

HIPULSE U系列 后台通讯协议

艾默生网络能源有限公司

1.概述	3
2.监控内容	3
2.1 模拟量数据	3
2.2 开关量数据	3
2.3 告警量数据	3
2.4 系统设置参数	3
3.物理接口	3
3.1 串行通讯口采用RS232/RS485	3
3.2 信息传输方式	3
3.3 数据传输速率	3
3.4 通讯方式	3
4.信息类型及协议的基本格式	3
4.1 信息类型	3
4.2 协议的基本格式	3
4.3 数据格式	4
4.3.1 基本数据格式	4
4.3.2 LENGTH数据格式	5
4.3.3 CHKSUM数据格式	5
4.3.4 INFO数据格式	5
5. 编码表	6
5.1 编码分配及分类	6
6. 后台通信协议	7
6.1 说明	7
6.2 获取系统模拟量量化数据	7
6.2.1 获取系统模拟量量化数据（浮点数，电总标准模拟量）	7
6.2.2 获取自定义模拟量量化数据1（浮点数，厂家扩展模拟量1）	8
6.2.3 获取自定义模拟量量化数据2（浮点数，厂家扩展模拟量2）	9
6.2.4 获取自定义模拟量量化数据3（浮点数，厂家扩展模拟量3）	10
6.3 获取开关输入状态	11
6.4 获取告警状态	12
6.5 获取协议版本号	15
6.6 获取设备厂家信息	15
6.7 获取设备地址	16
6.8 获取并机系统各机的设备地址	17

1.概述

本文规定了Hipulse优化(HIPULSE U)系列UPS与后台监控软件的通讯协议。本文以电总协议为基本依据，并增加许多自定义的命令帧和数据，来完成后台对UPS监控的通讯要求。

2.监控内容

2.1 模拟量数据

见下文表格

2.2 开关量数据

见下文表格

2.3 告警量数据

见下文表格

2.4 系统设置参数

见下文表格

3.物理接口

3.1 串行通讯口采用RS232/RS485

3.2 信息传输方式

为异步方式，起始位1位，数据位8位，停止位1位，无校验。

3.3 数据传输速率

2400/4800/9600bps

3.4 通讯方式

在局站内的监控系统为分布结构。监控站后台与UPS并联系统的通讯也为主从方式，监控站后台是上位机，UPS并联系统是下位机。

UPS并联系统通过MODEM拨号方式直接与监控中心相连时，通信方式同上。遇到紧急告警，设备监控模块应有主动回叫功能。

4.信息类型及协议的基本格式

4.1 信息类型

信息分两种类型:

- (1) 由主机发出到从机的命令信息（简称命令信息）
- (2) 由从机返回到主机的响应信息（简称响应信息）

4.2 协议的基本格式

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	X	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	INFO	CHKSUM	EOI

基本格式的注解见表4.2.1、4.2.2。

表4.2.1

序号	符号	表示意义	备注
1	SOI	起始标志位 (START OF INFORMATION)	(7EH)
2	VER	通讯协议版本号	
3	ADR	设备地址描述 (1-254, 0、255保留)	
4	CID1	控制标识码 (UPS模块标识码为AAH)	
5	CID2	命令信息: 控制标识码 (数据活动作类型描述) 相应信息: 返回码RTN (见返回码表4.2.2)	
6	LENGTH	INFO字节长度 (包括LENID和LCHKSUM), 数据格式见4.3	
7	INFO	命令信息: 控制数据信息COMMAND INFO 应答信息: 应答数据信息DATA INFO	
8	CHKSUM	校验和码, 数据格式见4.3	
9	EOI	结束码	CR (0DH)

说明:

COMMAND INFO由以下控制命令码组成:

COMMAND TYPE (1字节): 表示不同的遥控命令或不同设置参数命令;

COMMAND ID (1字节): 表示同一遥控命令的不同控制状态;

DATA INFO由以下应答码组成:

DATAI: 含有整型数的应答信息;

DATAF: 含有浮点数的应答信息;

RUNSTATE: 设备的运行状态;

WARNSTATE: 设备的告警状态;

表4.2.2 返回码RTN

序号	RTN值(HEX)	表示意义	备注
1	00H	正常	
2	01H	VER错	
3	02H	CHKSUM错	
4	03H	LCHKSUM错	
5	04H	CID2无效	
6	05H	命令格式错	
7	06H	无效数据	
8	10H	无效权限	
9	11H	操作失败	
10	13H	串口选择错误	

注: RTN值0x11H (操作失败) 包括: 参数设置失败和DSP不在可升级状态。

4.3 数据格式

4.3.1 基本数据格式

在4.2基本格式中的各项除SOI和EOI是以十六进制解释（SOI=7EH，EOI=0DH），十六进制传输外，其余各项都是以十六进制解释，以十六进制—ASCII码的方式传输，每个字节用两个ASCII码表示，即高四位用一个ASCII码表示，低四位用一个ASCII码表示。例如：

CID2=4BH，传输时先传送34H，再传送42H两个字节。

4.3.2 LENGTH数据格式

LENGTH的数据格式如下表所示：

高字节								低字节							
校验码LCHKSUM				LENID（表示INFO的传送中ASCII码字节数）											
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

LENGTH共2个字节，由LENID和LCHKSUM组成，LENID表示INFO项的ASCII码字节数，当LENID=0时，INFO为空，即无该项。LENGTH传输中先传高字节，再传低字节，分四个ASCII码传送。

校验码的计算： $D11D10D9D8+D7D6D5D4+D3D2D1D0$ ，求和后模16的余数取反加1。例如：

INFO项的ASCII码字节数为18，即LENID = 0000 0001 0010。

$D11D10D9D8+D7D6D5D4+D3D2D1D0 = 0000 + 0001 + 0010 = 0011$ ，模16余数为0011H，0011H取反加1就是1101H，即LCHKSUM为1101H。可得：

LENGTH为 1101 0000 0001 0010，即D012H。

4.3.3 CHKSUM数据格式

CHKSUM的计算是除SOI、EOI和CHKSUM外，其他字符ASCII码值累加求和，所得结果模65535余数取反加1。例：

收到或发送的字节序列是：“~1203400456ABCDFEFC72\R”，则最后五个字符“FC72\R”中的FC72是CHKSUM，计算方法是：

$$\begin{aligned}
 & '1' + '2' + '0' + \dots + 'A' + 'B' + \dots + 'F' + 'E' \\
 & = 31H + 32H + 30H + \dots + 41H + 42H + \dots + 46H + 45H \\
 & = 038EH
 \end{aligned}$$

其中‘1’表示1的ASCII码值，‘E’表示E的ASCII码值。038EH模65536余数是038EH，038EH取反加1就是‘FC72’。

4.3.4 INFO数据格式

4.3.4.1浮点数格式

浮点数格式与IEEE-754标准（32）有关，长度32位。四个字节的浮点数据传送顺序为先低字节后高字节，即传送顺序为：先低字节D7~D0，接着D15~D8，然后D23~D16，最后高字节D31~D24，最终作为分成8个ASCII码传送。浮点数格式如下：

D31	D30~D23	D22~D0
浮点数符号位	阶码	尾数

$$\text{浮点数值} = \pm (1+M \times 2^{-23}) \cdot 2^{E-127}$$

浮点数的正负取决于符号位 S 的值，S=1 表示浮点数为负，S=0 则浮点数为正。
 例如：当 32 位浮点数为 40H, A0H, 00H, 00H 时（如上所示），即 S=0, E=129, M=2²¹，
 则：浮点数值 = (1 + 2²¹ × 2⁻²³) · 2¹²⁹⁻¹²⁷ = 5.0

4.3.4.2 整型数（INTEGER， 2 BYTE）

有符号整型数 -32768 — +32767
 无符号整型数 0 — +65535

两个字节的整型数据传送顺序为先高字节后低字节。

4.3.4.3 无符号字符型（CHAR， 1 BYTE， 0-255）

5. 编码表

5.1 编码分配及分类

在电总协议的规定中UPS的CID1为2AH。

CID2编码分配及分类表见表5.1.1。

表5.1.1 UPS并联系统编码如下表（CID1 、CID2）

序号	内容	CID1	CID2	备注
1	获取模拟量量化数据（浮点数）	2AH	41H	
2	获取开关量输入状态	2AH	43H	
3	获取告警量输入状态	2AH	44H	
3	获取通信协议版本号	2AH	4FH	

4	获取设备地址	2AH	50H	
5	获取设备（监测模块）厂家信息	2AH	51H	
	用户自定义	2AH	E0H—E9H	
6	获取自定义模拟量量化数据1（浮点数）	2AH	E1H	
7	获取自定义模拟量量化数据2（浮点数）	2AH	E2H	
8	获取自定义模拟量量化数据3（浮点数）	2AH	E3H	
9	获取并机系统各从机设备地址	2AH	DBH	

附录

附录说明：

1.从机对于“获取模拟量量化后数据（含定点数，浮点数）”，“获取开关输入状态”，“获取告警状态”命令的响应信息中，其DATAINFO字段首先为一标示字节DATAFLAG，标示字节描述如下：

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
----	----	----	----	----	----	----	----

D0：告警标示位，报告警状态发生变化时为1，否则为0。在“获取告警状态”命令的响应信息中，此位无效；

D1：故障现场请求读取标示位，当请求读取故障现场时为1，否则此位一直为0。

D4：开关标示位，开关量状态发生变化时为1，否则为0。在“获取开关输入状态”命令的响应信息中，此位无效；

2.未监测可选项的响应字节传送十六进制数值20H。

6. 后台通信协议

6.1 说明

模拟量量化数据采用浮点数形式。

6.2 获取系统模拟量量化数据

采用浮点数，为了传输的灵活性，将整个模拟量分成4个模拟帧，分别为电总标准模拟量帧1个、厂家自定义帧3个，具体如下：

6.2.1 获取系统模拟量量化数据（浮点数，电总标准模拟量）

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	41H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO由DATAFLAG与DATAF组成，DATAF为UPS遥测量内容。

遥测内容见表6.2.1。

表6.2.1 获取UPS系统遥测内容及传送顺序

序号	内容	DATAF字节
1	交流输入线电压AB	4
2	交流输入线电压BC	4
3	交流输入线电压CA	4
4	交流输出相电压A	4
5	交流输出相电压B	4
6	交流输出相电压C	4
7	交流输出电流A	4
8	交流输出电流B	4
9	交流输出电流C	4
10	直流输入电压（电池电压）	4
11	输出频率（三相一致）	4
12	标示电池数量m	1（填0）
13	标示温度数量n	1（填0）
14	用户自定义遥测内容数量为0	1（填0）

6.2.2 获取自定义模拟量量化数据1（浮点数，厂家扩展模拟量1）

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	E1H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO由DATAFLAG与DATAF组成，DATAF为UPS遥测量内容。

遥测内容见表6.2.2。

表6.2.2 UPS自定义遥测内容1及传送顺序

序号	内容	DATAF字节
1	模拟量数量=13	1
2	交流输入线电压AB	4

3	交流输入线电压BC	4
4	交流输入线电压CA	4
5	A相输入电流	4
6	B相输入电流	4
7	C相输入电流	4
8	输入频率（三相一致）	4
9	总输入功率因数	4
10	A相旁路电压	4
11	B相旁路电压	4
12	C相旁路电压	4
13	旁路频率（三相一致）	4
14	电池电流	4

6.2.3 获取自定义模拟量量化数据2（浮点数，厂家扩展模拟量2）

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	E2H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO由DATAFLAG与DATAF组成，DATAF为UPS遥测量内容。

遥测内容见表6.2.3。

表6.2.3 UPS自定义遥测内容2及传送顺序

序号	内容	DATAF字节
1	模拟量数量=15	1
2	A相输出功率因数	4
3	B相输出功率因数	4
4	C相输出功率因数	4
5	本机A相输出峰值比	4
6	本机B相输出峰值比	4
7	本机C相输出峰值比	4
8	本机A相输出有功功率	4
9	本机B相输出有功功率	4
10	本机C相输出有功功率	4
11	本机A相输出视在功率	4

12	本机B相输出视在功率	4
13	本机C相输出视在功率	4
14	本机A相输出负载百分比	4
15	本机B相输出负载百分比	4
16	本机C相输出负载百分比	4

6.2.4 获取自定义模拟量量化数据3（浮点数，厂家扩展模拟量3）

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	E3H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO由DATAFLAG与DATAF组成，DATAF为UPS遥测量内容。

遥测内容见表6.2.4。

表6.2.4 UPS自定义遥测内容3及传送顺序

序号	内容	DATAF字节
1	模拟量数量=16	1
2	本机A相输出无功功率	4
3	本机B相输出无功功率	4
4	本机C相输出无功功率	4
5	系统A相输出有功功率	4
6	系统B相输出有功功率	4
7	系统C相输出有功功率	4
8	系统A相输出视在功率	4
9	系统B相输出视在功率	4
10	系统C相输出视在功率	4
11	系统A相输出无功功率	4
12	系统B相输出无功功率	4
13	系统C相输出无功功率	4
14	电池后备时间	4
15	电池温度	4
16	环境温度	4

17	电池老化系数	4
----	--------	---

6.3 获取开关输入状态

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	43H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATA INFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO由DATAFLAG与RUNSTATE组成，RUNSTATE为UPS供电状态，其内容见表6.3.1。

表6.3.1UPS工作状态及传送顺序

序号	内容	字节	备注
1	供电方式	1	01H: UPS供电 02H: 旁路供电 E9H: 均不供电
2	用户自定义数量为15	1 (填15)	
3	电池自检中	1	E0H: 自检中 E1H: 没在自检
4	均充/浮充 (正组)	1	E0H: 浮充 E1H: 均充 E2H: 非充电状态
5	开机/关机	1	E0H: 关机 E1H: 开机
6	UPS供电	1	E0H: 主路逆变供电 E1H: 电池逆变供电 E2H: 联合逆变供电 E3H: 整流电池均不供电
7	发电机接入	1	E0H: 发电机接入 E1H: 发电机没接入
8	输入开关状态	1	E0H: 断开状态 E1H: 闭合状态
9	维修旁路开关状态	1	E0H: 断开状态 E1H: 闭合状态
10	旁路开关状态	1	E0H: 断开状态 E1H: 闭合状态

11	输出开关状态	1	E0H: 断开状态 E1H: 闭合状态
12	并机系统供电状态	1	E0H: 主路逆变供电 E1H: 电池逆变供电 E2H: 旁路供电 E3H: 均不供电
13	旋转开关状态(不用, 预留)	1	E0H: 关闭状态 E1H: 测试状态 (逆变调测模式) E2H: 正常状态 E3H: 旁路状态 E4H: 维修状态 E5H: 逆变步进调试模式
14	滤波器状态	1	E0H: 未接入 E1H: 接入
15	休眠状态	1	E0H: 未休眠 E1H: 本机休眠
16	整流器工作状态	1	E0H: 正常工作状态 E1H: PFC工作状态
17	ECO模式状态	1	E0H: 正常模式 E1H: ECO模式

注：“整流器工作状态”的“正常工作状态”和“PFC工作状态”英文分别翻译为“PFC Inactive”和“PFC Active”。

6.4 获取告警状态

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	44H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注：**LENID=00H**。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATA INFO	CHKSUM	EOI

注：**DATAINFO**由**DATAFLAG**与**WARNSTATE**组成，**WARNSTATE**为UPS供电系统告警状态,见表6.4.1。

表6.4.1 UPS告警内容及传送

序号	内容	字节	含义
1	逆变器同步/不同步	1	00H: 正常 03H: 不同步
2	主路电压异常	1	00H: 正常 F0H: 异常

3	整流器封锁	1	00H: 正常 F0H: 故障
4	逆变输出电压异常	1	00H: 正常 F0H: 异常
5	旁路情况 (电压或频率)	1	00H: 正常 E0H: 超限
6	蓄电池总电压状态	1	00H: 正常 01H: 低于下限 (关机点) 02H: 高于上限 (电压过高) F0H: 电池无 E1H: 预告警 E2H: 电池接反
7	标示电池数量m	1	填0
8	用户自定义告警数量为59	1 (填59)	填59
9	主路频率异常	1	00H: 正常 E0H: 超限
10	主路熔丝断	1	00H: 正常 F0H: 断
11	主路相序反	1	00H: 正常 F0H: 故障
12	主路缺相故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
13	辅助电源1掉电	1	00H: 正常 F0H: 故障
14	辅助电源2掉电	1	00H: 正常 F0H: 掉电
15	整流器限流	1	00H: 正常 F0H: 故障
16	软启动失败	1	00H: 正常 F0H: 故障
17	整流器过温	1	00H: 正常 F0H: 过温
18	输入滤波器故障	1	00H: 正常 F0H: 过温
19	滤波器过流	1	00H: 正常 F0H: 过流
20	滤波器接触器故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
21	整流器驱动电缆故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
22	整流通讯故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
23	逆变器过温	1	00H: 正常 F0H: 过温
24	风扇故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
25	逆变晶闸管故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
26	旁路晶闸管故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
27	用户操作错误	1	00H: 正常 F0H: 错误
28	单机输出过载	1	00H: 正常 F0H: 过载
29	并机系统过载	1	00H: 正常 F0H: 过载
30	单机过载超时	1	00H: 正常 F0H: 过载超时

31	旁路异常关机	1	00H: 正常 F0H: 异常
32	交流输出过压	1	00H: 正常 F0H: 故障
33	逆变器过流	1	00H: 正常 F0H: 故障
34	旁路相序反	1	00H: 正常 F0H: 故障
35	负载冲击转旁路	1	00H: 正常 F0H: 故障
36	旁路切换次数限制	1	00H: 正常 F0H: 故障
37	并机均流故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
38	母线异常关机	1	00H: 正常 F0H: 故障
39	邻机请求转旁路	1	00H: 正常 F0H: 故障
40	并机板故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
41	并机线连接故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
42	并机通讯故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
43	旁路过流故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
44	LBS激活/故障	1	00H: 未激活 F0H: 激活 F1H: 故障
45	旁路电感过温	1	00H: 正常 F0H: 过温
46	静态开关过温	1	00H: 正常 F0H: 过温
47	旁路反灌故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
48	逆变器驱动电缆故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
49	逆变通讯故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
50	并机系统电池预告警故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
51	紧急关机	1	00H: 正常 F0H: 紧急关机
52	环境温度过高	1	00H: 正常 F0H: 告警
53	蓄电池寿命情况	1	00H: 正常 F0H: 电池需维护 F1H: 电池寿命终结
54	电池温度过高	1	00H: 正常 F0H: 过高
55	电池接地故障	1	00H: 正常 F0H: 故障
56	电池熔丝断	1	00H: 正常 F0H: 断
57	BCB接入情况	1	00H: BCB未接入 F0H: BCB闭合 F1H: BCB断开
58	输出熔丝断（预留）	1	00H: 正常 F0H: 断
59	母线电容过压	1	00H: 正常 F0H: 过压
60	母线过压	1	00H: 正常 F0H: 过压

61	母线短路故障（预留）	1	00H: 正常 FOH: 短路
62	输入电流不均	1	00H: 正常 FOH: 异常
63	输出电容需维护	1	00H: 正常 FOH: 输出电容需维护
64	滤波器投切次数到	1	00H: 投切次数未到 FOH: 投切次数到
65	电池SCR故障	1	00H: 正常 FOH: 故障
66	PFC模式异常	1	00H: 正常 FOH: 异常
67	均充超时	1	00H: 正常 FOH: 超时

注：LBS故障时显示“LBS故障” LBS激活时显示“LBS激活”。

6.5 获取协议版本号

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	4FH	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:LENID = 00H, VER为任意值。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:LENID = 00H, SM收到改命令后, 不判断收到命令的VER, 将协议的版本号添入到响应信息中的VER字段。

此获取协议版本帧只对单机或并机主机才响应, 从机对此帧不响应。

例: 当版本号为2 .10时, 则VER为21H; 版本号为5.12时, VER为5CH。

6.6 获取设备厂家信息

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	51H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:LENID = 00H。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1

页

格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI
----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	----------	--------	-----

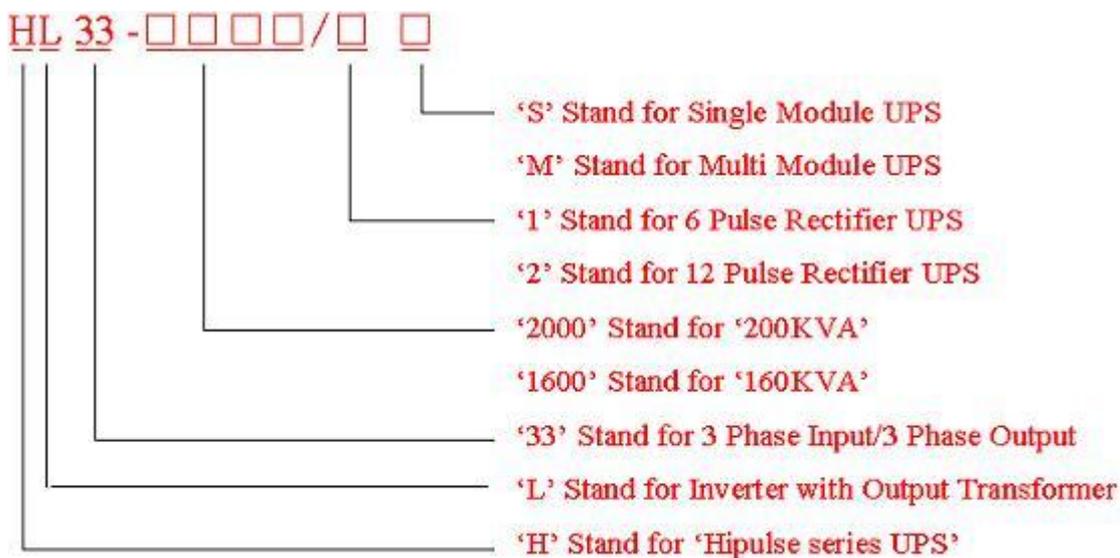
注:LENID = 40H, DATAINFO内容如表6.6.1。

表 6.6.1

序号	名称	字节
1	UPS名称	10
2	厂家软件版本	2
3	厂家名称	20
4	机型名称	20
5	监控版本	20
6	整流版本	20
7	逆变版本	20

注: UPS名称和厂家名称(EmersonNetworkPower)均为ASCII码字符, 不足长度填00(无效字符); 软件版本2个字节, 每个字节均为整型数, 例如生产厂家2.11,则软件 版本字段为020BH, 版本号为2.1时, 为0201H; 机型名称等类似.其中,机型名称为”Hipulse U”等. 版本信息为 VxxxByyyDzzz,其中,xxx为V版本, yyy为B版本,zzz为D版本.

UPS名称规范



举例:

HL33-2000/1S: 代表HIPULSE U系列UPS——200 kVA/6P机型。

注: 当用来通讯时将舍弃名称里的符号“-”和“/”。

6.7 获取设备地址

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	50H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:VER与ADR可以为任意值, SM收到后不判断VER与ADR, 对任何值的VER与ADR都响应。此命令只能适用于点到点的通信方式, LENID = 00H。

此获取设备地址帧只对单机或并机主机才响应, 从机对此帧不响应。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:ADR为SM地址, LENID = 00H。

6.8 获取并机系统各机的设备地址

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	DBH	LENGTH	COMMAND INF	CHKSUM	EOI

注:VER与ADR可以为任意值, SM收到后不判断VER与ADR, 对任何值的VER与ADR

都响应。此命令只能适用于点到点的通信方式。

COMMAND INF由1个字节构成, **LENID = 02H**

1~6 : 表示设备的并机编号,其它值无效。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	2AH	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注:ADR为SM地址, **LENID = 00H**。