深圳市菲尼瑞斯科技有限公司

数控电源上位机通讯协议

命令规则

命令以及数据一律以十六进制传输，一个完整的命令包含：包头、命令类型、数据项、数据长度、数据内容、校验和

1、上位机发送数据包格式：

读取输入电压：

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF1	0XA1	0xC0	0x01	0x00	0xC1

2、设备端发送数据包格式：

设备端返回输入电压：

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF0	0XA1	0xC0	0x04	0x41、0x40、0x00、0x00	0x45

校验和=数据项+数据长度+数据内容，校验和占用一个字节，如超过一个字节只保留最后一个字节作为校验和

上位机发送数据指令的包头为0xF1

设备端发送数据指令的包头为0xF0

通讯协议

1、读取设备数据 0xA1

在上位机连接上设备后可以通过该指令读取设备端的当前数据，其中包括：输入电压、输出设置电压、输出设置电流、输出功率、温度、6组预设数据、过压保护值、过流保护值、过功率保护值、过温保护值、欠压保护值、屏幕亮度、音量大小、输出状态、工作状态、输出模式、产品型号、硬件版本号、软件版本号以及计量开关状态。请求数据包格式如下：

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF1	0XA1	.....	0x01	0x00	.....

数据项参数如下表可选：

Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd 深圳市菲尼瑞斯科技有限公司

序号	数据项	数据项代码	数据类型	允许读写状态
1	输入电压	0xC0	float	r
2	输出设置电压	0xC1	float	r/w
3	输出设置电流	0xC2	float	r/w
4~6	输出电压、输出电流、输出功率	0xC3	**float***3	r
7	温度	0xC4	float	r
8	预设数据1电压	0xC5	float	r/w
9	预设数据1电流	0xC6	float	r/w
10~17	.....	0xC7 ~0xCE	float	r/w
18	预设数据6电压	0xCF	float	r/w
19	预设数据6电流	0xD0	float	r/w
20	过压保护值	0xD1	float	r/w
21	过流保护值	0xD2	float	r/w
22	过功率保护值	0xD3	float	r/w
23	过温保护值	0xD4	float	r/w
24	欠压保护值	0xD5	float	r/w
25	屏幕亮度	0xD6	uint8_t	r/w
26	音量大小	0xD7	uint8_t	r/w
27	计量开关	0xD8	uint8_t	r/w
28	计量输出容量	0xD9	float	r
29	计量输出能量	0xDA	float	r
30	输出状态（是否打开输出）	0xDB	uint8_t	r/w
31	工作状态	0xDC	uint8_t	r
32	输出模式	0xDD	uint8_t	r
33	设备地址	0xE1	uint8_t	r
34	电压设置最大值	0xE2	float	r
35	电流设置最大值	0xE3	float	r
36	过压保护最大值	0xE4	float	r
37	过流保护最大值	0xE5	float	r
38	过功率保护最大值	0xE6	float	r
39	过温保护最大值	0xE7	float	r

深圳市菲尼瑞斯科技有限公司
Shenzhen FINIRSI Technology Co., Ltd

序号	数据项	数据项代码	数据类型	允许读写状态
40	欠压保护最大值	0xE8	float	r

指令代码表

注意：所有数据指令获取到的数据不包含：产品型号、硬件版本号以及软件版本号，这几个char*类型变量值需要单独获取。

设备端返回数据包如下：

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF0	0XA1	.....	.....	.....	.....

数据内容的长度会根据不同的数据类型返回不同长度的数据，例如数据类型为float 型，数据内容的长度应为4个字节，如果数据类型为uint8_t,数据内容的长度应为1个字节

注意：

1、温度单位是摄氏度

2、屏幕亮度：一共14个等级可调，0x01~0x0e

3、音量大小：一共15个等级可调，0x00~0x0e，0x00代表关闭声音

4、计量开关：0x00代表关闭计量，0x01代表开启计量

5、输出状态：0x00代表设备没有输出，0x01代表设备正在输出。

6、工作状态对应值如下：

OK	OVP	OCP	OPP	OTP	UVP
0x00	0x01	0x02	0x03	0x04	0x05

9、输出模式：0x00代表CC，0x01代表CV

10、电压设置最大值：关于电压的设置不能超过该值

11、电流设置最大值：关于电流的设置不能超过该值

12、0xE4~0xE8:对应上位机参数设置里面的最大值，不可以超过最大值。范围0~最大值

2、设置设备数据 0xB1

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF1	0XB1	.....	.....	.....	.....

数据内容的长度根据不同的数据类型确定不同长度的数据，例如数据类型为float 型，数据内容的长度应为4个字节，如果数据类型为uint8_t,数据内容的长度应为1个字节

其中数据项参数值如"指令代码表"。

注意：设置数据指令只能设置允许读写状态为r/w的数据项。

深圳市菲尼瑞斯科技有限公司 Shenzhen FINIRST Technology Co., Ltd

3、设备掉线 0xC1

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF1	0XC1	0x00	0x01	.....	.....

数据内容：0x00代表设备掉线，0x01代表设备上线

点击联机按键后必须发送设备上线指令，随后发送获取设备信息命令同步数据。点击解除联机后必须先发送设备掉线指令后才断开串口。

4、固件升级 0xC0

固件升级指令有以下几个步骤：

1、开启固件升级

包头	命令类型	数据项	数据长度	数据内容	校验和
0XF1	0XC0	0x00	0x01	0x01	0x02

设备端会跳转boot，此时上位机会找不到通信端口自动断开连接设备。

2、此时PC端会弹出U盘，将bin文件拖入U盘即可完成升级。

注意事项

1、在进行电压扫描、电流扫描以及序列预定时，只需通过以上指令设置输出电压电流即可。需要打开设备输出。。

2、设备端也会根据需求主动上报输出值以及输出状态等信息。

深圳市菲尼瑞斯科技有限公司 Shenzhen FNIRSI Technology Co., Ltd