

3323 系列电源 SCPI 编程协议

大小写敏感度

SCPI 命令不分大小写：你可用大写或小写或任何大小写组合。

例如： *RST = *rst

*IDN? = *idn?

*RCL = *rcl

命令格式

按照命令语法，大多数命令（和某些参数）以大小写字母混合的方式表示。大写字母表示命令的缩写。对于较短的程序行，可以发送缩写格式的命令。如果要获得较好的程序可读性，可以发送长格式的命令。例如：VOLT 和 VOLTAGE 都是可接受的格式。可以使用大写或小写字母。因此，VOLTAGE、volt 和 Volt 都是可接受的格式。其他格式（如 VOL 和 VOLTAG）是无效的并且不会执行。

1. 大括号（{}）中包含了给定命令字符串的参数选项。大括号不随命令字符串一起发送。
2. 竖条（|）隔开给定命令字符串的多个参数选择。例如，在上述命令中，{0|1|OFF|ON} 表示您可以指定“0”、“1”、“OFF”、“ON”。竖条不随命令字符串一起发送。
3. 尖括号（<>）表示必须为括号内的参数指定一个值。例如 VOLT {<电压值>}，尖括号不随命令字符串一起发送。您必须为参数指定一个值。如：VOLT 1.23
4. 冒号（:）用于将命令关键字与下一级的关键字分隔开。例如：SYST:LOC
5. 问号（?）通过向命令添加问号（?）可以查询参数的当前值。例如：MEAS:VOLT?
6. 空格 您必须使用空白字符、[TAB] 或 [空格] 将参数与命令关键字分隔开。
7. 结束符 发送到仪器的命令字符串必须以一个\r\n（0XD, 0XA）字符结尾。命令字符串终止总是将当前的 SCPI 命令路径重置到根级。

远程接口连接

电源能够通过后面板上的DB9插头经电平转换电路连接到RS-232接口上，下面的内容可以帮助您了解如何通过PC控制电源的输出。

通讯设置

在进行通讯操作以前，您应该首先使电源与PC的下列参数相匹配。

波特率：9600

数据位：8

停止位：1

校验：None

IEEE 488.2 通用命令

*IDN?

此查询命令读取电源的标识串。

返回参数：制造商名称，产品型号，硬件版本号，软件版本号。

*RST

此命令将电源复位到出厂设定状态。

*SAV {<Address >}

此命令保存当前参数到指定地址(1~4)

例： *SAV 1

***RCL {<Address >}**

此命令调用指定地址(1~4)的参数

例： *RCL 1

SAV{<Address >}

此命令保存当前参数到指定地址(1~4)

例： SAV2

RCL{<Address >}

此命令调用指定地址(1~4)的参数

例： RCL2

BEEP{<0 | 1>}

此命令可启用或禁用电源的提示音。

例： BEEPO “禁用电源的提示音”

BEEP1 “启用电源的提示音”

LOCAL

此命令设定电源为本地操作模式。

REMOTE

此命令设定电源为远程操作模式。

SYST命令

SYST命令用于设定和查询系统相关状态

SYST:LOC

此命令设定电源为本地操作模式。

SYST:REM

此命令设定电源为远程操作模式。

SYST: BEEP {0 | 1 | OFF | ON}

此命令可启用或禁用电源的提示音。

例： SYST:BEEP OFF “禁用电源的提示音”

SYST:BEEP 1 “启用电源的提示音”

SYST :BEEP?

此命令可查询电源的提示音状态。

例： SYST:BEEP?

返回参数： 0=禁用 1=启用

SYST :ERR?

此命令可查询电源的错误信息。

例： SYST:ERR?

返回参数： 错误信息

APPL 命令

APPL 命令用于同时设置或读取电压值、电流值。

APPL:VOLT {<CH1 Voltage >, <CH2 Voltage >, <CH3 Voltage >, <CH4 Voltage >}

此命令同时设置四通道的设定电压值

例： APPL:VOLT 1,2,3,4

设定输出电压分别为1V、2V、3V、4V

APPL:VOLT?

此命令同时查询四通道的设定电压值

例： APPL:VOLT?

返回参数:CH1设定电压(X.XXX), CH2设定电压(X.XXX),CH3设定电压(X.XXX) ,CH4设定电压(X.XXX)

APPL:CURR{<CH1 Current >, <CH2 Current >, <CH3 Current >, <CH4 Current >}

此命令同时设置四通道的设定电流值

例： APPL:CURR 1,2,1,1

设定输出电流分别为1A、2A、1A、1A

APPLy:CURR?

此命令同时查询四通道的设定电流值

例： APPL:CURR?

返回参数:CH1设定电流(X.XXXX), CH2设定电流(X.XXXX),CH3设定电流(X.XXXX) ,CH4设定电流(X.XXXX)

INST命令

INST命令用于设定和查询电源的当前通道

INST {<CH1| CH2| CH3| CH4|1|2|3|4>}

此命令用于切换电源的当前通道

例： INST CH1 设定电源CH1通道为当前通道

 INST 1 设定电源CH2通道为当前通道

INST?

此命令用于查询电源当前通道为哪个通道

例： INST?

返回参数:电源当前通道 (CH1 | CH2 | CH3 | CH4)

MEAS命令

MEAS命令用于查询电源的实际输出电压和电流值

MEAS: VOLT?

此命令查询电源当前通道的实际输出电压值

例： MEAS:VOLT?

返回参数:当前通道的实际电压值(X.XXX)

MEAS:VOLT:ALL?

此命令同时查询电源四通道的实际输出电压值

例： MEAS:VOLT:ALL?

返回参数:CH1实际电压值(X.XXX), CH2实际电压值(X.XXX), CH3实际电压值(X.XXX) , CH4实际电压值(X.XXX)

MEAS: CURR?

此命令查询电源当前通道的实际输出电流值

例: MEAS:CURR?

返回参数:当前通道实际电流值(X.XXX)

MEAS: CURR:ALL?

此命令同时查询电源四通道的实际输出电流值

例: MEAS:CURR:ALL?

返回参数:CH1实际电流值(X.XXX), CH2实际电流值(X.XXX), CH3实际电流值(X.XXX) , CH4实际电流值(X.XXX)

OUTP命令

OUTP命令用于设定和查询电源通道激活以及输出

OUTP {<0 | 1 | OFF | ON>}

此命令用于打开电源全部通道输出

例: OUTP 1 “打开电源全部通道输出”

OUTP 0 “禁用电源全部通道”

OUTP?

此命令用于查询电源全部通道的输出状态

例: OUTP?

返回参数: 0=输出关闭 1=输出开启

OUTP<1|2|3|4> {<0 | 1 | OFF | ON>}

此命令启用或禁用电源指定通道的输出状态

例: OUTP1 OFF “禁用电源第一通道输出”

OUTP2 1 “启用第二通电源输出”

OUTP <1|2|3|4>?

此命令可查询电源指定通道的输出状态

例: OUTP3?

返回参数: 0(禁用输出) | 1(启用输出)

OUT命令

OUT命令用于设定电源的所有通道输出状态

此命令启用电源所有通道的输出状态

OUT1

OUT0

此命令禁用电源所有通道的输出状态

VOLT命令

VOLT命令用于设定和查询设定电压、最小电压、最大电压、过压保护

VOLT {<voltage>}

此命令用于设定电源当前通道的输出电压值

例: VOLT 12.345

设定电源当前通道电压为12.345V

VOLT?

此命令用于查询电源当前通道的设定电压值

例: VOLT?

返回参数: 电源当前通道电压设定值 (X.XXX)

VOLT: PROT {<ovp>}

此命令用于设定电源当前通道的过压保护值

例: VOLT:PROT 32

设定电源当前通道的过压值为32V

VOLT: PROT?

此命令用于查询电源当前通道的过压保护值

例: VOLT:PROT?

返回参数: 电源当前通道的过压保护值 (X.XXX)

VOLT: PROT:STAT {<0 | 1 | ON | OFF>}

此命令用于设定电源当前通道的过压保护状态

例: VOLT:PROT:STAT ON 设定电源当前通道的过压保护模式为打开

VOLT: PROT:STAT?

此命令用于查询电源当前通道的过压保护状态

例: VOLT:PROT:STAT?

返回参数: 0 | 1

VOLT: PROT:CLE

此命令用于复位电源当前通道的过压保护标志

例: VOLT:PROT:CLE 复位电源当前通道的过压保护标志

VOLT: PROT:TRIP?

此命令用于查询电源当前通道的过压保护标志

例: VOLT:PROT:TRIP?

返回参数: 0=未保护 1=保护

CURR命令

CURR命令用于设定和查询设定电流、最小电流、最大电流

CURR {<current>}

此命令用于设定电源当前通道的输出电流值

例: CURR 2.345

设定电源当前通道的输出电流值为2.345A

CURR?

此命令用于查询电源当前通道的设定电流值

例: CURR?

返回参数：电源当前通道的电流设定值（X.XXX）

CURR: PROT {<ovp>}

此命令用于设定电源当前通道的过流保护值

例：CURR:PROT 3.2

设定电源当前通道的过流值为3.2A

CURR: PROT?

此命令用于查询电源当前通道的过流保护值

例：CURR:PROT?

返回参数：电源当前通道的过流保护值（XX.XXX）

CURR: PROT:STAT {<0 | 1 | ON | OFF>}

此命令用于设定电源当前通道的过流保护状态

例：CURR:PROT:STAT ON 设定电源当前通道的过流保护模式为打开

CURR: PROT:STAT?

此命令用于查询电源当前通道的过流保护状态

例：CURR:PROT:STAT?

返回参数： 0 | 1

CURR: PROT:CLE

此命令用于复位电源当前通道的过流保护标志

例：CURR:PROT:CLE 复位电源当前通道的过流保护标志

CURR: PROT:TRIP?

此命令用于查询电源当前通道的过流保护标志

例：CURR:PROT:TRIP?

返回参数： 0=未保护 1=保护

VSET命令

VSET命令用于设定和查询设定电压值

VSET<1|2|3|4>:{<voltage>}

此命令用于设定电源指定通道的设定电压值

例：VSET1:12.000

设定电源第一通道的设定电压值为12V

VSET<1|2|3|4>?

此命令用于查询电源指定通道的设定电压值

例：VSET2?

返回参数：电源第二通道的设定电压值

ISET命令

ISET命令用于设定和查询设定电流值

ISET<1|2|3|4>:{<current>}

此命令用于设定电源指定通道的设定电流值

例： ISET1:1.000

设定电源第一通道的设定电流值为1A

ISET<1|2|3|4>?

此命令用于查询电源指定通道的设定电流值

例： ISET3?

返回参数：电源第三通道的设定电流值

VOUT命令

VOUT命令用于查询实际输出电压值

VOUT<1|2|3|4>?

此命令用于查询电源指定通道的实际输出电压值

例： VOUT1?

返回参数：电源第一通道的实际输出电压值

IOUT命令

IOUT命令用于查询实际输出电流值

IOUT<1|2|3|4>?

此命令用于查询电源指定通道的实际输出电流值

例： IOUT1?

返回参数：电源第一通道的实际输出电流值