

BWE(R) 10-30K UPS 通信协议 3-3

目录

目录	1
1 文件描述	3
1.1 目标	3
1.2 组成	3
2 硬件描述	3
3 查询命令	4
3.1 QMD<回车>: 型号查询	4
3.2 QGS<回车>: 一般的状态参数查询	4
3.3 QFS<回车>: 故障状态查询	6
3.4 QWS<回车>: 警告状态查询	8
3.5 QMOD<回车>: UPS 模式查询	9
3.6 QRI<回车>: UPS 额定信息查询	10
3.7 Q3PV<回车>: 三相输入电压查询	10
3.8 Q3PC<回车>: 三相输入电流查询	10
3.9 Q3OV<回车>: 三相输出电压查询	11
3.10 Q3OC<回车>: 三相输出电流查询	11
3.11 Q3YV<回车>: 三相旁路电压查询	11
3.12 QYF<回车>: 旁路频率查询	12
3.13 Q3YC<回车>: 三相旁路电流查询	12
3.14 Q3LD<回车>: 三相负载查询	13
3.15 QBYV<回车>: 旁路电压范围查询	13
3.16 QBYF<回车>: 旁路频率范围查询	13
3.17 QPAR<回车>: UPS 并机数量查询	14
3.18 QFLAG<回车>: 设置标志状态查询	14
3.19 QVFW<回车>: 主 CPU 固件版本查询	15
3.20 QVFW2<回车>: 第 2 个 CPU 固件版本查询	15
3.21 QVFW3<回车>: 第 3 个 CPU 固件版本查询	15

3.22 QBV<回车>: 电池信息查询	15
3.23 QLDL<回车>: 负载量查询	15
3.24 QHE<回车>: ECO 模式电压范围查询	16
3.25 QBDR<回车>: 波特率查询.....	16
3.26 QTPR<回车>: 温度查询	16
3.27 QBUS<回车>: BUS 电压查询	16
3.28 QV<回车>: 输出电压设置值查询.....	17
3.29 QNL<回车>: 中性点丢失检查的设置查询.....	17
4 控制命令	17
4.1 T<回车>: 10 秒测试	17
4.2 TL<回车>: 电池深度测试.....	18
4.3 T<n><回车>: 分钟测试.....	18
4.4 S<n><回车>: 关闭.....	18
4.5 S<n>R<m><回车>: 关闭与恢复.....	18
4.6 CS<回车>: 取消关闭.....	19
4.7 CT<回车>: 取消测试.....	19
4.8 SON<回车>: 即时打开 UPS	19
4.9 SOFF<回车>: 即时关闭 UPS	19
4.10 BZOFF<回车>: 蜂鸣器静音	19
4.11 BZON<回车>: 打开蜂鸣器	20
4.12 Q<回车>: 触发蜂鸣器功能.....	20
5 参数设置命令	20
5.1 PE<X>/PD<X><回车>: 设置一些使能/禁止状态	20
5.2 RESET<回车>: 设置 UPS 输出电压和总线电压为默认值	21
5.3 V<n><回车>: 设置输出额定电压	21
5.4 F50<回车>: 设置 UPS 输出额定频率为 50Hz	21
5.5 F60<回车>: 设置 UPS 输出额定频率为 60Hz	22
5.6 NL<nnn><回车>: 中性点丢失检查的设置.....	22

1 文件描述

1.1 目标

这个文档说明是用于 UPS 的 RS232 通信协议。

1.2 组成

本手册包含三个部分：

(1) 介绍查询命令。通过发送这些命令可以获得 UPS 的信息，在这部分列举了一些信息和它们的查询命令。

(2) 介绍控制命令。通过发送控制命令可以实现控制 UPS。

(3) 介绍参数设置命令。通过发送参数设置命令可以设置 UPS 的一些参数。

(4) 每一个查询命令后加一个<回车>，计算机就可以控制信息交换。

(5) 一个响应结束以后，计算机和 UPS 根据<回车>作出响应。

(6) UPS 在“(”开始后作出响应，而且数据之间用一个空格隔开。

(7) 在 UPS 的响应中，如果没有数据，则用“-”代替数据，且“-”的长度与数据长度一致。

(8) 在 UPS 的响应中，如果数据长度小于定义的长度，则在数据前加足够的“#”符号。

2 硬件描述

波特率.....2400 位/秒

数据位.....8 位

停止位.....1 位

校验位.....NONE

布线：

电脑	UPS
----	-----

=====

接收线（2 针）<.....>发送线

发送线（3 针）<.....>接收线

地线（5 针） <.....>地线

（9 针 D 型母头）

3 查询命令

3.1 QMD<回车>: 型号查询

计算机: QMD<回车>

UPS: (TTTTTTTTTTTTTTTT WWWWWW KK P/P MMM NNN RR BB.B<回车>

- (a) UPS 型号: TTTTTTTTTTTTTTTT
总长度是 15 位, 如果型号值小于 15 位, 则在型号前面加入 “#” 代替, 例如: #####G10KS。
- (b) 输出额定功率 (VA): WWWWWW
W 是 0 到 9 变化的整数, 单位是伏安。它的总长度是 7 位, 如果 VA 值小于 7 位, 则在 VA 值前面加入 “#” 代替, 例如: ##10000。
- (c) 输出功率因数: KK
K 是 0 到 9 变化的整数。
KK 是功率因数的百分数, 例如: 70。
- (d) 输入相位/输出相位: P/P
P 是整数 1 或者 3。
- (e) 额定输入电压: MMM
M 是 0 到 9 变化的整数, 单位是 V (伏特)。
- (f) 额定输出电压: NNN
N 是 0 到 9 变化的整数, 单位是 V (伏特)。
- (g) 电池数量: RR
R 是 0 到 9 变化的整数。
- (h) 每单位电池标准电压: BB.B
B 是 0 到 9 变化的整数, 单位是 V (伏特)。

例如:

计算机: QMD<回车>

UPS: (#####G10KS ##10000 70 1/1 220 220 20 12.0<回车>

3.2 QGS<回车>: 一般的状态参数查询

计算机: QGS<回车>

UPS: (MMM.M HH.H LLL.L NN.N QQQ.Q DDD KKK.K VVV.V SSS.S
XXX.X TTT.T b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0a0a1<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	

b	MMM.M	输入电压	M 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
c	HH.H	输入频率	H 是 0 到 9 的整数，单位是 Hz（赫兹）。
d	LLL.L	输出电压	L 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
e	NN.N	输出频率	N 是 0 到 9 的整数，单位是 Hz（赫兹）。
g	QQQ.Q	输出电流	Q 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
h	DDD	输出负载百分比	离线式 UPS: DDD 是 VA 最大值的百分比，不是一个绝对值。 在线式 UPS: DDD 是 W% 或者 VA% 的最大值。 VA% 是 VA 最大值的百分比。 W% 是实际功率最大值的百分比。
j	KKK.K	正总线电压	K 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
k	VVV.V	负总线电压	V 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
l	SSS.S	P 电池电压	S 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
m	XXX.X	N 电池电压	X 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
n	TTT.T	侦测点的最高温度	T 是 0 到 9 的整数，单位°C（摄氏度）。
o	b9b8b7b 6b5b4b3 b2b1b0 a0a1	UPS 状态	b9,b8: 00:后备式; 01:在线互动式; 10:在线式. b7:市电异常 b6:电池电压低 b5:旁路工作 b4: UPS 故障 b3:紧急关机（EPO） b2:电池测试中 b1: S..R....关机命令后等待关机过程 b0:蜂鸣器静音 a0:电池测试失败 a1:电池测试成功

例如：

计算机：QGS<回车>

UPS：(220.2 50.0 220.0 50.0 027.0 100 345.8 344.9 241.0 241.5 045.0
100011000000<回车>

含义：

输入电压是 220.2V

输入频率是 50.0Hz

输出电压是 220.0V

输出频率是 50.0Hz

输出电流是 27.0A

输出负载是 100%

正总线电压是 345.8V

负总线电压是 344.9V

P 电池电压是 241.0V

N 电池电压是 241.5V

温度是 45°C

UPS 类型为在线式，市电正常，旁路工作，UPS 故障。

3.3 QFS<回车>: 故障状态查询

如果 UPS 没有发生故障，返回(OK

计算机: QFS<回车>

UPS: (OK<回车> (无故障)

如果 UPS 发生故障，返回故障代码和故障前的信息

计算机: QFS<回车>

UPS: (KK PPP.P FF.F OOO.O EE.E LLL CCC.C HHH.H NNN.N BBB.B TTT.T

<b7b6b5b4b3b2b1b0><回车>

故障类型	故障名称	故障代码	故障描述
总线故障	总线软起失败	0x01	总线电压在指定的时间内不能达到设定的电压
	总线电压过高	0x02	总线电压超过了上限值
	总线电压偏低	0x03	总线电压低于了下限值
	总线电压不平衡	0x04	正总线电压和负总线电压的差异超过了限制值
	整流器过流	0x06	整流器过流
逆变器故障	逆变器软启动失败	0x11	逆变器电压在指定的时间内不能达到设定的电压
	逆变器电压过高	0x12	逆变器电压超过了上限
	逆变器电压过低	0x13	逆变器电压低于了下限
	L1 逆变器短路	0x14	L1 逆变器输出端（对地）短路
	L2 逆变器短路	0x15	L2 逆变器输出端（对地）短路
	L3 逆变器短路	0x16	L3 逆变器输出端（对地）短路
	L1-L2 逆变器短路	0x17	L1-L2 逆变器输出（对地）短路
	L2-L3 逆变器短路	0x18	L2-L3 逆变器输出（对地）短路
	L3-L1 逆变器短路	0x19	L3-L1 逆变器输出（对地）短路
	L1 逆变器负功	0x1A	L1 逆变器的负功超过了限制值
	L2 逆变器负功	0x1B	L2 逆变器的负功超过了限制值
L3 逆变器负功	0x1C	L3 逆变器的负功超过了限制值	
电气连接故障	电池 SCR 故障	0x21	电池 SCR 短路
	逆变器继电器短路	0x24	逆变器继电器短路
	电池保险丝开路	0x29	电池保险丝开路
并联系统故	CAN 总线通信故障	0x31	CAN 总线通信故障（并行系统）

障	并行输出电流不平衡	0x36	并行输出电流不平衡（并行系统）
其他	温度过高	0x41	UPS 温度过高
	CPU 通信故障	0x42	CPU 之间的通信失败
	过载	0x43	UPS 过载
	类型错误	0x46	UPS 类型设置不正确
	MCU 通信故障	0x47	DSP 和 MCU 之间的通信失败

(a) 开始字节：(

(b) 故障代码：KK

K 是一个 2 字节的 ASCII 码（后两位），其定义如图所示。

(c) 故障前的输入电压：PPP.P

P 是 0 到 9 变化的整数，单位是 V（伏特）。

(d) 故障前的输入频率：FF.F

F 是 0 到 9 变化的整数，单位是 Hz（赫兹）。

(e) 故障前的逆变器输出电压：OOO.O

O 是 0 到 9 变化的整数，单位是 V（伏特）。

(f) 故障前的逆变器输出频率：EE.E

E 是 0 到 9 变化的整数，单位是 Hz（赫兹）。

(g) 故障前的输出负载百分比：LLL

LLL 是 W% 或者 VA% 的最大值。

VA% 是 VA 最大值的百分比。

W% 是实际功率最大值的百分比。

(h) 故障前的输出电流：CCC.C

CCC 是最大电流的百分比。

(i) 故障前的正总线电压：HHH.H

H 是 0 到 9 变化的整数，单位是 V（伏特）。

(j) 故障前的负总线电压：NNN.N

N 是 0 到 9 变化的整数，单位是 V（伏特）。

(k) 故障前的电池电压：BBB.B

B 是 0 到 9 变化的整数，单位是 V（伏特）。

(l) 故障前的温度：TTT.T

T 是 0 到 9 变化的整数，单位°C（摄氏度）。

(m) 故障前 UPS 的工作状态：<b7b6b5b4b3b2b1b0>

<b7b6b5b4b3b2b1b0> 是一个字节的二进制信息。

每一位可以转换为 ASCII 码，<bn> 是二进制数：“0”或“1”。

位	注释
7	1:开启直流-直流转换（电池模式）
6	1:开启 PFC（市电模式）
5	1:开启逆变器

4	保留（总是为 0）
3	1:开启输入继电器（IP RLY）
2	1:开启输出继电器（OP RLY）
1	保留（总是为 0）
0	保留（总是为 0）

故障数据流将存储在 EEPROM（电可擦除只读存储器）

例如：

计算机：QFS<回车>

UPS：(01 208.3 41.0 160.2 50.0 102 027.0 160.0 190.0 041.0 069.0 01101100<回车>

含义：总线软起失败

输入电压是 208.3V

输入频率是 41.0HZ

输出电压是 160.2V

输出频率是 50.0HZ

负载是 102%

输出电流是 27.0A

正总线电压是 160.0V

负总线电压是 190.0V

电池电压是 41.0V

温度是 69.0°C

关闭 IC3525，开启 PFC，开启逆变器，开启输入继电器，开启输出继电器。

3.4 QWS<回车>：警告状态查询

计算机：QWS<回车>

UPS：(a0a1.....a62a63<回车>

a0,...,a63 是警告状态，如果警告发生，则相应的位将会置 1，否则相应的位将会置 0，警告代码如下表所示。

位	警告代码	警告	描述
a0	01	电池开路	电池未接
a1	02	输入市电 N 线丢失	输入市电 N 线丢失
a3	04	市电相序错误	市电相序错误
a4	05	旁路相序错误	旁路相序错误
a6	07	电池过充	电池过量充电
a7	08	电池电压低	电池电压低
a8	09	过载警告	UPS 过载
a9	0A	风扇警告	风扇发生故障
a10	0B	EPO 启动（紧急关机）	EPO 功能被启用

3.6 QRI<回车>: UPS 额定信息查询

计算机: QRI<回车>

UPS: (MMM.M QQQ SSS.S RR.R<回车>

这个功能是使 UPS 响应 UPS 的额定值, 每一个值之间应该用空格符号隔开, 这些响应的值包含以下信息:

- a. 额定输出电压: MMM.M
- b. 额定输出电流: QQQ
- c. 电池电压: SSS.S.
- d. 额定输出频率: RR.R

例如:

计算机: QRI<回车>

UPS: (220.0 020 240.0 50.0<回车>

3.7 Q3PV<回车>: 三相输入电压查询

计算机: Q3PV<回车>

UPS: (RRR.R SSS.S TTT.T AAA.A BBB.B CCC.C<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相电压	R 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
c	SSS.S	S 相电压	S 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
d	TTT.T	T 相电压	T 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
e	AAA.A	RS 相市电电压	A 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
f	BBB.B	ST 相市电电压	B 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
g	CCC.C	TR 相市电电压	C 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。

例如:

计算机: Q3PV<回车>

UPS: (220.2 215.3 222.1 381.4 373.2 384.6<回车>

含义:

R 相电压是 220.2V

S 相电压是 215.3V

T 相电压是 222.1V

RS 相市电电压是 381.4V

ST 相市电电压是 373.2V

TR 相市电电压是 384.6V

3.8 Q3PC<回车>: 三相输入电流查询

计算机: Q3PC<回车>

UPS: (RRR.R SSS.S TTT.T<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	

b	RRR.R	R 相电流	R 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
c	SSS.S	S 相电流	S 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
d	TTT.T	T 相电流	T 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。

例如：

计算机：Q3PC<回车>

UPS：(045.2 044.3 045.1<回车>

含义：

R 相电流是 45.2A

S 相电流是 44.3A

T 相电流是 45.1A

3.9 Q30V<回车>：三相输出电压查询

计算机：Q30V<回车>

UPS：(RRR.R SSS.S TTT.T AAA.A BBB.B CCC.C<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相输出电压	R 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
c	SSS.S	S 相输出电压	S 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
d	TTT.T	T 相输出电压	T 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
e	AAA.A	RS 相输出电压	A 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
f	BBB.B	RT 相输出电压	B 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
g	CCC.C	ST 相输出电压	C 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。

3.10 Q30C<回车>：三相输出电流查询

计算机：Q30C<回车>

UPS：(RRR.R SSS.S TTT.T<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相输出电流	R 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
c	SSS.S	S 相输出电流	S 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
d	TTT.T	T 相输出电流	T 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。

3.11 Q3YV<回车>：三相旁路电压查询

计算机：Q3YV<回车>

UPS：(RRR.R SSS.S TTT.T AAA.A BBB.B CCC.C<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相旁路电压	R 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
c	SSS.S	S 相旁路电压	S 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
d	TTT.T	T 相旁路电压	T 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。

e	AAA.A	RS 相旁路电压	A 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
f	BBB.B	ST 相旁路电压	B 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
g	CCC.C	TR 相旁路电压	C 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。

例如：

计算机：Q3YV<回车>

UPS：(220.2 215.3 222.1 378.5 379.0 380.2<回车>

含义：

R 相旁路电压是 220.2V

S 相旁路电压是 215.3V

T 相旁路电压是 222.1V

RS 相旁路电压是 378.5V

ST 相旁路电压是 379.0V

TR 相旁路电压是 380.2V

3.12 QYF<回车>：旁路频率查询

计算机：QYF<回车>

UPS：(FF.F<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	FF.F	旁路的频率	H 是 0 到 9 的整数，单位是 Hz（赫兹）。

例如：

计算机：QYF<回车>

UPS：(49.9<回车>

含义：旁路的频率为 49.9Hz。

3.13 Q3YC<回车>：三相旁路电流查询

计算机：Q3YC<回车>

UPS：(RRR.R SSS.S TTT.T<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相电流	R 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
c	SSS.S	S 相电流	S 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。
d	TTT.T	T 相电流	T 是 0 到 9 的整数，单位是 A（安培）。

例如：

计算机：Q3YC<回车>

UPS：(045.2 044.3 045.1<回车>

含义：

R 相电流是 45.2A

S 相电流是 44.3A

T 相电流是 45.1A

3.14 Q3LD<回车>: 三相负载查询

计算机: Q3LD<回车>

UPS: (RRR.R SSS.S TTT.T AAA.A<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	R 相负载	R 是 0 到 9 的整数, 单位是% (百分比)。
c	SSS.S	S 相负载	S 是 0 到 9 的整数, 单位是% (百分比)。
d	TTT.T	T 相负载	T 是 0 到 9 的整数, 单位是% (百分比)。
e	AAA.A	总的负载	T 是 0 到 9 的整数, 单位是% (百分比)。

例如:

计算机: Q3LD<回车>

UPS: (045.2 042.3 047.0 050.1<回车>

含义:

R 相负载是 45.2%

S 相负载是 42.3%

T 相负载是 47.0%

总的负载是 50.1%

3.15 QBYV<回车>: 旁路电压范围查询

计算机: QBYV<回车>

UPS: (HHH LLL<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	HHH	高压丢失点	H 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。
c	LLL	低压丢失点	L 是 0 到 9 的整数, 单位是 V (伏特)。

旁路电压从 176 到 264 变化, 默认值为 176V, 精度为 1V。

例如:

计算机: QBYV<回车>

UPS: (264 176

3.16 QBYF<回车>: 旁路频率范围查询

计算机: QBYF<回车>

UPS: (HH.H LL.L<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	HH.H	高频丢失点	H 是 0 到 9 的整数, 单位是 Hz (赫兹)。
c	LL.L	低频丢失点	L 是 0 到 9 的整数, 单位是 Hz (赫兹)。

旁路频率从 40.0 到 49.0 变化, 默认值为 46.0Hz, 精度为 0.1Hz。

例如:

计算机: QBYF<回车>

UPS: (55.0 45.0

3.17 QPAR<回车>: UPS 并机数量查询

计算机: QPAR<回车>

UPS: (nn<回车> nn=01.....99

nn 表示并机的数量

3.18 QFLAG<回车>: 设置标志状态查询

计算机: QFLAG<回车>

UPS: (ExxxDxxx <回车>

ExxxDxxx 是一个标志状态, E 是使能, D 是禁止。

x	控制设置
a	使能/禁止 声音报警
b	使能/禁止 电池模式声音报警
c	使能/禁止 冷启动
d	使能/禁止 电池打开状态检查
e	使能/禁止 高效率模式 (ECO 模式)
f	使能/禁止 旁路禁止
g	使能/禁止 节能模式 (直接禁止, 状态不能改变)
h	使能/禁止 短路重启 3 次
i	使能/禁止 逆变器短路清除功能
j	在电池模式中, 当延迟释放时间过长时, 使能/禁止插座 1
k	在电池模式中, 当延迟释放时间过长时, 使能/禁止插座 2
l	使能/禁止 极性错接侦测
m	热备份主从机设置, PEM 是主机, PDM 是从机
n	使能/禁止 深度高效模式 (HE 模式)
o	当 UPS 关闭时, 使能/禁止旁路
p	使能/禁止 旁路声音报警
q	使能/禁止 固定相位角功能
r	使能/禁止 自动重启
s	使能/禁止 电池深度放电保护
t	使能/禁止 电池欠压保护 (如果禁止, 电池将放电到 6V)
u	使能/禁止 自运行功能
v	使能/禁止 转换模式 (CVCF 模式)
w	在电池模式中, 使能/禁止有限的运行时间
x	在相位角为 0 时, 使能/禁止并行输出功能
y	使能/禁止 相序自适应

z	使能/禁止 周期性自我测试
----------	---------------

3.19 QVFW<回车>：主 CPU 固件版本查询

计算机：QVFW<回车>

UPS：(VERFW:<NNNNN.NN><回车>

N 是一个从 0 到 9 或者 A 到 F 的十六进制数。

例如：

计算机：QVFW<回车>

UPS：(VERFW:00123.01<回车>

00123：固件编号；01：版本。

3.20 QVFW2<回车>：第 2 个 CPU 固件版本查询

计算机：QVFW2<回车>

UPS：(VERFW2:<NNNNN.NN><回车>

N 是一个从 0 到 9 或者 A 到 F 的十六进制数。

3.21 QVFW3<回车>：第 3 个 CPU 固件版本查询

计算机：QVFW3<回车>

UPS：(VERFW3:<NNNNN.NN><回车>

N 是一个从 0 到 9 或者 A 到 F 的十六进制数。

3.22 QBV<回车>：电池信息查询

计算机：QBV<回车>

UPS：(RRR.R NN MM CCC TTT<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	电池电压	R 是 0 到 9 的整数，单位为 V（伏特）
c	NN	电池数量	NN 从 01 到 20
d	MM	电池组个数	MM 是 01 到 90 的整数
e	CCC	电池容量	CCC 是 000 到 100 的整数
f	TTT	电池剩余时间	T 是 0 到 9 的整数，单位是分

例如：

计算机：QBV<回车>

UPS：(275.6 20 01 090 229<回车>

3.23 QLDL<回车>：负载量查询

计算机：QLDL<回车>

UPS：(XXX YYY<回车>

	数据	描述	注释
--	----	----	----

a	(	开始字节	
b	XXX	功率百分比	X 是 0 到 9 的整数，单位是%.
c	YYY	VA 百分比	Y 是 0 到 9 的整数，单位是%.

3.24 QHE<回车>: ECO 模式电压范围查询

计算机: QHE<回车>

UPS: (HHH LLL<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	HHH	高压丢失点	H 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。
c	LLL	低压丢失点	L 是 0 到 9 的整数，单位是 V（伏特）。

例如:

计算机: QHE<回车>

UPS: (231 209 <回车>

3.25 QBDR<回车>: 波特率查询

计算机: QBDR<回车>

UPS: (NN<回车>

NN 取 24, 48, 96, 分别代表波特率为 2400, 4800 和 9600。

3.26 QTPR<回车>: 温度查询

计算机: QTPR<回车>

UPS: (RRR.R SSS.S HHH.H LLL.L<回车>

	数据	描述	注释
a	(	开始字节	
b	RRR.R	温度 1	R 是 0 到 9 的整数，单位为°C.
c	SSS.S	温度 2	S 是 0 到 9 的整数，单位为°C.
d	HHH.H	温度 3	H 是 0 到 9 的整数，单位为°C.
e	LLL.L	温度 4	L 是 0 到 9 的整数，单位为°C.

例如:

计算机: QTPR<回车>

UPS: (032.0 032.4 ---.- ----.- <回车>

含义:

第一个温度检测点是 32.0°C;

第二个温度检测点是 32.4°C;

这里没有第三个温度检测点和第四个温度检测点。

3.27 QBUS<回车>: BUS 电压查询

计算机: QBUS<回车>

UPS: (BUS330/345/360<回车>

例如：

计算机：QBUS<回车>

UPS：(BUS345<回车>

含义：BUS 电压是 345V。

3.28 QV<回车>：输出电压设置值查询

计算机：QV<回车>

UPS：(V208/220/230/240<回车>

3.29 QNL<回车>：中性点丢失检查的设置查询

计算机：QNL<回车>

UPS：(NL<nnn><回车>

<nnn>表示三种形式，分别为：ATO、CHE、DIS。

ATO 的含义是 UPS 将自动侦测中性点丢失或者不丢失，并且如果中性点恢复以后会自动清除中性点丢失报警；

CHE 的含义是 UPS 将自动侦测中性点丢失，但是如果中性点丢失报警被触发以后，即使中性点恢复，UPS 也不会自动清除该中性点报警和回到正常的模式。这种形式意味着用户需要通过发送该选项后，才能清除中性点丢失报警和回到正常的模式；

DIS 的含义为 UPS 不会侦测中性点丢失或者不丢失。

例如：

计算机：QNL<回车>

UPS：(NLCHE<回车>

含义：中性点丢失检查的形式为 CHE，即自动侦测中性点丢失，但是不会自动清除报警和回到正常的模式。

4 控制命令

4.1 T<回车>：10 秒测试

计算机：T<回车>

UPS：(ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>

含义：持续 10 秒的测试之后回到市电。

(1) 如果在测试期间出现电池电压低，UPS 将立即回到市电。

(2) 仅当 UPS 处于市电模式时，电池电压至少为 13V/pcs，这个命令被执行。

(3) 如果在测试过程中发送 CT 命令，可以立即取消测试，马上回到市电模式。

例如：

计算机：T<回车>

UPS：(ACK<回车>

4.2 TL<回车>: 电池深度测试

计算机: TL<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

含义: 直到电池电压低时, 回到市电。如果在测试过程中发送 CT 命令, 可以立即取消测试, 马上回到市电模式。

这个命令用于让使用者周期性地给电池放电。

例如:

计算机: TL<回车>

UPS: (ACK<回车>

4.3 T<n><回车>: 分钟测试

计算机: T<n><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

<n>从.2, .3....., 01, 02.....到 99。

含义: 使用者可以设置电池测试的分钟数, 即测试<n>分钟。如果在测试过程中发送 CT 命令, 可以立即取消测试, 马上回到市电模式。

例如:

计算机: T.3<回车>

UPS: (ACK<回车>

4.4 S<n><回车>: 关闭

计算机: S<n><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

含义: 在<n>分钟后关闭 UPS 输出。

即使它现在处于市电, UPS 输出也将在<n>分钟后关闭。

但是在这<n>分钟之内如果电池过低, 输出将立即关闭。

UPS 关闭之后, 如果市电存在, UPS 将等 10 秒钟, 连接市电到输出。如果在测试过程中发送 CS 取消命令, 可以立即取消关闭。

<n>从.2, .3....., 01, 02.....到 10。

例如: S.3<回车> 在.3 分钟后关闭 UPS 输出。

4.5 S<n>R<m><回车>: 关闭与恢复

计算机: S<n>R<m><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

含义: 在<n>分钟后关闭 UPS 输出, 再等待<m>分钟后打开 UPS 输出。

关闭的行为类似于前面的命令, 当<m>分钟结束时, 市电没有被恢复, UPS

断电。

如果 UPS 一直在等待关闭状态，则 CS 命令可以使关闭命令被取消。

如果 UPS 在恢复等待状态，则 CS 命令可以开启 UPS 输出。（如果目前是市电）

<n>从.2, .3....., 01, 02.....到 99。（最大为 10）

<m>从 0001 到 9999。

例如：S.3R0001<回车>在.3 分钟后关闭 UPS 输出，再等待 1 分钟打开 UPS。

4.6 CS<回车>: 取消关闭

计算机：CS<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>)

含义：取消 S<n><回车>、S<n>R<m><回车> 和 SON 命令。

如果 UPS 在等待关闭状态，关闭命令将被取消。

如果 UPS 在等待恢复状态，UPS 输出被开启。（如果目前是市电）

4.7 CT<回车>: 取消测试

计算机：CT<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>)

含义：取消现在所有的测试，立即连接市电到输出。

4.8 SON<回车>: 即时打开 UPS

计算机：SON<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>)

含义：发送该命令后，立即打开 UPS。

4.9 SOFF<回车>: 即时关闭 UPS

计算机：SOFF<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>)

含义：发送该命令后，立即关闭 UPS。

4.10 BZOFF<回车>: 蜂鸣器静音

计算机：BZOFF<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令，则响应，否则响应(NAK<回车>)

含义：蜂鸣器静音

4.11 BZON<回车>: 打开蜂鸣器

计算机: BZON<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

含义: 打开蜂鸣器

4.12 Q<回车>: 触发蜂鸣器功能

计算机: Q<回车>

UPS: None

功能: 触发 UPS 的蜂鸣器功能

注释: 当市电断开时, UPS 可以产生一个警告的声音通知管理者。管理者通过发送这个命令, 可以触发该报警的声音。

5 参数设置命令

5.1 PE<X>/PD<X><回车>: 设置一些使能/禁止状态

计算机: PE<X>/PD<X><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>)

X	控制设置
A	使能/禁止 声音报警
B	使能/禁止 电池模式声音报警
C	使能/禁止 冷启动
D	使能/禁止 电池打开状态检查
E	使能/禁止 高效率模式 (ECO 模式)
F	使能/禁止 旁路禁止
G	使能/禁止 节能模式 (直接禁止, 状态不能改变)
H	使能/禁止 短路重启 3 次
I	使能/禁止 逆变器短路清除功能
J	在电池模式中, 当延迟释放时间过长时, 使能/禁止插座 1
K	在电池模式中, 当延迟释放时间过长时, 使能/禁止插座 2
L	使能/禁止 极性错接侦测
M	热备份主从机设置, PEM 是主机, PDM 是从机
N	使能/禁止 深度高效模式 (HE 模式)
O	当 UPS 关闭时, 使能/禁止旁路

P	使能/禁止 旁路声音报警
Q	使能/禁止 固定相位角功能
R	使能/禁止 自动重启
S	使能/禁止 电池深度放电保护
T	使能/禁止 电池欠压保护 (如果禁止, 电池将放电到 6V)
U	使能/禁止 自运行功能
V	使能/禁止 转换模式 (CVCF 模式)
W	在电池模式中, 使能/禁止有限的运行时间
X	在相位角为 0 时, 使能/禁止并行输出功能
Y	使能/禁止 相序自适应
Z	使能/禁止 周期性自我测试

例如:

计算机: PEA<回车> (A 不能是小写, 发送一个命令, 只能使能或禁止一个状态)

UPS: (ACK<回车>

含义: 使能声音报警, 可以通过 QFLAG 命令查看改变的状态。

5.2 RESET<回车>: 设置 UPS 输出电压和总线电压为默认值

计算机: RESET<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>

UPS 将被设置成默认值输出。

例如: 输出电压将被设置为 220V, 总线电压将被设置为 345V。

5.3 V<n><回车>: 设置输出额定电压

计算机: V<n><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>

输出电压: <n>n 为 208, 220, 230, 240。

默认值状态: 输出额定电压 220V。(仅在旁路模式中被设置)

例如:

计算机: V230<回车>

UPS: (ACK<回车>

含义: 设置输出额定电压为 230V。

5.4 F50<回车>: 设置 UPS 输出额定频率为 50Hz

计算机: F50<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回

车>

设置 UPS 输出额定频率为 50Hz。(仅在旁路模式中被设置)

5.5 F60<回车>: 设置 UPS 输出额定频率为 60Hz

计算机: F60<回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>

设置 UPS 输出额定频率为 60Hz。(仅在旁路模式中被设置)

5.6 NL<nnn><回车>: 中性点丢失检查的设置

计算机: NL<nnn><回车>

UPS: (ACK<回车>如果 UPS 接收到这个命令, 则响应, 否则响应(NAK<回车>

<nnn>表示三种形式, 分别为: ATO、CHE、DIS。

ATO 的含义是 UPS 将自动侦测中性点丢失或者不丢失, 并且如果中性点恢复以后会自动清除中性点丢失报警;

CHE 的含义是 UPS 将自动侦测中性点丢失, 但是如果中性点丢失报警被触发以后, 即使中性点恢复, UPS 也不会自动清除该中性点报警和回到正常的模式。这种形式意味着用户需要通过发送该选项后, 才能清除中性点丢失报警和回到正常的模式;

DIS 的含义为 UPS 不会侦测中性点丢失或者不丢失。

例如:

计算机: NLATO<回车>

UPS: (ACK <回车>

含义: 设置中性点丢失检查的形式为 ATO, 即自动侦测中性点丢失或者不丢失, 且自动清除中性点报警。

公司地址: 合肥市高新区香樟大道与杨林路交叉口柏堰科技实业园 B-3 栋

网 址: <http://www.ecriepower.com>

售后人员: 任建华

电 话: 0551-62724785

手 机: 15055156302/18919693848

邮 箱: rjh@ecthf.com、hwei@ecthf.com