Hantek

HRDO8000 系列

数字示波器

编程手册

202609

保证和声明

版权

本文档版权属青岛汉泰电子有限公司所有。

声明

青岛汉泰电子有限公司保留对此文件进行修改而不另行通知之权利。青岛汉泰电子有限公司承诺所提供的信息正确可靠，但并不保证本文件绝无错误。请在使用本产品前，自行确定所使用的相关技术文件规格为最新有效的版本。若因贵公司使用青岛汉泰电子有限公司的文件或产品，而需要第三方的产品、专利或者著作等与其配合时，则应由贵公司负责取得第三方同意及授权。关于上述同意及授权，非属本公司应为保证之责任。

产品认证

Hantek 认证 HRDO800 系列示波器满足中国国家行业标准和产业标准，并且已通过 CE 认证。

联系我们

如果您在使用青岛汉泰电子有限公司的产品过程中，有任何疑问或不明之处，可通过以下方式取得服务和支持：
电子邮箱：service@hantek.com，support@hantek.com
网址：http://www.hantek.com

目录

目录..... I

1 文档概述..... 1

2 SCPI 简介..... 3

3 命令系统..... 6

3.1 通用命令..... 6

3.1.1 *CLS..... 6

3.1.2 *ESE..... 6

3.1.3 *ESR..... 7

3.1.4 *IDN?..... 8

3.1.5 *OPC..... 8

3.1.6 *RST..... 9

3.1.7 *SRE..... 9

3.1.8 *STB?..... 10

3.1.9 *TST?..... 10

3.1.10 *WAI..... 11

3.1.11 *RCL..... 11

3.1.12 :RUNing..... 12

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.1.13 STOP 12
3.1.14 AUToset 13
3.2 通道命令子系统 13
3.2.1 :CHANnel<n>:BWLimit 13
3.2.2 :CHANnel<n>:COUPling 14
3.2.3 :CHANnel<n>:DISPlay 15
3.2.4 :CHANnel<n>:INVert 15
3.2.5 :CHANnel<n>:OFFSet 16
3.2.6 :CHANnel<n>:RANGe 17
3.2.7 :CHANnel<n>:SCALe 17
3.2.8 :CHANnel<n>:PROBe 18
3.2.9 :CHANnel<n>:VERNier 19
3.3 水平系统命令子系统 19
3.3.1 :TIMebase:WINDow:ENABle 19
3.3.2 :TIMebase:WINDow:POSition 20
3.3.3 :TIMebase:WINDow:SCALe 21
3.3.4 :TIMebase:WINDow:RANGe 21
3.3.5 :TIMebase:POSition 22
3.3.6 :TIMebase:SCALe 22

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.3.7 :TIMebase:RANGe 23
3.3.8 :TIMebase:MODE 23
3.3.9 :TIMebase:XY:XSOUrce 24
3.3.10 :TIMebase:XY:YSOUrce 25
3.4 采样命令子系统 25
3.4.1 :ACQuire:POINts 25
3.4.2 :ACQuire:TYPE 26
3.4.3 :ACQuire:SRATe? 27
3.4.4 :ACQuire:COUNt 27
3.5 触发命令子系统 28
3.5.1 :TRIGger:MODE 28
3.5.2 :TRIGger:STATus? 29
3.5.3 :TRIGger:SWEep 29
3.5.4 :TRIGger:HOLDoff 30
3.5.5 :TRIGger:FORCe 30
3.5.6 :TRIGger:EXTernal:LEVel 31
3.5.7 :TRIGger:EDGe:SOURce 32
3.5.8 :TRIGger:EDGe:SLOPe 32
3.5.9 :TRIGger:EDGe:LEVel 33

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.10 :TRIGger:PULSe:SOURce 33
3.5.11 :TRIGger:PULSe:POLarity 34
3.5.12 :TRIGger:PULSe:WHEN 35
3.5.13 :TRIGger:PULSe:WIDTh 35
3.5.14 :TRIGger:PULSe:LEVel 36
3.5.15 :TRIGger:SLOPe:SOURce 36
3.5.16 :TRIGger:SLOPe:POLarity 37
3.5.17 :TRIGger:SLOPe:WHEN 38
3.5.18 :TRIGger:SLOPe:WIDth 38
3.5.19 :TRIGger:SLOPe:ALEVel 39
3.5.20 :TRIGger:SLOPe:BLEVel 40
3.5.21 :TRIGger:TIMeout:SOURce 40
3.5.22 :TRIGger:TIMeout:LEVel 41
3.5.23 :TRIGger:TIMeout:WIDth 41
3.5.24 :TRIGger:TIMeout:POLarity 42
3.5.25 :TRIGger:WINDOw:SOURce 43
3.5.26 :TRIGger:WINDOw:ALEVel 43
3.5.27 :TRIGger:WINDOw:BLEVel 44
3.5.28 :TRIGger:INTERVAl:SOURce 44

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.29 :TRIGger:INTERVAl:SLOp 45
3.5.30 :TRIGger:INTERVAl:WHEN 46
3.5.31 :TRIGger:INTERVAl:TIME 46
3.5.32 :TRIGger:INTERVAl:ALEVel 47
3.5.33 :TRIGger:UNDER_Am:SOURce 47
3.5.34 :TRIGger:UNDER_Am:POLarity 48
3.5.35 :TRIGger:UNDER_Am:WHEN 49
3.5.36 :TRIGger:UNDER_Am:TIME 49
3.5.37 :TRIGger:UNDER_Am:ALEVel 50
3.5.38 :TRIGger:UNDER_Am:BLEVel 51
3.5.39 :TRIGger:UART:SOURce 51
3.5.40 :TRIGger:UART:CONdition 52
3.5.41 :TRIGger:UART:BAUD 53
3.5.42 :TRIGger:UART:ALEVel 53
3.5.43 :TRIGger:UART:DATA 54
3.5.44 :TRIGger:UART:WIDTh 54
3.5.45 :TRIGger:UART:PARIty 55
3.5.46 :TRIGger:UART:WHEN 56
3.5.47 :TRIGger:UART:IDLe 56

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.48 :TRIGger:LIN:SOURce 57
3.5.49 :TRIGger:LIN:IDLe 58
3.5.50 :TRIGger:LIN:BAUd 58
3.5.51 :TRIGger:LIN:CONdition 59
3.5.52 :TRIGger:LIN:ID 60
3.5.53 :TRIGger:LIN:VALId 60
3.5.54 :TRIGger:LIN:DATA 61
3.5.55 :TRIGger:LIN:ALEVel 61
3.5.56 :TRIGger:CAN:SOURce 62
3.5.57 :TRIGger:CAN:IDLe 62
3.5.58 :TRIGger:CAN:BAUd 63
3.5.59 :TRIGger:CAN:CONdition 64
3.5.60 :TRIGger:CAN:ID 64
3.5.61 :TRIGger:CAN:VALId 65
3.5.62 :TRIGger:CAN:DATA 65
3.5.63 :TRIGger:CAN:ALEVel 66
3.5.64 :TRIGger:SPI:SDA:SOURce 67
3.5.65 :TRIGger:SPI:SCL:SOURce 67
3.5.66 :TRIGger:SPI:SCK 68

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.67 :TRIGger:SPI:WIDTh 68
3.5.68 :TRIGger:SPI:DATA 69
3.5.69 :TRIGger:SPI:MASK 70
3.5.70 :TRIGger:SPI:OVERtime 70
3.5.71 :TRIGger:SPI:ALEVel 71
3.5.72 :TRIGger:SPI:BLEVel 71
3.5.73 :TRIGger:IIC:SDA:SOURce 72
3.5.74 :TRIGger:IIC:SCL:SOURce 73
3.5.75 :TRIGger:IIC:CONdition 73
3.5.76 :TRIGger:IIC:ADDer 74
3.5.77 :TRIGger:IIC:DATA 74
3.5.78 :TRIGger:IIC:VALId 75
3.5.79 :TRIGger:IIC:ALEVel 76
3.5.80 :TRIGger:IIC:BLEVel 76
3.6 校准命令子系统 77
3.6.1 :CALibrate:STARt 77
3.6.2 :CALibrate:STATus? 77
3.6.3 :CALibrate:QUIT 78
3.6.4 :CALibrate:GET:TEMPerture? 78

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.6.5 :CALibrate:GET:CONDition? 79
3.7 数学运算命令子系统 79
3.7.1 :MATH:DISPlay 80
3.7.2 :MATH:OPERator 80
3.7.3 :MATH:SOURce1 81
3.7.4 :MATH:SOURce2 81
3.7.5 :MATH:SCALe 82
3.7.6 :MATH:OFFSet 83
3.7.7 :MATH:FFT:SOURce 83
3.7.8 :MATH:FFT:WINDow 84
3.7.9 :MATH:FFT:UNIT 84
3.7.10 :MATH:FFT:HSCale 85
3.7.11 :MATH:FFT:HCENter 86
3.8 波形数据命令子系统 86
3.8.1 :WAVeform:DATA:ALL? 86
3.9 显示命令子系统 87
3.9.1 :DISPlay:TYPE 87
3.9.2 :DISPlay:WBRightness 88
3.9.3 :DISPlay:GRID 89

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.9.4 :DISPlay:GBRightness 89

3.10 光标命令子系统 90

3.10.1 :CURSor:MODE 90

3.10.2 :CURSor:MANual:TYPE 91

3.10.3 :CURSor:MANual:SOURce 91

3.10.4 :CURSor:MANual:AX 92

3.10.5 :CURSor:MANual:AXValue? 92

3.10.6 :CURSor:MANual:BX 93

3.10.7 :CURSor:MANual:BXValue? 94

3.10.8 :CURSor:MANual:AY 94

3.10.9 :CURSor:MANual:AYValue? 95

3.10.10 :CURSor:MANual:BY 95

3.10.11 :CURSor:MANual:BYValue? 96

3.10.12 :CURSor:TRACk:SOURceA 96

3.10.13 :CURSor:TRACk:SOURceB 97

3.10.14 :CURSor:TRACk:AX 97

3.10.15 :CURSor:TRACk:AXValue? 98

3.10.16 :CURSor:TRACk:AY 99

3.10.17 :CURSor:TRACk:AYValue? 99

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.10.18 :CURSor:TRACk:BX 100
3.10.19 :CURSor:TRACk:BXValue? 100
3.10.20 :CURSor:TRACk:BY 101
3.10.21 :CURSor:TRACk:BYValue? 101
3.11 测量命令子系统 102
3.11.1 :MEASure:ENABle 102
3.11.2 :MEASure:SOURce 102
3.11.3 :MEASure:ADISplay 103
3.11.4 :MEASure:CHANnel<n>:ITEM 104
3.11.5 :MEASure:GATE:ENABle 104
3.11.6 :MEASure:GATE:AY 105
3.11.7 :MEASure:GATE:BY 105
3.12 通过失败命令子系统 106
3.12.1 :MASK:ENABle 106
3.12.2 :MASK:SOURce 107
3.12.3 :MASK:MDISplay 107
3.12.4 :MASK:Output 108
3.12.5 :MASK:SOOUTPut 108
3.12.6 :MASK:X 109

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.12.7 :MASK:Y 110
3.12.8 :MASK:CREate 110
3.13 辅助命令子系统 111
3.13.1 :SYSTem:GAM? 111
3.13.2 :SYSTem:RAM? 111
3.14 信号源命令子系统 112
3.14.1 :DDS:SWITch 112
3.14.2 :DDS:TYPE 112
3.14.3 :DDS:FREQ 113
3.14.4 :DDS:AMP 114
3.14.5 :DDS:OFFSet 114
3.14.6 :DDS:DUTY 115
3.14.7 :DDS:WAVE:MODE 115
3.14.8 :DDS:MODE:TYPE 116
3.14.9 :DDS:MODE:WAVE:TYPE 117
3.14.10 :DDS:MODE:FREQ 117
3.14.11 :DDS:MODE:DEPThordeviation 118
3.14.12 :DDS:BURSt:SWITch 118
3.14.13 :DDS:BURSt:TYPE 119

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.14.14 :DDS:BURSt:CNT 120

3.14.15 :DDS:BURSt:SRC 120

3.14.16 :DDS:BURSt:SLOPE 121

3.14.17 :DDS:BURSt:GATE:POLArity 121

3.14.18 :DDS:BURSt:TRIGger 122

3.14.19 :DDS:ARB:DAC16:BIN 122

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

1 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 HRDO800 系列数字示波器的前后面板、用户界面及基本操作方法等。

提示：

本手册的最新版本可登陆（http://www.hantek.com）进行下载。

文档编号：

202505

软件版本：

软件升级可能更改或增加产品功能，请关注 Hantek 网站获取最新版本。

文档格式约定：

1 虚拟按键和主界面图标

用【**名字**】表示虚拟按键和主界面的图标，如【**Utility**】表示为按键。

2 菜单

用“菜单文字（加粗）+颜色”表示一个标签或菜单选项，如 **升级** 表示点击仪器当前操作界面上的“升级”选项，进入“升级”的功能配置菜单。

3 操作步骤

用箭头“->”表示下一步操作，如 **【Utility】** -> **语言** 表示点击 **Utility** 按键后，再点击 **语言** 菜单。

文档内容约定：

HRDO800 系列示波器包含以下型号。如无特殊说明，本手册以 HRDO834XG 为例说明基本操作。

型号	模拟通道数	实时采样率	模拟带宽	任意波形发生器通道数
HRDO802X	2	1.25GSa/s	80MHz	-
HRDO804X	4	1.25GSa/s	80MHz	-
HRDO812X	2	1.25GSa/s	120MHz	-
HRDO814X	4	1.25GSa/s	120MHz	-

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

型号	模拟通道数	实时采样率	模拟带宽	任意波形发生器通道数
HRDO822X	2	1.25GSa/s	250MHz	-
HRDO824X	4	1.25GSa/s	250MHz	-
HRDO832X	2	1.25GSa/s	300MHz	-
HRDO834X	4	1.25GSa/s	300MHz	-
HRDO802XG	2	1.25GSa/s	80MHz	1
HRDO804XG	4	1.25GSa/s	80MHz	1
HRDO812XG	2	1.25GSa/s	120MHz	1
HRDO814XG	4	1.25GSa/s	120MHz	1
HRDO822XG	2	1.25GSa/s	250MHz	1
HRDO824XG	4	1.25GSa/s	250MHz	1
HRDO832XG	2	1.25GSa/s	300MHz	1
HRDO834XG	4	1.25GSa/s	300MHz	1

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

2 SCPI 简介

SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments 的缩写），即程控仪器（可编程仪器）标准命令集。SCPI 是一种建立在现有标准 IEEE 488.1 和 IEEE 488.2 基础上，并遵循了 IEEE 754 标准中浮点运算规则、ISO 646 信息交换 7 位编码符号（相当于 ASCII 编程）等多种标准的标准化仪器编程语言。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。

命令格式

命令通常以冒号“:”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。命令关键字和第一个参数之间以空格分开。
例如：
:ACQuire:TYPE <type>
:ACQuire:TYPE?
ACQuire 是命令的根关键字，
TYPE 是第二级关键字。
命令行以冒号“:”开始，同时用冒号“:”将各级关键字分开，
<type>表示可设置的参数。
问号“?”表示查询。
命令关键字:ACQuire:TYPE 和参数<type>之间用空格分开。
在一些带参数的命令中，通常用逗号“,”分隔多个参数，
例如：
[:TRACe[<n>]]:DATA:VALue volatile,<points>,<data>

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。

参数类型

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

1. 布尔型（Bool）

参数取值为 ON、OFF、1 或 0。
例如：
:MEASure:ADISplay <bool>
:MEASure:ADISplay?
其中：
<bool>可设置为：{{1|ON}|{0|OFF}}。
查询返回 1 或 0。

2. 离散型（Discrete）

参数取值为所列举的选项。
例如：
:ACQuire:TYPE <type>
:ACQuire:TYPE?
其中： <type>可设置为：NORMal|AVERages|PEAK|HRESolution。
查询返回缩写形式：NORM、AVER、PEAK 或 HRES。

3. 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：
:DISPlay:GBRightness <brightness>
:DISPlay:GBRightness?
其中： <brightness>可设置为：0 至 100 之间的整数。 查询返回 0 至 100 之间的整数。

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:TIMeout:TIMe <NR3>
:TRIGger:TIMeout:TIMe?
其中： 参数<NR3>可设置为：1.6e-08（即 16ns）至 1e+01（即 10s）之间的实数。
查询以科学计数格式返回一个实数。

5. ASCII 字符串（ASCII String）

参数取值为 ASCII 字符的组合。
例如：
:SYSTem:OPTion:INSTall <license>
其中： <license>可设置为：PDUY9N9QTS9PQSWPLAETRD3UJHYA

命令缩写

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

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：
:MEASure:ADISplay?可缩写成 MEAS:ADIS?

3 命令系统

本章将逐条介绍 HRDO800 命令集中各命令的格式、功能、参数以及使用说明等。

注意：

1. 如无特殊说明，本手册中的说明均以 HRDO834XG 型号为例。
2. 对于参数设置命令（如频率、幅度等），示波器均无法识别随参数发送的单位，仅能识别数字，并以默认单位设置该参数。有关各参数的默认单位，请见下文具体命令中的功能描述。

3.1 通用命令

通用命令用于查询仪器基本信息或执行常用基本操作。这些命令通常以“*”开头，命令关键字的长度为 3 个字符。

3.1.1 *CLS

命令格式

*CLS

功能描述

将所有事件寄存器的值清零，同时清除错误队列。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

*CLS /*清除所有状态寄存器和错误队列*/

3.1.2 *ESE

命令格式

*ESE <value>

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

*ESE?

功能描述

设置或查询标准事件状态使能寄存器的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0-255	-

说明

无

返回格式

查询返回整数 0-255。

举例

```
*ESE 255          /*使能所有事件*/
*ESE?             /*查询返回 255*/
```

3.1.3 *ESR

命令格式

```
*ESR <value>
*ESR?
```

功能描述

设置或查询并清除标准事件状态寄存器的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0-255	-

说明

无

返回格式

查询返回整数 0-255。

举例

```
*ESR 0          /*设置寄存器的值为 0*/
*ESR?           /*查询返回 0*/
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.1.4 *IDN?

命令格式

*IDN?

功能描述

查询仪器的 ID 字符串。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回 HANTEK ,<model>,<serial number>,<software version>。
其中,
<model>：仪器型号;
<serial number>：仪器序列号;
<software version>：仪器软件版本。

举例

IDN? / HANTEK, HRDO800, CN2642000000035, (2026.03.25) */

3.1.5 *OPC

命令格式

*OPC
*OPC?

功能描述

设置当前操作完成后在标准事件状态寄存器中产生 OPC 消息。
查询当前操作是否完成（1=完成，0=未完成)。

参数

无

说明

无

返回格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

查询返回 1 或 0。

举例

```
*OPC          /*设置操作完成位*/
*OPC?         /*查询返回 1*/
```

3.1.6 *RST

命令格式

*RST

功能描述

将仪器恢复至出厂默认状态。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

```
*RST          /*将仪器恢复至出厂默认状态*/
```

3.1.7 *SRE

命令格式

*SRE <value>
*SRE?

功能描述

设置并查询服务请求使能寄存器的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0-255	-

说明

无

返回格式

查询返回整数 0-255。

举例

```
*SRE 255          /*使能所有服务请求*/
*SRE?             /*查询返回 255*/
```

3.1.8 *STB?

命令格式

*STB?

功能描述

查询状态字节寄存器的值（含 MSS 主和状态）。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回整数 0—255。

举例

```
*STB?          /*查询返回 0*/
```

3.1.9 *TST?

命令格式

*TST?

功能描述

执行内部自测试并返回结果。

参数

无

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无

返回格式

查询返回 0（通过）或非 0（失败）。

举例

*TST? /*查询返回 0*/

3.1.10 *WAI

命令格式

*WAI

功能描述

等待所有未完成操作完成后才执行后续命令。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

*WAI /*等待所有操作完成*/

3.1.11 *RCL

命令格式

*RCL <n>

功能描述

调用指定位置的仪器设置（与 RECall 类似）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	实型	1-10	-

说明

无

返回格式

查询返回整数 1-10。

举例

*RCL 1　　/*调用第 1 号设置*/

3.1.12 :RUNing

命令格式

:RUNing

功能描述

命令使示波器开始运行。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

:RUNing　　/*示波器开始运行*/

3.1.13 :STOP

命令格式

:STOP

功能描述

停止示波器的采集。

参数

无

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

说明

无

返回格式

无

举例

:STOP　　/*示波器停止采集*/

3.1.14 :AUToset

命令格式

:AUToset

功能描述

自动设置示波器参数（档位、触发、水平等）。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

:AUToset　　/*示波器自动设置*/

3.2 通道命令子系统

:CHANnel<n>命令用于设置或查询模拟通道的带宽限制、耦合、垂直档位以及垂直偏移等垂直系统参数。

3.2.1 :CHANnel<n>:BWLimit

命令格式

:CHANnel<n>:BWLimit <type>

:CHANnel<n>:BWLimit?

功能描述

设置或查询指定通道的带宽限制参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<type>	离散型	{{1|ON}|{0|OFF}}	OFF

说明

- OFF：关闭带宽限制，被测信号含有的高频分量可以通过。
- ON：打开 20M 带宽限制，被测信号中含有大于 20M 的高频分量被衰减。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

```
:CHANnel1:BWLimit 1        /*打开 20MHz 带宽限制*/
:CHANnel1:BWLimit?              /*查询返回 1*/
```

3.2.2 :CHANnel<n>:COUPling

命令格式

:CHANnel<n>:COUPling <coupling>
:CHANnel<n>:COUPling?

功能描述

设置或查询指定通道的耦合方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<coupling>	离散型	{AC|DC|GND}	DC

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。

返回格式

查询返回 AC、DC 或 GND。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

举例

```
:CHANnel1:COUPling AC        /*选择 AC 耦合方式*/
:CHANnel1:COUPling?          /*查询返回 AC*/
```

3.2.3 :CHANnel<n>:DISPlay

命令格式

```
:CHANnel<n>:DISPlay <bool>
:CHANnel<n>:DISPlay?
```

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。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	CH1：1|ON

说明

无

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CHANnel1:DISPlay ON         /*打开 CH1*/
:CHANnel1:DISPlay?           /*查询返回 1*/
```

3.2.4 :CHANnel<n>:INVert

命令格式

```
:CHANnel<n>:INVert <bool>
:CHANnel<n>:INVert?
```

功能描述

打开或关闭指定通道的波形反相或查询指定通道波形反相的开关状态。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

关闭波形反相时，波形正常显示；打开波形反相时，波形电压值被反相。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CHANnel1:INVert ON      /*打开 CH1 的波形反相*/
:CHANnel1:INVert?        /*查询返回 1*/
```

3.2.5 :CHANnel<n>:OFFSet

命令格式

```
:CHANnel<n>:OFFSet <offset> [<suffix>]
:CHANnel<n>:OFFSet?
```

功能描述

设置或查询指定通道的垂直位移，默认单位为 V。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<offset>	实型	500μV/div~20mV/div，±400mV 50mV/div~200mV/div，±2V 500mV/div~2V/div，±40V 5V/div~10V/div，±50V	0V（探头比为 1X）
<suffix>	离散型	{V|mV}	-

说明

设置的垂直位移值受垂直挡位和探头比的影响。合法值的范围随设置的垂直挡位和探头比的值而变化， 如果你设置了偏移到合法值范围之外的值时，偏移值将自动设置为最接近的合法值。

返回格式

查询以科学计数形式返回垂直位移值。

举例

```
:CHANnel1:OFFSet 1V      /*设置 CH1 的垂直偏移为 1V*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:CHANnel1:OFFSet? /*查询返回 1*/

3.2.6 :CHANnel<n>:RANGe

命令格式

:CHANnel<n>:RANGe <range> [<suffix>]
:CHANnel<n>:RANGe?

功能描述

设置或查询指定通道的垂直范围。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	-
<range>	实型	整数	-
<suffix>	离散型	{V|mV}	-

说明

:CHANnel<n>:RANGe 命令设置指定通道的满量程垂直轴。

返回格式

查询以科学计数形式返回垂直范围值。

举例

:CHANnel1:RANGe 1V /*设置 CH1 的垂直范围为 1V*/
:CHANnel1:RANGe? /*查询返回 1*/

3.2.7 :CHANnel<n>:SCALe

命令格式

:CHANnel<n>:SCALe <scale> [<suffix>]
:CHANnel<n>:SCALe?

功能描述

设置或查询指定通道的垂直档位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	-

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
<scale>	实型	整数	-
<suffix>	离散型	{V|mV}	-

说明

- :CHANnel<n>:SCALe 命令设置指定通道每格的垂直标度。
- 垂直档位的可设置范围与当前设置的探头比有关。

返回格式

查询以科学计数形式返回垂直档位值。

举例

```
:CHANnel1:SCALe 1V        /*设置 CH1 的垂直档位为 1V*/
:CHANnel1:SCALe?          /*查询返回 1*/
```

3.2.8 :CHANnel<n>:PROBe

命令格式

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

功能描述

设置或查询指定通道的探头比。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<atten>	离散型	{X1|X10| X100| X1000}	X1

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。

返回格式

查询以科学计数形式返回探头衰减比。

举例

```
:CHANnel1:PROBe 10        /*设置 CH1 的探头衰减比为 10X*/
:CHANnel1:PROBe?          /*查询返回 1.000000e+01*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.2.9 :CHANnel<n>:VERNier

命令格式

:CHANnel<n>:VERNier <bool>
:CHANnel<n>:VERNier?

功能描述

打开或关闭指定通道垂直档位的微调功能，或查询指定通道垂直档位的微调功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	{1|2|3|4}	——
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

微调设置默认关闭，此时，您只可以按 1-2-5 步进设置垂直档位，即 500u、1mV、2mV、5mV、10mV……10V（探头比为 1X)。微调设置打开时，您可以在较小范围内进一步调整垂直档位，以改善垂直分辨率。如果输入的波形幅度在当前档位略大于满刻度，而使用下一档位波形显示的幅度又稍低，则可以使用微调改善波形显示幅度，以利于观察信号细节。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

:CHANnel1:VERNier ON　　/*打开 CH1 垂直档位的微调功能*/
:CHANnel1:VERNier?　　/*查询返回 1*/

3.3 水平系统命令子系统

:TIMebase 命令用于设置水平系统，例如打开延迟扫描，设置水平时基模式等。

3.3.1 :TIMebase:WINDow:ENABle

命令格式

:TIMebase:WINDow:ENABle <bool>
:TIMebase:WINDow:ENABle?

功能描述

打开或关闭双窗口功能，或查询双窗口状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0

说明

双窗口模式可用来水平放大一段波形，以便查看波形细节。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

:TIMebase:WINDow:ENABle ON /*打开延迟扫描*/
:TIMebase:WINDow:ENABle? /*查询返回 1*/

3.3.2 :TIMebase:WINDow:POSition

命令格式

:TIMebase:WINDow:POSition <pos value>
:TIMebase:WINDow:POSition?

功能描述

设置或查询主扫描缩放视图的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<pos value >	实型	水平位置的值	--

说明

主扫描范围和主扫描水平位置决定此命令的范围，此命令的值必须将缩放的视图窗口保持在主扫描范围内。

返回格式

以科学计数形式返回当前水平窗口在缩放视图中的位置。

举例

:TIMebase:WINDow:POSition 0.001 /*设置水平位置 0.001s */
:TIMebase:WINDow:POSition? /*查询返回 1.000e-03*/

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.3.3 :TIMebase:WINDow:SCALe

命令格式

:TIMebase:WINDow:SCALe <scale_value>
:TIMebase:WINDow:SCALe?

功能描述

设置或查询子窗口水平刻度（微秒/格）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<scale_value >	实型	子窗口的每格的当前微秒数	-

说明

主扫描刻度决定此命令的范围，最大值为主扫描刻度的一半。

返回格式

以科学计数形式返回子窗口时基档位。

举例

```
:TIMebase:WINDow:SCALe 1          /*设置子窗口时基档 1μs*/
:TIMebase:WINDow:SCALe?               /*查询返回 1.000000e+00*/
```

3.3.4 :TIMebase:WINDow:RANGe

命令格式

:TIMebase:WINDow:RANGe <range_value >
:TIMebase:WINDow:RANGe?

功能描述

设置或查询子窗口满量程水平时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<range_value>	实型	范围值（以秒为单位）	-

说明

主扫描范围决定此命令的范围，最大值为主扫描范围的一半。

返回格式

以科学计数形式返回当前窗口时基范围设置。

举例

```
:TIMebase:WINDow:RANGe 1        /*设置子窗口水平范围*/
:TIMebase:WINDow:RANGe?             /*查询返回 1.000000e+00*/
```

3.3.5 :TIMebase:POSition

命令格式

```
:TIMebase:POSition <pos value>
:TIMebase:POSition?
```

功能描述

设置或查询主时基偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<pos value>	实型	偏移值（以秒为单位）说明	--

说明

无

返回格式

以科学计数形式返回主时基偏移值。

举例

```
:TIMebase:POSition 0.0002       /*设置主时基偏移为 200us*/
:TIMebase:POSition?             /*查询返回 2.000e-4*/
```

3.3.6 :TIMebase:SCALe

命令格式

```
:TIMebase:SCALe <scale value>
:TIMebase:SCALe?
```

功能描述

设置或查询主窗口水平刻度（秒/格）。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
<scale value>	实型	主窗口的每格的当前秒数	--

说明

无

返回格式

以科学计数形式返回主窗口时基档位。

举例

```
:TIMebase:SCALe 0.0005      /*设置主时基档位为 500us*/
:TIMebase:SCALe?            /*查询返回 5.000e-4*/
```

3.3.7 :TIMebase:RANGe

命令格式

```
:TIMebase:RANGe <range value>
:TIMebase:RANGe?
```

功能描述

设置或查询主窗口满量程水平时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<range value>	实型	范围值	--

说明

无

返回格式

以科学计数形式返回主窗口满量程时基范围。

举例

```
:TIMebase:RANGe 0.001       /*设置主时基档位为 100us*/
:TIMebase:RANGe?            /*查询返回 1.000e-03*/
```

3.3.8 :TIMebase:MODE

命令格式

:TIMebase:MODE <value>
:TIMebase:MODE?

功能描述

设置或查询水平时基模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
< value >	实型	<MAIN | XY | ROLL>	MAIN

说明

- MAIN: YT 模式
- XY: XY 模式
- ROLL: ROLL 模式

返回格式

查询返回 MAIN，XY 或 ROLL。

举例

:TIMebase:MODE XY　　/*设置水平时基模式为 XY*/
:TIMebase:MODE?　　/*查询返回 XY*/

3.3.9 :TIMebase:XY:XSOUrce

命令格式

:TIMebase:XY:XSOUrce <source>
:TIMebase:XY:XSOUrce?

功能描述

设置或查询 XY 模式时信源 x。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	实型	<CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4>	CHANnel1

说明

无

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:TIMebase:XY:XSOUrce CHANnel1 /*设置信源 x 为 CH1*/
:TIMebase:XY:XSOUrce? /*查询返回 CHANnel1*/

3.3.10 :TIMebase:XY:YSOUrce

命令格式

:TIMebase:XY:YSOUrce <source>
:TIMebase:XY:YSOUrce?

功能描述

设置或查询 XY 模式时信源 Y。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	实型	<CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4>	CHANnel1

说明

无

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

:TIMebase:XY:YSOUrce CHANnel1 /*设置信源 Y 为 CH1*/
:TIMebase:XY:YSOUrce? /*查询返回 CHANnel1*/

3.4 采样命令子系统

:ACQuire 命令用于设置和查询示波器的存储深度、采样的获取方式和平均次数以及查询当前的采样率。

3.4.1 :ACQuire:POINts

命令格式

:ACQuire:POINts <value>
:ACQuire:POINts?

功能描述

设置或查询存储深度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<Vaule>	离散型	5K|500K|2.5M|5M|25M|50M|125M	5K

说明

value	存储深度
5000	5K
500000	500K
2500000	2.5M
5000000	5M
25000000	25M
50000000	50M
125000000	125M

返回格式

查询返回存储深度的数值。

举例

:ACQuire:POINts 5000 /*设置存储深度 5k*/
:ACQuire:POINts? /*查询返回 5000*/

3.4.2 :ACQuire:TYPE

命令格式

:ACQuire:TYPE <value>
:ACQuire:TYPE?

功能描述

设置或查询示波器采样的获取方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<vaule>	离散型	{NORMal|AVERages|PEAK|HRESolution}	NORMal

说明

- NORMal（普通）：该模式下，示波器按相等的时间间隔对信号采样以重建波形。对于大多数波形来说，使用该模式均可以产生最佳的显示效果。
- AVERages（平均）：该模式下，示波器对多次采样的波形进行平均，以减少输入信号上的随机噪声并提高垂直分辨率。平均次数可由:ACQuire:AVERages 命令设置。平均次数越高，噪声越小并且垂直分辨率越高，但显示的波形对波形变化的响应也越慢。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

- PEAK（峰值检测）：该模式下，示波器采集采样间隔信号的最大值和最小值，以获取信号的包络或可能丢失的窄脉冲。使用该模式可以避免信号的混叠，但显示的噪声比较大。
- HRESolution（高分辨率）：该模式采用一种超取样技术，对采样波形的邻近点进行平均，可减小输入信号上的随机噪声，并在屏幕上产生更加平滑的波形。通常用于数字转换器的采样率高于采集存储器的保存速率情况下。

返回格式

查询返回 NORMal、AVERage、PEAK 或 HRESolution。

举例

```
:ACQuire:TYPE AVERages          /*设置获取方式为平均*/
:ACQuire:TYPE?                  /*查询返回 AVERage*/
```

3.4.3 :ACQuire:SRATe?

命令格式

:ACQuire:SRATe?

功能描述

查询当前的采样率，默认单位为 Sa/s。

参数

无

说明

- 采样率指示波器对信号采样的频率，即每秒采样的波形点数。
- 采样率与存储深度、波形长度三者的关系满足下式：
  存储深度=采样率×波形长度。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前值。

举例

```
:ACQuire:SRATe?          /*查询返回 5.000000e+09*/
```

3.4.4 :ACQuire:COUNt

命令格式

:ACQuire:COUNt <value>

:ACQuire:COUNt?

功能描述

设置或查询平均模式下需要平均的点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	离散型	4|8|16|32|64|128	4

说明

无

返回格式

返回当前平均点数。

举例

```
:ACQuire:COUNt   64          /*设置平均点数 64*/
:ACQuire:COUNt?              /*查询返回 64*/
```

3.5 触发命令子系统

:TRIGger 命令用于设置示波器的触发系统。

3.5.1 :TRIGger:MODE

命令格式

```
:TRIGger:MODE <mode>
:TRIGger:MODE?
```

功能描述

选择或查询触发类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mode>	离散型	<EDGE|PULSe|SLOPe|TIMeout|WINdow| INTerval|UNDerthrow|UART|LIN|CAN|SPI|IIC>	EDGE

说明

无

返回格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

返回 EDGE, PULSe, SLOPe, TIMeout, WINdow, INTerval, UNDerthrow, UART, LIN, CAN, SPI, IIC 。

举例

```
:TRIGger:MODE SLOPe      /*设置触发类型为斜率触发*/
:TRIGger:MODE?           /*查询返回 SLOPe*/
```

3.5.2 :TRIGger:STATus?

命令格式

:TRIGger:STATus?

功能描述

查询当前的触发状态。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回 TRIGed，NOTRIG。

举例

```
:TRIGger:STATus?         /*查询返回 TRIGed*/
```

3.5.3 :TRIGger:SWEep

命令格式

:TRIGger:SWEep <value>
:TRIGger:SWEep?

功能描述

设置或查询触发方式。

参数

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

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。

返回格式

查询返回 AUTO、NORM 或 SING。

举例

```
:TRIGger:SWEep SINGle          /*选择单次触发方式*/
:TRIGger:SWEep?                /*查询返回 SING*/
```

3.5.4 :TRIGger:HOLDoff

命令格式

```
:TRIGger:HOLDoff <value>
:TRIGger:HOLDoff?
```

功能描述

设置或查询触发释抑时间，默认单位为 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	16ns 至 10s	1us

说明

触发释抑可稳定触发复杂波形（如脉冲系列）。释抑时间是指示波器重新启用触发电路所等待的时间，示波器在释抑时间结束前不会触发。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发释抑时间。

举例

```
:TRIGger:HOLDoff 0.0000002          /*设置触发释抑时间为 200ns */
:TRIGger:HOLDoff?                   /*查询返回 2.000e-07*/
```

3.5.5 :TRIGger:FORCe

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:TRIGger:FORCe

功能描述

设置示波器强制触发。

参数

无

说明

即使为满足触发条件，此命令也会让示波器采集波形。

返回格式

无。

举例

:TRIGger:FORCe /*设置示波器强制触发*/

3.5.6 :TRIGger:EXTernal:LEVel

命令格式

:TRIGger:EXTernal:LEVel <level>
:TRIGger:EXTernal:LEVel?

功能描述

设置或查询外部触发通道的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	-1.3V 至 6.5V	-

说明

设置值超出合法范围将返回错误。

返回格式

查询以小数形式返回电平值。

举例

:TRIGger:EXTernal:LEVel 1 /*设置外部触发电平 1V */
:TRIGger:EXTernal:LEVel? /*查询返回 1.000*/

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.7 :TRIGger:EDGe:SOURce

命令格式

:TRIGger:EDGe:SOURce <source>
:TRIGger:EDGe:SOURce?

功能描述

设置或查询边沿触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4|EXT}	CHANnel1

说明

无

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4，EXT。

举例

:TRIGger:EDGe:SOURce CHANnel1　　/*设置触发源为 CH1*/
:TRIGger:EDGe:SOURce?　　/*查询返回 CHANnel1*/

3.5.8 :TRIGger:EDGe:SLOPe

命令格式

:TRIGger:EDGe:SLOPe <slope>
:TRIGger:EDGe:SLOPe?

功能描述

设置或查询边沿触发的边沿类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<slope>	离散型	{RISIng|FALLing|EITHer}	RISIng

说明

RISIng：上升沿
FALLing：下降沿

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

EITHer：任意沿

返回格式

查询返回 RISIng，FALLing，EITHer。

举例

```
:TRIGger:EDGe:SLOPe FALLing        /*设置边沿类型为下降沿*/
:TRIGger:EDGe:SLOPe?               /*查询返回 FALLing*/
```

3.5.9 :TRIGger:EDGe:LEVel

命令格式

```
:TRIGger:EDGe:LEVel <level>
:TRIGger:EDGe:LEVel?
```

功能描述

设置或查询边沿触发时的触发电平，单位与所选信源当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	触发电平值（以 V 为单位）	-

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平值。

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*/
```

3.5.10 :TRIGger:PULSe:SOURce

命令格式

```
:TRIGger:PULSe:SOURce <source>
:TRIGger:PULSe:SOURce?
```

功能描述

设置或查询脉宽触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

无

返回格式

查询返回 CHANnel1， CHANnel2， CHANnel3， CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:PULSe:SOURce CHANnel1          /*将触发源设置为 CH1*/
:TRIGger:PULSe:SOURce?                  /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.5.11 :TRIGger:PULSe:POLarity

命令格式

```
:TRIGger:PULSe:POLarity <polarity>
:TRIGger:PULSe:POLarity?
```

功能描述

设置或查询脉宽触发的触发极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<polarity>	离散型	{POSItive | NEGAtive}	POSItive

说明

POSItive: 正极性
NEGAtive: 负极性

返回格式

查询返回 POSItive，NEGAtive。

举例

```
:TRIGger:PULSe:POLarity POSItive        /*设置触发极性为正极性*/
:TRIGger:PULSe:POLarity?                /*查询返回 POSItive*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.12 :TRIGger:PULSe:WHEN

命令格式

:TRIGger:PULSe:WHEN <when>
:TRIGger:PULSe:WHEN?

功能描述

设置或查询脉宽触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{ EQUAl|NEQUal|GREAt|LESS }	EQUAl

说明

- EQUAl = （等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度等于设定的脉冲宽度，才能触发。【脉宽误差为 5%】
- NEQUal != （不等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度不等于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- GREAt > （大于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度大于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- LESS < （小于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度小于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。

返回格式

查询返回 EQUAl，NEQUal，GREAt，LESS。

举例

:TRIGger:PULSe:WHEN LESS　　/*设置触发条件为 LESS*/
:TRIGger:PULSe:WHEN?　　/*查询返回 LESS*/

3.5.13 :TRIGger:PULSe:WIDTh

命令格式

:TRIGger:PULSe:WIDTh <width>
:TRIGger:PULSe:WIDTh?

功能描述

设置或查询脉宽触发时脉宽值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<width>	实型	8ns 至 10s	20ns

说明

该命令适用于触发条件。

返回格式

查询以科学计数形式返回脉宽宽度值。

举例

```
:TRIGger:PULSe:WIDTh 0.000003        /*设置脉宽宽度值为 3μs*/
:TRIGger:PULSe:WIDTh?                /*查询返回 3.000000e-06*/
```

3.5.14 :TRIGger:PULSe:LEVel

命令格式

```
:TRIGger:PULSe:LEVel <level>
:TRIGger:PULSe:LEVel?
```

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。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例

```
:TRIGger:PULSe:LEVel 0.16            /*设置触发电平为 160mV*/
:TRIGger:PULSe:LEVel?                /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.15 :TRIGger:SLOPe:SOURce

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:TRIGger:SLOPe:SOURce <source>
:TRIGger:SLOPe:SOURce?

功能描述

设置或查询斜率触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

只能为模拟通道触发。

返回格式

查询返回 CHANnel1， CHANnel2， CHANnel3， CHANnel4。

举例

:TRIGger:SLOPe:SOURce CHANnel2 /*将触发源设置为 CH2*/
:TRIGger:SLOPe:SOURce? /*查询返回 CHANnel2*/

3.5.16 :TRIGger:SLOPe:POLarity

命令格式

:TRIGger:SLOPe:POLarity <polarity>
:TRIGger:SLOPe:POLarity?

功能描述

设置或查询斜率触发的边沿类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<polarity>	离散型	{POSItive|NEGAtive}	POSItive

说明

- POSItive: 上升沿触发
- NEGAtive: 下降沿触发

返回格式

查询返回 POSItive，NEGAtive。

举例

```
:TRIGger:SLOPe:POLarity POSItive        /*设置上升沿触发*/
:TRIGger:SLOPe:POLarity?                /*查询返回 POSItive*/
```

3.5.17 :TRIGger:SLOPe:WHEN

命令格式

:TRIGger:SLOPe:WHEN <when>
:TRIGger:SLOPe:WHEN?

功能描述

设置或查询斜率触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{EQUAl|NEQUal|GREAt|LESS}	EQUAl

说明

- EQUAl = （等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度等于设定的脉冲宽度，才能触发。【脉宽误差为 5%】
- NEQUal!= （不等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度不等于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- GREAt > （大于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度大于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- LESS < （小于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度小于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。

返回格式

查询返回 EQUAl，NEQUal，GREAt，LESS。

举例

```
:TRIGger:SLOPe:WHEN LESS        /*将触发条件设置为 LESS*/
:TRIGger:SLOPe:WHEN?            /*查询返回 LESS*/
```

3.5.18 :TRIGger:SLOPe:WIDth

命令格式

:TRIGger:SLOPe:WIDth <time>
:TRIGger:SLOPe:WIDth?

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询斜率触发时的时间值，默认单位为 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	实型	8ns 至 10s	20ns

说明

该命令适用触发条件。

返回格式

查询以科学计数形式返回时间值。

举例

```
:TRIGger:SLOPe:WIDth 0.000003          /*设置时间值为 3μs*/
:TRIGger:SLOPe:WIDth?                  /*查询返回 3.000000e-06*/
```

3.5.19 :TRIGger:SLOPe:ALEVel

命令格式

```
:TRIGger:SLOPe:ALEVel <level>
:TRIGger:SLOPe:ALEVel?
```

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。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	2V

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平上限。

举例

```
:TRIGger:SLOPe:ALEVel 0.16          /*设置触发电平上限为 160mV*/
:TRIGger:SLOPe:ALEVel?              /*查询返回 1.600000e-01*/
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.20 :TRIGger:SLOPe:BLEVel

命令格式

:TRIGger:SLOPe:BLEVel <level>
:TRIGger:SLOPe:BLEVel?

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。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	2V

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平下限。

举例

:TRIGger:SLOPe:BLEVel 0.16　　/*设置触发电平下限为 160mV*/
:TRIGger:SLOPe:BLEVel?　　/*查询返回 1.600000e-01*/

3.5.21 :TRIGger:TIMeout:SOURce

命令格式

:TRIGger:TIMeout:SOURce <source>
:TRIGger:TIMeout:SOURce?

功能描述

设置或查询超时触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

数字通道作为触发源通道时数字探头必须接入示波器。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

返回格式

查询返回 CHANnel1， CHANnel2， CHANnel3， CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:TIMeout:SOURce CHANnel2        /*将触发源设置为 CH2*/
:TRIGger:TIMeout:SOURce?                /*查询返回 CHAN2*/
```

3.5.22 :TRIGger:TIMeout:LEVel

命令格式

```
:TRIGger:TIMEout:LEVel <level>
:TRIGger:TIMEout:LEVel?
```

功能描述

设置或查询超时触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平值。

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*/
```

3.5.23 :TRIGger:TIMeout:WIDth

命令格式

```
:TRIGger:TIMeout:WIDth <value>
:TRIGger:TIMeout:WIDth?
```

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询超时触发的超时时间，默认单位为 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	8ns 至 10s	200ns

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回超时时间值。

举例

```
:TRIGger:TIMeout:WIDth 0.002        /*设置超时时间为 2ms*/
:TRIGger:TIMeout:WIDth?             /*查询返回 2.000000e-03*/
```

3.5.24 :TRIGger:TIMeout:POLarity

命令格式

```
:TRIGger:TIMeout:POLarity <polarity>
:TRIGger:TIMeout:POLarity?
```

功能描述

设置或查询超时触发的边沿类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<polarity>	离散型	{POSitive|NEGative}	POSitive

说明

- POSitive：在输入信号的上升沿通过触发电平开始计时。
- NEGative：在输入信号的下降沿通过触发电平开始计时。

返回格式

查询返回 POSItive 或 NEGAtive。

举例

```
:TRIGger:TIMeout:POLarity NEGative        /*设置正极性触发*/
:TRIGger:TIMeout:POLarity?                /*查询返回 POSItive */
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.25 :TRIGger:WINDOw:SOURce

命令格式

:TRIGger:WINDOw:SOURce <source>
:TRIGger:WINDOw:SOURce?

功能描述

设置或查询窗口触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

无。

返回格式

查询返回 CHANnel1， CHANnel2， CHANnel3， CHANnel4。

举例

:TRIGger:WINDOw:SOURce CHANnel2 /*将触发源设置为 CH2*/
:TRIGger:WINDOw:SOURce? /*查询返回 CHANnel2*/

3.5.26 :TRIGger:WINDOw:ALEVel

命令格式

:TRIGger:WINDOw:ALEVel <level>
:TRIGger:WINDOw:ALEVel?

功能描述

设置或查询窗口触发时的触发电平上限。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平上限值。

举例

```
:TRIGger:WINDOw:ALEVel 0.16        /*设置触发电平上限为 160mv*/
:TRIGger:WINDOw:ALEVel?            /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.27 :TRIGger:WINDOw:BLEVel

命令格式

```
:TRIGger:WINDOw:BLEVel <level>
:TRIGger:WINDOw:BLEVel?
```

功能描述

设置或查询窗口触发时的触发电平下限。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平下限值。

举例

```
:TRIGger:WINDOw:BLEVel 0.16        /*设置触发电平下限为 160mv*/
:TRIGger:WINDOw:BLEVel?            /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.28 :TRIGger:INTERVAl:SOURce

命令格式

```
:TRIGger:INTERVAl:SOURce <source>
:TRIGger:INTERVAl:SOURce?
```

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询间隔触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

只能模拟通道作为触发源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:INTERVAl:SOURce CHANnel2        /*将触发源设置为 CH2*/
:TRIGger:INTERVAl:SOURce?                /*查询返回 CHAN2*/
```

3.5.29 :TRIGger:INTERVAl:SLOp

命令格式

```
:TRIGger:INTERVAl:SLOp <slope>
:TRIGger:INTERVAl:SLOp?
```

功能描述

设置或查询间隔触发的边沿类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<slope>	离散型	{RISIng|FALLing}	RISIng

说明

- RISIng：上升沿触发。
- FALLing：下降沿触发。

返回格式

查询返回 RISIng 或 FALLing。

举例

```
:TRIGger:INTERVAl:SLOp RISIng      /*设置间隔类型为上升沿*/
:TRIGger:INTERVAl:SLOp?                /*查询返回 RISIng */
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.30 :TRIGger:INTERVAl:WHEN

命令格式

:TRIGger:INTERVAl:WHEN <when>
:TRIGger:INTERVAl:WHEN?

功能描述

设置或查询间隔触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{EQUAl|NEQUal|GREAt|LESS}	EQUAl

说明

- EQUAl = （等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度等于设定的脉冲宽度，才能触发。【脉宽误差为 5%】
- NEQUal != （不等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度不等于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- GREAt > （大于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度大于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- LESS < （小于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度小于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。

返回格式

查询返回 EQUAl，NEQUal，GREAt，LESS。

举例

:TRIGger:INTERVAl:WHEN LESS　　/*设置触发条件为 LESS*/
:TRIGger:INTERVAl:WHEN?　　/*查询返回 LESS*/

3.5.31 :TRIGger:INTERVAl:TIME

命令格式

:TRIGger:INTERVAl:TIME <value>
:TRIGger:INTERVAl:TIME?

功能描述

设置或查询间隔触发的超时时间，默认单位为 s。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	8ns 至 10s	200ns

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回时间值。

举例

:TRIGger: INTERVAl:TIME 0.002 /*设置时间为 2ms*/
:TRIGger: INTERVAl:TIME? /*查询返回 2.000000e-03*/

3.5.32 :TRIGger:INTERVAl:ALEVel

命令格式

:TRIGger:INTERVAl:ALEVel <level>
:TRIGger:INTERVAl:ALEVel?

功能描述

设置或查询间隔触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平值。

举例

:TRIGger:INTERVAl:ALEVel 0.16 /*设置触发电平为 160mv*/
:TRIGger:INTERVAl:ALEVel? /*查询返回 1.600000e-01*/

3.5.33 :TRIGger:UNDER_Am:SOURce

命令格式

:TRIGger:UNDER_Am:SOURce <source>
:TRIGger:UNDER_Am:SOURce?

功能描述

设置或查询欠幅触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

只能模拟通道作为触发源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

:TRIGger:UNDER_Am:SOURce CHANnel2 /*将触发源设置为 CH2*/
:TRIGger:UNDER_Am:SOURce? /*查询返回 CHANnel2*/

3.5.34 :TRIGger:UNDER_Am:POLarity

命令格式

:TRIGger:UNDER_Am:POLarity <polarity>
:TRIGger:UNDER_Am:POLarity?

功能描述

设置或查询欠幅触发的触发极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<polarity>	离散型	{POSItive|NEGAtive}	POSItive

说明

- POSItive: 正极性触发。
- NEGAtive: 负极性触发。

返回格式

查询返回 POSItive，NEGAtive。

举例

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

```
:TRIGger:UNDER_Am:POLarity POSItive      /*设置正极性触发*/
:TRIGger:UNDER_Am:POLarity?              /*查询返回 POSItive*/
```

3.5.35 :TRIGger:UNDER_Am:WHEN

命令格式

:TRIGger:UNDER_Am:WHEN <when>
:TRIGger:UNDER_Am:WHEN?

功能描述

设置或查询欠幅触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{EQUAl|NEQUal|GREAt|LESS }	EQUAl

说明

- EQUAl = （等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度等于设定的脉冲宽度，才能触发。【脉宽误差为 5%】
- NEQUal != （不等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度不等于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- GREAt > （大于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度大于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- LESS < （小于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度小于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。

返回格式

查询返回 EQUAl，NEQUal，GREAt，LESS。

举例

```
:TRIGger:UNDER_Am:WHEN LESS      /*设置触发条件为 LESS*/
:TRIGger:UNDER_Am:WHEN?          /*查询返回 LESS*/
```

3.5.36 :TRIGger:UNDER_Am:TIME

命令格式

:TRIGger:UNDER_Am:TIME <value>
:TRIGger:UNDER_Am:TIME?

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询欠幅触发的超时时间，默认单位为 s。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	8ns 至 10s	200ns

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回超时时间值。

举例

```
:TRIGger:UNDER_Am:TIME 0.002        /*设置超时时间为 2ms*/
:TRIGger:UNDER_Am:TIME?             /*查询返回 2.000000e-03*/
```

3.5.37 :TRIGger:UNDER_Am:ALEVel

命令格式

```
:TRIGger:UNDER_Am:ALEVel <level>
:TRIGger:UNDER_Am:ALEVel?
```

功能描述

设置或查询欠幅触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平值。

举例

```
:TRIGger:UNDER_Am:ALEVel 0.16       /*设置触发电平为 160mv*/
:TRIGger:UNDER_Am:ALEVel?           /*查询返回 1.600000e-01*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.38 :TRIGger:UNDER_Am:BLEVel

命令格式

:TRIGger:UNDER_Am:BLEVel <level>
:TRIGger:UNDER_Am:BLEVel?

功能描述

设置或查询欠幅触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet) 至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

以科学计数形式返回触发电平值。

举例

:TRIGger:UNDER_Am:BLEVel 0.16 /*设置触发电平为 160mv*/
:TRIGger:UNDER_Am:BLEVel? /*查询返回 1.600000e-01*/

3.5.39 :TRIGger:UART:SOURce

命令格式

:TRIGger:UART:SOURce <source>
:TRIGger:UART:SOURce?

功能描述

设置或查询 UART 的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

只能模拟通道作为触发源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:UART:SOURce CHANnel1        /*将触发源设置为 CH1*/
:TRIGger:UART:SOURce?                /*查询返回 CHAN1*/
```

3.5.40 :TRIGger:UART:CONdition

命令格式

```
:TRIGger:UART:CONdition <condition>
:TRIGger:UART:CONdition?
```

功能描述

设置或查询 UART 触发时的条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<condition>	离散型	{START|STOP|READ_DATA|PARITY_ERR|COM_ERR}	START

说明

- START:当出现 UART 开始位时，在位中间触发。
- STOP:当出现 UART 停止位时，在位中间触发。无论被测设备停止位 1、1.5 、2，本机器都安装 1 位进行处理。
- READ_DATA:数据正常接收完成，并且接收的 UART 数据和用户设定数据相等在停止位处触发。
- PARITY_ERR:数据正常接收完成，数据的奇偶校验发生错误时在停止位处触发。
- COM_ERR:数据在检验开始未停止位是发生错误时触发。

返回格式

查询返回 START、STOP、READ_DATA、PARITY_ERR、COM_ERR。

举例

```
:TRIGger:UART:CONdition START        /*设置触发条件为 START */
:TRIGger:UART:CONdition?             /*查询返回 START */
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.41 :TRIGger:UART:BAUD

命令格式

:TRIGger:UART:BAUD <baud>
:TRIGger:UART:BAUD?

功能描述

设置或查询 UART 触发的波特率，默认单位为 bps。

参数

名称	类型	范围	默认值
<baud>	离散型	{110|300|600|1200|2400|4800|9600|14400|19200|38400|57600|115200|230400|380400|460400|自定义}	Custom

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

:TRIGger:UART:BAUD 4800　　/*设置波特率为 4800*/
:TRIGger:UART:BAUD?　　/*查询返回 4800*/

3.5.42 :TRIGger:UART:ALEVel

命令格式

:TRIGger:UART:ALEVel <level>
:TRIGger:UART:ALEVel?

功能描述

设置或查询 UART 触发时的触发电平，单位与当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至（5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当所选信源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平。

举例

```
:TRIGger:UART:ALEVel 0.16      /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:UART:ALEVel?              /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.43 :TRIGger:UART:DATA

命令格式

```
:TRIGger:UART:DATA <data>
:TRIGger:UART:DATA?
```

功能描述

设置或查询 UART 触发条件为数据时的数据值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	0 至 2^n-1	0

说明

n 为当前的数据宽度，取值范围为 5、6、7 或 8。

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:UART:DATA 8          /*将数据值设置为 8*/
:TRIGger:UART:DATA?           /*查询返回 8*/
```

3.5.44 :TRIGger:UART:WIDTh

命令格式

```
:TRIGger:UART:WIDTh <width>
:TRIGger:UART:WIDTh?
```

功能描述

设置或查询 UART 触发条件为数据时的数据位宽。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

参数

名称	类型	范围	默认值
<width>	离散型	{5|6|7|8}	5

说明

无

返回格式

查询返回 5、6、7 或 8。

举例

```
:TRIGger:UART:WIDTh 5          /*将数据位宽设置为 5*/
:TRIGger:UART:WIDTh?           /*查询返回 5*/
```

3.5.45 :TRIGger:UART:PARIty

命令格式

```
:TRIGger:UART:PARIty <parity>
:TRIGger:UART:PARIty?
```

功能描述

设置或查询 UART 触发条件为错误帧或校验错误时的校验方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
< parity >	离散型	{NONE|ODD|EVEN}	NONE

说明

触发条件为校验错误时，校验方式不可设为 NONE，此时，校验方式默认为奇校验。

返回格式

查询返回 NONE、ODD 或 EVEN。

举例

```
:TRIGger:UART:PARIty EVEN      /*设置校验方式为偶校验*/
:TRIGger:UART:PARIty?          /*查询返回 EVEN */
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.46 :TRIGger:UART:WHEN

命令格式

:TRIGger:UART:WHEN <when>
:TRIGger:UART:WHEN?

功能描述

设置或查询 UART 触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{EQUAl|NEQUal|GREAt|LESS }	EQUAl

说明

- EQUAl = （等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度等于设定的脉冲宽度，才能触发。【脉宽误差为 5%】
- NEQUal != （不等于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度不等于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- GREAt > （大于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度大于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。
- LESS < （小于时间值）：当输入信号的正脉冲或负脉冲宽度小于设定的脉冲宽度，才能触发【脉宽误差为 5%】。

返回格式

查询返回 EQUAl，NEQUal，GREAt，LESS。

举例

```
:TRIGger:UART:WHEN LESS      /*设置触发条件为 LESS*/
:TRIGger:UART:WHEN?              /*查询返回 LESS*/
```

3.5.47 :TRIGger:UART:IDLe

命令格式

:TRIGger:UART:IDLe <when>
:TRIGger:UART:IDLe?

功能描述

设置或查询 UART 触发的空闲电平参数。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
<when>	离散型	{HIGH|LOW}	HIGH

说明

HIGH：高电平。
LOW：低电平。

返回格式

查询返回 HIGH，LOW。

举例

```
:TRIGger:UART:IDLe HIGH          /*设置空闲电平为 HIGH */
:TRIGger:UART:IDLe?              /*查询返回 HIGH */
```

3.5.48 :TRIGger:LIN:SOURce

命令格式

:TRIGger:LIN:SOURce <source>
:TRIGger:LIN:SOURce?

功能描述

设置或查询 LIN 触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

只能模拟通道作为触发源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:LIN:SOURce CHANnel1     /*设置触发源为 CH1*/
:TRIGger:LIN:SOURce?             /*查询返回 CHANnel1*/
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.49 :TRIGger:LIN:IDLe

命令格式

:TRIGger:LIN:IDLe <idle>
:TRIGger:LIN:IDLe?

功能描述

设置或查询 LIN 触发的空闲电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<idle>	离散型	{LOW|HIGH}	HIGH

说明

HIGH：高电平。
LOW：低电平。

返回格式

查询返回 LOW、HIGH。

举例

:TRIGger:LIN:IDLe LOW /*设置空闲低电平*/
:TRIGger:LIN:IDLe? /*查询返回 LOW */

3.5.50 :TRIGger:LIN:BAUd

命令格式

:TRIGger:LIN:BAUd <baud>
:TRIGger:LIN:BAUd?

功能描述

设置或查询 LIN 触发的波特率，默认单位为 bps。

参数

名称	类型	范围	默认值
<baud>	离散型	{110|300|600|1200|2400|4800|9600|14400|19200|38400|57600|115200|230400|460400|自定义}	115200

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:LIN:BAUd 4800          /*设置波特率为 4800*/
:TRIGger:LIN:BAUd?              /*查询返回 4800*/
```

3.5.51 :TRIGger:LIN:CONdition

命令格式

```
:TRIGger:LIN:CONdition <condition>
:TRIGger:LIN:CONdition?
```

功能描述

设置或查询 LIN 触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<condition>	离散型	<INTERVAL_FIELD|SYNC_FIELD|ID_FIELD| DATA|IDENTIFIER|ID_DATA>	INTERVAL_FIELD

说明

- 间隔场→ 当 LIN 间隔结束后的边沿触发。
- 同步场→LIN 同步场数据接收完成触发。
- ID 场→LINID 场数据接收完成触发。
- 同步错误→LIN 同步场数据接收完成但同步场的数据不等于 0x55 时触发。
- 标志符→LINID 场数据接收完成 ID 数据等于用户设定的 ID 时触发。
- ID 和数据→LIN 数据正常接收完成，ID 和数据均等于用户设定。

返回格式

查询返回查询返回 INTERVAL_FIELD，SYNC_FIELD，ID_FIELD， DATA，IDENTIFIER，ID_DATA。

举例

```
:TRIGger:LIN:CONdition INTERVAL_FIELD     /*设置触发条件为间隔场结束*/
:TRIGger:LIN:CONdition?                   /*查询返回 INTERVAL_FIELD */
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.52 :TRIGger:LIN:ID

命令格式

:TRIGger:LIN:ID <id>
:TRIGger:LIN:ID?

功能描述

设置或查询 LIN 触发的标识符。

参数

名称	类型	范围	默认值
< id>	离散型	6 位	-

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

:TRIGger:LIN:ID 25　　/*设置标识符为 25*/
:TRIGger:LIN:ID?　　/*查询返回 25*/

3.5.53 :TRIGger:LIN:VALId

命令格式

:TRIGger:LIN:VALId <index> <bool>
:TRIGger:LIN:VALId? <index>

功能描述

设置或查询 LIN 触发数据屏蔽参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<index>	离散型	0-3	-
<bool>	离散型	<0|1>	-

说明

无

返回格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

查询返回 0，1。

举例

```
:TRIGger:LIN:VALId 0 1          /*屏蔽索引为 0 的数据*/
:TRIGger:LIN:VALId? 0           /*查询返回 1*/
```

3.5.54 :TRIGger:LIN:DATA

命令格式

```
:TRIGger:LIN:DATA <index> <data>
:TRIGger:LIN:DATA? <index>
```

功能描述

设置或查询 LIN 触发的数据值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	8 位	-
<index>	离散型	数据索引 0-3	-

说明

无。

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:LIN:DATA 2 10          /*设置索引为 2 的数据为 10*/
:TRIGger:LIN:DATA? 2            /*查询返回 10*/
```

3.5.55 :TRIGger:LIN:ALEVel

命令格式

```
:TRIGger:LIN:ALEVel <level>
:TRIGger:LIN:ALEVel?
```

功能描述

设置或查询 LIN 触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当数据线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例

```
:TRIGger:LIN:ALEVel 0.16        /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:LIN:ALEVel?            /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.56 :TRIGger:CAN:SOURce

命令格式

```
:TRIGger:CAN:SOURce <source>
:TRIGger:CAN:SOURce?
```

功能描述

设置或查询 CAN 触发的触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

无。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:CAN:SOURce CHANnel1        /*设置触发源为 CH1*/
:TRIGger:CAN:SOURce?                /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.5.57 :TRIGger:CAN:IDLe

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:TRIGger:CAN:IDLe <idle>
:TRIGger:CAN:IDLe?

功能描述

设置或查询 CAN 触发的空闲电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<idle>	离散型	{LOW|HIGH}	HIGH

说明

无。

返回格式

查询返回 LOW、HIGH。

举例

:TRIGger:CAN:IDLe LOW /*设置空闲低电平*/
:TRIGger:CAN:IDLe? /*查询返回 LOW */

3.5.58 :TRIGger:CAN:BAUd

命令格式

:TRIGger:CAN:BAUd <baud>
:TRIGger:CAN:BAUd?

功能描述

设置或查询 CAN 触发的波特率，默认单位为 bps。

参数

名称	类型	范围	默认值
<baud>	离散型	{10000|20000|33300|50000|62500|83300|100000|125000|250000|500000|800000|1000000|自定义}	125000

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:CAN:BAUd 4800        /*设置波特率为 4800*/
:TRIGger:CAN:BAUd?            /*查询返回 4800*/
```

3.5.59 :TRIGger:CAN:CONdition

命令格式

:TRIGger:CAN:CONdition <condition>
:TRIGger:CAN:CONdition?

功能描述

设置或查询 CAN 触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<condition>	离散型	<FRAM_STARE|FRAM_REMO_ID|FRAM_DATA_ID|REMO/DATA_ID|DATA_ID/DATA|FRAM_REE|ERR_ALL|ACK_ERR|FRAM_OVERLOAD>	START_BIT

说明

无

返回格式

查询返回
FRAM_STARE|FRAM_REMO_ID|FRAM_DATA_ID|REMO/DATA_ID|DATA_ID/DATA|FRAM_REE|ERR_ALL|ACK_ERR|FRAM_OVERLOAD。

举例

```
:TRIGger:CAN:CONdition FRAM_STARE        /*设置触发条件为 FRAM_STARE */
:TRIGger:CAN:CONdition?                  /*查询返回  FRAM_STARE */
```

3.5.60 :TRIGger:CAN:ID

命令格式

:TRIGger:CAN:ID <id>
:TRIGger:CAN:ID?

功能描述

设置或查询 CAN 触发的标识符。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
< id>	离散型	0~28 位	1

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:CAN:ID 25          /*设置标识符为 25*/
:TRIGger:CAN:ID?            /*查询返回 25*/
```

3.5.61 :TRIGger:CAN:VALId

命令格式

```
:TRIGger:CAN:VALId <index> <bool>
:TRIGger:CAN:VALId? <index>
```

功能描述

设置或查询 CAN 触发数据屏蔽参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<index>	离散型	0~3	-
<bool>	离散型	<0|1>	-

说明

无

返回格式

查询返回 0，1。

举例

```
:TRIGger:CAN:VALId 0 1          /*屏蔽索引为 0 的数据*/
:TRIGger:CAN:VALId? 0           /*查询返回 1*/
```

3.5.62 :TRIGger:CAN:DATA

命令格式

:TRIGger:CAN:DATA <index> <data>
:TRIGger:CAN:DATA? <index>

功能描述

设置或查询 CAN 触发的数据值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	8 位	-
<index>	离散型	数据索引 0-3	-

说明

无。

返回格式

查询返回一个整数。

举例

:TRIGger:CAN:DATA 2 10　　/*设置索引为 2 的数据为 10*/
:TRIGger:CAN:DATA? 2　　/*查询返回 10*/

3.5.63 :TRIGger:CAN:ALEVel

命令格式

:TRIGger:CAN:ALEVel <level>
:TRIGger:CAN:ALEVel?

功能描述

设置或查询 CAN 触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当数据线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

```
:TRIGger:CAN:ALEVel 0.16        /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:CAN:ALEVel?            /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.64 :TRIGger:SPI:SDA:SOURce

命令格式

:TRIGger:SPI:SDA:SOURce <source>
:TRIGger:SPI:SDA:SOURce?

功能描述

设置或查询 SPI 触发的数据线的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel2

说明

不能同时设置时钟源与数据源为同一信源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:SPI:SDA:SOURce CHANnel2        /*设置数据线的通道源为 CH2*/
:TRIGger:SPI:SDA:SOURce?                /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.5.65 :TRIGger:SPI:SCL:SOURce

命令格式

:TRIGger:SPI:SCL:SOURce <source>
:TRIGger:SPI:SCL:SOURce?

功能描述

设置或查询 SPI 触发的时钟线的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CH	CHANnel1

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

名称	类型	范围	默认值
		ANnel4}	

说明

不能同时设置时钟源与数据源为同一信源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:SPI:SCL:SOURce CHANnel1        /*设置时钟线的通道源为 CH1*/
:TRIGger:SPI:SCL:SOURce?                /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.5.66 :TRIGger:SPI:SCK

命令格式

```
:TRIGger:SPI:SCK <slope>
:TRIGger:SPI:SCK?
```

功能描述

设置或查询 SPI 触发的时钟边沿的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<slope>	离散型	{Rising|Falling}	POSitive

说明

- Rising：在时钟的上升沿处对 SDA 数据进行取样。
- Falling：在时钟的下降沿处对 SDA 数据进行取样。

返回格式

查询返回 Rising，Falling。

举例

```
:TRIGger:SPI:SCK Falling        /*设置时钟边沿类型为 Falling*/
:TRIGger:SPI:SCK?               /*查询返回 Falling */
```

3.5.67 :TRIGger:SPI:WIDTh

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:TRIGger:SPI:WIDTh <width>
:TRIGger:SPI:WIDTh?

功能描述

设置或查询 SPI 触发下数据通道的数据位宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<width>	整型	4 至 32	4

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

:TRIGger:SPI:WIDTh 4 /*将数据位宽设置为 4*/
:TRIGger:SPI:WIDTh? /*查询返回 4*/

3.5.68 :TRIGger:SPI:DATA

命令格式

:TRIGger:SPI:DATA <data>
:TRIGger:SPI:DATA?

功能描述

设置或查询 SPI 触发下的数据值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	0-（2^{32}-1）	-

说明

无

返回格式

查询返回整数。

举例

:TRIGger:SPI:DATA 20 /*设置数据为 20*/

:TRIGger:SPI:DATA? /*查询返回 20*/

3.5.69 :TRIGger:SPI:MASK

命令格式

:TRIGger:SPI:MASK <mask>
:TRIGger:SPI:MASK?

功能描述

设置或查询 SPI 触发下的屏蔽值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	0-（2^{32}-1）	-

说明

无

返回格式

查询返回整数。

举例

:TRIGger:SPI:MASK 20 /*设置屏蔽值为 20*/
:TRIGger:SPI:MASK? /*查询返回 20*/

3.5.70 :TRIGger:SPI:OVERtime

命令格式

:TRIGger:SPI:OVERtime <value>
:TRIGger:SPI:OVERtime?

功能描述

设置或查询 SPI 触发的超时时间值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	离散型	超时时间值（以秒为单位）	-

说明

无

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

返回格式

以科学计数的形式返回时间值。

举例

```
:TRIGger:SPI:OVERtime 0.000003          /*设置超时时间  3us */
:TRIGger:SPI:OVERtime?                  /*查询返回 3.000000e-06*/
```

3.5.71 :TRIGger:SPI:ALEVel

命令格式

```
:TRIGger:SPI:ALEVel <level>
:TRIGger:SPI:ALEVel?
```

功能描述

设置或查询 SPI 触发时时钟通道的触发电平，单位与当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当时钟线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平。

举例

```
:TRIGger:SPI:ALEVel 0.16          /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:SPI:ALEVel?              /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.72 :TRIGger:SPI:BLEVel

命令格式

```
:TRIGger:SPI:BLEVel <level>
:TRIGger:SPI:BLEVel?
```

功能描述

设置或查询 SPI 触发时数据通道的触发电平，单位与当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至 (5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当数据线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平。

举例

```
:TRIGger:SPI:BLEVel 0.16        /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:SPI:BLEVel?            /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.5.73 :TRIGger:IIC:SDA:SOURce

命令格式

```
:TRIGger:IIC:SDA:SOURce <source>
:TRIGger:IIC:SDA:SOURce?
```

功能描述

设置或查询 I2C 触发的数据线的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel2

说明

不能同时设置时钟源与数据源为同一信源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:TRIGger:IIC:SDA:SOURce CHANnel1        /*将数据源设置为 CH1*/
:TRIGger:IIC:SDA:SOURce?                /*查询返回 CHANnel1*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.5.74 :TRIGger:IIC:SCL:SOURce

命令格式

:TRIGger:IIC:SCL:SOURce <source>
:TRIGger:IIC:SCL:SOURce?

功能描述

设置或查询 I2C 触发的时钟线的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

不能同时设置时钟源与数据源为同一信源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

:TRIGger:IIC:SCL:SOURce CHANnel2　　/*将时钟源设置为 CH2*/
:TRIGger:IIC:SCL:SOURce?　　/*查询返回 CHANnel2*/

3.5.75 :TRIGger:IIC:CONdition

命令格式

:TRIGger:IIC:CONdition <condition>
:TRIGger:IIC:CONdition?

功能描述

设置或查询 IIC 触发的触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
< condition >	离散型	{START|STOP|ACK_LOST|ADDR_NO_ACK|RESTART|READ_DATA}	START

说明

无。

返回格式

查询返回 START| STOP| ACK_LOST| ADDR_NO_ACK| RESTART| READ_DATA。

举例

```
:TRIGger:IIC:CONdition START        /*设置触发条件为帧开始*/
:TRIGger:IIC:CONdition?             /*查询返回 START*/
```

3.5.76 :TRIGger:IIC:ADDer

命令格式

:TRIGger:IIC:ADDer <addr>
:TRIGger:IIC:ADDer?

功能描述

设置或查询 IIC 触发的地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<addr>	整型	0 至 255	-

说明

设置值超出合法范围将返回错误。

返回格式

查询以十进制形式返回地址值。

举例

```
:TRIGger:IIC:ADDer 96       /*将地址值设置为 0x60*/
:TRIGger:IIC:ADDer?         /*查询返回 0x60*/
```

3.5.77 :TRIGger:IIC:DATA

命令格式

:TRIGger:IIC:DATA <index> <data>
:TRIGger:IIC:DATA? <index>

功能描述

设置或查询 IIC 触发的数据值。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

参数

名称	类型	范围	默认值
<data>	离散型	8 位	-
<index>	离散型	数据索引 0-8	-

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:IIC:DATA 2 10          /*设置索引为 2 的数据为 10*/
:TRIGger:IIC:DATA? 2            /*查询返回 10*/
```

3.5.78 :TRIGger:IIC:VALId

命令格式

```
:TRIGger:IIC:VALId <index> <bool>
:TRIGger:IIC:VALId? <index>
```

功能描述

设置或查询 IIC 触发数据屏蔽参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<index>	离散型	0-3	-
<bool>	离散型	<0|1>	-

说明

无

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:TRIGger:IIC:VALId 0 1        /*设置屏蔽索引为 0 的数据*/
:TRIGger:IIC:VALId? 0         /*查询返回 1*/
```

3.5.79 :TRIGger:IIC:ALEVel

命令格式

:TRIGger:IIC:ALEVel <level>
:TRIGger:IIC:ALEVel?

功能描述

设置或查询 IIC 触发时的时钟线的触发电平，单位与当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至（5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

仅当时钟线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平。

举例

:TRIGger:IIC:ALEVel 0.16　　/*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:IIC:ALEVel?　　/*查询返回 1.600000e-01*/

3.5.80 :TRIGger:IIC:BLEVel

命令格式

:TRIGger:IIC:BLEVel <level>
:TRIGger:IIC:BLEVel?

功能描述

设置或查询 IIC 触发时的数据线的触发电平，单位与当前幅度单位一致。

参数

名称	类型	范围	默认值
<level>	实型	(-5 × VerticalScale - OFFSet)至（5 × VerticalScale - OFFSet)	0

说明

对于 VerticalScale，请参考:CHANnel<n>:SCALe 命令，对于 OFFSet，请参

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

考:CHANnel<n>:OFFSet 命令。仅当数据线的通道源为模拟通道时，该设置命令有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平。

举例

```
:TRIGger:IIC:BLEVel 0.16          /*设置触发电平为 160mV */
:TRIGger:IIC:BLEVel?              /*查询返回 1.600000e-01*/
```

3.6 校准命令子系统

3.6.1 :CALibrate:STARt

命令格式

:CALibrate:STARt

功能描述

示波器开始执行自校准操作。

参数

无

说明

- 自校准操作可迅速使示波器达到最佳工作状态，以取得最精确的测量值。
- 执行自校准之前，请确保所有通道均未接入信号直至自校准操作结束。
- 自校准过程中，大部分按键的功能已经被禁用。

返回格式

返回当前正在校准的状态。

举例

```
:CALibrate:STARt              /*示波器开启校准*/
```

3.6.2 :CALibrate:STATus?

命令格式

:CALibrate:STATus?

功能描述

返回当前正在校准的状态。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

:CALibrate:STATus? /*查询校准状态*/

3.6.3 :CALibrate:QUIT

命令格式

:CALibrate:QUIT

功能描述

在任意时刻放弃自校准操作。

参数

无

说明

无

返回格式

无

举例

:CALibrate:QUIT /*退出自校准*/

3.6.4 :CALibrate:GET:TEMPerture?

命令格式

:CALibrate:GET:TEMPerture?

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

查询示波器内部温度与校准温度之差。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回实数。

举例

:CALibrate:GET:TEMPerture? /*查询返回值*/

3.6.5 :CALibrate:GET:CONDition?

命令格式

:CALibrate:GET:CONDition?

功能描述

查询自校准过程所处的阶段状态。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回整数。

举例

:CALibrate:GET:CONDition? /*查询返回值*/

3.7 数学运算命令子系统

:MATH 命令用于设置通道间波形的多种运算功能。

3.7.1 :MATH:DISPlay

命令格式

:MATH:DISPlay <bool>
:MATH:DISPlay?

功能描述

打开或关闭数学运算功能或查询数学运算功能的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

无

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

:MATH:DISPlay ON /*打开数学运算功能*/
:MATH:DISPlay? /*查询返回 1*/

3.7.2 :MATH:OPERator

命令格式

:MATH:OPERator <opt>
:MATH:OPERator?

功能描述

设置或查询数学运算的运算符。

参数

名称	类型	范围	默认值
<opt>	离散型	{ADD|SUBTract|MULTiply|DIVision|FFT }	ADD

说明

当:MATH:SOURce1 和/或:MATH:SOURce2 命令的参数选择 REF 时，该命令用于设置组合运算外层运算的运算符，<opt>的范围为 {ADD|SUBTract|MULTiply|DIVision|FFT }。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

返回格式

查询返回 ADD，SUBTract，MULTiply，DIVision，FFT。

举例

```
:MATH:OPERator ADD      /*设置数学运算符为和运算*/
:MATH:OPERator?         /*查询返回 ADD*/
```

3.7.3 :MATH:SOURce1

命令格式

```
:MATH:SOURce1 <source>
:MATH:SOURce1?
```

功能描述

设置或查询代数运算的信源 A。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

对于代数运算，该命令用于设置信源 A。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:MATH:SOURce1 CHANnel2      /*设置代数运算的信源 A 为 CHANnel2*/
:MATH:SOURce1?              /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.7.4 :MATH:SOURce2

命令格式

```
:MATH:SOURce2 <source>
:MATH:SOURce2?
```

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询代数运算/组合运算外层运算的信源 B。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

该命令仅适用于代数运算（含有两个信源）和外层运算为代数运算的组合运算。
对于外层运算为代数运算的组合运算，该命令用于设置外层运算的信源 B。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:MATH:SOURce2 CHANnel2          /*设置代数运算的信源 B 为 CHANnel2*/
:MATH:SOURce2?                  /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.7.5 :MATH:SCALe

命令格式

```
:MATH:SCALe <scale>
:MATH:SCALe?
```

功能描述

设置或查询运算结果的垂直档位，单位与当前所选的运算符以及信源所选的单位有关。

参数

名称	类型	范围	默认值
<scale>	实型	1-2-5 步进	1.00V

说明

垂直档位的可设置范围与当前所选的运算符以及信源通道的档位有关。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前运算结果的垂直档位。

举例

```
:MATH:SCALe 2          /*设置垂直档位为 2V*/
:MATH:SCALe?           /*查询返回 2.000000e+00*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.7.6 :MATH:OFFSet

命令格式

:MATH:OFFSet <offs>
:MATH:OFFSet?

功能描述

设置或查询运算结果的垂直偏移，单位与当前所选的运算符以及信源所选的单位有关。

参数

名称	类型	范围	默认值
<offs>	实型	与运算结果的垂直档位有关（-1000 × MathVerticalScale)至(1000 × MathVerticalScale)，步进为 MathVerticalScale/50	0.00V

说明

MathVerticalScale 为运算结果的垂直档位，可由:MATH:SCALe 命令设置。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前运算结果的垂直偏移。

举例

:MATH:OFFSet 2　　/*设置垂直偏移为 2V*/
:MATH:OFFSet?　　/*查询返回 2.000000e+00*/

3.7.7 :MATH:FFT:SOURce

命令格式

:MATH:FFT:SOURce <src>
:MATH:FFT:SOURce?

功能描述

设置或查询 FFT 运算的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<src>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

无

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:MATH:FFT:SOURce CHANnel1        /*设置 FFT 运算的信源为 CH1*/
:MATH:FFT:SOURce?                /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.7.8 :MATH:FFT:WINDow

命令格式

:MATH:FFT:WINDow <window>
:MATH:FFT:WINDow?

功能描述

设置或查询 FFT 运算的窗函数。

参数

名称	类型	范围	默认值
< window >	离散型	{RECTangle|HANNing|HAMMing|BLACkman|TRIangle| |FLATtop}	RECTangle

说明

使用窗函数可以有效减小频谱泄漏效应。
每种窗函数适合测量的波形不同，需根据所测量的波形及其特点进行选择。

返回格式

查询返回 RECTangle，HANNing，HAMMing，BLACkman，TRIangle，FLATtop。

举例

```
:MATH:FFT:WINDow BLACkman        /*设置 FFT 运算的窗函数为布莱克曼*/
:MATH:FFT:WINDow?                /*查询返回 BLACkman */
```

3.7.9 :MATH:FFT:UNIT

命令格式

:MATH:FFT:UNIT <unit>
:MATH:FFT:UNIT?

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询 FFT 运算结果的垂直单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<unit>	离散型	{VRMS|DB}	VRMS

说明

无

返回格式

查询返回 VRMS 或 DB。

举例

```
:MATH:FFT:UNIT VRMS          /*设置 FFT 运算结果的垂直单位为 VRMS*/
:MATH:FFT:UNIT?              /*查询返回 VRMS*/
```

3.7.10 :MATH:FFT:HSCale

命令格式

```
:MATH:FFT:HSCale <hscale>
:MATH:FFT:HSCale?
```

功能描述

设置或查询 FFT 运算结果的频率范围，默认单位为 Hz。

参数

名称	类型	范围	默认值
<hscale>	实型	{78120|781250|390620|156250}	781.25KHz

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前的频率范围。

举例

```
:MATH:FFT:HSCale 781250      /*设置 FFT 运算结果的频率范围为 781.25kHz*/
:MATH:FFT:HSCale?            /*查询返回 7.8120000e+05*/
```

3.7.11 :MATH:FFT:HCENter

命令格式

:MATH:FFT:HCENter
:MATH:FFT:HCENter?

功能描述

设置或查询 FFT 运算结果的中心频率，即屏幕水平中心对应的频率，默认单位为 Hz。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cent>	实型	参考说明	125MHz

说明

- FFT 模式为 TRACe（轨迹）时，<cent>的范围为 0 至(0.4 × FFT 采样率)；其中，FFT 采样率为屏幕采样率（即 100/水平时基）。 FFT 模式为 MEMory（内存）时，<cent>的范围为 0 至(0.5 × FFT 采样率)；其中，FFT 采样率为内存采样率（:ACQuire:SRATe?）。
- 设置的步进为当前 FFT 运算结果的水平档位/50。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前的中心频率。

举例

:MATH:FFT:HCENter 10000000　　/*设置 FFT 运算结果的中心频率为 10MHz*/
:MATH:FFT:HCENter?　　/*查询返回 1.000000e+07*/

3.8 波形数据命令子系统

3.8.1 :WAVeform:DATA:ALL?

命令格式

:WAVeform:DATA:ALL?

功能描述

读取波形数据。

参数

无。

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

说明

首次下发此命令对 data[x]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]-data[19](9 位数字): 表示数据量的字节总长度
data[20]-data[28](9 位数字): 表示已经上传的数据的字节长度
data[29](1 位数字): 表示当前的运行状态
data[30](1 位数字): 表示触发的状态
data[75]-data[78]（4 位数字）：表示通道[1-4]的使能状态
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
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
data[112]-data[127]（16 位数字）：保留位
本次数据读完以前再次下发此命令对波形数据 data[x]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]-data[19](9 位数字): 表示数据量的字节总长度
data[20]-data[28](9 位数字): 表示已经上传的数据的字节长度
data[29]-data[x]: 表示当前数据

举例

:WAVeform:DATA:ALL? /*读取波形数据*/

3.9 显示命令子系统

:DISPlay 命令可以设置波形显示的类型、余辉时间、波形亮度、屏幕显示的网格类型以及网格亮度等。

3.9.1 :DISPlay:TYPE

命令格式

:DISPlay:TYPE <type>
:DISPlay:TYPE?

功能描述

设置或查询屏幕中波形的显示方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{VECTors|DOTS}	VECTors

说明

- VECTors：采样点之间通过连线的方式显示。该模式在大多情况下提供最逼真的波形。可方便查看波形（例如方波）的陡边沿。
- DOTS：直接显示采样点。您可以直观的看到每个采样点并可以使用光标测量该点的 X 和 Y 值。

返回格式

查询返回 VECTors, DOTS。

举例

```
:DISPlay:TYPE DOTS        /*选择点显示方式*/
:DISPlay:TYPE?            /*查询返回 DOTS */
```

3.9.2 :DISPlay:WBRightness

命令格式

```
:DISPlay:WBRightness <value>
:DISPlay:WBRightness?
```

功能描述

设置或查询屏幕中波形显示的亮度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0 至 100	100

说明

无

返回格式

查询返回 0 至 100 之间的一个整数。

举例

```
:DISPlay:WBRightness 50        /*设置波形亮度为 50%*/
:DISPlay:WBRightness?          /*查询返回 50*/
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.9.3 :DISPlay:GRID

命令格式

:DISPlay:GRID <type>
:DISPlay:GRID?

功能描述

设置或查询屏幕显示的网格类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{DOTS|DOTTed|REAL}	DOTTed

说明

- DOTTed：网格类型以点显示。
- REAL：网格类型以线显示。
- DOTS：关闭背景网格。

返回格式

查询返回 DOTS，DOTTed，REAL。

举例

:DISPlay:GRID DOTTed　　/*设置网格类型 DOTTed */
:DISPlay:GRID?　　/*查询返回 DOTTed */

3.9.4 :DISPlay:GBRightness

命令格式

:DISPlay:GBRightness <value>
:DISPlay:GBRightness?

功能描述

设置或查询屏幕网格的亮度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0 至 100	50

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无

返回格式

查询返回 0 至 100 之间的一个整数。

举例

```
:DISPlay:GBRightness 60        /*设置屏幕网格亮度为 60%*/
:DISPlay:GBRightness?          /*查询返回 60*/
```

3.10 光标命令子系统

:CURSor 命令用于测量屏幕波形的 X 轴值（如时间）和 Y 轴值（如电压）。

3.10.1 :CURSor:MODE

命令格式

```
:CURSor:MODE <mode>
:CURSor:MODE?
```

功能描述

设置或查询光标测量的模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mode>	离散型	{OFF|MANual|TRACk}	OFF

说明

- OFF：关闭光标测量功能。
- MANual：打开手动光标测量模式。
- TRACk：打开光标追踪测量模式。

返回格式

查询返回 OFF，MANual，TRACK。

举例

```
:CURSor:MODE MANual        /*选择手动光标测量模式*/
:CURSor:MODE?              /*查询返回 MANual */
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.10.2 :CURSor:MANual:TYPE

命令格式

:CURSor:MANual:TYPE <type>
:CURSor:MANual:TYPE?

功能描述

设置或查询手动光标测量的光标类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{X|Y|XY }	X

说明

- X：选择 X 型光标。X 型光标为一条垂直实线（光标 A）和一条垂直虚线（光标 B），通常用于测量时间参数。
- Y：选择 Y 型光标。Y 型光标为一条水平实线（光标 A）和一条水平虚线（光标 B），通常用于测量电压参数。
- XY：选择 XY 型光标。

返回格式

查询返回 X，Y，XY。

举例

```
:CURSor:MANual:TYPE X        /*选择 X 型光标*/
:CURSor:MANual:TYPE?         /*查询返回 X*/
```

3.10.3 :CURSor:MANual:SOURce

命令格式

:CURSor:MANual:SOURce <source>
:CURSor:MANual:SOURce?

功能描述

设置或查询手动光标测量的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3	CHANnel1

名称	类型	范围	默认值
		|CHANnel4|MATH}	

说明

只能选择当前打开的通道作为通道源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4，MATH。

举例

```
:CURSor:MANual:SOURce CHANnel2        /*设置通道源为 CH2*/
:CURSor:MANual:SOURce?                /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.10.4 :CURSor:MANual:AX

命令格式

```
:CURSor:MANual:AX <x>
:CURSor:MANual:AX?
```

功能描述

设置或查询手动光标测量时，光标 A 的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<x>	整型	0 至 770	600

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 770 之间的一个整数。

举例

```
:CURSor:MANual:AX 200        /*设置光标 A 的水平位置为 200*/
:CURSor:MANual:AX?           /*查询返回 200*/
```

3.10.5 :CURSor:MANual:AXValue?

命令格式

```
:CURSor:MANual:AXValue?
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

功能描述

查询手动光标测量时，光标 A 处的 X 值。单位由当前选择的水平单位决定。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 A 处的 X 值。

举例

```
:CURSor:MANual:AXValue?          /*查询返回-4.000000e-06*/
```

3.10.6 :CURSor:MANual:BX

命令格式

```
:CURSor:MANual:BX <x>
:CURSor:MANual:BX?
```

功能描述

设置或查询手动光标测量时，光标 B 的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<x>	整型	0 至 770	400

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 770 之间的一个整数。

举例

```
:CURSor:MANual:BX 200          /*设置光标 B 的水平位置为 200*/
:CURSor:MANual:BX?             /*查询返回 200*/
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.10.7 :CURSor:MANual:BXValue?

命令格式

:CURSor:MANual:BXValue?

功能描述

查询手动光标测量时，光标 B 处的 X 值。单位由当前选择的水平单位决定。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 B 处的 X 值。

举例

:CURSor:MANual:BXValue? /*查询返回 4.000000e-06*/

3.10.8 :CURSor:MANual:AY

命令格式

:CURSor:MANual:AY <y>
:CURSor:MANual:AY?

功能描述

设置或查询手动光标测量时，光标 A 的垂直位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<y>	整型	0 至 400	179

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

```
:CURSor:MANual:AY 200          /*设置光标 A 的垂直位置为 200*/
:CURSor:MANual:AY?             /*查询返回 200*/
```

3.10.9 :CURSor:MANual:AYValue?

命令格式

:CURSor:MANual:AYValue?

功能描述

查询手动光标测量时，光标 A 处的 Y 值。单位由当前选择的垂直单位决定。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 A 处的 Y 值。

举例

```
:CURSor:MANual:AYValue?        /*查询返回 2.000000e+00*/
```

3.10.10 :CURSor:MANual:BY

命令格式

:CURSor:MANual:BY <y>
:CURSor:MANual:BY?

功能描述

设置或查询手动光标测量时，光标 B 的垂直位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<y>	整型	0 至 400	299

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

```
:CURSor:MANual:BY 200          /*设置光标 B 的垂直位置为 200*/
:CURSor:MANual:BY?             /*查询返回 200*/
```

3.10.11 :CURSor:MANual:BYValue?

命令格式

:CURSor:MANual:BYValue?

功能描述

查询手动光标测量时，光标 B 处的 Y 值。单位由当前选择的垂直单位决定。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 B 处的 Y 值。

举例

```
:CURSor:MANual:BYValue?          /*查询返回-2.000000e+00*/
```

3.10.12 :CURSor:TRACk:SOURceA

命令格式

:CURSor:TRACk:SOURceA <source>
:CURSor:TRACk:SOURceA?

功能描述

设置或查询光标追踪测量时，光标 A 测量的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4|MATH}	CHANnel1

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

说明

只能选择当前打开的通道作为通道源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4，MATH。

举例

```
:CURSor:TRACk:SOURceA CHANnel1          /*设置通道源 CH1*/
:CURSor:TRACk:SOURceA?                  /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.10.13 :CURSor:TRACk:SOURceB

命令格式

```
:CURSor:TRACk:SOURceB <source>
:CURSor:TRACk:SOURceB?
```

功能描述

设置或查询光标追踪测量时,光标 B 测量的通道源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4|MATH}	CHANnel1

说明

只能选择当前打开的通道作为通道源。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4，MATH。

举例

```
:CURSor:TRACk:SOURceB CHANnel1          /*设置通道源 CH1*/
:CURSor:TRACk:SOURceB?                  /*查询返回 CHANnel1*/
```

3.10.14 :CURSor:TRACk:AX

命令格式

:CURSor:TRACk:AX <x>
:CURSor:TRACk:AX?

功能描述

设置或查询光标追踪测量时，光标 A 的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<x>	整型	0 至 770	400

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 770 之间的一个整数。

举例

:CURSor:TRACk:AX 200　　/*设置光标 A 的水平位置为 200*/
:CURSor:TRACk:AX?　　/*查询返回 200*/

3.10.15 :CURSor:TRACk:AXValue?

命令格式

:CURSor:TRACk:AXValue?

功能描述

查询光标追踪测量时，光标 A 处的 X 值。默认单位为 s。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 A 处的 X 值。

举例

:CURSor:TRACk:AXValue?　　/*查询返回-4.000000e-06*/

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.10.16 :CURSor:TRACk:AY

命令格式

:CURSor:TRACk:AY <y>
:CURSor:TRACk:AY?

功能描述

查询光标追踪测量时，光标 A 的垂直位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<y>	整型	0 至 400	179

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

:CURSor:TRACk:AY 200　　/*设置光标 A 的垂直位置为 200*/
:CURSor:TRACk:AY?　　/*查询返回 200*/

3.10.17 :CURSor:TRACk:AYValue?

命令格式

:CURSor:TRACk:AYValue?

功能描述

查询手动光标测量时，光标 A 处的 Y 值。单位由当前选择的垂直单位决定。

参数

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 A 处的 Y 值。

举例

:CURSor:TRACk:AYValue? /*查询返回 2.000000e+00*/

3.10.18 :CURSor:TRACk:BX

命令格式

:CURSor:TRACk:BX <x>
:CURSor:TRACk:BX?

功能描述

设置或查询追踪光标测量时，光标 B 的水平位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<x>	整型	0 至 770	600

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 770 之间的一个整数。

举例

:CURSor:TRACk:BX 200 /*设置光标 B 的水平位置为 200*/
:CURSor:TRACk:BX? /*查询返回 200*/

3.10.19 :CURSor:TRACk:BXValue?

命令格式

:CURSor:TRACk:BXValue?

功能描述

查询手动光标测量时，光标 B 处的 X 值。单位由当前选择的水平单位决定。

参数

无

说明

无

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 B 处的 X 值。

举例

```
:CURSor:TRACk:BXValue?          /*查询返回 4.000000e-06*/
```

3.10.20 :CURSor:TRACk:BY

命令格式

```
:CURSor:TRACk:BY <y>
:CURSor:TRACk:BY?
```

功能描述

设置或查询手动光标测量时，光标 B 的垂直位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<y>	整型	0 至 400	299

说明

由屏幕的像素坐标定义光标的水平位置和垂直位置。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

```
:CURSor:TRACk:BY 200          /*设置光标 B 的垂直位置为 200*/
:CURSor:TRACk:BY?             /*查询返回 200*/
```

3.10.21 :CURSor:TRACk:BYValue?

命令格式

```
:CURSor:TRACk:BYValue?
```

功能描述

查询手动光标测量时，光标 B 处的 Y 值。单位由当前选择的垂直单位决定。

参数

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前光标 B 处的 Y 值。

举例

:CURSor:TRACk:BYValue? /*查询返回-2.000000e+00*/

3.11 测量命令子系统

3.11.1 :MEASure:ENABle

命令格式

:MEASure:ENABle <bool>
:MEASure:ENABle?

功能描述

设置或查询测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0

说明

无。

返回格式

查询返回 ON 或 OFF。

举例

:MEASure:ENABle ON /*打开测量*/
:MEASure:ENABle? /*查询返回 ON*/

3.11.2 :MEASure:SOURce

命令格式

:MEASure:SOURce <source>

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:MEASure:SOURce?

功能描述

设置或查询当前测量参数的信源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<sour>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

仅当前已打开的通道可选。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:MEASure:SOURce CHANnel2        /*设置参数测量信源为 CH2*/
:MEASure:SOURce?                /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.11.3 :MEASure:ADISplay

命令格式

```
:MEASure:ADISplay <bool>
:MEASure:ADISplay?
```

功能描述

打开或关闭全部测量，或查询当前全部测量状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0

说明

无。

返回格式

查询返回 ON 或 OFF。

举例

```
:MEASure:ADISplay ON            /*打开全部测量*/
:MEASure:ADISplay?              /*查询返回 ON*/
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.11.4 :MEASure:CHANnel<n>:ITEM

命令格式

:MEASure:CHANnel<n>:ITEM <type>
:MEASure:CHANnel<n>:ITEM?

功能描述

查询指定参数的测量结果。

参数

名称	类型	范围	默认值
<item>	离散型	{|FREQuency|PERiod|VAVG|VMAX|VMIN|VPP|VTOP|VMID|VBASE|VAMP|RMS|OVERshoot|PREShoot|PERIodRMS|PERIodMEAN|RTIMe|FTIMe|PPULess|NPULses|PDUTy|NDUTy|FRR|FFF|FOVshoot|RPREshoot|BNIDth|FRF|FFR|LRR|LRF|LFR|LFF	——

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前测量值。

举例

:MEASure:CHANnel1:ITEM VPP /*打开通道 1 的峰峰值测量*/
:MEASure:CHANnel1:ITEM? VPP /*查询返回 8.888889e-03*/

3.11.5 :MEASure:GATE:ENABle

命令格式

:MEASure:GATE:ENABle <bool>
:MEASure:GATE:ENABle?

功能描述

设置或查询当前门控状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

说明

无。

返回格式

查询返回 ON 或 OFF。

举例

```
:MEASure:GATE:ENABle ON          /*打开测量*/
:MEASure:GATE:ENABle?            /*查询返回 ON*/
```

3.11.6 :MEASure:GATE:AY

命令格式

```
:MEASure:GATE:AY <value>
:MEASure:GATE:AY?
```

功能描述

设置或查询光标 A 的值（水平位置）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0 至 400	179

说明

无。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

```
:MEASure:GATE:AY 200             /*设置光标 A 的值为 200*/
:MEASure:GATE:AY?                /*查询返回 200*/
```

3.11.7 :MEASure:GATE:BY

命令格式

```
:MEASure:GATE:BY <value>
:MEASure:GATE:BY?
```

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

功能描述

设置或查询光标 B 的值（水平位置）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0 至 400	179

说明

无。

返回格式

查询返回 0 至 400 之间的一个整数。

举例

```
:MEASure:GATE:BY 200          /*设置光标 B 的值为 200*/
:MEASure:GATE:BY?             /*查询返回 200*/
```

3.12 通过失败命令子系统

:MASK 命令用于设置和查询通过/失败测试中的相关参数。

3.12.1 :MASK:ENABle

命令格式

```
:MASK:ENABle <bool>
:MASK:ENABle?
```

功能描述

打开或关闭通过/失败测试功能，或查询通过/失败测试功能的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 ON 或 OFF。

举例

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

```
:MASK:ENABle ON          /*打开通过/失败测试功能 */
:MASK:ENABle?            /*查询返回 ON*/
```

3.12.2 :MASK:SOURce

命令格式

:MASK:SOURce <source>
:MASK:SOURce?

功能描述

设置或查询通过/失败测试的测量源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<source>	离散型	{CHANnel1|CHANnel2|CHANnel3|CHANnel4}	CHANnel1

说明

该命令只能设置已打开的通道，可发送:CHANnel<n>:DISPlay 命令打开所需通道。

返回格式

查询返回 CHANnel1，CHANnel2，CHANnel3，CHANnel4。

举例

```
:MASK:SOURce CHANnel2    /*设置通过/失败测试的测量源为 CH2*/
:MASK:SOURce?            /*查询返回 CHANnel2*/
```

3.12.3 :MASK:MDISplay

命令格式

:MASK:MDISplay <bool>
:MASK:MDISplay?

功能描述

通过/失败测试打开时，打开或关闭统计信息，或查询统计信息的状态。。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

- 执行此命令前，需发送:MASK:ENABle 命令打开通过/失败测试功能。
- 统计信息打开时，屏幕右上角将显示如下图所示的测试结果。
- 可发送:MASK:PASSed?、:MASK:FAILed?和:MASK:TOTal?命令查询测试结果。

返回格式

查询返回 ON 或 OFF。

举例

```
:MASK:MDISplay ON        /*打开统计信息*/
:MASK:MDISplay?          /*查询返回 ON*/
```

3.12.4 :MASK:Output

命令格式

```
:MASK:Output <bool>
:MASK:Output?
```

功能描述

打开或关闭测试失败输出时的声音提示，或查询声音提示的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

- 打开：检测到失败的波形时有显示和输出，同时蜂鸣器发出声音报警。
- 关闭：检测到失败的波形时有显示和输出，但蜂鸣器不报警。

返回格式

查询返回 ON、OFF。

举例

```
:MASK:Output ON          /*打开声音提示*/
:MASK:Output?            /*查询返回 ON*/
```

3.12.5 :MASK:SOOUTPut

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:MASK:SOOutput <bool>
:MASK:SOOutput?

功能描述

打开或关闭输出即停，或查询输出即停的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	布尔型	{{1|ON}|{0|OFF}}	0|OFF

说明

打开：当检测到失败的波形，示波器会停止测试并进入“STOP” 状态。此时，屏幕保持显示测量结果（如果显示已打开）。

返回格式

查询返回 ON、OFF。

举例

```
:MASK:SOOutput ON       /*打开输出即停*/
:MASK:SOOutput?         /*查询返回 ON*/
```

3.12.6 :MASK:X

命令格式

:MASK:X <value>
:MASK:X?

功能描述

设置或查询通过/失败测试规则中的水平调整参数，默认单位为 div。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0.02 至 4，在取值范围内步进为 0.01	0.24

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前的水平调整参数。

举例

```
:MASK:X 0.28      /*设置水平调整参数为 0.28div */
:MASK:X?          /*查询返回 2.800000e-01*/
```

3.12.7 :MASK:Y

命令格式

:MASK:Y <value>
:MASK:Y?

功能描述

设置或查询通过/失败测试规则中的垂直调整参数，默认单位为 div。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0.04 至 5.12，在取值范围内步进为 0.01	0.04

说明

无

返回格式

查询以科学计数形式返回当前的垂直调整参数。

举例

```
:MASK:Y 0.36      /*设置垂直调整参数为 0.36div */
:MASK:Y?          /*查询返回 3.600000e-01*/
```

3.12.8 :MASK:CREate

命令格式

:MASK:CREate

功能描述

以当前设置的水平调整参数和垂直调整参数创建通过/失败测试的规则。

参数

无

说明

仅当通过/失败测试功能已打开且未处于运行状态时，该命令有效。

返回格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无

举例

:MASK:CREate /*创建通过/失败测试的规则*/

3.13 辅助命令子系统

3.13.1 :SYSTem:GAM?

命令格式

:SYSTem:GAM?

功能描述

查询仪器屏幕水平方向的网格数。

参数

无

说明

查询固定返回 12。

返回格式

无

举例

:SYSTem:GAM? /*查询返回网格数为 12*/

3.13.2 :SYSTem:RAM?

命令格式

:SYSTem:RAM?

功能描述

查询仪器的模拟通道数。

参数

无

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

查询固定返回 4。

返回格式

无

举例

:SYSTem:RAM?　　/*查询返回通道数为 4*/

3.14 信号源命令子系统

[:SOURce[<n>]]命令用于设置内置信号源相关的参数。<n>取 1，表示相应的内置信号源通道，省略<n>或:SOURce[<n>]时，默认对信号源 1 进行操作。仅支持带有信号源功能的机器进行设置。

3.14.1 :DDS:SWITch

命令格式

:DDS:SWITch <bool>
:DDS:SWITch?

功能描述

设置或查询信号源状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	实型	{{1|ON}|{0|OFF}	ON

说明

无。

返回格式

查询返回 ON，OFF。

举例

:DDS:SWITch ON　　/*打开信号源*/
:DDS:SWITch?　　/*查询返回 ON */

3.14.2 :DDS:TYPE

命令格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

:DDS:TYPE <type>
:DDS:TYPE?

功能描述

设置或查询信号源的波形类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	实型	{SINE|SQUAre|RAMP|EXP|NOISe|DC|ARB1|ARB2|ARB3|ARB4}	SINE

说明

无。

返回格式

查询返回 SINE，SQUAre，，RAMP，EXP，NOISe，DC，ARB1，ARB2，ARB3，ARB4。

举例

```
:DDS:TYPE SINE        /*设置信号源波形类型为正弦波*/
:DDS:TYPE?            /*查询返回 SINE */
```

3.14.3 :DDS:FREQ

命令格式

:DDS:FREQ <freq>
:DDS:FREQ?

功能描述

设置或查询信号源信号的频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	实型	0Hz-25MHz	1KHz

说明

无。

返回格式

查询以科学计数法返回频率。

举例

:DDS:FREQ 1000 /*设置信号源波形频率 1KHz */
:DDS:FREQ? /*查询返回 1.00000e+03*/

3.14.4 :DDS:AMP

命令格式

:DDS:AMP <amp>
:DDS:AMP?

功能描述

设置或查询信号源信号的幅度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<amp>	实型	0-7V	1.5V

说明

无。

返回格式

查询以科学计数法返回幅度。

举例

:DDS:AMP 1 /*设置信号源波形幅度 1V */
:DDS:AMP? /*查询返回 1.00000e+00 */

3.14.5 :DDS:OFFSet

命令格式

:DDS:OFFSet <offset>
:DDS:OFFSet?

功能描述

设置或查询信号源信号的偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<offset>	实型	-3.5V-+3.5V	-

说明

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

无。

返回格式

查询返回 ON，OFF。

举例

```
:DDS:OFFSet 0.5        /*设置信号源波形偏移 0.5V */
:DDS:OFFSet?              /*查询返回 5.00000e-01*/
```

3.14.6 :DDS:DUTY

命令格式

```
:DDS:DUTY <duty>
:DDS:DUTY?
```

功能描述

设置或查询信号源信号的占空比。

参数

名称	类型	范围	默认值
<duty>	实型	0-99	50

说明

无。

返回格式

查询返回占空比数值。

举例

```
:DDS:DUTY 50        /*设置信号源信号占空比为 50%*/
:DDS:DUTY?             /*查询返回 50 */
```

3.14.7 :DDS:WAVE:MODE

命令格式

```
:DDS:WAVE:MODE <bool>
:DDS:WAVE:MODE?
```

功能描述

设置或查询信号源调制状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	实型	{{1|ON}|{0|OFF}}	ON

说明

无。

返回格式

查询返回 ON，OFF。

举例

```
:DDS:WAVE:MODE ON          /*打开信号源调制*/
:DDS:WAVE:MODE?            /*查询返回 ON */
```

3.14.8 :DDS:MODE:TYPE

命令格式

```
:DDS:MODE:TYPE <type>
:DDS:MODE:TYPE?
```

功能描述

设置或查询信号源调制类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	实型	{AM|FM}	AM

说明

无。

返回格式

查询返回 AM，FM。

举例

```
:DDS:MODE:TYPE AM          /*设置信号源调制类型为 AM */
:DDS:MODE:TYPE?            /*查询返回 AM */
```


版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.14.9 :DDS:MODE:WAVE:TYPE

命令格式

:DDS:MODE:WAVE:TYPE <type>
:DDS:MODE:WAVE:TYPE?

功能描述

设置或查询信号源调制时调制波类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	实型	{SINE|SQUAre|RAMP}	SINE

说明

无。

返回格式

查询返回 SINE，SQUAre，RAMP。

举例

:DDS:MODE:WAVE:TYPE SINE　　/*设置信号源调制波类型为 SINE */
:DDS:MODE:WAVE:TYPE?　　/*查询返回 SINE */

3.14.10 :DDS:MODE:FREQ

命令格式

:DDS:MODE:FREQ <freq>
:DDS:MODE:FREQ?

功能描述

设置或查询信号源调制时调制波的频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	实型	0-50KHz	-

说明

无。

返回格式

查询以科学计数法返回频率。

举例

:DDS:MODE:FREQ 1000　　/*设置信号源调制波频率 1KHz */
:DDS:MODE:FREQ?　　/*查询返回 1.00000e+03*/

3.14.11 :DDS:MODE:DEPThordeviation

命令格式

:DDS:MODE:DEPThordeviation <value>
:DDS:MODE:DEPThordeviation?

功能描述

设置或查询信号源调制时偏差或深度。

参数

无。

说明

无。

返回格式

调制类型为 AM 时查询返回调制深度的值。
调制类型为 FM 时查询返回偏差。

举例

调制类型为 AM
:DDS:MODE:DEPThordeviation 50　　/*设置调制深度为 50*/
:DDS:MODE:DEPThordeviation?　　/*查询返回 50*/
调制类型为 FM
:DDS:MODE:DEPThordeviation 1000　　/*设置偏差为 1KHz*/
:DDS:MODE:DEPThordeviation?　　/*查询返回 1000*/

3.14.12 :DDS:BURSt:SWITch

命令格式

:DDS:BURSt:SWITch <bool>
:DDS:BURSt:SWITch?

功能描述

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

设置或查询信号源猝发状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<bool>	实型	{{1|ON}|{0|OFF}}	ON

说明

无。

返回格式

查询返回 ON，OFF。

举例

:DDS:BURSt:SWITch ON /*打开信号源猝发*/
:DDS:BURSt:SWITch? /*查询返回 ON */

3.14.13 :DDS:BURSt:TYPE

命令格式

:DDS:BURSt:TYPE <type>
:DDS:BURSt:TYPE?

功能描述

设置或查询信号源猝发类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	实型	{N_CYCLE|GATE}	N_CYCLE

说明

无。

返回格式

查询返回 N_CYCLE，GATE。

举例

:DDS:BURSt:TYPE N_CYCLE /*设置猝发类型为 N_CYCLE*/
:DDS:BURSt:TYPE? /*查询返回 N_CYCLE*/

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

3.14.14 :DDS:BURSt:CNT

命令格式

:DDS:BURSt:CNT <cnt>
:DDS:BURSt:CNT?

功能描述

设置或查询信号源信号周期个数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	实型	0-1024	0

说明

无。

返回格式

查询返回整数。

举例

:DDS:BURSt:CNT 2 /*设置周期个数为 2*/
:DDS:BURSt:CNT? /*查询返回 2 */

3.14.15 :DDS:BURSt:SRC

命令格式

:DDS:BURSt:SRC <src>
:DDS:BURSt:SRC?

功能描述

设置或查询信号源猝发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<src>	实型	{EXT|MANU}	-

说明

无。

返回格式

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

查询返回 EXT，MANU。

举例

```
:DDS:BURSt:SRC EXT          /*设置猝发源为外部*/
:DDS:BURSt:SRC?             /*查询返回 EXT*/
```

3.14.16 :DDS:BURSt:SLOPE

命令格式

```
:DDS:BURSt:SLOPE <slope>
:DDS:BURSt:SLOPE?
```

功能描述

设置或查询信号源猝发边沿。

参数

名称	类型	范围	默认值
<slope>	实型	{RAISING| FALLING}	-

说明

无。

返回格式

查询返回 RAISING，FALLING。

举例

```
:DDS:BURSt:SLOPE FALLING      /*设置猝发边沿为下降沿*/
:DDS:BURSt:SLOPE?             /*查询返回 FALLING */
```

3.14.17 :DDS:BURSt:GATE:POLArity

命令格式

```
:DDS:BURSt:GATE:POLArity <slope>
:DDS:BURSt:GATE:POLArity?
```

功能描述

设置或查询信号源猝发门控极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<slope>	实型	{POSITIVE|NEGATIVE}	-

说明

无。

返回格式

查询返回 POSITIVE，NEGATIVE。

举例

```
:DDS:BURSt:GATE:POLArity NEGATIVE        /*设置门控极性为负*/
:DDS:BURSt:GATE:POLArity?                /*查询返回 NEGATIVE*/
```

3.14.18 :DDS:BURSt:TRIGger

命令格式

:DDS:BURSt:TRIGger

功能描述

下发一次信号源猝发一次。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

3.14.19 :DDS:ARB:DAC16:BIN

命令格式

:DDS:ARB:DAC16:BIN

功能描述

下载波形数据，<binary_block_data>表示要下载二进制数据，<binary_block_data>

版权所有©青岛汉泰电子有限公司

是以#号开头的二进制数据块，“#508192”二进制数据，“#”之后的“5”表示有 5 个字符表示数据长度信息，“8192”表示有 8192 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。
注：任意波波形点的个数必须是 4096 个。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。



地址：山东省青岛市高新区宝源路 780 号，联东 U 谷 35 号楼

总机：400-036-7077

电邮：service@hantek.com

电话：0532-55678770, 55678772, 55678773

邮编：266000

官网：www.hantek.com

青岛汉泰电子有限公司