



电脑网络级
智慧型联机式不断电系统
用户手册

4.5KVA/6KVA/8KVA/10KVA

15KVA/20KVA

声明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。
在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

目 录

第 1 章	重要安全注意事项.....	3
1.1.	使用注意事项.....	3
1.2.	储存与保养注意事项.....	4
第 2 章	产品简介.....	5
2.1.	一般特性说明.....	5
2.2.	符号说明.....	6
2.3.	面板及背板功能说明.....	9
2.4.	通讯接口说明.....	12
第 3 章	安装及操作说明.....	13
3.1.	UPS 拆装.....	13
3.2.	选择适当安装位置.....	14
3.3.	安装轮子盖板及套件.....	14
3.4.	输出、外接电池端子盘配线说明.....	15
3.5.	安装与操作测试.....	19
第 4 章	基本故障排除.....	30
4.1.	故障判定及排除.....	30
第 5 章	通讯软硬件安装.....	32
5.1.	硬件安装.....	32
5.2.	软件安装.....	32
第 6 章	通讯界面卡(选配).....	33
6.1.	R2E(2nd RS-232) card.....	33
6.2.	RSE(RS-485) card.....	33
6.3.	USE(USB) card.....	34
6.4.	DCE(Dry Contact)-B card.....	35
6.5.	SNMP card.....	36
6.6.	SNMP card of Megatec.....	36
6.7.	硬件安装步骤.....	37
第 7 章	热插拔型电池更换方式(选配).....	38
第 8 章	电气特性规格.....	40

第1章 重要安全注意事项

1.1. 使用注意事项

- 1.1.1 并联系统之安装及操作, 请参阅 MSII 6KVA 之并联系统安装操作手册。
- 1.1.2 因为 UPS 内装设有 EMI filter, UPS 机壳会有微量漏电现象, 因此, 在连接 UPS 至市电或后端设备前, 务必先接妥地线。
- 1.1.3 本产品非本公司或授权经销商之技术人员, 请勿擅自开启机壳, 否则您的保证将会失效, 且有触电的危险。
- 1.1.4 产品内所有零件皆经检查及合乎高规格标准, 未经授权之经销商或检定合格专业人员及使用者, 请勿自行修护及更换零件。
- 1.1.5 非专业技术人员禁止将产品安装于下列场所:
 - a. 应用于与人命有直接关连之医疗仪器上。
 - b. 电梯、捷运系统有可能危及人身安全之设备。
 - c. 公共系统, 重要的计算机系统。
 - d. 类似上述之设备。
- 1.1.6 上述负载设备之应用是否适当, 请事先先与经销商洽谈, 有关于人身安全及与公共设施机能之维持有重大影响之负载设备, 紧急备用之发电设备, 其运用、设置、管理、维护等必须有特别之考虑与设计。
- 1.1.7 UPS 本体的上方禁止放置花瓶或装水容器, 花瓶或装水容器倾倒会导致水份进入机器内, 容易产生触电、UPS 内部损坏之危险。
- 1.1.8 若本产品使用的环境有火花、烟雾、瓦斯等现象, 可能有产生跳火 (ARC)、受伤、火灾之危险。
- 1.1.9 本产品的使用环境, 及保存方法, 对产品的使用寿命, 及故障发生有绝对的影响。因此, 请特别注意避免下列工作环境使用:
 - a. 避免在使用说明书内所记载高温、低温、潮湿 (温度 0-40°C, 相对湿度 30-90%以外) 之场所使用。
 - b. 有阳光直射场所。
 - c. 接近有热源之场所, 内部之电池受热会加速自我放电。
 - d. 在振动、易撞击之场所。
 - e. 有火花产生之场所。
 - f. 有粉尘、具有腐蚀性物质、盐份、可燃性气体之场所。
 - g. 屋外。
- 1.1.10 请保持进排气孔的通畅, 进排气口请离墙壁 30 公分以上距离。进排气孔的通风不良, 会导致 UPS 内部温度升高, 使得电池寿命减少。
- 1.1.11 UPS 使用的场所最好通风良好, 建议应有每小时 5M³ 之空气量, 因充电时电池之充电化学反应, 会有微量气体产生, 若电池又有破裂, 容易导致 UPS 内部跳火 (ARC)。
- 1.1.12 当产品有异音、臭味产生时, 请立即停止使用本产品, 并连络您购买的经销商维修。

第2章 产品简介

2.1. 一般特性说明

- 2.1.1 纯在线式 UPS 架构, 可持续提供负载设备—稳定、不中断, 固定电压的纯正弦波交流电源。
- 2.1.2 采用高效率 20KHZ PWM 正弦波调变技术 提高机器之效率及稳定性。
- 2.1.3 高效能的逆变器, 可承受负载设备所产生的涌浪电流, 不需加大 UPS 容量。
- 2.1.4 免保养电池 - 采用铅钙免保养电池, 客户选购使用后, 可免除保养的烦恼。
- 2.1.5 严谨的控制面板 - 有 LED 及 LCD 状态显示, LED 可显示 UPS 工作状态, 市电状态, UPS 异常。LCD 则可显示输出输入电压, 频率, 电池电压, 负载状态, 机箱内温度, 异常原因等。
- 2.1.6 过载保护 - 自动过负载保护。当负载超过 105%~150%间, 30 秒内 UPS 自动跳至旁路供电。当负载超过 150%时将立刻跳旁路, 且当以上状况消失时, 自动恢复逆变器工作。
- 2.1.7 输出短路保护 - 输出短路时, UPS 自动切离输出并持续警示并保留此异常状况。提供使用者故障原因之检查, 且防止短路故障之排除过程中人员触电及发生电线走火之危险。
- 2.1.8 维修旁路 - 在市电正常下, 提供输出不断电之维修或保养功能。
- 2.1.9 采全数字式控制 UPS 之工作, 以增大 UPS 功能及保护, 并透过通讯端口达到远方监控之目的。
- 2.1.10 超宽之输入电压范围, 单相: 160Vac ~ 280Vac, 减少电池放电机率, 藉以延长电池寿命, 俾使 UPS 于真正断电时发挥功能。
- 2.1.11 提供 Normal、ECO、CF50、CF60 四种 UPS 工作模式, 以适合各种应用。
- 2.1.12 冷开机 - 提供紧急电力需求时, 可经由直流开机功能产生电源。
- 2.1.13 智能型电池监测管理 - 依照电池放电状态调整电池放电截止点, 以延长电池寿命。
- 2.1.14 无段式风扇转速控制, 不但延长了风扇寿命, 且减少因风扇转动所产生之声音突变干扰。
- 2.1.15 UPS 故障时, 由 LCD 屏幕直接显示故障原因, 以利维修。
- 2.1.16 若 UPS 操作在 CF50 或 CF60 模式时 输出负载能力将下降至 75%(市电电压为 176Vac~280Vac)及 50%(市电电压为 160Vac~280Vac)。

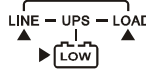
- 1.1.13 UPS 启动以后, 若需搬移 UPS, 必须确保 UPS 完全关闭, 否则切离输入市电, UPS 会使用电池电源继续提供电力输出, 注意有触电的危险。
- 1.1.14 电池的寿命(25°C 3 年), 使用环境温度越高, 电池寿命越低。定时更换电池, 可确保 UPS 工作正常, 且可维持足够的备用时间。
- 1.1.15 不良的接地将产生不可预期之漏电, 请确定您的 AC 电源输入端已作良好之接地。
- 1.1.16 请确认输入电压是否正确。
- 1.1.17 本机附有维修旁路开关, 请依正常程序操作, 否则有机器损坏或人员受伤之虞。
- 1.1.18 本机提供 CVCF mode 设定功能, 正确的接线及使用方式请洽询经销商。
- 1.1.19 本机提供 ECO mode 设定功能, ECO mode 方式使用, UPS 常态工作犹如 OFF LINE UPS, 亦即 UPS 后端的设备有可能于市电异常时, 发生 5ms 左右的断电。
- 1.1.20 装设 UPS 时, 请在 UPS 输入端及输出端, 分别加装 250Vac 之 (40Arms 及 30Arms 於 6K 機種) (63Arms 於 10K 機種) 及 (40Arms 与 100Arms 于 20K 机种) 无熔丝开关, 以确保机器维护时, 可将危险能量切离。

1.2. 储存与保养注意事项

- 1.2.1 请随时保持清洁, 注意通风孔勿阻塞。
- 1.2.2 利用湿布擦拭 UPS, 必须先关闭 UPS, 且小心不要有水渗漏入 UPS。
- 1.2.3 在室温 25°C 不使用 UPS 的状态下, 电池必须每隔 3 个月充电 12 小时, 以确保电池不会过度放电。
- 1.2.4 若储存位置温度较高, 则需要较短的周期对电池充电一次, 建议每隔 2 个月对电池充电一次。
- 1.2.5 在触摸机器之任何端子端点前, 请先确认有无电压, 以避免触电危险。

2.2. 符号说明

以下符号可能在使用中遇见，请使用者熟悉并了解它所代表的意义。

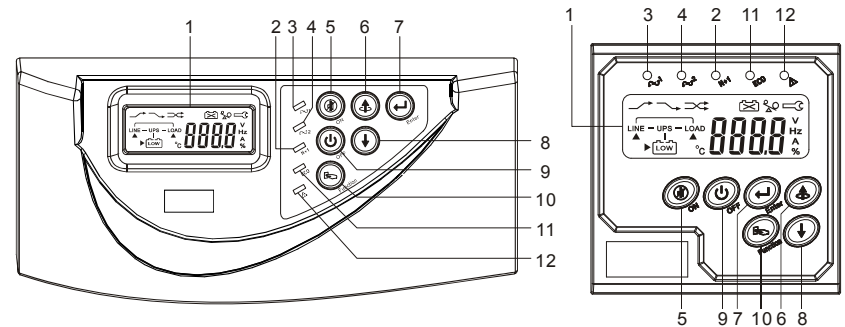
项次	图标符号	状态说明
1	LINE	市电电源或旁路电源
2		电池低电压
3		电池异常告知
4		UPS 过负载
5		UPS 在特殊工作模式
6		UPS 输出发生断电转换行为
7		旁路电源输入异常或曾经常异常，或 UPS 无法转旁路供电
8		市电电源输入异常
9	OFF	UPS 关机
10	LINE OFF	UPS 异常锁机
11		数字流程显示,表示 UPS 与输入/输出电源及电池相互间的关系
12		UPS 量测数值显示
13		UPS 量测显示之项目
14		UPS 开机或静音开关
15		UPS 关机

16		上一页或变更设定
17		下一页
18		特殊功能进入或跳出
19		UPS 设定变更确认
20		市电输入正常指示 LED
21		旁路输入正常指示 LED
22		负载并联冗余能力正常 LED
23		UPS 工作于经济模式指示 LED
24		UPS 失效或发生异常告警指示 LED
25	EPO	紧急关机模式
26	Er05	电池耗损或失效
27	Er06	输出短路
28	Er10	逆变器过电流
29	Er11	UPS 过温
30	Er12	UPS 输出过载
31	Er14	风扇异常
32	Er15	MTBS 进入程序错误，或在 CVCF 模式执行 MTBS 动作
33	Er16	在并联系统中 UPS 输出参数设定错误

34	Er17	在并联系统中 UPS ID 设定值重复，或单机中 UPS ID 设定值不为 1
35	Er21	并联系统中之并联通讯异常（并联通讯线脱落，或并联系统开机时找不到 ID1 UPS）
36	Er24	UPS 操作在 CVCF 模式时，旁路有电源有输入
37	Er27	UPS 操作在并联系统时，其工作模式不是 Normal mode
38	Er28	旁路供电过载时间终了，并切断输出
39	Er31	控制板（I）设定参数与驱动板（D）无法匹配
40	Er33	隔离变压器过温保护
41	Er**	其它故障代码

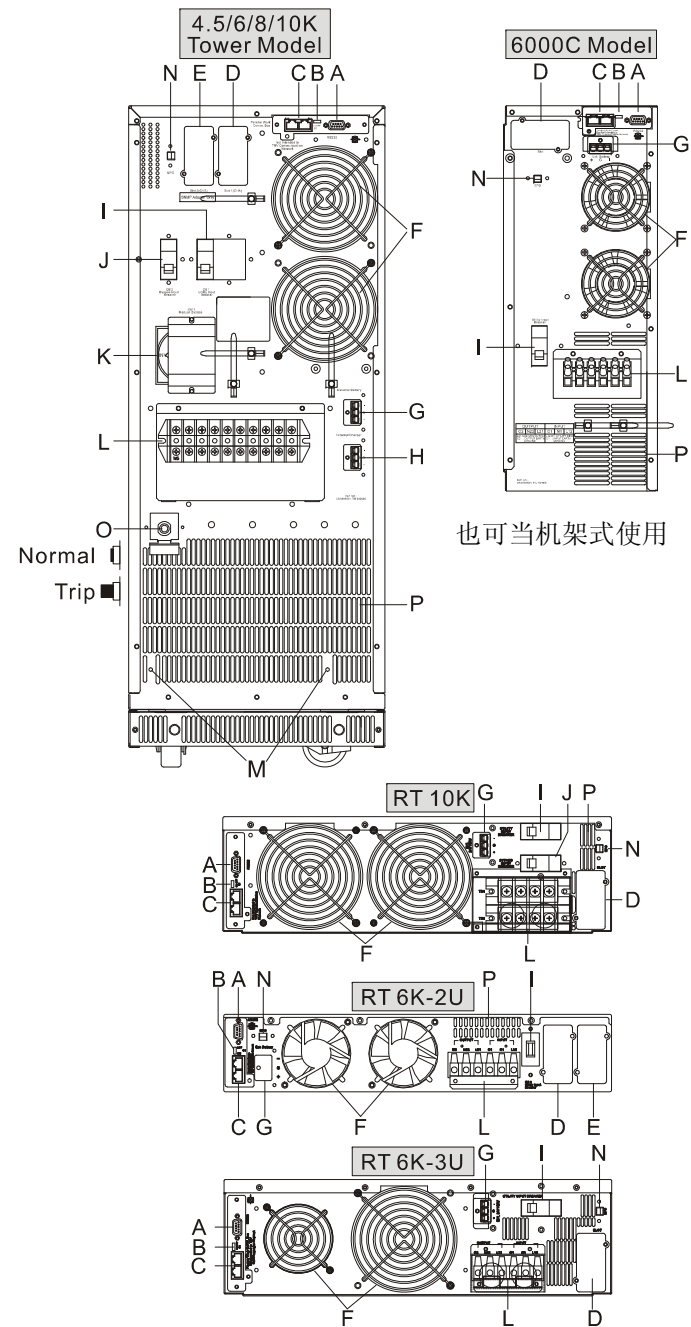
2.3. 面板及背板功能说明

2.3.1 面板功能说明



- ① 液晶显示器
- ② LED 灯亮代表 UPS 负载并联冗余能力正常
- ③ LED 灯亮代表市电输入电压正常(176Vac~280Vac)，LED 灯闪烁代表市电电压在 160Vac~175Vac 之间
- ④ LED 灯亮代表旁路输入正常
- ⑤ UPS 开机或静音开关
- ⑥ 上一页或变更设定
- ⑦ UPS 设定变更确认
- ⑧ 下一页
- ⑨ UPS 关机
- ⑩ 特殊功能进入或跳出
- ⑪ UPS 工作于经济模式指示 LED
- ⑫ UPS 失效或发生异常告警指示 LED

2.3.2 背板功能说明



- A RS-232 通讯接头
- B 并联系统用之终端电阻
- C 并联系统用之通讯接头
- D 第一扩充槽
- E 第二扩充槽
- F 系统冷却风扇
- G 外接电池端子
- H 外接充电器端子
- I 市电电源输入无熔丝开关 CB1
- J 旁路电源输入无熔丝开关 CB2 (DIM type only, 注 1)
- K 手动维修旁路开关(15K/20K 选购)
- L 输出电源端子台
- M 外挂 1000W 充电器固定孔
- N EPO (Emergency Power Off), 使用方法为将其短路
- O UPS 输出负载异常保护无熔丝开关 CB3
- P 散热孔

注 1 : DIM : Dual Input Model , SIM : Single Input Model

2.4. 通讯接口说明

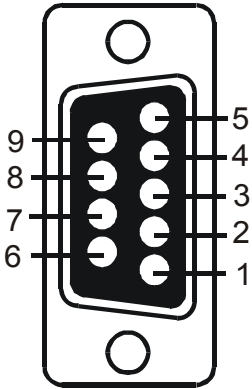
此 UPS 除了提供标准的 RS-232 接口外，还提供五种选配接口(请参阅第 6 章)，包括 R2E(2nd RS-232)卡、RSE(RS-485)卡、USE(USB)卡、DCE(Relay 干接点)卡及 SNMP 卡，其中 RS-232 卡、RS-485 卡及 USB 卡不可同时组合使用。本 UPS 随机附赠 Windows 版之 UPS 软件，有关其它应用软件如 Novell NetWare，Unix 等请与经销商洽询；另外，各选配接口与标准的 RS-232 同时做通讯控制时，只有最高优先权的通讯接口可控制 UPS 的行为，其优先权最高为 EPO 信号，其次为 SNMP 卡，再其次为 DCE 卡上之 shutdown 与 R2E、RSE、USE 三张卡，最后为标准 RS-232。

2.4.1 RS232 通信定义

2.4.1.1 通信接口设定

传输速率(baud rate)	2400 bps
数据长度(data length)	8 bits
停止位(stop bit)	1 bit
检查位(parity)	无

2.4.1.2 脚位定义说明



PIN 3 = RS-232C RX
PIN 2 = RS-232C TX
PIN 5 = Ground

第3章 安装及操作说明

3.1. UPS 拆装

3.1.1 取出 UPS 之 PE 泡棉。

3.1.2 检查其它配件。

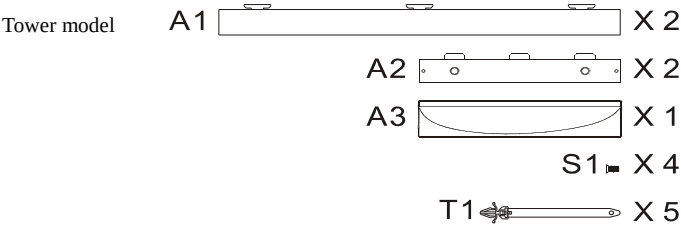
3.1.2.1 快速操作手册一份。

3.1.2.2 客户使用手册一份。

3.1.2.3 DB9 通讯端口连接线及 UPS 监控软件一份。

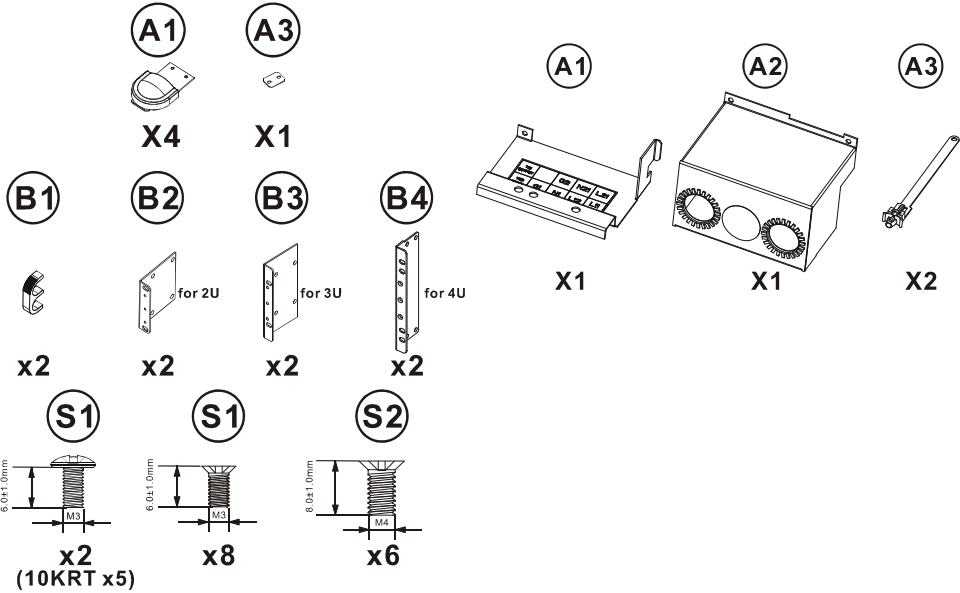
3.1.2.4 Tower 机种套件 A1~A3、S1 及 T1。

3.1.2.5 RT 机种 Tower/Rack 套件、



RT model

RT10K only



3.1.2.6 Tower 选配隔离变压器双输入机种，包含 3 条⑦号线材。

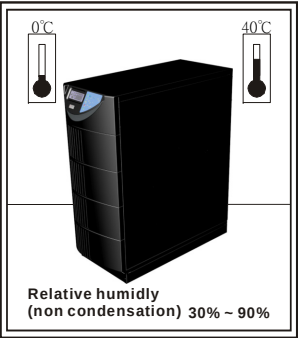
3.1.2.7 Tower 无隔离变压器双输入机种，只有 1 条⑦号线材。

3.1.2.8 ⑦号线材使用于输出端子台配线(参阅 3.4 章节)。

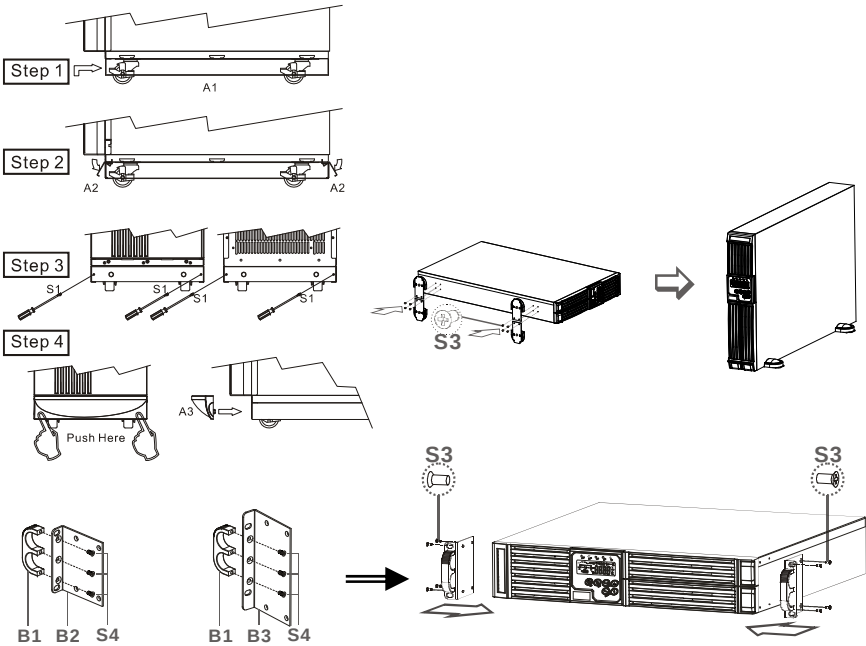
3.2. 选择适当安装位置

适当的 UPS 安装位置能有效发挥 UPS 功能，减少 UPS 故障的机会，并可延长 UPS 使用寿命，因此请参考下列建议，选择最适当的环境。

- 3.2.1 背板及侧边与墙壁间请保持 30cm(12 inch)之距离，以免阻塞 UPS 风扇散热孔排气之通畅性，造成 UPS 内部温度升高，影响电池及逆变器之运作寿命。
- 3.2.2 UPS 装置之位置需保持通风良好，不可放置于完全密闭之空间。
- 3.2.3 检查安装位置，避免过热或湿气过高之环境。
- 3.2.4 请避免使用在有粉尘，挥发性气体，盐份过高，有腐蚀性物质之环境。
- 3.2.5 请勿在屋外使用。



3.3. 安装轮子盖板及套件



3.4. 输出、外接电池端子盘配线说明

TOWER 4.5/6K MODEL

OUTPUT						INPUT			
						BYPASS INPUT (DIM TYPE ONLY)			
G2	N22	L22	N21	L23	L21	G1	N1	L12	L11
N22, L22, N21, L23, L21: UPS OUTPUT						L11-N1: BYPASS INPUT (DIM TYPE ONLY)			
G2 : OUTPUT EARTH GROUND						L12-N1: UTILITY INPUT			
						G1 : INPUT EARTH GROUND			

TOWER 8/10K MODEL

OUTPUT						INPUT					
						BYPASS INPUT (DIM TYPE ONLY)					
G2	N22	L22	N21	L23	L21	G1	N1	T	S	R	B
N22, L22, N21, L23, L21: UPS OUTPUT						B-N1: BYPASS INPUT (DIM TYPE ONLY)					
G2 : OUTPUT EARTH GROUND						R-S-T-N1: UTILITY INPUT					
						G1: INPUT EARTH GROUND					

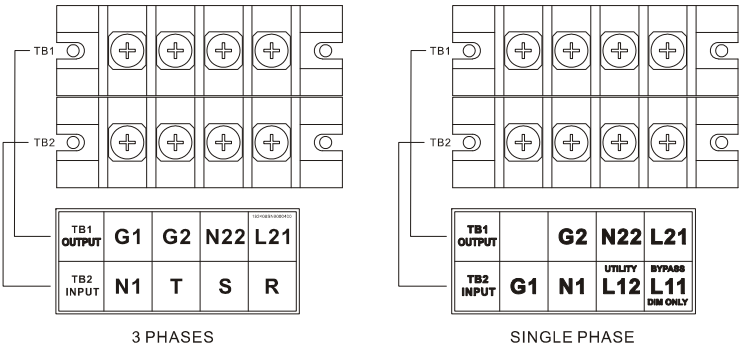
TOWER 15/20K MODEL

INPUT						OUTPUT					
G1	N1	T	S	R	B	G2	N22	L22	N21	L23	L21
B-N1: BYPASS INPUT (DIM TYPE ONLY)						N22, L22, N21, L23, L21: UPS OUTPUT					
G1: INPUT EARTH GROUND						G2: OUTPUT EARTH GROUND					

6000C/RT 6K MODEL

OUTPUT			INPUT		
G2	N22	L21	G1	N1	L12
L21-N22: UPS OUTPUT			L12-N1: UTILITY INPUT		
G2 : OUTPUT EARTH GROUND			G1 : INPUT EARTH GROUND		

RT 10K MODEL



L11-N1、B-N1 为旁路电源输入端子，主要提供 UPS 工作于旁路模式时之电源

L12-N1、R-S-T-N1 为市电电源输入端子，主要提供逆变器工作于市电模式下所需之电源

G1 为 UPS 输入电源地线端子

L21、L23、N21、L22、N22 为 UPS 输出端子

G2 为 UPS 输出电源地线端子

注 1：每一端子可承受最大电流，6K 为 30Arms，10K 为 50Arms，20K 为 100Arms。

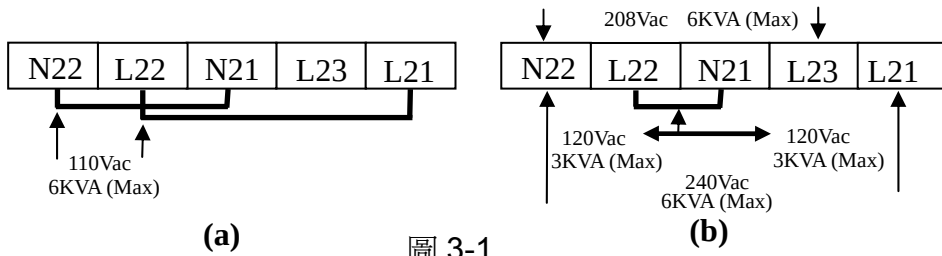
注 2：当 UPS 为 DIM 机种，而且市电电源与旁路电源为同一 SOURCE 时，单入单出需将 L11 与 L12 短路，三入单出機種需将 B 与 R 短路。

注 3：当 UPS 为 SIM 机种，交流电源输入端于单入单出機種仅有 L12-N1，而三入单出機種为 R-S-T-N1。

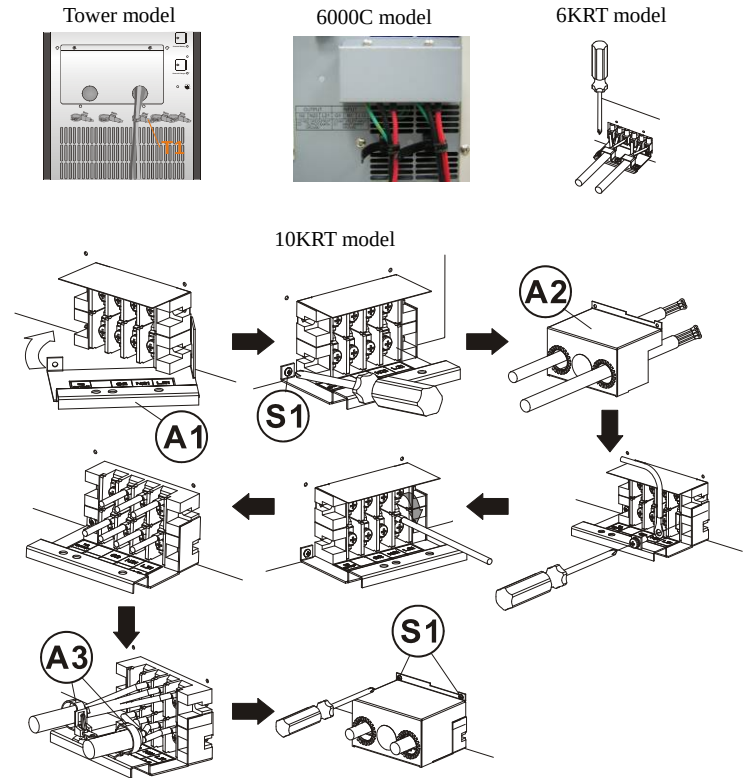
注 4：当 UPS 为 Tower 不含输出隔离变压器机种，UPS 输出端子为 L22-N22。

注 5：当 UPS 为 Tower 含有输出隔离变压器机种：

1. 若为 100Vac 或 110Vac 或 115Vac 或 120Vac 机种，接线方式如图 3-1a 所示。
2. 若为 200/100Vac 或 220/110Vac 或 230/115Vac 或 240/120Vac 或 240Vac/208Vac/120Vac 机种，接线方式如图 3-1b 所示。



使用电线束线带以固定配线



注 6：建议 UPS 输出端配线规格，依实际最大电流放大 1.5 倍，以确保使用之安全性，UPS 之电流规格如下所示。

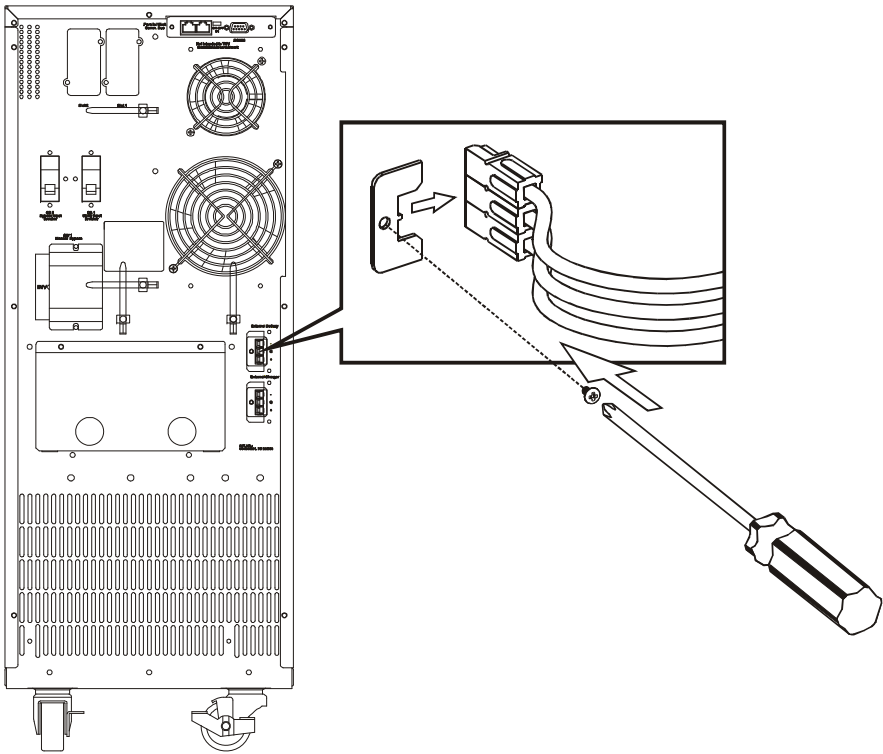
1. 交流输出端

机型容量	最大电流(输入/输出)	建议电力线规格
6KVA	33A	AWG #9
10KVA	54.3A	AWG #7
20KVA	39.85A/111A	AWG #10/ #6

2 电池输入端

机型容量	最大电流	建议电力线规格
6KVA	25A	AWG # 10
10KVA	41A	AWG # 10
20KVA	83.33A	AWG # 6

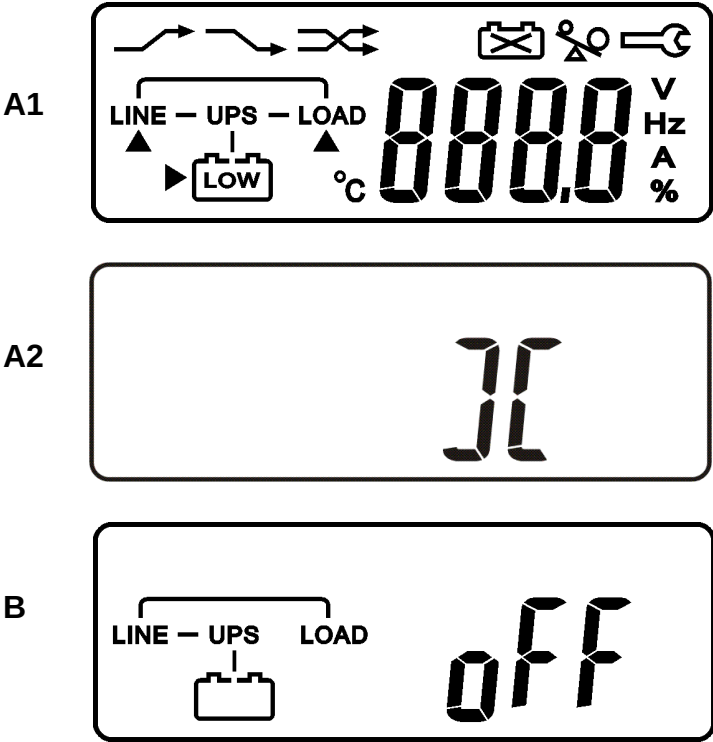
电池连接线固定方式



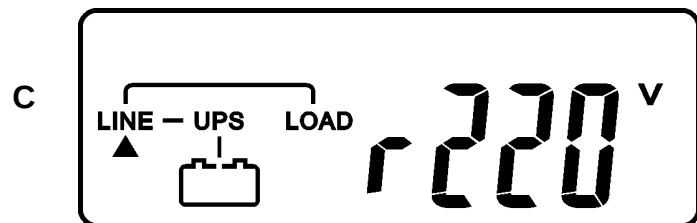
3.5. 安装与操作测试

3.5.1 市电正常模式开机

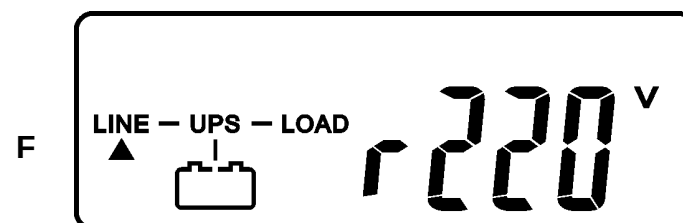
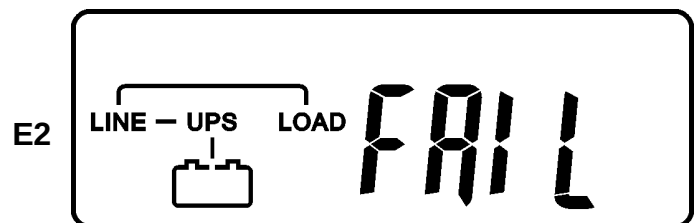
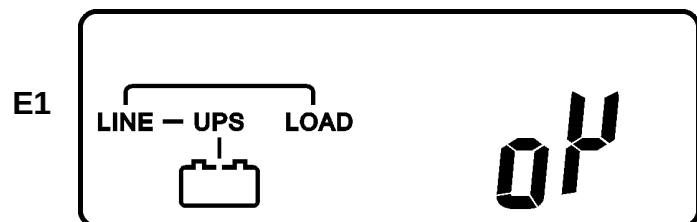
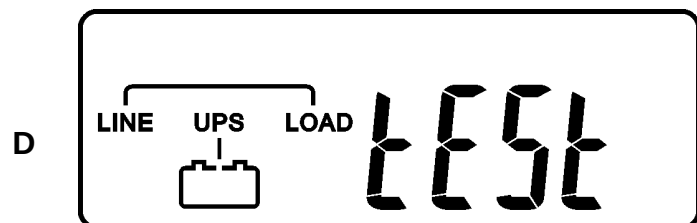
- 3.5.1.1 打开背板配线端子盖板(参考 2.3.2 节)，安装前请先确认接地是否良好。
- 3.5.1.2 确认市电开关及 UPS 市电和旁路开关是否置于 OFF 位置。
- 3.5.1.3 确认电源电压是否与 UPS 规格相符。
- 3.5.1.4 连接市电 220Vac 至 UPS 市电及旁路输入端子。打开市电及 UPS 市电和旁路输入开关，此时 UPS 电源启动，面板绿色 LED ~ 1 及 ~ 2 亮表示市电及旁路输入正常，有并联功能之 UPS LCD 显示顺序如下图 A1→A2→B，否则为图 A1→B。



- 3.5.1.5 此时 UPS 输出为旁路，并进行自我检测，若无任何异常讯息，即表示 UPS 处于可开机状态，且充电机开始对电池进行充电。
- 3.5.1.6 按下 ⏻ 开机开关约 3 秒钟，蜂鸣器鸣叫 2 声，而且 LCD 画面变化顺序为图 B→图 C。



3.5.1.7 接着 UPS 随即进行开机自我测试程序，直至开机完成，而且 LCD 画面变化顺序为图 C→图 D(电池模式运转测试 4 秒钟)→图 E1(自我测试成功)→图 F



3.5.1.8 若自我测试失败，则原显示图 E1 画面会显示图 E2 画面，并显示错误状态或错误代码。

3.5.1.9 至此 UPS 已完成开机，请在正式使用 UPS 前先充电 8 小时，以确保 UPS 电池于充饱状态。

3.5.1.10 开机测试完成。

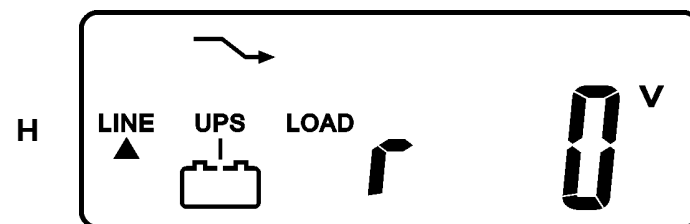
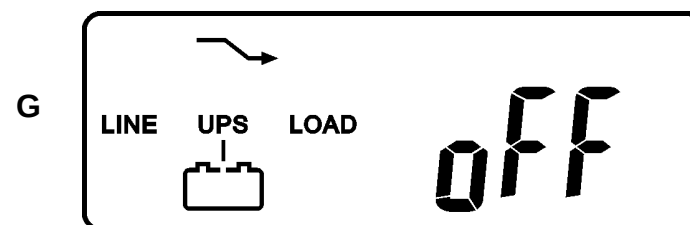
3.5.2 电池模式开机

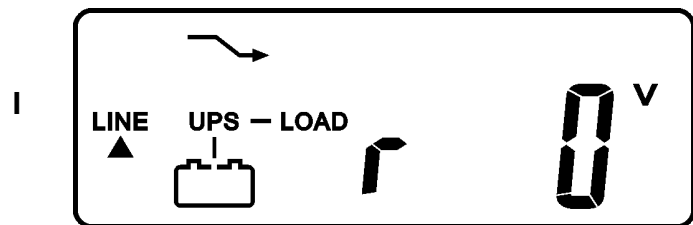
3.5.2.1 若 UPS 内部不装设电池，则需先将 UPS 接上 20 颗 12Vdc/7Ah 以上电池(240Vdc)。

3.5.2.2 持续按住 开关一次约 5 秒钟，蜂鸣器鸣叫 2 声，LCD 显示顺序如图 A→图 G。

3.5.2.3 再持续按住 开关一次约 3 秒钟，蜂鸣器鸣叫 2 声，直到 LCD 画面由图 G→图 H，之后 UPS 即进行电池开机自我测试程序，大约一分钟后 UPS 即开始输出，LCD 画面显示如图 I，至此，UPS 电池开机完成。

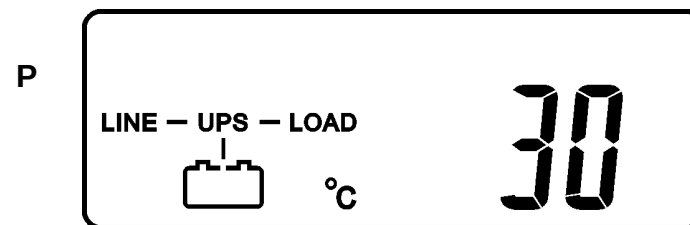
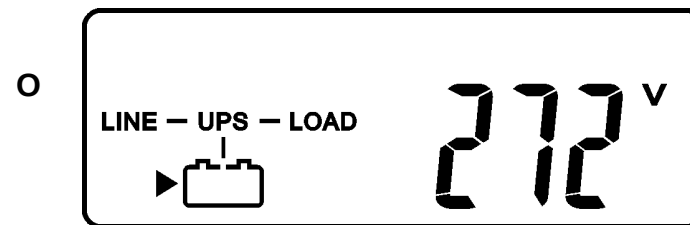
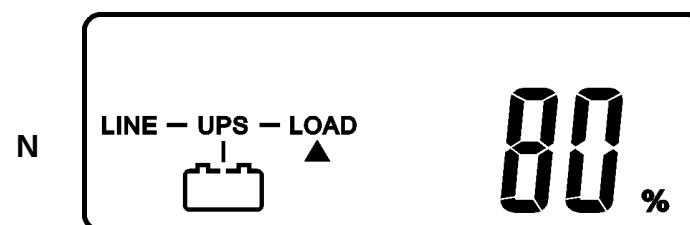
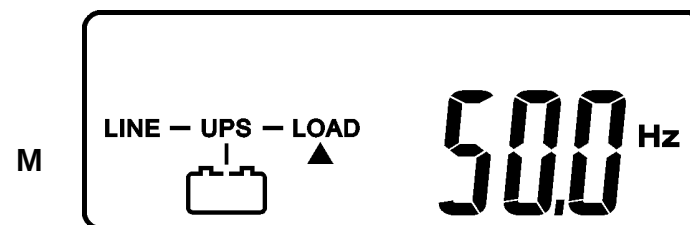
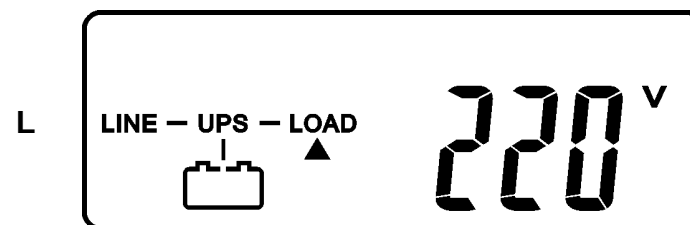
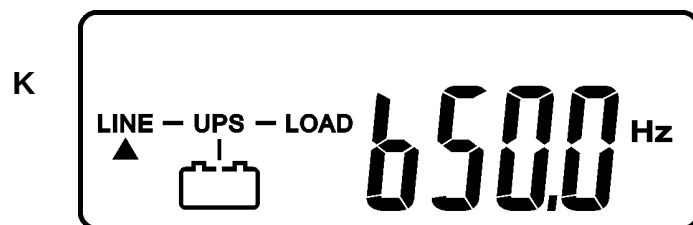
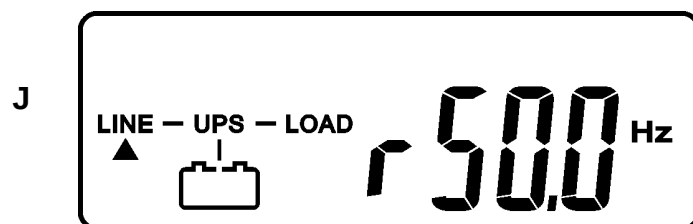
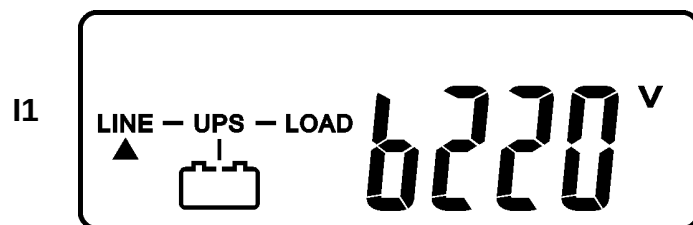
3.5.2.4 上述两次开关行为必须在 15 秒内完成，否则表示开机失败，而且 UPS 会自行关机。





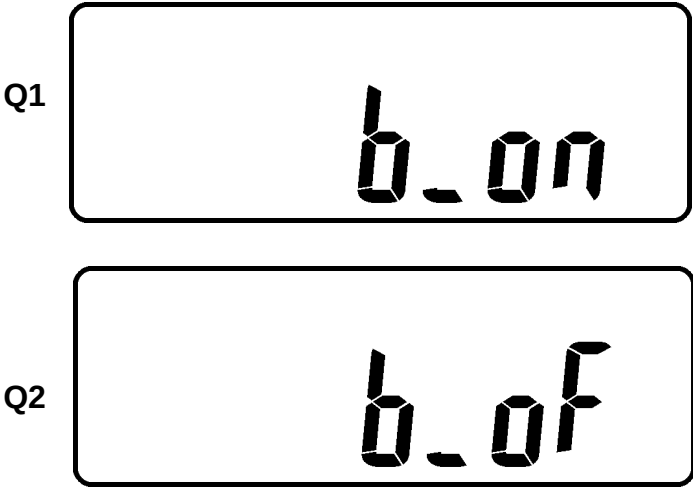
3.5.3 量测讯息显示操作

3.5.3.1 当 UPS 开机完成后，若想查看量测数据，请使用 及 按键翻页，使用 按键翻页的显示画面依序如图 C(市电输入电压)→图 I1(旁路输入电压)→图 J(市电输入频率)→图 K(旁路输入频率)→图 L(UPS 输出输出电压)→图 M(UPS 输出频率)→图 N(UPS 输出负载百分比)→图 O(UPS 电池电压)→图 P(UPS 机箱温度)

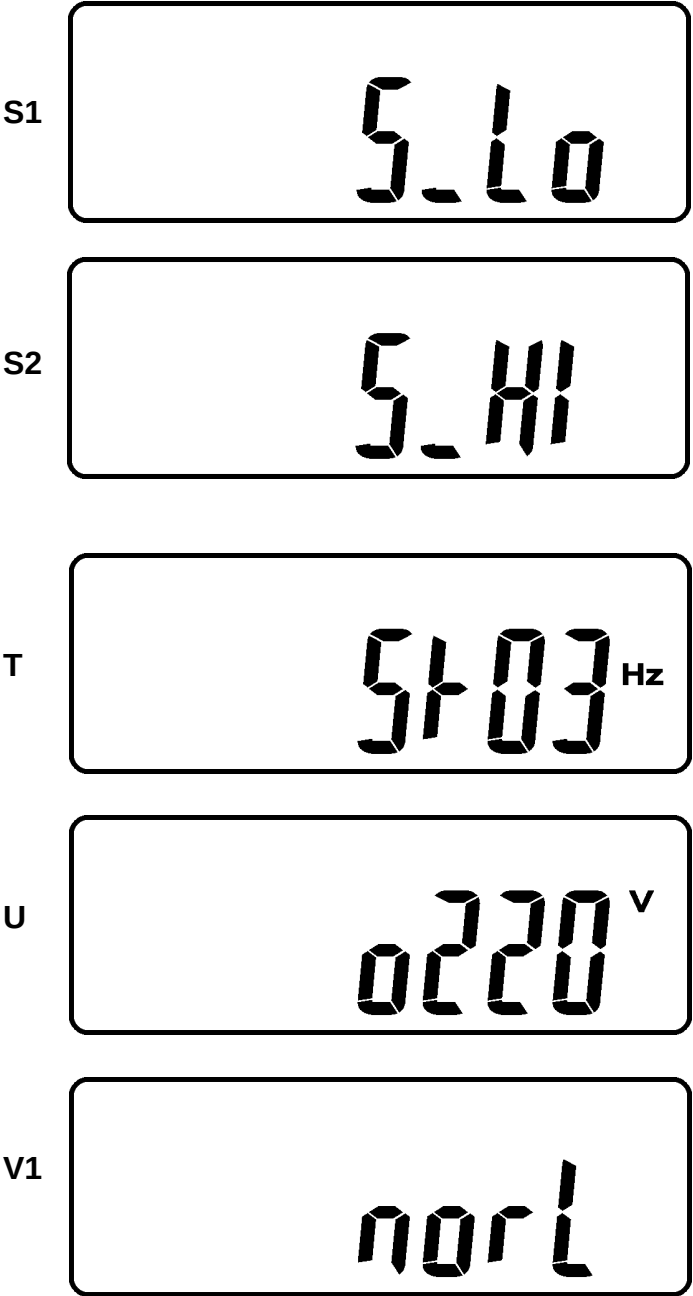
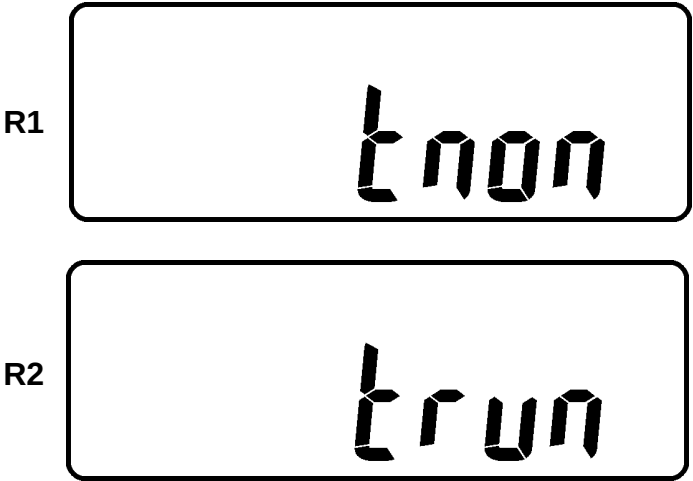


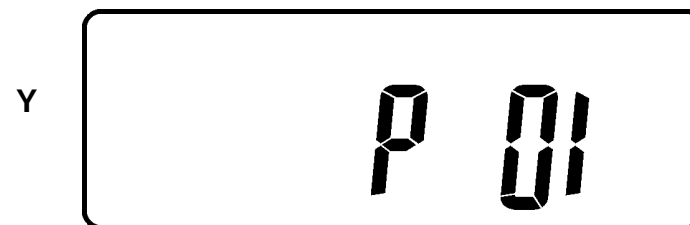
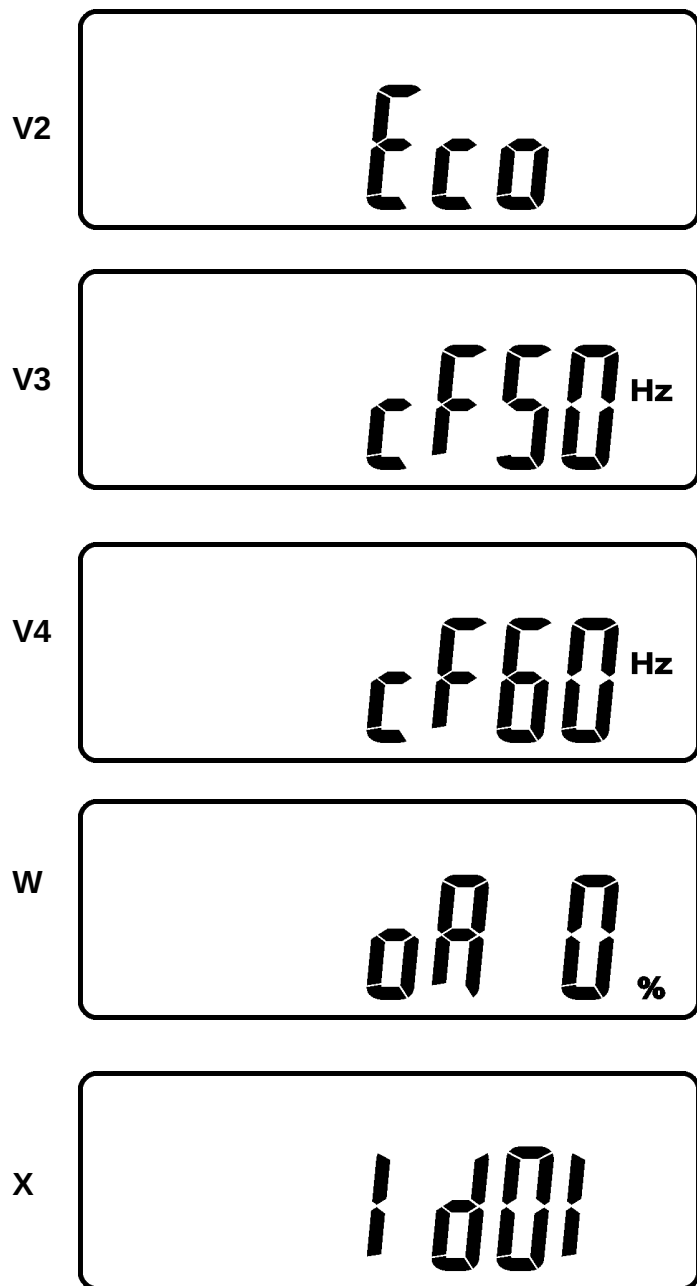
3.5.4 UPS 设定值检视及特殊功能执行

3.5.4.1 于 UPS 开机完成后，使用  按键将 LCD 画面转入图 Q1。



3.5.4.2 使用  按键进行 LCD 翻页，查询 UPS 设定值，LCD 画面显示顺序如图 Q1(蜂鸣器)→图 R1(自我测试)→图 S1(旁路电压范围)→图 T(输出频率同步窗)→图 U(逆变器输出电压)→图 V1(UPS 操作模式)→图 W(输出电压微调值)→图 X(UPS Id)→图 Y(UPS 并联功能状态)





3.5.4.3 使用 按键可进行特殊功能执行，项目有蜂鸣器的开(图 Q1)或关(图 Q2，UPS 警告声响永久关闭)，以及自我测试功能关(图 R1)或开(图 R2，UPS 将执行 10 秒钟之电池运转测试，若成功则显示图 E1，否则显示图 E2 及错误讯息)。

3.5.5 UPS 设定值内容及变更方式

3.5.5.1 于 UPS 未开机状态下，同时按住 及 按键 3 秒钟，蜂鸣器鸣叫 2 声，LCD 画面显示如图 Q1，此时 UPS 进入设定模式。

3.5.5.2 LCD 翻页方式及内容同 3.5.4.2 章节。

3.5.5.3 除了蜂鸣器(图 Q1、图 Q2)与自我测试(图 R1、图 R2)选项无法变更外，其余页次设定值均可使用 按键变更，分别说明如下：

3.5.5.3.1 图 S1、S2 代表可接受旁路输入电压窗，分别为 184Vac~260Vac 或 195Vac~260Vac。

3.5.5.3.2 图 T 代表逆变器输出同步旁路频率窗，设定数值有 $\pm 3\text{Hz}$ 及 $\pm 1\text{Hz}$ 。

3.5.5.3.3 图 U 代表逆变器输出电压选择，设定数值有 200V、208V、220V、230V、240V。

3.5.5.3.4 图 V1、V2、V3、V4 代表 UPS 操作模式，分别为正常的 on-line UPS、经济工作模式(工作如同高效率之 Off-line UPS)、固定 50Hz 输出模式(无旁路功能)、固定 60Hz 输出模式(无旁路功能)。

3.5.5.3.5 图 W 代表逆变器输出电压微调选择，设定数值有 0%、+1%、-1%、+2%、-2%、+3%、-3%。

3.5.5.3.6 图 X 代表 UPS 编号，设定数值有 1、2、3、4，单机必须为 1。

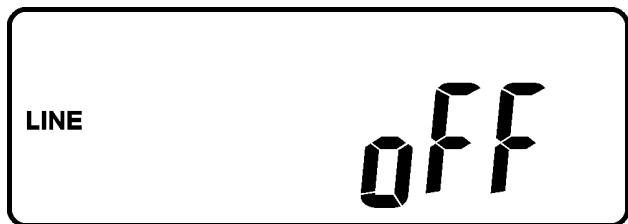
3.5.5.3.7 图 Y 代表 UPS 并联功能状态，禁能=1，致能=2。

3.5.5.3.8 当做完所需的变更设定后，必须在 LCD 显示为图 Z 下按 按键做储存动作，设定值才会在下一次开机后才会生效，当储存动作完成后，LCD 画面会变更为图 AA；若不想储存变更设定，则可在任一画面按 按键 5 秒钟，LCD 画面会直接进入图 AA。

Z



AA



3.5.5.3.9 关闭市电输入开关。

3.5.5.3.10 完成设定变更。

3.5.6 UPS 发生锁机原因及处理方式

3.5.6.1 UPS 一但发生较严重的异常时，即会发生锁机，亦即 LCD 画面显示图 AA 及异常讯息，而且在 3 秒后，除了旁路讯息（包括 LED  及 LCD  符号）可能会由正常变为异常外，其余的讯息皆会被锁住不再变化。

3.5.6.2 要解除 UPS 锁机请依下列步骤操作：

3.5.6.2.1 查阅并纪录错误讯息。

3.5.6.2.2 查阅 2.2 章节说明，排除可能使 UPS 发生异常的原因，或通知经销商。

3.5.6.2.3 按  按键 5 秒钟，蜂鸣器会发出 2 声鸣叫。

3.5.6.2.4 关闭市电输入开关。

3.5.6.2.5 完成排除 UPS 锁机现象。

3.5.7 关机

3.5.7.1 按下  开关机开关约 5 秒钟，UPS 关闭逆变器输出，并转由旁路供电，LCD 面板显示如图 B。

3.5.7.2 关闭 UPS 市电及旁路输入开关。

3.5.7.3 关机完成。

3.5.8 维修旁路模式

3.5.8.1 此模式提供机器维护时使用，非受专业训练之技术人员，请勿操作此模式，使用时必须注意操作程序，否则可能发生机器损坏，动作程序如下：

3.5.8.1.1 按下  开关机开关约 5 秒钟，LCD 面板显示如图 B，UPS 旁路输出。

3.5.8.1.2 开启维修旁路开关至 BYPASS (开关拨动前，须先将保护盖松开)。

3.5.8.1.3 关闭 UPS 市电电源及旁路电源输入开关；至此，即可进行维护工作。

3.5.8.1.4 要回复 UPS 至正常工作模式，只要先重复步骤 3.5.1.4，再将维修开关切至 INV，并锁上固定铁片，再重复步骤 3.5.1.5 至 3.5.1.10，UPS 即会由旁路模式自动转回逆变器工作模式，另外，图 B 之 LCD 显示会于右上角显示  符号。

3.5.8.1.5 若未进行步骤 3.5.8.1.1，而直接进行步骤 3.5.8.1.2，则 UPS 会有异常操作程序告警 10 秒钟，因为，在未确定市电状况下，如此操作容易造成 UPS 损坏；若此时将维修旁路开关切至 INV 位置，则 UPS 会自动将输出由旁路供电转为逆变器供电。

第4章 基本故障排除

4.1. 故障判定及排除

当您的 UPS 无法正常操作，请先检查各输出线配接是否正确，以及输入之电源规格是否正确，再请利用下列状况与故障排除，做适当的调整，假如改善后仍无法正常运作，请洽询您购买的经销商，我们将会尽速为您处理。

异常状态	检查项目	处理方式
UPS 异常灯号显示	检查 LCD 所显示之 error code，确认故障原因为 1. Er05  及  2. Er06、Er10、Er12、Er28 及  3. EPO 4. Er11、Er33 5. Er14 6. Er15 7. Er16、Er27 8. Er21 9. Er24 10. 其它 error code	1. 请检查电池是否连接正常，并充电 8 小时后再做电池备载测试，若仍然异常，请联络经销商。 2. 若 CB3 发生跳脱，请先将 UPS 完全关机，并且旁路维修开关至于 INV 位置，再按下此开关将之重置，之后再移除 UPS 输出端过多或异常之负载，若是连接电源线有破皮短路，请更换输出电源线。 3. 请排除 EPO 端子的短路现象。 4. 请移开阻碍风道之杂物，或移开离墙壁之距离。 5. 请检查背板风扇是否正常运转。

		6. 请依正常程序操作 UPS，若为 CVCF mode，请关闭 UPS 重新开机。 7. 并联系统之参数必须完全相同，请重新进入设定模式设定 UPS 参数（请参阅 3.5.5 章节）。 8. 重新连接并联通讯线，或是设定并联系系统之一台 UPS 为 ID1。 9. UPS 操作于 CVCF mode 时，有旁路电源供应 UPS，请关闭 UPS 及旁路电源，并重新开机。 10. 连络经销商代为处理检修。
UPS 电池备载时间过短		请将电池充电 8 小时后重新测试，若问题仍然存在，请连络经销商处理。
UPS 发生锁机而无法关机现象		请参阅 3.5.6 章节处理，若仍无法排除，请联络经销商。

第5章 通讯软硬件安装

5.1. 硬件安装

- 5.1.1 选取 RS-232 通讯连接线(若有额外选配通讯介面卡，请参阅第 6 章)。
- 5.1.2 将连接线公头连接于 UPS，母头连接于 PC。
- 5.1.3 完成。

5.2. 软件安装

请参阅软件安装使用手册。

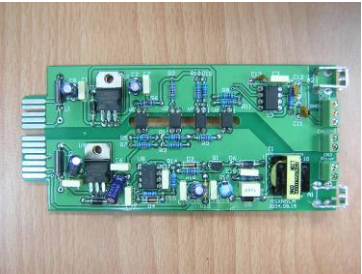
第6章 通讯界面卡(选配)

6.1. R2E(2nd RS-232) card

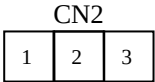


- 6.1.1 CN1 为 RS-232 DB9 接头。
- 6.1.2 RS-232 通讯定义请参阅 2.4.1 章节。
- 6.1.3 安装位置为 slot1 (CHA-CN4) 或 slot 2(CHB-CN5)。

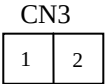
6.2. RSE(RS-485) card



- 6.2.1 CN1 为终端电阻设定功能，pin1-2 短路为致能，pin2-3 短路为禁能。
- 6.2.2 CN2 为 RS-485 接头，CN3 为 Remote power。
- 6.2.3 通讯接点定义如下：



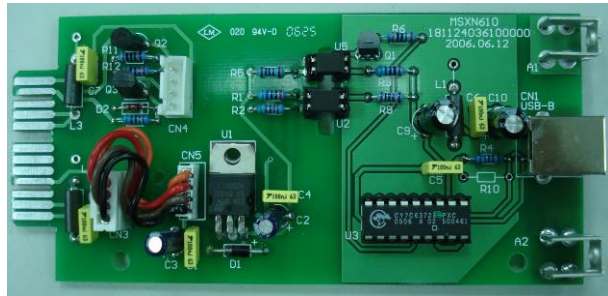
- 1 → Ground
- 2 → A/Data+
- 3 → B/Data-



- 1 → AC+
- 2 → AC-

- 6.2.4 安装位置为 slot1。

6.3. USE(USB) card



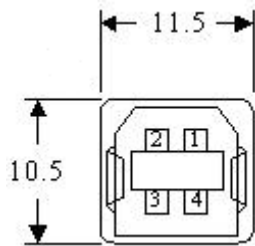
6.3.1 CN1 为 USB 接头。

6.3.2 通讯定义如下：

6.3.2.1 符合 USB 规格 1.0 的低速装置，1.5Mbps。

6.3.2.2 符合 USB HID (人机界面装置)规格 1.0 版。

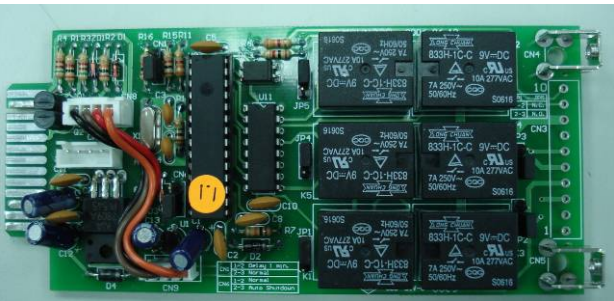
6.3.2.3 脚位定义说明：



- 1 → VCC (+5V)
- 2 → D⁻
- 3 → D⁺
- 4 → Ground

6.3.3 安装位置为 slot1 (CHA-CN3) 或 slot2 (CHB-CN4)。

6.4. DCE(Dry Contact)-B card



6.4.1 端子接点定义如下：

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 1 → UPS 处于旁路状态 (Bypass)
- 2 → 市电异常 (AC abnormal)
- 3 → 市电正常 (AC normal)
- 4 → 逆变器开启 (Inverter On)
- 5 → 电池低电压 (Battery Low)
- 6 → 电池损坏或异常 (Battery Bad or abnormal)
- 7 → UPS 警告(UPS Alarm)
- 8 → 共同点(common)
- 9 → 关闭 UPS 的控制信号 (Shutdown+)
- 10 → 关闭 UPS 的控制信号 (Shutdown-)

6.4.2 Shutdown UPS 使用方法为将 Pin10 至 Pin9 加入 6-25Vdc 约 5 秒。

6.4.3 每一 relay 接点容量为 40dc/25mA。

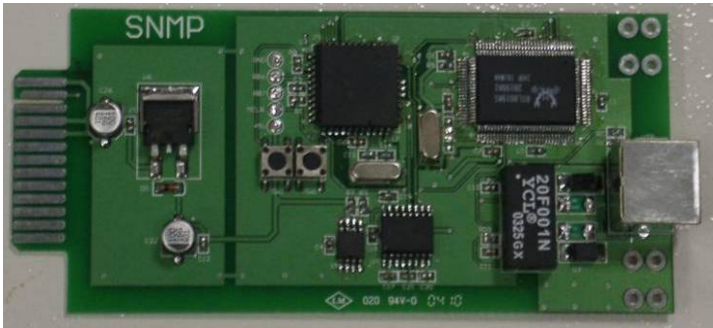
6.4.4 安装位置为 slot1 (CHA-CN7) 或 slot2 (CHB-CN8)。

6.4.5 JP1-5 为 relay 接点动作的选择功能，pin1-2 短路为 N.C.动作，pin2-3 短路为 N.O.动作。

6.4.6 CN1 及 CN6 之 pin1-2 短路，此卡片将在市电断电一分钟后，自动送出 shutdown 信号给 UPS；若 CN1 及 CN6 之 pin2-3 短路，shutdown 功能只能由 CN3 的 pin9-10 提供（请参阅 6.4.2）。

6.5. SNMP card

6.5.1 SNMP card of UIS

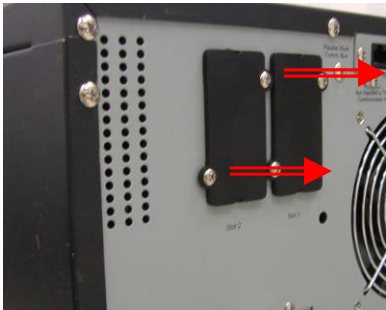


6.5.1.1 使用方式请参阅使用手册。

6.5.1.2 安装位置为 slot2 (CHB)。

6.7. 硬件安装步骤

①



②



③

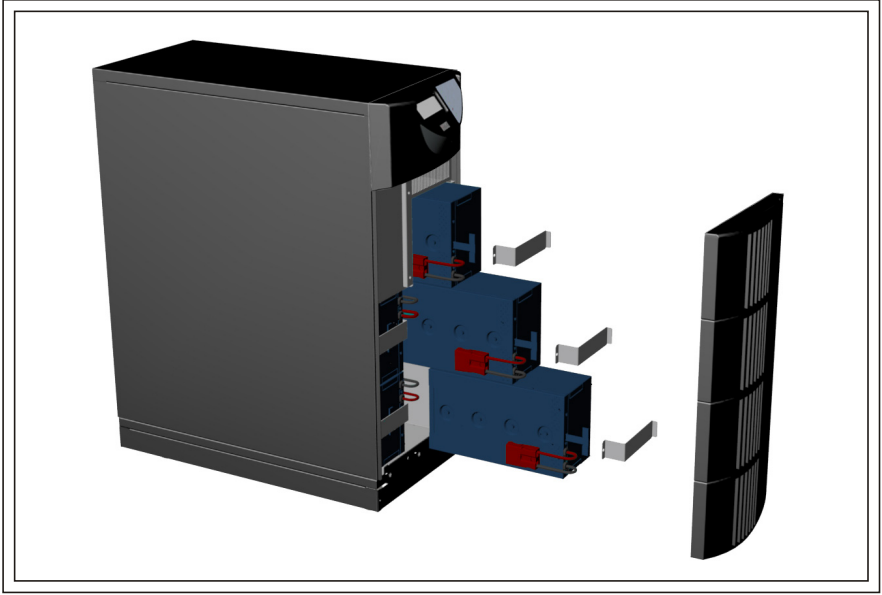
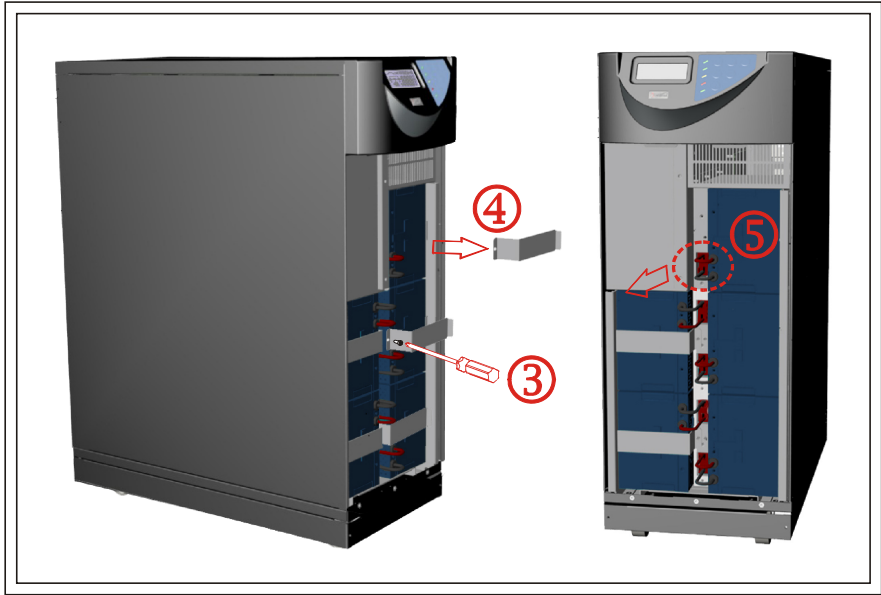
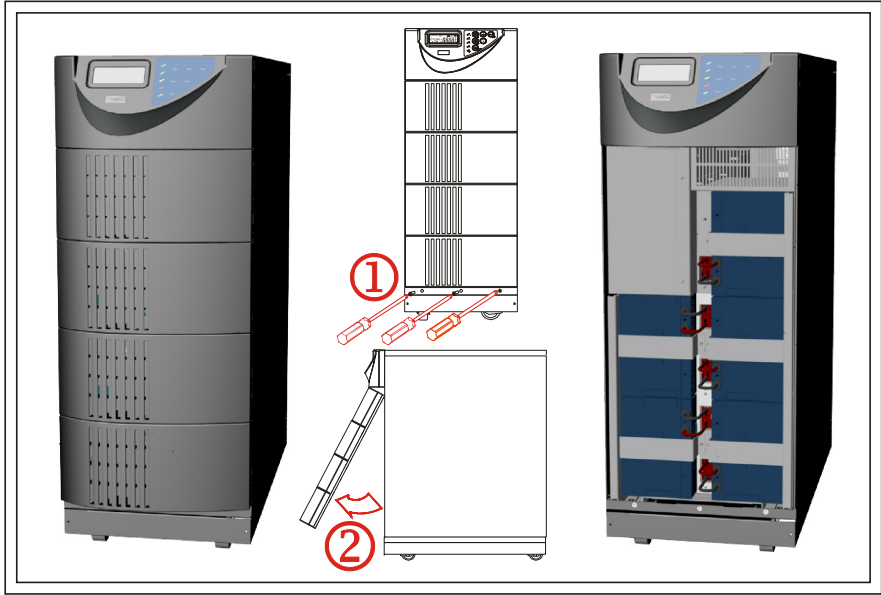


6.6. SNMP card of Megatec

6.6.1 使用方式请参阅使用手册。



6.6.2 安装位置为 slot2 (CHB)。



第8章 电气特性规格

项次	名称	条件		规格		
				4.5K/6K	8K / 8KP 10K / 10KP	15KP/20KP
A.市电输入						
1	正常操作范围	<= 75% Load		160 - 280Vac (1Φ) 277 – 485Vac (3Φ)		
		>= 75% load		176 - 280Vac (1Φ) 305 – 485Vac (3Φ)		
2	输入 PF 值	>40% (100%) Linear Load		>0.95 (0.99) (1Φ) >0.9 (0.95) (3Φ)		
3	输入频率范围	N/A		50Hz/60Hz±5Hz		
B. 输出						
1	追频范围	N/A		50Hz/60Hz±3Hz (1Hz) 可调		
2	Inverter 稳压率	N/A		2%		
3	输出满载容量	N/A		4.5KVA 6KVA	8KVA 10KVA	15KVA 20KVA
4	输出功率因子	N/A		0.8 /0.9*		
5	失真率	线性负载 满载	不含隔离 变压器	<3%		
			含隔离 变压器	<5%		
6	转换时间	断电或复电		0ms		
		自动旁路		0ms		
		手动旁路		<=2ms		
7	瞬间响应	0% - 100% Load		<=60ms/5%		
8	频率稳定度	Inverter free run		<0.5%		
9	整机效率	电阻载满载		>89%/Vi=220Cac		
10	整机效率	ECO Mode		Up to 97%	Up to 93%	Up to 96
11	旁路可跳窗	N/A		184(195)Vac 至 260Vac(可调)		

* 输出功率因子依据不同型号有可能为 0.7，使用者可由 UPS 之规格卷标确认实际之数值，15K/20K 机种为 0.9。

C. 电池					
1	电池数量	Sealed Maintenance Free Lead Acid type	12Vdc/7Ah * 20 颗	12Vdc/7Ah * 20 颗 12Vdc/9Ah * 20 颗	12Vdc/9Ah ** 40 颗
2	回充时间	标准机	4hr/90%	5hr/90%	6hr/90%
D. 显示					
1	LED	Utility input	Green		
		Bypass input	Green		
		Redundancy capacity	Green		
		ECO mode	Yellow		
		warring	Red		
2	LCD	N/A	Utility input voltage/ Bypass input voltage/ Utility input frequency/ Bypass input frequency/ UPS output voltage/ UPS output frequency/ UPS output load percentage/ Battery voltage/ Inner cabinet temperature/ Status message/ Error message		
E. Alarm		Audible	Line failure/ Battery low/ Overload / Warring/ Fault		
F. 按键		N/A	Tact switch ON key/ OFF key/ UP key/ Down key/ Function key/ Enter key		
G. 保护					
1	市电模式	105%至 150%	<=500 秒钟跳旁路		
		>150%	立即跳旁路		
2	备电模式	105%至 150%	<=500 秒钟 Shutdown UPS		
		>150%	立即关机		
		N/A	ABM		
3	输出短路	N/A	立即关机		
4	模块过温	N/A	跳旁路或关机		
5	旁路模式	N/A	Fuse or Breaker or shutdown		
H. 通讯					
1	EPO	N/A	立即关机		

2	RS-232	Normal		N/A		
3	干接点	Option		N/A		
4	SNMP	Option		N/A		
5	USB	Option		N/A		
6	Secondary true RS-232	Option		N/A		
I. 外观	W*H*D (mm)	Tower model	无隔离变压器	290x748x645		
			含隔离变压器	290x748x645	290x881x645	290x1014x645
		RT model		440x88x680 or 440x550x132	440*132*680	N/A
J. 重量		Tower model	hot swappable without transformer	112 kg	122kg (10K) 127kg (10KP)	60kg
			hot swappable with transformer	165 kg	175kg (10K) 180kg (10KP)	N/A
			non-hot swappable without transformer	86 kg	96kg (10K) 101kg (10KP)	N/A
			non-hot swappable with transformer	139 kg	149kg (10K) 154kg (10KP)	N/A
		RT model		18.4 kg	26Kg (10K) 28kg (10KP)	N/A
		K. 热损失		100% Linear load without transformer (Tower & RT model)		450W
100% Linear load with transformer (Tower model)				615W	1100W (10K) 1050W (10KP)	N/A
L. 漏电流		100% load		< 3mA		
L. 标示	CE, cUL, UL					

**15K/20K 没有内置电池，需另购电池箱。标准电池箱为 12V/9Ah*40pcs

产品有毒有害物质或元素规定说明						
部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cud)	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
PCB'A 板	O	O	X	O	X	X
O：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 规定的限量要求以下						
X：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求						
机器的使用环境						
工作环境温度要求				0℃ - +40℃		
工作环境湿度要求				0 - 90%		
相关附件资讯						
工作环境温度要求：0℃ — +40℃						
工作环境湿度要求：0—90%						
本产品所附带以下料件符合中国环境安全规定：						
(1) PB 中性说明书中文简体 MS II 6K/10K/20K Tower/RT/4U						
(2) PB 鼎坚软件 UPSilon 2000 CD 片随机版						
(3) PB DB9M/DB9F Cable 线 HL0210323 黑 1.5M						
(4) PB 合格证贴纸						
(5) PB 夹链袋 2 号 0.04*85*60mm						
(6) PB 说明书夹链袋 8 号 0.04*240*170mm						
(7) PB 单线 RNB5-6 12AWG 白 10Cm RNB5-6 7 号环						
(8) PB 3 线 PP45A 红绿黑 10AWG 1.8M PP45A 红绿黑 RNB5-6						
(9) PB MS-RT 脚盖 BLACK C						
(10) PB MSRT-PRO 1K ANDERSON 端子固定片						
(11) PB MS6K 左右车轮遮板						
(12) PB MS6K 前后车轮遮板						
(13) PB MS6K 底部面板						
(14) PB MSII6K 4U RACK FIX(BLACK C)						
(15) PB MSII6K RT 箱体脚垫(黑 C)						
(16) PB MSII6K RT 箱体电源线固定板(一)						
(17) PB MSII6K RT 箱体 RACK 固定片(2U)(黑 C)						
(18) PB MSII6K RT 电池箱连接板(黑 C)						
(19) PB MSII6K RT 固定片(3U)						
(20) PB MSII10K RT Cable 固定片						
(21) PB MSII10K RT 端子台盖板						
(22) PB 把手 SG2-12.057.04-04 铝合金黑色阳极						

- (23) PB 螺丝 M3*6mm 镀镍伞头
- (24) PB 螺丝 M3*6mm 镀镍薄平头
- (25) PB 螺丝 M3*6mm 镀镍黑色薄平头厚 1mm
- (26) PB 螺丝 M3*10mm 镀镍自攻平头
- (27) PB 螺丝 M4*6mm 镀镍平头
- (28) PB 螺丝 M5*15mm 镀镍伞头
- (29) PB 机架式固定螺帽
- (30) PB 电线束线带 YAA-118
- (31) PB Quick Start 说明书 MS II 6K/10K/20K Tower/RT/4U

