

广东易事特电源股份有限公司	文件编号		文件版本	<b>V1.0</b>
	文件密级	秘密	生效日期	<b>2009.08</b>
	制定部门	软件部		

# UPS 产品 EA800 系列 通信协议

广东易事特电源股份有限公司	文件编号		文件版本	<b>V1.0</b>
	文件密级	<b>秘密</b>	生效日期	<b>2009.08</b>
	制定部门	软件部		

序号	版本	修改内容	修改时间	备注
1	Ver 1.0		2009-08-01	

## 一、协议监控的内容及相关说明

本协议参考《Network UPS Tools: Megatec Protocol information Ver2.7》和《MegaTec Extended Communications Protocol -- for Three- Phase UPS Ver1.1a》

本协议是基于 RS232C 的智能 UPS 通信协议。协议的内容包括：1、监控充电器状态；2、监控电池的状况（包括电池供电状态和电池的工作状况）；3、监控本应用程序的状态；4、具备远程开关的功能，以打开或者关闭本通信以节省能；5 监控主路工作状态。

远程终端(终端计算机)通过发送查询命令与 UPS 通信，该查询命令以<cr>结尾；UPS 响应的信息或者动作同样以<cr>结尾；

PC 发出命令后 UPS 必须在 500ms 内响应该命令。

## 二、硬件条件

### 1、传输方式

波特率： 2400 bps

数据长度： 8bits

停止位： 1bit

奇偶校验位： 无

### 2、接口：RS232C

PC接线与UPS接线规则(采用9Pin头母座) PC机	UPS	PIN脚
接收端 RX	发送端TX	Pin2
发送端TX	接收端RX	Pin3
GND	GND	Pin5

编码方式： 采用 ASCII 码方式传输

## 三、协议细则

### 1、UPS 信息命令：I<cr>

电脑发送：I<cr>

UPS 回复：#公司名称 UPS 型号 版本 CCC<cr>

这个功能使得 UPS 应答其基本信息，包括 UPS 厂商名称、UPS 型号、版本，每一项的长

度如下：

- a、#：起始位
- b、C1~C15 为 15 个英文字符的公司名称，不足 15 个则用空格补齐
- c、M1~M10 为 10 个英文字符的 UPS 型号，不足 10 个则用空格补齐
- d、V1~V10 为 10 个英文字符的软件版本，不足 10 个则用空格补齐
- e、<cr>：停止字节

## 2、UPS 额定信息：F<cr>

电脑发送：F<cr>

UPS 回复：#MMM.M QQQ SS.SS RR.R<cr>

此功能在于查询 UPS 的额定设置信息，查询的内容有额定输入电压、额定输出电流、额定电池电压以及额定输出频率。

- a、#：起始位
- b、MMM.M：输出额定电压（5 字节）  
“M”为整型数 0~9 的；单位为伏特。
- a、QQQ：输出额定电流（3 字节）  
“Q”为整型数 0~9；单位为 A。
- d、SS.SS：额定电池电压（5 字节）  
“S”为整型数 0~9；单位为 V
- e、RR.R：额定频率（4 字节）  
“R”为整型数 0~9；单位 HZ
- f、<cr>：停止字节

注意：每一项之间有空格

例如：#220.0 080 216.0 50.0

## 3、状态查询命令：Q1<cr>

电脑发送：Q1<cr>

UPS 回复：(MMM.M 000.0 PPP.P QQQ RR.R SS.S TT.0 b<sub>7</sub>b<sub>6</sub>b<sub>5</sub>b<sub>4</sub>b<sub>3</sub>b<sub>2</sub>b<sub>1</sub>b<sub>0</sub> CCC<cr>

此功能在于查询 UPS 当前运行状态，包括的内容有输入电压、输出电压、负载容量、输入频率、电池单体电压、机器温度、UPS 工作状态。

a、起始位：“(”

b、输入电压：“MMM.M”

其中“M”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

c、未使用：“000.0”

d、输出电压：“PPPP”

其中“P”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

e、输出负载百分比：“QQQ”

QQQ 值为负载百分比，非绝对值。

f、输入频率：“RR.R”

其中“R”为整型数 0~9；频率的单位为 Hz。

g、电池电压：“SS.S”或者“S.SS”

其中“S”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

对在线式 UPS：电池电压表示为“S.SS”；对后备式 UPS：电池电压表示为“SS.S”

UPS 的类型在 UPS 状态中可查询得到。

h、温度：“TT.T”

其中“T”为整型数 0~9；单位为摄氏度。

i、UPS 状态：<U>

<U>是一个字节的二进制信息；如< b<sub>7</sub>b<sub>6</sub>b<sub>5</sub>b<sub>4</sub>b<sub>3</sub>b<sub>2</sub>b<sub>1</sub>b<sub>0</sub>>其中 b<sub>n</sub> 表示 0 或 1；

UPS 状态表：

位 (bN)	描述
7	0: 输入市电正常
6	1: 电池低压
5	1: 旁路输出
4	未使用0
3	UPS为在线式0
2	1: 电池测试中
1	1: 关闭, 旁路输出
0	1: 蜂鸣器打开

j、停止位：<cr>

注意每一项之间用空格分开：

例如：

(234.0 000.0 220.0 000 49.9 2.24 30.0 0000000)

#### 4、关机命令：S<n><cr>

电脑发送：S<n><cr>

UPS 动作：倒计时 n 分钟关机再延时 m 分钟后开机

- a、UPS 将在 n 分钟后关掉，即使市电是正常的；
- b、如果电池低压发生在这 n 分钟之前，那么输出会立即关掉；
- c、在 UPS 输出关掉之后，UPS 会检测市电，如果市电恢复，UPS 将等待 10s 后连接市电输出；
- d、<n>是一个取值范围在..2..3.....01.02.....最大为 10；

#### 5、关机和重开机指令：S<n>R<m><cr>

电脑发送：S<n>R<m><cr>

UPS 动作：在<n>分钟后关掉 UPS，然后等待<m>分钟后，再打开 UPS 输出；

- a、关机指令和上面的操作 4 一样，当<m>分钟到了一号，如果市电异常或掉电，UPS 将一直等待市电正常或恢复后开机；
- b、如果 UPS 正处于等待关机状态，发送指令“C”可以取消定时关机指令；
- c、如果 UPS 正处于等待恢复开机状态，发送指令“C”可以直接使 UPS 开机，但是 UPS 将被延时 10s 后开机（前提是市电正常）；
- d、<n>是一个取值范围在..2..3.....01.02.....最大为 10；
- e、<m>是一个取值范围在 0001 至 9999；

例如：

电脑发送：S<01>R<0111><cr>

UPS 将在 1 分钟后关闭输出，然后再等待 111 分钟后打开输出（市电正常的情况下）。