

广东易事特电源股份有限公司	文件编号		文件版本	V1.0
	文件密级	秘密	生效日期	2010.10
	制定部门	软件部		

UPS 产品 EA88 系列

EA 协议

广东易事特电源股份有限公司	文件编号		文件版本	V1.0
	文件密级	秘密	生效日期	2010.10
	制定部门	软件部		

序号	版本	修改内容	修改时间	备注
1	1.0	协议初稿	2010.10	

一、协议监控的内容及相关说明

本协议是基于 RS232C 的智能 UPS 通信协议。

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：8 位

停止位：1 位

无奇偶校验位

编码方式：采用 ASCII 码方式传输

2、接口

上位机与 UPS 接线采用 RS232 接口（DB-9）

上位机接口		UPS 接口	UPS PIN 脚定义
接收端 TX	<—>	接收端 RX	Pin2
发送端 RX	<—>	发送端 TX	Pin3
GND	<—>	GND	Pin5

三、协议细则

1、UPS 状态 1 查询

PC 机（上位机**查询命令**）：格式为 Q1<cr>

UPS（下位机**响应信息**）：

格式为 (MMM.M NNN.N PPP.P QQQ RR.R S.SS TT.T b₇b₆b₅b₄b₃b₂b₁b₀<cr>

START	I/P (V)	No use	O/P (V)	O/P (%)	I/P (Hz)	BattVolt(V)		Temp(℃)	UPS Status	END
(MMM.M	NNN.N	PPP.P	QQQ	RR.R	S.SS	SS.S	TT.T	Bit7~bit0	cr
28H										0DH

UPS 状态响应信息说明：（数据之间有空格隔开，即红色框部分），每部分信息如下：

1.1 起始位：“(”

1.2 输入电压：“MMM.M”

其中“M”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

1.3 未使用：“NNN.N”

其中“N”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

对离线 UPS：用于判定因产生的瞬时电压干扰使离线 UPS 转为逆变模式的情况。对于输入电压，如果状态查询命令比电压干扰先发生，在此次和下一次状态查询中，则可能不会显示电压异常。此次显示异常电压的值，在下一次查询状态时更新。依此类推，电压干扰的值不定时出现。

对在线 UPS：是用于判定因瞬时出现的故障使在线 UPS 转为电池模式的情况。对于输入电压，如果状态查询命令比电压干扰先发生，在此次和下一次状态查询中，则可能不会显示电压异常。此次显示异常电压的值，在下一次查询状态时更新。依此类推。

1.4 输出电压：“PPP.P”

其中“P”为整型数 0~9；电压的单位为伏特。

1.5 输出负载百分比：“QQQ”

QQQ 值为负载百分比，非绝对值。

1.6 输入频率：“RR.R”

其中“R”为整型数 0~9；频率的单位为 Hz。

1.7 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。

1.8 温度：“TT.T”

其中“T”为整型数 0~9；单位为摄氏度。

1.9 UPS 状态：<U>

<U>是以位的形式表示；如< b₇b₆b₅b₄b₃b₂b₁b₀>其中 b_n 表示 0 或 1；

Byte	UPS 状态说明	备注
7	市电故障	“1”表示市电故障；“0”表示市电正常
6	电池电压低	“1”表示电池电压低 “0”表示电池正常
5	旁路/逆变状态	“1”表示旁路状态 “0”表示逆变状态
4	UPS 故障	“1”表示 UPS 内部故障 “0”正常

3	UPS 类型	“1”表示后备机；“0”表示在线机
2	系统测试中	“1”表示测试中
1	(保留)	(保留)
0	(保留)	(保留)

2.0 停止位：<cr>

【例如】：PC： Q1<cr>

UPS： (208.4 000.0 208.4 034 59.9 2.05 35.0 00110000<cr>

输入电压： 208.4V

未使用： 000.0

输出电压： 208.4V

输出电流最大百分比： 34%

输入频率： 59.9Hz

电池(单体)电压： 2.05V

温度： 35.0 ℃

UPS 状态为：在线、UPS 故障、旁路供电、非关机状态。

2、UPS 信息查询命令

通信格式为：

	帧信息的格式	备注
上位机	I<cr>	命令信息
UPS	#公司名称 UPS 型号 版本<cr>	响应信息

注：每部分以空格间隔

响应信息的数据内容格式为：

内容	Byte number	备注
公司名称	15	若少于 15 个字，以空格填补
UPS 型号	10	若少于 10 个字，以空格填补
版本信息	10	若少于 10 个字，以空格填补

3、UPS 系统额定信息

通信格式为：

	帧信息的格式	备注
上位机	F<cr>	命令信息
UPS	#MMM.M QQQ SSS.S RR.R<cr>	响应信息

注：每部分以空格间隔

具体内容为：

- a、额定电压：MMM.M
- b、额定电流：QQQ
- c、电池电压：SSS.S；此处为电池总电压
- d、频率：RR.R