



Hantek



HTM200 系列 手持式多路温度记录仪

编程手册

2022.06

保证和声明

版权

本文档版权属青岛汉泰电子有限公司所有。

声明

青岛汉泰电子有限公司保留对此文件进行修改而不另行通知之权利。青岛汉泰电子有限公司承诺所提供的信息正确可靠，但并不保证本文件绝无错误。请在使用本产品前，自行确定所使用的相关技术文件规格为最新有效的版本。若因贵公司使用青岛汉泰电子有限公司的文件或产品，而需要第三方的产品、专利或者著作等与其配合时，则应由贵公司负责取得第三方同意及授权。关于上述同意及授权，非属本公司应为保证之责任。

产品认证

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。

联系我们

如果您在使用青岛汉泰电子有限公司的产品过程中，有任何疑问或不明之处，可通过以下方式取得服务和支持：

电子邮箱: service@hantek.com, support@hantek.com

网址: <http://www.hantek.com>

目录

目录..... 1

1 文档概述..... 2

2 SCPI 简介..... 4

3 命令系统..... 6

 3.1 通用命令6

 3.1.1 *IDN? 6

 3.2 OUTPut7

 3.3 TEMPerature 子系统.....7

 3.3.1 TEMPerature:UNIT 7

 3.3.2 TEMPerature:LIMit:UPPEr 8

 3.3.3 TEMPerature:LIMit:LOWEr 9

 3.4 MEASure 子系统.....9

 3.4.1 MEASure:TEMPerature? 9

 3.4.2 MEASure:TEMPerature:ALL?..... 10

 3.5 THERmocouple 子系统..... 10

 3.5.1 THERmocouple:TYPE 11

1 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 HTM200 系列产品的前后面板、用户界面及基本操作方法等。



提示：
本手册的最新版本可登陆 (<http://www.hantek.com>) 进行下载。

软件版本

软件升级可能更改或增加产品功能，请关注 Hantek 网站获取最新版本。

文档格式约定：

1 按键

用图标表示前面板按键，如  表示 “Utility” 按键。

2 菜单

用 “菜单文字 (加粗) + 颜色 (蓝色)” 表示一个菜单选项，如 **服务** 表示点击仪器当前操作界面上的 “服务” 选项，进入 “服务” 的功能配置菜单。

3 操作步骤

用箭头 “>” 表示下一步操作，如  > **编辑** 表示点击  按键 后，再点击 **编辑** 功能键。

文档内容约定：

HTM200 系列多路温度记录仪包含以下型号。如无特殊说明，本手册以 HTM208 为例说明该系列及其基本操作。

型号	通道	U 盘	蓝牙	SD 卡	4G (通用)	4G (国内)
HTM202B	2	有	无	无	无	无
HTM202C	2	有	有	有	无	无
HTM202D	2	有	有	有	支持	无
HTM202E	2	有	有	有	无	支持
HTM204B	4	有	无	无	无	无
HTM204C	4	有	有	有	无	无

型号	通道	U 盘	蓝牙	SD 卡	4G (通用)	4G (国内)
HTM204D	4	有	有	有	支持	无
HTM204E	4	有	有	有	无	支持
HTM208B	8	有	无	无	无	无
HTM208C	8	有	有	有	无	无
HTM208D	8	有	有	有	支持	无
HTM208E	8	有	有	有	无	支持

表 1.1 型号

2 SCPI 简介

SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments 的缩写), 即程控仪器(可编程仪器) 标准命令集。SCPI 是一种建立在现有标准 IEEE 488.1 和 IEEE 488.2 基础上, 并遵循了 IEEE 754 标准中浮点运算规则、ISO 646 信息交换 7 位编码符号(相当于 ASCII 编程) 等多种标准的标准化仪器编程语言。SCPI 命令为树状层次结构, 包括多个子系统, 每个子系统由一个根关键字和一个或数个层次关键字构成。

命令格式

命令通常以冒号 “:” 开始。关键字之间用冒号 “:” 分隔, 关键字后面跟随可选的参数设置。命令行后面添加问号 “?”, 表示对此功能进行查询。命令关键字和第一个参数之间以空格分开。

例如:

```
:ACQuire:TYPE <type>
```

```
:ACQuire:TYPE?
```

ACQuire 是命令的根关键字, TYPE 是第二级关键字。

命令行以冒号 “:” 开始, 同时用冒号 “:” 将各级关键字分开, <type>表示可设置的参数。

问号 “?” 表示查询。

命令关键字:ACQuire:TYPE 和参数<type>之间用空格分开。

在一些带参数的命令中, 通常用逗号 “,” 分隔多个参数, 例如:

```
[:TRACe[<n>]]:DATA:VALue volatile,<points>,<data>
```

符号说明

以下符号不随命令发送。

1. 大括号 {}

大括号中的内容为参数选项。参数项之间通常用竖线 “|” 分隔。使用命令时, 必须选择其中一个参数。

2. 竖线 |

竖线用于分隔多个参数选项, 使用命令时必须选择其中一个参数。

3. 方括号 []

方括号中的内容是可省略的。

4. 三角括号 <>

三角括号中的参数必须用一个有效值来替换。

参数类型

1. 布尔型 (Bool)

参数取值为 ON、OFF、1 或 0。

例如:

```
:MEASure:ADISplay <bool>
```

```
:MEASure:ADISplay?
```

其中:

<bool>可设置为: {{1|ON}}|{0|OFF}}。

查询返回 1 或 0。

2. 离散型 (Discrete)

参数取值为所列举的选项。

例如:

```
:ACQuire:TYPE <type>
```

```
:ACQuire:TYPE?
```

其中: <type>可设置为: NORMal|AVERages|PEAK|HRESolution。

查询返回缩写形式: NORM、AVER、PEAK 或 HRES。

3. 整型 (Integer)

除非另有说明, 参数在有效值范围内可以是任意整数 (NR1 格式)。

注意:

此时请不要设置参数为小数格式, 否则将出现异常。

例如:

```
:DISPlay:GBRightness <brightness>
```

```
:DISPlay:GBRightness?
```

其中: <brightness>可设置为:0 至 100 之间的整数。查询返回 0 至 100 之间的整数。

4. 实型 (Real)

参数在有效值范围内可以是任意实数, 该命令接受小数 (NR2 格式) 和科学计数 (NR3 格式) 格式的参数输入。

例如:

```
:TRIGger:TIMEout:TIME <NR3>
```

```
:TRIGger:TIMEout:TIME?
```

其中: 参数<NR3>可设置为: 1.6e-08 (即 16ns) 至 1e+01 (即 10s) 之间的实数。查询以科学计数格式返回一个实数。

5. ASCII 字符串 (ASCII String)

参数取值为 ASCII 字符的组合。

例如:

```
:SYSTem:OPTion:INSTall <license>
```

其中: <license>可设置为: PDUY9N9QTS9PQSWPLAETRD3UJHYA

命令缩写

所有命令对大小写不敏感, 你可以全部采用大写或小写。但是如果缩写, 必须输完命令格式中的所有大写字母。

例如:

TEMPerature:UNIT? 可以缩写成 TEMP:UNIT?

3 命令系统

本章将逐条介绍 HTM200 命令集中各命令的格式、功能、参数以及使用说明等。

注意：

1. 如无特殊说明，本手册中的说明均以 HTM208 型号为例。
2. 对于参数设置命令（如时间、频率、幅度等），示波器均无法识别随参数发送的单位，仅能识别数字，并以默认单位设置该参数。有关各参数的默认单位，请见下文具体命令中的功能描述。

3.1 通用命令

通用命令用于查询仪器基本信息或执行常用基本操作。这些命令通常以 “*” 开头，命令关键字的长度为 3 个字符。

3.1.1 *IDN?

命令格式

*IDN?

功能描述

查询仪器的 ID 及版本信息。

参数

无

说明

无

返回格式

查询返回 HANTEK ,<model>,<serial number>,<software version>。

其中，

<model>：仪器型号；

<serial number>：仪器序列号；

<software version>：仪器软件版本。

举例

IDN? / Hantek,HTM208B,CN2148065000119,HV01-FV18 */

3.2 OUTPut

命令格式

OUTPut <ch_state>
OUTPut?

功能描述

设置或查询通道开关状态

参数

<ch_state>: 8 位数字代表八个通道 (0 为关闭, 1 为开启)
例: 11111110, 表示 1 通道关闭, 2~8 通道打开

返回格式

<int>
查询返回通道状态

举例

```
OUTP 255                      /*八个通道全部打开*/  
OUTP?                          /*查询返回八个通道状态*/
```

3.3 TEMPerature 子系统

该命令用于设置和查询温度的单位、上限、下限。

3.3.1 TEMPerature:UNIT

命令格式

TEMPerature:UNIT <unit>
TEMPerature:UNIT?

功能描述

设置或查询温度单位

参数

<unit>: <C|F>, 温度单位: 摄氏度/华氏度。

返回格式

<C|F>

查询返回温度单位

举例

```
TEMPerature:UNIT C          /*设置温度单位为摄氏度*/  
TEMPerature:UNIT?          /*查询返回温度单位*/
```

3.3.2 TEMPerature:LIMit:UPPER

命令格式

```
TEMPerature:LIMit:UPPER <upper,ch>  
TEMPerature:LIMit:UPPER? <ch>
```

功能描述

设置或查询通道上限温度

参数

<upper>: float 类型数值 (小数点后两位有效数字)

<ch>: <1|2|3|4|5|6|7|8>, 对应 8 个通道

返回格式

<float>

查询返回通道上限值

举例

```
TEMPerature:LIMit:UPPER 1800.0,1 /*设置通道 1 上限值为 1800.0*/  
TEMPerature:LIMit:UPPER? 1       /*查询返回通道 1 上限值*/
```

3.3.3 TEMPerature:LIMit:LOWEr

命令格式

TEMPerature:LIMit:LOWEr <lower,ch>

TEMPerature:LIMit:LOWEr? <ch>

功能描述

设置或查询通道下限温度值

参数

<lower>: float 类型数值 (小数点后两位有效数字)

<ch>: <1|2|3|4|5|6|7|8>, 对应 8 个通道

返回格式

<float>

查询返回通道下限值

举例

TEMPerature:LIMit:LOWEr -200.0,1 /*设置通道 1 下限值为-200.0*/

TEMPerature:LIMit:LOWEr? 1 /*查询返回通道 1 下限值*/

3.4 MEASure 子系统

该命令用于查询温度测量值。

3.4.1 MEASure:TEMPerature?

命令格式

MEASure:TEMPerature? <ch>

功能描述

查询单个通道的温度测量值

参数

<ch>: <1|2|3|4|5|6|7|8>, 对应 8 个通道

返回格式

<float>

查询返回通道测量温度值;

如果通道开路返回<N/A>; 如果通道关闭返回 OFF。

举例

MEASure:TEMPerature? 1 /*查询通道 1 温度值*/

3.4.2 MEASure:TEMPerature:ALL?

命令格式

MEASure:TEMPerature:ALL?

功能描述

查询所有通道的温度测量值

参数

无

返回格式

<float,float,float,float,float,float,float>

查询返回通道测量温度值;

如果通道开路返回<N/A>; 如果通道关闭返回 OFF。

3.5 THERmocouple 子系统

该命令用于设置或查询通道选用的热电偶类型。

3.5.1 THERmocouple:TYPE

命令格式

THERmocouple:TYPE <type,ch>

THERmocouple:TYPE? <ch>

功能描述

设置或查询通道选用热电偶类型。

参数

<type>: <R|S|B|K|N|E|J|T|A|C>, 热电偶类型

<ch>: <1|2|3|4|5|6|7|8>, 对应 8 个通道

返回格式

<R|S|B|K|N|E|J|T|A|C>

查询返回通道热电偶类型

举例

THERmocouple:TYPE K,1

/*设置通道 1 为 K 型热电偶*/

THERmocouple:TYPE? 1

/*查询通道 1 热电偶类型*/



地址：山东省青岛市高新区宝源路 780 号，联东 U 谷 35 号楼

总机：400-036-7077

电邮：service@hantek.com

电话：0532-55678770, 55678772, 55678773

邮编：266000

官网：www.hantek.com

青岛汉泰电子有限公司