

---

# DSO3000B——SCPI 协议文档

Ver: 1.0.0.4

2016 年 5 月

<b>SCPI 命令简介 .....</b>	<b>1</b>
1、命令格式 .....	1
2、符号说明 .....	1
3、参数类型 .....	2
4、命令缩写 .....	3
<b>示波器部分 .....</b>	<b>4</b>
1、通道（CHANNEL）命令子系统 .....	4
1.1 带宽限制   CHANNEL<n>:BWLimit.....	4
1.2 通道耦合   CHANNEL<n>:COUPling .....	4
1.3 通道开关   CHANNEL<n>:DISPlay .....	5
1.4 波形反相显示   CHANNEL<n>:INVert.....	5
1.5 波形偏移   CHANNEL<n>:OFFSet.....	6
1.6 通道电压范围   CHANNEL<n>:RANGe.....	6
1.7 通道电压档位   CHANNEL<n>:SCALE .....	7
1.8 通道探头比   CHANNEL<n>:PROBe .....	7
2、TIMEBASE 命令子系统 .....	8
2.1 主时基偏移   TIMEbase:MAIN:OFFSet .....	8
2.2 主时基档位   TIMEbase:MAIN:SCALE.....	8
3、TRIGGER 命令子系统.....	9
3.1 触发模式   TRIGger:MODE .....	9
3.2 触发时间   TRIGger:TIME .....	9
3.3 触发状态   TRIGger:STATus?.....	9
3.4 触发方式   TRIGger:SWEep .....	10
3.5 边沿触发的触发源   TRIGger:EDGE:SOURce .....	10
3.6 边沿触发极性   TRIGger:EDGE:POLarity .....	11

3.7 边沿触发电平 TRIGger:EDGE:LEVel .....	11
3.8 脉宽触发的触发源 TRIGger:PULSe:SOURce .....	12
3.9 脉宽触发的触发条件 TRIGger:PULSe:WHEN .....	12
3.10 脉宽触发的触发脉宽值 TRIGger:PULSe:WIDth .....	12
3.11 脉宽触发的边沿极性 TRIGger: PULSe:POLarity .....	13
3.12 脉宽触发的触发电平 TRIGger:PULSe:LEVel .....	13
3.13 斜率触发的触发源 TRIGger:SLOPe:SOURce .....	14
3.14 斜率触发的触发条件 TRIGger:SLOPe:WHEN .....	14
3.15 斜率触发的触发时间 TRIGger:SLOPe:TIME.....	14
3.16 斜率触发的触发上限电平 TRIGger:SLOPe:ALEVel.....	15
3.17 斜率触发的触发下限电平 TRIGger:SLOPe:BLEVel.....	15
3.18 斜率触发的触发极性 TRIGger:SLOPe:POLarity .....	16
3.19 斜率触发宽度 TRIGger:SLOPe:WIDth .....	16
3.20 视频触发的触发源 TRIGger:VIDeo:SOURce .....	16
3.21 视频触发的同步选择 TRIGger:VIDeo:MODE.....	17
3.22 视频触发的触发时间 TRIGger:VIDeo:TIME.....	17
3.23 视频触发的触发电平 TRIGger:VIDeo:LEVel.....	18
3.24 视频触发的触发极性 TRIGger:VIDeo:POLarity .....	18
3.25 视频触发时线数 TRIGger:VIDeo:LINE.....	18
3.26 视频触发的视频制式 TRIGger:VIDeo:STANdard .....	19
3.27 超时触发触发源 TRIGger:TIMEout:SOURce .....	19
3.28 超时触发宽度 TRIGger:TIMEout:WIDth.....	20
3.29 超时触发触发时间 TRIGger:TIMEout:TIME.....	20
3.30 超时触发触发电平 TRIGger:TIMEout:LEVel .....	20
3.31 超时触发极性 TRIGger:TIMEout:POLarity .....	21
4. 采集状态命令 .....	21
4.1 采集模式 ACQuire:MODE.....	21
4.2 存储深度 ACQuire:MDEPth .....	22
4.3 采集中断 ACQuire:STOP .....	23
5.自校正 .....	23

5.1 自校正开始	CALibrate:START.....	23
5.2 自校正状态	CALibrate:StAtE ? .....	23
5.3 中断结束	CALibrate:STOP.....	24
6.自动设置	AUTOSET .....	24
7.RUN/STOP 设置	.....	25
8.恢复出厂设置	*RST .....	25
9.单次触发状态	SINGLE:TRIG .....	25
10.一次性获取所有的设置状态参数	SETUP:ALL?.....	26
11. 波形数据	WAVEFORM.....	28
11.1 获取显示数据	WAVEform:DATA:DISP.....	28
11.2 获取全部数据	WAVEform:DATA:ALL .....	29
12. 系统信息	SYSTem .....	29
12.1 修改系统 IP 地址	SYSTem:IP .....	29
12.2 获取系统版本号	SYSTem:VERsion?.....	30
<b>信号源部分</b>		<b>31</b>
1.查询和设置信号源的输出状态:	SOURCE:OUTPUt .....	31
2. 设置和查询信号源输出类型:	SOURCE:FUNCTION:TYPE .....	31
3. 设置和查询信号源输出频率:	SOURCE:OUTPUt:FREQUENCY.....	32
4. 设置和查询信号源输出幅度:	SOURCE:OUTPUt:AMP .....	32
5. 设置和查询信号源输出位移:	SOURCE:OUTPUt:OFFSEt .....	33
6. 设置和查询信号源输出占空比:	SOURCE:OUTPUt:DUTY .....	33
7. 设置和查询信号源梯形波上升占空比:	SOURCE:OUTPUt:TRAPE:DUTY:RISE .....	34
8. 设置和查询信号源梯形波下降占空比:	SOURCE:OUTPUt:TRAPE:DUTY:FALL .....	34
9. 设置和查询信号源梯形波高电平占空比:	SOURCE:OUTPUt:TRAPE:DUTY:HIGH .....	35
10. 设置和查询信号源 Exp 输出类型:	SOURCE:OUTPUt:EXP:TYPE .....	35
11. 设置和查询信号源 Exp 输出尖波占一周期时间比例:	SOURCE:OUTPUt:EXP:T .....	36
12. 设置和查询信号源 AM/FM 输出类型:	SOURCE:OUTPUt:AM/FM:TYPE.....	36
13. 设置和查询信号源 AM/FM 高频频率:	SOURCE:OUTPUt:AM/FM:FO.....	37
14. 设置和查询信号源 AM/FM 调制深度:	SOURCE:OUTPUt:AM/FM:DEPTH.....	37

15. 设置和查询信号源 AM/FM 最大频偏: SOURCE:OUTPUT:AM/FM:MAXIMFREQ.....	38
16. 信号源的触发源: SOURCE:TRIGGER:SOURCE .....	38
17. 信号源外触发的极性: SOURCE:TRIGGER:EXTER:SLOPE .....	39
18. 信号源触发状态: SOURCE:TRIGGER:CONTINUE.....	39
19. 清除信号源外触发: SOURCE:TRIGGER:EXTER:CLEAR .....	40
20. 信号源的触发: SOURCE:TRIGGER .....	40
21. 同步信号源输出方波: SOURCE:SYNC.....	40
22. 信号源任意波频率 SOURCE:FUNCTION:ARB:FREQUENCY.....	41
23. 信号源任意波下载点数 SOURCE:FUNCTION:ARB:POINT? .....	41
24. 信号源任意波数据下载: SOURCE:DATA:ARB:DAC16:BIN.....	42
25. 获取所有的信号源设置状态参数: SOURCE:SETUP:ALL? .....	42
<b>字发生器.....</b>	<b>44</b>
1. 设置和查询字发生器的状态: WORD:OUTPUT .....	44
2. 设置和查询字发生器的功能: WORD:FUNCTION.....	44
3. 设置和查询字发生器编程值: WORD:PROGRAM.....	45
<b>逻辑分析仪.....</b>	<b>46</b>
1. LA D0-D7 的开关状态: LA:POD1:STATE.....	46
2. LA D8-D15 的开关状态: LA:POD2:STATE.....	46
3. LA 自定义门限电压: LA:POD1:THRESHOLD:USERVOLT .....	46
4. LA 自定义门限电压:LA:POD2:THRESHOLD:USERVOLT .....	47
5. LA 数字通道 D0-D15 开关状态: LA:SOURCE .....	47
<b>附录 .....</b>	<b>49</b>
SCPI 协议备注: .....	49

---

# SCPI 命令简介

SCPI 可编程仪器标准命令（英语：Standard Commands for Programmable Instruments，缩写：SCPI）定义了一套用于控制可编程测试测量仪器的标准语法和命令。SCPI 命令是 ASCII 字符串，通过物理传输层传入仪器。命令由一连串的关键字构成，有的还需要包括参数。在协议中，命令规定为如下形式：CONFigure。在使用中，即可以写全名，也可以仅写仅包含大写字母的缩写。通常仪器对于查询命令的反馈也为 ASCII 代码。在传输大量数据时，二进制数据也是可以使用的。

## 1、命令格式

命令由关键字和参数组成，关键字之间用冒号“:”分隔，关键字后面跟随可选的参数设置。若命令行后面有“？”，表示查询功能。关键字和第一个参数之间要以空格分开。

例如：

```
CHANnel1:BWLimit 20M
```

```
CHANnel1:BWLimit?
```

第一级关键字是 CHANnel，第二级关键字是 BWLimit。各级关键字也是以“:”分割，20M 是参数，与关键字以空格分开。问好“？”表示查询。

## 2、符号说明

以下符号不随命令发送。

### 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、参数类型

#### 1、布尔型 (bool)

参数取值为 0、1、OFF 或 ON。例如：

RUNning <bool>

RUNning?

其中<bool>可设置为{ON} | {OFF}。

查询返回 ON 或 OFF。

#### 2、离散型 (discrete)

参数取值为所列举的选项。例如：

CHANnel1:COUPling <type>

CHANnel1:COUPling?

其中：

<type>可设置为：GND | DC | AC。

查询返回为 GND、DC 或 AC

#### 3、整形 (integer)

参数设置时不要用小数的，否则会发生异常。

#### 4、实型 (real)

参数在有效值范围内输入任意实数，返回为科学计数格式。例如：

CHANnel1:PROBe <atten>

CHANnel1:PROBe?

其中：

参数<atten>可以设置为实数 10，查询的值以科学计数法格式返回：

1.000000e+01

#### 5、字符串 (string)

参数是字符串组合。例如：

---

SET:Serial <license>

其中：

参数<license>可设置为：D43000518。

## 4、命令缩写

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

CHANnel1:BWLimit? 可以缩写成 CHAN:BWL?

---

# 示波器部分

## 1、通道（channel）命令子系统

### 1.1 带宽限制      **CHANnel<n>: BWLimit**

- (1) 命令格式: :CHANnel<n>:BWLimit <type>  
:CHANnel<n>:BWLimit?
- (2) 功能描述: 设置或查询指定通道的带宽限制参数
- (3) 参数: <n> 离散型 {1|2|3|4}  
<type> 离散型 {20M|OFF}
- (4) 说明:  
OFF: 关闭带宽限制, 被测信号含有的高频分量可以通过。  
20M: 打开带宽限制, 被测信号中含有的大于 20MHz 的高频分量被衰减
- (5) 返回值: 查询返回 20M 或 OFF。
- (6) 举例: CHANnel1:BWLimit 20M /\*打开 20MHz 带宽限制\*/  
CHANnel1:BWLimit? /\*查询返回 20M\*/
- (7) 备注:

### 1.2 通道耦合      **CHANnel<n>:COUPling**

- (1) 命令格式: :CHANnel<n>:COUPling <coupling>  
:CHANnel<n>:COUPling?
- (2) 功能描述: 设置或查询指定通道的耦合方式
- (3) 参数: <n> 离散型 {1|2|3|4}  
<coupling> 离散型 {AC|DC|GND} 默认值: DC
- (4) 说明: AC : 被测信号含有的直流分量被阻隔。  
DC : 被测信号含有的直流分量和交流分量都可以通过。  
GND: 被测信号含有的直流分量和交流分量都被阻隔。



- 
- (5) 返回格式: 查询返回 AC、DC 或 GND
  - (6) 举例: CHANnel1:COUPling AC     /\*选择 AC 耦合方式\*/  
          CHANnel1:COUPling?       /\*查询返回 AC\*/
  - (7) 备注:

### 1.3 通道开关     CHANnel<n>:DISPlay

- (1) 命令格式: CHANnel<n>:DISPlay <bool>  
              : CHANnel<n>:DISPlay?
- (2) 功能描述: 打开或关闭指定通道或查询指定通道的开关状态。
- (3) 参数: <n>   离散型   {1|2|3|4}  
          <bool>   布尔型   {{OFF}}|{ON}}
- (4) 说明
- (5) 返回格式: 查询返回 ON 或者 OFF
- (6) 举例: CHANnel1:DISPlay ON       /\*打开 CH1\*/  
          CHANnel1:DISPlay?       /\*查询返回 ON\*/
- (7) 备注:

### 1.4 波形反相显示     CHANnel<n>:INVert

- (1) 命令格式: CHANnel<n>:INVert <bool>  
              :CHANnel<n>:INVert?
- (2) 功能描述: 打开或关闭指定通道的反相显示或查询指定通道的反相显示状态。
- (3) 参数: <n>   离散型   {1|2|3|4}  
          <bool>   布尔型   {{OFF}}|{ON}}
- (4) 说明: 反相显示打开时, 示波器屏幕显示的波形以垂直位移水平线为参考翻转显示。
- (5) 返回格式: 查询返回 ON 或者 OFF
- (6) 举例: CHANnel1:INVert ON       /\*打开 CH1 的反相显示\*/  
          CHANnel1:INVert?       /\*查询返回 ON\*/

---

(7) 备注:

## 1.5 波形偏移     **CHANnel<n>:OFFSet**

(1) 命令格式: **CHANnel<n>:OFFSet <offset>**

          : **CHANnel<n>:OFFSet?**

(2) 功能描述: 设置或查询指定通道的垂直位移, 默认单位为 V

(3) 参数: <n>    离散型    {1|2|3|4}

          <offset>    实型

与垂直档位和探头比相关, 探头比为 1 时

垂直档位: 电压档位值 mV/div: (-电压档位值 x 5) 至 (+电压档位值 x 5)

(4) 返回值:

(5) 举例: **CHANnel1:OFFSet 0.01**     /\*设置通道 1 的垂直偏移为 10mV\*/

**CHANnel1:OFFSet?**         /\*查询返回 0.01\*/

(6) 备注:

## 1.6 通道电压范围     **CHANnel<n>:RANGe**

(1) 命令格式: **CHANnel<n>:RANGe <range>**

          : **CHANnel<n>:RANGe?**

(2) 功能描述: 设置或查询指定通道的垂直范围, 默认单位为 V。

(3) 参数: <n>    离散型    {1|2|3|4}

          <range>    实型    与垂直档位和探头比有关, 探头比为 1 时  
                      1mV 至 10V

(4) 说明: 该命令间接修改指定通道的垂直档位

(5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回垂直范围值

(6) 举例: **CHANnel1:RANGe 1**     /\*设置通道 1 的垂直范围为 1V\*/

**CHANnel1:RANGe?**         /\*查询返回 1.000e+00\*/

(7) 备注:

---

## 1.7 通道电压档位 **CHANnel<n>:SCALE**

- (1) 命令格式: CHANnel<n>:SCALE <scale>  
:CHANnel<n>:SCALE?
- (2) 功能描述: 设置或查询指定通道的垂直档位, 默认单位为 V
- (3) 参数: <n> 离散型 {1|2|3|4}
- (4) 说明: <scale> 实型 与探头比相关 探头比=1: 1mV 至 10V
- (5) 返回格式: 返回垂直档位值
- (6) 举例: CHANnel1:SCALE 1 /\*设置通道 1 的垂直档位为 1V\*/  
CHANnel1:SCALE? /\*查询返回 1.000e+00\*/
- (7) 备注:

## 1.8 通道探头比 **CHANnel<n>:PROBe**

- (1) 命令格式: CHANnel<n>:PROBe <atten>  
: CHANnel<n>:PROBe?
- (2) 功能描述: 设置或查询指定通道的探头比。
- (3) 参数: <n> 离散型 {1|2|3|4}  
<atten> 离散型 {|1|10|100|1000|} 默认值: 10
- (4) 说明: 设置探头比, 即将采集到的信号乘以指定的倍数后显示 (并不影响信号实际幅值)  
设置探头比影响当前垂直档位的可设置范围
- (5) 返回格式: 探头衰减比
- (6) 举例: CHANnel1:PROBe 10 /\*设置通道 1 的探头衰减比为 10\*/  
: CHANnel1:PROBe? /\*查询返回 1.000e+01\*/
- (7) 备注:

---

## 2、TImebase 命令子系统

### 2.1 主时基偏移 TImebase:MAIN:OFFSet

(1) 命令格式: TImebase:MAIN:OFFSet <offset>

: TImebase:MAIN:OFFSet?

(2) 功能描述: 设置或查询主时基偏移, 默认单位为 s

(3) 参数: <offset> 实型 -Screen/2 至 1s 或 -Screen/2 至 5000s

(4) 说明: 当水平时基模式为 Roll, 示波器在运行状态 (Run) 时, 该命令不可用。

当水平时基模式为 YT, 水平时基为 200ms 或更大 (即“慢扫描”模式), 示波器在停止 (Stoping) 过程中该命令不可用。

(5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回偏移值

(6) 举例: TImebase:MAIN:OFFSet 0.0002 /\*设置主时基偏移为 200ms\*/

TImebase:MAIN:OFFSet? /\*查询返回 2.000000e-04\*/

(7) 备注:

### 2.2 主时基档位 TImebase:MAIN:SCALE

(1) 命令格式: TImebase:MAIN:SCALE <scale\_value>

:TImebase:MAIN:SCALE?

(2) 功能描述: 设置或查询主时基档位, 默认单位为 s/div

(3) 参数: <scale\_value> 实型

(4) 说明: 当水平时基模式为 YT, 水平时基为 200ms 或更大 (即“慢扫描”模式), 示波器在停止 (Stoping) 过程中该命令不可用

(5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回当前主时基档位值

(6) 举例: TImebase:MAIN:SCALE 0.0002/\*设置主时基档位为 200ms/div\*/

TImebase:MAIN:SCALE? /\*查询返回 2.000000e-04\*/

(7) 备注:

---

## 3、TRIGger 命令子系统

### 3.1 触发模式 TRIGger:MODE

- (1) 命令格式: TRIGger:MODE <mode>  
TRIGger:MODE?
- (2) 功能描述: 选择或查询触发类型
- (3) 参数: <mode> 离散型 EDGE|PULSe|VIDeo|SLOPe|TImeout|
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 EDGE、PULSe、VIDeo、SLOPe、TImeout
- (6) 举例: TRIGger:MODE SLOPe /\*选择斜率触发\*/  
TRIGger:MODE? /\*查询返回 SLOPe\*/
- (7) 备注:

### 3.2 触发时间 TRIGger:TIME

- (1) 命令格式: TRIGger:TIME <time>  
: TRIGger:TIME?
- (2) 功能描述:
- (3) 参数: <time> 实型
- (4) 说明: 输入数字单位为 S
- (5) 返回格式:
- (6) 举例: TRIGger:TIME 0.000003 /\*设置时间值为 3  $\mu$ s\*/  
TRIGger:TIME? /\*查询返回 3.000000e-06\*/
- (7) 备注: 触发时间指的是触发时机的偏移

### 3.3 触发状态 TRIGger:STATus?

- (1) 命令格式: TRIGger:STATus?
- (2) 功能描述: 查询当前的触发状态
- (3) 参数:

- 
- (4) 说明:
  - (5) 返回格式: TRIGed 有触发, NOTRIG 无触发
  - (6) 举例: TRIGger:STATus?
  - (7) 备注:

### 3.4 触发方式 TRIGger:SWEep

- (1) 命令格式: TRIGger:SWEep <mode>  
: TRIGger:SWEep?
- (2) 功能描述: 设置或查询水平时基模式
- (3) 参数: <mode> 离散型 {AUTO|NORMal|SINGle}
- (4) 说明: AUTO: 自动触发, 不论是否满足触发条件都有波形显示。  
NORMal: 普通触发, 在满足触发条件时显示波形, 不满足触发条件时保持原有波形显示, 并等待下一次触发。  
SINGle: 单次触发, 示波器等待触发, 在满足触发条件时显示波形, 然后停止
- (5) 返回格式:
- (6) 举例: TRIGger:SWEep SINGle /\*设置为单次触发\*/  
TRIGger:SWEep? /\*查询返回 SINGle\*/
- (7) 备注:

### 3.5 边沿触发的触发源 TRIGger:EDGE:SOURce

- (1) 命令格式: TRIGger:EDGE:SOURce <source>  
: TRIGger:EDGE:SOURce?
- (2) 功能描述: 设置或查询边沿触发的触发源
- (3) 参数: <source>离散{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4|EXT/10 }
- (4) 说明:
- (5) 返回值: 查询返回 CHANnel1、CHANnel2、CHANnel3、CHANnel4 或 EXT/10
- (6) 举例: TRIGger:EDGE:SOURce CHANnel1 /\*设置触发源为 CH1\*/  
TRIGger:EDGE:SOURce? /\*查询返回 CHANnel1 \*/

---

(7) 备注:

### 3.6 边沿触发极性 TRIGger:EDGE:POLarity

(1) 命令格式: TRIGger:EDGE:POLarity <slope>

: TRIGger:EDGE:POLarity?

(2) 功能描述: 设置或查询边沿触发的边沿类型

(3) 参数: <slope> 离散型 {POSitive|NEGAtive|RFALL}

(4) 说明: POSitive: 上升沿

NEGAtive: 下降沿

RFALL: 上升沿或下降沿

(5) 返回格式: 查询返回 "POSitive", "NEGAtive", "RFALL"

(6) 举例: TRIGger:EDGE:POLarity NEGAtive /\*设置边沿类型为下降沿\*/

TRIGger:EDGE:POLarity? /\*查询返回 NEGAtive \*/

(7) 备注:

### 3.7 边沿触发电平 TRIGger:EDGE:LEVel

(1) 命令格式: TRIGger:EDGE:LEVel <level>

: TRIGger:EDGE:LEVel?

(2) 功能描述: 设置或查询边沿触发时的触发电平, 单位与当前幅度单位一致

(3) 参数: <level> 实型

(4) 说明:

(5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回触发电平值

(6) 举例: TRIGger:EDGE:LEVel 0.16 /\*设置触发电平为 160mV\*/

TRIGger:EDGE:LEVel? /\*查询返回 1.600000e-01 \*/

(7) 备注:

---

### 3.8 脉宽触发的触发源 TRIGger:PULSe:SOURce

- (1) 命令格式: TRIGger:PULSe:SOURce <source>  
: TRIGger:PULSe:SOURce?
- (2) 功能描述: 设置或查询脉宽触发的触发源。
- (3) 参数: <source>离散型 {CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 CHANnel1、CHANnel2、CHANnel3 或 CHANnel4
- (6) 举例: TRIGger:PULSe:SOURce CHANnel1 /\*设置触发源为 CH1\*/  
TRIGger:PULSe:SOURce? /\*查询返回 CHANnel1 \*/
- (7) 备注:

### 3.9 脉宽触发的触发条件 TRIGger:PULSe:WHEN

- (1) 命令格式: TRIGger:PULSe:WHEN <when>  
: TRIGger:PULSe:WHEN?
- (2) 功能描述: 设置或查询脉宽触发的触发条件
- (3) 参数: <when> 离散型 "EQUAL", "NEQUAl", "GREAt", "LESS"
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 "EQUAL", "NEQUAl", "GREAt", "LESS"
- (6) 举例: TRIGger:PULSe:WHEN EQUAL /\*设置触发条件为 EQUAL \*/  
TRIGger:PULSe:WHEN? /\*查询返回 EQUAL \*/
- (7) 备注:

### 3.10 脉宽触发的触发脉宽值 TRIGger:PULSe:WIDth

- (1) 命令格式: TRIGger:PULSe:WIDth <width>  
: TRIGger:PULSe:WIDth?
- (2) 功能描述: 设置或查询脉宽触发时脉宽值, 默认单位为 s
- (3) 参数: <width> 实型
- (4) 说明:



- 
- (5) 返回格式：查询以科学计数形式返回脉宽值
- (6) 举例：TRIGger:PULSe:WIDth 0.000003 /\*设置脉宽值为  $3\mu\text{s}$ \*/  
: TRIGger:PULSe:WIDth? /\*查询返回  $3.000000\text{e-}06$ \*/
- (7) 备注：

### 3.11 脉宽触发的边沿极性 TRIGger:PULSe:POLarity

- (1) 命令格式：TRIGger:PULSe:POLarity <polarity>  
: TRIGger:PULSe:POLarity?
- (2) 功能描述：查询或者设置脉宽触发的边沿极性
- (3) 参数：<polarity> 离散型 POSitive NEGAtive
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询返回 POSitive NEGAtive
- (6) 举例：TRIGger:PULSe:POLarity POSitive/\*设置触发极性为上升沿\*/  
TRIGger:PULSe:POLarity? /\*查询返回 POSitive \*/
- (7) 备注：

### 3.12 脉宽触发的触发电平 TRIGger:PULSe:LEVel

- (1) 命令格式：TRIGger:PULSe:LEVel <level>  
: TRIGger:PULSe:LEVel?
- (2) 功能描述：设置或查询脉宽触发时的触发电平，单位与当前幅度单位一致
- (3) 参数：<level> 实型
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询以科学计数形式返回触发电平值
- (6) 举例：TRIGger:PULSe:LEVel 0.16 /\*设置触发电平为  $160\text{mV}$ \*/  
: TRIGger:PULSe:LEVel? /\*查询返回  $1.600000\text{e-}01$ \*/
- (7) 备注：

---

### 3.13 斜率触发的触发源 TRIGger:SLOPe:SOURce

- (1) 命令格式: TRIGger:SLOPe:SOURce <source>  
: TRIGger:SLOPe:SOURce?
- (2) 功能描述: 设置或查询斜率触发的触发源
- (3) 参数: <source> 离散型{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 CHANnel1、CHANnel2、CHANnel3 或 CHANnel4
- (6) 举例: TRIGger:SLOPe:SOURce CHANnel1/\*设置触发源为 CH1\*/  
TRIGger:SLOPe:SOURce? /\*查询返回 CHANnel1 \*/
- (7) 备注:

### 3.14 斜率触发的触发条件 TRIGger:SLOPe:WHEN

- (1) 命令格式: TRIGger:SLOPe:WHEN <when>  
: TRIGger:SLOPe:WHEN?
- (2) 功能描述:
- (3) 参数: <when> 离散型"EQUAL, "NEQUal"GREAt,"LESS"
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 "EQUAL, "NEQUal"GREAt,"LESS"
- (6) 举例: TRIGger:SLOPe:WHEN EQUAL /\*设置触发条件为 EQUAL \*/  
TRIGger:SLOPe:WHEN? /\*查询返回 EQUAL \*/
- (7) 备注:

### 3.15 斜率触发的触发时间 TRIGger:SLOPe:TIME

- (1) 命令格式: TRIGger:SLOPe:TIME <time>  
: TRIGger:SLOPe:TIME?
- (2) 功能描述: 设置或查询斜率触发时的时间值, 默认单位为 s
- (3) 参数: <time> 实型
- (4) 说明:

- 
- (5) 返回格式：查询以科学计数形式返回时间值
  - (6) 举例：TRIGger:SLOPe:TIME 0.000003 /\*设置时间值为 3us\*/  
: TRIGger:SLOPe:TIME? /\*查询返回 3.000000e-06\*/
  - (7) 备注：

### 3.16 斜率触发的触发上限电平 TRIGger:SLOPe:ALEVel

- (1) 命令格式：TRIGger:SLOPe:ALEVel <level>  
: TRIGger:SLOPe:ALEVel?
- (2) 功能描述：设置或查询斜率触发时的触发电平上限，单位与当前幅度单位一致
- (3) 参数：<level> 实型
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询以科学计数形式返回触发电平上限值
- (6) 举例：TRIGger:SLOPe:ALEVel 0.16 /\*设置触发电平值为 160mV\*/  
TRIGger:SLOPe:ALEVel? /\*查询返回 1.600000e-01\*/
- (7) 备注：

### 3.17 斜率触发的触发下限电平 TRIGger:SLOPe:BLEVel

- (1) 命令格式：TRIGger:SLOPe:BLEVel <level>  
:TRIGger:SLOPe:BLEVel?
- (2) 功能描述：设置或查询斜率触发时的触发电平下限，单位与当前幅度单位一致
- (3) 参数：<level> 实型
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询以科学计数形式返回触发电平下限值
- (6) 举例：TRIGger:SLOPe:BLEVel 0.16 /\*设置触发电平值为 160mV\*/  
TRIGger:SLOPe:BLEVel? /\*查询返回 1.600000e-01\*/
- (5) 备注：

---

### 3.18 斜率触发的触发极性 TRIGger:SLOPe:POLarity

- (1) 命令格式: TRIGger:SLOPe:POLarity <polarity>  
: TRIGger:SLOPe:POLarity?
- (2) 功能描述: 查询设置斜率触发的触发极性
- (3) 参数: <polarity> 离散型 {POSitive|NEGAtive}
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 POSitive NEGAtive
- (6) 举例: TRIGger:SLOPe:POLarity NEGAtive/\*设置触发极性为下降沿\*/  
: TRIGger:SLOPe:POLarity? /\*查询返回 NEGAtive \*/
- (7) 备注:

### 3.19 斜率触发宽度 TRIGger:SLOPe:WIDth

- (1) 命令格式: TRIGger:SLOPe:WIDthwidth>  
TRIGger:SLOPe:WIDth
- (2) 功能描述: 设置或查询斜率触发时宽度, 默认单位为 s
- (3) 参数: <width> 实型
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回宽度
- (6) 举例: TRIGger:SLOPe:WIDth 0.000003 /\*设置脉宽值为 3us\*/  
TRIGger:SLOPe:WIDth? /\*查询返回 3.000000e-06\*/
- (7) 备注:

### 3.20 视频触发的触发源 TRIGger:VIDeo:SOURce

- (1) 命令格式: TRIGger:VIDeo:SOURce <source>  
: TRIGger:VIDeo:SOURce?
- (2) 功能描述: 选择或查询视频触发的触发源
- (3) 参数: <source> 离散型{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}
- (4) 说明:

---

(5) 返回格式: 查询返回 CHANnel1、CHANnel2、CHANnel3 或 CHANnel4

(6) 举例: TRIGger:VIDeo:SOURce CHANnel1/\*设置触发源为 CH1\*/

TRIGger:VIDeo:SOURce? /\*查询返回 CHANnel1 \*/

(7) 备注:

### 3.21 视频触发的同步选择 TRIGger:VIDeo:MODE

(1) 命令格式: TRIGger:VIDeo:MODE <mode>

: TRIGger:VIDeo:MODE?

(2) 功能描述: 设置或查询视频触发时的同步类型

(3) 参数: <mode> 离散型

{SCANLINE|LINENUM|ODDFIELD|EVENFIELD|ALLFIELD}

(4) 说明: SCANLINE 扫描线

LINENUM 线数

ODDFIELD 奇数场

EVENFIELD 偶数场

ALLFIELD 所有场

(5) 返回格式:

(6) 举例: TRIGger:VIDeo:MODE SCANLINE /\*设置同步类型为扫描场\*/

TRIGger:VIDeo:MODE? /\*查询返回 SCANLINE\*/

(7) 备注:

### 3.22 视频触发的触发时间 TRIGger:VIDeo:TIME

(1) 命令格式: TRIGger:VIDeo:TIME <time>

: TRIGger:VIDeo:TIME?

(2) 功能描述: 设置和获取当前视频触发的时间

(3) 参数: <time> 实型

(4) 说明: 输入数字单位为 S

(5) 返回格式:

(6) 举例: TRIGger:VIDeo:TIME 0.000003 /\*设置时间值为 3  $\mu$ s\*/

---

: TRIGger:VIDeo:TIME? /\*查询返回 3.000000e-06\*/

(7) 备注：触发时间指的是触发时机的偏移

### 3.23 视频触发的触发电平 TRIGger:VIDeo:LEVel

(1) 命令格式：TRIGger:VIDeo:LEVel <level>

: TRIGger:VIDeo:LEVel?

(2) 功能描述：设置或查询视频触发时的触发电平，单位与当前幅度单位一致

(3) 参数：<level> 实型

(4) 说明：

(5) 返回格式：查询以科学计数形式返回触发电平值

(6) 举例：TRIGger:VIDeo:LEVel 0.16 /\*设置触发电平为 160mV\*/

: TRIGger:VIDeo:LEVel? /\*查询返回 1.600000e-01\*/

(7) 备注：

### 3.24 视频触发的触发极性 TRIGger:VIDeo:POLarity

(1) 命令格式：TRIGger:VIDeo:POLarity <polarity>

:TRIGger:VIDeo:POLarity?

(2) 功能描述：设置或查询视频触发时的视频极性

(3) 参数：<polarity> 离散型 POSItive NEGAtive

(4) 说明：

(5) 返回格式：查询返回 POS 或 NEG

(6) 举例：TRIGger:VIDeo:POLarity POSItive /\*设置触发极性上升沿\*/

TRIGger:VIDeo:POLarity? /\*查询返回 POSItive \*/

(7) 备注：

### 3.25 视频触发时线数 TRIGger:VIDeo:LINE

(1) 命令格式：TRIGger:VIDeo:LINE <line>

---

: TRIGger:VIDeo:LINE?

- (2) 功能描述： 设置或查询视频触发时同步类型为指定行时的行号
- (3) 参数： <line> 整型
- (4) 说明： NTSC: 1 至 525 PAL/SECAM: 1 至 625
- (5) 返回格式： 查询返回一个整数
- (6) 举例： TRIGger:VIDeo:LINE 100 /\*设置视频触发行数为 100\*/  
TRIGger:VIDeo:LINE? /\*查询返回 100\*/
- (7) 备注：

### 3.26 视频触发的视频制式 TRIGger:VIDeo:STANdard

- (1) 命令格式： TRIGger:VIDeo:STANdard <standard>  
: TRIGger:VIDeo:STANdard?
- (2) 功能描述： 设置或查询视频触发的视频标准
- (3) 参数： <standard> 离散型 { NTSC | PAL/SECAM }
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：
- (6) 举例： TRIGger:VIDeo:STANdard NTSC/\*设置视频触发制式为 NTSC\*/  
TRIGger:VIDeo:STANdard? /\*查询返回 NTSC\*/
- (7) 备注：

### 3.27 超时触发触发源 TRIGger:TIMeout:SOURce

- (1) 命令格式： TRIGger:TIMeout:SOURce <source>  
:TRIGger:TIMeout:SOURce?
- (2) 功能描述： 设置或查询超时触发的触发源
- (3) 参数： <source>离散型 {CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}
- (4) 说明：
- (5) 返回格式： 查询返回 CHANnel1、CHANnel2、CHANnel3 或 CHANnel4
- (6) 举例： TRIGger:TIMeout:SOURce CHANnel1/\*设置触发源为 CH1\*/  
TRIGger:TIMeout:SOURce? /\*查询返回 CHANnel1 \*/

---

(7) 备注:

### 3.28 超时触发宽度 TRIGger:TIMEout:WIDth

(1) 命令格式: TRIGger:TIMEout:WIDth<width>

TRIGger:TIMEout:WIDth?

(2) 功能描述: 设置或查询超时触发时宽度, 默认单位为 s

(3) 参数: <width> 实型

(4) 说明:

(5) 返回格式: 查询以科学计数形式返回宽度

(6) 举例: TRIGger:TIMEout:WIDth 0.000003 /\*设置脉宽值为 3us\*/

TRIGger:TIMEout:WIDth? /\*查询返回 3.000000e-06\*/  
3.000000e-06

(7) 备注:

### 3.29 超时触发触发时间 TRIGger:TIMEout:TIME

(1) 命令格式: TRIGger:TIMEout:TIME <NR3>

: TRIGger:TIMEout:TIME?

(2) 功能描述: 设置或查询超时触发的超时时间, 默认单位为 s

(3) 参数: <NR3> 实型

(4) 说明: 查询以科学计数形式返回超时时间值

(5) 返回格式:

(6) 举例: TRIGger:TIMEout:TIME 0.002 /\*设置超时时间为 2ms\*/

: TRIGger:TIMEout:TIME? /\*查询返回 2.000000e-03\*/

(7) 备注:

### 3.30 超时触发触发电平 TRIGger:TIMEout:LEVel

(1) 命令格式: TRIGger:TIMEout:LEVel <level>



---

#### TRIGger:TIMEout:LEVel?

(2) 功能描述：设置或查询超时触发时的触发电平，单位与当前幅度单位一致

(3) 参数：<level> 实型

(4) 说明：

(5) 返回格式：查询以科学计数形式返回触发电平值

(6) 举例：TRIGger:TIMEout:LEVel 0.16 /\*设置触发电平为 160mV\*/

TRIGger:TIMEout:LEVel? /\*查询返回 1.600000e-01\*/

(7) 备注：

### 3.31 超时触发极性 TRIGger:TIMEout:POLarity

(1) 命令格式：TRIGger:TIMEout:POLarity <polarity>

: TRIGger:TIMEout:POLarity?

(2) 功能描述：选择或查询超时触发时的视频极性

(3) 参数：<polarity> 离散型 {POSITIVE|NEGATIVE}

(4) 说明：

(5) 返回格式：

(6) 举例：TRIGger:TIMEout:POLarity POSITIVE /\*设置触发极性上升沿\*/

TRIGger:TIMEout:POLarity? /\*查询返回 POSITIVE \*/

(7) 备注：

## 4. 采集状态命令

### 4.1 采集模式 ACQuire:MODE

(1) 命令格式：ACQuire:MODE <mode>

ACQuire:MODE?

(2) 功能描述：设置或者查询当前的采集状态

(3) 参数：<mode> 离散型 {ROLL|SCAN|NORMAL}

(4) 参数说明：ROLL：滚动模式。

---

SCAN: 扫描模式;

NORMAL: 正常模式;

(5) 返回格式:

(6) 示例: ACQuire:MODE SCAN /\*设置采集状态为扫描\*/

ACQuire:MODE? /\*查询返回 SCAN\*/

(7) 备注:

## 4.2 存储深度 ACQuire:MDEPth

(1) 命令格式: ACQuire:MDEPth <mdep>

ACQuire:MDEPth?

(2) 功能描述: 设置或查询示波器的存储深度, 即在一次触发采集中所能存储的波形点数, 默认单位为 pts (点) 。

(3) 参数: <mdep> 离散型

(4) 说明存储深度、采样率与采样时间三者的关系满足下式:

$$\text{存储深度} = \text{采样率} \times \text{采样时间}$$

存储深度对应的索引值如下所示:

索引值	存储深度
0	1.6K
1	16K
2	160K
3	1.6M
4	16M
5	32M
6	64M
7	128M

(5) 返回格式: 查询返回实际点数 ( 整数 ) 的索引值

(6) 示例: ACQuire:MDEPth 2 /\*将存储深度设置 160K\*/

ACQuire:MDEPth? /\*查询返回 2\*/

(7) 备注:

---

## 4.3 采集中断 ACQuire:STOP

- (1) 命令格式: ACQuire:STOP
- (2) 功能描述: 强制中断采集原始数据点。
- (3) 参数:
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 无
- (6) 举例: ACQuire:STOP /\*中断原始数据点的采集读取\*/
- (7) 备注:

## 5.自校正

### 5.1 自校正开始 CALibrate:START

- (1) 命令格式: CALibrate:START
- (2) 功能描述: 示波器开始零电平校准。
- (3) 参数:
- (4) 说明: 示波器自动进行校正。
- (5) 返回格式:
- (6) 举例: CALibrate:START /\*开始自动校准\*/
- (7) 备注:

### 5.2 自校正状态 CALibrate:STATE?

- (1) 命令格式: CALibrate:STATE?
- (2) 功能描述:
- (3) 参数: 当前校正的状态
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 以字符串的形式返回当前正在校准的状态
- (6) 举例: CALibrate:STATE? < 4307001000 >
- (7) 备注: 字符串的解析如下:

---

data[0]:当前校准的通道模式  
data[1]:当前正在校准的通道  
data[2]-data[3]:当前正在校准的电压档位的索引值  
data[4]:当前校准的校准状态  
data[5]:当前正在校准的位置  
data[6]:自动校准的结果  
data[7]-data[9]:预留位

### 5.3 中断结束 CALibrate:STOP

- (1) 命令格式: CALibrate:STOP
- (2) 功能描述: 中断正在校准的示波器。
- (3) 参数: 无
- (4) 说明: 中断校准过程的指令
- (5) 返回格式: 无
- (6) 举例: CALibrate:STOP /\*停止校准状态\*/
- (7) 备注:

## 6.自动设置 AUTOSET

- (1) 命令格式: AUTOSET
- (2) 功能描述: 启用波形自动设置功能。示波器将根据输入信号自动调整垂直档位、水平时基以及触发方式，使波形显示达到最佳状态
- (3) 参数:
- (4) 说明: 应用波形自动设置功能时，对于正弦信号，其理论频率不小于 41Hz；对于方波信号，理论值与占空比相关，占空比应大于 1%，且幅度至少为 20mVpp。

通过/失败功能当前状态为允许测试时，若发送该命令，示波器首先关闭通过/失败功能，然后执行波形自动设置功能。

波形录制功能打开时或回放录制的波形时，该命令无效。

- (5) 返回格式:

---

(6) 举例:

(7) 备注:

## 7.RUN/STOP 设置

(1) 命令格式: RUNning <bool>

RUNning?

(2) 功能描述:

(3) 参数: <bool> 布尔型 {{0|OFF}}|{1|ON}}

(4) 说明: RUN 命令使示波器开始运行。

:STOP 命令使示波器停止运行。

该命令功能等同于按前面的 RUN/STOP 按键

(5) 返回格式: 查询返回 ON 或者 OFF

(6) 举例: RUNning ON /\*设置为运行状态\*/

RUNning? /\*查询返回 ON\*/

(7) 备注: 波形录制功能打开时或回放录制的波形时, 该命令无效

## 8.恢复出厂设置 \*RST

(1) 命令格式: \*RST

(2) 功能描述: 将示波器恢复出厂设置

(3) 参数: 无

(4) 说明: 输入该指令, 示波器恢复出厂设置

(5) 返回格式:

(6) 举例: \*RST /\*恢复出厂设置\*/

(7) 备注:

## 9.单次触发状态 SINGle:Trig

(1) 命令格式: SINGle:Trig

(2) 功能描述: 将示波器设置为单次触发模式

---

(3) 参数：无

(4) 说明：单次触发方式下，示波器将在符合触发条件时触发一次，然后停止。

波形录制功能打开时或回放录制的波形时，该命令无效。

(5) 返回格式：

(6) 举例：SINGle:Trig /\*设置一次触发\*/

(7) 备注：

## 10.一次性获取所有的设置状态参数 SETUp:ALL?

(1) 命令格式：SETUp:ALL?

(2) 功能描述：一次性获取开机所需要的所有状态

(3) 参数：无

(4) 说明：以字符串的形式一次性获取开机的各项状态

(5) 返回格式：包含各项设置的字符串，各项状态之间用“;”隔开。

(6) 举例：

(7) 备注：

通道使能：（详情请看 [1.3 通道开关](#) [CHANnel<n>:DISPlay](#)）。

通道耦合：（详情请看 [1.2 通道耦合](#) [CHANnel<n>:COUPling](#)）。

通道带宽限制：（详细请看 [1.1 带宽限制](#) [CHANnel<n>: BWLimit](#)）。

探头比：（详情请看 [1.8 通道探头比](#) [CHANnel<n>:PROBe](#)）。

电压档位：（详细请看 [1.7 通道电压档位](#) [CHANnel<n>:SCALE](#)）。

通道偏移：波形相对于中心线（值为零，向上为正，向下为负）的偏移（一个大格代表 25 个值），例如通道 1 偏移值是 75，代表在中心线向上偏移三个大格。

通道反转：（详情请看 [1.4 波形反相显示](#) [CHANnel<n>:INVert](#)）。

运行状态：（详细请看 [7.RUN/STOP 设置](#)）。

采集模式：（详情请看 [4.1 采集模式](#) [ACQuire:MODE](#)）。

采集类型：返回值有三种：NORMAL 代表普通采集；PEAK 代表峰值采集；AVERAGE 代表平均采集。

---

触发方式：（详细请看 [3.4 触发方式 TRIGger:SWEep](#)）。

时基值：（详情请看 [2.2 主时基档位 TIMEbase:MAIN:SCALE](#)）。

频率计通道源：返回值有五种，前四种是 0-3，分别代表通道 1-4，4 代表频率计关闭。

采样率：返回的值代表了当前的采样率。

存储深度：（详情请看 [4.2 存储深度 ACQuire:MDEPth](#)）。

触发类型：（详情请看 [3.1 触发模式 TRIGger:MODE](#)）。

触发时间：（详情请看 [3.2 触发时间 TRIGger:TIME](#)）。

边沿触发源：（详情请看 [3.5 边沿触发的触发源 TRIGger:EDGE:SOURce](#)）。

边沿触发电平：（详情请看 [3.7 边沿触发电平 TRIGger:EDGE:LEVel](#)）。

边沿触发极性：（详情请看 [3.11 脉宽触发的边沿极性 TRIGger:PULSe:POLarity](#)）。

脉宽触发源：（详情请看 [3.8 脉宽触发的触发源 TRIGger:PULSe:SOURce](#)）。

脉宽触发电平：（详情请看 [3.12 脉宽触发的触发电平 TRIGger:PULSe:LEVel](#)）。

脉宽触发极性：（详情请看 [3.11 脉宽触发的边沿极性 TRIGger:PULSe:POLarity](#)）。

脉宽触发条件：（详情请看 [3.9 脉宽触发的触发条件 TRIGger:PULSe:WHEN](#)）。

脉宽触发的宽度：（详情请看 [3.10 脉宽触发的触发脉宽值 TRIGger:PULSe:WIDTH](#)）。

超时触发源：（详情请看 [3.26 超时触发触发源 TRIGger:TIMEout:SOURce](#)）。

超时触发电平：（详情请看 [3.29 超时触发触发电平 TRIGger:TIMEout:LEVel](#)）。

超时触发极性：（详情请看 [3.30 超时触发极性 TRIGger:TIMEout:POLarity](#)）。

超时触发宽度：（详情请看 [3.27 超时触发宽度 TRIGger:TIMEout:WIDTH](#)）。

斜率触发源：（详情请看 [3.13 斜率触发的触发源 TRIGger:SLOPe:SOURce](#)）。

斜率触发电平（1）：（详情请看 [3.16 斜率触发的触发上限电平 TRIGger:SLOPe:ALEVel](#)）。

斜率触发电平（2）：（详情请看 [3.17 斜率触发的触发下限电平 TRIGger:SLOPe:BLEVel](#)）。

斜率触发极性：（详情请看 [3.18 斜率触发的触发极性](#)）。

---

[TRIGger:SLOPe:POLarity](#))。

斜率触发的条件：（详情请看 [3.14 斜率触发的触发条件 TRIGger:SLOPe:WHEN](#)）。

斜率触发的宽度：（详情请看 [3.19 斜率触发宽度 TRIGger:SLOPe:WIDth](#)）。

视频触发源：（详情请看 [3.20 视频触发的触发源 TRIGger:VIDeo:SOURce](#)）。

视频触发电平：（详情请看 [3.23 视频触发的触发电平 TRIGger:VIDeo:LEVel](#)）。

视频触发极性：（详情请看 [3.24 视频触发的触发极性 TRIGger:VIDeo:POLarity](#)）。

视频触发标准：（详情请看 [3.26 视频触发的视频制式 TRIGger:VIDeo:STANdard](#)）。

视频触发同步：（详情请看 [3.21 视频触发的同步选择 TRIGger:VIDeo:MODE](#)）。

视频触发的线数：（详情请看 [3.25 视频触发时线数 TRIGger:VIDeo:LINE](#)）。

数字通道 D0-D7 开关状态：（详情请看 [1. LA D0-D7 的开关状态：LA:POD1:STATe](#)）。

数字通道 D8-D15 开关状态：（详情请看 [2. LA D8-D15 的开关状态：LA:POD2:STATe](#)）。

数字通道 D0-D7 门限电压：（详情请看 [5. LA 自定义门限电压：LA:POD1:THReshold:USERVolt](#)）。

数字通道 D8-D15 门限电压：（详情请看 [6. LA 自定义门限电压：LA:POD2:THReshold:USERVolt](#)）。

## 11. 波形数据 WAVEform

### 11.1 获取显示数据 WAVEform:DATA:DISP

- （1）命令格式：WAVEform:DATA:DISP
- （2）功能描述：显示上位机屏幕的显示数据。
- （3）参数：无
- （4）说明：获取包含扫描，滚动等所有模式下的显示数据



- 
- (5) 返回格式：以字符串的形式返回含有数据头的波形数据包
  - (6) 举例：WAVEform:DATA:DISP      获取显示数据
  - (7) 备注：波形数据包的解析见[附录](#)

## 11.2 获取全部数据 WAVEform:DATA:ALL

- (1) 命令格式：WAVEform:DATA:ALL
- (2) 功能描述：获取任何存储情况的数据
- (3) 参数：无
- (4) 说明：获取大存储模式（存储深度>1.6K）下所有波形数据
- (5) 返回格式：以字符串的形式返回含有数据头的波形数据包
- (6) 举例：WAVEform:DATA:ALL      获取所有数据
- (7) 备注：波形数据包的解析见[附录](#)

## 12. 系统信息 SYSTem

### 12.1 修改系统 IP 地址 SYSTem:IP

- (1) 命令格式：SYSTem:IP <addr>  
SYSTem:IP?
- (2) 功能描述：修改和查询系统的 IP 地址
- (3) 参数：<addr>：32 位 ip 地址
- (4) 说明：在设置 IP 地址时，32 位 IP 地址，每八位之间用“,” 隔开。
- (5) 返回格式：查询返回当前的 IP 地址
- (6) 举例：  
SYSTem:IP? 10.0.0.129 /\*获取到当前的 IP 地址为 10.0.0.129\*/  
SYSTem:IP 192,168,1,10 /\*设置当前的 IP 地址为 192.168.1.10\*/
- (7) 备注：在修改 IP 地址之前，需要先获取一下当前的 IP 地址。

---

## 12.2 获取系统版本号 SYSTem:VERsion?

- (1) 命令格式: SYSTem:VERsion?
- (2) 功能描述: 查询系统版本号
- (3) 参数: 无
- (4) 说明: 版本号由三部分组成, 分别为 arm 版本信息、fpga 版本信息、usb 版本信息。
- (5) 返回格式: 查询返回当前的版本号
- (6) 举例: SYSTem:VERsion? /\*获取当前版本号为 Ver001.001.001\*/
- (7) 备注:

---

# 信号源部分

## 1. 查询和设置信号源的输出状态: **SOURce:OUTPut**

(1) 命令格式: **SOURce:OUTPut <bool>**

**: SOURce:OUTPut?**

(2) 功能描述: 打开或关闭指定信号源通道的输出, 或查询指定信号源通道的输出状态。

(3) 参数: <bool> 布尔型 {{OFF}}|{ON}}

(4) 说明:

(5) 返回格式: 返回 OFF 或 ON。

(6) 举例:

**SOURce:OUTPut OFF**/\*设置信号源通道 1 的输出状态为关闭\*/

**SOURce:OUTPut?** /\*查询返回 OFF\*/

(7) 备注:

## 2. 设置和查询信号源输出类型:

### **SOURce:FUNcTion:TYPE**

(1) 命令格式 : **SOURce:FUNcTion:TYPE <wave>**

**: SOURce:FUNcTion:TYPE?**

(2) 功能描述: 设置和查询信号源输出类型。

(3) 参数:

<wave> 离散型 {{SINusoid}}, {RAMP}, {SQUare}, {TRApe}, {DC}, {EXP}, {AM/FM},  
{ARB}, {GAUSS}

(4) 说明:

(5) 返回格式: 返回 参数字符串的其中之一。

(6) 举例:

**SOURce:FUNcTion:TYPE SINusoid** /\*设置信号源输出类型为正弦波\*/

**SOURce:FUNcTion:TYPE?** /\*查询返回 SINusoid\*/

---

(7) 备注:

### 3. 设置和查询信号源输出频率:

#### **SOURce:OUTPut:FREQuency**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:FREQuency <freq>

: SOURce:OUTPut:FREQuency?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源输出频率。

(3) 参数: <freq>int 型变量

(4) 说明: 输入数字单位为 Hz

(5) 返回格式: 返回当前信号源输出频率。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:FREQuency 1000 /\*设置信号源输出频率为 1000Hz\*/

SOURce:OUTPut:FREQuency? /\*查询返回 1000 \*/

(7) 备注:

### 4. 设置和查询信号源输出幅度:

#### **SOURce:OUTPut:AMP**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:AMP <amp>

: SOURce:OUTPut:AMP?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源输出幅度。

(3) 参数: <amp> int 型变量

(4) 说明: 输入数字单位为 mv

(5) 返回格式: 返回当前信号源输出幅度。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:AMP 1000 /\*设置信号源输出幅度为 1000mv\*/

SOURce:OUTPut:AMP? /\*查询返回 1000\*/

(7) 备注:

---

## 5. 设置和查询信号源输出位移:

### **SOURce:OUTPut:OFFSet**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:OFFSet <offset>

: SOURce:OUTPut:OFFSet?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源输出位移。

(3) 参数: <offset> int 型变量

(4) 说明: 输入数字单位为 mv

(5) 返回格式: 返回当前信号源输出位移。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:OFFSet 1000 /\*设置信号源输出位移为 1000mv\*/

SOURce:OUTPut:OFFSet? /\*查询返回 1000 \*/

(7) 备注:

## 6. 设置和查询信号源输出占空比:

### **SOURce:OUTPut:Duty**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:DUTY <duty>

: SOURce:OUTPut:DUTY?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源输出占空比。

(3) 参数: <duty> int 型变量

(4) 说明: Ramp,Square,Trape 有占空比, 范围 0%--100%

(5) 返回格式: 返回当前信号源输出占空比。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:DUTY 60 /\*设置信号源输出占空比为 60%\*/

SOURce:OUTPut:DUTY? /\*查询返回 60\*/

(7) 备注:

## 7. 设置和查询信号源梯形波上升占空比:

**SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:RISE**

- (1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:RISE <duty>  
: SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:RISE?
- (2) 功能描述: 设置和查询信号源梯形波上升占空比。
- (3) 参数: <duty> int 型变量
- (4) 说明: 设置和查询信号源梯形波上升占空比, 范围 0%--100%。
- (5) 返回格式: 返回当前信号源梯形波上升占空比。
- (6) 举例:  
  
SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:RISE 60/\*设置源梯形上升占空比为 60%\*/  
SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:RISE? /\*查询返回 60\*/
- (7) 备注:

## 8. 设置和查询信号源梯形波下降占空比:

**SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:FALL**

- (1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:FALL <duty>  
: SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:FALL?
- (2) 功能描述: 设置和查询信号源梯形波下降占空比。
- (3) 参数: <duty> int 型变量
- (4) 说明: 设置和查询信号源梯形波下降占空比, 范围 0%--100%。
- (5) 返回格式: 返回当前信号源梯形波下降占空比。
- (6) 举例:  
  
SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:FALL 60/\*设置源梯形下降占空比为 60%\*/  
SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:FALL? /\*查询返回 60\*/
- (7) 备注:

---

## 9. 设置和查询信号源梯形波高电平占空比:

### **SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:HIGH**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:HIGH <duty>

: SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:HIGH?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源梯形波高电平占空比。

(3) 参数: <duty> int 型变量

(4) 说明: 设置和查询信号源梯形波高电平占空比, (Rise, High, Fall 三者相加, 最大值为 100, 最小值 0)范围 0%--100%

(5) 返回格式: 返回当前信号源梯形波高电平占空比。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:HIGH 60/\*设置源梯形高电平占空比为 60%\*/

SOURce:OUTPut:TRAPe:DUTY:HIGH? /\*查询返回 60\*/

(7) 备注:

## 10. 设置和查询信号源 Exp 输出类型:

### **SOURce:OUTPut:EXP:TYPE**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:EXP:TYPE <type>

: SOURce:OUTPut:EXP:TYPE?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源 Exp 输出类型。

(3) 参数: <type> 离散型 {{Rise},{Fall}}

(4) 说明:

(5) 返回格式: 返回 参数字符串的其中之一。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:EXP:TYPE Rise /\*设置信号源 Exp 输出类型为上升\*/

SOURce:OUTPut:EXP:TYPE? /\*查询返回 Rise\*/

(7) 备注:

---

## 11. 设置和查询信号源 Exp 输出尖波占一周期时间比例：SOURce:OUTPut:EXP:T

(1) 命令格式：SOURce:OUTPut:EXP:T <time>

：SOURce:OUTPut:EXP:T?

(2) 功能描述：设置和查询信号源 Exp 输出尖波占一周期时间比例。

(3) 参数：<time> int 型变量

(4) 说明：输入数字单位为 ms

(5) 返回格式：返回当前信号源 Exp 输出尖波时间。

(6) 举例：

SOURce:OUTPut:EXP:T 200/\*设置信号源 Exp 输出尖波时间 200ms\*/

SOURce:OUTPut:EXP:T? /\*查询返回 200\*/

(7) 备注：

## 12. 设置和查询信号源 Am/Fm 输出类型：SOURce:OUTPut:AM/FM:TYPE

(1) 命令格式：SOURce:OUTPut:AM/FM:TYPE <type>

：SOURce:OUTPut:AM/FM:TYPE?

(2) 功能描述：设置和查询信号源 Am/Fm 输出类型。

(3) 参数：<type> 离散型 {{FM},{AM}}

(4) 说明：

(5) 返回格式：返回 参数字符串的其中之一。

(6) 举例：

SOURce:OUTPut:AM/FM:TYPE FM/\*设置信号源 AM/FM 输出类型为 FM\*/

SOURce:OUTPut:AM/FM:TYPE? /\*查询返回 FM\*/

(7) 备注：



---

## 13. 设置和查询信号源 AM/FM 高频频率：

### SOURce:OUTPut:AM/FM:FO

(1) 命令格式：SOURce:OUTPut:AM/FM:FO <freq>  
：SOURce:OUTPut:AM/FM:FO?

(2) 功能描述：设置和查询信号源 AM/FM 高频频率。

(3) 参数：<freq> int 型变量

(4) 说明：输入数字单位为 Hz

(5) 返回格式：返回当前信号源 AM/FM 高频频率。

(6) 举例：

SOURce:OUTPut:AM/FM:FO 1000 /\*设置信号源 AM/FM 高频频率为 1000Hz\*/

SOURce:OUTPut:AM/FM:FO? /\*查询返回 1000\*/

(7) 备注：

## 14. 设置和查询信号源 AM/FM 调制深度：

### SOURce:OUTPut:AM/FM:DEPT h

(1) 命令格式：SOURce:OUTPut:AM/FM:DEPT h <depth>  
：SOURce:OUTPut:AM/FM:DEPT h?

(2) 功能描述：设置和查询信号源 AM/FM 调制深度。

(3) 参数：<depth> int 型变量

(4) 说明：范围 0%--100%

(5) 返回格式：返回当前信号源 AM/FM 调制深度。

(6) 举例：

SOURce:OUTPut:AM/FM:DEPT h 10 /\*设置信号源 AM/FM 调制深度为 10%\*/

SOURce:OUTPut:AM/FM:DEPT h? /\*查询返回 10\*/

(7) 备注：

---

## 15. 设置和查询信号源 AM/FM 最大频偏:

### **SOURce:OUTPut:AM/FM:MAXImfreq**

(1) 命令格式 : SOURce:OUTPut:AM/FM:MAXImfreq <freq>

: SOURce:OUTPut:AM/FM:MAXImfreq?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源 AM/FM 最大频偏。

(3) 参数: <freq> int 型变量

(4) 说明: 输入数字单位为 Hz

(5) 返回格式: 返回当前信号源 AM/FM 最大频偏。

(6) 举例:

SOURce:OUTPut:AM/FM:MAXImfreq 1000/\*设置信号源 AM/FM 最大频偏为  
1000Hz\*/

SOURce:OUTPut:AM/FM:MAXImfreq? /\*查询返回 1000 \*/

(7) 备注:

## 16. 信号源的触发源: SOURce:TRIGger:SOURce

(1) 命令格式: SOURce:TRIGger:SOURce <source>

: SOURce:TRIGger:SOURce?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源的触发源是内部还是外部

(3) 参数: <source> 离散型{ INTernal | EXTernal }

(4) 说明:

(5) 返回格式: 查询返回 INTernal、EXTernal

(6) 举例: SOURce:TRIGger:SOURce EXTernal /\*设置触发源是外部\*/

SOURce:TRIGger:SOURce? /\* 查询返回 EXTernal \*/

(7) 备注:

---

## 17. 信号源外触发的极性:

### **SOURce:TRIGger:EXTEr:SLOPe**

- (1) 命令格式: SOURce:TRIGger:EXTEr:SLOPe < polarity >  
: SOURce:TRIGger:EXTEr:SLOPe?
- (2) 功能描述: 设置和查询信号源的外部触发源的极性
- (3) 参数: <polarity> 离散型 POSItive NEGAtive
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 POSItive 或 NEGAtive
- (6) 举例:

SOURce:TRIGger:EXTEr:SLOPe NEGAtive /\*设置信号源的外部触发源的极性为下降沿\*/

SOURce:TRIGger:EXTEr:SLOPe? /\*查询返回 NEGAtive\*/

- (7) 备注:

## 18. 信号源触发状态: SOURce:TRIGger:CONTinue

- (1) 命令格式: SOURce:TRIGger:CONTinue <bool>  
: SOURce:TRIGger:CONTinue?
- (2) 功能描述: 设置或查询信号源触发的状态, 是否是连续状态。
- (3) 参数: <bool> 布尔型 {{OFF}}|{ON}}
- (4) 说明:
- (5) 返回格式: 查询返回 OFF 或 ON
- (6) 举例:

SOURce:TRIGger:CONTinue ON /\*设置信号源来触发状态为连续\*/

SOURce:TRIGger:CONTinue? /\*查询返回 ON\*/

- (7) 备注:

---

## 19. 清除信号源外触发：

### **SOURce:TRIGger:EXTEr:CLEAr**

- (1) 命令格式：SOURce:TRIGger:EXTEr:CLEAr
- (2) 功能描述：当信号源为外部触发且为连续模式时用来清除外部触发
- (3) 参数：无
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：无
- (6) 举例：SOURce:TRIGger:EXTEr:CLEAr           /\*清除外触发\*/
- (7) 备注：

## 20. 信号源的触发：SOURce:TRIGger

- (1) 命令格式：SOURce:TRIGger
- (2) 功能描述：当信号源触发源为手动时，发命令一次触发一次
- (3) 参数：无
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：无
- (6) 举例：SOURce:TRIGger           /\*设置一次触发\*/
- (7) 备注：只有当信号源为单次且是内部触发源时有效

## 21. 同步信号源输出方波：SOURce:SYNC

- (1) 命令格式：SOURce:SYNC <bool>  
                  : SOURce:SYNC?
- (2) 功能描述：设置和查询同步信号源是否输出一个方波
- (3) 参数：<bool> 布尔型 {{OFF}}|{ON}}
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：返回设置后的状态 ON|OFF
- (6) 举例：SOURce:SYNC ON /\*同步信号源输出一个方波\*/

---

SOURce:SYNC? /\*查询返回 ON\*/

(7) 备注:

## 22. 信号源任意波频率

### SOURce:FUNCtion:ARB:FREQuency

(1) 命令格式: SOURce:FUNCtion:ARB:FREQuency <freq>

: SOURce:FUNCtion:ARB:FREQuency?

(2) 功能描述: 设置和查询信号源任意波频率

(3) 参数: <freq>int 型变量

(4) 说明: 输入数字单位为 Hz

(5) 返回格式: 返回当前信号源任意波频率。

(6) 举例:

SOURce:FUNCtion:ARB:FREQuency 1000/\*设置任意波频率为 1000Hz\*/

SOURce:FUNCtion:ARB:FREQuency? /\*查询返回 1000\*/

(7) 备注:

## 23. 信号源任意波下载点数

### SOURce:FUNCtion:ARB:POINt?

(1) 命令格式: SOURce:FUNCtion:ARB:POINt?

(2) 功能描述: 查询信号源任意波下载点数

(3) 参数: 无

(4) 说明:

(5) 返回格式: 返回当前信号源任意波下载的点数。

(6) 举例: SOURce:FUNCtion:ARB:POINt? /\*查询返回下载的点数\*/

(7) 备注:

---

## 24. 信号源任意波数据下载：

### SOURce:DATA:ARB:DAC16:BIN

(1) 命令格式：SOURce:DATA:ARB:DAC16:BIN <binary\_block\_data>

(2) 功能描述：下载任意波形数据

(3) 参数：

(4) 说明：下载波形数据，<binary\_block\_data>表示要下载二进制数据，<binary\_block\_data>是以#号开头的二进制数据块，例如“#500200”二进制数据，“#”之后的“5”表示有5个字符表示数据长度信息，“200”表示有200个字节表示二进制数据。每个波形点对应两个字节的二进制数（例如点1024 对应二进制数为 0x0400，数据低字节在前，高字节在后，所以为0004），所以字节数必须是偶数

(5) 返回格式：

(6) 举例：

(7) 备注：

## 25. 获取所有的信号源设置状态参数：

### SOURce:SETUp:ALL?

(1) 命令格式：SOURce:SETUp:ALL? :

(2) 功能描述：获取所有的信号源设置状态参数

(3) 参数：

(4) 说明：以字符串的形式一次性获取信号源的各项状态

(5) 返回格式：包含各项设置的字符串，各项状态之间用“;” 隔开。

(6) 举例：

SOURce:SETUp:ALL?

OFF;SINusoid;1000;1000;0;50;20;40;20;Rise;10;FM;10000;50;3000;INTe  
rnal;POSItive;ON;0;OFF;PROGram;0

(7) 备注：信号源开关，信号源输出类型，信号源输出频率，信号源输出幅度，信号源输出位移，信号源输出占空比，梯形波上升占空比，梯形波高电平占空比，梯形波下降占空比，指数波类型（上升、下降），指数波时间，调频

---

调幅类型（调频、调幅），高频频率、调制深度、最大频偏，触发类型、触发极性、触发连续开关、任意波下载点数、字发生器开关、字发生器功能、字发生器编程值。

---

# 字发生器

## 1. 设置和查询字发生器的状态：WORD:OUTPut

- (1) 命令格式：WORD:OUTPut <bool>  
                  : WORD:OUTPut?
- (2) 功能描述：打开或关闭字发生器的状态
- (3) 参数：<bool> 布尔型 {{OFF}}|{ON}}
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询返回 ON 或 OFF
- (6) 举例：WORD:OUTPut ON           /\*打开字发生器\*/  
              WORD:OUTPut?           /\*查询返回 ON\*/
- (7) 备注：

## 2. 设置和查询字发生器的功能：WORD:FUNction

- (1) 命令格式：WORD:FUNction <fun>  
                  : WORD:FUNction?
- (2) 功能描述：设置字发生器的功能是可编程的或者只是同步信号源信号
- (3) 参数：<fun> 离散型 PROGram SYNC
- (4) 说明：
- (5) 返回格式：查询返回 PROGram 或 SYNC
- (6) 举例：  
              WORD:FUNction PROGram /\*设置字发生器的功能是可编程的\*/  
              WORD:FUNction?       /\*查询返回 PROGram \*/
- (7) 备注：



---

### 3. 设置和查询字发生器编程值：WORD:PROGram

(1) 命令格式：WORD:PROGram <0xffff >

                  : WORD:PROGram?

(2) 功能描述：设置和查询字发生器的编程值

(3) 参数：0xffff 表示 16 位的字发生器编程值

(4) 说明：

(5) 返回格式：返回设置后的编程值

(6) 举例：WORD:PROGram 0xffff /\*设置编程值\*/

                  WORD:PROGram? /\*查询返回 65535\*/

(7) 备注：

---

# 逻辑分析仪

## 1. LA D0-D7 的开关状态：LA:POD1:STaTe

- (1) 命令格式：LA:POD1:STaTe <enable>  
                  : LA:POD1:STaTe?
- (2) 功能描述：设置或查询 D0-D7 的开关状态
- (3) 参数：<enable> 离散型 {OFF|ON}
- (4) 说明：OFF：关闭 ON：打开
- (5) 返回格式：
- (6) 举例：LA:POD1:STaTe ON /\*设置 D0-D7 的开关状态为 ON\*/  
              LA:POD1:STaTe? /\*查询返回 ON\*/
- (7) 备注：POD1 表示 D0-D7

## 2. LA D8-D15 的开关状态：LA:POD2:STaTe

- (1) 命令格式：LA:POD2:STaTe <enable>  
                  : LA:POD2:STaTe?
- (2) 功能描述：设置或查询 D8-D15 的开关状态
- (3) 参数：<enable> 离散型 {OFF|ON}
- (4) 说明：OFF：关闭 ON：打开
- (5) 返回格式：
- (6) 举例：LA:POD2:STaTe ON /\*设置 D8-D15 的开关状态为 ON\*/  
              LA:POD2:STaTe? /\*查询返回 ON\*/
- (7) 备注：POD2 表示 D8-D15

## 3. LA 自定义门限电压： LA:POD1:THReshold:USERVolt

- (1) 命令格式：LA:POD1:THReshold:USERVolt <volt>

---

: LA:POD1:THReshold:USERVolt?

(2) 功能描述：设置或查询指定数字通道的自定义电压

(3) 参数： <volt> 实型 自定义门限电压值

(4) 说明：自定义门限电压值单位为 v。

(5) 返回格式：

(6) 举例：

LA:POD1:THReshold:USERVolt 2.3 /\*设置 POD1(D0 至 D7)的阈值为 2.3V\*/

LA:POD1:THReshold:USERVolt? /\*查询返回 2.300000e+00\*/

(7) 备注：POD1 表示 D0-D7

## 4. LA 自定义门限电压:LA:POD2:THReshold:USERVolt

(1) 命令格式： LA:POD2:THReshold:USERVolt <volt>

: LA:POD2:THReshold:USERVolt?

(2) 功能描述：设置或查询指定数字通道的自定义电压

(3) 参数： <volt> 实型 自定义门限电压值

(4) 说明：自定义门限电压值单位为 v。

(5) 返回格式：

(6) 举例：

LA:POD2:THReshold:USERVolt 2.3 /\*设置 POD2 (D8 至 D15) 的阈值为 2.3V\*/

LA:POD2:THReshold:USERVolt? /\*查询返回 2.300000e+00\*/

(7) 备注：POD2 表示 D8-D15

## 5. LA 数字通道 D0-D15 开关状态: LA:SOURce

(1) 命令格式： LA:SOURce <n>,<state>

(2) 功能描述：设置指定的数字通道{D0-D15}中任意通道的开关

(3) 参数： <n> 离散型 {0--15}, <state>布尔型 {0 | 1}

---

(4) 说明: D0—D15 共 16 个通道, 0 是关闭, 1 是打开

(5) 返回格式:

(6) 举例: LA:SOURce D0,1 /\*设置逻辑分析仪通道 D0 打开\*/

(7) 备注:

---

# 附录

## SCPI 协议备注:

- (1) 所有的设置命令都只发送，不获取
- (2) 所有的获取命令发送再获取
- (3) 获取波形数据的数据包 `data[x]` 的解析如下:

`data[0]-data[1]` (2 位数字): #9

`data[2]-data[10]` (9 位数字): 表示当前数据包的字节长度

`data[11]` (1 位数字): 表示当前的运行状态

`data[12]` (1 位数字): 表示触发的状态

`data[13]-data[21]` (9 位数字): 表示数据量的字节总长度

`data[22]-data[30]` (9 位数字): 表示已经上传的数据的字节长度

`data[31]-data[34]` (4 位数字): 表示通道 1 的偏移

`data[35]-data[38]` (4 位数字): 表示通道 2 的偏移

`data[39]-data[42]` (4 位数字): 表示通道 3 的偏移

`data[43]-data[46]` (4 位数字): 表示通道 4 的偏移

`data[47]-data[53]` (7 位数字): 表示通道 1 的电压

`data[54]-data[60]` (7 位数字): 表示通道 2 的电压

`data[61]-data[67]` (7 位数字): 表示通道 3 的电压

`data[68]-data[74]` (7 位数字): 表示通道 4 的电压

`data[75]-data[78]` (4 位数字): 表示通道[1-4]的使能

`data[79]-data[87]` (9 位数字): 表示采样率

`data[88]-data[93]` (6 位数字): 表示抽样倍数 (仅在存储深度>1.6K 时暂停有用)

`data[94]-data[102]` (9 位数字): 当前帧的显示触发时间

`data[103]-data[111]` (9 位数字): 当前帧显示数据起始点的采集开始时间点 (仅在存储深度>1.6K 暂停时有用)

`data[112]-data[114]` (3 位数字): 表示数字通道 (D0-D7) 的开关

---

状态

data[115]-data[117] (3 位数字): 表示数字通道 (D8-D15) 的开关

状态

data[118]-data[126] (9 位数字): 保留位

data[127] (1 位数字): 版本号

data[128]-data[x]: 表示当前数据头对应的波形数据