



# APM TECHNOLOGIES

PROFESSIONAL INNOVATIVE BRANDING SERVICE

[www.apmtech.cn](http://www.apmtech.cn)

## SCPI Communication Protocol for SP-1U/2U Series High Performance Programmable DC Power Supply



■ ENGLISH: PAGE 1

■ 中文: 起始页 17

## Contents

<b>1. SCPI Communication Protocol.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Command Format for RS485.....</b>	<b>2</b>
<b>3. System Commands.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Output Commands.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Protection Commands.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Master-slave Configuration Commands.....</b>	<b>8</b>
<b>7. List Commands.....</b>	<b>9</b>
<b>8. Sequence Commands.....</b>	<b>13</b>
<b>9. Counting Function.....</b>	<b>16</b>

## 1. SCPI Communication Protocol

The SCPI interface enables users to operate the DC power supply through a computer or a terminal equipped with communication interface. The communication protocol below includes standard SCPI commands and proprietary commands which follow the SCPI convention.

## 2. Command Format for RS485

If the user want to control the power supply through RS485 communication interface, he must send the address information once first.

E.g. To setup 10 volts for the unit which RS485 address is 5.

Send **CADDR 5**, if returns OK, the power supply is ready for receiving commands.

Send **VOLT 10**, to set voltage at 10 volts.

## 3. System Commands

### \*IDN?

This query requests the DC power supply to identify itself. It returns manufacture, model number, serial number and firmware versions.

### SYST:REM

This command enables the remote control mode from local operation mode. "REM" will appear at the bottom right corner of the VFD screen.

Parameter: None

Return Parameter: None

### SYST:LOC

This command enables the local operation mode from remote operation mode.

Parameter: None

Return Parameter: None

### SYST:REC:DEF

This command resets the unit back to factory defaults.

Parameter: None

Return Parameter: None

**SBEEP <value>**

This command enables the buzzer.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: SBEEP 1

**SYS:USER:CURR <value>**

This command sets the current value when the POWER ON STATE menu is set as USER.

Parameter: 0 to maximum, unit: A.

Return Parameter: None

Example: SYS:USER:CURR 10

Query example: SYS:USER:CURR?

**SYS:USER:VOLT <value>**

This command sets the voltage value when the POWER ON STATE menu is set as USER.

Parameter: 0 to maximum, unit: V.

Return Parameter: None

Example: SYS:USER:VOLT 20

Query example: SYS:USER:VOLT?

**PORT:ON:STATE <value>**

This command sets the power on state mode of the DC power supply.

Parameter: 0 - OFF

1 - LAST

2 - USER

Return Parameter: None

Example: PORT:ON:STATE 2

Query example: PORT:ON:STATE?

**PORT:CURR:SHARE <value>**

This command enables the current sharing function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:CURR:SHARE 1

## 4. Output Commands

### **OUTP <value>**

This command enables the output of the unit.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: OUTP 1

Query example: OUTP?

### **VOLT <value>**

This command sets the voltage.

Parameter: 0 to maximum, unit: V.

Return Parameter: None

Example: VOLT 5

Query example: VOLT?

### **CURR <value>**

This command sets the current.

Parameter: 0 to maximum, unit: A.

Return Parameter: None

Example: CURR 10

Query example: CURR?

### **MEAS:VOLT?**

This query performs measurement and returns the DC output voltage in volts.

### **MEAS:CURR?**

This query performs measurement and returns the DC output current in amperes.

### **MEAS:DVM?**

This query performs measurement and returns the DC output voltage in volts.

### **POWER?**

This query returns the output power of the unit in watts.

**SETT:VOLT:MAX <value>**

This command sets the maximum voltage limit in volts.

Parameter: 0 to maximum.

Return Parameter: None

Example: SETT:VOLT:MAX 75

Query example: VOLT?MAX

**SETT:VOLT:MIN <value>**

This command sets the minimum voltage limit in volts.

Parameter: 0 to maximum.

Return Parameter: None

Example: SETT:VOLT:MIN 5

Query example: VOLT?MIN

**SETT:CURR:MAX <value>**

This command sets the maximum current limit in amperes.

Parameter: 0 to maximum.

Return Parameter: None

Example: SETT:CURR:MAX 60

Query example: CURR?MAX

**SETT:CURR:MIN <value>**

This command sets the minimum current limit in amperes.

Parameter: 0 to maximum.

Return Parameter: None

Example: SETT:CURR:MIN 5

Query example: CURR?MIN

## 5. Protection Commands

### ASWRS?

This query returns the alarm code.

Return Parameter: 0 ~ E.

Alarm Code	Description	Alarm Code	Description
0	Normal	8	CURRCOUNT_FAIL TEST
1	OVP	9	OVER VOLTAGE PROTECTION
2	OCP	A	SHORT CIRCUIT
3	OPP	B	FAN FAULT
4	CVC(CV TO CC)	C	OVER TEMPERATURE
5	CCV(CC TO CV)	D	NTC_FAIL
6	SLAVE OUT LINE	E	PRIMARY_FAIL
7	CURRCOUNT_NOT READY	END	

### ASWRC 0

This command clears the alarm signals.

Return Parameter: None

### PORT:OVP <value>

This command enables the OVP protection function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:OVP 1

### PORT:OVP:VOLT <value>

This command sets the OVP value in volts.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: None

Example: PORT:OVP:VOLT 50

Query example: PORT:OVP:VOLT?

### PORT:OCP <value>

This command enables the OCP protection function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:OCP 1

**PORT:OCP:CURR <value>**

This command sets the OCP value in amperes.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: None

Example: PORT:OCP:CURR 50

Query example: PORT:OCP:CURR?

**PORT:OPP <value>**

This command enables the OPP protection function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:OPP 1

**PORT:OPP:POWR <value>**

This command sets the OPP value in watts.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: None

Example: PORT:OPP:POWR 1000

Query example: PORT:OPP:POWR?

**PORT:CCCV <value>**

This command enables CC to CV protection function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:CCCV 0

**PORT:CVCC <value>**

This command enables CV to CC protection function.

Parameter: 0 - Disable

1 - Enable

Return Parameter: None

Example: PORT:CVCC 0

## **STATE?**

This command returns the protection enable state.

Return Parameter: 0001 - OVP is enabled.

0002 - OCP is enabled.

0004 - OPP is enabled.

0008 - CC to CV protection is enabled.

0010 - CV to CC protection is enabled.

## **6. Master-slave Configuration Commands**

### **PTYPE <value>**

This command configures the slaves and master.

Parameter: 1~9 - Slave 1~9

0 - Master

Return Parameter: None

Example: PTYPE 0

### **PMODE <value>**

This command sets the connection mode of the DC power supplies.

Parameter: 0 - Single mode

1 - Parallel mode

2 - Series mode

Return Parameter: None

Example: PMODE 1

Query example: PMODE?

### **PSAVE <value>**

This command saves the M/S configuration after power off.

Parameter: 0 - Not save

1 - Save

Return Parameter: None

Example: PSAVE 1

### **PNUBE?**

This query returns the total number of the units (Master unit included) in this M/S system.

## 7. List Commands

### **LFILE <value>**

This command sets the List file No.

Parameter: 1~2 - 2\*150 steps format  
3~4 - 3\*25 steps format  
5~14 - 5\*30 steps format

Return Parameter: OK

Example: LFILE 1

### **LTOTA <value>**

This command sets the total steps of the List file.

Parameter: 0 to maximum, based on the list format.

Return Parameter: OK

Example: LTOTA 5

### **LMODE <value>**

This command sets the running mode of the List file.

Parameter: 0 - CONT  
1 - STEP  
2 - LOOP

Return Parameter: OK

Example: LMODE 0

### **LSTEP <value>**

This command sets the step number under editing.

Parameter: 0 to maximum, based on the set total step number.

Return Parameter: OK

Example: LSTEP 1

### **LVOLT <value>**

This command sets the voltage in volts.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: OK

Example: LVOLT 5

**LTCOM <value>**

This command sets the TCOM.

Parameter: 00000.000 to 99999.999, unit: s

Return Parameter: OK

Example: LTCOM 1000

**LSAVE**

This command saves the List file.

Return Parameter: OK

**LLOAD**

This command downloads the List file to the power supply.

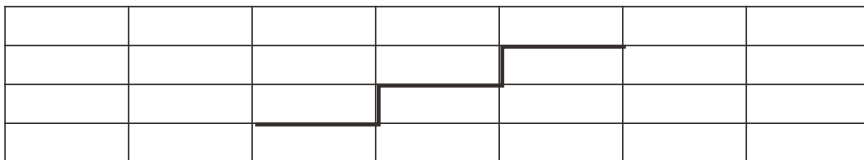
Return Parameter: OK

**LRUNO**

This command runs the List file.

Return Parameter: OK

For example



- LFIL 1 Choose the list file 1, which is 2\*150 steps formatted
- LTOTA 3 3 steps in total
- LMODE 0 CONT mode, repeat 1 time
- LSTEP 1 Step 1
- LVOLT 5 Setup voltage to 5 volts
- LTCOM 1000 Dwell time of step 1 is 1000s
- LSTEP 2 Step 2
- LVOLT 10 Setup voltage to 10 volts
- LTCOM 1000 Dwell time of step 2 is 1000s
- LSTEP 3 Step 3
- LVOLT 15 Setup voltage to 15 volts
- LTCOM 1000 Dwell time of step 3 is 1000s
- LSAVE Save List file 1
- LLOAD Load List file 1
- LRUNO Run List file 1

**LCURR <value>**

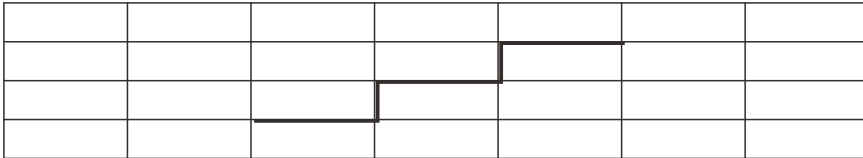
This command sets the current in amperes.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: OK

Example: LCURR 10

For example



- LFIL 3                    Choose the list file 3, which is 2\*150 steps formatted
- LTOTA 3                3 steps in total
- LMODE 0                CONT mode, repeat 1 time
- LSTEP 1                Step 1
- LVOLT 5                Setup voltage to 5 volts
- LCURR 10               Setup current to 10 amperes
- LTCOM 1000            Dwell time of step 1 is 1000s
- LSTEP 2                Step 2
- LVOLT10                Setup voltage to 10 volts
- LCURR 10               Setup current to 10 amperes
- LTCOM 1000            Dwell time of step 2 is 1000s
- LSTEP 3                Step 3
- LVOLT15                Setup voltage to 15 volts
- LCURR 10               Setup current to 10 amperes
- LTCOM 1000            Dwell time of step 3 is 1000s
- LSAVE                    Save List file 3
- LLOAD                    Load List file 3
- LRUNO                    Run List file 3

**LVSTR <value>**

This command sets the start voltage in volts.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: OK

Example: LVSTR 5

**LVEND <value>**

This command sets the end voltage in volts.

Parameter: 0 to maximum

Return Parameter: OK

Example: LVEND 50

**LVRAT <value>**

This command sets voltage slew rate from start voltage to end voltage in V/s.

Parameter: 0 to maximum, based on the model number

Return Parameter: OK

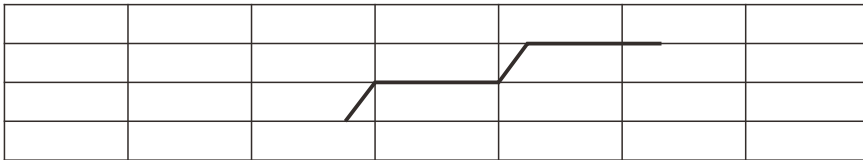
Example: LVRAT 2000

**LSTOP**

This command exits the List running mode.

Return Parameter: OK

For example



- LFILE 5                      Choose the list file 5, which is 3\*50 steps formatted
- LTOTA 2                      2 steps in total
- LMODE 0                      2 steps in total
- LSTEP 1                      Step 1
- LVSTR 5                      Setup start voltage to 5 volts
- LVEND 10                      Setup end voltage to 10 volts
- LVRAT 2000                      Voltage slew rate is 2000V/s
- LCURR 10                      Setup current to 10 amperes

LTCOM 1000	Dwell time of the end voltage is 1000s
LSTEP 2	Step 2
LVSTR 10	Setup start voltage to 10 volts
LVEND15	Setup end voltage to 15 volts
LVRAT 2000	Voltage slew rate is 2000V/s
LCURR 10	Setup current to 10 amperes
LTCOM 1000	Dwell time of the end voltage is 1000s
LSAVE	Save List file 5
LLOAD	Load List file 5
LRUNO	Run List file 5

## 8. Sequence Commands

### **QFILE <value>**

This command sets the sequence number.

Parameter: 0 to 4.

Return Parameter: OK

Example: QFILE 1

### **QSTEP <value>**

This command sets the total steps of this sequence file.

Parameter: 1 to 5

Return Parameter: OK

Example: QSTEP 2

### **QMODE <value>**

This command sets the running mode of the Sequence file.

Parameter: 0 - CYCLE

1 - STEP

Return Parameter: OK

Example: QMODE 0

**QCYCE <value>**

This command sets the repeat times of the Sequence file.

Parameter: 0 to 9999999

Return Parameter: OK

Example: QCYCE 5

**QSTID <value>**

This command chooses the step to be edited.

Parameter: 1 to 5

Return Parameter: OK

Example: QSTID 2

**QFNUM <value>**

This command chooses the List file to be called in the Sequence file.

Parameter: 0 to 9 (List 3-1 ~ List 3-14)

Return Parameter: OK

Example: QFNUM 3

**QCONT <value>**

This command sets the repeat time of the List file in the Sequence file.

Parameter: 0 to 9999999

Return Parameter: OK

Example: QCONT 5

**QSAVE**

This command saves all the settings of the Sequence file.

Return Parameter: OK

**QLOAD**

This command loads all the settings to the power supply.

Return Parameter: OK

**QSRUN**

This command runs the Sequence file.

Return Parameter: OK

**QSTOP**

This command exits the Sequence file.

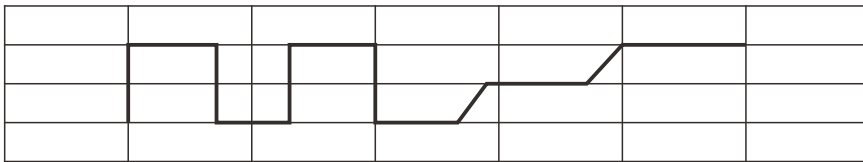
Return Parameter: OK

**QGOON**

This command triggers the Sequence file when the running mode is set to STEP.

Return Parameter: OK

For example



- QFILE 3                      Choose Sequence file 4
- QSTEP 2                     2 steps in total
- QMODE 0                    Cycle mode
- QCYCE 3                    Repeat 3 times
- QSTID 0                    Step 1
- QFNUM 0                    Choose List 3-1
- QCONT 2                    List 3-1 repeats 2 times
- QSTID 1                    Step 2
- QFNUM1                    Choose List 3-2
- QCONT 1                    List 3-2 repeats once
- QSAVE                      Save Sequence file 4
- QLOAD                      Loads Sequence file 4
- QSRUN                      Runs Sequence file 4

## 9. Counting Function

### **COUNT <value>**

This command sets counting function mode.

Parameter: 0 - OFF

1 - Voltage counting mode

2 - Current counting mode

### **CURRB <value>**

This command sets the Ib (fuse current) value of the counting function.

Parameter: 0 to maximum.

Example: CURRB 20

### **CURRL <value>**

This command sets the IL (cut-off current for counting) value of the counting function.

Parameter: 0 to maximum.

Example: CURRL 5

### **COUNTT?**

This query returns the counting time of the counting function in xx (M) : xx (S): xxx (mS) format.

## 目 录

1. SCPI 通讯协议.....	18
2. RS485通讯方式使用说明.....	18
3. System 指令.....	18
4. Output 指令.....	20
5. Protection指令.....	22
6. 主从配置指令.....	24
7. List 指令.....	25
8. Sequence指令.....	30
9. 计数功能 .....	32

## 1. SCPI 通讯协议

SCPI(可编程仪器的标准命令)是一种基于ASCII的仪器命令语言,设计用于测试和测量仪器。SCPI包含两种类型的命令,通用命令和子系统命令。子系统命令执行特定的仪器功能。

## 2. RS485通讯方式使用说明

使用RS485通讯界面发送指令时,需要指定控制电源的地址,在电源返回OK之后,可发送相关控制指令。

比如将485地址为2的电源的电压值设定为10V。

发送指令 CADDR 2, 电源返回OK, 表示通讯连接已经成功。

发送指令 VOLT 10, 将电源电压设定值设定在10V。

## 3. System 指令

### \*IDN?

该指令返回机器的基本信息,包括生产厂商,型号,序列号以及软件版本号等。

### SYST:REM

该指令使能电源从本地模式进入远程控制模式。设定成功后电源显示屏的右下角将显示字符“REM”。

实际上发送其他任何指令(SYST:LOC除外)均可以让电源进入远程控制模式。

参数:无

返回参数:无

### SYST:LOC

该指令使能电源从远程模式进入本地控制模式。

参数:无

返回参数:无

### SYST:REC:DEF

该指令将电源恢复到出厂设置。

参数:无

返回参数:无

### **SBEEP <value>**

该指令设置电源蜂鸣器的状态。

参数:0 - 关闭

1 - 打开

返回参数:无

设置范例:SBEEP 1

### **SYS:USER:CURR <value>**

该指令设置POWER ON STATE为用户状态下的电流值，单位为A。

参数:0 ~ 电流最大值

返回参数:无

设置范例:SYS:USER:CURR 10

查询范例:SYS:USER:CURR?

### **SYS:USER:VOLT <value>**

该指令设置POWER ON STATE为用户状态下的电压值，单位为V。

参数:0 ~ 电压最大值

返回参数:无

设置范例:SYS:USER:VOLT 20

查询范例:SYS:USER:VOLT?

### **PORT:ON:STATE <value>**

该指令设置POWER ON STATE状态。

参数:0 - OFF (默认设置)

1 - LAST (上一次关机时的设置)

2 - USER (用户自定义设置)

返回参数:无

设置范例:PORT:ON:STATE 2

查询范例:PORT:ON:STATE?

### **PORT:CURR:SHARE <value>**

该指令启用均流设置。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:CURR:SHARE 1

## 4. Output 指令

### **OUTP <value>**

该指令设置电源的输出状态。

参数:0 - 关闭

1 - 打开

返回参数:无

设置范例:OUTP 1

查询范例:OUTP?

### **VOLT <value>**

该指令用来设置电源电压，单位为V。

参数:0 ~ 电压最大值

返回参数:无

设置范例:VOLT 5

查询范例:VOLT?

### **CURR <value>**

该指令用来设置电源电流值，单位为A。

参数:0 ~ 电流最大值

返回参数:无

设置范例:CURR 10

查询范例:CURR?

### **MEAS:VOLT?**

该指令返回电压测量值，单位为V。

### **MEAS:CURR?**

该指令返回电流测量值，单位为A。

### **MEAS:DVM?**

该指令返回DVM测量值，单位为V。

### **POWER?**

该指令返回功率测量值，单位为W。

### **SETT:VOLT:MAX <value>**

该指令设定电压设置最大限值，单位为V。

参数:0 ~ 电压最大值

返回参数:无

设置范例:SETT:VOLT:MAX 75

查询范例:VOLT?MAX

### **SETT:VOLT:MIN <value>**

该指令设定电压设置最小限值，单位为V。

参数:0 ~ 电压最大值

返回参数:无

设置范例:SETT:VOLT:MIN 5

查询范例:VOLT?MIN

### **SETT:CURR:MAX <value>**

该指令设定电流设置最大限值，单位为A。

参数:0 ~ 电流最大值

返回参数:无

设置范例:SETT:CURR:MAX 60

查询范例:CURR?MAX

### **SETT:CURR:MIN <value>**

该指令设定电流设置最小限值，单位为A。

参数:0 ~ 电流最大值

返回参数:无

设置范例:SETT:CURR:MIN 5

查询范例:CURR?MIN

## 5. Protection指令

### ASWRS?

该指令返回告警信息。

返回参数:0 ~ E

告警代码	描述	告警代码	描述
0	正常	8	电流计数功能电流未进入CC模式
1	OVP	9	硬件过压
2	OCP	A	短路
3	OPP	B	风扇告警
4	CVC (CV TO CC)	C	过温
5	CCV (CC TO CV)	D	NTC 故障
6	主从通讯异常	E	初级侧故障
7	电流计数功能输出没有接好	结束	

### ASWRC 0

该指令用来清除告警蜂鸣器声音。

返回参数:无

### PORT:OVP <value>

该指令用于启用OVP保护。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:OVP 1

### PORT:OVP:VOLT <value>

该指令用于设置OVP保护参数，单位为V。

参数:0 ~ 电压最大值

返回参数:无

设置范例:PORT:OVP:VOLT 50

查询范例:PORT:OVP:VOLT?

**PORT:OCP <value>**

该指令用于启用OCP保护。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:OCP 1

**PORT:OCP:CURR <value>**

该指令用于设置OCP保护参数，单位为A。

参数:0 ~ 电流最大值

返回参数:无

设置范例:PORT:OCP:CURR 50

查询范例:PORT:OCP:CURR?

**PORT:OPP <value>**

该指令用于启用OPP保护。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:OPP 1

**PORT:OPP:POWR <value>**

该指令用于设置OPP保护参数，单位为W。

参数:0 ~ 功率最大值

返回参数:无

设置范例:PORT:OPP:POWR 1000

查询范例:PORT:OPP:POWR?

**PORT:CCCV <value>**

该指令用于启用CC TO CV保护。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:CCCV 0

### **PORT:CVCC <value>**

该指令用于启用CV TO CC保护。

参数:0 - 不启用

1 - 启用

返回参数:无

设置范例:PORT:CVCC 0

### **STATE?**

该指令返回保护参数的启用状态。

返回参数:0001 - OVP 启用

0002 - OCP 启用

0004 - OPP 启用

0008 - CC TO CV 保护启用

0010 - CV TO CC 保护启用

## **6. 主从配置指令**

### **PTYPE <value>**

该指令设置电源为从机或者主机。

参数:1~9 - 从机1~9

0 - 主机

返回参数:无

设置范例:PTYPE 0

### **PMODE <value>**

该指令设置主从系统的输出模式。

参数:0 - 单机

1 - 并联

2 - 串联

返回参数:无

设置范例:PMODE 1

查询范例:PMODE?

### **PSAVE <value>**

该指令设置断电是否保存主从系统配置。

参数:0 - 不保存

1 - 保存

返回参数:无

设置范例:PSAVE 1

### **PNUBE?**

该指令返回主从系统包括主机在内的电源数量。

## **7. List 指令**

### **LFILE <value>**

该指令设置List文件名。

参数:1~2 - 2\*150 steps格式文件

3~4 - 3\*25 steps格式文件

5~14 - 5\*30 steps格式文件

返回参数:OK

设置范例:LFILE 1

### **LTOTA <value>**

该指令设置List文件的总步数。

参数:0 ~ 最大值,取决于选择的List文件的格式

返回参数:OK

设置范例:LTOTA 5

### **LMODE <value>**

该指令设置List文件的运行模式。

参数:0 - CONT (运行一次)

1 - STEP (运行一步)

2 - LOOP (循环运行)

返回参数:OK

设置范例:LMODE 0

**LSTEP <value>**

该指令设置需要编辑的步骤编号。

参数:0 ~ 最大步数,取决于总步数的设定。

返回参数:OK

设置范例:LSTEP 1

**LVOLT <value>**

该指令设置单步电压值,单位为V。

参数:0 ~ 最大值。

返回参数:OK

设置范例:LVOLT 5

**LTCOM <value>**

该指令设置单步电压持续时间,单位为s。

参数:00000.000 ~ 99999.999。

返回参数:OK

设置范例:LTCOM 1000

**LSAVE**

该指令保存List文件的设定。

返回参数:OK

**LLOAD**

该指令下载List文件到电源。

返回参数:OK

**LRUNO**

该指令运行List文件。

返回参数:OK

例如编辑如下输出电压波形



LFILE 1	选择格式为2*150 steps的List 1
LTOTA 3	共3步
LMODE 0	CONT模式, 运行1次
LSTEP 1	第1步
LVOLT 5	电压设置为5V
LTCOM 1000	第1步的持续时间为1000s
LSTEP 2	第2步
LVOLT 10	电压设置为10V
LTCOM 1000	第2步的持续时间为1000s
LSTEP 3	第3步
LVOLT 15	电压设置为15V
LTCOM 1000	第3步的持续时间为1000s
LSAVE	保存List 1
LLOAD	下载 List 1
LRUNO	运行List 1

**LCURR <value>**

该指令设置单步电流值，单位为A。

参数:0 ~ 最大值。

返回参数:OK

设置范例:LCURR 10

例如编辑如下输出电压波形



LFILE 3	选择格式为3*25 steps的List 3
LTOTA 3	共3步
LMODE 0	CONT模式, 运行1次
LSTEP 1	第1步
LVOLT 5	电压设置为5V
LCURR 10	电流设置为10A
LTCOM 1000	第1步的持续时间为1000s

LSTEP 2	第2步
LVOLT10	电压设置为10V
LCURR 10	电流设置为10A
LTCOM 1000	第2步的持续时间为1000s
LSTEP 3	第3步
LVOLT15	电压Vset设置为 15V
LCURR 10	电流Iset设置为 10A
LTCOM 1000	持续时间Tcon设置为 1000s
LSAVE	保存List 3
LLOAD	下载 List 3
LRUNO	运行List 3

#### **LVSTR <value>**

该指令设置单步开始电压值，单位为V。

参数:0 ~ 最大值。

返回参数:OK

设置范例:LVSTR 5

#### **LVEND <value>**

该指令设置单步结束电压值，单位为V。

参数:0 ~ 最大值。

返回参数:OK

设置范例:LVEND 50

#### **LVRAT <value>**

该指令设置单步电压斜率，单位为V/s。

参数:0 ~ 最大值, 取决于不同机型。

返回参数:OK

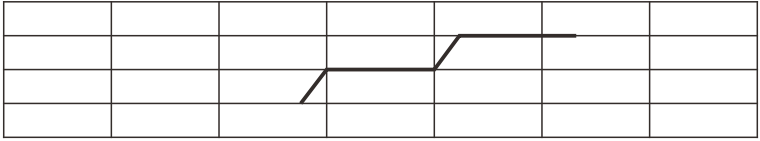
设置范例:LVRAT 2000

#### **LSTOP**

该指令用于退出List文件的运行。

返回参数:OK

例如编辑如下输出电压波形



- |            |                        |
|------------|------------------------|
| LCFILE 5   | 选择格式为5*30 steps的List 5 |
| LTOTA 2    | 共2步                    |
| LMODE 0    | CONT模式, 运行1次           |
| LSTEP 1    | 第1步                    |
| LVSTR 5    | 开始电压设置为5V              |
| LVEND 10   | 结束电压设置为10V             |
| LVRAT 2000 | 电压斜率设置为2000V/s         |
| LCURR 10   | 电流设置为10 A              |
| LTCOM 1000 | 结束电压持续时间设置为1000s       |
| LSTEP 2    | 第2步                    |
| LVSTR 10   | 开始电压设置为10V             |
| LVEND 15   | 结束电压设置为15V             |
| LVRAT 2000 | 电压斜率设置为2000V/s         |
| LCURR 10   | 电流设置为10 A              |
| LTCOM 1000 | 结束电压持续时间设置为1000s       |
| LSAVE      | 保存List 5               |
| LLOAD      | 下载List 5               |
| LRUNO      | 运行List 5               |

## 8. Sequence指令

### **QFILE <value>**

该指令设置Sequence文件名。

参数:0 ~ 4。

返回参数:OK

设置范例:QFILE 1

### **QSTEP <value>**

该指令设置Sequence文件的总步数。

参数:1 ~ 5。

返回参数:OK

设置范例:QSTEP 2

### **QMODE <value>**

该指令设置Sequence文件的运行模式。

参数:0 - CYCLE (循环运行)

1 - STEP (运行一步)

返回参数:OK

设置范例:QMODE 0

### **QCYCE <value>**

该指令设置Sequence文件的重复次数。

参数:0 ~ 9999999

返回参数:OK

设置范例:QCYCE 5

### **QSTID <value>**

该指令指定Sequence文件要编辑的步骤编号。

参数:1 ~ 5

返回参数:OK

设置范例:QSTID 2

#### **QFNUM <value>**

该指令指定Sequence文件要调用的List文件编号。

参数:0 ~ 9 (List 3-1~List 3-14)

返回参数:OK

设置范例:QFNUM 3

#### **QCONT <value>**

该指令指定Sequence文件调用的List文件重复次数。

参数:0 ~ 9999999

返回参数:OK

设置范例:QCONT 5

#### **QSAVE**

该指令保存Sequence文件的设定。

返回参数:OK

#### **QLOAD**

该指令下载Sequence文件的设定到电源。

返回参数:OK

#### **QSRUN**

该指令运行Sequence文件。

返回参数:OK

#### **QSTOP**

该指令退出Sequence文件。

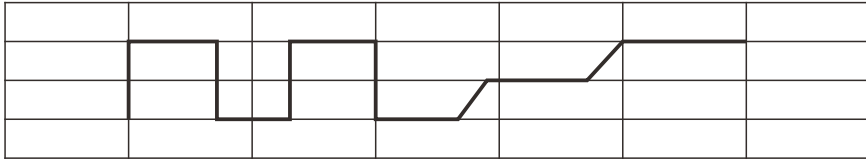
返回参数:OK

#### **QGOON**

该指令触发Sequence文件继续运行，当运行模式选择为STEP时。

返回参数:OK

例如编辑如下输出电压波形



QFILE 3	选择Sequence 4
QSTEP 2	共2步
QMODE 0	Cycle模式
QCYCE 3	重复运行3次
QSTID 0	第1步
QFNUM 0	调用List 3-1
QCONT 2	List 3-1重复运行2次
QSTID 1	第2步
QFNUM1	调用List 3-2
QCONT 1	List 3-2运行1次
QSAVE	保存Sequence 4
QLOAD	下载 Sequence 4
QSRUN	运行Sequence 4

## 9. 计数功能

### **OUNT <value>**

该指令设置计数功能模式。

参数:0 - OFF, 不启用

1 - VOLTAGE, 电压计数模式

2 - CURRENT, 电流计数模式

返回参数:无

设置范例:COUNT 1

### **CURRB <value>**

该指令设置电流计数模式下的Ib。

参数:0 ~ 最大电流值。

返回参数:无

设置范例:CURRB 20

### **CURRL <value>**

该指令设置计数模式下的截止电流IL。

参数:0 ~ 最大电流值。

返回参数:无

设置范例:CURRL 5

### **COUNTT?**

该指令返回计数功能的计数时间，格式为xx (分):xx (秒):xxx (毫秒)。



Address: #7, Link Innovation and Research Center, Kechuang Road,  
Nancheng, Dongguan, Guangdong, China

Tel : +86-769 2202 8588

Fax : +86-769 2202 6771

E-mail : [overseas@apmtech.cn](mailto:overseas@apmtech.cn)

Web : [en.apmtech.cn](http://en.apmtech.cn)