

UNI-T

使用说明书

UTL8200/8500电子负载系列通信协议 (SCPI)-V1.0

2020年 7月

UNI-T TECHNOLOGY(China) Co., Lt

保证和声明

版权

2019 优利德科技（中国）股份有限公司

商标信息

UNI-T是优利德科技（中国）股份有限公司的注册商标。

声明

- 本公司产品受中国及其它国家和地区的专利（包括已取得的和正在申请的专利）保护。
- 本公司保留改变规格及价格的权利。
- 本手册提供的信息取代以往出版的所有资料。
- 本手册提供的信息如有变更，恕不另行通知。
- 对于本手册可能包含的错误，或因手册所提供的信息及演绎的功能以及因使用本手册而导致的任何偶然或继发的损失，**UNI-T**概不负责。
- 未经 **UNI-T**事先书面许可，不得影印、复制或改编本手册的任何部分。

产品认证

UNI-T认证本产品符合中国国家产品标准和行业产品标准及 ISO9001：2015标准和 ISO14001：2015标准，并进一步认证本产品符合其它国际标准组织成员的相关标准。

联系我们

如您在使用此产品或本手册的过程中有任何问题或需求，可与 **UNI-T**联系：

电子邮箱：

网址：

SCPI 命令概述

协议所有的下行编程数据及上行返回数据，均采用 ASCII 字符表示，以换行符<LF>（0x0A）或回车符<CR>（0x0D）确定一帧数据的结束。协议支持以下几种数据格式：

- 1) <NR1>，整数，例如**123**。
- 2) <NR2>，含有小数点的数字，例如**1.234**。
- 3) <NR3>，用科学计数法表示的数字，例如**1.23E+2**。
- 4) <Nrf>，扩展格式，包括<NR1>,<NR2>,<NR3>，例如**123**、**0.123**、**1.23E2**。
- 5) <Nrf+>，包括<Nrf>,<MIN>,<MAX>，例如**123**、**0.123**、**1.23E2**、**MIN**、**MAX**。其中MIN表示负载可以设定的最小值，MAX表示负载可以设定的最大值。
- 6) <Bool>，比如 **0 | 1**或 **ON | OFF**。

数据的单位应当跟随在数据之后，如果该单位为下表中相应数据类型的默认单位，则单位信息可以省略。

数据类型	默认单位	支持单位
电压	V	mV
电流	A	mA
功率	W	mW
电阻	ohm	K
电流变化率	A/mS	A/uS
电压变化率	V/mS	V/uS
时间	mS	S

在 SCPI协议命令表达中，使用了一些助记符号，这些符号仅仅表达如下表所描述的意义，不包含在真实的命令之中。

助记符	意义
< >	尖括号内为参数缩写
	竖线分隔可替代的参数
[]	方括号内为可选项目

- **寄存器说明**
- 协议支持如下 4 组寄存器，
- 1) 可查询状态寄存器组（Questionable Status）

- 可查询状态寄存器组，共有 3 个 16 位寄存器，依次为状态寄存器、事件寄存器及使能寄存器，当状态寄存器相应位发生改变，事件寄存器对应位将置位，如果使能寄存器的相应位置位，则产生一次事件（状态字节寄存器的 QUES 置位）当执行一次事件寄存器读取操作之后，事件寄存器将会自动清零。状态寄存器定义如下：

位	名称	意义
Bit0	VF	
Bit1	OC	负载处于过电流保护状态
Bit3	OP	负载处于过功率保护状态
Bit4	OT	负载处于过热保护状态
Bit8	RRV	远端输入极性反接
Bit11	UNR	
Bit12	LRV	本地输入极性反接
Bit13	OV	负载处于过电压保护状态

-
- 2) 标准事件寄存器组 (Standard Event Status)
- 标准事件寄存器组，共有 2 个 16 位寄存器，依次为事件寄存器及使能寄存器，当事件发生时，如果使能寄存器的相应位置位，则产生一次事件（状态字节寄存器的 ESB 置位）当执行一次事件寄存器读取操作之后，事件寄存器将会自动清零。事件寄存器定义如下：

位	名称	意义	位元比重	应答码
Bit0	OPC	操作完成	1	"OK! OPC,1"
Bit1	DTE	数据错误	2	"Failed! DTE,2"
Bit2	QYE	查询错误	4	"Failed! QYE,4"
Bit3	DDE	设备故障	8	"Failed! DDE,8"
Bit4	EXE	执行错误	16	"Failed! EXE,16"
Bit5	CME	命令错误	32	"Failed! CME,32"
Bit6	STE	状态错误	64	"Failed! STE,64"
Bit7	PON	负载重新上电	128	"Failed! PON,128"

-
- 3) 操作状态寄存器组 (Operation Status)
- 操作状态寄存器组，共有 3 个 16 位寄存器，依次为状态寄存器、事件寄存器及使能寄存器，当状态寄存器相应位发生改变，事件寄存器对应

位将置位，如果使能寄存器的相应位置位，则产生一次事件（状态字节寄存器的 OPER 置位）当执行一次事件寄存器读取操作之后，事件寄存器将会自动清零。状态寄存器定义如下：

位	名称	意义
Bit0	CAL	负载处于标定状态
Bit5	WTG	负载处于等待触发状态

- 4) 状态位组寄存器组 (Status Byte)
- 状态位组寄存器组，共有 2 个 8 位寄存器，依次为事件寄存器及使能寄存器，当事件发生时，如果使能寄存器的相应位置位，则产生一次事件（状态字节寄存器的RQS置位）。当执行一次事件寄存器读取操作之后，状态位组寄存器将会自动清零。事件器定义如下：

位	名称	意义
Bit3	QUES	如果有使能的可查询状态事件，置位
Bit4	MAV	如果输出队列有数据，置位
Bit5	ESB	如果有使能的标准事件，置位
Bit6	RQS	
Bit7	OPER	

公共命令

***CLS** 此命令清除下列寄存器：

标准事件寄存器 (Standard Event Status)

查询事件寄存器 (Questionable Status)

操作状态寄存器 (Operation Status)

位组寄存器 (Status Byte) 错误代码

命令语法 *CLS

***ESE** 此命令编辑标准事件使能寄存器的值。

编程参数决定了标准事件寄存器中哪些位为1时将会引起状态位组寄存器中ESB位置1。

命令语法 *ESE <NRf>

参数 0~255

例子 *ESE 128

查询语法 *ESE?

返回参数 <NR1>

***ESR?** 此命令可以用来读取标准事件寄存器的值。在该命令被执行后，标准事件寄存器的值被清零标准事件寄存器的位定义与标准事件使能寄存器的位

定义相同。

查询语法 *ESR?

返回参数 <NR1>

***IDN?** 此命令查询仪器相关信息。它返回的参数包含了三个被逗号分开的四个段。

查询语法 *IDN?

返回参数	<AARD>段	描述
	UNI_T	制造商
	UTL8511C	产品型号
	xxxxxxxxxx	序列号
	1.2	软件版本号

例: UNI_T,UTL8511C,xxxxxxxxxx,1.2

***OPC** 当此命令之前的所有命令被执行完成后，标准事件寄存器的OPC位被置1。

命令语法 *OPC

查询语法 *OPC?

返回参数 <NR1>

***SRE** 此命令编辑了状态位组使能寄存器的值。

编程参数决定了状态位组寄存器中哪些位为1时将会引起状态位组寄存器中RQS位置1。状态位组使能寄存器的位定义与状态位组寄存器的位定义相同。

命令语法 *SRE <NRf>

参数 0~255

例子 *SRE 128

查询语法 *SRE?

返回参数 <NR1>

***STB?** 此命令可以用来读取状态位组寄存器的值。在该命令被执行后，状态位组寄存器的值被清零。

查询语法 *STB?

返回参数 <NR1>

***TST?** 此命令使仪器做一次自检并报告错误

查询语法 *TST?

返回参数 <NR1> (0表示没有错误)

必备命令

系统命令

SYSTem:ERRor? 此命令用于错误信息查询。

查询语法	SYSTem:ERRor[:NEXT]?
返回参数	<NR1>, <SRD>
例子	SYST:ERR?

SYSTem:VERSion? 此命令查询负载遵循的SCPI版本号，格式为YYYY.V

查询语法	SYSTem:VERSion?
返回参数	<NR1>, <SRD>
例子	SYST:VERS?

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

SYSTem:LOCal 进入本地模式，仪器面板的所有按键都可以操作。

命令语法	SYSTem:LOCal
例子	SYST:LOC
查询语法	SYSTem:LOCal?
返回参数	0 1 (0:近控, 1:远控)

SYSTem:REMote 进入远程模式。

除了 Shift-Local 以外，前面板的所有按键都被禁止，按 Shift-Local，可以退出这个模式

命令语法	SYSTem:REMote
例子	SYST:REM
查询语法	SYSTem:REMote?
返回参数	0 1 (0:近控, 1:远控)

SYSTem:RWLock 进入远程模式，前面板的所有按键都被禁止。

命令语法	SYSTem:RWLock <bool>
例子	SYST:RWL ON
查询语法	SYSTem:RWLock?
返回参数	0 1

状态命令

STATus:QUEStionable? 此命令用来读取查询寄存器组事件寄存器值。

查询语法	STATus:QUEStionable[:EVENT]?
例子	STAT:QUES:EVENT?
返回参数	<NR1>

STATus:QUEStionable:CONDition? 此命令用来读取查询寄存器组状态寄存器值。

查询语法	STATus:QUEStionable:CONDition?
例子	STAT:QUES:COND?
返回参数	<NR1>

STATus:QUEStionable:ENABle 此命令用来设置/读取查询寄存器组使能寄存器值。

命令语法	STATus:QUEStionable:ENABle <NRf+>
参数	0~32767
例子	STAT:QUES:ENAB 32
查询语法	STATus:QUEStionalbe:ENABle?
返回参数	<NR1>

STATus:OPERation? 此命令用来读取操作状态寄存器组事件寄存器值。

查询语法	STATus:OPERation[:EVENT]?
例子	STAT:OPER:EVENT?
返回参数	<NR1>

STATus: OPERation:CONDition? 此命令用来读取操作状态寄存器组状态寄存器值。

查询语法	STATus:OPERation:CONDition?
例子	STAT:OPER:COND?
返回参数	<NR1>

STATus: OPERation:ENABle 此命令用来设置/读取操作状态寄存器组使能寄存器值

命令语法	STATus:OPERation:ENABle <NRf+>
参数	0~32767
例子	STAT:OPER:ENAB 32
查询语法	STATus:OPERation:ENABle?
返回参数	<NR1>

输入设置命令

输入控制

[SOURCE:]INPut 此命令用于输入开启或关闭。

命令语法	[SOURCE:]INPut[:STATe] <bool>
参数	0 1 OFF ON
复位值	OFF
例子	INP 1
查询语法	INPut[:STATe]?
返回参数	0 1

[SOURCE:]INPut:PAUSE 此命令用于输入暂停状态的使能或禁止。本命令必须在电子负载在四个基本模式（CC,CV,CR,CP)和列表模式的情况下才能生效。

命令语法	[SOURCE:]INPut:PAUSE <bool>
参数	0 1 OFF ON
复位值	OFF
例子	INP:PAUSE 1
查询语法	INPut:PAUSE?
返回参数	0 1

[SOURCE:]INPut:SHORT 此命令用于输入短路状态的使能或禁止。本命令必须在电子负载在四个基本模式（CC,CV,CR,CP)并且已经开始拉载的情况下才能生效，短路持续时间由短路时间参数确定。

命令语法	[SOURCE:]INPut:SHORT <bool>
参数	0 1 OFF ON
复位值	OFF
例子	INP:SHOR 1
查询语法	INPut:SHORT?
返回参数	0 1

[SOURCE:]INPut:TRIG:SET 此命令用于输入通信触发信号。本命令必须在电子负载工作在手动触发状态，并且在触发等待状态下才能生效，查询时返回触发等待状态。

命令语法	[SOURCE:]INPut:TRIG:SET <bool>
参数	1 ON (0或OFF无效)
复位值	OFF
例子	INP:TRIG:SET 1
查询语法	INPut:TRIG:SET?

返回参数 0 | 1

[SOURce:]INPut:TRIG:MODE 此命令用于设置触发方式。本命令必须在电子负载在动态模式或列表模式下才能生效。

命令语法 [SOURce:]INPut:TRIG:MODE <bool>

参数 0 | 1 (0-手动, 1-外部)

复位值 0

例子 INP:TRIG:MODE 1

查询语法 INPut:TRIG:MODE?

返回参数 0 | 1

系统参数设定

[SOURce:]CURRent:SLEW:RISE 此命令用于设置电流上升率。

命令语法 [SOURce:]CURRent:SLEW:RISE <NRf+>

参数 MIN ~ MAX | MINimum | MAXimum

单位 A/uS

复位值 MAXimum

例子 CURR:SLEW:RISE 3

查询语法 [SOURce:]CURRent:SLEW:RISE?

返回参数 <NR2>

[SOURce:]CURRent:SLEW:FALL 此命令用于设置电流下降率。

命令语法 [SOURce:]CURRent:SLEW:RISE <NRf+>

参数 MIN ~ MAX | MINimum | MAXimum

单位 A/uS

复位值 MAXimum

例子 CURR:SLEW:RISE 3

查询语法 [SOURce:]CURRent:SLEW:RISE?

返回参数 <NR2>

[SOURce:]CURRent:PROTection 此命令用于设置电流保护值。

命令语法 [SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel] <NRf+>

参数 0 ~ MAX | MINimum | MAXimum

单位 A

复位值 MAXimum

例子 CURR:PROT 3

查询语法 [SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel]?

返回参数 <NR2>

[SOURce:]VOLTage:PROTection 此命令用于设置过压保护值。

命令语法	[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	A
复位值	MAXimum
例子	VOLT:PROT 3
查询语法	[SOURce:] VOLTage:PROTection[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]POWER:PROTection 此命令用于设置功率保护值。

命令语法	[SOURce:]POWER:PROTection[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	W
复位值	MAXimum(大量程)
例子	POW:PROT 100
查询语法	[SOURce:]POWER:PROTection[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]VOLTage:[LEVel:] ON 此命令用于设置负载的开始带载电压值
(Von)

命令语法	[SOURce:]Voltage:[LEVel:]ON <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	V
复位值	1
例子	VOLT:ON 3
查询语法	[SOURce:]VOLTage:[LEVel:]ON?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]VOLTage:[LEVel:] OFF 此命令用于设置负载的开始卸载电压值
(Voff)

命令语法	[SOURce:]Voltage:[LEVel:]OFF <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	V
复位值	0.5
例子	VOLT:OFF 2
查询语法	[SOURce:]VOLTage:[LEVel:]OFF?
返回参数	<NR2>

工作模式控制

[SOURCE:]FUNCTION

[SOURCE:]MODE 这2条命令等效，用于选择负载的输入模式。

命令语法 [SOURCE:]FUNCTION <function>
 [SOURCE:]MODE <function>

参数	工作模式
CURRent	定电流操作模式
VOLTage	定电压操作作模式
POWER	定功率操作模式
RESistance	定电阻操作模式
DYNamic	动态电流模式
DYNV	动态电压模式
LED	LED模式
OCP	OCP模式
OPP	OPP模式
CCBattery	电池CC放电模式
CRBattery	电池CR放电模式
CPBattery	电池CP放电模式
OVP	OVP模式
LIST	LIST模式
TIMing	时间测试

复位值 CURRent

例子 MODE RES

查询语法 [SOURCE:]FUNCTION? [SOURCE:]MODE?

返回参数 < NR2> 返回参数说明见下表

查询返回参数	对应工作模式
0.0	定电流操作模式
1.0	定电压操作作模式
3.0	定功率操作模式
2.0	定电阻操作模式
4.0	动态操作模式
5.0	动态电压模式
10.0	OCP模式

11.0	OPP模式
12.0	电池CC放电模式
13.0	电池CR放电模式
14.0	电池CP放电模式
18.0	列表模式
20.0	LED模式
21.0	时间测试
23.0	OVP模式

基本模式命令

[SOURCE:]CURRENT 此命令用于设置CC模式下的设定电流。

命令语法 [SOURCE:]CURRENT[:LEVEL][:IMMEDIATE][:AMPLITUDE]
 <NRf+>
 参数 0 ~ MAX
 单位 A
 复位值 MINimum
 例子 CURR 5
 查询语法 [SOURCE:]CURRENT[:LEVEL][:IMMEDIATE][:AMPLITUDE]?
 返回参数 <NR2>

[SOURCE:]VOLTAGE 此命令用于设置CV模式下的设定电压。

命令语法 [SOURCE:]VOLTAGE[:LEVEL][:IMMEDIATE][:AMPLITUDE]
 <NRf+>
 参数 0 ~ MAX
 单位 V
 复位值 MAXimum
 例子 VOLT 5
 查询语法 [SOURCE:]VOLTAGE[:LEVEL][:IMMEDIATE][:AMPLITUDE]?
 返回参数 <NR2>

[SOURCE:]POWER 此命令用于设置CP模式下的设定功率。

命令语法 [SOURCE:]POWER[:LEVEL][:IMMEDIATE][:AMPLITUDE]
 <NRf+>
 参数 0 ~ MAX
 单位 W
 复位值 MINimum

例子	POW 10
查询语法	[SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]RESistance 此命令用于设置CR模式下的设定电阻。

命令语法	[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] <NRf+>
参数	0 ~ MAX
单位	ohm
复位值	MAXimum
例子	RES 5
查询语法	[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?
返回参数	<NR2>

DYNamic命令

[SOURce:]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	[SOURce:]DYNamic:HIGH[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX
单位	A
复位值	0
例子	DYN:HIGH 10
查询语法	[SOURce:]DYNamic:HIGH[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]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	[SOURce:]DYNamic:HIGH:DWELI <NRf+>
参数	0.1 ~ 99999
单位	mS
复位值	0.1
例子	DYN:HIGH:DWELI 0.01
查询语法	[SOURce:]DYNamic:HIGH:DWELI?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]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	[SOURce:]DYNamic:LOW[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	A
复位值	0

例子	DYN:LOW 1
查询语法	[SOURce:]DYNamic:LOW[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]DYNamic:LOW:DWELI 此命令设置动态模式下的低准位拉载电流持续时间。

命令语法	[SOURce:]DYNamic:LOW:DWELI <NRf+>
参数	0.1 ~ 99999
单位	mS
复位值	0.1
例子	DYN:LOW:DWELI 10
查询语法	[SOURce:]DYNamic:LOW:DWELI?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE 此命令用于设置动态模式电流上升率。

命令语法	[SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE <NRf+>
参数	MIN ~ MAX MINimum MAXimum
单位	A/uS
复位值	MAX
例子	DYN:SLEW:RISE 3
查询语法	[SOURce:]DYNamic:SLEW:RISE?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL 此命令用于设置动态模式电流下降率。

命令语法	[SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL <NRf+>
参数	MIN ~ MAX MINimum MAXimum
单位	A/uS
复位值	MAX
例子	DYN:SLEW:FALL 3
查询语法	[SOURce:]DYNamic:SLEW:FALL?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]DYNamic:MODE 此命令用于设置动态模式下的工作模式。

命令语法	[SOURce:]DYNamic:MODE <mode>
参数	CONTinuous PULSe TOGGle
复位值	CONTinuous
例子	DYN:MODE PULS
查询语法	[SOURce:]DYNamic:MODE?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]DYNamic:REPeat 此命令用于设置动态模式下的重复运行次

数。

命令语法	[SOURce:]DYNamic:REPeat <NR1>
参数	1~99999
例子	DYN:REP 10
查询语法	[SOURce:]DYNamic:REP?
返回参数	<NR2>

DYNV命令

[SOURce:]DYNV:HIGH 此命令用于设置动态电压模式的高准位拉载恒压值。

命令语法	[SOURce:]DYNV:HIGH[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX
单位	V
复位值	0
例子	DYNV:HIGH 10
查询语法	[SOURce:] DYNV:HIGH[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURce:] DYNV:HIGH:DWELI 用于设置动态电压模式下的高准位拉载恒压持续时间。

命令语法	[SOURce:] DYNV:HIGH:DWELI <NRf+>
参数	0.1 ~ 99999
单位	mS
复位值	0.1
例子	DYNV:HIGH:DWEL 100
查询语法	[SOURce:] DYNV:HIGH:DWEL?
返回参数	<NR2>

[SOURce:] DYNV:LOW 此命令用于设置动态电压模式的低准位拉载恒压值。

命令语法	[SOURce:] DYNV:LOW[:LEVel] <NRf+>
参数	0 ~ MAX MINimum MAXimum
单位	V
复位值	0
例子	DYNV:LOW 10
查询语法	[SOURce:] DYNV:LOW[:LEVel]?
返回参数	<NR2>

[SOURCE:] DYNV:LOW:DWEL 此命令设置动态电压模式下的低准位拉载恒压持续时间。

命令语法	[SOURCE:] DYNV:LOW:DWEL <NRf+>
参数	0.1 ~ 99999
单位	mS
复位值	0.1
例子	DYNV:LOW:DWEL 100
查询语法	[SOURCE:] DYNV:LOW:DWEL?
返回参数	<NR2>

[SOURCE:] DYNV:SLEW:RISE 此命令用于设置动态电压模式电压上升率。

命令语法	[SOURCE:] DYNV:SLEW:RISE <NRf+>
参数	MIN ~ MAX MINimum MAXimum
单位	V/uS
复位值	MAX
例子	DYNV:SLEW:RISE 3
查询语法	[SOURCE:] DYNV:SLEW:RISE?
返回参数	<NR2>

[SOURCE:] DYNV:SLEW:FALL 此命令用于设置动态电压模式电压下降率。

命令语法	[SOURCE:] DYNV:SLEW:FALL <NRf+>
参数	MIN ~ MAX MINimum MAXimum
单位	V/uS
复位值	MAX
例子	DYNV:SLEW:FALL 3
查询语法	[SOURCE:] DYNV:SLEW:FALL?
返回参数	<NR2>

[SOURCE:] DYNV:MODE 此命令用于设置动态模电压式下的工作模式。

命令语法	[SOURCE:] DYNV:MODE <mode>
参数	CONTinuous PULSe TOGGle
复位值	CONTinuous
例子	DYNV:MODE PULS
查询语法	[SOURCE:] DYNV:MODE?
返回参数	<NR2>

[SOURCE:] DYNV:REPeat 此命令用于设置动态电压模式下的重复运行次数。

命令语法	[SOURCE:] DYNV:REPeat <NR1>
参数	1~99999

例子	DYnV:REP 10
查询语法	[SOURce:] DYnV:REP?
返回参数	<NR2>

LED命令

LED:VOLTage 此命令用于设置LED Vo

命令语法	LED:VOLTage <Nrf+>
参数	0.001~MAX
例子	LED:VOLT 18
查询语法	LED:VOLT?
返回	<NR2>

LED:CURRent 此命令用于设置LED Io

命令语法	LED:CURRent <Nrf+>
参数	0~MAX
例子	LED:CURR 0.35
查询语法	LED:CURR?
返回	<NR2>

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>

List命令

[SOURce:]LIST:REPeat 此命令用于设置列表执行重复次数。

命令语法	[SOURce:]LIST:REPeat <Nrf+>
参数	1 ~ 99999
复位值	0
例子	LIST:REPeat 3
查询语法	[SOURce:]LIST:REPeat?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]LIST:STEP 此命令用于设置列表执行步数。

命令语法	[SOURce:]LIST:STEP <Nrf+>
------	---------------------------

参数 1 ~ 16
 例子 LIST:STEP 3
 查询语法 [SOURce:]LIST:STEP?
 返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:MODE 此命令用于设置列表为连续运行且不异常退出方式。

命令语法 [SOURce:] LIST:MODE <CRD>
 参数 CONT | TRIG | CONTERR | CONTERR
 CONT连续, TRIG触发, CONTERR连续有异常停止,
 CONTERR触发有异常停止

例子 LIST:MODE CONT
 查询语法 [SOURce:]LIST:MODE?
 返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:DISCharge 此命令用于设置列表快充放电方式。参数0代表关闭快充放电, 1代表开启快充放电, 大于128代表启用快充列表功能

命令语法 [SOURce:] LIST:DISCharge <NR1>
 参数 0 | 1 | 128 | 129
 例子 LIST:DISCharge 1
 查询语法 [SOURce:]LIST:DISCharge?
 返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:VStart 此命令用于设置列表自启电压。

命令语法 [SOURce:] LIST:VStart <Nrf2>
 例子 LIST:VStart 3
 查询语法 [SOURce:]LIST:VStart?
 返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:SET01:FCP 此命令用于设置列表第一步快充协议。命令中第几步则以SET加上相应数字表示, 步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:FCP <Nrf+>
 参数 0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 5.0 | 6.0 | 10.0 |
 例子 LIST:SET01:FCP 2.0
 查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:FCP?
 返回参数 <NR2> 参数代表意义如下表所示

参数	列表单步快充协议
0.0	常规 (无快充)

1.0	QC2.0
2.0	QC3.0
3.0	QC4.0
5.0	UPD2.0
6.0	UPD3.0
10.0	PE2.0

[SOURce:]LIST:SET01:VQC 此命令用于设置列表第一步快充电压值。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:VQC <Nrf+>
 参数 3.3~21
 例子 LIST:SET01:VQC 5.0
 单位 V
 查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:VQC?
 返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:SET01:MODE 此命令用于设置列表第一步带载模式。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:MODE <Nrf+>
 参数 0.0 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0
 例子 LIST:SET01:MODE 1.0
 查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:MODE?
 返回参数 <NR2> 参数代表意义如下表所示

参数	列表单步带载模式
0.0	CC模式
1.0	CV模式
2.0	CR模式
3.0	CP模式
4.0	OPEN开路模式
5.0	SHORT短路模式

[SOURce:]LIST:SET01:VALue 此命令用于设置列表第一步带载定值。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:VALue <Nrf+>
 参数 0~ MAXimum
 例子 LIST:SET01:VALue 3

查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:VAL?
返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:SET01:DWELl 此命令用于设置列表第一步带载时间。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:DWELl <Nrf+>
参数 0~ 99999
单位 mS
例子 LIST:SET01:DWELl 1000
查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:DWELl?
返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:SET01:PROTection 此命令用于设置列表第一步检查项。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:PROTection <Nrf+>
参数 0~ 99999
单位 mS
例子 LIST:SET01:PROTection 0.0
查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:PROT?
返回参数 <NR2> 参数代表意义如下表所示

参数	列表单步检查功能
0.0	无检查
1.0	检查电流
2.0	检查电压
3.0	检查功率
4.0	检查Vpp
5.0	检查Ipp

[SOURce:]LIST:SET01:UPPer 此命令用于设置列表第一步保护上限值。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法 [SOURce:] LIST:SET01:UPPer <Nrf+>
参数 0~ MAXimum
例子 LIST:SET01:UPPer 3.0
查询语法 [SOURce:]LIST:SET01:UPP?
返回参数 <NR2>

[SOURce:]LIST:SET01:LOWer 此命令用于设置列表第一步保护下限值。命令中第几步则以SET加上相应数字表示，步数最大不能超过16步。

命令语法	[SOURce:] LIST:SET01:LOWer <Nrf+>
参数	0~ MAXimum
例子	LIST:SET01:LOWer 3.0
查询语法	[SOURce:]LIST:SET01:LOW?
返回参数	<NR2>

[SOURce:]LIST:CALLing 此命令用于调用保存在设备上的指定组号的列表文件。

命令语法	[SOURce:] LIST:CALLing <NR1>
参数	1~ 60（应根据设备上已经存储的组数量确定）
例子	LIST:CALLing 3
查询语法	[SOURce:]LIST:CALLing?
返回参数	255（255表示已经调用完成）

[SOURce:]LIST:RESult? 此命令用于查询列表模式运行结果。

命令语法	[SOURce:] LIST:RESult?
例子	LIST:RES?
返回参数	<NR1> (0~65535)

返回参数说明：该值返回是整数，将返回值转换成二进制数，依次从低位到高位，每一位代表单步执行结果，1表示执行成功，0表示执行失败

MEASure命令

MEASure:VOLTage? 此命令用于读取电压平均值。

命令语法	MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?
例子	MEAS:VOLT?
返回参数	<NR2>

MEASure:VOLTage:MAXimum? 此命令用于读取电压峰值Vp+。

命令语法	MEASure[:SCALar]:VOLTage:MAXimum?
例子	MEAS:VOLT:MAX?
返回参数	<NR2>

MEASure:VOLTage:MINimum? 此命令用于读取电压最小值Vp-。

命令语法	MEASure[:SCALar]:VOLTage:MINimum?
例子	MEAS:VOLT:MIN?
返回参数	<NR2>

MEASure:VOLTage:PTPeak? 此命令用于读取电压峰峰值Vpp。

命令语法	MEASure[:SCALar]:VOLTage:PTPeak?
例子	MEAS:VOLT:PTP?

返回参数 <NR2>

MEASure:CURRent? 此命令用于读取电流平均值。

命令语法 MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?

例子 MEAS:CURR?

返回参数 <NR2>

MEASure:CURRent:MAXimum? 此命令用于读取电流峰值Ip+。

命令语法 MEASure[:SCALar]:CURRent:MAXimum?

例子 MEAS:CURR:MAX?

返回参数 <NR2>

MEASure:CURRent:MINimum? 此命令用于读取电流最小值Ip-。

命令语法 MEASure[:SCALar]:CURRent:MINimum?

例子 MEAS:CURR:MIN?

返回参数 <NR2>

MEASure:CURRent:PTPeak? 此命令用于读取电流峰峰值Ipp

命令语法 MEASure[:SCALar]:CURRent:PTPeak?

例子 MEAS:CURR:PTP?

返回参数 <NR2>

MEASure:POWER? 此命令用于读取功率平均值。

命令语法 MEASure[:SCALar]:POWER[:DC]?

例子 MEAS:POWER?

返回参数 <NR2>

MEASure:RESistance? 此命令用于读取等效阻抗。

命令语法 MEAS[:SCALar]:RESistance[:DC]?

例子 MEAS:RESistance?

返回参数 <NR2>

MEASure:CAPacity? 此命令用于读取电池容量。

命令语法 MEAS[:SCALar]:CAPacity[:DC]?

例子 MEAS:CAPacity?

返回参数 <NR2>

OCP测试命令

OCP[:STATe] 此命令用于启动或停止OCP测试

命令语法 OCP[:STATe] <bool>

参数 0 | 1 | OFF | ON

例子 OCP ON
查询语法 OCP[:STATe]?
返回 0 | 1

OCP:ISart 此命令用于设置OCP起始电流

命令语法 OCP:ISart <NRf+>
参数 0 ~MAX
单位 A
例子 OCP:IST 3
查询语法 OCP:ISart?
返回 <NR2>

OCP:IEND 此命令用于设置OCP截止电流

命令语法 OCP:IEND <NRf+>
参数 0 ~MAX
单位 A
例子 OCP:IEND 6
查询语法 OCP:IEND?
返回 <NR2>

OCP:CSTep 此命令用于设置OCP步进电流值

命令语法 OCP:CSTep <NR2>
例子 OCP:CSTep 0.1
查询语法 OCP:CSTep?
返回 <NR2>

OCP:DWELl 此命令用于设置OCP单步驻留时间

命令语法 OCP:DWELl <NRf+>
参数 0.1 ~99999
单位 mS
例子 OCP:DWEL 0.1S 或 OCP:DWEL 10mS
查询语法 OCP:DWEL?
返回 <NR2>

OCP:VTRig 此命令用于设置OCP触发电平

命令语法 OCP:VTRig <NRf+>
参数 0.1 ~MAX
单位 V
例子 OCP:VTR 11.8
查询语法 OCP:VTRig?
返回 <NR2>

OCP:RESult[:OCP] 此命令用于查询OCP点电流值

命令语法 OCP:RESult[:OCP]?
单位 A
例子 OCP:RES?
返回参数 <NRf+>

OCP:RESult:PMAX 此命令用于查询PMAX点

命令语法 OCP:RESult:PMAX?
返回参数 <NR2>
单位 W
例子 OCP:RES:PMAX?
返回 <NRf+>
表示PMAX点最大输出功率

OPP测试命令

OPP[:STATe] 此命令用于启动或停止OPP测试

命令语法 OPP[:STATe] <bool>
参数 0 | 1 | OFF | ON
例子 OPP ON
查询语法 OPP[:STATe]?
返回 0 | 1

OPP:PStart 此命令用于设置OPP起始功率

命令语法 OPP:PStart <NRf+>
参数 0 ~MAX
单位 W
例子 OPP:PSt 10
查询语法 OPP:PStart?
返回 <NR2>

OPP:PEND 此命令用于设置OPP截止功率

命令语法 OPP:PEND <NRf+>
参数 0 ~MAX
单位 W
例子 OPP:PEND 100
查询语法 OPP:PEND?
返回 <NR2>

OPP:CSTep 此命令用于设置OPP步进功率值

命令语法 OPP:CSTep <NR2>
例子 OPP:CSTep 1.0
查询语法 OPP:CSTep?
返回 <NR2>

OPP:DWELl 此命令用于设置OPP单步驻留时间

命令语法 OPP:DWELl <NRf+>
参数 0.1 ~99999
单位 mS
例子 OPP:DWEL 100
查询语法 OPP:DWEL?
返回 <NR2>

OPP:VTRig 此命令用于设置OPP触发电平

命令语法 OPP:VTRig <NRf+>
参数 0.1 ~MAX
单位 V
例子 OPP:VTR 11.8
查询语法 OPP:VTRig?
返回 <NR2>

OPP:RESult 此命令用于查询OPP点功率值

命令语法 OPP:RESult?
单位 W
例子 OPP:RES?
返回参数 <NRf+>

BATTery测试命令

BATTery:CURRent 此命令用于设置电池恒流放电电流值

命令语法 BATTery:CURRent < NRf+>
参数 0 ~MAX
单位 A
例子 BATT:CURR 3
查询语法 BATTery:CURR?
返回 <NR2>

BATTery:CCVoltage 此命令用于设置电池恒流放电截止电压

命令语法 BATTery:CCVoltage <NRf+>
参数 0 ~MAX

单位	V
例子	BATT:CCV 5.0
查询语法	BATT:CCV?
返回	<NR2>

BATTery:RESistance 此命令用于设置电池恒阻放电电阻值

命令语法	BATTery:RESistance <NRf+>
参数	0 ~7.5K
单位	Ω
例子	BATT:RES 100
查询语法	BATT:RES?
返回	<NR2>

BATTery:CRVoltage 此命令用于设置电池恒阻放电截止电压值

命令语法	BATTery:CRVoltage <NR2>
参数	0 ~MAX
单位	V
例子	BATT:CRV 5.0
查询语法	BATT:CRV?
返回	<NR2>

BATTery:POWer 此命令用于设置电池恒功率放电功率值

命令语法	BATTery:POWer <NRf+>
参数	0.1 ~MAX
单位	W
例子	BATT:POW 10.0
查询语法	BATT:POW?
返回	<NR2>

BATTery:CPVoltage 此命令用于设置电池恒功率放电截止电压

命令语法	BATTery:CPVoltage <NRf+>
参数	0 ~MAX
单位	V
例子	BATT:CPV 10.0
查询语法	BATT:CPV?
返回	<NR2>

OVP测试命令

OVP[:STATe] 此命令用于启动或停止OVP测试

命令语法	OVP[:STATe] <bool>
参数	0 1 OFF ON
例子	OVP ON
查询语法	OVP[:STATe]?
返回	0 1

OVP:VTRig 此命令用于设置OVP触发电平

命令语法	OVP:VTRig <NRf+>
参数	1.0 ~ MAX
单位	V
例子	OVP:VTR 4
查询语法	OVP:VTRig?
返回	<NR2>

OVP:RESult[:OVP] 此命令用于查询OVP点电压值

命令语法	OVP:RESult[:OVP]?
返回参数	<NRf+>
单位	V
例子	OVP:RES?
返回	<NR2>

OVP:RESult:TIME 此命令用于查询 tovp

命令语法	OVP:RESult:TIME?
单位	mS
例子	OVP:RES:TIME?
返回参数	<NR2>

TIMing测试命令

TIMing[:STATe] 此命令用于启动或停止Timing测试

命令语法	TIMing[:STATe] <bool>
参数	0 1 OFF ON
例子	TIM ON
查询语法	TIMing[:STATe]?
返回	0 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 | RES | POW | OFF
例子 TIM:LOAD:MODE CURR
查询语法 TIMing:LOAD:MODE?
返回 < NR2>
相关指令 如果TIM:LOAD:SETT OFF, 则忽略此指令的设置

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>
相关指令 如果TIM:LOAD:SETT OFF, 则忽略此指令的设置

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 CURR | VOLT | EXT
例子 TIM:TST:SOUR VOLT
查询语法 TIMing:TStArt:SOURce?
返回 < NR2>

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 < NR2>

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>

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 CURR | VOLT | EXT
例子 TIM:TEND:SOUR VOLT
查询语法 TIMing:TEND:SOURce?

返回 <NR2>

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 <NR2>

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 5

查询语法 TIMing:TEND:LEVel?

返回 <NR2>

TIMing:RESult 此命令用于查询TIMing测试结果

命令语法 TIMing:RESult?

单位 mS

例子 TIM:RES?

返回 <NR2>

LEFF测试命令（负载效应测试）

LEFF[:STATe] 此命令用于启动或停止LEFF测试

命令语法 LEFF[:STATe] <bool>

参数 0 | 1 | OFF | ON

例子 LEFF ON

查询语法 LEFF[:STATe]?

返回 0 | 1

LEFF:VOLTage 此命令用于设置LEFF测试时的额定电压

命令语法 LEFF:VOLTage <Nrf+>

参数 1.0 ~MAX

单位 V

例子 LEFF:VOLT 5

查询语法 LEFF: VOLT?

返回 <Nrf+>

LEFF:CURREnt 此命令用于设置LEFF测试时的额定电流

命令语法 LEFF:CURREnt <Nrf+>

参数 0 ~MAX
 单位 A
 例子 LEFF:CURR 3
 查询语法 LEFF: CURR?
 返回 < NRf+>

LEFF:RESult 此命令用于查询LEFF测试结果

命令语法 LEFF:RESult?
 单位 无
 返回参数 < NRf+>
 返回参数范围 0.0 - 1.0

QCM测试命令（快充测试）

QCModule:PROTocol 此命令用于设置快充协议

命令语法 QCModule: PROTocol <mode>
 参数 NULL | QC2 | QC3 | QC4 | PD2 | PD3 | PE2 | BC12
 例子 QCM:PROT PD3
 查询语法 QCM:PROT?
 返回 < NRf+>

参数说明

设置参数字符串	返回参数	快充协议说明
NULL	0.0	退出快充模式
QC2	1.0	QC2.0
QC3	2.0	QC3.0
QC4	3.0	QC4.0
PD2	5.0	PD2.0
PD3	6.0	DP3.0
PE2	9.0	PE2.0
BC12	14.0	BC1.2

QCModule:D+:VOLTage 此命令用于查询DP线上的实时电压值

命令语法 QCModule:D+:VOLTage?
 参数 0~3.3
 单位 V
 例子 QCM:D+:VOLT?

返回 < NRf+>

QCModule:D+:SHORT 此命令用于在BC1.2协议下对D+施加3.3V电压（对电源短路测试）

命令语法 QCModule:D+:SHORTt < bool>

参数 0 | 1 | OFF | ON

例子 QCM:D+:SHORTt ON

查询语法 QCM:D+:SHOR?

返回参数 < bool >

QCModule:D-:VOLTage 此命令用于查询DN线上的实时电压值

命令语法 QCModule:D-:VOLTage?

参数 0~3.3

单位 V

例子 QCM:D-:VOLT?

返回 < NRf+>

QCModule:D-:SHORT 此命令用于在BC1.2协议下对D-施加3.3V电压（对电源短路测试）

命令语法 QCModule:D-:SHORTt < bool>

参数 0 | 1 | OFF | ON

例子 QCM:D-:SHORTt ON

查询语法 QCM:D-:SHOR?

返回参数 < bool >

QCModule:PDO:COUNT 此命令用于查询PD电源电压对象的数量

命令语法 QCModule:PDO:COUNT?

单位 无

例子 QCM:PDO:COUN?

返回参数 < NRf+>

返回参数范围 0 - 7

QCModule:PDO:LIST 此命令用于查询PD电源电压列表

命令语法 QCModule:PDO:LIST?

单位 无

例子 QCM:PDO:LIST?

返回参数 PDO参数列表，每一行表示一个电压对象（PDO）

返回数据举例	说明
FPS:5.0V/3.0A	固定电源，5V/3A
BPS:12.0V-5.0V/18.0W	电池电源，最大电压12V,最低电压5V,最大功率

	18W
VPS:12.0V-5.0V/2.0A	可变电源，最大电压12V,最低电压5V,最大电流2A
PPS: 11.0V-5.9V/3.0A	程控电源，最大电压11V,最低电压5.9V,最大电流3A

QCModule:CONNECT 此命令用于查询快充协议连接状态

命令语法 QCModule:CONNECT?

单位 无

例子 QCM:CONN?

返回参数 <NR2>

返回参数范围 0(未连接) | 1(已连接)

QCModule:RUN 此命令用于查询快充命令运行状态

命令语法 QCModule:RUN?

单位 无

例子 QCM:RUN?

返回参数 <NR2>

返回参数范围 0(未运行或运行结束) | 1(正在运行)

QCModule:RESult 此命令用于查询快充运行结果

命令语法 QCModule:RESult?

单位 无

例子 QCM:RES?

返回参数 <NR2>

返回参数范围 0(失败) | 1(成功)

QCModule:FUNCTION 此命令用于设置快充运行模式，同时触发快充电源电压输出

命令语法 QCModule:FUNCTION <mode>

参数 QCFIX | QCSTEP | PEFIX | PDFIX | DPN

例子 QCM:FUNC PDFIX

查询语法 QCM:FUNC?

返回参数 <NRf+>

参数说明

参数字符串	返回参数	参数说明
QCFIX	0.0	QC定压模式
QCSTEP	1.0	QC步进模式
PEFIX	2.0	PE定压模式

PDFIX	4.0	PD定压模式
DPDN	5.0	DPDN 测试模式 (QC 协议时)
/	6.0	列表模式，在列表测试中实现，不能单独设置列表模式

注意：DPDN测试模式仅在QC协议下使用

QCModule:MODE 此命令用于设置快充运行模式（与QCM:FUNC功能相同）

命令语法 QCModule:MODE < mode>
 参数 QCFIX | QCSTEP | PEFIX | PDFIX | DPDN
 例子 QCM:MODE PDFIX
 查询语法 QCM:MODE?
 返回参数 < NRf+>

注意：DPDN测试模式仅在QC协议下使用

QCModule:INPut 此命令用于设置快充运行开关

命令语法 QCModule: INPut < bool>
 参数 0（无效） | 1 | OFF（无效） | ON
 例子 QCM:INP ON
 查询语法 QCM:INP?
 返回参数 < bool >

QCModule:QC:VOLTage 此命令用于设置QC定压模式下的电压值

命令语法 QCModule:QC:VOLTage < NRf+>
 参数单位 V
 参数范围 3.3-20
 例子 QCM:QC:VOLT 9
 查询语法 QCM:QC:VOLT?
 返回参数 < NRf+>

QCModule:QC:STARt 此命令用于设置QC步进模式下的起始电压值

命令语法 QCModule:QC:STARt < NRf+>
 参数单位 V
 例子 QCM:QC: STAR 9
 查询语法 QCM:QC:STAR?
 返回参数 < NRf+>

QCModule:QC:STEP 此命令用于设置QC步进模式下的步进电压值

命令语法 QCM:QC:STEP < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:QC:STEP 0.2
查询语法 QCM:QC:STEP?
返回参数 < NRf+>

QCM:QC:END 此命令用于设置QC步进模式下的结束电压值

命令语法 QCM:QC:END < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:QC:END 12
查询语法 QCM:QC:END?
返回参数 < NRf+>

QCM:QC:DWELl 此命令用于设置QC步进模式下的单步驻留时间

命令语法 QCM:QC:DWELl < NRf+>
参数单位 S
例子 QCM:QC:DWELl 1000
查询语法 QCM:QC:DWELl?
返回参数 < NRf+>
参数范围 100-99999

QCM:QC:TRIGger 此命令用于设置QC步进模式下的触发方式

命令语法 QCM:QC:TRIGger < NRf+>
参数 0 (手动) | 1 (自动)
参数单位 无
例子 QCM:QC:TRIGger 1
查询语法 QCM:QC:TRIGger?
返回参数 < NRf+>

QCM:QC:MANual 此命令用于发送QC步进模式下的手动触发，此命令只有在QC步进模式并且设置了手动触发方式以后才能生效

命令语法 QCM:QC:MANual < bool>
参数 0 (无效) | 1 | OFF(无效) | ON
参数单位 无
例子 QCM:QC:MANual ON

QCM:DPDN:PVOLtage 此命令用于设置DPDN测试模式下的DP电压值

命令语法 QCM:DPDN:PVOLtage < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:DPDN:PVOLtage 0.6

参数范围 0-3.3
查询语法 QCM:DPDN:PVOL?
返回参数 < NRf+>

QCM:DPDN:NVOLTage 此命令用于设置DPDN测试模式下的DN电压值

命令语法 QCM:DPDN:NVOLTage < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:DPDN:NVOLTage 0.6
参数范围 0-3.3
查询语法 QCM:DPDN:NVOL?
返回参数 < NRf+>

QCM:DPDN:VERRor 此命令用于设置DPDN测试模式下的允许误差电压值

命令语法 QCM:DPDN:VERRor < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:DPDN:VERRor 0.2
参数范围 0-3.3
查询语法 QCM:DPDN:VERR?
返回参数 < NRf+>

QCM:DPDN:DWELI 此命令用于设置DPDN测试模式下的测试持续时间值

命令语法 QCM:DPDN:DWELI < NRf+>
参数单位 ms
例子 QCM:DPDN:DWELI 500
参数范围 100-99999
查询语法 QCM:DPDN:DWELI?
返回参数 < NRf+>

QCM:PE:VOLTage 此命令用于设置PE定压模式下的电压值

命令语法 QCM:PE:VOLTage < NRf+>
参数单位 V
例子 QCM:PE:VOLTage 5
参数范围 3.3-20
查询语法 QCM:PE:VOLT?
返回参数 < NRf+>

QCM:PD:VOLTage 此命令用于设置UPD定压模式下的电压值

命令语法 QCM:PD:VOLTage < NRf+>
 参数单位 V
 例子 QCM:PD:VOLTage 5
 参数范围 3.3-21
 查询语法 QCM:PD:VOLT?
 返回参数 < NRf+>

QCM:PD:CURRent 此命令用于设置UPD定压模式下的电流值

命令语法 QCM:PD:CURRent < NRf+>
 参数单位 A
 例子 QCM:PD:CURRent 3
 参数范围 0-5
 查询语法 QCM:PD:CURR?
 返回参数 < NRf+>

QCM:PD:PDONumber 此命令用于设置UPD定压模式下的电压对象序号

命令语法 QCM:PD:PDONumber < NR2>
 参数单位 无
 例子 QCM:PD:PDON 3
 参数范围 1-7, 根据实测电压对象的数量进行选择, 必须大于0
 查询语法 QCM:PD:PDON?
 返回参数 < NRf+>

快充远程操作序列说明:

- ①选择快充协议 (PROTOCOL)
- ②等待连接 (此过程可能持续1-3秒钟不等)
- ③设置模式参数 (如果该模式有多个参数均需要设置, 共有5种运行模式)
- ④选择运行模式 (FUNCTION/MODE)
- ⑤启动运行 (INPUT, 所有定压模式不需要, 忽略此步)
- ⑥等待运行结束 (此过程可能持续1-10秒钟不等, 不需要发送运行结束命令)
- ⑦查询运行结果 (RESULT?)

编程示例:

QC2.0/QC3.0定点测试	
QCM:PROT QC2	设置快充协议

QCM:CONN?	检查握手状态，在返回值为1时，继续发送指令
QCM:QC:VOLT 9	设定输出电压
QCM:FUNC QCFIX	选择定点模式并触发输出
MODE CURR	选择恒流模式
CURR 1A	恒流值为1A
INPUT ON	启动带载
INPUT OFF	关闭带载
QCM:PROT NULL	退出快充协议

QC3.0/QC4.0步进测试	
QCM:PROT QC3	设置快充协议
QCM:CONN?	检查握手状态，在返回值为1时，继续发送指令
QCM:QC:STAR 5	设定起始电压：5V
QCM:QC:STEP 0.2	设定步进电压：0.2V
QCM:QC:END 12	设定结束电压：12V
QCM:QC:DWEL 0.1	设定步进时间：0.1s 步进时间 = 步进电压 ÷ 0.2 × 0.1 s
QCM:QC:TRIG 1	设定触发方式：自动触发
QCM:MODE QCSTEP	设定快充模式：步进模式
QCM:INP ON	启动步进测试
MODE CURR	选择恒流模式
CURR 1A	恒流值为1A
INPUT ON	启动带载
INPUT OFF	关闭带载
QCM:PROT NULL	退出快充协议

PD2.0/PD3.0定点测试	
QCM:PROT PD3	设置快充协议
QCM:CONN?	检查握手状态，在返回值为1时，继续发送指令
QCM:PDO:COUN?	查询PD电源电压对象的数量(该指令非必需)
QCM:PDO:LIST?	查询PD电源电压列表(该指令非必需)
QCM:PD:PDON 2	设定电压对象序号：1
QCM:PD:VOLT 9	设定输出电压：9V

QCM:PD:CURR 2	设定输出电流：2A
QCM:MODE PDFIX	选择定点模式并触发输出
MODE CURR	选择恒流模式
CURR 1A	恒流值为1A
INPUT ON	启动带载
INPUT OFF	关闭带载
QCM:PROT NULL	退出快充协议

PEAK测试命令

PEAK指令可用于读出启动测试后的最大值/最小值。

PEAK:VOLTage:MAXimum? 此命令用于读取电压最大值

命令语法 PEAK:VOLTage:MAXimum?

例子 PEAK:VOLT:MAX?

返回参数 <NR2>

PEAK:VOLTage:MINimum? 此命令用于读取电压最小值

命令语法 PEAK:VOLTage:MINimum?

例子 PEAK:VOLT:MIN?

返回参数 <NR2>

PEAK:CURRent:MAXimum? 此命令用于读取电流最大值

命令语法 PEAK:CURRent:MAXimum?

例子 PEAK:CURR:MAX?

返回参数 <NR2>

PEAK:CURRent:MINimum? 此命令用于读取电流最小值

命令语法 PEAK:CURRent:MINimum?

例子 PEAK:CURR:MIN?

返回参数 <NR2>

注意：

1) UTL8200/ UTL8500系列电子负载在没有特别注明时默认采用RS232串口进行通信，串口通信参数为：

波特率：4800bps/9600bps（Default）/19.2Kbps/38.4Kbps/57.6Kbps/115.2Kbps

数据位：8位；

停止位：1位；

校验位：无；

流控制：无

2) 上位机在发送SCPI命令后，如果电子负载没有数据需要应答，则以标准事件寄存器组（Standard Event Status）的变位信息作为应答信息，具体应答内容见该寄存器组描述。

3) 上位机连续发送两条SCPI指令之间的最短时间间隔应不小于30ms。

4) 本协议与标准SCPI规范存在一定区别，UTL8200和UTL8500系列电子负载只支持每条指令对单个数据进行操作。

5) 本协议只包含了对UTL8200和UTL8500系列电子负载部分功能实现远控操作，用户如果需要进行其他功能的远控操作，可与本公司联系，我们可以随时对本SCPI协议进行必要的增减或定制,并可实现即时软件更新。

后按“开始”按钮即可开始快充电源测试。