

RM-P系列模块化UPS(40-1500 KW)

RM - P SERIES MODULAR UPS



- ▶ 全桥IGBT整流技术，模块化设计
- ▶ 输入功率因数 >0.99 ，输入电波谐波 $<3\%$ ，输出功率因数为1
- ▶ 全数字化模块并联技术，极佳环流指标
- ▶ 核心功率器件采用集成封装IGBT模块，提高了系统的可靠性



核电UPS/工业级UPS/军用电源/电能质量产品/动态电压恢复器(AVR)/光伏逆变器(PV)

RM-P系列模块化UPS (40-1500KW)

RM-P SERIES MODULAR UPS

RM-P系列模块化UPS采用全桥IGBT整流技术，具有极高的输入功率因数和极低的输入电流谐波失真度，能满足用户对新一代绿色电源装置的需求。系统采用模块化设计，整机体积小，功率密度大，扩展性好，同时结合了传统塔式机型的技术特点，保证了供电的高可靠性。

1> 主要特性

- 全桥IGBT整流技术，输入功率因数 >0.99 ，输入电流谐波 $<3\%$ ，整机效率 $>95\%$ ；
- 模块化设计，N+X并联冗余，在线热插拔，便于升级扩容；
- 超强的负载适应性以及带载能力，超强的电网适应性；
- 功率模块配置双DSP控制器，模块独立自主控制，无单点故障风险；
- 核心功率器件采用集成封装IGBT模块，提高了系统的可靠性；
- 全正面维护，提供上下进线方式，方便用户接线；
- 超大屏幕触摸屏人机界面，信息量丰富；
- 独立充电系统，强大的充电能力，完善的电池管理方案；
- 全数字化模块并联技术，极佳的环流指标；
- 可紧靠其他设备安装，节省机房空间；
- 冗余智能调速风扇，低噪节能；
- 系统机柜内部集成配电系统，安装极其方便并且节省用户投资；
- 卓越的发电机匹配性能。



2> 可选配置

- SNMP网络通讯卡
- 防雷模块
- 电池温度补偿器
- 手机短信报警器
- 防尘网



3> 应用领域

RM-P系列模块化UPS广泛应用于电力、石油、化工、海工、军工、航空、轨道交通、工业制造、船舶等工业领域。

RM-P系列模块化UPS是业界领先的全数字化电源产品，集中了电力电子与自动控制领域最先进的技术成果，拥有十项专利，使得关键设备的供电可靠性、可用性、可维护性得到了突破性的提高。

RM-P系列模块化UPS结合了传统塔式机型的技术特点与现代机房模块化的需求，在实现模块化设计的同时，保证了系统的高可靠性。此系列产品各项性能指标均达到国际领先水平，拥有极高的性价比，是各行业高可靠供电需求的最佳选择。

4> 设计理念

RM-P系列产品提供各种规格功率模块以及机柜系统，用户可根据负载需求进行灵活配置。单个机柜可以实现40—500KW的容量，机柜并联后可以实现1500KW的容量配置。

A> N+X冗余模块化设计

系统中每个功率模块均设计为可在线热插拔，方便用户安装、维护以及升级扩容等需求。每个功率模块均为自主控制，无单点故障风险。单个功率模块在出现故障的情况下将自动退出，不影响其他模块的工作以及系统的正常供电。RM-P系列产品采用人性化的操作设计理念，用户可以简单明了地操作以及管理UPS系统。

B> 智能化电池管理方案

每个功率模块内置独立的数字化大功率充电器，充电器功率为功率模块功率的20%。充电器均为DSP数字化控制，保证卓越的电池管理性能。与部分厂家将电池直接挂接于直流母线不同，RM-P系列模块化UPS采用独立的电池放电变换器，大大降低了单组电池数量，同时实现了卓越的充放电管理与控制，极大地延长了电池的使用寿命。

C> 强大的带载能力

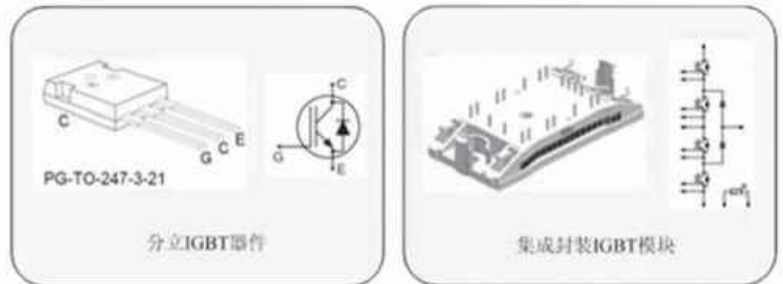
RM-P系列模块化UPS拥有卓越的负载适应性能，对于各种类型的线性与非线性负载，均能提供强大的带载能力。每个功率模块以及机柜系统，均能提供媲美任何塔式机型的带载能力，从而保证了此系列产品在各行业的应用范围。

D> 智能化保护方案

RM-P系列模块化UPS的功率模块以及系统均采用硬件与软件双重保护的方案。对于功率模块以及系统所可能出现的任何电压、电流、热性能、短路等异常，均能进行快速有效的保护，从而保证系统的安全性与可靠性。

E> 高可靠性设计方案

RM-P系列模块化UPS采用集成封装IGBT模块而非分立器件（如图所示）。相对于分立IGBT器件，集成封装IGBT模块具有更大的电流承载能力，更小的功耗，对于提高功率模块的效率与可靠性有着巨大的好处。采用分立器件进行功率模块的设计，需要进行多个IGBT器件的并联，同时需要处理续流二极管的设计与工艺问题，给系统的可靠性以及生产过程的一致性都带来了极大的风险。集成封装的IGBT模块具有极大的电流通断能力，不需并联即可满足功率模块的需求，同时集成了续流二极管，降低了设计工艺与生产过程的风险。通过采用集成封装的IGBT模块，RM-P系列产品在实现高效率、低功耗的同时，保证了功率模块以及系统的高可靠性。



5> 参数规格

型号		RM-P400KVAL(40P)	RM-P500KVAL(50P)
容量		40~500kVA	
输入电压	输入方式	3P+N+PE	
	输入电压	380/400/415VAC(线电压)	
	功率因数	>0.99	
	电流畸变率	THDi<3%	
	电压范围	304~478VAC(线电压),满载; 304~228VAC(线电压),负载从100%到75%之间线性降额	
	频率范围	40Hz~70Hz	
电池	电池电压	±240VDC(32~44节可设置)	
	充电功率	20%*有功功率	
	充电电压精度	±1%	
旁路	额定电压	380/400/415VAC(线电压)	
	电压范围	可设置, 默认 -20%~+15%; 上限: +10%, +15%, +20%, +25%; 下限: -10%, -15%, -20%, -30%, -40%	
	频率范围	可设置, (±1Hz, ±3Hz, ±5Hz)	
输出	额定输出电压	380/400/415VAC(线电压)	
	额定输出频率	50/60Hz	
	输出功率因数	1.0	
	电压精度	±1.0%	
	输出动态响应	<5% (20%~80%~20% 阶跃负载)	
	动态恢复时间	<20ms (0%~100%~0% 阶跃负载)	
	输出总谐波失真 (THDu)	<1% (线性负载), <5% (非线性负载)	
	逆变器过载	110%, 1小时后转旁路; 125%, 10分钟后转旁路; 150%, 1分钟后转旁路; >150%, 200ms后转旁路	
	频率精度	50/60Hz ±0.01%	
	跟踪范围	可设置, ±0.5Hz ~ ±5Hz, 默认 ±3Hz	
	跟踪速率	可设置, 0.5Hz/S ~ 3Hz/S, 默认 0.5Hz/S	
	峰值比	3:1	
	三相相位精度	120° ±0.5°	
	系统	主路模式	>96%
电池模式		>96%	
显示		LCD+LED+彩色触摸屏	
EMS		IEC62040-2; IEC61000-4-2(ESD); IEC61000-4-3(RS); IEC61000-4-4(EFT); IEC61000-4-5(Surge)	
防护等级		IP20	
噪音(1米)		72dB@100%负载, 69dB@45%负载	
工作温度		0~40℃	
相对湿度		0~95%(无凝露)	
海拔高度		<1000m, 1000~2000米之间, 每升高100米, 功率降额1%	
选件		电池冷启动、SNMP卡、AS400卡、并机组件、防雷组件、防尘网、LBS	
尺寸(W*D*H)mm	1300*1100*2000		
	510*700*178(40P)	510*700*178(50P)	
重量(kg)	10 模块机柜		
	450kg	450kg	
	44KG(40P)	45KG(50P)	