

CHT3563 精密电池内阻测试仪

通讯接口

Operation Manual

简体中文版

Simplified Chinese

Aug, 2010

第一版 Rev1.0.0



常州市和普电子科技有限公司

©2010 Hope Technologies, Inc.

通讯接口



注：通讯接口 RS232 为标配接口， GPIB 接口为可选接口。

您将了解到以下内容：

- 设置通讯参数
- SCPI 指令集
- 内部寄存器
- 触发系统

6 . 1 RS232 通讯参数设置

1. 在测量界面按“Page”键选择“SETTING”页面。
2. 旋转编码器至 Mode 选择通讯模式，旋转编码器至 Boad Rate 按“确定”键，可设置波特率为 9600、19200、38400 设定波特率，设置完成按“Page”键选择到测试界面。

6.2 SCPI 指令

6.2.1 通用命令

仪器命令分为两种类型：公用命令和 SCPI(可编程仪器标准命令)命令。公用命令由 IEEE488.2-1987 标准定义，这些命令适用于所有仪器装置，但本仪器并不支持全部公用命令。SCPI 命令是树状结构的。

1. *IDN? 指令

功能:查询版本号

举例:

发送: *IDN?

返回: Hopetech,CHT3563,V1.0

2. *TRG

功能: 总线触发命令,当设置为总线触发时可用

返回:电阻值,电压值

例: 参见 FETCH 指令

3. TRG

功能: 总线触发命令,如果不是总线触发自动改为总线触发。

返回:电阻值,电压值

例: 参见 FETCH 指令

6. 2. 2 SCPI指令结构

树状结构的指令最顶端为根命令（root command），或简称根（root）。
如果要到达低层的指令时，必须按照特定的路径才可以到达。

命令结束符：命令输入的结束符，例如NL（换行符，ASCII 码为10）。

冒号（:）：冒号是命令的层次，表示进入命令的下一层。

分号（;）：分号表示开始多重命令。

问号（?）：问号表示查询。

逗号（,）：逗号是多重参数的分隔符。

空格（ ）：空格是命令和参数的分隔符。

图6.1表示了如何通过使用冒号、分号达到低层的指令。

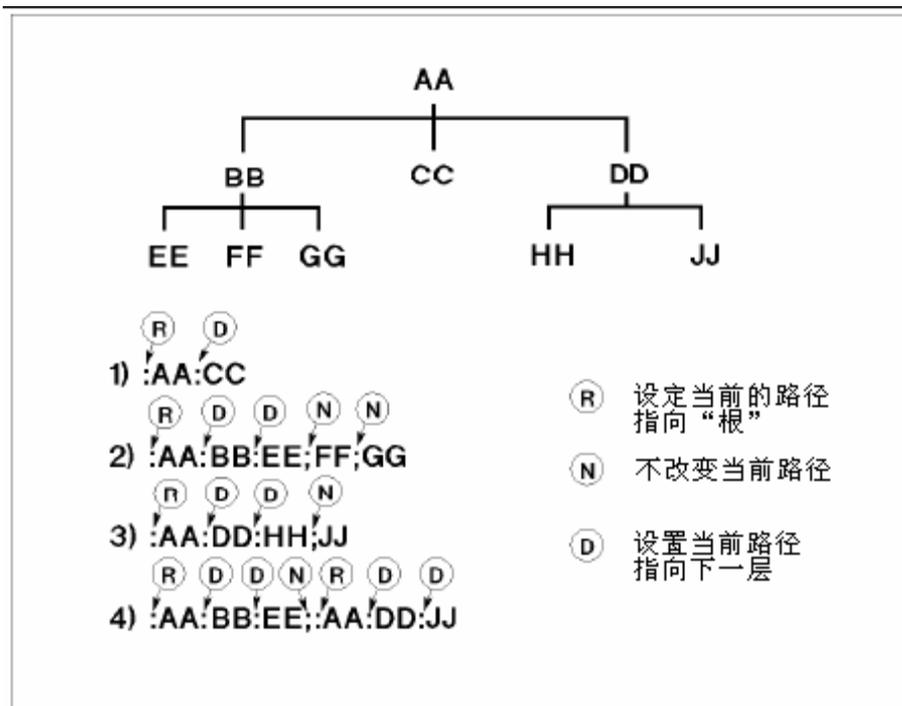


图6.1 SCPI指令树形结构

6. 3 SCPI 子指令系统

1. :FUNction {RV|RES|VOLT}

功能：设定或查询测试模式

返回：RV, RES, VOLT

注：RV 电压电阻测试功能

RES 电阻测试功能

VOLT 电压测试功能

举例：设定测试模式

发送：:FUNction RV

举例：查询测试模式

发送：:FUNction?

返回：**RV**

2. :RESistance:RANGe {<numeric_value>}

功能：设定或查询电阻量程

返回：numeric, 范围 0-6

举例：当前量程设置为 5 量程

发送：:RESistance:RANGe 5

举例：询问当前量程

发送：:RESistance:RANGe?

返回：**5**

3. :VOLTage:RANGe {0|1|2}

功能：设定或查询电压量程

返回：0-2

举例：当前量程设置为 1 量程

发送：:VOLTage:RANGe 1

举例：询问当前量程

发送：:VOLTage:RANGe?

返回：**1**

4. :AUTorange {0|1|OFF|ON}

功能：设定或查询量程自动

返回：0 关闭, 1 开启

举例：量程自动设置

发送：:AUTorange **OFF**

返回：0 关闭, 1 开启

举例：询问当前量程自动

发送：:AUTorange?

返回：0

5. :SAMPle:RATE {EX|FAST|MEDIum|SLOW}

功能：设定或查询采样速率

返回：FAST 快速, MED 中速, SLOW 慢速

举例：设定采样速率

发送：:SAMPle:RATE OFF

返回：0 关闭, 1 开启

举例：查询采样速率

发送：:SAMPle:RATE?

返回：SLOW

6. :CALCulate:AVERage:STATe {0|1|OFF|ON}

功能：设定或查询平均功能是否开启

返回：0 关闭, 1 开启

举例：询问平均功能是否开启

发送：:CALCulate:AVERage:STATe?

返回：0

7. :CALCulate:AVERage {<numeric_value>}

功能：设定或查询平均次数

返回：2-16

举例：查询平均次数

发送：:CALCulate:AVERage?

返回：2

举例：设定平均次数

发送：:CALCulate:AVERage 5

8. :CALCulate:LIMit:STATe {0|1|OFF|ON}

功能：设定或查询比较器是否开启

返回：0 关闭, 1 开启

举例：查询比较器是否开启

发送：:CALCulate:LIMit:STATe?

返回：0

举例：设定比较器开启

发送：:CALCulate:LIMit:STATe ON

9. :CALCulate:LIMit:BIN {2|3|4}
功能：设定或查询比较器分选档数
返回：2 上下限分选, 3 三档分选, 4 四档分选
- 举例：查询比较器分选档数
发送：:CALCulate:LIMit:BIN?
返回：2
- 举例：设定比较器分选档数
发送：:CALCulate:LIMit:BIN 2
10. :CALCulate:LIMit:BEEPer {OFF|HL|IN}
功能：设定或查询比较器讯响输出
返回：OFF 讯响关闭, HL 不合格讯响, IN 合格讯响
- 举例：查询比较器讯响输出
发送：:CALCulate:LIMit:BEEPer?
返回：OFF
- 举例：设定比较器讯响输出
发送：:CALCulate:LIMit:BEEPer HL
11. :CALCulate:LIMit:RESistance:UPPer {1|2|3|4}, {<numeric_value>}
功能：设定或查询比较器电阻上限值
返回：<numeric_value>
- 举例：设定比较器电阻上限值 1
发送：:CALCulate:LIMit:RESistance:UPPer 1, 1e1
- 举例：查询比较器电阻上限值 1
发送：:CALCulate:LIMit:RESistance:UPPer? 1
返回：1.0000e1
12. :CALCulate:LIMit:RESistance:LOWer {1|2|3|4}, {<numeric_value>}
功能：设定或查询比较器电阻下限值
返回：<numeric_value>
- 举例：设定比较器电阻下限值 1
发送：:CALCulate:LIMit:RESistance:LOWer 1, 1e-1
- 举例：查询比较器电阻下限值 1
发送：:CALCulate:LIMit:RESistance:LOWer? 1
返回：1.0000e-1

13. :CALCulate:LIMit:VOLTage:UPPer {1|2|3|4}, {<numeric_value>}

功能：设定或查询比较器电压上限值

返回：<numeric_value>

举例：设定比较器电压上限值 1

发送：:CALCulate:LIMit:VOLTage:UPPer 1,10

举例：查询比较器电压上限值 1

发送：:CALCulate:LIMit:VOLTage:UPPer? 1

返回：10.0000

14. :CALCulate:LIMit:VOLTage:LOWer {1|2|3|4}, {<numeric_value>}

功能：设定或查询比较器电压下限值

返回：<numeric_value>

举例：设定比较器电压下限值 1

发送：:CALCulate:LIMit:VOLTage:LOWer 1,1

举例：查询比较器电压下限值 1

发送：:CALCulate:LIMit:VOLTage:LOWer? 1

返回：1.00000

15 :SYSTem:LFRequence

功能：设定或查询电源频率

返回：50,60

举例：查询电源频率

发送：:SYSTem:LFRequence?

返回：50

举例：设定电源频率

发送：:SYSTem:LFRequence 50

16 :SYSTem:SAVE

功能：保存目前状态下的测试模式, 测试速度, 测试量程, 触发延时, 比较器设定信息

17 :SYSTem:LOAD

功能：载入已保存的测试模式, 测试速度, 测试量程, 触发延时, 比较器设定信息

18 :TRIGger:SOURce

功能：设定或查询触发源

返回：INT, MAN, EXT, BUS

举例：设定触发源

发送：:TRIGger:SOURce INT

举例：查询触发源

发送：:TRIGger:SOURce?

返回：INT

19 :TRIG:DELay

功能：设定或查询触发延时

返回：0 to 9.999

举例：设定触发延时

发送：:TRIG:DELay 1

举例：查询触发延时

发送：:TRIG:DELay?

返回：1

20 :FETCh?

功能：返回测试结果

返回：ΩV 模式返回<Resistance value>,<Voltage value>

Ω 模式返回<Resistance value>,

V 模式返回<Voltage value>

测量电阻值数据格式

		正常测试值	量程上超	测量失败
0	1mΩ	±□□.□□□□E-3	±10.0000E+8	±10.0000E+9
1	10mΩ	±□□□.□□□□E-3	±100.000E+7	±100.000E+8
2	100mΩ	±□□□□.□□□□E-3	±1000.00E+6	±1000.00E+7
3	1Ω	±□□.□□□□E+0	±10.0000E+8	±10.0000E+9
4	10Ω	±□□□.□□□□E+0	±100.000E+7	±100.000E+8
5	100Ω	±□□□□.□□□□E+0	±1000.00E+6	±1000.00E+7
6	1000Ω	±□□□.□□□□E+3	±10.0000E+8	±10.0000E+9

测量电压值数据格式

		正常测试值	量程上超	测量失败
0	6V	±□.□□□□□E+0	±10.0000E+9	±10.0000E+10
1	60V	±□□□.□□□□E+0	±100.000E+8	±100.000E+9
2	300V	±□□□□.□□□□E+0	±1000.00E+7	±1000.00E+8

