

VDS 系列示波器 SCPI 协议

SCPI 简介.....	3
命令格式.....	3
语法规则.....	3
命令缩写.....	5
联系我们.....	5
第三方编程入口.....	5
IEEE488.2 公共命令.....	6
*ADC?.....	6
*AUToset.....	6
*LDM?.....	7
*RDM?.....	7
*RUNStop.....	7
*IDN?.....	8
*RST.....	8
示波器 SCPI 指令集.....	9
:MEASure 命令子系统.....	9
:ACQuire 命令子系统.....	22
:TIMebase 命令子系统.....	23
:FFT 命令子系统.....	25
:CHANnel 命令子系统.....	28
:LAN 命令子系统.....	33
:TRIGger 命令子系统.....	35
:SAVE 命令子系统.....	44
:CURSor 命令子系统.....	45

历史版本	修改内容	修改者	时间
V1.1	+) *RST、:CHANnel:INVerse、历史版本	Richard	2014.0809
V1.2	+) *LDM?、*RDM?、*RUNStop、修改描述	Richard	2014.1114 2014.1126 2014.1127
V1.3	修改描述	Richard	2014.1212
V1.4	+) :SAVE	Hj	2019.10.14
V1.5	+) :CURSor、SAVE:IMAGe:INVert、CHANnel:CURRent	Sj	2020.04.10
V1.6	重新整理文档格式	Kha	2020.04.15

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）

➤ 符号说明

A. 空格

用来分隔命令域与参数域。

B. 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。

C. 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。

D. 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。

E. 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。

F. 方括号 []

方括号中的内容（命令关键字）是可省略的。如果省略参数，仪器将该参数设置为默认值。

G. 三角括号 < >

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。

➤ 参数类型

本手册介绍的命令中所含的参数可以分为以下 3 种类型：布尔型、整型、离散型。

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”或“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：

`:LAN:PORT<port>`

`:LAN:PORT?`

其中：

`<port>`可设置为：0至65535之间的整数。

查询返回0至65535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”。

4) 实型 (Real)

参数在有效值范围内可以是任意实数，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。例如：

`:TRIGger:SINGle:HOLDoff <time>`

`:TRIGger:SINGle:HOLDoff?`

其中：

参数<time>可设置为：0.0000001 或 1.000000e-07（即 100 ns）至 10 或 0.1e+02（即 10 s）之间的实数。

查询以科学计数的格式返回一个实数。

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。

例 1: `: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

本产品 SCPI 协议基于 USB 接口和网口通信，上位机软件开启，自动启动 SCPI 协议服务器，并在提供的样例程序中，有与该服务器通信的客户端，该客户端可发送控制指令并能接受反馈和采样数据。更重要的是，该客户端代码简单，与服务器 IP、端口绑定，利用网络套接字通讯，在第三方软件开发中可以很容易实现该客户端效果。详见附带的样例程序。

IEEE488.2 公共命令

*ADC?

命令格式 *ADC? <n>

功能描述 获取指定通道当前屏幕内的 ADC 数据。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明 范围可以简写为 {1|2|3|4}

1 通道系列范围只有 {CH1}

2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}

4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4 }

返回格式 查询返回具体的 ADC 值。

举例 下面的指令可能返回 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, ...

***ADC? CH1**

*AUToset

命令格式 :AUToset

功能描述 将仪器自动设置到合适的波形。

参数 无

返回格式 设置是否成功，返回 success 或 failed

***LDM?**

命令格式 *LDM? <address>

功能描述 获取完整采样数据保存到服务器本地。Address 即与服务器相同计算机的硬盘存储地址。LDM，即 Local Deep Memory Data 的缩略。

参数

名称	类型	范围	默认值
<address>	字符串	--	服务器安装目录下

说明 当前[address]可不输入，默认保存在服务器安装目录下，文件名为：系统当前年月日.bin。

返回格式 传输是否成功，并且返回 Saved @ “具体地址”。

举例 下面命令将获取并在服务器本地计算机 D 盘保存完整采集的深存储数据。
***LDM? D:**

***RDM?**

命令格式 *RDM?

功能描述 获取完整采样数据保存到远程客户端。一般是客户端所在同级或上级目录，目录地址由客户端开发者决定，文件名为：dm.bin。
RDM，即 Remote Deep Memory Data 的缩略

返回格式 传输是否成功。

举例 下面命令将获取完整采集的深存储数据，并且传给客户端。
***RDM?**

***RUNStop**

命令格式 *RUNStop
 *RUNStop?

功能描述 查询运行状态和发送该指令可以控制运行停止。

返回格式 设置成功的状态。如：Set Run、Set Stop。

举例 若正在运行，下面命令将设置为停止。

***RUNStop**

若已经停止，下面命令将设置为运行。

***RUNStop**

查询当前运行的状态。

***RUNStop?**

***IDN?**

命令格式 *IDN?

功能描述 查询返回仪器 ID 字符串。

返回格式 OWON <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。

举例 *IDN?

返回值：OWON VDS6102AF 1911001 V1.0.1

***RST**

命令格式 *RST

功能描述 将仪器复恢复到出厂默认值。

示波器 SCPI 指令集

:MEASure 命令子系统

:MEASure:SOURce

命令格式 :MEASure:SOURce <n>
:MEASure:SOURce?

功能描述 增加 22 种测量参数的信源。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明 范围可以简写为 {1|2|3|4}
1 通道系列范围只有 {CH1}
2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4 }

本示波器可以测量 22 种参数。
以下 22 种参数需指定一个信源：
10 种电压测量项：最大值，最小值，峰峰值，顶端值，底端值，幅度，平均值，均方根值，过冲，预冲
12 种时间测量项：周期，频率，上升时间，下降时间，正脉宽，负脉宽，正占空比，负占空比，延迟 1→2 上升沿，延迟 1→2 下降沿，延迟 3→4 上升沿，延迟 3→4 下降沿

返回格式 查询返回 “CH1” 或 “CH2” 或 “CH3” 或 “CH4” 或 同时多个信源值，表示开启多个通道。

举例 下面的命令增加通道 1 为测量信源。
:MEASure:SOURce CH1
下面的查询返回 “CH1” 。
:MEASure:SOURce?

:MEASure:ADD

命令格式 :MEASure:ADD <item>

功能描述 增加 22 种测量参数的信源。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<item>	离散型	{ PERiod FREQuency AVERAge MAX MIN VTOP VBASe VAMP PKPK CYCRms RTime FTime PDUTy NDUTy PWIDth NWIDth OVERshoot PREShoot RDElay FDElay}	--

对应的测量项顺序如下： 周期、频率、平均值、最大值、最小值、顶端值、底端值、幅度、峰峰值、均方根值、上升时间、下降时间、正占空比、负占空比、正脉宽、负脉宽、过冲、 预冲、延迟 1->2 上 升沿，延迟 1->2 下降沿, 延迟 3->4 上升沿，延迟 3->4 下降沿

说明 本示波器可以测量 22 种参数。
以下 22 种参数需指定一个信源：
10 种电压测量项： 最大值，最小值，峰峰值，顶端值，底端值，幅度，平均值，均方根值，过冲，预冲
12 种时间测量项：周期，频率，上升时间，下降时间，正脉宽，负脉宽，正占空比，负占空比，延迟 1->2 上 升沿，延迟 1->2 下降沿, 延迟 3->4 上 升沿，延迟 3->4 下降沿

举例 下面的命令添加测量项“PERiod”，即周期。
:MEASure:ADD PERiod

:MEASure:DELeTe

命令格式 :MEASure:DELeTe <item>

功能描述 删除指定的<item>测量项或所有项。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<item>	离散型	{ PERiod FREQuency AVERAge MAX MIN VTOP VBASe VAMP PKPK CYCRms RTime FTime PDUTy NDUTy PWIDth NWIDth OVERshoot PREShoot RDElay FDElay}	--

说明 本示波器可以测量 22 种参数。
以下 22 种参数需指定一个信源：
10 种电压测量项： 最大值，最小值，峰峰值，顶端值，底端值，幅度，平均值，均方根值，过冲，预冲
12 种时间测量项：周期，频率，上升时间，下降时间，正脉宽，负脉宽，正占空

比，负占空比，延迟 1->2 上 升沿，延迟 1->2 下降沿,延迟 3->4 上 升沿，延迟 3->4 下降沿

备注 当发送:MEASure:DElete ALL 命令时，关闭所有测量值，并取消选中的通道。

举例 下面的命令删除最大值。
:MEASure:DElete MAX

:MEASure<n>:PERiod?

命令格式 :MEASure<n>:PERiod?

功能描述 查询通道波形的周期测量值。测量值为当前所设置的通道的测量值。单位 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的周期测量值
:MEASure1:PERiod?

:MEASure<n>:FREQuency?

命令格式 :MEASure<n>:FREQuency?

功能描述 查询通道波形的频率测量值。测量值为当前所设置的通道的测量值。单位 Hz。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。

若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的频率测量值
:MEASure1:FREQuency?

:MEASure<n>:AVERage?

命令格式 :MEASure<n>:AVERage?

功能描述 查询指定通道波形的平均值。单位取决于通道源所选单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的幅度平均值
:MEASure1:AVERage?

:MEASure<n>:MAX?

命令格式 :MEASure<n>:MAX?

功能描述 查询指定通道波形的最大值。单位取决于通道源所选单位。

名称	类型	范围	默认值
----	----	----	-----

<n>	离散型	{1 2 3 4}	1
-----	-----	-----------	---

参数

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的最大值
:MEASure1:MAX?

:MEASure<n>:MIN?

命令格式 :MEASure<n>:MIN?

功能描述 查询指定通道波形的最小值。单位取决于通道源所选单位。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的最小值
:MEASure:MIN?

:MEASure<n>:VTOP?

命令格式 :MEASure<n>:VTOP?

功能描述 查询指定通道波形的顶端值。单位取决于通道源所选单位。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的顶端值
:MEASure1:VTOP?

:MEASure<n>:VBASe?

命令格式 :MEASure<n>:VBASe?

功能描述 查询指定通道波形的底端值。单位取决于通道源所选单位。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的底端值
:MEASure1:VBase?

:MEASure<n>:VAMP?

命令格式 :MEASure<n>:VAMP?

功能描述 查询指定通道波形的幅度测量值。单位取决于通道源所选单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的幅度测量值
:MEASure1:VAMP?

:MEASure<n>:PKPK?

命令格式 :MEASure<n>:PKPK?

功能描述 查询指定通道波形的幅度测量值。单位取决于通道源所选单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的幅度测量值
:MEASure1:PKPK?

:MEASure<n>:CYCRms?

命令格式 :MEASure<n>:CYCRms?

功能描述 查询指定通道波形的幅度均方根值。单位取决于通道源所选单位。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的幅度均方根值
:MEASure1:CYCRms?

:MEASure<n>:RTIME?

命令格式 :MEASure<n>:RTIME?

功能描述 查询指定通道波形的上升时间测量值。单位 s。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}

2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的上升时间测量值
:MEASure1:RTIME?

:MEASure<n>:FTIME?

命令格式 :MEASure<n>:FTIME?

功能描述 查询指定通道波形的下降时间测量值。单位 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的下降时间测量值
:MEASure1:FTIME?

:MEASure<n>:PDUTy?

命令格式 :MEASure<n>:PDUTy?

功能描述 查询指定通道波形的正占空比测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道

的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的正占空比测量值
:MEASure1:PDUTy?

:MEASure<n>:NDUTy?

命令格式 :MEASure<n>:NDUTy?

功能描述 查询指定通道波形的负占空比测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88.

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的负占空比测量值
:MEASure1:NDUTy?

:MEASure<n>:PWIDth?

命令格式 :MEASure<n>:PWIDth?

功能描述 查询指定通道波形的正脉宽测量值。单位 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的正脉宽测量值
:MEASure1:PWIDth?

:MEASure<n>:NWIDth?

命令格式 :MEASure<n>:NWIDth?

功能描述 查询指定通道波形的负脉宽测量值。单位 s。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的负脉宽测量值
:MEASure1:NWIDth?

:MEASure<n>:OVERshoot?

命令格式 :MEASure<n>:OVERshoot?

功能描述 查询指定通道波形的过冲测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明

参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例

下面的查询返回通道 1 的过冲测量值
:MEASure1:OVERshoot?

:MEASure<n>:PREShoot?

命令格式 :MEASure<n>:PREShoot?

功能描述 查询指定通道波形的欠冲测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明

参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例

下面的查询返回通道 1 的欠冲测量值
:MEASure1:PRESshoot?

:MEASure<n>:RDElay?

命令格式 :MEASure<n>:RDElay?

功能描述 查询指定通道波形的上升延迟时间测量值。单位 s。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 n 为 1 或 2 时，是测延迟 1->2 上 升沿。n 为 3 或 4 时，是测延迟 3->4 上 升沿。
参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的上升延迟时间测量值
:MEASure1:RDElay?

:MEASure<n>:FDElay?

命令格式 :MEASure<n>:FDElay?

功能描述 查询指定通道波形的下降延迟时间测量值。单位 s。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 n 为 1 或 2 时，是测延迟 1->2 下 降沿。n 为 3 或 4 时，是测延迟 3->4 下 降沿。
参数 n 代表通道，可不输入，默认为示波器当前选中通道，默认值可变。
若输入 n 值，返回结果将是 n 通道的值；若不输入 n 值，返回结果将是默认通道的值。协议中若数值无单位，则电压单位默认 V 伏, 时间单位默认 s 秒，频率单位默认 Hz 赫兹，百分比单位默认小数形式，如 88%默认为 0.88。
1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回测量结果。

举例 下面的查询返回通道 1 的下降延迟时间测量值
:MEASure1:FDElay?

:MEASure<n>:RECVamp?

命令格式 :MEASure<n>:RECVamp?

功能描述 查询指定通道的矩形波幅度。

返回格式 查询以字符串形式返回幅度像素点。

举例 下面的查询返回通道 1 的矩形波幅度
:MEASure1:RECVamp?

:ACQuire 命令子系统

:ACQuire:TYPE

命令格式 :ACQuire:TYPE <type>
:ACQuire:TYPE?

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}	SAMPLE

说明 选择“AVERage”时，可以使用:ACQuire:AVERage 命令设置平均次数。

返回格式 查询返回“SAMPLE”，“PEAK”，“AVERage”。

举例 下面的命令选择平均获取方式。
:ACQuire:TYPE AVERage
下面的查询返回“AVERage”。
:ACQuire:TYPE?

:ACQuire:AVERage <count>

命令格式 :ACQuire:AVERage <count>

:ACQuire:AVERage?

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	{1~128}	4

说明 目前支持可设的平均值为 1 到 128 之间的整数。

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 64

下面查询返回“64”

:ACQuire:AVERage?

:ACQuire:MDEPth <mdep>

命令格式 :ACQuire:MDEPth<mdep>
:ACQuire:MDEPth?

功能描述 设置示波器在一次触发采集中所能存储的波形点数。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<mdep>	离散型	{1K 10K 100K 1M 5M or 10M}	10K

返回格式 查询返回实际点数（整数）。

举例 下面的命令将存储深度设为“10K”。

:ACQuire:MDEPth 10K

下面的查询返回实际点数，如“10K”。

:ACQuire:MDEPth?

:TIMebase 命令子系统

:TIMebase:SCALE

命令格式 :TIMebase:SCALE <scale_value>
:TIMebase: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	见说明	--

说明 默认主时基档位设置

VDS2062、VDS2064、VDS1022 时基档位选择

{5ns | 10ns | 20ns | 50ns | 100ns | 200ns | 500ns | 1us | 2us | 5us | 10us | 20us | 50us | 100us | 200us | 500us | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 5s | 10s | 20s | 50s | 100s}

VDS3102、VDS3104 时基档位选择

{2ns | 5ns | 10ns | 20ns | 50ns | 100ns | 200ns | 500ns | 1us | 2us | 5us | 10us | 20us | 50us | 100us | 200us | 500us | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 5s | 10s | 20s | 50s | 100s}

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。

:TImebase:SCALE 200us

下面的查询返回“200us”。

:TImebase:SCALE?

:TImebase:HOFFset

命令格式 :TImebase:HOFFset<value>
:TImebase:HOFFset?

功能描述 设置主时基水平触发位置。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<value>	整型	-500 至 +500000 （表示水平移动的像素个数）	0

说明 水平方向每格 50 个像素点。假设水平偏移像素个数 100（即 2 格），如果当前主时基 500us/格，那么水平偏移的时间为 1.000ms。

时基慢扫时，这条命令不能使用，只在非慢扫时有效。

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 的水平档位正偏移 50 个像素点，即为 1 格。

:TImebase:HOFFset 50

下面的查询返回水平触发像素值 50。

:TImebase:HOFFset?

:FFT 命令子系统

:FFT:DISPlay <bool>

命令格式 :FFT:DISPlay <bool>
:FFT:DISPlay?

功能描述 设置 FFT 开或关。

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 “ON” ， “OFF” 。

举例 下面的命令开启 FFT。
:FFT:DISPlay ON
下面的查询返回 “OFF” 。
:FFT:DISPlay?

:FFT:FREQbase <hz>

命令格式 :FFT:FREQbase<hz>
:FFT:FREQbase?

功能描述 设置 FFT 频谱的中心频率。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<hz>	离散型	见说明	--

说明 VDS2062、VDS2064 FFT 中心频率
{ 0.05Hz | 0.1Hz | 0.25Hz | 0.5Hz | 1Hz | 2.5Hz | 5Hz | 10Hz | 25Hz |
50Hz | 100Hz | 250Hz | 500Hz | 1KHz | 2.5KHz | 5KHz | 10KHz | 25KHz | 50KHz
| 125KHz | 250KHz | 500KHz | 1.25KHz | 2.5KHz | 5MHz | 12.5MHz | 25MHz
| 50MHz | 100MHz | 200MHz | 400MHz | 800MHz }

VDS3102、VDS3104 FFT 中心频率
{ 0.05Hz | 0.1Hz | 0.25Hz | 0.5Hz | 1Hz | 2.5Hz | 5Hz | 10Hz | 25Hz |
50Hz | 100Hz | 250Hz | 500Hz | 1KHz | 2.5KHz | 5KHz | 10KHz | 25KHz | 50KHz
| 125KHz | 250KHz | 500KHz | 1.25KHz | 2.5KHz | 5MHz | 12.5MHz | 25MHz
| 50MHz | 100MHz | 200MHz | 400MHz | 800MHz | 1.6GHz }

VDS1022 FFT FFT 中心频率

{0.125Hz | 0.25Hz | 0.625Hz | 1.25Hz | 2.5Hz | 6.25Hz | 12.5Hz | 25Hz | 50Hz |
62.5Hz | 125Hz | 250Hz | 625Hz | 1.25KHz | 2.5KHz | 6.25KHz | 12.5KHz | 25KHz
| 62.5KHz | 125KHz | 250KHz | 625KHz | 1.25MHz | 2.5MHz | 5MHz }

返回格式 查询以字符串形式返回时频率值。

举例 下面的命令设置 FFT 频谱的中心频率为 10MHz。

:FFT:FREQbase 10MHz

下面的查询返回 10MHz。

:FFT:FREQbase?

:FFT:SOURce <source>

命令格式 :FFT:SOURce <source>
:FFT:SOURce?

功能描述 设置 FFT 信源。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<source>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明 范围可以简写为 {1|2|3|4}
1 通道系列范围只有 {CH1}
2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4 }

返回格式 查询以字符串形式返回信源，如 CH1。

举例 下面的命令选择通道 1 作为信源。

:FFT:SOURce CH1

下面的查询返回 CH1。

:FFT:SOURce?

:FFT:FORMat VRMS <vrms_scale>

命令格式 :FFT:FORMat VRMS <vrms_scale>
:FFT:FORMat?

功能描述 设置 FFT 波形显示格式为“VRMS”时的档位。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<vrms_scale>	离散型	{2mv 5mv 10mv 20mv 50mv 100mv 200 mv 500mv 1v 2v 5v 10v}	--

说明 参数应为不带单位的电压值，电压单位是 v，如 1v 输入 1，20mv 输入 0.02。

返回格式 查询返回 VRMS 或 DB。

举例 下面的命令选择 VRMS 格式，设置档位为 500mV，即 0.5V。

:FFT:FORMat VRMS 0.5

下面的查询返回 VRMS。

:FFT:FORMat?

:FFT:FORMat DB <dB_scale>

命令格式 :FFT:FORMat VRMS <dB_scale>

:FFT:FORMat?

功能描述 设置 FFT 波形显示格式为“DB”。

参数

名称	类型	范围	默认值
<dB_scale>	离散型	{1DB 2DB 5DB 10DB 20DB}	--

说明 参数应为不带单位的电压值，电压单位是 v，如 1v 输入 1，20mv 输入 0.02。

返回格式 查询返回 VRMS 或 DB。

举例 下面的命令选择 DB 格式，设置档位为 2DB。

:FFT:FORMat DB 2DB

下面的查询返回 DB。

:FFT:FORMat?

:FFT:WINDow <item>

命令格式 :FFT:WINDow <item>

:FFT:WINDow ?

功能描述 设置 FFT 的窗口函数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<item>	离散型	{RECTangle HANning HAMMing BLACkman}	RECTangle

返回格式 查询返回 RECT、HANN、HAMM 或者 BLAC。

举例 下面的命令选择 RECTangle 作为窗口函数。

:FFT:WINDow RECTangle

下面的查询返回 RECTangle。

:FFT:WINDow?

:FFT:ZONE <factor>

命令格式 :FFT:ZONE <factor>
:FFT:ZONE?

功能描述 设置 FFT 波形的缩放比例。

参数

名称	类型	范围	默认值
<factor>	离散型	{X1 X2 X5 X10}	X1

返回格式 查询返回 X1、X2、X5 或 X10。

举例 下面的命令选择 X5 作为缩放比例。

:FFT:ZONE X5

下面的查询返回 “X5”。

:FFT:ZONE?

:CHANnel 命令子系统

:CHANnel<n>:DISPlay

命令格式 :CHANne<n>:DISPlay <bool>
:CHANne<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 3 4}	1
<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

说明 1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4 }

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。

:CHANnel1:DISPlay ON

下面的查询返回 “ON”。

:CHANnel1:DISPlay?

:CHANnel<n>:COUPling

命令格式 :CHANnel<n>:COUPling <coupling>
:CHANnel<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 3 4}	1
<coupling>	离散型	{AC DC GND}	AC

说明 1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4 }

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”。

:CHANne1:COUPling DC

下面的查询返回“DC”。

:CHANnel1:COUPling?

:CHANnel<n>:PROBe

命令格式 :CHANnel<n>:PROBe<atten>
:CHANnel<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 3 4}	1
<atten>	离散型	{X1 X10 X100 X1000}	X10

说明 1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4 }

返回格式 查询返回 “X1”、“X10”、“X100”或“X1000”。

举例 下面的命令设置通道 1 所接入探头的衰减比为 X10。

:CHANne1:PROBe X10

下面的查询返回“X10”。

:CHANnel1:PROBe?

:CHANnel<n>:SCALe

命令格式 :CHANnel<n>:SCALe <scale>
:CHANnel<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 3 4}	1
<scale>	离散型	见说明	--

说明 1 通道系列范围只有 {1}
2 通道系列范围只有 {1|2}
4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

探头的比率 X1 时是以下范围。
VDS2062、VDS2064 、VDS1022
{5mv|10mv|20m v|50mv|100mv|200m v|500mv|1v|2v|5v }
VDS3102、VDS3104 :
{2mv|5mv|10mv|20m v|50mv|100mv|200m v|500mv|1v|2v|5v}

其他探头比率下：
范围值随探头比率的变化而调整，每个垂直档位最终值需要乘以探头比率。如在
X1 比率下 500mv/格 ，X10 比率下则为 5v/格， X100 比率下则为 50v/格，X1000
比率下则为 500v/格。

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 500mv/格, 电压值默认以 v 为档位。
:CHANnel1:SCALe 0.5
下面的查询返回“0.5”。
:CHANnel1:SCALe ?

:CHANnel<n>:OFFSet

命令格式 :CHANnel<n>:OFFSet <offset>
:CHANnel<n>:OFFSet?

功能描述 设置指定通道波形显示的垂直偏移。

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1
<offset>	整型	-250 至 250 （像素）	0

说明 每格 25 像素，例如偏移 20 像素， $20/25=0.80$ 格。

- 1 通道系列范围只有 {1}
- 2 通道系列范围只有 {1|2}
- 4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回偏移的像素点个数。

举例 下面的命令设置通道 1 的垂直偏移 25 像素,即移动 1 格。

:CHANnel1:OFFSet 25

下面的查询返回 25 个像素点。

:CHANnel1:OFFSet ?

:CHANnel<n>:HARDfreq

命令格式 :CHANnel<n>:HARDfreq?

功能描述 设置指定通道硬件频率计。

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2 3 4}	1

说明 1 通道系列范围只有 {1}

2 通道系列范围只有 {1|2}

4 通道系列范围只有 {1|2|3|4}

返回格式 查询以字符串形式返回频率值。

举例 下面的命令查询通道 1 的硬件频率计。

:CHANnel1:HARDfreq?

:CHANnel<n>:INVerse

命令格式 :CHANnel<n>:INVerse <bool>

:CHANnel<n>:INVerse?

功能描述 查询和设置指定通道波形反相。

名称	类型	范围	默认值
----	----	----	-----

参数	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1
	<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

说明

- 1 通道系列范围只有 {CH1}
- 2 通道系列范围只有 {CH1 | CH2}
- 4 通道系列范围只有 {CH1 | CH2 | CH3 | CH4 }

返回格式 查询返回 “OFF” 或 “ON” 。

举例 下面的命令打开通道 1 的波形反向。

:CHANne1:INVerse ON

下面的查询返回 “ON” 。

:CHANnel1:INVerse ?

:CHANnel<n>:CURRent

命令格式 :CHANnel<n>:CURRent <bool>
:CHANnel<n>:CURRent?

功能描述 查询和设置指定通道电流测量功能。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2 3 4}	1
	<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

说明

- 1 通道系列范围只有 {CH1}
- 2 通道系列范围只有 {CH1 | CH2}
- 4 通道系列范围只有 {CH1 | CH2 | CH3 | CH4 }

返回格式 查询返回 “OFF” 或 “ON” 。

举例 下面的命令打开通道 1 的电流测量功能。

:CHANne1:CURRent ON

下面的查询返回 “ON” 。

:CHANnel1:CURRent?

:LAN 命令子系统

:LAN:PORT

命令格式 :LAN:PORT<value>
:LAN:PORT?

功能描述 设置仪器的端口。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	1~3000	3000

说明 设置<value>时，端口值范围从 1 到 3000。

返回格式 查询以字符串形式返回当前的端口。

举例 下面的命令设置端口为：3000。

:LAN:PORT 3000

下面的查询返回“3000”。

:LAN:PORT?

:LAN:IPADdress

命令格式 :LAN:IPADdress <string>
:LAN:IPADdress?

功能描述 设置或查询 IP 地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<string>	ASCII 字符串	nnn,nnn,nnn,nnn，请参考 说明	0.0.0.0

说明 设置<string>时，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。

返回格式 查询以字符串形式返回当前的 IP 地址。

举例 下面的命令设置 IP 地址为：192.168.1.80。

:LAN:IPADdress 192.168.1.80

下面的查询返回“192.168.1.80”。

:LAN:IPADdress?

:LAN:SMASk

命令格式 :LAN:SMASk <string>
:LAN:SMASk ?

功能描述 设置或查询仪器的子网掩码。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<string>	ASCII 字符串	nnn,nnn,nnn,nnn, 请参考说明	0.0.0.0

说明 设置<string>时, 第一个 nnn 的范围为 0 至 223 (127 除外), 其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。

返回格式 查询以字符串形式返回当前的子网掩码。

举例 下面的命令设置子网掩码为: 255.255.255.0。
:LAN:SMASk 255.255.255.0
下面的查询返回 “255.255.255.0” 。
:LAN:SMASk?

:LAN:GATeway

命令格式 :LAN:GATeway <string>
:LAN:GATeway?

功能描述 设置或查询网关。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<string>	ASCII 字符串	nnn,nnn,nnn,nnn 请参考说明	0.0.0.0

说明 设置<string>时, 第一个 nnn 的范围为 0 至 223 (127 除外), 其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。

返回格式 查询以字符串形式返回当前的网关。

举例 下面的命令设置网关为: 192.168.1.1。
:LAN:GATeway 192.168.1.1
下面的查询返回 “192.168.1.1” 。
:LAN:GATeway?

:LAN:REStart

命令格式 :LAN:REStart <switch>
:LAN:REStart ?

功能描述 重启示波器。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<switch>	离散型	{ON OFF}	OFF

说明 网络参数设置完成后，发送 :LAN:REStart ON 命令后请立即关闭 SCPI 界面，等待自动重启示波器完成后再次进入 SCPI 界面。通过查询，新的参数即为所设置的网络参数。

:TRIGger 命令子系统

:TRIGger:TYPE

命令格式 :TRIGger:TYPE <type>
:TRIGger:TYPE?

功能描述 设置或查询触发类型。

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

返回格式 查询返回当前使用的触发类型。

举例 下面的命令选择触发类型。
:TRIGger:TYPE SINGle
下面的查询返回 “SINGle” 。
:TRIGger:TYPE?

:TRIGger:MODE <mode>

命令格式 :TRIGger:MODE <mode>
:TRIGger:MODE?

功能描述 设置或查询触发模式。

参数

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

返回格式 查询返回当前触发模式。交替触发时，触发模式仅为 **AUTO** 。

举例 下面的命令选择触发模式。

:TRIGger:MODE NORMa|

下面的查询返回“NORMa”。

:TRIGger:MODE?

:TRIGger:SINGLE <Smode>

命令格式 :TRIGger:SINGLE <Smode>

:TRIGger:SINGLE?

功能描述 设置或查询单触触发时的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<Smode>	离散型	{EDGE VIDeo}	EDGE

返回格式 查询返回当前使用的触发类型“EDGE”或“VIDeo”。

举例 下面的命令选择单触下触发模式“VIDeo”。

:TRIG:SINGLE VIDeo

下面的查询返回“VIDeo”。

:TRIG:SINGLE?

:TRIGger:ALT <Amode>

命令格式 :TRIGger:ALT <Amode>

:TRIGger:ALT?

功能描述 设置或查询交替下触发方式：边沿或视频。

参数

名称	类型	范围	默认值
<Amode>	离散型	{EDGE VIDeo}	EDGE

返回格式 查询返回当前使用的触发类型“EDGE”或“VIDeo”。

举例 下面的命令选择交替下触发模式“VIDeo”。

:TRIG:ALT VIDeo

下面的查询返回“VIDeo”。

:TRIG:ALT?

:TRIGger:SINGLE:EDGE

:TRIGger:SINGLE:EDGE:SOURce

命令格式 :TRIGger:SINGLE:EDGE:SOURce <source>
:TRIGger:SINGLE:EDGE:SOURce?

功能描述 设置或查询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 CH3 CH4}	CH1

说明 1 通道系列范围只有 {CH1}
2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4 }

返回格式 查询返回范围内的值，如“CH1”。

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:SLOPe

命令格式 :TRIGger:SINGLE:EDGE:SLOPe <slope>
:TRIGger:SINGLE:EDGE:SLOPe?

功能描述 设置或查询单触边沿触发的斜率。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<slope>	离散型	{RISE FALL}	RISE

返回格式 查询返回“RISE”或“FALL”。

举例 下面的命令选择下降沿触发。
:TRIGger:SINGLE:EDGE:SLOPe FALL
下面的查询返回“FALL”。
:TRIGger:SINGLE:EDGE:SLOPe?

:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVel

命令格式 :TRIGger:SINGle:EDGE:LEVel <level>
:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVel?

功能描述 设置或查询单触边沿触发电平。单位与当前幅度单位一致。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<level>	整型（像素点个数）	(-6 格 - 零点位置 n 格) × 25 至 (6 格 - 零点位置 n 格) × 25 (每格 25 个像素点)	0

说明 垂直方向每格 25 个像素点，若触发电平时设置“20”像素，表示 20/25 格，即 0.8 格，如果此时电压档位为 1v/格，零点位置为 0 格，则触发电平为 0.8v，即 800mv。

以下为计算步骤
20 个像素点 / 25 像素点 = 0.8 格
0.8 格 - 0 格 = 0.8 格
0.8 格 * 1v/格 = 0.8v

返回格式 查询以字符串形式返回触发电平偏移的电平值置。

举例 下面的命令设置单触边沿下触发电平为 25 像素，当前电压档位 1v/格，零点位置为 0 格。
:TRIGger:SINGle:EDGE:LEVel 25
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 设置或查询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 CH3 CH4}	CH1

说明 1 通道系列范围只有 {CH1}

2 通道系列范围只有 {CH1 | CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1 | CH2 | CH3 | CH4}

返回格式 查询返回范围内的值，如 “CH1”。

举例 下面的命令设置单触视频触发信源。
: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 设置或查询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 设置或查询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 设置或查询单触视频触发下，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 查询以字符串返回视频触发指定行值，信源为单次触发下当前所选通道。

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:ALT:EDGE

:TRIGger:ALT:EDGE:SOURce

命令格式 :TRIGger:ALT:EDGE:SOURce <source>
:TRIGger:ALT:EDGE:SOURce?

功能描述 设置或查询交替边沿触发的信源。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<source>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明

- 1 通道系列范围只有 {CH1}
- 2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}
- 4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4}

返回格式 查询返回范围内的值，如“CH1”。

举例 下面的命令设置交替边沿的信源。

:TRIGger:ALT:EDGE:SOURce CH2

下面的查询返回“CH2”。

:TRIGger:ALT:EDGE:SOURce?

:TRIGger:ALT:EDGE:SLOPe

命令格式 :TRIGger:ALT:EDGE:SLOPe <slope>
:TRIGger:ALT:EDGE:SLOPe?

功能描述 设置或查询交替边沿触发的斜率。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<slope>	离散型	{RISE FALL}	RISE

返回格式 查询返回“RISE”或“FALL”。

举例 下面的命令选择下降沿触发。
:TRIGger:ALT:EDGE:SLOPe FALL
下面的查询返回“FALL”。
:TRIGger:ALT:EDGE:SLOPe?

:TRIGger:ALT:EDGE:LEVel

命令格式 :TRIGger:ALT:EDGE:LEVel <level>
:TRIGger:ALT:EDGE:LEVel?

功能描述 设置或查询交替边沿触发电平。单位与当前幅度单位一致。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<level>	整型（像素点个数）	(-6格-零点位置n格)×25 至 (6格- 零点位置 n 格)×25 (每格 25 个像素点)	0

说明 垂直方向每格 25 个像素点，若触发电平时设置“20”像素，表示 20/25 格，即 0.8 格，如果此 时电压档位为 1v/格，零点位置为 0 格，则触发电平为 0.8v，即 800mv。

以下为计算步骤
20 个像素点 /25 像素点=0.8 格
0.8 格-0 格=0.8 格
0.8 格 * 1v/格 = 0.8v

返回格式 查询以字符串形式返回触发电平偏移的电平值置。

举例 下面的命令设置交替边沿下触发电平为 25 像素，当前电压档位 1v/格，零点位置为 0 格。
:TRIGger:ALT:EDGE:LEVel 50

下面的查询返回“2V”。

:TRIGger:ALT:EDGE:LEVel?

:TRIGger:ALT:VIDeo

:TRIGger:ALT:VIDeo:SOURce

命令格式 :TRIGger:ALT:VIDeo:SOURce <source>
:TRIGger:ALT:VIDeo:SOURce?

功能描述 设置或查询交替视频触发的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明 1 通道系列范围只有 {CH1}
2 通道系列范围只有 {CH1 | CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1 | CH2 | CH3 | CH4}
视频触发在交替触发下，同时最多只有一个通道能开启。

返回格式 查询返回范围内的值，如“CH1”。

举例 下面的命令设置交替视频触发信源。
:TRIGger:ALT:VIDeo:SOURce CH2
下面的查询返回“CH2”。
:TRIGger:ALT:VIDeo:SOURce?

:TRIGger:ALT:VIDeo:MODU

命令格式 :TRIGger:ALT:VIDeo:MODU <standard>
:TRIGger:ALT:VIDeo:MODU?

功能描述 设置或查询交替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 下面的命令选择交替视频制式。
:TRIGger:ALT:VIDeo:MODU NTSC

下面的查询返回 “NTSC” 。

:TRIGger:ALT:VIDeo:MODU?

:TRIGger:ALT:VIDeo:SYNC

命令格式 :TRIGger:ALT:VIDeo:SYNC <mode>
:TRIGger:ALT:VIDeo:SYNC?

功能描述 设置或查询交替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 下面的命令选择交替视频触发同步类型为“奇场”。

:TRIGger:ALT:VIDeo:SYNC ODD

下面的查询返回 “ODD” 。

:TRIGger:ALT:VIDeo:SYNC?

:TRIGger:ALT:VIDeo:LNUM

命令格式 :TRIGger:ALT:VIDeo:LNUM <line>
:TRIGger:ALT:VIDeo:LNUM?

功能描述 设置或查询交替视频触发下，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 查询返回一个整数。

举例 下面的命令设置交替视频触发行号为“100” 。

:TRIGger:ALT:VIDeo:LNUM 100

下面的查询返回 “100” 。

:TRIGger:ALT:VIDeo:LNUM?

:SAVE 命令子系统

:SAVE:CSV <file_spec>

命令格式 :SAVE:CSV <file_spec>

功能描述 在指定文件路径保存波形数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_spec>	ASCII 字符串	请参考说明	--

说明 参数<file_spec>中包含文件存储路径和带后缀的文件名。若指定的路径已存有相同名称的文件，则覆盖原文件。支持的后缀名称包括 csv、txt、bin。

返回格式 返回执行结果。

举例 下面的命令保存 csv 格式的波形数据，路径为 D:\123.csv。

:SAVE:CSV D:\123.csv

下面的命令保存 txt 格式的波形数据，路径为 D:\123.txt。

:SAVE:CSV D:\123.txt

:SAVE:IMAGe <file_spec>

命令格式 :SAVE:IMAGe<file_spec>

功能描述 在指定文件路径保存波形图片。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_spec>	ASCII 字符串	请参考说明	--

说明 参数<file_spec>中包含文件存储路径和带后缀的文件名。若指定的路径已存有相同名称的文件，则覆盖原文件。支持的后缀名称包括 bmp、gif、png。

返回格式 返回执行结果。

举例 下面的命令保存 bmp 格式的波形图片，路径为 D:\123.bmp。

:SAVE:IMAGe D:\123.bmp

下面的命令保存 png 格式的波形图片，路径为 D:\123.png。

:SAVE:IMAGe D:\123.png

:SAVE:IMAGe:INVert

命令格式 :SAVE:IMAGe:INVert <bool>
:SAVE:IMAGe:INVert?

功能描述 打开或关闭图像存储时的反色功能，查询图像存储是反色功能是否打开。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<bool>	布尔型	{OFF ON}	OFF

返回格式 返回“OFF”或“ON”。

举例 下面的命令打开图像保存反色功能。

:SAVE:IMAGe:INVert ON

下面的查询返回“ON”。

:SAVE:IMAGe:INVert?

:CURSor 命令子系统

:CURSor:HORizontal:DISPlay

命令格式 :CURSor:HORizontal:DISPlay <bool>
:CURSor:HORizontal:DISPlay?

功能描述 设置或查询 X 轴光标的开关。

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 X 轴光标。

:CURSor:HORizontal:DISPlay ON

下面的查询返回“ON”。

:CURSor:HORizontal:DISPlay?

:CURSor:HORizontal:BAR

命令格式 :CURSor:HORizontal:BAR<n> <value>

:CURSor:HORizontal:BAR<n>?

功能描述 设置或查询 X 轴光标的位置。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2}	1
	<value>	整型	0 至 1000	

返回格式 查询以字符串形式返回当前的光标位置。

举例 下面的命令设置光标轴 X1 在 500 像素位置。

:CURSor:HORizontal:BAR1 500

下面的查询返回 “500px” 。

:CURSor:HORizontal:BAR1?

:CURSor:VERTical:DISPlay

命令格式 :CURSor:VERTical:DISPlay <bool>
:CURSor:VERTical:DISPlay?

功能描述 设置或查询 Y 轴光标的开关。

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 Y 轴光标。

:CURSor:VERTical:DISPlay ON

下面的查询返回 “ON” 。

:CURSor:VERTical:DISPlay?

:CURSor:VERTical:BAR

命令格式 :CURSor:VERTical:BAR<n> <value>
:CURSor:VERTical:BAR<n>?

功能描述 设置或查询 X 轴光标的位置。

参数	名称	类型	范围	默认值
	<n>	离散型	{1 2}	1
	<value>	整型	0 至 500	

返回格式 查询以字符串形式返回当前的光标位置。

举例 下面的命令设置光标轴 Y1 在 250 像素位置。

:CURSor:VERTical:BAR1 250

下面的查询返回 “500px”。

:CURSor:VERTical:BAR1?

:CURSor:SOURce

命令格式 :CURSor:SOURce <source>
:CURSor:SOURce?

功能描述 设置或查询光标测量的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CH1 CH2 CH3 CH4}	CH1

说明 1 通道系列范围只有 {CH1}
2 通道系列范围只有 {CH1|CH2}
4 通道系列范围只有 {CH1|CH2|CH3|CH4}

返回格式 查询以字符串形式返回光标测量的信源。

举例 下面的命令设置通道 1 为当前光标测量的信源。

:CURSor:SOURce CH1

下面的查询返回 “CH1”。

:CURSor:SOURce?

:CURSor:X<n>?

命令格式 :CURSor:X<n>?

功能描述 查询光标 X1 和 X2 的测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1

返回格式 查询以字符串形式返回当前光标的测量值。

举例 下面的命令查询光标 X1 的测量值。

:CURSor:X1?

:CURSor:XDELta?

命令格式 :CURSor:XDELta?

功能描述 查询光标 X1 测量值和 X2 测量值之间的差值。

返回格式 查询以字符串形式返回光标 X1 与 X2 之间的差值。

举例 下面的命令查询光标 X1 与 X2 之间的差值。

:CURSor:XDELta?

:CURSor:IXDelta?

命令格式 :CURSor:IXDelta?

功能描述 查询光标 X1 测量值和 X2 测量值之差绝对值的倒数。

返回格式 查询以字符串形式返回光标 X1 与 X2 之差绝对值的倒数。

举例 下面的命令查询光标 X1 与 X2 之差绝对值的倒数。

:CURSor:IXDelta?

:CURSor:Y<n>?

命令格式 :CURSor:Y<n>?

功能描述 查询光标 Y1 和 Y2 的测量值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1 2}	1

返回格式 查询以字符串形式返回当前光标的测量值。

举例 下面的命令查询光标 Y1 的测量值。

:CURSor:Y1?

:CURSor:YDELta?

命令格式 :CURSor:YDELta?

功能描述 查询光标 Y1 测量值和 Y2 测量值之间的差值。

返回格式 查询以字符串形式返回光标 Y1 与 Y2 之间的差值。

举例 下面的命令查询光标 Y1 与 Y2 之间的差值。

:CURSor:YDELta?