

# 直流大功率电源供应器

## IT6500C/D系列 编程与语法指南



型号：IT6512C/IT6513C/IT6514C/IT6515C/IT6516C/IT6517C/  
IT6522C/IT6523C/IT6524C/IT6525C/IT6526C/IT6527C/  
IT6532C/IT6533C/IT6534C/IT6535C/IT6536C/IT6537C

版本号：4.0

## 声明

© Itech Electronic, Co., Ltd. 2023  
根据国际版权法，未经 Itech Electronic, Co., Ltd. 事先允许和书面同意，不得以任何形式（包括电子存储和检索或翻译为其他国家或地区语言）复制本手册中的任何内容。

### 手册部件号

IT6500C(D)-402155

### 版本

第3版， 2023 年 09月 27

日发布

Itech Electronic, Co., Ltd.

### 商标声明

Pentium是 Intel Corporation在美国的注册商标。

Microsoft、Visual Studio、Windows 和 MS Windows是 Microsoft Corporation 在美国和 /或其他国家 /地区的商标。

### 担保

本文档中包含的材料“按现状”提供，在将来版本中如有更改，恕不另行通知。此外，在适用法律允许的最大范围内，**ITECH** 不承诺与本手册及其包含的任何信息相关的任何明示或暗含的保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。**ITECH** 对提供、使用或应用本文档及其包含的任何信息所引起的错误或偶发或间接损失概不负责。如**ITECH** 与用户之间存在其他书面协议含有与本文档材料中所包含条款冲突的保证条款，以其他书面协议中的条款为准。

### 技术许可

本文档中描述的硬件和 / 或软件仅在得到许可的情况下提供并且只能根据许可进行使用或复制。

### 限制性权限声明

美国政府限制性权限。授权美国政府使用的软件和技术数据权限仅包括那些定制提供给最终用户的权限。**ITECH** 在软件和技术数据中提供本定制商业许可时遵循 FAR 12.211（技术数据）和 12.212（计算机软件）以及DFARS 252.227-70 15（技术数据—商业制品）和 DFARS 227.7202-3（商业计算机软件或计算机软件文档中的权限）。

### 安全声明

#### 小心

小心标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行或不遵守操作步骤，则可能导致产品损坏或重要数据丢失。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行小心标志所指示的任何不当操作。

#### 警告

“警告”标志表示有危险。它要求在执行操作步骤时必须加以注意，如果不正确地执行操作或不遵守操作步骤，则可能导致人身伤亡。在没有完全理解指定的条件且不满足这些条件的情况下，请勿继续执行“警告”标志所指示的任何不当操作。



#### 说明

“说明”标志表示有提示，它要求在执行操作步骤时需要参考，给操作员提供窍门或信息补充。

## 认证与质量保证

IT6500C/D 系列电源完全达到手册中所标称的各项技术指标。

## 保固服务

ITECH 公司对本产品的材料及制造，自出货日期起提供一年的质量保固服务（保固服务除以下保固限制内容）。

本产品若需保固服务或修理，请将产品送回 ITECH 公司指定的维修单位。

- 若需要送回 ITECH 公司作保固服务的产品，顾客须预付寄送到 ITECH 维修部的单程运费，ITECH 公司将负责支付回程运费。
- 若从其它国家送回 ITECH 公司做保固服务，则所有运费、关税及其它税赋均须由顾客负担。

## 保证限制

保固服务不适用于因以下情况所造成的损坏：

- 顾客自行安装的电路造成的损坏，或顾客使用自己的产品造成的瑕疵；
- 顾客自行修改或维修过的产品；
- 顾客自行安装的电路造成的损坏或在指定的环境外操作本产品造成的损坏；
- 产品型号或机身序列号被改动、删除、移除或无法辨认；
- 由于事故造成的损坏，包括但不限于雷击、进水、火灾、滥用或疏忽。

## 安全标志

	直流电		ON（电源合）
	交流电		OFF(电源断)
	既有直流也有交流电		电源合闸状态
	保护性接地端子		电源断开状态
	接地端子		参考端子
	危险标志		正接线柱
	警告标志（请参阅本手册了解具体的“警告”或“小心”信息）		负接线柱
	地线连接端标识		-

## 安全注意事项

在此仪器操作的各个阶段中，必须遵循以下一般安全预防措施。如果未遵循这些预防措施或本手册其他部分说明的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和用途方面的安全标准。艾德克斯公司对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

### 警告

- 请勿使用已损坏的设备。在使用设备之前，请先检查其外壳。检查是否存在裂缝。请勿在含有易爆气体、蒸汽或粉尘的环境中操作本设备。
- 电源出厂时提供了电源线，您的电源供应器应该被连接到接线盒上。在操作电源供应器之前，您应首先确定电源供应器接地良好！
- 请始终使用所提供的电缆连接设备。
- 在连接设备之前，请观察设备上的所有标记。
- 使用具有适当额定负载的电线，所有负载电线的容量必须能够承受电源的最大短路输出电流而不会发生过热。如果有多个负载，则每对负载电线都必须能安全承载电源的满载额定短路输出电流。
- 为减少起火和电击风险，请确保市电电源的电压波动不超过工作电压范围的10%。
- 如果用电源给电池充电，在接线时要注意电池的正负极性，否则会烧坏电源！
- 请勿自行在仪器上安装替代零件，或执行任何未经授权的修改。
- 请勿在可拆卸的封盖被拆除或松动的情況下使用本设备。
- 请仅使用制造商提供的电源适配器以避免发生意外伤害。
- 我们对于使用本产品时可能发生的直接或间接财务损失，不承担责任。
- 本设备用于工业用途，不适用于 IT 电源系统。
- 严禁将本设备使用于生命维持系统或其他任何有安全要求的设备上。

### 小心

- 若未按照制造商指定的方式使用设备，则可能会破坏该设备提供的保护。
- 请始终使用干布清洁设备外壳。请勿清洁仪器内部。
- 切勿堵塞设备的通风孔。

## 环境条件

IT6500C/D 系列电源仅允许在室内以及低凝结区域使用，下表显示了本仪器的一般环境要求。

环境条件	要求
操作温度	0°C~40°C
操作湿度	20%~80%（非冷凝）
存放温度	-20°C~70 °C
海拔高度	操作海拔最高 2000 米
污染度	污染度 2
安装类别	II



说明

为了保证测量精度，建议温机半小时后开始操作。

## 法规标记

	<p>CE 标记表示产品符合所有相关的欧洲法律规定（如果带有年份，则表示批准此设计的年份）。</p>
	<p>此仪器符合 WEEE 指令 (2002/96/EC) 标记要求，此附加产品标签说明不得将此电器/电子产品丢弃在家庭垃圾中。</p>
	<p>此符号表示在所示的时间段内，危险或有毒物质不会在正常使用中泄漏或造成损害，该产品的使用寿命为十年。在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应进入回收循环系统。</p>

## Compliance Information

Complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU
- Low-Voltage Directive (Safety) 2014/35/EU

Conforms with the following product standards:

### EMC Standard

IEC 61326-1:2012/ EN 61326-1:2013 <sup>123</sup>

#### Reference Standards

CISPR 11:2009+A1:2010/ EN 55011:2009+A1:2010 (Group 1, Class A)

IEC 61000-4-2:2008/ EN 61000-4-2:2009

IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010/ EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010

IEC 61000-4-4:2004+A1:2010/ EN 61000-4-4:2004+A1:2010

IEC 61000-4-5:2005/ EN 61000-4-5:2006

IEC 61000-4-6:2008/ EN 61000-4-6:2009

IEC 61000-4-11:2004/ EN 61000-4-11:2004

1. The product is intended for use in non-residential/non-domestic environments. Use of the product in residential/domestic environments may cause electromagnetic interference.
2. Connection of the instrument to a test object may produce radiations beyond the specified limit.
3. Use high-performance shielded interface cable to ensure conformity with the EMC standards listed above.

### Safety Standard

IEC 61010-1:2010/ EN 61010-1:2010

## 目录

认证与质量保证.....	3
保固服务 .....	3
保证限制 .....	3
安全标志 .....	3
安全注意事项.....	4
环境条件 .....	4
法规标记 .....	5
Compliance Information .....	6
<b>第一章 SCPI 语言介绍.....</b>	<b>1</b>
1.1 概述 .....	1
1.2 命令类型 .....	1
1.3 SCPI 消息的类型.....	2
1.4 响应数据类型.....	4
1.5 命令格式 .....	5
1.6 数据类型 .....	6
1.7 远程接口连接.....	7
<b>第二章 常用命令示例.....</b>	<b>1</b>
示例 1: 识别正在使用的电源.....	1
示例 2: 常用输出指令 .....	1
示例 3: List 功能 .....	1
<b>第三章 SCPI 状态寄存器.....</b>	<b>3</b>
<b>第四章 SCPI 必备命令.....</b>	<b>5</b>
STATus:QUEStionable[:EVENT]? .....	5
STATus:QUEStionable:CONDition? .....	5
STATus:QUEStionable:ENABle .....	5
STATus:QUEStionable:PTRansition .....	6
STATus:QUEStionable:NTRansition.....	6
STATus:OPERation[:EVENT]? .....	7
STATus:OPERation:CONDition?.....	7
STATus:OPERation:ENABle.....	7
STATus:OPERation:PTRansition .....	8
STATus:OPERation:NTRansition .....	8
SYSTem:BEEPer:IMMediate .....	9
SYSTem:BEEPer[:STATe] .....	9
SYSTem:VERSion? .....	9
SYSTem:ERRor?.....	10
SYSTem:REMote .....	10
SYSTem:LOCal .....	10
SYSTem:RWLock .....	11
SYSTem:COMMunicate:SElect .....	11
SYSTem:COMMunicate:GPIB:ADDRes.....	11
SYSTem:COMMunicate:SERial:BAUDrate .....	12
SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:ADDRes .....	12
SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:DGATeway .....	13
SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:SMASK.....	13
SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP[:STATe].....	14
SYSTem:COMMunicate:LAN:SOCKetport .....	14
SYSTem:COMMunicate:LAN:MACAddress? .....	15
ADDRes .....	15
LOAD[:STATe] .....	15
<b>第五章 触发命令 .....</b>	<b>16</b>
TRIGger[:IMMediate] .....	16

TRIGger:SOURce.....	16
<b>第六章 输入量测命令.....</b>	<b>17</b>
MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]? .....	17
FETCh[:SCALar]:VOLTage[:DC]? .....	17
MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]? .....	17
FETCh[:SCALar]:CURRent[:DC]? .....	18
MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]? .....	18
FETCh[:SCALar]:POWer[:DC]? .....	18
FETCh? .....	19
MEASure? .....	19
<b>第七章 输出命令 .....</b>	<b>20</b>
[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] .....	20
[SOURce:]CURRent:MINimum[:LEVel] .....	20
[SOURce:]CURRent:MAXimum[:LEVel] .....	21
[SOURce:]CURRent:RISE[:LEVel] .....	21
[SOURce:]CURRent:FALL[:LEVel] .....	22
[SOURce:]CURRent:PROTection:STATe .....	22
[SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel] .....	23
[SOURce:]CURRent:PROTection:DELay .....	23
[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] .....	24
[SOURce:]VOLTage:MINimum[:LEVel] .....	25
[SOURce:]VOLTage:MAXimum[:LEVel] .....	25
[SOURce:]VOLTage:RISE[:LEVel] .....	26
[SOURce:]VOLTage:FALL[:LEVel] .....	26
[SOURce:]VOLTage:PROTection:STATe .....	27
[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] .....	27
[SOURce:]VOLTage:PROTection:DELay .....	28
[SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] .....	28
[SOURce:]POWer:MINimum[:LEVel] .....	29
[SOURce:]POWer:MAXimum[:LEVel] .....	29
[SOURce:]POWer:RISE[:LEVel] .....	30
[SOURce:]POWer:FALL[:LEVel] .....	30
[SOURce:]POWer:PROTection:STATe .....	31
[SOURce:]POWer:PROTection[:LEVel] .....	31
[SOURce:]POWer:PROTection:DELay .....	32
[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude] .....	32
[SOURce:]PROTection:TRIGgered? .....	33
[SOURce:]PROTection:CLEar .....	33
[SOURce:]APPLY .....	33
[SOURce:]EXTErn[:STATe] .....	34
[SOURce:]EXTErn:MONitor:RANGE .....	34
[SOURce:]EXTErn:PROGram:MODE .....	35
[SOURce:]EXTErn:PROGram:RANGE .....	35
[SOURce:]OUTPut[:STATe] .....	36
[SOURce:]CV:PRIority .....	36
[SOURce:]CC:PRIority .....	37
[SOURce:]PRIority:TYPE .....	37
[SOURce:]FILTer:LEVel .....	37
<b>第八章 直流内阻测量命令 .....</b>	<b>39</b>
DCR[:STATe] .....	39
"DCR:DATA?", .....	39
DCR:BATTery:CAPacity[:LEVel] .....	40
<b>第九章 List 操作命令 .....</b>	<b>41</b>
LIST[:STATe] .....	41
LIST:RECall .....	41
LIST:EDIT .....	42



LIST:REPeat .....	42
LIST:SEquence:COUNT .....	42
LIST:SEquence:SElect .....	43
LIST:SEquence:REPeat .....	43
LIST:SAVe .....	44
LIST:PAUSe[:STATe] .....	44
<b>第十章 波形操作命令 .....</b>	<b>45</b>
SEquence:EDIT .....	45
SEquence:RECall .....	45
SEquence:STEP:COUNT .....	45
SEquence[:STEP]:VOLTage .....	46
SEquence[:STEP]:CURRent .....	46
SEquence[:STEP]:LOAD:CURRent? .....	47
SEquence[:STEP]:WIDTh .....	47
SEquence[:STEP]:SLOPe .....	48
SEquence:SAVe .....	48
<b>第十一章 汽车波形命令 (IT6500C) .....</b>	<b>49</b>
CARWave:ISO16750:SHORT:DROp[:STATe] .....	49
CARWave:ISO16750:SHORT:DROp:VOLTage[:LEVel] .....	49
CARWave:ISO16750:RESet[:STATe] .....	50
CARWave:ISO16750:RESet:VOLTage[:LEVel] .....	50
CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile[:STATe] .....	51
CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:VOLTage[:LEVel] .....	51
CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:INDex .....	51
CARWave:STARtup:DIN40839[:STATe] .....	52
CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage:STARt:LEVel .....	53
CARWave:ISO21848:Umaxdyn:TEST:PULSe[:STATe] .....	53
CARWave:ISO21848:MOMENTary:VOLTage:DROp[:STATe] .....	54
CARWave:ISO21848:RESet[:STATe] .....	54
CARWave:ISO21848:RESet:VOLTage[:LEVel] .....	55
CARWave:ISO21848:STARtup:PROFile[:STATe] .....	55
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:STATe] .....	56
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:TEST[:MODE] .....	56
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:VOLTage]:UN[:LEVel] .....	57
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:VOLTage]:US[:LEVel] .....	57
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:TIME]:TD[:LEVel] .....	58
CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:VOLTage[:LEVel] .....	58
CARWave:SAE[:TEST]:2B[:STATe] .....	59
CARWave:SAE[:TEST]:2B:VOLTage[:LEVel] .....	59
CARWave:SAE[:TEST]:2B[:TIME]:TD[:LEVel] .....	60
CARWave:SAE[:TEST]:4[:STATe] .....	60
CARWave:SAE[:TEST]:4:VOLTage[:LEVel] .....	60
CARWave:SAE[:TEST]:4[:VOLTage]:VS[:LEVel] .....	61
CARWave:SAE[:TEST]:4[:VOLTage]:VA[:LEVel] .....	61
CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T7[:LEVel] .....	62
CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T9[:LEVel] .....	62
CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T11[:LEVel] .....	63
CARWave:SAE[:TEST]:5[:STATe] .....	63
CARWave:SAE[:TEST]:5:TEST[:MODE] .....	64
CARWave:SAE[:TEST]:5[:VOLTage]:UN[:LEVel] .....	64
CARWave:SAE[:TEST]:5[:VOLTage]:US[:LEVel] .....	65
CARWave:SAE[:TEST]:5[:TIME]:TD[:LEVel] .....	65
CARWave:SAE[:TEST]:5:VOLTage[:LEVel] .....	66
CARWave:LV124:E02[:STATe] .....	66
CARWave:LV124:E04[:STATe] .....	67
CARWave:LV124:E05[:STATe] .....	67
CARWave:LV124:E07[:STATe] .....	67
CARWave:LV124:E07:UBMAX[:LEVel] .....	68

CARWave:LV124:E07:UBMIN[:LEVel] .....	68
CARWave:LV124:E07[:UBMIN]:TIME.....	69
CARWave:LV124:E08[:STATE].....	69
CARWave:LV124:E08:UBMAX[:LEVel] .....	70
CARWave:LV124:E08:UBMIN[:LEVel] .....	70
CARWave:LV124:E08[:UBMIN]:TIME.....	71
CARWave:LV124:E09[:STATE].....	71
CARWave:LV124:E09:UBMIN[:LEVel] .....	72
CARWave:LV124:E11[:STATE].....	72
CARWave:LV124:E11:TEST:MODE .....	73
CARWave:LV124:E11:PULSe:MODE.....	73
CARWave:LV124:E12[:STATE].....	74
CARWave:LV124:E12:DELTAU[:LEVel] .....	74
<b>第十二章 电池充放电容量统计命令 (IT6500C) .....</b>	<b>75</b>
BATTeRy:CAPacity:CLEar .....	75
FETCh:BATTeRy:CAPacity[:CHARge]? .....	75
<b>第十三章 并机相关命令 .....</b>	<b>76</b>
LINK[:STATE].....	76
LINK:ROLE.....	76
LINK:NUMBer .....	76
<b>第十四章 Trace 相关命令 (IT6500C) .....</b>	<b>78</b>
TRACe:CLEar .....	78
TRACe:POINts.....	78
TRACe:FEED:CONTRol .....	78
TRACe:FEED:SElecteD .....	79
TRACe:DELay .....	79
TRACe:TIMer .....	80
TRACe:POINts:ACTual? .....	80
TRACe:CLEar:AUTO[:STATE] .....	80
TRACe:DATA? .....	81
<b>第十五章 IEEE-488 命令参考 .....</b>	<b>82</b>
*CLS.....	82
*ESE.....	82
*ESR?.....	83
*IDN?.....	83
*OPC.....	83
*PSC .....	84
*RST.....	84
*SRE <n>.....	84
*STB .....	85
*SAV .....	86
*RCL: .....	86
*TST? .....	86

# 第一章 SCPI 语言介绍

## 1.1 概述

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments), 也称为可编程仪器标准命令, 定义了总线控制器与仪器的通讯方式。是一种基于 ASCII 的仪器命令语言, 供测试和测量仪器使用。SCPI 命令以分层结构(也称为树系统)为基础。在该系统中, 相关命令被归在一个共用的节点或根下, 这样就形成了子系统。下面列出了 OUTPut 子系统的一部分, 用以说明树系统。

OUTPut:

SYNC {OFF|0|ON|1}

SYNC:

MODE {NORMal|CARRier}

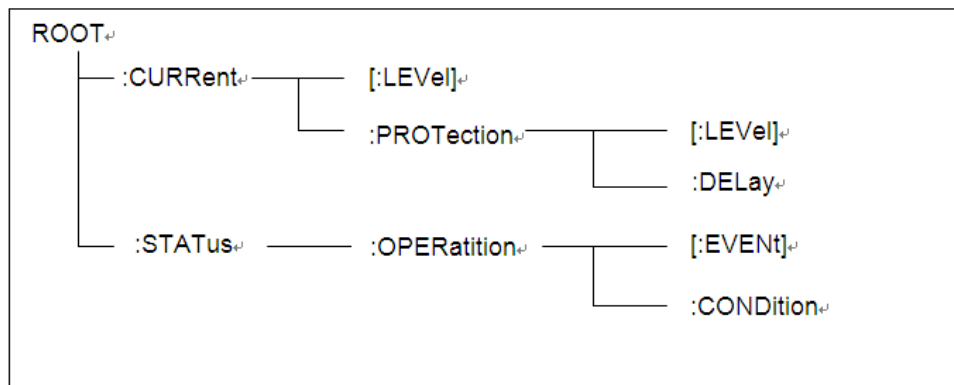
POLarity {NORMal|INVerted}

OUTPut 是根级关键字, SYNC 是第二级关键字, MODE 和 POLarity 是第三级关键字。冒号 (:)用于将命令关键字与下一级的关键字分隔开。

## 1.2 命令类型

SCPI 有两种命令: 共同和子系统

- 共同命令基本上与特定操作不相关, 确控制着仪器整体功能, 例如重设, 状态和同步。所有共同命令是由星号标注的三字母的命令: \*RST \*IDN?\*SRE 8。
- 子系统命令执行规定仪器功能。他们被组织成一个根在顶部的颠倒的树结构。下图展示了一个子系统命令树的一部分, 由此你可以获得不同路径的命令。部分命令树如下图所示。



### 一个信息里的多命令

多个 SCPI 命令可以被合并作为一个有一个信息终结符的单条信息发出。在一个单条信息里发送几个命令时, 要注意两方面:

- 用一个分号分隔一个信息中的命令。
- 头路径影响仪器怎样解释命令。

我们认为头路径是一个字符串, 在一个信息内每个命令前插入。对于一个消息中的第一个命令, 头路径是一个空字符串; 对于每个后面命令, 头路径是一字符串, 定义为组成当前命令直到且包含最后一个冒号分隔符的头部。两个命令结合的一个消息示例: CURR:LEV 3;PROT:STAT OFF

该示例显示了分号作用, 阐述了头路径概念。因为在“curr: lev 3”后, 头路径被

定义为"CURR", 因此第二条命令头部"curr"被删除, 且仪器将第二个命令阐述为:  
CURR:PROT:STAT OFF

如果在第二条命令里显式地包含"curr", 则在语义上是错误的。因为将它与头部路径结合是: CURR:CURR:PROT:STAT OFF, 导致命令错误。

## 子系统中移动

为了结合不同子系统命令, 你需要将消息中头路径设为一个空字符串。以一个冒号开始命令, 该动作会抛弃当前任何头路径。例如你可以用如下的一个根规范清除输出保护, 检查一条消息中的操作条件寄存器的状态。

PROTection:CLEAr;;STATus:OPERation:CONDition?

下列命令显示怎样结合来自不同子系统命令, 就像在同一个子系统中一样:

POWEr:LEVEl 200;PROTection 28; :CURRent:LEVEl 3;PROTection:STATe ON 注意用可选头部 LEVEl 在电压电流子系统中保持路径, 用根规范在子系统之间移动。

## 包含共同命令

可以在同一条消息中将共同命令和子系统命令结合, 把共同命令看成一个消息单元, 用一个分号分隔 (消息单元分隔符)。共同命令不影响头路径; 你可以将它们插入到消息的任何地方。

VOLTage:TRIGgered 17.5;:INITialize;\*TRG

OUTPut OFF;\*RCL 2;OUTPut ONIT872X-3X SCPI 通讯协议 17

## 大小写敏感度

共同命令和 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

:DATA? = :data?

:SYSTem:PRESet = :system:preset

## 长式和短式

一个 SCPI 命令字可被发送无论是长式还是短式, 第 5 章中的命令子系统表格提供了长式。然而短式用大写字母表示:

:SYSTem:PRESet 长式

:SYST:PRES 短式

:SYSTem:PRES 长短式结合

注意每个命令字必须是长式或短式, 而不能以长短式中间形式出现。

例如: :SYSTe:PRESe 是非法的, 且将生成一个错误。该命令不会被执行。

## 查询

遵守以下查询警惕:

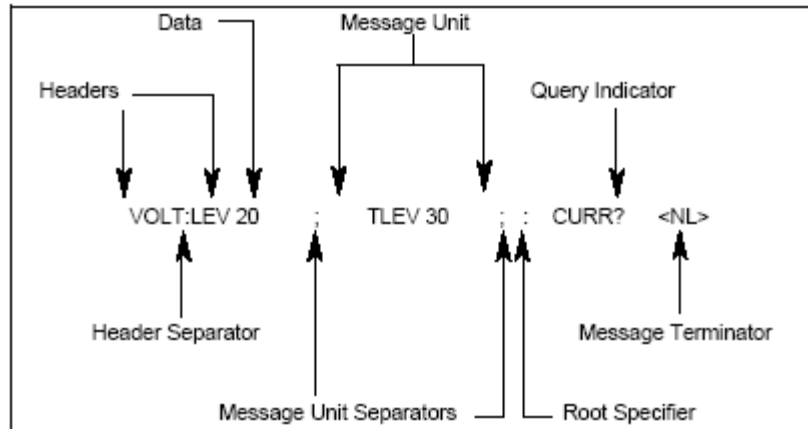
- 为返回数据设定合适的变量数目, 例如如果你正读取一个测量序列, 你必须根据放在测量缓存中测量数目为序列分维。
- 在向仪器发送任何命令前读回所有查询结果。否则一个 Query Interrupte( 查询中断) 错误将会发生, 不返回将丢失的数据。

## 1.3 SCPI 消息的类型

程序响应的有两种 SCPI 消息类型。

- **program message** (程序消息) 包含一种或多种控制器发回仪器的 SCPI 命令。这些消息要求仪器作出回应。
- **response message** (响应消息) 包含从仪器发回控制器的特定 SCPI 形式的数据。仪器发出这些消息仅在一个叫"query."的程序消息命令时。

下图显示了 SCPI 消息结构：



## 消息单元

最简单的 SCPI 命令是一个单消息单元，包含一个跟着一个消息结束符的同步头（或关键字）。该消息单元包含一个在同步头的参数，该参数可以是数字或字符串。

ABORt<NL>

VOLTage 20<NL>

## 同步头

同步头，也指关键字，是仪器可识别的指令。同步头可以是长式也可是短式。若是长式，同步头全部拼出，例如 VOLTAGE, STATUS, 和 DELAY。若是短式，同步头仅是前三或前四个字母，例如 VOLT, STAT, 和 DEL。

## 查询指示符

同步头后面跟着一个问号，则该命令为查询命令（VOLTage?, VOLTage:PROtection?）如果一个查询包含一个参数，就将问号放在上个头部的结尾(VOLTage:PROtection?MAX)。

## 消息单元分隔符

当两个或更多消息单元组成一个复合消息，用分号将它们分开 (STATus:OPERation?;QUEStionable?)。

## 根规范符

当它在一个消息单元的同步头前，冒号是根规范符。

## 消息结束符

一个结束符通知 SCPI 它已经到达消息尾部。三个允许的消息终止符为：

- `newline (<NL>)`, 十进制 10 或十六进制 0X0A 的 ASCII 码。
- `end or identify (<END>)`
- `both of the above (<NL><END>)`.

在该指导的例子中，在每个信息结尾都有一个假定的消息结束符。

## 消息执行规则

- 命令执行顺序为编程消息里所列顺序。
- 一个无效命令生成一个错误，当然也就不被执行。
- 在多命令程序消息被执行时，有效命令优先于无效命令。
- 在多命令程序消息被执行时，无效命令之后的有效命令被忽略。

## 1.4 响应数据类型

查询语句返回的字符串是以下形式的任一种，依赖于字符串长度：

- `<CRD>`：字符响应数据。允许字符串返回。
- `<AARD>`：任意 ASCII 响应数据。允许 7 位 ASCII 返回。该数据类型有一个暗含的消息终止符。
- `<SRD>`：字符串响应数据返回包含在双引号的字符串参数。
- `<Block>`：任意块响应数据。

## 响应信息

一个响应信息是仪器发给电脑关于响应一个查询命令的信息。

## 发送一个响应信息

发出一个查询命令，响应信息就放在输出序列。当仪器通话，响应信息从输出序列发送到电脑。

## 多响应信息

如果在相同程序信息中发送多于一个查询命令，当仪器开始通话时，所有查询信息的多响应信息被发回到电脑。响应按查询命令发出的顺序发回，用分号隔开。在相同的查询中条目用逗号分开。下列例子显示一个程序信息的响应信息，包含单项查询命令。

0; 1; 1; 0

## 响应信息终止符(RMT)

每个响应由一个 LF 和 EOI 结束，下面例子显示多响应信息怎样被结束。

0; 1; 1; 0; <RMT>

## 消息交换协议

两准则总结信息交换协议

- **Rule 1:** 您必须总是告诉仪器什么被发到电脑上。  
总是执行以下两步去将信息从仪器发送到其他电脑上。
1. 程序信息中发送合适的查询命令

## 2. 让本仪器与电脑开始对话

- **Rule 2:** 电脑必须在另一个信息发送到仪器前收到完全响应信息。

## 1.5 命令格式

用于显示命令的格式如下所示：

```
[SOURce[1|2]:]VOLTage:UNIT {VPP|VRMS|DBM}
[SOURce[1|2]:]FREQuency:CENTer
{<frequency>|MINimum|MAXimum|DEFault}
```

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，在上述的语法语句中，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)是无效的并会产生错误。

- 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。
- 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，{VPP|VRMS|DBM} 表示您可以指定“VPP”、“VRMS”或“DBM”。竖条不随命令字符串一起发送。
- 第二个示例中的尖括号 (< >) 表示必须为括号内的参数指定一个值。例如，上述的语法语句中，尖括号内的参数是 <频率>。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(例如“FREQ:CENT 1000”)，除非您选择语法中显示的其他选项(例如“FREQ:CENT MIN”)。
- 一些语法元素(例如节点和参数)包含在方括号 ([ ]) 内。这表示该元素可选且可以省略。尖括号不随命令字符串一起发送。如果没有为可选参数指定值，则仪器将选择默认值。在上述示例中，“SOURce[1|2]”表示您可以通过“SOURce”或“SOURce1”，或者“SOUR1”或“SOUR”指代源通道 1。此外，由于整个 SOURce 节点是可选的(在方括号中)，您也可以通过完全略去 SOURce 节点来指代通道 1。这是因为通道 1 是 SOURce 语言节点的默认通道。另一方面，要指代通道 2，必须在程序行中使用“SOURce2”或“SOUR2”。

### 冒号 (:)

用于将命令关键字与下一级的关键字分隔开。如下所示：

```
APPL:SIN 455E3,1.15,0.0
```

此示例中，APPLY 命令指定了一个频率为 455 KHz、振幅为 1.15 V、DC 偏移为 0.0 V 的正弦波。

### 分号 (;)

用于分隔同一子系统下的多个命令，还可以最大限度地减少键入。例如，发送下列命令字符串：

```
TRIG:SOUR EXT; COUNT 10
```

与发送下列两个命令的作用相同：

```
TRIG:SOUR EXT
TRIG:COUNT 10
```

### 问号 (?)

通过向命令添加问号 (?) 可以查询大多数参数的当前值。例如，以下命令将触发



计数设置为 10:  
TRIG:COUN 10  
然后, 通过发送下列命令可以查询计数值:  
TRIG:COUN?  
也可以查询所允许的最小计数或最大计数, 如下所示:  
TRIG:COUN?MIN  
TRIG:COUN?MAX

## 逗号 (,)

如果一个命令需要多个参数, 则必须使用逗号分开相邻的参数。

## 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。

## 通用命令 (\*)

IEEE-488.2 标准定义了一组通用命令, 可执行重置、自检以及状态操作等功能。通用命令总是以星号 (\*) 开始, 3 个字符长度, 并可以包括一个或多个参数。命令关键字与第一个参数之间由空格分隔。使用分号 (;) 可分隔多个命令, 如下所示:  
\*RST; \*CLS; \*ESE 32; \*OPC?

## 命令终止符

发送到仪器的命令字符串必须以一个 <换行> (<NL>) 字符结尾。可以将 IEEE-488 EOI(结束或标识)信息当做 <NL> 字符, 并用来代替 <NL> 字符终止命令串。一个 <回车> 后跟一个 <NL> 也是可行的。命令字符串终止总是将当前的 SCPI 命令路径重置到根级。

### 说明

对于每个包括一个查询并发送到仪器的 SCPI 消息, 此仪器用一个 <NL> 或换行符 (EOI) 终止返回的响应。例如, 如果“DISP:TEXT?”已发送, 将在返回的数据字符串后使用 <NL> 终止响应。如果 SCPI 消息包括由分号隔开的多个查询(例如“DISP?;DISP:TEXT?”), 在对最后一次查询响应以后, 再次由 <NL> 终止返回的响应。不论在何种情况下, 在将另一个命令发送到仪器之前, 程序在响应中必须读取此 <NL>, 否则将会出现错误。

# 1.6 数据类型

SCPI 语言定义了程序消息和响应消息使用的几种数据格式。

## ● 数值参数

要求使用数值参数的命令, 支持所有常用的十进制数字表示法, 包括可选符号、小数点和科学记数法等。还可以接受数值参数的特殊值, 如 MIN、MAX 和 DEF。此外, 还可以随数值参数一起发送工程单位后缀(例如, M、k、m 或 u)。如果命令只接受某些特定值, 仪器会自动将输入数值参数四舍五入为可接受的值。下列命令需要频率值的数值参数:

[SOURce[1|2]:]FREQuency:CENTer {<频率>|MINimum|MAXimum}

- <NR1>: 整数数据, 例如 273
- <NR2>: 小数点数据, 例如 0.273
- <NR3>: 浮动小数点指数表示数据, 例如 2.73E+2
- <Nrf>: 扩展形式包含<NR1>、<NR2>和<NR3>
- <Nrf+>: 扩展十进制形式包含<Nrf>、MIN、MAX 和 DEF, MIN 和 MAX 是最小值和最大值, DEF 是该参数默认值。



- 离散参数

离散参数用于编程值数目有限的设置(例如, IMMEDIATE、EXTERNAL 或 BUS)。就像命令关键字一样, 它们也可以有短格式和长格式。可以混合使用大写和小写字母。查询响应始终返回全部是大写字母的短格式。下列命令需要电压单位的离散参数:

[SOURCE[1|2]:]VOLTage:UNIT {VPP|VRMS|DBM}

- 布尔参数

布尔参数代表一个真或假的二进制条件。对于假条件, 仪器将接受“OFF”或“0”。对于真条件, 仪器将接受“ON”或“1”。当查询布尔设置时, 仪器始终返回“0”或“1”。下面的命令要求使用布尔参数:

DISPlay {OFF|0|ON|1}

- ASCII 字符串参数

字符串参数实际上可包含所有 ASCII 字符集。字符串必须以配对的引号开始和结尾; 可以用单引号或双引号。引号分隔符也可以作为字符串的一部分, 只需键入两次并且不在中间添加任何字符。下面这个命令使用了字符串参数:

DISPlay:TEXT <quoted string>

例如, 下列命令在仪器前面板上显示消息“WAITING...”(不显示引号)。

DISP:TEXT "WAITING..."

也可以使用单引号显示相同的消息。

DISP:TEXT 'WAITING...'

- ◆ <SPD>: 字符串程序数据, 包含在单引号或双引号中的预定义符号字符串参数;
- ◆ <CPD>: 字符程序数据。

## 1.7 远程接口连接

IT6500C/D 电源标配有五种通信接口: RS232、USB、GPIB、LAN 和 CAN。用户可以任意选择一种来实现与计算机的通讯。

远程接口连接的详细介绍请参见用户手册中的内容。

## 第二章 常用命令示例

本章介绍使用 SCPI 命令远程控制 IT6500C 或 IT6500D 电源的编程实例。

- 若用户使用的编程命令中涉及对仪器设置修改的指令, 如修改输出电压的设定值, 则在完成仪器与上位机的通讯连接和设置后, 需先执行 SYST:REM 指令。
- “ - >” 表示您发送到仪器的命令。

### 示例 1: 识别正在使用的电源

您可以验证是否正在与正确的电源设备通信。

要查询电源的标识, 请输入以下命令:

```
-> *IDN?
```

检查电源的错误队列, 请输入以下命令:

```
-> SYST:ERR?
```

### 示例 2: 常用输出指令

```
-> SYSTem:REMOte           //设置电源为远程操作模式。
-> CV:PRIority LOW          //用来设置 CV 优先级
-> CC:PRIority HIGH         //用来设置 CC 优先级
-> CURRent 10.0             //电流限制值设定为 10A
-> VOLTage 60.0             //输出电压设定为 60V
-> POWer 1200.0             //输出功率设定为 1200W
-> OUTPut ON                //开启电源输出。
-> MEASure:VOLTage?         //读取电源的 Vdc 电压值。
-> MEASure:CURRent?         //读取电源的 Idc 电流值。
-> MEASure:POWer?           //读取电源的功率值。
-> MEASure?                 //获取最新的测量值(电压,电流,功率)。
```

### 示例 3: List 功能

通过编辑 List 文件可以产生各种输出变化。编辑 List 的操作流程图如下。

以下编辑一个 List 序列, 选择的文件序列为 1, 其中包含第 3,4 波形。其中 3 波形有 2 步, 第一步电压 1V, 电流 1A, 斜率 0.001s, 宽度 1s, 第二步电压 10V, 电流 2A, 斜率 0.001s, 宽度 2s; 波形 4 有 1 步, 电压 8V, 电流 1A, 斜率 0.001s, 宽度 1s。

```
->LIST:EDIT 1              //选择 LIST 编辑的文件
->LIST:REPEAT 50           //编辑当前 LIST 的循环次数
->LIST:SEQuence:COUNt 2    //用于编辑 LIST 文件中包含的波形个数
->LIST:SEQuence:SElect 1,3 //选择 list 第一步的波形编号为 3
```

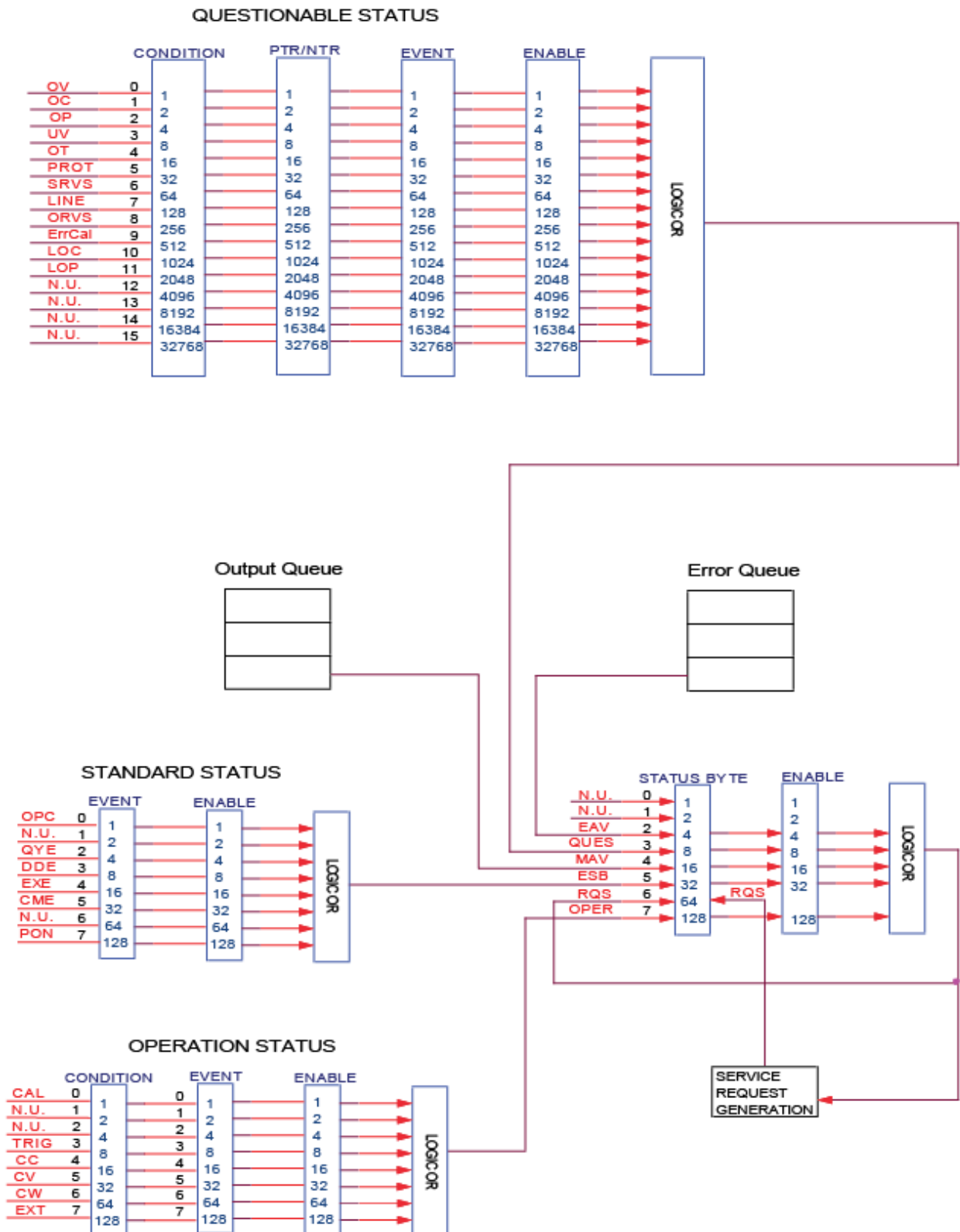
->LIST:SEQ:repeat 1,1	//编辑 List 第一步的循环次数
->LIST:SEQuence:SElect 2,4	//选择 list 第二步的波形编号为 4
->LIST:SEQ:repeat 2,1	//编辑 list 第二步的循环次数
->LIST:SAVe 1	//list 文件保存为 list1 中
->SEQuence:EDIT 3	//编辑波形 3
->SEQuence:STEP:COUNT 2	//设定波形 3 的总步骤数为 2
->SEQuence:VOLTage 1,1	//设置波形 3 的第一步电压为 1V
->SEQuence:CURRent 1,1	//设置波形 3 的第一步电流为 1A
->SEQuence:SLOPE 1,0.001	//设置波形 3 的第一步的上升时间为 1ms
->SEQuence:WIDTh 1,1	//设置波形 3 的第一步维持时间 1s
->SEQuence:VOLTage 2,10	//设置波形 3 的第二步电压为 10V
->SEQuence:CURRent 2,2	//设置波形 3 的第二步电流为 2A
->SEQuence:SLOPE 2,0.001	//设置波形 3 的第二步上升时间为 1ms
->SEQuence:WIDTh 2,2	//设置波形 3 的第二步维持时间为 2s
->SEQuence:SAVe 3	//保存到波形 3 中
->SEQuence:EDIT 4	//波形波形 4
->SEQuence:STEP:COUNT 1	//设定波形 4 的总步骤数为 1
->SEQuence:VOLTage 1,8	//设置波形 4 的第一步电压为 1V
->SEQuence:CURRent 1,1	//设置波形 4 的第一步电流为 1A
->SEQuence:SLOPE 1,0.001	//设置波形 4 的第一步的上升时间为 1ms
->SEQuence:WIDTh 1,1	//设置波形 4 的第一步维持时间 1s
->SEQuence:SAVe 4	//保存到波形 4 中
->list 1	//打开 list 功能
->OUTP 1	//打开输出
->TRIG:SOURCE bus	//设置触发源为指令触发模式
->trig	//发送一个触发信号，触发 list 运行

## 第三章 SCPI 状态寄存器

你可以通过读取操作状态寄存器的值来确定电源的当前状态。电源通过四个状态寄存器组记录了不同的仪器状态，这四个状态寄存器组分为状态位组寄存器，标准事件寄存器，查询状态寄存器和操作状态寄存器。状态位组寄存器记录了其它状态寄存器的讯息。下表给出了各个状态寄存器的定义。

BIT	Signal	Meaning
0	CAL	操作状态寄存器 电源处于校准状态。
3	TRIG	电源已经处于触发状态
4	CC	电源在定电压输出状态
5	CV	电源在定电流输出状态
6	CW	电源在定功率输出状态
7	EXT	外部模拟量控制使能
0	OV	查询状态寄存器 过电压
1	OC	过电流
2	OP	过功率
3	UV	欠压
4	OT	过温
5	PROT	总保护位
6	SRVS	感应端反接
7	LINE	掉线
8	ORVS	输出反接保护
9	ErrCal	校准错误
10	LOC	过流
11	LOP	过压
0	OPC	标准事件寄存器 操作完成。电源所有的并行操作被完成
2	QYE	查询错误。输出队列数据丢失
3	DDE	仪器相关错误。仪器存储器数据丢失或自检错误
4	EXE	执行错误。命令参数溢出或操作条件不一致
5	CME	命令错误。在接受的命令讯息中有语法或语义错误
7	PON	开机位。每次上电后该位为 1
2	EAV	状态位组寄存器 错误缓存可用
3	QUES	如果一个使能的查询状态寄存器的状态发生变化，则 QUES 位置 1
4	MAV	输出缓存可用
5	ESB	若一个使能的标准事件状态寄存器的状态发生变化，则 ESB 位置 1
6	RQS	状态字节总结位被置位和对应的使能位被置位，这位将被置一表明有请求事件发生
7	OPER	若一个使能的操作状态寄存器的状态发生变化，则 OPER 位置 1

下图定义了电源状态寄存器的结构



## 第四章 SCPI 必备命令

### STATus:QUEStionable[:EVENT]?

该命令可以用来读取查询事件寄存器的值。电源将会返回一个十进制数对应于该寄存器各个位的二进制加权和，这些位都被锁存。并且在该命令被执行后，查询事件寄存器的值被清零。

#### 查询语法

STATus:QUEStionable[:EVENT]?

#### 参数

无

#### 返回参数

<NR1>

#### 相关命令

STATus:QUEStionable:ENABle

### STATus:QUEStionable:CONDition?

该命令可以用来读取查询条件寄存器的值来得知电源的状态。

#### 查询语法

STATus:QUEStionable:CONDition?

#### 参数

无

#### 返回参数

<NR1>

### STATus:QUEStionable:ENABle

该命令编辑了查询事件使能寄存器的值。查询时电源供应器会返回一个十进制的数代表使能寄存器的二进制加权和。

#### 命令语法

STATus:QUEStionable:ENABle <NRf>

#### 参数

<.NR1> 0~65535

## 上电值

参考\*PSC 命令

## 举例

STATus:QUEStionable:ENABLE 16

## 查询语法

STATus:QUEStionable:ENABLE?

## 返回参数

<NR1>

## 相关命令

\*PSC

# STATus:QUEStionable:PTRansition

该命令用来设置问题寄存器的正跳变。

## 命令语法

STATus:QUEStionable:PTRansition <NR1>

## 参数

0~65535

## 示例

STAT:QUES:PTR 2000

## 查询语法

STATus:QUEStionable:PTRansition?

## 返回值:

NR1

# STATus:QUEStionable:NTRansition

该命令用来设置问题寄存器的负跳变。

## 命令语法

STATus:QUEStionable:NTRansition <NR1>

## 参数

0~65535

## 示例

STAT:QUES:NTR 1000

## 查询语法

STATus:QUEStionable:NTRansition?

## 返回值

NR1

# STATus:OPERation[:EVENT]?

该命令用来读取操作事件寄存器的值。在该命令被执行后，操作事件寄存器的值被清零。

## 查询语法

STATus:OPERation[:EVENT]?

## 参数

无

## 返回参数

<NR1>

## 相关命令

STATus:OPERation:ENABLE

# STATus:OPERation:CONDition?

该命令可以用来读取操作条件寄存器的值。当操作条件寄存器中某位的值变化时，则操作事件寄存器中对应的位被置 1。

## 查询语法

STATus:OPERation:CONDition?

## 参数

无

## 返回参数

<NR1>

# STATus:OPERation:ENABLE

该命令编辑了操作事件使能寄存器的值。编程参数决定了操作事件寄存器中哪些位为 1 时将会引起状态位元组寄存器中 OPER 位置 1。

## 命令语法

STATus:OPERation:ENABLE <NR1>



### 参数

0~65535

### 举例

STATus:OPERation:ENABLE 128

### 查询语法

STATus:OPERation:ENABLE?

### 返回参数

<NR1>

## STATus:OPERation:PTRansition

该命令用来设置操作寄存器的正跳变。

### 命令语法

STATus:OPERation:PTRansition <NR1>

### 参数

0~65535

### 举例

STATus:OPERation:PTRansition 1000

### 查询语法

STATus:OPERation:PTRansition?

### 返回值

<NR1>

## STATus:OPERation:NTRansition

该命令用来设置操作寄存器的负跳变。

### 命令语法

STATus:OPERation:NTRansition <NR1>

### 参数

0~65535

### 举例

STATus:OPERation:NTRansition 1000

### 查询语法

STATus:OPERation:NTRansition?

返回值

<NR1>

## SYSTem:BEEPer:IMMediate

该命令用来测试蜂鸣器，执行后设备应鸣叫一声。

命令语法

SYSTem:BEEPer:IMMediate

参数

无

示例

SYST:BEEP:IMM

查询语法

无

## SYSTem:BEEPer[:STATe]

该命令用来打开/关闭蜂鸣器，参数为 1|ON 时蜂鸣器打开，按键时蜂鸣器鸣叫。否则静音。

命令语法

SYSTem:BEEPer <bool>

参数

OFF|ON|0|1

示例

SYSTem:BEEP 1

查询语法

SYSTem:BEEPer[:STATe]?

返回参数

0|1

## SYSTem:VERSion?

该命令用来查询当前使用的 SCPI 命令的版本号。返回值将会为一个字符串“YYYY.V”，其中 YYYY 代表版本的年份，V 代表那一年的版本号。

命令语法

SYST:VERS?

**参数**

无

**返回参数**

&lt;NR2&gt;

**SYSTem:ERRor?**

该命令用来查询设备的错误信息情况。

**命令语法**

SYSTem:ERRor?

**参数**

无

**SYSTem:REMOte**

该命令用来设置电源供应器为远程控制模式。前面板上除了[Shift]+Meter]键、[On/Off]键和[Meter]键外，其他的键都被锁定不能使用。

**命令语法**

SYSTem:REMOte

**参数**

无

**查询语法**

无

**示例**

SYST:REM

**SYSTem:LOCal**

该命令设置电源供应器为本地控制模式。执行该命令后前面板上所有的按键都将可用。

**命令语法**

SYSTem:LOCal

**参数**

无

**查询语法**

无

## 示例

```
SYST:LOC
```

## SYSTem:RWLock

该命令用来通过 RS232 接口设置电源供应器为远程控制模式，并前面板 LOCAL 键不可用。执行该命令后和 SYST:REM 命令一样设置电源供应器为远程控制模式，区别为前面板上 Local 键将被锁定。

## 命令语法

```
SYSTem:RWLock
```

## 参数

无

## 示例：

```
SYST:RWL
```

## SYSTem:COMMunicate:SElect

该命令用来设置通信口的选择。

## 参数

```
RS232|USB|GPIB|LAN
```

## 示例

```
SYST:COMM:SEL RS232
```

## 查询语法

```
SYSTem:COMMunicate:SElect?
```

## 返回值

```
RS232|USB|GPIB|LAN
```

## SYSTem:COMMunicate:GPIB:ADDRess

该命令用于设置电源供应器的 GPIB 地址。

## 命令语法

```
SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess <NR1>
```

## 参数

<1-30>

## 复位值

15

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:GPIB[:SELF]:ADDRess?

## 返回参数

NR1

# SYSTem:COMMunicate:SERial:BAUDrate

该命令用来设置串口的波特率。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:SERial:BAUDrate<4800|9600|19200|38400|57600|115200>

## 参数

4800|9600|19200|38400|57600|115200

## 示例

SYSTem:COMM:SER:BAUD 4800

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:SERial:BAUDrate?

## 返回值

<NR1>

# SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:ADDRess

该命令用于设置电源供应器的 IP 地址。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:ADDRess <STR>

## 参数

<STR>

## 单位

无

## \*RST 值

192.168.0.200

## 示例

SYST:COMM:LAN:CURR:ADDR "192.168.0.200"

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:ADDRes?

## 返回参数

<STR>

# SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:DGATeway

该命令用于设置电源供应器的网关。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:DGATeway

## 参数

<STR>

## 单位

无

## \*RST 值

192.168.0.1

## 示例

SYST:COMM:LAN:CURR:DGAT "192.168.0.1"

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:DGATeway?

## 返回参数

<STR>

# SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:SMASk

该命令用于设置电源供应器的子网掩码。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURRent:SMASk

## 参数

<STR>

## 单位

无

## \*RST 值

255.255.255.0

## 示例

SYST:COMM:LAN:CURRE:SMAS "255.255.255.0"

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:CURREnt:SMASk?

## 返回参数

<STR>

# SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP[:STATe]

该命令用于设置是否动态 IP 地址。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP[:STATe] <bool>

## 参数

0|1|OFF|ON

## 复位值

0

## 示例

SYST:COMM:LAN:DHCP 1

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP[:STATe]?

## 返回参数

0|1

# SYSTem:COMMunicate:LAN:SOCKetport

该命令用于设置网络通信的端口号。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:SOCKetport <NR1>

## 参数

<NR1>

## 单位

无

## \*RST 值

30000

## 查询语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:SOCKetport?

## 返回参数

<NR1>

# SYSTem:COMMunicate:LAN:MACaddress?

该命令用于返回通信的 MAC 地址。

## 命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:MACaddress?

## 参数

<STR>

# ADDRess

该命令用于在多机控制模式下，设置 RS232 通讯的地址。

## 命令语法

ADDRess <NR1>

## 参数

0-31

# LOAD[:STATe]

该命令用来开启和关闭负载功能状态。

## 命令语法

LOAD[:STATe] <bool>

## 参数

0|1|OFF|ON

## 复位值

OFF

## 示例

LOAD 0

## 查询命令

LOAD[:STATe]?

## 返回参数

0|1



## 第五章 触发命令

### TRIGger[:IMMediate]

该命令用来启动一次总线触发，

#### 命令语法

TRIGger[:IMMediate]

#### 参数

无

### TRIGger:SOURce

该命令用来设置触发源

#### 命令语法

TRIGger:SOURce <MANUal|BUS|EXTernal>

#### 参数

MANUal|BUS|EXTernal

#### 查询语法

TRIGger:SOURce?

#### 返回值

<CRD>

## 第六章 输入量测命令

### MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

这条命令用来读取最新电源电压直流值。

#### 命令语法

MEASure[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

#### 参数

无

#### 返回参数

⟨NRf⟩

#### 返回参数单位

V

#### 示例

MEAS:VOLT?

### FETCh[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

这条命令用来获取缓冲器里电源电压直流值。

#### 命令语法

FETCh[:SCALar]:VOLTage[:DC]?

#### 返回参数

<NRf>

#### 单位

V

### MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?

这条命令用来读取最新的电源电流直流值。

#### 命令语法

MEASure[:SCALar]:CURRent[:DC]?

#### 参数

无

返回参数

〈NRf〉

返回参数单位

A

示例

**MEAS:CURR?**

## **FETCh[:SCALar]:CURRent[:DC]?**

这条命令用来获取缓冲器里的电源电流直流值。

命令语法

FETCh[:SCALar]:CURRent[:DC]?

返回参数

<NRf>

## **MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?**

这条命令用来读取最新的电源的输出功率。

命令语法

**MEASure[:SCALar]:POWer[:DC]?**

参数

无

返回参数

〈NRf〉

返回参数单位

W

示例

**MEASure:SCALar:POWer:DC?**

## **FETCh[:SCALar]:POWer[:DC]?**

这条命令用来获取缓冲器里的电源功率。

命令语法

FETCh:POWer?

返回参数

<NRf>

## **FETCh?**

这条命令用来获取缓冲器里的测量值(电压,电流,功率)。

命令语法

FETCh?

返回参数

<NRf>,<NRf>,<NRf>

## **MEASure?**

这条命令用来获取最新的测量值(电压,电流,功率)。

命令语法

MEASure?

返回参数

<NRf>,<NRf>,<NRf>

## 第七章 输出命令

### [SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

这条命令用来设置设定电源电流值。

#### 命令语法

[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]<MINimum|MAXimum|NRf>

#### 参数

MINimum|MAXimum|NRf

#### 单位

A

#### 复位值

0.5（不同型号复位值不同）

#### 示例

CURR 2.0

#### 查询命令

[SOURce:]CURRent[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? [MINimum|MAXimum]

#### 返回参数

NRf

### [SOURce:]CURRent:MINimum[:LEVel]

这条命令用来设置电源最小电流值。

#### 命令语法

[SOURce:]CURRent:MINimum[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

#### 参数

MINimum|MAXimum|NRf

#### 单位

A

#### 复位值

0.0

## 示例

CURR:MIN 0.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:MINimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## 相关指令

CURR:MAX,CURR

# [SOURce:]CURRent:MAXimum[:LEVel]

这条命令用来设置电源最大电流值。

## 命令语法

[SOURce:]CURRent:MAXimum[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

A

## 复位值

MAXimum

## 示例

CURR:MAX 60.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:MAXimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## 相关指令

CURR:MIN ,CURR

# [SOURce:]CURRent:RISE[:LEVel]

这条命令用来设置电源电流上升时间。

## 命令语法

[SOURce:]CURRent:RISE[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.001

## 示例

CURR:RISE 10.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:RISE[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# [SOURce:]CURRent:FALL[:LEVel]

这条命令用来设置电源电流下降时间。

## 命令语法

[SOURce:]CURRent:FALL[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.001

## 示例

CURR:FALL 2.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:FALL[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# [SOURce:]CURRent:PROTection:STATe

这条命令用来设置电源电流保护状态。

## 命令语法

[SOURce:]CURRent:PROTection:STATe <bool>

## 命令参数

ON|OFF|1|0

## 示例

CURR:PROT:STAT 1

## 复位值

1

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:PROTection:STATe?

## 返回参数

0|1

## [SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel]

这条命令用来设置电源电流保护电平。

## 命令语法

[SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel] <MINimum|MAXimum|DEFault|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|DEFault|NRf

## 单位

A

## 复位值

MAXimum

## 示例

CURR:PROT 10.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:PROTection[:LEVel]? [MINimum|MAXimum|DEFault]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]CURRent:PROTection:DELaY

这条命令用来设置电源电流保护延迟。



## 命令语法

[SOURce:]CURRent:PROTect:DELay <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.2

## 示例

CURR:PROT:DEL 6.0

## 查询命令

[SOURce:]CURRent:PROTect:DELay? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# [SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

这条命令用来设定电源电压值。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]  
<MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

V

## 复位值

0.0

## 示例

VOLT 60.0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]VOLTage:MINimum[:LEVel]

这条命令用来设置电源最小电压值。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:MINimum[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

V

## 复位值

MINimum

## 示例

VOLT:MIN 2.0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:MINimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]VOLTage:MAXimum[:LEVel]

这条命令用来设置电源最大电压值。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:MAXimum[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

V

## 复位值

MAXimum

## 示例

VOLT:MAX 24.0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:MAXimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]VOLTage:RISE[:LEVel]

这条命令用来设置电源电压上升时间。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:RISE[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 示例

VOLT:RISE 5.0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:RISE[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]VOLTage:FALL[:LEVel]

这条命令用来设置电源电压下降时间。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:FALL[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.001

## 示例

VOLT:FALL 2.0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:FALL[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回值

NRf

**[SOURce:]VOLTage:PROTection:STATe**

这条命令用来设置电源电压保护状态

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:PROTection:STATe <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:PROTection:STATe?

## 返回参数

0|1

**[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]**

这条命令用来设置电源电压保护电平。

## 命令语法

[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

V

## 复位值

MAXimum

## 示例

VOLT:PROT MAX

## 查询命令

[SOURce:]VOLTage:PROTection[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRF

## [SOURce:]VOLTage:PROTection:DELay

这条命令用来设置电源电压保护延迟。

### 命令语法

[SOURce:]VOLTage:PROTection:DELay <MINimum|MAXimum|NRf>

### 参数

MINimum|MAXimum|NRf

### 单位

S

### 复位值

0.2

### 示例

VOLT:PROT:DEL 0.4

### 查询命令

[SOURce:]VOLTage:PROTection:DELay? [MINimum|MAXimum]

### 返回参数

NRf

## [SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

这条命令用来设置电源输出功率。

### 命令语法：

[SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]  
<MINimum|MAXimum|NRf>

### 参数

MINimum|MAXimum|NRf

### 单位

W

### 复位值

MAXimum

### 示例

POW 5.0

## 查询命令

[SOURce:]POWer[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

**[SOURce:]POWer:MINimum[:LEVel]**

这条命令用来设置电源最小功率。

## 命令语法

[SOURce:]POWer:MINimum[:LEVel]

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

W

## 复位值

0.0

## 示例

POW:MIN 2.0

## 查询命令

[SOURce:]POWer:MINimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

**[SOURce:]POWer:MAXimum[:LEVel]**

这条命令用来设置电源最大功率。

## 命令语法

[SOURce:]POWer:MAXimum[:LEVel] <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

W

## 复位值

MAXimum

## 示例

POW:MAX min

## 查询命令

[SOURce:]POWer:MAXimum[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

**[SOURce:]POWer:RISE[:LEVel]**

这条命令用来设置电源功率上升时间。

## 命令语法

[SOURce:]POWer:RISE[:LEVel] &lt;MINimum|MAXimum|NRf&gt;

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 示例

POW:RISE 5.0

## 查询命令

[SOURce:]POWer:RISE[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

**[SOURce:]POWer:FALL[:LEVel]**

这条命令用来设置电源功率下降时间

## 命令语法

[SOURce:]POWer:FALL[:LEVel] &lt;MINimum|MAXimum|NRf&gt;

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.001

## 示例

POW:FALL 3.0

## 查询命令

[SOURce:]POWer:FALL[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# [SOURce:]POWer:PROTection:STATe

这条命令用来设置电源功率保护状态

## 命令语法

[SOURce:]POWer:PROTection:STATe<bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 复位值

1

## 示例

POW:PROT:STAT 1

## 查询命令

[SOURce:]POWer:PROTection:STATe?

## 返回参数

0|1

# [SOURce:]POWer:PROTection[:LEVel]

这条命令用来设置电源保护功率

## 命令语法

[SOURce:]POWer:PROTection[:LEVel] <MINimum|MAXimum|DEFault|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|DEFault|NRf

## 单位

W

## 查询命令

[SOURce:]POWer:PROTection[:LEVel]? [MINimum|MAXimum|DEFault]



## 返回参数

NRf

## [SOURce:]POWer:PROTection:DELaY

这条命令用来设置电源功率保护延迟。

## 命令语法

[SOURce:]POWer:PROTection:DELaY <MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

S

## 复位值

0.2

## 示例

POW:PROT:DEL 2.0

## 查询命令

[SOURce:]POWer:PROTection:DELaY? [MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

## [SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]

这条命令用来设置电源的内阻。

## 命令语法

[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]  
<MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

MINimum|MAXimum|NRf

## 单位

Ohms

## 复位值

MINimum

## 示例

RES 3.0

## 查询命令

```
[SOURce:]RESistance[:LEVel][:IMMediate][:AMPLitude]?  
[MINimum|MAXimum]
```

## 返回参数

NRf

**[SOURce:]PROTection:TRIGgered?**

这条命令用来查询保护是否触发。

## 命令语法

```
[SOURce:]PROTection:TRIGgered?
```

## 参数

无

## 返回参数

NR1

**[SOURce:]PROTection:CLEar**

这条命令用来清除保护。

## 命令语法

```
[SOURce:]PROTection:CLEar
```

## 参数

无

**[SOURce:]APPLy**

这条命令用来设置输出的电压和电流。

## 命令语法

```
[SOURce:]APPLy <NRf+>,<NRf+>
```

## 参数

```
<MINimum|MAXimum|NRf >,< MINimum|MAXimum|NRf >
```

## 单位

V, A

## 示例

APPL 12.0V,24.0A

## 查询命令

[SOURce:]APPLy?

## 返回参数

NRf, NRf

**[SOURce:]EXTeRn[:STATe]**

这条命令用来设置外部控制状态。

## 命令语法

[SOURce:]EXTeRn[:STATe] <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 复位值

0

## 示例

EXT 1

## 查询命令

[SOURce:]EXTeRn[:STATe]?

## 返回参数

0|1

**[SOURce:]EXTeRn:MONitor:RANGe**

这条命令用来设置外部监视输出量程。

## 命令语法

[SOURce:]EXTeRn:MONitor:RANGe <10V|5V>

## 参数

10V|5V

## 复位值

10V

## 示例

EXT:MON:RANG 5V

## 查询命令

[SOURce:]EXTerN:MONitor:RANGe?

## 返回参数

10V|5V

## [SOURce:]EXTerN:PROGram:MODE

这条命令用来设置外部编程模式。

## 命令语法

[SOURce:]EXTerN:PROGram:MODE <VOLTage| RESistance>

## 参数

VOLTage|RESistance

## 复位值

VOLTage

## 示例

EXT:PROG:MODE VOLT

## 查询命令

[SOURce:]EXTerN:PROGram:MODE?

## 返回参数

VOLTage|RESistance

## [SOURce:]EXTerN:PROGram:RANGe

这条命令用来设置外部编程量程。

## 命令语法

[SOURce:]EXTerN:PROGram:RANGe <10V/10K|5V/5K>

## 参数

10V/10K|5V/5K

## 复位值

10V/10K

## 示例

EXT:PROG:RANG 10V/10K

## 查询命令

[SOURce:]EXTerN:PROGram:RANGe?

## 返回参数

[SOURce:]EXtern:PROGram:RANGe?

## [SOURce:]OUTPut[:STATe]

这条命令用来控制电源输出的开启或关闭。

## 命令语法

[SOURce:]OUTPut[:STATe] <bool>

## 参数

0|1|OFF|ON

## 复位值

0

## 示例

OUTP 1

## 查询命令

[SOURce:]OUTPut[:STATe]?

## 返回参数

0|1

## [SOURce:]CV:PRiority

这条命令用来 CV 优先级的设置。

## 命令语法

[SOURce:]CV:PRiority <HIGH|LOW>

## 参数

HIGH|LOW

## 复位值

HIGH

## 示例

CV:PRI HIGH

## 查询命令

[SOURce:]CV:PRiority?

## 返回值

<CRD>

## [SOURce:]CC:PRiority

这条命令用来 CC 优先级的设置。

### 命令语法

[SOURce:]CC:PRiority <HIGH|LOW>

### 参数

HIGH|LOW

### 复位

HIGH

### 示例

CC:PRI HIGH

### 查询命令

[SOURce:]CC:PRiority?

### 返回值

<CRD>

## [SOURce:]PRiority:TYPE

这条命令用来查询优先级的类型。

### 命令语法

[SOURce:]PRiority:TYPE <CV|CC>

### 参数

CV|CC

### 复位值

CV

### 示例

PRI:TYPE CV

### 查询命令

[SOURce:]PRiority:TYPE?

### 返回值

<CRD>

## [SOURce:]FILTer:LEVel

这条命令用来设置滤波器的等级

## 命令语法

[SOURce:]FILTer:LEVel <LOW|MEDium|FAST>

## 参数

LOW|MEDium|FAST

## 查询命令

[SOURce:]FILTer:LEVel?

## 返回值

<CRD>

## 第八章 直流内阻测量命令

### DCR[:STATe]

这条命令用来设置 DCR 功能状态。

#### 命令语法

DCR[:STATe] <bool>

#### 参数

0|1|OFF|ON

#### 复位值

OFF

#### 示例

DCR 0

#### 查询命令

DCR[:STATe]?

#### 返回参数

0|1

### "DCR:DATA?",

这条指令查询 DCR 的值。

#### 命令语法

DCR:DATA?

#### 参数

无

#### 复位值

0

#### 示例

DCR:DATA?

#### 返回参数

<NRf>



## DCR:BATTery:CAPAcity[:LEVel]

这条指令用来输入待测电池容量。

### 命令语法

DCR:BATTery:CAPAcity <NRf>

### 参数

<NRf>

### 复位值

0

### 示例

DCR:BATTery:CAPAcity 1

### 查询命令

DCR:BATTery:CAPAcity?

### 返回参数

<NRf>

## 第九章 List 操作命令

### LIST[:STATe]

该命令用来选择 LIST 功能状态。如果 List 功能状态为 ON（1）状态，List 文件将不可编辑。

#### 命令语法

LIST[:STATe ]<bool>

#### 参数

0|1|OFF|ON

#### 复位值

0

#### 示例

LIST:STAT 1

#### 查询命令

LIST:STATe?

#### 返回参数

0|1

### LIST:RECall

该命令用来调用编辑好的 LIST 文件。

#### 命令语法

LIST:RECall <MINimum|MAXimum|<1~10>>

#### 参数

MINimum|MAXimum|<1~10>

#### 示例

LIST:REC 1

#### 查询命令

LIST:RECAI?

#### 返回参数

NR1

## LIST:EDIT

该命令用于选择要编辑的 LIST 文件。

### 命令语法

LIST:EDIT <MINimum|MAXimum|1~10>

### 参数

MINimum|MAXimum|<1~10>

### 示例

LIST:EDIT 10

### 查询命令

LIST:EDIT?

### 返回参数

NR1

## LIST:REPeat

该命令用于编辑的 LIST 文件运行次数。

### 命令语法

LIST:REPeat <MINimum|MAXimum|1~65535>

### 参数

MINimum|MAXimum|<1 to 65535>

### 示例

LIST:REP 2000

### 查询命令

LIST:REPeat? [MINimum|MAXimum]

### 返回参数

NR1

## LIST:SEQuence:COUNt

该命令用于编辑 LIST 文件包含的波形个数。

### 命令语法

LIST:SEQuence:COUNt <1-10>

### 参数

<1~10>

## 示例

```
LIST:SEQ:COUN 1
```

## 查询命令

```
LIST:SEQuence:COUNT?
```

## 返回参数

```
<NR1>
```

# LIST:SEQuence:SElect

该命令用于编辑 LIST 文件中选择的波形顺序，每个 List 文件可在 100 个波形文件中选择 1-10 个波形文件按顺序组合成 List 文件。

## 命令语法

```
LIST:SEQuence:SElect<1~10>.<1~100>
```

## 参数

```
<1-10>,<1-100>
```

## 示例

```
LIST:SEQ:SEL 1,20
```

## 查询命令

```
LIST:SEQuence:SElect? <NR1>
```

## 返回参数

```
NR1
```

# LIST:SEQuence:REPeat

该命令用于编辑 LIST 文件中的波形文件重复执行的次数。

## 命令语法

```
LIST:SEQuence:REPeat <1~10>,<MINimum|MAXimum|<NR1>
```

## 参数

```
<1~10>,<MINimum|MAXimum|<1~65535>
```

## 查询命令

```
LIST:SEQuence:REPeat? [MINimum|MAXimum]
```

## 返回参数

```
NR1
```

## LIST:SAVe

该命令用于保存 LIST 文件到非易失存储器中。

### 命令语法

LIST:SAVe <1~10>

### 参数

<1-10>

### 示例

LIST:SAV 4

## LIST:PAUSE[:STATe]

该命令用来设置 LIST 的暂停和继续。

### 命令语法

LIST:PAUSE[:STATe] <bool>

### 参数

0|1|OFF|ON

### 示例

LIST:PAUS 0

### 查询语法

LIST:PAUSE[:STATe]?

### 返回值

0|1

## 第十章 波形操作命令

### SEquence:EDIT

该命令用于选择要编辑的波形文件。

#### 命令语法

SEquence:EDIT <MINimum|MAXimum|1~100>

#### 参数

MINimum|MAXimum|<1~100>

#### 示例

SEQ:EDIT 3

#### 查询命令

SEquence:EDIT? [MINimum|MAXimum]

#### 返回参数

NR1

### SEquence:RECall

该命令用来调用已经编辑好的波形文件。

#### 命令语法

SEquence:RECall <NR1>

#### 参数

MINimum|MAXimum|<1-100>

#### 示例

SEQ:REC 1

#### 查询命令

SEQ:REC?

#### 返回参数

NR1

### SEquence:STEP:COUNT

该命令用于编辑波形文件中包含的步骤个数。

## 命令语法

SEQuence:STEP:COUNT <1~10>

## 参数

<1-10>

## 示例

SEQ:STEP:COUN 5

## 查询命令

SEQuence:STEP:COUNT?

## 返回值

NR1

# SEQuence[:STEP]:VOLTage

该命令用于编辑波形文件中每单步的电压值。

## 命令语法

SEQuence[:STEP]:VOLTage <NR1>,<MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

<1-10>,<MINimum|MAXimum|NRf>

## 单位

V

## 示例

SEQ:VOLT 6,7.0V

## 查询命令

SEQuence[:STEP]:VOLTage? <NR1>,<MINimum|MAXimum|NRf>

## 返回参数

NRf

# SEQuence[:STEP]:CURRent

该命令用于编辑波形文件中每单步的电流值。

## 命令语法

SEQuence[:STEP]:CURRent <NR1>,<MINimum|MAXimum|NRf>

## 参数

<1~10>,<MINimum|MAXimum|NRf>

单位

A

示例

SEQ:CURR 1,12.0

查询命令

SEQuence[:STEP]:CURRent? <NR1>,[MINimum|MAXimum]

返回参数

NRf

## SEQuence[:STEP]:LOAD:CURRent?

该命令用来编辑波形文件中每单步的负载电流，此指令只适用于 IT6500C 系列。

参数

<NR1>,[MINimum|MAXimum|NRf

单位

S

示例

SEQ:LOAD:CURR 1,0.5

查询命令

SEQuence[:STEP]:LOAD:CURRent? <NR1>

返回值

<NRf>

## SEQuence[:STEP]:WIDTh

该命令用于编辑波形文件中每单步的宽度。

命令语法

SEQuence[:STEP]:WIDTh <NR1>,<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

<1~10>,[MINimum|MAXimum|NRf

单位

S

示例

SEQ:WIDT 1,64



## 查询命令

SEQuence[:STEP]:WIDTh? <NR1>,[MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# SEQuence[:STEP]:SLOPe

该命令用于编辑波形文件中每单步的斜率时间。

## 命令语法

SEQuence[:STEP]:SLOPe <NR1>,[MINimum|MAXimum|NRf]

## 参数

<NR1>,[MINimum|MAXimum|NRf]

## 单位

s

## 示例

SEQ:SLOP 1,4

## 查询命令

SEQuence[:STEP]:SLOPe? <NR1>,[MINimum|MAXimum]

## 返回参数

NRf

# SEQuence:SAVe

该命令用于列表序列保存。

## 命令语法

SEQuence:SAVe <NR1>

## 参数

<1~100>

## 示例

SEQ:SAV 1

## 第十一章 汽车波形命令（IT6500C）

汽车波形命令是 IT6500C 系列特有命令，IT6500D 系列机型不适用。

### CARWave:ISO16750:SHORT:DROP[:STATe]

该命令用于汽车瞬态跌落波形的模拟。

#### 命令语法

CARWave:ISO16750:SHORT:DROP <bool>

#### 参数

ON|OFF|1|0

#### 复位值

0

#### 例子

CARW:ISO16750:SHOR 1

#### 查询命令

CARWave:ISO16750:SHORT:DROP[:STATe]?

#### 返回值

0|1

### CARWave:ISO16750:SHORT:DROP:VOLTage[:LEVel]

该命令用于汽车瞬态跌落波形模拟电压的选择。

#### 命令语法

CARWave:ISO16750:SHORT:DROP:VOLTage <12V|24V>

#### 参数

12V|24V

#### 复位值

12V

#### 例子

CARW:ISO16750:SHOR:DROP:VOLT 24V

#### 查询命令

CARW:ISO16750:SHOR:DROP:VOLT?

## 返回值

<CRD>

## CARWave:ISO16750:RESet[:STATe]

该命令用于汽车复位波形模拟。

### 命令语法

CARWave:ISO16750:RESet <bool>

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARWave:ISO16750:RES 1

### 查询指令

CARWave:ISO16750:RESet?

### 返回值

0|1

## CARWave:ISO16750:RESet:VOLTage[:LEVel]

该命令用于汽车复位波形设置。

### 命令语法

CARWave:ISO16750:RESet:VOLTage <value>

### 参数

MINimum|MAXimum|NR3

### 复位值

12

### 例子

CARW:ISO16750:RES:VOLT 5.0 , CARW:ISO16750:RES:VOLT? MAX

### 查询指令

CARWave:ISO16750:RESet:VOLTage? [MINimum|MAXimum]

### 返回值

NR3

## CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile[:STATe]

该命令用于 ISO 汽车启动波形模拟。

### 命令语法

CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:STATe

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARW:ISO16750:STAR:PROF 0

### 查询指令

CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile?

### 返回值

0|1

## CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:VOLTage[:LEVel]

该命令用于 ISO 汽车启动波形电压的选择。

### 命令语法

CARWave:ISO16750:STRTtup:PROFile:VOLTage <12V|24V>

### 参数

12V|24V

### 复位值

12V

### 例子

CARW:ISO16750:STAR:PROF:VOLT 12V

### 查询指令

CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:VOLTage?

### 返回值

<CRD>

## CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:INDex

该命令用于 ISO 汽车启动波形等级的选择

## 命令语法

CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:INDex <1|2|3|4>

## 参数

1|2|3|4（12V），1|2|3（24V）

## 复位值

1

## 例子

CARW:ISO16750:star:prof:ind 1

## 查询指令

CARWave:ISO16750:STARtup:PROFile:INDex?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:STARtup:DIN40839[:STATe]

该命令用于 DIN40839 汽车启动波形。

## 命令语法

CARWave:STARtup:DIN40839 <bool>

## 参数

0|1|OFF|ON

## 复位值

0

## 例子

CARW:STAR:DIN40839 1

## 查询指令

CARWave:STARtup:DIN40839?

## 返回值

0|1

# CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage[:SElect]

该命令用于 DIN40839 汽车启动波形。

## 命令语法

CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage <12V|24V>

## 参数

12V|24V

## 复位值

12V

## 例子

CARW:STAR:DIN40839:VOLT 12V

## 查询指令

CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage:STARt:LEVel

该命令用于设置 DIN40839 启动波形电压。

## 命令语法

CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage:STARt:LEVel <Value>

## 参数

12V|24V

## 复位值

12V

## 例子

CARW:STAR:DIN40839:VOLT:STAR:LEV

## 查询指令

CARWave:STARtup:DIN40839:VOLTage:STARt:LEVe?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:ISO21848:Umaxdyn:TEST:PULSe[:STATe]

该命令用于 ISO21848Umax,dyn 试验脉冲。

## 命令语法

CARWave:ISO21848:Umaxdyn:TEST:PULSe[:STATe] 0|1|ON|OFF

## 参数

0|1|ON|OFF

复位值

0

例子

CARW:ISO21848:Umaxdyn:TEST:PULS 1

查询指令

CARWave:ISO21848:Umaxdyn:TEST:PULSe[:STATe]?

返回值

<CRD>

## CARWave:ISO21848:MOMENTary:VOLTage:DROP[:STATe]

该命令用于 ISO21848 瞬时电压下降。

命令语法:

CARWave:ISO21848:MOMENTary:VOLTage:DROP[:STATe] 0|1|ON|OFF

参数

0|1|ON|OFF

复位值

0

例子

CARWave:ISO21848:MOMENTary:VOLTage:DROP 1

查询指令

CARWave:ISO21848:MOMENTary:VOLTage:DROP[:STATe]?

返回值

<CRD>

## CARWave:ISO21848:RESet[:STATe]

该命令用于 ISO21848 复位试验状态。

命令语法

CARWave:ISO21848:RESet[:STATe] <bool>

参数

ON|OFF|1|0

复位值

0

例子

CARWave:ISO21848:RES 1

查询指令

CARWave:ISO21848:RESet[:STATe]?

返回值

0|1

## CARWave:ISO21848:RESet:VOLTage[:LEVel]

该命令用于 ISO21848 复位试验供电电压。

命令语法

CARWave:ISO21848:RESet:VOLTage[:LEVel]

参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

0.0

例子

CARW:ISO21848:RES:VOLT 5.0 , CARW:ISO21848:RES:VOLT? MAX

查询指令

CARWave:ISO21848:RESet:VOLTage[:LEVel]? [MINimum|MAXimum]

返回值

NR3

## CARWave:ISO21848:STARtup:PROFile[:STATe]

该命令用于 ISO21848 启动脉冲。

命令语法

CARWave:ISO21848:STARtup:PROFile[:STATe] 0|1

参数

0|1

复位值

0



## 例子

CARWave:ISO21848:STARtup:PROFile 1

## 查询指令

CARWave:ISO21848:STARtup:PROFile[:STATe]?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:STATe]

该命令用于抛负载波形的模拟。

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 复位值

0

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP 1

## 查询命令

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP?

## 返回值

0|1

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:TEST[:MODE]

该命令用于选择抛负载波形测试模式。

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:TEST <AMODE|BMODE >

## 参数

AMODE|BMODE

## 复位值

AMODE

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:TEST AMOD

## 查询命令

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:TEST?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:VOLTage]:UN[:LEV el]

该命令用于设置抛负载的峰值电压

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:UN <value>

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:UN 50

## 查询指令

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:UN? [MINimum|MAXimum]

## 返回值

NR3

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:VOLTage]:US[:LEV el]

该命令用于设置抛负载的钳位电压

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:US <value>

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:US 40

## 查询指令

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:US? [MINimum|MAXimum]

## 返回值

NR3

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP[:TIME]:TD[:LEVel]

该命令用于设置抛负载的脉冲宽度

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:TD <value>

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

0.04

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:TD 40

## 查询指令

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:TD? [MINimum|MAXimum]

## 返回值

NR3

# CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:VOLTage[:LEVel]

该命令用于设置抛负载的电压系统

## 命令语法

CARWave:ISO16750:LOAD:DUMP:VOLT <12V|24V>

## 参数

12V|24V

## 复位值

12V

## 例子

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:VOLT 12V

## 查询指令

CARW:ISO16750:LOAD:DUMP:VOLT?

返回值

<CRD>

## CARWave:SAE[:TEST]:2B[:STaTe]

该命令用于 SAEJ1113-11 TEST 2B 的模拟。

命令语法

CARWave:SAE:2B <bool>

参数

ON|OFF|1|0

复位值

0

例子

CARWave:SAE:2B 1

查询命令

CARWave:SAE:2B?

返回值

0|1

## CARWave:SAE[:TEST]:2B:VOLTage[:LEVel]

该命令用于选择 SAEJ1113-11 TEST 2B 的电压系统。

命令语法

CARWave:SAE:2B:VOLT <12V|24V>

参数

12V|24V

复位值

12V

例子

CARWave:SAE:2B:VOLT 12V

查询命令

CARWave:SAE:2B:VOLT?

返回值

<CRD>

## CARWave:SAE[:TEST]:2B[:TIME]:TD[:LEVeI]

该命令用于设置 SAEJ1113-11 TEST 2B 的脉冲宽度

### 命令语法

CARWave:SAE:2B:TD <value>

### 参数

MINimum|MAXimum|NR3

### 复位值

0.2

### 例子

CARWave:SAE:2B:TD 0.05

### 查询指令

CARWave:SAE:2B:TD? [MINimum|MAXimum]

### 返回值

NR3

## CARWave:SAE[:TEST]:4[:STATe]

该命令用于 SAEJ1113-11 TEST 4 的模拟。

### 命令语法

CARWave:SAE:4 <bool>

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARWave:SAE:4 1

### 查询命令

CARWave:SAE:4?

### 返回值

0|1

## CARWave:SAE[:TEST]:4:VOLTage[:LEVeI]

该命令选择 SAEJ1113-11 TEST 4 的电压系统

## 命令语法

CARWave:SAE:4:VOLT <12V|24V>

## 参数

12V|24V

## 复位值

12V

## 例子

CARWave:SAE:4:VOLT 12V

## 查询命令

CARWave:SAE:4:VOLT?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:SAE[:TEST]:4[:VOLTage]:VS[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 4 的 Vs

## 命令语法

CARWave:SAE:4:VS < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:4:VS 10

## 查询命令

CARWave:SAE:4:VS?

## 返回值

NR3

# CARWave:SAE[:TEST]:4[:VOLTage]:VA[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 4 的 Va

## 命令语法

CARWave:SAE:4:VA < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:4:VA 10

## 查询命令

CARWave:SAE:4:VA?

## 返回值

NR3

# CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T7[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 4 的 T7

## 命令语法

CARWave:SAE:4:T7 < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:4:T7 0.1

## 查询命令

CARWave:SAE:4:T7?

## 返回值

NR3

# CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T9[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 4 的 T9

## 命令语法

CARWave:SAE:4:T9 < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

MINimum

例子

CARWave:SAE:4:T9 0.1

查询命令

CARWave:SAE:4:T9?

返回值

NR3

## **CARWave:SAE[:TEST]:4[:TIME]:T11[:LEVe]**

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 4 的 T11

命令语法

CARWave:SAE:4:T11 < value >

参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

MINimum

例子

CARWave:SAE:4:T11 0.1

查询命令

CARWave:SAE:4:T11?

返回值

NR3

## **CARWave:SAE[:TEST]:5[:STATe]**

该命令用于 SAEJ1113-11 TEST 5 的模拟。

命令语法

CARWave:SAE:5 <bool>

参数

ON|OFF|1|0

复位值

0



## 例子

CARWave:SAE:5 1

## 查询命令

CARWave:SAE:5?

## 返回值

0|1

# CARWave:SAE[:TEST]:5:TEST[:MODE]

该命令用于 SAEJ1113-11 TEST 5 的选择测试模式。

## 命令语法

CARWave:SAE:5:TEST <AMODE|BMODE>

## 参数

AMODE|BMODE

## 复位值

AMODE

## 例子

CARWave:SAE:5:TEST AMODE

## 查询命令

CARWave:SAE:5:TEST?

## 返回值

<CRD>

# CARWave:SAE[:TEST]:5[:VOLTage]:UN[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 5 的 Un

## 命令语法

CARWave:SAE:5:UN < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:5:UN 70

## 查询命令

CARWave:SAE:5:UN?

## 返回值

NR3

# CARWave:SAE[:TEST]:5[:VOLTage]:US[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 5 的钳位电压 Us

## 命令语法

CARWave:SAE:5:US < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:5:US 50

## 查询命令

CARWave:SAE:5:US?

## 返回值

NR3

# CARWave:SAE[:TEST]:5[:TIme]:TD[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 5 的 Td

## 命令语法

CARWave:SAE:5:TD < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:SAE:5:TD 0.2

## 查询命令

CARWave:SAE:5:TD?

返回值

NR3

## CARWave:SAE[:TEST]:5:VOLTage[:LEVel]

该命令设置 SAEJ1113-11 TEST 5 的电压系统

命令语法

CARWave:SAE:5:VOLT < 12V|24V >

参数

12V|24V

复位值

12V

例子

CARWave:SAE:5:VOLT 12V

查询命令

CARWave:SAE:5:VOLT?

返回值

<CRD>

## CARWave:LV124:E02[:STATe]

该命令用于 LV124 E02 的模拟。

命令语法

CARWave:LV124:E02 <bool>

参数

ON|OFF|1|0

复位值

0

例子

CARWave:LV124:E02 1

查询命令

CARWave:LV124:E02?

返回值

0|1

## CARWave:LV124:E04[:STATe]

该命令用于 LV124 E04 的模拟。

### 命令语法

CARWave:LV124:E04 <bool>

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARWave:LV124:E04 1

### 查询命令

CARWave:LV124:E04?

### 返回值

0|1

## CARWave:LV124:E05[:STATe]

该命令用于 LV124 E05 的模拟。

### 命令语法

CARWave:LV124:E05 <bool>

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARWave:LV124:E05 1

### 查询命令

CARWave:LV124:E05?

### 返回值

0|1

## CARWave:LV124:E07[:STATe]

该命令用于 LV124 E07 的模拟。

## 命令语法

CARWave:LV124:E07 <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 复位值

0

## 例子

CARWave:LV124:E07 1

## 查询命令

CARWave:LV124:E07?

## 返回值

0|1

# CARWave:LV124:E07:UBMAX[:LEVel]

该命令设置 LV124 E07 的启动电压 Ubmax

## 命令语法

CARWave:LV124:E07:UBMAX < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

0.0

## 例子

CARWave:LV124:E07:UBMAX 50

## 查询命令

CARWave:LV124:E07:UBMAX?

## 返回值

NR3

# CARWave:LV124:E07:UBMIN[:LEVel]

该命令设置 LV124 E07 的保持电压 Ubmin

## 命令语法

CARWave:LV124:E07:UBMIN < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:LV124:E07:UBMIN 20

## 查询命令

CARWave:LV124:E07:UBMIN?

## 返回值

NR3

# CARWave:LV124:E07[:UBMIN]:TIME

该命令设置 LV124 E07 的保持电压持续时间

## 命令语法

CARWave:LV124:E07:TIM < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

0.0

## 例子

CARWave:LV124:E07:TIM 1

## 查询命令

CARWave:LV124:E07:TIM?

## 返回值

NR3

# CARWave:LV124:E08[:STATe]

该命令用于 LV124 E08 的模拟。

## 命令语法

CARWave:LV124:E08 <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

复位值

0

例子

CARWave:LV124:E08 1

查询命令

CARWave:LV124:E08?

返回值

0|1

## CARWave:LV124:E08:UBMAX[:LEVel]

该命令设置 LV124 E08 的启动电压 Ubmax

命令语法

CARWave:LV124:E08:UBMAX < value >

参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

0.0

例子

CARWave:LV124:E08:UBMAX 50

查询命令

CARWave:LV124:E08:UBMAX?

返回值

NR3

## CARWave:LV124:E08:UBMIN[:LEVel]

该命令设置 LV124 E08 的保持电压 Ubmin

命令语法

CARWave:LV124:E08:UBMIN < value >

参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

0.0

例子

CARWave:LV124:E08:UBMIN 20

查询命令

CARWave:LV124:E08:UBMIN?

返回值

NR3

## CARWave:LV124:E08[:UBMIN]:TIME

该命令设置 LV124 E08 的保持电压持续时间

命令语法

CARWave:LV124:E08:TIM < value >

参数

MINimum|MAXimum|NR3

复位值

0.0

例子

CARWave:LV124:E08:TIM 1

查询命令

CARWave:LV124:E08:TIM?

返回值

NR3

## CARWave:LV124:E09[:STATe]

该命令用于 LV124 E09 的模拟。

命令语法

CARWave:LV124:E09 <bool>

参数

ON|OFF|1|0

复位值

0

例子

CARWave:LV124:E09 1



## 查询命令

CARWave:LV124:E09?

## 返回值

0|1

# CARWave:LV124:E09:UBMIN[:LEVeI]

该命令设置 LV124 E09 的保持电压 Ubmin

## 命令语法

CARWave:LV124:E09:UBMIN < value >

## 参数

MINimum|MAXimum|NR3

## 复位值

MINimum

## 例子

CARWave:LV124:E09:UBMIN 20

## 查询命令

CARWave:LV124:E09:UBMIN?

## 返回值

NR3

# CARWave:LV124:E11[:STATe]

该命令用于 LV124 E11 的模拟。

## 命令语法

CARWave:LV124:E11 <bool>

## 参数

ON|OFF|1|0

## 复位值

0

## 例子

CARWave:LV124:E11 1

## 查询命令

CARWave:LV124:E11?

返回值

0|1

## CARWave:LV124:E11:TEST:MODE

该命令选择 LV124 E11 的测试模式。

命令语法

CARWave:LV124:E11:TEST:MODE <COLD|WARM >

参数

COLD|WARM

复位值

COLD

例子

CARWave:LV124:E11:TEST:MODE COLD

查询命令

CARWave:LV124:E11:TEST:MODE?

返回值

<CRD>

## CARWave:LV124:E11:PULSe:MODE

该命令选择 LV124 E11 的波形模式。

命令语法

CARWave:LV124:E11:PULS:MODE <NORMal|SEVEre >

参数

NORMal | SEVEre

复位值

NORMal

例子

CARWave:LV124:E1:PULS:MODE NORMal

查询命令

CARWave:LV124:E1:PULS:MODE?

返回值

<CRD>

## CARWave:LV124:E12[:STATe]

该命令用于 LV124 E12 的模拟。

### 命令语法

CARWave:LV124:E12 <bool>

### 参数

ON|OFF|1|0

### 复位值

0

### 例子

CARWave:LV124:E12 1

### 查询命令

CARWave:LV124:E12?

### 返回值

0|1

## CARWave:LV124:E12:DELTAU[:LEVe]

该命令设置 LV124 E12 的压降电压  $\Delta U$

### 命令语法

CARWave:LV124:E12:DELTAU < value >

### 参数

MINimum|MAXimum|NR3

### 复位值

0.0

### 例子

CARWave:LV124:E12:DELTAU 2

### 查询命令

CARWave:LV124:E12:DELTAU?

### 返回值

NR3

## 第十二章 电池充放电容量统计命令（IT6500C）

### BATTery:CAPacity:CLEar

该命令用于电池充放电容量清零。

#### 命令语法

BATTery:CAPacity:CLEar

#### 参数

NONE

#### 示例

BATT:CAP:CLE

### FETCh:BATTery:CAPacity[:CHARge]?

该命令用于获取电池充电容量。

#### 命令语法

FETCh:BATTery:CAPacity[:CHARge]?

#### 返回值单位

AH

#### 返回值：

NRf

#### 示例

FETC:BATT:CAP? ->3.00

## 第十三章 并机相关命令

### LINK[:STATe]

该命令用于设置并机状态。

#### 命令语法

LINK[:STATe] <bool>

#### 参数

0|1|OFF|ON

#### 示例

LINK:STAT 1

#### 查询命令

LINK[:STATe]?

#### 返回参数

0|1

### LINK:ROLE

该命令用于设置并机角色。

#### 命令语法

LINK:ROLE <SLAVe|MASTer>

#### 参数

SLAVe|MASTer

#### 示例

LINK:ROLE slav

#### 查询命令

LINK:ROLE?

#### 返回参数

<CRD>

### LINK:NUMBer

该命令用于设置并机个数。

## 命令语法

LINK:NUMBer <MINimum|MAXimum|NR1 >

## 参数

MINimum|MAXimum|<2-32>

## 示例

LINK:NUMB 1

## 查询命令

LINK:NUMBer?

## 返回参数

NR1

## 第十四章 Trace 相关命令 (IT6500C)

子系统中的该命令用来配置和控制将资料存储到缓存中。

### TRACe:CLEAr

该命令用来清除读数缓存。如果不清除缓存，后续存储将在旧读数上写。

#### 命令语法

TRACe:CLEAr

#### 参数

NONE

#### 示例

TRAC:CLE

### TRACe:POINts

该命令用来规定缓存的大小。

#### 命令语法

TRACe:POINts <2 to 2500|MINimum|MAXimum|DEFault>

#### 参数

2 to 2500|MINimum|MAXimum|DEFault

#### 返回值

NR1

#### 示例

TRAC:POIN 10

#### 查询命令

TRACe:POINts? [MINimum|MAXimum|DEFault]

#### 返回参数

<NR1>

### TRACe:FEED:CONTRol

该命令用来选择缓存控制，选择 NEVer，存储到缓存失能，选择 NEXT,存储过程开始，填满缓存，然后停止。选择 ALWays,填满缓存后，将循环存储。

## 命令语法

TRACe:FEED:CONTRol <CRD>

## 命令参数

NEXT|ALWays|NEVer

## 查询命令

TRACe:FEED:CONTRol?

## 返回参数

<CRD>

# TRACe:FEED:SElected

该命令用来选择摆放到缓存中的读数源，选择 **VOLTage**，电压读数则被放到缓存中，选择 **CURRent**，电流读数则被放在缓存中，如果同时选择 **VOLTage** 和 **CURRent**，当存储动作执行时，电压和电流则都被放在缓存中。

## 命令语法

TRACe:FEED:SElected <CRD>

## 命令参数

VOLTage|CURRent|BOTH

## 示例

TRAC:FEED:SEL VOLT

## 查询命令

TRACe:FEED:SElected?

## 返回参数

<CRD>

# TRACe:DELay

该命令用来选择缓存触发延时时间。

## 命令语法

TRACe:DELay<NRf>

## 命令参数

0 to3600s|MINimum|MAXimum|Default

## 单位

s



## 查询命令

TRACe:DElay? [MINimum|MAXimum|DEFault]

## 返回参数

<NR3>

# TRACe:TiMer

该命令用来选择缓存时间间隔

## 命令语法

TRACe:TiMer < NRf>

## 参数

0.00002 to 3600s|MINimum|MAXimum|DEFault

## 单位

s

## 示例

TRAC:TIM 0.1

## 查询命令

TRACe:TiMer? [MINimum|MAXimum|DEFault]

## 返回参数

<NR3>

# TRACe:POINts:ACTual?

该命令用来选择缓存中的真实读数的个数。

## 命令语法

TRACe:POINts:ACTual?

## 返回值

<NR1>

# TRACe:CLEar:AUTO[:STATe]

该命令用来选择缓存的数据是否自动清零。

当自动清零使能时，存储开始，缓冲将自动清零，当失能时，读数将在把新数接着以前的数据存储直到缓冲区变满或者存储停止。

## 命令语法

TRACe:CLEar:AUTO[:STATe] <bool>

**参数**

0|1|OFF|ON

**查询语法**

TRACe:CLEAr:AUTO[:STATe]?

**返回值**

0|1

**TRACe:DATA?**

该命令用来读取所有储存在缓存中的数值。

**命令语法**

TRACe:DATA?

**返回参数**

{ &lt;NR3&gt;,&lt;NR3&gt;,&lt;NR3&gt;...}

## 第十五章 IEEE-488 命令参考

本章介绍 IT6500C 电源提供的 IEEE-488 常用命令。

### \*CLS

该命令用于清除下面的寄存器：

- 标准事件状态寄存器
- 问题状态事件寄存器
- 标准状态字节寄存器

#### 命令语法

\*CLS

#### 参数

无

### \*ESE

该命令编辑了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 <NR1>

#### 参数

0~255

#### 上电值

参考\*PSC 命令

#### 示例

\*ESE 128

#### 查询语法

\*ESE?

#### 返回参数

<NR1>

#### 相关命令

\*ESR? \*PSC \*STB?

## \*ESR?

该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?

### 参数

无

### 返回参数

<NR1>

### 相关命令

\*CLS \*ESE \*ESE? \*OPC

## \*IDN?

该命令可以读电源的相关信息。它返回的参数包含了四个被逗号分开的段。

### 查询语法

\*IDN?

### 参数

无

### 返回参数

<AARD>段描述

### 示例

ITECH,IT6522C,601234567890123456,1.03-1.02

## \*OPC

当在这条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。发送查询命令将会对输出缓存区返回“1”。

### 命令语法

\*OPC

### 参数

无

### 查询语法

\*OPC?

## 返回参数

<NR1>

## \*PSC

该命令用来控制当电源重上电时是否会产生一个服务请求。

**1 OR ON:** 当电源上电时，状态位元组使能寄存器，操作事件使能寄存器，查询事件使能寄存器及标准事件使能寄存器的值被清零。

**0 OR OFF:** 当电源上电时，状态位元组使能寄存器，操作事件使能寄存器，查询事件使能寄存器及标准事件使能寄存器的值被储存在非易失性存储器中，提供重新上电时取出使用。

### 命令语法：

\*PSC <bool>

### 参数：

0|1|ON|OFF

### 查询语法：

\*PSC?

### 返回参数：

0|1

## \*RST

该命令复位电源到工厂设定状态。

### 命令语法

\*RST

### 参数

无

## \*SRE <n>

该命令编辑了状态位使能寄存器的值。当查询状态位使能寄存器时，电源将会返回一个十进制的数，这个数是使能寄存器中所有位的二进制加权和。

这条命令编辑了状态位元组使能寄存器的值。编程参数决定了状态位元组寄存器中哪些位为 1 时将会引起状态位元组寄存器中 **RQS** 位置 1。状态位元组使能寄存器的位定义与状态位元组寄存器的位定义相同。

### 命令语法

\*SRE <NRf>

## 参数

0~255

## 上电值

参考\*PSC 命令

## 举例

\*SRE 128

## 查询语法

\*SRE?

## 返回参数

<NR1>

## 相关命令

\*ESE \*ESR? \*PSC \*STB?

## \*STB

该命令可以用来读取状态位寄存器的值。该命令被执行后，状态位寄存器的 bit6 的值被清零。

Bit Position	7	6	5	4	3	2	1	0
Condition	OPER	RQS	ESB	MAV	QUES	EAV	Not used	Not Used

表中各参数解释如下：

- OPER: 操作状态总结
- RQS: 请求服务
- ESB: 事件状态总结
- MAV: 信息可用
- QUES: 1 个或者多个问题寄存器置位
- EAV: 错误信息可用

## 查询语法

\*STB?

## 参数

无

## 返回参数

<NR1>

## 相关命令

\*CLS \*ESE \*ESR

## \*SAV

这条命令将保存电源的当前设定值到指定的存储区域中。这些参数包括电流设定值、电压设定值等。

## 命令语法

\*SAV<NRf>

## 参数

0~99

## 示例

\*SAV 99

## \*RCL:

这条命令将从指定的储存区域中恢复电源的设定值。

## 命令语法

\*RCL<NRf>

## 参数

0~99

## 示例

\*RCL 80

## \*TST?

该命令可以用来查询仪器自检情况。若为 0 表明仪器自检成功，其他参数代表自检失败，另外自检失败时会产生一个错误信息来说明失败的原因。

## 命令语法

\*TST?

## 参数

无

## 返回参数

<NR1>





## 联系我们

感谢您购买 ITECH 产品，如果您对本产品有任何疑问，请根据以下步骤联系我们：

1. 请查阅随箱附带的资料光盘相关手册。
2. 访问艾德克斯网站 [www.itechate.com](http://www.itechate.com)。
3. 选择您最方便的联系方式后进一步咨询。