Ceyear 思仪

# 1764
# 程控直流电源
# 编程手册




中电科思仪科技股份有限公司

# 1、常用指令

| SCPI 命令： | 描述 |
| --- | --- |
| ABORt | |
| :ELOG(@chanlist) | 将测量触发系统复位到空闲状态 |
| :TRANsient(@chanlist) | 将瞬态触发系统复位到空闲状态 |
| CALibrate | |
| :CURRent | |
| [:LEVel]<NRf>,(@channel) | 校准输出电流编程 |
| :MEASure<NRf>,(@channel) | 校准电流测量 |
| :DATA<NRf> | 输入校准值 |
| :DATE<“date”>,(@channel) | 设置校准日期 |
| :LEVel P1\|P2\|P3 | 接着进行下一个步骤 |
| :PASSword<NRf> | 设置校准密码 |
| :SAVE | 保存新的校准数据在非易失性存储器中 |
| :STATE<Bool>[,<NRf>] | 启用/禁止校准模式 |
| :VOLTage | |
| [:LEVel]<NRf>,(@channel) | 校准输出电压编程 |
| :LIMit | |
| :MEASure<NRf>,(@channel) | 校准电压测量 |
| INITiate | |
| [:IMMediate] | |
| :ELOG(@chanlist) | 启用外部数据记录测量 |
| :TRANsient(@chanlist) | 启用输出瞬态系统接收触发 |
| :CONTinuous | |
| :TRANsient<Bool>,(@chanlist) | 启用/禁止连续瞬态触发 |
| MEASure | |
| [:SCALar] | |
| :CURRent | |
| [:DC]?(@chanlist) | 进行测量，返回平均输出电流 |
| :VOLTage | |
| [:DC]?(@chanlist) | 进行测量，返回平均输出电压 |
| OUTPut | |
| [:STATe]<Bool>[,NORelay],(@chanlist) | 启用/禁用指定的输出通道 |
| :COUPle | |
| [:STATe]<Bool> | 启用/禁用输出同步的通道耦合 |
| :CHANNel[<NR1>{,<NR1>}] | 选择要耦合的通道 |
| :DOFFset<NRf> | 指定最大延时偏移量到同步输出变化 |
| :MAX | |
| :DOFFset? | 返回主机需要的最大延时偏移量 |
| :DELay | |

| SCPI 命令： | 描述 |
| --- | --- |
| :FALL<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出关序列延时 |
| :RISE<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出开序列延时 |
| :INHibit | |
| :MODE LATChing\|LIVE\|OFF | 设置外部禁止输入 |
| :PON | |
| :STATe RST\|RCL0 | 对电源开启状态编程 |
| :PROTection | |
| :CLEar(@chanlist) | 复位锁存的保护 |
| :COUPle<Bool> | 启用/禁用保护故障的通道耦合 |
| :DELay<NRf+>,(@chanlist) | 设置过流保护编程延时 |
| :WDOG | |
| [:STATe]<Bool> | 启用/禁止 I/O 看门狗定时器 |
| :DELay <NRf+> | 设置看门狗定时器延时 |
| :RELay | |
| :POLarity NORMal\|REVerse,(@chanlist) | 设置输出继电器极性 (需配置极性反转选件) |
| [SOURce:] | |
| CURRent | |
| [:LEVel] | |
| [:IMMediate][:AMPLitude]<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出电流 |
| :TRIGgered [:AMPLitude]<NRf+>,(@chanlist) | 设置触发输出电流 |
| :MODE FIXed\|STEP\|LIST,(@chanlist) | 设置电流工作模式 |
| :PROTection | |
| :DELay | |
| [:TIME]<NRf+>,(@chanlist) | 设置过流保护编程延时 |
| :STARt SCHange\|CCTRans,(@chanlist) | 设置过流保护编程模式 |
| :STATe<Bool>,(@chanlist) | 在选择的输出通道启用/禁止过流保护 |
| :RANGe<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出电流范围 |
| DIGital | |
| :INPut:DATA? | 读取数字端口针的状态 |
| :OUTPut:DATA<NRf> | 设置数字端口 |
| :PIN<1-7> | |
| :FUNCtion DIO\|DINPut\|TOUTput\|TINPut\|FAULt \|INHibit\|ONCouple\|OFFCouple | 设置选定针功能 |
| :POLarity POSitive\|NEGative | 设置选定针极性 |
| :TOUTput | |
| :BUS[:ENABle]<Bool> | 在数字针端口启用/禁止总线产生触发 |
| LIST | |
| :COUNt<NRf+>\|INFinity,(@chanlist) | 设置列表重复计数 |
| :CURRent | |
| [:LEVel]<NRf>{,<NRf>},(@chanlist) | 设置电流列表 |

| SCPI 命令： | 描述 |
| --- | --- |
| :POINts?(@chanlist) | 返回电流序列点数 |
| :DWELl<NRf>{,<NRf>},(@chanlist) | 设置驻留时间列表 |
| :POINts?(@chanlist) | 返回驻留列表点数 |
| :STEP ONCE\|AUTO,(@chanlist) | 指定列表如何响应触发 |
| :TERMinate | |
| :LAST<Bool>,(@chanlist) | 设置列表终止模式 |
| :TOUTput | |
| :BOSTep | |
| [:DATA]<Bool>{,<Bool>},(@chanlist) | 在步进开始时产生触发 |
| :POINts?(@chanlist) | 返回步进列表开始时的点数 |
| :EOSTep | |
| [:DATA]<Bool>{,<Bool>},(@chanlist) | 在步进结束时产生触发 |
| :POINts?(@chanlist) | 返回步进列表结束时的点数 |
| :VOLTage | |
| [:LEVel]<NRf>{,<NRf>},(@chanlist) | 设置电压列表 |
| :POINts?(@chanlist) | 返回电压点数 |
| POWer | |
| :LIMit<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出通道功率限制 |
| STEP | |
| :TOUTput<Bool>,(@chanlist) | 在电压或电流步进瞬态产生一个测量输出 |
| VOLTage | |
| [:LEVel] | |
| [:IMMediate][:AMPLitude]<NRf+>,(@chanlist) | 设置输出电压 |
| :TRIGgered [:AMPLitude]<NRf+>,(@chanlist) | 设置触发输出电压 |
| :MODE FIXed\|STEP\|LIST,(@chanlist) | 设置电压工作模式 |
| :PROTection | |
| [:LEVel]<NRf+>,(@chanlist) | 设置过压保护电平 |
| [:STATe]<Bool>,(@chanlist) | 启用/禁止跟踪过压保护 |
| :OFFSet<NRf+>,(@chanlist) | 设置跟踪过压保护偏移 |
| :RANGe<NRf+> (@chanlist) | 设置输出电压范围 |
| :SLEW | |
| [:IMMediate]<NRf+>\|INFinity,(@chanlist) | 设置输出电压摆率 |
| :MAXimum <Bool>,(@chanlist) | 启用/禁止最大摆率 |
| STATus | |
| :OPERation | |
| [:EVENt]?(@chanlist) | 返回操作事件寄存器的值 |
| :CONDition?(@chanlist) | 返回操作条件寄存器的值 |
| :PRESet | |
| :QUEStionable | |
| [:EVENt]?(@chanlist) | 返回查询事件寄存器的值 |

| SCPI 命令： | 描述 |
| --- | --- |
| :CONDition?(@chanlist) | 返回查询条件寄存器的值 |
| SYSTem | |
| :CHANnel | |
| [:COUNt]? | 返回主机中的通道数 |
| :MODel?(@chanlist) | 返回选定通道的型号 |
| :OPTion?(@chanlist) | 返回选定通道中安装的选件 |
| :SERial?(@chanlist) | 返回选定通道的序列号 |
| :COMMunicate | |
| :RLSTate LOCal\|REMote\|RWLock | 指定设备的远程/本地状态 |
| :TCPip:CONTrol? | 返回控制连接端口数 |
| :ERRor? | 返回错误数量及信息 |
| :GROup | |
| :CATalog? | 返回已定义的组 |
| :DEFine(@chanlist) | 将多个通道组合在一起以创建单个输出 |
| :DELete<channel> | 从组中删除指定的通道 |
| :ALL | 取消组合所有通道 |
| :PASSword:FPANel:RESet | 将前面板锁定密码复位为零 |
| :REBoot | 将设备返回其通电状态 |
| :VERSion? | 返回 SCPI 版本号 |
| TRIGger | |
| :ACQuire | |
| [:IMMediate](@chanlist) | 立即触发测量 |
| :CURRent | |
| [:LEVel]<NRf>,(@chanlist) | 设置电流触发电平 |
| :SOURce BUS\|CURRent<1-4>\|EXTernal\|PIN<1-7> \|TRANsient<1-4>\|VOLTage<1-4>,(@chanlist) | 设置测量触发源 |
| :TOUTput[:ENABle]<Bool>,(@chanlist) | 启用测量触发发送到数字端口针 |
| :VOLTage | |
| [:LEVel]<NRf>,(@chanlist) | 设置电压触发电平 |
| :ELOG | |
| [:IMMediate](@chanlist) | 触发外部数据立即记录 |
| :SOURce BUS\|EXTernal\|IMMediate \|PIN<1-7>,(@chanlist) | 设置外部数据记录触发源 |
| :TRANsient | |
| [:IMMediate] (@chanlist) | 立即触发输出 |
| :SOURce BUS\|EXTernal\|IMMediate\|PIN<1-7> \|TRANsient<1-4>,(@chanlist) | 设置输出触发源 |

表A.2 通用命令

| SCPI 命令 | 描述 | SCPI 命令 | 描述 |
|---|---|---|---|
| *CLS | 清除状态 | *RDT? | 返回输出通道说明 |
| *ESE<NRf> | 标准事件状态启用 | *RST | 复位 |
| *ESR? | 返回事件状态寄存器 | *SAV<NRf> | 保存设备状态 |
| *IDN? | 返回设备标识 | *SRE<NRf> | 设置服务请求启用寄存器 |
| *LRN | 返回 SCPI 命令顺序 | *STB? | 返回状态字节 |
| *OPC | 启用 ESR 中的“操作完成”位 | *TRG | 触发 |
| *OPT? | 返回选件号 | *TST? | 自测试，然后返回结果 |
| *RCL<NRf> | 调用已保存的设备状态 | *WAI | 暂停其他命令处理直到所有设备命令都已完成 |

表A.3 *RST 设置

| 以下设置由*RST（复位）命令设置 | | | |
|---|---|---|---|
| CAL:STAT | OFF | OUTP:DEL:RISE | 0 |
| CURR | 0.08 or MIN | OUTP:PROT:COUP | OFF |
| CURR:LIM | MAX | OUTP:PROT:DEL | 0.02 |
| CURR:MODE | FIX | OUTP:PROT:OSC | ON |
| CURR:PROT:DEL | 0.02 | OUTP:PROT:WDOG | OFF |
| CURR:PROT:DEL:STAR | SCH | OUTP:REL:POL | NORM |
| CURR:PROT:STAT | OFF | POW:LIM | MAX |
| CURR:RANG | MAX | STEP:TOUT | FALSE |
| CURR:TRIG | MIN | TRIG:ACQ:CURR | MIN |
| DIG:OUTP:DATA | 0 | TRIG:ACQ:SOUR | BUS |
| DISP:VIEW | METER1 | TRIG:ACQ:TOUT | OFF |
| INIT:CONT:TRAN | OFF | TRIG:ACQ:VOLT | MIN |
| LIST:COUN | 1 | TRIG:ELOG:SOUR | BUS |
| LIST:CURR | MIN | TRIG:TRAN:SOUR | BUS |
| LIST:DWEL | 0.001 | VOLT | MIN |
| LIST:STEP | AUTO | VOLT:LIM | MAX |
| LIST:TERM:LAST | OFF | VOLT:MODE | FIX |
| LIST:TOUT:BOST | OFF | VOLT:PROT:DEL | 0 |
| LIST:TOUT:EOST | OFF | VOLT:RANG | MAX |
| LIST:VOLT | MIN | VOLT:SLEW | 9.9E+37 |
| OUTP | OFF | VOLT:SLEW:MAX | ON |
| OUTP:COUP | OFF | [SOUR:]VOLT:TRIG | MIN |
| OUTP:DEL:FALL | 0 | | |