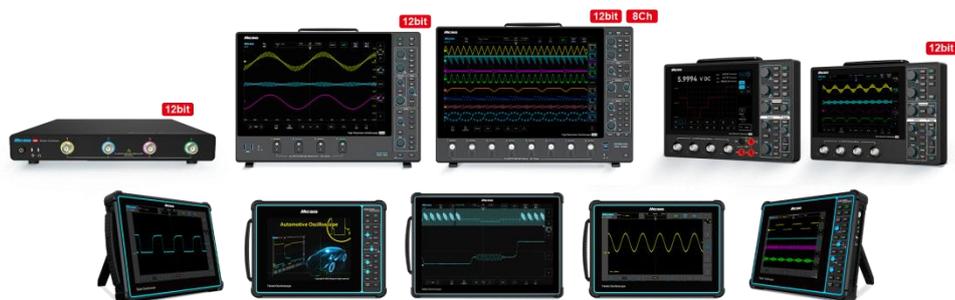


麦科信示波器SCPI命令说明书



*适用于MHO高分辨率示波器6系、3系、1系、MDO系列、ETO系列、STO系列、SATO系列、TO系列、ATO系列

目录

1.文档介绍.....	3
1.1文档目的.....	3
1.2读者对象.....	3
1.3参考文档.....	3
1.4术语.....	3
2.产品介绍.....	4
2.1产品背景.....	4
2.2产品面向的用户群体及需求描述.....	4
2.3产品中的角色.....	4
2.4业务工作流程.....	5
2.5目标运行软硬件环境.....	5
2.6约束和限制.....	5
2.7适用接口.....	5
3.SCPI需求.....	6
3.1SCPI简介.....	6
3.1.1命令格式.....	6
3.1.2符号说明.....	6
3.1.3参数类型.....	6
3.1.4命令缩写.....	7
3.2命令系统.....	7
3.2.1公用命令.....	7
3.2.2:MENU菜单功能命令.....	8
3.2.4通道命令子系统.....	18
3.2.5数学命令子系统.....	24
3.2.8测量命令子系统.....	46
3.2.11存储命令子系统.....	77
3.2.12总线配置命令子系统.....	80
3.2.13参考波形命令子系统.....	92
3.2.14AUTO设置子系统.....	95
3.2.15波形命令子系统.....	99

1. 文档介绍

1.1 文档目的

本文档旨在定义示波器的SCPI需求，为Micsig示波器支持SCPI协议和符合IEEE488.2标准提供准备工作。

1.2 读者对象

开发人员及测试人员

1.3 参考文档

1.4 术语

缩写、术语	解释
SCPI	Standard Commands for Programmable Instruments Manual
...	

2. 产品介绍

2.1 产品背景

SCPI命令处理模块是为了符合IEEE488.2标准而嵌入到我司的产品中，作为SCPI仪器，我们要严格按照IEEE488.2标准对仪器的规定来进行开发。

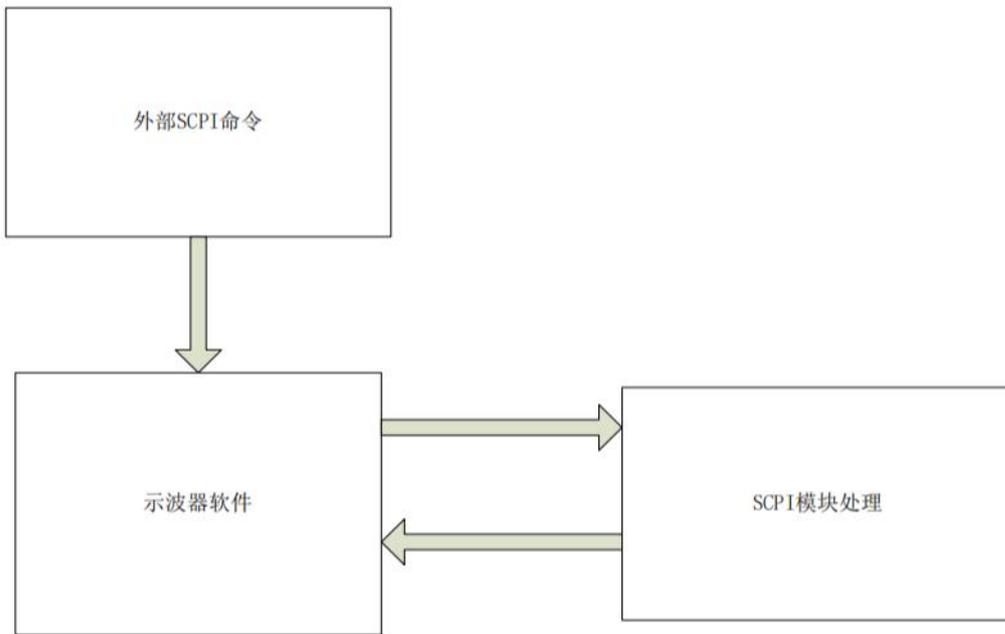
2.2 产品面向的用户群体及需求描述

SCPI命令处理模块只面向软件自身，用以处理设备以外向本软件发出的所有的SCPI命令。

2.3 产品中的角色

角色名称	职责描述
共同命令系统	处理所有仪器设备的共同命令
必备命令系统	处理仪器设备的必备命令
其他	处理仪器设备的可选命令

2.4业务工作流程



2.5目标运行软硬件环境

操作系统：Android

硬件环境：平板示波器

2.6约束和限制

由于此模块是软件的一个模块，所以约束和限制和产品相同。

2.7适用接口

USB、LAN、WIFI。

3. SCPI需求

3.1 SCPI简介

3.1.1 命令格式

SCPI命令为树状层次结构，包括多个子系统，每个子系统由一个根关键字和一个或数个层次关键字构成。命令行通常以冒号“:”开始；关键字之间用冒号“:”分隔，关键字后面跟随可选的参数设置；命令行后面添加问号“?”，表示对此功能进行查询；命令和参数以“空格”分开。

3.1.2 符号说明

1、大括号 {}

大括号中的内容为参数选项。参数项之间通常用竖线“|”分隔。使用命令时，必须选择其中一个参数。

2、竖线 |

竖线用于分隔多个参数选项，使用命令时，必须选择其中一个参数。

3、方括号 []

方括号中的内容是可省略的。

4、三角括号 <>

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。

3.1.3 参数类型

1、布尔型 (Bool)

参数取值为“OFF”、“ON”、“0”、“1”。

2、离散型 (Discrete)

参数取值为所列举的选项。

3、整型 (Integer)

除非另有说明，参数在有效值范围内可以使任意整数（NR1格式）。注意，此时请不要设置参数为小数格式，否则将出现异常。

4、实数（Real）

参数在有效值范围内可以使任意实数，该命令接受小数（NR2格式）和科学计数（NR3格式）格式的参数输入。

5、ASCII字符串（ASCII String）

参数取值为ASCII字符的组合。

3.1.4命令缩写

所有命令对大小写不敏感，可以全部采用大写或小写。但如果要缩写，必须输完命令格式中的所有大写字母。

3.2命令系统

3.2.1公用命令

****IDN***

功能：读取示波器相关信息。包括版本号，制造商，产品型号，产品序列号。

格式：*IDN?

返回格式：

Micsig,<model>,<serial numbe>,X.X.XXX

<model>：仪器型号。

<serial numbe>：仪器序列号。

X.X.XXX：仪器软件版本。

举例：

Micsig,MD05004,390000029,1.388.132

3.2.2:MENU菜单功能命令

3.2.2.1:MENU:AUTO

自动配置，可快速将示波器自动配置为对输入信号显示最佳效果。自动配置内容包括：适用于单个通道和多个通道；自动调整信号水平档位、垂直档位和触发电平；示波器波形反向关闭、带宽设置为全带宽、耦合方式为DC耦合、采样方式为正常采样；触发设置为边沿触发、触发模式为自动。

功能：自动设置（自动量程）开始执行或者停止。

自动配置，可快速将示波器自动配置为对输入信号显示最佳效果。自动配置内容包括：适用于单个通道和多个通道；自动调整信号水平档位、垂直档位和触发电平；示波器波形反向关闭、带宽设置为全带宽、耦合方式为DC耦合、采样方式为正常采样；触发设置为边沿触发、触发模式为自动。

格式： :MENU:AUTO <bool>

:MENU:AUTO?

其中，<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式： 查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开通道1的显示。

:MENU:AUTO ON或:MENU:AUTO 1

下面的查询返回“1”。

:MENU:AUTO?

3.2.2.2:MENU:RUN

功能： 使示波器开始运行，符合触发条件，开始采集数据。

格式： :MENU:RUN

3.2.2.3:MENU:STOP

功能： 使示波器停止运行，数据采集停止。

格式： :MENU:STOP

3.2.2.4:MENU:SINGle

功能: 将示波器设置为单序列，示波器捕获并显示单次采集。

格式: :MENU:SINGle

3.2.2.5:MENU:RESet

功能: 将示波器设置恢复出厂设置。

格式: :MENU:RESet

3.2.2.6:MENU:LOCK<bool>

功能: 关闭/取消关闭示波器触摸屏。

格式: :MENU:LOCK <bool>

:MENU:LOCK?

其中，bool，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令关闭触摸屏。

:MENU:LOCK ON或MENU:LOCK 1

下面的查询返回“1”。

:MENU:LOCK?

3.2.2.7:MENU:HALF

3.2.2.7.1:MENU:HALF:CHANnel

功能: 将通道位置设置为垂直零点位置（波形显示区垂直中心）。

格式: :MENU:HALF:CHANnel<channel>

其中，<channel>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.2.7.2:MENU:HALF:TRIGpos

功能: 设置触发位置到屏幕中间。

格式: :MENU:HALF:TRIGpos <source>

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4 }。

3.2.2.7.3:MENU:HALF:XCURsor

功能: 设置通道的垂直光标在50%处。

格式: :MENU:HALF:XCURsor

3.2.2.7.4:MENU:HALF:YCURSor

功能: 设置通道的水平光标在50%处。

格式: :MENU:HALF:YCURSor

3.2.2.6.5:MENU:HALF:LEVe1

功能: 将触发电平设置为触发信号幅值的中间位置。

格式: :MENU:HALF:LEVe1<channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4 }, 默认为当前通道。

3.2.2.8:MENU:CHANnel<n>, <bool>

功能: 通道菜单的打开或关闭

格式: :MENU:CHANnel <n>, <bool>

:MENU:CHANnel? <n>

其中, <n>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|REF|S1|S2}; <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开通道1的显示。

```
:MENU:CHANnel CH1 ,ON或:MENU:CHANnel CH1,1
```

下面的查询返回“1”。

```
:MENU:CHANnel? CH1
```

3.2.2.9:MENU:QUICK<bool>

功能: 快捷菜单（底部菜单）的打开或关闭

格式: :MENU:QUICK <bool>

:MENU:QUICK?

其中<bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开通道1的显示。

:MENU:QUICK ON或:MENU:QUICK 1

下面的查询返回“1”。

:MENU:QUICK?

3.2.2.10:MENU:MAIN<bool>

功能: 主菜单（顶部菜单）的打开或关闭

格式: :MENU:MAIN <bool>

:MENU:MAIN?

其中<bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开通道1的显示。

:MENU:MAIN ON或:MENU:MAIN 1

下面的查询返回“1”。

:MENU:MAIN?

3.2.2.11:MENU:AUX:TRIGger

3.2.2.11.1:MENU:AUX:TRIGger <type>

功能: 设置外部触发输入/输出

格式: :MENU:AUX:TRIGger <type>

:MENU:AUX:TRIGger?

其中<type>, 离散型, {IN|OUT}。

返回格式: 查询返回 “IN” 或 “OUT”。

举例:

下面的命令切换成触发输入。

```
:MENU:AUX:TRIGger IN
```

下面的查询返回 “IN”。

```
:MENU:AUX:TRIGger?
```

3.2.2.11.2:MENU:AUX:INPutres

功能: 设置触发输入阻抗

格式: :MENU:AUX:INPutres <type>

```
:MENU:AUX:INPutres?
```

其中<type>, 离散型, { FIFTy|MEGA}。

返回格式: 查询返回 “FIFTy” 或 “MEGA”。

举例:

下面的命令把触发输入阻抗切换成50欧。

```
:MENU:AUX:INPutres FIFTy
```

下面的查询返回 “FIFTy”。

```
:MENU:AUX:TRIGger?
```

3.2.2.12:MENU:AUX:CLOCK

功能: 设置时钟输入/输出

格式: :MENU:AUX:CLOCK <type>

```
:MENU:AUX:CLOCK?
```

其中<<type>>, 布尔型, {IN|OUT}。

返回格式: 查询返回 “IN” 或 “OUT”。

举例:

下面的命令切换成时钟输入。

```
:MENU:AUX:CLOCK OUT
```

下面的查询返回“OUT”。

```
:MENU:AUX:CLOCK?
```

3.2.3 采样命令子系统**3.2.3.1:ACquire:TYPE**

功能: 设置采样方式。

格式: :ACquire:TYPE <type>

```
:ACquire:TYPE?
```

其中, <type>, 离散型, {NORMal|MEAN|ENvelop|PEAK}

返回格式: 查询返回“NORMal”, “MEAN”, “PEAK”, “ENvelop”。

举例:

下面的命令选择包络采样模式。

```
:ACquire:TYPE ENvelop
```

下面的查询返回“ENvelop”。

```
:ACquire:TYPE?
```

3.2.3.2:ACquire:MEAN

功能: 设置平均采样次数。所设置的值为2的整数倍数。

格式: :ACquire:MEAN <count>

```
:ACquire:MEAN?
```

其中, <count>, 离散型, {2|4|8|16|32|64|128|256}

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令将平均采样次数设置为“32”。

```
:ACquire:MEAN 32
```

下面的查询返回“32”。

```
:ACquire:MEAN?
```

3.2.3.3:ACquire:ENvelop

功能: 设置包络采样次数。所设置的值为2的整数倍数或无穷。

格式: :ACquire:ENvelop<count>

```
:ACquire:ENvelop?
```

其中, <count>, 离散型, {2|4|8|16|32|64|128|256|inf}。

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令将包络采样次数设置为“32”。

```
:ACquire:ENvelop 32
```

下面的查询返回“32”。

```
:ACquire:ENvelop?
```

3.2.3.4:ACquire:SEGmented

功能: 设置分段存储。

3.2.3.4.1:ACquire:SEGmented<bool>

功能: 设置与查询分段存储的开启与关闭;

格式: :ACquire:SEGmented<bool>

```
:ACquire:SEGmented?
```

其中 bool, 布尔型, {0|OFF} | {1|ON};

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开分段存储。

```
:ACquire:SEGmented ON
```

下面的查询返回“1”。

```
:ACquire:SEGmented?
```

3.2.3.4.2:ACquire:SEGmented:NO?

功能：查询当前已经触发的段数；

格式：:ACquire:SEGmented:NO?

举例：

下面的查询返回“1003”，表示当前已经有1003段经过触发并存储在FPGA的存储器内。

```
:ACquire:SEGmented: NO?
```

3.2.3.4.3:ACquire:SEGmented:QTY<NO>

功能：设置与查询分段存储的段数；

格式：:ACquire:SEGmented:QTY<NO>

```
:ACquire:SEGmented:QTY?
```

其中 NO，整型，参考数据手册；

举例：

下面的命令设置分段存储段数为4。

```
:ACquire:SEGmented:QTY 4
```

下面的查询返回“4”。

```
:ACquire:SEGmented:QTY?
```

3.2.3.4.4:ACquire:SEGmented:DISType<type>

功能：设置与查询分段存储的显示方式；

格式：:ACquire:SEGmented:DISType<type>

```
:ACquire:SEGmented:DISType?
```

其中type，离散型，{SINGLE|FIT}；SINGLE为单帧显示，FIT为拟合显示。

举例：

下面的命令设置分段存储单帧显示。

```
:ACquire:SEGmented:DISType SINGLE
```

下面的查询返回“SINGLE”。

```
:ACquire:SEGmented:DISType?
```

3.2.3.4.5:ACquire:SEGmented:ORDER<type>

功能：设置与查询分段存储播放顺序；

格式： :ACquire:SEGmented:ORDER<type>

```
:ACquire:SEGmented:ORDER?
```

其中 type, 离散型, {ORDER|REORDER} ORDER为顺序, REORDER为倒序。

举例：

下面的命令设置分段存储顺序播放。

```
:ACquire:SEGmented:ORDER ORDER
```

下面的查询返回“ORDER”。

```
:ACquire:SEGmented:ORDER?
```

3.2.3.4.6:ACquire:SEGmented:PLAY

功能：开始自动播放

格式： :ACquire:SEGmented:PLAY

功能：暂停自动播放

格式： :ACquire:SEGmented:STOP

3.2.3.4.7:ACquire:SEGmented:FRA1<value>

功能：设置与查询单帧显示时的当前帧；

格式： :ACquire:SEGmented:FRA1<value>

```
:ACquire:SEGmented:FRA1?
```

其中 value, 整型, 1~停止时的最大值。

举例：

下面的命令设置当前帧为546。

```
:ACquire:SEGmented:FRA1 546
```

下面的查询返回“546”。

```
:ACquire:SEGmented:FRA1?
```

3. 2. 3. 4. 8: ACquire:SEGmented:FRA2<value>

功能：设置与查询拟合显示时的初始帧；

格式：:ACquire:SEGmented:FRA2<value>

```
:ACquire:SEGmented:FRA2?
```

其中 value, 整型, 1~停止时的最大值。

举例：

下面的命令设置拟合显示初始帧为100。

```
:ACquire:SEGmented:FRA2 100
```

下面的查询返回“100”。

```
:ACquire:SEGmented:FRA2?
```

3. 2. 3. 4. 9: ACquire:SEGmented:FRA3<value>

功能：设置与查询拟合显示时的结束帧；

格式：:ACquire:SEGmented:FRA3<value>

```
:ACquire:SEGmented:FRA3?
```

其中 value, 整型, FR2~停止时的最大值。

举例：

下面的命令设置拟合显示结束帧为150。

```
:ACquire:SEGmented:FRA3 150。
```

下面的查询返回“150”。

```
:ACquire:SEGmented:FRA3?
```

3. 2. 3. 4. 10: ACquire:SEGmented:PLAY:SPED<sped>

功能：设置与查询自动播放时的速度；

格式：:ACQUIRE:SEGMENTED:PLAY:SPED<sped>

:ACQUIRE:SEGMENTED:SPED?

其中 sped, 离散型, {1|2|4|8}

举例：

下面的命令设置4倍速播放。

:ACQUIRE:SEGMENTED:PLAY:SPED 4

下面的查询返回“4”。

:ACQUIRE:SEGMENTED:PLAY:SPED?

3.2.3.5:ACQUIRE:SRATE

功能：查询当前模拟通道的采样率。

格式：:ACQUIRE:SRATE?

3.2.3.6:ACQUIRE:DEPSELECT

功能：设置与查询示波器当前存储深度的选择项。

格式：:ACQUIRE:DEPSELECT <type>

:ACQUIRE:DEPSELECT?

其中, <type>, 离散型, 根据机型不同, 支持的也不同, 可设置为 {AUTO|110000000|11000000|1100000|110000|11000}

举例：

下面的命令设置存储深度为AUTO。

:ACQUIRE:DEPSELECT 22000000

下面的查询返回“22000000”。

:ACQUIRE:DEPSELECT?

3.2.4通道命令子系统

3.2.4.1:CHANnel<n>:DISPlay<bool>

功能：通道的打开或关闭

格式： :CHANnel<n>:DISPlay <bool>

:CHANnel<n>:DISPlay?

其中，<n>，布尔型，{1|2|3|4}；<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式： 查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开通道1的显示。

:CHANnel1:DISPlay ON或:CHANnel1:DISPlay 1

下面的查询返回“1”。

:CHANnel1: DISPlay?

3.2.4.2:CHANnel<n>:INVerse<bool>

功能： 打开或关闭模拟通道的反相显示。

格式： :CHANnel<n>:INVerse <bool>

:CHANnel<n>:INVerse?

其中，<n>，布尔型，{1|2|3|4}；<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式： 查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开通道1的反相显示。

:CHANnel1:INVerse ON或:CHANnel1:INVerse 1

下面的查询返回“1”。

:CHANnel1:INVerse?

3.2.4.3:CHANnel<n>:BAND<type>, <freq>

功能： 设置模拟通道的带宽限制为“20M”或“全带宽”。

格式： :CHANnel<n>:BAND <type>, <freq>

:CHANnel<n>:BAND?

参数: <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <type>, 离散型, {20M|FULL|HIGH|LOW}; <freq>, 实型, {参考数据手册}, 只在“HIGH”“LOW”下有效。

返回格式: 查询返回“20M”、“FULL”、“HIGH”、“LOW”。

举例:

下面的命令设置通道1的带宽限制为High, 10000000。

```
:CHANnel1:BAND HIGH, 10000000
```

【注意】” 10000000” 可以为任意值, 在20M和FULL下该值无效

```
:CHANnel1:BAND?
```

3.2.4.4:CHANnel<n>:PRTY<type>

功能: 设置模拟通道的探针类型为“电压”或“电流”。

格式: :CHANnel<n>:PRTY <type>

```
:CHANnel<n>:PRTY?
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <type>, 离散型, {VOL|CUR|BAR|MPA|PSI}。(标注三个参数适用于汽车示波器)

返回格式: 查询返回“VOL”、“CUR”、“BAR”、“MPA”或“PSI”。

举例:

下面的命令绘制通道1的探针类型为电压。

```
:CHANnel1:PRTY VOL
```

下面的查询返回“VOL”。

```
:CHANnel1:PRTY?
```

3.2.4.5:CHANnel<n>:PROBe<atten>

功能: 设置模拟通道探头的衰减比。

格式: :CHANnel<n>:PROBe <atten>

```
:CHANnel<n>:PROBe?
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <atten>, 离散型

{0.001|0.002|0.005|0.01|0.02|0.05|0.1|0.2|0.5|1|2|5|10|20|50|100|200|500|1000}。

返回格式: 查询返回“0.001”，“0.002”，“0.005”，“0.01”，“0.02”，“0.05”，“0.1”，“0.2”，“0.2”，“1”，“2”，“5”，“10”，“20”，“50”，“100”，“200”，“500”，“1000”。

举例:

下面的命令设置通道1所接入探头的衰减比为10。

```
:CHANnel1:PROBe 10
```

下面的查询返回“10”。

```
:CHANnel1:PROBe?
```

3.2.4.6:CHANnel<n>:COUPle<couple>

功能: 设置模拟通道输入耦合方式为“AC”、“DC”或“GND”。

格式: :CHANnel<n>:COUPle <couple>

```
:CHANnel<n>:COUPle?
```

其中，<n>，离散型，{1|2|3|4}；<couple >，离散型，{AC|DC|GND}

返回格式: 查询返回“AC”，“DC”或“GND”。

举例:

下面的命令设置通道1的输入耦合方式为“AC”。

```
:CHANnel1:COUPle AC
```

下面的查询返回“AC”。

```
:CHANnel1:COUPle?
```

3.2.4.7:CHANnel<n>:INPutres<input>

功能: 设置模拟通道的输入阻抗为“MEGA(1M Ω)”或“FIFTy (50 Ω)”。

格式: :CHANnel<n>:INPutres <input>

```
:CHANnel<n>:INPutres?
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <input>, 离散型, {MEGA|FIFTy}。返回格式: 查询返回“MEGA”或“FIFTy”。

举例:

下面的命令设置通道1的输入阻抗为1MΩ。

```
:CHANnel1:INPutres MEGA
```

下面的查询返回“MEGA”。

```
:CHANnel1:INPutres?
```

3.2.4.8:CHANnel<n>:SCALE<extent> (也可以用:CHANnel<n>:EXETent<extent>)

功能: 设置指定模拟通道波形显示的垂直档位。

格式: :CHANnel<n>: SCALE <extent>

```
:CHANnel<n>: SCALE?
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <extent >, 实型, 不超过最大最小值。最大值: 示波器最大档位*当前设置的探针倍数; 最小值: 示波器最小档位*当前设置的探针倍数。

返回格式: 查询以科学计数形式返回垂直档位值。

举例:

下面的命令设置通道1的垂直档位为5V/div。

```
:CHANnel1:SCALE 5
```

下面的查询返回“5.000000e+00”。

```
:CHANnel1:SCALE?
```

3.2.4.9:CHANnel<n>:POSition<pos>

功能: 设置指定通道波形显示的垂直位置。

格式: :CHANnel<n>:POSition <pos>

```
:CHANnel<n>:POSition?
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <pos>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例:

下面的命令设置通道1的垂直偏移为0.01V。

```
:CHANnel1:POSition 0.01
```

下面的查询返回“1.000000e-02”

```
:CHANnel1:POSition?
```

3.2.4.10:CHANnel<n>:VREF<bool>

功能: 设置模拟通道的垂直展开基准。

格式: :CHANnel<n>:VREF <bool>

```
:CHANnel<n>:VREF?
```

其中: <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <bool>, 离散型, {CENTer|ZERO}。

返回格式: 查询返回“CENT”或“ZERO”。

举例:

下面的命令设置通道1的垂直展开基准是中心。

```
:CHANnel1:VREF CENTer
```

下面的查询返回“CENT”。

```
:CHANnel1:VREF?
```

3.2.4.11:CHANnel<n>:LABel<string>

功能: 设置模拟通道的通道标签。

格式: :CHANnel<n>:LABel<string>

```
:CHANnel<n>:LABel?
```

其中: <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <string>, 字符串。

返回格式: 查询返回字符串。

举例:

下面的命令设置通道1的标签为DDR。

```
:CHANnel1:LABel DDR
```

下面的查询返回“DDR”。

```
:CHANnel1:LABel?
```

3.2.4.12:CHANnel<n>:LABel:CLEar

功能：清除通道标签。

格式： :CHANnel<n>:LABel:CLEar

其中：<n>，离散型，{1|2|3|4}。

举例：

下面的命令清除通道1的标签。

```
:CHANnel1:LABel:CLEar
```

3.2.4.13:CURRent:CHANnel<n>

功能：设置当前通道。

格式： :CURRent:CHANnel <n>

```
:CURRent:CHANnel?
```

其中：<n>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|R1|R2}R3|R4|S1|S2}。返回格式：

查询返回{CH1|CH2|CH3|CH4|MATH|R1|R2}R3|R4|S1|S2}。

举例：

下面的命令设置通道1的垂直展开基准是中心。

```
:CURRent:CHANnel CH1
```

下面的查询返回“CH1”。

```
:CURRent:CHANnel?
```

3.2.5数学命令子系统

3.2.5.1:MATH:DISPlay

功能：打开或关闭数学运算类型。

格式： :MATH:DISPlay <bool>

```
:MATH:DISPlay?
```

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}。

3.2.5.2: *MATH:MODE*

功能: 选择数学运算类型。

格式: :MATH:MODE <mode>

:MATH:MODE?

其中, <mode>, 离散型, {BASE|FFT| AX+B|ADVAnced}。

返回格式: 查询返回 “BASE”、“FFT”、“AX+B”、“ADVAnced”。

举例:

下面的命令选择FFT运算。

```
:MATH:MODE FFT
```

下面的查询返回 “FFT”。

```
:MATH:MODE?
```

3.2.5.3: *MATH:VREF<bool>*

功能: 设置数学波形的垂直展开基准。

格式: :MATH:VREF <bool>

:MATH:VREF?

其中: <bool>, 离散型, {CENTer|ZERO}。

返回格式: 查询返回 “CENT”或 “ZERO”。

举例:

下面的命令设置垂直展开基准是中心。

```
:MATH:VREF CENTer
```

下面的查询返回 “CENT”。

```
:MATH:VREF?
```

3.2.5.4: *MATH:BASE*

3.2.5.4.1: *MATH:BASE:SOU1*

功能：选择双波形运算的信源1

格式： :MATH:BASE:SOU1 <source>

:MATH:BASE:SOU1?

其中，<source>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式： 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例：

下面的命令选择通道1作为信源1.

:MATH:BASE:SOU1 CH1

下面的查询返回“CH1”。

:MATH:BASE:SOU1?

3.2.5.4.2:MATH:BASE:SOU2

功能：选择双波形运算的信源2。

格式： :MATH:BASE:SOU2 <source>

:MATH:BASE:SOU2?

其中，<source>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式： 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例：

下面的命令选择通道1作为信源2。

:MATH:BASE:SOU2 CH1

下面的查询返回“CH1”。

:MATH:BASE:SOU2?

3.2.5.4.3:MATH:BASE:VSCale

功能：设置双波形运算结果的垂直档位。

格式： :MATH:BASE:VSCale < extent>

:MATH:BASE:VSCale?

其中， < extent >， 实型， < extent>， 实型， {1e-15~5e14, 只能以1、2、5、步进}。。

返回格式： 查询以科学计数形式返回档位值。

举例：

下面的命令设置加法运算结果的垂直档位为1。

```
:MATH:BASE:VSCale 1
```

下面的查询返回 “1.000000e+00”。

```
:MATH:BASE:VSCale?
```

3.2.5.4.4:MATH:BASE:VPOSITION

功能： 设置双波形运算结果的垂直偏移。

格式： :MATH:BASE:VPOSITION <position>

```
:MATH:BASE:VPOSITION?
```

其中， <position>， 实型， 科学计数法表示。

举例：

下面的命令设置垂直偏移为 8V

```
:MATH:BASE:VPOSITION 8
```

下面命令查询返回 8.000000

```
:MATH:BASE:VPOSITION?
```

3.2.5.4.5:MATH:BASE:OPERATOR

功能： 选择加法运算的运算符

格式： :MATH:BASE:OPERATOR<operator>

```
:MATH:BASE:OPERATOR?
```

其中， <operaotr>， 离散型， {ADD|SUB|MUL|DIV}。

返回格式： 查询返回 “ADD”、“SUB”、“MUL”或“DIV”。

举例：

下面的命令设置运算符为 加。

```
:MATH:BASE:OPERator ADD
```

下面的查询返回 “ADD” 。

```
:MATH:BASE:OPERator?
```

3.2.5.5:MATH:FFT

3.2.5.5.1:MATH:FFT:SOURce

功能: 选择FFT运算的信源。

格式: :MATH:FFT:SOURce <source>

```
:MATH:FFT:SOURce?
```

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式: 查询返回 “CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例:

下面的命令选择通道1作为信源。

```
:MATH:FFT:SOURce CH1
```

下面的查询返回 “CH1” 。

```
:MATH:FFT:SOURce?
```

3.2.5.5.2:MATH:FFT:WINDow

功能: 选择FFT运算的窗函数。

格式: :MATH:FFT:WINDow <source>

```
:MATH:FFT:WINDow?
```

其中, <source>, 离散型, {RECTangle|HAMMING|BLACKman|HANNing}。

返回格式: 查询返回 “RECTangle”、“HAMMING”、“BLACKman”或“HANNing”

举例:

下面的命令选择HANNing窗函数。

```
:MATH:FFT:WINDow HANNing
```

下面的查询返回“HANNing”。

```
:MATH:FFT:WINDow?
```

3.2.5.5.3:MATH:FFT:TYPE

功能：选择FFT波形的显示方式“线性”或“对数”。

格式：:MATH:FFT:TYPE <type>

```
:MATH:FFT:TYPE?
```

其中，<type>，离散型，{LINE|DB}。

返回格式：查询返回“LINE”或“DB”。

举例：

下面的命令选择对数显示方式。

```
:MATH:FFT:TYPE DB
```

下面的查询返回“DB”。

```
:MATH:FFT:TYPE?
```

3.2.5.5.4:MATH:FFT:VSCale

功能：设置FFT运算结果的垂直档位。

格式：:MATH:FFT:VSCale <extent>

```
:MATH:FFT:VSCale?
```

其中，< extent >，实型，< extent>，实型，line时，{1e-15~5e14，只能以1、2、5、步进}或者db时{1~500，1、2、5步进}。。

返回格式：查询以科学计数形式返回档位值。

举例：

下面的命令设置FFT运算结果的垂直档位为1。

```
:MATH:FFT:VSCale 1
```

下面的查询返回“1.000000e+00”。

```
:MATH:FFT:VSCale?
```

3.2.5.5.5:MATH:FFT:VPOStion

功能: 设置FFT运算结果的垂直偏移。

格式: :MATH:FFT:VPOStion <position>

:MATH:FFT:VPOStion?

其中, <positionoffset>, 实型, 科学计数法表示。

3.2.5.5.6:MATH:FFT:HSCale

功能: 设置FFT运算结果的水平档位。

格式: :MATH:FFT:HSCale <hscale>

:MATH:FFT:HSCale?

其中, < hscale>, 实型, {1Hz~100MHz, 1、2、5步进}。

返回格式: 查询以科学计数形式返回档位值。

举例:

下面的命令设置FFT运算结果的水平档位为1。

```
:MATH:FFT:HSCale1
```

下面的查询返回“1.000000e+00”。

```
:MATH:FFT:HSCale?
```

3.2.5.5.7:MATH:FFT:HPOStion

功能: 设置FFT运算结果的水平偏移。

格式: :MATH:FFT:HPOStion <position >

:MATH:FFT:HPOStion?

其中, < position>, 实型,

返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例:

下面的命令设置水平偏移为2Hz。

```
:MATH:FFT:HPOStion 2
```

下面的查询返回“2.000000e0”

:MATH:FFT:HPOSition?

3.2.5.6: MATH:AX+B

3.2.5.6.1: MATH:AX+B:SOURce

功能: 选择AX+B运算的信源Source.

格式: :MATH:AX+B:SOURce <source>

:MATH:AX+B:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例:

下面的命令选择通道1作为信源.

:MATH:AX+B:SOURce CH1

下面的查询返回“CH1”。

:MATH:AX+B:SOURce?

3.2.5.6.2: MATH:AX+B:A

功能: 选择AX+B中A的值.

格式: :MATH:AX+B:A <a>

:MATH:AX+B:A?

其中, <a>, 实型, 范围请参考手册。

返回格式: 查询返回实型数值。

举例:

下面的命令设置A的数值.

:MATH:AX+B:A 2

下面的查询返回“2”。

:MATH:AX+B:A?

3.2.5.6.3:MATH:AX+B:B

功能: 选择AX+B中B的值.

格式: :MATH:AX+B:B

:MATH:AX+B:B?

其中, , 实型, 范围请参考手册。

返回格式: 查询返回实型数值。

举例:

下面的命令设置B的数值.

:MATH:AX+B:B 100

下面的查询返回“100”。

:MATH:AX+B:B?

3.2.5.6.4:MATH:AX+B:UNIT<unit>

功能: 选择AX+B中的单位.

格式: :MATH:AX+B:UNIT <unit>

:MATH:AX+B:UNIT?

其中, <unit>, 字符串, 范围参考数据手册。**返回格式:** 查询返回实型数值。

举例:

下面的命令math的单位.

:MATH:AX+B:UNIT W

下面的查询返回“W”。

:MATH:AX+B:UNIT?

3.2.5.6.5:MATH:AX+B:VSCale

功能: 设置运算结果的垂直档位。

格式: :MATH:AX+B:VSCale<extent>

:MATH:AX+B:EXTent?

其中， < extent >， 实型， {1e-15~5e14, 只能以1、2、5、步进}。

返回格式： 查询以科学计数形式返回档位值。

举例：

下面的命令设置逻辑运算结果的垂直档位为1.

```
:MATH:AX+B:VSCale 1
```

下面的查询返回“1.000000e+00”。

```
:MATH:AX+B:VSCale?
```

3.2.5.6.6:MATH:AX+B:VPOSiton

功能： 设置运算结果的垂直偏移。

格式： :MATH:AX+B:VPOSiton <position>

```
:MATH:AX+B:VPOSiton?
```

其中， <position>， 实型， 科学计数法表示。

3.2.5.7:MATH:ADVanced

3.2.5.7.1:MATH:ADVanced:EXPRession

功能： 设置高级运算的表达式。

格式： :MATH:ADVanced:EXPRession <string>

```
:MATH:ADVanced:EXPRession?
```

其中， <string>， ASCII字符串。

返回格式： 查询以字符串形式返回当前的表达式。

举例：

下面的命令设置表达式为“CH1+CH2”。

```
:MATH:ADVanced:EXPRession CH1+CH2
```

下面的查询返回“CH1+CH2”。

```
:MATH:ADVanced:EXPRession?
```

3.2.5.7.2:MATH:ADVanced:VAR1

功能： 设置高级运算表达式中的变量1.

格式： :MATH:ADVanced:VAR1 <value>

其中，<value>，实型，-9.9999E+9至9.9999E+9，具体范围请参考数据手册。

返回格式： 查询以科学计数形式返回当前变量1的值。

举例：

下面的命令设置变量1的值为100。

```
:MATH:ADVanced:VAR1 100
```

下面的查询返回“1.000000e+02”。

```
:MATH:ADVanced:VARiable1?
```

3.2.5.7.3:MATH:ADVanced:VAR2

功能： 设置高级运算表达式中的变量2

格式： :MATH:ADVanced:VAR2 <value>

其中，<value>，实型，-9.9999E+9至9.9999E+9，具体范围请参考数据手册。

返回格式： 查询以科学计数形式返回当前变量2的值。

举例：

下面的命令设置变量2的值为100。

```
:MATH:ADVanced:VAR2 100
```

下面的查询返回“1.000000e+02”。

```
:MATH:ADVanced:VAR2?
```

3.2.5.7.4:MATH:ADVanced:VSCale

功能： 设置高级运算结果的垂直档位。

格式： :MATH:ADVanced:VSCale<extent>

```
:MATH:ADVanced:VSCale?
```

其中，< extent >，实型，{1e-15~5e14,只能以1、2、5、步进}。

返回格式： 查询以科学计数形式返回档位值。

举例:

下面的命令设置高级运算结果的垂直档位为1。

```
:MATH:ADVanced:VScale 1
```

下面的查询返回“1.000000e+00”。

```
:MATH:ADVanced:VScale?
```

3.2.5.7.5:MATH:ADVanced:VPOSition

功能: 设置高级运算果的垂直偏移。

格式: :MATH:ADVanced:VPOSition <postion>

```
:MATH:ADVanced:VPOSition?
```

其中, <positon>, 实型, 科学计数法表示。

3.2.5.7.6:MATH:ADVanced:UNIT<unit>

功能: 选择ADVanced中的单位.

格式: :MATH:ADVanced:UNIT <unit>

```
:MATH:ADVanced:UNIT?其中, <unit>, 字符串。
```

返回格式: 查询返回实型数值。

举例:

下面的命令math的单位。

```
:MATH:ADVanced:UNIT W
```

下面的查询返回“W”。

```
:MATH:ADVanced:UNIT?
```

3.2.5.8:MATH:SRATe?

功能: 查询数学波形的采样率, 返回值以科学计数法表示。

格式: :MATH:SRATe?

举例:

下面的查询返回“2.500000e8”。

:MATH:SRATE?

3.2.5.9: MATH:DEPth?

功能: 查询数学波形的点数, 返回值以科学计数法表示。

格式: :MATH:DEPth?

举例:

下面的查询返回“7.000000e2”。

:SAMPleACQuire:MATH:DEPth?

3.2.6 光标命令子系统

3.2.6.1: CURSor:HORizontal

功能: 打开或关闭水平光标功能。

格式: :CURSor:HORizontal <bool>

:CURSor:HORizontal?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.6.2: CURSor:VERTical

功能: 打开或关闭垂直光标功能。

格式: :CURSor:VERTical <bool>

:CURSor:VERTical?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.6.3: CURSor:CX1

功能: 设置垂直光标X1的位置。

格式: :CURSor:CX1 <px>

:CURSor:CX1?

其中, <px>, 整型, 以像素为单位。

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令设置垂直光标X1的水平位置为“100”。

```
:CURSor:CX1 100
```

下面的查询翻译“100”。

```
:CURSor:CX1?
```

3.2.6.4:CURSor:CX2

功能: 设置垂直光标X2的位置。

格式: :CURSor:CX2<px>

```
:CURSor:CX2?
```

其中, <px>, 整型, 以像素为单位。

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令设置垂直光标X2的水平位置为“100”。

```
:CURSor:CX2 100
```

下面的查询翻译“100”。

```
:CURSor:CX2?
```

3.2.6.5:CURSor:CY1

功能: 设置水平光标1的位置。

格式: :CURSor:CY1<px>

```
:CURSor:CY1?
```

其中, <px>, 整型, 以像素为单位。

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令设置水平光标Y1的垂直位置为“100”。

```
:CURSor:CY1 100
```

下面的查询翻译“100”。

:CURSor:CY1?

3.2.6.6:CURSor:CY2

功能: 设置水平光标2的位置。

格式: :CURSor:CY2<px>

:CURSor:CY2?

其中, <px>, 整型, 以像素为单位。

返回格式: 查询返回一个整数。

举例:

下面的命令设置水平光标Y2的垂直位置为“100”。

```
:CURSor:CY2 100
```

下面的查询翻译“100”。

```
:CURSor:CY2?
```

3.2.6.7:CURSor:X1Value

功能: 查询垂直光标X1的x值。

格式: :CURSor:X1Value?

查询值的单位由当前水平单位决定。

返回格式: 查询以科学计数形式返回光标X1处的X值。

举例:

下面的查询返回“-0.000000e-02”

```
:CURSor:X1Value?
```

3.2.6.8:CURSor:X2Value

功能: 查询垂直光标X2的x值。

格式: :CURSor:X2Value?

查询值的单位由当前水平单位决定。

返回格式: 查询以科学计数形式返回光标X2处的X值。

举例:

下面的查询返回 “-0.000000e-02”

:CURSor:X2Value?

3.2.6.9:CURSor:Y1Value

功能: 查询水平光标Y1的y值。

格式: :CURSor:Y1Value?

查询值的单位由当前垂直单位决定。

返回格式: 查询以科学计数形式返回光标A处的Y值。

举例:

下面的查询返回 “-0.000000e-02”

:CURSor:Y1Value?

3.2.6.10:CURSor:Y2Value

功能: 查询水平光标Y2的y值。

格式: :CURSor:Y2Value?

查询值的单位由垂直单位决定。

返回格式: 查询以科学计数形式返回光标B处的Y值。

举例:

下面的查询返回 “-0.000000e-02”

:CURSor:Y2Value?

3.2.6.11:CURSor:XDELta

功能: 查询垂直光标X1和X2之间的差值 Δ , 单位与水平单位相同。

格式: :CURSor:XDELta?

返回格式: 查询以科学计数形式返回当前差值 ΔX 。

举例:

下面的查询返回 “1.000000e-03”。

:CURSor:XDeltA?

3.2.6.12:CURSor:YDELta

功能: 查询水平光标Y1和Y2之间的差值 Δ , 单位与垂直单位相同。

格式: :CURSor:YDELta?

返回格式: 查询以科学计数形式返回当前差值 ΔX 。

举例:

下面的查询返回“1.000000e-03”。

:CURSor:YDELta?

3.2.6.13:CURSor:FREQ?

功能: 查询垂直光标X1和X2之间的 $1/\Delta$, 单位为Hz。

格式: :CURSor:FREQ?

返回格式: 查询以科学计数形式返回当前数值。

举例:

下面的查询返回“1.000000e 03”。

:CURSor:FREQ?

3.2.6.14:CURSor:RATIo

功能: 查询水平光标A和B之间的差值 Δ 与垂直光标A和B之间的差值 Δ 之间的比值。

格式: :CURSor:RATIo?

返回格式: 查询以科学计数形式返回的值。

举例:

下面的查询返回“3.200000e-02”。

:CURSor:RATIo?

3.2.6.15:CURSor:SOURce

功能: 设置光标测量的通道源。

格式: :CURSor:SOURce <source>

:CURSor:SOURce?

其中，<source>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4| R1| R2| R3| R4|MATH|AUTO}。

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”、“CH4”、“R1”、“R2”、“R3”、“R4”、或“MATH”。

举例:

下面的命令设置通道1为测量源。

```
:CURSor:SOURce CH1
```

下面的查询返回“CH1”。

```
:CURSor:SOURce?
```

3.2.6.16: PHCursor (仅适用于汽车示波器)

3.2.6.16.1:PHCursor[<bool>,<src1>,<src2>]

功能: 打开/关闭/查询相位光标并设置相关参数。

格式: :PHCursor[<bool>,<src1>,<src2>]

```
:PHCursor?
```

其中，<bool>，<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}；<src1>，整型，表示设置的气缸数量；<src2>，整型，表示设置的角度，一般为180的倍数；

返回格式: 查询返回 相应参数。

举例:

下面的命令打开相位光标，并将光标设置为4缸,720度。

```
:PHCursor1,4,720
```

下面的查询返回“1,4,720”。

```
:PHCursor?
```

3.2.6.16.2:PHCursor:X0 <px>

功能: 设置或者查询0度光标线的像素位置。

格式: :PHCursor:X0 <px>

:PHCursor:X0?

其中， <px>， 整型， 表示0度光标线在屏幕上的像素位置， 以屏幕左侧为基准；

返回格式： 查询返回0度光标线在屏幕上的像素位置。

举例：

下面的命令设置0度光标线的位置为100像素。

```
:PHCursor:X0100
```

下面的查询返回“100”。

```
:PHCursor:X0?
```

3.2.6.16.3:PHCursor:YN <px>，

功能： 设置或者查询最后一根光标线的像素位置。

格式： :PHCursor:YN <px>

```
:PHCursor:YN?
```

其中， <px>， 整型， 表示最后一根光标线的像素位置， 以屏幕左侧为基准；

返回格式： 查询返回最后一根光标线在屏幕上的像素位置。

举例：

下面的命令设置最后一根光标线的位置为200像素。

```
:PHCursor:YN 200
```

下面的查询返回“200”。

```
:PHCursor:YN?
```

3.2.7 显示命令子系统

3.2.7.1:DISPlay:WAVeform

功能： 设置屏幕中波形的显示方式，“点显示”或“线显示”。

格式： :DISPlay:WAVeform <type>

```
:DISPlay:WAVeform?
```

其中， <type>， 离散型， {VECTors|DOTS}。

返回格式: 查询返回“VECTors”或“DOTS”。

举例:

下面的命令设置波形显示方式为“DOTS”。

```
:DISPlay:WAVeform DOTS
```

下面的查询返回“DOTS”。

```
:DISPlay:WAVeform?
```

3.2.7.2:DISPlay:BRIGhtness

功能: 设置屏幕中波形显示的亮度。

格式: :DISPlay:BRIGhtness <time>

```
:DISPlay:BRIGhtness?
```

其中, <time>, 整型, 0至100.

返回格式: 查询返回整数。

举例:

下面的命令设置波形显示的亮度为80.

```
:DISPlay:BRIGhtness 80
```

下面的查询返回“80”。

```
:DISPlay:BRIGhtness?
```

3.2.7.3:DISPlay:GRATicule

功能: 设置屏幕显示的网格类型。

格式: :DISPlay:GRATicule <type>

```
:DISPlay:GRATicule?
```

其中, <type>, 离散型, {FULL|GRID|RETical|FRAMe}。

返回格式: 查询返回“FULL”、“GRID”、“RETical”或“FRAMe”。

举例:

下面的命令色织屏幕网格类型为FULL.

:DISPlay:GRATicule FULL

下面的查询返回“FULL”。

:DISPlay:GRATicule?

3.2.7.4:DISPlay:INTensity

功能：设置屏幕中网格显示的亮度。

格式： :DISPlay:INTensity<time>

:DISPlay:INTensity?

其中，<time>，整型，0至100。

返回格式： 查询返回整数。

举例：

下面的命令设置屏幕网格的亮度为80。

:DISPlay:INTensity 80

下面的查询返回“80”。

:DISPlay:INTensity?

3.2.7.5:DISPlay:PERSist

3.2.7.5.1:DISPlay:PERSist:MODE

功能：设置余辉显示模式。

格式： :DISPlay:PERSist:MODE <mode>

:DISPlay:PERSist:MODE?

其中，<mode>，离散型，{AUTO|NORMal|INFinite|none}。

3.2.7.5.2:DISPlay:PERSist:ADJust

功能：设置余辉普通显示模式下余辉时间

格式： :DISPlay:PERSist:ADJust <time>

:DISPlay:PERSist:ADJust?

其中, <time>, 整型, 以ms为单位,

100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10000

3.2.7.5.3:DISPlay:PERSist:CLEar

功能: 清除余辉显示

格式: :DISPlay:PERSist:CLEar

3.2.7.6:DISPlay:HIGH (在有独立高刷新模式的机器里有效)

功能: 打开或关闭高刷新

格式: :DISPlay:HIGH <bool>

:DISPlay:HIGH?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}。

3.2.7.7:DISPlay:HORRef

功能: 设置屏幕水平展开中心模式, “触发点”或“屏幕中心”。

格式: :DISPlay:HORRef <mode>

:DISPlay:HORRef?

其中, <mode>, 离散型, {CENTer|TRIGpos}。

3.2.7.8:DISPlay:ZOOM

功能: 打开或关闭ZOOM

格式: :DISPlay:ZOOM <bool>

:DISPlay:ZOOM?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}。

3.2.7.9:DISPlay:CCT

功能: 打开或关闭色温显示

格式: :DISPlay:CCT <bool>

:DISPlay:CCT?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}。

3.2.8 测量命令子系统

3.2.8.1:MEASure:OPEN[<item>, <n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

功能: 在界面上添加指定通道的测量项

格式: :MEASure:OPEN[<item>, <n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

说明: 其中, <item>离散型, 指测量项, {PERiod|FREQ|RISEtime|FALLtime
|DELay|PDUTy|NDUTy|PWIDth|NWIDth|BURStw|ROV|FOV|PHASe|PKPK|AMP|HIGH|LOW
|MAX|MIN|RMS|CRMS|MEAN|CMEAn|ACRMS|PRATE|NRATE}。

<n1>指源, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<n2>指源, 在DELay、PHASe的时候有效, 离散型,

{CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<src1>指部分测量项的参数, 在DELay的时候有效, 离散型,

[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

<src2>指部分测量项的参数, 在DELay的时候有效, 离散型,

[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

举例:

下面的设置在屏幕上打开ch1的周期测量。

```
:MEASure:OPEN PERiod, CH1
```

下面的设置在屏幕上打开ch2第一个上升沿对ch3第一个上升沿的 延迟测量。

```
:MEASure:OPEN DELay, CH2, CH3, FRISe, FRISe
```

3.2.8.2:MEASure:<item>? [<n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

功能: 查询处于打开状态的测量项的数值

格式: :MEASure:<item>? [<n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

说明: 其中, <item>离散型, 指测量项, {PERoid|FREQ|RISEtime|FALLtime
|DELay|PDUTy|NDUTy|PWIDth|NWIDth|BURStw|ROV|FOV|PHASe|PKPK|AMP|HIGH|LOW
|MAX|MIN|RMS|CRMS|MEAN|CMEAn|ACRMS|PRATE|NRATE}。

<n1>指源，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<n2>指源，在DELAy、PHASe的时候有效，其他时候无效，可不写，离散型，
{CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<src1>指部分测量项的参数，在DELAy的时候有效，离散型，
[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

<src2>指部分测量项的参数，在DELAy的时候有效，离散型，
[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

举例:

在CH1的周期测量处于打开的状态下，下面的设置查询CH1的周期测量数值。

```
:MEASure:PERiod? CH1
```

3.2.8.3:MEASure:CLOSe[<item>, <n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

功能: 在界面上删除指定处于打开状态的通道的测量项

格式: :MEASure:CLOSe[<item>, <n1>, <n2>, <src1>, <src2>]

说明: 其中，<item>离散型，指测量项，{PEROid|FREQ|RISetime|FALLtime
|DELAy|PDUTy|NDUTy|PWIDth|NWIDth|BURStw|ROV|FOV|PHASe|PKPK|AMP|HIGH|LOW
|MAX|MIN|RMS|CRMS|MEAN|CMEAn|ACRMS|PRATE}。

<n1>指源，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<n2>指源，在DELAy、PHASe的时候有效，离散型，
{CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

<src1>指部分测量项的参数，在DELAy的时候有效，离散型，
[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

<src2>指部分测量项的参数，在DELAy的时候有效，离散型，
[FRISe|FFALL|LRISe|LFALL]。

举例:

下面的设置在屏幕上关闭CH1的 周期测量

:MEASure:CLoSe PERiod, CH1

3.2.8.4:MEASure:CLear<item0/item1~/itemN/all>

功能: 清除打开的测量项中的所有项。

格式: :MEASure:CLear <item>

其中, <item>, 离散型, {item1|~|itemN|all}。

1~N分别对应屏幕上的N个测量选项。all指打开的所有测量项。

3.2.8.5:MEASure:STATistic

3.2.8.5.1:MEASure:STATistic:DISPlay

功能: 打开或关闭统计功能。

格式: :MEASure:STATistic:DISPlay <bool>

:MEASure:STATistic:DISPlay?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.2:MEASure:STATistic:RESet

功能: 清除历史统计数据并重新统计。

格式: :MEASure:STATistic:RESet

3.2.8.5.3:MEASure:STATistic:MEAN<bool>

功能: 打开或关闭统计中的平均值显示

格式: :MEASure:STATistic:MEAN <bool>

:MEASure:STATistic:MEAN?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.4:MEASure:STATistic:MAX<bool>

功能: 打开或关闭统计中的最大值显示

格式: :MEASure:STATistic:MAX <bool>

:MEASure:STATistic:MAX?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.5:MEASure:STATistic:MIN<bool>

功能: 打开或关闭统计中的最小值显示

格式: :MEASure:STATistic:MIN <bool>

:MEASure:STATistic:MIN?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.6:MEASure:STATistic:DEV<bool>

功能: 打开或关闭统计中的均方差显示

格式: :MEASure:STATistic:DEV <bool>

:MEASure:STATistic:DEV?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.7:MEASure:STATistic:COUNt<bool>

功能: 打开或关闭统计中的计数显示

格式: :MEASure:STATistic:COUNt <bool>

:MEASure:STATistic:COUNt?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.5.8:MEASure:STATistic:VIEW?

功能: 询问统计项目的所有数值 (统计功能打开有效)

格式: :MEASure:STATistic:VIEW? <item>,<source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示, 依次为当前值、平均值、最大值、最小值、均方差、计数。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计数据, 如: 1.000007e-02,
1.000005e-02, 1.000009e-02, 1.000001e-02, 1.000000e-02, 1.75e02,

:MEASure:STATistic:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.9:MEASure:STATistic:MEAN:VIEW?

功能: 询问统计项目的平均值（统计功能打开有效）

格式: :MEASure: STATistic:MEAN:VIEW? <item>, <source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的平均值, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:MEAN:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.10:MEASure:STATistic:MAX:VIEW?

功能: 询问统计项目的最大值（统计功能打开有效）

格式: :MEASure: STATistic:MAX:VIEW? <item>, <source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的最大值, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:MAX:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.11:MEASure:STATistic:MIN:VIEW?

功能: 询问统计项目的最小值（统计功能打开有效）

格式: :MEASure: STATistic:MIN:VIEW? <item>, <source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的最小值, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:MIN:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.12:MEASure:STATistic:DAV:VIEW?

功能: 询问统计项目的均方差 (统计功能打开有效)

格式: :MEASure: STATistic:DAV:VIEW? <item>, <source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的 均方差, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:DAV:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.13:MEASure:STATistic:COUNt:VIEW?

功能: 询问统计项目的统计数量 (统计功能打开有效)

格式: :MEASure: STATistic:COUNt:VIEW? <item>, <source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的统计数量, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:COUNt:VIEW? PKPK, CH1

3.2.8.5.14:MEASure:STATistic:CURRent:VIEW?

功能: 询问统计项目的当前值（统计功能打开有效）

格式: :MEASure:STATistic:CURRent:VIEW? <item>,<source>

其中, < item >, 已经打开的测量项, <source>, 离散型, 测量源 {CH1|CH2|CH3|CH4|R1|R2|R3|R4|MATH}。

说明: <source>可省略, 默认为示波器当前指定的通道源。

返回格式: 查询返回数值以科学计数法显示。

举例:

下面的查询返回CH1的峰峰测量值的统计计算的 平均值, 如: 1.000007e-02

:MEASure: STATistic:CURRent:VIEW? PKPK,CH1

3.2.8.6:MEASure:ADISplay

功能: 打开或关闭全部测量。

格式: :MEASure:ADISplay <bool>

:MEASure:ADISplay?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

3.2.8.7:MEASure:COUNter

3.2.8.7.1:MEASure:COUNter:SOURce

功能: 设置或查询频率计的测量源。

格式: :MEASure:COUNter:SOURce<sour>

:MEASure:COUNter:SOURce?

其中, <sour>, 离散型, {CLOSe|CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.8.7.2:MEASure:COUNter:VALue?

功能: 查询频率计的测量结果。

格式: :MEASure:COUNter:VALue?

查询以科学计数形式返回当前测量值。若当前未打开频率计功能，则返回0.0000000e+00

3.2.9 触发命令子系统

3.2.9.1:TRIGger:TYPE

功能: 选择触发类型。

格式: :TRIGger:TYPE <type>

:TRIGger:TYPE?

其中,<type>,离散型,{EDGE|PULSe|LOGic|NEDGe|DWARt|SLOPe|TIMEout|VIDeo|S1|S2}

返回格式: 查询返回当前使用的触发类型。

举例:

下面的命令选择边沿触发。

```
:TRIGger:TYPE EDGE
```

下面的查询返回“EDGE”。

```
:TRIGger:TYPE?
```

3.2.9.2:TRIGger:HOLDoff

功能: 设置触发释抑时间。

格式: :TRIGger:HOLDoff<value>

:TRIGger:HOLDoff?

其中,<value>,实型,200ns至10s。

返回格式: 查询以科学计数形式返回触发释抑时间。

举例:

下面的命令设置触发释抑时间为200ns

```
:TRIGger:HOLDoff 0.0000002
```

下面的查询返回“2.000000e-07”。

:TRIGger:HOLDoff?

3.2.9.3 TRIGger:MODE

功能: 设置触发方式: 自动或普通。

格式: :TRIGger:MODE <mode>

:TRIGger:MODE?

其中, <mode>, 离散型, {AUTO|NORMa1}。

返回格式: 查询返回“AUTO”或“NORMa1”。

举例:

下面的命令选择自动触发模式。

:TRIGger:MODE AUTO

下面的查询返回“AUTO”。

:TRIGger:MODE?

3.2.9.4 TRIGger:STATus

功能: 查询当前的触发状态。

格式: :TRIGger:STATus?

返回格式: 查询返回“RUN”、“WAIT”、“AUTO”、“STOP”。

3.2.9.5 TRIGger:EDGE

3.2.9.5.1 TRIGger:EDGE:SOURce

功能: 选择边沿触发的触发源。

格式: :TRIGger:EDGE:SOURce <source>

:TRIGger:EDGE:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例:

下面的命令设置通道1为触发源。

```
:TRIGger:EDGE:SOURce CH1
```

下面的查询返回“CH1”。

```
:TRIGger:EDGE:SOURce?
```

3.2.9.5.2:TRIGger:EDGE:SLOPe

功能: 选择边沿触发的边沿类型。

格式: :TRIGger:EDGE:SLOPe <edge>

```
:TRIGger:EDGE:SLOPe?
```

其中, <edge>, 离散型, {RISE|FALL| DUAL }。

返回格式: 查询返回“RISE”、“FALL”或“DUAL”。

举例:

下面的命令选择上升沿触发。

```
:TRIGger:EDGE:SLOPe RISE
```

下面的查返回“RISE”。

```
:TRIGger:EDGE:SLOPe?
```

3.2.9.5.3:TRIGger:EDGE:LEVe1

功能: 设置边沿触发时的触发电平

格式: :TRIGger:EDGE:LEVe1 <level>

```
:TRIGger:EDGE:LEVe1?
```

其中, <level>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例:

下面的命令设置触发电平为150mV。

```
:TRIGger:EDGE:LEVe1 0.15
```

下面的查询返回“1.500000e-01”。

```
:TRIGger:EDGE:LEVe1?
```

3.2.9.5.4:TRIGger:EDGE:COUPlE

功能: 设置边沿触发耦合方式。

格式: :TRIGger:EDGE:COUPlE <couple>

:TRIGger:EDGE:COUPlE?

其中, <couple>, 离散型, {DC|AC|HFRej|LFRej|Noiserej}。

返回格式: 查询返回“DC”、“AC”、“HFRej”、“LFRej”或“Noiserej”。

举例:

下面的命令选择DC耦合方式。

```
:TRIGger:EDGE:COUPlE DC
```

下面的查询返回“DC”。

```
:TRIGger:EDGE:COUPlE?
```

3.2.9.6:TRIGger:PULSe

3.2.9.6.1:TRIGger:PULSe:SOURce

功能: 设置脉宽触发的触发源。

格式: :TRIGger:PULSe:SOURce <source>

:TRIGger:PULSe:SOURce

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例:

下面的命令设置通道1为触发源。

```
:TRIGger:PULSe:SOURce CH1
```

下面的查询返回“CH1”。

```
:TRIGger:PULSe:SOURce?
```

3.2.9.6.2:TRIGger:PULSe:POLarity

功能: 设置脉宽触发的极性。

格式: :TRIGger:PULSe:POLarity <polarity>

:TRIGger:PULSe:POLarity?

其中, <polarity>, 离散型, {POSitive|NEGative}。

返回格式: 查询返回“POSitive”或“NEGative”。

举例:

下面的命令选择上升沿触发。

```
:TRIGger:PULSe:POLarity POSitive
```

下面的查返回“POSitive”。

```
:TRIGger:PULSe:POLarity?
```

3.2.9.6.3:TRIGger:PULSe:WIDTh

功能: 设置脉宽触发时的脉冲宽度值。

格式: :TRIGger:PULSe:WIDTh<width>

:TRIGger:PULSe:WIDTh?

其中, <width>, 实型, 40ns至10s。

返回格式: 查询返回实数。

举例:

下面的命令设置脉宽值为4ns。

```
:TRIGger:PULSe:WIDTh 4.000000e-08
```

下面的查询返回“4.000000e-08”。

```
:TRIGger:PULSe:WIDTh?
```

3.2.9.6.4:TRIGger:PULSe:CONDition

功能: 设置脉宽触发条件。

格式: :TRIGger:PULSe:CONDition<condition>

:TRIGger:PULSe:CONDition?

其中, <condition>, 离散型, {GREat|LESS|EQUal|UNEQUal}。GREat:示波器输入信号脉宽大于指定的脉冲宽度;

LESS : 示波器输入信号脉宽小于指定的脉冲宽度;

EQUal: 示波器输入信号脉宽等于指定的脉冲宽度;

UNEQUal: 示波器输入信号脉宽不等于指定的脉冲宽度;

3.2.9.6.5:TRIGger:PULSe:LEVel

功能: 设置脉宽触发时的触发电平

格式: :TRIGger:PULSe:LEVel <level>

:TRIGger:PULSe:LEVel?其中, <level>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例:

下面的命令设置触发电平为150mV。

```
:TRIGger:PULSe:LEVel 0.15
```

下面的查询返回“1.500000e-01”。

```
:TRIGger:PULSe:LEVel?
```

3.2.9.7:TRIGger:LOGic

3.2.9.7.1:TRIGger:LOGic:STATus

功能: 设置逻辑触发中各通道的逻辑状态

格式: :TRIGger:LOGic:STATus<channel>, <status>

:TRIGger:LOGic:STATus?<channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。<status>, 离散型, {HIGH|LOW|NONE}

。

3.2.9.7.2:TRIGger:LOGic:FUNCTion

功能: 设置逻辑触发的比较函数。

格式: :TRIGger:LOGic:FUNCTion <function>

:TRIGger:LOGic:FUNCTion?

其中，<function>，离散型，“AND”、“OR”、“NAND”或“NOR”。

3.2.9.7.3:TRIGger:LOGic:CONDition

功能：设置逻辑触发条件。

格式： :TRIGger:LOGic:CONDition<condition>

:TRIGger:LOGic:CONDition?

其中，<condition>，离散型，{GREat|LESS|EQUal|UNEQual|TRUE|FALSse}。GREat：逻辑状态为真的保持时间大于触发逻辑时间时触发；

LESS：逻辑状态为真的保持时间小于触发逻辑时间时触发；

EQUal：逻辑状态为真的保持时间等于触发逻辑时间时触发；

UNEQual：逻辑状态为真的保持时间不等于触发逻辑时间时触发；

TRUL：逻辑状态为真时触发；

FALSse：逻辑状态为假时触发。

3.2.9.7.4:TRIGger:LOGic:TIME

功能：设置触发逻辑时间。

格式： :TRIGger:LOGic:TIME<time>

:TRIGger:LOGic:TIME?

其中，<time>，实型，200ns至10s。

3.2.9.7.5:TRIGger:LOGic:LEVel

功能：设置逻辑触发时的各通道触发电平

格式： :TRIGger:LOGic:LEVel <channel>,<level>

:TRIGger:LOGic:LEVel? <channel>

其中，<channel>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}；<level>，实型。

3.2.9.8:TRIGger:Runt

3.2.9.8.1:TRIGger:Runt:SOURce

功能：设置欠幅触发的触发源。

格式: :TRIGger:Runt:SOURce <source>

:TRIGger:Runt:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.9.8.2:TRIGger:Runt:POLArity

功能: 设置欠幅触发的脉冲极性。

格式: :TRIGger:Runt:POLArity <polarity>

:TRIGger:Runt:POLArity?

其中, <polarity>, 离散型, {POSITIVE|NEGATIVE|EITHER }。

3.2.9.8.3:TRIGger:Runt:CONDition

功能: 设置脉宽限制条件。

格式: :TRIGger:Runt:CONDition<condition>

:TRIGger:Runt:CONDition?

其中, <condition>, 离散型, {GREAT|LESS|BETWEEN|NONE}。

GREAT: 示波器输入信号脉宽大于指定的脉冲宽度;

LESS : 示波器输入信号脉宽小于指定的脉冲宽度;

BETWEEN: 示波器输入信号脉宽在指定的脉冲宽度之间;

NONE: 无关;

3.2.9.8.4:TRIGger:Runt:HTIME

功能: 设置欠幅触发时的时间上限。

格式: :TRIGger:Runt:HTIME<time>

:TRIGger:Runt:HTIME?

其中, <time>, 实型, 8ns至10s。

3.2.9.8.5:TRIGger:Runt:LTIME

功能: 设置欠幅触发时的时间下限。

格式: :TRIGger:Runt:LTIME<time>

:TRIGger:Runt:LTIme?

其中, <time>, 实型, 8ns至10s。

3.2.9.8.6:TRIGger:Runt:BTIme

功能: 设置欠幅触发时的时间区间。

格式: :TRIGger:Runt:BTIme <htime>,<ltime>

:TRIGger:Runt:BTIme? <type>

其中, <htime>,<ltime>, 实型, 8ns至10s。(high>low)<type>, 离散型, {HIGH|LOW}

3.2.9.8.7:TRIGger:Runt:HLEVel

功能: 设置欠幅触发时的高电平。

格式: :TRIGger:Runt:HLEVel<level>

:TRIGger:Runt:HLEVel?

其中, <level>, 实型。

3.2.9.8.8:TRIGger:Runt:LLEVel

功能: 设置欠幅触发时的低电平。

格式: :TRIGger:Runt:LLEVel<level>

:TRIGger:Runt:LLEVel?

其中, <level>, 实型。(HLEVel>LLEVel)

3.2.9.9:TRIGger:SLOPe

3.2.9.9.1:TRIGger:SLOPe:SOURce

功能: 设置斜率触发的触发源。

格式: :TRIGger:SLOPe:SOURce <source>

:TRIGger:SLOPe:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.9.9.2:TRIGger:SLOPe:EDGE

功能: 设置斜率触发沿。

格式: :TRIGger:SLOPe:EDGE<edge>

:TRIGger:SLOPe:EDGE?

其中, <edge>, 离散型, {RISE|FALL|EITHer}。

3.2.9.9.3:TRIGger:SLOPe:CONDition

功能: 设置斜率触发的限制条件。

格式: :TRIGger:SLOPe:CONDition<condition>

:TRIGger:SLOPe:CONDition?

其中, <condition>, 离散型, {GREat|LESS|BETWeen}。

GREat: 示波器输入信号斜率大于指定的时间设置;

LESS : 示波器输入信号斜率小于指定的时间设置;

BETWeen: 示波器输入信号斜率大于指定的时间上限且小于指定的时间下限。

3.2.9.9.4:TRIGger:SLOPe:HTIME

功能: 设置斜率触发时的时间上限。

格式: :TRIGger:SLOPe:HTIME <time>

:TRIGger:SLOPe:HTIME?

其中, <time>, 实型, 8ns至10s。

3.2.9.9.5:TRIGger:SLOPe:LTIME

功能: 设置斜率触发时的时间下限。

格式: :TRIGger:SLOPe:LTIME <time>

:TRIGger:SLOPe:LTIME?

其中, <time>, 实型, 8ns至10s。

3.2.9.9.6:TRIGger:SLOPe:HLEVel

功能: 设置斜率触发时的高电平。

格式: :TRIGger:SLOPe:HLEVel<level>

:TRIGger:SLOPe:HLEVel?其中, <level>, 实型。

3.2.9.9.7:TRIGger:SLOPe:LLEVe1

功能：设置斜率触发时的低电平。

格式：:TRIGger:SLOPe:LLEVe1<level>

:TRIGger:SLOPe:LLEVe1?

其中，<level>，实型。（HLEVe1>LLEVe1）

3.2.9.10:TRIGger:TIMEout

3.2.9.10.1:TRIGger:TIMEout:SOURce

功能：设置超时触发的触发源。

格式：:TRIGger:TIMEout:SOURce <source>

:TRIGger:TIMEout:SOURce?

其中，<source>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}

3.2.9.10.2:TRIGger:TIMEout:POLarity

功能：设置超时触发极性。

格式：:TRIGger:TIMEout:POLarity <polarity>

:TRIGger:TIMEout:POLarity?

其中，< polarity >，离散型，{POSitive|NEGative|EITHer}。

3.2.9.10.3:TRIGger:TIMEout:TIME

功能：设置超时触发的超时时间。

格式：:TRIGger:TIMEout:TIME <time>

:TRIGger:TIMEout:TIME?

其中，<time>，实型，8ns至10s。

3.2.9.10.4:TRIGger:TIMEout:LEVe1

功能：设置超时触发的超触发电平。

格式：:TRIGger:TIMEout:LEVe1<level>

:TRIGger:TIMEout:LEVe1?

其中, <level>, 实型, 范围参考datasheet。

3.2.9.11:TRIGger:NEDGE

3.2.9.11.1:TRIGger:NEDGE:SOURce

功能: 设置第N边沿触发的触发源。

格式: :TRIGger:NEDGE:SOURce <source>

:TRIGger:NEDGE:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.9.11.2:TRIGger:NEDGE:SLOPe

功能: 设置第N边沿触发的边沿类型。

格式: :TRIGger:NEDGE:SLOPe<slope>

:TRIGger:NEDGE:SLOPe?

其中, <slope>, 离散型, {RISE|FALL}。

3.2.9.11.3:TRIGger:NEDGE:IDLE

功能: 设置第N边沿触发中开始边沿计数之前的空闲时间。

格式: :TRIGger:NEDGE:IDLE<time>

:TRIGger:NEDGE:IDLE?

其中, <time>, 实型, 8ns至10s。

3.2.9.11.4:TRIGger:NEDGE:EDGE

功能: 设置第N边沿触发的N的数值。

格式: :TRIGger:NEDGE:EDGE <number>

:TRIGger:NEDGE:EDGE?

其中, <number>, 实型, 1至65535。

3.2.9.11.5:TRIGger:NEDGE:LEVEl

功能: 设置第N边沿触发时的触发电平

格式: :TRIGger:NEDGE:LEVEl<level>

:TRIGger:NEDGE:LEVEL?其中, <level>, 实型。

3.2.9.12:TRIGger:VIDeo

3.2.9.12.1:TRIGger:VIDeo:SOURce

功能: 设置视频触发的触发源。

格式: :TRIGger:VIDeo:SOURce <source>

:TRIGger:VIDeo:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.9.12.2:TRIGger:VIDeo:POLarity

功能: 设置视频触发的极性

格式: :TRIGger:VIDeo:POLarity <polarity>

:TRIGger:VIDeo:POLarity?

其中, <polarity>, 离散型, {POSITIVE|NEGATIVE}。

3.2.9.12.3:TRIGger:VIDeo:STANDard

功能: 选择视频触发时的视频标准。

格式: :TRIGger:VIDeo:STANDard <standard>

:TRIGger:VIDeo:STANDard?

其中, <standard>, 离散型, {PAL|SECAM|NTSC|720P|1080I|1080P}。

3.2.9.12.4:TRIGger:VIDeo:MODE

功能: 选择触发标准为PAL、SECAM、NTSC、1080I时视频触发的同步类型。

格式: :TRIGger:VIDeo:MODE<mode>

:TRIGger:VIDeo:MODE?

其中, <mode>, 离散型, {ODDFIELD|EVENFIELD|ALLFIELD|ALLLINE|LINE}。(标黄位置可执行的参数是EVENFIELD|ALLFIELD|ALLLINE)

3.2.9.12.5:TRIGger:VIDeo:FREQuence

功能: 选择触发标准为1080P时视频触发的信号频率。

格式: :TRIGger:VIDeo:FREQuence <frequency>

:TRIGger:VIDeo:FREQuence?

其中, <frequency>, 离散型, {60Hz | 50Hz | 30Hz | 25Hz | 24Hz}。

3.2.9.12.6:TRIGger:VIDeo:LINE

功能: 选择触发的指定触发行。

格式: :TRIGger:VIDeo:LINE<line>

:TRIGger:VIDeo:LINE?

其中, <line>, 实型, 1~n, 根据视频类型不同, n的最大值不同。

3.2.9.13总线触发命令

此命令执行之前需要注意

- A、打开S1或者S2的通道
- B、对S1或者S2进行通道设置
- C、触发类型为 S1或者S2
- D、且下述的命令要和设置的S1或者S2类型相对照;

例如:

打开S1和S2,

设置S1为CAN、S2为LIN

设置触发类型为S1

则下述触发应该设置的为S1 CAN类型

3.2.9.13.1:TRIGger:UART

3.2.9.13.1.1:TRIGger:UART:TYPE

功能: 设置UART触发的触发条件。

格式: :TRIGger:UART:TYPE <s>, <type>

:TRIGger:UART:TYPE? <s>

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <type>, 离散型,
{START|STOP|DATA|0:DATA|1:DATA|X:DATA|PARItY}。

当总线设置中总线字长设置为9bit时, 触发类型DATA不能设置;

当总线设置中总线字长设置为5bit、6bit、7bit、8bit时, 触发类型中0:DATA、1:DATA、X:DATA不能进行设置。

返回格式: 查询返回“START”、“STOP”、“DATA”、“0:DATA”、“1:DATA”、“X:DATA”、“PARItY”。

举例:

下面的命令设置S1通道UART的START触发。

```
:TRIGger:UART:TYPE S1, START
```

下面的查询返回“START”。

```
:TRIGger:UART:TYPE? S1
```

3.2.9.13.2:TRIGger:UART:RELAtion

功能: 当UART总线触发条件选择为DATA、0:DATA、1:DATA、X:DATA时, 设置UART总线触发关系。

格式: :TRIGger:UART:RELAtion <s>, <RELATION>

```
:TRIGger:UART:RELAtion? <s>
```

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <RELATION>, 离散型, {GREAt|LESS|EQUAL|UNEQual}。

GREAt: 示波器输入数据大于指定的触发数据;

LESS : 示波器输入数据小于指定的触发数据;

EQUAL: 示波器输入数据等于指定的触发数据;

UNEQual: 示波器输入数据不等于指定的触发数据;

返回格式: 查询返回“GREAt”、“LESS”、“EQUAL”、“UNEQual”。

举例:

下面的命令设置S1通道UART的触发关系为GREAt。

```
:TRIGger:UART:RELAtion S1, GREAt
```

下面的查询返回“GREAt”。

```
:TRIGger:UART:RELAtion? S1
```

3.2.9.13.3:TRIGger:UART:DATA

功能: 当UART总线触发条件选择为DATA、0:DATA、1:DATA、X:DATA时，设置UART总线触发数据。

格式: :TRIGger:UART:DATA <s>, <data>

```
:TRIGger:UART:DATA?
```

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；<data>，整型，16进制，0至FF。

返回格式: 查询返回16进制，0至FF数值。

举例:

下面的命令设置S1通道UART的DATA 数值为AA。

```
:TRIGger:UART:DATA S1, AA
```

下面的查询返回“AA”。

```
:TRIGger:UART:DATA? S1
```

3.2.9.13.4:TRIGger:LIN

3.2.9.13.4.1:TRIGger:LIN:TYPE

功能: 设置LIN触发的触发条件。

格式: :TRIGger:LIN:TYPE <s>, <type>

```
:TRIGger:LIN:TYPE?
```

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；<type>，离散型，{SRISe|FID|IDATa}。

SRISe: 同步上升沿；FID: 帧ID；IDATa: 帧ID和数据。

返回格式: 查询返回“SRISe”、“FID”、“IDATa”。

举例:

下面的命令设置S1通道的。

```
:TRIGger:LIN:TYPE S1, SRISe
```

下面的查询返回“SRISe”。

```
:TRIGger:LIN:TYPE? S1
```

3.2.9.13.4.2:TRIGger:LIN:ID

功能: 当LIN总线触发条件为FID或IDATa时，设置LIN触发的触发ID值。

格式: :TRIGger:LIN:ID <s>,<data>

```
:TRIGger:LIN:ID?
```

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；<data>，整型，16进制，0至3F。

返回格式: 查询返回16进制，0至3F数值。

举例:

下面的命令设置S1通道LIN的DATA 数值为0A。

```
:TRIGger:LIN:ID S1, 0A
```

下面的查询返回“0A”。

```
:TRIGger:LIN:ID? S1
```

3.2.9.13.4.3:TRIGger:LIN:DATA

功能: 当LIN总线触发条件为IDATa时，设置LIN触发的触发数据。

格式: :TRIGger:LIN:DATA <s>,<data>

```
:TRIGger:LIN:DATA?
```

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；<data>，整型，16进制，0至FFFF,FFFF,FFFF,FFFF

。

返回格式: 查询返回16进制，0至FFFF,FFFF,FFFF,FFFF数值。

举例:

下面的命令设置S1通道LIN的DATA 数值为0A。

```
:TRIGger:LIN:DATA S1, 0A
```

下面的查询返回“0A”。

:TRIGger:LIN:DATA? S1

3.2.9.13.5:TRIGger:CAN

3.2.9.13.5.1:TRIGger:CAN:TYPE

功能: 设置CAN触发的触发条件

格式: :TRIGger:CAN:TYPE <s>,<type>

:TRIGger:CAN:TYPE?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <type>, 离散型,

{FSTArt|RFID|DFID|RDID|IDATa|WRFR|AERror|ACKError|OVERload}。

FSTArt: 帧起始; RFID: 远程帧ID; DFID: 数据帧ID;

RDID: 远程帧/数据帧ID; IDATa: 数据帧ID和数据; WRFR: 错误帧;

AERror: 所有错误; ACKError: 确认错误; OVERload: 过载帧。

3.2.9.13.5.2:TRIGger:CAN:ID

功能: 当CAN触发的触发条件为RFID、DFID、IDATa或RDID时, 设置CAN触发的触发ID值。

格式: :TRIGger:CAN:ID <s>,<data>

:TRIGger:CAN:ID?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 16进制, 0至7FFF,FFFF。

3.2.9.13.5.3:TRIGger:CAN:DLC

功能: 当CAN 触发的触发条件为IDATa时, 设置CAN触发的DLC值。

格式: :TRIGger:CAN:DLC <s>,<data>

:TRIGger:CAN:DLC?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2};

<data>, 整型, 0至8、12、16、20、26、32、48、64。

3.2.9.13.5.4:TRIGger:CAN:DATA

功能: 当CAN 触发的触发条件为IDATa时, 设置CAN触发的触发数据值。

格式: :TRIGger:CAN:DATA <s>, <data>

:TRIGger:CAN:DATA?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 16进制, 数据位数由DLC确定。

3.2.9.13.6:TRIGger:SPI

3.2.9.13.6.1:TRIGger:SPI:DATA

功能: 设置SPI触发下的数据值。

格式: :TRIGger:SPI:DATA <s>, <data>

:TRIGger:SPI:DATA?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 二进制。

3.2.9.13.6.2:TRIGger:SPI:TYPE

功能: 设置SPI触发下的数据值。

格式: :TRIGger:SPI:TYPE <s>, <dtype>

:TRIGger:SPI:TYPE?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <dtype> 离散型, {CS|DATA|X:DATA}

3.2.9.13.7:TRIGger:IIC

3.2.9.13.7.1:TRIGger:IIC:TYPE

功能: 设置IIC触发的触发类型。

格式: :TRIGger:IIC:TYPE <s>, <type>

:TRIGger:IIC:TYPE?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <type>, 离散型,

{START|STOP|ACKLost|NACKaddress|REStart|RDATA|FRAM1|FRAM2|WRITe10}。

START: 起始条件;

STOP: 停止条件;

ACKLost: 确认丢失;

NACKaddress: 地址字段无确认;

REStart: 重新启动; RDATA:

EEPROM数据读取;

FRAM1: 帧型1; FRAM2:

帧型2; WRITe10: 10位写帧。

3.2.9.13.7.2:TRIGger:IIC:ADDRess

功能: 当IIC触发条件为NACKaddress、FRAM1、FRAM2或者WRITe10时, 设置IIC总线触发的触发地址。

格式: :TRIGger:IIC:ADDRess <s>,<data>

:TRIGger:IIC:ADDRess?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 16进制, 0至7F (7位) 或者0至3FF (10位)。

3.2.9.13.7.3:TRIGger:IIC:RELation

功能: 当IIC触发条件为RDATA时, 设置IIC总线触发的触发关系。

格式: :TRIGger:IIC:RELation <s>,<relation>

:TRIGger:IIC:RELation

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <RELATION>, 离散型, {GREAT|LESS|EQUAL|UNEQUAL}。

GREAT:示波器输入数据大于指定的触发数据;

LESS : 示波器输入数据小于指定的触发数据;

EQUAL: 示波器输入数据等于指定的触发数据;

UNEQUAL: 示波器输入数据不等于指定的触发数据;

3.2.9.13.7.4:TRIGger:IIC:DATA

功能: 当IIC触发条件为RDATA、FRAM1、FRAM2或者WRITe10时, 设置IIC总线触发的触发数据。

格式: :TRIGger:IIC:DATA <s>,<data>

:TRIGger:IIC:DATA?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 十六进制, 0-FF。

3.2.9.13.7.5:TRIGger:IIC:DATA2

功能: 当IIC触发条件为FRAM2时, 设置IIC总线触发的触发数据。

格式: :TRIGger:IIC:DATA2 <s>,<data>

:TRIGger:IIC:DATA2?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 十六进制, 0-FF。

3.2.9.13.8:TRIGger:1553B

3.2.9.13.8.1:TRIGger:1553B:TYPE

功能: 设置1553B总线触发的触发条件。

格式: :TRIGger:1553B:TYPE <s>,<type>

:TRIGger:1553B:TYPE?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <type>, 离散型,

{CSSYnc|DWSYnc|CSWOrd|DWORD|RTAddress|OPERror|MERRor|AERRor}。

CSSYnc: 指令/状态字同步头; DWSYnc: 数据字同步头; CSWOrd: 指令/状态字;

DWORD: 数据字; RTAddress: 远程终端地址; OPERror: 奇校验错误;

MERRor: 曼彻斯特码错误; AERRor: 所有错误。

3.2.9.13.8.2:TRIGger:1553B:CSWOrd

功能: 当1553B触发条件为CSWOrd时, 设置1553B总线触发的指令/状态字数值。

格式: :TRIGger:1553B:CSWOrd <s>,<data>

:TRIGger:1553B:CSWOrd?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 0至FFFF。

3.2.9.13.8.3:TRIGger:1553B:DWORD

功能: 当1553B触发条件为DWORD时, 设置1553B总线触发的触发数据值。

格式: :TRIGger:1553B:DWORD <s>,<data>

:TRIGger:1553B:DWORD?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 0至FFFF。

3.2.9.13.8.4:TRIGger:1553B:RTAddress

功能: 当1553B总线触发条件为RTAddress, 设置1553B总线触发的远程终端地址。

格式: :TRIGger:1553B:RTAddress <s>, <address>

:TRIGger:1553B:RTAddress?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <address>, 整型, 0至FF。

3.2.9.13.9:TRIGger:429

3.2.9.13.9.1:TRIGger:429:TYPE

功能: 设置429总线触发的触发条件。

格式: :TRIGger:429:TYPE <s>, <type>

:TRIGger:429:TYPE?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <type>, 离散型, {WBEGin|WEND|

LABEL|SDI|DATA|SSM|LSDI|LDATa|LSSM|WERRor|WINTerval|VERRor|AERRor|ALLO|ALL1}。

WBEGin: 字起始; WEND: 字结束; LSDI: LABEL+SDI;

LDATa: LABEL+DATA; LSSM: LABEL+SSM; WERRor: 字错误;

WINTerval: 字间隙错误; VERRor: 校验错误; AERRor: 所有错误;

ALLO: 所有0位; ALL1: 所有1位。

其中, 选了LSDI、LDATa、LSSM后, 需要设置附带的参数, 则使用LABEL、SDI、DATA、SSM来设置参数;

例如:

:TRIGger:429:TYPE S1, LSDI

:TRIGger:429:LABEL S1, 377

:TRIGger:429:SDI S1, 11

3.2.9.13.9.2:TRIGger:429:WBEGin

功能: 当429总线触发条件为WORD开始时, 设置429总线触发的触发字值。

格式: :TRIGger:429:WBEGin <s>>

:TRIGger:429:WBEGin?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}。

3.2.9.13.9.3:TRIGger:429:WEND

功能: 当429总线触发条件为WORD结束时, 设置429总线触发的触发字值。

格式: :TRIGger:429:WEND <s>

:TRIGger:429:WEND?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}。

3.2.9.13.9.4:TRIGger:429:LABEL

功能: 当429总线触发条件为LABEL、LSDI、LDATa或LSSM时, 设置429总线触发的触发LABEL值。

格式: :TRIGger:429:LABEL <s>,<data>

:TRIGger:429:LABEL?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 八进制, 0至377。

3.2.9.13.9.5:TRIGger:429:SDI

功能: 当429总线触发条件为SDI或LSDI时, 设置429总线触发的触发SDI值。

格式: :TRIGger:429:SDI <s>,<data>

:TRIGger:429:SDI?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 二进制, 00至11。

3.2.9.13.9.6:TRIGger:429:DATA

功能: 当429总线触发条件为DATA或LDATa时, 设置429总线触发的触发数据值。

格式: :TRIGger:429:DATA <s>,<data>

:TRIGger:429:DATA?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <data>, 整型, 十六进制, 0至FFFFFF。

3.2.9.13.9.7:TRIGger:429:SSM

功能: 当429总线触发条件为SSM或LSSM时, 设置429总线触发的触发数据值。

格式: :TRIGger:429:SSM <s>,<data>

:TRIGger:429:SSM?

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；<data>，整型，二进制，0至11。

3.2.10 时基命令子系统

3.2.10.1: TIMEbase:EXTent

功能：设置水平时基档位。

格式：:TIMEbase:EXTent<extent>

:TIMEbase:EXTent?

其中，< extent >，实型。单位：S

返回格式：查询以科学计数形式返回偏移值。

举例：

下面的命令设置水平时基为2us。

格式：:TIMEbase:EXTent 2.000000e-6

下面的查询返回“2.000000e-06”

:TIMEbase:EXTent?

3.2.10.2: TIMEbase:MODE

功能：设置屏幕时基显示方式。“YT”或“XY”。

格式：:TIMEbase:MODE<mode>

:TIMEbase:MODE?

其中，<mode>，离散型，“YT”或“XY”。

3.2.10.3: TIMEbase:ROLL:DISPlay

功能：打开或关闭ROLL模式（100ms以上时基）。

格式：:TIMEbase:ROLL:DISPlay <bool>

:TIMEbase:ROLL:DISPlay?

其中，<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

注：如果需要工作在roll模式，打开此开关后，还需将时基设置在100ms/div以上。

3.2.10.4: TIMEbase:POSition

功能: 设置波形显示的水平偏移。

格式: :TIMEbase:POSition <position>

:TIMEbase:POSition?

其中, <POSition>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例:

下面的命令设置水平偏移为2us。

```
:TIMEbase:POSition 0.000002
```

下面的查询返回 “2.000000e-06”

```
:TIMEbase:POSition?
```

3.2.10.5: TIMEbase:ZOOM:SCALE

功能: 设置与查询zoom打开后大窗口的时基。

格式: :TIMEbase:ZOOM:SCALE <value>

:TIMEbase:ZOOM:SCALE?

其中, <value>为实型, {1e-9~1e3}

3.2.11 存储命令子系统

3.2.11.1: STORage:SAVE

功能: 存储指定通道的波形到指定位置。

格式: :STORage:SAVE<channel>, <save>

:STORage:SAVE<channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH}; <save>, 离散型, {LOCAL|UDISK}, 默认LOCAL

注: 在分段存储中, 存储当前帧。

3.2.11.1.1: STORage:SAVE:SOURce

格式: :STORage:SAVE:SOURce<channel>

:STORage:SAVE:SOURce?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4|MATH};

3.2.11.1.2:STORage:SAVE:LOCAtion

格式: :STORage:SAVE:LOCAtion<location>

:STORage:SAVE:LOCAtion?

其中, <LOCAtion >, 离散型, { LOCa1|UDISK};

3.2.11.1.3:STORage:SAVE:TYPE

格式: :STORage:SAVE:TYPE<type>

:STORage:SAVE:TYPE?

其中, <TYPE>, 离散型, { WAV|BIN|CSV};

3.2.11.1.4:STORage:SAVE:FIleName

格式: :STORage:SAVE:FIleName<filename>

:STORage:SAVE:FIleName?

其中, <filename>:= quoted ASCII字符串

3.2.11.1.5:STORage:SAVE:ALLSegments<bool>

功能: 分段存储情况下, 设置存储所有段

格式: :STORage:SAVE:ALLSegments<bool>

:STORage:SAVE:ALLSegments?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令分段存储情况下, 设置存储所有段。

```
:STORage:SAVE:ALLSegments ON 或者:STORage:SAVE:ALLSegments 1
```

下面的查询返回“1”。

:STORage:SAVE:ALLSegments?

注：此命令只在分段存储打开的情况下有效，此命令打开后，存储类型

:STORage:SAVE:TYPE<type>只能选 BIN。

3.2.11.1.6:STORage:SAVE:START

格式：:STORage:SAVE:START

开始存储。

3.2.11.2:STORage:LOAD

功能：载入ref。

格式：:STORage:LOAD <ref><bool>, <filename>

其中，<ref>，离散型，{R1| R2| R3| R4}；<filename>，离散型，载入的名称；<bool>，布尔型，{0|OFF}|{1|ON}。

3.2.11.3:STORage:CAPture

功能：屏幕截图相关设置。

3.2.11.3.1:STORage:CAPture:TIME<bool>

功能：设置和查询，截图的时间戳

格式：:STORage:CAPture:TIMEstamp <bool>

:STORage:CAPture:TIMEstamp?

其中，<bool>，布尔型，{0|OFF}|{1|ON}。

返回格式：查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开截图的时间戳。

```
:STORage:CAPture:TIMEstamp ON 或者:STORage:CAPture:TIMEstamp 1
```

下面的查询返回“1”。

```
:STORage:CAPture:TIMEstamp?
```

3.2.11.3.2:STORage:CAPture:INCOlor<bool>

功能：设置和查询，截图是否反色

格式： :STORage:CAPTure:INCOlor<bool>

:STORage:CAPTure:INCOlor?

其中， <bool>，布尔型， {{0|OFF} | {1|ON}}。

返回格式： 查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开截图的时间戳。

```
:STORage:CAPTure:INCOlor ON 或者:STORage:CAPTure:INCOlor 1
```

下面的查询返回“1”。

```
:STORage:CAPTure:INCOlor?
```

3.2.11.3.3:STORage:CAPTure:STARt

功能：开始截图

格式： :STORage:CAPTure:STARt

举例：

下面的命令开始截图。

```
:STORage:CAPTure:STARt
```

3.2.11.4:STORage:CONSave

功能：存储示波器设置。定义示波器设置的名称

格式： :STORage:CONSave:FIlename<filename>

其中， <filename>:= quoted ASCII字符串

格式： :STORage:CONSave:STARt

开始存储。

3.2.11.5:STORage:CONLoad:FIlename<filename>

功能：调用相应名字的示波器设置。

3.2.12总线配置命令子系统

3.2.12.1:BUS<S>

3.2.12.1.1:BUS<S>:DISPlay

功能：开关解码通道。

格式：:BUS<S>:DISPlay <bool>

:BUS<S>:DISPlay?

其中，<S>，离散型，{1|2|3|4}；<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式：查询返回“0”或“1”。

举例：

下面的命令打开解码通道1的显示。

:BUS1:DISPlay ON或:BUS1:DISPlay 1

下面的查询返回“1”。

:BUS1:DISPlay?

3.2.12.1.2:BUS<S>:TYPE

功能：设置总线S1或S2的总线类型。

格式：:BUS<S>:TYPE <type>

:BUS<S>:TYPE?

其中，<s>，离散型，{S1|S2}；

<type>，离散型，{UART|LIN|SPI|CAN|IIC|1553B|429}。

3.2.12.1.3:BUS<S>:MODE<mode>

功能：设置总线的显示模式，包含图形与文本两种模式。

格式：:BUS<S>:MODE <mode>

:BUS<S>:MODE?

其中，<mode>，离散型，{GRAP|TXT}。

3.2.12.1.4:BUS<S>:LEVel<channel>, <level>

功能：设置总线的阈值电平。

格式: :BUS<S>:LEVel <channel>, <level>

:BUS<S>:LEVel? <channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4};

<level>, 实型。

注: 此命令需要图形模式 (:BUS<S>:MODE GRAP), 完成其他总线配置后, 设置。

3.2.12.1.5:BUS<S>:HLEVel<channel>, <level>

功能: 当总线有2条阈值电平时, 设置总线的高阈值电平。

格式: :BUS<S>:HLEVel <channel>, <level>

:BUS<S>:HLEVel? <channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4};

<level>, 实型。

注: 此命令需要图形模式 (:BUS<S>:MODE GRAP), 完成其他总线配置后, 设置。

3.2.12.1.6:BUS<S>:LLEVel<channel>, <level>

功能: 当总线有2条阈值电平时, 设置总线的低阈值电平。

格式: :BUS<S>:LLEVel <channel>, <level>

:BUS<S>:LLEVel? <channel>

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4};

<level>, 实型。

注: 此命令需要图形模式 (:BUS<S>:MODE GRAP), 完成其他总线配置后, 设置。

3.2.12.2:BUS<S>:UART

3.2.12.2.1:BUS<s>:UART:RX

功能: 设置UART总线配置的RX通道源。

格式: :BUS<s>:UART:RX <channel>

:BUS<s>:UART:RX?

其中, <s>, 离散型, {S1|S2}; <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.2.2:BUS<s>:UART:IDLElv1

功能：设置UART总线配置的空闲电平状态。

格式：:BUS<s>:UART:IDLElv1<state>

:BUS<s>:UART:IDLElv1?

其中，<state>，离散型，{high|low}。

3.2.12.2.3:BUS<s>:UART:BAUDrate

功能：选择UART总线配置的波特率。单位：b/s

格式：:BUS<s>:UART:BAUDrate <baudrate>

:BUS<s>:UART:BAUDrate?

其中，<baudrate>，离散型，

{1200|2400|4800|9600|19200|38400|43000|56000|57600|115200}。

3.2.12.2.4:BUS<s>:UART:CHECK

功能：选择UART总线配置的校验方式。

格式：:BUS<s>:UART:CHECK <check>

:BUS<s>:UART:CHECK?

其中，<check>，离散型，{NONE|ODD|EVEN}。

3.2.12.2.5:BUS<s>:UART:USERbaud

功能：选择UART总线配置时用户自定义的波特率。单位：b/s

格式：:BUS<s>:UART:USERbaud <baudrate>

:BUS<s>:UART:USERbaud?

其中，<baudrate>，整型，1200至8000000。

3.2.12.2.6:BUS<s>:UART:WIDTH

功能：选择UART总线配置时的数据位宽。

格式：:BUS<s>:UART:WIDTH <width>

:BUS<s>:UART:WIDTH?

其中，<width>，离散型，{5|6|7|8|9}。

3.2.12.2.7:BUS<s>:UART:DISPlay

功能：选择UART总线配置时的数据显示方式。

格式：:BUS<s>:UART:DISPlay <display>

:BUS<s>:UART:DISPlay?

其中，<display>，离散型，{HEX|BIN|ASCII}。

3.2.12.3:BUS<s>:LIN

3.2.12.3.1:BUS<S>:LIN:CHANnel

功能：选择LIN总线配置的通道源。

格式：:BUS<S>:LIN:CHANnel <channel>

:BUS<S>:LIN:CHANnel?

其中，<channel>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.3.2:BUS<S>:LIN:IDLElv1

功能：设置LIN总线配置的空闲电平状态。

格式：:BUS<S>:LIN:IDLElv1<state>

:BUS<S>:LIN:IDLElv1?

其中，<state>，离散型，{high|low}。

3.2.12.3.3:BUS<S>:LIN:BAUDrate

功能：选择LIN总线配置的波特率。单位，b/s。

格式：:BUS<S>:LIN:BAUDrate <baudrate>

:BUS<S>:LIN:BAUDrate?

其中，<baudrate>，离散型，{2400|9600|19200}。

3.2.12.3.4:BUS<S>:LIN:USERbaud

功能：选择LIN总线配置时用户自定义的波特率。单位：b/s

格式：:BUS<S>:LIN:USERbaud <baudrate>

:BUS<S>:LIN:USERbaud?

其中, <baudrate>, 整型, 2400至625000。

3.2.12.4:BUS<S>:SPI

3.2.12.4.1:BUS<S>:SPI:CLK

功能: 选择SPI总线配置的时钟源。

格式: :BUS<S>:SPI:CLK <channel>

:BUS<S>:SPI:CLK?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.4.2:BUS<S>:SPI:DATA

功能: 选择SPI总线配置的数据源。

格式: :BUS<S>:SPI:DATA <channel>

:BUS<S>:SPI:DATA?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.4.3:BUS<S>:SPI:WIDTH

功能: 选择SPI总线配置时的数据位宽。

格式: :BUS<S>:SPI:WIDTH <width>

:BUS<S>:SPI:WIDTH?

其中, <width>, 离散型, {4|8|16|24|32}。

3.2.12.4.4:BUS<S>:SPI:IDLElv1

功能: 选择SPI总线配置的空闲电平状态。

格式: :BUS<S>:SPI:IDLElv1<state>

:BUS<S>:SPI:IDLElv1?

其中, <state>, 离散型, {high|low}。

3.2.12.4.5:BUS<S>:SPI:SLOPe

功能: 选择SPI总线配置的时钟边沿类型。

格式: :BUS<S>:SPI:SLOPe <slope>

:BUS<S>:SPI:SLOPe?

其中, <slope>, 离散型, {RISE|FALL}。

3.2.12.4.6:BUS<S>:SPI:CS

功能: 设置和查询SPI中 CS的使能

格式: :BUS<S>:SPI:CS <bool>

:BUS<S>:SPI:CS?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开CS使能。

:BUS<S>:SPI:CS <bool> ON 或者:BUS<S>:SPI:CS <bool>1

下面的查询返回“1”。

:BUS<S>:SPI:CS?

3.2.12.4.7:BUS<S>:SPI:CS:SOURce

功能: 设置和查询SPI中 CS的源

格式: :BUS<S>:SPI:CS:SOURce <channel>

:BUS<S>:SPI:CS:SOURce?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”、“CH4”。

举例:

下面的命令设置CS的源。

:BUS<S>:SPI:CS:SOURce CH1

下面的查询返回“CH1”。

:BUS<S>:SPI:CS:SOURce?

3.2.12.4.8:BUS<S>:SPI:CS:IDLElv1

功能：选择SPI总线配置中CS的空闲电平状态。

格式：:BUS<S>:SPI:CS:IDLElv1<state>

:BUS<S>:SPI:CS:IDLElv1?

其中，<state>，离散型，{HIGH|LOW}。

返回格式：查询返回“HIGH”、“LOW”。

举例：

下面的命令设置CS的源。

:BUS<S>:SPI:CS:IDLElv1 HIGH

下面的查询返回“HIGH”。

:BUS<S>:SPI:CS:IDLElv1?

3.2.12.5:BUS<S>:CAN (FD)

3.2.12.5.1:BUS<S>:CAN:CHANnel

功能：选择CAN总线配置的通道源。

格式：:BUS<S>:CAN:CHANnel <channel>

:BUS<S>:CAN:CHANnel?

其中，<channel>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.5.2:BUS<S>:CAN:SIGNa1

功能：设置CAN总线配置的空闲电平状态。

格式：:BUS<S>:CAN:SIGNa1 <signal>

:BUS<S>:CAN:SIGNa1?

其中，<signal>，离散型，{CAN_H|CAN_L|H_L|L_H|RX|TX}。

3.2.12.5.3:BUS<S>:CAN:BAUDrate

功能：选择CAN总线配置的波特率。单位，b/s。

格式：:BUS<S>:CAN:BAUDrate <baudrate>

:BUS<S>:CAN:BAUDrate?

其中, <baudrate>, 离散型,

{|50000|100000|250000|500000|800000|1000000}。

3.2.12.5.4:BUS<S>:CAN:USERbaud

功能: 选择CAN总线配置时用户自定义的波特率。单位: b/s

格式: :BUS<S>:CAN:USERbaud <baudrate>

:BUS<S>:CAN:USERbaud?

其中, <baudrate>, 整型, 10000至1000000。

3.2.12.5.5:BUS<S>:CAN:SAMPlepoint

功能: 选择CAN总线配置时的采样点以及CAN FD时仲裁场的采样点, 单位%

格式: :BUS<S>:CAN:SAMPlepoint <percent>

:BUS<S>:CAN:SAMPlepoint?

其中, < percent >, 整型, 1至99。

3.2.12.5.6:BUS<S>:CAN:FDBAudrate

功能: 选择CAN FD总线配置数据位的波特率。单位, b/s。

格式: :BUS<S>:CAN:FDBAudrate <baudrate>

:BUS<S>:CAN:FDBAudrate?

其中, <baudrate>, 离散型, {NONE|2M|5M}。

3.2.12.5.7:BUS<S>:CAN:FDUSerbaud

功能: 选择CANFD总线配置时数据位用户自定义的波特率。单位: b/s

格式: :BUS<S>:CAN:FDUSERbaud <baudrate>

:BUS<S>:CAN:FDUSerbaud?

其中, <baudrate>, 整型, 1000000至12000000。

3.2.12.5.8:BUS<S>:CAN:FDSAmplepoint

功能: 功能: 选择CANF数据场的采样点, 单位%

格式: :BUS<S>:CAN: FDSAmplepoint <percent>

:BUS<S>:CAN: FDSAmplepoint?

其中, < percent >, 整型, 1至99。

3.2.12.5.9:BUS<S>:CAN:ISO

功能: 设置CAN总线配置的标准, ISO或者非ISO。

格式: :BUS<S>:CAN:ISO <iso>

:BUS<S>:CAN:ISO?

其中, <iso>, 离散型, {ISO|NON}。

3.2.12.6:BUS<S>:IIC

3.2.12.6.1:BUS<S>:IIC:SDA

功能: 设置IIC总线配置的串行数据通道源。

格式: :BUS<S>:IIC:SDA <channel>

:BUS<S>:IIC:SDA?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.6.2:BUS<S>:IIC:SCL

功能: 设置IIC总线配置的串行时钟的通道源。

格式: :BUS<S>:IIC:SCL <channel>

:BUS<S>:IIC:SCL?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.7:BUS<S>:1553B

3.2.12.7.1:BUS<S>:1553B:SOURce

功能: 设置1553B总线配置的通道源。

格式: :BUS<S>:1553B:SOURce <channel>

:BUS<S>:1553B:SOURce?

其中, <channel>, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.7.2:BUS<S>:1553B:DISPlay

功能：设置1553B总线配置的显示模式。

格式：:BUS<S>1553B:DISPlay <diaplay>

:BUS<S>:1553B:DISPlay?

其中，<diaplay>，离散型，{BINARy|HEX}。

3.2.12.8:BUS<S>:429

3.2.12.8.1:BUS<S>:429:SOURce

功能：设置429总线配置的通道源。

格式：:BUS<S>:429:SOURce <channel>

:BUS<S>:429:SOURce?

其中，<channel>，离散型，{CH1|CH2|CH3|CH4}。

3.2.12.8.2:BUS<S>:429:FORMat

功能：设置429总线配置的格式

格式：:BUS<S>:429:FORMat <format>

:BUS<S>:429:FORMat?

其中，<format>，离散型，{ LDAT|LDSS| LSDS }。

LSDS, LABEL+SDI+DATA+SSM; LDSS, LABEL+DATA+SSM; LDAT, LABEL+DATA。

3.2.12.8.3:BUS<S>:429:DISPlay

功能：设置429总线配置的显示模式。

格式：:BUS<S>:429:DISPlay <diaplay>

:BUS<S>:429:DISPlay?

其中，<diaplay>，离散型，{BINARy|HEX}。

3.2.12.8.4:BUS<S>:429:BANDrate

功能：设置429总线配置的波特率。

格式：:BUS<S>:429:BANDrate <bandrate>

:BUS<S>:429:BANDrate?

其中, <bandrate>, 离散型, {12500|100000}。

3.2.13 参考波形命令子系统

3.2.13.1:REFErence:DISPly

功能：打开或关闭REF功能。

格式：:REFErence:DISPly<bool>

:REFErence:DISPly?

其中，<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式：查询返回“1”或“0”。

举例：

下面的命令打开REF功能。

```
:REFErence:DISPly ON
```

下面的命令返回1。

```
:REFErence:DISPly?
```

3.2.13.2:REFErence<n>:ENABle<bool>

功能：打开或关闭指定的参考通道。

格式：:REFErence<n>:ENABle <bool>

:REFErence<n>:ENABle?

其中，<n>，离散型，{1|2|3|4}；<bool>，布尔型，{{0|OFF}|{1|ON}}。

返回格式：查询返回“1”或“0”。

举例：

下面的命令打开R1。

```
:REFErence1:ENABle ON
```

下面的命令返回1。

```
:REFErence1:ENABle?
```

3.2.13.3:REFErence<n>:HSCale<scale>

功能：设置参考通道的水平档位。

格式：:REFErence<n>:HSCale<scale>

:REFErence<n>:HSCale?

其中，<n>，离散型，{1|2|3|4}；<scale>，实型，1ns~1ks或1mHz~1GHz。

返回格式：查询以科学计数形式返回水平档位。

3.2.13.4:REFErence<n>:VSCale<scale>

功能：设置参考通道的垂直档位。

格式：:REFErence<n>:VSCale<scale>

:REFErence<n>:VSCale?

其中，<n>，离散型，{1|2|3|4}；<scale>，实型，5mV~5GV。

返回格式：查询以科学计数形式返回垂直档位。（当调用的参考波形是fft时候，通道水平档位不会变化）

举例：

下面的命令设置参考通道1的垂直档位为2V。

```
:REFErence1:VSCale 2
```

下面的命令返回2.000000e+00.

```
:REFErence1:VSCale?
```

3.2.13.5:CURRent:REFErence<n>

功能：选择当前参考通道。

格式：:CURRent:REFErence<n>

其中，<n>，离散型，{R1|R2|R3|R4}。

3.2.13.6:REFErence<n>:VPOStion<pos>

功能：设置指定参考通道波形显示的垂直偏移。

格式：:REFErence<n>:VPOStion<pos>

:REfERENCE<n>:VPOsition?

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <pos>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例:

下面的命令设置通道1的垂直偏移为0.01V。

```
:REfERENCE1:VPOsition 0.01
```

下面的查询返回“1.000000e-02”。

```
:REfERENCE1:VPOsition?
```

3.2.13.7:REfERENCE<n>:HPOsition<pos>

功能: 设置波形显示的水平偏移。

格式: :REfERENCE:HPOsition <n>,<pos>

```
:REfERENCE:HPOsition? <n>
```

其中, <n>, 离散型, {1|2|3|4}; <pos>, 实型。

返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例:

下面的命令设置R1水平偏移为2us。

```
:REfERENCE1:HPOsition 0.000002
```

下面的查询返回“2.000000e-06”

```
:REfERENCE1:HPOsition?
```

3.2.13.8:REF<n>:SRATE?

查询参考波形的采样率

其中, n为实型{{1|2|3|4}}

3.2.13.9:REF<n>:MDEPth?

查询参考波形的存储深度其中, n为实型{1|2|3|4}

3.2.14 AUTO设置子系统

3.2.14.1: *AUTO:SET:CHANnel* <bool>

功能: 自动设置通道自动开启与关闭的使能

格式: :AUTO:SET:CHANnel <bool>

:AUTO:SET:CHANnel?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}。

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开通道1的显示。

:AUTO:SET:CHANnel ON或:AUTO:SET:CHANnel 1

下面的查询返回“1”。

:AUTO:SET:CHANnel?

3.2.14.2: *AUTO:SET:LEVel* <level>

功能: 自动设置中通道自动开启与关闭的有效阈值

格式: :AUTO:SET:LEVel <level>

:AUTO:SET:LEVel?

其中, <level>, 实型, 0.001V~99V。

返回格式: 查询以科学计数形式返回有效阈值。

举例:

下面的命令设置有效阈值为150mV。

:AUTO:SET:LEVel 0.15

下面的查询返回“1.500000e-01”。

:AUTO:SET:LEVel?

3. 2. 14. 3: *AUTO:SET:SOURce*<source>

功能: 自动设置执行时, 优先选择触发源的规则, 当前优先|最大值优先

格式: :AUTO:SET:SOURce<source>

:AUTO:SET:SOURce?

其中, <source>, 离散型, {CURrent|MAX}。

返回格式: 查询返回“CURrent”或“MAX”。

举例:

下面的命令设置自动时, 触发源最大值优先

:AUTO:SET:SOURce MAX

下面的查询返回“MAX”。

:AUTO:SET:SOURce?

3. 2. 14. 4: *AUTO:RANge*<bool>

功能: 按Auto键执行的模式, 分为autoset和autorange

格式: :AUTO:RANge <bool>

:AUTO:RANge?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF} | {1|ON}}, 0的时候位AutoSet模式, 1的时候AutoRange模式

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令Autorange使能。

:AUTO:RANge ON或:AUTO:RANge1

下面的查询返回“1”。

:AUTO:RANge?

3.2.14.5: *AUTO:RANge:VERTical*<bool>

功能: AutoRange过程中垂直刻度系数是否自动

格式: :AUTO:RANge:VERTical <bool>

:AUTO:RANge:VERTical?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1||ON}}

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开VERTical 自动。

:AUTO:RANge:VERTical ON或:AUTO:RANge:VERTical 1

下面的查询返回“1”。

:AUTO:RANge:VERTical?

3.2.14.6: *AUTO:RANge:HORizontal*<bool>

功能: AutoRange过程中时基是否自动

格式: :AUTO:RANge:HORizontal <bool>

:AUTO:RANge:HORizontal?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1||ON}}

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开HORizontal 自动。

:AUTO:RANge:HORizontal ON或:AUTO:RANge:HORizontal 1

下面的查询返回“1”。

:AUTO:RANge:HORizontal?

3.2.14.7: *AUTO:RANge:LEVel*<bool>

功能: AutoRange过程中触发电平是否自动

格式: :AUTO:RANge:LEVel <bool>

:AUTO:RANge:LEVe1?

其中, <bool>, 布尔型, {{0|OFF}|{1|ON}}

返回格式: 查询返回“0”或“1”。

举例:

下面的命令打开LEVe1 自动。

:AUTO:RANge:LEVe1 ON或:AUTO:RANge:LEVe1 1

下面的查询返回“1”。

:AUTO:RANge:LEVe1?

3.2.15 波形命令子系统

3.2.15.1:WAVEform:SOURce

功能: 设置波形读取的通道源。

格式: :WAVEform:SOURce <source>

:WAVEform:SOURce?

其中, < source >, 离散型, {CH1|CH2|CH3|CH4}

返回格式: 查询返回“CH1”、“CH2”、“CH3”或“CH4”。

举例:

下面的命令选择通道2为通道源。

```
:WAVEform:SOURce CH2
```

下面的查询返回“CH2”。

```
:WAVEform:SOURce?
```

3.2.15.2:WAVEform:MODE

功能: 设置或者查询读取波形的模式。

格式: :WAVEform:MODE <mode>

:WAVEform:MODE?

其中, < mode >, 离散型, {NORMal|MAXimum|RAW}

说明: NORMal: 返回抽样后的波形点数。

MAXimum: 返回当前状态下的最大有效数据点数。运行状态下返回屏幕显示的数据点数, 停止状态下返回内存数据点数。

RAW: 返回当前系统内存数据点数。只在停止状态下有效。

返回格式: 查询返回“NORMal”、“MAXimum”或“RAW”。

举例:

下面的命令选择RAW模式。

```
:WAVEform:MODE RAW
```

下面的查询返回“RAW”。

```
:WAVEform:MODE?
```

3.2.15.3:WAVEform:FORMat

功能: 设置或者查询读取数据时，数据的返回格式。

格式: :WAVEform:FORMat <format>

```
:WAVEform:FORMat?
```

其中，<format>，离散型，{ WORD | ASCii }

说明: WORD: 一个点的数据占16bit，两个字节，表示垂直方向数值大小。

ASCii: 返回点的数据以科学计数法显示，数据之间以逗号分离，例如
+3.590104E-02, -7.180208E-02, -7.180208E-02, +0.000000E+00, -3.59010
4E-02, -3.590104E-02, -7.180208E-02, 。

返回格式: 查询返回“WORD”或“ASCII”。

举例:

下面的命令选择WORD模式。

```
:WAVEform:FORMat WORD
```

下面的查询返回“WORD”。

```
:WAVEform:FORMat?
```

3.2.15.4:WAVEform:STARt

功能: 设置或者查询读取数据的起始位置。

格式: :WAVEform:STARt <no>

```
:WAVEform:STARt?
```

其中，<no>，整型，数值跟设置的FORMat类型有关

NORMal: 1至屏幕波形区横向最大像素值（每格像素*横向格数）

MAX: 1至当前屏幕的有效点数

RAW: 1至当前存储深度的最大数值

说明：当屏幕的数据量比较大时，通常不能一次性读取完成，需要分几次读取，这时候就需要设置每一次的读取起始点和结束点。

返回格式：查询返回整型数值。

举例：

下面的命令设置起始点位500。

```
:WAVeform:START 500
```

下面的查询返回“500”。

```
:WAVeform:START?
```

3.2.15.5:WAVeform:STOP

功能：设置或者查询读取数据的截止位置。

格式：:WAVeform:STOP <no>

```
:WAVeform:STOP?
```

其中，<no>，整型，数值跟设置的FORMat类型有关

NORMal: 1至屏幕波形区横向最大像素值（每格像素*横向格数）

MAX: 1至当前屏幕的有效点数

RAW: 1至当前存储深度的最大数值

说明：当屏幕的数据量比较大时，通常不能一次性读取完成，需要分几次读取，这时候就需要设置每一次的读取起始点和结束点。结束点的数值要大于或者等于起始点的数值。

返回格式：查询返回整型数值。

举例：

下面的命令设置起始点位 1000。

```
:WAVeform:STOP1000
```

下面的查询返回“1000”。

```
:WAVeform:STOP?
```

3.2.15.6:WAVeform:DATA:<type>?

功能：快速整体读取屏幕波形所有数据

格式：

:WAVeform:DATA: HEX?	返回十六进制字符
:WAVeform:DATA: BIN?	返回二进制
:WAVeform:DATA: ASCii?	返回波形数据;

返回格式：

返回的数据由4个部分组成，分别标识符、数据长度描述、数据长度、波形数据。

#MdddddddXXXX

其中的 # 为标识符M 表示后跟随的数据前M位，描述的是此次返回波形数据总的字节数，以ddddddd表示；再后面跟随的XXXX为波形数据

注意：数据量比较大，需把缓冲区设置大一些；

快速整体读取波形数据获取流程举例：

```
:WAVeform:SOURce CH1
:WAVeform:MODE NORMal
:WAVeform:DATA: BIN?
```

【注意】 WAVeform:DATA:<type>? 仅在12bit示波器上支持。

3.2.15.6:WAVeform:DATA?

功能：分段读取波形数据。

格式： :WAVeform:DATA?

该命令受:WAVeform:SOURce、:WAVeform:FORMat、:WAVeform:MODE等命令设置的影响。

波形数据获取流程举例：

屏幕波形数据读取流程：

```
S1. :WAV:SOURce CH1          设置读取的源
```

S2. :WAV:MODE NORM	波形模式为NORM
S3. :WAV:FORMat WORD	设置数据返回格式为WORD
S4:WAV:DATA?	获取屏幕上的数据
内存波形数据读取:	
S1. :MENU:STOP	内存波形只能在停止状态下进行读取
S2. :WAV:SOURce CH1	设置读取的源
S3. :WAV:MODE RAW	波形模式为RAW
S4. :WAV:FORMat WORD	设置数据返回格式为WORD
S5. :WAVeform:STARt 1	设置读取点的起始位置为1
S6. :WAVeform:STOP 62500	设置读取点的结束位置为62500
S7. :WAV:DATA?	获取缓存中的数据

返回格式:

当:WAV:FORMat 设置的数据格式为 WORD时,

返回的数据由4个部分组成, 分别标识符、数据长度描述、数据长度、波形数据。

#MdddddddXXXX

其中的 # 为标识符M 表示后跟随的数据前M位, 描述的是此次返回波形数据总的字节数, 以ddddddd表示; 再后面跟随的XXXX为波形数据

举例:

发送:WAV:DATA? 命令后, 返回数据

#90 000010248081828389.....

其中 # 是标识符9 指后面跟随的9位数据表示返回数据的采样点个数00001024共9位数据, 表示数据量为 1024个采样点。

注意:

读取第二段数据

S5.:WAVeform:START 62501 设置读取点的起始位置为62501

S6.:WAVeform:STOP 125000 设置读取点的结束位置为125000

S7.:WAV:DATA? 获取缓存中第二段数据

读取第三段数据

S5.:WAVeform:START 125001 设置读取点的起始位置为125001

S6.:WAVeform:STOP 187500 设置读取点的结束位置为187500

S7.:WAV:DATA? 获取缓存中第三段数据

读取第四段数据

S5.:WAVeform:START 187501 设置读取点的起始位置为187501

S6.:WAVeform:STOP 220000 设置读取点的结束位置为220000

S7.:WAV:DATA? 获取缓存中第四段数据

四段全部读完，接起来即为整个内存的数据。

3.2.15.7:WAVeform:PREamble?

功能： 查询并返回全部的波形参数。

格式： :WAVeform:PREamble?

返回格式： 查询返回以“,”间隔的9个波形参数：

<format>,<type>,<count>,<xincrement>,<xorigin>,<xreference>,<yincrement>,<yorigin>,<yreference>

<format>: 0 (WORD) 或2 (ASCII))。:WAVeform:FORMat

<type>: 0 (NORMal)、1 (MAXimum) 或2 (RAW)。:WAVeform:MODE

<count>: 在平均采样方式下为平均次数 (:ACQuire:AVErAges命令)，其他方式下为1。

<xincrement>: X方向上的相邻两点之间的时间差。:WAVeform:XINCrement?

<xorigin>: X方向上从触发点到“参考时间基准”的时间。

:WAVeform:XORigin?

<xreference>: X方向上数据点的参考时间基准。:WAVEform:XREFerence?

<yincrement>: Y方向上的单位电压值。:WAVEform:YINCrement?

<yorigin>: Y方向上相对于“垂直参考位置” (:WAVEform:YREFerence?) 的垂直偏移。:WAVEform:YORigin?

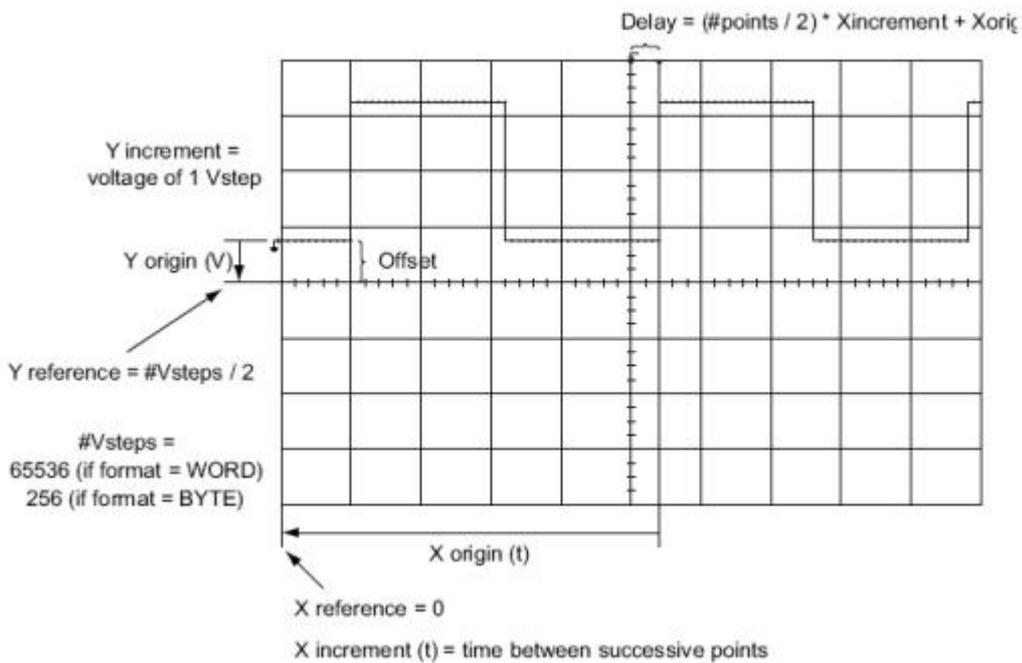
<yreference>: Y方向的垂直参考位置。:WAVEform:YREFerence?

举例:

下面的查询返回

“1, 2, 1, 0. 000000, -0. 001488, 0, 0. 062500, 3. 968750, 127”。

:WAVEform:PREamble?



3. 2. 15. 8:WAVEform:XINCrement?

功能: 查询当前选中通道源X方向上相邻两点之间的时间间隔。

格式: :WAVEform:XINCrement?

返回格式: 查询以科学计数形式返回时间间隔。返回值与当前的数据读取模式相关:

NORMal模式下, XINCrement=1/数学波形采样率。

RAW模式下, XINCrement=1/SampleRate。

MAX模式下，仪器处于运行状态时，XINCrement=1/数学波形采样率；仪器处于停止状态时，XINCrement=1/SampleRate。

单位与当前的通道源相关。

举例：

下面的查询返回“2.000000e-08”。

:WAVeform:XINCrement?

3.2.15.9:WAVeform:XORigin?

功能： 查询指定源（参考:WAVeform:SOURce命令）X方向上第一个波形点，到触发位置的时间（以触发位置为基准0计算），单位为s。

格式： :WAVeform:XORigin?

返回格式： 查询以科学计数形式返回时间值。返回值与当前的数据读取模式相关：

NORMal模式下，返回屏幕上第一个波形点距离触发位置的时间。

RAW模式下，返回内存中第一个波形点距离触发位置的时间。

MAX模式下，仪器处于运行状态时，返回屏幕上第一个波形点距离触发位置的时间；仪器处于停止状态时，返回内存中第一个波形点距离触发位置的时间。

举例：

下面的查询返回“-7.000000e-06”。

:WAVeform:XORigin?

3.2.15.10:WAVeform:XREFerence?

功能： 查询指定源（参考:WAVeform:SOURce命令）X方向上数据点的参考时间基准。单位为s，采用科学计数法,同上。

格式： :WAVeform:XREFerence?功能描述

返回格式： 查询以整数形式返回时间基准。

举例：

下面的查询返回“0”。

:WAVeform:XREFerence?

3.2.15.11:WAVeform:YINCrement?

功能： 查询指定源（参考:WAVeform:SOURce命令）Y方向上的单位电压值。
单位与所选源单位一致。

格式： :WAVeform:YINCrement?

返回格式： 查询以科学计数形式返回电压值。

举例：

下面的查询返回“3.125000e-03V”。

:WAVeform:YINCrement?

3.2.15.12:WAVeform:YORigin?

功能： 查询指定源（参考:WAVeform:SOURce命令）Y方向上相对于“垂直参考位置”（参考:WAVeform:YREFerence?命令）的垂直偏移。单位与源所选单位一致。

格式： :WAVeform:YORigin?

返回格式： 查询以科学计数形式返回偏移值。

举例：

下面的查询返回“3.968750e+00V”。

:WAVeform:YORigin?

3.2.15.13:WAVeform:YREFerence?

功能： 查询指定源（参考:WAVeform:SOURce命令）Y方向的垂直参考位置。
单位与源所选单位一致。

格式： :WAVeform:YREFerence?

返回格式： 查询以整数形式返回参考位置。

举例：

下面的查询返回“127”。

:WAVeform:YREFerence?

联系我们

深圳麦科信科技有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道铁仔路56号金环宇大厦6楼

电话：0755-88600880

网址：www.micsig.com.cn

邮箱：sales@micsig.com

邮编：518000

本说明书如有改变，恕不另行通知。

本说明书的内容被认为是正确的，若用户发现有错误、遗漏等，请与Micsig联系。

本公司不承担由于用户错误操作所引起的事故和危害。

本说明书的版权归Micsig公司所有，任何单位或个人未经Micsig公司授权，不得复制、拷贝、摘录，Micsig公司保留对以上行为的追诉权。