

Mars II-RT 系列 UPS

并联快速安装手册

2007/9/17 1.0 版

2009/5/5 1.1 版

Created by Sean Wang, FAE department of Ablerex Electrics

Last Modified by Hunter Chen on 2009/5/5

本文件提供技术服务工程师以及使用者，简易了解的快速程序，能够快速的执行 MSII-RT 系列高效能 UPS 的并联系统安装，并排除可能发生的状况。

注意： MSII-RT 系列 UPS 并联系统只能以相同的「型号」及「容量」进行安装。

安装程序可分为四个部分：

- 1 **单机检查** - 检查要安装于并联系统的每一台单机，是否有正确的设定及输出特性。
- 2 **配线安装** - 完成输入、输出以及信号配线的并联。
- 3 **并联设定** - 将各单机之参数设定为并联模式。
- 4 **测试启动** - 说明如何逐步测试并启动并联系统，确保系统运转正常。

能源不斷 更趨完善

HO.36 WANGWU ROAD SUZHOU
苏州市吴中区旺吴路36号

TEL: +86-512-6525 0225
FAX: +86-512-6525 0226

<http://www.ablerex.com.tw>
email: ablerex@ablerex.com.tw



1 单机检查

1.1 参数检查

- 1.1.1 安装输入电源，不需连接输出。
- 1.1.2 开启背板输入断路器电源，但不要启动逆变器。
- 1.1.3 同时按住 <On> & <↓> 面板按键约 3 秒钟，进入 UPS 设定模式。
- 1.1.4 参照下页图表，检查所有参数皆为标准缺省值。
- 1.1.5 “旁路电压范围”，“逆变器输出频率同步范围”，“逆变器输出电压”以及“输出电压微调”为可调。但必须确认每一台单机的设定都必须相同。
- 1.1.6 画面切换至“Save”，按下回车键 “↵” “储存设定”。

MSII-RT UPS 组合按键说明



<ON>+<↓> → 设定模式

注意： 所有参数在没有执行“SAVE”选项之前，都不会写入设定记忆中。

- 1.1.7 当液晶面板显示“LINE OFF”时，切断输入电源关闭 UPS。

1.2 基本功能测试

- 1.2.1 开启背板断路器电源，启动逆变器。测试 UPS 的「市电模式」、「备电模式」之间的切换及运行是否正常。
- 1.2.2 检查 UPS 运行期间，液晶面板上的显示是否皆为正常。

1.3 输出电压误差值检查

- 1.3.1 检查每一台单机的逆变器输出电压，并确定最大误差值不超过 0.5Vac 为最佳状态。
- 1.3.2 若误差电压在 0.5~1.0Vac 左右，并联的误差电流将略微升高，但不影响并联系统的安装。
- 1.3.3 若误差电压在 1.0Vac 以上或更高，并联系统的启动可能会失败。

设定模式选项总列表

按 <↓> 变更项目	选 项 总 列 表			
	中国缺省值	按 <↑> 变更设定值		
蜂鸣器 开/关	b_on	b_of		
UPS 自我测试	t_non	t_run (逆变器启动时才可执行)		
旁路电压范围	S_HI	S_Lo		
逆变器输出频率 同步范围	5103 ^{Hz}	5101 ^{Hz}		
逆变器输出电压*	o220 ^v	o200 ^v	o208 ^v	o230 ^v
		o240 ^v		
运转模式	norL	Eco	cF50 ^{Hz}	cF60 ^{Hz}
输出电压微调	oA 0 _‰	oA-3 _‰	oA-2 _‰	oA-1 _‰
		oA 1 _‰	oA 2 _‰	oA 3 _‰
并联编号**	1d01	1d02	1d03	1d04
并联功能开/关 ***	P 01	P 02		
储存设定变更	SAve	按 <←> 确定储存		
储存后提示关机画面	LINE off	请切断 UPS 电源，重启后设定值才会生效。		

注一* 逆变器输出电压缺省值可能因客户订单指定而有所不同。

注二** 单机运转时，并联编号必须设为“01”，否则开机时会出现“Er17”的错误讯息。

注三*** 单机运转时，并联功能必须设为“关”(P 01)，否则可能出现“Er21”的错误讯息。

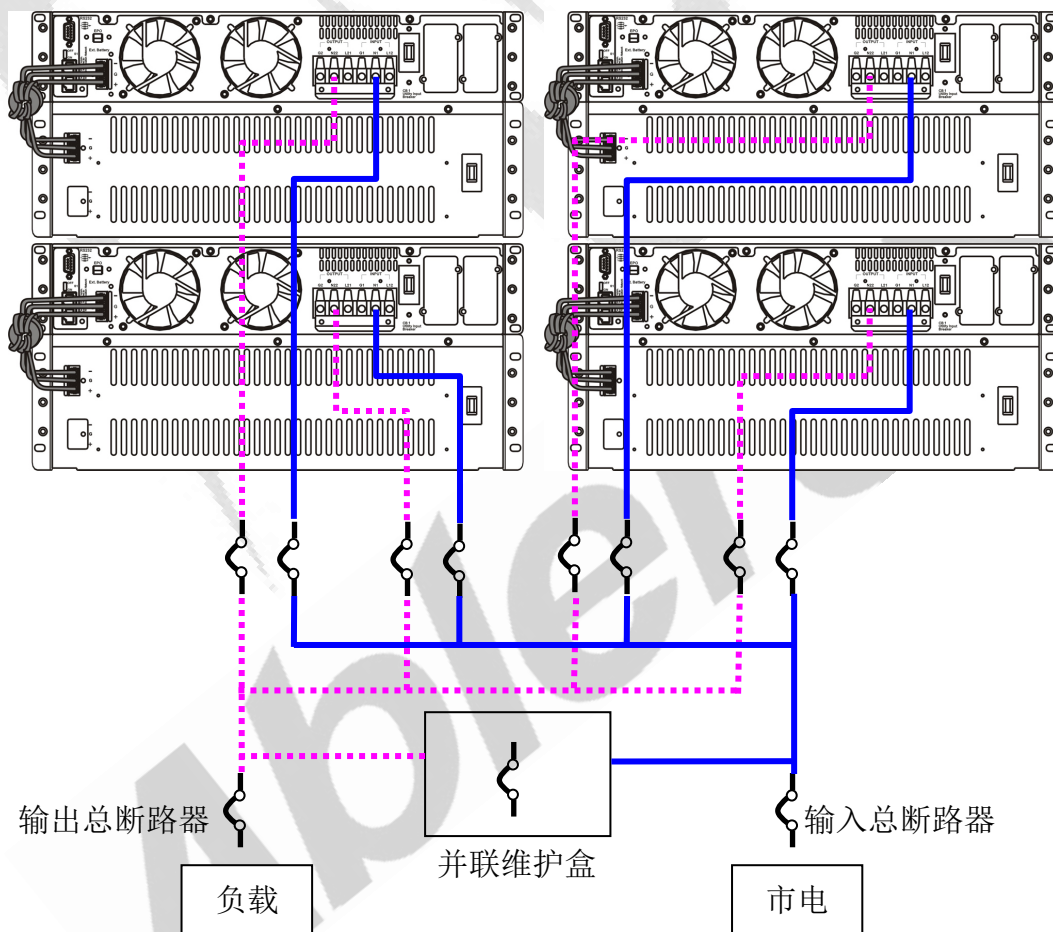
2 并联配线

2.1 电力配线

2.1.1 接地线必须确实连接妥。

2.1.2 输入、输出的相位务必连接正确，否则电源开启时，会造成 UPS 输入或输出端短路。

2.1.3 MSII-RT 机种电力配线，如下图及下页图所示。



MSII-RT 机种电力配线图

2.2 并联讯号线连接以及终端电阻设定

2.2.1 并系统统中「必须」有两台，且「只有」两台 UPS 的 “终端电阻” 必须被设为” ON” 。

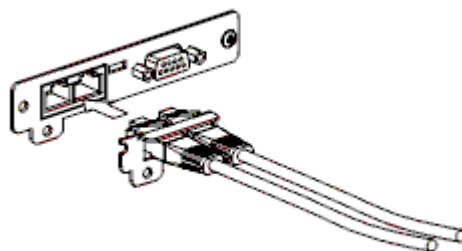


并联机终端电阻设定参考表：

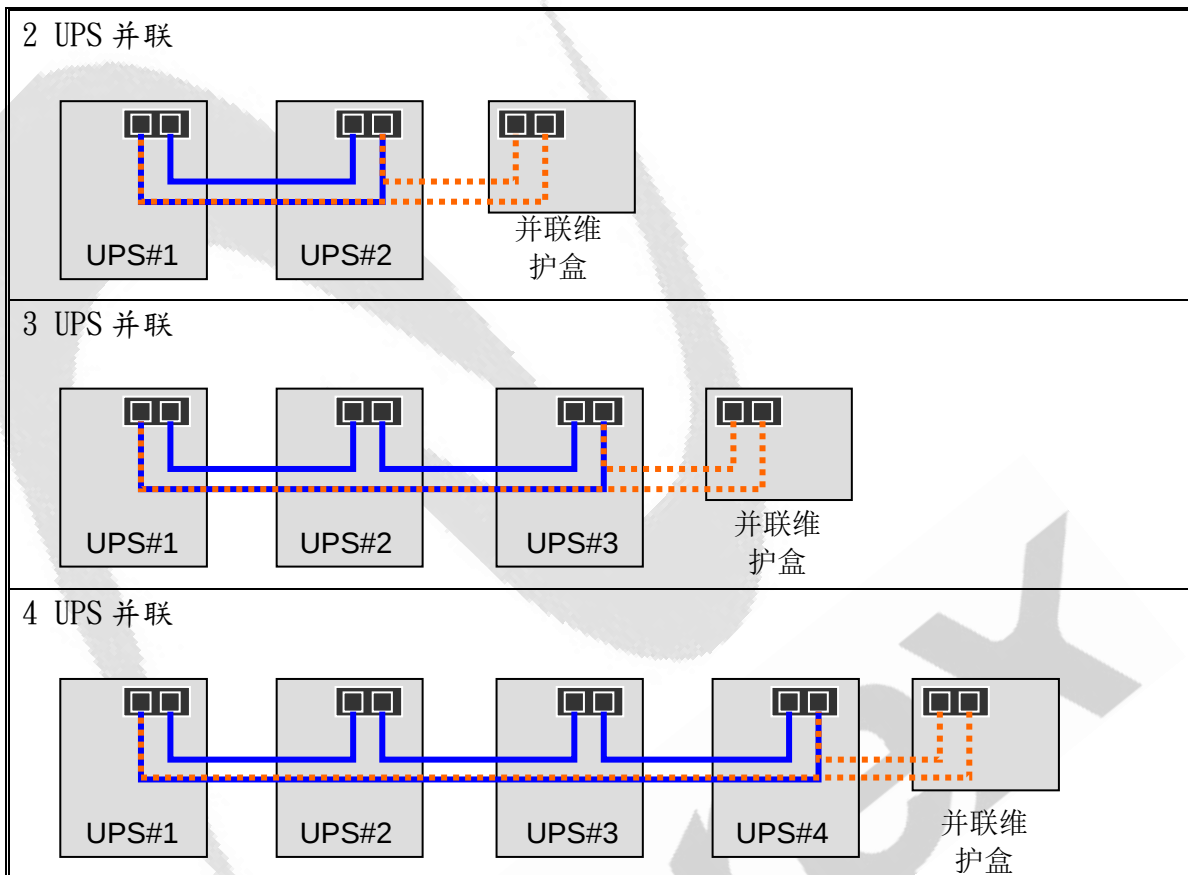
并联机 数量	终端电阻设定值			
	UPS1	UPS2	UPS3	UPS4
2 台	ON	ON	---	---
3 台	ON	OFF	ON	---
4 台	ON	OFF	OFF	ON

注意： 终端电阻的设定错误无法被 UPS 微电脑检知，而且可能造成 UPS 无法预期的故障或损坏，故设定务必正确。

2.2.2 使用并联配件盒中的附件，固定并联讯号线。以免意外脱落造成系统故障。



2.2.3 如下图表所示，以「环状网络」连接各 UPS 间的并联讯号线。



注：并联维护盒为选项配备，若无此配备则依照实线部分连接信号线。

3 并联设定

3.1 并联致能，以及编号设定

3.1.1 个别启动 UPS 电源，逆变器不启动。

3.1.2 操作面板，进入设定模式。

3.1.3 将每台并联单机设为不同的编号，且必须有一台编号为“Id 01”。

3.1.4 设定并联致能“P 02”。

3.1.5 若有疑惑，请参考下表进行设定

UPS 代号	UPS #1	UPS #2	UPS #3	UPS #4
编号设定	Id01	Id02	Id03	Id04
并联致能	P 02	P 02	P 02	P 02

4 测试启动

4.1 Er21 检查 (通讯异常或设定值错误)

4.1.1 除了设定为 Id 01 的 UPS 以外, 将其它编号(Id 02, 03, 04)的 UPS 背板总电源开启, 皆不要启动逆变器。

4.1.2 所有电源开启的 UPS 液晶面板应出现 “Er21” 的错误讯息 (无法连系 Id 01)。若没有出现, 请先检查并联机设定值。

4.1.3 将编号 Id 01 的 UPS 总电源开启, 不要开启逆变器。

4.1.4 所有其它编号 UPS 的 “Er21” 错误讯息立即停止。

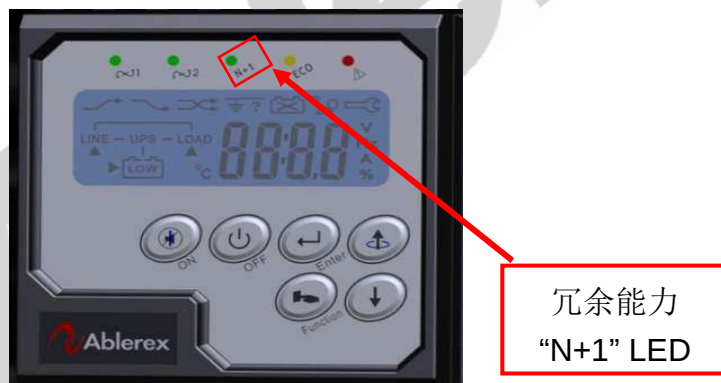
UPS 编号	Id 01	Id 02	Id 03	Id 04
测试	完全关机状态	LINE - UPS LOAD Er21	LINE - UPS LOAD Er21	LINE - UPS LOAD Er21
测试通过	LINE - UPS LOAD off	LINE - UPS LOAD off	LINE - UPS LOAD off	LINE - UPS LOAD off

4.1.5 如果 Er21 没有停止, 表示并联机之间的通讯异常, 请检查各机的设定、并联通讯线的连接、或是终端电阻设定是否有异常

注意: Er21 测试尚未通过以前, 绝对不可启动逆变器, 否则可能造成无法预期的故障或损坏。

4.2 冗余容量功能测试

4.2.1 启动并联系统中任意两台 UPS, 若一切正常, 操作面板上的 “N+1” LED 将会亮起, 表示此刻并联系统具有冗余容量。



4.2.2 若两机并联, 当单机负载增加到 50%以上时, “N+1” LED 将会熄灭。三机并联启动时为 66%; 四机并联启动时, 则要到 75%以上才会熄灭。

4.2.3 将负载量调降至冗余容量点以下, “N+1” LED 应会再度亮起。

4.2.4 若测试至此都正常, 表示并联系统已正确无误安装完成。

5 并联安装相关错误讯息解释以及除错方法

5.1 Er16 (输出参数设定错误)

原因:

若在测试 4.1 时出现此错误, 表示各 UPS 间的输出设定值有所差异, 或有错误设定。

对策:

重作步骤 1.1 检查所有参数设定值是否正确, 并且各 UPS 都相同。

5.2 Er17 (并联编号重复, 或单机运转未将 Id 还原为 01)

原因:

1. 并联系统中, 有两台或以上的 UPS 使用了相同的编号设定。
2. 单机运转时, 并联功能未致能, 但并联编号设定不为 01。

对策:

1. 变更各机并联编号设定值为不同。
2. 并联编号设为 01。

5.3 Er27 (并联系统中, MSII-RT 系列 UPS 仅允许以“正常模式”运转)

原因:

UPS 在并联系统中不可被设为“ECO”或是“CF50”、“CF60”运转模式。

对策:

设定运转模式为“Normal”。

5.4 Er08 (DC BUS 过高压)

原因:

1. 当各机逆变器输出电压误差过大, 系统启动时可能出现 Er08。
2. 安装步骤错误, 或并联通讯异常时, 各机逆变器输出电压冲突造成。

对策:

1. 单独开机, 检查各机之间逆变器输出电压误差。若差异过大, 则必须请技术服务工程师, 对误差过大的 UPS 执行校正程序。
2. 重新执行 4.1 以及 4.2 测试启动程序, 确实找出安装错误并修正。