

1.1. SCPI 命令概述

SCPI 协议所有的发送命令数据和返回命令数据，都是 ASCII 字符，以换行符<NL>（0x0A）来通知一帧数据的结束。协议支持以下几种数据格式：

- 1) <NR1>，整数，例如 **285**
- 2) <NR2>，含有小数点的数字，例如 **0.285**
- 3) <NR3>，用科学计数法表示的数字，例如 **2.85E+2**
- 4) <NRf>，扩展格式，包括<NR1>,<NR2>,<NR3>，例如 **285**、 **0.285**、 **2.85E2**。
- 5) <Bool>，比如 **0 | 1** 或 **ON | OFF**。

多机通讯格式:在指令前加 A+三位地址位, 地址 000 为公共地址位, 可以设置, 查询不会返回

例:仪器地址设为 1, 发送 A001*IDN?, 查询地址 001 的仪器的版本号

1.2. 标准命令

***IDN?** 此命令查询仪器相关信息。

查询语法 ***IDN?**

返回参数 仪器型号

例:发送*IDN?, 返回 HP8811

1.3. 系统命令

SYSTem:SENSe 此命令用于远端补偿功能的开启与关闭。

命令语法 **SYSTem:SENSe[:STATe] <bool>**

参数 **0 | 1 | OFF | ON** 复位值 **OFF**

例子	SYST:SENS ON
查询语法	SYSTem:SENSe[:STATe]?
返回参数	0 1

1.4. 设置命令

1.4.1 INPut 输入控制

此命令用于输入开启或关闭。

命令语法 **INPut <bool>**

参数 **0 | 1 | OFF | ON**

例子 **INP 1**

查询语法 **INPut?**

返回参数 **0 | 1**

1.4.2 INPut:SHORT 此命令用于输入短路状态的使能或禁止。

命令语法 **INPut:SHORT <bool>**

参数 **0 | 1 | OFF | ON**

例子 INP:SHOR 1

查询语法 INPut:SHORT?

返回参数 0|1

1.4.3 CURRent:RANGe

此命令用于设置电流档位。0 选择电流小档，1 选择电流大档。

命令语法 CURRent:RANGe <NR1>

参数 0-1

单位 无

例子 CURR:RANGE 0

查询语法 CURRent:RANGe?

返回参数 0|1

1.4.4 VOLTage:RANGe

此命令用于设置电压档位。0 选择电压小档，1 选择电压大档。

命令语法 VOLTage:RANGe <NR1>

参数 0-1

单位 无

例子 VOLT:RANGE 0

查询语法 VOLTage:RANGe?

返回参数 0|1

1.4.5 CURRent:SLEW:RISE

此命令用于设置电流上升率。

命令语法 CURRent:SLEW:RISE <NRf>

参数 0-3

单位 A/uS

例子 CURR:SLEW:RISE 3

查询语法 CURRent:SLEW:RISE?

返回参数 <NR2>

1.4.6 CURRent:SLEW:FALL

此命令用于设置电流下降率。

命令语法 CURRent:SLEW:FALL <NRf>

参数 0-3

单位 A/uS

例子 CURR:SLEW: FALL 3

查询语法 CURRent:SLEW: FALL?

返回参数 <NR2>

1.4.7 CURRent:PROTection

此命令用于设置电流保护值。

命令语法 CURRent:PROTection <NRf>

参数 0-最大电流值

单位 A

例子 CURR:PROT 3

查询语法 CURRent:PROTection?

返回参数 <NR2>

1.4.8 POWer:PROTection

此命令用于设置功率保护值。

命令语法 POWer:PROTection <NRf>

参数 0-最大功率值

单位 W

例子 POW:PROT 100

查询语法 POWer:PROTection?

返回参数 <NR2>

1.4.9 VOLTage:ON

此命令用于设置负载的开始带载电压值(Von)

命令语法 VOLTage:ON <NRf>

参数 0 - 最大电压值

单位 V

例子 VOLT:ON 3

查询语法 VOLTage:ON?

返回参数 <NR2>

1.4.10 VOLTage:OFF

此命令用于设置负载的开始卸载电压值(Voff)

命令语法 VOLTage:OFF <NRf>

参数 0 - 最大电压值

单位 V

例子 VOLT:OFF 2

查询语法 VOLTage:OFF?

返回参数 <NR2>

1.4.11 MODE

用于选择负载的输入模式。

命令语法 MODE <function>

参数 工作模式

CURRent 定电流操作模式
VOLTage 定电压操作模式
POWer 定功率操作模式
RESistance 定电阻操作模式
DYNamic 动态操作模式
LED LED 模式
例子 MODE RES
查询语法 MODE?
返回参数 <function>

1.4.12 CURRent

此命令用于设置 CC 模式下的设定电流。

命令语法 CURRent <NRf>

参数 0-最大电流

单位 A

例子 CURR 5

查询语法 CURRent?

返回参数 <NR2>

1.4.13 VOLTage

此命令用于设置 CV 模式下的设定电压。

命令语法 VOLTage <NRf>

参数 0 - 最大电压

单位 V

例子 VOLT 5

查询语法 VOLTage?

返回参数 <NR2>

1.4.14 POWer

此命令用于设置 CP 模式下的设定功率。

命令语法 POWer <NRf>

参数 0 - 最大功率

单位 W

例子 POW 10

查询语法 POWer?

返回参数 <NR2>

1.4.14 RESistance

此命令用于设置 CR 模式下的设定电阻。

命令语法 RESistance <NRf>

参数 0-7000

单位 ohm

例子 RES 5

查询语法 RESistance?

返回参数 <NR2>

1.4.15 DYNamic:HIGH

此命令用于设置动态模式的高准位拉载电流。

命令语法 DYNamic:HIGH <NRf>

参数 0-最大电流值

单位 A

例子 DYN:HIGH 10

查询语法 DYNamic:HIGH?

返回参数 < NR2>

1.4.16 DYNamic:HIGH:DWELI

此命令用于设置动态模式下的高准位拉载电流持续时间。

命令语法 DYNamic:HIGH:DWELI <NRf>

参数 0.00001 ~ 50

单位 s

例子 DYN:HIGH:DWELL 0.01

查询语法 DYNamic:HIGH:DWELI?

返回参数 < NR2>

1.4.17 DYNamic:LOW

此命令用于设置动态模式的低准位拉载电流。

命令语法 DYNamic:LOW <NRf>

参数 0-最大电流值

单位 A

例子 DYN:LOW 1

查询语法 DYNamic:LOW?

返回参数 < NR2>

1.4.18 DYNamic:LOW:DWELI

此命令用于设置动态模式下的低准位拉载电流持续时间。

命令语法 DYNamic:LOW:DWELI <NRf>

参数 0.00002 ~ 0.999

单位 s

例子 DYN:LOW:DWEL 10

查询语法 DYNamic:LOW:DWELI?

返回参数 < NR2>

1.4.19 DYNamic:SLEW

此命令用于设置动态模式的电流斜率。

命令语法 DYNamic:SLEW <NRf>

参数 0-3

单位 A/uS

例子 DYN:SLEW 3

查询语法 DYNAmic:SLEW?

返回参数 < NR2>

1.4.20 DYNAmic:SLEW:RISE

此命令用于设置动态模式电流上升率。

命令语法 DYNAmic:SLEW:RISE <NRf>

参数 0-3

单位 A/uS

例子 DYN:SLEW 3

查询语法 DYNAmic:SLEW:RISE?

返回参数 < NR2>

1.4.21 DYNAmic:SLEW:FALL

此命令用于设置动态模式电流下降率。

命令语法 DYNAmic:SLEW:FALL <NRf>

参数 0-3

单位 A/uS

例子 DYN:SLEW:FALL 3

查询语法 DYNAmic:SLEW:FALL?

返回参数 < NR2>

1.4.22 DYNAmic:MODE

此命令用于设置动态模式下的工作模式。

命令语法 DYNAmic:MODE <mode>

参数 CONTinuous | PULSe | TOGGle

复位值 CONTinuous

例子 DYN:MODE PULS

查询语法 DYNAmic:MODE?

返回参数 <mode>

1.4.23 LED:VOLTage

此命令用于设置 LED Vo

命令语法 LED:VOLTage <NRf>

参数 0.001-最大电压值

例子 LED:VOLT 18

查询语法 LED:VOLT?

返回 <NR2>

1.4.24 LED:CURREnt

此命令用于设置 LED Io

命令语法 LED:CURREnt <NRf>

参数 0-最大电流值

例子 LED:CURREnt 0.35

查询语法 LED:CURREnt?

返回 <NR2>

1.4.25 LED:RCOeff

此命令用于设置 LED Rd Coeff.

命令语法 LED:RCOeff <NRf>

参数 0.001-1

例子 LED:RCO 0.2

查询语法 LED:RCO?

返回 <NR2>

1.5 测量命令

1.5.1 MEASure:VOLTage?

此命令用于读取电压平均值。

命令语法 MEASure:VOLTage?

例子 MEAS:VOLT?

返回参数 <NR2>

1.5.2 MEASure:VOLTage:MAXimum?

此命令用于读取电压峰值 V_{p+} 。

命令语法 MEASure:VOLTage:MAXimum?

例子 MEAS:VOLT:MAX?

返回参数 <NR2>

1.5.3 MEASure:VOLTage:MINimum?

此命令用于读取电压最小值 V_{p-} 。

命令语法 MEASure:VOLTage:MINimum?

例子 MEAS:VOLT:MIN?

返回参数 <NR2>

1.5.4 MEASure:VOLTage:PTPeak?

此命令用于读取电压峰峰值 V_{pp} 。

命令语法 MEASure:VOLTage:PTPeak?

例子 MEAS:VOLT:PTP?

返回参数 <NR2>

1.5.5 MEASure:CURREnt?

此命令用于读取电流平均值。

命令语法 MEASure:CURREnt?

例子 MEAS:CURREnt?

返回参数 <NR2>

1.5.6 MEASure:CURRent:MAXimum?

此命令用于读取电流峰值 V_{p+} 。

命令语法 MEASure:CURRent:MAXimum?

例子 MEAS:CURR:MAX?

返回参数 <NR2>

1.5.7 MEASure:CURRent:MINimum?

此命令用于读取电流最小值 V_{p-} 。

命令语法 MEASure:CURRent:MINimum?

例子 MEAS:CURR:MIN?

返回参数 <NR2>

1.5.8 MEASure:CURRent:PTPeak?

此命令用于读取电流峰峰值 I_{pp}

命令语法 MEASure:CURRent:PTPeak?

例子 MEAS:CURR:PTP?

返回参数 <NR2>

1.5.9 MEASure:POWer?

此命令用于读取功率平均值。

命令语法 MEASure:POWer?

例子 MEAS:POWer?

返回参数 <NR2>

1.5.10 MEASure:RESistance?

此命令用于读取等效阻抗。

命令语法 MEAS:RESistance?

例子 MEAS:RESistance?

返回参数 <NR2>

1.6 OCP 测试命令

1.6.1 OCP

此命令用于启动或停止 OCP 测试

命令语法 OCP <bool>

参数 0 | 1 | OFF | ON

例子 OCP ON

查询语法 OCP?

返回 0 | 1

1.6.2 OCP:ISart

此命令用于设置 OCP 起始电流

命令语法 OCP:ISart <NRf>

参数 0-最大电流

单位 A

例子 OCP:IST 3

查询语法 OCP:ISart?

返回 < NR2>

1.6.3 OCP:IEND

此命令用于设置 OCP 截止电流

命令语法 OCP:IEND <NRf>

参数 0-最大电流

单位 A

例子 OCP:IEND 6

查询语法 OCP:IEND?

返回 < NR2>

1.6.4 OCP:STEP

此命令用于设置 OCP 电流上升步数

命令语法 OCP:STEP <NR1>

参数 1 ~ 1000

例子 OCP:STEP 500

查询语法 OCP:STEP?

返回 <NR2>

1.6.5 OCP:DWELI

此命令用于设置 OCP 单步驻留时间

命令语法 OCP:DWEL1 <NRf>

参数 0.00001 ~ 0.99999

单位 S

例子 OCP:DWEL 0.01

查询语法 OCP:DWEL?

返回 < NR2>

1.6.6 OCP:VTRig

此命令用于设置 OCP 触发电平

命令语法 OCP:VTRig <NRf>

参数 0-最大电压值

单位 V

例子 OCP:VTR 11.8

查询语法 OCP:VTRig?

返回 < NR2>

1.6.6 OCP:RESult

此命令用于查询 OCP 点电流值

命令语法 OCP:RESult?

返回参数 <NRf>

-1 表示测试尚未结束

-2 表示被测电源电压未跌至 Vtrig，即未进入 OCP 保护状态

单位 A

例子 OCP:RES?

返回 4.68

1.6.7 OCP:RESult:PMAX

此命令用于查询 PMAX 点

命令语法 OCP:RESult:PMAX?

返回参数 < NR2>, < NR2>, < NR2>

单位 W, V, A

例子 OCP:RES:PMAX?

返回 55.34, 11.8, 4.69

表示 PMAX 点最大输出功率为 55.34W，此时电压为 11.8V，电流为 4.69A

1.7 Timing 测试命令

1.7.1 TIMing:LOAD:MODE

此命令用于设置 Timing 测试时的带载模式

命令语法 TIMing:LOAD:MODE <mode>

参数 CURR | VOLT | POW | RES | OFF

例子 TIM:LOAD:MODE CURR

查询语法 TIMing:LOAD:MODE?

返回 <mode>

1.7.2 TIMing:LOAD:VALue

此命令用于设置 Timing 测试时的带载参数

命令语法 TIMing:LOAD:VALue <Nrf+>

参数 A / V / W / ohm, 取决于 TIMing:LOAD:MODE

例子 TIM:LOAD:VAL 1

查询语法 TIMing:LOAD:VALue?

返回 <NR2>

1.7.3 TIMing:TStart:SOURce

此命令用于设置启动测试的触发源

命令语法 TIMing:TStart:SOURce <source>

参数 VOLT | CURR | EXT

例子 TIM:TST:SOUR VOLT

查询语法 TIMing:TStart:SOURce?

返回 <source>

1.7.4 TIMing:TStart:EDGE

此命令用于设置启动测试的触发沿

命令语法 TIMing:TStart:EDGE <edge>

参数 RISE | FALL

例子 TIM:TST:EDGE RISE

查询语法 TIMing:TStart:EDGE?

返回 <edge>

1.7.5 TIMing:TStart:LEVel

此命令用于设置启动测试的触发电平

命令语法 TIMing:TStart:LEVel <NRf>

参数 取决于启动触发源，即 TIMing:TStart:SOURce

例子 TIM:TST:LEV 1

查询语法 TIMing:TStart:LEVel?

返回 <NR2>

1.7.6 TIMing:TEND:SOURce

此命令用于设置结束测试的触发源

命令语法 TIMing:TEND:SOURce <source>

参数 VOLT | CURR | EXT

例子 TIM:TEND:SOUR VOLT

查询语法 TIMing:TEND:SOURce?

返回 <source>

1.7.7 TIMing:TEND:EDGE

此命令用于设置结束测试的触发沿

命令语法 TIMing:TEND:EDGE <edge>

参数 RISE | FALL

例子 TIM:TEND:EDGE RISE

查询语法 TIMing:TEND:EDGE?

返回 <edge>

1.7.8 TIMing:TEND:LEVel

此命令用于设置结束测试的触发电平

命令语法 TIMing:TEND:LEVel <NRf>

参数 取决于启动触发源，即 TIMing:TEND:SOURce

例子 TIM:TEND:LEV 1

查询语法 TIMing:TEND:LEVel?

返回 <NR2>

1.7.9 TIMing:RESult

此命令用于查询 Timing 测试结果

命令语法 TIMing:RESult?

单位 S

例子 TIM:RES?

返回 <NR2>

1.8 Batt 测试命令

1.8.1 BATT:STOP:VOLT

此命令用于设置停止电压

命令语法 BATT:STOP:VOLT <NRf>

例子 BATT:STOP:VOLT 1

查询语法 BATT:STOP:VOLT?

返回 <NR2>

1.8.2 BATT:STOP:CAP

此命令用于设置停止容量

命令语法 BATT:STOP: CAP <NR1>

例子 BATT:STOP: CAP 1

查询语法 BATT:STOP: CAP?

返回 <NR2>

1.8.3 BATT:STOP:TIME

此命令用于设置停止时间

命令语法 BATT:STOP:VOLT <NR1>

例子 BATT:STOP:TIME 1

查询语法 BATT:STOP: TIME?

返回 <NR2>

1.8.4 BATT:MODE

此命令用于设置放电模式

命令语法 BATT:MODE <mode>

参数 CC|CW|CR

例子 BATT: MODE CC

查询语法 BATT: MODE?

返回 < mode >

1.8.5 BATT:UNIT

此命令用于设置电池模式单位

命令语法 BATT:UNIT <unit>

参数 AH|WH

例子 BATT:UNIT AH

查询语法 BATT:UNIT?

返回 <unit>

1.8.6 BATT:TIME?

此命令用于查询 BATT 测试时间

命令语法 BATT:TIME?

单位 S

例子 BATT:TIME?

返回 <NR1>

1.8.7 BATT:CAP?

此命令用于查询 BATT 测试容量

命令语法 BATT:CAP?

单位 mA 或 WH

例子 BATT:CAP?

返回 <NR2>

1.9 AUTO 测试命令

1.9.1 AUTO:FILE

此命令用于自动测试模式文件选择

命令语法 AUTO:FILE <NR1>

参数 <NR1> 1-8

例子 AUTO:FILE 1

查询语法 AUTO:FILE?

返回 <NR1>