

目录

SCPI 简介	1
命令格式	1
语法规则	1
命令缩写	2
联系我们	3
第三方编程入口	3
IEEE488.2 公共命令	4
*CLS	4
*ESE	4
*ESE?	5
*ESR?	5
*IDN?	6
*OPC	6
*OPC?	6
*RST	6
*SRE	6
*STB?	7
*TST?	7
*WAI	8
示波器 SCPI 指令集	9
:ACQUire 命令子系统	9
:ACQUire:MODE	9
:ACQUire:AVERAge:NUM <count>	9
:HORizontal 命令子系统	10
:HORizontal:SCALE	10
:HORizontal:OFFSet	11
:CH 命令子系统	11
:CH<n>:DISPlay	11
:CH<n>:COUPling	12
:CH<n>:PROBe	13
:CH<n>:SCALE	13
:CH<n>:OFFSet	14
:CH<n>:INVErse	14
:MEASurement 命令子系统	15
:MEASurement:DISPlay	15
:MEASurement:CH<n>:<items>	16
:MEASurement:<items>? <cha>,<chb>	17
:MEASurement:CH<n>	18
:MEASurement:ALL	18
:TRIGger 命令子系统	18
:TRIGger:STATus?	18

:TRIGger:TYPE <type>	19
:TRIGger:SINGle	19
:TRIGger:SINGle:MODE <type>	19
:TRIGger:SINGle:EDGE	20
:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce	20
:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling	21
:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEl	21
:TRIGger:SINGle:VIDEo	22
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce	22
:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU	22
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC	23
:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM	23
:TRIGger:SINGle:SWEEp <mode>	24
:TRIGger:SINGle:HOLDoff	25
其他命令	25
:AUTOset ON	25
:RUNNing <type>	25
:AG 命令子系统	26
:FUNcTion 命令子系统	26
:FUNcTion	26
:FUNcTion:FREQuency	26
:FUNcTion:PERiod	27
:FUNcTion:AMPLitude	28
:FUNcTion:OFFSet	28
:FUNcTion:HIGHt	29
:FUNcTion:LOW	29
:FUNcTion:SYMMetry	30
:FUNcTion:WIDTh	30
:FUNcTion:RISIng	31
:FUNcTion:FALIng	31
:FUNcTion:DTYCycle	32
:FUNcTion:LOAD	33
CHANnel 命令子系统	33
:CHANnel	33

SCPI 简介

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。

例如：

```
:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce <source>
```

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

TRIGger 是命令的根关键字，SINGle、EDGE 和 SOURce 分别是第二级、第三级和第四级关键字。命令行以冒号“:”开始，同时将各级关键字分开，<source>表示可设置的参数；问号“?”表示查询；命令:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce 和参数<source>之间用“空格”分开。

语法规则

SCPI 语言本身定义了一组基本的子系统关键字，同时允许用户增加或减少关键字，这些关键字通常是一些有意义的英文单词，以方便记忆，也称助记符。助记符有长格式和短格式两类，短格式是长格式的缩写。关键字之间、数据之间以及语句之间使用一些特殊的字符进行分隔。

➤ 助记符形成规则：

- 1) 如果一个英文词的字母个数少于或者等于 4 个，这个词本身就是助记符（如 Free 可记作 FREE）；
- 2) 如果一个英文词的字母超过 4 个，则用前 4 个作为助记符（Frequency 可记作 FREQ）；
- 3) 如果助记符是元音字母，则去掉这个元音字母，只保留 3 个字母，元音字母包括 a、e、i、o、u 这 5 个字母（如 Power 可记作 POW）；
- 4) 如果不是单词，而是一个句子，则使用每一个单词中的第一个字母和最后一个单词的全部字母作为关键字。（Input voltage 可记作 IVOLTage）

➤ 符号使用

- 1) 空格

用来分隔命令域与参数域。

- 2) 冒号：

如果冒号位于语句的第一个字符前面时，表示接下来的命令是根命令。当冒号位于两个关键字之间时，表示从命令树的当前层次向下移动一个层次。

- 3) 星号*

以星号起头的命令称为共同命令，用来执行标准 IEEE488.2 公共命令。

- 4) 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。

5) 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。

6) 三角括号 <>

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。

➤ 参数使用

1) 离散型 (Discrete)

参数取值为所列举的选项。例如：

:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce <source>

:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce?

其中：

<source>可设置为：CH1|CH2

查询返回缩写形式：CH1、CH2。

2) 整型 (Integer)

除非另有说明，参数在有效值范围内可以是任意整数（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。例如：

:CH<n>:OFFSet <offset>

:CH<n>:OFFSet?

其中：

<n> 可设置为：1、2，表示 CH1，CH2。

<offset>可设置为：-2000至2000之间的整数。

查询返回-2000至2000之间的整数。

3) 布尔型 (Bool)

参数取值为 OFF、ON。例如：

:CH1:DISPlay <bool>

:CH1:DISPlay?

其中：

<bool>可设置为：{OFF|ON}

查询返回 OFF 或 ON。

命令缩写

SCPI 命令每一个命令可按照语法规则用字母大小写混合书写，其中大写字母部分为该命令的缩写形式。如果要缩写，必须输完命令格式中的所有大写字母。含单位的参数请参照命令子系统参数范围中的大小写形式。

:ACQuire:MODE SAMPlE

可缩写成：

:ACQ:MODE SAMP

例2:

:CH1:SCALe 1v

可缩写成:

:CH1:SCAL 1v

联系我们

如您在使用此产品的过程中有任何问题或需求，可与 **OWON** 联系:

服务与支持热线: **4006 909 365**

E-mail: info@owon.com.cn

网址: www.owon.com.cn

第三方编程入口

本仪器的 SCPI 协议通信方式可采用 USB 或网络接口。

在计算机上运行上位机软件。选择“**传输**”菜单下的“**命令行**”打开 SCPI 命令控制窗口，即可发送 SCPI 命令控制下位机。

IEEE488.2 公共命令

*CLS

将所有寄存器组中的事件寄存器清零，同时清除错误队列。

*ESE

为标准事件寄存器组设置使能寄存器。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0至255	0

说明

标准事件寄存器的位1和位6未使用，始终视为0，因此<value>的取值范围为00000000（十进制0）和11111111（十进制255）之间位1和位6为0的二进制数对应的十进制数。

ESE 寄存器各个位的定义：

位	权值	名称	使能
7	128	PON	Power On
6（未使用）	64	URQ	User Request
5	32	CME	Command Error
4	16	EXE	Execution Error
3	8	DDE	Dev. Dependent Error
2	4	QYE	Query Error
1（未使用）	2	RQL	Request Control
0	1	OPC	Operation Complete

返回格式

查询返回一个整数，该整数等于寄存器中所有已设置位的权值之和。例如，如果位4（十进制为16）和位7（十进制为128）被使能，则返回144。

举例

下面的命令将使能寄存器的位4（十进制为16）使能。

*ESE 16

下面的查询返回16。

*ESE?

*ESE?

查询 ESE 寄存器哪个位被使能

举例

下面的命令将使能寄存器的位4（十进制为16）使能。

*ESE 16

下面的查询返回16。

*ESE?

*ESR?

功能描述

为标准事件寄存器组查询事件寄存器。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0至255	0

说明

标准事件寄存器的位1和位6未使用，始终视为0。因此，查询返回00000000（十进制0）和11111111（十进制255）之间位1和位6为0的二进制数对应的十进制数。

ESE 寄存器各个位的定义：

位	权值	名称	使能
7	128	PON	Power On
6（未使用）	64	URQ	User Request
5	32	CME	Command Error
4	16	EXE	Execution Error
3	8	DDE	Dev. Dependent Error
2	4	QYE	Query Error
1（未使用）	2	RQL	Request Control
0	1	OPC	Operation Complete

返回格式

查询返回一个整数，该整数等于寄存器中所有已设置位的权值之和。例如，如果位4（十进制为16）和位7（十进制为128）被使能，则返回144。

举例

下面的查询返回24（位3和位4已设置）。

*ESR?

***IDN?**

返回仪器 ID 字符串。

功能描述

查询返回仪器 ID 字符串。

返回格式

Factory,<model>,<serial number>,X.XX.XX

<model>: 仪器的型号。

<serial number>: 仪器的序列号。

X.XX.XX: 仪器的软件版本。

***OPC**

操作完成后，将标准事件状态寄存器的 operate complete 位置 1。

***OPC?**

查询当前操作是否完成。

说明

请注意 *OPC? 与 [*OPC](#) 命令的区别，后者在当前操作完成后，将标准事件状态寄存器的“Operation Complete”位（位0）置1。

返回格式

当前操作完成则返回1，否则返回0。

***RST**

将仪器恢复到出厂默认值。

***SRE**

为状态字节寄存器组设置使能寄存器。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0至255	0

说明

状态字节寄存器的位0和位1未使用，始终视为0，因此<value>的取值范围为00000000（十进制0）和11111111（十进制255）之间位0和位1为0的二进制数对应的十进制数。

SRE 寄存器各个位的定义：

位	权值	名称	使能
7	128	OPER	Operation Status Reg
6	64	---	Not used
5	32	ESB	Event Status Bit
4	16	MAV	Message Available
3	8	---	Not used
2	4	MSG	Message
1（未使用）	2	USR	User
0（未使用）	1	TRG	Trigger

返回格式

查询返回一个整数，该整数等于寄存器中所有已设置位的权值之和。例如，如果位4（十进制为16）和位7（十进制为128）被使能，则返回144。

举例

下面的命令将使能寄存器的位4（十进制为16）使能。

***SRE 16**

下面的查询返回16。

***SRE?**

***STB?**

为状态字节寄存器组查询条件寄存器。

***TST?**

执行一次自检并返回自检结果。

返回 0 表示自检通过，为 1 表示自检失败。

***WAI**

等待操作完成。

示波器 SCPI 指令集

:ACQUire 命令子系统

:ACQUire:MODE

命令格式

:ACQUire:MODE <type>

:ACQUire:MODE?

功能描述

设置采样的获取方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{SAMPlE AVERAge PEAK}	SAMP

说明

选择“AVERAge”时，可以使用:ACQUire:AVERAge:NUM 命令设置平均次数。

返回格式

查询返回 SAMPlE、AVERAge 或 PEAK。

举例

下面的命令选择平均获取方式。

:ACQUire:MODE AVERAge

下面的查询返回 AVERAge。

:ACQUire:MODE?

:ACQUire:AVERAge:NUM <count>

命令格式

:ACQUire:AVERAge:NUM <count>

:ACQUire:AVERAge:NUM?

功能描述

设置平均值采样次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<count>	离散型	{4 16 64 128}	4

说明

目前支持可设的平均值为 4，16，64 或 128。执行:ACQUire:AVERAge:NUM <count>命令将自动把采样类型切换到平均值采样。

返回格式

查询返回一个整数。

举例

下面的命令将平均值采样次数设置为 64。

```
:ACQUire:AVERAge:NUM 64
```

下面查询返回 64。

```
:ACQUire:AVERAge:NUM?
```

:HORIZontal 命令子系统

:HORIZontal:SCALE

命令格式

```
:HORIZontal:SCALE <scale_value>
```

```
:HORIZontal:SCALE?
```

功能描述

设置主时基档位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<scale_value>	离散型	{2.0ns 5.0ns 10.0ns 20.0ns 50.0ns 100ns 200ns 500ns 1.0us 2.0us 5.0us 10us 20us 50us 100us 200us 500us 1.0ms 2.0ms 5.0ms 10ms 20ms 50ms 100ms 200ms 500ms 1.0s 2.0s 5.0s 10s 20s 50s 100s 200s 500s 1000s}	----

返回格式

查询以字符串形式返回时基档位值。

举例

下面的命令设置通道 1 主时基档位为 200us。

```
:HORIZontal:SCALE 200us
```

下面的查询返回 200us。

:HORIZONTAL:SCALE?

:HORIZONTAL:OFFSET

命令格式

:HORIZONTAL:OFFSET <value>

:HORIZONTAL:OFFSET?

功能描述

设置主时基模式下水平触发位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	-10 至 +10000 （表示水平移动的格数）	0

返回格式

查询以字符串返回水平触发位置。

说明

如果当前主时基 500us/div，假设水平偏移 2 格，那么水平偏移的时间为 1.000ms。

举例

下面的命令设置通道 1 的水平档位正偏移 1 格。

:HORIZONTAL:OFFSET 1

下面的查询返回水平触发位置。

假设当前时基档位为 500us，水平位置显示 1.000ms，则返回 2。

:HORIZONTAL:OFFSET?

:CH 命令子系统

:CH<n>:DISPLAY

命令格式

:CH<n>:DISPLAY <bool>

:CH<n>:DISPLAY?

功能描述

打开或关闭通道的显示。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

返回格式

查询返回 OFF 或 ON。

举例

下面的命令打开通道 1 的显示。

```
:CH1:DISPlay ON
```

下面的查询返回 ON。

```
:CH1:DISPlay?
```

:CH<n>:COUPling

命令格式

```
:CH<n>:COUPling <coupling>
```

```
:CH<n>:COUPling?
```

功能描述

设置通道输入的耦合方式为 AC、DC 或 GND。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<coupling>	离散型	{AC DC GND}	DC

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“DC”。

```
:CH1:COUPling DC
```

下面的查询返回 DC。

```
:CH1:COUPling?
```

:CH<n>:PROBe

命令格式

:CH<n>:PROBe <atten>

:CH<n>:PROBe?

功能描述

设置探头的衰减比例。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<atten>	离散型	{1X 10X 100X 1000X}	10X

返回格式

查询返回探头的衰减比例。

举例

下面的命令设置通道 1 所接入探头的衰减比为 10X。

:CH1:PROBe 10X

下面的查询返回 10X。

:CH1:PROBe?

:CH<n>:SCALe

命令格式

:CH<n>:SCALe <scale>

:CH<n>:SCALe?

功能描述

设置指定通道波形显示的垂直档位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<scale>	离散型	2mv-10V	----

说明

设置命令参数时需考虑探头比例参数的影响，比如探头比例为 10X，设置 100mv 档时，使用的命令为:CH<n>:SCALe 100mv。

返回格式

查询以字符串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 1v/div。

```
:CH1:SCALe 1v
```

下面的查询返回 1v。

```
:CH1:SCALe?
```

:CH<n>:OFFSet

命令格式

```
:CH<n>:OFFSet <offset>
```

```
:CH<n>:OFFSet?
```

功能描述

设置指定通道波形显示的垂直偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<offset>	整型	-2000 至 2000	0

返回格式

查询以整型形式返回零点格数位置。

举例

下面的命令设置通道 1 的垂直位置为 1 格。

```
:CH1:OFFSet 1
```

下面的查询返回 1 格。

```
:CH1:OFFSet?
```

:CH<n>:INVErse

命令格式

```
:CH<n>:INVErse <bool>
```

```
:CH<n>:INVErse?
```

功能描述

设置指定通道波形反相。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

返回格式

查询返回 OFF 或 ON。

举例

下面的命令设置通道 1 的反相。

:CH1:INVErse ON

下面的查询返回 ON。

:CH1:INVErse?

:MEASurement 命令子系统

:MEASurement:DISPlay

命令格式

:MEASurement:DISPlay <bool>

:MEASurement:DISPlay?

功能描述

打开或关闭通道测量显示。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

返回格式

查询返回 OFF 或 ON。

举例

下面的命令打开通道测量显示。

:MEASurement:DISPlay ON

下面的查询返回 ON。

:MEASurement:DISPlay?

:MEASurement:CH<n>:<items>

命令格式

:MEASurement:CH<n>:<items>?

功能描述

获取通道测量项的值。

注：不包含通道间参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1
<items>	离散型	{MAX MIN PKPK VTOP VBASe VAMP AVERAge SQUAresum CYCRms CURSorrms OVERShoot PREShoot PERiod FREQUency RTime FTime PWIDth NWIDth PDUTy NDUTy SCREenduty PPULsenum NPULsenum RISEedgenum FALLedgenum AREA CYCLEarea HARDfrequency}	--

参数注释

Items(电压)	注释	Items(时间)	注释
MAX	最大值	PREShoot	预冲
MIN	最小值	PERiod	周期
PKPK	峰峰值	FREQUency	频率
VTOP	顶端值	RTime	上升时间
VBASe	底端值	FTime	下降时间
VAMP	幅度	PWIDth	正脉宽
AVERAge	平均值	NWIDth	负脉宽
SQUAresum	均方根值	PDUTy	正占空比
CYCRms	周期均方根	NDUTy	负占空比
CURSorrms	游标均方根	SCREenduty	屏幕脉宽比
OVERShoot	过冲		

Items(计数值)	注释	Items(其他)	注释
PPULsenum	正脉冲个数	AREA	面积
NPULsenum	负脉冲个数	CYCLEarea	周期面积
RISEedgenum	上升沿个数	HARDfrequency	硬件频率计
FALLedgenum	下降沿个数		

举例

下面的命令返回通道 1 的周期。

:MEASurement:CH1:PERiod?

:MEASurement:<items>? <cha>,<chb>

命令格式

:MEASurement:<items>? <cha>,<chb>

功能描述

获取通道间测量项的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<items>	离散型	{ FRR FRF FFR FFF LRR LRF LFR LFF RDElay FDElay RPHase FPHase }	--
<cha>	离散型	{CH1 CH2}	--
<chb>	离散型	{CH1 CH2}	--

参数注释

Items (延迟和相位)	注释	Items (延迟和相位)	注释
FRR	信号源 1 的第一个上升沿与信号源 2 的第一个上升沿之间的时间	LFR	信号源 1 的第一个下降沿与信号源 2 的最后一个上升沿之间的时间
FRF	信号源 1 的第一个上升沿与信号源 2 的第一个下降沿之间的时间	LFF	信号源 1 的第一个下降沿与信号源 2 的最后一个下降沿之间的时间
FFR	信号源 1 的第一个下降沿与信号源 2 的第一个上升沿之间的时间。	RDElay	上升沿延迟
FFF	信号源 1 的第一个下降沿与信号源 2 的第一个下降沿之间的时间	FDElay	下降沿延迟
LRR	信号源 1 的第一个上升沿与信号源 2 的最后一个上升沿之间的时间	RPHase	上升沿相位
LRF	信号源 1 的第一个上升沿与信号源 2 的最后一个下降沿之间的时间	FPHase	下降沿相位

举例

下面的命令返回 CH1→CH2 的上升沿延迟测量值。

:MEASurement:RDElay? CH1,CH2

:MEASurement:CH<n>

命令格式

:MEASurement:CH<n>?

功能描述参数

获取指定通道的所有测量项（JSON 格式）。

注：不包含通道间参数。

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1

举例

下面的命令返回通道 1 的所有测量。

:MEASurement:CH1?

:MEASurement:ALL

命令格式

:MEASurement:ALL?

功能描述

获取通道 1、2 的所有测量项。

注：不包含通道间参数。

:TRIGger 命令子系统

:TRIGger:STATus?

命令格式

:TRIGger:STATus?

功能描述

查询当前触发状态。

参数

类型	范围	默认值
离散型	{AUTO READY STOP SCAN TRIG}	无

返回格式

:TRIGger:STATus?

举例

下面的查询返回 AUTO。

:TRIGger:STATus?

:TRIGger:TYPE <type>

命令格式

:TRIGger:TYPE <type>

:TRIGger:TYPE?

功能描述

选择触发类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{SINGle ALT }	SINGle

返回格式

查询返回当前使用的触发类型。

举例

下面的命令选择单触触发类型。

:TRIGger:TYPE SINGle

下面的查询返回 SINGle。

:TRIGger:TYPE?

:TRIGger:SINGle

:TRIGger:SINGle:MODE <type>

命令格式

:TRIGger:SINGle:MODE <type>

:TRIGger:SINGle:MODE?

功能描述

选择单触触发时的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{EDGE VIDEo}	EDGE

返回格式

查询返回当前使用的触发类型。

举例

下面的命令选择触发类型为边沿。

```
:TRIGger:SINGle:MODE EDGE
```

下面的查询返回 EDGE。

```
:TRIGger:SINGle:MODE?
```

:TRIGger:SINGle:EDGE

:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce

命令格式

```
:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce <source>
```

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

功能描述

选择单触边沿触发的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CH1 CH2}	CH1

返回格式

查询返回 CH1, CH2。

举例

下面的命令设置单触边沿的信源。

```
:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce CH2
```

下面的查询返回 CH2。

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

:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling

命令格式

:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling <coupling>

:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling?

功能描述

选择单触边沿触发的耦合方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<coupling>	离散型	{DC AC }	DC

返回格式

查询返回 DC、AC。

举例

下面的命令设置单触边沿的耦合。

:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling AC

下面的查询返回 AC。

:TRIGger:SINGle:EDGE:COUPling?

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEI

命令格式

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEI <level>

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEI?

功能描述

设置单触边沿触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	字符串	40mV-10V	无

返回格式

查询以字符串形式返回触发电平电压值。

举例

下面的命令设置单触边沿触发信源为 CH1 的触发电平为 1V。

:TRIGger:SINGle:EDGE:SOURce CH1

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEl 1V

下面的查询返回 1V。

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVEl?

:TRIGger:SINGle:VIDEo

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce

命令格式

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce <source>

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce?

功能描述

选择单触视频触发的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CH1 CH2}	CH1

返回格式

查询返回 CH1, CH2。

举例

下面的命令设置单触视频触发信源为 CH2。

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce CH2

下面的查询返回 CH2。

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SOURce?

:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU

命令格式

:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU <standard>

:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU?

功能描述

选择单触视频触发时的视频制式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<standard>	离散型	{PAL SECAM NTSC}	NTSC

返回格式

查询返回 PAL、SECAM 或 NTSC。

举例

下面的命令选择单触视频触发制式。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU NTSC
```

下面的查询返回 NTSC。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:MODU?
```

:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC

命令格式

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC <mode>
```

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC?
```

功能描述

选择单触视频触发时的同步类型为：行，场，奇数场，偶数场，指定行。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mode>	离散型	{LINE FIELD ODD EVEN LNUM}	LINE

返回格式

查询返回 LINE、FIELD、ODD、EVEN 或 LNUM。

举例

下面的命令选择单触下视频触发同步类型为奇场。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC ODD
```

下面的查询返回 ODD。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:SYNC?
```

:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM

命令格式

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM <line>
```

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM?
```

功能描述

设置单触视频触发下，同步类型为“指定行”时的行号。

参数

名称	类型	范围	默认值
<line>	整型	NTSC: 1 至 525 PAL: 1 至 625 SECAM: 1 至 625	1

返回格式

查询以字符串返回单触视频触发指定行值。

举例

下面的命令设置单触视频触发行号为 100。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM 100
```

下面的查询返回 100。

```
:TRIGger:SINGle:VIDEo:LNUM?
```

:TRIGger:SINGle:SWEEp <mode>

命令格式

```
:TRIGger:SINGle:SWEEp <mode>
```

```
:TRIGger:SINGle:SWEEp?
```

功能描述

选择触发模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mode>	离散型	{AUTO NORMal SINGle}	AUTO

返回格式

查询返回当前触发模式。

举例

下面的命令选择触发类型。

```
:TRIGger:SINGle:SWEEp NORMal
```

下面的查询返回 NORMal。

```
:TRIGger:SINGle:SWEEp?
```

:TRIGger:SINGle:HOLDoff

命令格式

:TRIGger:SINGle:HOLDoff <time>

:TRIGger:SINGle:HOLDoff?

功能描述

选择触发释抑的时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	字符串	100ns 到 10s 之间	100ns

返回格式

查询返回释抑时间。

举例

下面的命令设置释抑的时间。

:TRIGger:SINGle:HOLDoff 1ms

下面的查询返回 1ms。

:TRIGger:SINGle:HOLDoff?

其他命令

:AUTOset ON

功能描述

自动设置。

返回格式

无。

:RUNning <type>

功能描述

运行停止。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{RUN STOP}	无

:AG 命令子系统

:FUNction 命令子系统

:FUNction

命令格式

:FUNction <波形>

:FUNction?

功能描述

该命令设置/查询信号发生器当前通道输出的函数波形。

参数

名称	类型	范围	默认值
<波形>	离散型	{SINE SQUare RAMP PULSe AmpALT AttALT StairDn StairUD StairUp Besselj Bessely Sinc Ex pRise Gauss HaverSine Log Lorentz Ln(x) X^2}	无

返回格式

返回当前通道<波形>的字符串。

说明

FUNction 命令下所控制的参数都为当前编辑通道，如需设置其它通道则需要先切换通道（如果仪器是多通道的），参考 [:CHANnel](#) 命令。

举例

:FUNction SINE

:FUNction?

:FUNction:FREQuency

命令格式

:FUNction:FREQuency <频率>

:FUNction:FREQuency?

功能描述

该命令设置/查询信号发生器当前通道输出函数的频率。

参数

<频率>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为 Hz。

返回格式

以科学计数法返回当前通道<频率>值的字符串。

查询返回的<频率>值以科学计数法表示如：1.000000e+04。

说明

DC 或噪声无频率参数。

举例

:FUNCTION:FREQUENCY 10000

设置当前通道波形频率为 10kHz

:FUNCTION:FREQUENCY?

查询当前通道波形频率值。

:FUNCTION:PERIOD

命令格式

:FUNCTION:PERIOD <周期>

:FUNCTION:PERIOD?

功能描述

该命令设置/查询当前通道输出函数的周期。

参数

<周期>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为秒(s)。

返回格式

以科学计数法返回当前通道<周期>值的字符串。

查询返回的<周期>值以科学计数法表示如：1.000000e-04。

说明

DC 或噪声无周期参数。

举例：

:FUNCTION:PERIOD 1e-5

设置当前通道波形周期为 10 微秒。

:FUNCTION:PERIOD?

查询当前通道波形周期值。

:FUNcTion:AMPLitude

命令格式

:FUNcTion:AMPLitude <幅度>

:FUNcTion:AMPLitude?

功能描述

该命令设置/查询当前通道输出函数的振幅（峰峰值）。

参数

<幅度>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为 Vpp。

返回格式

以科学计数法返回<幅度>值的字符串。

查询返回的<幅度>值以科学计数法表示如：1.000000e+00。

说明

DC 无此参数。

举例

:FUNcTion:AMPLitude 1.5

设置当前通道波形幅度为 1.5Vpp。

:FUNcTion:AMPLitude?

查询当前通道波形幅度值。

:FUNcTion:OFFSet

命令格式

:FUNcTion:OFFSet <偏置>

:FUNcTion:OFFSet?

功能描述

该命令设置/查询当前通道输出函数的偏置电压。

参数

<偏置>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为 V。

返回格式

以科学计数法返回<偏置>值的字符串。

查询返回的<偏置>值以科学计数法表示如：1.000000e+00。

举例

:FUNCTION:OFFSet 1

设置当前通道波形偏置为 1V。

:FUNCTION:OFFSet?

查询当前通道波形偏置值。

:FUNCTION:HIGht

命令格式

:FUNCTION:HIGht <高电平>

:FUNCTION:HIGht?

功能描述

该命令设置/查询当前通道输出函数的高电平电压。

参数

<高电平>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为 V。

返回格式

以科学计数法返回<高电平>值的字符串。

查询返回的<高电平>值以科学计数法表示如：5.000000e-01。

举例

:FUNCTION:HIGht 1

设置当前通道波形高电平电压为 1V。

:FUNCTION:HIGht?

查询当前通道波形高电平电压值。

:FUNCTION:LOW

命令格式

:FUNCTION:LOW <低电平>

:FUNCTION:LOW?

功能描述

该命令设置/查询当前通道输出函数的低电平电压。

参数

<低电平>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为 V。

返回格式

以科学计数法返回<低电平>值的字符串。

查询返回的<低电平>值以科学计数法表示如：-5.000000e-01。

举例

:FUNCTION:LOW -1

设置当前通道波形低电平电压为-1V。

:FUNCTION:LOW?

查询当前通道波形低电平电压值。

:FUNCTION:SYMMetry

命令格式

:FUNCTION:SYMMetry <对称性>

:FUNCTION:SYMMetry?

功能描述

该命令设置/查询当前通道锯齿波的对称性百分数。

参数

<对称性>整型数据字符串，默认单位为%。

返回格式

以浮点返回<对称性>值的字符串。

查询返回的<对称性>值以浮点表示如：25.0%。

举例

:FUNCTION:SYMMetry 60

设置当前通道锯齿波波形对称性为60%。

:FUNCTION:SYMMetry?

查询当前通道锯齿波对称性的百分比。

:FUNCTION:WIDTh

命令格式

:FUNCTION:WIDTh <脉宽>

:FUNCTION:WIDTh?

功能描述

该命令设置/查询当前通道脉冲波的脉宽时间。

参数

<脉宽>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为秒(s)。

返回格式

以科学计数法返回<脉宽>值的字符串。

查询返回的<脉宽>值以科学计数法表示如：2.000000e-04。

举例：

:FUNCTION:WIDTH 2e-5

设置当前通道脉冲波脉宽为 20 微秒。

:FUNCTION:WIDTH?

查询当前通道脉冲波的脉宽时间。

:FUNCTION:RISIng

命令格式

:FUNCTION:RISIng <上升时间>

:FUNCTION:RISIng?

功能描述

该命令设置/查询当前通道脉冲波的上升时间。

参数

<上升时间>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为秒(s)。

返回格式

以科学计数法返回<上升时间>值的字符串。

查询返回的<上升时间>值以科学计数法表示如：2.000000e-04。

举例：

:FUNCTION:RISIng 2e-5

设置当前通道脉冲波上升时间为 20 微秒。

:FUNCTION:RISIng?

查询当前通道脉冲波的上升时间。

:FUNCTION:FALIng

命令格式

:FUNCTION:FALIng <下降时间>

:FUNCTION:FALIng?

功能描述

该命令设置/查询当前通道脉冲波的下降时间。

参数

<下降时间>浮点型数据字符串或者小数，默认单位为秒(s)。

返回格式

以科学计数法返回<下降时间>值的字符串。

查询返回的<下降时间>值以科学计数法表示如：2.000000e-04。

举例：

:FUNCTION:FALIng 2e-5

设置当前通道脉冲波下降时间为 20 微秒。

:FUNCTION:FALIng?

查询当前通道脉冲波的下降时间。

:FUNCTION:DTYCycle

命令格式

:FUNCTION:DTYCycle <占空比>

:FUNCTION:DTYCycle?

功能描述

该命令设置/查询当前通道脉冲波的脉宽占空比百分数。

参数

<占空比>浮点型数据字符串，默认单位为%。

返回格式

以浮点返回<占空比>值的字符串。

查询返回的<占空比>值以浮点表示如：25.0%。

举例

:FUNCTION:DTYCycle 30

设置当前通道脉冲波脉宽占空比为 30%。

:FUNCTION:DTYCycle?

查询当前通道脉冲波脉宽占空比百分数。

:FUNcTion:LOAD

命令格式

:FUNC:LOAD HIGHz

:FUNC:LOAD ON

:FUNC:LOAD num

:FUNC:LOAD?

参数

当 num 是一个数值设置时，在 Ω 中给出负载阻抗。

返回格式

返回<bool>字符串。

查询返回的<bool>字符串如： OFF。

CHANnel 命令子系统

:CHANnel

命令格式

:CHANnel <bool>

:CHANnel?

功能描述

该命令设置/查询通道输出状态开关。

参数

<bool>Bool 型数据。

可以是 ON/OFF。

返回格式

返回<bool>字符串。

查询返回的<bool>字符串如： OFF。

举例

:CHANnel ON

设置通道 1 输出状态为开。

:CHANnel?

查询通道 1 输出开关状态。