

Hantek



HDP200 系列

直流稳压电源

编程手册

2024.01

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

Hantek 认证 HDP200 系列直流稳压电源满足中国国家行业标准和产业标准，并且全系列已通过 CE 认证，将进一步完成其他国家标准认证。

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.....	1
2 SCPI 简介.....	2
3 命令系统.....	5
3.1 MEASure?	5
3.2 MEASure:VOLTage?	5
3.3 MEASure:CURRent?.....	5
3.4 MEASure:POWer?	6
3.5 OUTPut:SWITCH.....	6
3.6 CURRent.....	7
3.7 CURRent:MINimum.....	7
3.8 CURRent:MAXimum.....	8
3.9 CURRent:ISR.....	9
3.10 CURRent:PROTection.....	9
3.11 VOLTage.....	10
3.12 VOLTage:MINimum.....	11
3.13 VOLTage:MAXimum	11
3.14 VOLTage:VSR.....	12

3.15	VOLTage:PROTection	13
3.16	POWEr.....	13
3.17	POWEr:MINimum	14
3.18	POWEr:MAXimum	15
3.19	POWEr:PROTection	15
3.20	DCON	16
3.21	DCON:RISE	17
3.22	DCON:FALL.....	17
3.23	CC:RESponse.....	18
3.24	CV:RESponse.....	19
3.25	DELAyTime.....	19
3.26	FOLDBack.....	20
3.27	SAFETYLock.....	20
3.28	PULL.....	21
3.29	AVErage:TIMES	22
3.30	AVErage:METHOD	22
3.31	BUZZER.....	23
3.32	COMMunicate:RS232:BAUD.....	23
3.33	COMMunicate:RS232:DATA.....	24

3.34	COMMunicate:RS232:STOP.....	25
3.35	COMMunicate:RS232:CHECK.....	25
3.36	COMMunicate:RS485:BAUD.....	26
3.37	COMMunicate:RS485:DATA.....	26
3.38	COMMunicate:RS485:STOP.....	27
3.39	COMMunicate:RS485:CHECK.....	28
3.40	COMMunicate:LAN:IP.....	28
3.41	COMMunicate:LAN:MASK.....	29
3.42	COMMunicate:GPIB:ADDRes.....	29
3.43	COMMunicate:CAN:BAUD.....	30
3.44	COMMunicate:CAN:FORMAT.....	30
3.45	COMMunicate:CAN:ID.....	31
3.46	LINK:CONNECT:MODE.....	32
3.47	LINK:ROLE.....	32
3.48	LINK:NUMBer.....	33
3.49	LINK:SLAVe:ID.....	34
3.50	LINK:STAT.....	34

1 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 HDP200 系列直流稳压电源的 SCPI 指令。





提示：

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

文档格式约定：

1 按键：

用 **名字** 表示按键，如 **ON/OFF** 表示为 ，**V-Set** 表示为 。

2 菜单：

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

3 操作步骤

用箭头“>”表示下一步操作，如 **Menu** > **测量** 表示点击 **Menu** 按键后，再点击 **测量** 菜单。

文档内容约定：

HDP200 系列直流稳压电源包含以下型号。

额定输出功率	型号	输出电压	输出电流	仪器高度
1200W	HDP212-100-60	0~100V	0~60A	1U
	HDP212-160-30	0~160V	0~30A	1U
	HDP212-300-15	0~300V	0~15A	1U

表 1.1 型号

2 SCPI 简介

SCPI 命令简介

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，您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：

:MEASure:ADISplay?可缩写成 MEAS:ADIS?

3 命令系统

3.1 MEASure?

这条命令用来读取最新的测量值（电压，电流，功率）

命令语法

MEASure?

返回参数

<NRF>,<NRF>,<NRF>

3.2 MEASure:VOLTage?

这条命令用来读取最新的电压测量值

命令语法

MEASure:VOLTage?

返回参数

<NRF>

3.3 MEASure:CURRent?

这条命令用来读取最新的电流测量值

命令语法

MEASure:CURRent?

返回参数

<NRF>

3.4 MEASure:POWer?

这条命令用来读取最新的输出功率

命令语法

MEASure:POWer?

返回参数

<NRF>

3.5 OUTPut:SWITCH

这条命令用来设置系统的输出状态

命令语法

OUTPut:SWITCH <OFF | ON | 0 | 1>

参数

OFF | ON | 0 | 1

示例

OUTPut:SWITCH OFF

查询

OUTPut:SWITCH?

返回参数

OFF

3.6 CURRent

这条命令用来设置设定电源电流值。

命令语法

CURRent<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

A

示例

CURR 2.0

查询命令

CURRent ?

返回参数

NRf

3.7 CURRent:MINimum

这条命令用来设置电源可设置的最小电流值

命令语法

CURRent:MINimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

A

示例

CURRent:MINimum 5

查询命令

CURRent:MINimum?

返回参数

NRf

3.8 CURRent:MAXimum

这条命令用来设置电源可设置最大电流值

命令语法

CURRent:MAXimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

A

示例

CURRent:MAXimum 20

查询命令

CURRent:MAXimum?

返回参数

NRf

3.9 CURRent:ISR

这条命令用来设置电源电流的变化速率

命令语法

CURRent:ISR <MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

A/ms

示例

CURRent:ISR 20

查询命令

CURRent:ISR?

返回参数

NRf

3.10 CURRent:PROtection

这条命令用来设置电源电流保护电平。

命令语法

CURRent:PROtection <MINimum|MAXimum|DEFault|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|DEFault|NRf

单位

A

示例

CURR:PROT 10.0

查询命令

CURRent:PROTection?

返回参数

NRf

3.11 **VOLTage**

这条命令用来设定电源电压值。

命令语法

VOLTage<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

V

示例

VOLT 60.0

查询命令

VOLTage?

返回参数

NRf

3.12 **VOLTage:MINimum**

这条命令用来设置电源可设置的最小电压值

命令语法

VOLTage:MINimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

V

示例

VOLTage:MINimum 5

查询命令

VOLTage:MINimum?

返回参数

NRf

3.13 **VOLTage:MAXimum**

这条命令用来设置电源可设置最大电压值

命令语法

VOLTage:MAXimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

A

示例

VOLTage:MAXimum 60

查询命令

VOLTage:MAXimum?

返回参数

NRf

3.14 VOLTage:VSR

这条命令用来设置电源电压的变化速率

命令语法

VOLTage:ISR <MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

V/ms

示例

VOLTage:VSR 20

查询命令

VOLTage:VSR?

返回参数

NRf

3.15 VOLTage:PROTection

这条命令用来设置电源电压保护电平。

命令语法

VOLTage:PROTection<MINimum|MAXimum|DEFault|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|DEFault|NRf

单位

V

示例

VOLTage:PROT 10.0

查询命令

VOLTage:PROTection? [MINimum|MAXimum|DEFault]

返回参数

NRf

3.16 POWer

这条命令用来设定电源源功率值。

命令语法

POWer<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

W

示例

POW 60.0

查询命令

POWer?

返回参数

NRf

3.17 POWer:MINimum

这条命令用来设置电源可设置的最小源功率值

命令语法

VOLTage:MINimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

W

示例

POWer:MINimum 20

查询命令

POWer:MINimum?

返回参数

NRf

3.18 POWer:MAXimum

这条命令用来设置电源可设置最大源功率值

命令语法

POWer:MAXimum<MINimum|MAXimum|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|NRf

单位

W

示例

POWer:MAXimum 120

查询命令

POWer:MAXimum?

返回参数

NRf

3.19 POWer:PROTection

这条命令用来设置电源的保护功率。

命令语法

POWer:PROTection<MINimum|MAXimum|DEFault|NRf>

参数

MINimum|MAXimum|DEFault|NRf

单位

W

示例

POWer:PROT 10.0

查询命令

POWer:PROTection?

返回参数

NRf

3.20 DCON

设置 DCON 开关

命令语法

DCON<OFF|ON|0|1>

参数

OFF|ON|0|1

示例

DCON 1

查询命令

DCON?

返回参数

Nrf

3.21 **DCON:RISE**

这条命令用来设定 DCON 上升电压动作点

命令语法

DCON:RISE < MAXimum | MINimum | NRF >

参数

MAXimum | MINimum | NRF

示例

DCON:RISE MAXimum

查询命令

DCON:RISE?

返回参数

NRF

3.22 **DCON:FALL**

这条命令用来设定 DCON 下降电压动作点

命令语法

DCON: FALL < MAXimum | MINimum | NRF >

参数

MAXimum | MINimum | NRF

示例

DCON:FALL MAXimum

查询命令

DCON:FALL?

返回参数

NRF

3.23 CC:RESponse

这条命令用来设定电流的输出状态优先级

命令语法

CC:RESponse< FAST | SLOW >

参数

FAST | SLOW

示例

CC:RESponse SLOW

查询命令

CC:RESponse?

返回参数

SLOW

3.24 CV:RESponse

这条命令用来设定电压的输出状态优先级

命令语法

```
CV:RESponse < FAST | SLOW >
```

参数

FAST | SLOW

示例

```
CV:RESponse SLOW
```

查询命令

```
CV:RESponse?
```

返回参数

SLOW

3.25 DELAYTime

这条命令用来设定 FOLDBACK 保护的延迟时间

命令语法

```
DELAYTime < MAX|MIN|NRF >
```

参数

MAX|MIN|NRF

示例

```
DELAYTime 10
```

查询命令

DELAYTime?

返回参数

Nrf

3.26 FOLDBack

这条命令用来设定产生 FOLDBACK 保护的動作

命令语法

FOLDBack < DISable| CCTOTV| CVTOCC >

参数

DISable| CCTOTV| CVTOCC

示例

FOLDBack DISable

查询命令

FOLDBack?

返回参数

DISable

3.27 SAFETYLock

这条命令用来执行 SafetyInterLock 控制功能

命令语法

SAFETYLock <OFF|ON|0|1 >

参数

OFF | ON | 0 | 1

示例

SAFETYLock OFF

查询命令

SAFETYLock?

返回参数

OFF

3.28 PULL

这条命令在执行 SafetyInterLock 输入信号之后提升电阻控制功能

命令语法

PULL < LOW | HIGH >

参数

LOW | HIGH

示例

PULL LOW

查询命令

PULL?

返回参数

LOW

3.29 **AVERage:TIMES**

这条命令用来设置电压电流测量的平均次数

命令语法

```
AVERage:TIMES <1 | 2 | 4 | 8>
```

参数

```
1 | 2 | 3 | 4
```

示例

```
AVERage:TIMES 2
```

查询命令

```
AVERage:TIMES?
```

返回参数

```
2
```

3.30 **AVERage:METHOD**

这条命令用来设置电压电流测量的平均方式

命令语法

```
AVERage:METHOD < FIXED | MOVING >
```

参数

```
FIXED | MOVING
```

示例

```
AVERage:METHOD FIXED
```

查询命令

AVErage:METHOD?

返回参数

FIXED

3.31 BUZZER

这条命令用来设置系统蜂鸣器鸣响状态

命令语法

BUZZER < OFF | ON | 0 | 1 >

参数

OFF | ON | 0 | 1

示例

BUZZER OFF

查询命令

BUZZER?

返回参数

OFF

3.32 COMMunicate:RS232:BAUD

这条命令用来设置系统 RS232 串口波特率属性

命令语法

COMMunicate:RS232:BAUD < 2400 | 9600 | 19200 | 115200 >

参数

2400 | 9600 | 19200 | 115200

示例

COMMunicate:RS232:BAUD 2400

查询命令

COMMunicate:RS232:BAUD?

返回参数

2400

3.33 **COMMunicate:RS232:DATA**

这条命令用来设置系统 RS232 串口数据位属性

命令语法

COMMunicate:RS232:DATA < 7 | 8 >

参数

7 | 8

示例

COMMunicate:RS232:DATA 8

查询命令

COMMunicate:RS232:DATA?

返回参数

8

3.34 **COMMunicate:RS232:STOP**

这条命令用来设置系统 RS232 串口停止位属性

命令语法

```
COMMunicate:RS232:STOP < 1| 2>
```

参数

1 | 2

示例

```
COMMunicate:RS232:STOP 1
```

查询命令

```
COMMunicate:RS232:STOP?
```

返回参数

1

3.35 **COMMunicate:RS232:CHECK**

这条命令用来设置系统 RS232 串口校验位属性

命令语法

```
COMMunicate:RS232:CHECK < NONE| ODD | EVEN>
```

参数

NONE| ODD | EVEN

示例

```
COMMunicate:RS232:CHECK NONE
```

查询命令

COMMunicate:RS232:CHECK?

返回参数

NONE

3.36 **COMMunicate:RS485:BAUD**

这条命令用来设置系统 RS485 串口波特率属性

命令语法

COMMunicate:RS485:BAUD < 2400 | 9600 | 19200 | 115200>

参数

2400 | 9600 | 19200 | 115200

示例

COMMunicate:RS485:BAUD 2400

查询命令

COMMunicate:RS485:BAUD?

返回参数

2400

3.37 **COMMunicate:RS485:DATA**

这条命令用来设置系统 RS485 串口数据位属性

命令语法

COMMunicate:RS485:DATA < 7 | 8>

参数

7 | 8

示例

COMMunicate:RS485:DATA 8

查询命令

COMMunicate:RS485:DATA?

返回参数

8

3.38 **COMMunicate:RS485:STOP**

这条命令用来设置系统 RS485 串口停止位属性

命令语法

COMMunicate:RS485:STOP < 1| 2 >

参数

1 | 2

示例

COMMunicate:RS485:STOP 1

查询命令

COMMunicate:RS485:STOP?

返回参数

1

3.39 **COMMunicate:RS485:CHECK**

这条命令用来设置系统 RS485 串口校验位属性

命令语法

COMMunicate:RS485:CHECK < NONE| ODD | EVEN >

参数

NONE| ODD | EVEN

示例

COMMunicate:RS485:CHECK NONE

查询命令

COMMunicate:RS485:CHECK?

返回参数

NONE

3.40 **COMMunicate:LAN:IP**

这条命令用来设置系统 IP 地址

命令语法

COMMunicate:LAN:IP <NRF>

示例

COMMunicate:LAN:IP "192.168.1.123"

查询命令

COMMunicate:LAN:IP?

返回参数

192.168.1.123

3.41 **COMMunicate:LAN:MASK**

这条命令用来设置系统子网掩码

命令语法

COMMunicate:LAN:MASK <NRF>

示例

COMMunicate:LAN:MASK "255.255.255.0"

查询命令

COMMunicate:LAN:MASK?

返回参数

255.255.255.0

3.42 **COMMunicate:GPIB:ADDRes**

这条命令用来设置系统 GPIB 地址

命令语法

COMMunicate:GPIB:ADDRes <NRF>

参数

NRF:2-32

示例

COMMunicate:GPIB:ADDRes 4

查询命令

COMMunicate:GPIB:ADDRes?

返回参数

4

3.43 **COMMunicate:CAN:BAUD**

这条命令用来设置系统 CAN 模块波特率

命令语法

COMMunicate:CAN:BAUD < 33k | 100k | 200k | 400k | 1M>

参数

33k | 100k | 200k | 400k | 1M

示例

COMMunicate:CAN:BAUD 33k

查询命令

COMMunicate:CAN:BAUD?

返回参数

33k

3.44 **COMMunicate:CAN:FORMAT**

这条命令用来设置系统 CAN 模块帧格式

命令语法

COMMunicate:CAN:FORMAT < 0 | 1 >

参数

0 | 1

0: 标准帧

1: 扩展帧

示例

COMMunicate:CAN:FORMAT 0

查询命令

COMMunicate:CAN:FORMAT?

返回参数

0

3.45 **COMMunicate:CAN:ID**

这条命令用来设置系统 GPIB 地址

命令语法

COMMunicate:CAN:ID <NRF>

参数

标准帧: NRF:00-7FF

扩展帧: NRF:00-1FFFFFFF

示例

COMMunicate:CAN:ID 1F

查询命令

COMMunicate:CAN:ID?

返回参数

0x1F

3.46 LINK:CONNECT:MODE

这条命令用来设置连接模式 (N/A SERIAL PARALLEL) , 当连接模式设置为 NA 时, 将无法设置主从机、设置从机数量、设置从机 ID、开启或者关闭主从控制;

命令语法

LINK:CONNECT:MODE < NA | SERIAL | PARALLEL >

参数

NA | SERIAL | PARALLEL

示例

LINK:CONNECT:MODE NA

查询命令

LINK:CONNECT:MODE?

返回参数

NA

3.47 LINK:ROLE

这条命令用来设置本机为主机还是从机;当开启主从控制时, 则在此期间无法将本机设置为主机或者是从机, 当关闭主从控制时, 才可以继续将本机设置为主机或者是从机。

命令语法

LINK:ROLE < SLAVE | MASTER >

参数

SLAVE | MASTER

示例

LINK:ROLE SLAVE

查询命令

LINK:ROLE?

返回参数

SLAVE

3.48 LINK:NUMBer

当本机为主机时，这条命令用来设置并机数量，当连接模式为 SERIAL 时，并机数量最大为 1，超过 1 则无法设置；当连接模式为 PARALLEL 时，并机数量最大为 9，超过 9 则无法设置。

命令语法

LINK:NUMBer < count >

参数

count

示例

LINK:NUMBer 1

查询命令

LINK:NUMBer?

返回参数

1

3.49 LINK:SLAVE:ID

当本机为从机时，这条命令用来设置从机 ID;不同从机的 ID 不能相同。

命令语法

```
LINK:SLAVE:ID < id>
```

参数

id

示例

```
LINK:SLAVE:ID 1
```

查询命令

```
LINK:SLAVE:ID?
```

返回参数

1

3.50 LINK:STAT

此命令为主从控制开关，当开启主从控制时，将无法在此期间设置本机为主机或者是从机，无法设置连接模式，只有当关闭主从控制时，才能重新设置本机为主机或者是从机。

命令语法

```
LINK:STAT < OFF | ON>
```

参数

OFF | ON

示例

LINK:STAT ON

查询命令

LINK:STAT?

返回参数

ON



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