仪器远程操作常用指令

适用于 E4438C，E4404B，FSQ8

[1. Agient ESG(E4438C) 4](#_Toc402879176)

[1.1.\*IDN? 4](#_Toc402879177)

[1.2.\*RST 4](#_Toc402879178)

[1.3.\*TRG 4](#_Toc402879179)

[1.4.:OUTP:MOD:STAT 4](#_Toc402879180)

[1.5.:OUTP:STAT 4](#_Toc402879181)

[1.6.:POW 4](#_Toc402879182)

[1.7.:SOUR:FREQ 4](#_Toc402879183)

[1.8.:SOUR:RAD:ARB:CLOC:SRAT 4](#_Toc402879184)

[1.9.:SOUR:RAD:ARB:STAT 4](#_Toc402879185)

[1.10.:SOUR:RAD:ARB:TRIG:SOUR 4](#_Toc402879186)

[1.11.:SOUR:RAD:ARB:TRIG:TYPE:CONT:TYPE 5](#_Toc402879187)

[2. Agient E4404B 5](#_Toc402879188)

[2.1.\*IDN? 5](#_Toc402879189)

[2.2.\*RST 5](#_Toc402879190)

[2.3.:CALC:MARK:AOFF 5](#_Toc402879191)

[2.4.:CALC:MARK:CENT 5](#_Toc402879192)

[2.5.:CALC:MARK:FUNC 5](#_Toc402879193)

[2.6.:CALC:MARK:MAX 5](#_Toc402879194)

[2.7.:CALC:MARK:MODE 5](#_Toc402879195)

[2.8.:CALC:MARK:PEAK:EXC 6](#_Toc402879196)

[2.9.:CALC:MARK:PEAK:SEAR:MODE 6](#_Toc402879197)

[2.10.:CALC:MARK:PEAK:THR 6](#_Toc402879198)

[2.11.:CALC:MARK:X 6](#_Toc402879199)

[2.12.:CALC:MARK:X? 6](#_Toc402879200)

[2.13.:CALC:MARK:X:SPAN 6](#_Toc402879201)

[2.14.:CALC:MARK:Y? 6](#_Toc402879202)

[2.15.:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV 6](#_Toc402879203)

[2.16.:INIT:CONT 7](#_Toc402879204)

[2.17.:INIT:IMM 7](#_Toc402879205)

[2.18.:INST:NSEL 7](#_Toc402879206)

[2.19.:SENS:AVER:STAT 7](#_Toc402879207)

[2.20.:SENS:AVER:TYPE 7](#_Toc402879208)

[2.21.:SENS:BAND:RES 8](#_Toc402879209)

[2.22.:SENS:BAND:VID 8](#_Toc402879210)

[2.23.:SENS:FREQ:CENT 8](#_Toc402879211)

[2.24.:SENS:FREQ:SPAN 8](#_Toc402879212)

[2.25.:SENS:FREQ:STAR 8](#_Toc402879213)

[2.26.:SENS:FREQ:STOP 8](#_Toc402879214)

[2.27.:SENS:POW:RF:GAIN:STAT 8](#_Toc402879215)

[2.28.:SENS:SWE:POIN 8](#_Toc402879216)

[2.29.:SENS:SWE:TIME 8](#_Toc402879217)

[2.30.:SENS:SWE:TIME:AUTO 9](#_Toc402879218)

[2.31.:TRAC:MATH:PEAK:DATA? 9](#_Toc402879219)

[3. R&S FSQ8 9](#_Toc402879220)

[3.1.\*IDN? 9](#_Toc402879221)

[3.2.\*RST 9](#_Toc402879222)

[3.3.:CALC:MARK:FUNC:CENT 9](#_Toc402879223)

[3.4.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:CFER? 9](#_Toc402879224)

[3.5.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:EVM? 9](#_Toc402879225)

[3.6.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:FSK:MDEV? 10](#_Toc402879226)

[3.7.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:MPOW? 10](#_Toc402879227)

[3.8.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:PPE:RES? 11](#_Toc402879228)

[3.9.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:PPE:STAT 11](#_Toc402879229)

[3.10.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:STAT 11](#_Toc402879230)

[3.11.:CALC:MARK:MAX 11](#_Toc402879231)

[3.12.:CALC:MARK:X? 11](#_Toc402879232)

[3.13.:CALC:MARK:Y? 11](#_Toc402879233)

[3.14.:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV 11](#_Toc402879234)

[3.15.:INIT:CONT 11](#_Toc402879235)

[3.16.:INIT:IMM 11](#_Toc402879236)

[3.17.:INST:NSEL 12](#_Toc402879237)

[3.18.:SENS:BAND:RES 12](#_Toc402879238)

[3.19.:SENS:BAND:RES:AUTO 12](#_Toc402879239)

[3.20.:SENS:BAND:VID 12](#_Toc402879240)

[3.21.:SENS:BAND:VID:AUTO 12](#_Toc402879241)

[3.22.:SENS:DDEM:PRAT 12](#_Toc402879242)

[3.23.:SENS:DDEM:PRES:STAN 12](#_Toc402879243)

[3.24.:SENS:DDEM:TIME 12](#_Toc402879244)

[3.25.:SENS:FREQ:CENT 12](#_Toc402879245)

[3.26.:SENS:FREQ:SPAN 13](#_Toc402879246)

# Agient ESG(E4438C)

## 1.1.\*IDN?

返回ESG仪器的信息，返回信息的内容为：<company name>, <model number>, <serial number>, <firmware revision>

## 1.2.\*RST

重置，清零，该命令对ESG进行出厂设置

## 1.3.\*TRG

当触发源设置为BUS，即向设备发送触发波形

## 1.4.:OUTP:MOD:STAT

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

开启和关闭Modulation，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为1

## 1.5.:OUTP:STAT

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

开启和关闭RF，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为0

## 1.6.:POW

:POWer ?dBm

设置ESG信号能量

## 1.7.:SOUR:FREQ

[:SOURce]: FREQuency [G/M/K]Hz

设置ESG信号频率

## 1.8.:SOUR:RAD:ARB:CLOC:SRAT

[:SOURce]:RADio:ARB:CLOCk:SRATe [G/M/K]Hz

设置ESG ARB(一种矢量信号源模式，由软件下载波形实现)的时钟频率

## 1.9.:SOUR:RAD:ARB:STAT

[:SOURce]:RADio:ARB[:STATe] ON|OFF|1|0

开启和关闭ARB，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为0

## 1.10.:SOUR:RAD:ARB:TRIG:SOUR

[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger[:SOURce] KEY|EXT|BUS

设置触发源，\*有三种触发源：KEY, EXT和BUS，默认值为EXT

## 1.11.:SOUR:RAD:ARB:TRIG:TYPE:CONT:TYPE

[:SOURce]:RADio:ARB:TRIGger:TYPE:CONTinuous[:TYPE] FREE|TRIGger|RESet

当触发方式为连续时，设置触发器触发波形的类型，有三种类型：free，trigger和reset。默认值为free

# Agient E4404B

## 2.1.\*IDN?

返回仪器的信息，返回信息的内容为：<company name>, <model number>, <serial number>, <firmware revision>

## 2.2.\*RST

重置，清零，该命令对E4404B进行出厂设置

## 2.3.:CALC:MARK:AOFF

:CALCulate:MARKer:AOFF

关闭所有marker

## 2.4.:CALC:MARK:CENT

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4[:SET]:CENTer

设置标记在频幕的中心处，即移动marker至频率的中间位置

## 2.5.:CALC:MARK:FUNC

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:FUNCtion BPOWer|NOISe|OFF

选择指定marker的功能，有BPOWer，NOISe和OFF

## 2.6.:CALC:MARK:MAX

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:MAXimum

Marker最大值，此命令的前提条件为设置:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE MAXimum

## 2.7.:CALC:MARK:MODE

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:MODE POSition|DELTa|BAND|SPAN

选择marker的类型，值有POSition，DELTa，BAND，SPAN四种类型，默认值为POS

## 2.8.:CALC:MARK:PEAK:EXC

:CALCulate:MARKer:PEAK:EXCursion <rel\_ampl>

定义最小的漂移强度值以用来识别信号，是以频谱分析仪内部的信号阈值来比较的，即漂移值为信号能量值与内部噪声值对比计算的，单位为dB，默认值为6dB，范围为0到100dB

## 2.9.:CALC:MARK:PEAK:SEAR:MODE

:CALCulate:MARKer:PEAK:SEARch:MODE PARameter|MAXimum

定义PEAK SEARCH模式，PAR为参数模式，marker标记在超过设定参数(阈值和信号漂移)处，包括下降和上升；MAX为最大值模式，maker标记在最大值处；当设定在参数模式时，如无信号，就会提示出错（error202）

## 2.10.:CALC:MARK:PEAK:THR

:CALCulate:MARKer:PEAK:THReshold <ampl>

定义识别信号的阈值，单位一般为dBm

## 2.11.:CALC:MARK:X

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:X <param>

标记X坐标的值，通常情况下我们标记的频率值

## 2.12.:CALC:MARK:X?

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:X ?

读取X轴数据，单位一般为Hz

## 2.13.:CALC:MARK:X:SPAN

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:X:SPAN <param>

当marker的类型选择SPAN的情况下，此命令表示标记SPAN的宽度，通常情况下我们使用的是频率值，即XXXHz

## 2.14.:CALC:MARK:Y?

:CALCulate:MARKer[1]|2|3|4:Y ?

读取Y轴数据，单位一般为dBm

## 2.15.:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV

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

设置Y轴(幅度)的参考值，默认值0dBm，范围-149.9 to 55 dBm

## 2.16.:INIT:CONT

:INITiate:CONTinuous OFF|ON|0|1

选择触发系统是否启动，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为ON

## 2.17.:INIT:IMM

:INITiate[:IMMediate]

当:INITiate:CONTinuous选择OFF时，此命令表示启动sweep进行测量，当:INITiate:CONTinuous选择ON时，此命令自动忽略

## 2.18.:INST:NSEL

:INSTrument:NSELect <integer>

设置操作模式，操作模式对应表如下所示：

1=SA

3 = GSM

4 = CDMA (cdmaOne)

14 = PNOISE (phase noise)

252 = EDGE

219 = NFIGURE (noise figure)

228 = BLUETOOTH

227 = CATV (Cable TV)

229 = MAN (Modulation Analysis)

231 = LINK (89600 VSA Link Software)

## 2.19.:SENS:AVER:STAT

[:SENSe]:AVERage[:STATe] OFF|ON|0|1

average模式的开启或者关闭，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为0

## 2.20.:SENS:AVER:TYPE

[:SENSe]:AVERage:TYPE VIDeo|RMS

设置显示能量值是以video方式还是以RMS方式，其中video是以对数的形式显示的，单位为dBm，RMS是以有效值的形式显示的，单位为W；默认值为video

## 2.21.:SENS:BAND:RES

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

指定分辨率带宽，范围10 Hz to 5 MHz

## 2.22.:SENS:BAND:VID

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

指定Video的带宽，以:BANDwidth <freq>作为参考

## 2.23.:SENS:FREQ:CENT

[:SENSe]:FREQuency:CENTer <freq>

设置中心频率，单位为频率单位，范围-80MHz to 6.78 GHz，默认值3.35GHz

## 2.24.:SENS:FREQ:SPAN

[:SENSe]:FREQuency:SPAN <freq>

指定显示频率跨度(SPAN)，单位为频率单位，范围0Hz to 6.78 GHz，默认值6.7GHz

## 2.25.:SENS:FREQ:STAR

[:SENSe]:FREQuency:STARt <freq>

设置显示开始频率，默认值0Hz

## 2.26.:SENS:FREQ:STOP

[:SENSe]:FREQuency:STOP <freq>

设置显示结束频率，默认值6.7GHz

## 2.27.:SENS:POW:RF:GAIN:STAT

[:SENSe]:POWer[:RF]:GAIN[:STATe] OFF|ON|0|1

开启和关闭内部前置放大器，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为OFF

## 2.28.:SENS:SWE:POIN

[:SENSe]:SWEep:POINts <number of points>

设置sweep points，默认值为401

## 2.29.:SENS:SWE:TIME

[:SENSe]:SWEep:TIME <time>

设置sweep显示时间，单位为时间单位，默认值为16.75ms

## 2.30.:SENS:SWE:TIME:AUTO

[:SENSe]:SWEep:TIME:AUTO OFF|ON|0|1

根据现在的设置选择最快速的sweep时间，ON和1代表开启，OFF和0代表关闭，默认值为ON

## 2.31.:TRAC:MATH:PEAK:DATA?

:TRACe:MATH:PEAK[:DATA]?

输出信号的频率和幅值，交替输出，即输出< frequency >,< amplitude >,< frequency >,< amplitude >,< frequency >,< amplitude >……

# R&S FSQ8

## 3.1.\*IDN?

返回仪器的信息，返回信息的内容为："Rohde&Schwarz, device name, serial number of the instrument, firmware version number"

## 3.2.\*RST

重置，清零，该命令对FSQ8进行出厂设置

## 3.3.:CALC:MARK:FUNC:CENT

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:CENTer

设置标记在频幕的中心处，即移动marker至频率的中间位置

## 3.4.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:CFER?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:DDEM:STATistic:CFERror? <Parameter>

读取进行数字解调的载波频率误差结果，其中读取的模式在参数列，有你如下几种：

<none> 频偏为Hz

<RMS> 频偏单位为Hz，取有效值

<AVG> 频偏单位为Hz，取平均值

<SDEV> 频偏单位为Hz，取频偏的方差

<TPEak> 频偏单位为Hz，取频偏所有最大值的极值

## 3.5.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:EVM?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:DDEM:STATistic:EVM? <Parameter>

读取进行数字解调的载波EVM结果，其中读取的模式在参数列，有你如下几种：

<none> EVM单位为%rms

<PEAK> EVM单位为%pk

<ASYM> EVM最大值出现的次数

<RMS> EVM的有效值，单位为%

<AVG> EVM的平均值，单位为%

<SDEV> EVM的方差，单位为%

<PCTL> EVM累积分布的95%的值

<TPEak> EVM的极值

## 3.6.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:FSK:MDEV?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:DDEM:STATistic:FSK:MDEViation? <Parameter>

读取进行数字解调的FSK偏差结果，其中读取的模式在参数列，有你如下几种：

<none> FSK偏差的单位为Hz

<RMS> FSK偏差的有效值，单位为Hz

<AVG> FSK偏差的平均值，单位为Hz

<SDEV> FSK偏差方差

## 3.7.:CALC:MARK:FUNC:DDEM:STAT:MPOW?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:DDEM:STATistic:MPOWer? <Parameter>

读取进行数字解调的载波能量结果，其中读取的模式在参数列，有你如下几种：

<none> 能量单位为dBm

<PEAK> 能量的最大值，单位为dBm

<ASYM> 能量最大值出现的次数

<RMS> 能量的有效值，单位为dBm

<AVG> 能量的平均值，单位为dBm

<SDEV> 能量的方差，单位为dBm

<TPEak> 能量的极值，单位为dBm

## 3.8.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:PPE:RES?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:SUMMary:PPEak:RESult?

读取marker峰值的结果

## 3.9.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:PPE:STAT

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:SUMMary:PPEak[:STATe] ON|OFF

开启或者关闭选定的marker峰值操作，ON代表开启，OFF代表关闭，默认值为OFF

## 3.10.:CALC:MARK:FUNC:SUMM:STAT

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:FUNCtion:SUMMary[:STATe] ON | OFF

开启或者关闭marker标记的分析功能，ON代表开启，OFF代表关闭，默认值为OFF

## 3.11.:CALC:MARK:MAX

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:MAXimum

Marker最大值

## 3.12.:CALC:MARK:X?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:X?

读取X轴数据，单位一般为Hz

## 3.13.:CALC:MARK:Y?

CALCulate<1|2>:MARKer<1...4>:Y?

读取Y轴数据，单位一般为dBm

## 3.14.:DISP:WIND:TRAC:Y:SCAL:RLEV

DISPlay[:WINDow<1|2>]:TRACe<1...3>:Y[:SCALe]:RLEVel -130dBm to 30dBm

设置Y轴(幅度)的参考值，默认值-20dBm，范围-130 to 30 dBm

## 3.15.:INIT:CONT

INITiate<1|2>:CONTinuous ON | OFF

选择触发系统是否启动，ON代表开启，OFF代表关闭，默认值为ON

## 3.16.:INIT:IMM

INITiate<1|2>[:IMMediate]

当:INITiate:CONTinuous选择OFF时，此命令表示启动sweep进行测量，当:INITiate:CONTinuous选择ON时，此命令自动忽略

## 3.17.:INST:NSEL

INSTrument:NSELect <number>

选择操作模式，默认值为1；具体数字对应如下：

1. 频谱图模式
2. 矢量图模式

## 3.18.:SENS:BAND:RES

[SENSe<1|2>:]BANDwidth|BWIDth[:RESolution] 10 Hz to max

指定分辨率带宽，范围10 Hz to max

## 3.19.:SENS:BAND:RES:AUTO

[SENSe<1|2>:]BANDwidth|BWIDth[:RESolution]:AUTO ON | OFF

开启或者关闭分辨率带宽的自动调整功能，默认为ON

## 3.20.:SENS:BAND:VID

[SENSe<1|2>:]BANDwidth|BWIDth:VIDeo 1 Hz to 30 MHz

指定Video的带宽，以:BANDwidth <freq>作为参考

## 3.21.:SENS:BAND:VID:AUTO

[SENSe<1|2>:]BANDwidth|BWIDth:VIDeo:AUTO ON | OFF

开启或者关闭Video带宽的自动调整功能，默认为ON

## 3.22.:SENS:DDEM:PRAT

[SENSe<1|2>:]DDEMod:PRATe

定义每个信号的数据点，参数为1|2|4|8|16，默认值为4

## 3.23.:SENS:DDEM:PRES:STAN

[SENSe<1|2>:]DDEMod:PRESet[:STANdard] <file\_name>

设定调制标准，其中参数值需在FSQ8中预定义过的

## 3.24.:SENS:DDEM:TIME

[SENSe<1|2>:]DDEMod:TIME

定义显示的数据点，范围为10到8000

## 3.25.:SENS:FREQ:CENT

[SENSe<1|2>:]FREQuency:CENTer 0 to fmax

设置中心频率，单位为频率单位，范围0MHz to fmax，默认值fmax/2

## 3.26.:SENS:FREQ:SPAN

[SENSe<1|2>:]FREQuency:SPAN 0 to fmax

在频谱图模式下，设定显示频率跨度(SPAN)，单位为频率单位，范围0Hz to fmax，默认值fmax