

ConST683A 通讯指令集

2022-10-09

1 指令介绍

(1) 每条功能指令分为**助记符**和**参数**两部分，**助记符**和**参数**部分之间用空格分隔；

比如 MEASure[:SCALar]:CH? <value> 指令，MEASure[:SCALar]:CH?为助记符，<value>表示要输入的参数，中间需要空格分隔。如用这个指令获取当前测量值，可输入 MEASure:CH? PV

(2) 关于助记符

- 助记符中的[]表示可选，可不输入

比如 MEASure[:SCALar]:AElectricity? 实际输入时有两种：MEASure:SCALar:AElectricity? 或 MEASure:AElectricity?

- 助记符中的(num1:num2)表示序号范围，实际输入时需要替换为真正的数字

如 SENSE:ELECTricity:TCCHannel(1:4)? 如需要获取第 1 个 TC 通道的配置，则需输入 SENSE:ELECTricity:TCCHannel1?

(3) 关于参数

指令集中每个参数用<>标识（转换成实际指令时不要输入尖括号），且以逗号分隔。

(4) 结尾符

SCPI 指令必须附带指令结尾符，结尾符可选其中一个(不包含双引号): “\r\n” , “\r” , “\n” 或 “\0” 。

1.1 IEEE488.2 共同指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1	*CLS	这条命令清除下面的寄存器: 标准事件寄存器; 查询事件寄存器; 操作事件寄存器; 状态字节寄存器; 错误队列。	-	-
2	*IDN?	仪器标识查询, 返回的数据分 2 个部分: a. 产品序列号; b. 软件版本号;	-	产品序列号, 软件版本号
3	*RST	主程序复位	-	-

1.2 输出指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1	MEASure[:SCALar][:TEMPerature# (1:2)]?	获取当前控制板状态及数据	无	默认 10 个值, 1 实际温度, 2 目标值, 3 单位, 4 控制状态, 5 是否稳定, 6 测量组态

序号	指令	说明	参数	返回值
				7 是否达到目标值 8 按键值, 9 旋钮位置 10 加热功率 使用追加数字后缀 2 时, 额外返回 13 个值: 11 环境温度, 12 Middle 原始温度, 4 EXT 原始温度, 5 Left 原始温度, 6 Right 原始温度, 7 M 冷端温度, 8 EXT 冷端温度, 9 L 冷端温度, 10 R 冷端温度, 11 M mV 值, 12 EXT mV 值, 13 L mV 值, 14 R mV 值
2	[SOURce:]TEMPerature:STATus:MEASure	设置进入测量状态	无	无
3	[SOURce:]TEMPerature:STATus:CONTRol <TargetTemperature>,<unitId>[<slewType >,<SlewRate>]	设置进入控制状态	4 个值 TargetTemperature:目标温度 unitId 温度单位 Id	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			[slewType: 速率类型, 0 表示百分比 (0~100) , 1 表示绝对值 (单位温度每分钟) SlewRate:控温速率,]可省, 省略后默认为当前设置控温速度	
4	[SOURce:]TEMPerature:STATus?	读取控温状态	无	1 个值: 测量 Measure=0 (自动) 控制 Control=1 半自动控制 SemiAutoControl=2 手动控制 Manual=3 维护模式 Maintenace=4
5	[SOURce:]TEMPerature:TARGet <target_Temperature>,<unitId>	设置目标温度 (自动控制)	2个值 target_Temperature 目标温度 unitId温度单位id	无
6	[SOURce:]TEMPerature:TARGet?	读取目标温度	无	2 个值, 逗号分隔: 当前目标温度, 当前温度单位 Id
7	[SOURce:]TEMPerature:OPTions?	读取控制设置	无	10 个值, 逗号分隔 当前温度单位 Id, 波动度, 稳定驻留时间 ((1~600) 分钟) 目标值允许偏差, 控温速率百分比 控温速率绝对值, 是否启用设定点限制 1 0 设定点限制下限,

序号	指令	说明	参数	返回值
				设定点限制上限, 控温配置, 其中控温配置: 内控温=0 均热块=1
8	[SOURCE:]TEMPerature:OPTions <unitId>,<stability>,<DwellMinutes>,<TargetTolerance>,<slewType>,<SlewRate>,<IsEnableLimits>,<LimitsLower>,<LimitsUpper>,<ControlConfig>[,<controlConfig>]	设置控温设置	11 个值 1 unitId 温度单位 Id 2 stability 波动度, 3 DwellMinutes 稳定驻留时间, 4 TargetTolerance 目标值允许偏差, 5 slewType 速率类型, 0 表示百分比 (0~100) , 1 表示绝对值 (温度单位每分钟) 6 SlewRate 控温速率 7 IsEnableLimits 是否启用设定点限制, 8 LimitsLower 限制下限, 9 LimitsUpper 限制上限, 10 ControlConfig 控温类型 (0=内控温, 1=外控温),	无
8	[SOURCE:]TEMPerature:STABility <sta>,<unitId>	设置控温波动度	2 个值 sta 控温波动度 unitId 温度单位 Id	无
9	[SOURCE:]TEMPerature:STABility?	获取控温波动度	无	2 个值, 逗号分隔: 控温波动度, 温度单位Id

序号	指令	说明	参数	返回值
10	[SOURce:]TEMPerature:STABility:LIMit?	读取控温波动度范围	无	3个值, 逗号分隔: 波动度下限, 波动度上限, 温度单位Id,单位固定摄氏度
11	[SOURce:]TEMPerature:DWELlminutes?	读取控制温度稳定时间	无	无
12	[SOURce:]TEMPerature:DWELlminutes <Numeric>	设置控制温度稳定时间	无	无
13	[SOURce:]TEMPerature:TARTolerance?	读取目标值允许偏差	无	2个值, 逗号分隔: 目标值允许偏差, 温度单位Id
14	[SOURce:]TEMPerature:TARTolerance <ttolerance>,< unitId >	设置目标值允许偏差	2个值 目标值允许偏差ttolerance unitId温度单位Id	无
15	[SOURce:]TEMPerature:TARTolerance:LIMit?	读取目标值允许偏差范围	无	3个值, 逗号分隔: 目标值允许偏差下限, 上限, 温度单位Id,固定为摄氏度
16	[SOURce:]TEMPerature:SLEW <slew>,< unitId >	设置控温速率	2个值 slew 控温速率, 温度每分钟 unitId 温度单位 Id	无
17	[SOURce:]TEMPerature:SLEW?	读取控温速率	无	2个值, 逗号分隔 控温速率, 温度每分钟 温度单位Id,固定为摄氏度

序号	指令	说明	参数	返回值
18	[SOURce:]TEMPerature:PERslew <slew>	设置温度速率	1 个值 slew 控温速率 (百分比 0~100)	无
19	[SOURce:]TEMPerature:PERslew?	读取控温速率	无	2个值, 逗号分隔 控温速率 (百分比0~100) , 温度单位ID
20	[SOURce:]TEMPerature:SLEW:LIMit?	读取控温速率上下限 (绝对值, °C/分钟)	无	3个值, 逗号分隔: 控温速率下限, 上限, 温度单位Id, 固定为摄氏度
21	[SOURce:]TEMPerature:SLEW:PERLimit?	读取控温速率百分比上下限	无	2个值, 逗号分隔 控温速率百分比下限, 固定为0 百分比上限, 固定为100
22	[SOURce:]TEMPerature:SETPoints:LIMit?	读取控温可设定上下限	无	3 个值, 逗号分隔: 控温设定点下限, 控温设定点上限, 当前单位 Id
23	[SOURce:]TEMPerature:CLIMit?	读取控温能力上下限	无	3个值, 逗号分隔: 控温能力下限, 控温能力上限, 当前单位Id
24	[SOURce:]TEMPerature:SLIMit?	读取控温设置上下限	无	4个值, 逗号分隔: 是否启用上下限控制, 控温下限, 上限,

序号	指令	说明	参数	返回值
				当前单位Id
25	[SOURce:]TEMPerature:SLIMit <IsEnable>,<lower>,<upper>	设置控温设置上下限	3 个值, 单位固定摄氏度 是否启用设置上下限 IsEnable 0=关闭 1=开启, 下限 lower, 上限 upper	无
26	[SOURce:]TEMPerature:CONFig?	获取控温运行状态	无	1个值 0=内控温 1=均热块
27	[SOURce:]TEMPerature:CONFig <config>	设置控温运行状态	1个值 config运行状态: 0=内控温 1=均热块	无
28	[SOURce:]TEMPerature:Resolution?	查询当前控温温度显示位数	无	显示位数
29	[SOURce:]TEMPerature:Resolution <Numeric>	设置当前控温温度显示位数	1个值, 显示位数	无
30	[SOURce:]TEMPerature:CONTRol:MODE?	读取当前生效的控制模式	1个值	返回值1: 控制模式对应的序号: 0、贵金属长炉+ 清洁管 1、廉金属长炉+ 空腔 2、廉金属长炉+ 多孔 3、廉金属长炉+ 空杯 4、贵金属短炉+ 清洁管 5、廉金属短炉+ 空腔 6、廉金属短炉+ 多孔 7、廉金属短炉+ 空杯

序号	指令	说明	参数	返回值
				8、退火长炉 返回值2: 对应的标尺
31	[SOURce:]TEMPerature:CONTRol:MODE <Numeric>	设置控制模式	控制模式	无
32	[SOURce:]TEMPerature:CONTRol:MODE:POSItion <Numeric>,<Numeric>	设置控制模式参数并切换	参数1、控制模式对应的参数, 参数2、对应的标尺位置, 单位mm.(大于0 整数)	
33	[SOURce:]TEMPerature:CONTRol:MODE: POSItion? <Numeric>	读取控制模式的 相关参数	参数1、控制模式对应的参数, 0、贵金属长炉+清洁管 1、廉金属长炉+空腔 2、廉金属长炉+多孔 3、廉金属长炉+空杯 4、贵金属短炉+清洁管 5、廉金属短炉+空腔 6、廉金属短炉+多孔 7、廉金属短炉+空杯 8、退火长炉	对应的标尺位置, 单位mm.(大于0 整数)
34	[SOURce:]TEMPerature:ACParams?	获取电网频率	无	电网频率:50Hz, 60Hz
35	[SOURce:]TEMPerature:ACParams <Numeric>	设置电网频率	电网频率; 50 60	无
36	[SOURce:]TEMPerature:TCS:RAW?	获取 TC 原始温度	无	1、 左侧 TC 原始值 2、 中间 TC 原始值 3、 右侧 TC 原始值 4、 外接 TC 原始值
37	[SOURce:]TEMPerature:STEP:POINt?	获取阶跃点列表	无	N 个阶跃点, 每个阶跃点返回阶跃点 ID、阶跃点值、阶跃点单位 ID,阶跃点稳定时

序号	指令	说明	参数	返回值
				间。逗号分隔，阶跃点间分号分隔
38	[SOURce:]TEMPerature:STEP:POINT <QuoteStr>	设置阶跃点	带引号字符串，N 个阶跃点，每个阶跃点返回阶跃点 ID、阶跃点值、阶跃点单位 ID,阶跃点稳定时间。逗号分隔，阶跃点间分号分隔	无
39	DIAGnostic:DTM:Version? 1 2	读取 DTM 版本	参数 1: 1- DTM-LEFT 2- DTM-Right	返回 DTM 的固件版本
40	TEMPerature:SETPoint:CUTOFF?	读取设定点软关断信息	无	1、 0 1 软关断开启 关闭 2、 设定点软关断偏差值
41	TEMPerature:SETPoint:CUTOFF 0 1,<Numeric>	设施设定点软关断信息	1、 0 1 软关断开启 关闭 2、 点软关断偏差值	无

1.3 校准指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1	CALibration:CONTroller:DATA:INDication:INCRement Manufacturer User,<UnquoStr>,<Numeric>,<Numeric>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<Numeric>,<Numeric>,<Numeric>	写示值校准数据，增量式	1、 厂家 用户 2、 厂家密码 用户密码 3、 温场模式 4、 校准点个数 5、 标准值列表	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			6、 校准值列表 7、 年 8、 月 9、 日	
2	CALibration:CONTroller:DATA:FIELD:LOCAtion? <Numeric>	获取温场校准位置	温场模式	温场模式 位置点1 位置点2 位置点3
3	CALibration:CONTroller:DATA:FIELD? Manufacturer User,<UnquoStr>,<Numeric>	读取温场校准数据	1、 厂家 用户 2、 厂家密码或用户密码 3、 温场模式	1、 温场模式 2、 校准点个数 3、 校准点列表 4、 TIL列表 5、 TIM列表 6、 TIR列表 7、 年 8、 月 9、 日
4	CALibration:CONTroller:DATA:FIELD:INCRement Manufacturer User,<UnquoStr>,<Numeric>,<Numeri c>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<QuoteStr> ,<QuoteStr>,<QuoteStr ><Numeric>,<Numeric>,<N umeric>	写温场校准数据, 增量式	1、 厂家 用户 2、 厂家密码 用户密码 3、 温场模式 4、 校准点个数 5、 校准位置列表 (x1,x2,x3) 6、 PV2列表 7、 TM1列表 8、 TM2列表	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			9、 TM3列表 10、 Tair列表（环境温度） 11、 年 12、 月 13、 日	
5	CALibration:CONTRoller:DATA:FIELD:ABSolute Manufactor User,<UnquoStr>,<Numeric>,<Numeric c>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<QuoteStr> ,<QuoteStr>,<Numeric>,<Numeric>,<Numeric>	写温场校准数据，绝对式	1、 厂家 用户 2、 厂家密码 用户密码 3、 温场模式 4、 校准点个数 5、 标准值列表 6、 TIL列表 7、 TIM列表 8、 TIR列表 9、 Tair列表（环境温度） 10、 年 11、 月 12、 日	无
6	CALibration:CONTRoller:TCParams:Data <Numeric>,<Numeric>,<Numeric>,<QuoteStr>,<Qu oteStr>,<Numeric>,<Numeric>,<Numeric>,<Unquo Str>	写控温偶校准数据 说明，辅助控温偶只能改变偶的类 型，同时应该将校准数据都写为 0	控温偶的项目代码（同参数） 控温偶的偶类型（0-s,3-k,4-n） 校准点个数 标准值列表， N 校准值列表 N 年 月 日	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			SN (字符串)	
7	CALibration:CONTroller:TCParams:Data? 1 2 3 4"	读控温偶校准数据	1、控温偶 Left 2、控温偶 Middle 3、控温偶 Right 4、辅助控温偶 Ext	控温偶的项目代码 (同参数) 控温偶的偶类型 校准点个数 标准值列表, N 校准值列表 N 年 月 日 SN (字符串)
8	CALibration:CONTroller:DTM:DATA? Manufacturer User, 0 1,<UnquoStr>,<Numeric>	读 DTM 的 mV 和冷端校准	1、 厂家/用户 2、 厂家或用户对应的密码 3、 0 DTM_LEFT,1 DTM-Right 4、 校准项目代码 (6- TC1、7-TC2、 8-TC1_Cold、9-TC2_Cold)	校准点个数 标准值列表 校准值列表 年 月 日
9	CALibration:CONTroller:DTM:DATA Manufacturer User,<UnquoStr> 0 1,<Numeric>,<Numeric>,<QuoteStr>,<QuoteStr>,<Numeric>,<Numeric>	写 DTM 的 mV 和冷端校准	厂家/用户 厂家或用户对应的密码 0 DTM_LEFT,1 DTM-Right 校准项目代码 (6、7、8、9) 校准点个数 标准值列表 校准值列表 年 月	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			日	
10	CALibration:CONTRoller:DATA:FIELD:COPY ManufacTory User,<UnquOStr>,0 4,<Numeric>	温场校准数据映射。 说明。 温场模式： 0- 长炉空腔 1- 长炉空杯 2- 长炉多孔 3- 长炉清洁管 4- 短炉空腔 5- 短炉空杯 6- 短炉多孔 7- 短炉清洁管 8- 退火炉	参数 1: 厂家 用户 参数 2: 厂家密码 用户密码 参数 3: 映射源 (0 或 4) 参数 4: 映射目标 (源为 0 时, 映射目标可以是 1,2,3,4,8;源为 4 时, 映射目标可以是 5,6,7)	无

1.4 系统相关指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1	SYSTem:VERsion? [<module>]	根据参数查询不同模块的版本号, 忽略该参数, 则返回系统遵循的 SCPI 版本号	"APPLication": 主程序的软件版本号 "CONTRoller:FIRMWare": 控制器固件版本号; "CONTRoller:HARDWare": 控制器硬件版本号;	版本号
2	SYSTem:ERRor[:NEXT]?	查询错误队列里的下一个错误项, 并从队列里删除该项。错误队列可以存储 50 条错误信	无	错误信息

序号	指令	说明	参数	返回值
		息, 如果超过 50 条, 最后一条用 -350, " Queue overflow" 代替。 系统断电或*CLS 指令可以清除错误队列。		
3	SYSTem:DATE<year>,<month>,<day>	设置系统日期	year:年 month:月 day :日	无
4	SYSTem:DATE?	查询系统日期	-	年, 月, 日
5	SYSTem:TIME<hour>,<minute>,<second>	设置系统时间	hour:时 minute:分 second:秒	无
6	SYSTem:TIME?	读取系统时间		
7	SYSTem:KLOCK <Boolean> ON OFF	设置系统的本地锁定状态, 仅锁定面板的功能操作	1, ON:系统锁定; 0, OFF:系统解除锁定。	无
8	SYSTem:KLOCK?	查询系统的本地锁定状态	无	1:锁定 0:未锁定
9	SYSTem:BEEPer:ALARm <Boolean> ON OFF	设置提示音状态	是否打开	无
10	SYSTem:BEEPer:TOUCh <Boolean> ON OFF	设置按键音状态	是否打开	无
11	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN[:STATE] <Boolean> ON OFF	设置 WIFI 状态 注意:打开 WIFI 后, 控制器的串口将关闭。 从打开 WIFI 到建立 WIFI 连接这段时间, 只能通过以太网与控制器通信。	1, ON:打开 WIFI; 0, OFF:关闭 WIFI	无
12	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN[:STATE]?	查询 WIFI 状态	无	1: WIFI 打开; 0: WIFI 关闭

序号	指令	说明	参数	返回值
13	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:ADDResS<IP address>	设置 WIFI 的 IP 地址 设置 WIFI 的 DHCP、IP、子网掩码和网关之前,应先确认 WIFI 模块已打开且未连接任何热点	IP 地址:不带引号的字符串, 格式为 <NR1>.<NR1>.<NR1>.<NR1>	无
14	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:ADDResS?	查询 WIFI 的 IP 地址	无	IP 地址
15	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:MASK <IP address>	设置 WIFI 的子网掩码 设置 WIFI 的 DHCP、IP、子网掩码和网关之前,应先确认 WIFI 模块已打开且未连接任何热点	IP 地址:不带引号的字符串, 格式为 <NR1>.<NR1>.<NR1>.<NR1>	无
16	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:MASK?	查询 WIFI 的子网掩码	无	IP 地址
17	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:GATeWay <IPaddress>	设置 WIFI 的网关 设置 WIFI 的 DHCP、IP、子网掩码和网关之前,应先确认 WIFI 模块已打开且未连接任何热点	IP 地址:不带引号的字符串, 格式为 <NR1>.<NR1>.<NR1>.<NR1>	无
18	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:GATeWay?	查询 WIFI 的网关	无	IP 地址
19	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:MAC?	查询 WIFI 的物理地址	无	物理地址
20	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:DHCP[:STATe] <Boolean> OFF ON	设置 WIFIDHCP 状态, 设置 WIFI 的 DHCP、IP、子网掩码和网关之前,应先确认 WIFI 模块已打开且未连接任何热点	1=ON:打开 DHCP; 0=OFF:关闭 DHCP	无
21	SYSTem:COMMunicate:SOCKeT:WLAN:DHCP[:STATe]?	查询 WIFI DHCP 状态	无	1: DHCP 打开; 0: DHCP 关闭

序号	指令	说明	参数	返回值
22	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN:SSID? [ALL]	如果参数为 ALL，则执行搜索，并返回所有搜索到的 SSID 名称和加密方式。如果忽略参数，则返回当前连接的 SSID 名称和加密方式，没有连接或没有搜索到热点返回“ ”	无	{["ssid: 加密方式"]}
23	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN:CONNect <"ssid">,<"encryptionMode"> [,<"password">]	连接 WIFI 到指定热点	1) "ssid" :热点名称，带引号的字符串； 2) "encryptionMode" :加密方式， WEP_OFF, WEP_ON, WEP_AUTO, WPA_PSK, WPA_TKIP, WPA2_PSK, WPA2_AES, CCKM_TKIP, WEP_CKIP, WEP_AUTO_CKIP, CCKM_AES, WPA_PSK_AES, WPA_AES, WPA2_PSK_TKIP, WPA2_TKIP, WAPI_PSK, WAPI_CERT; 3) "password" :密码，带引号的字符串	无
24	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN:CONNect?	查询 WIFI 连接状态	无	Successfully, Initialization, SSIDNotFound SSIDNotConfigured, JoinFaile ScaningConfiguredSSID WaitingIPConfiguration ModuleJoinedListeningSoc kets
25	SYSTem:COMMunicate:SOCKet:WLAN:DISConnect	断开 WIFI 连接	无	无

序号	指令	说明	参数	返回值
26	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:WLAN:DBM?	询问 WIFI 的信号强度 dBm 值	无	DBM 值, 单位为 dBm
27	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:DHCP?	获取以太网 DHCP 状态	无	1=DHCP, 0=静态
28	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:DHCP <enable>	设置以太网 DHCP 状态	是否打开 enable, 1=ON=打开, 0=OFF=关闭	无
29	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:ADDResS?	获取以太网 IP 地址	无	IP 地址
30	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:ADDResS <ip>	设置静态状态下以太网 IP 地址	ip 地址	无
31	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:MASK?	获取以太网子网掩码	无	子网掩码
32	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:MASK <mask>	设置静态状态下以太网子网掩码	mask 子网掩码	无
33	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:GATeway?	获取以太网网关	无	网关
34	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:GATeway <gateway>	设置静态状态下以太网网关	gateway 网关	无
35	SYSTem:COMMunicate:SOCKET:ETHernet:PHYSicaladd ress?	读取以太网物理地址	无	物理地址
36	SYSTem:PASSword:EDIT <oldPassword>,<newPassword>,<newPasswordRepea t>	编辑用户密码	3 个值, 逗号分隔, 密码仅数字 oldPassword 旧密码/超级管理密码 newPassword 新密码 newPasswordRepeat 新密码重复	无
37	SYSTem:PASSword:ENABle:TASK?	查询任务密码保护是否开启	无	1 个值 是否开启 1=开启, 0=未开启
38	SYSTem:PASSword:ENABle:TASK <enable>	设置任务密码保护	1 个值 enable, 0 =关闭, 1 =开启	无

序号	指令	说明	参数	返回值
39	SYSTem:PASSword:ENABle:SENSor?	查询传感器库密码保护是否开启	无	1 个值 是否开启, 1=开启, 0=未开启
40	SYSTem:PASSword:ENABle:SENSor <enable>	设置传感器库密码保护	1 个值 enable,0=关闭, 1=开启	无
41	SYSTem:VOLume?	读取系统音量	无	1 个值 系统音量百分比 (0~100)
42	SYSTem:VOLume <per>(问题: 设置 99, 读取 98)	设置系统音量	1 个值 per, 系统音量百分比 (0~100)	无

1.5 显示指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1.	DISPlay:BRIGhtness Percentage Value, <Numeric>	设置亮度		
2.	DISPlay:BRIGhtness? Percentage Value	查询亮度		
3.	DISPlay:MESSAgebox < "Message ">	显示对话框	1 个值: 消息内容" Message"	无
4.	DISPlay:DECimals:CONTRol?	获取控制温度显示小数位数	无	1 个值: 小数位数
5.	DISPlay:DECimals:CONTRol <decimal>	设置控制温度显示小数位数	1 个值: 小数位数 decimal (0,3)	无

6.	DISPlay:DECimals:REF?	获取外接温度显示小数位数	无	1 个值: 小数位数
7.	DISPlay:DECimals:REF 0 1 2 3	设置外接温度显示小数位数	1 个值: 小数位数 decimal (0,3)	无
8.	DISPlay:HOME?	查询是否处于主界面	无	0 不在主界面, 1 在主界面
9.	DISPlay:HOME	从当前界面, 返回主界面 (暂仅支持系统设置界面返回)	无	无
10.	DISPlay:THEMe?	获取当前主题模式	无	1 个值: 主题名称
11.	DISPlay:THEMe:ALLNames?	获取当前支持的所有主题名称	无	数个值, 逗号分隔 主题名称 1, 主题名称 2, ...
12.	DISPlay:THEMe <themeName>	设置系统主题 (重启后生效)	1 个值 支持的 theme 名称	无

1.6 单位指令

序号	指令	说明	参数	返回值
1	UNIT:TEMPerature <unit_ID> <"unit_name">	设置当前系统温度单位	1个值 单位:可以为单位名称或单位ID "unit_name" 为带引号的字符串, unit_ID为数字	无
2	UNIT:TEMPerature?	获取当前系统温度单位	无	2 个值, 逗号分隔: 温度单位名称, 温度单位 Id

1.7 传感器

序号	指令	说明	参数	返回值
1	SENSor:COUNT? <SenorType>	获取传感器数量	1个值 传感器类型 SenorType:RTD SPRT CVD NTC NTC_SH2 SMART UUT	1 个值 自定义传感器的 RTD SPRT CVD NTC NTC_SH2 SMART UUT 传感器 个数 其中 UUT 指所有传感器
2	SENSor:CATalog? <SensorType>,<offset>,<count>	获取传感器头信息	3个值 传感器类型 SensorType:UUT SPRT RTD CVD NTC NTC_SH2 SMART, 起始位置offset, 个数count UUT指所有传感器	分号分隔不同传感器: 5 个值, 逗号分隔: 传感器 id, 名称, SN, 类型 是否为 Smart , 1=YES 0=NO
3	SENSor:INFormations? <id>	获取单个传感器信息	1个值 传感器id	7 个值, 逗号分隔: 传感器数据类名, 传感器 Id, 传感器名 传感器 SN 是否为 Smart Base64 字符数据 CRC16 校验码
4	SENSor:SETSensorinfo:ADD <SensorType >,<"Info">	新建传感器	2个值	无

序号	指令	说明	参数	返回值
			传感器类型 SensorType:RTD SPRT CVD NTC NTC_SH 2 "Info"为Base64字符数据	
5	SENSor:SETSensorinfo:UPDate <SensorType >,< "Info">	修改传感器	2个值, 传感器类型 SensorType:RTD SPRT CVD NTC NTC_SH 2 "Info"为Base64字符数据	无
6	SENSor:Delete < ids>	删除传感器	1个值, 传感器ids, 逗号分隔多个	无
7	SENSor:SEARch? <"condition">	搜索传感器	1个值, 逗号分隔: 传感器搜索条件" condition" , Base64字符数据	N+1 个值, 逗号分隔: 总共符合条件的传感器个数, 传感器 1 简要数据, Base64 字符数据 (简要信息包括 id,名称, 类型, 最小温度, 最大温度, 校准日期, 有效期, SN, 备注, 是否为智能) 传感器 1 的 CRC16 校验码, 传感器 N 简要数据, Base64 字符数据 传感器 N 的 CRC16 校验码
8	SENSor:REF:AVailable?	获取外接传感器上线状态	无	3 个值, 逗号分隔 外接传感器是否上线, 1=已上线,

序号	指令	说明	参数	返回值
				0=未上线 外接传感器是否为智能, 1=智能, 2=非智能 是否可用, 1=可用, 0=不可用
9	SENSor:REF[:SENSorinfo]?	获取外接传感器信息	无	7 个值, 逗号分隔: 传感器数据类名, 传感器 Id, 传感器名 传感器 SN 是否为 Smart Base64 字符数据 CRC16 校验码
10	SENSor:REF[:SENSorinfo]:ORDinary <SensorType >,<"Info">	设置 ORDinary 外接传感器信息, 写入传感器库同时作为外接传感器生效, 非智能外接传感器必须上线	2个值 传感器类型SensorType:SPRT "Info"为Base64字符数据	无
11	SENSor:REF[:SENSorinfo]:SMARt <SensorType >,<"Info">	设置 Smart 型外接传感器信息, 智能外接传感器必须上线	2个值 传感器类型SensorType:SPRT "Info"为Base64字符数据	无

指令附表 1, SCPI 单位 Id 列表

单位 Id	单位
2000	文本单位

32767	空单位
1211	mA
1212	μ A
1209	A
1240	V
1241	mV
1281	Ω
1284	k Ω
1283	M Ω
1000	K
1001	$^{\circ}$ C
1002	$^{\circ}$ F
1003	$^{\circ}$ R
999	$^{\circ}$ Re
1005	$^{\circ}$
1342	%

1133	kPa
1130	Pa
1131	GPa
1132	MPa
1134	mPa
1135	μ Pa
1136	hPa
1137	bar
1138	mbar
1139	torr
1140	atm
1141	psi
1142	psia
1143	psig
1144	gf/cm ²
1145	kgf/cm ²

1147	inH2O@4°C
1148	inH2O@68°F
1150	mmH2O@4°C
1151	mmH2O@20°C
1153	ftH2O@4°C
1154	ftH2O@68°F
1156	inHg@0°C
1158	mmHg@0°C
2001	mtorr
2002	lb/ft ²
2003	tsi
2004	psf
2005	inH2O@60°F
2006	ftH2O@60°F
2007	cmH2O@4°C
2008	mH2O@4°C

2009	cmHg@0°C
2010	mHg@0°C
2011	kgf/m ²

指令附表 2, 默认工业传感器

传感器类型	传感器名(指令中使用)
R400	400 Ω /R400
R4k	4k Ω /R4k
Pt100-385	Pt100(385)
Pt10-385	Pt10(385)
Pt50-385	Pt50(385)
Pt200-385	Pt200(385)
Pt400-385	Pt400(385)
Pt1000-385	Pt1000(385)
Pt25-385	Pt25(385)
Pt100-3916	Pt100(3916)

Pt100-3926	Pt100(3926)
Pt100-391	Pt100(391)
Cu100-428	Cu100(428)
Cu50-428	Cu50(428)
Cu10-427	Cu10(427)
Ni100-617	Ni100(617)
Ni100-617	Ni100(618)
Ni120-672	Ni120(672)
Ni1000	Ni1000
TC-S	S
TC-R	R
TC-B	B
TC-K	K
TC-N	N
TC-E	E
TC-J	J

TC-T	T
TC-C	C
TC-D	D
TC-G	G
TC-L	L
TC-U	U
TC-LR	LR
TC-A	A
mV	mV

2

2 错误定义

序号	错误码	错误描述	说明
----	-----	------	----

序号	错误码	错误描述	说明
1	0	No error	无错误
指令错误			
2	120	Commandparameter error	指令参数错误
3	-108	Parameter not allowed	参数太多, 或不带参数的指令里带了参数
4	-109	Missing parameter	缺少参数
5	-110	Command header error	指令头错误
6	-114	Header suffix out of range	指令头的后缀超范围
7	-123	Numeric overflow	数字溢出, 数字的指数绝对值大于 43
8	-151	Invalid string data	无效的字符串, 例如引号不匹配
9	-171	Invalid expression	无效的表达式, 例如括号不匹配
执行错误			
10	-200	Execution error	执行错误
11	-221	Settings conflict	设置冲突
12	-222	Data out of range	参数值超出指令的有效范围
13	-223	Too much data	数据太多而超出处理能力
14	-224	Illegal parameter value	非法参数值
15	-230	Data corrupt or stale	数据无效, 或正在读取数据中, 还未获得有效数据
16	-240	Hardware error	硬件故障
17	-256	File name not found	没有找到文件名
18	-282	Illegal program name	非法的程序名
19	220	Measure error	测量错误
20	221	Failed to set measure function	切换测量项失败
21	222	Failed to read measure value	读取测量值失败
22	223		
23	224		

序号	错误码	错误描述	说明
24	240	Control error	控制错误
25	241		
26	242		
27	243		
28	260	Calibration error	校准错误
29	261	Calibration secured	设备处于校准保护状态, 不能执行校准
30	262	Invalid calibration secure code	无效的校准密码
31	263	Missing calibration value	电流/电压校准时, 没有设置校准点的情况下设置校准值, 会发生此错误
32	264	Missing calibration data	连续设置校准点, 而没有设置校准值, 会发生此错误
33	265	Failed to set calibration function	设置校准项失败
34	266	Calibration data is not enough	在保存校准数据时, 如果校准数据没有达到 3 个点, 会发生此错误
35	271	Setion_name_not_found	没有找到段名
36	272	Key_name_not_found	没有找到键名
37	291	Update secured	设备处于升级保护状态, 不能升级
38	292	Invalid update secure code	无效的升级密码
39	293	Not found the service pack	没有找到升级包
40	294	The service pack unavailable	升级包不可用
41	295	AppUpdate not found	没找到 AppUpdate.exe
设备相关错误			
42	-310	System error	系统错误
43	-311	Memory error	内存错误
44	-350	Queue overflow	错误队列溢出
45	-360	Communication error	通信错误
46	301	Internal module is not connected	未连接内部模块
47	302	External module is not connected	未连接外部模块

序号	错误码	错误描述	说明
48	303	Supply module is not connected	未连接正压模块
49	304	Vacuum module is not connected	未连接负压模块
50	361	Open WLAN Failed	打开 WIFI 失败
51	362	Set WLAN address mode failed	设置 WIFI 地址模式失败
52	363	Set WLAN address failed	设置 WIFI 地址失败
53	364	Communication port to WIFI module is not open	与 WIFI 模块的通信端口没有打开
54	365	WLANisnotconnected	WIFI 未连接

3 状态报告