



RIGOL

DNA6000系列

矢量网络分析仪

编程手册

2025.12



保证和声明

版权

© 2025 普源精电科技股份有限公司

商标信息

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。

声明

- 本公司产品受中国及其他国家和地区的专利（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 ISO9001:2015 标准和 ISO14001:2015 标准，并进一步认证本产品符合其他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：<http://www.rigol.com>

章	主题	页码
1	文档概述	1
2	编程概述	3
2.1	SCPI 简介	3
2.2	远程控制	5
3	IEEE488.2 通用命令	8
3.1	*IDN?	9
3.2	*RST	9
3.3	*CLS	10
3.4	*ESE	10
3.5	*ESR?	11
3.6	*OPC	12
3.7	*RCL	12
3.8	*SAV	13
3.9	*SRE	13
3.10	*STB?	14
3.11	*WAI	14
3.12	*TST?	15
3.13	:GPIB:PARSe:END	15
4	:SOURce<cn> 命令子系统	17
4.1	:SOURce<cn>:POWer<pn>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]	17
4.2	:SOURce<cn>:POWer<pn>:StARt	17
4.3	:SOURce<cn>:POWer<pn>:StOP	18
5	:DISPlay 命令子系统	20
5.1	:DISPlay:TRACe:NEW	20
5.2	:DISPlay:MEASure 命令子系统	20
5.2.1	:DISPlay:MEASure<mn>:DELeTe	20
5.2.2	:DISPlay:MEASure<mn>[:STATe]	21
5.2.3	:DISPlay:MEASure<mn>:SELeCt	22
5.2.4	:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe:DATA	22
5.2.5	:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe[:STATe]	23
5.2.6	:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:PDIVision	23
5.2.7	:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:RLeVel	24
5.2.8	:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:RPOSition	25

5.3	:DISPlay:CHANnel 命令子系统	25
5.3.1	:DISPlay:CHANnel:NEW	25
5.3.2	:DISPlay:CHANnel<cn>:STATe	26
5.4	:DISPlay:WINDow 命令子系统	27
5.4.1	:DISPlay:WINDow:NEW	27
5.4.2	:DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE	27
5.4.3	:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:Y[:SCALE]:AUTO	28
5.4.4	:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>[:STATe]	29
5.4.5	:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:MEMory[:STATe]	29
5.4.6	:DISPlay:WINDow<wn>[:STATe]	30
5.4.7	:DISPlay:WINDow<wn>:Y:AUTO	31
5.4.8	:DISPlay:WINDow<wn>:TITLe:DATA	31
5.4.9	:DISPlay:WINDow<wn>:TITLe[:STATe]	32
5.4.10	:DISPlay:WINDow<wn>:TABLe	32
5.4.11	:DISPlay:WINDow<wn>:CATalog?	33
5.5	:DISPlay:SHEet 命令子系统	34
5.5.1	:DISPlay:SHEet:NEW	34
5.5.2	:DISPlay:SHEet<shnum>:STATe	34
5.5.3	:DISPlay:SHEet<shnum>:TITLe:DATA	35
5.6	:DISPlay:FSIGn	36
5.7	:DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL?	36
5.8	:DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL:TRACes?	37
6	:SENSe<cn> 命令子系统	38
6.1	:SENSe<cn>:FREQuency 命令子系统	38
6.1.1	:SENSe<cn>:FREQuency:STARt	38
6.1.2	:SENSe<cn>:FREQuency:STOP	38
6.1.3	:SENSe<cn>:FREQuency:CENTer	39
6.1.4	:SENSe<cn>:FREQuency:SPAN	40
6.1.5	:SENSe<cn>:FREQuency:CW	40
6.1.6	:SENSe<cn>:FREQuency:FIXed	41
6.2	:SENSe<cn>:SWEep 命令子系统	42
6.2.1	:SENSe<cn>:SWEep:STEP	42
6.2.2	:SENSe<cn>:SWEep:POINts	42
6.2.3	:SENSe<cn>:SWEep:TYPE	43
6.2.4	:SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO	44
6.2.5	:SENSe<cn>:SWEep:TIME[:STOP]	44
6.2.6	:SENSe<cn>:SWEep:GENeration:POINtsweep	45

6.2.7	:SENSe<cn>:SWEep:DWELL	46
6.2.8	:SENSe<cn>:SWEep:DWELL:SDElay	46
6.2.9	:SENSe<cn>:SWEep:GROups:COUnT	47
6.2.10	:SENSe<cn>:SWEep:MODE	47
6.2.11	:SENSe<cn>:SWEep:TRIGger:MODE	48
6.3	:SENSe<cn>:BANDwidth 命令子系统	49
6.3.1	:SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]	49
6.3.2	:SENSe<cn>:BWIDth[:RESolution]	50
6.4	:SENSe<cn>:SEGMENT 命令子系统	50
6.4.1	:SENSe<cn>:SEGMENT:DELeTe:ALL	50
6.4.2	:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTRol	51
6.4.3	:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol	52
6.4.4	:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DeLay:CONTRol	52
6.4.5	:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth[:RESolution]:CONTRol	53
6.4.6	:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth:PORT[:RESolution]:CONTRol	54
6.4.7	:SENSe<cn>:SEGMENT:POWEr[:LEVEl]:CONTRol	54
6.4.8	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:ADD	55
6.4.9	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:DELeTe	55
6.4.10	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>[:STATe]	56
6.4.11	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUency:STARt	57
6.4.12	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUency:STOP	57
6.4.13	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:POINts	58
6.4.14	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:TIME	59
6.4.15	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:DWELL	59
6.4.16	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:DELay	60
6.4.17	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth[:RESolution]	61
6.4.18	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth:PORT<pn>[:RESolution]	61
6.4.19	:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:POWEr[<pn>][:LEVEl]	62
6.5	:SENSe<cn>:CORRection 命令子系统	63
6.5.1	:SENSe<cn>:CORRection[:STATe]	63
6.5.2	:SENSe<cn>:CORRection:RVELocity:COAX	64
6.5.3	:SENSe<cn>:CORRection:INTErpolate[:STATe]	64
6.5.4	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATe	65
6.5.5	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT:UNIT	66
6.5.6	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>[:TIME]	66
6.5.7	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:DISTance	67
6.5.8	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LDC	68

6.5.9	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:SYSVelocity	69
6.5.10	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor	70
6.5.11	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:INCLude<lossid>[:STATe]	70
6.5.12	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:FREQUency<lossid>	71
6.5.13	:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LOSS<lossid>	72
6.5.14	:SENSe<cn>:CORRection:COLLect:SAVE	73
6.5.15	:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?	74
6.5.16	:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:CATalog?	74
6.5.17	:SENSe:CORRection:CKIT:INITialize[:IMMEDIATE]	75
6.5.18	:SENSe:CORRection:CKIT:CLEar[:IMMEDIATE]	75
6.5.19	:SENSe:CORRection:CKIT:COUNT?	76
6.5.20	:SENSe:CORRection:CKIT:IMPort	76
6.5.21	:SENSe:CORRection:CKIT:EXPort	77
6.5.22	:SENSe:CORRection:CKIT:LOAD	77
6.5.23	:SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude	78
6.6	:SENSe<cn>:AVERage 命令子系统	78
6.6.1	:SENSe<cn>:AVERage:MODE	78
6.6.2	:SENSe<cn>:AVERage[:STATe]	79
6.6.3	:SENSe<cn>:AVERage:COUNT	80
6.6.4	:SENSe<cn>:AVERage:CLEar	80
6.7	:SENSe<cn>:COUPlE:PARAmeter[:STATe]	81
7	:CALCulate<cn> 命令子系统	83
7.1	:CALCulate<cn>:PARAmeter:CATalog:EXTended?	83
7.2	:CALCulate<cn>:PARAmeter[:DEFine]:EXTended	83
7.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:PARAmeter	84
7.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat	85
7.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CONVersion:FUNction	86
7.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA 命令子系统	87
7.6.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:FDATA?	87
7.6.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:SDATA?	88
7.6.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:X[:VALues]?	88
7.7	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD 命令子系统	89
7.7.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:TYPE	89
7.7.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:CLEar	90
7.8	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH 命令子系统	90
7.8.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMorize	91
7.8.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:NORMalize	91

7.8.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMory:STATe?	92
7.8.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:FUNCTion	92
7.9	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay 命令子系统	93
7.9.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:PERCent	93
7.9.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:POINts	94
7.9.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:FREQUency	95
7.10	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion 命令子系统	96
7.10.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:STATistics[:STATe]	96
7.10.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:TYPE	97
7.10.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DATA?	97
7.10.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER[:RANGe]	98
7.10.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER:STARt	99
7.10.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP	100
7.11	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer 命令子系统	101
7.11.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer:AOFF	101
7.11.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>[:STATe]	101
7.11.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPLing[:STATe]	102
7.11.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPLing:METHod	103
7.11.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA	104
7.11.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DISCrete	104
7.11.7	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FORMat	105
7.11.8	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:TYPE	106
7.11.9	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:X	107
7.11.10	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:Y?	108
7.11.11	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:EXECute	109
7.11.12	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion[:SElect]	110
7.11.13	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TRACKing	111
7.11.14	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:DOMain:USER[:RANGe]	111
7.11.15	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:DOMain:USER:STARt	113
7.11.16	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP	114
7.11.17	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:PEAK:EXCURsion	115
7.11.18	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:PEAK:POLarity	116
7.11.19	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:PEAK:THReshold	116
7.11.20	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TARGet[:VALue]	117
7.11.21	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TARGet:TRANsition	118
7.11.22	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:EXCURsion	119
7.11.23	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:POLarity	120

7.11.24	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:PEAK:THReshold	121
7.11.25	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TARGet[:VALue]	122
7.11.26	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TARGet:TRANSition	123
7.11.27	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:EXECute	124
7.11.28	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:SELEct	124
7.11.29	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TRACking	125
7.11.30	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:SET	126
7.12	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit 命令子系统	127
7.12.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit[:STATe]	127
7.12.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SOUNd[:STATe]	128
7.12.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:DISPlay[:STATe]	129
7.12.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:TYPE	129
7.12.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:STIMulus:STARt	130
7.12.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:STIMulus:STOP	131
7.12.7	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:AMPLitude:STARt	132
7.12.8	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:AMPLitude:STOP	133
7.12.9	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:FAIL?	133
7.13	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing 命令子系统	134
7.13.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing[:STATe]	134
7.13.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:APERture	135
7.13.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:POINts	136
7.14	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay 命令子系统	136
7.14.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:UNIT	137
7.14.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:DISTance	137
7.14.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay[:TIME]	138
7.15	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet 命令子系统	139
7.15.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude	139
7.15.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude:SLOPe	140
7.15.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:PHASe	140
7.16	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform 命令子系统	141
7.16.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STATe	141
7.16.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STARt	142
7.16.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP	143
7.16.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:CENTer	143
7.16.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN	144
7.16.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME[:TYPE]	145
7.16.7	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:LPFRequency	146

7.16.8	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:MODE	146
7.16.9	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:UNIT	147
7.16.10	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:KBESsel	148
7.16.11	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTh	148
7.16.12	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:WINDow[:TYPE]	149
7.16.13	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STATe	150
7.16.14	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LENGTh:UNIT	151
7.16.15	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STOP	151
7.16.16	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LOSS:COAX	152
7.16.17	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELocity	153
7.16.18	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:COUPle:PARAmeters	154
7.17	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer 命令子系统	155
7.17.1	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STATe	155
7.17.2	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:START	155
7.17.3	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP	156
7.17.4	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:CENTer	157
7.17.5	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SPAN	158
7.17.6	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SHAPE	158
7.17.7	:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:COUPle:PARAmeters	159
7.18	:CALCulate<cn>:FSIMulator 命令子系统	160
7.18.1	:CALCulate<cn>:FSIMulator:STATe	160
7.18.2	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SNP:EXTRApolate	161
7.18.3	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:STATe	161
7.18.4	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]	162
7.18.5	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:USER:FILEName	163
7.18.6	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAmeters:C	164
7.18.7	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAmeters:G	165
7.18.8	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAmeters:L	166
7.18.9	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAmeters:R	167
7.18.10	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:SNP:RANGe?	168
7.18.11	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:STATe	168
7.18.12	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>[:TYPE]	169
7.18.13	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:USER:FILEName	170
7.18.14	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:REVerse	171
7.18.15	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:RANGe?	172
7.18.16	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATe	172
7.18.17	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:REAL	173

7.18.18	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:IMAG	174
7.18.19	:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:Z0[R]	174
7.18.20	:CALCulate<cn>:FSIMulator:DRAFT:EXTension:PORT<pn>:VELocity:FACtor	175
8	:LAN 命令子系统	177
8.1	:LAN:DHCP	177
8.2	:LAN:AUTOip	177
8.3	:LAN:MANual	178
8.4	:LAN:IPADdress	179
8.5	:LAN:SMASK	179
8.6	:LAN:DSERver?	180
8.7	:LAN:GATeway	180
8.8	:LAN:DNS	181
8.9	:LAN:MAC?	182
8.10	:LAN:STATus?	182
8.11	:LAN:VISA?	183
8.12	:LAN:MDNS	184
8.13	:LAN:APPLY	184
8.14	:LAN:HOST:NAME	185
8.15	:LAN:DESCription	185
9	:MMEMory 命令子系统	187
9.1	:MMEMory:STORe:LIMit	187
9.2	:MMEMory:STORe:CORRection	187
9.3	:MMEMory:STORe:STATe	188
9.4	:MMEMory:STORe:CSARchive	188
9.5	:MMEMory:STORe:DATA	189
9.6	:MMEMory:STORe:DATA:SNP	190
9.7	:MMEMory:LOAD:LIMit	191
9.8	:MMEMory:LOAD:CORRection	192
9.9	:MMEMory:LOAD:STATe	193
9.10	:MMEMory:LOAD:CSARchive	193
9.11	:MMEMory:LOAD:DATA:SNP	194
9.12	:MMEMory:DISK:FORMat	194
9.13	:MMEMory:CATalog<char>? <folder>	195
9.14	:MMEMory:MDIRectory	196
9.15	:MMEMory:CDIRectory	196
10	:SYSTem 命令子系统	198
10.1	:SYSTem:CHANnels:DElete	198

10.2	:SYSTem:BEEPer	198
10.3	:SYSTem:DATE	199
10.4	:SYSTem:TIME	199
10.5	:SYSTem:STIME	200
10.6	:SYSTem:LANGUage	201
10.7	:SYSTem:PSTatus	201
10.8	:SYSTem:RESet	202
10.9	:SYSTem:PWRD	202
10.10	:SYSTem:VERSion?	203
10.11	:SYSTem:LOCKed	203
10.12	:SYSTem:GPIB	204
10.13	:SYSTem:OPTion:INSTall	204
10.14	:SYSTem:OPTion:UNINStall	205
10.15	:SYSTem:OPTion:STATus?	206
10.16	:SYSTem:OPTion:VALid?	207
10.17	:SYSTem:PRESet	207
11	:TRIGger 命令子系统	209
11.1	:TRIGger:DELay	209
11.2	:TRIGger[:SEQuence]:SOURce	209
11.3	:TRIGger[:SEQuence]:SCOPE	210
11.4	:TRIGger[:SEQuence]:TYPE	211
11.5	:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe	211
11.6	:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>[:ENABLE]	212
11.7	:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:OPOLarity	213
11.8	:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:POSition	213
11.9	:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:INTerval	214
11.10	:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:DURation	215
12	其他命令	217
12.1	:CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy	217
12.2	:OUTPut[:STATe]	217
12.3	:INITiate<cn>[:IMMediate]	218
12.4	:ABORt	219
13	编程实例	220
13.1	编程准备	220
13.2	LabVIEW 编程实例	220
13.3	Visual Basic 编程实例	224
13.4	Visual C++ 编程实例	226

1 文档概述

手册指导用户如何使用 SCPI 命令通过远程接口编程控制 DNA6000 系列矢量网络分析仪。DNA6000 系列可通过 USB、LAN（需配合 RIGOL 的 USB-GPIB 接口模块选件）接口与计算机进行通信。

提示

本手册的最新版本可登陆 RIGOL 网址(<http://www.rigol.com>)进行下载。

文档编号

PGR02000-1110

软件版本

00.00.11

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。

文档格式的约定

1. 按键

用图标表示前面板按键，如  表示“System”按键。

2. 菜单

用“菜单文字（加粗）+字符底纹”表示一个菜单选项，如 **频率** 表示点击仪器当前操作界面上的“频率”选项，进入“频率”的功能配置菜单。

3. 操作步骤

用箭头“>”表示下一步操作，如 **频率** > **中心频率** 表示点击 **频率** 后，再点击 **中心频率** 功能键。

文档内容的约定

DNA6000 系列矢量网络分析仪包含以下型号。如无特殊说明，本手册以 DNA6264 为例说明 DNA6000 系列及其基本操作。

型号	频率	通道数	端口连接器
DNA6082	5 kHz ~ 8.5 GHz	2	N 型阴头
DNA6084	5 kHz ~ 8.5 GHz	4	N 型阴头
DNA6142	5 kHz ~ 14 GHz	2	N 型阴头
DNA6144	5 kHz ~ 14 GHz	4	N 型阴头

型号	频率	通道数	端口连接器
DNA6202	5 kHz ~ 20 GHz	2	3.5 mm 阳头 (紧固型)
DNA6204	5 kHz ~ 20 GHz	4	3.5 mm 阳头 (紧固型)
DNA6262	5 kHz ~ 26.5 GHz	2	3.5 mm 阳头 (紧固型)
DNA6264	5 kHz ~ 26.5 GHz	4	3.5 mm 阳头 (紧固型)

2 编程概述

2.1 SCPI 简介

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments 的缩写), 即程控仪器 (可编程仪器) 标准命令集。SCPI 是一种建立在现有标准 IEEE 488.1 和 IEEE 488.2 基础上, 并遵循了 IEEE 754 标准中浮点运算规则、ISO 646 信息交换 7 位编码符号 (相当于 ASCII 编程) 等多种标准的标准化仪器编程语言。SCPI 命令为树状层次结构, 包括多个子系统, 每个子系统由一个根关键字和一个或数个层次关键字构成。

命令格式

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:

```
:SENSE:FREQUENCY:CENTER <freq>
```

```
:SENSe:FREQUENCY:CENTER?
```

SENSe 是命令的根关键字, FREQUENCY 和 CENTER 分别是第二级和第三级关键字。命令行以冒号 ":" 开始, 同时将各级关键字分开, <freq> 表示可设置的参数; 问号 "?" 表示查询; 命令:SENSe:FREQUENCY:CENTER 和参数 <freq> 之间用空格分开。

符号说明

以下符号不随命令发送。

1. 大括号 {}

在命令的定义中, 大括号内包含一个或多个参数, 这些参数可以省略或多次引用。在命令参数变量的取值范围说明中, 参数变量的取值之间通常用竖线 "|" 分隔, 代表必须选择其中一个取值。

2. 竖线 |

竖线用于分隔多个参数选项, 使用命令时必须选择其中一个参数。

:SYSTEM:BEEPer <bool> 命令中, <bool> 可设置为: {{1|ON}}|{{0|OFF}}, 可选择的命令参数为 "OFF"、"ON"、"0" 或 "1"

3. 方括号 []

方括号中的内容是可省略的。

对于:TRIGger[:SEquence]:TYPE?命令, 发送下面两条命令的效果是一样的:

```
:TRIGger[:SEquence]:TYPE?
```

```
:TRIGger:TYPE?
```

4. 三角括号 <>

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。

以:TRIGger:DElay *1*的形式发送:TRIGger:DElay <*time*>命令。

参数类型

1. 布尔型 (Bool)

参数取值为 ON、OFF、1 或 0。例如:

```
:SYSTem:BEEPer <bool>
```

```
:SYSTem:BEEPer?
```

其中: <*bool*>可设置为: {{1|ON}}|{{0|OFF}}。 查询返回 1 或 0。

2. 离散型 (Discrete)

参数取值为所列举的选项。例如:

```
:SYSTem:PSTatus <sat>
```

```
:SYSTem:PSTatus?
```

其中:

- <*sat*>可设置为: DEFault|OPEN。
- 查询返回缩写形式: DEF 或 OPEN。

3. 整型 (Integer)

除非另有说明, 参数在有效值范围内可以是任意整数 (NR1 格式)。

注意

此时请不要设置参数为小数格式, 否则将出现异常。

例如:

```
:SENSe<cn>:SWEep:POINts <num>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:POINts?
```

其中: <*num*>可设置为: 1 至 100001 之间的整数。 查询返回 1 至 100001 之间的整数。

4. 实型 (Real)

参数在有效值范围内可以是任意实数, 该命令接受小数 (NR2 格式) 和科学计数 (NR3 格式) 格式的参数输入。例如:

```
:TRIGger:DElay <time>
```

```
:TRIGger:DElay?
```



其中: `<time>`可设置为: 0 至 3E+0 (即 3s) 之间的实数。查询以科学计数格式返回一个实数。

5. ASCII 字符串 (ASCII String)

参数取值为 ASCII 字符的组合。例如:

```
:LAN:GATeway <string>
```

其中: `<string>`可设置为:

```
192.168.1.1
```

命令缩写

所有命令的关键字对大小写不敏感, 你可以全部采用大写或小写。但是如果缩写, 必须输入命令格式中的所有大写字母。例如:

```
:LAN:IPADdress?
```

可缩写成:

```
:LAN:IPAD?
```

2.2 远程控制

本产品支持 Web Control 远程控制功能。Web Control 功能是一种基于浏览器 (Web) 的远程控制技术。用户无需额外安装软件, 便可在包括 PC 端、手机端和 iPad 等智能端, 通过 Web 浏览器远程访问和操控已联网的仪器。具体操作步骤如下:

1. 仪器连接网络

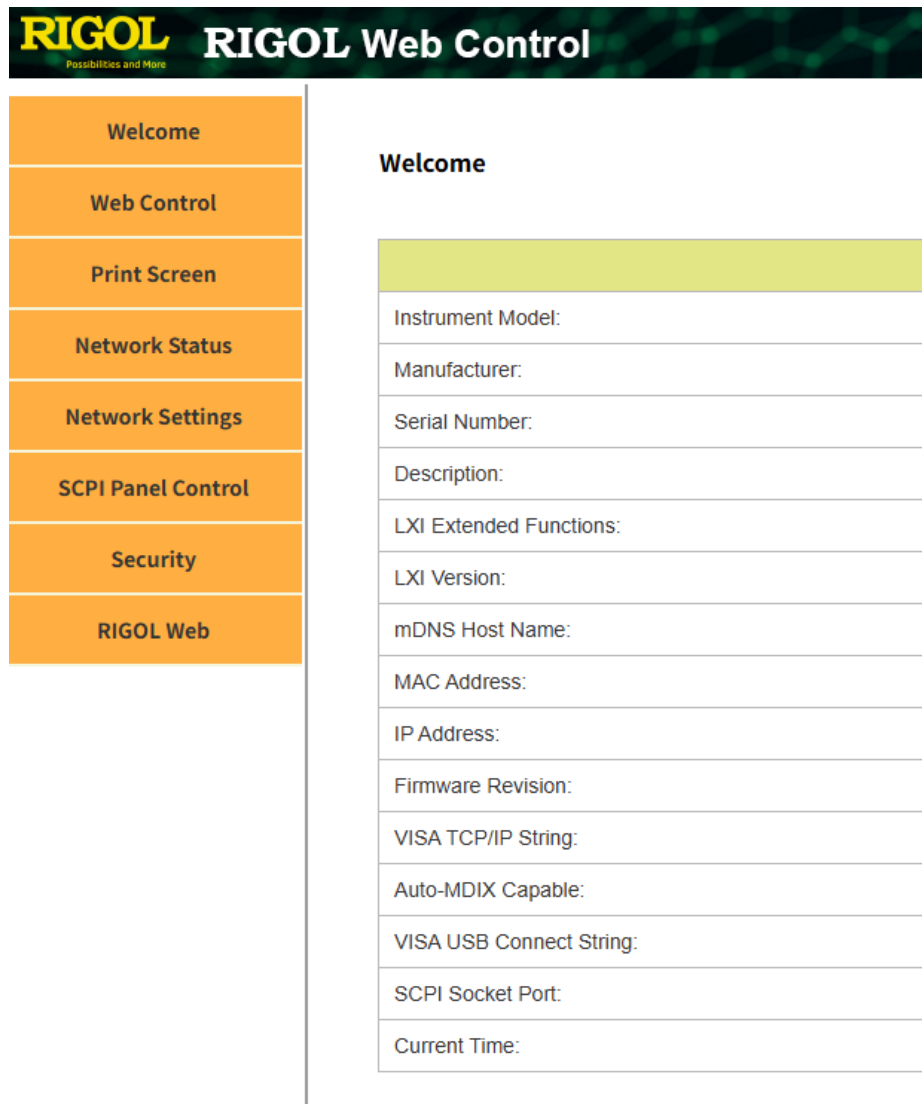
确保仪器后面板的 LAN 接口连接至网络。注意仪器必须连接到与控制端所在相同网域的网络, 并通过该网络进行访问才可进行远程操控。

2. 获取仪器 IP 地址

进入 **系统** 菜单, 点击 **接口设置**, 查看仪器 IP 地址。

3. 在浏览器 URL 行输入仪器的 IP 地址, 按下 Enter (回车) 键, 网页将如下图所示。

4. 点击左侧的 **Web Control** 可进入仪器控制界面, 可使用鼠标实时远程控制仪器, 效果与在仪器屏幕上直接进行触控操作基本一致。



5. 点击 **Print Screen** 可选择对当前屏幕界面进行 Take Screenshot（截图）或 Record Screen（录屏）。
6. 点击左侧 **Network Settings** 可更改网络配置，注意更改网络配置时需要登录，首次登录 Web Control 的用户名和密码分别为“admin”和“rigol”。
7. SCPI Panel Control 功能支持用户通过 Web 界面直接向仪器发送 SCPI 指令。点击 **SCPI Panel Control**，在 SCPI Command 输入框中输入指令，然后点击 **Send&Read** 按键，完成命令发送。
用户可以通过标准 SCPI（Standard Commands for Programmable Instruments）命令对仪器进行编程控制。
8. 关闭浏览器可退出仪器远程控制界面。

仪器 IP 地址仅允许一名用户登录进行远程控制，不支持多人同时登录。若出现连接中断现象，可刷新浏览器重新加载此页面。

**注意**

连接通信电缆之前，请将仪器关机，以免损坏仪器的通信接口。

3 IEEE488.2 通用命令

IEEE488.2 通用命令用于查询仪器基本信息或执行常用基本操作。这些命令通常以 “*” 开头，命令关键字的长度为 3 个字符，并与状态寄存器相关。

标准事件状态寄存器(SESr)和状态字节寄存器(SBR)记录了在仪器使用过程中可能发生的事件，IEEE488.2 定义了状态寄存器中的每个位记录一种特定类型的事件。

表 3.1 标准事件状态寄存器位定义表

位编号	位名称	十进制值	定义
0	操作完成	1	之前的所有命令都已经执行
1	未使用	2	-
2	查询错误	4	仪器试图读取输出缓冲区，但它是空的；或在读取上一次查询之前接收到一个新的命令行；或输入和输出缓冲区都已满
3	特定于设备的错误	8	特定于设备的错误，包括自检错误、校准错误或发生的其他特定于设备的错误
4	执行错误	16	发生执行错误
5	命令	32	发生命令语法错误
6	未使用	64	-
7	通电	128	自上次读取或清除事件寄存器后，已关闭再打开电源

表 3.2 状态字节寄存器位定义表

位编号	位名称	十进制值	定义
0	未使用	1	-
1	未使用	2	-
2	错误队列	4	错误队列中的一个或多个错误
3	可疑数据摘要	8	在可疑数据寄存器中设置一个或多个位（必须启用位）
4	消息可用	16	仪器输出缓冲区中的可用数据

位编号	位名称	十进制值	定义
5	标准事件摘要	32	在标准事件寄存器中设置一个或多个位 (必须启用位)
6	主累加	64	在状态字节寄存器中设置一个或多个位, 并且可以生成服务请求 (必须启用位)
7	操作寄存器	128	在操作状态寄存器中设置一个或多个位 (必须启用位)

3.1 *IDN?

命令格式

*IDN?

功能描述

查询仪器的 ID 字符串。

参数

无。

说明

无。

返回格式

查询返回 RIGOL TECHNOLOGIES,<model>,<serial number>,<software version>。

- <model>: 仪器型号。
- <serial number>: 仪器序列号。
- <software version>: 仪器软件版本。

举例

无。

3.2 *RST

命令格式

*RST

功能描述

将仪器恢复至出厂默认状态。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

3.3 *CLS

命令格式

*CLS

功能描述

将所有事件寄存器的值清零，同时清除错误队列。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

3.4 *ESE

命令格式

*ESE <maskargument>

*ESE?

功能描述

设置或查询标准事件状态寄存器组的使能寄存器位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<maskargument>	整型	0 至 255	0

说明

标准事件状态寄存器位定义表见 [表 3.1: 标准事件状态寄存器位定义表](#)，参数 <maskargument> 为启用标准事件状态寄存器位的十进制值的总和。例如，要启用寄存器的位 2（值为 4）、位 3（值为 8）和位 7（值为 128），<maskargument> 将设置为 140（4+8+128）。

返回格式

查询返回一个整数，该数等于该状态寄存器中所有已设置位的十进制值之和。

举例

```
*ESE 16 /*将标准事件状态寄存器的位 4（十进制为 16）使能*/
*ESE? /*查询返回标准事件状态寄存器的使能值 16*/
```

3.5 *ESR?

命令格式

*ESR?

功能描述

查询并清除标准事件状态寄存器组的事件寄存器值。

参数

无。

说明

标准事件状态寄存器（位定义表见 [表 3.1: 标准事件状态寄存器位定义表](#)）的位 1 和位 6 未使用，始终视为 0，因此返回值的取值范围为二进制数 X0XXXX0X（X 为 1 或 0）对应的十进制数。

返回格式

查询返回一个整数，该数等于该寄存器中所有位的权值之和。

举例

无。

3.6 *OPC

命令格式

*OPC

*OPC?

功能描述

*OPC 命令用于在当前操作完成后，将标准事件状态寄存器的 Operation Complete 位（位 0）置 1。

*OPC?命令用于查询当前操作是否完成。

参数

无。

说明

标准事件状态寄存器位定义表见 [表 3.1: 标准事件状态寄存器位定义表](#)。

返回格式

当前操作完成则返回 1，否则返回 0。

举例

无。

3.7 *RCL

命令格式

*RCL

功能描述

从指定单元中恢复 *SAV 命令保存的设定值。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

3.8 *SAV

命令格式

*SAV <value>

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
<value>	整型	0 至 49	0

说明

无。

返回格式

无。

举例

```
*SAV 1 /*保存当前仪器状态到寄存器 1*/
```

3.9 *SRE

命令格式

*SRE <maskargument>

*SRE?

功能描述

设置或查询状态字节寄存器组的使能寄存器值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<maskargument>	整型	0 至 255	0

说明

状态字节寄存器位定义表见 [表 3.2: 状态字节寄存器位定义表](#)，参数<maskargument>为启用状态字节寄存器位的十进制值的总和。例如，要启用寄存器的位 2（值为 4）、位 3（值为 8）和位 7（值为 128），<maskargument>将设置为 140（4+8+128）。

返回格式

查询返回一个整数，该数等于该寄存器中所有已设置位的十进制值之和。

举例

```
*SRE 16 /*将状态字节寄存器的位 4（十进制为 16）使能*/  
*SRE? /*查询返回状态字节寄存器的使能值 16*/
```

3.10 *STB?

命令格式

```
*STB?
```

功能描述

查询状态字节寄存器的事件寄存器值。在该命令被执行完后，状态字节寄存器的值清零。

参数

无。

说明

状态字节寄存器（位定义表见 [表 3.2: 状态字节寄存器位定义表](#)）的位 0 和位 1 未使用，始终视为 0，因此返回值的取值范围为二进制数 XXXXXX00（X 为 1 或 0）对应的十进制数。

返回格式

查询返回一个整数，该数等于该寄存器中所有位的十进制值之和。

举例

无。

3.11 *WAI

命令格式

```
*WAI
```

功能描述

等待操作完成。

参数

无。

说明

当前操作命令是为了兼容其他机器，在本仪器上没有任何功能。

返回格式

无。

举例

无。

3.12 *TST?

命令格式

*TST?

功能描述

执行一次自检并返回自检结果。

参数

无。

说明

这条命令会执行一次仪器自检，如果测试失败将显示一条或多条错误消息，提供更多信息。

返回格式

查询返回 0 或 1。

- 0: 通过。
- 1: 一个或多个测试失败。

举例

无。

3.13 :GPIB:PARSe:END

命令格式

:GPIB:PARSe:END

功能描述

执行此命令向 GPIB 模块发送"Parse End"，之后 usb-GPIB 模块能够正常工作。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

4 :SOURce<cn>命令子系统

:SOURce<cn>命令用于设置和查询源功率相关参数，其中<cn>为已存在的通道号。

4.1 :SOURce<cn>:POWer<pn>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

命令格式

```
:SOURce<cn>:POWer<pn>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <value>
```

```
:SOURce<cn>:POWer<pn>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
```

功能描述

设置指定通道的输出功率。

查询指定通道的输出功率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-40 dBm 至 10 dBm	-5 dBm

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- 执行本命令配置输出功率，对所有端口生效，参数<pn> 在此命令中无实际作用。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道的输出功率，单位为 dBm。

举例

```
:SOURce1:POWer1 0.5 /*设置通道 1 端口 1 的输出功率为 0.5dBm*/
:SOURce1:POWer1? /*查询返回 5.00e-01*/
```

4.2 :SOURce<cn>:POWer<pn>:STARt

命令格式

```
:SOURce<cn>:POWer<pn>:STARt <value>
```

:SOURce<cn>:POWER<pn>:START?

功能描述

设置指定通道所用全部端口的功率扫描起始功率。

查询指定通道所用全部端口的功率扫描起始功率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-40 dBm 至 10dBm	-20 dBm

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- 参数<pn> 在此命令中无实际作用。
- 扫描类型应为功率扫描，*:SENSe<cn>:SWEep:TYPE* 应为 POWER。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道所有端口功率扫描起始功率值，单位为 dBm。

举例

```
:SOURce1:POWER1:START 0.5 /*设置通道 1 端口的扫描起始功率值为 0.5 dBm*/
:SOURce1:POWER1:START? /*查询返回 5.00e-01*/
```

4.3 :SOURce<cn>:POWER<pn>:STOP

命令格式

:SOURce<cn>:POWER<pn>:STOP <value>

:SOURce<cn>:POWER<pn>:STOP?

功能描述

设置指定通道所有端口的功率扫描截止功率值。

查询指定通道所有端口的功率扫描截止功率值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-40 dBm 至 10dBm	-5 dBm

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- 参数<pn> 在此命令中无实际作用。
- 扫描类型应为功率扫描，*:SENSe<cn>:SWEep:TYPE* 应为 POWER。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道所有端口功率扫描起截止率值，单位为 dBm。

举例

```
:SOURce1:POWer1:STOP 0.5 /*设置通道 1 端口的扫描起截止率值为 0.5 dBm*/
:SOURce1:POWer1:STOP? /*查询返回 5.00e-01*/
```

5 :DISPlay 命令子系统

5.1 :DISPlay:TRACe:NEW

命令格式

```
:DISPlay:TRACe:NEW <num>
```

功能描述

新建迹线 Trace。

参数

名称	类型	范围	默认值
<num>	整型	0 至 3	0

说明

<num>的取值与含义如下：

- 0: 创建迹线（默认）
- 1: 创建迹线+通道
- 2: 创建迹线+窗口
- 3: 创建迹线+通道+窗口

返回格式

无。

举例

```
:DISPlay:TRACe:NEW 1 /*创建新通道，并在新通道下创建迹线*/
```

5.2 :DISPlay:MEASure 命令子系统

:DISPlay:MEASure 命令用于设置和查询迹线相关参数。

5.2.1 :DISPlay:MEASure<mn>:DELeTe

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:DELeTe
```

功能描述

删除指定迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

<mn>: 为迹线编号, 每条迹线有唯一编号。

返回格式

无。

举例

无。

5.2.2 :DISPlay:MEASure<mn>[:STATE]

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>[:STATE] <bool>
```

```
:DISPlay:MEASure<mn>[:STATE]?
```

功能描述

设置指定迹线的显示状态。

查询指定迹线的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:MEASure1 ON /*显示迹线 1*/
:DISPlay:MEASure1? /*查询返回 1*/
```

5.2.3 :DISPlay:MEASure<mn>:SElect

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:SElect
```

功能描述

激活指定编号的测量，对应的迹线为选中状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

<mn>：为迹线编号，每条迹线有唯一编号。

返回格式

无。

举例

无。

5.2.4 :DISPlay:MEASure<mn>:TITLE:DATA

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:TITLE:DATA <string>
```

```
:DISPlay:MEASure<mn>:TITLE:DATA?
```

功能描述

设置指定迹线的标题。

查询指定迹线的标题。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<string>	ASCII 字符串	-	-

说明

标题字符串不应超过 70 个字符。

返回格式

查询以字符串形式返回迹线的标题。

举例

```
:DISPlay:MEASure1:TITLe:DATA test1 /*设置迹线 1 的标题为 test1*/
:DISPlay:MEASure1:TITLe:DATA? /*查询返回"test1"*/
```

5.2.5 :DISPlay:MEASure<mn>:TITLe[:STATe]

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe[:STATe] <bool>
```

```
:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe[:STATe]?
```

功能描述

设置指定迹线标题的显示状态为开启或关闭。

查询指定迹线标题的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:MEASure1:TITLe ON /*设置迹线 1 标题状态为显示*/
:DISPlay:MEASure1:TITLe? /*查询返回 1*/
```

5.2.6 :DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:PDIVision

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:PDIVision <value>
```

```
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:PDIVision?
```

功能描述

设置指定迹线的 Y 轴每格刻度值。

查询指定迹线的 Y 轴每格刻度值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

<value>的取值范围、单位和默认值与迹线的数据格式
(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat*) 有关。

返回格式

查询以科学计数式返回迹线的 Y 轴刻度值。

举例

```
:DISPlay:MEASure1:Y:PDIVision 0.005 /*设置迹线 1 的 Y 轴刻度值 0.005*/
:DISPlay:MEASure1:Y:PDIVision? /*查询返回 5.00e-03*/
```

5.2.7 :DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALE]:RLEVel**命令格式**

```
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALE]:RLEVel <value>
```

```
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALE]:RLEVel?
```

功能描述

设置指定迹线的 Y 轴参考值。

查询指定迹线的 Y 轴参考值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

<value>的取值范围、单位和默认值与迹线的数据格式
(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat*) 有关。

返回格式

查询以科学计数式返回迹线的 Y 轴参考值。

举例

```
:DISPlay:MEASure1:Y:RLEVel 0.5 /*设置迹线 1 的 Y 轴参考电平 0.5V*/
:DISPlay:MEASure1:Y:RLEVel? /*查询返回 5.00e-01*/
```

5.2.8 :DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:RPOSition

命令格式

```
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:RPOSition <value>
:DISPlay:MEASure<mn>:Y[:SCALe]:RPOSition?
```

功能描述

设置指定迹线 Y 轴测量值在屏幕上的参考位置。

查询指定迹线 Y 轴测量值在屏幕上的参考位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0 至 10	-

说明

<value>的默认值与迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 有关。

返回格式

查询以科学计数式返回迹线的参考位置。

举例

```
:DISPlay:MEASure1:Y:RPOSition 0.005 /*设置迹线 1 的参考位置 0.005*/
:DISPlay:MEASure1:Y:RPOSition? /*查询返回 5.00e-03*/
```

5.3 :DISPlay:CHANnel 命令子系统

:DISPlay:CHANnel 命令用于设置和查询通道相关参数。

5.3.1 :DISPlay:CHANnel:NEW

命令格式

```
:DISPlay:CHANnel:NEW <num>
```

功能描述

添加通道 (Channel) + 迹线 (Trace) 或添加窗口 (Window) + 通道 (Channel) + 迹线 (Trace)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<num>	整型	0 至 1	0

说明

- 0: 添加通道 (Channel) + 迹线 (Trace)
- 1: 添加窗口 (Window) + 通道 (Channel) + 迹线 (Trace)

返回格式

无。

举例

```
:DISPlay:CHANnel:NEW 1 /*添加窗口 + 通道 + 迹线*/
```

5.3.2 :DISPlay:CHANnel<cn>:STATE

命令格式

```
:DISPlay:CHANnel<cn>:STATE <bool>
```

```
:DISPlay:CHANnel<cn>:STATE?
```

功能描述

设置指定通道的状态。

查询指定通道的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

- 当<bool>为 ON 时，将通道<cn>添加到当前激活的窗口中，若当前没有窗口则创建窗口。若指定通道<cn>不存在则创建此通道，如果通道已存在，则选中该通道为激活通道。
- 当<bool>为 OFF 时，若指定通道<cn>已经存在则删除。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:CHANnel1:STATE ON /*将通道 1 添加到当前窗口，并激活*/
:DISPlay:CHANnel1:STATE? /*查询返回 1*/
```

5.4 :DISPlay:WINDow 命令子系统

:DISPlay:WINDow 命令用于设置和查询窗口相关功能。

5.4.1 :DISPlay:WINDow:NEW

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:NEW <value>
```

功能描述

新添加窗口及窗口内的通道和迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	整型	0 至 2	0

说明

- 0: 窗口
- 1: 迹线 + 窗口
- 2: 迹线 + 通道 + 窗口

返回格式

无。

举例

无。

5.4.2 :DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE

命令格式

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE <enum>
```

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE?
```

功能描述

设置窗口的网格线类型。

查询窗口的网格线类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<enum>	离散型	{SOLid DOTTed}	SOLid

说明

- SOLid: 实线
- DOTTed: 虚线

返回格式

查询返回 SOL 或 DOTT。

举例

```
:DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE DOTTed /*所有窗口网格线类型为虚线*/
:DISPlay:WINDow:TRACe:GRATicule:GRID:LTYPE? /*查询返回 DOTT*/
```

5.4.3 :DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:Y[:SCALE]:AUTO

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:Y[:SCALE]:AUTO
```

功能描述

设置指定窗口指定迹线自动缩放。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<tn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

5.4.4 :DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>[:STATe]

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>[:STATe] <bool>
:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>[:STATe]?
```

功能描述

设置指定窗口中指定迹线的显示状态。

查询指定窗口中指定迹线的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<tn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:TRACe1 ON /*显示窗口 1 内迹线 1*/
:DISPlay:WINDow1:TRACe1? /*查询返回 1*/
```

5.4.5 :DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:MEMory[:STATe]

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:MEMory[:STATe] <bool>
:DISPlay:WINDow<wn>:TRACe<tn>:MEMory[:STATe]?
```

功能描述

设置指定窗口指定内存迹线的显示状态。

查询指定窗口指定内存迹线的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1

名称	类型	范围	默认值
<tn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:TRACe1:MEMory ON /*窗口 1 显示迹线 1*/
:DISPlay:WINDow1:TRACe1:MEMory? /*查询返回 1*/
```

5.4.6 :DISPlay:WINDow<wn>[:STATe]

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>[:STATe] <bool>
```

```
:DISPlay:WINDow<wn>[:STATe]?
```

功能描述

设置开启或关闭指定窗口。

查询指定窗口的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- 当<bool>为 ON 时，若指定窗口<wn>不存在则创建。
- 当<bool>为 OFF 时，若指定窗口<wn>已经存在则关闭此窗口。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:WINDow1 ON /*打开窗口 1*/
:DISPlay:WINDow1? /*查询返回 1*/
```

5.4.7 :DISPlay:WINDow<wn>:Y:AUTO

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:Y:AUTO
```

功能描述

设置指定窗口所有迹线自动缩放。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

5.4.8 :DISPlay:WINDow<wn>:TITLE:DATA

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TITLE:DATA <string>
```

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TITLE:DATA?
```

功能描述

设置指定窗口的标题。

查询指定窗口的标题。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<string>	ASCII 字符串	-	-

说明

标题字符串不应超过 70 个字符。

返回格式

查询以字符串形式返回窗口的标题。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:TITLe:DATA test1 /*设置 WINDow1 的标题为 test1*/
:DISPlay:WINDow1:TITLe:DATA? /*查询返回"test1"*/
```

5.4.9 :DISPlay:WINDow<wn>:TITLe[:STATe]

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TITLe[:STATe] <bool>
```

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TITLe[:STATe]?
```

功能描述

设置指定窗口标题的显示状态为开启或关闭。

查询指定窗口标题的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:TITLe ON /*显示窗口 1 的标题*/
:DISPlay:WINDow1:TITLe? /*查询返回 1*/
```

5.4.10 :DISPlay:WINDow<wn>:TABLe

命令格式

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TABLe <type>
```

```
:DISPlay:WINDow<wn>:TABLe?
```

功能描述

设置在指定窗口底部显示的表格类型。

查询在指定窗口底部当前显示的表格类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{OFF MARKer LIMit SEGment}	OFF

说明

- OFF: 关闭表格
- MARKer: 光标表
- LIMit: 限值测试的限制表
- SEGment: 分段控制表

返回格式

查询返回 OFF、MARK、LIM 或 SEGM。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:TABLE MARKer /*设置 WINDow1 的表格类型为光标*/
:DISPlay:WINDow1:TABLE? /*查询返回 MARK*/
```

5.4.11 :DISPlay:WINDow<wn>:CATalog?**命令格式**

```
:DISPlay:WINDow<wn>:CATalog?
```

功能描述

返回指定窗口的迹线编号。

参数

名称	类型	范围	默认值
<wn>	整型	1 至 500	1

说明

如果指定窗口中没有迹线，此查询将返回 “EMPTY” 字符串。

返回格式

以字符串形式返回迹线编号，如果有多条迹线，则由逗号分隔编号。

举例

```
:DISPlay:WINDow1:CATalog? /*返回 1,2,3,4*/
```

5.5 :DISPlay:SHEEt 命令子系统

:DISPlay:SHEEt 命令用于设置和查询工作表相关参数。

5.5.1 :DISPlay:SHEEt:NEW

命令格式

```
:DISPlay:SHEEt:NEW <num>
```

功能描述

新建工作表 (Sheet) 及窗口、通道、迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<num>	整型	0 至 2	1

说明

- 0: 新建工作表
- 1: 新建工作表+窗口+迹线
- 2: 新建工作表+窗口+通道+迹线

返回格式

无。

举例

无。

5.5.2 :DISPlay:SHEEt<shnum>:STATe

命令格式

```
:DISPlay:SHEEt<shnum>:STATe <bool>
```

```
:DISPlay:SHEEt<shnum>:STATe?
```

功能描述

设置指定工作表 (Sheet) 的状态。

查询指定工作表 (Sheet) 的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<shnum>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- 当<bool>为 ON 时，若指定工作表<shnum>存在，设置此工作表为激活状态。若指定工作表<shnum>不存在，则创建此工作表，并此工作表为激活状态。
- 当<bool>为 OFF 时，若指定工作表<shnum>已经存在，则删除此工作表，但无法删除最后一个工作表。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:SHeet1:STATe ON /*打开工作表 1*/
:DISPlay:SHeet1:STATe? /*查询返回 1*/
```

5.5.3 :DISPlay:SHeet<shnum>:TITLE:DATA**命令格式**

```
:DISPlay:SHeet<shnum>:TITLE:DATA <string>
:DISPlay:SHeet<shnum>:TITLE:DATA?
```

功能描述

设置指定工作表（Sheet）的标题。

查询指定工作表（Sheet）的标题。

参数

名称	类型	范围	默认值
<shnum>	整型	1 至 50000	1
<string>	ASCII 字符串	-	"Sheet 1"

说明

标题字符串不应超过 70 个字符。

返回格式

查询以字符串形式返回工作表（Sheet）的标题。

举例

```
:DISPlay:SHeet1:TITLe:DATA test1 /*设置 Sheet1 的标题为 test1*/
:DISPlay:SHeet1:TITLe:DATA? /*查询返回"test1"*/
```

5.6 :DISPlay:FSIGn

命令格式

```
:DISPlay:FSIGn <bool>
```

```
:DISPlay:FSIGn?
```

功能描述

设置全局测试结果显示状态。

查询全局测试结果显示状态。

参数

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

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:DISPlay:FSIGn ON /*显示全局测试结果*/
:DISPlay:FSIGn? /*查询返回 1*/
```

5.7 :DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL?

命令格式

```
:DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL?
```

功能描述

查询全局限值测试结果。

参数

无。

说明

如果全局测试 (:DISPlay:FSIGn) 开关是关的, 测试结果永远返回成功。

返回格式

查询返回 0 或 1，返回 1 代表失败。

举例

无。

5.8 :DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL:TRACes?

命令格式

```
:DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL:TRACes?
```

功能描述

查询限值测试失败的迹线的编号。

参数

无。

说明

如果全局测试 (:DISPlay:FSIGN) 开关关闭，则无返回值。

返回格式

查询返回限值测试失败的迹线的编号，以逗号隔开，没有失败则无返回值。

举例

```
:DISPlay:LIMit:GLOBal:FAIL:TRACes? /*查询返回 Tr1, Tr3,*/
```

6 :SENSe<cn>命令子系统

:SENSe<cn>命令，其中<cn>为已存在的通道号。

6.1 :SENSe<cn>:FREQuency命令子系统

:SENSe<cn>:FREQuency命令用于设置和查询频率相关参数。

6.1.1 :SENSe<cn>:FREQuency:STARt

命令格式

```
:SENSe<cn>:FREQuency:STARt <freq>
```

```
:SENSe<cn>:FREQuency:STARt?
```

功能描述

设置指定通道的起始频率。

查询指定通道的起始频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	10 MHz

说明

当扫描类型 (:SENSe<cn>:SWEep:TYPE) 为 LINear (线性频率扫描) 和 LOGarithmic (对数频率扫描) 时，本命令生效。

<freq>的取值范围与产品型号有关，请参考[文档概述](#)。

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

```
:SENSe1:FREQuency:STARt 10000000 /*设置起始频率 10MHz*/
:SENSe1:FREQuency:STARt? /*查询返回 1.00e+07*/
```

6.1.2 :SENSe<cn>:FREQuency:STOP

命令格式

```
:SENSe<cn>:FREQuency:STOP <freq>
```

```
:SENSe<cn>:FREQuency:STOP?
```

功能描述

设置指定通道的终止频率。

查询指定通道的终止频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	-

说明

当扫描类型 (:SENSe<cn>:SWEEP:TYPE) 为 LINear (线性频率扫描) 和 LOGarithmic (对数频率扫描) 时, 本命令生效。

<freq>的取值范围与产品型号有关, 请参考[文档概述](#)。

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

```
:SENSe1:FREQuency:STOP 10000000 /*设置终止频率为10MHz*/
:SENSe1:FREQuency:STOP? /*查询返回1.00e+07*/
```

6.1.3 :SENSe<cn>:FREQuency:CENTer

命令格式

```
:SENSe<cn>:FREQuency:CENTer <freq>
```

```
:SENSe<cn>:FREQuency:CENTer?
```

功能描述

设置指定通道的中心频率。

查询指定通道的中心频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	-

说明

中心频率是终止频率 (:SENSe<cn>:FREQuency:STOP) 与起始频率 (:SENSe<cn>:FREQuency:START) 的中间值。修改会产生互相影响。

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

```
:SENSe1:FREQuency:CENTer 50000000 /*设置中心频率为 50 MHz*/
:SENSe1:FREQuency:CENTer? /*查询返回 5.00e+07*/
```

6.1.4 :SENSe<cn>:FREQuency:SPAN

命令格式

:SENSe<cn>:FREQuency:SPAN <freq>

:SENSe<cn>:FREQuency:SPAN?

功能描述

设置指定通道的频率跨距。

查询指定通道的频率跨距。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	-

说明

频率跨距是终止频率 (:SENSe<cn>:FREQuency:STOP) 与起始频率 (:SENSe<cn>:FREQuency:START) 之间的差值。修改会产生互相影响。

返回格式

查询以科学计数形式返回频率跨度，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:FREQuency:SPAN 100000 /*设置扫宽为 100 kHz*/
:SENSe1:FREQuency:SPAN? /*查询返回 1.00e+05*/
```

6.1.5 :SENSe<cn>:FREQuency:CW

命令格式

:SENSe<cn>:FREQuency:CW <freq>

:SENSe<cn>:FREQuency:CW?

功能描述

设置指定通道的连续波频率。

查询指定通道的连续波频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	1 GHz

说明

当扫描类型 (*:SENSe<cn>:SWEep:TYPE*) 为 POWER (功率扫描) 时, 本命令生效。

<freq>的取值范围与产品型号有关, 请参考[文档概述](#)。

返回格式

查询以科学计数形式返回连续波频率, 单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:FREQuency:CW 50000000 /*设置通道 1 连续波频率为 50 MHz*/
:SENSe1:FREQuency:CW? /*查询返回 5.00e+07*/
```

6.1.6 :SENSe<cn>:FREQuency:FIXed

命令格式

```
:SENSe<cn>:FREQuency:FIXed <freq>
```

```
:SENSe<cn>:FREQuency:FIXed?
```

功能描述

设置指定通道的连续波频率。

查询指定通道的连续波频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	参考说明	1 GHz

说明

本命令与*:SENSe<cn>:FREQuency:CW*命令功能相同。

返回格式

查询以科学计数形式返回连续波频率, 单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:FREQuency:FIXed 50000000 /*设置连续波频率为 50 MHz*/
:SENSe1:FREQuency:FIXed? /*查询返回 5.00e+07*/
```

6.2 :SENSe<cn>:SWEep 命令子系统

:SENSe<cn>:SWEep 命令用于设置和查询扫描参数。

6.2.1 :SENSe<cn>:SWEep:STEP

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:STEP?
```

功能描述

查询指定通道的频率步长。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

本命令仅当扫描类型 (:SENSe<cn>:SWEep:TYPE) 为线性 (Linear) 时可用。

返回格式

查询以科学计数形式返回频率步长，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:SWEep:STEP? /*查询返回 1.00e+07*/
```

6.2.2 :SENSe<cn>:SWEep:POINTs

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:POINTs <num>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:POINTs?
```

功能描述

设置指定通道的扫描点数。

查询指定通道的扫描点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<num>	整型	1 至 100001	201

说明

增加扫描点数会导致扫描时间 (:SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO) 增加。

返回格式

查询以整数形式返回扫描点数。

举例

```
:SENSe1:SWEep:POINts 1000 /*设置扫描点数为 1000 个*/
:SENSe1:SWEep:POINts? /*查询返回 1000*/
```

6.2.3 :SENSe<cn>:SWEep:TYPE

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:TYPE <type>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:TYPE?
```

功能描述

设置指定通道的扫描类型。

查询指定通道的扫描类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{LINear LOGarithmic POWer SEGMENT}	LINear

说明

LINear (线性频率扫描) LOGarithmic (对数频率扫描) POWer (功率扫描) SEGMENT (分段扫描)。

返回格式

查询返回 LIN、LOG、POW、SEGM。

举例

```
:SENSe1:SWEep:TYPE LOGarithmic /*设置对数频率扫描*/
:SENSe1:SWEep:TYPE? /*查询返回 LOG*/
```

6.2.4 :SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO?
```

功能描述

设置指定通道自动扫描时间功能的使能状态。

查询指定通道自动扫描时间功能的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

<bool>取值为 ON，则自动扫描时间；<bool>取值为 OFF，则为手动设置扫描时间。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

```
:SENSe1:SWEep:TIME:AUTO ON /*设置通道 1 开启自动扫描*/
:SENSe1:SWEep:TIME:AUTO? /*查询返回 1*/
```

6.2.5 :SENSe<cn>:SWEep:TIME[:STOP]

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:TIME[:STOP] <value>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:TIME[:STOP]?
```

功能描述

设置指定通道完成一次扫描所需的时间。

查询指定通道完成一次扫描所需的时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

执行本命令修改扫描时间，则自动扫描时间功能 (:SENSe<cn>:SWEep:TIME:AUTO) 同步关闭，切换为手动设置扫描时间。

扫描时间<value>的取值范围随扫描点数 (:SENSe<cn>:SWEep:POINTS)、中频带宽 (:SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]) 和驻留时间 (:SENSe<cn>:SWEep:DWELL) 而变化。

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

```
:SENSe1:SWEep:TIME 1 /*设置扫描时间为 1s*/
:SENSe1:SWEep:TIME? /*查询返回 1.00e+00*/
```

6.2.6 :SENSe<cn>:SWEep:GENeration:POINTsweep

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:GENeration:POINTsweep <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:GENeration:POINTsweep?
```

功能描述

设置指定通道开启点扫描顺序的状态。

查询指定通道开启点扫描顺序的状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- OFF: 关闭点扫描，激励源依次按端口顺序扫描 (先 Port1 所有频点，再 Port2)
- ON: 开启点扫描，激励源按频率顺序扫描 (依次扫描每个频点的所有端口)

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

```
:SENSe1:SWEep:GENeration:POINTsweep ON /*设置开启点扫描顺序*/
:SENSe1:SWEep:GENeration:POINTsweep? /*查询返回 1*/
```

6.2.7 :SENSe<cn>:SWEep:DWELl

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:DWELl <value>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:DWELl?
```

功能描述

设置指定通道每个扫描点之间的驻留时间。

查询指定通道每个扫描点之间的驻留时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<value>	实型	0 至 20s	0

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫描驻留时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:SWEep:DWELl 0.0001 /*设置扫描驻留时间为 0.1 ms*/
:SENSe1:SWEep:DWELl? /*查询返回 1.00e-04*/
```

6.2.8 :SENSe<cn>:SWEep:DWELl:SDELay

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:DWELl:SDELay <value>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:DWELl:SDELay?
```

功能描述

设置指定通道的扫描延迟时间。

查询指定通道的扫描延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<value>	实型	0 至 20s	0

说明

此命令配置的延迟不包含驻留时间 (:SENSe<cn>:SWEep:DWELl)。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫描延迟时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:SWEep:DWELl:SDElay 0.0001 /*设置扫描延迟时间为 0.1ms*/
:SENSe1:SWEep:DWELl:SDElay? /*查询返回 1.00e-04*/
```

6.2.9 :SENSe<cn>:SWEep:GROups:COUNT

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:GROups:COUNT <num>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:GROups:COUNT?
```

功能描述

设置指定通道的组触发的触发次数。

查询指定通道的组触发的触发次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<num>	整型	1 至 2000000	1

说明

当触发状态 (:SENSe<cn>:SWEep:MODE) 为 GROups (触发组) 时，本命令生效。

返回格式

查询返回一个整数。

举例

```
:SENSe1:SWEep:GROups:COUNT 10 /*设置指定通道的扫描组数量*/
:SENSe1:SWEep:GROups:COUNT? /*查询返回 10*/
```

6.2.10 :SENSe<cn>:SWEep:MODE

命令格式

```
:SENSe<cn>:SWEep:MODE <type>
```

```
:SENSe<cn>:SWEep:MODE?
```

功能描述

设置指定通道的触发状态。

查询指定通道的触发状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{HOLD CONTInuous GROups SINGle}	CONT

说明

- **HOLD**: 通道不会触发
- **CONTInuous**: 通道无限次连续触发
- **GROups**: 通道接受一组触发, 通过 `:SENSe<cn>:SWEep:GROups:COUNt` 命令设置组触发次数。
- **SINGle**: 通道接受一次触发, 之后进入 HOLD 模式。

返回格式

查询返回 HOLD、CONT、GRO 或 SING。

举例

```
:SENSe1:SWEep:MODE SINGle /*设置触发状态为单次触发*/
:SENSe1:SWEep:MODE? /*查询返回 SING*/
```

6.2.11 :SENSe<cn>:SWEep:TRIGger:MODE

命令格式

`:SENSe<cn>:SWEep:TRIGger:MODE <type>`

`:SENSe<cn>:SWEep:TRIGger:MODE?`

功能描述

设置指定通道的扫描触发模式。

查询指定通道的扫描触发模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{CHANnel SWEep POINt}	CHANnel

说明

- **CHANnel**: 每个触发信号会触发该通道所有迹线进行扫描。
- **SWEep**: 每个手动或外部触发信号 (*:TRIGger[:SEquence]:SOURce*) , 会触发共享同一信号源端口的所有迹线进行扫描。
- **POINT**: 每个手动或外部触发信号, 会触发测量一个数据点。

返回格式

查询返回 CHAN、SWE 或 POIN。

举例

```
:SENSe1:SWEep:TRIGger:MODE SWEep /*设置触发模式 SWEep*/
:SENSe1:SWEep:TRIGger:MODE? /*查询返回 SWE*/
```

6.3 :SENSe<cn>:BANDwidth 命令子系统

:SENSe<cn>:BANDwidth 命令用于设置和查询中频带宽相关参数。

6.3.1 :SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]

命令格式

```
:SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution] <freq>
:SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]?
```

功能描述

设置指定通道的中频带宽。

查询指定通道的中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	1 Hz 至 10 MHz	100 kHz

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道的中频带宽, 单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:BAWIDth 100 /*设置通道 1 的中频带宽为 100Hz*/
:SENSe1:BAWIDth? /*查询返回 1.00e+02*/
```

6.3.2 :SENSe<cn>:BWIDth[:RESolution]

命令格式

```
:SENSe<cn>:BWIDth[:RESolution] <freq>
```

```
:SENSe<cn>:BWIDth[:RESolution]?
```

功能描述

设置指定通道的中频带宽。

查询指定通道的中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<freq>	实型	1 Hz 至 10 MHz	100 kHz

说明

本命令与:*SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]* 命令功能相同。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道的中频带宽，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:BWIDth 100 /*设置通道 1 的中频带宽为 100 Hz*/
:SENSe1:BWIDth? /*查询返回 1.00e+02*/
```

6.4 :SENSe<cn>:SEGMENT 命令子系统

:SENSe<cn>:SEGMENT 命令用于设置和查询分段扫描相关参数。

6.4.1 :SENSe<cn>:SEGMENT:DELETE:ALL

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:DELETE:ALL
```

功能描述

删除指定通道的所有扫描段。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

执行本命令后, *:SENSe<cn>:SWEep:TYPE* 会自动设置为 LINear (线性频率扫描)。

返回格式

无。

举例

无。

6.4.2 :SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTROL

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTROL <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTROL?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段独立设置停留时间。

查询是否可对每个扫描段独立设置停留时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {0 OFF}}	0 OFF

说明

配置为 OFF 或 0 时, 可配置指定通道的驻留时间 *:SENSe<cn>:SWEep:DWELL:SDElay*。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTROL ON /*设置通道 1 支持每个扫描段独立设置停留时间*/
```

```
:SENSe1:SEGMENT:SWEep:DWELL:CONTROL? /*查询返回 1*/
```

6.4.3 :SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段独立设置扫描时间。

查询是否可对每个扫描段独立设置扫描时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

如果设置 OFF (或 0) 不支持分段设置, 可使用 `:SENSe<cn>:SWEep:TIME[:STOP]` 设置通道扫描时间。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol ON /*设置通道 1 支持每个扫描段独立设置扫描时间*/
```

```
:SENSe1:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTRol? /*查询返回 1*/
```

6.4.4 :SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DeLay:CONTRol

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DeLay:CONTRol <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:DeLay:CONTRol?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段独立设置扫描延迟时间。

查询是否可对每个扫描段独立设置扫描延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

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

说明

如果设置<bool>为 OFF 或 0, 则可通过 `:SENSe<cn>:SWEep:DWELL:SDELay` 设置通道扫描延迟时间。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:SWEEP:DeLay:CONTRol ON /*通道 1 支持独立设置扫描延迟时间*/
:SENSe1:SEGMENT:SWEEP:DeLay:CONTRol? /*查询返回 1*/
```

6.4.5 :SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth[:RESolution]:CONTRol

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth[:RESolution]:CONTRol <bool>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth[:RESolution]:CONTRol?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段独立设置中频带宽。

查询是否可对每个扫描段独立设置中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

- ON (或 1) : 可对每个扫描段独立设置中频带宽;
- OFF (或 0) : 不支持, 可使用通道中频带宽
(`:SENSe<cn>:BANDwidth[:RESolution]`) 设置。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:BWIDth:CONTRol ON /*通道 1 支持扫描段独立设置中频带宽*/
:SENSe1:SEGMENT:BWIDth:CONTRol? /*查询返回 1*/
```

6.4.6 :SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth:PORT[:RESolution]:CONTRol

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth:PORT[:RESolution]:CONTRol <bool>
:SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth:PORT[:RESolution]:CONTRol?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段的各端口独立设置中频带宽。

查询是否可对每个扫描段的各端口独立设置中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

<bool>为 ON 或 1，开启单个端口中频带宽控制，否则关闭。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:BWIDth:PORT1:CONTRol ON /*通道 1 端口 1 支持每个扫描段独立设置中频带宽*/
:SENSe1:SEGMENT:BWIDth:PORT1:CONTRol? /*查询返回 1*/
```

6.4.7 :SENSe<cn>:SEGMENT:POWER[:LEVEL]:CONTRol

命令格式

```
:SENSe<cn>:SEGMENT:POWER[:LEVEL]:CONTRol <bool>
:SENSe<cn>:SEGMENT:POWER[:LEVEL]:CONTRol?
```

功能描述

设置是否可对每个扫描段独立设置功率电平。

查询是否可对每个扫描段独立设置功率电平。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

- ON (或 1) : 可对每个扫描段设置功率电平;
- OFF (或 0) : 使用 `:SOURce<cn>:POWer<pn>[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]` 设置通道功率电平。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT:POWer:CONTRol ON /*打开分段扫描各端口功率配置控制*/
:SENSe1:SEGMENT:POWer:CONTRol? /*查询返回 1*/
```

6.4.8 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:ADD**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:ADD
```

功能描述

增加指定通道指定 ID 的段条目。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1

说明

段号必须是连续的，如果添加非连续段号，则在当前段后添加段。如果在当前已有段的位置添加一个新号，已有段及其后续段将依次加 1。

返回格式

无。

举例

无。

6.4.9 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:DELEte**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:DELEte
```

功能描述

删除指定通道的指定扫描段。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1

说明

执行本命令删除指定扫描段后，剩余扫描段会自动编号。

当所有段都被删除时，*:SENSe<cn>:SWEp:TYPE* 会自动设置为 LINear（线性频率扫描）。

返回格式

无。

举例

无。

6.4.10 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>[:STATe]

命令格式

:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>[:STATe] <bool>

:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>[:STATe]?

功能描述

设置指定通道指定扫描段的使能状态。

查询指定通道指定扫描段的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1 ON /*设置通道 1 段表 1 使能/
:SENSe1:SEGMENT1? /*查询返回 1*/
```

6.4.11 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:START**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:START <freq>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:START?
```

功能描述

设置指定通道指定扫描段的起始频率。

查询指定通道指定扫描段的起始频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<freq>	实型	参考说明	10 MHz

说明

其他所有段中大于该频率的起始和停止频率值都将被更改为该频率。

<freq>的取值范围与产品型号有关，请参考[文档概述](#)。

返回格式

查询以科学计数形式返回段起始频率，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:FREQUENCY:START 10000000 /*设置段起始频率 10MHz*/
:SENSe1:SEGMENT1:FREQUENCY:START? /*查询返回 1.00e+07*/
```

6.4.12 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:STOP**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:STOP <freq>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:FREQUENCY:STOP?
```

功能描述

设置指定通道的指定扫描段终止频率。

查询指定通道的指定扫描段终止频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<freq>	实型	参考说明	1 GHz

说明

执行此命令，所有其他段中大于该频率的起始和停止频率值都将被更改为该频率。

<freq>的取值范围与产品型号有关，请参考[文档概述](#)。

返回格式

查询以科学计数形式返回段终止频率，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:SEGMent1:FREQuency:STOP 10000000 /*设置段终止频率为 10MHz*/
:SENSe1:SEGMent1:FREQuency:STOP? /*查询返回 1.00e+07*/
```

6.4.13 :SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEep:POINTs**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEep:POINTs <num>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEep:POINTs?
```

功能描述

设置指定通道指定扫描段的扫描点数。

查询指定通道指定扫描段的扫描点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<num>	整型	1 至 100001	21

说明

无。

返回格式

查询以整数形式返回扫描点数。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:SWEep:POINTs 1000 /*设置段扫描点数为1000个*/
:SENSe1:SEGMENT1:SWEep:POINTs? /*查询返回1000*/
```

6.4.14 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:TIME**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:TIME <value>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:TIME?
```

功能描述

设置指定通道指定段的扫描时间。

查询指定通道指定段的扫描时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	参考说明	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

需先设置:*SENSe<cn>:SEGMENT:SWEep:TIME:CONTROL*为 ON。

<value>的取值范围和默认值由扫描点数，中频带宽和扫描驻留时间决定。

返回格式

查询以科学计数形式返回段扫描时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:SWEep:TIME 1 /*设置段扫描时间为1s*/
:SENSe1:SEGMENT1:SWEep:TIME? /*查询返回1.00e+00*/
```

6.4.15 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:DWELL**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:DWELL <value>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:SWEep:DWELL?
```

功能描述

设置指定通道指定扫描段的驻留时间。

查询指定通道指定扫描段的驻留时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	0 至 20s	0

说明

需先配置:*SENSe<cn>:SEGMent:SWEEp:DWELL:CONTRol* 为 ON。

返回格式

查询以科学计数形式返回扫描段的驻留时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:SEGMent1:SWEEp:DWELL 0.0001 /*设置段扫描驻留时间为 0.1ms*/
:SENSe1:SEGMent1:SWEEp:DWELL? /*查询返回 1.00e-04*/
```

6.4.16 :SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEEp:DELay**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEEp:DELay <value>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMent<sgn>:SWEEp:DELay?
```

功能描述

设置指定通道指定段的扫描延迟时间。

查询指定通道指定段的扫描延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	0 至 20s	0

说明

本命令需先配置:*SENSe<cn>:SEGMent:SWEEp:DeLay:CONTRol* 为 ON。

返回格式

查询以科学计数形式返回段扫描延迟时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:SWEp:DElay 0.0001 /*设置段扫描延迟时间为 0.1ms*/
:SENSe1:SEGMENT1:SWEp:DElay? /*查询返回 1.00e-04*/
```

6.4.17 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth[:RESolution]**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth[:RESolution] <freq>
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth[:RESolution]?
```

功能描述

设置指定通道指定扫描段的中频带宽。

查询指定通道指定扫描段的中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<freq>	实型	1 Hz 至 10 MHz	100 kHz

说明

需先设置:*SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDth[:RESolution]:CONTROL*为 ON。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道的中频带宽，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:BWIDth 100 /*设置通道 1 的中频带宽为 100 Hz*/
:SENSe1:SEGMENT1:BWIDth? /*查询返回 1.00e+02*/
```

6.4.18 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth:PORT<pn>[:RESolution]**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth:PORT<pn>[:RESolution] <freq>
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:BWIDth:PORT<pn>[:RESolution]?
```

功能描述

设置指定通道指定段指定端口中频带宽。

查询指定通道指定段指定端口中频带宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<pn>	整型	参考说明	1
<freq>	实型	1 Hz 至 10 MHz	100 kHz

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- 需先设置:*SENSe<cn>:SEGMENT:BWIDTh:PORT[:RESolution]:CONTRol* 为 ON。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定通道指定段指定端口的段中频带宽，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:SEGMENT1:BWIDTh:PORT1 10 /*设置通道 1 段表 1 端口 1 的段中频带宽为 10 Hz*/
:SENSe1:SEGMENT1:BWIDTh:PORT1? /*查询返回 1.00e+01*/
```

6.4.19 :SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:POWER[<pn>][:LEVEL]**命令格式**

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:POWER[<pn>][:LEVEL] <value>
```

```
:SENSe<cn>:SEGMENT<sgn>:POWER[<pn>][:LEVEL]?
```

功能描述

设置指定通道指定扫描段的指定端口功率。

查询指定通道指定扫描段的指定端口功率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-40 至 15	-5

说明

本命令需先设置:*SENSe<cn>:SEGMent:POWer[:LEVel]:CONTRol* 为 ON。

本命令在扫描类型 (*:SENSe<cn>:SWEEp:TYPE*) 为 SEGMENT (分段扫描) 时生效。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回端口功率, 单位为 dBm。

举例

```
:SENSe1:SEGMent1:POWer 10 /*设置通道 1 段表 1 端口 1 的功率为 10dBm*/
:SENSe1:SEGMent1:POWer? /*查询返回 1.00e+01*/
```

6.5 :SENSe<cn>:CORRection 命令子系统

:SENSe<cn>:CORRection 命令用于设置和查询校准相关参数。

6.5.1 :SENSe<cn>:CORRection[:STATe]

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection[:STATe] <bool>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection[:STATe]?
```

功能描述

打开和关闭指定通道的误差校正。

查询指定通道的误差校正开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {0 OFF}}	0 OFF

说明

开启校准前需先通过:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:PARAmeter* 选择测量项。

校准完成后, 或者加载校准文件成功后, 自动执行校正, 显示为“开启”状态。如果仪器未校准, 则不支持开启校正。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:CORRection ON /*打开通道 1 的误差校正*/
:SENSe1:CORRection? /*查询返回 1*/
```

6.5.2 :SENSe<cn>:CORRection:RVELOCITY:COAX**命令格式**

```
:SENSe<cn>:CORRection:RVELOCITY:COAX <value>
:SENSe<cn>:CORRection:RVELOCITY:COAX?
```

功能描述

设置电延时的介质速度因子。

查询电延时的介质速度因子。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<value>	实型	0 至 1	0.66

说明

- 配置本命令同时影响 DTF 和 TDA 功能的速度因子，可通过:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELOCITY* 命令设置和查询。
- 本命令对所有的通道和端口的速度因子都生效。

返回格式

查询以科学计数形式返回介质速度因子。

举例

```
:SENSe1:CORRection:RVELOCITY:COAX 0.7 /*设置速度因子为 0.7*/
:SENSe1:CORRection:RVELOCITY:COAX? /*查询返回 7.00e-01*/
```

6.5.3 :SENSe<cn>:CORRection:INTERpolate[:STATE]**命令格式**

```
:SENSe<cn>:CORRection:INTERpolate[:STATE] <bool>
:SENSe<cn>:CORRection:INTERpolate[:STATE]?
```

功能描述

设置指定通道的校准插值使能状态。

查询指定通道的校准插值使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:CORRection:INTerpolate ON /*打开校准插值功能*/
:SENSe1:CORRection:INTerpolate? /*查询返回 1*/
```

6.5.4 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATE

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATE <bool>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATE?
```

功能描述

设置指定通道每个端口是否开启端口延伸。

查询指定通道每个端口开启端口延伸状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:STATE ON /*打开开启端口延伸功能*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:STATE? /*查询返回 1*/
```

6.5.5 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT:UNIT

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT:UNIT <enum>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT:UNIT?
```

功能描述

设置指定通道端口延伸延迟的物理长度（距离）单位。

查询指定通道端口延伸延迟的物理长度（距离）单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<enum>	离散型	{METer FEET INCH}	METer

说明

<enum>可取值为：METer（米）、FEET（英尺）、INCH（英寸）。

返回格式

查询返回 MET、FEET 或 INCH。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT:UNIT FEET /*设置单位为英尺*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT:UNIT? /*查询返回 FEET*/
```

6.5.6 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>[:TIME]

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>[:TIME] <value>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>[:TIME]?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸延迟时间。

查询指定通道和端口的端口延伸延迟时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	-1 至 1	0

说明

本命令在端口延伸状态 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:STATe) 为开启时生效。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回端口延伸延迟时间，单位为 s。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTeNsion:PORT1 0.01 /*通道 1 端口 1 的端口延伸延迟时间 0.01s*/
:SENSe1:CORRection:EXTeNsion:PORT1? /*查询返回 1.00e-02*/
```

6.5.7 :SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:PORT<pn>:DISTance

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:PORT<pn>:DISTance <value>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:PORT<pn>:DISTance?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸延迟的物理长度（距离）。

查询指定通道和端口的端口延伸延迟的物理长度（距离）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

本命令在端口延伸状态 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:STATe) 为开启时生效。

配置本命令前，先配置距离的单位 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTeNsion:PORT:UNIT) 。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回端口延伸延迟的物理长度，单位为 m。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:DIStance 0.000001 /*设置通道 1 的端口延伸延迟长度为 0.001 mm*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:DIStance? /*查询返回 1.00e-05*/
```

6.5.8 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LDC

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LDC <value>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LDC?
```

功能描述

设置指定通道和端口在直流（DC）时的端口损耗。

查询指定通道和端口在直流（DC）时的端口损耗。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-90 dB 至 90 dB	0

说明

本命令在端口延伸状态（*:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATE*）为开启时生效。

注意：此命令会影响指定通道上的所有测量。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回端口在直流（DC）时的端口损耗，单位为 dB。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:LDC 10 /*端口损耗为 10dB*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:LDC? /*查询返回 1.00e+01*/
```

6.5.9 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:SYSVelocity

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:SYSVelocity <bool>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:SYSVelocity?
```

功能描述

设置端口延伸功能的速度因子与系统速度因子的耦合状态。

查询端口延伸功能的速度因子与系统速度因子的耦合状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- 开启耦合后，更改端口延伸功能的速度因子，则电延时、DTF 和 TDA 设置功能中的速度因子也同步修改。可通

过:*SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:SYSVelocity*

和:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELOCITY* 命令查询。

- 耦合关闭，修改端口延伸功能的速度因子不影响其他功能的速度因子。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:SYSVelocity ON /*打开通道 1 端口 1 速度因子值耦合*/
```

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:SYSVelocity? /*查询返回 1*/
```

6.5.10 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor <value>
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸速度因子。

查询指定通道和端口的端口延伸速度因子。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	0 至 1	0.66

说明

本命令在端口延伸状态 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATe) 为开启时生效。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回速度因子。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:VELFactor 0.7 /*设置通道 1 端口 1 的速度因子为 0.7*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:VELFactor? /*查询返回 7.00e-01*/
```

6.5.11 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:INCLude<lossid>[:STATe]

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:INCLude <lossid>[:STATe]
<bool>
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:INCLude <lossid>[:STATe]?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸频率损耗对状态。

查询指定通道和端口的端口延伸频率损耗对状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<lossid>	整型	1 至 2	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

<lossid>取值分别对应两组“损耗@频率”的配置，用于指定在特定频率的损耗参考值。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:INCLude1 ON /*打开通道 1 端口 1 的端口延伸频率损耗对 1*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:INCLude1? /*查询返回 1*/
```

6.5.12 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:FREQuency<lossid>

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:FREQuency<lossid> <value>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:FREQuency<lossid>?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸频率损耗对应的频率。

查询指定通道和端口的端口延伸频率损耗对应的频率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1

名称	类型	范围	默认值
<lossid>	整型	1 或 2	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

本命令在端口延伸状态 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATe) 为开启时生效。

端口延伸功率损耗可通过命

令 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LOSS<lossid> 设置或查询。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- <lossid>为“频率与损耗”配对编号，可选 1 或 2。
- <value>：频率值，取值范围与产品型号有关，请参考 [文档概述](#)。

返回格式

查询以科学计数形式返回端口延伸频率损耗对应的频率，单位为 Hz。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:FREQuency1 5000 /*设置通道 1 端口 1 的
端口延伸频率损耗对 1 的频率为 5kHz*/
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:FREQuency1? /*查询返回 5.00e+03*/
```

6.5.13 :SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LOSS<lossid>

命令格式

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LOSS<lossid> <value>
```

```
:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:LOSS<lossid>?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口延伸频率损耗对的损耗值。

查询指定通道和端口的端口延伸频率损耗对的损耗值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1

名称	类型	范围	默认值
<lossid>	整型	1 或 2	1
<value>	实型	-90 至 90	0

说明

本命令在端口延伸状态 (:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STate) 为开启时生效。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 4
- <lossid>为“频率与损耗”配对编号, 可选 1 或 2。

返回格式

查询以科学计数形式返回端口延伸电缆损耗, 单位为 dB。

举例

```
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:LOSS1 5 /*通道 1 端口 1 的端口延伸频率  
损耗对 1 的损耗为 5dB*/  
:SENSe1:CORRection:EXTension:PORT1:LOSS1? /*查询返回 5.00e+00*/
```

6.5.14 :SENSe<cn>:CORRection:COLlect:SAVE**命令格式**

```
:SENSe<cn>:CORRection:COLlect:SAVE
```

功能描述

保存校准结果。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

6.5.15 :SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?

命令格式

```
:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?
```

功能描述

查询支持的所有校准件的有效连接器类型列表。

参数

无。

说明

无。

返回格式

以字符串形式返回有效连接器类型列表，以逗号分隔。例如：APC 3.5,Type F (75),Type N (75),APC 2.4,Type N (50),7-16,APC 7。

举例

无。

6.5.16 :SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:CATalog?

命令格式

```
:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:CATalog? <connector>
```

功能描述

查询指定连接器类型的有效套件的列表。

参数

名称	类型	范围	默认值
<connector>	ASCII 字符串	-	-

说明

<connector>为连接器类型。可使用 `:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CONNector:CATalog?` 命令查询有效连接器类型的列表。

返回格式

返回使用指定连接器类型的有效套件的逗号分隔列表。例如：85052D,85033D/E

举例

```
:SENSe:CORRection:COLLect:GUIDed:CKIT:CATalog? APC 3.5
```

6.5.17 :SENSe:CORRection:CKIT:INITialize[:IMMediate]

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:INITialize[:IMMediate]
```

功能描述

将所有校准集配置恢复出厂设置。

参数

无。

说明

此命令也可以删除所有现有的用户定义校准套件，如需要应先使用:*SENSe:CORRection:CKIT:EXPort* 命令导出保存。

返回格式

无。

举例

无。

6.5.18 :SENSe:CORRection:CKIT:CLEar[:IMMediate]

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:CLEar[:IMMediate] <kit>
```

功能描述

删除已安装的校准套件。

参数

名称	类型	范围	默认值
<kit>	ASCII 字符串	-	-

说明

<kit>为校准件套件的名称“Kit Name”。

返回格式

无。

举例

```
:SENSe:CORRection:CKIT:CLEar 85056D
```

6.5.19 :SENSe:CORRection:CKIT:COUNT?

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:COUNT?
```

功能描述

查询所有已安装校准套件的数量。

参数

无。

说明

无。

返回格式

查询以整数形式返回校准套件的数量。

举例

无。

6.5.20 :SENSe:CORRection:CKIT:IMPoRT

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:IMPoRT <file_name>
```

功能描述

导入指定的校准套件 (*.xkt 文件)，并将导入的套件追加到套件列表的末尾。

参数

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

说明

<file_name>为保存的目录路径和文件名。

返回格式

无。

举例

```
:SENSe:CORRection:CKIT:IMPoRT NewCalKit.xkt /*导入校准套件文件  
NewCalKit.xkt*/
```

6.5.21 :SENSe:CORRection:CKIT:EXPort

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:EXPort <kit>,<file_name>
```

功能描述

将指定的校准套件 (*.xkt) 导出到指定路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<kit>	ASCII 字符串	-	-
<file_name>	ASCII 字符串	-	-

说明

此命令来归档用户自定义或修改的校准套件，或将其移动到不同的 VNA。导出校准套件后，使用 `:SENSe:CORRection:CKIT:IMPort` 命令可将该校准套件导入其他 VNA 上使用。

<kit> 为要导出的校准套件的名称(Kit Name)，<file_name> 保存的路径和文件名。

返回格式

无。

举例

```
:SENSe:CORRection:CKIT:EXPort 85054D,NewCalKit.xkt /*导出校准套件  
85054D 为文件 NewCalKit.xkt*/
```

6.5.22 :SENSe:CORRection:CKIT:LOAD

命令格式

```
:SENSe:CORRection:CKIT:LOAD <file_name>
```

功能描述

加载指定的 (*.xkw) 文件到校准套件集合的工作区。

参数

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

说明

<file_name> 为保存的路径和文件名。

返回格式

无。

举例

```
:SENSe:CORRection:CKIT:LOAD NewFile.xkw /*加载文件 NewFile.xkw*/
```

6.5.23 :SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude**命令格式**

```
:SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude <value>
```

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

功能描述

设置 VNA 的系统阻抗。

查询 VNA 的系统阻抗。

参数

名称	类型	范围	默认值
<value>	实型	0.001 Ω 至 1000 Ω	50 Ω

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回系统阻抗，单位 Ω。

举例

```
:SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude 100 /*设置系统阻抗为 100Ω*/
:SENSe:CORRection:IMPedance:INPut:MAGNitude? /*查询返回 1.00e+02*/
```

6.6 :SENSe<cn>:AVERage 命令子系统

:SENSe<cn>:AVERage 命令用于设置查询测量平均功能的相关参数。

6.6.1 :SENSe<cn>:AVERage:MODE**命令格式**

```
:SENSe<cn>:AVERage:MODE <type>
```

```
:SENSe<cn>:AVERage:MODE?
```

功能描述

设置指定通道的扫描平均类型。

查询指定通道的扫描平均类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{POINT SWEep}	SWEep

说明

- POINT: 点平均, 对同一频率点进行多次测量, 并对结果进行算术平均, 再继续下个数据点测量。
- SWEep: 扫描平均, 多次完整的频率扫描后, 将整个频率范围内的数据进行行算术平均。

返回格式

查询返回 POIN 或 SWE。

举例

```
:SENSe1:AVERAge:MODE SWEep /*设置通道 1 的扫描平均类型为 SWEep*/
:SENSe1:AVERAge:MODE? /*查询返回 SWE*/
```

6.6.2 :SENSe<cn>:AVERAge[:STATe]

命令格式

```
:SENSe<cn>:AVERAge[:STATe] <bool>
```

```
:SENSe<cn>:AVERAge[:STATe]?
```

功能描述

设置指定通道扫描平均功能的开启状态。

查询指定通道扫描平均功能的开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:AVERAge ON /*打开通道 1 的扫描平均功能*/
:SENSe1:AVERAge? /*查询返回 1*/
```

6.6.3 :SENSe<cn>:AVERAge:COUNT**命令格式**

```
:SENSe<cn>:AVERAge:COUNT <count>
```

```
:SENSe<cn>:AVERAge:COUNT?
```

功能描述

设置指定通道的扫描平均次数。

查询指定通道的扫描平均次数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<count>	整型	1 至 65535	1

说明

应先设置:*SENSe<cn>:AVERAge[:STATE]* 为 ON。

返回格式

查询以整数形式返回扫描平均次数。

举例

```
:SENSe1:AVERAge:COUNT 10 /*设置通道 1 测量的平均次数为 10*/
:SENSe1:AVERAge:COUNT? /*查询返回 10*/
```

6.6.4 :SENSe<cn>:AVERAge:CLEAr**命令格式**

```
:SENSe<cn>:AVERAge:CLEAr
```

功能描述

设置清除指定通道的测量数据并且重新开始一组新的平均扫描测量。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

6.7 :SENSe<cn>:COUPlE:PARAmeter[:STATe]

命令格式

```
:SENSe<cn>:COUPlE:PARAmeter[:STATe] <bool>
```

```
:SENSe<cn>:COUPlE:PARAmeter[:STATe]?
```

功能描述

设置指定通道的时域设置耦合状态开关的打开状态。

查询指定通道的时域设置耦合状态开关的打开状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	1 ON

说明

- **ON**: 修改当前活动迹线的转换参数和门控参数，在当前通道下的所有迹线都生效。
- **OFF**: 修改当前活动迹线的转换参数和门控参数，不影响当前通道下的其它迹线。
- 选择要耦合的时域转换参数，使用 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:COUPlE:PARAmeters`
- 选择要耦合的时域门控参数，使用 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:COUPlE:PARAmeters`

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SENSe1:COUPle:PARAmeter ON /*打开通道 1 的时域设置耦合状态*/  
:SENSe1:COUPle:PARAmeter? /*查询返回 1*/
```

7 :CALCulate<cn>命令子系统

:CALCulate<cn>命令，其中<cn>为已存在的通道号。

7.1 :CALCulate<cn>:PARAmeter:CATalog:EXTended?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:PARAmeter:CATalog:EXTended? <type>
```

功能描述

查询指定通道下所有迹线的名称和参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<type>	离散型	{NORMal DISPlay DEFine}	NORMal

说明

- DISPlay/NORMal:** 如果通道使能了迹线标题
 (*:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe[:STATe]*)，那么返回的“名称”与迹线标题相同；
 如果没有则与迹线测量参数名称相同。
- DEFine:** 返回的“名称”始终与迹线测量参数名称相同，无论是否使能了迹线标题。

返回格式

以字符串形式返回迹线的名称和参数，并以逗号分隔。

举例

```
:CALCulate1:PARAmeter:CATalog:EXTended? DISPlay /*查询返回 Tr1,S11*/
```

7.2 :CALCulate<cn>:PARAmeter[:DEFine]:EXTended

命令格式

```
:CALCulate<cn>:PARAmeter[:DEFine]:EXTended <Mname>,<param>
```

功能描述

在指定通道下创建指定标题和测量参数的迹线。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<Mname>	ASCII 字符串	参考说明	-
<param>	ASCII 字符串	参考说明	-

说明

- <Mname>为迹线的标题名称，完成后可通过命令 `:DISPlay:MEASure<mn>:TITLe:DATA` 查询迹线标题。
- <param>为要创建的测量 S 参数。例如：S21、S12、S11 和 S22。

返回格式

无。

举例

```
:CALCulate1:PARAmeter:EXTended Tr1,S21 /*创建 Tr1 迹线测量 S21*/
```

7.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:PARAmeter

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:PARAmeter <string>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:PARAmeter?
```

功能描述

配置指定迹线的 S 参数。

查询指定迹线的 S 参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<string>	ASCII 字符串	参考说明	S11

说明

<string>为要创建的测量参数，S11、S12、S21 或 S22。

返回格式

查询以字符串形式返回测量参数，例如：S11、S12、S21 或 S22。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:PARAmeter S12 /*设置迹线 1 的测量参数*/
:CALCulate1:MEASure1:PARAmeter? /*查询返回 S12*/
```

7.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat?
```

功能描述

配置指定迹线的格式类型。

查询指定迹线的格式类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{MLOGarithmic MLINear PHASe UPHase IMAGinary REAL POLar SMITH SADMittance SWR GDElay PPHase}	MLOGarithmic

说明

- MLOGarithmic (对数幅度)
- MLINear (线性幅度)
- PHASe (相位)
- UPHase (扩展相位)
- IMAGinary (虚部)
- REAL (实部)
- POLar (极坐标)
- SMITH (史密斯图)
- SADMittance (导纳)

- SWR (驻波比)
- GDElay (群延迟)
- PPHase (正相位)

返回格式

查询返回 MLOG、MLIN、PHAS、UPH、IMAG、REAL、POL、SMIT、SADM、SWR、GDEL 或 PPH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FORMat MLINear /*设置迹线 1 的数据格式为 MLINear*/
:CALCulate1:MEASure1:FORMat? /*查询返回 MLIN*/
```

7.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CONVersion:FUNCTION

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CONVersion:FUNCTION <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CONVersion:FUNCTION?
```

功能描述

设置指定迹线的参数转换类型。

查询指定迹线的参数转换类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{OFF ZREflection ZTRansmit ZTSHunt YREflection YTRansmit YTSHunt INVersion CONJugation}	OFF

说明

- OFF (关闭)
- ZREflection (反射阻抗)
- ZTRansmit (传输阻抗)
- ZTSHunt (传输并联阻抗)

- YREflection (反射导纳)
- YTRansmit (传输导纳)
- YTSHunt (传输并联导纳)
- INVersion (反向 S 参数)
- CONJugation (复数共轭)

返回格式

查询返回 OFF、ZREF、ZTR、ZTSH、YREF、YTR、YTSH、INV 或 CONJ。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:CONVersion:FUNction ZREFlection /*设置转换参数为反射阻抗*/
:CALCulate1:MEASure1:CONVersion:FUNction? /*查询返回 ZREF*/
```

7.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA 命令子系统，用于查询测量数据。

7.6.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:FDATA?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:FDATA?
```

功能描述

查询指定迹线的格式化的测量数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

- 当校正开启时，返回校正后的数据；当校正关闭时，返回未校正的数据。可通过:*SENSe<cn>:CORRection[:STATe]* 命令查询校正状态。
- 读取数据的格式与迹线的数据格式相同。对于极坐标和史密斯圆图格式，每个数据点返回两个数字；对于所有其他格式，每个数据点返回一个数字。可通过:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat* 命令查询数据格式。

返回格式

查询以字符串形式返回格式化测量数据，数据间以逗号分隔。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:DATA:FDATA?
/*查询返回值举例如下*/
+2.54078560020E+02,+1.57106224633E+02,+1.52015516428E
+02,+2.88356598962E+02,+5.96257668697E+02,+1.63830039657E
+03,+2.07158456347E+02,+1.14220907764E+02 ...
```

7.6.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:SDATA?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:SDATA?
```

功能描述

查询指定迹线的原始测量数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

- 每个数据点返回两个数字。
- 当校正开启时，返回校正后的数据；当校正关闭时，返回未校正的数据。可通过:*SENSe<cn>:CORRection[:STATe]* 命令查询校正状态。

返回格式

查询以字符串形式返回原始测量数据，数据间以逗号分隔。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:DATA:SDATA?
/*返回举例如下*/
-1.00561120086E
+00,+9.16885742909E-02,-9.64400034902E-01,+3.14083834752E-01,-8.9519
5231649E-01,+4.73009288675E-01,-8.07400742735E-01,+6.14844129671E-01
...
```

7.6.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:X[:VALues]?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:DATA:X[:VALues]?
```

功能描述

查询指定迹线的 X 轴激励值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

查询以字符串形式返回迹线 X 轴激励值，数据间以逗号分隔。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:DATA:X?
/*返回值举例如下*/
+1.00000000000E+07,+5.24500000000E+07,+9.49000000000E
+07,+1.37350000000E+08,+1.79800000000E+08,+2.22250000000E
+08,+2.64700000000E+08,+3.07150000000E+080E+08 ...
```

7.7 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD 命令子系统，用于配置和查询迹线保持功能参数。

7.7.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:TYPE

命令格式

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:TYPE <type>

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:TYPE?

功能描述

设置指定迹线要执行的迹线保持类型。

查询指定迹线要执行的迹线保持类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{OFF MINimum MAXimum}	OFF

说明

- OFF: 禁用迹线保持功能。
- MINimum: 设置迹线保持以存储测得的最低数据点。
- MAXimum: 设置迹线保持以存储测得的最高数据点。

返回格式

查询返回 OFF、MIN 或 MAX。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:HOLD:TYPE MAXimum /*设置迹线保持以存储测得的最高数据点*/
:CALCulate1:MEASure1:HOLD:TYPE? /*查询返回 MAX*/
```

7.7.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:CLEar

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:CLEar
```

功能描述

设置指定迹线的迹线保持功能重新开始。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

本命令重启迹线保持功能，然后再执行当前选定的迹线保持类型。

返回格式

无。

举例

无。

7.8 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH 命令子系统，用于配置和查询数学运算功能参数。

7.8.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMorize

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMorize
```

功能描述

将指定迹线的测量数据存入内存。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

7.8.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:NORMalize

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:NORMalize
```

功能描述

对指定迹线的测量数据进行归一化运算。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

7.8.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMory:STATe?**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:MEMory:STATe?
```

功能描述

查询指定通道的指定迹线的内存迹线状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

查询返回 0（未存储）或 1（已存储）。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MATH:MEMory:STATe? /*查询返回 1*/
```

7.8.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:FUNcTion**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:FUNcTion <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MATH:FUNcTion?
```

功能描述

设置对指定的迹线数据（Data）和存储在内存中的迹线数据（Memory）执行数学运算类型。

查询对指定的迹线数据和存储在内存中的迹线数据执行数学运算类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{NORMAL ADD SUBTRACT MULTIPLY DIVIDE}	NORMAL

说明

- NORMAL: 不执行
- ADD: Data + Memory
- SUBTRACT: Data - Memory
- MULTIPLY: Data * Memory
- DIVIDE: Data / Memory

返回格式

查询返回 NORM、ADD、SUBT、MULT 或 DIV。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MATH:FUNCTION ADD /*设置迹线 1 数据与内存数据做加法*/
:CALCulate1:MEASure1:MATH:FUNCTION? /*查询返回 ADD*/
```

7.9 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay 命令子系统

CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay 命令子系统，用于配置和查询群延迟功能参数。

群延迟是指当一个包含多个频率成分的信号通过被测器件时，信号中的不同频率成分在器件中传输的速度差异，导致到达输出端的延迟时间不同。

群时延描述信号的相位随频率变化的速率，它可以用来评估信号传输过程中的相位畸变，是相位失真的一种度量方式。

7.9.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:PERCent

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:PERCent <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:PERCent?
```

功能描述

配置指定迹线的群延迟孔径，频率跨度百分比。

查询指定迹线的群延迟孔径，频率跨度百分比。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0% 至 100%	5%

说明

群延迟功能只有当迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 为群延迟 (GDElay) 时才有效。

在扫描频率范围和扫描点数 (:SENSe<cn>:SWEep:POINts) 不变的条件下, 改变孔径百分比、孔径点数 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:POINts) 和孔径频宽 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:FREQuency) 中任意一个值, 会关联其他两个值一起改变。

返回格式

以科学计数法返回群延迟孔径, 单位为百分比。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:GDElay:PERCent 25 /*设置迹线 1 群延迟孔径为通道频率跨度的 25%*/
:CALCulate1:MEASure1:GDElay:PERCent? /*查询返回 2.50e+01*/
```

7.9.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:POINts

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:POINts <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDElay:POINts?
```

功能描述

配置指定迹线的群延迟孔径的点数。

查询指定迹线的群延迟孔径的点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	整型	2 至 100001	11

说明

群延迟功能只有当迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 为群延迟 (GDElay) 时才有效。

在扫描频率范围和扫描点数 (:SENSe<cn>:SWEep:POINts) 不变的条件下, 改变孔径百分比 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:PERCent)、孔径点数和孔径频宽 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:FREQuency) 中任意一个值, 会关联其他两个值一起改变。

返回格式

以整型返回群延迟孔径的点数。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:GDELay:POINts 20 /*设置迹线 1 的群延迟孔径的点数 20*/
:CALCulate1:MEASure1:GDELay:POINts? /*查询返回 20*/
```

7.9.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:FREQuency

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:FREQuency <freq>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:FREQuency?
```

功能描述

配置指定迹线的群延迟孔径。

查询指定迹线的群延迟孔径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<freq>	实型	参考说明	-

说明

群延迟功能只有当迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 为群延迟 (GDELay) 时才有效。

在扫描频率范围和扫描点数 (:SENSe<cn>:SWEep:POINts) 不变的条件下, 改变孔径百分比 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:PERCent)、孔径点数 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:GDELay:POINts) 和孔径频宽中任意一个值, 会关联其他两个值一起改变。

<freq>的取值范围与产品型号有关, 请参考[文档概述](#)。

返回格式

查询以科学计数形式返回群延迟孔径, 单位为 Hz。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:GDElay:FREquency 1000 /*设置迹线 1 的群延迟孔径为 1 kHz*/
:CALCulate1:MEASure1:GDElay:FREquency? /*查询返回 1.00e+03*/
```

7.10 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTION 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTION 命令子系统，用于查询迹线的相关数据和统计信息。

7.10.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTION:STATistics[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTION:STATistics[:STATe] <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTION:STATistics[:STATe]?
```

功能描述

设置指定迹线的统计信息的显示状态。

查询指定迹线的统计信息的显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- ON：显示迹线统计信息
- OFF：隐藏迹线统计信息

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTION:STATistics ON /*打开迹线 1 的统计显示功能*/
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTION:STATistics? /*查询返回 1*/
```

7.10.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:TYPE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:TYPE <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:TYPE?
```

功能描述

设置指定迹线的统计数据类型。

查询指定迹线的统计数据类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{PTPeak STDEV MEAN MIN MAX}	PTPeak

说明

- PTPeak (峰 - 峰值) : 迹线上最大数据点和最小数据点之间的差值
- STDEV (标准偏差) : 迹线上所有数据点的标准偏差
- MEAN (均值) : 迹线上所有数据点的平均值
- MIN (最小值) : 迹线上的最低数据点
- MAX (最大值) : 迹线上的最高数据点

返回格式

查询返回 PTP、STDEV、MEAN、MIN 或 MAX。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNction:TYPE MAX /*设置迹线 1 统计类型为 MAX*/
:CALCulate1:MEASure1:FUNction:TYPE? /*查询返回 MAX*/
```

7.10.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DATA?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DATA?
```

功能描述

查询指定迹线的统计数据。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

与迹线的数据格式 (`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat`) 和统计类型 (`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:TYPE`) 相关。

返回格式

查询以科学计数法返回测量统计数据。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNction:DATA? /*查询返回 8.81e+02*/
```

7.10.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe] <userid>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe]?
```

功能描述

设置指定迹线的用户域编号。

查询指定迹线的用户域编号。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<userid>	整型	0 至 16	0

说明

X 轴范围通过 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER:START` 和 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER:STOP` 命令指定。

- <userid> 为 0 代表当前 X 轴范围的全扫宽。
- <userid> 为 1 到 16 是用户指定的范围编号，每个通道有 16 个用户域。

返回格式

查询以整数形式返回。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNction:DOMain:USER 2 /*设置迹线 1 的用户域 2*/
:CALCulate1:MEASure1:FUNction:DOMain:USER? /*查询返回 2*/
```

7.10.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER:START

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER:START <range>,
<start>

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNction:DOMain:USER:START? <range>
```

功能描述

设置指定迹线的自定义用户域的起始值。

查询指定迹线的自定义用户域的起始值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<range>	整型	0 至 16	0
<start>	实型	参考说明	-

说明

- <range> 为 0，代表当前 X 轴范围的全跨度
- <range> 为 1 到 16，是用户指定的 X 轴范围，每个通道有 16 个用户范围。

<start>的单位与扫描类型相关。

本命令

与:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:START命令功能相同。

返回格式

查询以科学计数形式返回自定义用户域的起始值，单位与 X 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTion:DOMain:USER:START 1,2000 /*设置用户域 1
的起始频率为 2 kHz*/
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTion:DOMain:USER:START? 1 /*查询返回 2.00e
+03*/
```

7.10.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP <range>, <stop>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP? <range>
```

功能描述

设置指定迹线的自定义用户域的终止值。

查询指定迹线的自定义用户域的终止值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<range>	整型	0 至 16	0
<stop>	实型	参考说明	-

说明

- <range> 为 0，代表当前 X 轴范围的全跨度
- <range> 为 1 到 16，是用户指定的 X 轴范围，每个通道有 16 个用户范围。

<stop>的单位与扫描类型相关。

本命令与 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:DOMain:USER:STOP` 命令功能相同。

返回格式

查询以科学计数形式返回自定义用户域的终止值，单位与 X 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTion:DOMain:USER:STOP 1,2000 /*设置用户域 1 的
终止频率为 2kHz*/
:CALCulate1:MEASure1:FUNCTion:DOMain:USER:STOP? 1 /*查询返回 2.00e
+03*/
```

7.11 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>命令子系统，用于设置和查询光标功能的参数。

其中<mk>为已存在的光标编号。

7.11.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer:AOFF

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer:AOFF
```

功能描述

关闭指定迹线上所有的 Marker。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

7.11.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>[:STATe] <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>[:STATe]?
```

功能描述

设置指定光标的使能状态。

查询指定光标的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1 ON /*打开光标 1*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1? /*查询返回 1*/
```

7.11.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling[:STATE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling[:STATE] <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling[:STATE]?
```

功能描述

设置指定迹线的光标耦合开启状态。

查询指定迹线的光标耦合开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

可通过 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling:METhod` 命令设置耦合光标的范围。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:COUPling ON /*打开光标耦合*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:COUPling? /*查询返回 1*/
```

7.11.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling:METhod

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling:METhod <type>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling:METhod?
```

功能描述

设置指定迹线的光标耦合范围。

查询指定迹线的光标耦合范围。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{ALL CHANnel}	ALL

说明

需先设置 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:COUPling[:STATe]` 为 ON，本命令生效。

- CHANnel: 耦合仅限于同一通道内的迹线。
- ALL: 耦合在所有通道间进行。

<mk>不生效，迹线的所有光标都耦合。

返回格式

查询返回 ALL 或 CHAN。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:COUpling CHANnel /*设置通道 1 内的所有光标耦合*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:COUpling? /*查询返回 CHAN*/
```

7.11.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA?
```

功能描述

指定光标是相对于参考光标（相对光标），还是绝对光标。

查询光标是相对于参考光标（相对光标），还是绝对光标。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- ON (或 1) : 指定光标为差值 (Delta) 光标
- OFF (或 0) : 指定光标为绝对 (ABSOLUTE) 光标

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:DELTA ON /*设置光标 1 为差值光标*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:DELTA? /*查询返回 1*/
```

7.11.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DIScrete**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DIScrete <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DIScrete?
```

功能描述

设置指定光标显示数据点之间的计算值（插值数据）或实际数据点（离散数据）。

查询指定光标显示数据点之间的计算值（插值数据）或实际数据点（离散数据）。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

- ON|1: 指定光标显示实际数据点。
- OFF|0: 指定光标显示实际数据点之间的计算数据。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:DIScrete ON /*光标 1 测量实际数据*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:DIScrete? /*查询返回 1*/
```

7.11.7 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FORMat

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FORMat <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FORMat?
```

功能描述

配置指定通道指定测量的数据格式类型。

查询指定通道指定测量的数据格式类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{DEFault MLINear MLOGarithmic PHASe GDElay REAL IMAGinary SWR LINPhase LOGPhase POLar IMPedance ADMittance}	DEFault

说明

- DEFault (迹线默认)
- MLINear (线性幅度)
- MLOGarithmic (对数幅度)
- PHASe (相位)
- GDElay (群延迟)
- REAL (实部)
- IMAGinary (虚部)
- SWR (驻波比)
- LINPhase (线性/相位)
- LOGPhase (对数/相位)
- POLar (实部/虚部)
- IMPedance (阻抗)
- ADMittance (导纳)

返回格式

查询返回 DEF、MLIN、MLOG、PHAS、GDEL、REAL、IMAG、SWR、LINP、LOGP、POL、IMP 或 ADM。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FORMat MLINear /*设置光标 1 数据格式为 MLINear*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FORMat? /*查询返回 MLIN*/
```

7.11.8 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:TYPE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:TYPE <type>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:TYPE?
```

功能描述

配置指定光标是否固定标记位置。

查询指定光标是否固定标记位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{NORMAL FIXed}	NORMAL

说明

- NORMAL (常规)：标记会保持在已分配的 X 轴位置，除非被移动或执行搜索操作。
- FIXed (固定)：光标将始终位于固定的 X 轴和 Y 轴位置，不会随着迹线数据的更新而移动。

返回格式

查询返回 NORM 或 FIX。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:TYPE FIXed /*设置固定光标 1 的位置*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:TYPE? /*查询返回 FIX*/
```

7.11.9 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:X

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:X <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:X?
```

功能描述

设置指定光标的 X 轴的数值。

查询指定光标的 X 轴的数值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

X 轴表示的可能为频率或功率。如果光标设置为差值 (`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA`)，设置和查询的数据是相对于参考标记而言的。

<value>为标记测量跨度内的任意 X 轴位置，单位与扫描类型相关。

返回格式

查询返回指定光标的 X 轴值，单位为 Hz 或 dBm。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:X -10 /*设置光标 1 的 X 轴值为-10dBm*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:X? /*查询返回-1.00e+01*/
```

7.11.10 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:Y?**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:Y?
```

功能描述

查询指定光标的 Y 轴的数值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1

说明

如果为差值光标 (`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:DELTA`)，查询的数据是相对于参考标记而言的。

返回值的格式取决于当前 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat` 的设置。

该查询始终返回两个数字：

- 史密斯和极坐标格式，返回（实部，虚部）
- 线性相位和对数相位，返回（实部，虚部）

- 其他格式，（返回值，0）

如要在应用了迹线平滑（`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing[:STATe]`）的情况下准确读取标记的 Y 轴值，查询的光标格式必须与测量显示的格式

（`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat`）匹配。否则，返回的值是未平滑的数据。例如，在测量群延迟时要读取平滑的标记值，显示格式和标记格式都必须设置为群延迟。

返回格式

查询以字符串形式返回指定光标 Y 轴的值。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:Y? /*查询返回-6.28006525289E+01,+0.000000000000E+00*/
```

7.11.11 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:EXECute

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:EXECute <type>
```

功能描述

设置指定通道指定迹线的指定光标执行指定类型搜索。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{MAXimum MINimum RPEak LPEak NPEak TARGet LTARget RTARget PEAk}	MAXimum

说明

- MAXimum: 查找最大值
- MINimum: 查找最小值
- RPEak: 查找右侧下一个有效峰值
- LPEak: 查找左侧下一个有效峰值
- NPEak: 在有效峰值中查找下一个最高值

- TARGet: 查找右侧的目标值, 循环到左侧
- LTARget: 查找光标左侧的下一个目标值
- RTARget: 查找光标右侧的下一个目标值
- PEAK: 查找有效峰值的最高值

返回格式

无。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTION:EXECute PEAK /*设置通道 1 迹线 1 的光标 1 执行峰值搜索*/
```

7.11.12 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION[:SElect]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION[:SElect] <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION[:SElect]?
```

功能描述

设置指定光标要执行的搜索功能。

查询指定光标要执行的搜索功能。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{MAXimum MINimum RPEak LPEak NPEak TARGet LTARget RTARget PEAK}	MAXimum

说明

- MAXimum: 查找最大值
- MINimum: 查找最小值
- RPEak: 查找右侧下一个有效峰值

- LPEak: 查找左侧下一个有效峰值
- NPEak: 在有效峰值中查找下一个最高值
- TARGet: 查找右侧的目标值, 循环到左侧
- LTARget: 查找光标左侧的下一个目标值
- RTARget: 查找光标右侧的下一个目标值
- PEAK: 查找有效峰值的最高值

如果 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:TRACking` 设置为 ON, 可在每次扫描时自动执行搜索。

返回格式

查询返回 MAX、MIN、RPE、LPE、NPE、TARG、LTAR、RTAR 或 PEAK。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction MINimum /*设置光标 1 标记搜索最小值*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction? /*查询返回 MIN*/
```

7.11.13 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:TRACking

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:TRACking <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:TRACking?
```

功能描述

设置开启或关闭指定光标的跟踪搜索功能。

查询指定光标的跟踪搜索功能开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

开启跟踪功能等同于在每次扫描时执

行:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:EXECute* 命令。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:TRACking ON /*打开光标 1 的跟踪搜索*/
```

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:TRACking? /*查询返回 1*/
```

7.11.14 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe]
<userid>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe]
?
```

功能描述

设置指定光标的搜索域的编号。

查询指定光标的搜索域的编号。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<userid>	整型	0 至 16	0

说明

本命令用于指定光标在 X 轴的移动将被限制在该范围的跨度内。

- <userid> 为 0，代表当前 X 轴范围的全扫宽。
- <userid> 为 1 到 16，是用户自定义的光标搜索域的编号。

X 轴范围通

过:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:START*

和:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:STOP 命令指定。

返回格式

查询以整数形式返回。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER 2 /*设置光标 1 的搜索域为用户域 2*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER? /*查询返回 2*/
```

7.11.15 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:START

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:START
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:START?
```

功能描述

设置指定光标所在用户域的 X 轴起始值。

查询指定光标所在用户域的 X 轴起始值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

先通

过:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER[:RANGe] 命令选定用户阈范围编号，再执行本命令配置该用户阈范围的 X 轴起始值。

<value>的单位与扫描类型相关。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定光标所在用户域的始值，单位与 X 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER:StARt 10 /*设置用户域的起始值为10Hz*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER:StARt? /*查询返回1.00e+01*/
```

7.11.16 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:StOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:StOP
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER:StOP?
```

功能描述

设置指定光标所在用户域的 X 轴终止值。

查询指定光标所在用户域的 X 轴终止值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

先通

过:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:DOMain:USER[:RANGE]*命令选定用户阈范围编号，再执行本命令配置用户阈范围的 X 轴终止值。

<value>的单位与扫描类型有关。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定光标所在用户域的终止值，单位与 X 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER:StOP 2000 /*设置光标1所在用户域终止频率值2kHz*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:DOMain:USER:StOP? /*查询返回2.00e+03*/
```

7.11.17 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:EXCursion

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:EXCursion
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:EXCursion?
```

功能描述

设置指定光标的峰值搜索的峰值垂直距离。

查询指定光标的峰值搜索的峰值垂直距离。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	0 至 500	-

说明

此命令定义光标搜索峰值的标准，当信号变化达到峰值垂直距离时，为出现一个峰值。适用于光标峰值搜索（包括查找下一个峰值、右侧峰值、左侧峰值）。

<value>的单位随当前迹线的数据格式（:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat）而变化。

- 对数幅度 (MLOGarithmic) : dB (分贝)
- 相位 (PHase)、扩展相位 (UPHase) 或正相位 (PPHase) : ° (度)
- 群延迟 (GDElay) : s (秒)
- 其他: 无单位

返回格式

查询以科学计数形式返回峰值垂直距离，与 Y 轴单位相同。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:PEAK:EXCursion 10 /*设置峰值垂直
距离为 10dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:PEAK:EXCursion? /*查询返回 1.00e
+1*/
```

7.11.18 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:POLarity

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:POLarity
<bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:POLarity?
```

功能描述

设置指定光标的峰值搜索的峰值极性。

查询指定光标的峰值搜索的峰值极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{NEGative POSitive BOTH}	POSitive

说明

NEGative (负峰值) , POSitive (正峰值) BOTH (正负峰值)

返回格式

查询返回 NEG、POS 或 BOTH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:PEAK:POLarity BOTH /*设置峰值极性为正负*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:PEAK:POLarity? /*查询返回 BOTH*/
```

7.11.19 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:THReshold

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:THReshold
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:PEAK:THReshold?
```

功能描述

设置指定峰值搜索功能光标的峰值阈值。

查询指定峰值搜索功能光标的峰值阈值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	-500 至 500	-100

说明

如果峰值搜索的极性为正峰值，则不识别低于阈值的峰值；如果为负峰值，则不识别高于阈值的峰值；如果为正负峰值，该设置不生效。

返回格式

查询以科学计数形式返回峰值阈值，单位与 Y 轴单位相同。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:PEAK:THReshold 10 /*设置峰值阈值为 10dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:PEAK:THReshold? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.11.20 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TARGet[:VALue]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TARGet[:VALue]
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:TARGet[:VALue]?
```

功能描述

设置指定光标目标搜索的目标值。

查询指定光标目标搜索的目标值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

名称	类型	范围	默认值
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	-1E15 至 1E15	0

说明

<value>的单位随当前迹线的数据格式

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FORMat*) 而变化。

- 对数幅度 (MLOGarithmic) : dB (分贝)
- 相位 (PHase)、扩展相位 (UPHase) 或正相位 (PPHase) : ° (度)
- 群延迟 (GDELay) : s (秒)
- 其他: 无单位

返回格式

查询以科学计数形式返回搜索的目标值, 单位与 Y 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTION:TARGET -10 /*设置搜索的目标值为-10dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTION:TARGET? /*查询返回-1.0e+01*/
```

7.11.21 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:TARGET:TRANSition

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:TARGET:TRANSition
<type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:TARGET:TRANSition?
```

功能描述

设置指定光标的目标搜索“目标过渡类型”。

查询指定光标的目标搜索“目标过渡类型”。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{NEGative POSitive BOTH}	BOTH

说明

用于控制光标在执行“目标搜索”时，识别信号的“跳变方向”：正跳变（NEGative）、负跳变（POSitive）或两者都识别（BOTH）。

返回格式

查询返回 NEG、POS 或 BOTH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:TARGet:TRANSition BOTH /*设置目标过渡类型为 BOTH*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:TARGet:TRANSition? /*查询返回 BOTH*/
```

7.11.22 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:EXCursion

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:EXCursion <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:EXCursion?
```

功能描述

设置指定光标的多峰值搜索中的多峰值垂直距离。

查询指定光标的多峰值搜索中的多峰值垂直距离。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	0 至 500	0

说明

<value>的单位随当前迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 而变化。

- 对数幅度 (MLOGarithmic) : dB (分贝)
- 相位 (PHase)、扩展相位 (UPHase) 或正相位 (PPHase) : ° (度)
- 群延迟 (GDElay) : s (秒)
- 其他: 无单位

返回格式

查询以科学计数形式返回多峰值垂直距离, 与 Y 轴单位相同。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTION:MULTi:PEAK:EXCursion 10 /*设置多峰值垂直距离为 10dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTION:MULTi:PEAK:EXCursion? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.11.23 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:MULTi:PEAK:POLarity

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:MULTi:PEAK:POLarity <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTION:MULTi:PEAK:POLarity ?
```

功能描述

设置指定光标的多峰值搜索的多峰值极性。

查询指定光标的多峰值搜索的多峰值极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{NEGative POSitive BOTH}	POSitive

说明

NEGative (负峰值) , POSitive (正峰值) BOTH (正负峰值)

返回格式

查询返回 NEG、POS 或 BOTH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:PEAK:POLarity BOTH /*设置多峰值极性正负*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:PEAK:POLarity? /*查询返回BOTH*/
```

7.11.24 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:THReshold

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:THReshold <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:PEAK:THReshold?
```

功能描述

设置指定光标多峰值搜索阈值。

查询指定光标多峰值搜索阈值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	参考说明	-

说明

如果多峰值搜索的极性为正峰值, 则不识别低于阈值的峰值; 如果为负峰值, 则不识别高于阈值的峰值; 如果为正负峰值该设置不生效。

返回格式

查询以科学计数形式返回多峰值阈值, 单位与 Y 轴单位相同。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:MULTi:PEAK:THReshold 10 /*设置多峰值阈值为 10 dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:MULTi:PEAK:THReshold? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.11.25 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TARGet[:VALue]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TARGet[:VALue] <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:TARGet[:VALue]?
```

功能描述

设置指定光标的多峰值&目标搜索的多目标值。

查询指定光标的多峰值&目标搜索的多目标值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<value>	实型	-1E15 至 1E15	0

说明

<value>的单位随当前迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 而变化。

- 对数幅度 (MLOGarithmic) : dB (分贝)
- 相位 (PHase)、扩展相位 (UPHase) 或正相位 (PPHase) : ° (度)
- 群延迟 (GDElay) : s (秒)
- 其他: 无单位

返回格式

查询以科学计数形式返回多峰值&目标搜索的多目标值，单位与 Y 轴单位一致。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:TARGet -10 /*设置多目标值为-10dB*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:TARGet? /*查询返回-1.00e+01*/
```

7.11.26 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:TARGet:TRANSition

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:TARGet:TRANSition <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNCTion:MULTi:TARGet:TRANSition?
```

功能描述

设置指定光标的多峰值&目标搜索“多目标过渡类型”。

查询指定光标的多峰值&目标搜索“多目标过渡类型”。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{NEGative POSitive BOTH}	BOTH

说明

用于控制光标在执行“多目标搜索”时，识别信号的“跳变方向”：正跳变（NEGative）、负跳变（POSitive）或两者都识别（BOTH）。

返回格式

查询返回 NEG、POS 或 BOTH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:TARGet:TRANSition BOTH /*设置多目标过渡类型为 BOTH*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNCTion:MULTi:TARGet:TRANSition? /*查询返回 BOTH*/
```

7.11.27 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:EXECute

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:EXECute
<type>
```

功能描述

设置执行多峰值&多目标搜索。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{OFF PEAK TARGet}	OFF

说明

- OFF: 关闭多重搜索。
- PEAK: 执行多重峰值搜索, 查询所有峰值的扫描频点, 最多显示前 16 个查找结果。
- TARGet: 执行多重目标搜索, 查询所有目标值的扫描频点, 最多显示前 16 个查找结果。

返回格式

无。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:MULTi:EXECute TARGet /*执行多重目标搜索*/
```

7.11.28 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:SElect

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:SElect <type>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:MULTi:SElect?
```

功能描述

设置指定迹线的多峰值&目标搜索的类型。

查询指定迹线的多峰值&目标搜索的类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{OFF PEAK TARGet}	OFF

说明

- OFF: 关闭多重搜索功能。
- PEAK: 设置搜索类型为多重峰值搜索。
- TARGet: 将搜索类型设置为多重目标搜索。

返回格式

查询返回 OFF、PEAK 或 TARG。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNctIon:MULTi:SElect PEAK /*设置搜索类型为多重峰值搜索*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNctIon:MULTi:SElect? /*查询返回 PEAK*/
```

7.11.29 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNctIon:MULTi:TRACking

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNctIon:MULTi:TRACking
<bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNctIon:MULTi:TRACking?
```

功能描述

设置指定光标的多峰值&目标搜索跟踪功能的开启状态。

查询指定光标的多峰值&目标搜索跟踪功能开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

开启跟踪功能等同于在每次扫描时执

行:`CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:FUNction:EXECute` 命令。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:MULTi:TRACKing ON /*打开光标 1 的多重跟踪搜索*/
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:FUNction:MULTi:TRACKing? /*查询返回 1*/
```

7.11.30 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:SET**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:MARKer<mk>:SET <type>
```

功能描述

设置指定光标执行的标记功能。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<mk>	整型	1 至 16	1
<type>	离散型	{CENTer SPAN STARt STOP RLEVel DELay CWFReq}	-

说明

- CENTer: 将光标的位置 (X 坐标) 设为扫描的中心频率。

- SPAN: 将光标与差值光标之间的跨度设置为当前扫描跨度。如果没有差值光标, 则不可用。
- START: 将光标的位置 (X 坐标) 设为扫描的起始频率。
- STOP: 将光标的位置 (X 坐标) 设为扫描的停止频率。
- RLEVel: 将光标的响应值 (Y 坐标) 设为当前迹线的参考电平。
- DELay: 将光标激励位置处的相位斜率, 转换为到 VNA 到接收器输入的线路长度。
- CWFReq: 将光标所在位置 (频率) 设定为连续波 (CW) 频率。不会更改扫描类型。扫描类型为功率扫描时不可用。通过此命令改变 CW 频率后, 启用功率扫描即可应用更改的 CW 频率设置。

返回格式

查询返回 CENT、SPAN、STAR、STOP、RLEV、DEL 或 CWFR。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:MARKer1:SET CENTER /*设置光标 1 标记中心频率。*/
```

7.12 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit 命令子系统, 用于限值测试功能的相关设置。

限值测试是将测量数据与已定义的限值进行比较, 并提供每个测量数据点的 “通过 (Pass)” 或 “失败 (Fail)” 判断条件。

7.12.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit[:STATE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit[:STATE] <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit[:STATE]?
```

功能描述

设置指定迹线的限值测试使能状态。

查询指定迹线的限值测试使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

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

说明

使能限值测试功能后，可通过：*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:DISPlay[:STATe]* 命令设置显示指定迹线对应的限制线。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit ON /*设置迹线 1 限值测试使能*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit? /*查询返回 1*/
```

7.12.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SOUNd[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SOUNd[:STATe] <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SOUNd[:STATe]?
```

功能描述

设置指定迹线开启或关闭限值测试失败声音提示功能。

查询指定迹线限值测试失败声音提示功能开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SOUNd ON /*打开迹线 1 限值测试失败声音提示功能*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SOUNd? /*查询返回 1*/
```

7.12.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:DISPlay[:STATe]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:DISPlay[:STATe] <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:DISPlay[:STATe]?
```

功能描述

设置指定迹线的限制线显示状态。

查询指定迹线的限制线显示状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:DISPlay ON /*显示迹线 1 的限制线*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:DISPlay? /*查询返回 1*/
```

7.12.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMENT<sgn>:TYPE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMENT<sgn>:TYPE <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMENT<sgn>:TYPE?
```

功能描述

设置指定迹线的指定限制线进行限值测试的判定规则。

查询指定迹线的指定限制线进行限值测试的判定规则。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<type>	离散型	{OFF LMAX LMIN}	OFF

说明

- **OFF**: 限制线无效, 也不显示
- **LMAX**: 高于此限制线的测量响应数据判定为失败
- **LMIN**: 低于此限制线的测量响应数据判定为失败

返回格式

查询返回 OFF、LMAX 或 LMIN。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:TYPE LMIN /*设置迹线 1 对应的限制线 1
的判定规则为 LMIN*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:TYPE? /*查询返回 LMIN*/
```

7.12.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:START

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:START
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:START?
```

功能描述

设置指定迹线的指定限值线的 X 轴激励起始值。

查询指定迹线的指定限值线的 X 轴激励起始值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>只能在指定迹线的 X 轴量程范围内取值。X 轴的量程和单位取决于该迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat)。

返回格式

查询以科学计数形式返回激励信号起始频值。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:STIMulus:START 10000000 /*设置迹线 1 的极限值 1 的激励起始值为 10MHz*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:STIMulus:START? /*查询返回 1.00e+07*/
```

7.12.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:STOP <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:STIMulus:STOP?
```

功能描述

设置指定迹线的指定限值线的 X 轴激励终止值。

查询指定迹线的指定限值线的 X 轴激励终止值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>只能在指定迹线的 X 轴量程范围内取值。X 轴的量程和单位取决于该迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat)。

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回激励信号终止值。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:STIMulus:STOP 10000000 /*设置迹线
1 的限制线 1 的激励终止值为 10MHz*/
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:STIMulus:STOP? /*查询返回 1.00e
+07*/
```

7.12.7 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:AMPLitude:START

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:AMPLitude:START
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGment<sgn>:AMPLitude:START?
```

功能描述

设置指定迹线的指定限值线的 Y 轴响应起始值。

查询指定迹线的指定限值线的 Y 轴响应起始值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>只能在指定迹线的 Y 轴量程范围内取值。Y 轴的量程和单位取决于该迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMAT)。

返回格式

查询以科学计数形式返回 Y 轴响应起始值。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGment1:AMPLitude:START 100 /*设置迹线 1 的
限制线 1 的响应始值为 100dB*/
```

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGMent1:AMPLitude:START? /*查询返回 1.00e+02*/
```

7.12.8 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:AMPLitude:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:AMPLitude:STOP  
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:SEGMent<sgn>:AMPLitude:STOP?
```

功能描述

设置指定迹线的指定限值线的 Y 轴响应终止值。

查询指定迹线的指定限值线的 Y 轴响应终止值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<sgn>	整型	1 至 32	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>只能在指定迹线的 Y 轴量程范围内取值。Y 轴的量程和单位取决于该迹线的数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat)。

返回格式

查询以科学计数形式返回 Y 轴响应终止值。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGMent1:AMPLitude:STOP 100 /*设置迹线 1 的限制线 1 的响应终止值为 100dB*/  
:CALCulate1:MEASure1:LIMit:SEGMent1:AMPLitude:STOP? /*查询返回 1.00e+02*/
```

7.12.9 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:FAIL?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:LIMit:FAIL?
```

功能描述

查询指定迹线的限值测试的通过/失败状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

- 只要有任何一个测量响应数据点超出限值线的判定规则，就返回 1（代表失败）；
- 所有测量响应数据点都满足限值线的判定规则，返回 0（代表通过）。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

无。

7.13 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing 命令子系统，用于平滑功能的相关参数的设置与查询。

7.13.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing[:STATE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing[:STATE] <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing[:STATE]?
```

功能描述

设置指定迹线的平滑功能的使能状态。

查询指定迹线的平滑功能的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

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

说明

在平均及带宽功能菜单中，使能平滑功能可计算一定数量的相邻数据点的平均值，以平滑显示的迹线。

如果数据格式 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat) 是极坐标 (POLar) 或史密斯圆图 (SMITH)，平滑会不生效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing ON /*设置打开平滑使能开关*/
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing? /*查询返回 1*/
```

7.13.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:APERture

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:APERture <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:APERture?
```

功能描述

设置指定迹线的平滑孔径。

查询指定迹线的平滑孔径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0% 至 25%	1%

说明

平滑孔径是将平滑程度设置为通道中数据点数量的百分比。

返回格式

查询以科学计数形式返回平滑孔径，单位为百分比。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing:APERture 2 /*设置平滑孔径为 2%*/
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing:APERture? /*查询返回 2.00e-02*/
```

7.13.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:POINts

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:POINts <num>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:SMOothing:POINts?
```

功能描述

设置指定迹线的平滑点数。

查询指定迹线的平滑点数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<num>	整型	1 至 25001	3

说明

<num>为指定要参与平均的相邻数据点数量，只能为奇数。<num>的取值范围与通道扫描总数据点数（*:SENSe<cn>:SWEep:POINts*）相关，最大为通道数据点数量的 25%。

返回格式

查询以整数形式返回平滑点数。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing:POINts 201 /*设置平滑点数为 201。*/
:CALCulate1:MEASure1:SMOothing:POINts? /*查询返回 201*/
```

7.14 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay 命令子系统，用于配置和查询电延迟功能参数。

电延迟是指信号在被测设备中传播时，由于物理长度和介电常数引起的线性相位延迟。

矢量网络分析仪中，电延迟功能用于补偿由于传输线长度或其他因素引起的相位偏移，从而使测量结果更加准确。通过为每条迹线设置电延时参数，会影响迹线的相位相关的结果和迹线显示。

7.14.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:UNIT

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:UNIT <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:UNIT?
```

功能描述

设置指定迹线的电延时的距离单位。

查询指定迹线的电延时的距离单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{METer FEET INCH}	METer

说明

<type>可取值为：METer（米）、FEET（英尺）、INCH（英寸）。

返回格式

查询返回 MET、FEET 或 INCH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay:UNIT FEET /*设置迹线 1 的电延时距离单位为英尺*/
```

```
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay:UNIT? /*查询返回 FEET*/
```

7.14.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:DIStance

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:DIStance <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:DIStance?
```

功能描述

设置指定迹线的物理长度（距离）对应的电延时。

查询指定迹线的物理长度（距离）对应的电延时。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

应先确定电延时距离的单位

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay:UNIT*) 和传输介质的速度因子 (*:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor*) 。

返回格式

查询以科学计数形式返回电延时距离。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay:DIStance 2 /*设置迹线 1 电延时距离为 2 米*/
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay:DIStance? /*查询返回 2.00e+00*/
```

7.14.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay[:TIME]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay[:TIME] <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:CORRection:EDELay[:TIME]?
```

功能描述

设置指定迹线的电延时时间。

查询指定迹线的电延时时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	-10s 至 10s	0

说明

可通过 `:SENSe<cn>:CORRection:EXTension:PORT<pn>:VELFactor` 命令设置和查询传输介质的速度因子。

返回格式

以科学计数形式返回电延时时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay 0.5e-12 /*设置电延时时间为
0.5ps*/
:CALCulate1:MEASure1:CORRection:EDELay? /*查询返回 5.00E-13*/
```

7.15 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet 命令子系统，用于设置和查询偏移相关参数。

7.15.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude?
```

功能描述

设置指定迹线的幅度偏移。

查询指定迹线的幅度偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	-1E15 至 1E15	0 dB

说明

若要将数据迹线幅度偏移设置为随频率变化的斜率值，请使用 `:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude:SLOPe` 命令。

返回格式

查询以科学计数形式返回幅度偏移，单位为 dB。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:MAGNitude 2000000 /*设置幅度偏移 2 MdB*/
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:MAGNitude? /*查询返回 2.00e+06*/
```

7.15.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude:SLOPe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude:SLOPe <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:MAGNitude:SLOPe?
```

功能描述

设置指定迹线的幅度偏移斜率。

查询指定迹线的幅度偏移斜率。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	-1E15 至 1E15	0

说明

幅度偏移斜率是指，幅度的偏移值按照指定的斜率值<value>，随频率的变化而变化，偏移斜率从 0 开始，单位是 dB/GHz。

返回格式

查询以科学计数形式返回幅度偏移斜率，单位为 dB/GHz。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:MAGNitude:SLOPe 2000000 /*设置幅度偏移 2
MdB/GHz*/
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:MAGNitude:SLOPe? /*查询返回 2.00e+06*/
```

7.15.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:PHASe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:PHASe <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:OFFSet:PHASe?
```

功能描述

设置指定迹线的相位偏移。

查询指定迹线的相位偏移。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	-1E15 至 1E15	0

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回相位偏移，单位为度。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:PHASe 1 /*设置相位偏移 1 度*/
:CALCulate1:MEASure1:OFFSet:PHASe? /*查询返回 1.00e+00*/
```

7.16 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform 命令子系统

CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform 命令子系统，用于时域转换和 DTF（Distance-to-Fault，即故障点距离测量）功能的相关设置。

时域分析功能可将频域测量数据转换为时域显示，X 轴坐标代表时间，来分析信号的时域特性（如脉冲响应、时延等）。

7.16.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STATE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STATE <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STATE?
```

功能描述

设置指定迹线的时域分析的转换状态为打开或关闭。

查询指定迹线的时域分析转换状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

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

说明

打开时域分析的转换状态后，窗口中的 X 轴坐标转换为时间单位。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:STATe ON /*打开迹线 1 的时域分析功能*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:STATe? /*查询返回 1*/
```

7.16.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:START

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:START <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:START?
```

功能描述

设置指定迹线的时域分析起始时间。

查询指定迹线的时域分析起始时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	-10 ns

说明

<value>的取值范围为±(点数 - 1) / 频率跨度。

频率跨度的配置和查询命令为 *:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN*

扫描点数的配置和查询命令为 *:SENSe<cn>:SWEep:POINTs*。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域分析的起始时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:START 1e-8 /*设置起始时间为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:START? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.16.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP?
```

功能描述

设置指定迹线的时域分析结束时间。

查询指定迹线的时域分析结束时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	10 ns

说明

<value>的取值范围为 $\pm(\text{点数} - 1) / \text{频率跨度}$ 。

频率跨度的配置和查询命令为 *:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN*

扫描点数的配置和查询命令为 *:SENSe<cn>:SWEep:POINts*。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域分析结束时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:STOP 1e-8 /*设置结束时间为 10ns 秒*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:STOP? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.16.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:CENTER

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:CENTer <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:CENTer?
```

功能描述

设置指定迹线的时域分析中心时间。

查询指定迹线的时域分析中心时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

时域分析中心时间为起始时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:START*) 与结束时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP*) 之间的中心值。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域测量的中心时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:CENTer 1e-8 /*设置中心时间为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:CENTer? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.16.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:SPAN?
```

功能描述

设置指定迹线的时域分析时间跨度。

查询指定迹线的时域分析时间跨度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	20ns

说明

时域分析时间跨度为时域分析结束时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:STOP*) 与起始时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:START*) 之间的差值。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域分析时间跨度，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:SPAN 1e-8 /*设置时间跨度为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:SPAN? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.16.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME[:TYPE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME[:TYPE] <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME[:TYPE]?
```

功能描述

设置指定迹线的时域测量类型。

查询指定迹线的时域测量类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{BPASs LPSTep LPIMPulse}	BPASs

说明

- BPASs: 变换模式为带通
- LPSTep: 变换模式为低通阶跃
- LPIMPulse: 变换模式为低通脉冲

返回格式

查询返回 BPAS、LPST 或 LPIM。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME LPSTep /*设置时域测量类型为 LPSTep*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME? /*查询返回 LPST*/
```

7.16.7 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:LPFReq uency

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:LPFRequency
```

功能描述

设置指定通道起始频率等于频率跨距，以适应低通模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

说明

当时域测量类型:*CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME[:TYPE]*为 LPStep 和 LPImpulse 类型时，为低通模式。

返回格式

无。

举例

无。

7.16.8 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer: MODE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:MODE <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:MODE?
```

功能描述

设置指定迹线的 TDA(时域分析)的标记器模式。

查询指定迹线的 TDA 设置的标记器模式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{AUTO REFlection TRANsmission}	AUTO

说明

- AUTO: 自动选择测量反射或测量。
- REFlection: 反射测量, 显示从源到接收器的距离除以二。
- TRANsmission: 传输测量, 显示从源到接收器的距离。

返回格式

查询返回 AUTO、REFL 或 TRAN。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:MARKer:MODE REFlection /*设置标记器模式为反射*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:MARKer:MODE? /*查询返回 REFL*/
```

7.16.9 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:UNIT

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:UNIT <type>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:MARKer:UNIT?
```

功能描述

设置指定迹线的 TDA (时域分析) 设置的单位。

查询指定迹线的 TDA 设置的单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{METRs FEET INCHes}	METRs

说明

<type>可取值为: METRs (米)、FEET (英尺)、INCHes (英寸)。

返回格式

查询返回 METR、FEET 或 INCH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:UNIT FEET /*设置 TDA 单位为英尺*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:MARKer:UNIT? /*查询返回 FEET*/
```

7.16.10 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:KBESsel**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:KBESsel <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:KBESsel?
```

功能描述

设置指定迹线的 TDA (时域分析) 设置的 Beta 参数。

查询指定迹线的 TDA 设置的 Beta 参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0 至 13	6

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回 Beta 参数，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:KBESsel 5 /*设置凯泽窗 Beta 参数为 5 秒*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:KBESsel? /*查询返回 5.00e+00*/
```

7.16.11 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTH**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTH <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTH?
```

功能描述

设置指定迹线的 TDA(时域分析)的脉冲宽度。

查询指定迹线的 TDA 的脉冲宽度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>为脉冲宽度，可在 0.6 / frequency span 到 1.39 / frequency span 之间选择任意数值。

返回格式

查询以科学计数形式返回 TDA 设置的脉冲宽度，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTh 1e-8 /*设置时域跨度为10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:IMPulse:WIDTh? /*查询返回1.00e-08*/
```

7.16.12 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:WINDow[:TYPE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:WINDow[:TYPE] <type>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:TIME:WINDow[:TYPE]?
```

功能描述

设置指定迹线的故障点定位功能 (DTF)的窗函数类型。

查询指定迹线的故障点定位功能的窗函数类型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{RECTangular HANNing HAMMing FLATtop GAUSSian}	RECTangular

说明

- RECTangular: 矩形窗
- HANNing: 汉宁窗
- HAMMing: 汉明窗
- FLATtop: 平顶窗
- GAUSSian: 高斯窗

返回格式

查询返回 RECT、HANN、HAMM、FLAT 或 GAU。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:WINDOW HANNing /*设置 DTF 使用汉宁窗函数*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:TIME:WINDOW? /*查询返回 HANN*/
```

7.16.13 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STATe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STATe <bool>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STATe?
```

功能描述

设置开启或关闭指定迹线故障点定位功能 (DTF, Distance to Fault)。

查询指定迹线故障点定位功能的开启状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:STATE ON /*打开故障点定位功能*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:STATE? /*查询返回 1*/
```

7.16.14 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LENGTH:UNIT

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LENGTH:UNIT <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LENGTH:UNIT?
```

功能描述

设置指定迹线 DTF 距离的单位。

查询指定迹线 DTF 距离的单位。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{METER FEET INCH}	METER

说明

<type>可取值为: METER (米)、FEET (英尺)、INCH (英寸)。

返回格式

查询返回 MET、FEET 或 INCH。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:LENGTH:UNIT FEET /*设置单位为英尺*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:LENGTH:UNIT? /*查询返回 FEET*/
```

7.16.15 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STOP <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:STOP?
```

功能描述

设置指定迹线的 DTF 终止距离。

查询指定迹线的 DTF 终止距离。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

<value>的取值范围与扫描频率范围、扫描点数和传播速度因子有关。

返回格式

查询以科学计数形式返回指定迹线的 DTF 终止距离，单位为 m。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:STOP 0.002 /*设置 DTF 终止距离为 2 mm*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:STOP? /*查询返回 2.00e-03*/
```

7.16.16 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LOSS :COAX

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LOSS:COAX <value>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:LOSS:COAX?
```

功能描述

设置指定迹线的 DTF 线缆损耗。

查询指定迹线的 DTF 线缆损耗。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0 至 1.0e+15	0

说明

无。

返回格式

查询以科学计数形式返回 DTF 线缆损耗，单位为 dB/m。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:LOSS:COAX 0.2 /*设置 DTF 线缆损耗为 0.2 dB/m*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:LOSS:COAX? /*查询返回 2.00e-01*/
```

7.16.17 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELOCITY

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELOCITY <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:DTFault:VELOCITY?
```

功能描述

设置指定迹线的 DTF 速度因子。

查询指定迹线的 DTF 速度因子。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	0 至 1	0.66

说明

- 本命令会同时修改 DTF 设置功能和电延时功能的速度因子。
- 本命令对所有的通道和端口的速度因子都生效。

返回格式

查询以科学计数形式返回介质速度因子。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:VELOCITY 0.7 /*设置速度因子为 0.7*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:DTFault:VELOCITY? /*查询返回 7.00e-01*/
```

7.16.18 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:COUple:PARAmeters

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:COUple:PARAmeters <num>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:TRANSform:COUple:PARAmeters?
```

功能描述

设置指定迹线的 TDA（时域分析）设置的转换参数。

查询指定迹线的 TDA 设置的转换参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<num>	整型	0 至 63	1

说明

<value>为时域转换参数，取值含义如下：

- 1: 激励值：“时域分析”的“起始时间”、“结束时间”、“中心时间”和“时间跨度”
- 2: 状态：“时域分析”中的“转换状态”
- 4: 窗函数：“TDA 设置”中的“Beta 参数”和“脉冲宽度”
- 8: 时域测量类型：“时域分析”中的“时域测量类型”
- 16: 标记距离单位：“TDA 设置”中的“单位”

若要同时选定多个参数，则将参数对应的数字相加，做为<value>的取值。例如：同时选择时域测量类型和标记距离单位，则<value>取值应为 8+16=24。

返回格式

查询以整数形式返回转换参数。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:COUple:PARAmeters 2 /*设置变换状态参数*/
:CALCulate1:MEASure1:TRANSform:COUple:PARAmeters? /*查询返回 2*/
```

7.17 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer 命令子系统

:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer 命令子系统，用于时域门控功能的相关设置。

时域门控功能用于筛选所需要的时域响应，排除不需要的时域响应，再通过傅里叶变换为所需响应的频域特性曲线，进行分析。

7.17.1 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STATe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STATe <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STATe?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控的门控开关状态。

查询指定迹线的时域门控的门控开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STATe ON /*打开时域门控的门控状态*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STATe? /*查询返回 1*/
```

7.17.2 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STARt

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STARt <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STARt?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控起始时间。

查询指定迹线的时域门控起始时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

起始时间<value>不大于时域门控的截止时间:
`:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP`。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域门控的起始时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STARt 1e-8 /*设置起始时间为10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STARt? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.17.3 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控结束时间。

查询指定迹线的时域门控结束时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

截止时间<value>不小于时域门控的起始时间:
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:START.

返回格式

查询以科学计数形式返回时域门控结束时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STOP 1e-8 /*设置结束时间为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:STOP? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.17.4 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:CENTer**命令格式**

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:CENTer <value>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:CENTer?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控中心时间。

查询指定迹线的时域门控中心时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

时域门控中心时间为起始时间

(:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:START) 与结束时间
(:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP) 之间的中心值。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域测量的中心时间，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:CENTer 1e-8 /*设置中心时间为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:CENTer? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.17.5 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SPAN

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SPAN <value>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SPAN?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控时间跨度。

查询指定迹线的时域门控时间跨度。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	0

说明

时域门控时间跨度为时域门控结束时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:START*) 与起始时间

(*:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:STOP*) 之间的差值。

返回格式

查询以科学计数形式返回时域门控时间跨度，单位为 s。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:SPAN 1e-8 /*设置时间跨度为 10ns*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:SPAN? /*查询返回 1.00e-08*/
```

7.17.6 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SHAPE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SHAPE <type>
```

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:TIME:SHAPE?
```

功能描述

设置指定迹线的时域门控形状。

查询指定迹线的时域门控形状。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<type>	离散型	{MAXimum WIDE NORMal MINimum}	MAX

说明

- MAXimum: 最大, 25.4 / 频率跨度
- WIDE: 宽, 8.8 / 频率跨度
- NORMal: 正常, 5.6 / 频率跨度
- MINimum: 最小, 2.8 / 频率跨度

返回格式

查询返回 MAX、WIDE、NORM 和 MIN。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:SHApe WIDE /*设置时域门控形状
WIDE*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:TIME:SHApe? /*查询返回 WIDE*/
```

7.17.7 :CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:COUPlE:PARa meters

命令格式

```
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:COUPlE:PARAmeters <value>
:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FILTer:GATE:COUPlE:PARAmeters?
```

功能描述

设置指定迹线要耦合的时域门控参数。

查询指定迹线要耦合的时域门控参数。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<mn>	整型	1 至 50000	1
<value>	实型	参考说明	13

说明

门控参数含义：

- 1：选通激励（起始、停止、中心及时域跨度设置）
- 2：选通状态（开启 / 关闭）
- 4：选通形状（最小、正常、宽、最大）
- 8：选通类型（带通、陷波）

若要同时选定多个转换参数，则将参数对应的数字相加，做为<value>的取值。

返回格式

查询以整数形式返回转换参数。

举例

```
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:COUPle:PARAmeters 2 /*设置耦合参数为选通状态*/
:CALCulate1:MEASure1:FILTer:GATE:COUPle:PARAmeters? /*查询返回 2*/
```

7.18 :CALCulate<cn>:FSIMulator 命令子系统

:CALCulate<cn>:FSIMulator 命令子系统，用于配置和查询校准夹具功能参数。

夹具功能是通过软件基于数学模型来模拟夹具的电气特性。

7.18.1 :CALCulate<cn>:FSIMulator:STATe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:STATe <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:STATe?
```

功能描述

设置指定通道上夹具去嵌的开关状态。

查询指定通道上夹具去嵌的开关状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

夹具去嵌开关控制三种夹具功能（端口匹配、端口参考阻抗转换和端口去嵌）。不影响端口延伸（*.SENSe<cn>:CORRection:EXTension:STATE*）功能。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator1:STATE ON /*打开夹具去嵌开关*/
:CALCulate1:FSIMulator1:STATE? /*查询返回 1*/
```

7.18.2 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SNP:EXTRapolate

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SNP:EXTRapolate <bool>
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SNP:EXTRapolate?
```

功能描述

设置打开或关 SNP 文件外扩。

查询 SNP 文件外扩状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator1:SNP:EXTRapolate ON /*设置 SNP 文件外扩*/
:CALCulate1:FSIMulator1:SNP:EXTRapolate? /*查询返回 1*/
```

7.18.3 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:STATE

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:STATE <bool>
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:STATE?
```

功能描述

设置端口匹配功能的使能状态。

查询端口匹配功能的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

此命令会影响指定通道上的所有测量。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:STATE ON /*打开端口匹配*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:STATE? /*查询返回 1*/
```

7.18.4 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE] <type>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口匹配模型。

查询指定通道和端口的端口匹配模型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<type>	离散型	{NONE USER}	NONE

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2

- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4
- <type>为端口匹配模型电路模型类型，可选值：
- NONE：无电路模型
 - USER：加载 SNP 文件（需提前关联.snp 文件，n 为端口数）

返回格式

查询返回 NONE 或 USER。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT1 USER /*设置端口 1 匹配电路模型为自定义*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT1? /*查询返回 USER*/
```

7.18.5 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>:USER:FILENAME

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>:USER:FILENAME
<string>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>:USER:FILENAME?
```

功能描述

设置指定端口的端口匹配电路模型文件名 (*.snp, n 为端口数)。

查询指定端口的端口匹配电路模型文件名。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<string>	ASCII 字符串	-	-

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

当配置 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]` 为 "USER"，且通过本命令指定文件名时，电路模型会被应用。本命令会影响通道上的所有测量。

<string> 包含路径和文件名，并且该路径下此文件必须存在。

返回格式

查询以字符串形式返回端口匹配的电路模型文件名。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:USER:FILENAME /data/
UserData/mydata2.s2p /*设置端口匹配的电路模型文件名为 mydata2.s2p*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:USER:FILENAME? /*查询返回
/data/UserData/mydata2.s2p*/
```

7.18.6 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:C

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:C
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:C?
```

功能描述

设置指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “C (电容)” 电路元件的值。

查询指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “C (电容)” 电路元件的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-1E18 至 1E18	0

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

需按照以下三个步骤设置端口匹配电路模型在指定端口上进行模拟：

1. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]` 命令选择要模拟的端口匹配电路模型。
2. 为所选端口匹配电路模型设置对应的 R (电阻)、G (电导)、C (电容) 和 L (电感) 的值。
3. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:STATE` 命令使能端口匹配功能。

返回格式

查询以科学计数的形式返回端口匹配的 C 值，单位为法拉 (F)。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:C
0.00003 /*设置端口匹配的 C 值为 0.00003F*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:C? /*查询返回 3.00e-05*/
```

7.18.7 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:G

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:G
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:G?
```

功能描述

设置指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “G (电导)” 电路元件的值。

查询指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “G (电导)” 电路元件的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-1E18 至 1E18	0

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

需按照以下三个步骤设置端口匹配电路模型在指定端口上进行模拟：

1. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]` 命令选择要模拟的端口匹配电路模型。
2. 为所选端口匹配电路模型设置对应的 R (电阻)、G (电导)、C (电容) 和 L (电感) 的值。
3. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:STATE` 命令使能端口匹配功能。

返回格式

查询以科学计数的形式返回端口匹配的 G 值，单位为西门子 (S)。

举例

```

:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:G
0.00003 /*设置端口匹配的 G 值为 0.00003S*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:G? /*查询返回 3.00e-05*/

```

7.18.8 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:L

命令格式

```

:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:L
<value>

```

```

:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:L?

```

功能描述

设置指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “L (电感)” 电路元件的值。

查询指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “L (电感)” 电路元件的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-1E18 至 1E18	0

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

需按照以下三个步骤设置端口匹配电路模型在指定端口上进行模拟：

1. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]` 命令选择要模拟的端口匹配电路模型。
2. 为所选端口匹配电路模型设置对应的 R (电阻)、G (电导)、C (电容) 和 L (电感) 的值。
3. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:STATE` 命令使能端口匹配功能。

返回格式

查询以科学计数的形式返回端口匹配的 L 值，单位为亨利（H）。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:L
0.00003 /*设置端口匹配的 L 值为 0.00003H */
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:L? /*查询返回 3.00e-05*/
```

7.18.9 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:R

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:R
<value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:PARAMeters:R?
```

功能描述

设置指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “R（电阻）” 电路元件的值。

查询指定端口上模拟的端口匹配电路模型中 “R（电阻）” 电路元件的值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-1E18 至 1E18	0

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

需按照以下三个步骤设置端口匹配电路模型在指定端口上进行模拟：

1. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>[:TYPE]` 命令选择要模拟的端口匹配电路模型。
2. 为所选端口匹配电路模型设置对应的 R（电阻）、G（电导）、C（电容）和 L（电感）的值。
3. 使用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:STATE` 命令使能端口匹配功能。

返回格式

查询以科学计数的形式返回端口匹配的 R 值，单位为欧姆 (Ω)。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:R
0.00003 /*设置端口匹配的 R 值为 0.00003 $\Omega$ */
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT1:PARAMeters:R? /*查询返回 3.00e-05*/
```

7.18.10 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:SNP:RANGe?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:PMCircuit:PORT<pn>:SNP:RANGe?
```

功能描述

查询端口匹配文件 (*.snp, n 为端口数) 的频率范围。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以字符串形式返回端口匹配文件 (*.snp, n 为端口数) 的频率范围。

举例

无。

7.18.11 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:STATe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:STATe <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:STATe?
```

功能描述

设置打开或关闭端口去嵌功能。

查询端口去嵌的使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:STATE ON /*打开两端口去嵌*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:STATE? /*查询返回 1*/
```

7.18.12 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>[:TYPE]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>[:TYPE] <type>
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT[:TYPE]?
```

功能描述

设置指定通道和端口的端口去嵌模型。

查询指定通道和端口的端口去嵌模型。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<type>	离散型	{NONE USER}	NONE

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

<type>可选值：

- **NONE**: 端口无电路模型
- **USER**: 加载端口的电路模型 (需提前用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>:USER:FILENAME` 关联.snp 文件,n 为端口号)

返回格式

查询返回 NONE 或 USER。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT1 NONE /*设置两端口去嵌模型*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT1? /*查询返回 NONE*/
```

7.18.13 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>:USER:FILENAME

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>:USER:FILENAME
<file_name>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>:USER:FILENAME?
```

功能描述

设置用于端口去嵌的电路模型的文件名 (*.snp, n 为端口数)。

查询用于端口去嵌的电路模型的文件名。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<file_name>	ASCII 字符串	-	-

说明

当配置 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:DEEMbed:PORT<pn>[:TYPE]` 为 “USER” , 且通过本命令指定文件名时, 电路模型会被应用。本命令会影响通道上的所有测量。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器, <pn>取值为 1 ~ 4

<file_name> 包含路径和文件名, 并且该路径下此文件必须存在。

返回格式

查询以字符串形式返回端口匹配的电路模型文件名。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT1 /data/UserData/
mydata2.s2p /*设置端口去嵌的电路模型文件名为/data/UserData/mydata2.s2p*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT1:USER:FILENAME? /*查询返回
/data/UserData/mydata2.s2p*/
```

7.18.14 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:REVerse

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:REVerse <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:REVerse?
```

功能描述

设置是否要对需去嵌入的端口夹具或适配器的端口进行反向操作。

设置是否要对需去嵌入的端口夹具或适配器的端口进行反向操作。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

<bool>取 ON 或 1 为反向端口，OFF 或 0 为不反向端口。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT1:SNP:REVerse ON /*设置端口
进行反向操作*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT1:SNP:REVerse? /*查询返回
1*/
```

7.18.15 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:RANGe?

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:DEEMbed:PORT<pn>:SNP:RANGe?
```

功能描述

查询端口去嵌文件 (*.snp, n 为端口数) 的频率范围。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以字符串形式返回端口去嵌文件 (*.snp, n 为端口数) 的频率范围。

举例

无。

7.18.16 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATe

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATe <bool>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATe?
```

功能描述

设置端口阻抗转换功能的打开状态。

查询端口阻抗转换功能的打开状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}}{0 OFF}}	0 OFF

说明

此命令会影响指定通道上的所有测量。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATE ON /*打开端口阻抗转换*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:STATE? /*查询返回 1*/
```

7.18.17 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:REAL

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:REAL <value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:REAL?
```

功能描述

设置指定的单端端口阻抗值的实部值。

查询指定的单端端口阻抗值的实部值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	0 至 1E7	50 Ω

说明

此命令会影响指定通道上的所有测量。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数的形式返回指定端口阻抗值的实部值，单位为欧姆 (Ω)。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT1:REAL 10 /*设置端口 1 阻抗值的实部值为 10Ω*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT1:REAL? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.18.18 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:IMAG

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:IMAG <value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:IMAG?
```

功能描述

设置指定的单端端口阻抗值的虚部值。

查询指定的单端端口阻抗值的虚部值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	-1E18 至 1E18	0

说明

此命令会影响指定通道上的所有测量。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数的形式返回指定端口阻抗值的虚部值，单位为欧姆（Ω）。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT1:IMAG 10 /*设置端口 1 阻抗值的虚部值为 10Ω*/
:CALCulate1:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT1:IMAG? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.18.19 :CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:Z0[R]

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:Z0[R] <value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDEd:ZCONversion:PORT<pn>:Z0[R]?
```

功能描述

设置指定的单端端口阻抗值的实部，虚部会自动设为 0。

查询指定的单端端口阻抗值。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	0 至 1E7	50

说明

此命令会影响指定通道上的所有测量。

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

若要分别设置阻抗实部和虚部，使

用 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:ZCONversion:PORT<pn>:REAL`

和 `:CALCulate<cn>:FSIMulator:SENDED:ZCONversion:PORT<pn>:IMAG` 命令。

返回格式

查询以科学计数的形式返回指定端口阻抗值实部，单位为欧姆 (Ω)。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:ZCONversion:PORT1:ZO 10 /*设置端口 1 阻抗值的实部为 10 $\Omega$ */
:CALCulate1:FSIMulator:SENDED:ZCONversion:PORT1:ZO? /*查询返回 1.00e+01*/
```

7.18.20 :CALCulate<cn>:FSIMulator:DRAft:EXTension:PORT<pn>:VELOCITY:FACTOR

命令格式

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:DRAft:EXTension:PORT<pn>:VELOCITY:FACTOR <value>
```

```
:CALCulate<cn>:FSIMulator:DRAft:EXTension:PORT<pn>:VELOCITY:FACTOR?
```

功能描述

设置指定端口的数据扩展速度因子。

查询指定端口的数据扩展速度因子。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<pn>	整型	参考说明	1
<value>	实型	0 至 1	0.66

说明

- DNA6082、DNA6142、DNA6202 和 DNA6262 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 2
- DNA6084、DNA6144、DNA6204 和 DNA6264 型号仪器，<pn>取值为 1 ~ 4

返回格式

查询以科学计数形式返回数据扩展速度因子。

举例

```
:CALCulate1:FSIMulator:DRAft:EXTension:PORT1:VELOCITY:FACTOR 0.7 /*  
设置速度因子为 0.7*/  
:CALCulate1:FSIMulator:DRAft:EXTension:PORT1:VELOCITY:FACTOR? /*查询  
返回 7.00e-01*/
```

8 :LAN 命令子系统

:LAN 命令用于设置和查询局域网相关的参数。

8.1 :LAN:DHCP

命令格式

```
:LAN:DHCP <bool>
```

```
:LAN:DHCP?
```

功能描述

打开或关闭 DHCP 配置模式，或查询当前 DHCP 配置模式的状态。

参数

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

说明

- 三种配置类型（DHCP、自动 IP 和静态 IP）均打开时，参数配置的优先级从高到低依次为“DHCP”、“自动 IP”、“静态 IP”。三种配置类型不能同时关闭。
- DHCP 配置模式有效时，将由当前网络中的 DHCP 服务器向仪器分配 IP 地址等网络参数。
- 执行 `:LAN:APPLY` 命令后，配置类型才会即时生效。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:LAN:DHCP OFF /*关闭 DHCP 配置*/
:LAN:DHCP? /*查询返回 0*/
```

8.2 :LAN:AUTOip

命令格式

```
:LAN:AUTOip <bool>
```

```
:LAN:AUTOip?
```

功能描述

打开或关闭自动 IP 配置模式，或查询当前自动 IP 配置模式的状态。

参数

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

说明

自动 IP 配置模式有效时，手动关闭 DHCP。自动 IP 配置模式下，仪器根据当前网络配置自动获取从 169.254.0.1 到 169.254.255.254 的 IP 地址和子网掩码 255.255.0.0。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:LAN:AUTOip OFF /*关闭自动 IP 配置*/
:LAN:AUTOip? /*查询返回 0*/
```

8.3 :LAN:MANual

命令格式

```
:LAN:MANual <bool>
```

```
:LAN:MANual?
```

功能描述

打开或关闭静态 IP 配置模式，或查询当前静态 IP 配置模式的状态。

参数

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

说明

静态 IP 配置模式有效时，手动关闭 DHCP 和自动 IP，用户可以自定义仪器的 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 等网络参数。关于 IP 地址的设置，请参考 [:LAN:IPADdress](#) 命令。关于子网掩码的设置，请参考 [:LAN:SMASK](#) 命令。关于网关的设置，请参考 [:LAN:GATeway](#) 命令。关于 DNS 的设置，请参考 [:LAN:DNS](#) 命令。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:LAN:MANual ON /*打开静态 IP 配置*/
:LAN:MANual? /*查询返回 1*/
```

8.4 :LAN:IPAdDress

命令格式

```
:LAN:IPAdDress <string>
```

```
:LAN:IPAdDress?
```

功能描述

设置或查询仪器的 IP 地址。

参数

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

说明

- <string>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其它三个 nnn 的范围为 0 至 255。
- 当 IP 配置模式为静态 IP 模式且 DHCP 和自动 IP 处于关闭状态时，才会使用设置的 IP 地址。

返回格式

查询以字符串形式返回当前的 IP 地址。

举例

```
:LAN:IPAdDress 192.168.1.10 /*设置 IP 地址为 192.168.1.10*/
:LAN:IPAdDress? /*查询返回 192.168.1.10*/
```

8.5 :LAN:SMASk

命令格式

```
:LAN:SMASk <string>
```

```
:LAN:SMASk?
```

功能描述

设置或查询子网掩码。

参数

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

说明

- <string>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，每个 nnn 的范围为 0 至 255。
- 当 IP 配置模式为静态 IP 模式且 DHCP 和自动 IP 处于关闭状态时，才会使用设置的子网掩码。

返回格式

查询以字符串形式返回当前的子网掩码。

举例

```
:LAN:SMASK 255.255.255.0 /*设置子网掩码为 255.255.255.0*/
:LAN:SMASK? /*查询返回 255.255.255.0*/
```

8.6 :LAN:DSERver?

命令格式

```
:LAN:DSERver?
```

功能描述

查询 DHCP 服务器地址。

参数

无。

说明

无。

返回格式

查询以字符串形式返回 DHCP 服务器地址。

举例

无。

8.7 :LAN:GATeway

命令格式

```
:LAN:GATeway <string>
```

:LAN:GATeway?

功能描述

设置或查询默认网关。

参数

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

说明

- <string>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其它三个 nnn 的范围为 0 至 255。
- 当 IP 配置模式为静态 IP 模式且 DHCP 和自动 IP 处于关闭状态时，才会使用设置的默认网关。

返回格式

查询以字符串形式返回当前的网关。

举例

```
:LAN:GATeway 192.168.1.1 /*设置默认网关为 192.168.1.1*/
:LAN:GATeway? /*查询返回 192.168.1.1*/
```

8.8 :LAN:DNS

命令格式

:LAN:DNS <string>

:LAN:DNS?

功能描述

设置或查询域名服务器地址。

参数

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

说明

- <string>的格式为 nnn.nnn.nnn.nnn，第一个 nnn 的范围为 0 至 223（127 除外），其它三个 nnn 的范围为 0 至 255。

- 当 IP 配置模式为静态 IP 模式且 DHCP 和自动 IP 处于关闭状态时，才会使用设置的 DNS。

返回格式

查询以字符串形式返回当前的域名服务器地址。

举例

```
:LAN:DNS 192.168.1.1 /*设置域名服务器地址为 192.168.1.1*/  
:LAN:DNS? /*查询返回 192.168.1.1*/
```

8.9 :LAN:MAC?

命令格式

```
:LAN:MAC?
```

功能描述

查询仪器 MAC 地址。

参数

无。

说明

无。

返回格式

查询以字符串形式返回 MAC 地址值，如 00:19:AF:00:11:22。

举例

无。

8.10 :LAN:STATus?

命令格式

```
:LAN:STATus?
```

功能描述

查询当前的网络配置状态。

参数

无。

说明

- **UNLINK:** 无连接!
- **CONNECTED:** 连接成功!
- **INIT:** 正在获取 IP
- **IPCONFLICT:** IP 冲突!
- **BUSY:** 请等待
- **CONFIGURED:** 网络配置成功!
- **DHCPFAILED:** DHCP 配置失败
- **INVALIDIP:** 无效 IP
- **IPLOSE:** IP 丢失

返回格式

查询返回 UNLINK、CONNECTED、INIT、IPCONFLICT、BUSY、CONFIGURED、DHCPFAILED、INVALIDIP 或 IPLOSE。

举例

无。

8.11 :LAN:VISA?

命令格式

```
:LAN:VISA? <type>
```

功能描述

查询仪器 VISA 地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{USB LXI}	-

说明

此命令包含一个可选参数 type 来设置查询的地址类型，默认返回网络 LXI 地址。

返回格式

查询以字符串形式返回 VISA 地址。

举例

无。

8.12 :LAN:MDNS

命令格式

```
:LAN:MDNS <bool>
```

```
:LAN:MDNS?
```

功能描述

打开或关闭 mDNS，或查询 mDNS 的状态。

参数

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

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:LAN:MDNS ON /*打开 mDNS*/
:LAN:MDNS? /*查询返回 1*/
```

8.13 :LAN:APPLY

命令格式

```
:LAN:APPLY
```

功能描述

应用网络配置。

参数

无。

说明

其他 LAN 命令设置完，需发送该命令使配置生效。

返回格式

无。

举例

无。

8.14 :LAN:HOST:NAME

命令格式

```
:LAN:HOST:NAME <name>
```

```
:LAN:HOST:NAME?
```

功能描述

设置或查询主机名。

参数

名称	类型	范围	默认值
<name>	ASCII 字符串	包含英文字母和数字，也可包含部分符号	-

说明

无。

返回格式

查询以 ASCII 字符串形式返回的主机名。

举例

无

8.15 :LAN:DESCRiption

命令格式

```
:LAN:DESCRiption <name>
```

```
:LAN:DESCRiption?
```

功能描述

设置或查询描述。

参数

名称	类型	范围	默认值
<name>	ASCII 字符串	包含英文字母和数字，也可包含部分符号	-

说明

无。

返回格式

查询以 ASCII 字符串形式返回描述。

举例

无。

9 :MMEMory 命令子系统

9.1 :MMEMory:STORe:LIMit

命令格式

```
:MMEMory:STORe:LIMit <file_name>
```

功能描述

以指定文件名 (*.csv) 保存限值测试限制表至默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需保存的文件名	-

说明

- 通过 `:MMEMory:CDIRectory` 命令可设置和查询默认路径。
- 如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:LIMit mydata.csv /*以文件名 mydata.csv 保存限值测试限制表至内存根目录中*/
```

9.2 :MMEMory:STORe:CORRection

命令格式

```
:MMEMory:STORe:CORRection <file_name>
```

功能描述

以指定文件名 (*.cal) 保存校准配置数据至默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需保存的文件名	-

说明

- 通过 `:MMEMory:CDIRectory` 命令可设置和查询默认路径。
- 如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:CORRection mydata.cal /*以文件名 mydata.cal 保存校准配置至内存默认路径*/
```

9.3 :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。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需保存的文件名	-

说明

- 通过 `:MMEMory:CDIRectory` 命令可设置和查询默认路径。
- 如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:STAtE mydata.sta /*以文件名 mydata.sta 保存当前的仪器状态至内存默认路径*/
```

9.4 :MMEMory:STORe:CSARChive

命令格式

```
:MMEMory:STORe:CSARChive <file_name>
```

功能描述

以指定文件名 (*.csa) 保存当前的仪器状态+校准集至默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需保存的文件名	-

说明

- 通过 `:MMEMory:CDIRectory` 命令可设置和查询默认路径。
- 如果指定的文件已存在，则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:CSARchive mydata.csa /*以 mydata.csa 为文件名保存状态+校准集至默认路径*/
```

9.5 :MMEMory:STORe:DATA

命令格式

```
:MMEMory:STORe:DATA <file_name>,<type>,<scope>,<format>,<selector>
```

功能描述

以指定文件名 (*.csv) 保存指定迹线数据至默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	参考说明	-
<type>	ASCII 字符串	参考说明	-
<scope>	ASCII 字符串	参考说明	-
<format>	ASCII 字符串	参考说明	-
<selector>	整型	参考说明	-

说明

- <file_name>: 保存数据的文件的路径和文件名。如果扩展名与文件类型不匹配, 不会返回错误, 但数据可能不符合预期。
- <type>: 要保存的文件类型, *.csv。
- <scope>: 要保存的测量数据。
 - Trace: 仅保存指定编号的迹线数据。
 - Displayed: 保存所有显示的迹线数据。
 - Channel: 保存指定测量所在通道中的所有迹线数据。
 - Auto: 当校正为关闭时, 保存当前的迹线; 当校正为开启时, 保存与校准集中已校准端口相关的所有校正参数。可通过 *:DISPlay:WINDow:NEW* 命令查询误差校正状态。
- <format>: 四种保存数据格式
 - Displayed: 格式与在 VNA 屏幕上显示的格式相同。
 - RI: 实部/虚部
 - MA: 线性幅度/相位
 - DB: 对数幅度/相位
- <selector>:
 - -1: 当 <scope> = "Displayed" 时选用
 - 迹线编号: <scope> 为其他选项时选用。

通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。如果指定的文件已存在, 则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:DATA mydata,CSV,Trace,Displayed,1 /*以文件名
mydata.csv 保存迹线 1 数据文件至内存默认路径*/
```

9.6 :MMEMory:STORe:DATA:SNP

命令格式

```
:MMEMory:STORe:DATA:SNP <file_name>,<ports>,<format>,<touchstoneversion>
```

功能描述

以指定文件名 (*.snp) 保存指定测量数据至默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	参考说明	-
<ports>	ASCII 字符串	参考说明	-
<format>	离散型	{RI DB MA AUTO}	-
<touchstoneversion>	实型	参考说明	-

说明

- <file_name>: 保存文件名, 后缀必须是 s*p, *为端口数量。
- <ports>: 保存指定端口的数据, 端口号之间用|分隔。
- <format>: 四种保存数据格式
 - RI: 实部/虚部
 - DB: 对数幅度/相位
 - MA: 线性幅度/相位
 - AUTO: 自动, 继承当前迹线的数据格式

(.:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:FORMat)
- <touchstoneversion>为 Touchstone 版本, 当前仅支持 1.1。

通过 :MMEMory:CDIRectory 命令可设置和查询默认路径。如果指定的文件已存在, 则将其覆盖。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:STORe:DATA:SNP mydata.s2p,1|2,RI,1.1 /*以文件名 mydata.s2p 保存端口 1 和 2 的测量数据至内存默认路径*/
```

9.7 :MMEMory:LOAD:LIMit

命令格式

```
:MMEMory:LOAD:LIMit <file_name>
```

功能描述

导入默认路径下的指定限值测试限制表文件 (*.csv)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需读取文件的文件名	-

说明

- 通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。
- 仅当默认路径下存在指定的文件时，该命令有效。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:LOAD:LIMit mydata.csv /*导入默认路径下名称为 mydata.csv 的文件*/
```

9.8 :MMEMory:LOAD:CORRection

命令格式

```
:MMEMory:LOAD:CORRection <file_name>
```

功能描述

导入默认路径下的指定校准配置文件 (*.cal)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需读取文件的文件名	-

说明

- 通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。
- 仅当默认路径下存在指定的文件时，该命令有效。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:LOAD:CORRection mydata.cal /*导入默认路径下名称为 mydata.cal 的文件*/
```

9.9 :MMEMory:LOAD:STATe

命令格式

```
:MMEMory:LOAD:STATe <file_name>
```

功能描述

导入默认路径下的指定状态文件 (*.sta)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需读取文件的文件名	-

说明

- 通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。
- 仅当默认路径下存在指定的文件时，该命令有效。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:LOAD:STATe mydata.sta /*导入默认路径下名称为 mydata.sta 的文件*/
```

9.10 :MMEMory:LOAD:CSARchive

命令格式

```
:MMEMory:LOAD:CSARchive <file_name>
```

功能描述

导入默认路径下的指定状态+校准集文件 (*.csa)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需读取文件的文件名	-

说明

- 通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。
- 仅当默认路径下存在指定的文件时，该命令有效。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:LOAD:CSARchive mydata.csa /*导入默认路径下名称为 mydata.csa 的文件*/
```

9.11 :MMEMory:LOAD:DATA:SNP

命令格式

```
:MMEMory:LOAD:DATA:SNP <file_name>
```

功能描述

导入默认路径下的指定 SNP 文件 (*.snp)。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	需读取文件的文件名	-

说明

- 通过 *:MMEMory:CDIRectory* 命令可设置和查询默认路径。
- 仅当默认路径下存在指定的文件时，该命令有效。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:LOAD:DATA:SNP mydata.snp /*导入默认路径下名称为 mydata.snp 的文件*/
```

9.12 :MMEMory:DISK:FORMat

命令格式

```
:MMEMory:DISK:FORMat
```

功能描述

安全清除磁盘。

参数

无。

说明

本命令将清空内部存储器，执行前请注意备份数据。

返回格式

无。

举例

无。

9.13 :MMEMory:CATalog<char>? <folder>

命令格式

```
:MMEMory:CATalog <char>? <folder>
```

功能描述

查询指定路径下的文件列表。

参数

名称	类型	范围	默认值
<char>	ASCII 字符串	参考说明	[:File]
<folder>	ASCII 字符串	参考说明	-

说明

<char>为文件类型，可选择如下：

- [:File]：未指定类型，则列出所有文件类型。
- :STATe：仪器状态 (*.sta)
- :CORRection：校准数据 (*.cal)
- :CSArchive：仪器状态和校准数据 (*.csa)

<folder>为查询路径。

返回格式

- 若查询路径不存在则返回 Not applicable。
- 如果没有指定类型的文件，则返回 NO CATALOG。
- 否则以字符串形势返回以逗号分隔的文件名列表。

举例

```
:MMEMory:CATalog:CORRection? /data/UserData/      /*查询返回
2open.cal,2open2.cal,power.cal*/
```

9.14 :MMEMory:MDIRectory

命令格式

```
:MMEMory:MDIRectory <file_name>
```

功能描述

创建指定目录。

参数

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

说明

<file_name>为保存的目录路径。

返回格式

无。

举例

```
:MMEMory:MDIRectory C:/data/UserData/tmp      /*创建目录 C:/data/
UserData/tmp*/
```

9.15 :MMEMory:CDIRectory

命令格式

```
:MMEMory:CDIRectory <file_name>
```

```
:MMEMory:CDIRectory?
```

功能描述

切换默认路径。

查询默认路径。

参数

名称	类型	范围	默认值
<file_name>	ASCII 字符串	参考说明	/data/UserData/

说明

<file_name>为任何已存在的路径和文件夹名称。

返回格式

查询以字符串形式返回默认路径。

举例

```
:MMEMory:CDIRectory /data/UserData/logs /*设置默认路径为/data/
UserData/logs*/
:MMEMory:CDIRectory? /*查询返回/data/UserData/logs*/
```

10 :SYSTem 命令子系统

10.1 :SYSTem:CHANnels:DELeTe

命令格式

```
:SYSTem:CHANnels:DELeTe <cn>
```

功能描述

删除指定通道。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

无。

返回格式

无。

举例

```
:SYSTem:CHANnels:DELeTe 1 /*删除通道 1*/
```

10.2 :SYSTem:BEEPer

命令格式

```
:SYSTem:BEEPer <bool>
```

```
:SYSTem:BEEPer?
```

功能描述

启用或禁用蜂鸣器，或查询当前蜂鸣器的状态。

参数

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

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SYSTem:BEEPer ON /*启用蜂鸣器*/
:SYSTem:BEEPer? /*查询返回 1*/
```

10.3 :SYSTem:DATE

命令格式

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

```
:SYSTem:DATE?
```

功能描述

设置或查询系统日期。

参数

名称	类型	范围	默认值
<year>	整型	1900 至 2100	-
<month>	整型	1 至 12	-
<day>	整型	1 至 31(28、29 或 30)	-

说明

无。

返回格式

查询以字符串形式返回系统日期。年月日之间以“-”隔开。

举例

```
:SYSTem:DATE 2017,10,17 /*设置系统日期为 2017 年 10 月 17 日*/
:SYSTem:DATE? /*查询返回 2017-10-17*/
```

10.4 :SYSTem:TIME

命令格式

```
:SYSTem:TIME <hours>,<minutes>,<seconds>
```

```
:SYSTem:TIME?
```

功能描述

设置或查询系统时间。

参数

名称	类型	范围	默认值
<hours>	整型	0 至 23	-
<minutes>	整型	0 至 59	-
<seconds>	整型	0 至 59	-

说明

由于存在命令响应时间等因素，返回值相对于当前值可能有一定的延时。

返回格式

查询以字符串形式返回系统时间。

举例

```
:SYSTem:TIME 16,10,17 /*设置系统时间为 16 点 10 分 17 秒*/
:SYSTem:TIME? /*查询返回 16:10:17*/
```

10.5 :SYSTem:STIME

命令格式

```
:SYSTem:STIME <bool>
```

```
:SYSTem:STIME?
```

功能描述

设置或查询是否显示系统日期时间。

参数

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

说明

无。

返回格式

查询返回 0 或 1。

举例

```
:SYSTem:STIME ON /*设置显示系统日期时间*/
:SYSTem:STIME? /*查询返回 1*/
```

10.6 :SYSTem:LANGuage

命令格式

```
:SYSTem:LANGuage <language>
```

```
:SYSTem:LANGuage?
```

功能描述

设置或查询系统语言。

参数

名称	类型	范围	默认值
<language>	离散型	{SCHinese TCHinese KORean JAPanese ENGLish GERMan PORTuguese POLish FRENch RUSSian SPAN THAI INDonesian}	SCHinese

说明

语言设置不受恢复出厂默认值（发送 **RST*）影响。

返回格式

查询返回 SCH、TCH、KOR、JAP、ENGL、GERM、PORT、POL、FREN、RUSS、SPAN、THAI 或 IND。

举例

```
:SYSTem:LANGuage ENGLish /*设置系统语言为英文*/
:SYSTem:LANGuage? /*查询返回 ENGL*/
```

10.7 :SYSTem:PSTatus

命令格式

```
:SYSTem:PSTatus <sat>
```

```
:SYSTem:PSTatus?
```

功能描述

设置或查询仪器的电源状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<sat>	离散型	{DEFault OPEN}	OPEN

说明

- **DEFault**: 仪器通电后, 需按下前面板的电源键后开机。
- **OPEN**: 仪器通电后直接开机, 无需按下电源键。

返回格式

查询返回 DEF 或 OPEN。

举例

```
:SYSTem:PStatus DEFault /*设置电源状态为 DEFault*/  
:SYSTem:PStatus? /*查询返回 DEF*/
```

10.8 :SYSTem:RESet

命令格式

```
:SYSTem:RESet
```

功能描述

使系统重新上电。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

10.9 :SYSTem:PWRD

命令格式

```
:SYSTem:PWRD
```

功能描述

将仪器系统断电。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无。

10.10 :SYSTem:VERSion?

命令格式

```
:SYSTem:VERSion?
```

功能描述

查询系统使用的 SCPI 版本号。

参数

无。

说明

无。

返回格式

字符串形式返回 SCPI 版本号。

举例

```
:SYSTem:VERSion? /*查询返回 3.0*/
```

10.11 :SYSTem:LOCKed

命令格式

```
:SYSTem:LOCKed <bool>
```

```
:SYSTem:LOCKed?
```

功能描述

打开或关闭屏幕和键盘锁定功能，或者查询屏幕和键盘锁定功能的状态。

参数

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

说明

无。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:SYSTem:LOCKed ON /*打开屏幕和键盘锁定功能*/
:SYSTem:LOCKed? /*查询返回 1*/
```

10.12 :SYSTem:GPIB

命令格式

```
:SYSTem:GPIB <adr>
```

```
:SYSTem:GPIB?
```

功能描述

设置或查询 GPIB 地址。

参数

名称	类型	范围	默认值
<adr>	整型	1 至 30	1

说明

无。

返回格式

查询返回 1 至 30 之间的一个整数。

举例

```
:SYSTem:GPIB 2 /*设置 GPIB 地址为 2*/
:SYSTem:GPIB? /*查询返回 2*/
```

10.13 :SYSTem:OPTion:INSTall

命令格式

```
:SYSTem:OPTion:INSTall <license>
```

功能描述

安装选项。

参数

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

说明

- 如需安装选件，首先请订购所需选件以获取密钥，然后按如下步骤使用该密钥获取选件授权码。
 - 登录 RIGOL 官网 (<http://www.rigol.com>) 后，单击 **服务中心** > **产品授权码注册**，进入软件授权码注册界面。
 - 在软件授权码注册界面中输入正确的密钥、仪器序列号、验证码，点击“生成”按钮即可获得选件授权文件下载链接。如需使用选件授权文件，请点击下载文件并将其下载至 U 盘根目录下。
- <license>的格式为：<series>-<opt>@<code>。
 - <series>**：DNA6000
 - <opt>**：选件名称。支持的选件包括：
 - TDA：时域分析功能选件
 - TDR：高级时域反射分析（暂不支持）
 - DTF：故障距离测量功能选件
 - BND：Bundle 选件，功能和应用捆绑选件，包含 TDA、TDR 和 DTF
 - <code>**：选件授权码（每台仪器对应一个）是一段长度固定的文本。
- 如需查询选件是否安装成功，请参考命令 `:SYSTem:OPTion:STATus?`。

返回格式

无。

举例

```
:SYSTem:OPTion:INSTall DNA6000-
TDA@A7DEC6C1E10D42EE8E3AF0728C3D272F507E646EB54B9C97E6CCBA98468A46A8
63FED814C24D47B8B40C894B1822660B94852E6778392281A20B54B4E723E3FD
```

10.14 :SYSTem:OPTion:UNINStall

命令格式

```
:SYSTem:OPTion:UNINStall
```

功能描述

卸载已安装的全部正式版选件。

参数

无。

说明

选件卸载完成后，须重启仪器。

返回格式

无。

举例

无。

10.15 :SYSTem:OPTion:STATus?

命令格式

```
:SYSTem:OPTion:STATus? <type>
```

功能描述

查询选件的激活状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{BND TDA TDR DTF}	-

说明

- TDA: 时域分析功能选件
- TDR: 高级时域反射分析（暂不支持）
- DTF: 故障距离测量功能选件
- BND: Bundle 选件，功能和应用捆绑选件，包含 TDA、TDR 和 DTF

返回格式

查询返回 0 或 1。

- 0: 未安装该选件。
- 1: 已安装正版选件。

举例

```
:SYSTem:OPTion:STATus? DTF /*查询返回 1*/
```

10.16 :SYSTem:OPTion:VALid?

命令格式

```
:SYSTem:OPTion:VALid? <type>
```

功能描述

查询选件的激活状态。

此命令为向后兼容命令，请使用 *:SYSTem:OPTion:STATus?* 命令。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{BND TDA TDR DTF}	-

说明

- TDA: 时域分析功能选件
- TDR: 高级时域反射分析 (暂不支持)
- DTF: 故障距离测量功能选件
- BND: Bundle 选件, 功能和应用捆绑选件, 包含 TDA、TDR 和 DTF

返回格式

查询返回 0 或 1。

- 0: 未安装该选件。
- 1: 已安装正版选件。

举例

```
:SYSTem:OPTion:STATus? DTF /*查询返回 1*/
```

10.17 :SYSTem:PRESet

命令格式

```
:SYSTem:PRESet
```

功能描述

将仪器恢复至预设的状态。

参数

无。

说明

发送该命令等同于点击 **复位**，即调用与该按键关联的默认值或用户预设值。

返回格式

无。

举例

无。

11 :TRIGger 命令子系统

:TRIGger 命令用于设置和查询触发相关参数。

11.1 :TRIGger:DElay

命令格式

```
:TRIGger:DElay <time>
```

```
:TRIGger:DElay?
```

功能描述

设置全局触发延迟。

查询全局触发延迟。

参数

名称	类型	范围	默认值
<time>	实型	0 s 至 3 s	0 s

说明

本命令仅在触发方式为内部触发情况下生效。

返回格式

以科学计数形式返回全局触发延迟。

举例

```
:TRIGger:DElay 2 /*设置全局触发延迟为 2s*/
:TRIGger:DElay? /*查询返回+2.00E+00*/
```

11.2 :TRIGger[:SEquence]:SOURce

命令格式

```
:TRIGger[:SEquence]:SOURce <type>
```

```
:TRIGger[:SEquence]:SOURce?
```

功能描述

设置全局触发源。

查询全局触发源。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{EXternal IMMEDIATE MANual}	IMMEDIATE

说明

- **EXternal**: 外部触发源, 通过后面板 TRIG IN 接口输入
- **IMMEDIATE**: 内部触发源, 持续发送触发信号
- **MANual**: 手动触发, 手动点击前面板触发按键或发送 `:INITiate<cn>[:IMMEDIATE]` 命令时, 发送一个触发信号

返回格式

查询返回 EXT、IMM 或 MAN。

举例

```
:TRIGger:SOURce MANual /*设置全局触发源为MANual*/
:TRIGger:SOURce? /*查询返回MAN*/
```

11.3 :TRIGger[:SEQuence]:SCOPE

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:SCOPE <enum>
```

```
:TRIGger[:SEQuence]:SCOPE?
```

功能描述

设置触发生效范围。

查询触发生效范围。

参数

名称	类型	范围	默认值
<enum>	离散型	{ALL CURRent}	CURRent

说明

无。

返回格式

查询返回 ALL 或 CURR。

举例

```
:TRIGger:SCOPE ALL /*设置触发生效范围为全局*/
:TRIGger:SCOPE? /*查询返回 ALL*/
```

11.4 :TRIGger[:SEQuence]:TYPE

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:TYPE <enum>
:TRIGger[:SEQuence]:TYPE?
```

功能描述

设置触发方式。

查询触发方式。

参数

名称	类型	范围	默认值
<enum>	离散型	{EDGE LEVel}	LEVel

说明

EDGE 为边沿触发；LEVel 为电平触发。

返回格式

查询返回 EDGE 或 LEV。

举例

```
:TRIGger:TYPE EDGE /*设置方式为 EDGE*/
:TRIGger:TYPE? /*查询返回 EDGE*/
```

11.5 :TRIGger[:SEQuence]:SLOPe

命令格式

```
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe <enum>
:TRIGger[:SEQuence]:SLOPe?
```

功能描述

设置外部触发输入电路所期望的极性。

查询外部触发输入电路所期望的极性。

参数

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

说明

本命令仅在全局触发源为 EXTERNAL 时生效。

返回格式

查询返回 POS 或 NEG。

举例

```
:TRIGger:SLOPe NEGative /*设置外部触发输入电路所期望的极性为 NEGative*/
:TRIGger:SLOPe? /*查询返回 NEG*/
```

11.6 :TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>[:ENABLE]

命令格式

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>[:ENABLE] <bool>
```

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>[:ENABLE]?
```

功能描述

设置 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号使能状态。

查询 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号使能状态。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<an>	整型	1	1
<bool>	布尔型	{{1 ON}} {{0 OFF}}	0 OFF

说明

- OFF (或 0) : 关闭触发输出。
- ON (或 1) : 开启触发输出。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1 ON /*使能触发输出*/
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1? /*查询返回 1*/
```

11.7 :TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:OPOLarity

命令格式

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:OPOLarity <type>
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:OPOLarity?
```

功能描述

设置 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的极性。

查询 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的极性。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<an>	整型	1	1
<type>	离散型	{POSitive NEGative}	NEGative

说明

- NEGative: VNA 发送负向脉冲。
- POSitive: VNA 发送正向脉冲。

返回格式

查询返回 POS 或 NEG。

举例

```
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:OPOLarity POSitive /*设置输出触发信号为正脉
冲*/
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:OPOLarity? /*查询返回 POS*/
```

11.8 :TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:POSition

命令格式

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:POSition <type>
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:POSition?
```

功能描述

设置 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的触发位置。

查询 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的触发位置。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<an>	整型	1	1
<type>	离散型	{BEFore AFTer}	AFTer

说明

- BEFore: 在数据采集前触发。
- AFTer: 在数据采集完成后触发。此选项效率更高, 因为 VNA 采集数据时, 外部设备可同时为下次采集做准备。

返回格式

查询返回 BEF 或 AFT。

举例

```
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:POSition BEFore /*在数据采集前触发*/
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:POSition? /*查询返回 BEF*/
```

11.9 :TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:INTerval

命令格式

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:INTerval<type>
```

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:INTerval?
```

功能描述

设置 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的间隔。

查询 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的间隔。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

名称	类型	范围	默认值
<an>	整型	1	1
<type>	离散型	{POINT SWEep}	SWEep

说明

- POINT: 每个数据点发送一次触发信号。
- SWEep: 每次扫描发送一次触发信号。

返回格式

查询返回 POIN 或 SWE。

举例

```
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:INTerval POINT /*设置每个数据点发送一次触发信号*/
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:INTerval? /*查询返回 POIN*/
```

11.10 :TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:DURation

命令格式

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:DURation <value>
```

```
:TRIGger:CHANnel<cn>:AUXiliary<an>:DURation?
```

功能描述

设置 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的脉宽。

查询 VNA 后面板 EXT TRIG OUT 接口输出信号的脉宽。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1
<an>	整型	1	1
<value>	实型	1 μ s 至 1s	1 μ s

说明

无。

返回格式

查询输出触发信号的脉宽，单位为 s。

举例

```
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:DUration 0.1/*设置输出触发信号脉宽为0.1s*/  
:TRIGger:CHANnel1:AUXiliary1:DUration?/*查询返回+1.00E-01*/
```

12 其他命令

12.1 :CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy

命令格式

```
:CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy <type>
:CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy?
```

功能描述

设置用于计算全局通过 / 失败的策略。

查询用于计算全局通过 / 失败的策略。

参数

名称	类型	范围	默认值
<type>	离散型	{ALLTests ALLMeas}	ALLTests

说明

- **ALLTests**: 若所有测量的所有测试都通过, 则返回 “通过”。
- **ALLMeas**: 若所有测量都有相关联的测试且所有测试都通过, 返回 “通过”; 若有任意一个测量没有相关联的测试, 返回 “失败”。

所有测量的迹线保持 (:CALCulate<cn>:MEASure<mn>:HOLD:TYPE) 应处于关闭 (OFF) 状态, 否则不会对通过 / 失败结果产生影响。

返回格式

查询返回 ALLT 或 ALLM。

举例

```
:CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy ALLMeas /*设置策略为所有测量都有相关联
的测试且所有测试都通过*/
:CONTRol:AUXiliary:PASSfail:POLicy? /*查询返回 ALLM*/
```

12.2 :OUTPut[:STATe]

命令格式

```
:OUTPut[:STATe] <bool>
:OUTPut[:STATe]?
```

功能描述

打开或关闭 RF 输出开关，或查询 RF 输出开关的状态。

参数

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

说明

- **ON**: 表示打开信号源的射频功率。
- **OFF**: 表示关闭信号源的射频功率。

返回格式

查询返回 1 或 0。

举例

```
:OUTPut OFF /*关闭信号源的射频功率*/
:OUTPut? /*查询返回 0*/
```

12.3 :INITiate<cn>[:IMMediate]

命令格式

```
:INITiate<cn>[:IMMediate]
```

功能描述

发送一个手动触发信号，不影响当前正在进行的扫描。

参数

名称	类型	范围	默认值
<cn>	整型	1 至 500	1

说明

此命令要求将触发源 (:TRIGger[:SEquence]:SOURce) 设置为 “手动 (Manual) ”。每次执行此命令时，会发送一个触发信号。

返回格式

无。

举例

无

12.4 :ABORt

命令格式

:ABORt

功能描述

停止所有扫描，随后根据当前的触发设置，恢复待触发状态。

参数

无。

说明

无。

返回格式

无。

举例

无

13 编程实例

本章例举了在 LabVIEW、Visual Basic 和 Visual C++ 开发环境中如何使用命令实现本产品常用功能的编程实例。这些实例都是基于 VISA (Virtual Instrument Software Architecture) 库编程实现的。

RIGOL 官网 (<http://www.rigol.com>) 提供了基于 LabVIEW、Visual Basic、Visual C++、Matlab 和 Python 等开发环境中的编程实例，如有需要，可进入官网，点击 **支持中心** > **编程实例** (<https://supportcn.rigol.com/supports/programming.html>) 获取。

13.1 编程准备

编程之前，您需要做如下准备工作：

您可以登陆 RIGOL 官网 (<http://www.rigol.com>) 下载该软件，然后按照指导进行安装。安装 Ultra Sigma 后，NI-VISA 库已自动安装完成。本文中默认安装路径为 C:\Program Files\IVI Foundation\VISA。

本文应用仪器的 USB 接口与 PC 通信。请使用 USB 数据线将后面板的 USB Device 接口与 PC 相连。仪器与 PC 正确连接后，接通仪器电源并开机。

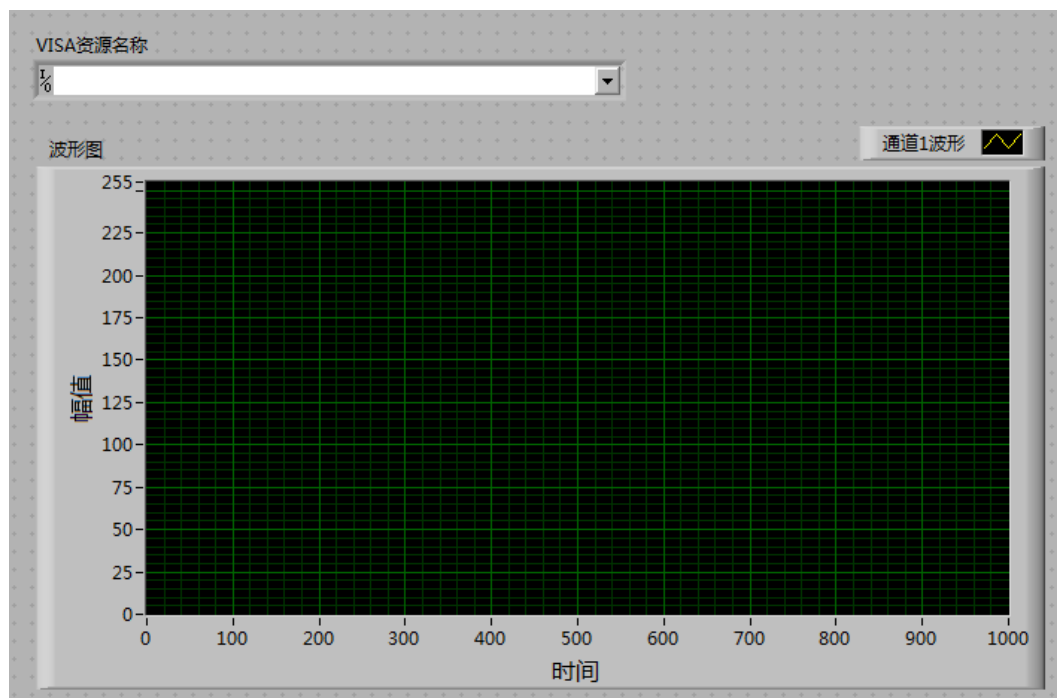
下面将详细介绍在 LabVIEW、Visual Basic 和 Visual C++ 开发环境中的编程实例。

13.2 LabVIEW 编程实例

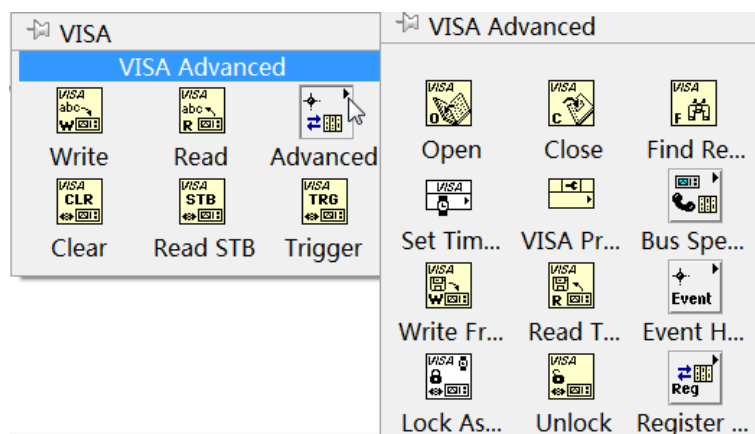
本例使用的程序： LabVIEW2010

本例实现的功能： 读取 CH1 的屏幕波形数据。

1. 运行 LabVIEW，新建一个 VI 文件，命名为 LabVIEW_Demo。
2. 添加控件，创建如下图所示前面板：



3. 打开程序框图面板，选择 Instrument I/O > VISA 分别添加以下函数，VISAWrite、VISARead、VISAOpen、VISA Close。

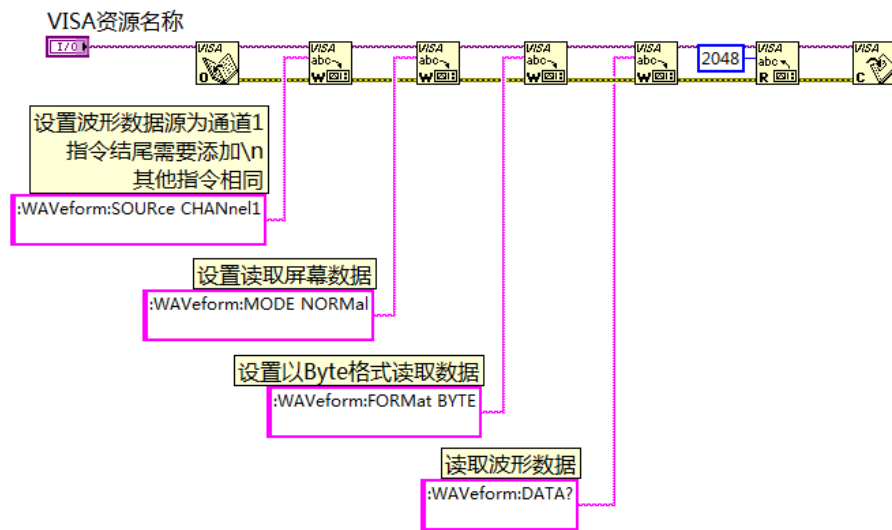


4. 将 VISA 资源名和 VISA Open 相连，将所有函数的 VISA 资源名称输出和 VISA 资源名称连接，错误输出和错误输入连接，如下图所示：

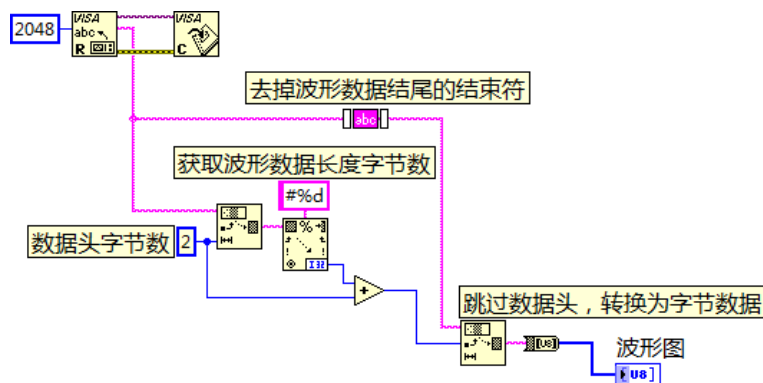


5. 在 VISA Write 函数的 write buffer 端子添加字符串常量 String Constant，分别按下图写入指令。读取波形数据通过 VISARead 函数完成，VISA Read 函数要求输入读取的字节总

数，本例中读取的波形数据长度总字节数小于 2048，VISA 操作完成后使用 VISA Close 函数关闭 VISA 资源。

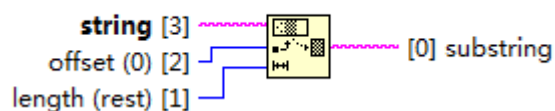


6. 读取的数据格式为 TMC 头+波形数据点+结束符。TMC 头为#NXXXXXX 的形式，#为 TMC 规定的头标志符，N 表示后面含有 N 个字节，以 ASCII 字符的形式描述波形数据点的长度，结束符用于表示通讯的终止。例如，一次读取的数据为：#9000001000XXXX 表示 9 个字节描述数据的长度，000001000 表示波形数据的长度，即 1000 字节。通过以下框图程序获取 TMC 头所占的字节数，跳过 TMC 头，去掉波形数据结尾的结束符，并将波形数据转换为字节数据在波形图控件上显示。

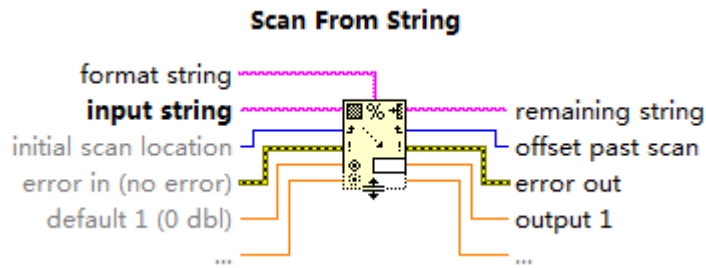


以上框图程序用到的如下函数：

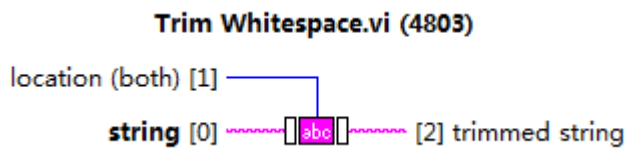
String Subset



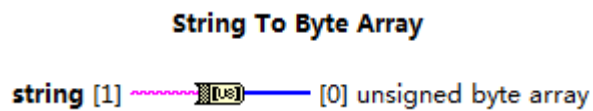
用来获取 TMC 头的 “#N”，并在获取 TMC 头所占的字节数后，跳过数据头，获取波形数据字符串



用来获取波形数据长度字节数

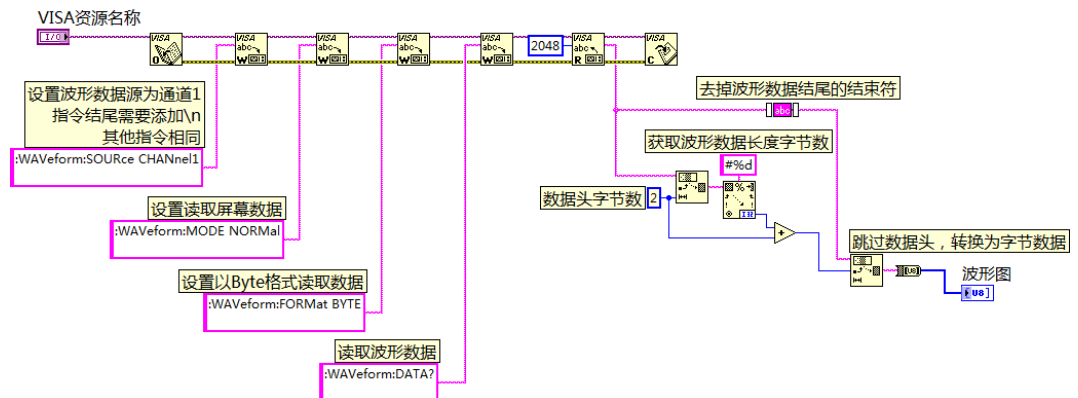


用来去掉波形数据结尾的结束符

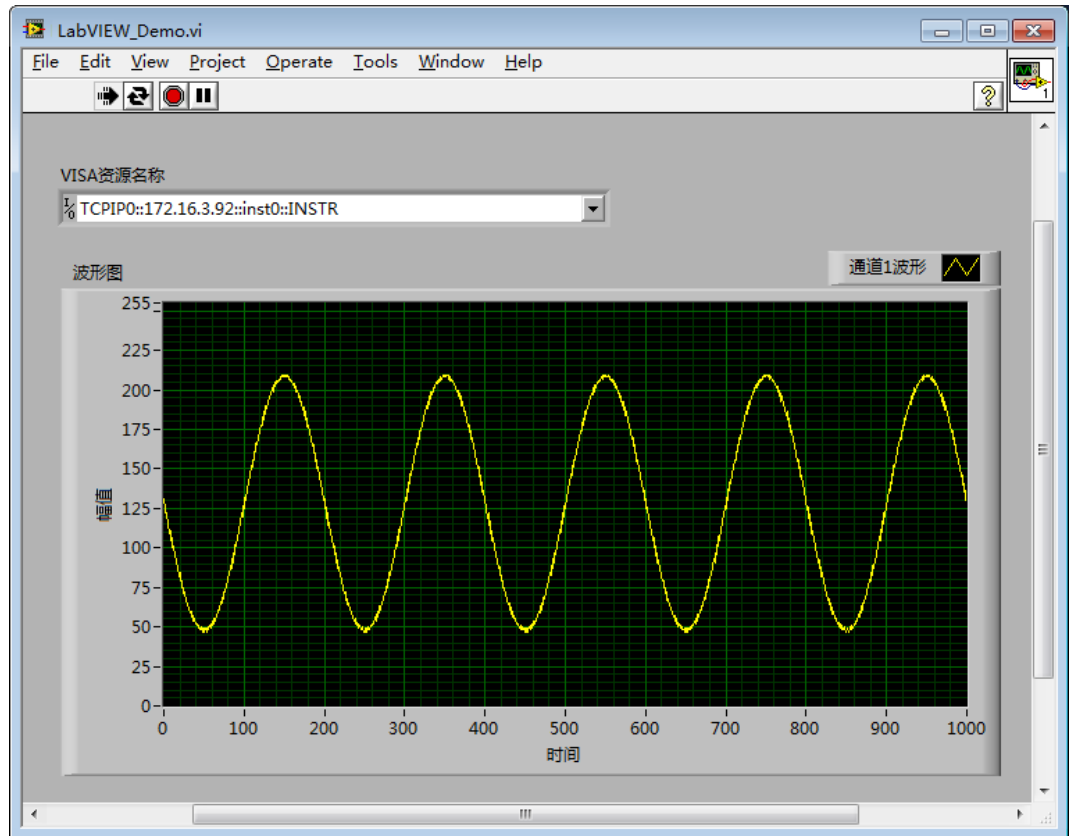


用来将波形数据字符串转换为字节数组

7. 完整的程序框图如下所示：



8. 在 VISA 资源名称列表框中选择设备资源，启动运行。



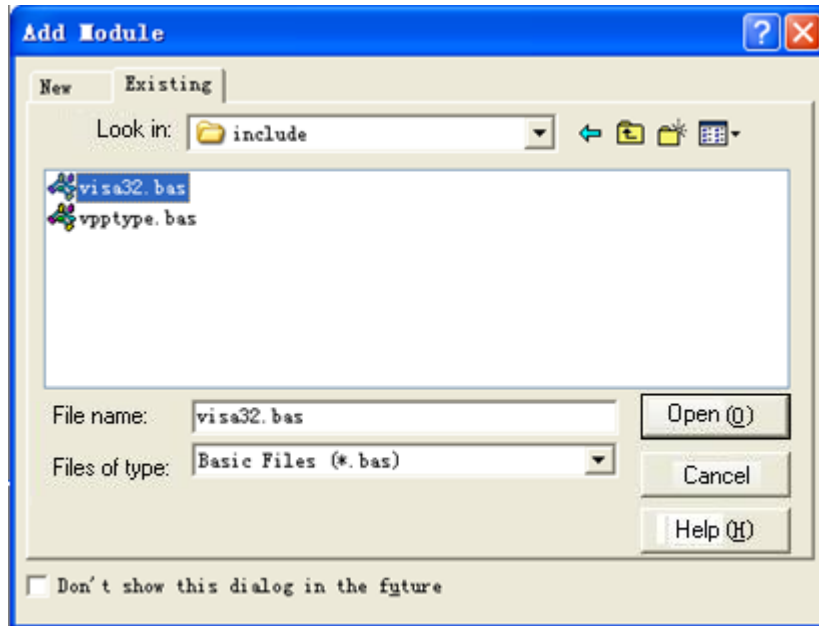
13.3 Visual Basic 编程实例

本例使用的程序： Visual Basic 6.0

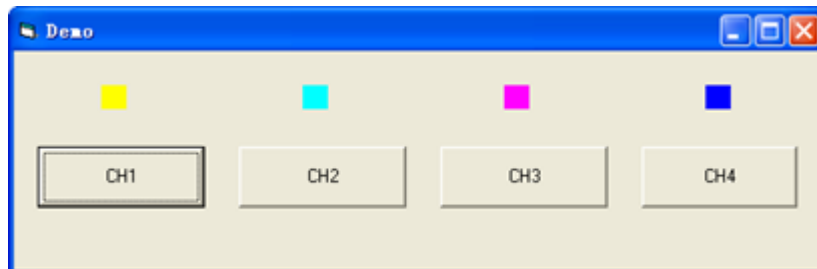
本例实现的功能： 控制任意一个通道的开关状态。

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 Demo。
2. 打开 **Project > Add Module** 的 Existing 选项卡，找到之前 **NI-VISA** 安装路径下的 include 文件夹中的 visa32.bas 文件并添加。



3. 在 Demo 中添加如下四个按钮，分别代表 CH1 ~ CH4。添加四个 Label: Label1(0), Label1(1), Label1(2), Label1(3)，分别显示 CH1 ~ CH4 的状态（打开时显示通道的颜色，关闭时显示成灰色）。如下图所示：



4. 打开 **Project > Project1 Properties** 中的 General 选项卡，在 **Startup Object** 下拉框中选择 Form1。
5. 双击 CH1 按钮进入编程环境，添加如下代码，即可实现对 CH1~CH4 的控制。以下为 CH1 的代码，其它通道代码类似。

```
Dim defrm As Long
Dim vi As Long
Dim strRes As String * 200
Dim list As Long
Dim nmatches As Long
Dim matches As String * 200 '保留获取设备号
Dim s32Disp As Integer
' 获得 visa 的 usb 资源
Call viOpenDefaultRM(defrm)
Call viFindRsrc(defrm, "USB?*\"", list, nmatches, matches)
' 打开设备
Call viOpen(defrm, matches, 0, 0, vi)
' 发送询问 CH1 状态命令
Call viVPrintf(vi, ":CHAN1:DISP?" + Chr$(10), 0)
' 获取 CH1 状态
Call viVScanf(vi, "%t", strRes)
s32Disp = CInt(strRes)
If (s32Disp = 1) Then
```

```

' 发送设置命令
Call viVPrintf(vi, ":CHAN1:DISP 0" + Chr$(10), 0)
Label1(0).ForeColor = &H808080 '灰色
Else
Call viVPrintf(vi, ":CHAN1:DISP 1" + Chr$(10), 0)
Label1(0).ForeColor = &HFFFF& '黄色
End If
' 关闭资源
Call viClose(vi)
Call viClose(defrm)

```

6. 保存、运行整个工程，可得到 demo 的单个可执行程序。当仪器与 PC 成功相连时，可实现对任意一个通道的开/关控制。

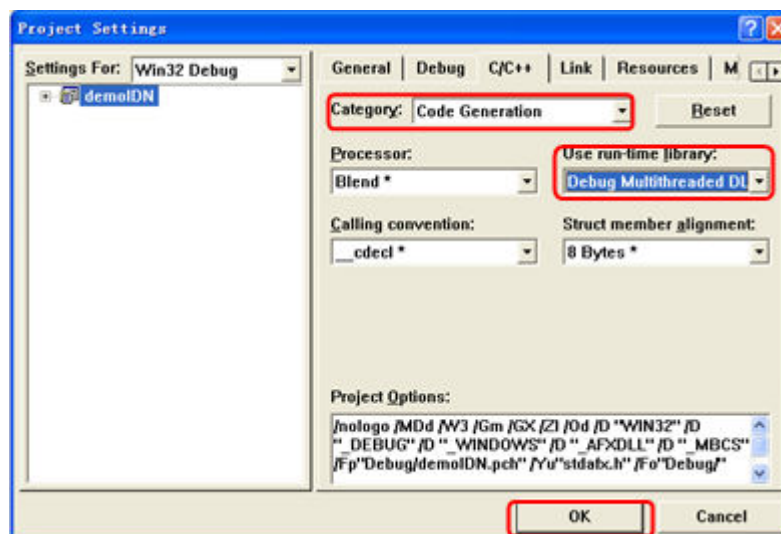
13.4 Visual C++ 编程实例

本例使用的程序： Visual C++6.0

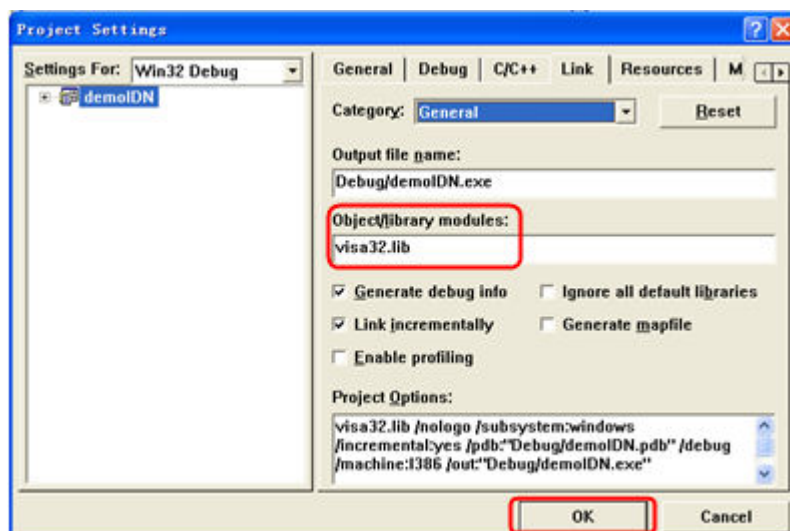
本例实现的功能： 查找仪器地址、连接仪器、发送命令并读取返回值。

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。
2. 打开 Project > Settings 中的 C/C++ 选项卡，在 Category 中选 Code Generation，在 Use run-time library 中选 Debug Multithreaded DLL。点击 OK 关闭对话框。



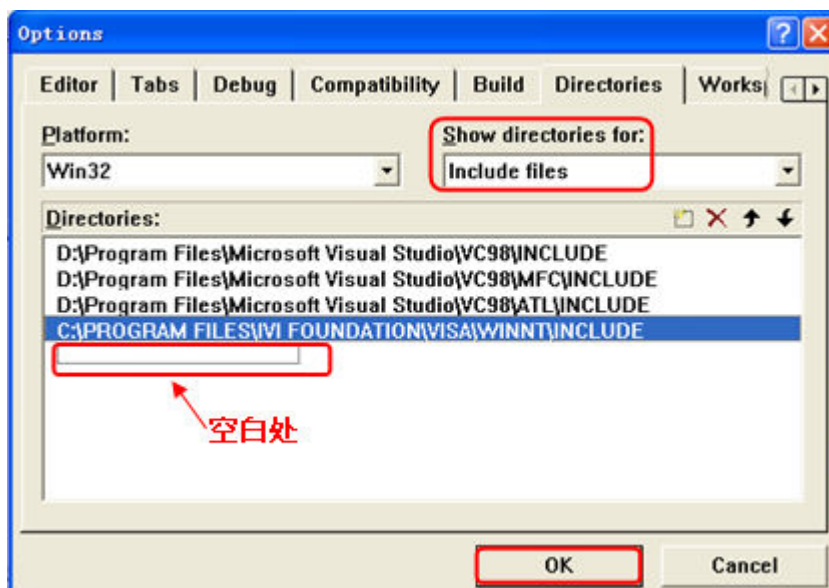
3. 打开 Project > Settings 中的 Link 选项卡，在 Object/library modules 中手动添加 visa32.lib。



4. 打开 Tools > Options 中的 Directories 选项卡。

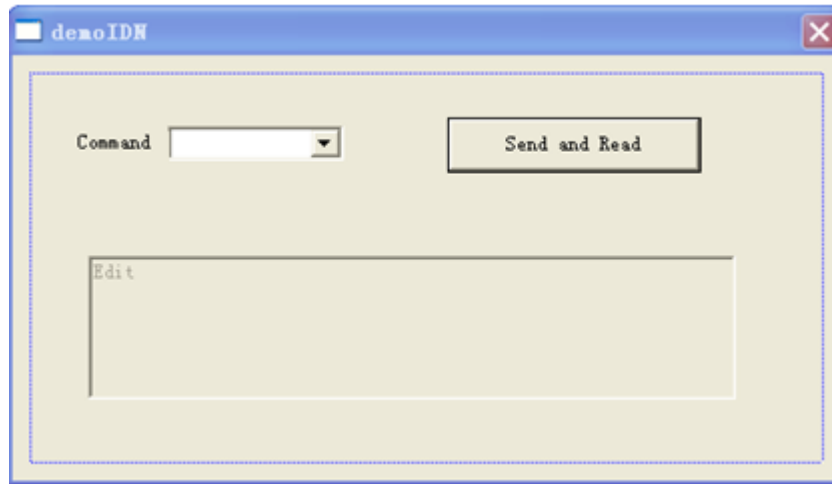
在 Show directories for 中选择 Include files，双击 Directories 选框中的空白处添加 Include 的路径：C:\Program Files\IVI Foundation\VISA\WinNT\include。

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：至此，VISA 库添加完毕。

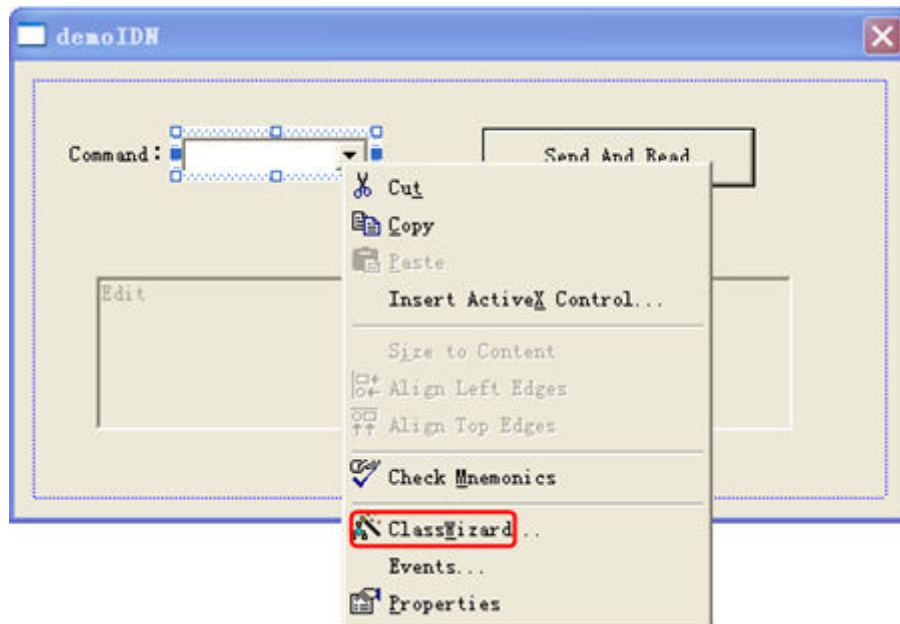
5. 添加 Text、Combo Box、Button 和 Edit Box 控件。布局如下所示：

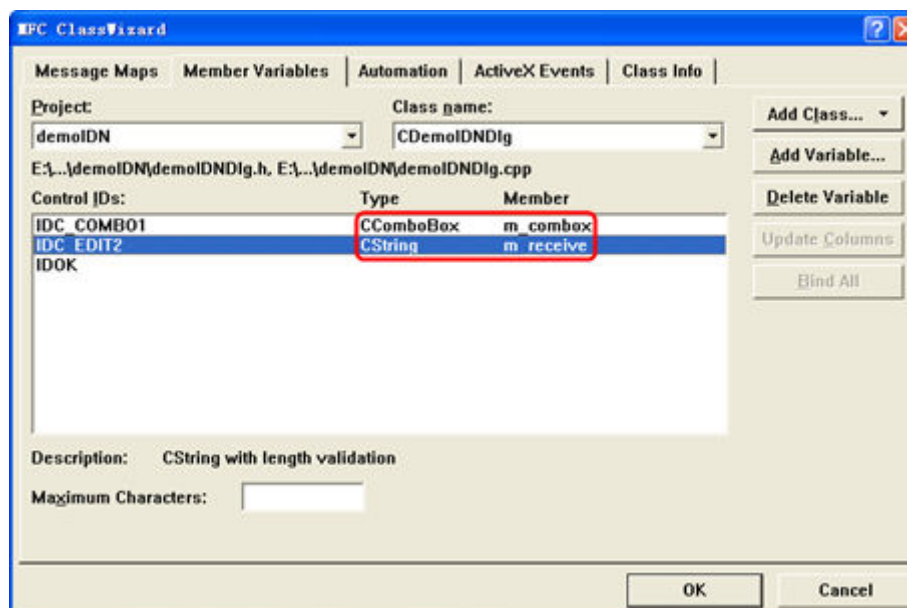


6. 修改控件属性。

- a. 将 Text 命名为 “Command” 。
- b. 打开 Combo Box 属性中的 Data 项，手动输入命令：*IDN?
- c. 打开 Edit Box 属性中的 General 项，选中 Disabled。
- d. 将 Button 命名为 Send and Read。

7. 为 Combo Box 和 Edit 控件分别添加变量 m_combox 和 m_receive。





8. 添加代码。

双击“Send and Read”进入编程环境，首先请在头文件中对 visa 库“#include <visa.h>”进行声明，然后添加如下代码：

```
ViSession defaultRM, vi;
char buf [256] = {0};
CString s, strTemp;
char* stringTemp;

ViChar buffer [VI_FIND_BUFLen];
ViRsrc matches=buffer;
ViUInt32 nmatches;
ViFindList list;

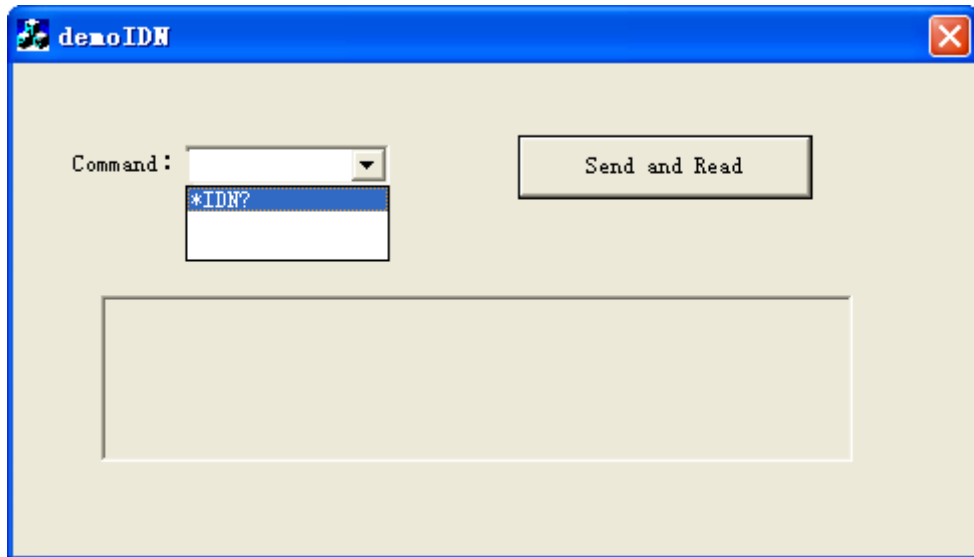
viOpenDefaultRM (&defaultRM);
//获取 visa 的 USB 资源
viFindRsrc(defaultRM, "USB?* ", &list, &nmatches, matches);
viOpen (defaultRM, matches, VI_NULL, VI_NULL, &vi);

//发送接收到的命令
m_combox.GetLBText(m_combox.GetCurSel(), strTemp);
strTemp = strTemp + "\n";
stringTemp = (char*) (LPCTSTR) strTemp;
viPrintf (vi, stringTemp);

//读取结果
viScanf (vi, "%t\n", &buf);

//将结果显示出来
UpdateData (TRUE);
m_receive = buf;
UpdateData (FALSE);
viClose (vi);
viClose (defaultRM);
```

9. 保存、编译和运行工程，可得到单个可执行文件。当仪器与 PC 成功相连时，选择*IDN?按“Send and Read”按键，将显示仪器返回的结果。



全面助力智慧世界和科技创新



- 5G 蜂窝-5G/WIFI
- UWB/RFID/ ZIGBEE
- 数字总线/以太网
- 光通信

- 数字/模拟/射频芯片
- 存储器及MCU芯片
- 第三代半导体
- 太阳能光伏电池

- 新能源汽车
- 光伏/逆变器
- 电源测试
- 汽车电子

为行业客户提供测试测量产品和解决方案

RIGOL开放实验室

地 址：北京、苏州、深圳、西安
开放时间：工作日 9:00 am~6:00 pm
预约电话：400-620-0002
RIGOL客服热线：400-620-0002
官网预约网址：
<https://www.rigol.com/quote/Lab-appoint.html>



RIGOL开放实验室预约



RIGOL实验室视频号

RIGOL®是普源精电科技股份有限公司的英文名称和商标。
本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关RIGOL最新的产品、应用、服务等方面的信息，请访问RIGOL官方网站：

www.rigol.com



RIGOL官方微信



RIGOL官网