



60W可信赖三组输出医疗等级

RPT-60系列



使用手册



■ 特性:

- 4"×2"小巧外形
- 通过ANSI/AAMI ES60601-1和IEC/BS EN/EN 60601-1 医疗类安规认证(2xMOPP)
- 对系统适当的考量, 可适合BF型应用
- 自然风冷
- 电磁兼容 CLASS I 为B级
- 极低漏电流
- 保护种类: 短路/过负载/过电压
- 3年保固

■ 应用:

- 冲牙器
- 血液透析仪
- 医疗监控
- 睡眠呼吸暂停设备

■ 全球交易品项识别码

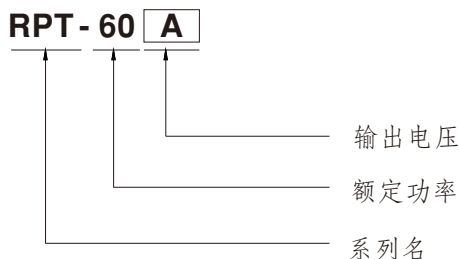
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

■ 描述:

RPT-60系列是一款60W高信赖性基板型医疗型电源供应器, 4"×2"封装, 具有高功率密度, 输入范围90~264VAC, 整系列提供三组输出电压。

RPT-60能够用于Class I (有FG)系统设计, 小于150μA的超低漏电流。另外, RPT-60符合国际医疗法规(2*MOPP)和EMC BS EN/EN55011。

■ 型号编码



电气规格

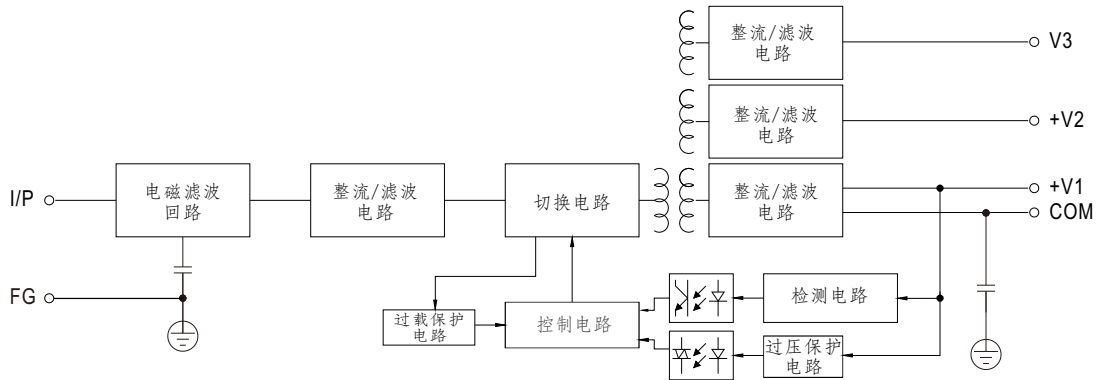
型号		RPT-60A			RPT-60B			RPT-60C			
输出	输出组别	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	
	直流电压	5V	12V	-5V	5V	12V	-12V	5V	15V	-15V	
	额定电流	4A	2A	0.5A	4A	2A	0.5A	4A	1.5A	0.5A	
	电流范围	0.5 ~ 4.4A	0.1 ~ 2.2A	0.1 ~ 0.55A	0.5 ~ 4.4A	0.1 ~ 2.2A	0.1 ~ 0.55A	0.5 ~ 4.4A	0.1 ~ 1.65A	0.1 ~ 0.55A	
	额定功率	46.5W			50W			50W			
	峰值负载 ^{(10sec.) 备注2}	51.15W			55W			55W			
	纹波与噪声 ^{(最大)备注3}	80mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	100mVp-p	80mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	
	电压精度 ^{备注4}	+3,-2%	±6.0%	+9,-8%	+3,-2%	±6.0%	+10,-6%	+3,-2%	±6.0%	±8.0%	
	线性调整率	±0.5%	±1.0%	±1.0%	±0.5%	±1.0%	±2.0%	±0.5%	±2.0%	±2.0%	
	负载调整率	±1.5%	±2.0%	+5,-7%	±1.5%	±2.0%	±5.0%	±1.5%	±3.0%	±4.0%	
输入	启动、上升时间	300ms, 15ms/230VAC 300ms, 15ms/115VAC(满载时)									
	保持时间 ^(Typ.)	70ms/230VAC 15ms/115VAC(满载时)									
	电压范围	90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC									
	频率范围	47 ~ 63Hz									
	效率 ^(Typ.)	77%				78%		79%			
	交流电流 ^(Typ.)	1.1A/115VAC 0.7A/230VAC									
	浪涌电流 ^(Typ.)	冷启动60A/230VAC 30A/115VAC									
保护	漏电流 ^{备注5}	对地漏电流 < 150 μA/264VAC , 接触漏电流 < 100 μA/264VAC									
	过负载	额定输出功率的115 ~ 150% 保护模式:打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复									
	过电压	CH1: 5.75 ~ 6.75V 保护模式:关断输出, 电源重启后可恢复									
环境	工作温度	-20 ~ +65°C (请参考"减额曲线")									
	工作湿度	20 ~ 90% RH,无冷凝									
	储存温度、湿度	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH,无冷凝									
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 45°C)									
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z各60分钟									
	操作高度 ^{备注6}	3000米									
安规和电磁兼容 (备注9)	安全规范	IEC 60601-1:2005+A1+A2, TUV BS EN/ EN 60601-1:2006+A1+A12+A2, ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A2, CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2014+A2, IEC 62368-1:2014, UL 62368-1, 2nd Ed, CSA C22.2 No. 62368-1-14, 2nd Ed, TUV BS EN/ EN 62368-1:2014+A11, EAC TP TC 004 认证通过									
	隔离等级	初级-次级: 2xMOPP, 初级-地:1xMOPP,次级-地:1xMOPP									
	耐压	I/P-O/P:4KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC									
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH									
	电磁兼容发射	Parameter	Standard					Test Level / Note			
		Conducted emission	BS EN/EN55011 (CISPR11)					Class B			
		Radiated emission	BS EN/EN55011 (CISPR11)					Class B			
		Harmonic current	BS EN/EN61000-3-2					Class A			
		Voltage flicker	BS EN/EN61000-3-3					-----			
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN55035, BS EN/EN60601-1-2									
		Parameter	Standard					Test Level / Note			
		ESD	BS EN/EN61000-4-2					Level 4, 15KV air ; Level 4, 8KV contact			
		RF field susceptibility	BS EN/EN61000-4-3					Level 3, 10V/m(80MHz~2.7GHz) Table 9, 9~28V/m(385MHz~5.78GHz)			
		EFT bursts	BS EN/EN61000-4-4					Level 3, 2KV			
		Surge susceptibility	BS EN/EN61000-4-5					Level 4, 4KV/Line-FG ; 2KV/Line-Line			
		Conducted susceptibility	BS EN/EN61000-4-6					Level 3, 10V			
		Magnetic field immunity	BS EN/EN61000-4-8					Level 4, 30A/m			
Voltage dip, interruption		BS EN/EN61000-4-11					100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods				
其他		MTBF	4415.3K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 677.8K hrs min.						MIL-HDBK-217F (25°C)		
	尺寸 (L*W*H)	101.6*50.8*29mm or 4" * 2" * 1.14" inch									
	包装	0.15Kg; 96pcs/15.4Kg/0.89CUFT									
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。 2. 每30分钟内峰值占空比为33%, 平均输出功率不可超过额定功率。 3. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1 μf和47 μf的电容, 在20MHz带宽下进行量测。 4. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 5. 接触电流测量方法: 从初级输入到直流输出。 6. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。 7. 启动时间是在冷机启动下测得, 频繁的开关机可能使启动时间增长。 8. HS1,HS2不能短路。 9. 电源应视为系统内元件的一部分, 所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm, 长360mm*宽360mm的金属铁板上测试。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx										

电气规格

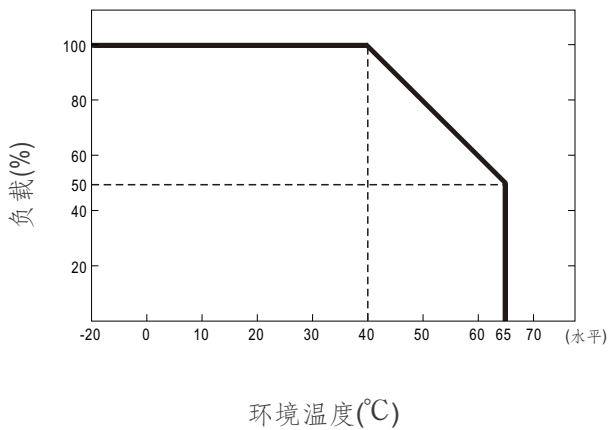
型号		RPT-60D			RPT-6003		
输出	输出组别	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3
	直流电压	5V	24V	12V	3.3V	5V	12V
	额定电流	3.5A	1A	0.5A	5A	3A	0.7A
	电流范围	0.5 ~ 3.85A	0.1 ~ 1.1A	0.1 ~ 0.55A	0.5 ~ 5.5A	0.3 ~ 3.3A	0.1 ~ 0.77A
	额定功率	47.5W			39.9W		
	峰值负载 ^{(10sec.) 备注2}	52.25W			43.89W		
	纹波与噪声 ^{(最大)备注3}	80mVp-p	150mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	80mVp-p	80mVp-p
	电压精度 ^{备注4}	+3,-2%	±6.0%	±8.0%	+3,-2%	±8.0%	+10,-6%
	线性调整率	±0.5%	±2.0%	±2.0%	±0.5%	±1.0%	±2.0%
	负载调整率	±1.5%	±3.0%	±4.0%	±1.5%	±2.0%	+5.5,-5%
输入	启动、上升时间	300ms, 15ms/230VAC 300ms, 15ms/115VAC(满载时)					
	保持时间 ^(Typ.)	70ms/230VAC 15ms/115VAC(满载时)					
	电压范围	90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC					
	频率范围	47 ~ 63Hz					
	效率 ^(Typ.)	79%			75%		
	交流电流 ^(Typ.)	1.1A/115VAC 0.7A/230VAC					
	浪涌电流 ^(Typ.)	冷启动60A/230VAC 30A/115VAC					
保护	漏电流 ^{备注5}	对地漏电流 < 150 μA/264VAC , 接触漏电流 < 100 μA/264VAC					
	过负载	额定输出功率的115 ~ 150% 保护模式:打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复					
	过电压	CH1: 5.75 ~ 6.75V			CH1: 3.8 ~ 4.45V		
环境		保护模式:关断输出, 电源重启后可恢复					
	工作温度	-20 ~ +65°C (请参考"减额曲线")					
	工作湿度	20 ~ 90% RH,无冷凝					
	储存温度、湿度	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH,无冷凝					
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 45°C)					
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z各60分钟					
安规和电磁兼容 (备注9)	操作高度 ^{备注6}	3000米					
	安全规范	IEC 60601-1:2005+A1+A2, TUV BS EN/ EN 60601-1:2006+A1+A12+A2, ANSI/AAMI ES60601-1:2005+A2, CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2014+A2, IEC 62368-1:2014, UL 62368-1, 2nd Ed, CSA C22.2 No. 62368-1-14, 2nd Ed, TUV BS EN/ EN 62368-1:2014+A11, EAC TP TC 004 认证通过					
	隔离等级	初级-次级: 2xMOPP, 初级-地:1xMOPP,次级-地:1xMOPP					
	耐压	I/P-O/P:4KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC					
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH					
	电磁兼容发射	Parameter	Standard			Test Level / Note	
		Conducted emission	BS EN/EN55011 (CISPR11)			Class B	
		Radiated emission	BS EN/EN55011 (CISPR11)			Class B	
		Harmonic current	BS EN/EN61000-3-2			Class A	
		Voltage flicker	BS EN/EN61000-3-3			-----	
	电磁兼容抗扰度	BS EN/EN55035, BS EN/EN60601-1-2					
		Parameter	Standard			Test Level / Note	
		ESD	BS EN/EN61000-4-2			Level 4, 15KV air ; Level 4, 8KV contact	
		RF field susceptibility	BS EN/EN61000-4-3			Level 3, 10V/m(80MHz~2.7GHz) Table 9, 9~28V/m(385MHz~5.78GHz)	
		EFT bursts	BS EN/EN61000-4-4			Level 3, 2KV	
		Surge susceptibility	BS EN/EN61000-4-5			Level 4, 4KV/Line-FG ; 2KV/Line-Line	
		Conducted susceptibility	BS EN/EN61000-4-6			Level 3, 10V	
Magnetic field immunity		BS EN/EN61000-4-8			Level 4, 30A/m		
Voltage dip, interruption		BS EN/EN61000-4-11			100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods		
其他		MTBF	4415.3K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 677.8K hrs min.				MIL-HDBK-217F (25°C)
	尺寸 (L*W*H)	101.6*50.8*29mm or 4" * 2" *1.14" inch					
	包装	0.15Kg; 96pcs/15.4Kg/0.89CUFT					
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。 2. 每30分钟内峰值占空比为33%, 平均输出功率不可超过额定功率。 3. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1 μf和47 μf的电容, 在20MHz带宽下进行量测。 4. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 5. 接触电流测量方法: 从初级输入到直流输出。 6. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。 7. 启动时间是在冷机启动下测得, 频繁的开关机可能使启动时间增长。 8. HS1,HS2不能短路。 9. 电源应视为系统内元件的一部分, 所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm, 长360mm*宽360mm的金属铁板上测试。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站 https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx						

■ 方框图

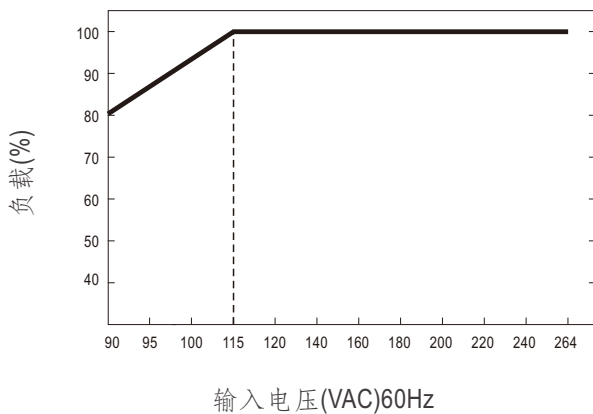
频率: 100KHz



■ 减额曲线

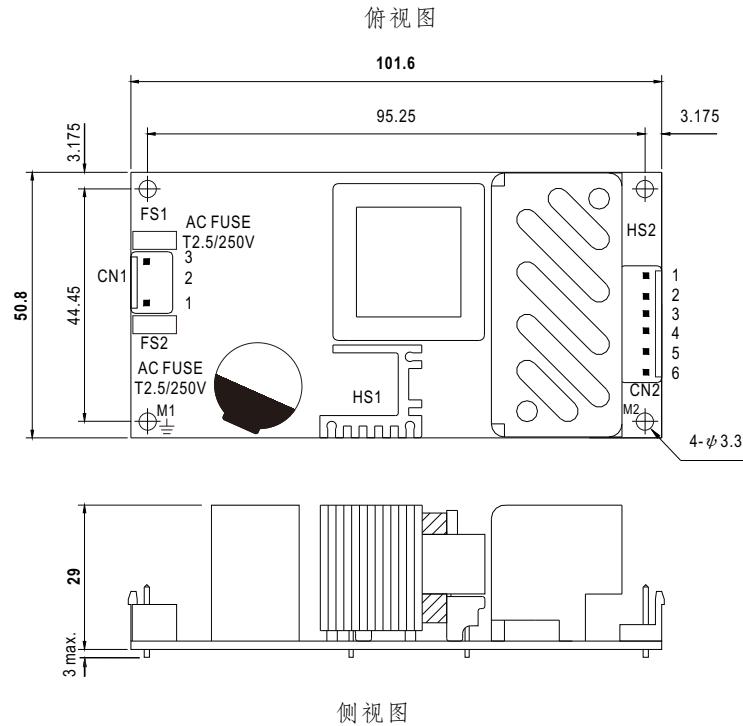


■ 输出减额vs输入电压曲线



■ 机构尺寸

(单位: mm, 公差±1mm)



交流输入连接器(CN1): JST B3P-VH或同等级品

引脚编号	引脚功能	对应连接器	端子
1	AC/N	JST VHR 或同等级品	JST SVH-21T-P1.1 或同等级品
2	No Pin		
3	AC/L		

直流输出连接器(CN2): JST B6P-VH或同等级品

引脚编号	引脚功能	对应连接器	端子
1,2	V1	JST VHR 或同等级品	JST SVH-21T-P1.1 或同等级品
3,4	COM		
5	V2		
6	V3		

⏏: 接地需求

- ⚠ 1.HS1,HS2,HS3 不能短路
2.M1是安全地,为了更好的EMC性能,
请确保M1,M2和机壳接地之间的电气连接。

■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>