

编程参考手册

VNA 系列信号发生器

VNA1009A/D

编程参考手册

V 1.0, 2025 年 5 月

目录

1 概述.....	1
2 基础命令.....	1
3 迹线.....	2
4 通道.....	4
5 测量.....	5
6 格式.....	5
7 刻度.....	6
8 平均带宽.....	8
9 校准.....	10
10 端口延伸与阻抗匹配.....	11
11 Marker 标记.....	14
12 频率.....	16
13 功率.....	17
14 扫频.....	17
15 触发.....	21
16 信号源.....	23
17 边沿.....	23
18 保存调取.....	24
19 帮助.....	25
20 系统.....	25
21 版本历史.....	27

1 概述

软件启动后，如果识别到矢量信号分析仪是第一次在计算机上使用，那么会从矢量信号分析仪中读取各种校准数据并进行加载。

在首次使用时，叠加温度稳定等因素，大概需要三十分钟的时间才能进入最佳工作状态，之后软件每次启动不再受读取校准数据的影响，只会受温度稳定等因素影响。

矢量信号分析仪支持通过网络发送 SCPI 命令进行远程控制，支持 Socket 网络连接方式，Socket 的监听端口为：6025。

2 基础命令

2.1 (Read-only) *IDN?

描述：

查询设备 IDN。

参数：

无。

示例：

*IDN?

2.2 (Read-only) *OPC?

描述：

查询上一条命令是否执行完毕。

参数：

无。

示例：

*OPC?

2.3 (Write-only) INITiate:CONTinuous <boolean>

描述：

开启或者关闭测量。

参数：

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例：

INIT:CONT ON

INITiate:CONTinuous ON

3 迹线

3.1 (Read-Write) DISPlay:CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:STATe <boolean>

描述：

开启或关闭某个 Channel 下某条 trace，也可用于切换 trace。同界面 Trace 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<tnum> 1-32，以实际设备支持 Trace 数量为准，默认为 1。

<boolean> ON 或 1，OFF 或 0。

示例：

DISP:CALC1:MEAS1:STAT ON

DISPlay:CALCulate1:MEASure1:STATe ON

查询语法：

DISP:CALC1:MEAS1:STAT?

DISPlay:CALCulate1:MEASure1:STATe?

返回类型：

<boolean> 1=ON, 0=OFF。

3.2 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:DATA:SDATA?

描述：

获取某个 Trace 的 Sdata 数据(通过 AsciiList 方式读取，读取速度相较于 DefiniteBlock 方式较慢)，以逗号的形式返回，如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据，比如前两个数据，第 n 个数据为实部数据，第 n+1 个数据为虚部数据。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<tnum> 1-16,以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准，默认为 1。

示例 1：

INIT1:IMM

CALC1:MEAS1:DATA:SDATA?

示例 2：

INITiate1:IMMmediate

CALCulate1:MEASure1:DATA:SDATA?

3.3 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:DATA:BSDATA?

描述：

获取某个 Trace 的 Sdata 数据(通过 DefiniteBlock 方式读取，读取速度相较于 AsciiList 方式会更快)，以逗号的形式返回，如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据，比如前两个数据，第 n 个数据为实部数据，第 n+1 个数据为虚部数据。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16, 以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

示例 1:

INIT1:IMM

CALC1:MEAS1:DATA:BSDATA?

示例 2:

INITiate1:IMMmediate

CALCulate1:MEASure1:DATA:BSDATA?

3.4 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:DATA:FDATA?

描述:

获取某个 Trace 的格式化后的数据(通过 AsciiList 方式读取, 读取速度相较于 DefiniteBlock 方式较慢), 以逗号的形式返回, 如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据, 比如前两个数据, 第 n 个数据为实部数据, 第 n+1 个数据为虚部数据。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16, 以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

示例 1:

INIT1:IMM

CALC1:MEAS2:DATA:FDATA?

示例 2:

INITiate1:IMMmediate

CALCulate1:MEASure1:DATA:FDATA?

3.5 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:DATA:BFDATA?

描述:

获取某个 Trace 的格式化后的数据(通过 DefiniteBlock 方式读取, 读取速度相较于 AsciiList 方式会更快), 以逗号的形式返回, 如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据, 比如前两个数据, 第 n 个数据为实部数据, 第 n+1 个数据为虚部数据。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16, 以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

示例 1:

INIT1:IMM

CALC1:MEAS1:DATA:BFDATA?

示例 2:

INITiate1:IMMmediate

CALCulate1:MEASure1:DATA:BFDATA?

3.6 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure:DATA:ADATA?

描述:

获取当前 channel 下所有 Trace 的格式化后的数据(通过 AsciiList 方式读取, 读取速度相较于 DefiniteBlock 方式较慢), 以逗号的形式返回, 如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据, 比如前两个数据, 第 n 个数据为实部数据, 第 n+1 个数据为虚部数据。

参数:

<cnum> 1-32, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

示例 1:

INIT1:IMM

CALC1:MEAS:DATA:ADATA?

示例 2:

INITiate1:IMMEDIATE

CALCulate1:MEASure:DATA:ADATA?

3.7 (Read-Only) CALCulate<cnum>:MEASure:DATA:BADATA?

描述:

获取当前 channel 下所有 Trace 的格式化后的数据(通过 DefiniteBlock 方式读取, 读取速度相较于 AsciiList 方式会更快), 以逗号的形式返回, 如测量 201 个点会返回 402 个以逗号分隔的数据, 比如前两个数据, 第 n 个数据为实部数据, 第 n+1 个数据为虚部数据。

参数:

<cnum> 1-32, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

示例 1:

INIT1:IMM

CALC1:MEAS:DATA:BADATA?

示例 2:

INITiate1:IMMEDIATE

CALCulate1:MEASure:DATA:BADATA?

4 通道

(Read-Write) DISPlay:CALCulate<cnum>:STATe <boolean>

描述:

开启或关闭某个 Channel。同界面 Channel 按钮功能一致。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例:

DISP:CALC1:STAT ON
DISPlay:CALCulate1:STATe ON
查询语法:
DISP:CALC1:STAT?
DISPlay:CALCulate1:STATe?
返回类型:
<boolean> 1=ON, 0=OFF。

5 测量

(Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:PARameter <Char>

描述:

设置 (查询) 某个 Channel 下某条 trace 的 Meas 类型。同界面 Meas 按钮功能一致。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-32, 以实际设备支持 Trace 数量为准, 默认为 1。

<Char> S11, S12, S21, S22 等。

示例:

CALC1:MEAS1:PAR "S11"

CALCulate1:MEASure1:PARameter "S11"

查询语法:

CALC1:MEAS1:PAR?

CALCulate1:MEASure1:PARameter?

返回类型:

<Char> 字符串。例如: S11、S22、S12、S21 等。

6 格式

(Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:FORMat <Char>

描述:

设置某个 Channel 下某条 trace 的 Format 类型。同界面 Format 按钮功能一致。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-32, 以实际设备支持 Trace 数量为准, 默认为 1。

<Char> Log Mag, Lin Mag, Phase Deg, Phase Rad, VSWR 等。

示例:

CALC1:MEAS1:FORM "Log Mag"

CALCulate1:MEASure1:FORMat "Log Mag"

查询语法:

CALC1:MEAS1:FORM?

CALCulate1:MEASure1:FORMat?

返回类型：

<Char> 字符串。例如：Log_Mag、Lin_Mag、Phase_Deg、Phase_Rad、VSWR 等。

7 刻度

7.1 自动定标

(Write-only) CALCulate:MEASure<tnum>:Y:AUTO

描述：

设置当前 Channel 下某条 Trace 的自适应标度。同界面 Scale 中 AutoScale 中按钮功能一致。

参数：

<tnum> 1-32，以实际设备支持 Trace 数量为准，默认为 1。

示例：

CALC:MEAS1:Y:AUTO

CALCulate:MEASure1:Y:AUTO

7.2 AutoScale All

(Write-only) CALCulate<cnum>:Y:AUTO

描述：

设置当前 Channel 下所有 Trace 的自适应标度。同界面 Scale 中 AutoScaleAll 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

示例：

CALC1:Y:AUTO

CALCulate1:Y:AUTO

7.3 Scale

(Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:Y:PDIVision <double>

描述：

设置（查询）某个 Channel 下指定 Trace 的标度。同界面 Scale 中 Scale 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<tnum> 1-32，以实际设备支持 Trace 数量为准，默认为 1。

<double> 数值，可为整数，可为小数（最多一位小数）。

示例：

CALC1:MEAS1:Y:PDIV 20

CALCulate1:MEASure1:Y:PDIVision 20

查询语法：

CALC1:MEAS1:Y:PDIV?

CALCulate1:MEASure1:Y:PDIVision?

返回类型:

<double> 指定 Channel 下指定 Trace 的标度值。例如: 20、20.5

7.4 参考水平

(Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:Y:RLEVe<double>

描述:

设置 (查询) 某个 Channel 下某条 Trace 的 Y 轴参考水平。同界面 Scale 中 Reference Level 按钮功能一致。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-32, 以实际设备支持 Trace 数量为准, 默认为 1。

<double> 数值, 可为整数, 可为小数 (最多一位小数)。

示例:

CALC1:MEAS1:Y:RLEV 20

CALCulate1:MEASure1:Y:RLEVe 20

查询语法:

CALC1:MEAS1:Y:RLEV?

CALCulate1:MEASure1:Y:RLEVe?

返回类型:

<double> 指定 Channel 下指定 Trace 的 Y 轴参考水平。例如: 30、30.5

7.5 参考位置

(Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:Y:RPOSition<double>

描述:

设置 (查询) 某个 Channel 下某条 Trace 的参考位置。同界面 Scale 中 Reference Position 按钮功能一致。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-32, 以实际设备支持 Trace 数量为准, 默认为 1。

<double> 数值, 可为整数, 可为小数 (最多一位小数)。

示例:

CALC1:MEAS1:Y:RPOS 7

CALCulate1:MEASure1:Y:RPOSition 7

查询语法:

CALC1:MEAS1:Y:RPOS?

CALCulate1:MEASure1:Y:RPOSition?

返回类型:

<double> 指定 Channel 下指定 Trace 的参考位置。例如：5、5.2

8 平均带宽

8.1 平均次数

(Read-Write) SENSE<cnum>:AVERage:COUNt <val>

描述：

设置(查询)平均次数。同界面 Avg BW 中 Averaging 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<val> 平均次数。

示例：

SENS1:AVER:COUN 5

SENSe1:AVERage:COUNt 5

查询语法：

SENS1:AVER:COUN?

SENSe1:AVERage:COUNt?

返回类型：

<int> 指定 Channel 下设置的平均次数。例如：1、5、6

8.2 BW

(Read-Write) SENSE<cnum>:BANDwidth <char>

描述：

设置（查询）某个 Channel 的扫描频率。同界面 Avg BW 中 IF BW 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<boolean> ON 或 1，OFF 或 0。

<char> 1KHz,10KHz,100KHz,1000KHz。

示例：

SENS1:BAND 100KHz

SENSe1:BANDwidth 100KHz

查询语法：

SENS1:BAND?

SENSe1:BANDwidth?

返回类型：

<char> 指定 Channel 下设置的扫描频率。例如：F100KHz、F10KHz 等

8.3 SwitchOver

8.3.1 (Read-Write) SENSE<cnum>:SWITCHOver:NUMber <int>

描述：

设置(查询)射频信号驻留端口。同界面 Avg BW 中 SwitchOver 的 Number 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<int> 不小于 0 的数值。

示例：

SENS1:SWITCHO:NUMber 1

SENSe1:SWITCHOver:NUMber 1

查询语法：

SENS1:SWITCHO:NUMber?

SENSe1:SWITCHOver:NUMber?

返回类型：

<int> 指定 Channel 下的射频信号驻留端口。例如：1、5

8.3.2 (Read-Write) SENSE<cnum>:SWITCHOver:ENable <boolean>

描述：

设置(查询)射频信号启用状态。同界面 Avg BW 中 SwitchOver 的 Enable 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<boolean> ON 或 1，OFF 或 0。

示例：

SENS1:SWITCHO:ENable ON

SENSe1:SWITCHOver:ENable ON

查询语法：

SENS1:SWITCHO:ENable?

SENSe1:SWITCHOver:ENable?

返回类型：

<boolean> 1=ON, 0=OFF

9 校准

9.1 ECAL 校准

9.1.1 (Write-only) SENSE<cnum>:CORRection:COLLect:METHod <char>

描述：

选择校准方法参数。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<char> REFL1 或 REFL3 或 SPARSOLT

示例：

SENS1:CORR:COLL:METH SPARSOLT

SENSe1:CORRection:COLLect:METHod SPARSOLT

9.1.2 (Write-only) SENSE<cnum>:CORRection:PREFERENCE:ECAL:PMAP <char1>,<char2>

描述：

端口连接方式；

若开启自动识别 Ecal 连接关系则使用示例 1，若关闭则使用示例 2。

参数：

<char1>: 指定的 ECAL,如 ECAL1。

<char2>: Ecal 的连接关系,如“A1,B2”。

示例 1:

SENS1:CORR:PREF:ECAL:PMAP ECAL1,"1,2"

SENSe1:CORRection:PREFERENCE:ECAL:PMAP ECAL1,"1,2"

示例 2:

SENS1:CORR:PREF:ECAL:PMAP ECAL1,"A1,B2"

SENSe1:CORRection:PREFERENCE:ECAL:PMAP ECAL1,"A1,B2"

9.1.3 (Read-Write) SENSE<cnum>:CORRection:PREFERENCE:ECAL:ORlentation[:STATe]

<boolean>

描述：是否启用自动识别 Ecal 连接关系。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean>: ON 或 1, OFF 或 0。

示例：

SENS1:CORR:PREF:ECAL:ORI ON

SENSe1:CORRection:PREFeRence:ECAL:ORlentation:STATe ON

查询语法:

SENS1:CORR:REF:ECAL:ORI?

SENSe1:CORRection:PREFeRence:ECAL:ORlentation:STATe?

返回类型:

<boolean>: 1=ON, 0=OFF。

9.1.4 (Write-only) SENSe<cnum>:CORRection:COLlect:ACQuire <char1>,<char2>

描述:

执行校准端口连接方式。

参数:

<char1>: ECAL1。

<char2>: CHAR0。

示例:

SENS:CORR:COLL:ACQ ECAL1,CHAR0

SENSe:CORRection:COLlect:ACQuire ECAL1,CHAR0

9.1.5 (Write-only) SENSe<cnum>:CORRection <boolean>

描述:

开启或关闭校准开关。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例:

SENS1:CORR ON

SENSe1:CORRection ON

10 端口延伸与阻抗匹配

10.1 (Read-Write) SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:AUTO:PORT<pnum> <boolean>

描述:

开启或关闭某个端口的端口延伸。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<pnum> 端口号, 1-2。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例:

SENS1:CORR:EXT:AUTO:PORT1 ON

SENSe1:CORRection:EXTension:AUTO:PORT1 ON

查询语法：

SENS1:CORR:EXT:AUTO:PORT1?

SENSe1:CORRection:EXTension:AUTO:PORT1?

返回类型：

<int> 1-ON, 0-OFF

10.2 (Read-Write) SENSe<cnum>:CORRection:EXTension:AUTO:MEASure<port> <char>

描述：

设置指定 Channel 下端口延伸的类型。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<port> 端口号, 默认为 1。

<char> OPEN 或 SHORT。

示例：

SENS1:CORR:EXT:AUTO:MEAS1 OPEN

SENSe1:CORRection:EXTension:AUTO:MEASure1 OPEN

查询语法：

SENS1:CORR:EXT:AUTO:MEAS1?

SENSe1:CORRection:EXTension:AUTO:MEASure1?

返回类型：

<char>指定 Channel 下端口延伸的类型。例如：Open、Short

10.3 (Read-Write) CALCulate<cnum>:FSIMulator:DRAFt:SECTion:EXTension:ENABLE

<boolean>

描述：

设置是否启用端口延伸。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例：

CALC1:FSIM:DRAF:SECT:EXT:ENAB ON

CALCulate1:FSIMulator:DRAFt:SECTion:EXTension:ENABLE ON

查询语法：

CALC1:FSIM:DRAF:SECT:EXT:ENAB?

CALCulate1:FSIMulator:DRAFt:SECTion:EXTension:ENABLE?

返回类型：

<int> 1-ON, 0-OFF

10.4 (Read-Write) CALCulate<cnum>:FSIMulator:STATe <boolean>

描述:

是否启用阻抗匹配。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例:

CALC1:FSIM:STAT ON

CALCulate1:FSIMulator:STATe ON

查询语法:

CALC1:FSIM:STAT?

CALCulate1:FSIMulator:STATe?

返回类型:

<int> 1-ON, 0-OFF

10.5 (Read-Write)

CALCulate<cnum>:FSIMulator:DRAft:ZCONversion:SENDEd:PORT<pnum>:STATe

<boolean>

描述:

开启或关闭某个端口的阻抗匹配开关。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

<pnum> 端口号, 1-2。

示例:

CALC1:FSIM:DRAF:ZCON:SEND:PORT1:STAT ON

CALCulate1:FSIMulator:DRAft:ZCONversion:SENDEd:PORT1:STATe ON

查询语法:

CALC1:FSIM:DRAF:ZCON:SEND:PORT1:STAT?

CALCulate1:FSIMulator:DRAft:ZCONversion:SENDEd:PORT1:STATe?

返回类型:

<int> 1-ON, 0-OFF

10.6 (Read-Write)

CALCulate<cnum>:FSIMulator:DRAFt:ZCONversion:SENDEd:PORT<pnum>:COMPLex
<real>,

描述：

设置某个端口的阻抗匹配的实部值和虚部值。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

<pnum> 端口号, 1-2。

<real> 数值。

 数值。

示例：

CALC1:FSIM:DRAF:ZCON:SEND:PORT1:COMPL 0,50

CALCulate1:FSIMulator:DRAFt:ZCONversion:SENDEd:PORT1:COMPLex 0,50

查询语法：

CALC1:FSIM:DRAF:ZCON:SEND:PORT1:COMPL?

CALCulate1:FSIMulator:DRAFt:ZCONversion:SENDEd:PORT1:COMPLex?

返回类型：

<List>: 某个端口的阻抗匹配的实部值和虚部值。例如: (50, 0)

10.7 (Read-onlys)

CALCulate<cnum>:FSIMulator:DRAFt:ZCONversion:SENDEd:PORT<pnum>:COMPLex?

描述：

获取某个端口的阻抗匹配设置的值, 返回值为以逗号分隔的实部虚部。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<pnum> 端口号, 1-2。

示例：

CALC1:FSIM:DRAF:ZCON:SEND:PORT1:COMPL?

CALCulate1:FSIMulator:DRAFt:ZCONversion:SENDEd:PORT1:COMPLex?

11 Marker 标记

11.1 (Read-Write) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:MARKer<mknun>:STATe <boolean>

描述：

开启或关闭指定 Channel 下某个 trace 的某个 marker。同界面 Marker 按钮功能一致。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16,以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

<mknum> 1-9,以实际 trace 支持的 marker 数据为准, 默认为 1。

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例：

CALC1:MEAS1:MARK1:STAT ON

CALCulate1:MEASure1:MARKer1:STATe ON

查询语法：

CALC1:MEAS1:MARK1:STAT?

CALCulate1:MEASure1:MARKer1:STATe?

返回类型：

<boolean> 1=ON, 0=OFF。

11.2 (Read-only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:MARKer<mknum>:Y?

描述：

获取某个 marker 的当前位置对应的值, 前提是这个 marker 是处于开启的状态,返回数据为实部虚部数据, 取实部数据即可。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16,以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

<mknum> 1-9,以实际 trace 支持的 marker 数据为准, 默认为 1。

示例：

CALC1:MEAS1:MARK1:Y?

CALCulate1:MEASure1:MARKer1:Y?

11.3 (Write-only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:MARKer<mknum>:X <num>

描述：

设置某个 marker 的 X 轴位置。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16,以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

<mknum> 1-9,以实际 trace 支持的 marker 数据为准, 默认为 1。

<num> 最大值和最小值与当前 Channel 的起始频率一致。

示例：

CALC1:MEAS1:MARK1:X 2GHz

CALCulate1:MEASure1:MARKer1:X 2GHz

11.4 (Read-only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:MARKer<mknum>:X?

描述：

查询某个 marker 的 X 轴位置，返回值为数值参数。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16, 以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

<mknum> 1-9, 以实际 trace 支持的 marker 数据为准, 默认为 1。

示例：

CALC1:MEAS1:MARK1:X?

CALCulate1:MEASure1:MARKer1:X?

11.5 (Write-only) CALCulate<cnum>:MEASure<tnum>:MARKer:AOff

描述：

关闭指定 channel 下指定 Trace 的所有 Marker。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<tnum> 1-16, 以实际 Channel 支持的 Trace 数量为准, 默认为 1。

示例：

CALC1:MEAS1:MARK:AOff

CALCulate1:MEASure1:MARKer:AOff

12 频率

12.1 (Read-Write) SENSE<cnum>:FREQuency:STARt <val>

描述：

设置（查询）开始频率，支持 GHz、MHz、kHz、Hz。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<val> 频率值。例如：2GHz、500MHz 等。范围 10MHz~9GHz。

示例：

SENSe1:FREQ:STAR 20MHz

SENSe1:FREQuency:STARt 20MHz

查询语法：

SENSe1:FREQ:STAR?

SENSe1:FREQuency:STARt?

返回类型：

<double> 指定 Channel 下的开始频率。例如：20000000

12.2 (Read-Write) SENSE<cnum>:FREQuency:STOP <val>

描述：

设置（查询）终止频率参数。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<val> 频率值。例如：2GHz、500MHz 等。范围 10MHz~9GHz。

示例：

SENS1:FREQ:STOP 9GHz

SENSe1:FREQuency:STOP 9GHz

查询语法：

SENS1:FREQ:STOP?

SENSe1:FREQuency:STOP?

返回类型：

<double> 指定 Channel 下的终止频率。例如：9000000000

13 功率

(Read-Write) SOURce<cnum>:POWer <val>

描述：

设置指定 Channel 下的输出功率。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

<val> 功率值。范围-30~10。

示例：

SOUR1:POW -5

SOURce1:POWer -5

查询语法：

SOUR1:POW?

SOURce1:POWer?

返回类型：

<int> 指定 Channel 下的输出功率。例如：10

14 扫频

14.1 扫频点数

(Read-Write) SENSE<cnum>:POInts <val>

描述：

设置扫频点数。

参数：

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<val> 1~1001。

示例:

SENS1:POInts 201

SENSe1:POInts 201

查询语法:

SENS1:POInts?

SENSe1:POInts?

返回类型:

<int> 指定 Channel 下的扫描点数。例如: 201

14.2 扫描时间

14.2.1 (Read-only) SENSe<cnum>:SWEep:TIME?

描述:

查询指定 Channel 下完成一次扫描所花费的时间。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

查询语法:

SENS1:SWE:TIME?

SENSe1:SWEep:TIME?

返回类型:

<int> 指定 Channel 下 SweepTime 时长,默认单位为 uS。例如: 201

14.2.2 (Read-Write) SENSe<cnum>:SWEep:DWELl<int>

描述:

设置(查询)指定 Channel 下每个扫描点之间的停留时间。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<int> DwellTime 时长, 默认单位为 uS。

示例:

SENS1:SWE:DWEL 1

SENSe1:SWEep:DWELl 1

查询语法:

SENS1:SWE:DWEL?

SENSe1:SWEep:DWELl?

返回类型:

<int> 指定 Channel 下 DwellTime 时长, 默认单位为 uS。例如: 10

14.3 扫描类型

14.3.1 (Read-Write) SENSE:SWEEPTType <char>

描述：

设置指定 Channel 下扫描方式。

参数：

<char> 扫描方式 Lin 或者 Segment。

示例：

SENS:SWEEPT "Lin"

SENSe:SWEEPTType "Lin"

查询语法：

SENS:SWEEPT?

SENSe:SWEEPTType?

返回类型：

<char> 指定 Channel 下扫描方式。例如：Lin,Segment

14.3.2 (Read-Write) SENSE:SETSEGMent <boolean>

描述：

打开（关闭）指定 Channel 的 Segment 设置界面。同界面 Sweep 中 SetSegment 按钮功能一致。

参数：

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例：

SENS:SETSEGM ON

SENSe:SETSEGMent ON

查询语法：

SENS:SETSEGM?

SENSe:SETSEGMent?

返回类型：

<boolean> 1=ON, 0=OFF。

14.3.3 (Write-only) SENSE:ADDSEGMent

描述：

添加 Segment 分段参数。同界面 SetSegment 界面中 Add 按钮功能一致。

参数：

无。

示例：

SENS:SETSEGM ON
SENS:ADDSEGM
SENSe:SETSEGMent ON
SENSe:ADDSEGMent

14.3.4 (Write-only) SENSe:DELSEGMent

描述：

添加 Segment 分段参数。同界面 SetSegment 界面中 Add 按钮功能一致。

参数：

无。

示例：

SENS:SETSEGM ON
SENS:DELSEGM

SENSe:SETSEGMent ON
SENSe:DELSEGMent

14.3.5 (Write-only) SENSe:EXPort:SEGMent <char>

描述：

导出 Segment 分段参数。同界面 SetSegment 界面中 Export 按钮功能一致。

参数：

<char> 导出路径。

示例：

SENS:SETSEGM ON
SENS:EXP:SEGM "C:\test.csv" //存储在指定目录
SENS:EXP:SEGM "test.csv" //存储在软件同级目录

SENSe:SETSEGMent ON
SENSe:EXPort:SEGMent "C:\test.csv" //存储在指定目录
SENSe:EXPort:SEGMent "test.csv" //存储在软件同级目录

14.3.6 (Write-only) SENSe:IMPort:SEGMent <char>

描述：

导入 Segment 分段参数。同界面 SetSegment 界面中 Import 按钮功能一致。

参数：

<char> 导入路径。

示例：

SENS:SETSEGM ON

SENS:IMP:SEGM "C:\test.csv" //存储在指定目录
SENS:IMP:SEGM "test.csv" //存储在软件同级目录

SENSe:SETSEGMent ON
SENSe:IMPort:SEGMent "C:\test.csv" //存储在指定目录
SENSe:IMPort:SEGMent "test.csv" //存储在软件同级目录

14.3.7 (Write-only) SENSe:SUBSEGMent

描述:

执行 Segment 分段参数。同界面 SetSegment 界面中 Submit 按钮功能一致。

参数:

无。

示例:

SENS:SETSEGM ON
SENS:SUBSEGM

SENSe:SETSEGMent ON
SENSe:SUBSEGMent

15 触发

15.1 (Read-Write) SENSe:SWEep:MODE <char>

描述:

设置指定 Channel 将接受的触发信号的数量。

参数:

<Char> Single 或 Continuous。

“Single”: 通道接受一个触发器, 然后不在触发;

“Continuous”: 通道无限期触发;

示例:

SENS:SWE:MODE "Continuous"
SENSe:SWEep:MODE "Continuous"

查询语法:

SENS:SWE:MODE?
SENSe:SWEep:MODE?

返回类型:

<char> Single 或者 Continuous。例如: Continuous。

15.2 (Write-only) INITiate<cnum>:IMMEDIATE

描述：

执行一次某个 Channel 的测量，并暂停，也可用于切换 channel。

参数：

<cnum> 1-48，以实际设备支持 Channel 数量为准，默认为 1。

示例：

INIT:IMM

INITiate:IMMEDIATE

15.3 (Read-Write) TRIGger:NUMBER <num>

描述：

设置（查询）使用的 Trigger 序号。

参数：

<num> 数值。范围 0~7。

示例：

TRIG:NUM 2

TRIGger:NUMBER 2

查询语法：

TRIG:NUM?

TRIGger:NUMBER?

返回类型：

<int> 的 Trigger 序号。例如：1

15.4 (Read-Write) TRIGger:COUNT<num>

描述：

设置（查询）使用的 TriggerCount。

参数：

<num> 数值。范围 1~255。

示例：

TRIG:COU 2

TRIGger:COUNT 2

查询语法：

TRIG:COU?

TRIGger:COUNT?

返回类型：

<int> 使用的 TriggerCount。例如：1

16 信号源

(Read-Write) TRIGger:SOURce <int>

描述:

设置扫描触发信号的源。

参数:

<int> 扫描触发信号的源序号, 范围 0~2。

0-Internal,

1-Trans,

2-List,

示例:

TRIG:SOUR 0

TRIGger:SOURce 0

查询语法:

TRIG:SOUR?

TRIGger:SOURce?

返回类型:

<char> 扫描触发信号源。例如: Internal、Trans、List

17 边沿

(Read-Write) TRIGger:EDGE <int>

描述:

设置 (查询) 使用的 Trigger Edge。

参数:

<int> Trigger Edge 序号。范围 0~2。

0-Positive,

1-Negative,

2-Both,

示例:

TRIG:EDG 0

TRIGger:EDGE 0

查询语法:

TRIG:EDG ?

TRIGger:EDGE ?

返回类型:

<char> Trigger Edge 类型。例如: Positive、Negative、Both

18 保存调取

18.1 Recall

(Write-only) MMEMory:LOAD:STATe <filepath>

描述：

加载状态文件。

参数：

<filepath> 文件路径。

示例：

MMEM:LOAD:STAT "C:\test.db"

MMEMory:LOAD:STATe "C:\test.db"

18.2 Save State

(Write-only) MMEMory:STORe:STATe <filepath>

描述：

存储状态文件。

参数：

<filepath> 文件路径。

示例：

MMEMory:STORe:STATe 'test.db' //存储在软件同级目录

MMEMory:STORe:STATe 'D:\test.db' //指定目录

MMEM:STOR:STAT 'test.db'

MMEM:STOR:STAT 'D:\test.db'

18.3 保存 SNP

18.3.1 (Write-only) MMEMory:STORe:Port<tnum> <file>

描述：

保存当前 channel 下某个端口对应的 SNP。

参数：

<tnum>: 1 或 2。

<file>: 文件保存的路径。

示例：

MMEMory:STORe:Port1 's11.s1p'

MMEMory:STORe:Port1 'D:\s11.s1p'

MMEM:STOR:Port1 's11.s1p'
MMEM:STOR:Port1 'D:\s11.s1p'

18.3.2 (Write-only) CALCulate<cnum>:DATA:SNP:PORTs:SAVE<"x,y,z">,<"filename">

描述:

保存当前 channel 下多端口对应的 SNP。

参数:

<cnum> 1-48, 以实际设备支持 Channel 数量为准, 默认为 1。

<"x,y,z">: 端口号。

<filename>: 保存文件路径。

示例:

CALC1:DATA:SNP:PORT:SAVE "1,2,3", "test.s3p" //存储在软件同级目录

CALCulate1:DATA:SNP:PORTs:SAVE "1,2,3", "test.s3p" //全路径

CALC1:DATA:SNP:PORT:SAVE "1,2,3", "D:\test.s3p" //存储在软件同级目录

CALCulate1:DATA:SNP:PORTs:SAVE "1,2,3", "D:\test.s3p" //全路径

19 帮助

(Write-only) SYSTem:HELP:SCPI

描述:

打开 SCPI 指令文档。

参数:

无。

示例:

SYST:HELP:SCPI

SYSTem:HELP:SCPI

20 系统

20.1 Update (Write-only) DISPlay:UPDate:STATe <boolean>

描述:

设置测量的时候是否更新曲线, 如果为 OFF 则不更新, 如果为 ON 则更新。

参数:

<boolean> ON 或 1, OFF 或 0。

示例:

DISP:UPD:STAT OFF

DISPlay:UPDate:STATe OFF

20.2 DeviceInfo (Read-only) SENSE:SYSTem:DEVICEinfo?

描述：

查询设备信息。

参数：

无。

示例：

SENS:SYST:DEVICE?

SENSe:SYSTem:DEVICEinfo?

20.3 Preset (Read-only) *RST

描述：

与界面的 Preset 功能一致。

参数：

无。

示例：

*RST

21 版本历史

日期	版本	修改记录
2025-5-24	V 1.0	初始版本发布