

RIGOL

编程手册

RSA5000 系列实时频谱分析仪

**2018 年 1 月 26 日
RIGOL TECHNOLOGIES, INC.**

保证和声明

版权

© 2017 苏州普源精电科技有限公司

商标信息

RIGOL 是苏州普源精电科技有限公司的注册商标。

文档编号

PGD20002-1110

软件版本

00.01.00

软件升级可能更改或增加产品功能，请关注 **RIGOL** 网站获取最新版本手册或联系 **RIGOL** 升级软件。

声明

- 本公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- 本公司保留改变规格及价格的权利。
- 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，**RIGOL** 概不负责。
- 未经 **RIGOL** 事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分

产品认证

RIGOL 认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准及 ISO9001:2008 标准和 ISO14001:2004 标准，并进一步认证本产品符合其它国际标准组织成员的相关标准。

联系我们

如您在使用此产品或本手册的过程中有任何问题或需求，可与 **RIGOL** 联系：

电子邮箱：service@rigol.com

网址：www.rigol.com

文档概述

本手册用于指导用户使用 SCPI 命令通过 USB、LAN 接口编程控制 **RIGOL** RSA5000 系列频谱分析仪。

文档的主要内容：

第 1 章 编程概述

本章介绍如何建立频谱仪与计算机之间的远程通信，远程控制方法，SCPI 命令的命令格式、符号说明、参数类型以及缩写规则。

第 2 章 命令系统

本章逐条介绍 RSA5000 系列各命令的格式、功能、参数以及使用说明等。

第 3 章 编程实例

本章给出如何使用 Visual C++、Visual Basic 以及 LabVIEW 等开发工具编程控制 RSA5000。

提示

本手册的最新版本可登陆**RIGOL**官网（www.rigol.com）进行下载。

文档的格式约定：

1. 按键：

本手册中通常用“文本框+文字（加粗）”表示前面板上的一个按键，如 **FREQ** 表示**FREQ**键。

2. 菜单：

本手册通常用“字符底纹+文字（加粗）”表示一个菜单，如 **中心频率** 表示**FREQ**功能键的中心频率菜单。

3. 连接器：

本手册中通常用“方括号+文字（加粗）”表示前面板或后面板上的一个连接器，如 **[Gen Output 50Ω]**。

4. 操作步骤：

本手册中通常用箭头“→”表示下一步操作，如 **FREQ** → **中心频率** 表示按下前面板上的 **FREQ** 功能键后再按 **中心频率** 菜单软键。

文档的内容约定：

RSA5000系列频谱分析仪包含以下型号。如无特殊说明，本手册以RSA5065-TG为例说明RSA5000系列各命令的使用方法。

型号	频率范围	跟踪源
RSA5065	9 kHz 至 6.5 GHz	无
RSA5032	9 kHz 至 3.2 GHz	无
RSA5065-TG	9 kHz 至 6.5 GHz	6.5 GHz
RSA5032-TG	9 kHz 至 3.2 GHz	3.2 GHz

目录

保证和声明.....	I
文档概述.....	II
第 1 章 编程概述.....	1-1
建立远程通信	1-2
远程控制方法	1-3
SCPI 命令简介	1-4
命令格式	1-4
符号说明	1-4
参数类型	1-5
命令缩写	1-5
第 2 章 命令系统.....	2-1
:CALCulate 命令子系统.....	2-2
:CALCulate:BANDwidth BWIDth:NDB	2-4
:CALCulate:BANDwidth BWIDth:RESult?	2-4
:CALCulate:BANDwidth BWIDth:RLEFt?	2-5
:CALCulate:BANDwidth BWIDth:RRIGht?	2-5
:CALCulate:BANDwidth BWIDth[:STATe]	2-5
:CALCulate:LLINe:ALL:DELeTe	2-6
:CALCulate:LLINe:TEST	2-6
:CALCulate:LLINe<n>:AMPLitude:CMODE:RELative	2-7
:CALCulate:LLINe<n>:BUILd	2-7
:CALCulate:LLINe<n>:COPY	2-8
:CALCulate:LLINe<n>:DATA	2-8
:CALCulate:LLINe<n>:DELeTe	2-9
:CALCulate:LLINe<n>:DISPlay	2-9
:CALCulate:LLINe<n>:FAIL?	2-10
:CALCulate:LLINe<n>:FREQuency:CMODE:RELative	2-10
:CALCulate:LLINe<n>:MARGin	2-11
:CALCulate:LLINe<n>:MARGin:STATe	2-11
:CALCulate:LLINe<n>:TRACe	2-12
:CALCulate:LLINe<n>:TYPE	2-12
:CALCulate:MARKer:AOff	2-13
:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe]	2-13
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion	2-14
:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe	2-14
:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE	2-15
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT	2-15
:TRACe:MATH:PEAK:SORT	2-15
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout	2-16
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold	2-16
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE[:STATe]	2-17
:TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe	2-17
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold	2-17
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe	2-18
:CALCulate:MARKer:TABLE[:STATe]	2-18
:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe]	2-19
:CALCulate:MARKer<n>:CPSeArch[:STATe]	2-19
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime	2-20
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime:AUTO	2-20
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt[:STATe]	2-21
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:X?	2-22
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTion	2-22

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:LEFT	2-23
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:RIGHT	2-23
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN	2-24
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO	2-25
:CALCulate:MARKer<n>:LINEs[:STATe]	2-25
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:LEFT	2-26
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum[:MAX]	2-26
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:NEXT	2-27
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:RIGHT	2-27
:CALCulate:MARKer<n>:MINimum	2-28
:CALCulate:MARKer<n>:MODE	2-28
:CALCulate:MARKer<n>:PTPeak	2-29
:CALCulate:MARKer<n>:REFerence	2-29
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:CENTer	2-30
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELTA:CENTer	2-30
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELTA:SPAN	2-31
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:RLEVEL	2-31
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:START	2-32
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STEP	2-32
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STOP	2-33
:CALCulate:MARKer<n>:STATE	2-33
:CALCulate:MARKer<n>:TRACE	2-34
:CALCulate:MARKer<n>:TRACE:AUTO	2-34
:CALCulate:MARKer<n>:X	2-35
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout	2-36
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout:AUTO	2-36
:CALCulate:MARKer<n>:Y	2-37
:CALCulate:MARKer<n>:Z:POSition	2-38
:CALCulate:MATH	2-38
:CALCulate:NTData[:STATe]	2-39
:CALibration 命令子系统	2-40
:CALibration:[ALL]	2-40
:CALibration:AUTO	2-40
:CONFigure 命令子系统	2-41
:CONFigure?	2-41
:CONFigure:ACPower	2-42
:CONFigure:CNRatio	2-42
:CONFigure:DENSity	2-42
:CONFigure:DSPEctrogram	2-43
:CONFigure:EBWidth	2-43
:CONFigure:HDISt	2-43
:CONFigure:LPSTep	2-43
:CONFigure:MCHPower	2-44
:CONFigure:NORMal	2-44
:CONFigure:OBWidth	2-44
:CONFigure:PSGRam	2-45
:CONFigure:PSPepectrum	2-45
:CONFigure:PVT	2-45
:CONFigure:SANalyzer	2-45
:CONFigure:SPECTrogram	2-46
:CONFigure:TOI	2-46
:CONFigure:TPOwer	2-46
:COUPle 命令子系统	2-47
:COUPle	2-47
:DISPlay 命令子系统	2-48
:DISPlay:BACKlight	2-49
:DISPlay:ENABLE	2-49

:DISPlay:GRATicule[:STATe]	2-50
:DISPlay:HDMI[:STATe]	2-50
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:COUPle	2-51
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:PDIVision	2-51
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RLEVel	2-52
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RPOStion	2-52
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision	2-53
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>	2-54
:DISPlay:VIEW:DENSity:AADJust	2-54
:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear	2-55
:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes	2-55
:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue	2-56
:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue	2-56
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERStence	2-57
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERStence:INFinite	2-57
:DISPlay:VIEW[:SElect]	2-58
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:AADJust	2-59
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom	2-59
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE	2-60
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POStion	2-60
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence	2-61
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle	2-61
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SELection	2-62
:DISPlay:WINDow:SElect	2-63
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe	2-63
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe	2-64
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRLevel	2-64
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRPosition	2-65
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision	2-65
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel	2-66
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet	2-66
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing	2-67
:FETCh 命令子系统	2-68
:FETCh:ACPower?	2-69
:FETCh:ACPower:LOWer?	2-69
:FETCh:ACPower:MAIN?	2-70
:FETCh:ACPower:UPPer?	2-70
:FETCh:CNRatio?	2-71
:FETCh:CNRatio:CARRier?	2-71
:FETCh:CNRatio:CNRatio?	2-72
:FETCh:CNRatio:NOISe?	2-72
:FETCh:EBWidth?	2-73
:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?	2-73
:FETCh:HARMonics:AMPLitude? <n>	2-74
:FETCh:HARMonics[:DISTortion]?	2-74
:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?	2-75
:FETCh:HARMonics:FREQuency? <n>	2-75
:FETCh:HARMonics:FUNDamental?	2-76
:FETCh:OBWidth?	2-76
:FETCh:OBWidth:OBWidth?	2-77
:FETCh:OBWidth:OBWidth:FERRor?	2-77
:FETCh:SANalyzer<n>?	2-78
:FETCh:TOIntercept?	2-78
:FETCh:TOIntercept:IP3?	2-79
:FETCh:TPOWER?	2-79
:FORMat 命令子系统	2-80
:FORMat:BORDER	2-80

:FORMat[:TRACe][:DATA]	2-81
IEEE 488.2 公用命令	2-82
*CLS	2-83
*ESE	2-83
*ESR?	2-84
*IDN?	2-84
*OPC	2-85
*RCL	2-85
*RST	2-85
*SAV	2-86
*SRE	2-86
*STB?	2-87
*TRG	2-87
*TST?	2-87
*WAI	2-87
:INITiate 命令子系统	2-88
:INITiate:CONTinuous	2-88
:INITiate[:IMMediate]	2-88
:INSTrument 命令子系统	2-89
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer	2-89
:INSTrument:DEFault	2-89
:INSTrument:NSElect	2-90
:INSTrument[:SElect]	2-90
:MMEMory 命令子系统	2-91
:MMEMory:DELeTe	2-91
:MMEMory:LOAD:FMT	2-92
:MMEMory:LOAD:LIMit	2-92
:MMEMory:LOAD:STATe	2-93
:MMEMory:LOAD:TRACe	2-93
:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA	2-94
:MMEMory:MOVE	2-94
:MMEMory:STORe:LIMit	2-95
:MMEMory:STORe:MTABle	2-95
:MMEMory:STORe:PTABle	2-96
:MMEMory:STORe:RESults	2-96
:MMEMory:STORe:SCReen	2-97
:MMEMory:STORe:STATe	2-97
:MMEMory:STORe:TRACe	2-98
:MMEMory:STORe:TRACe:DATA	2-98
:OUTPut 命令子系统	2-99
:OUTPut[:EXTeRnal][:STATe]	2-99
:READ 命令子系统	2-100
:READ:ACPower?	2-101
:READ:ACPower:LOWer?	2-101
:READ:ACPower:MAIN?	2-101
:READ:ACPower:UPPer?	2-102
:READ:CNRatio?	2-102
:READ:CNRatio:CARRier?	2-102
:READ:CNRatio:CNRatio?	2-103
:READ:CNRatio:NOISe?	2-103
:READ:EBWidth?	2-103
:READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?	2-104
:READ:HARMonics:AMPLitude? <n>	2-104
:READ:HARMonics[:DISToRtion]?	2-105
:READ:HARMonics:FREQuency:ALL?	2-105
:READ:HARMonics:FREQuency? <n>	2-105
:READ:HARMonics:FUNDamental?	2-106

:READ:OBWidth?	2-106
:READ:OBWidth:OBWidth?	2-106
:READ:OBWidth:OBWidth:FERRor?	2-107
:READ:SANalyzer<n>?	2-107
:READ:TOIntercept?	2-108
:READ:TOIntercept:IP3?	2-108
:READ:TPOWER?	2-109
[[:SENSe]]命令子系统	2-110
[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNT	2-113
[:SENSe]:ACPower:AVERage[:STATe]	2-113
[:SENSe]:ACPower:AVERage:TCONtrol	2-114
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:ACHannel	2-114
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:INTEgration	2-115
[:SENSe]:ACPower:CSPacing	2-115
[:SENSe]:ACQuisition:TIME	2-116
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:AUTO	2-117
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime	2-117
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO	2-118
[:SENSe]:AVERage:COUNT	2-118
:TRACe:AVERage:COUNT	2-118
[:SENSe]:AVERage:COUNT:CURRent?	2-119
:TRACe:AVERage:COUNT:CURRent?	2-119
[:SENSe]:AVERage:TYPE	2-119
:TRACe<n>:AVERage:TYPE	2-119
[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO	2-120
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:EMIFilter:STATe	2-120
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth[:RESolution]	2-121
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth[:RESolution]:AUTO	2-122
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth[:RESolution]:SElect	2-122
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth[:RESolution]:SElect:AUTO[:STATe]	2-123
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:SHAPE	2-124
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:VIDeo	2-124
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:VIDeo:AUTO	2-125
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:VIDeo:RATio	2-125
[:SENSe]:BANDwidth BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO	2-126
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNT	2-127
[:SENSe]:CNRatio:AVERage[:STATe]	2-127
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:TCONtrol	2-128
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:INTEgration	2-129
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:NOISe	2-129
[:SENSe]:CNRatio:OFFSet	2-130
:INPut:IMPedance	2-130
[:SENSe]:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude]	2-130
[:SENSe]:CORRection:SA[:RF]:GAIN	2-131
[:SENSe]:DEMod	2-132
[:SENSe]:DEMod:GAIN:AUTO	2-132
[:SENSe]:DEMod:GAIN:INCRement	2-133
[:SENSe]:DEMod:STATe	2-134
[:SENSe]:DETector:TRACe:PVTime	2-134
[:SENSe]:DETector[:FUNCTION]	2-135
[:SENSe]:DETector:TRACe<n>	2-135
[:SENSe]:DETector:TRACe<n>:AUTO	2-136
[:SENSe]:EBWidth:AVERage:COUNT	2-136
[:SENSe]:EBWidth:AVERage[:STATe]	2-137
[:SENSe]:EBWidth:AVERage:TCONtrol	2-137
[:SENSe]:EBWidth:FREQuency:SPAN	2-138
[:SENSe]:EBWidth:MAXHold:STATe	2-139

[:SENSe]:EBWidth:XDB	2-139
[:SENSe]:FREQuency:CEnter	2-140
[:SENSe]:FREQuency:CEnter:STEP:AUTO	2-140
[:SENSe]:FREQuency:CEnter:STEP[:INCRement]	2-141
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet	2-141
[:SENSe]:FREQuency:SPAN	2-142
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio	2-143
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO	2-143
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL	2-144
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious	2-144
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO	2-144
[:SENSe]:FREQuency:STARt	2-144
[:SENSe]:FREQuency:STOP	2-145
[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate	2-145
[:SENSe]:HDISt:AVERAge:COUNT	2-146
[:SENSe]:HDISt:AVERAge[:STATe]	2-146
[:SENSe]:HDISt:AVERAge:TCONtrol	2-147
[:SENSe]:HDISt:NUMBers	2-147
[:SENSe]:HDISt:TIME	2-148
[:SENSe]:MCHPower:AVERAge:COUNT	2-149
[:SENSe]:MCHPower:AVERAge[:STATe]	2-149
[:SENSe]:MCHPower:AVERAge:TCONtrol	2-150
[:SENSe]:OBWidth:AVERAge:COUNT	2-150
[:SENSe]:OBWidth:AVERAge[:STATe]	2-151
[:SENSe]:OBWidth:AVERAge:TCONtrol	2-151
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN	2-152
[:SENSe]:OBWidth:MAXHold:STATe	2-153
[:SENSe]:OBWidth:PERCent	2-153
[:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation	2-154
[:SENSe]:POWER[:RF]:ATTenuation:AUTO	2-154
[:SENSe]:POWER[:RF]:GAIN[:STATe]	2-155
[:SENSe]:POWER[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]	2-155
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPDown	2-156
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPUp	2-156
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ	2-157
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch[:STATe]	2-157
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ	2-158
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch[:STATe]	2-159
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MAXHold[:STATe]	2-159
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKAmp?	2-160
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKFreq?	2-160
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PF?	2-161
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PFSWitch[:STATe]	2-161
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:RESet	2-162
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:SIGNAL	2-162
[:SENSe]:SWEep:POINts	2-163
[:SENSe]:SWEep:TIME	2-163
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO	2-164
[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO:RULEs	2-164
[:SENSe]:TOI:AVERAge:COUNT	2-165
[:SENSe]:TOI:AVERAge[:STATe]	2-165
[:SENSe]:TOI:AVERAge:TCONtrol	2-166
[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN	2-167
[:SENSe]:TPOWER:AVERAge:COUNT	2-167
[:SENSe]:TPOWER:AVERAge[:STATe]	2-168
[:SENSe]:TPOWER:AVERAge:TCONtrol	2-168
[:SENSe]:TPOWER:LLIMit	2-169
[:SENSe]:TPOWER:MODE	2-170

[:SENSe]:TPOWer:RLIMit	2-171
:SOURce 命令子系统	2-172
:SOURce:CORRection:OFFSet	2-172
:SOURce[:EXTeRnal]:POWeR[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	2-173
:SOURce:TRACe:REFeRence:STATe	2-173
:SOURce:TRACe:STORref	2-174
:STATus 命令子系统	2-175
:STATus:OPERation:CONDition?	2-176
:STATus:OPERation:ENABle	2-176
:STATus:OPERation[:EVENT]?	2-177
:STATus:PRESet	2-177
:STATus:QUEStionable:CONDition?	2-177
:STATus:QUEStionable:ENABle	2-178
:STATus:QUEStionable[:EVENT]?	2-179
:SYSTem 命令子系统	2-180
:SYSTem:BEEPer:STATe	2-181
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:APPLy	2-181
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:AUToip:STATe	2-181
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DHCP:STATe	2-182
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:ADDReSS	2-183
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNS:AUTO[:STATe]	2-183
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSBack	2-184
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSPreferred	2-185
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSServer	2-185
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:GATeway	2-186
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:SUBMask	2-186
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MANuip:STATe	2-187
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MDNS:STATe	2-188
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESet	2-188
:SYSTem:CONFIgure:INFormation?	2-188
:SYSTem:DATE	2-189
:SYSTem:FSWitch[:STATe]	2-190
:SYSTem:LANGuage	2-190
:SYSTem:LKEY	2-191
:SYSTem:OPTion:STATe?	2-191
:SYSTem:PON:TYPE	2-192
:SYSTem:PRESet	2-192
:SYSTem:PRESet:SAVE	2-192
:SYSTem:PRESet:TYPE	2-193
:SYSTem:PRESet:USER:SAVE	2-193
:SYSTem:SCPI:DISPlay	2-194
:SYSTem:SHOW	2-194
:SYSTem:TIME	2-195
:TRACe 命令子系统	2-196
:TRACe:CLEar:ALL	2-196
:TRACe[:DATA]	2-197
:TRACe:MATH:A	2-198
:TRACe:MATH:B	2-199
:TRACe:MATH:CONSt	2-199
:TRACe:MATH:PEAK[:DATA]?	2-200
:TRACe:MATH:PEAK:POINts?	2-200
:TRACe:MATH:REFeRence	2-200
:TRACe:MATH:STATe	2-201
:TRACe:MATH:TYPE	2-201
:TRACe:PRESet:ALL	2-202
:TRACe<n>:DISPlay:STATe	2-202
:TRACe<n>:MODE	2-203

:TRACe<n>:TYPE	2-203
:TRACe<n>:UPDate:STATe	2-204
:TRIGger 命令子系统	2-205
:TRIGger[:SEquence]:ATRigger	2-206
:TRIGger[:SEquence]:ATRigger:STATe	2-206
:TRIGger[:SEquence]:EXternal<n>:DElay	2-207
:TRIGger[:SEquence]:EXternal<n>:DElay:STATe	2-207
:TRIGger[:SEquence]:EXternal<n>:SLOPe	2-208
:TRIGger[:SEquence]:FMT:APTRigger	2-209
:TRIGger[:SEquence]:FMT:CRITeria	2-209
:TRIGger[:SEquence]:FMT:DElay	2-210
:TRIGger[:SEquence]:FMT:DElay:STATe	2-210
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK	2-211
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:EDIT	2-212
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:RELative:AMPLitude	2-212
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:RELative:FREQuency	2-213
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK<n>:BUILd	2-214
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK<n>:DATA	2-214
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK<n>:DElete	2-215
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK<n>:NEW	2-215
:TRIGger[:SEquence]:HOLDoff	2-215
:TRIGger[:SEquence]:HOLDoff:STATe	2-216
:TRIGger[:SEquence]:SOURce	2-217
:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:DElay	2-217
:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:DElay:STATe	2-218
:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:LEVel	2-218
:TRIGger[:SEquence]:VIDeo:SLOPe	2-219
:TRIGger2:MODE	2-220
:UNIT 命令子系统	2-221
:UNIT:POWer	2-221
第 3 章 编程实例	3-1
编程说明	3-2
编程准备	3-2
Visual C++ 6.0 编程实例	3-3
Visual Basic 6.0 编程实例	3-11
LabVIEW 2010 编程实例	3-15
Linux 编程实例	3-19
Linux 编程准备	3-19
Linux 编程步骤	3-22
第 4 章 附录	4-1
附录 A: 默认设置	4-1
附录 B: 保修概要	4-6

第1章 编程概述

本章介绍如何建立频谱仪与计算机之间的远程通信、远程控制方法以及 SCPI 命令的命令格式、符号说明、参数类型以及缩写规则。

本章主要内容：

- ◆ [建立远程通信](#)
- ◆ [远程控制方法](#)
- ◆ [SCPI 命令简介](#)

建立远程通信

RSA5000 系列频谱仪可通过 USB、LAN 接口与 PC 进行通信。下面将详细介绍如何使用 Ultra Sigma 软件通过 USB 接口对频谱仪进行远程控制。

操作步骤：

1. 安装 Ultra Sigma

登陆 **RIGOL** 官网（www.rigol.com）下载 Ultra Sigma，然后按照安装向导进行安装。

2. 连接并配置仪器的接口参数

RSA5000 支持 USB、LAN 两种通信接口。

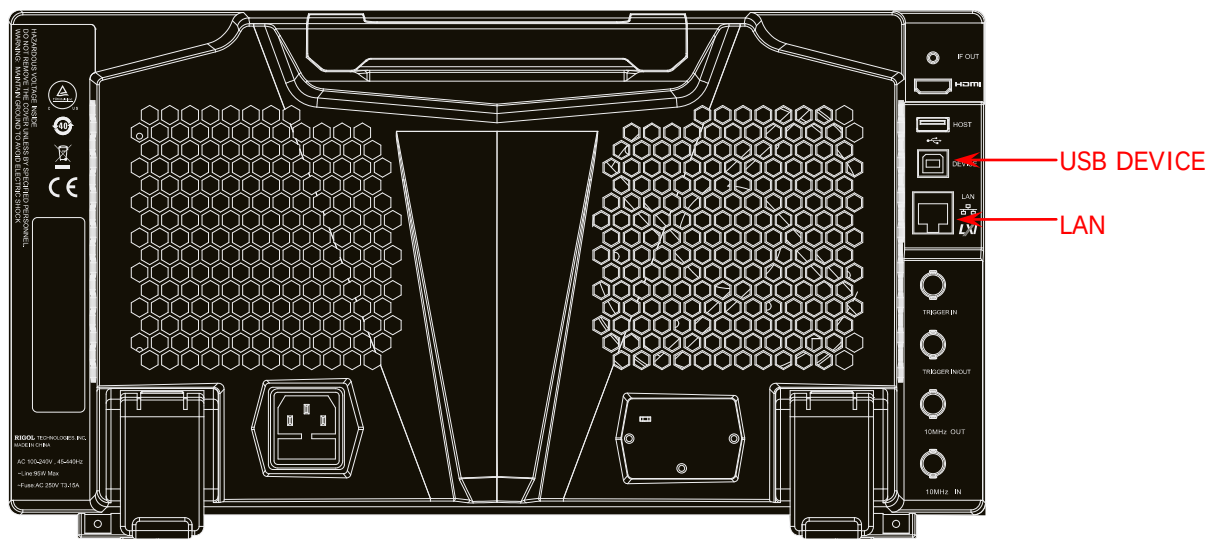


图 1-1 RSA5000 通信接口

(1) 使用 USB 接口：

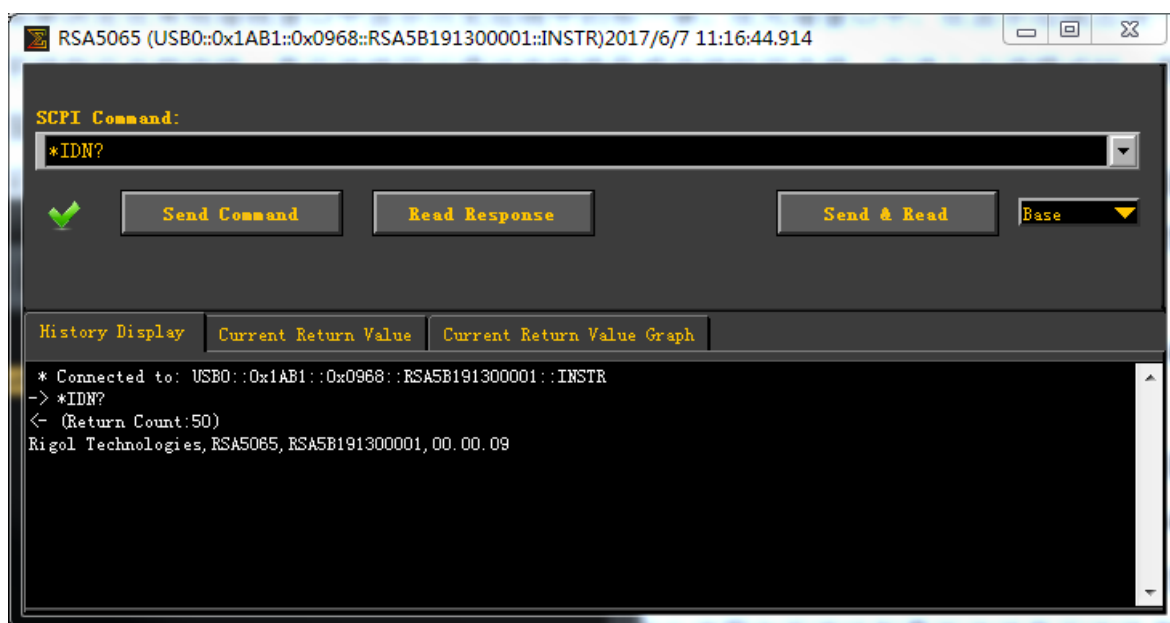
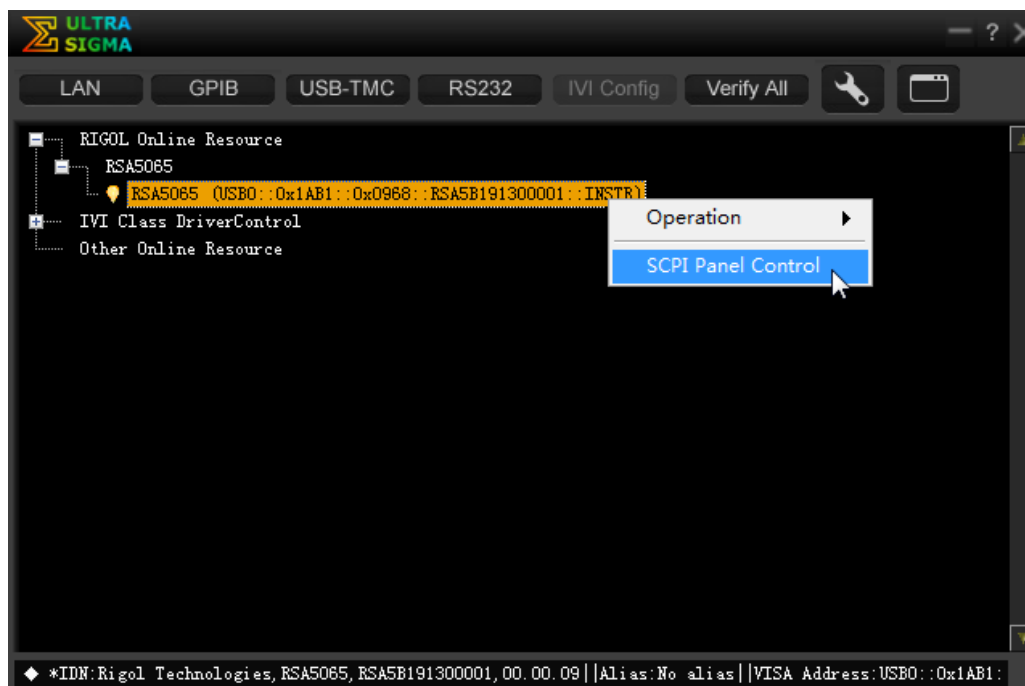
使用 USB 数据线连接 RSA5000 后面板 USB DEVICE 接口和计算机的 USB HOST 接口。

(2) 使用 LAN 接口：

- 确保您的计算机已经接入局域网。
- 确认您的局域网是否支持 DHCP 或自动 IP 模式。若不支持，您需要获取可用的网络接口参数，包括 IP 地址、子网掩码、默认网关和 DNS。
- 使用网线将 RSA5000 接入局域网。
- 按 **System** → **接口设置** → **网口**，配置仪器的 IP 地址、子网掩码、默认网关和域名服务器。

3. 验证连接是否成功

运行 Ultra Sigma，搜索资源并右击资源名称，在弹出的菜单中选择“SCPI Panel Control”。在弹出的 SCPI 控制面板中输入正确的命令并点击 **Send Command**、**Read Response** 或者 **Send&Read** 以验证连接是否成功，如下图所示（以 USB 接口为例）。



远程控制方法

1. 用户自定义编程

用户可以使用本手册第 2 章所列的 SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments）命令在 LabVIEW 和 Visual C++ 等开发环境中编程控制 RSA5000，详见本手册第 4 章的介绍。

2. 使用 PC 软件发送 SCPI 命令

用户可以直接使用 PC 软件发送命令对 RSA5000 进行远程控制。推荐使用 **RIGOL** 提供的 PC 软件 Ultra Sigma。登录 **RIGOL** 官网（www.rigol.com）下载该软件。

SCPI 命令简介

SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments，即可编程仪器标准命令集）是一种建立在现有标准 IEEE488.1 和 IEEE 488.2 基础上，并遵循了 IEEE754 标准中浮点运算规则、ISO646 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。本节简介 SCPI 命令的格式、符号、参数和缩写规则。

命令格式

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

例如：

```
:CALCulate:BANDwidth:NDB <rel_ampl>  
:CALCulate:BANDwidth:NDB?
```

CALCulate 是命令的根关键字，BANDwidth 和 NDB 分别是第二级、第三级关键字。命令行以冒号“:”开始，同时将各级关键字分开，<rel_ampl>表示可设置的参数；问号“?”表示查询；命令:CALCulate:BANDwidth:NDB 和参数<rel_ampl>之间用空格分开。

在一些带多个参数的命令中，通常用逗号“,”分隔各个参数，例如：

```
:SYSTem:DATE <year>,<month>,<day>
```

符号说明

下面四种符号不是 SCPI 命令中的内容，不随命令发送，但是通常用于辅助说明命令中的参数。

1. 大括号 { }

大括号中的参数是可选项，可以不设置，也可以设置一次或多次。

2. 竖线 |

竖线用于分隔多个参数选项，发送命令时必须选择其中一个参数。例如：

```
:CALCulate:MARKer<n>:LINEs[:STATE] OFF|ON|0|1 命令中，可选择的命令参数为“OFF”、“ON”、“0”或“1”。
```

3. 方括号 []

方括号中的内容（命令关键字）是可省略的。如果省略关键字，该关键字将被设置为默认值。例如：

对于[:SENSe]:POWeR[:RF]:ATTenuation?命令，发送下面四条命令的效果是一样的：

```
:POWeR:ATTenuation?  
:POWeR:RF:ATTenuation?  
:SENSe:POWeR:ATTenuation?  
:SENSe:POWeR:RF:ATTenuation?
```

4. 三角括号 < >

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。例如：

以:SENSe:FREQuency:CENTer 1000 的形式发送[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>命令。

参数类型

本手册介绍的命令中所含的参数可以分为以下 6 种类型：布尔型、关键字、整型、连续实型、离散型、ASCII 字符串。

1. 布尔型

参数取值为“OFF”（0）或“ON”（1）。

2. 关键字

参数取值为所列举的值。

3. 整型

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

4. 连续实型

除非另有说明，参数在有效值范围内按精度要求（通常默认精度为小数点以后取九位有效值）可以任意进行取值。

5. 离散型

参数只能取指定的数值，并且这些数值不是连续的。

6. ASCII 字符串

参数取值为 ASCII 字符的组合。

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；也可采用命令缩写形式，仅输入命令格式中的所有大写字母，例如：

:CALCulate:BANDwidth:NDB? 可缩写成：:CALC:BAND:NDB?或:calc:band:ndb?

第2章 命令系统

本章逐条介绍 RSA5000 系列频谱分析仪的命令系统。

本章主要内容：

- ◆ [:CALCulate 命令子系统](#)
- ◆ [:CALibration 命令子系统](#)
- ◆ [:CONFigure 命令子系统](#)
- ◆ [:COUPle 命令子系统](#)
- ◆ [:DISPlay 命令子系统](#)
- ◆ [:FETCh 命令子系统](#)
- ◆ [:FORMat 命令子系统](#)
- ◆ [IEEE 488.2 公用命令](#)
- ◆ [:INITiate 命令子系统](#)
- ◆ [:INSTrument 命令子系统](#)
- ◆ [:MMEMory 命令子系统](#)
- ◆ [:OUTPut 命令子系统](#)
- ◆ [:READ 命令子系统](#)
- ◆ [\[:SENSe\]命令子系统](#)
- ◆ [:SOURce 命令子系统](#)
- ◆ [:STATus 命令子系统](#)
- ◆ [:SYSTem 命令子系统](#)
- ◆ [:TRACe 命令子系统](#)
- ◆ [:TRIGger 命令子系统](#)
- ◆ [:UNIT 命令子系统](#)

说明：

1. 本命令集中有关高级测量的相关命令仅适用于已安装相关选件的 RSA5000，具体请见每个子命令系统中的说明。
2. 本命令集中有关跟踪源的相关命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG，并且仅在 GPSA 模式下有效。
3. 在本命令集中，如无特殊说明，所查询功能对应的选件未安装时，将返回“N/A”（不含引号），而当所查询的功能未开启或者类型不匹配时，则返回“Error”（不含引号）。
4. 本手册以 RSA5065 为例说明命令中各参数的范围。

:CALCulate 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:NDB](#)
- ◆ [:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RESult?](#)
- ◆ [:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RLEFt?](#)
- ◆ [:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RRIGHt?](#)
- ◆ [:CALCulate:BANDwidth|BWIDth\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe:ALL:DELeTe](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe:TEST](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:AMPLitude:CMODE:RELative](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:BUILd](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:COPY](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:DATA](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:DELeTe](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:DISPlay](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:FAIL?](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:FREQuency:CMODE:RELative](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:MARGin](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:MARGin:STATe](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:TRACe](#)
- ◆ [:CALCulate:LLINe<n>:TYPE](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:AOff](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:COUPle\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:PEAK:SORT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:TABLE\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer:TRCKing\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:CPSearch\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime:AUTO](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt\[:STATe\]](#)

- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:X?](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FUNctIon](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FUNctIon:BAND:LEFT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FUNctIon:BAND:RIGHT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FUNctIon:BAND:SPAN](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:FUNctIon:BAND:SPAN:AUTO](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:LINes\[:STATe\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:LEFT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum\[:MAX\]](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:NEXT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:RIGHT](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MINimum](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:MODE](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:PTPeak](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:REFerence](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:CENTer](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:DELTA:CENTer](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:DELTA:SPAN](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:RLEVel](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:START](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:STEP](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>\[:SET\]:STOP](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:STATe](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:TRACe](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:TRACe:AUTO](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:X](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:X:READout](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:X:READout:AUTO](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:Y](#)
- ◆ [:CALCulate:MARKer<n>:Z:POSition](#)
- ◆ [:CALCulate:MATH](#)
- ◆ [:CALCulate:NTData\[:STATe\]](#)

:CALCulate:BANDwidth | BWIDth:NDB

命令格式

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:NDB <rel_ampl>
:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:NDB?

功能描述

设置 N dB 带宽测量时 N 的值。
查询 N dB 带宽测量时 N 的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	-140 dB 至 -0.01 dB	-3.01 dB

说明

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

返回格式

查询以科学计数形式返回 N 值。

举例

下面的命令设置 N 的值为 -4。
:CALCulate:BANDwidth:NDB -4
:CALCulate:BWIDth:NDB -4

下面的查询返回 -4.000000e+00。
:CALCulate:BANDwidth:NDB?
:CALCulate:BWIDth:NDB?

:CALCulate:BANDwidth | BWIDth:RESult?

命令格式

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RESult?

功能描述

查询 N dB 带宽的测量结果，单位为 Hz。

说明

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

返回格式

以科学计数形式返回带宽数值（单位为 Hz）。
若没有查找到当前光标左、右与其峰值幅度相差 N dB 的两个频点，返回 -1.000000000e+02。

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RLEFt?

命令格式

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RLEFt?

功能描述

查询当前光标左边与其峰值幅度相差 N dB 的频点对应的频率值。

说明

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

返回格式

以科学计数形式返回频率值（单位为 Hz）。

若没有查找到当前光标左边与其峰值幅度相差 N dB 的频点，返回-1.000000000e+02。

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RRIGht?

命令格式

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth:RRIGht?

功能描述

查询当前光标右边与其峰值幅度相差 N dB 的频点对应的频率值。

说明

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

返回格式

以科学计数形式返回频率值（单位为 Hz）。

若没有查找到当前光标右边与其峰值幅度相差 N dB 的频点，返回-1.000000000e+02。

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth[:STATe]

命令格式

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth [:STATe] OFF|ON|0|1

:CALCulate:BANDwidth|BWIDth [:STATe]?

功能描述

打开或关闭 N dB 带宽测量功能

查询 N dB 带宽测量功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 N dB 带宽测量功能。
:CALCulate:BANDwidth:STATe ON 或 :CALCulate:BANDwidth:STATe 1
:CALCulate:BWIDth:STATe ON 或 :CALCulate:BWIDth:STATe 1

下面的查询返回 1。
:CALCulate:BANDwidth:STATe?
:CALCulate:BWIDth:STATe?

:CALCulate:LLINe:ALL:DELeTe

命令格式
:CALCulate:LLINe:ALL:DELeTe

功能描述
删除所有限制线数据。

:CALCulate:LLINe:TEST

命令格式
:CALCulate:LLINe:TEST OFF|ON|0|1
:CALCulate:LLINe:TEST?

功能描述
打开或关闭限制线测试功能。
查询限制线测试功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式
查询返回 0 或 1。

举例
下面的命令关闭限制线测试功能。
:CALCulate:LLINe:TEST OFF 或 :CALCulate:LLINe:TEST 0

下面的查询返回 0。
:CALCulate:LLINe:TEST?

:CALCulate:LLINe<n>:AMPLitude:CMODE:RELative

命令格式

```
:CALCulate:LLINe<n>:AMPLitude:CMODE:RELative OFF|ON|0|1
:CALCulate:LLINe<n>:AMPLitude:CMODE:RELative?
```

功能描述

打开或关闭所选限制线数据点与参考电平的耦合功能。
查询所选限制线数据点与参考电平的耦合功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

OFF|0: 关闭耦合功能, 即 **X 轴类型** 选择“固定”, 当前限制线编辑点的幅度不受参考电平影响。
ON|1: 打开耦合功能, 即 **X 轴类型** 选择“相对”, 当前限制线编辑点的幅度为该点相对于当前参考电平的差值, 此时, 若参考电平改变, 则当前编辑点位置随之上下移动。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令关闭限制线 2 中数据点与参考电平的耦合功能。

```
:CALCulate:LLINe2:AMPLitude:CMODE:RELative OFF 或 :CALCulate:LLINe2:AMPLitude:CMODE:RELative
0
```

下面的查询返回 0。

```
:CALCulate:LLINe2:AMPLitude:CMODE:RELative?
```

:CALCulate:LLINe<n>:BUIld

命令格式

```
:CALCulate:LLINe<n>:BUIld TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6
```

功能描述

从选中的迹线构建限制线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——

举例

下面的命令从迹线 2 构建限制线 2。

```
:CALCulate:LLINe2:BUIld TRACE2
```

:CALCulate:LLINe<n>:COPY

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:COPY LLINE1|LLINE2|LLINE3|LLINE4|LLINE5|LLINE6

功能描述

将选中的限制线复制给当前限制线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	关键字	LLINE1 LLINE2 LLINE3 LLINE4 LLINE5 LLINE6	——

说明

如果选择被复制的限制线与当前限制线是同一个限制线，则不进行任何操作。

举例

下面的命令将限制线 1 复制给限制线 2。

:CALCulate:LLINe2:COPY LLINE1

:CALCulate:LLINe<n>:DATA

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:DATA <x>,<ampl>,<connect>{,<x>,<ampl>,<connect>}

:CALCulate:LLINe<n>:DATA?

功能描述

编辑一条限制线，并用 n 标记。

查询当前编辑的限制线数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	1
<x>	连续实型	0 Hz 至 6.5 GHz (X 轴表示频率) 0 us 至 6.5 ks (X 轴表示时间)	——
<ampl>	连续实型	-1000 dBm 至 1000 dBm	——
<connect>	离散型	0 1	0

说明

<x>: 频率或时间值，

<apml>: 幅度值，缺省单位为 dBm。同一个 X 值最多可有两个幅度值。

<connect>: 取值为 0 或 1。当取值为 1 时，表示当前点与前一个点相连接以确定限制线；取值为 0 时，表示当前点与前一个点不连接（断开）。第一个点的<connect>取值为 0。

返回格式

查询返回当前编辑的限制线数据。

举例

下面的命令编辑一条包含三个点的限制线，标记为限制线 2。

:CALCulate:LLINe2:DATA 50,100,0,100,150,1,200,200,1

下面的查询返回 50,100.000000,0,100,150.000000,1,200,200.000000,1。

:CALCulate:LLINe2:DATA?

:CALCulate:LLINe<n>:DELeTe**命令格式**

:CALCulate:LLINe<n>:DELeTe

功能描述

删除所选限制线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——

举例

下面的命令删除限制线 2。

:CALCulate:LLINe2:DELeTe

:CALCulate:LLINe<n>:DISPlay**命令格式**

:CALCulate:LLINe<n>:DISPlay OFF|ON|0|1

:CALCulate:LLINe<n>:DISPlay?

功能描述

打开或关闭所选限制线。

查询所选限制线的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	1
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开限制线 2。

:CALCulate:LLINe2:DISPlay ON 或 :CALCulate:LLINe2:DISPlay 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:LLINe2:DISPlay?

:CALCulate:LLINe<n>:FAIL?

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:FAIL?

功能描述

查询所选限制线与关联迹线的测试结果。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——

说明

若打开显示迹线与对应限制线的测试开关，并且对每一个显示的迹线都打开对应的限制线，则可通过该命令查询迹线测试是否通过。

返回格式

查询返回 0（表示通过）或 1（表示失败）。

:CALCulate:LLINe<n>:FREQuency:CMODE:RELative

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:FREQuency:CMODE:RELative OFF|ON|0|1

:CALCulate:LLINe<n>:FREQuency:CMODE:RELative?

功能描述

打开或关闭所选限制线数据点与中心频率的耦合功能。

查询所选限制线数据点与中心频率的耦合功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

OFF|0: 关闭耦合功能，即 **Y 轴类型** 选择“固定”，当前限制线编辑点的频率不受中心频率影响。

ON|1: 打开耦合功能，即 **Y 轴类型** 选择“相对”，当前限制线编辑点的频率为该点相对于当前中心频率的差值，此时，若中心频率改变，则当前编辑点位置随之左右移动。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令关闭限制线 2 中数据点与中心频率的耦合功能。

:CALCulate:LLINe2:FREQuency:CMODE:RELative OFF

或 :CALCulate:LLINe2:FREQuency:CMODE:RELative 0

下面的查询返回 0。

:CALCulate:LLINe2:FREQuency:CMODE:RELative?

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin**命令格式**

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin <rel_ampl>

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin?

功能描述

设置所选限制线的余量。

查询所选限制线的余量。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
<rel_ampl>	连续实型	-40 dB 至 0 dB	0 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回限制线余量。

举例

下面的命令设置限制线 2 的余量为 1 dB。

:CALCulate:LLINe2:MARGin 1 dB

下面的查询返回 1.000000e+00。

:CALCulate:LLINe2:MARGin?

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin:STATe**命令格式**

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:LLINe<n>:MARGin:STATe?

功能描述

打开或关闭所选限制线的余量。

查询所选限制线余量的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开限制线 2 的余量。

:CALCulate:LLINe2:MARGin:STATe ON 或 :CALCulate:LLINe2:MARGin:STATe 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:LLINe2:MARGin:STATe?

:CALCulate:LLINe<n>:TRACe

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:TRACe 1|2|3|4|5|6
:CALCulate:LLINe<n>:TRACe?

功能描述

设置当前限制线测试的迹线。
查询当前限制线测试的迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	离散型	1 2 3 4 5 6	见“说明”

说明

限制线 1 和 2：默认为迹线 1；
限制线 3 和 4：默认为迹线 2；
限制线 5 和 6：默认为迹线 3。

返回格式

查询返回 1、2、3、4、5 或 6。

举例

下面的命令设置限制线 3 测试迹线 2。
:CALCulate:LLINe3:TRACe 2

下面的查询返回 2。
:CALCulate:LLINe3:TRACe?

:CALCulate:LLINe<n>:TYPE

命令格式

:CALCulate:LLINe<n>:TYPE UPPer|LOWer
:CALCulate:LLINe<n>:TYPE?

功能描述

设置指定限制线的类型。
查询指定限制线的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	关键字	UPPer LOWer	见“说明”

说明

限制线 1、3、5 是上（UPPer）类型；限制线 2、4、6 是下（LOWer）类型。

返回格式

查询返回 UPPer 或 LOW。

举例

下面的命令设置限制线 2 为上类型。

```
:CALCulate:LLINe2:TYPE UPPer
```

下面的查询返回 UPP。

```
:CALCulate:LLINe2:TYPE?
```

:CALCulate:MARKer:AOff

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:AOff
```

功能描述

关闭所有打开的光标。

:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe] OFF|ON|0|1
```

```
:CALCulate:MARKer:COUPle[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭光标联动功能。

查询光标联动功能的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

打开光标联动，移动任一光标，其他光标则随之移动（关闭或固定光标模式除外）。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令关闭光标联动。

```
:CALCulate:MARKer:COUPle:STATe OFF 或 :CALCulate:MARKer:COUPle:STATe 0
```

下面的查询返回 0。

```
:CALCulate:MARKer:COUPle:STATe?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion

命令格式

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion <rel_ampl>

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion?

功能描述

设置峰值幅度，单位为 dB。

查询峰值幅度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	0 dB 至 100 dB	6 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回峰值幅度。

举例

下面的命令设置峰值幅度为 12 dB。

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion 12

下面的查询返回 1.200000e+01。

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion?

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe

命令格式

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

功能描述

打开或关闭峰值幅度功能。

查询峰值幅度功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开峰值幅度功能。

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion:STATe?

:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE

命令格式

:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE PARAmeter|MAXimum
:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?

功能描述

设置峰值搜索模式。
查询峰值搜索模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	PARAmeter MAXimum	MAXimum

说明

PARAmeter: 参数，查找迹线上满足搜索参数的峰值。

MAXimum: 最大值，查找迹线上的最大值。

该命令只对发送 [:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum\[:MAX\]](#) 对应的峰值搜索功能有效。下一峰值，右峰值，左峰值及最小搜索都是根据“参数”搜索峰值的。

返回格式

查询返回 PAR 或 MAX。

举例

下面的命令设置峰值搜索模式为参数。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE PARAmeter
```

下面的查询返回 PAR。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT :TRACe:MATH:PEAK:SORT

命令格式

:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT FREQuency|AMPLitude
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT?
:TRACe:MATH:PEAK:SORT FREQuency| AMPLitude
:TRACe:MATH:PEAK:SORT?

功能描述

设置峰值表数据显示的排序方法。
查询峰值表数据显示的排序方法。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	FREQuency AMPLitude	AMPLitude

说明

FREQuency: 表示频率升序。

AMPLitude: 表示幅度降序。

返回格式

查询返回 FREQ 或 AMPL。

举例

下面的命令设置峰值表数据按幅度降序排列。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT AMPLitude
:TRACe:MATH:PEAK:SORT AMPLitude
```

下面的查询返回 AMPL。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:SORT?
:TRACe:MATH:PEAK:SORT?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout ALL|GTDLine|LTDLine
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout?
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold NORMal|DLMore|DLLess
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold?
```

功能描述

设置显示峰值需满足的峰值标准。
查询显示峰值需满足的峰值标准。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	ALL GTDLine LTDLine NORMal DLMore DLLess	ALL

说明

ALL|NORMal: 表示显示所有满足峰值标准的峰值，并按峰值表排序方法显示。
GTDLine|DLMore: 表示显示所有满足幅度大于显示线峰值标准的峰值。
LTDLine|DLLess: 表示显示所有满足幅度小于显示线峰值标准的峰值。

返回格式

查询返回 ALL（NORM）、GTDL（DLM）或 LTDL（DLL）。

举例

下面的命令设置显示所有幅度大于显示线条件的峰值。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout GTDLine
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold DLMore
```

下面的查询返回 GTDL。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:READout?
下面的查询返回 DLM。
:TRACe:MATH:PEAK:THReshold?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE[:STATe] :TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE[:STATe]?
:TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe OFF|ON|0|1
:TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe?
```

功能描述

打开或关闭峰值表。
查询峰值表的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开峰值表。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:STATe 1
:TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe ON 或 :TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:TABLE:STATe?
:TRACe:MATH:PEAK:TABLE:STATe?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold?
```

功能描述

设置峰值门限，单位默认为 dBm。
查询峰值门限。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	-200 dBm 至 0 dBm	-90 dBm

返回格式

查询以科学计数形式返回峰值门限。

举例

下面的命令设置峰值门限值为-100 dBm。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold -100
```

下面的查询返回-1.000000e+02。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold?
```

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?
```

功能描述

打开或关闭峰值门限功能。
查询峰值门限功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开峰值门限功能。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold:STATe?
```

:CALCulate:MARKer:TABLE[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate:MARKer:TABLE[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:TABLE[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭光标表。
查询光标表的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令关闭光标表。

```
:CALCulate:MARKer:TABLE:STATe OFF 或 :CALCulate:MARKer:TABLE:STATe 0
```

下面的查询返回 0。

```
:CALCulate:MARKer:TABLE:STATe?
```

:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe]

命令格式

:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer:TRCKing[:STATe]?

功能描述

打开或关闭信号追踪。
查询信号追踪的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

当信号追踪打开时，每次扫描完成后将执行峰值查找，然后将当前峰值处的频率值设为中心频率，使信号始终显示在屏幕中心。
该命令仅在 GPSA 模式下有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开信号追踪。

:CALCulate:MARKer:TRCKing:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer:TRCKing:STATe 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:MARKer:TRCKing:STATe?

:CALCulate:MARKer<n>:CPSearch[:STATe]

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:CPSearch[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:CPSearch[:STATe]?

功能描述

打开或关闭连续峰值搜索功能，并用光标 n 标记峰值。
查询连续峰值搜索功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开连续峰值搜索，并用光标 1 标记峰值。

:CALCulate:MARKer1:CPSearch:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer1:CPSearch:STATe 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:MARKer1:CPSearch:STATe?

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime <time>
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime?

功能描述

设置光标 n 计数的选通时间，单位为 s。
查询光标 n 计数的选通时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<time>	连续实型	1 us 至 500 ms	100 ms

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回光标计数的选通时间。

举例

下面的命令设置光标 2 计数的选通时间为 10 ms。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:GATetime 0.01

下面的查询返回 1.000000e-02。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:GATetime?

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime:AUTO

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime:AUTO OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:GATetime:AUTO?

功能描述

打开或关闭光标 n 计数的自动选通时间。
查询光标 n 计数自动选通时间的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开光标 2 计数的自动选通时间。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:GATetime:AUTO ON 或 :CALCulate:MARKer2:FCOunt:GATetime:AUTO 1

下面的查询返回 1。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:GATetime:AUTO?

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt[:STATe]

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt[:STATe]?

功能描述

打开或关闭指定光标的频率计数功能。
查询指定光标的频率计数功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 2 的频率计数功能。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer2:FCOunt:STATe 1

下面的查询返回 1。
:CALCulate:MARKer2:FCOunt:STATe?

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:X?

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FCOunt:X?

功能描述

查询指定光标频率计数的读数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以整数形式返回读数，单位为 Hz。
当频率计数功能关闭时，返回 NAN。

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTion

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTion NOISe|BPOWer|BDENsity|OFF
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTion?

功能描述

为指定的光标选择特殊测量类型。
查询指定光标的特殊测量类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	关键字	NOISe BPOWer BDENsity OFF	OFF

说明

NOISe: 噪声测量。
BPOWer: 频带功率。
BDENsity: 频带密度。
OFF: 关闭所有测量。

返回格式

查询返回 NOIS、BPOW、BDEN 或 OFF。

举例

下面的命令设置光标 1 的测量类型为噪声测量。
:CALCulate:MARKer1:FUNCTion NOISe

下面的查询返回 NOIS。
:CALCulate:MARKer1:FUNCTion?

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:LEFT**命令格式**

```
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:LEFT <freq>
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:LEFT?
```

功能描述

设置带宽功能参与计算的信号的左边沿频率或时间。
 查询带宽功能参与计算的信号的左边沿频率或时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<freq>	连续实型	0 至带宽右沿	中心频率-带宽/2 捕获时间/2-带宽/2 (PvT 模式) 扫描时间/2-带宽/2 (零扫宽模式)

说明

仅当相应带宽功能打开时有效。
 在 GPSA 模式打开零扫宽时或 RTSA 模式的 PvT 窗口中，该命令用于设置左边沿时间。

返回格式

查询以科学计数形式返回信号左边沿频率或时间。

举例

下面的命令设置光标 1 相应带宽功能参与计算信号的左边沿频率为 2 MHz。

```
:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:LEFT 2000000
```

下面的查询返回 2.000000000e+06。

```
:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:LEFT?
```

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:RIGHT**命令格式**

```
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:RIGHT <freq>
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:RIGHT?
```

功能描述

设置带宽功能参与计算的信号的右边沿频率或时间。
 查询带宽功能参与计算的信号的右边沿频率或时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<freq>	连续实型	带宽左沿至 $+\infty$	中心频率+带宽/2 捕获时间/2+带宽/2 (PvT 模式) 扫描时间/2+带宽/2 (零扫宽模式)

说明

仅当相应带宽功能打开时有效。
 在 GPSA 模式打开零扫宽时或 RTSA 模式的 PvT 窗口中，该命令用于设置右边沿时间。

返回格式

查询以科学计数形式返回信号右边沿频率或时间。

举例

下面的命令设置光标 1 相应带宽功能参与计算信号的右边沿频率为 4 GHz。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:RIGHT 4000000000

下面的查询返回 4.000000000e+09。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:RIGHT?

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN <freq>

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN?

功能描述

设置带宽功能参与计算的信号的带宽或时间段。

查询带宽功能参与计算的信号的带宽或时间段。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<freq>	连续实型	0 至 +∞	扫宽/20 捕获时间/20 (PvT 模式) 扫描时间/20 (零扫宽模式)

说明

仅当相应带宽功能打开时有效。

在 GPSA 模式打开零扫宽时或 RTSA 模式的 PvT 窗口中，该命令用于设置信号时间。

返回格式

查询以科学计数形式返回带宽功能参与计算的信号的带宽。

举例

下面的命令设置光标 1 相应带宽功能参与计算信号的带宽为 500 MHz。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:SPAN 500000000

下面的查询返回 5.000000000e+08。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:SPAN?

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO?

功能描述

打开或关闭自动带宽功能。
查询自动带宽功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

仅当相应带宽功能打开时有效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开光标 1 的自动带宽功能。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO ON
或 :CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:MARKer1:FUNCTION:BAND:SPAN:AUTO?

:CALCulate:MARKer<n>:LINES[:STATe]

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:LINES[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:LINES[:STATe]?

功能描述

打开或关闭指定光标的光标线。
查询指定光标的光标线设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF

说明

若光标不在可视区内，打开光标线功能可延长光标线到显示区。
功率时间谱仪支持设置迹线 1 上的光标。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 1 的光标线。
:CALCulate:MARKer1:LINEs:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer1:LINEs:STATe 1

下面的查询返回 1。
:CALCulate:MARKer1:LINEs:STATe?

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:LEFT

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:LEFT

功能描述
查找迹线上处于当前峰值左侧，并且与之距离最近的满足搜索条件的峰值，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
当无法找到峰值时，屏幕中将提示“未发现峰值”。

举例
下面的命令执行一次左峰值搜索，并用光标 2 标记。
:CALCulate:MARKer2:MAXimum:LEFT

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum[:MAX]

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum[:MAX]

功能描述
根据:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARCh:MODE 命令设置的搜索模式执行一次峰值搜索，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
当无法找到峰值时，屏幕中将提示“未发现峰值”。

举例
下面的命令执行一次峰值搜索，并用光标 2 标记。
:CALCulate:MARKer2:MAXimum:MAX

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:NEXT**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:NEXT

功能描述

查找迹线上幅度仅次于当前峰值且满足搜索条件的峰值，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

当无法找到峰值时，屏幕中将提示“未发现峰值”。

举例

下面的命令执行一次下一峰值搜索，并用光标 2 标记。

:CALCulate:MARKer2:MAXimum:NEXT

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:RIGHT**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>:MAXimum:RIGHT

功能描述

查找迹线上处于当前峰值右侧，并且与之距离最近的满足搜索条件的峰值，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

当无法找到峰值时，屏幕中将提示“未发现峰值”。

举例

下面的命令执行一次右峰值搜索，并用光标 2 标记。

:CALCulate:MARKer2:MAXimum:RIGHT

:CALCulate:MARKer<n>:MINimum

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:MINimum

功能描述

查找迹线上的最小幅度值，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

当无法找到峰值时，屏幕中将提示“未发现峰值”。

举例

下面的命令执行一次最小搜索，并用光标 2 标记。

:CALCulate:MARKer2:MINimum

:CALCulate:MARKer<n>:MODE

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:MODE POSition|DELTA|FIXed|OFF

:CALCulate:MARKer<n>:MODE?

功能描述

设置指定光标的类型。

查询指定光标的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	关键字	POSition DELTA FIXed OFF	OFF

说明

POSition: 常规。

DELTA: 差值。

FIXed: 固定。

OFF: 关闭。

功率时间谱仅支持设置迹线 1 上的光标。

返回格式

查询返回 POS、DELT、FIX 或 OFF。

举例

下面的命令设置光标 1 的类型为常规。

:CALCulate:MARKer1:MODE POSition

下面的查询返回 POS。

:CALCulate:MARKer1:MODE?

:CALCulate:MARKer<n>:PTPeak**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>:PTPeak

功能描述

执行峰峰搜索，并用指定光标标记。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

执行该命令后，指定光标的光标类型自动选择差值，峰值搜索结果用参考光标（默认为下一光标）标记，最小搜索结果用差值光标标记。

举例

下面的命令执行峰峰搜索，并用参考光标（光标 2）和差值光标（光标 1）分别标记峰峰位置。

:CALCulate:MARKer1:PTPeak

:CALCulate:MARKer<n>:REFerence**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>:REFerence <integer>

:CALCulate:MARKer<n>:REFerence?

功能描述

设置指定光标的参考光标。

查询指定光标的参考光标。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<integer>	整型	1 至 8	默认为下一光标

说明

每个光标可以设置一个其它光标作为参考光标。

当前光标是差值模式时，光标的测试结果将依据参考光标确定。

任何光标的参考光标不能是其本身。

功率时间谱仅支持设置迹线 1 上的光标。

举例

下面的命令设置光标 1 的参考光标为 2。

:CALCulate:MARKer1:REFerence 2

下面的查询返回 2。

:CALCulate:MARKer1:REFerence?

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:CENTer

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:CENTer

功能描述
将指定光标处的频率设置为频谱仪的中心频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
若指定的光标类型为常规或固定，则中心频率被设为光标处的频率。
若指定的光标类型为差值，则中心频率被设为差值光标处的频率。
零扫宽下此功能无效。
在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例
下面的命令设置光标 1（常规型）处的频率为频谱仪的中心频率。
:CALCulate:MARKer1:SET:CENTer

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELTA:CENTer

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELTA:CENTer

功能描述
将指定的差值光标的频率差值设置为频谱仪的中心频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
仅当前光标为差值模式时可用。
零扫宽下该功能无效。
在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例
下面的命令将差值型光标 1 的频率差值设置为频谱仪的中心频率。
:CALCulate:MARKer1:SET:DELTA:CENTer

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELta:SPAN**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:DELta:SPAN

功能描述

将指定的差值光标的频率差值设置为频谱仪的扫宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

仅当前光标为差值模式时可用。

零扫宽下该功能无效。

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例

下面的命令将差值型光标 1 的频率差值设置为频谱仪的扫宽。

:CALCulate:MARKer1:SET:DELta:SPAN

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:RLEVel**命令格式**

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:RLEVel

功能描述

将指定光标处的幅度设置为频谱仪的参考电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

若指定的光标类型为常规或固定，则参考电平被设为光标处的幅度。

若指定的光标类型为差值，当前光标是参考光标，则参考电平被设为参考光标处的幅度；当前光标是差值光标，则参考电平被设为差值光标处的幅度。

举例

下面的命令设置光标 2（常规型）处的幅度为频谱仪的参考电平。

:CALCulate:MARKer2:SET:RLEVel

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:START

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:START

功能描述
将指定光标处的频率设置为频谱仪的起始频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
若指定的光标类型为常规或固定，则起始频率被设为光标处的频率。
若指定的光标类型为差值，则起始频率被设为差值光标处的频率。
零扫宽下此功能无效。
在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例
下面的命令设置光标 3（常规型）处的频率为频谱仪的起始频率。
:CALCulate:MARKer3:SET:START

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STEP

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STEP

功能描述
将指定光标处的频率设置为频谱仪的中心频率步长。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明
若指定的光标类型为常规或固定，则中心频率步长被设为光标处的频率。
若指定的光标类型为差值，则中心频率步长被设为差值光标与参考光标之间的频率差。
零扫宽下此功能无效。
在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例
下面的命令设置光标 4（常规型）处的频率为频谱仪的中心频率步长。
:CALCulate:MARKer4:SET:STEP

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STOP

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>[:SET]:STOP

功能描述

将指定光标处的频率设置为频谱仪的终止频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——

说明

若指定的光标类型为常规或固定，则终止频率被设为光标处的频率。

若指定的光标类型为差值，则终止频率被设为差值光标处的频率。

零扫宽下此功能无效。

在 RTSA 的功率时间谱测量模式下，该命令无效。

举例

下面的命令设置光标 2（常规型）处的频率为频谱仪的终止频率。

:CALCulate:MARKer2:SET:STOP

:CALCulate:MARKer<n>:STATe

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:STATe OFF|ON|0|1

:CALCulate:MARKer<n>:STATe?

功能描述

打开或关闭指定的光标。

查询指定光标的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

如果指定的光标当前未打开，发送命令打开此光标时，默认选择常规型（POSition）。

功率时间谱仪支持设置迹线 1 上的光标。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 1。

:CALCulate:MARKer1:STATe ON 或 :CALCulate:MARKer1:STATe 1

下面的查询返回 1。

:CALCulate:MARKer1:STATe?

:CALCulate:MARKer<n>:TRACe

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:TRACe <integer>
:CALCulate:MARKer<n>:TRACe?

功能描述

为指定的光标设置标记迹线。
查询指定光标的标记迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<integer>	离散型	1 2 3 4 5 6	1

说明

<integer>表示标记的迹线，可选迹线 1 至迹线 6 其中之一。所选择的迹线必须已打开。
您也可以使用 [:CALCulate:MARKer<n>:TRACe:AUTO](#) 命令设置指定光标的标记迹线为“自动”。
功率时间谱不支持该命令。

返回格式

查询返回 1 至 6 其中之一。
如果标记迹线为“自动”，查询返回光标所标记的具体迹线号。

举例

下面的命令将光标 1 的标记迹线设置为迹线 2。
:CALCulate:MARKer1:TRACe 2

下面的查询返回 2。
:CALCulate:MARKer1:TRACe?

:CALCulate:MARKer<n>:TRACe:AUTO

命令格式

:CALCulate:MARKer<n>:TRACe:AUTO OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:TRACe:AUTO?

功能描述

打开或关闭指定光标的自动标记迹线功能。
查询指定光标自动标记迹线功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

关闭自动标记迹线时，当前已打开的光标将保持在相应的迹线上。
功率时间谱不支持该命令。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令设置光标 1 的标记迹线为自动。

```
:CALCulate:MARKer1:TRACe:AUTO ON 或 :CALCulate:MARKer1:TRACe:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:CALCulate:MARKer1:TRACe:AUTO?
```

:CALCulate:MARKer<n>:X**命令格式**

```
:CALCulate:MARKer<n>:X <param>
```

```
:CALCulate:MARKer<n>:X?
```

功能描述

设置指定光标横坐标的值，单位默认为 Hz。

查询指定光标的横坐标值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<param>	连续实型	参考“说明”	——

说明

如果读数方式是“频率”，则不能超过扫描的频率范围，支持 Hz（默认）、kHz、MHz 和 GHz 单位输入。

如果读数方式是“时间”，则不能超过扫描的时间范围，支持 s（默认）、us、ms 和 ks 单位输入。

<param>取值为当前 X 轴可选的范围。

如果指定的光标类型为常规或固定，则设置光标处的 X 值。

如果指定的光标类型为差值，则设置差值光标相对于参考光标的 X 值。

功率时间谱仪支持设置迹线 1 上的光标。

返回格式

查询以科学计数形式返回光标横坐标的值。

举例

下面的命令设置光标 1 处横坐标的值（读数方式是“频率”）为 150 MHz。

```
:CALCulate:MARKer1:X 150000000
```

下面的查询返回 1.500000000e+08。

```
:CALCulate:MARKer1:X?
```

:CALCulate:MARKer<n>:X:READout

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout FREQuency|TIME|ITIME|PERiod
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout?

功能描述
选择指定光标在 X 轴的读数方式。
查询指定光标在 X 轴的读数方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	关键字	FREQuency TIME ITIME PERiod	参考“说明”

说明
FREQuency: 频率，非零扫宽模式下的默认读数方式。
TIME: 时间，零扫宽模式下的默认读数方式。
ITIME: 时间倒数，只有在零扫宽模式且使用差值型光标时可用。
PERiod: 周期，零扫宽模式下不可用。
功率时间谱不支持该命令。

返回格式
查询返回 FREQ、TIME、ITIM 或 PER。

举例
下面的命令设置光标 1 在 X 轴的读数方式为时间。
:CALCulate:MARKer1:X:READout TIME

下面的查询返回 TIME。
:CALCulate:MARKer1:X:READout?

:CALCulate:MARKer<n>:X:READout:AUTO

命令格式
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout:AUTO OFF|ON|0|1
:CALCulate:MARKer<n>:X:READout:AUTO?

功能描述
打开或关闭指定光标的自动读数方式。
查询指定光标的自动读数方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明
打开自动读数方式时，若光标标记的迹线改变，读数方式则根据目标迹线重新确定。
功率时间谱不支持该命令。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 1 在 X 轴上的自动读数方式。

```
:CALCulate:MARKer1:X:READout:AUTO ON 或 :CALCulate:MARKer1:X:READout:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:CALCulate:MARKer1:X:READout:AUTO?
```

:CALCulate:MARKer<n>:Y**命令格式**

```
:CALCulate:MARKer<n>:Y <amp;gt;
```

```
:CALCulate:MARKer<n>:Y?
```

功能描述

设置指定固定光标处的 Y 轴值。

查询指定光标处的 Y 轴值，单位默认为 dBm。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<amp;gt;	连续实型	-170 dBm 至 30 dBm	——

说明

仅当有一个光标并且为固定光标时，设置命令才可用。

若指定的光标为常规或固定，则查询光标处的 Y 值。

若指定的光标为差值，则查询参考光标和差值光标的 Y 轴差值。

功率时间谱仅支持设置迹线 1 上的光标。

返回格式

查询以科学计数形式返回 Y 轴值。

举例

下面的命令设置固定光标 1 处的 Y 轴值为 -59.6 dBm。

```
:CALCulate:MARKer1:Y -59.6
```

下面的查询返回 -5.960000000e+01。

```
:CALCulate:MARKer1:Y?
```

:CALCulate:MARKer<n>:Z:POSition

命令格式

```
:CALCulate:MARKer<n>:Z:POSition <integer>
```

```
:CALCulate:MARKer<n>:Z:POSition?
```

功能描述

设置光谱窗口中指定光标所在的迹线编号。

查询光谱窗口中指定光标所在的迹线编号。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6 7 8	——
<integer>	整型	1 至 8192	1

说明

仅当选 RTSA 模式的光谱、密度光谱或功率时间光谱中的光谱窗口时，该命令才有效。

返回格式

查询以整数形式返回迹线编号值。

举例

下面的命令设置光标 1 所在的迹线编号为 100。

```
:CALCulate:MARKer1:Z:POSition 100
```

下面的查询返回 100。

```
:CALCulate:MARKer1:Z:POSition?
```

:CALCulate:MATH

命令格式

```
:CALCulate:MATH
```

```
<trace_destination>,<function_math>,<trace1_operation>,<trace2_operation>,<rel_offset>  
>,<rel_reference>
```

```
:CALCulate:MATH? TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6
```

功能描述

设置迹线间或迹线与指定偏移间的数学运算。

查询指定迹线的数学运算功能。

参数

名称	类型	范围	默认值
<trace_destination>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——
<function_math>	关键字	PDIFference PSUM LOFFset LMOFFset LDIFference OFF	OFF
<trace1_operation>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	TRACE5
<trace2_operation>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	TRACE6
<rel_offset>	连续实型	-100 dB 至 100 dB	0 dB
<rel_reference>	连续实型	-170 dBm 至 30 dBm	0 dBm

说明

PDIFference: 操作迹线 1 和操作迹线 2 的功率差。

PSUM: 操作迹线 1 和操作迹线 2 的功率和。

LOFFset: 操作迹线 1 与偏移量<rel_offset>的和。
LMOFFset: 操作迹线 1 与偏移量<rel_offset>的差。
LDIFference: 在对数差功能下, 参与运算的操作迹线 1 减去操作迹线 2 后再加上参考量<rel_reference>。
OFF: 关闭运算功能。
参数<rel_offset>表示对数偏移, 单位为 dB; 参数<rel_reference>表示对数参考值, 单位为 dBm。
对于某些运算, 不相关的参数可以在命令中发送 “,” 代替。查询返回的参数间用 “,” 分隔。不相关参数返回结果未定义, 空字段用 “,” 代替。

返回格式
查询返回指定迹线的运算功能, PDIF、PSUM、LOFF、LMOFF、LDIF 或 OFF。

举例
下面的命令设置迹线 1 为功率差值数学运算功能, 并设置操作迹线 1 为迹线 4, 操作迹线 2 为迹线 5。
:CALCulate:MATH TRACE1,PDIFference,TRACE4,TRACE5,,

下面的查询返回 PDIF。
:CALCulate:MATH? TRACE1

:CALCulate:NTData[:STATe]

命令格式
:CALCulate:NTData[:STATe] OFF|ON|0|1
:CALCulate:NTData[:STATe]?

功能描述
打开或关闭归一化。
查询归一化的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明
该命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 模式。
该命令仅当打开跟踪源功能时有效。

返回格式
查询返回 0 或 1。

举例
下面的命令打开归一化。
:CALCulate:NTData:STATe ON 或 :CALCulate:NTData:STATe 1

下面的查询返回 1。
:CALCulate:NTData:STATe?

:CALibration 命令子系统

命令列表:

- ◆ :CALibration:[ALL]
- ◆ :CALibration:AUTO

:CALibration:[ALL]

命令格式

:CALibration:[ALL]

功能描述

立即执行自校准。

说明

命令:CALibration:[ALL]?返回 0 表示校准成功，返回 1 表示校准失败。

举例

下面的命令使仪器立即执行自校准。

:CALibration:ALL

:CALibration:AUTO

命令格式

:CALibration:AUTO OFF|ON|0|1
:CALibration:AUTO?

功能描述

打开或关闭自动校准。
查询自动校准的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开自动校准功能。

:CALibration:AUTO ON 或 :CALibration:AUTO 1

下面的查询返回 1。

:CALibration:AUTO?

:CONFigure 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:CONFigure?](#)
- ◆ [:CONFigure:ACPower*](#)
- ◆ [:CONFigure:CNRatio*](#)
- ◆ [:CONFigure:DENSity](#)
- ◆ [:CONFigure:DSPEctrogram](#)
- ◆ [:CONFigure:EBWidth*](#)
- ◆ [:CONFigure:HDISt*](#)
- ◆ [:CONFigure:LPSTep](#)
- ◆ [:CONFigure:MCHPower*](#)
- ◆ [:CONFigure:NORMal](#)
- ◆ [:CONFigure:OBWidth*](#)
- ◆ [:CONFigure:PSGRam](#)
- ◆ [:CONFigure:PSpectrum](#)
- ◆ [:CONFigure:PVT](#)
- ◆ [:CONFigure:SANalyzer](#)
- ◆ [:CONFigure:SPECTrogram](#)
- ◆ [:CONFigure:TOI*](#)
- ◆ [:CONFigure:TPOWER*](#)

说明:

带*的命令仅适用于已安装高级测量套件选件的 RSA5000。

:CONFigure?

命令格式

:CONFigure?

功能描述

查询当前的测量功能。

返回格式

查询返回 SAN（扫频测量）、TPOW（时域功率）、ACP（邻道功率）、MCHP（多通道功率）、OBW（占用带宽）、EBW（发射带宽）、CNR（载噪比）、HARM（谐波失真）、TOI（三阶互调）、NORM（常规谱）、DENS（密度谱）、SPEC（光谱）、DSPE（密度光谱）、PVT（功率时间）、PSP（功率时间频谱）或 PSGR（功率时间光谱）。

:CONFigure:ACPower

命令格式

:CONFigure:ACPower

功能描述

将频谱仪设置为邻道功率测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:CNRatio

命令格式

:CONFigure:CNRatio

功能描述

将频谱仪设置为载噪比测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:DENSity

命令格式

:CONFigure:DENSity

功能描述

将频谱仪设置为密度谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:DSPEctrogram

命令格式

:CONFigure:DSPEctrogram

功能描述

将频谱仪设置为密度光谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:EBWidth

命令格式

:CONFigure:EBWidth

功能描述

将频谱仪设置为发射带宽测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用[:READ 命令子系统](#)命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:HDISt

命令格式

:CONFigure:HDISt

功能描述

将频谱仪设置为谐波失真测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用[:READ 命令子系统](#)命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:LPSTep

命令格式

:CONFigure:LPSTep

功能描述

重置当前测量模式的所有参数。

:CONFigure:MCHPower

命令格式

:CONFigure:MCHPower

功能描述

将频谱仪设置为多通道功率测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:NORMal

命令格式

:CONFigure:NORMal

功能描述

将频谱仪设置为常规谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:OBWidth

命令格式

:CONFigure:OBWidth

功能描述

将频谱仪设置为占用带宽测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置它们为默认值。

:CONFigure:PSGRam

命令格式

:CONFigure:PSGRam

功能描述

将频谱仪设置为功率时间光谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:PSpectrum

命令格式

:CONFigure:PSpectrum

功能描述

将频谱仪设置为功率时间频谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:PVT

命令格式

:CONFigure:PVT

功能描述

将频谱仪设置为功率时间谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:SANalyzer

命令格式

:CONFigure:SANalyzer

功能描述

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令将关闭当前激活的测量功能，并将频谱仪设置为扫描频谱模式。

:CONFigure:SPECTrogram

命令格式

:CONFigure:SPECTrogram

功能描述

将频谱仪设置为光谱测量状态。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

:CONFigure:TOI

命令格式

:CONFigure:TOI

功能描述

将频谱仪设置为三阶互调测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置为它们的默认值。

:CONFigure:TPOWer

命令格式

:CONFigure:TPOWer

功能描述

将频谱仪设置为时域功率测量状态。

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

该命令中断当前的测量并将仪器设定为指定测量的出厂默认状态。

改变任何测量设置后，使用 [:READ 命令子系统](#) 命令可以初始化一个测量，而不需设置为它们的默认值。

:COUPle 命令子系统

命令列表:

◆ [:COUPle](#)

:COUPle

命令格式

:COUPle ALL

功能描述

将把当前测量模式下所有手动/自动选择开关设置为自动状态。

:DISPlay 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:DISPlay:BACKlight](#)
- ◆ [:DISPlay:ENABle](#)
- ◆ [:DISPlay:GRATicule\[:STATe\]](#)
- ◆ [:DISPlay:HDMI\[:STATe\]](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X\[:SCALe\]:COUPle](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X\[:SCALe\]:PDIVision](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X\[:SCALe\]:RLEVel](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X\[:SCALe\]:RPOSition](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:PDIVision](#)
- ◆ [:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:RLEVel <real>](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:AADJust](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:PERSiistence](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:DENSity:PERSiistence:INFinite](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW\[:SElect\]](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:AADJust](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTOM](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle](#)
- ◆ [:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:SElect](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:NRLevel*](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:NRPosition*](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:PDIVision](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:RLEVel](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:RLEVel:OFFSet](#)
- ◆ [:DISPlay:WINDow:TRACe:Y\[:SCALe\]:SPACing](#)

说明:

带*的命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的仪器。

:DISPlay:BACKlight

命令格式

:DISPlay:BACKlight <integer>

:DISPlay:BACKlight?

功能描述

设置 LCD 显示背光的亮度。

查询 LCD 显示背光的亮度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 100	100

返回格式

查询以整数形式返回 LCD 背光亮度。

举例

下面的命令设置 LCD 显示背光亮度为 50。

:DISPlay:BACKlight 50

下面的查询返回 50。

:DISPlay:BACKlight?

:DISPlay:ENABLE

命令格式

:DISPlay:ENABLE OFF|ON|0|1

:DISPlay:ENABLE?

功能描述

打开或关闭显示屏。

查询显示屏的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开显示屏。

:DISPlay:ENABLE ON 或 :DISPlay:ENABLE 1

下面的查询返回 1。

:DISPlay:ENABLE?

:DISPlay:GRATicule[:STATe]

命令格式

:DISPlay:GRATicule[:STATe] OFF|ON|0|1
:DISPlay:GRATicule[:STATe]?

功能描述

打开或关闭屏幕网格的显示。
查询屏幕网格的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开屏幕网格的显示。
:DISPlay:GRATicule:STATe ON 或 :DISPlay:GRATicule:STATe 1

下面的查询返回 1。
:DISPlay:GRATicule:STATe?

:DISPlay:HDMI[:STATe]

命令格式

:DISPlay:HDMI[:STATe] OFF|ON|0|1
:DISPlay:HDMI[:STATe]?

功能描述

打开或关闭 HDMI 输出。
查询 HDMI 输出的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 HDMI 输出。
:DISPlay:HDMI:STATe ON 或 :DISPlay:HDMI:STATe 1

下面的查询返回 1。
:DISPlay:HDMI:STATe?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:COUPle

命令格式

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:COUPle OFF|ON|0|1
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:COUPle?

功能描述

打开或关闭 PvT 窗口中横轴的自动刻度功能。
查询 PvT 窗口中横轴自动刻度功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

仅当选中 RTSA 模式下的 PvT 窗口时有效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开 PvT 窗口中横轴自动刻度功能。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:COUPle ON
或 :DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:COUPle 1

下面的命令查询返回 1。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:COUPle?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:PDIVision

命令格式

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:PDIVision <time>
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:PDIVision?

功能描述

设置 PvT 窗口中横轴每格刻度的大小。
查询 PvT 窗口中横轴每格刻度的大小。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	20 us 至 4 s	采集时间/10

说明

仅当选中 RTSA 模式下的 PvT 窗口时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回横轴刻度。

举例

下面的命令设置 PVT 窗口中横轴刻度为 40 us。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:PDIVision 0.00004

下面的查询返回 4.000000000e-07。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:PDIVision?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RLEVel

命令格式

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RLEVel <real>
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RLEVel?

功能描述

设置 PVT 窗口中横坐标参考时间。
查询 PVT 窗口中横坐标参考时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	-1 s 至 40 s	0 us

说明

仅当选中的 RTSA 模式下的 PVT 窗口时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回横坐标的参考时间。

举例

下面的命令设置 PVT 窗口中横坐标的参考时间为 2 s。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:RLEVel 2

下面的查询返回 2.000000000e+00
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:RLEVel?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RPOSition

命令格式

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RPOSition LEFT|CENTer|RIGHT
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X[:SCALe]:RPOSition?

功能描述

设置 PVT 窗口中横轴参考时间的位置。
查询 PVT 窗口中横轴参考时间的位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	LEFT CENTer RIGHT	LEFT

说明
仅当选中 RTSA 模式下的 PvT 窗口时有效。

返回格式
查询返回 LEFT、CENT 或 RIGH。

举例
下面的命令设置 PvT 窗口中横轴参考时间的位置为左。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:RPOSition LEFT

下面的查询返回 LEFT。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:X:SCALe:RPOSition?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision

命令格式
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?

功能描述
设置 PvT 窗口中纵轴每格刻度的大小。
查询 PvT 窗口中纵轴每格刻度的大小。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0.1 dB 至 20 dB	10 dB

说明
仅当选中 RTSA 模式下的 PvT 窗口时有效。

返回格式
查询以科学计数形式返回纵轴刻度。

举例
下面的命令设置 PvT 窗口中纵轴刻度为 15 dB。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision 15

下面的查询返回 1.500000000e+01。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision?

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>

命令格式

:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <real>
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

功能描述

设置 PVT 窗口中纵坐标参考电平。
查询 PVT 窗口中纵坐标参考电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3	1
<real>	连续实型	-250 dBm 至 250 dBm	0 dBm

说明

仅当选中 RTSA 模式下的 PVT 窗口时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回纵坐标的参考电平。

举例

下面的命令设置 PVT 窗口中纵坐标的参考电平为 100 dBm。
:DISPlay:PVTime:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel 100

下面的查询返回 1.000000000e+02
:DISPlay:PVTime:WINDow2:TRACe:Y:SCALe:RLEVel?

:DISPlay:VIEW:DENSity:AADJust

命令格式

:DISPlay:VIEW:DENSity:AADJust

功能描述

设置最高显示概率为当前位图中的最高概率；设置最低显示概率为当前位图中的最低概率。

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱以及密度光谱。

:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear

命令格式

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear <real>
:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear?
```

功能描述

设置颜色表曲率。
查询颜色表曲率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	-100 至 100	75

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱以及密度光谱。
在最高与最低显示概率密度之间，通过设置曲率可改变不同密度之间的梯度，使显示的结果偏向于高端或低端。增大曲率将使颜色向高端压缩，反之则向低端压缩。

返回格式

查询以科学计数形式返回颜色表曲率。

举例

下面的命令设置颜色表曲率为 50。
:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear 50

下面的查询返回 5.000000e+01。
:DISPlay:VIEW:DENSity:CNONlinear?

:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes

命令格式

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes COOL|WARM|RADar|FIRE|FROSt
:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes?
```

功能描述

设置密度谱的显示色调。
查询密度谱的显示色调。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	COOL WARM RADar FIRE FROSt	WARM

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱以及密度光谱。

返回格式

查询返回 COOL、WARM、RAD、FIRE 或 FROS。

举例

下面的命令设置密度谱的显示色调为冷。
:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes COOL

下面的查询返回 COOL。
:DISPlay:VIEW:DENSity:CPALettes?

:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue

命令格式
:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue <real>
:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue?

功能描述
设置最高显示概率。
查询最高显示概率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	0.1 至 100	100

说明
该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱以及密度光谱。

返回格式
查询以科学计数形式返回最高显示概率。

举例
下面的命令设置最高显示概率为 60。
:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue 60

下面的查询返回 6.000000e+01。
:DISPlay:VIEW:DENSity:HDHue?

:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue

命令格式
:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue <real>
:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue?

功能描述
设置最低显示概率。
查询最低显示概率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	0 至 99.9	0

说明
该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱以及密度光谱。

返回格式
查询以科学计数形式返回最低显示概率。

举例

下面的命令设置最低显示概率为 30。

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue 30
```

下面的查询返回 3.000000e+01。

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:LDHue?
```

:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence**命令格式**

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence <time>
```

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence?
```

功能描述

设置余辉持续时间。

查询余辉持续时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0 s 至 10 s	300 ms

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱和密度光谱。

返回格式

查询以科学计数形式返回余辉持续时间。

举例

下面的命令设置余辉持续时间为 5 s。

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence 5
```

下面的查询返回 5.000000e+00。

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence?
```

:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite**命令格式**

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite OFF|ON|0|1
```

```
:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite?
```

功能描述

打开或关闭余辉时间无限模式。

查询余辉时间无限模式的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的密度谱和密度光谱。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开余辉时间无限模式。

:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite ON 或 :DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite 1

下面的查询返回 1。

:DISPlay:VIEW:DENSity:PERsistence:INFinite?

:DISPlay:VIEW[:SElect]

命令格式

:DISPlay:VIEW[:SElect] NORMal|SPECTrogram|DENSity|DSPEctrogram|PVT|PVTspectrum|PSPEctrogram
:DISPlay:VIEW[:SElect]?

功能描述

设置当前的显示视图。

查询当前的显示视图。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	NORMal SPECTrogram DENSity DSPEctrogram PVT PVTspectrum PSPEctrogram	NORMal

说明

NORMal：常规谱。

SPECTrogram：光谱。

DENSity：密度谱（余辉）。

DSPEctrogram：密度光谱。

PVT：功率时间谱。

PVTspectrum：功率时间频谱。

PSPEctrogram：功率时间光谱。

该命令仅在 RTSA 模式下有效。

返回格式

查询返回 NORM、SPEC、DENS、DSP、PVT、PVTS 或 PSP。

举例

下面的命令设置当前视图为光谱。

:DISPlay:VIEW:SElect SPECTrogram

下面的查询返回 SPEC。

:DISPlay:VIEW:SElect?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:AADJust

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:AADJust

功能描述

根据光谱中的最大幅度和最小幅度自动调整参考色调位置和底部色调位置。

说明

参考色调位置设置为最大幅度值，底部色调位置设置为最小幅度值。
该命令仅适用于 RTSA 模式的光谱或包含光谱的视图中。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom <integer>
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom?

功能描述

设置底部色调在网格中的显示位置。
查询底部色调在网格中的显示位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	0 至 min(90%,参考位置值-10%)	0

说明

任何小于底部位置的幅度显示为黑色。
该命令仅适用于 RTSA 模式的光谱或包含光谱的视图中。

返回格式

查询以整数形式返回底部色温在网格中的显示位置。

举例

下面的命令设置底部色调在网格中的显示位置为 40。
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom 40

下面的查询返回 40。
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:BOTTom?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE <real>
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE?

功能描述

设置参考色调。
查询参考色调。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	0 至 359.9	0

说明

参考色温表示光谱中色温条最顶端的色温值。
该命令仅适用于 RTSA 模式的光谱或包含光谱的视图中。

返回格式

查询以科学计数形式返回参考色温值。

举例

下面的命令设置参考色温值为 120。
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE 120

下面的查询返回 1.200000e+02。
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:HUE?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition <integer>
:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition?

功能描述

设置显示的光谱迹线。
查询显示的光谱迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 8192（RTSA）	1

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的光谱或包含光谱的视图中。
在光谱模式下显示的迹线窗口中，可以通过迹线序号或迹线时间来确定迹线。迹线 1 表示最新的迹线。若通过时间选择迹线，将选择离所设置的时间最近的迹线。

返回格式

查询以整数形式返回显示迹线的序号。

举例

下面的命令设置显示迹线的序号为 146。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition 146

下面的查询返回 146。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:POSition?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence <integer>

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence?

功能描述

设置参考色调在网格中的显示位置。

查询参考色调在网格中的显示位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	Max(10%,色温底部值+10%)至 100	100

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式的光谱或包含光谱的视图中。

返回格式

查询以整数形式返回参考色温在网格中的显示位置。

举例

下面的命令设置参考色温在网格中的显示位置为 60。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence 60

下面的查询返回 60。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:REFerence?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle ON|OFF|1|0

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle?

功能描述

打开或关闭关联光标到迹线。

查询关联光标到迹线的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

选择关闭时，将固定当前光标到光标打开时标记到的显示迹线。

选择打开时，光标停留在所选的迹线上跟随其改变。

该命令仅适用于 RTSA 模式下的光谱或包含光谱的视图中。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开关联光标到迹线。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle ON 或 :DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle 1

下面的查询返回 1。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:COUPle?

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection

命令格式

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection TIME|TNUMber

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection?

功能描述

设置显示迹线的选择方法。

查询显示迹线的选择方法。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	TIME TNUMber	TNUMber

说明

TIME：时间。

TNUMber：序号。

每条迹线和一个时间值关联，时间值表示了其采集时间（迹线时间 = 迹线序号 × 采集时间）。

该命令仅适用于 RTSA 模式下的光谱或包含光谱的视图中。

返回格式

查询返回 TIME 或 TNUM。

举例

下面的命令设置显示迹线的选择方法为时间。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection TIME

下面的查询返回 TIME。

:DISPlay:VIEW:SPECTrogram:TRACe:SElection?

:DISPlay:WINDow:SElect

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:SElect SPECTrum|PVT
:DISPlay:WINDow:SElect?
```

功能描述

选中当前视图中的某一窗口。
查询当前选中的窗口类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	SPECTrum PVT	——

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式下的密度光谱、功率时间频谱或功率时间光谱视图。

返回格式

查询返回 SPEC 或 PVT。

举例

下面的命令选中功率时间谱+频谱视图中的 PVT 窗口。

```
:DISPlay:WINDow:SElect PVT
```

下面的查询返回 PVT。

```
:DISPlay:WINDow:SElect?
```

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe <ampl>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe?
```

功能描述

设置显示线的位置，单位默认为 dBm。
查询显示线的位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	当前显示的幅度范围	-25 dBm

说明

出厂默认状态为关闭显示线，首次打开时，显示线的位置为-25 dBm。

返回格式

查询以科学计数形式返回显示线位置。

举例

下面的命令设置显示线位置为-10 dBm。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe -10
```

下面的查询返回-1.000000e+01。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe?
```

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe

命令格式

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe OFF|ON|0|1
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe?

功能描述

打开或关闭显示线。
查询显示线的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开显示线。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe ON 或 :DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe 1

下面的查询返回 1。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:DLINe:STATe?

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRLevel

命令格式

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRLevel <rel_ampl>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRLevel?

功能描述

设置归一化参考电平。
查询归一化参考电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	-200 dB 至 200 dB	10 dB

说明

该命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 模式。
该命令仅当打开跟踪源功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回归一化参考电平。

举例

下面的命令设置归一化参考电平为-20 dB。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:NRLevel -20

下面的查询返回-2.000000e+01。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:NRLevel?

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRPosition

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRPosition <integer>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:NRPosition?
```

功能描述

设置归一化参考位置。

查询归一化参考位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	0%至 100%	100%

说明

该命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 模式。

该命令仅当打开跟踪源功能时有效。

返回格式

查询以整数形式返回归一化参考位置。

举例

下面的命令设置归一化参考位置为 50%。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:NRPosition 50
```

下面的查询返回 50。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:NRPosition?
```

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision <rel_ampl>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:PDIVision?
```

功能描述

设置 Y 轴刻度。

查询 Y 轴刻度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	0.1 dB 至 20 dB	10 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回 Y 轴刻度值。

举例

下面的命令设置 Y 轴刻度值为 15 dB。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision 15
```

下面的查询返回 1.500000e+01。

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:PDIVision?
```

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel

命令格式

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel <ampl>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel?

功能描述

设置参考电平。
查询参考电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	-170 dBm 至 30 dBm	0 dBm

返回格式

查询以科学计数形式返回参考电平值。

举例

下面的命令设置参考电平值为-10 dBm。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel -10

下面的查询返回-1.000000e+01。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel?

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet

命令格式

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet <rel_ampl>
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:RLEVel:OFFSet?

功能描述

设置参考电平偏移。
查询参考电平偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	-300 dB 至 300 dB	0 dB

说明

参考电平偏移量不改变曲线的位置，只修改参考电平和光标的幅度读数。

返回格式

查询以科学计数形式返回参考电平偏移量。

举例

下面的命令设置参考电平偏移值为 10 dB。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel:OFFSet 10

下面的查询返回 1.000000e+01。
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:RLEVel:OFFSet?

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing

命令格式

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing LINear|LOGarithmic
:DISPlay:WINDow:TRACe:Y[:SCALe]:SPACing?

功能描述

设置 Y 轴刻度类型。

查询 Y 轴刻度类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	LINear LOGarithmic	LOGarithmic

说明

LINear: 线性

LOGarithmic: 对数

返回格式

查询返回 LIN 或 LOG。

举例

下面的命令设置 Y 轴刻度类型为对数。

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:SPACing LOGarithmic

下面的查询返回 LOG。

:DISPlay:WINDow:TRACe:Y:SCALe:SPACing?

:FETCh 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:FETCh:ACPower?](#)
- ◆ [:FETCh:ACPower:LOWer?](#)
- ◆ [:FETCh:ACPower:MAIN?](#)
- ◆ [:FETCh:ACPower:UPPer?](#)
- ◆ [:FETCh:CNRatio?](#)
- ◆ [:FETCh:CNRatio:CARRier?](#)
- ◆ [:FETCh:CNRatio:CNRatio?](#)
- ◆ [:FETCh:CNRatio:NOISe?](#)
- ◆ [:FETCh:EBWidth?](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics:AMPLitude? <n>](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics\[:DISTortion\]?](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics:FREQuency? <n>](#)
- ◆ [:FETCh:HARMonics:FUNDamental?](#)
- ◆ [:FETCh:OBWidth?](#)
- ◆ [:FETCh:OBWidth:OBWidth?](#)
- ◆ [:FETCh:OBWidth:OBWidth:FERRor?](#)
- ◆ [:FETCh:SANalyzer<n>?](#)
- ◆ [:FETCh:TOIntercept?](#)
- ◆ [:FETCh:TOIntercept:IP3?](#)
- ◆ [:FETCh:TPOWER?](#)

说明:

:FETCh 命令仅适用于已安装高级测量套件选件的 RSA5000。

:FETCh:ACPower?

命令格式

:FETCh:ACPower?

功能描述

查询邻道功率测量结果。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开邻道功率测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回以逗号分隔的 5 个值：主信道功率、前一信道功率及其与主信道功率之差（dBc）、后一信道功率及其与主信道功率之差（dBc）。

举例

下面的查询返回

-5.150423000e+01,-5.173441000e+01,-2.301865000e-01,-5.142665000e+01,7.757568000e-02。

:FETCh:ACPower?

:FETCh:ACPower:LOWer?

命令格式

:FETCh:ACPower:LOWer?

功能描述

查询邻道功率测量中后一信道的功率。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开邻道功率测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回后一信道功率值。

举例

下面的查询返回-5.142665000e+01。

:FETCh:ACPower:LOWer?

:FETCh:ACPower:MAIN?

命令格式

:FETCh:ACPower:MAIN?

功能描述

查询邻道功率测量中的主信道功率。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开邻道功率测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回主信道功率值。

举例

下面的查询返回-5.150423000e+01。

:FETCh:ACPower:MAIN?

:FETCh:ACPower:UPPer?

命令格式

:FETCh:ACPower:UPPer?

功能描述

查询邻道功率测量中的前一信道功率。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开邻道功率测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回前一信道功率值。

举例

下面的查询返回-5.173441000e+01。

:FETCh:ACPower:UPPer?

:FETCh:CNRatio?

命令格式

:FETCh:CNRatio?

功能描述

查询载噪比测量结果。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开载噪比测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回载波功率、噪声功率和载噪比（dB），以逗号间隔。

举例

下面的查询返回-6.048788000e+01,-6.186192000e+01,1.374039000e+00。

:FETCh:CNRatio?

:FETCh:CNRatio:CARRier?

命令格式

:FETCh:CNRatio:CARRier?

功能描述

查询载波功率。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开载噪比测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回载波功率值。

举例

下面的查询返回-1.484203000e+01。

:FETCh:CNRatio:CARRier?

:FETCh:CNRatio:CNRatio?

命令格式

:FETCh:CNRatio:CNRatio?

功能描述

查询载噪比。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开载噪比测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回载噪比。

举例

下面的查询返回 8.956909000e-02。

:FETCh:CNRatio:CNRatio?

:FETCh:CNRatio:NOISe?

命令格式

:FETCh:CNRatio:NOISe?

功能描述

查询噪声功率。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开载噪比测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回噪声功率值。

举例

下面的查询返回 -1.442294000e+01。

:FETCh:CNRatio:NOISe?

:FETCh:EBWidth?

命令格式

:FETCh:EBWidth?

功能描述

查询发射带宽测量结果。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开发射带宽测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回发射带宽测量结果，单位为 Hz。

举例

下面的查询返回 5.000000000e+04。

:FETCh:EBWidth?

:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?

命令格式

:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?

功能描述

查询前 10 个谐波的幅度值。第一个谐波为基波。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。

返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回前 10 个谐波的幅度值，以逗号间隔。

如果测量的谐波少于 10 个，则未测量的谐波无返回值。

举例

下面的查询返回

-1.692102000e+01,-6.458423000e+01,-7.509421000e+01,-7.924328000e+01,-7.847027000e+01,-7.885457000e+01,-7.882358000e+01,-7.921457000e+01,-7.923057000e+01,-7.915358000e+01。

:FETCh:HARMonics:AMPLitude:ALL?

:FETCh:HARMonics:AMPLitude? <n>

命令格式
:FETCh:HARMonics:AMPLitude? <n>

功能描述
查询指定谐波的幅度值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	整型	1 至 10	---

说明
该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。
返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。
所读取的谐波没有数据时，则返回---。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以科学计数形式返回指定谐波的幅度值。

举例
下面的查询返回-1.692102000e+01。
:FETCh:HARMonics:AMPLitude? 1

:FETCh:HARMonics[:DISTortion]?

命令格式
:FETCh:HARMonics[:DISTortion]?

功能描述
查询总谐波失真的百分数。

说明
该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以科学计数形式返回总谐波失真的百分数。

举例
下面的查询返回 1.510000000e-02。
:FETCh:HARMonics:DISTortion?

:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?

命令格式
:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?

功能描述
查询前 10 个谐波的频率值。第一个谐波为基波。

说明
该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以科学计数形式返回前 10 个谐波的频率值，以逗号间隔，单位为 Hz。
如果测量的谐波少于 10 个，则未测量的谐波无返回值。

举例
下面的查询返回
4.550000000e+07,9.100000000e+07,1.365000000e+08,1.820000000e+08,2.275000000e+08,2.73000000e+08,3.185000000e+08,3.640000000e+08,4.095000000e+08,4.550000000e+08。
:FETCh:HARMonics:FREQuency:ALL?

:FETCh:HARMonics:FREQuency? <n>

命令格式
:FETCh:HARMonics:FREQuency? <n>

功能描述
查询指定谐波的频率值。

参数			
名称	类型	范围	默认值
<n>	整型	1 至 10	---

说明
该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。
所读取的谐波没有数据时，查询返回---。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以科学计数形式返回指定谐波的频率值，单位为 Hz。

举例
下面的查询返回 4.550000000e+07。
:FETCh:HARMonics:FREQuency? 1

:FETCh:HARMonics:FUNDamental?

命令格式

:FETCh:HARMonics:FUNDamental?

功能描述

查询基波的频率值。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开谐波失真测量时有效。

该命令等同于 [:FETCh:HARMonics:FREQuency? 1](#)。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回基波的频率值，单位为 Hz。

举例

下面的查询返回 4.550000000e+07。

:FETCh:HARMonics:FUNDamental?

:FETCh:OBWidth?

命令格式

:FETCh:OBWidth?

功能描述

查询占用带宽测量结果。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开占用带宽测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回占用带宽（Hz）和传输频率误差（Hz），以逗号间隔。

举例

下面的查询返回 1.860000000e+06,2.000000000e+04。

:FETCh:OBWidth?

:FETCh:OBWidth:OBWidth?

命令格式

:FETCh:OBWidth:OBWidth?

功能描述

查询占用带宽。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开占用带宽测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回占用带宽，单位为 Hz。

举例

下面的查询返回 1.860000000e+06。

:FETCh:OBWidth:OBWidth?

:FETCh:OBWidth:OBWidth:FERRor?

命令格式

:FETCh:OBWidth:OBWidth:FERRor?

功能描述

查询传输频率误差。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开占用带宽测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回传输频率误差，单位为 Hz。

举例

下面的查询返回 2.000000000e+04。

:FETCh:OBWidth:OBWidth:FERRor?

:FETCh:SANalyzer<n>?

命令格式
:FETCh:SANalyzer<n>?

功能描述
查询存放在缓存区中的测量结果或迹线数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——

说明
该命令仅适用于 GPSA 模式。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以科学计数形式返回迹线 n 的测量数据。测量数据以 “x,y” 数据对的形式返回，并以 “,” 隔开，单位为 Hz。

举例
下面的查询返回
0,0,0,0,-1.000000000e+02,0,801,0,0,0,-3.19e+01,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00
:FETCh:SANalyzer1?

:FETCh:TOIntercept?

命令格式
:FETCh:TOIntercept?

功能描述
查询三阶互调失真的测量结果。

说明
该命令仅在 GPSA 模式下打开三阶互调失真测量时有效。
返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式
查询以如下形式返回三阶互调失真的测量结果：
低基频信号（Base Lower）的频率（Hz），幅度，高基频信号（Base Upper）的频率（Hz），幅度，低频 TOI（3rd Order Lower）的频率（Hz），幅度，三阶互调截止点（Intercept），高频 TOI（3rd Order Upper）的频率（Hz），幅度，三阶互调截止点（Intercept）。

举例
下面的查询返回
1.500450000e+09,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,-8.131735000e+01。
:FETCh:TOIntercept?

:FETCh:TOIntercept:IP3?

命令格式

:FETCh:TOIntercept:IP3?

功能描述

查询低频 TOI（Third Order Lower）和 高频 TOI（Third Order Upper）的三阶互调截止点（Intercept）中的较小值。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开三阶互调失真测量时有效。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回较小值。

举例

下面的查询返回-8.131735000e+01。

:FETCh:TOIntercept:IP3?

:FETCh:TPOWer?

命令格式

:FETCh:TPOWer?

功能描述

查询时域功率测量结果。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下打开时域功率测量时有效。

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域功率测量结果。

举例

下面的查询返回-1.658941000e+01。

:FETCh:TPOWer?

:FORMat 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:FORMat:BORDer](#)
- ◆ [:FORMat\[:TRACe\]\[:DATA\]](#)

:FORMat:BORDer

命令格式

:FORMat:BORDer NORMal|SWAPped
:FORMat:BORDer?

功能描述

选择二进制数据传输的字节顺序。
查询二进制数据传输的字节顺序。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	NORMal SWAPped	NORMal

说明

NORMal: 字节顺序为以 MSB（Most Significant Byte）起始，以 LSB（Least Significant Byte）结束。
SWAPped: 字节顺序为以 LSB（Least Significant Byte）起始，以 MSB（Most Significant Byte）结束。

返回格式

查询返回 NORM 或 SWAP。

举例

下面的命令设置二进制数据传输的字节顺序为 NORMal。
:FORMat:BORDer NORMal

下面的查询返回 NORM。
:FORMat:BORDer?

:FORMat[:TRACe][:DATA]

命令格式

:FORMat[:TRACe][:DATA] ASCii|INTeger,32|REAL,32|REAL,64
:FORMat[:TRACe][:DATA]?

功能描述

设置迹线数据的输入/输出格式。
查询迹线数据的输入/输出格式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	ASCii INTeger,32 REAL,32 REAL,64	ASCii

说明

ASCii: 数据点为 ASCII 字符，以逗号分隔。
INTeger,32: 数据点为 32 位二进制整数。
REAL,32: 数据点为 32 位二进制实数。
REAL,64: 数据点为 64 位二进制实数。

返回格式

查询返回 ASC,8、INT,32、REAL,32 或 REAL,64。

举例

下面的命令设置迹线数据的输入/输出格式为 REAL,32。
:FORMat:TRACe:DATA REAL,32

下面的查询返回 REAL,32。
:FORMat:TRACe:DATA?

IEEE 488.2 公用命令

IEEE 488.2 公用命令主要用于操作或查询状态寄存器。状态寄存器的结构请参考“[:STATus 命令子系统](#)”。

命令列表：

- ◆ [*CLS](#)
- ◆ [*ESE](#)
- ◆ [*ESR?](#)
- ◆ [*IDN?](#)
- ◆ [*OPC](#)
- ◆ [*RCL](#)
- ◆ [*RST](#)
- ◆ [*SAV](#)
- ◆ [*SRE](#)
- ◆ [*STB?](#)
- ◆ [*TRG](#)
- ◆ [*TST?](#)
- ◆ [*WAI](#)

***CLS**

命令格式
*CLS

功能描述
将所有事件寄存器和状态字节寄存器的值清零。

***ESE**

命令格式
*ESE <value>
*ESE?

功能描述
设置标准事件状态寄存器的使能值。
查询标准事件状态寄存器的使能值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	参考“说明”	0

说明
标准事件状态寄存器的位 2 至位 4、位 7 为保留位，可以设置数值但不影响系统，位 1 和位 6 未使用，始终视为 0，因此<value>的取值范围为 00000000（十进制 0）和 11111111（十进制 255）之间位 1 和位 6 为 0 的二进制数对应的十进制数。

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

举例
下面的命令设置标准事件状态寄存器的使能寄存器值为 16。
*ESE 16

下面的查询返回 16。
*ESE?

***ESR?**

命令格式

*ESR?

功能描述

查询并清除标准事件状态寄存器的事件值。

说明

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

返回格式

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

举例

下面的查询返回 24（位 3 和位 4 已设置）。

*ESR?

***IDN?**

命令格式

*IDN?

功能描述

查询仪器 ID 字符串。

返回格式

查询以如下格式返回仪器的 ID 字符串：

Rigol Technologies,<model>,<serial number>,XX.XX.XX

<model>：仪器的型号

<serial number>：仪器的序列号

XX.XX.XX：仪器的软件版本

举例

下面的查询返回 Rigol Technologies,RSA5065,RSA7A010200001,00.01.00。

*IDN?

*OPC

命令格式

*OPC

*OPC?

功能描述

在当前操作完成后将标准事件状态寄存器的位 0 置 1。

查询当前操作是否完成。

返回格式

当前操作完成则返回 1，否则返回 0。

*RCL

命令格式

*RCL <integer>

功能描述

加载所选寄存器。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 16	——

举例

下面的命令加载寄存器 1。

*RCL 1

*RST

命令格式

*RST

功能描述

将仪器恢复到出厂默认状态。

***SAV**

命令格式

*SAV <integer>

功能描述

保存当前仪器状态到所选寄存器。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 16	——

举例

下面的命令保存当前仪器状态到寄存器 1。

*SAV 1

***SRE**

命令格式

*SRE <value>

*SRE?

功能描述

设置状态字节寄存器的使能值。

查询状态字节寄存器的使能值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	参考“说明”	0

说明

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

返回格式

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

举例

下面的命令设置状态字节寄存器的使能寄存器值为 16。

*SRE 16

下面的查询返回 16。

*SRE?

***STB?**

命令格式

*STB?

功能描述

查询状态字节寄存器的事件值。

说明

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

返回格式

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

举例

下面的查询返回 24（位 3 和位 4 已设置）。

*STB?

***TRG**

命令格式

*TRG

功能描述

立即触发一次扫频或测量。

***TST?**

命令格式

*TST?

功能描述

查询仪器是否完成自检操作。

说明

查询返回 0 表示自检通过，返回 1 表示自检失败。

***WAI**

命令格式

*WAI

功能描述

等待操作完成。

:INITiate 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:INITiate:CONTinuous](#)
- ◆ [:INITiate\[:IMMediate\]](#)

:INITiate:CONTinuous

命令格式

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1
:INITiate:CONTinuous?

功能描述

选择连续（ON|1）或单次（OFF|0）测量模式。
查询当前的测量模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令使仪器进行连续测量。
:INITiate:CONTinuous ON 或 :INITiate:CONTinuous 1

下面的查询返回 1。
:INITiate:CONTinuous?

:INITiate[:IMMediate]

命令格式

:INITiate[:IMMediate]

功能描述

在非测量状态下，初始化一次扫描。
在测量状态下，触发一次测量。

说明

使用:FETCh?命令可将一个测量结果从内部存储器传输到输出缓存中。

:INSTrument 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer](#)
- ◆ [:INSTrument:DEFault](#)
- ◆ [:INSTrument:NSElect](#)
- ◆ [:INSTrument\[:SElect\]](#)

:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer

命令格式

```
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer ALL|NONE
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer?
```

功能描述

打开或关闭仪器的全局中心频率。
查询仪器的全局中心频率设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	ALL NONE	NONE

说明

NONE: 关闭全局中心频率。

ALL: 打开全局中心频率。

在任何模式下执行此命令，当前模式下的中心频率被设置为全局中心频率。在某个模式中更改中心频率时，若全局中心频率为开启状态，则相应的全局中心频率被改变。

返回格式

查询返回 ALL 或 NONE。

举例

下面的命令打开仪器的全局中心频率。

```
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer ALL
```

下面的查询返回 ALL。

```
:INSTrument:COUPle:FREQuency:CENTer?
```

:INSTrument:DEFault

命令格式

```
:INSTrument:DEFault
```

功能描述

重新设置当前模式参数为工厂缺省值。

:INSTRument:NSElect
:INSTRument[:SElect]

命令格式

:INSTRument:NSElect 1|2
:INSTRument:NSElect?
:INSTRument[:SElect] SA|RTSA
:INSTRument[:SElect]?

功能描述

选择仪器的工作模式。
查询仪器的工作模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	离散型	1 2	1
——	关键字	SA RTSA	SA

说明

上述参数 1|2 分别对应参数 SA|RTSA。
执行切换仪器工作模式的命令后，建议设置超时时间为 8 s 或延时 8 s 再执行下一步操作。

举例

下面的命令设置仪器工作模式为 GPSA。
:INSTRument:NSElect 1
:INSTRument:SElect SA

下面的查询返回 1 或 SA。
:INSTRument:NSElect?
:INSTRument:SElect?

:MMEMory 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:MMEMory:DELeTe](#)
- ◆ [:MMEMory:LOAD:FMT](#)
- ◆ [:MMEMory:LOAD:LIMit](#)
- ◆ [:MMEMory:LOAD:STATe](#)
- ◆ [:MMEMory:LOAD:TRACe](#)
- ◆ [:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA](#)
- ◆ [:MMEMory:MOVE](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:LIMit](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:MTABle](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:PTABle](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:RESults](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:SCReen](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:STATe](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:TRACe](#)
- ◆ [:MMEMory:STORe:TRACe:DATA](#)

说明:

下文路径中的"mode name"包含 gpsa 和 rt sa 两种模式。返回路径以 gpsa 模式为例说明。

:MMEMory:DELeTe

命令格式

:MMEMory:DELeTe <file_name>

功能描述

删除指定文件名的文件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

<file_name>需包含路径和文件名。
如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令删除/gpsa/state 文件夹中的 state1.sta 文件。
:MMEMory:DELeTe /gpsa/state/state1.sta

:MMEMory:LOAD:FMT

命令格式

:MMEMory:LOAD:FMT <label>,<file_name>

功能描述

导入已编辑的 FMT 文件（.csv）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	UPPer LOWer	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件不存在，该操作失败。
该命令仅适用于 RTSA 模式。

举例

下面的命令将 FMT 文件 mask1.csv 导入至上掩膜中。
:MMEMory:LOAD:FMT UPPer,mask1.csv

:MMEMory:LOAD:LIMit

命令格式

:MMEMory:LOAD:LIMit <label>,<file_name>

功能描述

导入已编辑的限制线文件（.csv）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	LLINE1 LLINE2 LLINE3 LLINE4 LLINE5 LLINE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令将限制线文件 upp1.csv 导入至限制线 1 中。
:MMEMory:LOAD:LIMit LLINE1,upp1.csv

:MMEMory:LOAD:STATe

命令格式

:MMEMory:LOAD:STATe <file_name>

功能描述

导入指定的状态文件（.sta）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令将 state1.sta 状态文件导入仪器中。

```
:MMEMory:LOAD:STATe state1.sta
```

:MMEMory:LOAD:TRACe

命令格式

:MMEMory:LOAD:TRACe <label>,<file_name>

功能描述

导入指定的迹线文件（.trs）和当前仪器状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令将 t1.trs 迹线文件和仪器当前状态导入至迹线 2 中。

```
:MMEMory:LOAD:TRACe TRACE2,t1.trs
```

:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA

命令格式

:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA <label>,<file_name>

功能描述

导入指定的测量数据文件（.csv）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令将 trace1.csv 测量数据文件导入至迹线 1 中。

:MMEMory:LOAD:TRACe:DATA TRACE1,trace1.csv

:MMEMory:MOVE

命令格式

:MMEMory:MOVE <file_name1>,<file_name2>

功能描述

将<file_name1>指定的文件重命名为<file_name2>。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name1>	ASCII 字符串	——	——
<file_name2>	ASCII 字符串	——	——

说明

<file_name1>和<file_name2>需包含路径和文件名。

如果指定的文件不存在，该操作失败。

举例

下面的命令将/gpsa/state 文件夹中的 state1.sta 状态文件重命名为 state2.sta。

:MMEMory:MOVE /gpsa/state/state1.sta,/gpsa/state/state2.sta

:MMEMory:STORe:LIMit

命令格式

:MMEMory:STORe:LIMit <label>,<file_name>

功能描述

以指定文件名（无需添加后缀名，内部程序固定后缀为.csv）保存当前编辑的限制线至默认路径（/"mode name"/limit）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	LLINE1 LLINE2 LLINE3 LLINE4 LLINE5 LLINE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 low 保存限制线 1 数据到/gpsa/limit 文件夹下。

:MMEMory:STORe:LIMit LLINE1,low

:MMEMory:STORe:MTABLE

命令格式

:MMEMory:STORe:MTABLE <file_name>

功能描述

以指定文件名（无需添加后缀名，内部程序固定后缀为.csv）保存光标表至默认路径（/"mode name"/measdata）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 MAK1 保存光标表至/gpsa/measdata 文件夹下。

:MMEMory:STORe:MTABLE MAK1

:MMEMory:STORe:PTABle

命令格式

:MMEMory:STORe:PTABle <file_name>

功能描述

以指定文件名（无需添加后缀名，内部程序固定后缀为.csv）保存峰值表至默认路径（/"mode name"/measdata）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 PT1 保存峰值表至/gpsa/measdata 文件夹下。

:MMEMory:STORe:PTABle PT1

:MMEMory:STORe:RESults

命令格式

:MMEMory:STORe:RESults <file_name>

功能描述

以指定文件名（无需添加后缀名，内部程序固定后缀为.csv）保存当前的测量结果至默认路径（/"mode name"/measdata）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

该命令仅在 GPSA 模式打开相应的高级测量功能时有效。

举例

下面的命令以文件名 data 保存当前测量结果至/gpsa/measdata 文件夹下。

:MMEMory:STORe:RESults data

:MMEMory:STORe:SCReen

命令格式

:MMEMory:STORe:SCReen <file_name>

功能描述

以指定文件名（.jpg/.png/.bmp）保存当前屏幕图像至默认路径（/"mode name"/screen）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

若文件名后添加后缀名（.jpg/.png/.bmp），您可根据不同的后缀名以不同格式保存当前屏幕图像。

若文件名后不添加后缀名，则默认以当前所选格式保存当前屏幕图像。

举例

下面的命令以文件名 screen.jpg 保存当前屏幕图像至/gpsa/screen 文件夹下。

:MMEMory:STORe:SCReen screen.jpg

:MMEMory:STORe:STATe

命令格式

:MMEMory:STORe:STATe <file_name>

功能描述

以指定文件名（.sta）保存当前的仪器状态至默认路径（/"mode name"/state）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 state.sta 保存当前的仪器状态至/gpsa/state 文件夹中。

:MMEMory:STORe:STATe state

:MMEMory:STORe:TRACe

命令格式

:MMEMory:STORe:TRACe <label>,<file_name>

功能描述

以指定文件名（.trs）保存指定迹线和状态至默认路径（/"mode name"/tracestate）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 mystate.trs 保存迹线 1 和当前仪器状态至/gpsa/tracestate 文件夹下。

:MMEMory:STORe:TRACe TRACE1,mystate

:MMEMory:STORe:TRACe:DATA

命令格式

:MMEMory:STORe:TRACe:DATA <label>,<file_name>

功能描述

以指定文件名（.csv）保存迹线测量数据至默认路径（/"mode name"/measdata）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<label>	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——
<file_name>	ASCII 字符串	——	——

说明

如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

举例

下面的命令以文件名 mydata.csv 保存迹线 1 测量数据至/gpsa/measdata 文件夹下。

:MMEMory:STORe:TRACe:DATA TRACE1,mydata

:OUTPut 命令子系统

命令列表:

◆ [:OUTPut\[:EXternal\]\[:STATe\]](#)

:OUTPut[:EXternal][:STATe]

命令格式

:OUTPut[:EXternal][:STATe] OFF|ON|0|1

:OUTPut[:EXternal][:STATe]?

功能描述

打开或关闭跟踪源的输出。

查询跟踪源的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开跟踪源输出。

:OUTPut:EXternal:STATe ON 或 :OUTPut:EXternal:STATe 1

下面的查询返回 1。

:OUTPut:EXternal:STATe?

:READ 命令子系统

:READ 命令与[:FETCh 命令子系统](#)命令的作用都是获取测量结果。二者之间的区别是，[:FETCh 命令子系统](#)命令立即获取测量结果，:READ 命令启动一次测量并等待测量结束后返回测量结果。

命令列表：

- ◆ [:READ:ACPower?](#)
- ◆ [:READ:ACPower:LOWer?](#)
- ◆ [:READ:ACPower:MAIN?](#)
- ◆ [:READ:ACPower:UPPer?](#)
- ◆ [:READ:CNRatio?](#)
- ◆ [:READ:CNRatio:CARRier?](#)
- ◆ [:READ:CNRatio:CNRatio?](#)
- ◆ [:READ:CNRatio:NOISe?](#)
- ◆ [:READ:EBWidth?](#)
- ◆ [:READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?](#)
- ◆ [:READ:HARMonics:AMPLitude? <n>](#)
- ◆ [:READ:HARMonics\[:DISTortion\]?](#)
- ◆ [:READ:HARMonics:FREQuency:ALL?](#)
- ◆ [:READ:HARMonics:FREQuency? <n>](#)
- ◆ [:READ:HARMonics:FUNDamental?](#)
- ◆ [:READ:OBWidth?](#)
- ◆ [:READ:OBWidth:OBWidth?](#)
- ◆ [:READ:OBWidth:OBWidth:FERRor?](#)
- ◆ [:READ:SANalyzer<n>?](#)
- ◆ [:READ:TOIntercept?](#)
- ◆ [:READ:TOIntercept:IP3?](#)
- ◆ [:READ:TPOWER?](#)

说明：

:READ 命令仅适用于已安装高级测量套件选件的 RSA5000。

:READ:ACPower?

命令格式

:READ:ACPower?

功能描述

执行一次邻道功率测量并返回测量结果。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回以逗号间隔的 5 个值：主信道功率、前一信道功率及其与主信道功率之差（dBc）、后一信道功率及其与主信道功率之差（dBc）。例如：

-5.150423000e+01,-5.173441000e+01,-2.301865000e-01,-5.142665000e+01,7.757568000e-02。

:READ:ACPower:LOWer?

命令格式

:READ:ACPower:LOWer?

功能描述

执行一次邻道功率测量并返回后一信道功率。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回后一信道功率值。例如：-5.142665000e+01。

:READ:ACPower:MAIN?

命令格式

:READ:ACPower:MAIN?

功能描述

执行一次邻道功率测量并返回主信道功率。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回主信道功率值。例如：-5.150423000e+01。

:READ:ACPower:UPPer?

命令格式

:READ:ACPower:UPPer?

功能描述

执行一次邻道功率测量并返回前一信道功率。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回前一信道功率值。例如：-5.173441000e+01。

:READ:CNRatio?

命令格式

:READ:CNRatio?

功能描述

执行一次载噪比测量并返回测量结果。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回以逗号间隔的 3 个值：载波功率、噪声功率和载噪比（dB）。

例如：-6.048788000e+01,-6.186192000e+01,1.374039000e+00。

:READ:CNRatio:CARRier?

命令格式

:READ:CNRatio:CARRier?

功能描述

执行一次载噪比测量并返回载波功率。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回载波功率值。例如：-1.484203000e+01。

:READ:CNRatio:CNRatio?

命令格式

:READ:CNRatio:CNRatio?

功能描述

执行一次载噪比测量并返回载噪比。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回载噪比。例如：8.956909000e-02。

:READ:CNRatio:NOISe?

命令格式

:READ:CNRatio:NOISe?

功能描述

执行一次载噪比测量并返回噪声功率。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回噪声功率值。例如：-1.442294000e+01。

:READ:EBWidth?

命令格式

:READ:EBWidth?

功能描述

执行一次发射带宽测量并返回测量结果。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回发射带宽测量结果，单位为 Hz。例如：5.000000000+04。

:READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?

命令格式

:READ:HARMonics:AMPLitude:ALL?

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回前 10 个谐波的幅度值。

说明

如果测量的谐波少于 10 个，则未测量的谐波无返回值。
返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回前 10 个谐波的幅度值，以逗号间隔。
例如：
-1.692102000e+01,-6.458423000e+01,-7.509421000e+01,-7.924328000e+01,-7.847027000e+01,-7.885457000e+01,-7.882358000e+01, -7.921457000e+01,-7.923057000e+01,-7.915358000e+01。

:READ:HARMonics:AMPLitude? <n>

命令格式

:READ:HARMonics:AMPLitude? <n>

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回指定谐波的幅度值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	整型	1 至 10	---

说明

返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。
所读取的谐波没有数据时，则返回---。
该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定谐波的幅度值。
例如：-1.692102000e+01。

:READ:HARMonics[:DIStortion]?

命令格式

:READ:HARMonics[:DIStortion]?

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回总谐波失真的百分数。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回总谐波失真的百分数。例如：2.490393000e+02。

:READ:HARMonics:FREQuency:ALL?

命令格式

:READ:HARMonics:FREQuency:ALL?

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回前 10 个谐波的频率值。

说明

如果测量的谐波少于 10 个，则未测量的谐波无返回值。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回频率值，单位为 Hz，以逗号间隔。

例如：4.550000000e+07,9.100000000e+07,1.365000000e+07。

:READ:HARMonics:FREQuency? <n>

命令格式

:READ:HARMonics:FREQuency? <n>

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回指定谐波的频率值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	整型	1 至 10	---

说明

所读取的谐波没有数据时，查询返回---

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定谐波的频率值，单位 Hz。例如：4.550000000e+07。

:READ:HARMonics:FUNDamental?

命令格式

:READ:HARMonics:FUNDamental?

功能描述

执行一次谐波失真测量并返回基波的频率值。

说明

该命令等同于 :READ:HARMonics:FREQuency? 1。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回基波的频率值，单位为 Hz。例如：4.550000000e+07。

:READ:OBWidth?

命令格式

:READ:OBWidth?

功能描述

执行一次占用带宽测量并返回测量结果。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回占用带宽（Hz）和传输频率误差（Hz），以逗号间隔。

例如：1.860000000e+06,2.000000000e+04。

:READ:OBWidth:OBWidth?

命令格式

:READ:OBWidth:OBWidth?

功能描述

执行一次占用带宽测量并返回占用带宽。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回占用带宽，单位为 Hz。例如：1.860000000e+06。

:READ:OBWidth:OBWidth:FERRor?

命令格式
:READ:OBWidth:OBWidth:FERRor?

功能描述
执行一次占用带宽测量并返回传输频率误差。

说明
该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式
查询以科学计数形式返回传输频率误差，单位为 Hz。例如：2.000000000+04。

:READ:SANalyzer<n>?

命令格式
:READ:SANalyzer<n>?

功能描述
查询存放在缓存区中的测量结果或迹线数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——

说明
该命令将从最近的测量结果中选择数据传送至输出缓冲器中。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式
查询以科学计数形式返回迹线 n 的测量数据。测量数据以 “x,y” 数据对的形式返回，并以 “,” 隔开，单位为 Hz。

举例
下面的查询返回
0,0,0,0,-1.000000000e+02,0,801,0,0,0,-3.19e+01,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00,0.00e+00
:FETCh:SANalyzer1?

:READ:TOIntercept?

命令格式

:READ:TOIntercept?

功能描述

执行一次三阶互调失真测量并返回测量结果。

说明

返回值中幅度单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以如下形式返回三阶互调失真测量结果：

低基频信号（Base Lower）的频率（Hz），幅度，高基频信号（Base Upper）的频率（Hz），幅度，低频 TOI（3rd Order Lower）的频率（Hz），幅度，三阶互调截止点（Intercept），高频 TOI（3rd Order Upper）的频率（Hz），幅度，三阶互调截止点（Intercept）。

例如：

1.500450000e+09,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,-8.131735000e+01,1.500450000e+09,-8.131735000e+01,-8.131735000e+01。。

:READ:TOIntercept:IP3?

命令格式

:READ:TOIntercept:IP3?

功能描述

执行一次三阶互调失真测量并返回低频 TOI（3rd Order Lower）和高频 TOI（3rd Order Upper）的三阶互调截止点（Intercept）中的较小值。

说明

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回较小值。例如：-8.131735000e+01。

:READ:TPOWer?

命令格式

:READ:TPOWer?

功能描述

执行一次时域功率测量并返回时域功率测量结果。

说明

返回值中功率单位与当前 Y 轴单位一致。

该命令将从最近的测量结果中选择数据传至输出缓冲器中。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域功率测量结果。例如：-1.658941000e+01。

[:SENSe]命令子系统

命令列表:

- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:BANDwidth:ACHannel*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:BANDwidth:INTegration*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACPower:CSPacing*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACQuisition:TIME](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACQuisition:TIME:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACQuisition:TIME:PVTime](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:AVERage:COUNT](#)
- ◆ [:TRACe:AVERage:COUNT](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:AVERage:COUNT:CURRent?](#)
- ◆ [:TRACe:AVERage:COUNT:CURRent?](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:AVERage:TYPE](#)
- ◆ [:TRACe<n>:AVERage:TYPE](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:AVERage:TYPE:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:EMIFilter:STATe](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth\[:RESolution\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth\[:RESolution\]:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth\[:RESolution\]:SElect](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth\[:RESolution\]:SElect:AUTO\[:STATe\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:SHAPE](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:BANDwidth:INTegration*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:BANDwidth:NOISe*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CNRatio:OFFSet*](#)
- ◆ [:INPut:IMPedance](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CORRection:IMPedance\[:INPut\]\[:MAGNitude\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:CORRection:SA\[:RF\]:GAIN](#)

- ◆ [\[:SENSe\]:DEMod](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DEMod:GAIN:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DEMod:GAIN:INCRement](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DEMod:STATe](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DETector:TRACe:PVTime](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DETector\[:FUNCTION\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DETector:TRACe<n>](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:DETector:TRACe<n>:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:FREQuency:SPAN*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:MAXHold:STATe*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:EBWidth:XDB*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:CENTer](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:CENTer:STEP\[:INCRement\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:OFFSet](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN:BANDwidth\[:RESolution\]:RATio](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN:BANDwidth\[:RESolution\]:RATio:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN:FULL](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN:PREVIOUS](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:SPAN:ZERO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:STARt](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:STOP](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:FREQuency:TUNE:IMMediate](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:HDISt:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:HDISt:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:HDISt:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:HDISt:NUMBers*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:HDISt:TIME*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:MCHPower:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:MCHPower:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:MCHPower:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:AVERage:COUNT*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:FREQuency:SPAN*](#)

- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:MAXHold:STATe*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:OBWidth:PERCent*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:POWer\[:RF\]:ATTenuation](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:POWer\[:RF\]:ATTenuation:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:POWer\[:RF\]:GAIN\[:STATe\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:POWer\[:RF\]:MIXer:RANGe\[:UPPer\]](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:AMPDown*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:AMPUp*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:MAXHold\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:PEAKAmp?*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:PEAKFreq?*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:PF?*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:PFSWitch\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:RESet*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SIGCapture:2FSK:SIGNal*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SWEep:POINts](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SWEep:TIME](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SWEep:TIME:AUTO](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:SWEep:TIME:AUTO:RULEs](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TOI:AVERage:COUNt*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TOI:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TOI:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TOI:FREQuency:SPAN*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:AVERage:COUNt*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:AVERage\[:STATe\]*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:AVERage:TCONtrol*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:LLIMit*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:MODE*](#)
- ◆ [\[:SENSe\]:TPOWer:RLIMit*](#)

说明：带*的命令仅适用于已安装高级测量套件选件的 RSA5000。

[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNT

命令格式

```
[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNT <integer>
[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNT?
```

功能描述

设置邻道功率测量的平均次数。
查询邻道功率测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。
:SENSe:ACPower:AVERage:COUNT 100

下面的查询返回 100。
:SENSe:ACPower:AVERage:COUNT?

[:SENSe]:ACPower:AVERage[:STATe]

命令格式

```
[:SENSe]:ACPower:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:ACPower:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭邻道功率测量的平均测量功能。
查询邻道功率测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。
:SENSe:ACPower:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:ACPower:AVERage:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:ACPower:AVERage:STATe?

[[:SENSe]:ACPower:AVERage:TCONtrol

命令格式

```
[[:SENSe]:ACPower:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat  
[:SENSe]:ACPower:AVERage:TCONtrol?
```

功能描述

选择邻道功率测量时的平均模式。
查询邻道功率测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。
REPeat: 重复平均。
指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt 命令指定) 测量结果做指数平均所得的值。
重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:ACPower:AVERage:COUNt 命令指定) 测量结果做算术平均所得的值。
该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令选择平均模式为重复平均。
[:SENSe:ACPower:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。
[:SENSe:ACPower:AVERage:TCONtrol?

[[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:ACHannel

命令格式

```
[[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:ACHannel <freq>  
[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:ACHannel?
```

功能描述

设置邻近信道的带宽。
查询邻近信道的带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回邻近信道的带宽, 单位为 Hz。

举例

下面的命令设置邻近信道的带宽为 1 MHz。

```
:SENSe:ACPower:BANDwidth:ACHannel 1000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+06。

```
:SENSe:ACPower:BANDwidth:ACHannel?
```

[[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:INTegration**命令格式**

```
[[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:INTegration <freq>
```

```
[[:SENSe]:ACPower:BANDwidth:INTegration?
```

功能描述

设置主信道的带宽。

查询主信道的带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回主信道的带宽，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置主信道的带宽为 1 MHz。

```
:SENSe:ACPower:BANDwidth:INTegration 1000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+06。

```
:SENSe:ACPower:BANDwidth:INTegration?
```

[[:SENSe]:ACPower:CSPacing**命令格式**

```
[[:SENSe]:ACPower:CSPacing <freq>
```

```
[[:SENSe]:ACPower:CSPacing?
```

功能描述

设置主信道与邻近信道的中心频率差（通道间距）。

查询通道间距。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开邻道功率测量时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回通道间距，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置通道间距为 1 MHz。

:SENSe:ACPower:CSPacing 1000000

下面的查询返回 1.000000000e+06。

:SENSe:ACPower:CSPacing?

[[:SENSe]:ACQuisition:TIME

命令格式

[[:SENSe]:ACQuisition:TIME <time>

[[:SENSe]:ACQuisition:TIME?

功能描述

设置产生单条迹线或一幅位图的采集时间，单位为 s。

查询产生单条迹线或一幅位图的采集时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	32 ms 至 40 s（密度谱） 100 us 至 40 s（其他）	1 ms

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式下的常规谱、密度谱、光谱以及密度光谱。

返回格式

查询以科学计数形式返回采集时间。

举例

下面的命令设置采集时间为 0.5 s。

:SENSe:ACQuisition:TIME 0.5

下面的查询返回 5.000000000e-01。

:SENSe:ACQuisition:TIME?

[:SENSe]:ACQuisition:TIME:AUTO

命令格式

```
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:AUTO?
```

功能描述

打开或关闭产生单条迹线或一幅位图的自动采集时间。
查询产生单条迹线或一幅位图的自动采集时间的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式下的常规谱、密度谱、光谱以及密度光谱。

返回格式

返回查询 0 或 1。

举例

下面的命令打开产生单条迹线或一幅位图的自动采集时间。

```
:SENSe:ACQuisition:TIME:AUTO ON 或 :SENSe:ACQuisition:TIME:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:ACQuisition:TIME:AUTO?
```

[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime

命令格式

```
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime <time>
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime?
```

功能描述

设置产生单条迹线的采集时间，单位为 s。
查询产生单条迹线的采集时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0 s 至 40 s	30 ms

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式下的功率时间谱、功率时间频谱和功率时间光谱。

返回格式

查询以科学计数形式返回采集时间。

举例

下面的命令设置采集时间为 0.5 s。

```
:SENSe:ACQuisition:TIME:PVTime 0.5
```

下面的查询返回 5.000000000e-01。

```
:SENSe:ACQuisition:TIME:PVTime?
```

[[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO?

功能描述

打开或关闭产生单条迹线的自动采集时间。
查询产生单条迹线的自动采集时间的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式下的功率时间谱、功率时间频谱和功率时间光谱。

返回格式

返回查询 0 或 1。

举例

下面的命令打开产生所有迹线的自动采集时间。
:SENSe:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO ON 或 :SENSe:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:ACQuisition:TIME:PVTime:AUTO?

**[[:SENSe]:AVERage:COUNt
:TRACe:AVERage:COUNt**

命令格式

[[:SENSe]:AVERage:COUNt <integer>
[:SENSe]:AVERage:COUNt?
:TRACe:AVERage:COUNt <integer>
:TRACe:AVERage:COUNt?

功能描述

设置当前测量的迹线平均次数。
查询当前测量的迹线平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 10000	100

说明

该命令适用于 GPSA 模式下的扫频测量以及 RTSA 模式。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。


```
:SENSe:AVERage:COUNT 100
:TRACe:AVERage:COUNT 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:AVERage:COUNT?
:TRACe:AVERage:COUNT?
```

[[:SENSe]:AVERage:COUNT:CURRent? :TRACe:AVERage:COUNT:CURRent?

命令格式

```
[[:SENSe]:AVERage:COUNT:CURRent?
:TRACe:AVERage:COUNT:CURRent?
```

功能描述

查询迹线平均当前已平均次数。

返回格式

查询以整数形式返回当前已执行的迹线平均次数。

[[:SENSe]:AVERage:TYPE :TRACe<n>:AVERage:TYPE

命令格式

```
[[:SENSe]:AVERage:TYPE LOG|RMS|SCALar
[:SENSe]:AVERage:TYPE?
:TRACe<n>:AVERage:TYPE LOG|RMS|SCALar
:TRACe<n>:AVERage:TYPE?
```

功能描述

选择扫描频谱分析测量的平均类型。

查询扫描频谱分析测量的平均类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	关键字	LOG RMS SCALar	LOG

说明

LOG: 对数平均。

RMS: 均方根平均。

SCALar: 标量平均。

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 LOG、RMS 或 SCAL。

举例

下面的命令选择扫描频谱分析模式下的平均类型为对数平均。

```
:SENSe:AVERage:TYPE LOG
```

:TRACe1:AVERage:TYPE LOG

下面的查询返回 LOG。

:SENSe:AVERage:TYPE?

:TRACe1:AVERage:TYPE?

[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO OFF|ON|0|1

[[:SENSe]:AVERage:TYPE:AUTO?

功能描述

打开或关闭扫描频谱分析测量的自动平均类型。

查询扫描频谱分析测量的自动平均类型的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开扫描频谱分析模式下的自动平均类型。

:SENSe:AVERage:TYPE:AUTO ON 或 :SENSe:AVERage:TYPE:AUTO 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:AVERage:TYPE:AUTO?

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:EMIFilter:STATE

命令格式

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:EMIFilter:STATE OFF|ON|0|1

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:EMIFilter:STATE?

功能描述

打开或关闭 EMI 滤波器。

查询 EMI 滤波器的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

打开：选择 EMI 滤波器（-6 dB 带宽）。

关闭：选择高斯滤波器（-3 dB 带宽）。

该命令仅在 GPSA 模式有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令选择滤波器类型为 EMI 滤波器。

```
:SENSe:BANDwidth:EMIFilter:STATe ON 或 :SENSe:BANDwidth:EMIFilter:STATe 1
```

```
:SENSe:BWIDth:EMIFilter:STATe ON 或 :SENSe:BWIDth:EMIFilter:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:BANDwidth:EMIFilter:STATe?
```

```
:SENSe:BWIDth:EMIFilter:STATe?
```

[[:SENSe]:BANDwidth | BWIDth[:RESolution]]

命令格式

```
[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution] <freq>
```

```
[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]?
```

功能描述

设置分辨率带宽（RBW）。

查询分辨率带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	离散型	1 Hz 至 10 MHz（以 1-3-10 为步进）	3 MHz

说明

设置命令仅适用于 GPSA 模式；查询命令适用于 GPSA 和 RTSA 两种模式。

返回格式

在 GPSA 模式，查询以科学计数形式返回分辨率带宽，单位为 Hz。

在 RTSA 模式，查询返回 RBW1 至 RBW6 的具体频率分辨率值。

举例

下面的命令设置 RBW 为 1000 Hz。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution 1000
```

```
:SENSe:BWIDth:RESolution 1000
```

下面的查询返回 1.000000000e+03。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution?
```

```
:SENSe:BWIDth:RESolution?
```

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO?

功能描述

打开或关闭 RBW 的自动设置模式。
查询 RBW 自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

自动模式下，分辨率带宽将跟随扫宽（非零扫宽）的变化而变化。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 RBW 的自动设置模式。
:SENSe:BANDwidth:RESolution:AUTO ON 或 :SENSe:BANDwidth:RESolution:AUTO 1
:SENSe:BWIDth:RESolution:AUTO ON 或 :SENSe:BWIDth:RESolution:AUTO 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:BANDwidth:RESolution:AUTO?
:SENSe:BWIDth:RESolution:AUTO?

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:SElect

命令格式

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:SElect RBW1|RBW2|RBW3|RBW4|RBW5|RBW6
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:SElect?

功能描述

设置分辨率带宽（RBW）。
查询分辨率带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	RBW1 RBW2 RBW3 RBW4 RBW5 RBW6	RBW2

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。详细说明请参考《RSA5000 用户手册》。

返回格式

查询返回 RBW1、RBW2、RBW3、RBW4、RBW5 或 RBW6。

举例

下面的命令选择 RBW 为 RBW1。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution:SElect RBW1
:SENSe:BWIDth:RESolution:SElect RBW1
```

下面的查询返回 RBW1。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution:SElect?
:SENSe:BWIDth:RESolution:SElect?
```

[[:SENSe]:BANDwidth | BWIDth[:RESolution]:SElect:AUTO[:STATe]

命令格式

```
[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:SElect:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:SElect:AUTO[:STATe]?]
```

功能描述

打开或关闭 RBW 的自动设置模式。

查询 RBW 自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 RBW 的自动设置模式。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution:SElect:AUTO:STATe ON
```

或 :SENSe:BANDwidth:RESolution:SElect:AUTO:STATe 1

```
:SENSe:BWIDth:RESolution:SElect:AUTO:STATe ON 或 :SENSe:BWIDth:RESolution:SElect:AUTO:STATe
1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:BANDwidth:RESolution:SElect:AUTO:STATe?
:SENSe:BWIDth:RESolution:SElect:AUTO:STATe?
```

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHApe

命令格式

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHApe GAUSSian|FLATtop|BHARris|RECTangular|HANNing|KAISer
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:SHApe?

功能描述

设置滤波器类型。
查询滤波器类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	GAUSSian FLATtop BHARris RECTangular HANNing KAISer	GAUSSian

说明

该命令仅适用于 RTSA 模式。
当设置滤波器类型是矩形（Rectangular）时，自动设置 RBW 为 RBW1，RBW2 至 RBW6 设置无效。

返回格式

查询返回 GAUS、FLAT、BHAR、RECT、HANN 或 KAIS。

举例

下面的命令设置滤波器类型为高斯。
:SENSe:BANDwidth:SHApe GAUSSian
:SENSe:BWIDth:SHApe GAUSSian

下面的查询返回 GAUS。
:SENSe:BANDwidth:SHApe?
:SENSe:BWIDth:SHApe GAUSSian

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo

命令格式

[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo <freq>
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo?

功能描述

设置视频带宽（VBW）。
查询视频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	离散型	1 Hz 至 10 MHz（以 1-3-10 为步进）	3 MHz

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询以科学计数形式返回视频带宽值，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置视频带宽为 1000 Hz。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo 1000
:SENSe:BWIDth:VIDeo 1000
```

下面的查询返回 1.000000000e+03。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo?
:SENSe:BWIDth:VIDeo?
```

[[:SENSe]:BANDwidth | BWIDth:VIDeo:AUTO

命令格式

```
[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO?
```

功能描述

打开或关闭 VBW 的自动设置模式。

查询 VBW 自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 VBW 的自动设置模式。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO ON 或 :SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO 1
:SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO ON 或 :SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO?
:SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO?
```

[[:SENSe]:BANDwidth | BWIDth:VIDeo:RATIo

命令格式

```
[[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATIo <number>
[:SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATIo?
```

功能描述

设置视分比，即 VBW 与 RBW 比值。

查询视分比。

参数

名称	类型	范围	默认值
<number>	离散型	0.00001 至 3000000 (以 1-3-10 为步进)	1

说明

该命令在 GPSA 模式的扫频测量下有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回视分比值。

举例

下面的命令设置视分比为 0.01。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:RATio 0.01
:SENSe:BWIDth:VIDeo:RATio 0.01
```

下面的查询返回 1.000000000e-02。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:RATio?
:SENSe:BWIDth:VIDeo:RATio?
```

[:SENSe]:BANDwidth | BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO

命令格式

```
[ :SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO OFF|ON|0|1
[ :SENSe]:BANDwidth|BWIDth:VIDeo:RATio:AUTO?
```

功能描述

打开或关闭视分比的自动设置模式。
查询视分比自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令在 GPSA 模式的扫频测量下有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开视分比的自动设置模式。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO ON 或 :SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO 1
:SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO ON 或 :SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:BANDwidth:VIDeo:AUTO?
:SENSe:BWIDth:VIDeo:AUTO?
```


[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNT

命令格式

```
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNT <integer>
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNT?
```

功能描述

设置载噪比测量的平均次数。
查询载噪比测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。

```
:SENSe:CNRatio:AVERage:COUNT 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:CNRatio:AVERage:COUNT?
```

[:SENSe]:CNRatio:AVERage[:STATe]

命令格式

```
[:SENSe]:CNRatio:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:CNRatio:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭载噪比测量的平均测量功能。
查询载噪比测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。

```
:SENSe:CNRatio:AVERage:STATe 1 或 :SENSe:CNRatio:AVERage:STATe ON
```

下面的查询返回 1。
:SENSe:CNRatio:AVERage:STATe?

[[:SENSe]:CNRatio:AVERage:TCONtrol

命令格式
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
[:SENSe]:CNRatio:AVERage:TCONtrol?

功能描述
设置载噪比测量时的平均模式。
查询载噪比测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明
EXPonential: 指数平均
REPeat: 重复平均
指数平均时，计算结果为对最近的 N 次（由[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNt 命令指定）测量结果做指数平均所得的值。
重复平均时，计算结果为对最近的 N 次（由[:SENSe]:CNRatio:AVERage:COUNt 命令指定）测量结果做算术平均所得的值。
该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。

返回格式
查询返回 EXP 或 REP。

举例
下面的命令设置平均模式为重复平均。
:SENSe:CNRatio:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。
:SENSe:CNRatio:AVERage:TCONtrol?

[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:INTEgration

命令格式

```
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:INTEgration <freq>
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:INTEgration?
```

功能描述

设置载波带宽。
查询载波带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。
载波带宽与噪声带宽联动，其可设置范围为：噪声带宽/20 至 噪声带宽×20。

返回格式

查询以科学计数形式返回载波带宽，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置载波带宽为 1 MHz。

```
:SENSe:CNRatio:BANDwidth:INTEgration 1000000 或 :SENSe:CNRatio:BANDwidth:INTEgration 1MHz
```

下面的查询返回 1.000000000e+06。

```
:SENSe:CNRatio:BANDwidth:INTEgration?
```

[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:NOISe

命令格式

```
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:NOISe <freq>
[:SENSe]:CNRatio:BANDwidth:NOISe?
```

功能描述

设置噪声带宽。
查询噪声带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回噪声带宽，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置噪声带宽为 1 MHz。

```
:SENSe:CNRatio:BANDwidth:NOISe 1000000
```

下面的查询返回 1000000。
:SENSe:CNRatio:BANDwidth:NOISe?

[[:SENSe]:CNRatio:OFFSet

命令格式
[:SENSe]:CNRatio:OFFSet <freq>
[:SENSe]:CNRatio:OFFSet?

功能描述
设置载波中心频率与噪声中心频率的差值（偏移频率）。
查询偏移频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	3 Hz 至 2.166666 GHz	2 MHz

说明
该命令仅在 GPSA 模式载噪比测量打开时有效。

返回格式
查询以整数形式返回偏移频率，单位为 Hz。

举例
下面的命令设置偏移频率为 1 MHz。
:SENSe:CNRatio:OFFSet 1000000

下面的查询返回 1000000。
:SENSe:CNRatio:OFFSet?

:INPut:IMPedance
[[:SENSe]:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude]

命令格式
:INPut:IMPedance 50|75
:INPut:IMPedance?
[:SENSe]:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude] 50|75
[:SENSe]:CORRection:IMPedance[:INPut][:MAGNitude]?

功能描述
设置电压转换为功率时的输入阻抗，单位为 Ω 。
查询电压转换为功率时的输入阻抗。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	离散型	50 75	50

说明

如果被测系统的输出阻抗为 75 Ω ，则需使用 **RIGOL** 提供的 75 Ω 转 50 Ω 适配器（选件）将被测系统和频谱仪连接起来，并将输入阻抗设置为 75 Ω 。

返回格式

查询返回 50 或 75。

举例

下面的命令设置输入阻抗为 75 Ω 。

```
:INPut:IMPedance 75 或 :SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude 75
```

下面的查询返回 75。

```
:INPut:IMPedance? 或 :SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude?
```

[[:SENSe]:CORRection:SA[:RF]:GAIN**命令格式**

```
[[:SENSe]:CORRection:SA[:RF]:GAIN <rel_ampl>
```

```
[[:SENSe]:CORRection:SA[:RF]:GAIN?
```

功能描述

设置外部增益。

查询外部增益。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	-120 dB 至 120 dB	0 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回增益值，单位为 dB。

举例

下面的命令设置外部增益值为 20 dB。

```
:SENSe:CORRection:SA:RF:GAIN 20
```

下面的查询返回 2.000000000e+01。

```
:SENSe:CORRection:SA:RF:GAIN?
```

[[:SENSe]:DEMod

命令格式

[[:SENSe]:DEMod AM|FM|OFF
[:SENSe]:DEMod?

功能描述

设置解调类型或关闭解调。
查询解调类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	AM FM OFF	OFF

说明

AM：调幅。
FM：调频。
OFF：关闭。
选择 AM 或 FM 解调类型时，频谱仪自动打开解调功能。
选择 OFF 时，频谱仪关闭解调功能。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 AM、FM 或 OFF。

举例

下面的命令设置解调类型为调幅。
:SENSe:DEMod AM

下面的查询返回 AM。
:SENSe:DEMod?

[[:SENSe]:DEMod:GAIN:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:DEMod:GAIN:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:DEMod:GAIN:AUTO?

功能描述

打开或关闭信号增益的自动设置模式。
查询信号增益自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

仅当频谱仪在 GPSA 模式打开解调功能（即选择 AM 或 FM 解调类型）时，此命令有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开信号增益的自动设置模式。

:SENSe:DEMod:GAIN:AUTO ON 或 :SENSe:DEMod:GAIN:AUTO 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:DEMod:GAIN:AUTO?

[[:SENSe]:DEMod:GAIN:INCRement

命令格式

[[:SENSe]:DEMod:GAIN:INCRement <integer>

[[:SENSe]:DEMod:GAIN:INCRement?

功能描述

设置信号增益。

查询信号增益。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 7	7

说明

仅当频谱仪在 GPSA 模式打开解调功能（即选择 AM 或 FM 解调类型）时，此命令有效。

返回格式

查询以整数形式返回信号增益。

举例

下面的命令设置信号增益为 4。

:SENSe:DEMod:GAIN:INCRement 4

下面的查询返回 4。

:SENSe:DEMod:GAIN:INCRement?

[[:SENSe]:DEMod:STATe

命令格式

[[:SENSe]:DEMod:STATe OFF|ON|0|1
[:SENSe]:DEMod:STATe?

功能描述

打开或关闭解调功能。
查询解调功能的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

打开解调功能时，频谱仪默认选择 AM 解调类型。
该命令仅适用于 GPSA 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开解调功能。
:SENSe:DEMod:STATe 1 或 :SENSe:DEMod:STATe ON

下面的查询返回 1。
:SENSe:DEMod:STATe?

[[:SENSe]:DETECTOR:TRACE:PVTime

命令格式

[[:SENSe]:DETECTOR:TRACE:PVTime AVERAge|NEGative|POSitive|SAMPlE
[:SENSe]:DETECTOR:TRACE:PVTime?

功能描述

设置 PVT 窗口中迹线的检波方式。
查询 PVT 窗口中迹线的检波方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	AVERAge NEGative POSitive SAMPlE	POSitive

说明

AVERAge: 电压平均。
NEGative: 负峰值。
POSitive: 正峰值。
SAMPlE: 抽样检波。
该命令仅适用于 RTSA 模式。

返回格式

查询返回 AVER、NEG、POS 或 SAMP。

举例

下面的命令设置迹线检波方式为正峰值。

```
:SENSe:DETECTOR:TRACe:PVTIme POSitive
```

下面的查询返回 POS。

```
:SENSe:DETECTOR:TRACe:PVTIme?
```

[[:SENSe]:DETECTOR[:FUNCTION] [:SENSe]:DETECTOR:TRACe<n>

命令格式

```
[[:SENSe]:DETECTOR[:FUNCTION] AVERAge (VAverage) |NEGAtive|NORMAl|POSitive|SAMPlE|QPEak|RAverage  
(RMS)
```

```
[[:SENSe]:DETECTOR[:FUNCTION]?
```

```
[[:SENSe]:DETECTOR:TRACe<n> AVERAge (VAverage) |NEGAtive|NORMAl|POSitive|SAMPlE|QPEak|RAverage  
(RMS)
```

```
[[:SENSe]:DETECTOR:TRACe<n>?
```

功能描述

设置指定迹线的检波方式。

查询指定迹线的检波方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	1
——	关键字	AVERAge (VAverage) NEGAtive NORMAl POSitive SAMPlE QPEak RAverage (RMS)	POSitive

说明

AVERAge|VAverage: 电压平均。

NEGAtive: 负峰值。

NORMAl: 标准检波。

POSitive: 正峰值。

SAMPlE: 抽样检波。

QPEak: 准峰值。

RAverage|RMS: 有效值平均。

在 RTSA 模式该命令参数仅包含 AVERAge、NEGAtive、POSitive 和 SAMPlE。

返回格式

查询返回 AVER、NEG、NORM、POS、SAMP、QPE 或 RAV。

举例

下面的命令设置迹线 1 的检波方式为正峰值。

```
:SENSe:DETECTOR:FUNCTION POSitive
```

```
:SENSe:DETECTOR:TRACe1 POSitive
```

下面的查询返回 POS。

```
:SENSe:DETECTOR:FUNCTION?
```

```
:SENSe:DETECTOR:TRACe1?
```

[[:SENSe]:DETEctor:TRACe<n>:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:DETEctor:TRACe<n>:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:DETEctor:TRACe<n>:AUTO?

功能描述

打开或关闭指定迹线的自动检波器功能。
查询指定迹线的自动检波器功能的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	1
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开迹线 1 的自动检波器功能。
:SENSe:DETEctor:TRACe1:AUTO ON 或 :SENSe:DETEctor:TRACe1:AUTO 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:DETEctor:TRACe1:AUTO?

[[:SENSe]:EBWidth:AVERage:COUNT

命令格式

[[:SENSe]:EBWidth:AVERage:COUNT <integer>
[:SENSe]:EBWidth:AVERage:COUNT?

功能描述

设置发射带宽测量的平均次数。
查询发射带宽测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。
:SENSe:EBWidth:AVERage:COUNT 100

下面的查询返回 100。
:SENSe:EBWidth:AVERage:COUNT?

[:SENSe]:EBWidth:AVERage[:STATe]

命令格式

```
[:SENSe]:EBWidth:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:EBWidth:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭发射带宽测量的平均测量功能。
查询发射带宽测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。

```
:SENSe:EBWidth:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:EBWidth:AVERage:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:EBWidth:AVERage:STATe?
```

[:SENSe]:EBWidth:AVERage:TCONtrol

命令格式

```
[:SENSe]:EBWidth:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
[:SENSe]:EBWidth:AVERage:TCONtrol?
```

功能描述

设置发射带宽测量时的平均模式。
查询发射带宽测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。

REPeat: 重复平均。

指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由 [\[:SENSe\]:EBWidth:AVERage:COUNt](#) 命令指定) 测量结果做指数平均所得的值。

重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由 [\[:SENSe\]:EBWidth:AVERage:COUNt](#) 命令指定) 测量结果做算术平均所得的值。

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令设置平均模式为重复平均。

:SENSe:EBWidth:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。

:SENSe:EBWidth:AVERage:TCONtrol?

[[:SENSe]:EBWidth:FREQuency:SPAN

命令格式

[[:SENSe]:EBWidth:FREQuency:SPAN <freq>

[[:SENSe]:EBWidth:FREQuency:SPAN?

功能描述

设置发射带宽测量的扫宽。

查询发射带宽测量的扫宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	10 Hz 至 6.5 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。

该设置更改频谱仪的扫宽。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫宽，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置扫宽为 10 MHz。

:SENSe:EBWidth:FREQuency:SPAN 10000000

下面的查询返回 1.000000000e+07。

:SENSe:EBWidth:FREQuency:SPAN?

[[:SENSe]:EBWidth:MAXHold:STATe

命令格式

[[:SENSe]:EBWidth:MAXHold:STATe OFF|ON|0|1
[:SENSe]:EBWidth:MAXHold:STATe?

功能描述

打开或关闭 EBW 最大保持。
查询 EBW 最大保持的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。
打开最大保持，则将每次测量结果与上次结果比较，取最大值显示。
关闭最大保持，则显示当前测量结果。
最大保持与平均测量互斥，打开最大保持则自动关闭平均测量。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开最大保持。
:SENSe:EBWidth:MAXHold:STATe ON 或 :SENSe:EBWidth:MAXHold:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:EBWidth:MAXHold:STATe?

[[:SENSe]:EBWidth:XDB

命令格式

[[:SENSe]:EBWidth:XDB <real_amp>
[:SENSe]:EBWidth:XDB?

功能描述

设置 EBW X dB 值。
查询 EBW X dB 值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real_amp>	连续实型	-100 dB 至-0.1 dB	-10 dB

说明

该命令仅在 GPSA 模式发射带宽测量打开时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回 X dB 值。

举例

下面的命令设置 X dB 值为-20 dB。

```
:SENSe:EBWidth:XDB -20
```

下面的查询返回-2.000000000e+01。

```
:SENSe:EBWidth:XDB?
```

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer

命令格式

```
[[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>
[:SENSe]:FREQuency:CENTer?
```

功能描述

设置中心频率。
查询中心频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	(Smin/2) ^[2] 至(Fmax - Smin/2)	Fmax ^[1] /2

注^[1]：最大测量频率 Fmax 根据仪器型号确定；RSA5000 包含 3.2 GHz 和 6.5 GHz 两个型号。
注^[2]：Smin 表示非零扫宽模式下的最小扫宽值。

返回格式

查询以科学计数形式返回中心频率，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置中心频率为 1 MHz。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer 1000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+06。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer?
```

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO

命令格式

```
[[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?
```

功能描述

打开或关闭中频步长的自动设置模式。
查询中频步长的自动设置模式状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开中频步长的自动设置模式。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO ON 或 :SENSe:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer:STEP:AUTO?
```

[[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]]**命令格式**

```
[[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement] <freq>
[:SENSe]:FREQuency:CENTer:STEP[:INCRement]?
```

功能描述

设置中频步长。

查询中频步长。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	-Fmax 至 Fmax	Fmax/10

返回格式

查询以科学计数形式返回中频步长，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置中频步长为 100 kHz。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer:STEP:INCRement 100000
```

下面的查询返回 1.0000000000e+05。

```
:SENSe:FREQuency:CENTer:STEP:INCRement?
```

[[:SENSe]:FREQuency:OFFSet]**命令格式**

```
[[:SENSe]:FREQuency:OFFSet <freq>
[:SENSe]:FREQuency:OFFSet?
```

功能描述

设置频率偏移。

查询频率偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	-500 GHz 至 500 GHz	0 Hz

说明

频率偏移不影响频谱仪的任何硬件设置，仅改变中心频率、起始频率和终止频率的显示值。

返回格式

查询以科学计数形式返回频率偏移，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置频率偏移为 1 MHz。
:SENSe:FREQuency:OFFSet 1000000

下面的查询返回 1.000000000e+06。
:SENSe:FREQuency:OFFSet?

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN

命令格式

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>
[:SENSe]:FREQuency:SPAN?

功能描述

设置扫宽。
查询扫宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	GPSA 模式: 0 Hz, 10 Hz 至 Fmax RTSA 模式: 5 kHz 至 25 MHz 5 kHz 至 40 MHz (选件 RSA5000-B40)	GPSA 模式: Fmax RTSA 模式: 25 MHz 40 MHz (选件 RSA5000-B40)

说明

仅当在 GPSA 模式下, 可将扫宽设为 0。此时, 频谱仪为零扫宽模式, 横轴由频率变为时间, 频谱仪只显示频率等于中心频率的信号。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫宽值, 单位为 Hz。

举例

下面的命令设置扫宽为 20 MHz。
:SENSe:FREQuency:SPAN 20000000

下面的查询返回 2.000000000e+07。
:SENSe:FREQuency:SPAN?

[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio

命令格式

```
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio <integer>
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio?
```

功能描述

设置扫宽与分辨率带宽的比值。

查询扫宽与分辨率带宽的比值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	离散型	2 至 10000	106

说明

该命令在 GPSA 模式的扫频测量下有效。

返回格式

查询以整数形式返回扫宽与分辨率带宽的比值。

举例

下面的命令设置扫宽与分辨率带宽的比值为 100。

```
:SENSe:FREQuency:SPAN:BANDwidth:RESolution:RATio 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:FREQuency:SPAN:BANDwidth:RESolution:RATio?
```

[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO

命令格式

```
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:FREQuency:SPAN:BANDwidth[:RESolution]:RATio:AUTO?
```

功能描述

打开或关闭扫分比的自动设置模式。

查询扫分比自动设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令在 GPSA 模式的扫频测量下有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开扫分比的自动设置模式。

```
:SENSe:FREQuency:SPAN:BANDwidth:RESolution:RATio:AUTO ON
```

或 :SENSe:FREQuency:SPAN:BANDwidth:RESolution:RATio:AUTO 1

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:FREQuency:SPAN:BANDwidth:RESolution:RATio:AUTO?
```

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL

命令格式

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:FULL

功能描述

将扫宽设置为最大值（全扫宽）。

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious

命令格式

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:PREVious

功能描述

将扫宽设置为上次设置的扫宽值。

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO

命令格式

[[:SENSe]:FREQuency:SPAN:ZERO

功能描述

将扫宽设置为 0（零扫宽）。

说明

该命令仅在 GPSA 模式下有效。

[[:SENSe]:FREQuency:STARt

命令格式

[[:SENSe]:FREQuency:STARt <freq>
[[:SENSe]:FREQuency:STARt?

功能描述

设置起始频率。
查询起始频率。

参数

名称	类型	范围 ^[1]	默认值
<freq>	连续实型	0 Hz 至 Fmax	中心频率-扫宽/2

注^[1]：非零扫宽模式下为 0 Hz 至(Fmax-10 Hz)。

返回格式

查询以科学计数形式返回起始频率，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置起始频率为 100 MHz。

```
:SENSe:FREQuency:STARt 100000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+08。

```
:SENSe:FREQuency:STARt?
```

[[:SENSe]:FREQuency:STOP

命令格式

```
[[:SENSe]:FREQuency:STOP <freq>
```

```
[[:SENSe]:FREQuency:STOP?
```

功能描述

设置终止频率。

查询终止频率。

参数

名称	类型	范围 ^[1]	默认值
<freq>	连续实型	0 Hz 至 Fmax	中心频率+扫宽/2

注^[1]：非零扫宽模式下为 10 Hz 至 Fmax。

返回格式

查询以科学计数形式返回终止频率，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置终止频率为 10 MHz。

```
:SENSe:FREQuency:STOP 10000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+07。

```
:SENSe:FREQuency:STOP?
```

[[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate

命令格式

```
[[:SENSe]:FREQuency:TUNE:IMMediate
```

功能描述

在全频段内自动搜索信号，并将频率和幅度参数调整到最佳状态。

说明

在 GPSA 模式下打开高级测量功能时，或在 RTSA 模式下，该命令无效。

[[:SENSe]:HDISt:AVERage:COUNT

命令格式

[[:SENSe]:HDISt:AVERage:COUNT <integer>
[:SENSe]:HDISt:AVERage:COUNT?

功能描述

设置谐波失真测量的平均次数。
查询谐波失真测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式谐波失真测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。
:SENSe:HDISt:AVERage:COUNT 100

下面的查询返回 100。
:SENSe:HDISt:AVERage:COUNT?

[[:SENSe]:HDISt:AVERage[:STATe]

命令格式

[[:SENSe]:HDISt:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:HDISt:AVERage[:STATe]?

功能描述

打开或关闭谐波失真测量的平均测量功能。
查询谐波失真测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式谐波失真测量打开时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。
:SENSe:HDISt:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:HDISt:AVERage:STATe 1

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:HDISt:AVERAge:STATe?
```

[[:SENSe]:HDISt:AVERAge:TCONtrol]

命令格式

```
[[:SENSe]:HDISt:AVERAge:TCONtrol EXPonential|REPeat
```

```
[[:SENSe]:HDISt:AVERAge:TCONtrol?
```

功能描述

设置谐波失真测量时的平均模式。

查询谐波失真测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。

REPeat: 重复平均。

指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由 [\[:SENSe\]:HDISt:AVERAge:COUNt](#) 命令指定) 测量结果做指数平均所得的值。

重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由 [\[:SENSe\]:HDISt:AVERAge:COUNt](#) 命令指定) 测量结果做算术平均所得的值。

该命令仅在 GPSA 模式谐波失真测量打开时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令设置平均模式为重复平均。

```
:SENSe:HDISt:AVERAge:TCONtrol REPeat
```

下面的查询返回 REP。

```
:SENSe:HDISt:AVERAge:TCONtrol?
```

[[:SENSe]:HDISt:NUMBers]

命令格式

```
[[:SENSe]:HDISt:NUMBers <integer>
```

```
[[:SENSe]:HDISt:NUMBers?
```

功能描述

设置待测量的谐波数量。

查询待测量的谐波数量。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	2 至 10	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式谐波失真测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回谐波数量。

举例

下面的命令设置谐波数量为 5。

:SENSe:HDISt:NUMBers 5

下面的查询返回 5。

:SENSe:HDISt:NUMBers?

[[:SENSe]:HDISt:TIME

命令格式

[[:SENSe]:HDISt:TIME <time>

[[:SENSe]:HDISt:TIME?

功能描述

设置谐波失真测量时的扫描时间。

查询谐波失真测量时的扫描时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	20 us 至 6 ks	1 ms

说明

该命令仅在 GPSA 模式谐波失真测量打开时有效。

该设置更改频谱仪的扫描时间。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫描时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置扫描时间为 100 ms。

:SENSe:HDISt:TIME 0.1

下面的查询返回 1.000000000e-01。

:SENSe:HDISt:TIME?

[:SENSe]:MCHPower:AVERage:COUNT

命令格式

```
[:SENSe]:MCHPower:AVERage:COUNT <integer>
[:SENSe]:MCHPower:AVERage:COUNT?
```

功能描述

设置多通道功率测量的平均次数。
查询多通道功率测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开多通道功率测量时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。

```
:SENSe:MCHPower:AVERage:COUNT 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:MCHPower:AVERage:COUNT?
```

[:SENSe]:MCHPower:AVERage[:STATe]

命令格式

```
[:SENSe]:MCHPower:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:MCHPower:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭多通道功率测量的平均测量功能。
查询多通道功率测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开多通道功率测量时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。

```
:SENSe:MCHPower:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:MCHPower:AVERage:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:MCHPower:AVERage:STATe?
```

[[:SENSe]:MCHPower:AVERage:TCONtrol

命令格式

[[:SENSe]:MCHPower:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
[:SENSe]:MCHPower:AVERage:TCONtrol?

功能描述

选择多通道功率测量时的平均模式。
查询多通道功率测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。
REPeat: 重复平均。
指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:MCHPower:AVERage:COUNt 命令指定) 测量结果做指数平均所得的值。
重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:MCHPower:AVERage:COUNt 命令指定) 测量结果做算术平均所得的值。
该命令仅在 GPSA 模式打开多通道功率测量时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令选择平均模式为重复平均。
[:SENSe]:MCHPower:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。
[:SENSe]:MCHPower:AVERage:TCONtrol?

[[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNt

命令格式

[[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNt <integer>
[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNt?

功能描述

设置占用带宽测量的平均次数。
查询占用带宽测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开占用带宽测量时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。

```
:SENSe:OBWidth:AVERage:COUNT 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:OBWidth:AVERage:COUNT?
```

[[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe]]**命令格式**

```
[[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
```

```
[[:SENSe]:OBWidth:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭占用带宽测量的平均测量功能。

查询占用带宽测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开占用带宽测量时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。

```
:SENSe:OBWidth:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:ACPower:AVERage:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:OBWidth:AVERage:STATe?
```

[[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol]**命令格式**

```
[[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
```

```
[[:SENSe]:OBWidth:AVERage:TCONtrol?
```

功能描述

选择占用带宽测量时的平均模式。

查询占用带宽测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。
REPeat: 重复平均。
指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNT 命令决定) 测量结果做指数平均所得的值。
重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:OBWidth:AVERage:COUNT 命令决定) 测量结果做算术平均所得的值。
该命令仅在 GPSA 模式打开占用带宽测量时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令选择平均模式为重复平均。
:SENSe:OBWidth:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。
:SENSe:OBWidth:AVERage:TCONtrol?

[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN

命令格式

[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN <freq>
[:SENSe]:OBWidth:FREQuency:SPAN?

功能描述

设置占用带宽测量的扫宽。
查询占用带宽测量的扫宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	10 Hz 至 6.5 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式占用带宽测量打开时有效。
该设置更改频谱仪的扫宽。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫宽值, 单位为 Hz。

举例

下面的命令设置扫宽为 1 MHz。
:SENSe:OBWidth:FREQuency:SPAN 1000000

下面的查询返回 1.000000000e+06。
:SENSe:OBWidth:FREQuency:SPAN?

[:SENSe]:OBWidth:MAXHold:STATe

命令格式

```
[:SENSe]:OBWidth:MAXHold:STATe OFF|ON|0|1
[:SENSe]:OBWidth:MAXHold:STATe?
```

功能描述

打开或关闭占用带宽测量的最大保持。
查询占用带宽测量的最大保持状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 模式占用带宽测量打开时有效。
打开最大保持，则将每次测量结果与上次结果比较，取最大值显示。
关闭最大保持，则显示当前测量结果。
最大保持与平均测量模式互斥，打开最大保持则自动关闭平均测量模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开最大保持功能。

```
:SENSe:OBWidth:MAXHold:STATe ON 或 :SENSe:OBWidth:MAXHold:STATe 1
```

下面的查询返回 1。

```
:SENSe:OBWidth:MAXHold:STATe?
```

[:SENSe]:OBWidth:PERCent

命令格式

```
[:SENSe]:OBWidth:PERCent <real>
[:SENSe]:OBWidth:PERCent?
```

功能描述

设置信号功率占整个扫宽功率的百分数（功率比）。
查询占用带宽测量的功率比。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	连续实型	1 至 99.99	99

说明

该命令仅在 GPSA 模式占用带宽测量打开时有效。
<real>的取值范围 1 至 99.99 对应频谱仪设置的 1%至 99.99%。

返回格式

查询以科学计数形式返回百分数。

举例

下面的命令设置功率比为 90%。

:SENSe:OBWidth:PERCent 90

下面的查询返回 9.000000000e+01。

:SENSe:OBWidth:PERCent?

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation

命令格式

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation <real>

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation?

功能描述

设置射频前端衰减器的衰减值。

查询射频前端衰减器的衰减值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<real>	整型	0 dB 至 50 dB	10 dB

返回格式

查询以整数形式返回衰减值，单位为 dB。

举例

下面的命令设置衰减值为 20 dB。

:SENSe:POWer:RF:ATTenuation 20

下面的查询返回 20。

:SENSe:POWer:RF:ATTenuation?

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO

命令格式

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO OFF|ON|0|1

[[:SENSe]:POWer[:RF]:ATTenuation:AUTO?

功能描述

打开或关闭输入衰减的自动设置方式。

查询输入衰减的自动设置方式状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令关闭输入衰减的自动设置方式。

:SENSe:POWer:RF:ATTenuation:AUTO OFF 或 :SENSe:POWer:RF:ATTenuation:AUTO 0

下面的查询返回 0。

:SENSe:POWer:RF:ATTenuation:AUTO?

[[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]**命令格式**

[[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

[[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe]?

功能描述

打开或关闭前置放大器。

查询前置放大器的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开前置放大器。

:SENSe:POWer:RF:GAIN:STATe ON 或 :SENSe:POWer:RF:GAIN:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:POWer:RF:GAIN:STATe?

[[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]**命令格式**

[[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer] <ampl>

[[:SENSe]:POWer[:RF]:MIXer:RANGe[:UPPer]?

功能描述

设置输入混频器的最大功率。

查询输入混频器的最大功率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	-50 dBm 至 -10 dBm	-10 dBm

返回格式

查询以科学计数形式返回输入混频器的最大功率，单位为 dBm。

举例

下面的命令设置输入混频器的最大功率为-20 dBm。

```
:SENSe:POWer:RF:MIXer:RANGe:UPPer -20
```

下面的查询返回-2.000000000e+01。

```
:SENSe:POWer:RF:MIXer:RANGe:UPPer?
```

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPDown**命令格式**

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPDown <ample>
```

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPDown?
```

功能描述

设置 2FSK 信号的幅度下限值。

查询 2FSK 信号的幅度下限值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ample>	连续实型	-400 dBm 至幅度上限值	-100 dBm

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回幅度下限值。

举例

下面的命令设置幅度下限值为-20 dBm。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:AMPDown -20
```

下面的查询返回-2.000000000e+01。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:AMPDown?
```

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPUp**命令格式**

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPUp <ample>
```

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:AMPUp?
```

功能描述

设置 2FSK 信号的幅度上限值。

查询 2FSK 信号的幅度上限值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ample>	连续实型	-100 dBm 至 320 dBm	-10 dBm

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回幅度上限值。

举例

下面的命令设置幅度上限值为-20 dBm。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:AMPUp -20
```

下面的查询返回-2.000000000e+01。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:AMPUp?
```

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ**命令格式**

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ <freq>
```

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ?
```

功能描述

设置光标 1 处的频率值。

查询光标 1 处的频率值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	起始频率 至 终止频率	起始频率

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回光标 1 处的频率值，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置光标 1 处的频率值为 1 MHz。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ 1000000
```

下面的查询返回 1.000000000e+06。

```
:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK1:FREQ?
```

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch[:STATe]**命令格式**

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch[:STATe] OFF|ON|0|1
```

```
[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭光标 1。

查询光标 1 的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 1。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch:STATe ON 或 :SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK1:SWitch:STATe?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ

命令格式

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ <freq>

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ?

功能描述

设置光标 2 处的频率值。

查询光标 2 处的频率值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	起始频率 至 终止频率	终止频率

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询以整数形式返回光标 2 处的频率值，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置光标 2 处的频率值为 1 MHz。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ 1000000

下面的查询返回 1000000。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK2:FREQ?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch[:STATe]

命令格式

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch[:STATe]?

功能描述

打开或关闭光标 2。
查询光标 2 的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开光标 2。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch:STATe ON 或 :SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MARK2:SWitch:STATe?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MAXHold[:STATe]

命令格式

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MAXHold[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:MAXHold[:STATe]?

功能描述

打开或关闭最大保持。
查询最大保持的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

打开最大保持（即打开 SSC 功能）时，将每次捕获的信号与上次捕获信号比较，取最大值显示为最大保持迹线。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开最大保持。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:MAXHold:STATe ON 或 :SENSe:SIGCapture:2FSK:MAXHold:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:MAXHold:STATE?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKAmp?

命令格式
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKAmp? <peaknum>

功能描述
查询 SSC 测量结果中第 n 峰值的幅度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<peaknum>	整型	1 至 6	1

说明
该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式
查询以科学计数形式返回第 n（即<peaknum>取值）峰值的幅度。

举例
下面的命令查询 SSC 测量结果中第 1 峰值的幅度，并返回 1.960000000e+01。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:PEAKAmp? 1

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKFreq?

命令格式
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PEAKFreq? <peaknum>

功能描述
查询 SSC 测量结果中第 n 峰值的频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<peaknum>	整型	1 至 6	1

说明
该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式
查询以科学计数形式返回第 n（即<peaknum>取值）峰值的频率。

举例
下面的命令查询 SSC 测量结果中第 1 峰值的频率，并返回 3.250000000e+09。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:PEAKFreq? 1

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PF?

命令格式
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PF?

功能描述
查询通过/失败的测试结果。

说明
该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式
查询返回 PASS 或 FAIL。

举例
下面的命令查询返回 PASS。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:PF?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PFSWitch[:STATe]

命令格式
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PFSWitch[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:PFSWitch[:STATe]?

功能描述
打开或关闭通过/失败功能。
查询通过/失败的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明
该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式
查询返回 0 或 1。

举例
下面的命令打开通过/失败功能。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:PFSWitch:STATe ON 或 :SENSe:SIGCapture:2FSK:PFSWitch:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:SIGCapture:2FSK:PFSWitch:STATe?

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:RESet

命令格式

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:RESet

功能描述

执行重置操作，删除原有信号，重新开始捕获信号。

说明

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:SIGNAL

命令格式

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:SIGNAL 0|1|2

[[:SENSe]:SIGCapture:2FSK:SIGNAL?

功能描述

选择通过/失败测试中当前需要修改限制线值的信号。

查询通过/失败测试中当前需要修改限制线值的信号。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	离散型	0 1 2	0

说明

0：选择修改信号 1。

1：选择修改信号 2。

2：选择修改信号 3。

该命令仅适用于 RTSA 且当打开 SSC 功能时有效。

返回格式

查询返回 0、1 或 2。

举例

下面的命令选择修改信号 1。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:SIGNAL 0

下面的查询返回 0。

:SENSe:SIGCapture:2FSK:SIGNAL?

[:SENSe]:SWEep:POINts

命令格式

```
[:SENSe]:SWEep:POINts <integer>
[:SENSe]:SWEep:POINts?
```

功能描述

设置扫描点数。
查询扫描点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	101 至 10001	801

说明

该命令仅在 GPSA 模式下有效。

返回格式

查询以整数形式返回扫描点数。

举例

下面的命令设置扫描点数为 650。

```
:SENSe:SWEep:POINts 650
```

下面的查询返回 650。

```
:SENSe:SWEep:POINts?
```

[:SENSe]:SWEep:TIME

命令格式

```
[:SENSe]:SWEep:TIME <time>
[:SENSe]:SWEep:TIME?
```

功能描述

设置扫描时间。
查询扫描时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	1 ms 至 4000 s（非零扫宽） 1 us 至 6000 s（零扫宽）	1 ms

说明

该命令仅在 GPSA 模式下有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫描时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置扫描时间为 100 ms。

```
:SENSe:SWEep:TIME 0.1
```

下面的查询返回 1.000000000e-01。
:SENSe:SWEEp:TIME?

[[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO

命令格式
[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO OFF|ON|0|1
[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO?

功能描述
打开或关闭自动扫描时间。
查询自动扫描时间的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明
该命令仅在 GPSA 模式下有效。

返回格式
查询返回 0 或 1。

举例
下面的命令打开自动扫描时间。
:SENSe:SWEEp:TIME:AUTO ON 或 :SENSe:SWEEp:TIME:AUTO 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:SWEEp:TIME:AUTO?

[[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO:RULEs

命令格式
[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO:RULEs NORMAl|ACCuracy
[:SENSe]:SWEEp:TIME:AUTO:RULEs?

功能描述
选择扫描类型。
查询扫描类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	NORMAl ACCuracy	NORMAl

说明
NORMAl: 正常。
ACCuracy: 精确。
该命令仅在 GPSA 模式下有效。

返回格式

查询返回 NORM 或 ACC。

举例

下面的命令选择扫描类型为精确。

```
:SENSe:SWEep:TIME:AUTO:RULEs ACCuracy
```

下面的查询返回 ACC。

```
:SENSe:SWEep:TIME:AUTO:RULEs?
```

[[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNT**命令格式**

```
[[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNT <integer>
```

```
[[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNT?
```

功能描述

设置三阶互调失真测量的平均次数。

查询三阶互调失真测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开三阶互调失真测量时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。

```
:SENSe:TOI:AVERage:COUNT 100
```

下面的查询返回 100。

```
:SENSe:TOI:AVERage:COUNT?
```

[[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe]**命令格式**

```
[[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
```

```
[[:SENSe]:TOI:AVERage[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭三阶互调失真测量的平均测量功能。

查询三阶互调失真测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

该命令仅在 GPSA 模式打开三阶互调失真测量时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开平均测量功能。

:SENSe:TOI:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:TOI:AVERage:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SENSe:TOI:AVERage:STATe?

[[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol

命令格式

[[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat

[[:SENSe]:TOI:AVERage:TCONtrol?

功能描述

选择三阶互调失真测量时的平均模式。

查询三阶互调失真测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明

EXPonential: 指数平均。

REPeat: 重复平均。

指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt 命令决定) 测量结果做指数平均所得的值。

重复平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:TOI:AVERage:COUNt 命令决定) 测量结果做算术平均所得的值。

该命令仅在 GPSA 模式打开三阶互调失真测量时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令选择平均模式为重复平均。

:SENSe:TOI:AVERage:TCONtrol REPeat

下面的查询返回 REP。

:SENSe:TOI:AVERage:TCONtrol?

[[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN

命令格式

[[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN <freq>

[[:SENSe]:TOI:FREQuency:SPAN?

功能描述

设置三阶互调失真测量的扫宽。

查询三阶互调失真测量的扫宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<freq>	连续实型	10 Hz 至 6.5 GHz	2 MHz

说明

该命令仅在 GPSA 模式三阶互调失真测量打开时有效。

该设置将更改频谱仪的扫宽。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫宽，单位为 Hz。

举例

下面的命令设置扫宽为 1 MHz。

:SENSe:TOI:FREQuency:SPAN 1000000

下面的查询返回 1.0000000000e+06。

:SENSe:TOI:FREQuency:SPAN?

[[:SENSe]:TPOWer:AVERage:COUNT

命令格式

[[:SENSe]:TPOWer:AVERage:COUNT <integer>

[[:SENSe]:TPOWer:AVERage:COUNT?

功能描述

设置时域功率测量的平均次数。

查询时域功率测量的平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	1 至 1000	10

说明

该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式

查询以整数形式返回平均次数。

举例

下面的命令设置平均次数为 100。

:SENSe:TPOWer:AVERage:COUNT 100

下面的查询返回 100。
:SENSe:TPOWer:AVERage:COUNT?

[[:SENSe]:TPOWer:AVERage[:STATe]]

命令格式
[:SENSe]:TPOWer:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1
[:SENSe]:TPOWer:AVERage[:STATe]?

功能描述
打开或关闭时域功率测量的平均测量功能。
查询时域功率测量的平均测量功能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明
该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式
查询返回 0 或 1。

举例
下面的命令打开平均测量。
:SENSe:TPOWer:AVERage:STATe ON 或 :SENSe:TPOWer:AVERage:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SENSe:TPOWer:AVERage:STATe?

[[:SENSe]:TPOWer:AVERage:TCONtrol]

命令格式
[:SENSe]:TPOWer:AVERage:TCONtrol EXPonential|REPeat
[:SENSe]:TPOWer:AVERage:TCONtrol?

功能描述
设置时域功率测量时的平均模式。
查询时域功率测量时的平均模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXPonential REPeat	EXPonential

说明
EXPonential: 指数平均。
REPeat: 重复平均。
指数平均时, 计算结果为对最近的 N 次 (由[:SENSe]:TPOWer:AVERage:COUNT 命令指定) 测量结果做指数平均所得的值。

重复平均时，计算结果为对最近的 N 次（由[:SENSe]:TPOWer:AVERage:COUnT 命令指定）测量结果做算术平均所得的值。

该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式

查询返回 EXP 或 REP。

举例

下面的命令设置平均模式为重复平均。

```
:SENSe:TPOWer:AVERage:TCONtrol REPeat
```

下面的查询返回 REP。

```
:SENSe:TPOWer:AVERage:TCONtrol?
```

[:SENSe]:TPOWer:LLIMit

命令格式

```
[:SENSe]:TPOWer:LLIMit <time>
```

```
[:SENSe]:TPOWer:LLIMit?
```

功能描述

设置时域功率测量的起始线。

查询时域功率测量的起始线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0 us 至 终止线当前值	0 us

说明

该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回起始线，单位为 s。

举例

下面的命令设置起始线为 5 ms。

```
:SENSe:TPOWer:LLIMit 0.005
```

下面的查询返回 5.000000000e-03。

```
:SENSe:TPOWer:LLIMit?
```

[[:SENSe]:TPOWer:MODE

命令格式

[[:SENSe]:TPOWer:MODE AVERAge|PEAK|RMS
[:SENSe]:TPOWer:MODE?

功能描述

设置时域功率测量的功率类型。
查询时域功率测量的功率类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	AVERAge PEAK RMS	PEAK

说明

AVERAge：平均功率。
PEAK：峰值功率。
RMS：有效值功率。
该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式

查询返回 AVER、PEAK 或 RMS。

举例

下面的命令设置功率类型为平均功率。
:SENSe:TPOWer:MODE AVERAge

下面的查询返回 AVER。
:SENSe:TPOWer:MODE?

[[:SENSe]:TPOWer:RLIMit

命令格式

[[:SENSe]:TPOWer:RLIMit <time>

[[:SENSe]:TPOWer:RLIMit?

功能描述

设置时域功率测量的终止线。

查询时域功率测量的终止线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	起始线当前值 至 扫描时间当前值	1 ms

说明

该命令仅在 GPSA 模式时域功率测量打开时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回终止线值，单位为 s。

举例

下面的命令设置终止线为 10 ms。

:SENSe:TPOWer:RLIMit 0.01

下面的查询返回 1.000000000e-02。

:SENSe:TPOWer:RLIMit?

:SOURce 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:SOURce:CORRection:OFFSet](#)
- ◆ [:SOURce\[:EXternal\]:POWer\[:LEVel\]\[:IMMediate\]\[:AMPLitude\]](#)
- ◆ [:SOURce:TRACe:REFerence:STATe](#)
- ◆ [:SOURce:TRACe:STORref](#)

说明:

:SOURce 命令仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 模式。

:SOURce:CORRection:OFFSet

命令格式

:SOURce:CORRection:OFFSet <rel_ampl>
:SOURce:CORRection:OFFSet?

功能描述

设置跟踪源输出幅度的偏移。
查询跟踪源输出幅度的偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<rel_ampl>	连续实型	-200 dB 至 200 dB	0 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回偏移值。
幅度偏移不改变跟踪源的实际输出功率，只改变跟踪源的功率读数。

举例

下面的命令设置偏移值为 10 dB。
:SOURce:CORRection:OFFSet 10

下面的查询返回 1.000000000e+01。
:SOURce:CORRection:OFFSet?

:SOURce[:EXTeRnal]:POWeR[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]**命令格式**

:SOURce[:EXTeRnal]:POWeR[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <ampl>
 :SOURce[:EXTeRnal]:POWeR[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?

功能描述

设置跟踪源的输出幅度。

查询跟踪源的输出幅度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	-40 dBm 至 0 dBm	-10 dBm

返回格式

查询以科学计数形式返回输出幅度值。

举例

下面的命令设置输出幅度为-10 dBm。

:SOURce:EXTeRnal:POWeR:LEVel:IMMediate:AMPLitude -10

下面的查询返回-1.000000000e+01。

:SOURce:EXTeRnal:POWeR:LEVel:IMMediate:AMPLitude?

:SOURce:TRACe:REFerence:STATe**命令格式**

:SOURce:TRACe:REFerence:STATe OFF|ON|0|1
 :SOURce:TRACe:REFerence:STATe?

功能描述

设置是否显示归一化参考迹线。

查询是否显示归一化参考迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅当打开跟踪源功能时有效。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开参考迹线。

:SOURce:TRACe:REF:STATe ON 或 :SOURce:TRACe:REF:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SOURce:TRACe:REF:STATe?

:SOURce:TRACe:STORref

命令格式

:SOURce:TRACe:STORref

功能描述

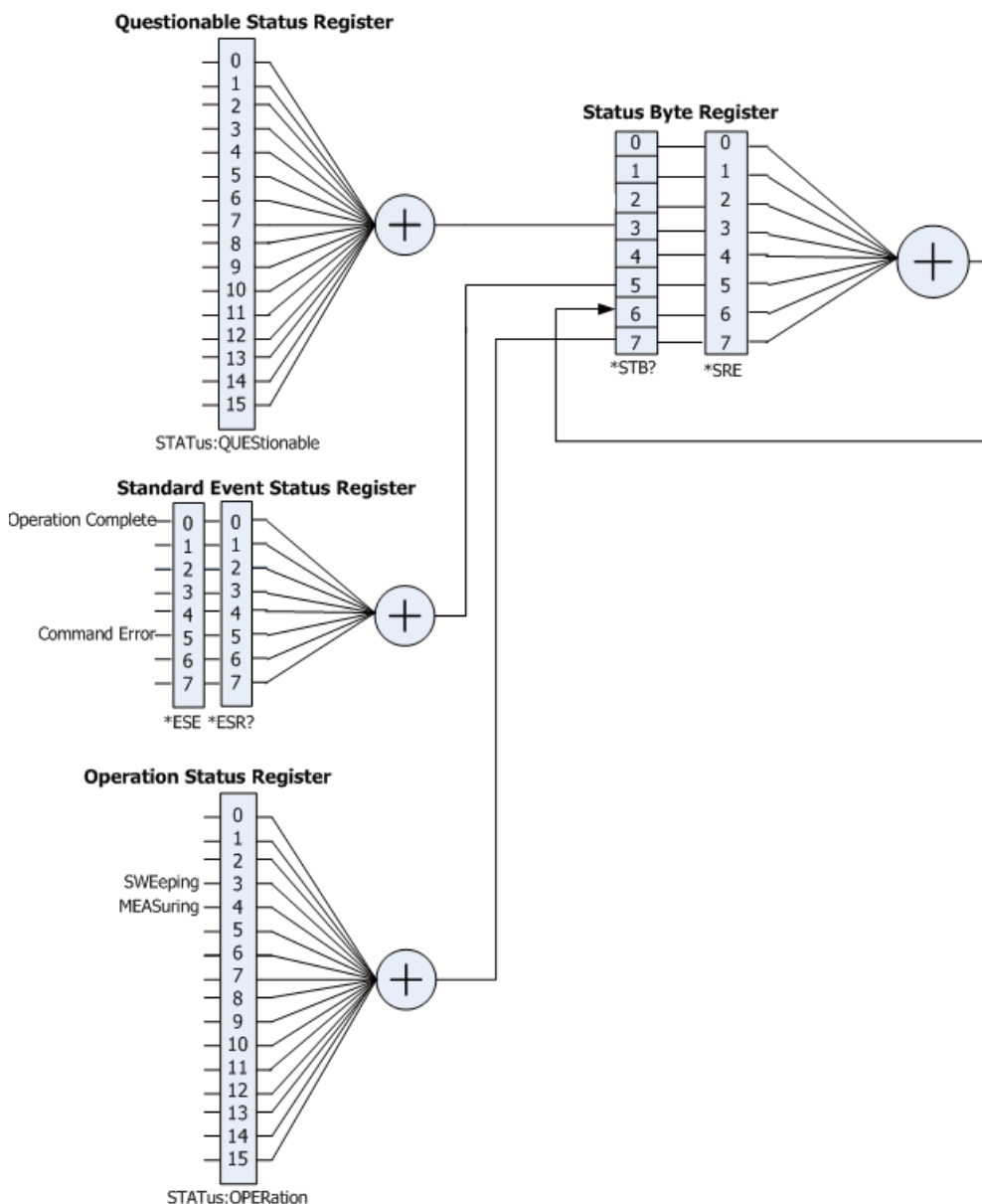
保存归一化参考迹线。

说明

该命令仅当打开跟踪源功能时有效。

:STATus 命令子系统

:STATus 命令子系统与 [IEEE 488.2 公用命令](#) 主要用于操作或查询状态寄存器。状态寄存器的结构如下图所示。STATus 子系统的命令用于设置、查询可疑状态寄存器（Questionable Status Register）和操作状态寄存器（Operation Status Register）；IEEE488.2 公用命令可对标准事件状态寄存器（Standard Event Status Register）、状态字节寄存器（Status Byte Register）进行相关的操作。



命令列表:

- ◆ [:STATus:OPERation:CONDition?](#)
- ◆ [:STATus:OPERation:ENABLE](#)
- ◆ [:STATus:OPERation\[:EVENT\]?](#)
- ◆ [:STATus:PRESet](#)
- ◆ [:STATus:QUEStionable:CONDition?](#)
- ◆ [:STATus:QUEStionable:ENABLE](#)
- ◆ [:STATus:QUEStionable\[:EVENT\]?](#)

:STATus:OPERation:CONDition?

命令格式
:STATus:OPERation:CONDition?

功能描述
查询操作状态寄存器的条件寄存器值。

返回格式
查询以整数形式返回条件寄存器值。例如：24。

:STATus:OPERation:ENABle

命令格式
:STATus:OPERation:ENABle <integer>
:STATus:OPERation:ENABle?

功能描述
设置操作状态寄存器的使能寄存器值。
查询操作状态寄存器的使能寄存器值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	参考“说明”	0

说明
操作状态寄存器的定义如下表所示，其中，位 0 至位 2、位 5 至位 7、位 13 和位 14 为保留位，可以设置数值但不影响系统，位 15、位 12 至位 8 未使用，始终视为 0，因此<integer>的取值范围为 0000000000000000（十进制 0）和 1111111111111111（十进制 32767）之间位 15、位 12 至位 8 为 0 的二进制数对应的十进制数。

位	值	定义
0	1	Reserved
1	2	Reserved
2	4	Reserved
3	8	SWEEPing
4	16	MEASuring
5	32	Reserved
6	64	Reserved
7	128	Reserved
8	0	Not Used
9	0	Not Used
10	0	Not Used
11	0	Not Used
12	0	Not Used
13	8192	Reserved
14	16384	Reserved
15	0	Not Used

返回格式
查询以整数形式返回操作状态寄存器中使能寄存器的值。

举例

下面的命令设置操作状态寄存器的使能寄存器值为 100。

```
:STATus:OPERation:ENABle 100
```

下面的查询返回 100。

```
:STATus:OPERation:ENABle?
```

:STATus:OPERation[:EVENT]?**命令格式**

```
:STATus:OPERation[:EVENT]?
```

功能描述

查询操作状态寄存器的事件寄存器值。

返回格式

查询以整数形式返回事件寄存器值。例如：24。

:STATus:PRESet**命令格式**

```
:STATus:PRESet
```

功能描述

将操作状态寄存器和可疑状态寄存器的使能寄存器值清零。

:STATus:QUEStionable:CONDition?**命令格式**

```
:STATus:QUEStionable:CONDition?
```

功能描述

查询可疑状态寄存器的条件寄存器值。

返回格式

查询以整数形式返回可疑状态寄存器的条件寄存器值。例如：0。

:STATus:QUEStionable:ENABle

命令格式

:STATus:QUEStionable:ENABle <integer>
:STATus:QUEStionable:ENABle?

功能描述

设置可疑状态寄存器的使能寄存器值。
查询可疑状态寄存器的使能寄存器值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	整型	参考“说明”	0

说明

可疑状态寄存器的定义如下表所示，其中，位 0 至位 8、位 13 和位 14 为保留位，可以设置数值但不影响系统，位 15、位 12 至位 9 未使用，始终视为 0，因此<integer>的取值范围为 0000000000000000（十进制 0）和 1111111111111111（十进制 32767）之间位 15、位 12 至位 9 为 0 的二进制数对应的十进制数。

位	值	定义
0	1	Reserved
1	2	Reserved
2	4	Reserved
3	8	Reserved
4	16	Reserved
5	32	Reserved
6	64	Reserved
7	128	Reserved
8	256	Reserved
9	0	Not Used
10	0	Not Used
11	0	Not Used
12	0	Not Used
13	8192	Reserved
14	16384	Reserved
15	0	Not Used

返回格式

查询以整数形式返回可疑状态寄存器的使能寄存器值。

举例

下面的命令设置可疑状态寄存器的使能寄存器值为 100。
:STATus:QUEStionable:ENABle 100

下面的查询返回 100。
:STATus:QUEStionable:ENABle?

:STATus:QUEStionable[:EVENT]?

命令格式

:STATus:QUEStionable[:EVENT]?

功能描述

查询可疑状态寄存器的事件寄存器值。

返回格式

查询以整数形式返回可疑状态寄存器的事件寄存器值。例如：0。

:SYSTem 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:SYSTem:BEEPer:STATe](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:APPLy](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:AUToip:STATe](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:DHCP:STATe](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:ADDReSS](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:DNS:AUTO\[:STATe\]](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:DNSBack](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:DNSPreferred](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:DNSServer](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:GATeway](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:IP:SUBMask](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:MANuip:STATe](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:MDNS:STATe](#)
- ◆ [:SYSTem:COMMunicate:LAN\[:SELF\]:RESet](#)
- ◆ [:SYSTem:CONFigure:INFormation?](#)
- ◆ [:SYSTem:DATE](#)
- ◆ [:SYSTem:FSWitch\[:STATe\]](#)
- ◆ [:SYSTem:LANGuage](#)
- ◆ [:SYSTem:LKEY](#)
- ◆ [:SYSTem:OPTion:STATe?](#)
- ◆ [:SYSTem:PON:TYPE](#)
- ◆ [:SYSTem:PRESet](#)
- ◆ [:SYSTem:PRESet:SAVE](#)
- ◆ [:SYSTem:PRESet:TYPE](#)
- ◆ [:SYSTem:PRESet:USER:SAVE](#)
- ◆ [:SYSTem:SCPI:DISPlay](#)
- ◆ [:SYSTem:SHOW](#)
- ◆ [:SYSTem:TIME](#)

:SYSTem:BEEPer:STATe

命令格式

:SYSTem:BEEPer:STATe OFF|ON|0|1
:SYSTem:BEEPer:STATe?

功能描述

打开或关闭蜂鸣器开关。
查询蜂鸣器的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开蜂鸣器开关。
:SYSTem:BEEPer:STATe ON 或 :SYSTem:BEEPer:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SYSTem:BEEPer:STATe?

:SYSTem:COMMUnicate:LAN[:SELF]:APPLY

命令格式

:SYSTem:COMMUnicate:LAN[:SELF]:APPLY

功能描述

应用 LAN 接口参数配置。

:SYSTem:COMMUnicate:LAN[:SELF]:AUTOip:STATe

命令格式

:SYSTem:COMMUnicate:LAN[:SELF]:AUTOip:STATe OFF|ON|0|1
:SYSTem:COMMUnicate:LAN[:SELF]:AUTOip:STATe?

功能描述

打开或关闭自动 IP 设置模式。
查询自动 IP 设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

频谱仪总是按 DHCP、自动 IP、手动 IP 的顺序尝试获取本机的 IP 地址配置，并且三者不能同时关闭。
ON|1：打开自动 IP 模式。

OFF|0: 关闭自动 IP 模式，选择 DHCP 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开自动 IP 设置模式。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:AUTOip:STATe ON 或 :SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:AUTOip:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:AUTOip:STATe?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DHCP:STATe

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DHCP:STATe OFF|ON|0|1

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:DHCP:STATe?

功能描述

打开或关闭 DHCP 模式。

查询 DHCP 模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

说明

频谱仪总是按 DHCP、自动 IP、手动 IP 的顺序尝试获取本机的 IP 地址配置，并且三者不能同时关闭。

ON|1: 打开 DHCP 模式。

OFF|0: 关闭 DHCP 模式，选择自动 IP 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 DHCP 模式。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:DHCP:STATe ON 或 :SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:DHCP:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:DHCP:STATe?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:ADDResS

命令格式

```
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:ADDResS <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:ADDResS?
```

功能描述

设置 IP 地址。

查询 IP 地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ip_address>	ASCII 字符串	参考“说明”	——

说明

<ip_address>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 1 至 223（127 除外），其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。

仅当在手动 IP 设置模式下有效。

返回格式

查询返回当前 IP 地址，格式为 nnn.nnn.nnn.nnn。

举例

下面的命令设置 IP 地址为 172.16.3.199。

```
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:ADDResS 172.16.3.199
```

下面的查询返回 172.16.3.199。

```
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:ADDResS?
```

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNS:AUTO[:STATe]

命令格式

```
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNS:AUTO[:STATe] OFF|ON|0|1
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNS:AUTO[:STATe]?
```

功能描述

设置获取 DNS 服务器的模式。

查询获取 DNS 服务器的模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

ON|1: 打开 DNS 服务器的自动模式，即选择自动模式。

OFF|0: 关闭 DNS 服务器的自动模式，即选择手动模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 DNS 服务器的自动模式。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNS:AUTO:STATe ON
或 :SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNS:AUTO:STATe 1

下面的查询返回 1。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNS:AUTO:STATe?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSBack

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSBack <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSBack?

功能描述

设置备用 DNS 服务器地址。
查询备用 DNS 服务器地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ip_address>	ASCII 字符串	参考“说明”	——

说明

<ip_address>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 1 至 223（127 除外），其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。
仅当在手动 DNS 设置模式下有效。

返回格式

查询返回当前备用 DNS 服务器地址，格式为 nnn.nnn.nnn.nnn。

举例

下面的命令设置备用 DNS 服务器地址为 172.16.2.2。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSBack 172.16.2.2

下面的查询返回 172.16.2.2。

:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSBack?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSPreferred
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSServer

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSPreferred <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSPreferred?
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSServer <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:DNSServer?

功能描述

设置首选 DNS 服务器地址。
查询首选 DNS 服务器地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ip_address>	ASCII 字符串	参考“说明”	——

说明

<ip_address>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 1 至 223（127 除外），其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。
仅当在手动 DNS 设置模式下有效。

返回格式

查询返回当前首选 DNS 服务器地址，格式为 nnn.nnn.nnn.nnn。

举例

下面的命令设置首选 DNS 服务器地址为 172.16.2.2。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSPreferred 172.16.2.2
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSServer 172.16.2.2
下面的查询返回 172.16.2.2。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSPreferred?
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:DNSServer?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:GATeway

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:GATeway <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:GATeway?

功能描述

设置默认网关。
查询默认网关。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ip_address>	ASCII 字符串	参考“说明”	——

说明

<ip_address>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 1 至 223（127 除外），其他三个 nnn 的范围为 0 至 255。
仅当在手动 IP 设置模式下有效。

返回格式

查询返回当前默认网关，格式为 nnn.nnn.nnn.nnn。

举例

下面的命令设置默认网关为 172.16.3.1。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:GATeway 172.16.3.1

下面的查询返回 172.16.3.1。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:GATeway?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:SUBMask

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:SUBMask <ip_address>
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:IP:SUBMask?

功能描述

设置子网掩码。
查询子网掩码。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ip_address>	ASCII 字符串	参考“说明”	——

说明

<ip_address>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，其中 nnn 的范围为 0 至 255。
仅当在手动 IP 设置模式下有效。

返回格式

返回当前的子网掩码，格式为 nnn.nnn.nnn.nnn。

举例

下面的命令设置子网掩码为 255.255.255.0。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:SUBMask 255.255.255.0

下面的查询返回 255.255.255.0。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:IP:SUBMask?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MANuip:STATe

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MANuip:STATe OFF|ON|0|1
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MANuip:STATe?

功能描述

打开或关闭手动 IP 设置模式。
查询手动 IP 设置模式的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

频谱仪总是按 DHCP、自动 IP、手动 IP 的顺序尝试获取本机的 IP 地址配置，并且三者不能同时关闭。
ON|1：打开手动 IP 模式 。
OFF|0：关闭手动 IP 模式，选择 DHCP 模式。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开手动 IP 设置模式。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MANuip:STATe ON 或 :SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MANuip:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MANuip:STATe?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MDNS:STATe

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MDNS:STATe OFF|ON|0|1
:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:MDNS:STATe?

功能描述

打开或关闭网络信息发送开关。
查询网络信息发送开关的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

ON|1: 打开网络信息发送开关。
OFF|0: 关闭网络信息发送开关。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开网络信息发送开关。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MDNS:STATe ON 或 :SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MDNS:STATe 1

下面的查询返回 1。
:SYSTem:COMMunicate:LAN:SELF:MDNS:STATe?

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESet

命令格式

:SYSTem:COMMunicate:LAN[:SELF]:RESet

功能描述

复位 LAN 的设置：打开 DHCP，关闭自动 IP 和手动 IP。

:SYSTem:CONFigure:INFormation?

命令格式

:SYSTem:CONFigure:INFormation?

功能描述

查询频谱仪的系统信息。

说明

系统信息包括：型号、序列号、软硬件版本号以及固件版本号。

返回格式

查询返回系统信息，如：
Model:RSA5065

SN:RSA5B192000020
Main Board:00.01.00
Keyboard:00.01.00
CPU:00.01.00
SPU:00.01.02
WPU:00.01.00
BOOT:00.01.00
OS:00.01.00
Firmware:00.01.00

注意：当您使用 RSA5065-TG/RSA5032-TG 时，查询返回的系统信息还包括“TG Board”。

:SYSTem:DATE

命令格式

:SYSTem:DATE <year>,<month>,<day>
:SYSTem:DATE?

功能描述

设置仪器的日期。

查询仪器的日期。

参数

名称	类型	范围	默认值
<year>	ASCII 字符串	2000 至 2099	——
<month>	ASCII 字符串	01 至 12	——
<day>	ASCII 字符串	01 至 31	——

返回格式

查询以“YYYY,MM,DD”格式返回当前的日期。

举例

下面的命令设置仪器的日期为 2017 年 11 月 16 日。

:SYSTem:DATE 2017,11,16

下面的查询返回 2017,11,16。

:SYSTem:DATE?

:SYSTem:FSWitch[:STATe]

命令格式

:SYSTem:FSWitch[:STATe] OFF|ON|0|1
:SYSTem:FSWitch[:STATe]?

功能描述

设置前面板电源开关是否有效。
查询前面板电源开关是否有效。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	ON 1

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令设置前面板电源开关无效。
:SYSTem:FSWitch:STATe OFF 或 :SYSTem:FSWitch:STATe 0

下面的查询返回 0。
:SYSTem:FSWitch:STATe?

:SYSTem:LANGuage

命令格式

:SYSTem:LANGuage ENGLISH|CHINEse
:SYSTem:LANGuage?

功能描述

设置仪器的语言类型。
查询仪器的语言类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	ENGLISH CHINEse	ENGLISH

返回格式

查询返回 ENGL 或 CHIN。

举例

下面的命令设置语言为英文。
:SYSTem:LANGuage ENGLISH

下面的查询返回 ENGL。
:SYSTem:LANGuage?

:SYSTem:LKEY

命令格式

:SYSTem:LKEY <option info>@<license info>

功能描述

安装并激活指定的选件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<option info>	ASCII 字符串	——	——
<license info>	ASCII 字符串	——	——

说明

参数<option info>表示选件订货号。<license info>表示选件序列号。

举例

下面的命令安装选件 RSA5000-PA。

:SYSTem:LKEY

RSA5000-PA@8AD12B8EBC5DF492D1D4289B7CBA5B6150BF6F5D752D645C36D74530B05F39B49C461B2
3A50D6C94A34E06782AC4380070B0D1A86BA84E02768391FFD70C2103

:SYSTem:OPTion:STATe?

命令格式

:SYSTem:OPTion:STATe? <option name>

功能描述

查询某选件的激活状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<option name>	ASCII 码字符串	——	——

返回格式

查询返回 0（未激活）或 1（激活）。

举例

下面的命令查询选件 RSA5000-PA 的激活状态。

:SYSTem:OPTion:STATe? RSA5000-PA

:SYSTem:PON:TYPE

命令格式
:SYSTem:PON:TYPE PRESet|LAST
:SYSTem:PON:TYPE?

功能描述
选择开机后系统调用的设置类型。
查询开机后系统调用的设置类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	PRESet LAST	PRESet

说明
PRESet: 预置设置，包括出厂设置和六种用户设置。
LAST: 上次设置。

返回格式
查询返回 PRES 或 LAST。

举例
下面的命令设置调用上次设置。
:SYSTem:PON:TYPE LAST

下面的查询返回 LAST。
:SYSTem:PON:TYPE?

:SYSTem:PRESet

命令格式
:SYSTem:PRESet

功能描述
调用系统的预置设置，将系统恢复到[:SYSTem:PRESet:TYPE](#) 命令指定的状态。

:SYSTem:PRESet:SAVE

命令格式
:SYSTem:PRESet:SAVE USER1|USER2|USER3|USER4|USER5|USER6

功能描述
保存指定的用户设置。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	USER1 USER2 USER3 USER4 USER5 USER6	——

:SYSTem:PRESet:TYPE

命令格式

:SYSTem:PRESet:TYPe FACTory|USER1|USER2|USER3|USER4|USER5|USER6
:SYSTem:PRESet:TYPe?

功能描述

选择系统的预置类型为出厂设置或用户设置 1 至用户设置 6 中的一种。
查询系统的预置类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	FACTory USER1 USER2 USER3 USER4 USER5 USER6	FACTory

返回格式

查询返回 FACT、USER1、USER2、USER3、USER4、USER5 或 USER6。

举例

下面的命令设置系统的预置类型为用户设置 5。

:SYSTem:PRESet:TYPe USER5

下面的查询返回 USER5。

:SYSTem:PRESet:TYPe?

:SYSTem:PRESet:USER:SAVE

命令格式

:SYSTem:PRESet:USER:SAVE

功能描述

保存当前用户设置。

说明

若当前用户复位类型是 FACTory，则保存到 User1 中。若当前用户复位类型为 User1 至 User6，则保存到相应用户设置中。

:SYSTem:SCPI:DISPlay

命令格式

:SYSTem:SCPI:DISPlay OFF|ON|0|1
:SYSTem:SCPI:DISPlay?

功能描述

打开或关闭 SCPI 显示。
查询 SCPI 显示的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

使用 SCPI 命令远程控制仪器时，打开 SCPI 显示仪器则跳转到相应菜单界面；关闭 SCPI 显示仪器则不跳转菜单。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开 SCPI 显示。
:SYSTem:SCPI:DISPlay 1 或 :SYSTem:SCPI:DISPlay ON

下面的查询返回 1。
:SYSTem:SCPI:DISPlay?

:SYSTem:SHOW

命令格式

:SYSTem:SHOW OFF|SYSTem|OPTion|LICense
:SYSTem:SHOW?

功能描述

显示系统相关信息。
查询系统相关信息。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	OFF SYSTem OPTion LICense	OFF

说明

OFF：关闭系统信息显示。
SYSTem：显示系统信息。
OPTion：显示选件信息。
LICense：显示注册信息。

返回格式

查询返回 OFF、SYST、OPT 或 LIC。

举例

下面的命令显示系统信息。

:SYSTem:SHOW SYSTem

下面的查询返回 SYST。

:SYSTem:SHOW?

:SYSTem:TIME

命令格式

:SYSTem:TIME <hour>,<minute>,<second>

:SYSTem:TIME?

功能描述

设置仪器的时间。

查询仪器的时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<hour>	ASCII 字符串	00 至 23	——
<minute>	ASCII 字符串	00 至 59	——
<second>	ASCII 字符串	00 至 59	——

返回格式

查询以“HH,MM,SS”格式返回当前的时间。

举例

下面的命令设置时间为 15 时 10 分 30 秒。

:SYSTem:TIME 15,10,30

下面的查询返回 15,10,30。

:SYSTem:TIME?

:TRACe 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:TRACe:CLEAr:ALL](#)
- ◆ [:TRACe\[:DATA\]](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:A](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:B](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:CONSt](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:PEAK\[:DATA\]?](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:PEAK:POINts?](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:REFeRence](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:STATe](#)
- ◆ [:TRACe:MATH:TYPE](#)
- ◆ [:TRACe:PRESet:ALL](#)
- ◆ [:TRACe<n>:DISPlay:STATe](#)
- ◆ [:TRACe<n>:MODE](#)
- ◆ [:TRACe<n>:TYPE](#)
- ◆ [:TRACe<n>:UPDate:STATe](#)

:TRACe:CLEAr:ALL

命令格式

:TRACe:CLEAr:ALL

功能描述

清除所有迹线，即将所有迹点数据被重置为迹线最小值。

:TRACe[:DATA]

命令格式

```
:TRACe[:DATA]
```

TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6,<definite_length_block>|<comma_separated_ASCII_data>

```
TRACE[:DATA]? TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6
```

功能描述

将用户数据载入指定迹线中。

查询指定迹线的对数数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
---	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	---
<definite_length_block>	ASCII 字符串	---	---
<comma separated ASCII data>	ASCII 字符串	---	---

说明

1. 用户数据格式通过:[FORMAT:TRACE\[:DATA\]](#)命令设定。
2. [<comma_separated_ASCII_data>](#):
数据块^[1]。数据格式为 ASCII 时, 选择该参数。该参数使用逗号 (1 字节) 加空格 (1 字节) 分隔各数据点; 每个点以科学计数形式表示, 如-1.390530e+01 (13 字节)。最多可发送 801 个点。
3. [<definite_length_block>](#):
数据块^[1]。数据格式为 REAL[32]|REAL[64]|INTEger[32]时, 选择该参数。该参数分别使用 32 位 (4 字节)、64 位 (8 字节)、32 位 (4 字节) 二进制数表示一个点。最多可发送 801 个点。
传输二进制数据的字节顺序通过:[FORMAT:BORDER](#)命令设定。
4. VSWR 打开时, :TRACE? TRACE1 返回电压驻波比的参考数据; :TRACE? TRACE6 返回打开校准的迹线数据; :TRACE? TRACE3 (当前选择的数学运算迹线) 返回上述两次数据的差值 (回波损耗)。

返回格式

查询返回指定迹线的数据，返回数据的格式取决于:FORMAT[:TRACe][:DATA]命令的设置。

举例^[2]

1. 数据格式为 ASCII 时

下面的命令将用户数据发送到迹线 1。

```
:TRACe:DATA TRACE1, -1.390530e+01, -7.108871e+01, -7.089631e+01, -6.992984e+01,
-7.010770e+01, .....
```

下面的查询返回值为-1.390530e+01, -7.108871e+01, -7.089631e+01, -6.992984e+01, -7.010770e+01,

```
:TRACe:DATA? TRACE1
```

2. 数据格式为 REAL[,32]时

下面的命令将用户数据发送到迹线 2。

:TRACe:DATA

TRACE2,#90000032041111111111111111111111111100111111111111111111111111101110
11111111111111111111111111111010011.....

下面的查询返回值为

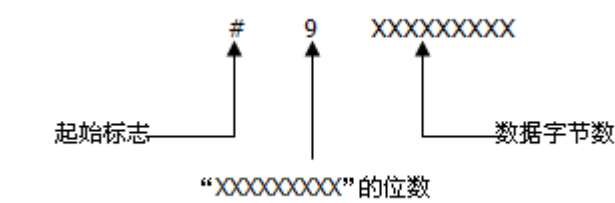
[illegible]

注意： 由于 PC 软件将返回的二进制数据转换成 ASCII 码显示。因此，若使用 PC 软件执行该查询命令，返回值显示为乱码。

:TRACe:DATA? TRACE2

注：

[1] 数据块格式为“数据块报头+数据块”，其中，数据块报头具有如下的格式：



#后面的第一位数字（9）表示数据块报头中剩下的数字位数；数据块报头中剩下的数字表示本次传输的数据字节数（不足 9 位在前面补 0），例如：发送 100 字节的数据块报头为#9000000100。

[2] 本页面两个例子均发送 801 个点，查询返回 801 个点，此处限于篇幅，后续数据省略。另外，上述两个例子的查询返回值均为迹线停止扫描情况下所得。

:TRACe:MATH:A

命令格式

:TRACe:MATH:A T1|T2|T3|T4|T5|T6

:TRACe:MATH:A?

功能描述

设置迹线数学运算式中 Op1 代表迹线 1、迹线 2、迹线 3、迹线 4、迹线 5 或迹线 6。

查询迹线数学运算式中 Op1 代表哪一迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	T1 T2 T3 T4 T5 T6	T1

返回格式

查询返回 T1、T2、T3、 T4、T5 或 T6。

举例

下面的命令设置 Op1 为迹线 2。

:TRACe:MATH:A T2

下面的查询返回 T2。

:TRACe:MATH:A?

:TRACe:MATH:B

命令格式

:TRACe:MATH:B T1|T2|T3|T4|T5|T6

:TRACe:MATH:B?

功能描述

设置迹线数学运算式中 Op2 代表迹线 1、迹线 2、迹线 3、迹线 4、迹线 5 或迹线 6。

查询迹线数学运算式中 Op2 代表哪一迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	T1 T2 T3 T4 T5 T6	T2

返回格式

查询返回 T1、T2、T3、T4、T5 或 T6。

举例

下面的命令设置 Op2 为迹线 1。

:TRACe:MATH:B T1

下面的查询返回 T1。

:TRACe:MATH:B?

:TRACe:MATH:CONST

命令格式

:TRACe:MATH:CONST <integer>

:TRACe:MATH:CONST?

功能描述

设置迹线数学运算式中的对数偏移。

查询迹线数学运算式中的对数偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	连续实型	-100 dB 至 100 dB	0 dB

返回格式

查询以科学计数形式返回对数偏移。

举例

下面的命令设置对数偏移为 50 dB。

:TRACe:MATH:CONST 50

下面的查询返回 5.000000000e+01。

:TRACe:MATH:CONST?

:TRACe:MATH:PEAK[:DATA]?

命令格式
:TRACe:MATH:PEAK[:DATA]?

功能描述
查询峰值表中峰值的频率（Hz）和幅度（与当前 Y 轴单位一致）。

说明
该命令只查询迹线 1。

返回格式
查询以如下形式返回峰值表中峰值的频率和幅度。最多返回 20 对频率和幅度值。
例如：1.000000000e+09,-1.463000000e+01,9.999890000e+08,-4.172000000e+01。

:TRACe:MATH:PEAK:POINts?

命令格式
:TRACe:MATH:PEAK:POINts?

功能描述
查询峰值表中的峰值个数。

返回格式
查询返回 0 至 20 之间的整数。

:TRACe:MATH:REFerence

命令格式
:TRACe:MATH:REFerence <integer>
:TRACe:MATH:REFerence?

功能描述
设置迹线数学运算式中的对数参考值。
查询迹线数学运算式中的对数参考值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<integer>	连续实型	-170 dBm 至 30 dBm	0 dBm

返回格式
查询以科学计数形式返回对数参考值。

举例
下面的命令设置对数参考值为 50 dBm。
:TRACe:MATH:REFerence 50

下面的查询返回 5.000000000e+01。
:TRACe:MATH:REFerence?

:TRACe:MATH:STATe

命令格式

:TRACe:MATH:STATe OFF|ON|0|1
:TRACe:MATH:STATe?

功能描述

打开或关闭迹线的数学运算。
查询迹线数学运算的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令打开迹线的数学运算。

:TRACe:MATH:STATe 1 或 :TRACe:MATH:STATe ON

下面的查询返回 1。

:TRACe:MATH:STATe?

:TRACe:MATH:TYPE

命令格式

:TRACe:MATH:TYPE A+B|A-B|A+CONST|A-CONST|A-B+REF
:TRACe:MATH:TYPE?

功能描述

设置迹线的运算类型。
查询迹线的运算类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	A+B A-B A+CONST A-CONST A-B+REF	A+B

说明

参数 A+B、A-B、A+CONST、A-CONST、A-B+REF 分别与 Op1-Op2、Op1+Op2、Op1+Offset、Op1-Offset、Op1-Op2+Ref 对应。

返回格式

查询返回 A+B、A-B、A+CONST、A-CONST 或 A-B+REF。

举例

下面的命令设置迹线的运算类型为 A+B。

:TRACe:MATH:TYPE A+B

下面的查询返回 A+B。

:TRACe:MATH:TYPE?

:TRACe:PRESet:ALL

命令格式
:TRACe:PRESet:ALL

功能描述
重置所有迹线。

说明
开启迹线 1，设置其他迹线为空白状态。对迹线的类型、检波等状态没有影响。

:TRACe<n>:DISPlay:STATe

命令格式
:TRACe<n>:DISPlay[:STATe] OFF|ON|0|1
:TRACe<n>:DISPlay[:STATe]?

功能描述
打开或关闭指定迹线的显示。
查询指定迹线显示的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	见“说明”

说明
迹线 1 默认为打开（ON），迹线 2 至 6 默认为关闭（OFF）。

返回格式
查询返回 1 或 0。

举例
下面的命令打开迹线 1 显示。
:TRACe1:DISPlay:STATe ON 或 :TRACe1:DISPlay:STATe 1

下面的查询返回 1。
:TRACe1:DISPlay:STATe?

:TRACe<n>:MODE
:TRACe<n>:TYPE

命令格式
:TRACe<n>:MODE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold
:TRACe<n>:MODE?
:TRACe<n>:TYPE WRITe|AVERage|MAXHold|MINHold
:TRACe<n>:TYPE?

功能描述
设置指定迹线的类型。
查询指定迹线的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	关键字	WRITe AVERage MAXHold MINHold	WRITe

说明
WRITe: 清除写入。
AVERage: 平均。
MAXHold: 最大保持。
MINHold: 最小保持。
含有密度谱的视图中，仅迹线 1 可用。
含有功率时间谱的视图中，仅迹线 1 可用，并且迹线类型仅可选择“清除写入”。

返回格式
查询返回 WRIT、AVER、MAXH 或 MINH。

举例
下面的命令设置迹线 1 的类型为最大保持。
:TRACe1:MODE MAXHold
:TRACe1:TYPE MAXHold

下面的查询返回 MAXH。
:TRACe1:MODE?
:TRACe1:TYPE?

:TRACe<n>:UPDate:STATe

命令格式

:TRACe<n>:UPDate:STATe OFF|ON|0|1
:TRACe<n>:UPDate:STATe?

功能描述

打开或关闭指定迹线的更新。
查询指定迹线更新的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2 3 4 5 6	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	见“说明”

说明

迹线 1 默认为打开（ON），迹线 2 至 6 默认为关闭（OFF）。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开迹线 1 更新。
:TRACe1:UPDate:STATe ON 或 :TRACe1:UPDate:STATe 1

下面的查询返回 1。
:TRACe1:UPDate:STATe?

:TRIGger 命令子系统

命令列表:

- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:ATRigger](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:ATRigger:STATe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:EXTernal<n>:DELay](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:EXTernal<n>:DELay:STATe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:EXTernal<n>:SLOPe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:APTRigger](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:CRITeria](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:DELay](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:DELay:STATe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK:EDIT](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK:RELative:AMPLitude](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK:RELative:FREQuency](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK<n>:BUILd](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK<n>:DATA](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK<n>:DELeTe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:FMT:MASK<n>:NEW](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:HOLDoff](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:HOLDoff:STATe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:SOURce](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:VIDeo:DELay](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:VIDeo:DELay:STATe](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:VIDeo:LEVel](#)
- ◆ [:TRIGger\[:SEQuence\]:VIDeo:SLOPe](#)
- ◆ [:TRIGger2:MODE](#)

:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger <time>
:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger?

功能描述

设置自动触发时间。
查询自动触发时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	1 ms 至 100 s	100 ms

说明

该命令仅当打开自动触发功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回自动触发时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置自动触发时间为 10 ms。
:TRIGger:SEQuence:ATRigger 0.01

下面的查询返回 1.000000000e-02。
:TRIGger:SEQuence:ATRigger?

:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger:STATe

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:ATRigger:STATe?

功能描述

打开或关闭自动触发功能。
查询自动触发功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开自动触发功能。
:TRIGger:SEQuence:ATRigger:STATe ON 或 :TRIGger:SEQuence:ATRigger:STATe 1

下面的查询返回 1。
:TRIGger:SEQuence:ATRigger:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY <time>
:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY?
```

功能描述

设置外触发的延迟时间。
查询外触发的延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——
<time>	连续实型	0 us 至 500 ms	1 us

说明

当参数 n 为 1 时，表示外触发 1；n 为 2 时，表示外触发 2。
该命令仅当打开外触发延迟功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回外触发延迟时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置外触发 1 的延迟时间为 100 ms。

```
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:DELaY 0.1
```

下面的查询返回 1.000000000e-01。

```
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:DELaY?
```

:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY:STaTe

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY:STaTe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:DELaY:STaTe?
```

功能描述

打开或关闭外触发延迟功能。
查询外触发延迟功能设置的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

当参数 n 为 1 时，表示外触发 1；n 为 2 时，表示外触发 2。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开外触发 1 延迟功能。
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:DELaY:STATe ON 或 :TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:DELaY:STATe 1

下面的查询返回 1。
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:DELaY:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:EXTeRnal<n>:SLOPe

命令格式
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal<n>:SLOPe POSitive|NEGative
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal<n>:SLOPe?

功能描述
设置外部触发的触发边沿。
查询外部触发的触发边沿。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——
——	关键字	POSitive NEGative	POSitive

说明
当参数 n 为 1 时，表示外触发 1；n 为 2 时，表示外触发 2。
POSitive：上升沿。
NEGative：下降沿。

返回格式
查询返回 POS 或 NEG。

举例
下面的命令设置外部触发 1 的触发沿为上升沿。
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:SLOPe POSitive

下面的查询返回 POS。
:TRIGger:SEQuence:EXTeRnal1:SLOPe?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:APTRigger

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:APTRigger <number>
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:APTRigger?
```

功能描述

设置每次有效触发后完成采集的次数。

查询每次有效触发后完成采集的次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<number>	整型	见“说明”	1

说明

参数<number>最小值为 1。当 FMT 触发条件为内部或外部时，最大值为 1；频谱测量模式，最大值为 10000；PvT 测量模式，最大值为 5000。

该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询以整数形式返回采集次数。

举例

下面的命令设置有效触发后的采集次数为 5。

```
:TRIGger:SEQuence:FMT:APTRigger 5
```

下面的查询返回 5。

```
:TRIGger:SEQuence:FMT:APTRigger?
```

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:CRITeria

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:CRITeria ENTER|LEAVE|INSide|OUTSide|ELEave|LENTer
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:CRITeria?
```

功能描述

设置 FMT 触发条件。

查询 FMT 触发条件。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	ENTER LEAVE INSide OUTSide ELEave LENTer	ENTER

说明

该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询返回 ENT、LEAV、INS、OUTS、ELE 或 LENT。

举例

下面的命令设置 FMT 触发条件为进入。

```
:TRIGger:SEQuence:FMT:CRITeria ENTER
```

下面的查询返回 ENT。
:TRIGger:SEQuence:FMT:CRITeriar?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY

命令格式
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY <time>
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY?

功能描述
设置 FMT 触发的延迟时间。
查询 FMT 触发的延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0 us 至 500 ms	1 us

说明

当触发条件为内部（INSide）或外部（OUTSide）时，FMT 触发延迟命令无效。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效，并且需打开 FMT 触发延迟功能。

返回格式
查询以科学计数形式返回 FMT 触发延迟时间，单位为 s。

举例
下面的命令设置 FMT 触发延迟时间为 100 ms。
:TRIGger:SEQuence:FMT:DELaY 0.1

下面的查询返回 1.000000000e-01。
:TRIGger:SEQuence:FMT:DELaY?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY:STATe

命令格式
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY:STATe OFF|ON|0|1
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:DELaY:STATe?

功能描述
打开或关闭 FMT 触发延迟功能。
查询 FMT 触发延迟功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式
查询返回 1 或 0。

举例
下面的命令打开 FMT 触发延迟功能。
:TRIGger:SEQuence:FMT:DELAy:STATe ON 或 :TRIGger:SEQuence:FMT:DELAy:STATe 1

下面的查询返回 1。
:TRIGger:SEQuence:FMT:DELAy:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK

命令格式
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK UPPer|LOWer|BOTH
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK?

功能描述
设置当前产生触发使用的掩膜。
查询当前产生触发使用的掩膜。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	UPPer LOWer BOTH	UPPer

说明
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式
查询返回 UPP、LOW 或 BOTH。

举例
下面的命令设置当前产生 FMT 触发使用的掩膜为上限。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK UPPer

下面的查询返回 UPP。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:EDIT

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:EDIT UPPer|LOWer
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:EDIT?

功能描述

设置当前查看/编辑的掩膜类型。
查询当前查看/编辑的掩膜类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	UPPer LOWer	UPPer

说明

该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询返回 UPPer 或 LOW。

举例

下面的命令设置当前查看/编辑的掩膜为上限。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK:EDIT UPPer

下面的查询返回 UPPer。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK:EDIT?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:RELAtive:AMPLitude

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:RELAtive:AMPLitude ON|OFF|1|0
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK:RELAtive:AMPLitude?

功能描述

设置掩膜点的幅度值是否与仪器的参考电平耦合。
查询掩膜点的幅度值是否与仪器的参考电平耦合。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

OFF|0: 关闭耦合功能，即 **Y 轴类型** 选择“固定”，当前掩模点的幅度不受参考电平影响。
ON|1: 打开耦合功能，即 **Y 轴类型** 选择“相对”，当前掩模点的幅度为该点相对于当前参考电平的差值。
若掩模已完成设置后再改变此参数状态，掩模的幅度值应根据此状态相应改变，以保持掩模与当前仪器的参考电平设置关系不变。
选择打开时，掩膜点的幅度值以参考电平的偏移值表示。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开掩膜点幅度值与仪器参考电平耦合开关。
:TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:AMPLitude ON
或 :TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:AMPLitude 1

下面的查询返回 1。
:TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:AMPLitude?

:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:RELative:FREQuency

命令格式

:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:RELative:FREQuency ON|OFF|1|0
:TRIGger[:SEquence]:FMT:MASK:RELative:FREQuency?

功能描述

设置掩膜点的频率值是否与仪器的中心频率耦合。
查询掩膜点的频率值是否与仪器的中心频率耦合。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

OFF|0: 关闭耦合功能，即 **X 轴类型** 选择“固定”，当前掩模点的频率不受中心频率影响。
ON|1: 打开耦合功能，即 **X 轴类型** 选择“相对”，当前掩模点的频率为该点相对于当前中心频率的差值。
若掩模已完成设置后再改变此参数状态，掩模的频率值应根据此状态相应改变，以保持掩模与当前仪器的中心频率设置关系不变。
选择打开时，掩膜点的频率值以中心频率点的偏移值表示。此时，掩膜点的频率应支持负数频率。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开掩膜点频率值与仪器中心频率的耦合开关。
:TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:FREQuency ON
或 :TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:FREQuency 1

下面的查询返回 1。
:TRIGger:SEquence:FMT:MASK:RELative:FREQuency?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:BUIld

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:BUIld TRACE1|TRACE2|TRACE3|TRACE4|TRACE5|TRACE6

功能描述

从一条迹线创建一条掩膜。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——
——	关键字	TRACE1 TRACE2 TRACE3 TRACE4 TRACE5 TRACE6	——

说明

<n>值取 1 时，表示编辑上限掩膜；取 2 时，表示编辑下限掩膜。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

举例

下面的命令从迹线 1 构建一条上掩膜。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK1:BUIld TRACE1

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:DATA

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:DATA <freq>,<ampl>{,<freq>,<ampl>}
:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:DATA?

功能描述

编辑掩膜参数。
查询掩膜参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——
<freq>	连续实型	0 Hz 至 6.5 GHz	——
<ampl>	连续实型	-1000 dBm 至 1000 dBm	——

说明

<n>值取 1 时，表示编辑上限掩膜；取 2 时，表示编辑下限掩膜。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回当前编辑的掩膜参数。

举例

下面的命令编辑上限掩膜的两个数据点。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK1:DATA -80000000, -50, 80000000, -50

下面的查询返回-8.000000e+07, -5.000000e+01, 8.000000e+07, -5.000000e+01。
:TRIGger:SEQuence:FMT:MASK1:DATA?

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:DELeTe**命令格式**

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:DELeTe

功能描述

删除指定掩膜。

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——

说明

<n>值取 1 时，表示编辑上限掩膜；取 2 时，表示编辑下限掩膜。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:NEW**命令格式**

:TRIGger[:SEQuence]:FMT:MASK<n>:NEW

功能描述

清除当前激活的掩模，并创建一个默认的新掩模

参数

名称	类型	范围	默认值
<n>	离散型	1 2	——

说明

<n>值取 1 时，表示编辑上限掩膜；取 2 时，表示编辑下限掩膜。
该命令仅在 RTSA 工作模式下选择 FMT 触发源时有效。

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDOff**命令格式**
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDOff <time>
:TRIGger[:SEQuence]:HOLDOff?
功能描述

设置触发释抑时间。
查询触发释抑时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	100 us 至 500 ms (GPSA 模式) 0 us 至 10 s (RTSA 模式)	100 ms

说明

该命令仅当打开触发释抑功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发释抑时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置触发释抑时间为 100 ms。

:TRIGger:SEQuence:HOLDoff 0.1

下面的查询返回 1.000000000e-01。

:TRIGger:SEQuence:HOLDoff?

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:HOLDoff:STATe?

功能描述

打开或关闭触发释抑功能。

查询触发释抑功能的设置状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开触发释抑功能。

:TRIGger:SEQuence:HOLDoff:STATe ON 或 :TRIGger:SEQuence:HOLDoff:STATe 1

下面的查询返回 1。

:TRIGger:SEQuence:HOLDoff:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:SOURce EXTernal1|EXTernal2|IMMEDIATE|VIDeo|FMT|POWer
:TRIGger[:SEQuence]:SOURce?

功能描述

设置触发源。
查询触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	EXTernal1 EXTernal2 IMMEDIATE VIDeo FMT POWer	IMMEDIATE

说明

EXTernal1: 外部触发 1。
EXTernal2: 外部触发 2。
IMMEDIATE: 自由触发。
VIDeo: 视频触发。仅在 GPSA 工作模式下有效。
FMT: 频率掩膜模板触发。仅在 RTSA 工作模式下有效。
POWer: 中频功率触发。仅在 RTSA 工作模式下有效。

返回格式

查询返回 EXT1、EXT2、IMM、VID、FMT 或 POW。

举例

下面的命令设置触发源为自由触发。
:TRIGger:SEQuence:SOURce IMMEDIATE

下面的查询返回 IMM。
:TRIGger:SEQuence:SOURce?

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY <time>
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY?

功能描述

设置视频触发延迟时间。
查询视频触发延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	连续实型	0 us 至 500 ms	1 us

说明

该命令仅当在 GPSA 工作模式下打开视频触发延迟功能时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回视频触发延迟时间，单位为 s。

举例

下面的命令设置视频触发延迟时间为 100 ms。

:TRIGger:SEQuence:VIDeo:DELaY 0.1

下面的查询返回 1.000000e-01。

:TRIGger:SEQuence:VIDeo:DELaY?

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY:STATe

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY:STATe OFF|ON|0|1

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:DELaY:STATe?

功能描述

打开或关闭视频触发延迟功能。

查询视频触发延迟功能设置的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	布尔型	OFF ON 0 1	OFF 0

说明

该命令仅在 GPSA 工作模式下有效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

下面的命令打开视频触发延迟功能。

:TRIGger:SEQuence:VIDeo:DELaY:STATe ON 或 :TRIGger:SEQuence:VIDeo:DELaY:STATe 1

下面的查询返回 1。

:TRIGger:SEQuence:VIDeo:DELaY:STATe?

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel

命令格式

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel <ampl>

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:LEVel?

功能描述

设置视频触发时的触发电平。

查询视频触发时的触发电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<ampl>	连续实型	-140 dBm 至 30 dBm	-25 dBm

说明

该命令仅在 GPSA 工作模式下，选择视频触发时有效。

返回格式

查询以科学计数形式返回触发电平值。

举例

下面的命令设置视频触发电平为 10 dBm。

```
:TRIGger:SEQuence:VIDeo:LEVel 10
```

下面的查询返回 1.000000e+01。

```
:TRIGger:SEQuence:VIDeo:LEVel?
```

:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe**命令格式**

```
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe POSitive|NEGative
```

```
:TRIGger[:SEQuence]:VIDeo:SLOPe?
```

功能描述

设置视频触发的极性。

查询视频触发的极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	POSitive NEGative	POSitive

说明

POSitive: 正斜率。

NEGative: 负斜率。

该命令仅在 GPSA 工作模式下有效。

返回格式

查询返回 POS 或 NEG。

举例

下面的命令设置视频触发的极性为正斜率。

```
:TRIGger:SEQuence:VIDeo:SLOPe POSitive
```

下面的查询返回 POS。

```
:TRIGger:SEQuence:VIDeo:SLOPe?
```

:TRIGger2:MODE

命令格式

:TRIGger2:MODE IN|OUT|0|1
:TRIGger2:MODE?

功能描述

设置外触发 2 接口类型。
查询外触发 2 接口类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	IN OUT 0 1	IN 0

说明

IN|0: 表示输入接口。
OUT|1: 表示输出接口。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

下面的命令设置外触发 2 接口为输入接口。
:TRIGger2:MODE IN

下面的查询返回 0。
:TRIGger2:MODE?

:UNIT 命令子系统

命令列表:

◆ [:UNIT:POWer](#)

:UNIT:POWer

命令格式

:UNIT:POWer DBM|DBMV|DBUV|V|W
:UNIT:POWer?

功能描述

设置 Y 轴单位。
查询 Y 轴单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
——	关键字	DBM DBMV DBUV V W	参考“说明”

说明

对数单位默认为 dBm。
线性单位默认为 V。

返回格式

查询返回 DBM、DBMV、DBUV、V 或 W。

举例

下面的命令设置幅度单位为 Watts。
:UNIT:POWer W

下面的查询返回 W。
:UNIT:POWer?

第3章 编程实例

本章列举了在 Visual C++ 6.0, Visual Basic 6.0 和 LabVIEW 2010 开发环境中如何使用命令实现频谱仪常用功能的编程实例,同时给出在 Linux 操作系统下控制频谱仪实现常用功能的编程实例。这些实例都是基于 NI (National Instrument) -VISA (Virtual Instrument Software Architecture) 库编程实现的。

NI-VISA(National Instrument-Virtual Instrument Software Architecture)是美国国家仪器有限公司根据 VISA 标准编写的应用程序接口。您可以使用 NI-VISA 通过 USB 等仪器总线实现频谱仪与 PC 的通信。VISA 定义了一套软件命令,用户无需了解接口总线如何工作,就可以对仪器进行控制。具体细节可参考 NI-VISA 的帮助。

本章主要内容:

- ◆ [编程说明](#)
- ◆ [编程准备](#)
- ◆ [Visual C++ 6.0 编程实例](#)
- ◆ [Visual Basic 6.0 编程实例](#)
- ◆ [LabVIEW 2010 编程实例](#)
- ◆ [Linux 编程实例](#)

编程说明

本节介绍了在编程操作过程中可能出现的一些问题及解决方法。当您遇到如下这些问题时，请按照相应的说明进行处理。

1. 当您使用网络搭建的工作环境时，建议单独搭建一个纯净的局域网环境。
2. 如果局域网环境比较复杂（如，有很多设备和广播消息）时，建议在编程过程中增加一些容错处理。详细信息请参考“[Visual C++ 6.0 编程实例](#)”一节中的仪器写/读操作带异常处理函数“`InstrWriteEx()`”和“`InstrReadEx()`”。
3. 本设备的 Socket 编程端口号是 5555。

编程准备

本节所述编程准备工作仅适用于在 Windows 操作系统下使用 Visual C++ 6.0、Visual Basic 6.0 和 LabVIEW 2010 开发工具进行编程。关于在 Linux 操作系统下的编程准备，请参考“[Linux 编程实例](#)”一节中的“[Linux 编程准备](#)”。

首先确认您的电脑上是否已经安装 NI 的 VISA 库（可到 <http://www.ni.com/visa/> 下载）。本文中默认安装路径为 C:\Program Files\IVI Foundation\VISA。

通过频谱仪的 USB 接口与 PC 通信。请使用 USB 数据线将频谱仪后面板的 USB DEVICE 接口与 PC 的 USB 接口相连。

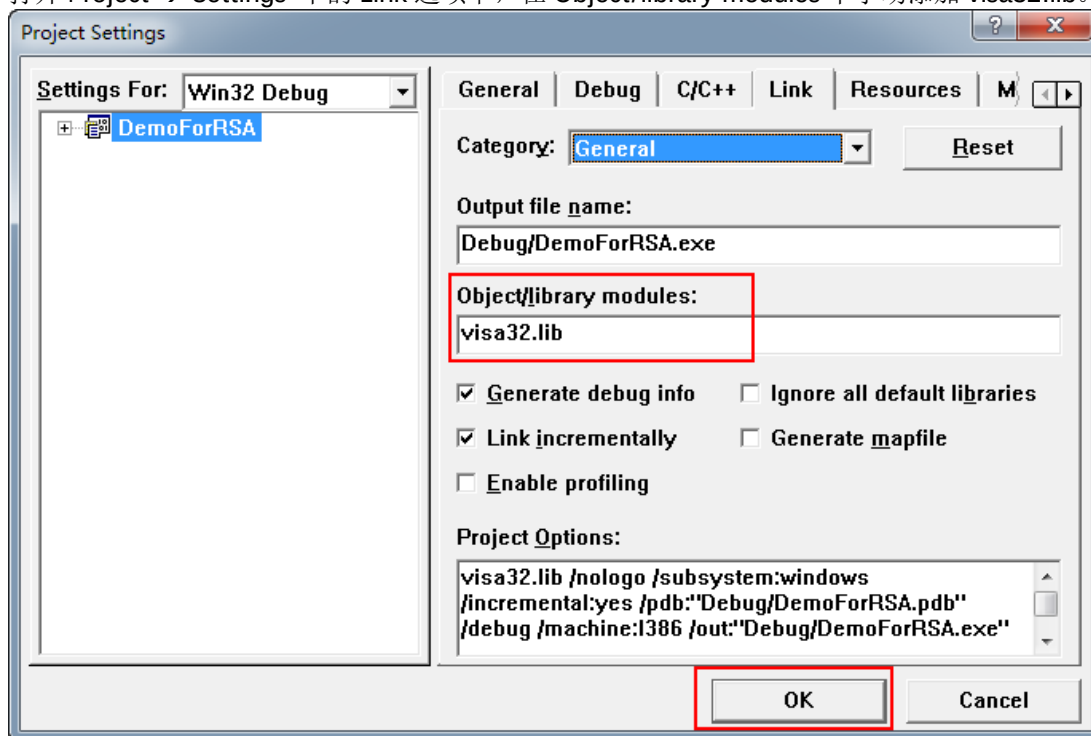
频谱仪与 PC 正确连接后，启动仪器，此时 PC 上将弹出“**硬件更新向导**”对话框，请按照向导的提示安装“USB Test and Measurement Device (IVI)”。

至此，编程准备工作结束，下面将详细介绍在 Visual C++ 6.0、Visual Basic 6.0 和 LabVIEW 2010 开发环境中的编程实例。

Visual C++ 6.0 编程实例

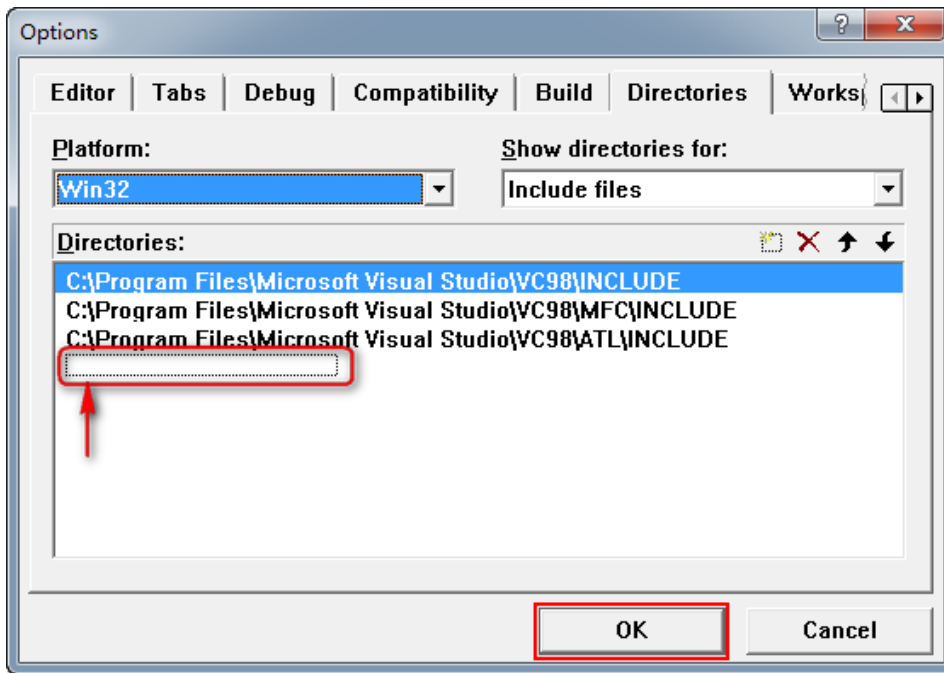
进入 Visual C++6.0 编程环境，按照下列步骤操作：

1. 建立一个基于对话框的 MFC 的工程，命名为 DemoForRSA。
2. 打开 Project → Settings 中的 Link 选项卡，在 Object/library modules 中手动添加 visa32.lib。



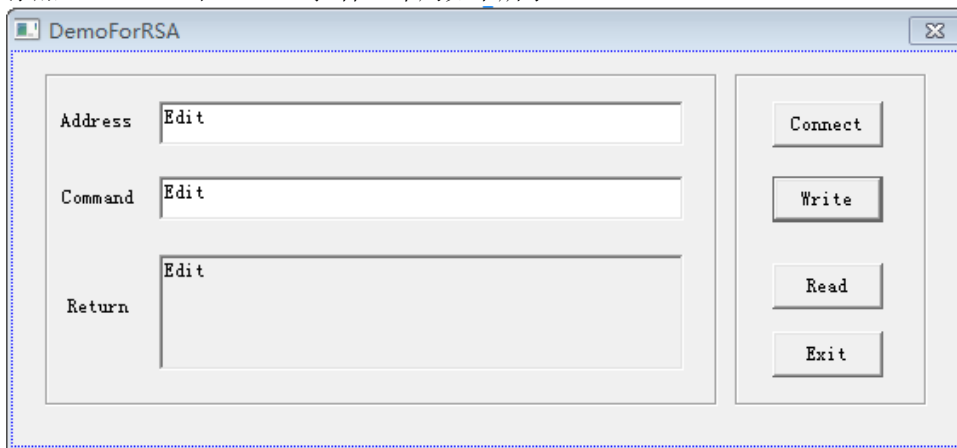
3. 打开 Tools → Options 中的 Directories 选项卡。
在 Show directories for 中选择 Include files，双击 Directories 选框中的空白处添加 Include 的路径：
C:\Program Files\IVI Foundation\VISA\WinNT\include。
在 Show directories for 中选择 Library files，双击 Directories 选框中的空白处添加 Lib 的路径：C:\Program Files\IVI Foundation\VISA\WinNT\lib\msc。

注意：此处添加的两个路径与您计算机上 NI-VISA 的安装路径相关。此处默认 NI-VISA 安装在 C:\Program Files\IVI Foundation\VISA 路径下。



至此，VISA 库添加完毕。

4. 添加 Text、Edit 和 Button 控件。布局如下所示：



5. 添加控件变量。

打开 View → ClassWizard 的 Member Variables 选项卡，添加下述三个变量：

仪器地址 CString m_strInstrAddr

命令 CString m_strCommand

返回值 CString m_strResult

6. 封装 VISA 的读和写操作。

- 1) 对 VISA 的写操作进行封装以便于操作。

```
bool CDemoForRSADlg::InstrWrite(CString strAddr, CString strContent) //Write operation
{
    ViSession defaultRM,instr;
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCount;
    char * SendBuf = NULL;
    char * SendAddr = NULL;
    bool bWriteOK = false;
    CString str;
```

```

// Change the address's data style from CString to char*
SendAddr = strAddr.GetBuffer(strAddr.GetLength());
strcpy(SendAddr,strAddr);
strAddr.ReleaseBuffer();

// Change the command's data style from CString to char*
SendBuf = strContent.GetBuffer(strContent.GetLength());
strcpy(SendBuf,strContent);
strContent.ReleaseBuffer();

//Open a VISA resource
status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
if (status < VI_SUCCESS)
{
    AfxMessageBox("No VISA resource was opened!");
    return false;
}

status = viOpen(defaultRM, SendAddr, VI_NULL, VI_NULL, &instr);

//Write command to the instrument
status = viWrite(instr, (unsigned char *)SendBuf, strlen(SendBuf), &retCount);

//Close the system
status = viClose(instr);
status = viClose(defaultRM);

return bWriteOK;
}

```

- 2) 对 VISA 的读操作进行封装便于操作。

```

bool CDemoForRSADlg::InstrRead(CString strAddr, CString *pstrResult) //Read operation
{
    ViSession defaultRM,instr;
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCount;
    char * SendAddr = NULL;
    unsigned char RecBuf[MAX_REC_SIZE];
    bool bReadOK = false;
    CString str;

    // Change the address's data style from CString to char*
    SendAddr = strAddr.GetBuffer(strAddr.GetLength());
    strcpy(SendAddr,strAddr);
    strAddr.ReleaseBuffer();

    memset(RecBuf,0,MAX_REC_SIZE);

    //Open a VISA resource
    status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
    if (status < VI_SUCCESS)
    {
        // Error Initializing VISA...exiting
        AfxMessageBox("No VISA resource was opened!");
        return false;
    }
}

```

```

//Open the instrument
status = viOpen(defaultRM, SendAddr, VI_NULL, VI_NULL, &instr);

//Read from the instrument
status = viRead(instr, RecBuf, MAX_REC_SIZE, &retCount);

//close the system
status = viClose(instr);
status = viClose(defaultRM);

(*pstrResult).Format("%s", RecBuf);

return bReadOK;
}

```

- 3) 对 VISA 的读操作带异常处理函数的封装。

```

ViStatus CDemoForRSADlg::OpenVisaDevice(CString strAddr) //Open a VISA device
{

```

```

    ViStatus status;
    char * SendAddr = NULL;

```

```

    // Change the address's data style from CString to char*
    SendAddr = strAddr.GetBuffer(strAddr.GetLength());
    strcpy(SendAddr, strAddr);
    strAddr.ReleaseBuffer();

```

```

    //Open a VISA resource
    status = viOpenDefaultRM(&m_SessRM);

```

```

    if (status == 0)
    {
        //Open the device
        status = viOpen(m_SessRM, SendAddr, VI_NULL, VI_NULL, &m_SessInstr);

        //If you fail to open the connection, close the resource
        if (status != 0)
        {
            viClose(m_SessRM);
        }
    }

```

```

    return status;
}

```

```

ViStatus CDemoForRSADlg::CloseVisaDevice() //Close a VISA device
{

```

```

    ViStatus status;

```

```

    //Close the device
    status = viClose(m_SessInstr);

```

```

    if (status == 0)
    {
        //close the resource
        status = viClose(m_SessRM);
    }

```

```

    }

    return status;
}

bool CDemoForRSADlg::InstrWriteEx(CString strAddr, CString strContent) //Write operation with
exception handling
{
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCount;
    char * SendBuf = NULL;
    bool bWriteOK = true;

    // Change the address's data style from CString to char*
    SendBuf = strContent.GetBuffer(strContent.GetLength());
    strcpy(SendBuf, strContent);
    strContent.ReleaseBuffer();

    do
    {
        //Write command to the instrument
        status = viWrite(m_SessInstr, (unsigned char *)SendBuf, strlen(SendBuf), &retCount);

        //If an error occurs, perform error handing
        if (status < 0)
        {
            //If the time exceeds the limit value, resend the command after a delay of 1s
            if (VI_ERROR_TMO == status)
            {
                Sleep(1000);
                status = viWrite(m_SessInstr, (unsigned char *)SendBuf, strlen(SendBuf),
                    &retCount);
            }
            else
            {
                //If another error occurs, reopen the connection after the connection is closed and
                resend the command
                status = CloseVisaDevice();
                Sleep(1000);
                status = OpenVisaDevice(m_strInstrAddr);
                if (status == 0)
                {
                    status = viWrite(m_SessInstr, (unsigned char *)SendBuf, strlen(SendBuf),
                        &retCount);
                }
            }
        }
    } while (status < 0);

    return bWriteOK;
}

bool CDemoForRSADlg::InstrReadEx(CString strAddr, CString *pstrResult) //Read operation with
exception handling
{
    ViStatus status;

```

```

ViUInt32 retCount;
char * SendAddr = NULL;
unsigned char RecBuf[MAX_REC_SIZE];
bool bReadOK = true;

// Change the address's data style from CString to char*
SendAddr = strAddr.GetBuffer(strAddr.GetLength());
strcpy(SendAddr, strAddr);
strAddr.ReleaseBuffer();

memset(RecBuf, 0, MAX_REC_SIZE);

do
{
    //Read from the instrument
    status = viRead(m_SessInstr, RecBuf, MAX_REC_SIZE, &retCount);
    if (status < 0)
    {
        //If the time exceeds the limit value, read from the instrument after a delay of 1s
        if (VI_ERROR_TMO == status)
        {
            Sleep(1000);
            status = viRead(m_SessInstr, RecBuf, MAX_REC_SIZE, &retCount);
        }
        else
        {
            //If another error occurs, reopen the connection after the connection is closed and
            //reread from instrument
            status = CloseVisaDevice();
            Sleep(1000);
            status = OpenVisaDevice(m_strInstrAddr);
            if (status == 0)
            {
                status = viRead(m_SessInstr, RecBuf, MAX_REC_SIZE, &retCount);
            }
        }
    }
} while (status < 0);

(*pstrResult).Format("%s", RecBuf);

return bReadOK;
}

```

7. 增加控件消息响应代码。

1) 连接仪器

```

void CDemoForRSADlg::OnBtConnectInstr()           // Connect to the instrument
{
    //TODO: Add your control notification handler code here
    ViStatus status;
    ViSession defaultRM;
    ViString expr = "?*";
    ViPFindList findList = new unsigned long;
    ViPUInt32 retcnt = new unsigned long;
    ViChar instrDesc[1000];

```



```

CString strSrc = "";
CString strInstr = "";
unsigned long i = 0;
bool bFindRSA = false;

status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
if (status < VI_SUCCESS)
{
    // Error Initializing VISA...exiting
    MessageBox("No VISA instrument was opened ! ");
    return ;
}

memset(instrDesc,0,1000);

// Find resource
status = viFindRsrc(defaultRM,expr,findList, retcnt, instrDesc);

for (i = 0;i < (*retcnt);i++)
{
    // Get instrument name
    strSrc.Format("%s",instrDesc);
    InstrWrite(strSrc,"*IDN?");
    ::Sleep(200);
    InstrRead(strSrc,&strInstr);

    // If the instrument(resource) belongs to the RSA series then jump out //from the loop
    strInstr.MakeUpper();
    if (strInstr.Find("RSA") >= 0)
    {
        bFindRSA = true;
        m_strInstrAddr = strSrc;
        break;
    }

    //Find next instrument
    status = viFindNext(*findList,instrDesc);
}

if (bFindRSA == false)
{
    MessageBox("Didn't find any RSA!");
}
UpdateData(false);
}

```

2) 写操作

```

void CDemoForRSADlg::OnBtWrite() //Write operation
{
    //TODO: Add your control notification handler code here
    UpdateData(true);
    if (m_strInstrAddr.IsEmpty())
    {
        MessageBox("Please connect to the instrument first!");
    }
    InstrWrite(m_strInstrAddr,m_strCommand);
    m_strResult.Empty();
}

```

```
    UpdateData(false);  
}
```

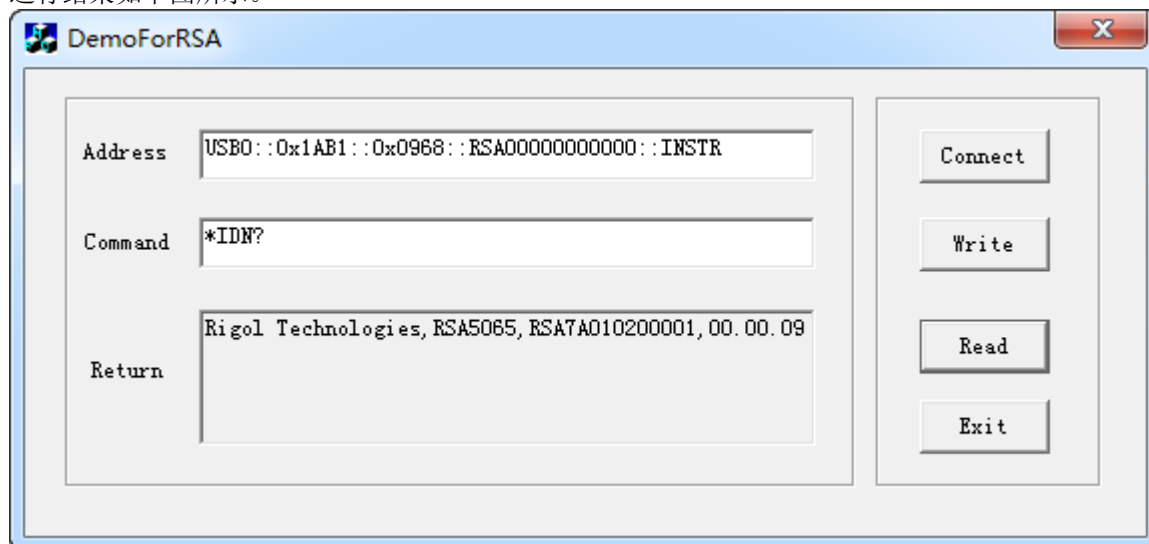
3) 读操作

```
void CDemoForRSADlg::OnBtRead()           //Read operation  
{  
    //TODO: Add your control notification handler code here  
    UpdateData(true);  
    InstrRead(m_strInstrAddr,&m_strResult);  
    UpdateData(false);  
}
```

8. 运行结果。

- 1) 点击“Connect”寻找频谱仪；
- 2) 在“Command”编辑框中输入“*IDN?”；
- 3) 点击“Write”将命令写入频谱仪中；
- 4) 点击“Read”读取返回值。

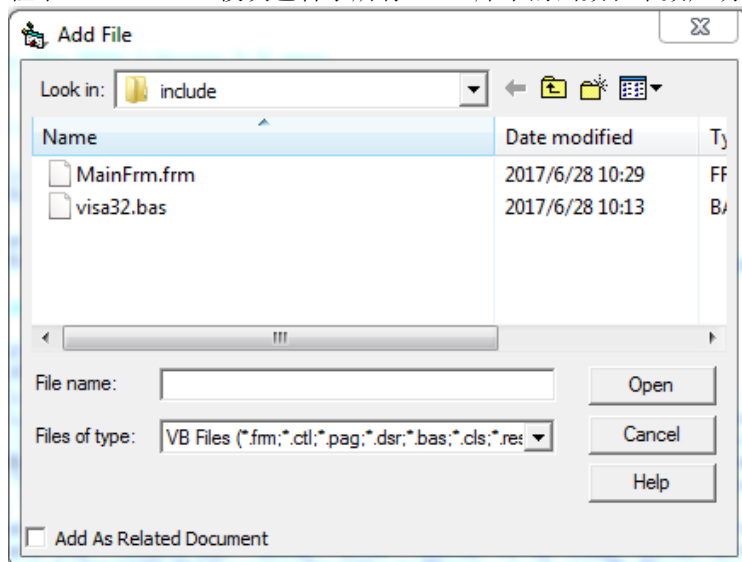
运行结果如下图所示。



Visual Basic 6.0 编程实例

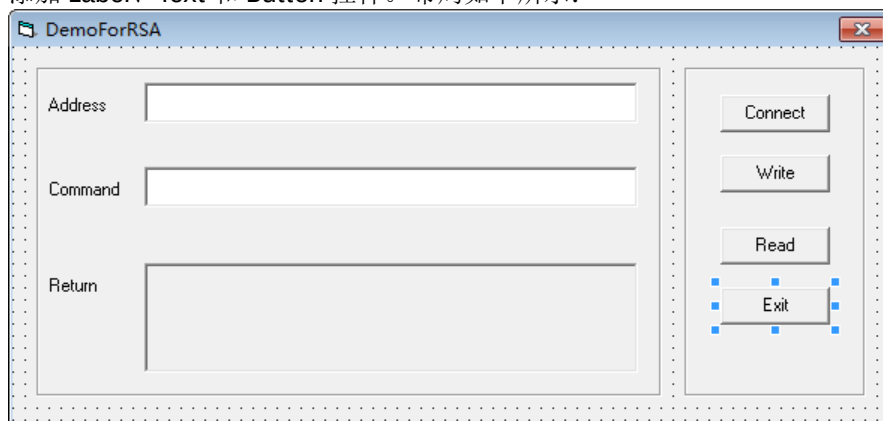
进入 Visual Basic 6.0 编程环境，按照下列步骤操作：

1. 建立一个标准应用程序工程（Standard EXE），命名为 DemoForRSA。
2. 打开 Project → Add File...，在 NI-VISA 安装路径下的 include 文件夹中查找 visa32.bas 文件并添加到工程中，visa32.bas 模块包含了所有 VISA 库中的函数和常数声明。



随后增加 Declare Sub Sleep Lib "kernel32" (ByVal dwMilliseconds As Long) 声明语句到 visa32.bas 中，也可以新建模块来声明 Sleep 函数。

3. 添加 Label、Text 和 Button 控件。布局如下所示：



4. 封装 VISA 的读和写操作
 - 1) 对 VISA 的写操作进行封装便于操作。

```

'-----
'Function Name: InstrWrite
'Function: Send command to the instrument
'Input: rsrcName,instrument(resource) name
        strCmd,Command
'-----
Public Sub InstrWrite(rsrcName As String, strCmd As String)
    Dim status As Long
    Dim dfltRM As Long
    Dim sesn As Long
  
```

```

Dim rSize As Long

'Initialize the system
status = viOpenDefaultRM(dfltRM)
'Failed to initialize the system
If (status < VI_SUCCESS) Then
    MsgBox " No VISA resource was opened! "
    Exit Sub
End If
'Open the VISA instrument
status = viOpen(dfltRM, rsrcName, VI_NULL, VI_NULL, sesn)
'Failed to open the instrument
If (status < VI_SUCCESS) Then
    MsgBox "Failed to open the instrument! "
    Exit Sub
End If

'Write command to the instrument
status = viWrite(sesn, strCmd, Len(strCmd), rSize)
'Failed to write to the instrument
If (status < VI_SUCCESS) Then
    MsgBox " Failed to write to the instrument! "
    Exit Sub
End If

'Close the system
status = viClose(sesn)
status = viClose(dfltRM)

```

End Sub

- 2) 对 VISA 的读操作进行封装便于操作。

```

'-----
'Function Name: InstrRead
'Function: Read the return value from the instrument
'Input: rsrcName,Resource name
'Return: The string gotten from the instrument
'-----
Public Function InstrRead(rsrcName As String) As String
    Dim status As Long
    Dim dfltRM As Long
    Dim sesn As Long
    Dim strTemp0 As String * 256
    Dim strTemp1 As String
    Dim rSize As Long

    'Begin by initializing the system
    status = viOpenDefaultRM(dfltRM)
    'Initialization failed
    If (status < VI_SUCCESS) Then
        MsgBox " Failed to open the instrument! "
        Exit Function
    End If
    'Open the instrument
    status = viOpen(dfltRM, rsrcName, VI_NULL, VI_NULL, sesn)
    ' Failed to open the instrument
    If (status < VI_SUCCESS) Then

```

```

        MsgBox " Failed to open the instrument! "
    Exit Function
End If

'Read from the instrument
status = viRead(sesn, strTemp0, 256, rSize)
'Reading failed
If (status < VI_SUCCESS) Then
    MsgBox " Failed to read from the instrument! "
    Exit Function
End If

'Close the system
status = viClose(sesn)
status = viClose(dfltRM)

'Remove the space at the end of the string
strTemp1 = Left(strTemp0, rSize)
InstrRead = strTemp1
End Function

```

5. 增加控件事件代码

1) 连接仪器

```

'Connect to the instrument
Private Sub CmdConnect_Click()
    Const MAX_CNT = 200
    Dim status As Long
    Dim dfltRM As Long
    Dim sesn As Long
    Dim fList As Long
    Dim buffer As String * MAX_CNT, Desc As String * 256
    Dim nList As Long, retCount As Long
    Dim rsrcName(19) As String * VI_FIND_BUFLen, instrDesc As String * VI_FIND_BUFLen
    Dim i, j As Long
    Dim strRet As String
    Dim bFindRSA As Boolean

    'Initialize the system
    status = viOpenDefaultRM(dfltRM)
    'Initialization failed
    If (status < VI_SUCCESS) Then
        MsgBox " No VISA resource was opened ! "
        Exit Sub
    End If

    'Find instrument resource
    Call viFindRsrc(dfltRM, "USB?*INSTR", fList, nList, rsrcName(0))
    'Get the list of the instruments (resources)
    strRet = ""
    bFindRSA = False
    For i = 0 To nList - 1
        'Get the instrument name
        InstrWrite rsrcName(i), "*IDN?"
        Sleep 200
        strRet = InstrRead(rsrcName(i))
        'Continuing searching for the resource until an RSA instrument is found
        strRet = UCase(strRet)
    Next i

```

```

j = InStr(strRet, "RSA")
If (j >= 0) Then
    bFindRSA = True
    Exit For
End If

Call viFindNext(fList + i - 1, rsrcName(i))
Next i
'Display
If (bFindRSA = True) Then
    TxtInsAddr.Text = rsrcName(i)
Else
    TxtInsAddr.Text = ""
End If
End Sub

```

2) 写操作

'Write the command to the instrument

```

Private Sub CmdWrite_Click()
    If (TxtInsAddr.Text = "") Then
        MsgBox ("Please write the instrument address! ")
    End If

    InstrWrite TxtInsAddr.Text, TxtCommand.Text
End Sub

```

3) 读操作

'Read the return value from the instrument

```

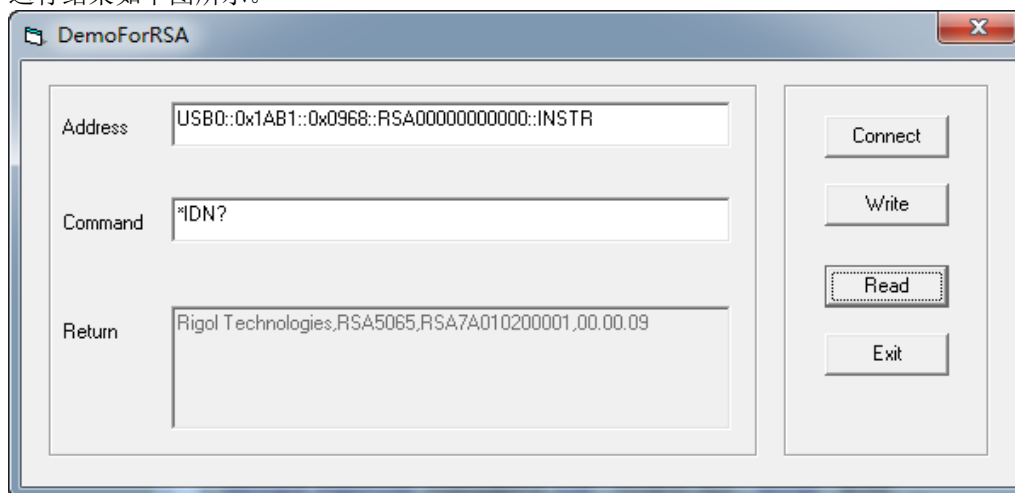
Private Sub CmdRead_Click()
    Dim strTemp As String
    strTemp = InstrRead(TxtInsAddr.Text)
    TxtReturn.Text = strTemp
End Sub

```

6. 运行结果

- 1) 点击“Connect”寻找频谱仪；
- 2) 在“Command”编辑框中输入“*IDN?”；
- 3) 点击“Write”将命令写入频谱仪中；
- 4) 点击“Read”读取返回值。

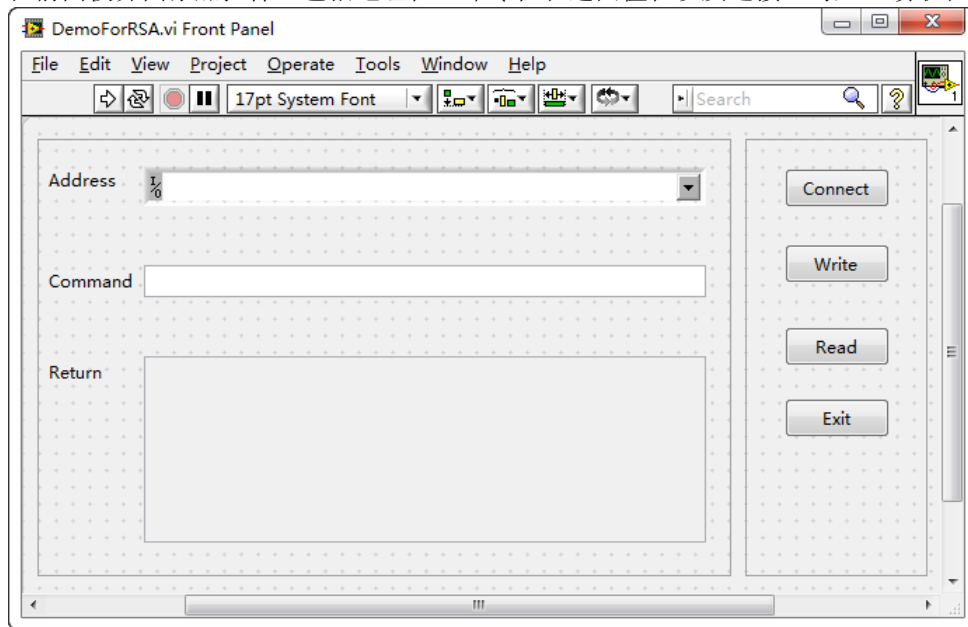
运行结果如下图所示。



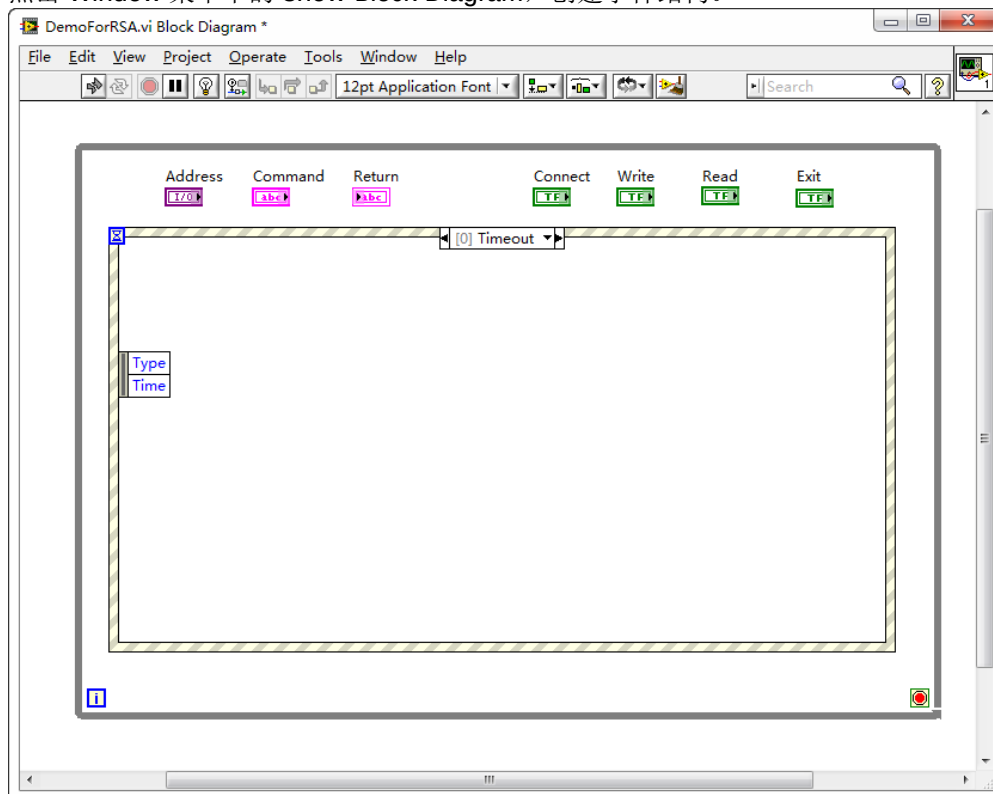
LabVIEW 2010 编程实例

进入 Labview 2010 编程环境，按照下列步骤操作：

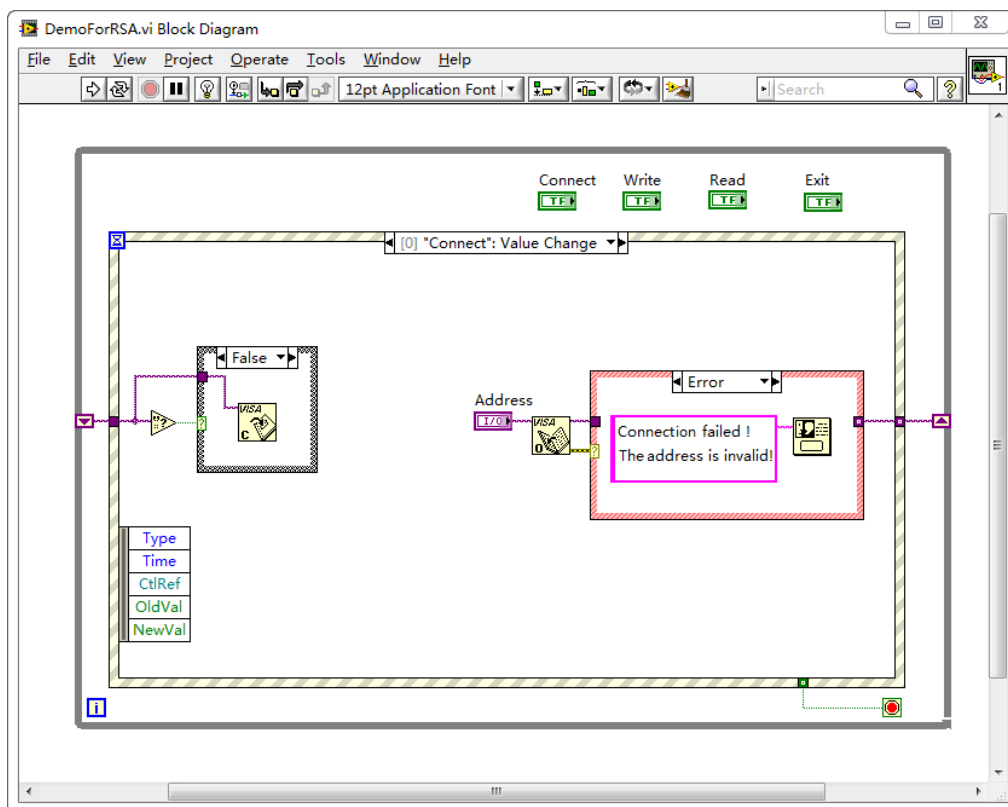
1. 新建一个 VI 文件，命名为 DemoForRSA。
2. 在前面板界面添加控件，包括地址栏、命令栏和返回值栏以及连接、写入、读取和退出按钮。



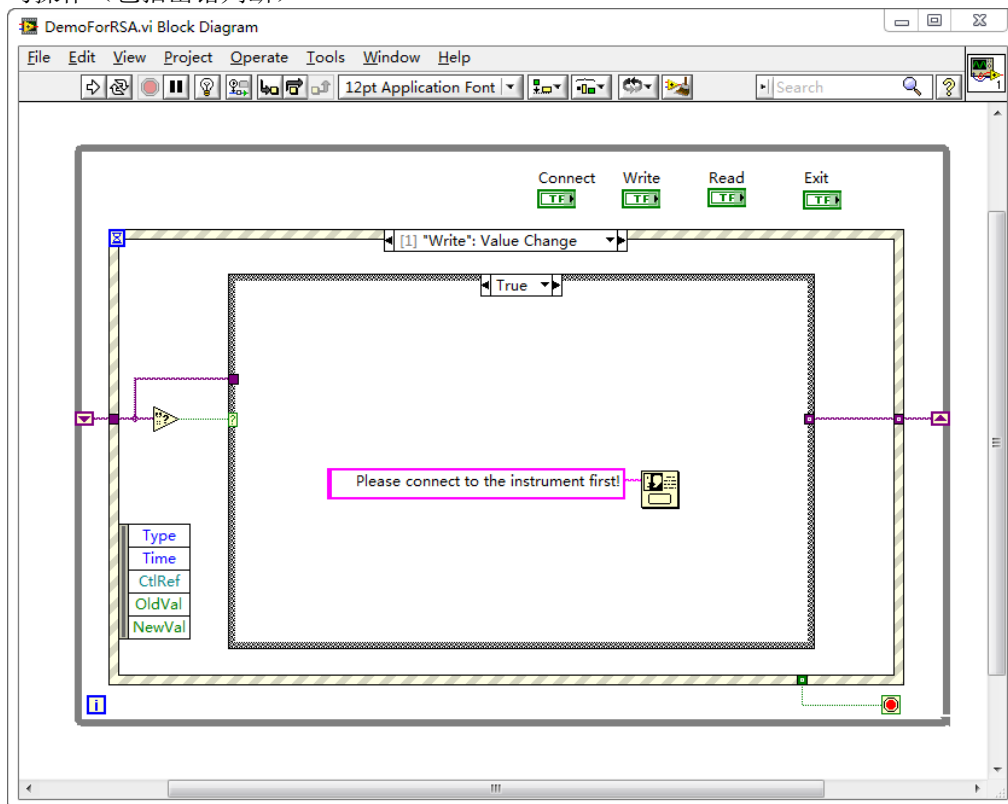
3. 点击 Window 菜单下的 Show Block Diagram，创建事件结构。

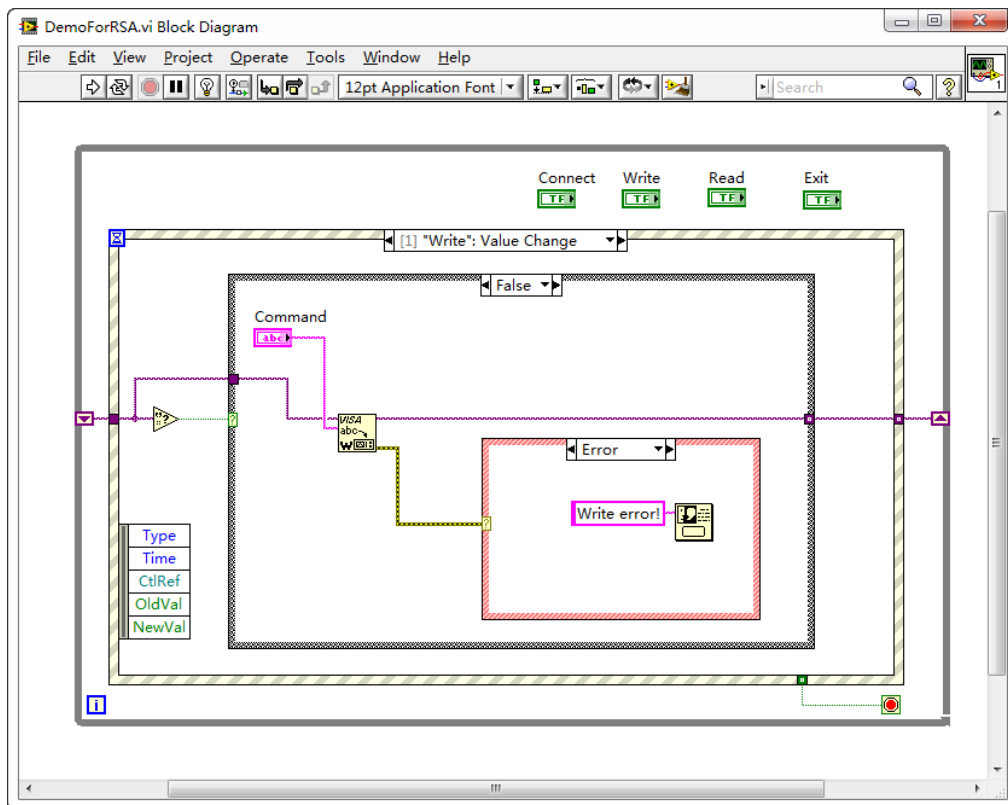


4. 添加事件（包括连接仪器、写操作、读操作和退出）。
 - 1) 连接仪器

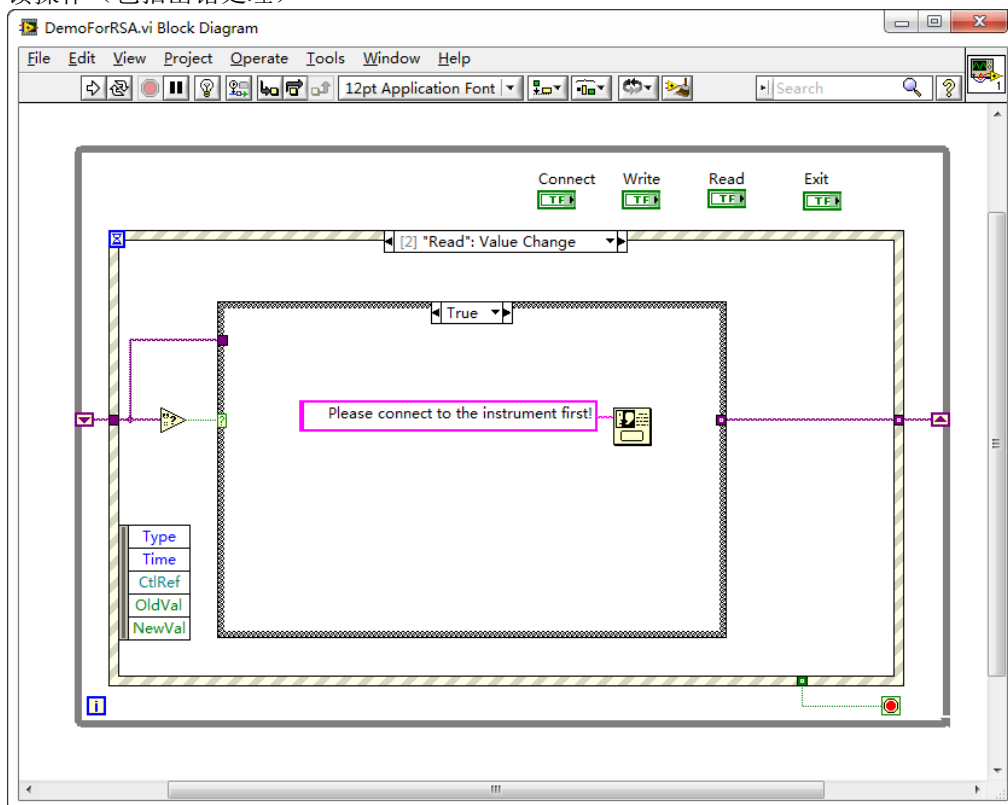


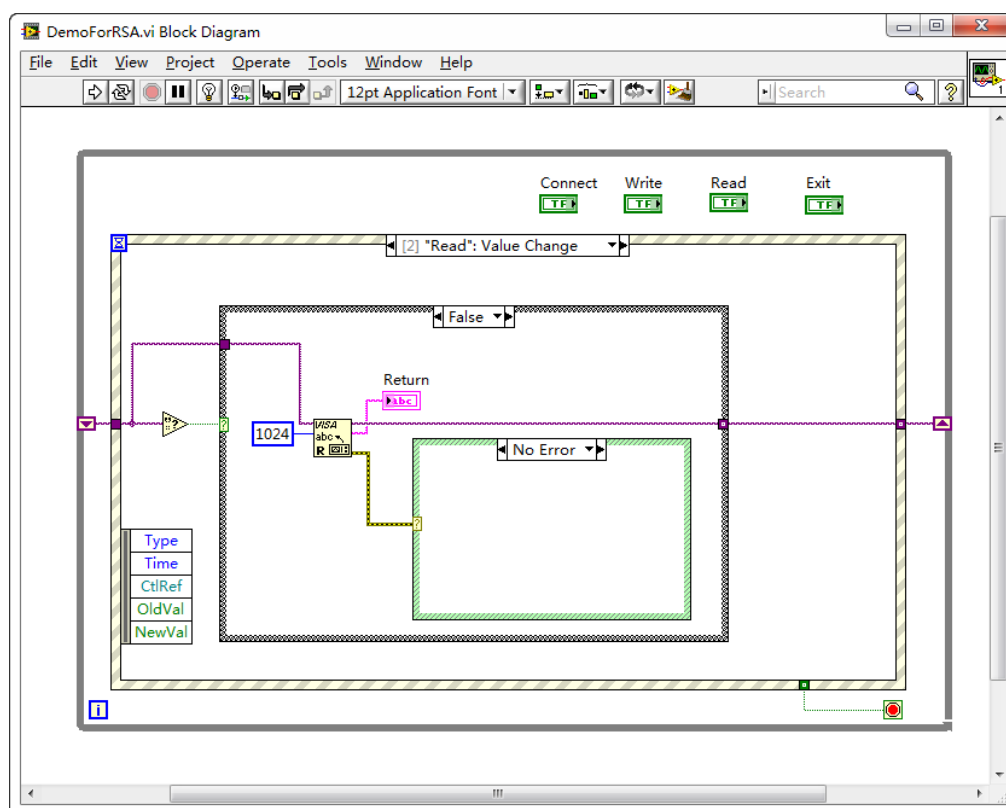
2) 写操作（包括出错判断）



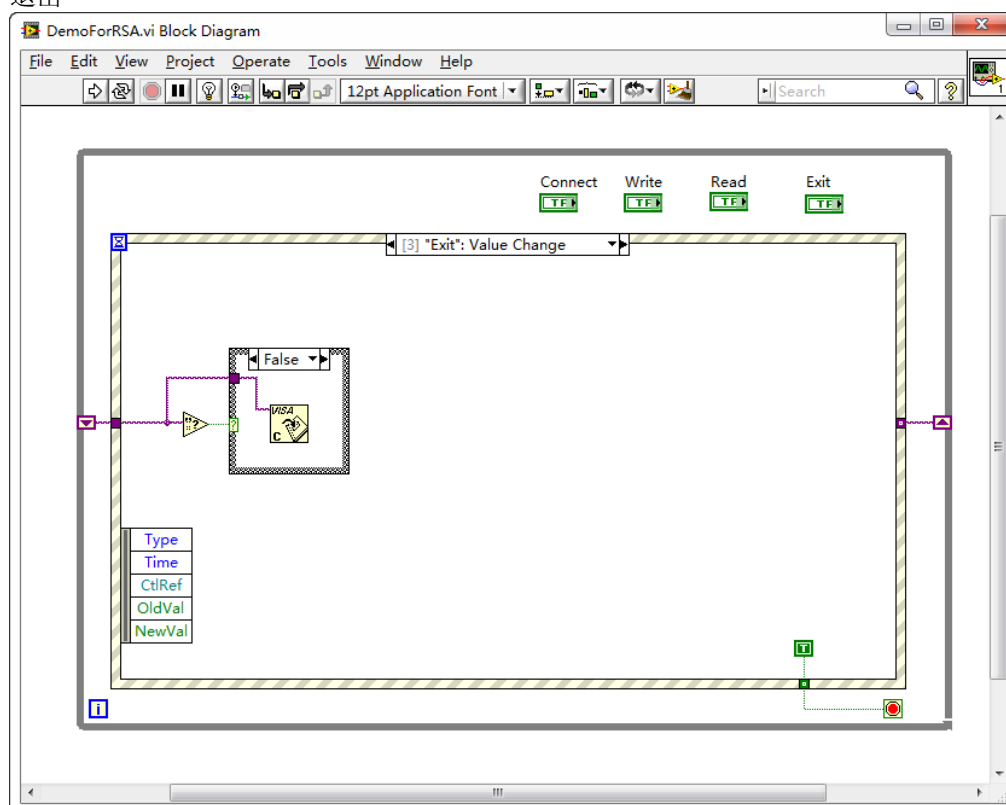


3) 读操作（包括出错处理）

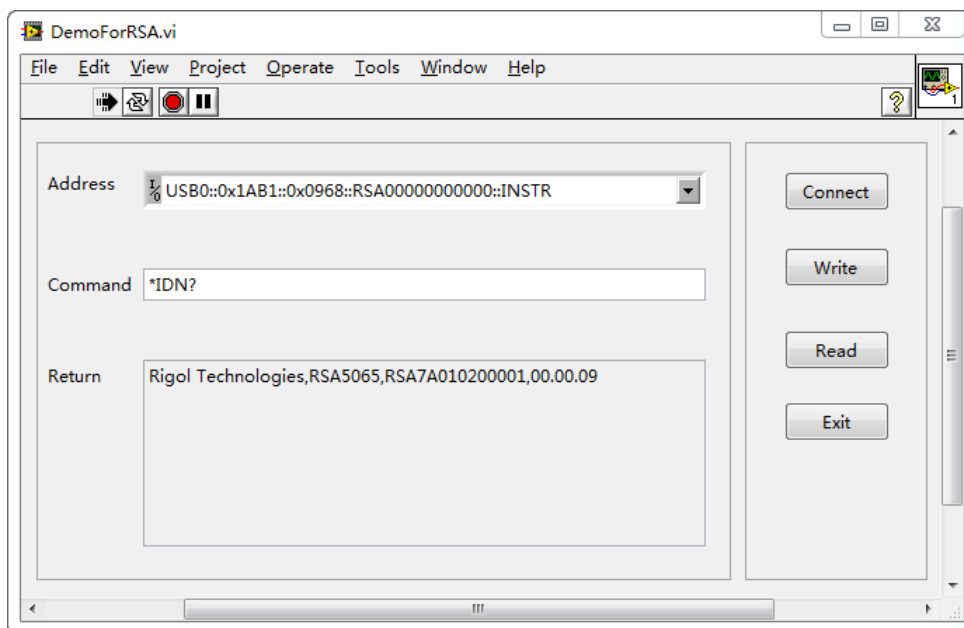




4) 退出



- 5) 运行程序，出现如下图所示界面。点击 **Address** 下拉框选择 **VISA** 资源名称，点击 **Connect** 连接仪器，在 **Command** 文本框中输入命令，点击 **Write** 写入仪器。若为查询命令（如*IDN?），需点击 **Write** 先写入仪器，然后点击 **Read**，**Return** 文本框显示返回值。点击 **Exit** 退出。



Linux 编程实例

本节演示如何在 Linux 操作系统下编程控制频谱仪实现常用功能。

Linux 编程准备

1. 本节所用的编程环境：
操作系统：Fedora 8 (Linux-2.6.23)
GCC 版本：gcc-4.1.2
2. 安装 VISA 库：确认您的电脑上是否已经安装 NI 的 VISA 库（可到 NI 网站 <http://www.ni.com/visa/> 下载）。如果没有安装可按照以下步骤安装：
先从 NI 网站上下载 VISA 库 NI-VISA-4.4.0.ISO。

创建新目录

```
#mkdir NI_VISA
```

挂载 iso 文件

```
#mount -o loop -t iso9660 NI-VISA-4.4.0.iso NI_VISA
```

进入目录 NI_VISA 下进行安装

```
#cd NI_VISA
```

```
#./INSTALL
```

卸载 iso 文件

```
#umount NI_VISA
```

安装完成后，默认的安装路径为 /usr/local。

3. 本节通过频谱仪的 LAN 口与 PC 通信。请使用网线将频谱仪后面板的 LAN 接口与 PC 的 LAN 接口相连。您也可以使用网线将频谱仪连接至 PC 所在的局域网内。

频谱仪与 PC 正确连接后，配置频谱仪的网络地址，使之与 PC 的网络地址在同一个网络段中。例如，PC 的网络地址与 DNS 设置分别如下图所示。那么，频谱仪网络地址应配置为：

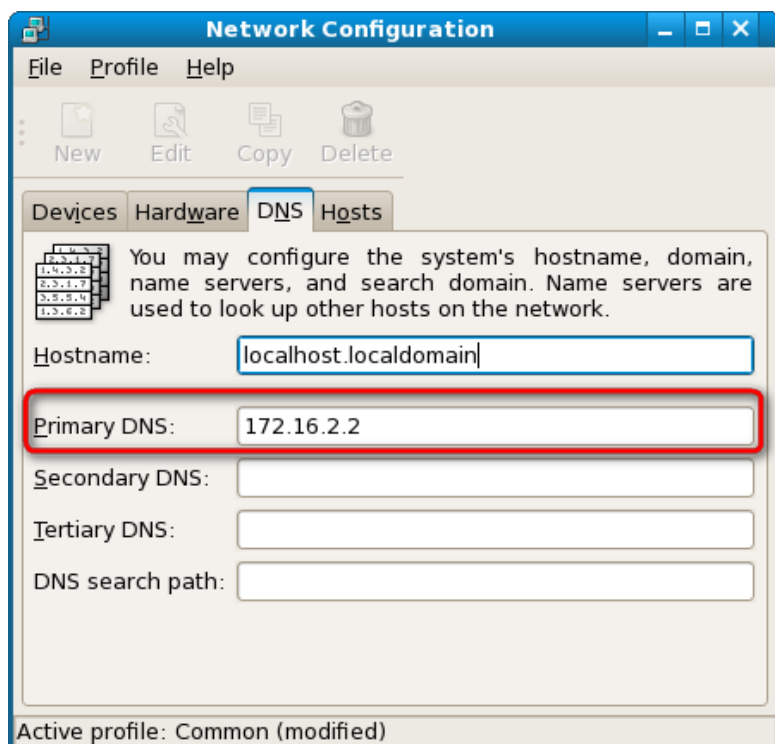
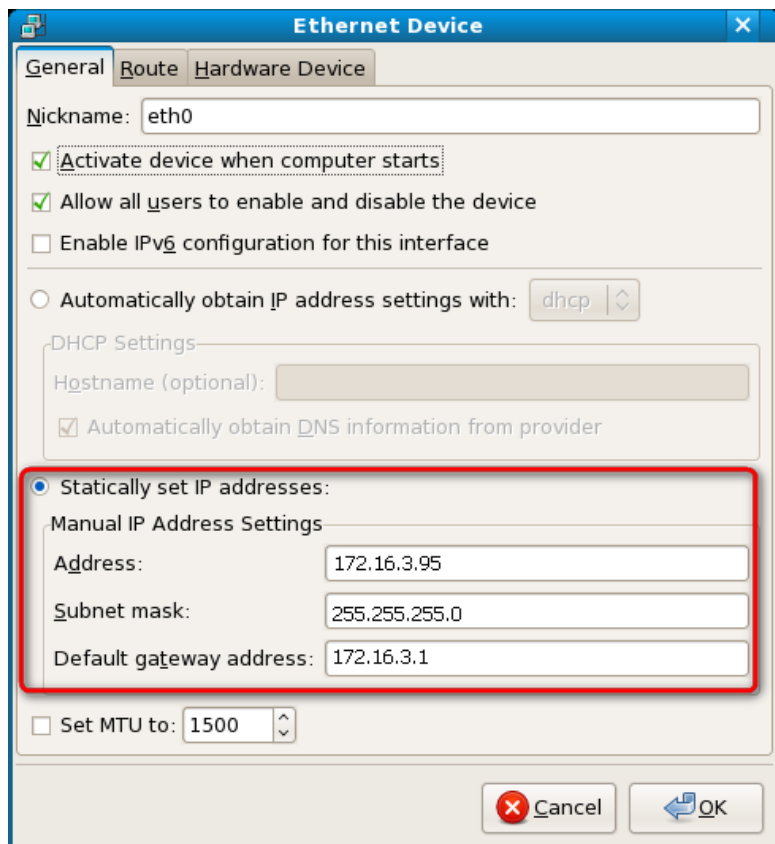
IP 地址：172.16.3.X*

默认网关：172.16.3.1

子网掩码: 255.255.255.0

DNS: 172.16.2.2

注*: X 的取值范围为 2 至 254 中尚未被使用的值。



4. 请使用如下两种方式之一将库的位置添加到库的搜索路径之中, 以便程序能够自动加载所安装的库文

件。

方法一：在环境变量 LD_LIBRARY_PATH 中指明库的搜索路径。

操作方法：在 `/etc/profile` 文件中的 `LD_LIBRARY_PATH` 变量中加入库文件路径 `/usr/local/lib`，如下图所示。

```
123456@localhost:/home/123456
File Edit View Terminal Tabs Help
USER="`id -un`"
LOGNAME=$USER
MAIL="/var/spool/mail/$USER"
fi

HOSTNAME=`bin/hostname`
HISTSIZE=1000

if [ -z "$INPUTRC" -a ! -f "$HOME/.inputrc" ]; then
    INPUTRC=/etc/inputrc
fi

LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/lib
#: /usr/local/vxipnp/linux/lib
export PATH USER LOGNAME MAIL HOSTNAME HISTSIZE INPUTRC LD_LIBRARY_PATH

for i in /etc/profile.d/*.sh ; do
    if [ -r "$i" ]; then
        . $i
    fi
done

unset i
```

方法二：在 `/etc/ld.so.conf` 文件中添加库的搜索路径。

添加方法: `#echo "/usr/local/lib" >> /etc/ld.so.conf`, 如下图所示。

在 `/etc/ld.so.conf` 中进行了库搜索路径的设置之后，请运行 `/sbin/ldconfig` 命令更新 `/etc/ld.so.cache`（该命令需要具备 **root** 权限）以保证程序执行时对库的定位。

[illegible]

Linux 编程步骤

1. 编辑 DemoForRSA.h 头文件，声明一个类，以封装对仪器的操作和属性。

```
#ifndef DEMO_FOR_RSA_H
#define DEMO_FOR_RSA_H

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <iostream>
// #include <syswait.h>
using namespace std;

#define MAX_SEND_BUF_SIZE 50
#define MAX_REC_SIZE 300

class DemoForRSA
{
// Construction
public:
DemoForRSA();
bool InstrRead(string strAddr, string & pstrResult);
bool InstrWrite(string strAddr, string strContent);
bool ConnectInstr();

string m_strInstrAddr;
string m_strResult;
string m_strCommand;

};

void makeupper(string & instr);

#endif
```

2. 编辑 DemoForRSA.cpp 文件，实现对仪器的各种操作。

```
#include "visa.h"
#include "DemoForRSA.h"

DemoForRSA::DemoForRSA()
{
m_strInstrAddr = "";
m_strResult = "";
m_strCommand = "";
}

bool DemoForRSA::ConnectInstr()
{
{
ViUInt32 retCount;
ViStatus status;
ViSession defaultRM;
ViString expr = "?*";
ViPFindList findList = new unsigned long;
ViPUInt32 retcnt = new unsigned long;
string strSrc = "";
string strInstr = "";
```

```

ViChar instrDesc[1000];

unsigned long i = 0;
bool bFindRSA = false;
memset(instrDesc,0,1000);

//Turn on the VISA device
status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);

if (status < VI_SUCCESS)
{
    cout<<"No VISA equipment!"<<endl;
    return false;
}

//Search for resources
status = viFindRsrc(defaultRM,expr,findList, retcnt, instrDesc);

for (i = 0;i < (*retcnt);i++)
{
    //Acquire the instrument name
    strSrc = instrDesc;

    InstrWrite(strSrc,"*IDN?");
    usleep(200);
    InstrRead(strSrc,strInstr);

    // If the RSA series is found, then exit
    makeupper(strInstr);
    if (strInstr.find("RSA",0) > 0)
    {
        bFindRSA = true;
        m_strInstrAddr = strSrc;
        break;
    }

    //Acquire the next device
    status = viFindNext(*findList,instrDesc);
}

if (bFindRSA == false)
{
    printf("RSA device not found!\n");
    return false;
}

return true;
}

bool DemoForRSA::InstrWrite(string strAddr, string strContent) //Write operation
{
    ViSession defaultRM,instr;
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCount;
    char * SendBuf = NULL;
    char * SendAddr = NULL;
    bool bWriteOK = false;
    string str;

```

```

//Address conversion, convert the string type to char*
SendAddr = const_cast<char*>(strAddr.c_str());

//Address conversion, convert the string type to char*
SendBuf = const_cast<char*>(strContent.c_str());

//Turn on the specified device□
status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
if (status < VI_SUCCESS)
{
    cout<<"No VISA equipment!"<<endl;
    return false;
}

status = viOpen(defaultRM, SendAddr, VI_NULL, VI_NULL, &instr);

//Write command to the device
status = viWrite(instr, (unsigned char *)SendBuf, strlen(SendBuf), &retCount);

//Turn off the device□
status = viClose(instr);
status = viClose(defaultRM);
return bWriteOK;
}

bool DemoForRSA::InstrRead(string strAddr, string & pstrResult) //Read operation
{
    ViSession defaultRM,instr;
    ViStatus status;
    ViUInt32 retCount;
    char* SendAddr = NULL;
    char * result = NULL;
    bool bReadOK = false;
    unsigned char RecBuf[MAX_REC_SIZE];
    string str;
    memset(RecBuf,0,MAX_REC_SIZE);

    result=(char*)malloc(MAX_REC_SIZE*sizeof(char));
    memset(result,0,MAX_REC_SIZE);

    //Address conversion, convert the strig type to char*
    SendAddr=const_cast<char*>(strAddr.c_str());

    //Turn on the VISA device
    status = viOpenDefaultRM(&defaultRM);
    if (status < VI_SUCCESS)
    {
        // Error Initializing VISA...exiting
        cout<<"No VISA equipment!"<<endl;
        return false;
    }

    //Turn on the specified device□
    status = viOpen(defaultRM, SendAddr, VI_NULL, VI_NULL, &instr);

    //Read from the device□
    status = viRead(instr, RecBuf, MAX_REC_SIZE, &retCount);

```



```

//Turn off the device□
status = viClose(instr);
status = viClose(defaultRM);
sprintf(result,"%s",RecBuf);
pstrResult = result;
free(result);
return bReadOK;
}

void makeupper( string &instr)
{
    string outstr = "";
    if(instr == "")
    {
        exit(0);
    }

    for(int i = 0;i < instr.length();i++)
    {
        instr[i] = toupper(instr[i]);
    }
}

```

3. 编辑函数文件 mainloop.cpp，完成流程控制。

```

#include "DemoForRSA.h"

void menudisplay()
{
    cout<<"\t\t Please operate the instrument:\n read write quit"<<endl;
}

int main()
{
    DemoForRSA demo;
    char temp[50];
    if(!demo.ConnectInstr())
    {
        cout<<"can not connect the equipment!"<<endl;
        return 0;
    }
    else
    {
        cout<<"\n connect equipment success!"<<endl;
        cout<<" the equipment address is : "<<demo.m_strInstrAddr<<endl;
    }

    while(1)
    {
        menudisplay();
        //cin>>demo.m_strCommand;
        cin.getline(temp,50);
        demo.m_strCommand=temp;
        if(demo.m_strCommand[0]='r' && demo.m_strCommand[1]='e'
            && demo.m_strCommand[2]='a' && demo.m_strCommand[3]='d')

```

```

{
    //demo.InstrWrite(demo.m_strInstrAddr,"*IDN?");
    //demo.InstrRead(demo.m_strInstrAddr,demo.m_strResult);
    cout<<"read result:"<<demo.m_strResult<<endl;
    demo.m_strResult="";
}

else if (demo.m_strCommand[0]='w' && demo.m_strCommand[1]='r'
        && demo.m_strCommand[2]='i' && demo.m_strCommand[3]='t' &&
        demo.m_strCommand[4]='e')
{
    if (demo.m_strInstrAddr=="")
    {
        cout<<"Please connect the instrument! \n";
    }
    demo.InstrWrite(demo.m_strInstrAddr,demo.m_strCommand.substr(5,40));
    usleep(200);

    //Read operation
    demo.InstrRead(demo.m_strInstrAddr,demo.m_strResult);
}

else if (demo.m_strCommand[0] == 'q' && demo.m_strCommand[1] == 'u'
        && demo.m_strCommand[2] == 'i' && demo.m_strCommand[3] == 't')
{
    break;
}
else if(demo.m_strCommand != "")
{
    cout<<"Bad command!"<<endl;
}
}
return 1;
}

```

4. makefile 文件

```
src = DemoForRSA.cpp mainloop.cpp DemoForRSA.h
```

```
obj = DemoForRSA.o mainloop.o
```

```
INCLUDE= -I/usr/local/vxipnp/linux/include
```

```
LIB= -lvisa -lc -lpthread
```

```
CC=
```

```
demo : $(obj)
```

```
$(CC) $(INCLUDE) $(LIB) -o demo $(obj)
```

```
mainloop.o : mainloop.cpp DemoForRSA.h
```

```
$(CC) -c $< -o $@
```

```
DemoForRSA.o: DemoForRSA.cpp DemoForRSA.h
```

```
$(CC) -c $< -o $@
```

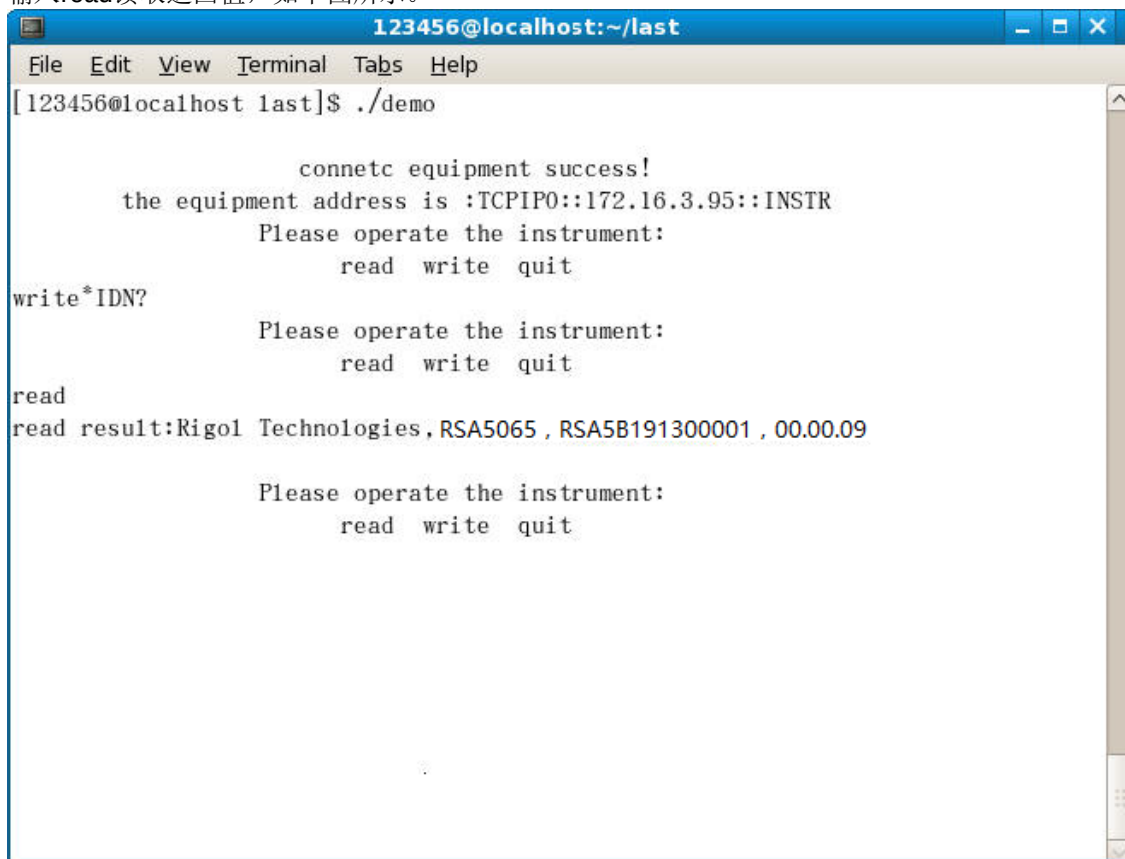
```
.PHONY : clean
```

```
clean:
```

```
rm demo $(obj)
```

5. 运行结果

- 1) #make
- 2) ./demo
- 3) 程序运行，自动连接仪器。如果没有找到仪器，提示“No VISA equipment!”，并退出。如果找到仪器，并连接成功，出现如图示界面。
- 4) 输入write<命令> 将命令写入频谱仪中，例如：write<*IDN?>。
- 5) 输入read读取返回值，如下图所示。



```
123456@localhost:~/last
File Edit View Terminal Tabs Help
[123456@localhost last]$ ./demo

      connetc equipment success!
the equipment address is :TCPIP0::172.16.3.95::INSTR
Please operate the instrument:
      read write quit
write*IDN?
      Please operate the instrument:
      read write quit
read
read result:Rigol Technologies,RSA5065 ,RSA5B191300001 , 00.00.09

      Please operate the instrument:
      read write quit
```


第4章 附录

附录 A：默认设置

发送*[RST](#)命令可将仪器恢复为默认设置，如下表所示。

参数名称	GPSA 参数值	RTSA 参数值 (RSA5000-B40)	
		非 PvT	PvT
FREQ			
中心频率	3.25 GHz	3.25 GHz	
起始频率	0 Hz	3.23 GHz	
终止频率	6.5 GHz	3.27 GHz	
中频步长	自动, 650 MHz	自动, 4 MHz	
频率偏移	0 Hz	0 Hz	
信号追踪	关闭	——	
SPAN			
扫宽	6.5 GHz	40 MHz	
参考时间	——	——	0 us
X 轴刻度	——	——	2.99885 ms
参考位置	——	——	左
自动刻度	——	——	自动
AMPT			
参考电平	0 dBm	0 dBm	
输入衰减	自动, 10 dB	自动, 10 dB	
前置放大	关闭	关闭	
Y 轴单位	dBm	dBm	
Y 轴刻度类型	对数	对数	
刻度	10 dB	10 dB	
最大混频	-10 dBm	-10 dBm	
电平偏移	0 dB	0 dB	
BW			
分辨率带宽 (RBW)	自动, 3 MHz	自动, 197.64kHz (RBW2)	——
扫分比	自动, 106	——	——
视频带宽 (VBW)	自动, 3 MHz	——	——
视分比	自动, 1	——	——
滤波器类型	——	高斯	——
Sweep			
扫描点数	801	——	
扫描时间	自动, 1 ms	——	
捕获时间	——	自动, 31.9960 ms	自动, 21.9855 ms
扫描模式	连续	连续	
扫描类型	正常	——	
Trigger			
触发源	自由触发	自由触发	
触发释抑	关闭, 100 ms	关闭, 100 ms	
自动触发	关闭, 100 ms	关闭, 0 us	
触发边沿	正	正	
触发延时	关闭, 1 us	关闭, 1 us	
触发电平	-25 dBm	——	
捕获/触发	——	1	

中频功率	——	0 dB	
掩模类型	——	上掩模	
触发掩模	——	上掩模	
触发条件	——	进入	
当前掩模	——	上掩模	
频率	——	0 Hz	
幅度	——	0 dB	
从迹线构建	——	迹线 1	
X 偏移	——	0 Hz	
Y 偏移	——	0 dB	
X 轴类型	——	相对	
Y 轴类型	——	相对	
Trace			
选择迹线	迹线 1	迹线 1	——
迹线类型	清除写入	清除写入	——
检波类型	标准	正峰值	正峰值
自动选择检波器	打开	打开	打开
迹线更新	打开	打开	打开
迹线显示	打开	打开	打开
数学运算类型	关闭	关闭	——
操作迹线 1	迹线 5	迹线 5	——
操作迹线 2	迹线 6	迹线 6	——
偏移量	0 dB	0 dB	——
参考值	0 dB	0 dB	——
TG^[1]			
跟踪源开关	关闭	——	
幅度	-40 dBm	——	
幅度偏移	0 dB	——	
归一化	关闭	——	
归一化参考电平	0 dB	——	
归一化参考电平位置	100%	——	
参考迹线	关闭	——	
Mode			
工作模式	GPSA		
Mode Setup			
全局中心频率	关闭, 3.25 GHz	关闭, 3.25 GHz	
Meas^[2]			
测量功能	扫频测量	常规	
Measure Setup^[2] (GPSA)			
扫频测量			
平均次数	100		
平均类型	对数		
自动平均	打开		
测试开关	关闭		
选择限制线	限制线 1		
限制线状态	关闭		
测试迹线	迹线 1		
限制线类型	上限		
X 轴类型	相对		
Y 轴类型	相对		
余量	关闭, 0 dB		

频率	0 Hz
幅度	0 dBm
从迹线构建	迹线 1
X 偏移	0 Hz
Y 偏移	0 dB
时域功率	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
功率类型	峰值功率
起始线	0 us
终止线	1 ms
邻道功率	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
主道带宽	2 MHz
邻道带宽	2 MHz
通道间距	2 MHz
多通道功率	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
通道扫宽	3 GHz
通道表格	关闭
通道中心频率	3.25 GHz
占用带宽	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
最大保持	关闭
扫宽	2 MHz
功率比	99%
发射带宽	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
最大保持	关闭
扫宽	2 MHz
X dB	-10 dB
载噪比	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
偏移频率	2 MHz
噪声带宽	2 MHz
载波带宽	2 MHz
谐波失真	
平均次数	关闭, 10
平均模式	指数
自动平均	打开
谐波数量	10

扫描时间	1 ms		
三阶互调失真			
平均次数	关闭, 10		
平均模式	指数		
自动平均	打开		
扫宽	2 MHz		
Measure Setup ^[2] (RTSA)			
常规			
平均次数	100		
测试开关	关闭		
选择限制线	限制线 1		
限制线状态	关闭		
测试迹线	迹线 1		
限制线类型	上限		
X 轴类型	相对		
Y 轴类型	相对		
余量	关闭, 0 dB		
频率	0 Hz		
幅度	0 dBm		
从迹线构建	迹线 1		
X 偏移	0 Hz		
Y 偏移	0 dB		
密度谱			
平均次数	100		
持续时间	300 ms		
无限持续	关闭		
调色板	暖色		
最高概率	100		
最低概率	0		
颜色表曲率	75		
颜相截取	关闭		
光谱			
平均次数	100		
显示迹线	0		
迹线显示类型	迹线编号		
光标关联迹线	关闭		
参考色调	0		
参考色调位置	100		
底部色调位置	0		
信号捕获			
最大保持	关闭		
光标线 1	关闭, 3.23 GHz		
光标线 2	关闭, 3.27 GHz		
通过/失败	关闭		
信号	1		
幅度上限	-100 dBm		
幅度下限	-100 dBm		
Marker			
选择光标	光标 1	光标 1	光标 1
光标类型	常规	常规	常规
参考光标	光标 2	光标 2	光标 2
标记迹线	自动, 迹线 1	自动, 迹线 1	——

光标频率	3.25 GHz	3.25 GHz	14.9942 ms
光标读数	频率	频率	——
自动读数	打开	打开	——
光标线	关闭	关闭	关闭
耦合光标	关闭	关闭	关闭
光标表	关闭	关闭	关闭
Peak			
连续峰值	关闭	关闭	
峰值搜索模式	最大值	最大值	
峰值门限	打开, -90 dBm	打开, -90 dBm	
峰值幅度	打开, 6 dB	打开, 6 dB	
峰值门限线	关闭	关闭	
峰值表	关闭	关闭	
峰值表排序	幅度	频率	
峰值表读数	全部	全部	
Marker Fctn			
N dB 带宽	关闭, -3.01 dB	关闭, -3.01 dB	——
带宽功能	关闭	关闭	关闭
光标计数开关	关闭	——	——
计数时间	打开, 100 ms	——	——
System^[3]			
上电预置	用户设置	用户设置	
预置类型	出厂设置	出厂设置	
自动校准	打开	打开	
LAN 设置模式	DHCP	DHCP	
显示线	关闭, -25 dBm	关闭, -25 dBm	
网格显示	打开	打开	
HDMI 输出	关闭	关闭	
HDMI 分辨率	1024*768 60Hz	1024*768 60Hz	
显示屏开关	打开	打开	
显示屏背光	80%	80%	
电源开关	默认	默认	
蜂鸣器开关	关闭	关闭	
SCPI 显示	打开	打开	
用户键	关闭	关闭	
语言设置	英文	英文	

注^[1]: 此功能仅适用于 RSA5065-TG/RSA5032-TG 的 GPSA 工作模式。

注^[2]: 此功能仅适用于已安装相应选件的 RSA5000。

注^[3]: 不受预设设置影响。

附录 B：保修概要

苏州普源精电科技有限公司（**RIGOL TECHNOLOGIES, INC.**，以下简称 **RIGOL**）承诺其产品在保修期内无任何材料和工艺缺陷。在保修期内，若产品被证明有缺陷，**RIGOL** 将为用户免费维修或更换。

详细保修条例请参见 **RIGOL** 官方网站或产品保修卡的说明。欲获得维修服务或保修说明全文，请与 **RIGOL** 维修中心或当地办事处联系。

除本概要或其他适用的保修卡所提供的保证以外，**RIGOL** 公司不提供其他任何明示或暗示的保证，包括但不限于对产品可交易性和特殊用途适用性之任何暗示保证。在任何情况下，**RIGOL** 公司对间接的、特殊的或继起的损失不承担任何责任。