20W 高信赖性绿色医疗基板型 MFM-20系列

ANSI/AAMI ES60601-1 EN60601-1 IEC60601-1

■ 特性:

- 1.93"x0.94"小巧尺寸
- 通过ANSI/AAMI ES60601-1和IEC/EN60601-1 医疗类安规认证(2 x MOPP)
- 对系统适当的考量，可适合BF型应用
- 空载功耗<0.075W(3.3V<0.09W)
- 极低漏电流
- -35~+85℃ 宽工作温度范围
- 配置于CLASS Ⅱ,电磁兼容为CLASS B级
- 保护种类：短路/过负载/过电压/过温度
- 不需最小负载要求
- 3年保固

■ 应用:

- 便携式医疗设备
- 移动临床工作站
- 医疗用监测器
- 医疗检查设备

■ 描述:

MFM-20系列是一款20W高密度小体积(49*23.8*23mm)交流变直流基板型医疗等级电源供应器。具备电压输入范围80~264Vac，低空载功耗小于0.075W(3.3V<0.09W)，效率高达87%，Class Ⅱ (无FG) 双重绝缘，5G抗振动，高性能EMC，4KVAC安全隔离等特性。设计通过IEC/EN60601-1和ANSI/AAMI ES60601-1第三版，符合国际医疗标准(2＊MOPP)，并具有超低漏电流(<80μA)，非常适合各种BF型患者可接触的医疗系统设备使用。

■ 型号编码

MFM - 20 - 5

- 5 — 输出电压
- 20 — 额定功率
- MFM — 系列名

20W 高信赖性绿色医疗基板型 MFM-20系列

电气规格

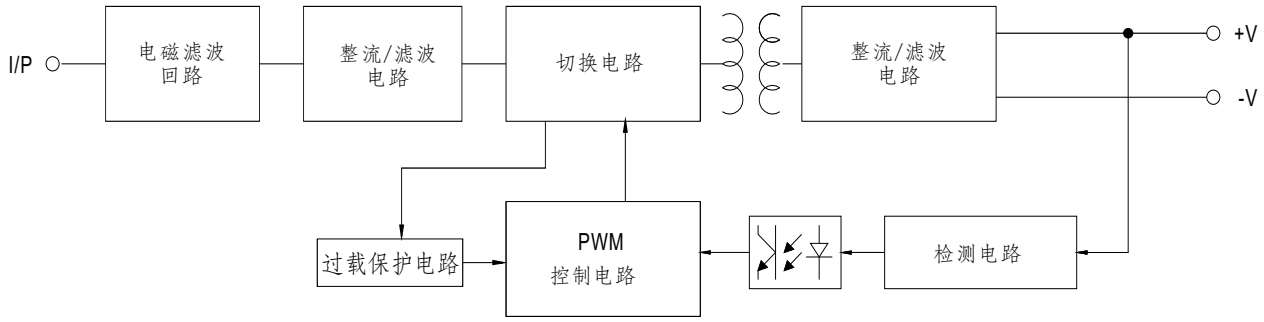
型号		MFM-20-3.3	MFM-20-5	MFM-20-12	MFM-20-15	MFM-20-24
输出	直流电压	3.3V	5V	12V	15V	24V
	额定电流	4.5A	4A	1.8A	1.4A	0.9A
	电流范围 备注2	0 ~ 4.5A	0 ~ 4A	0 ~ 1.8A	0 ~ 1.4A	0 ~ 0.9A
	峰值电流	4.95A	4.4A	1.98A	1.54A	0.99A
	额定功率	14.9W	20W	21.6W	21W	21.6W
	峰值负载(10秒) 备注3	16.3W	22W	23.8W	23.1W	23.8W
	纹波与噪声(最大)备注4	150mVp-p	150mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	180mVp-p
	电压精度 备注5	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%
	线性调整率	±0.5%	±0.5%	±0.3%	±0.3%	±0.3%
	负载调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	启动,上升时间	1500ms, 30ms/230VAC 1500ms, 30ms/115VAC(满载时)				
	保持时间(Typ.)	40ms/230VAC 10ms/115VAC(满载时)				
输入	电压范围 备注6	80 ~ 264VAC				
	频率范围	47 ~ 440Hz				
	效率(Typ.)	81%	85%	85.5%	87%	87%
	交流电流(Typ.)	0.75A/115VAC 0.5A/230VAC				
	浪涌电流(Typ.)	冷启动: 20A/115VAC 45A/230VAC				
	漏电流(最大) 备注7	接触电流< 80μA/264VAC				
保护	过负载	额定输出功率的110%~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	3.8 ~ 5V	5.8 ~ 6.8V	13.8 ~ 16.2V	17.3 ~ 20.3V	27.6 ~ 32.4V
		保护模式:关断输出电压，二极管钳位				
	过温度	保护模式:关断输出电压，温度下降后自动恢复				
环境	工作温度	-35～+85℃（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℃, 10 ~ 95% RH, 无冷凝				
	温度系数	±0.03% /℃ (0～55℃)				
	焊接温度	260℃ ±5℃/10sec.max.				
	耐振动	10 ~ 500Hz, 5G 10分钟/周期，X、Y、Z轴各60分钟				
	操作高度 备注8	5000米				
安规和电磁兼容(备注9)	安全规范	IEC60601-1, EN60601-1, UL ANSI/AAMI ES60601-1(3.1版本), EAC TP TC 004, CAN/CSA-C22第三版认证通过;设计参照EN60335-1				
	绝缘防护等级	一次侧-二次侧: 2xMOPP				
	耐压	I/P-O/P:4KVAC				
	绝缘阻抗	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH				
	电磁兼容发射	**Parameter**	**Standard**	**Test Level / Note**		
		Conducted emission	EN55011 (CISPR11)	Class B		
		Radiated emission	EN55011 (CISPR11)	Class B		
		Harmonic current	EN61000-3-2	Class A		
		Voltage flicker	EN61000-3-3	-----		
	电磁兼容抗扰度	EN60601-1-2				
		Parameter	**Standard**	**Test Level / Note**		
		ESD	EN61000-4-2	Level 4, 15KV air ; Level 4, 8KV contact		
		RF field susceptibility	EN61000-4-3	Level 3, 10V/m(80MHz~2.7GHz) Table 9, 9~28V/m(385MHz~5.78GHz)		
		EFT bursts	EN61000-4-4	Level 3, 2KV		
		Surge susceptibility	EN61000-4-5	Level 3, 1KV/Line-Line		
		Conducted susceptibility	EN61000-4-6	Level 3, 10V		
		Magnetic field immunity	EN61000-4-8	Level 4, 30A/m		
		Voltage dip, interruption	EN61000-4-11	100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods		
其它	MTBF	1210Khrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)				
	尺寸	49*23.8*23mm (L*W*H)或1.93 ″*0.94″*0.91″ inch				
	包装	0.028Kg; 200pcs/6.6Kg/0.97CUFT				

备注

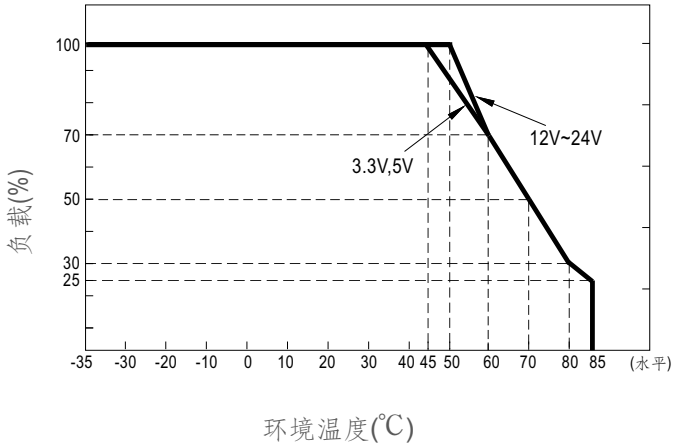
1. 如未特别说明，所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25℃环境温度下进行量测。
2. 无最小负载要求。
3. 每30秒内峰值占空比为33%,平均输出功率不应超过额定输出功率。
4. 纹波和噪声测量方法：使用一条12"双绞线，同时终端要并联0.1uf和47uf的电容，在20MHZ带宽下进行量测。
5. 精度：包含设定误差、线性调整率和负载调整率。
6. 低输入电压情况下需减额输出，具体请参照静态特性曲线图。
7. 接触电流测量方法：从初级输入到直流输出。
8. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时，无风扇机型环境温度依每3.5℃/1000m比例下降，有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。
9. 电源应视为系统内元件的一部分， 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http://www.meanwell.com)

■ 方框图

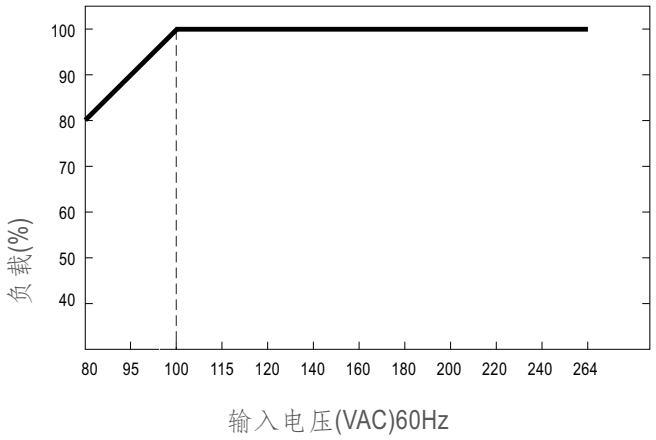
频率：100KHz



■ 减额曲线

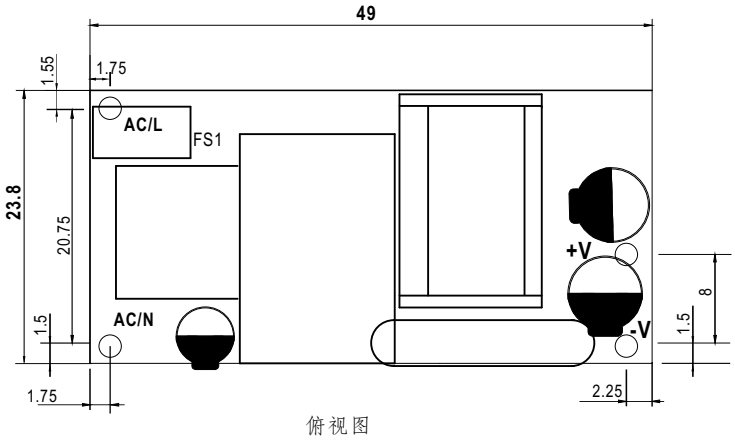


■ 输出减额vs输入电压曲线

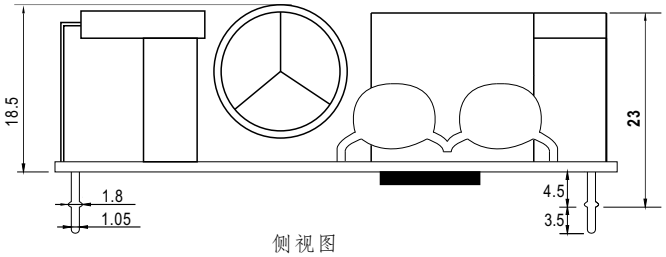


■ 机构尺寸

单位:inch(mm)



俯视图



侧视图

■ 安装手册

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