




Hantek



HAP11L500/ HAP11L1000

交流电源

编程手册

2024.07

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 HAP11L500/HAP11L1000 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.....	I
1 文档概述.....	1
2 SCPI 简介.....	2
3 命令系统.....	5
3.1 回读命令.....	5
3.1.1 FETC?	5
3.1.2 MEASure:POWer:APParent?	5
3.1.3 MEASure:POWer:ACTive?.....	6
3.1.4 MEASure:POWer:REActive?	6
3.1.5 MEASure:VOLtage?	6
3.1.6 MEASure:CURrent?.....	7
3.2 输出命令.....	8
3.2.1 OUTput.....	8
3.2.2 OUTput:VOLtage.....	8
3.2.3 OUTput:FREQuency.....	9
3.2.4 OUTput:SOFTstart.....	10
3.2.5 OUTput:VOLGear	11
3.3 保护值	12

3.3.1	PROtect:CURrent.....	12
3.3.2	PROtect:VOLtage	12
3.3.3	PROtect:POWer	13
3.4	IO	15
3.4.1	SYSTem:COMMunicate:RS232:BAUD.....	15
3.4.2	SYSTem:COMMunicate:RS485:BAUD.....	15
3.4.3	SYSTem:COMMunicate:LAN:ADDRes	16
3.4.4	SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP	17
3.4.5	SYSTem:COMMunicate:LAN:APPLied	17

1 文档概述

本文档用于指导用户快速了解 HAP11L000 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：
HAP11L000 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
500W	HAP11L500	0~300V	0~4.55A	1/2 3U
1000W	HAP11L1000	0~300V	0~9.09A	1/2 3U

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。但是如果要缩写，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 回读命令

3.1.1 FETC?

这条命令用来读取当前电源输出的电压与电流值

命令语法

FETC?

返回参数

电压值，电流值

例

200.00,10.00

3.1.2 MEASure:POWer:APParent?

这条命令用来读取当前电源的视在功率

命令语法

MEAS:POW:APP?

返回参数(以三相电源举例)

视在功率 R;视在功率 S;视在功率 T

3.1.3 MEASure:POWer:ACTive?

这条命令用来读取当前电源的有功功率

命令语法

MEAS:POW:ACT?

返回参数(以三相电源举例)

有功功率 R;有功功率 S;有功功率 T

3.1.4 MEASure:POWer:REActive?

这条命令用来读取当前电源的无功功率

命令语法

MEAS:POW:REA?

返回参数(以三相电源举例)

无功功率 R;无功功率 S;无功功率 T;

3.1.5 MEASure:VOLtage?

这条命令用来读取当前电源的输出电压

命令语法

MEAS:VOL?

返回参数(以三相电源举例)

R 相电压;S 相电压;T 相电压

3.1.6 MEASure:CURrent?

这条命令用来读取当前电源的回读的电流值

命令语法

MEAS:CUR?

返回参数(以三相电源举例)

R 相回读电流;S 相回读电流;T 相回读电流

3.2 输出命令

3.2.1 OUTput

这条命令用来设置设定电源输出关闭。

命令语法

OUTput <ON|OFF>

参数

ON|OFF

示例

OUT ON

查询命令

OUT?

返回参数

state

3.2.2 OUTput:VOLTage

这条命令用来设置设定电源输出电压。

命令语法

OUTput:VOLTage <MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

型号 1：低挡[0 - 300]、高档[300.1 - 600]

型号 2：低挡[0 - 150]、高档[150.1 - 300]

单位

V

示例

OUT:VOLT 20

查询命令

OUT:VOLT?

返回参数

NRf

3.2.3 OUTput:FREQuency

这条命令用来设置设定电源输出频率。

命令语法

OUTput:FREQuency <MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

[45 - 65]

单位

Hz

示例

OUT:FREQ 50

查询命令

OUT:FREQ?

返回参数

NRf

3.2.4 OUTput:SOFTstart

这条命令用来设置设定电源输出软启动时间。

命令语法

OUTput:SOFTstart <MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

[1 - 300]

单位

s

示例

OUT:SOFT 2

查询命令

OUT:SOFT?

返回参数

NRf

3.2.5 OUTput:VOLGear

这条命令用来设置设定电源输高低挡。

命令语法

OUTput:VOLGear<LOW|HIGH>

参数

LOW|HIGH

示例

OUT:VOLG LOW

查询命令

OUT:VOLG?

返回参数

LOW|HIGH

3.3 保护值

3.3.1 PROtect:CURrent

这条命令用来设置设定电源输出保护电流。

命令语法

PROtect:CURrent<MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

高档：最大输出功率 / 220 / 2；抵挡：最大输出功率 / 220

单位

A

示例

PRO:CUR 50

查询命令

PRO:CUR?

返回参数

NRf

3.3.2 PROtect:VOLTage

这条命令用来设置设定电源输出保护电压。

命令语法

PROtect:VOLtage<MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

[0.5 - 600]

单位

V

示例

PRO:VOL 50

查询命令

PRO:VOL?

返回参数

NRf

3.3.3 PROtect:POWer

这条命令用来设置设定电源输出保护功率。

命令语法

PROtect:POWer<MIN|MAX|NRf>

参数

MIN|MAX|NRf

参数范围

[0.5 - 45000]

单位

W

示例

PRO:POW 50

查询命令

PRO:POW?

返回参数

NRf

3.4 IO

3.4.1 **SYSTem:COMMunicate:RS232:BAUD**

这条命令用来设置设定 232 串口的波特率。

命令语法

SYSTem:COMMunicate:RS232:BAUD<NRf>

参数

NRf

参数范围

[2400 , 4800 , 9600 , 19200 , 38400 , 57600 , 115200 , 230400 , NULL]

示例

SYSTem:COMMunicate:RS232:BAUD 4800

查询命令

SYST:COMM:RS232:BAUD?

返回参数

NRf

3.4.2 **SYSTem:COMMunicate:RS485:BAUD**

这条命令用来设置设定 485 串口的波特率。

命令语法

SYSTem:COMMunicate:RS485:BAUD<NRf>

参数

NRf

参数范围

[2400 , 4800 , 9600 , 19200 , 38400 , 57600 , 115200]

示例

SYSTem:COMMunicate:RS485:BAUD 4800

查询命令

SYST:COMM:RS485:BAUD?

返回参数

NRf

3.4.3 SYSTem:COMMunicate:LAN:ADDRes

这条命令用来设置设定 LAN 选项下的 ip 地址。

命令语法

IO:LAN:ADDRes<NRf>

参数

NRf

示例

SYSTem:COMMunicate:LAN:ADDRes "123.234.135.246"

查询命令

SYST:COMM:LAN:ADDRes?

返回参数

NRf

3.4.4 **SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP**

这条命令用来设置仪器进入 DHCP 模式自动获取 IP

命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:DHCP

示例

SYST:COMM:LAN:DHCP

3.4.5 **SYSTem:COMMunicate:LAN:APPLied**

这条命令用来设置设定的 LAN 属性。

命令语法

SYSTem:COMMunicate:LAN:APPLied

示例

SYST:COMM:LAN:APPL



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