

产品特点

- ◆ 元器件100%全国产
- ◆ 效率高达 88%
- ◆ 低空载功耗
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +100℃
- ◆ 高绝缘电压:输入-输出2500VAC,输入-外壳2100VAC
- ◆ 输入欠压保护,输出过流,过压,过温,短路保护
- ◆ 标准1/4砖
- ◆ 叁年质保期

◆ 引用标准:

- GJB150A-2009 [军用装备实验室环境试验方法],对应于美军标MIL-STD-810G
 GJB151B-2013 [军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求与测量],对应于美军标MIL-STD-461(C到F)
 GJB181A-2003 [飞机供电特性及对用电设备的要求],对应于美军标MIL-STD 704 A到 F
 SJ20668-1998 [微电路模块总规范]
 GJB298-87 [军用车辆28伏直流电气系统特性]标准

CFAQ60S05PJGC为一款高性能1/4砖AC/DC模块电源,额定输入电压220VAC,输出5V/60W,无最小负载要求,宽电压输入90-264VAC,稳压单路输出;高隔离绝缘电压,允许工作温度高达100℃,具有输出过流保护,过压保护、过温保护、短路保护、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VAC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波/噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
CFAQ60S05PJGC	90-264	100	5.0	12	100	81/83	标准型
CFAQ60S05HPJGC							散热器

注:90-154V_{ac}输入时,输出呈线性降额;90V输入时最大输出功率为60W。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
最大输入电流	90V输入电压,60W输出	--	--	1	A
最大冲击电流	输入线串联5.6R,20mm直径热敏,220V _{ac} 输入,冷机启动	--	--	40	A
空载功耗	额定输入电压	--	--	1	W
输入冲击电压(1sec.max.)	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	--	--	300	V _{ac}
输入电压频率		47		63	Hz
PF 值	220V _{ac} 输入,满载输出	95		--	%

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压范围	标称输入电压,100%的负载	4.95	5.0	5.15	V _{dc}
输出电压精度	标称输入电压,100%的负载	--	±0.5	±1.0	%
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	标称输入电压,从 10%-100%的负载	--	±0.2	±0.5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)	--	200	250	uS
瞬态响应偏差		-5	--	5	%
温度漂移系数	满载	-0.02	--	+0.02	%/℃
纹波/噪声	20M带宽,外接470uF以上电容测试	--	80	120	mVp-p
输出电压可调节(TRIM)		-10	--	+10	%
过温保护	产品金属基板表面最高温度	105	115	125	℃
输出过流保护		13.2	--	16.8	A
输出短路保护		打嗝式,可持续,自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	输入-输出	测试时间1分钟,漏电流小于3mA	--	--	2500	V _{AC}
	输入-外壳	测试时间1分钟,漏电流小于3mA	--	--	2100	V _{AC}
	输出-外壳	测试时间1分钟,漏电流小于3mA	--	--	500	V _{DC}
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压500V _{DC}	100	--	--	MΩ
平均无故障时间		150	--	--		K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+100	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm,焊接时间小于1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN61373车体1B级			

EMC 特性

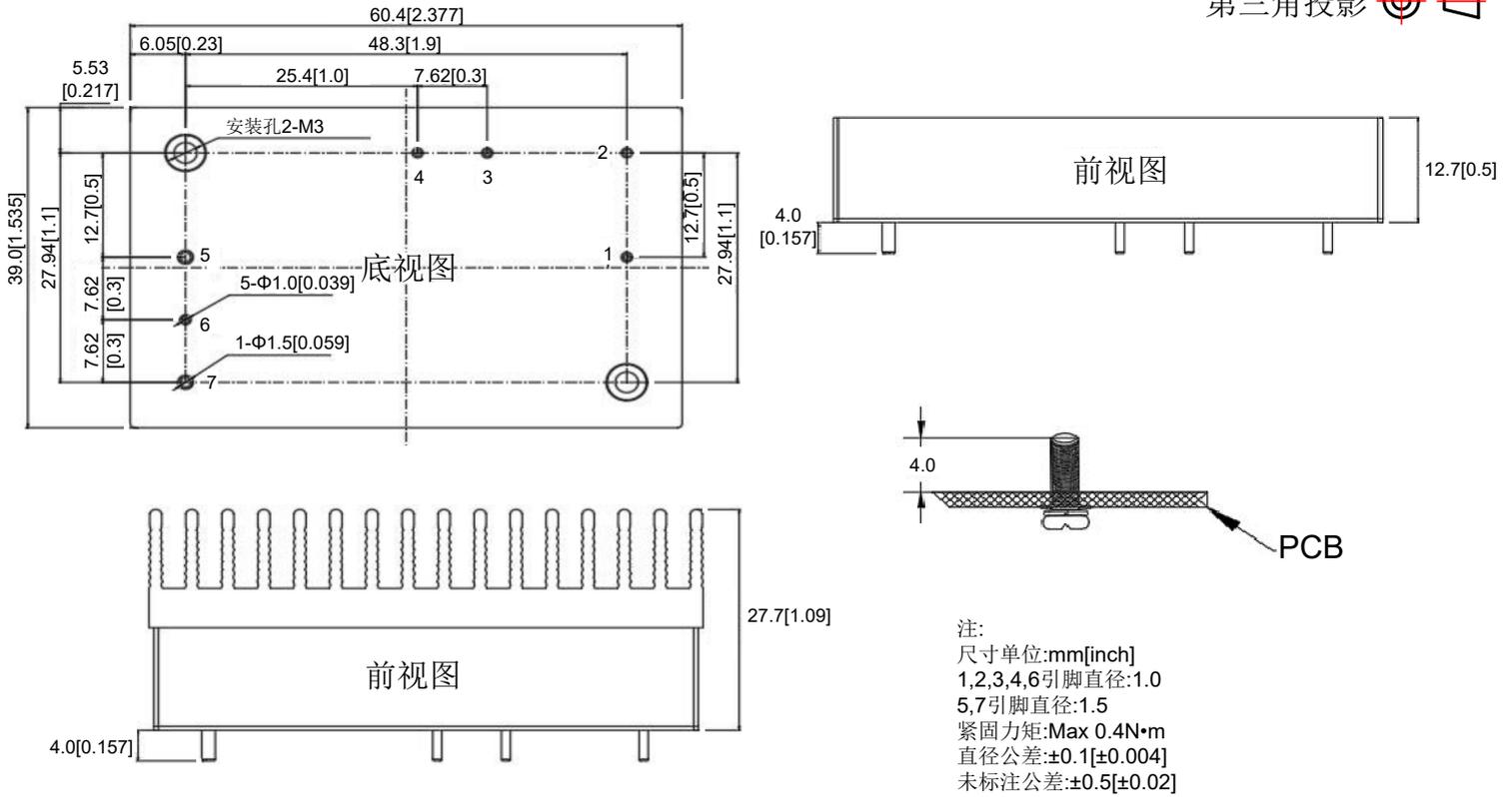
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2/GB/T 17626.2-2006	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3/GB/T 17626.3-2006	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4/GB/T 17626.4-2008	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5/GB/T 17626.5-2008	line to line ±1KV(42Ω,0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6/GB/T 17626.6-2008	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

物理特性

外壳材料	金属底壳+黑色阻燃材料外壳
散热器	尺寸 60.4*39.0*15mm,重量 50g,铝合金材质,阳极氧化黑色
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型90g,散热器型145g

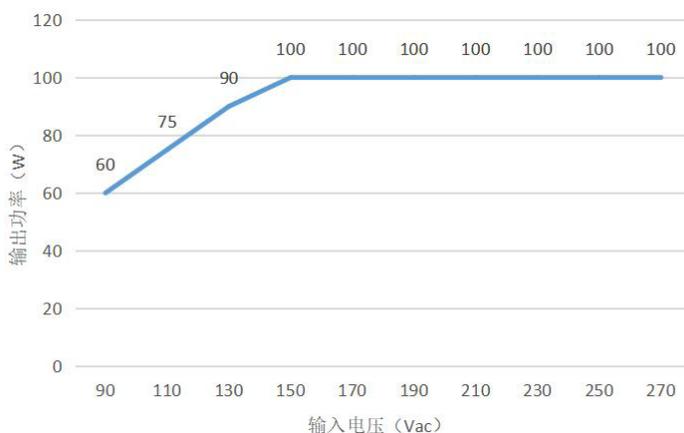
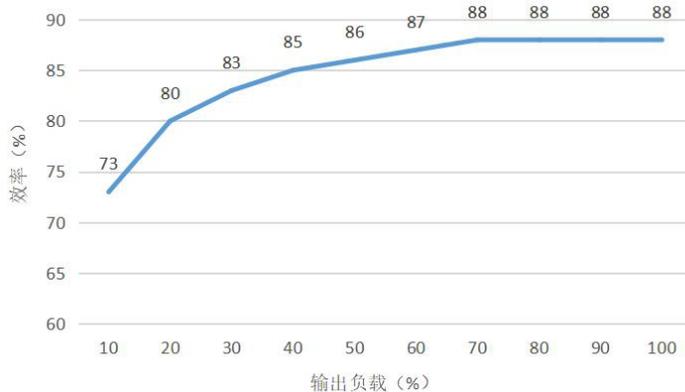
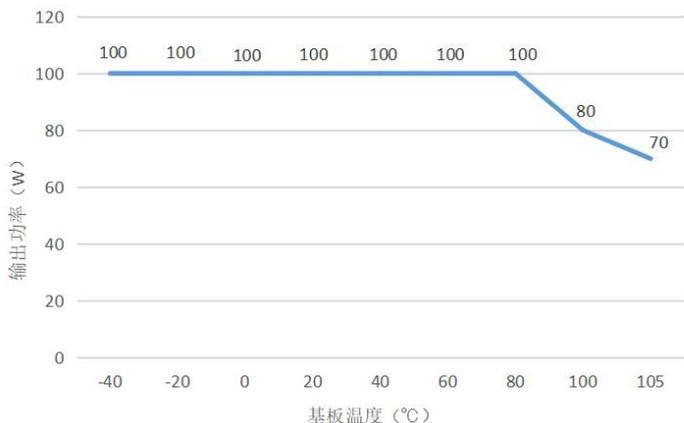
结构尺寸及引脚定义:

第三角投影



序号	1	2	3	4	5	6	7
管脚定义	AC1	AC2	+BC	-BC	+Vo	TRIM	-Vo
功能	输入AC1	输入AC2	PFC电容正	PFC电容负	输出正极	调压接口	输出负极

产品特性曲线



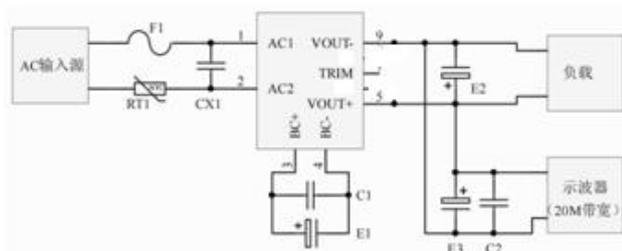
注:

1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试;
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试,客户实际使用的环境条件如若不一致,需保证产品铝外壳温度不超 100°C,可在任意额定负载范围内使用。

设计参考

1. 性能测试推荐

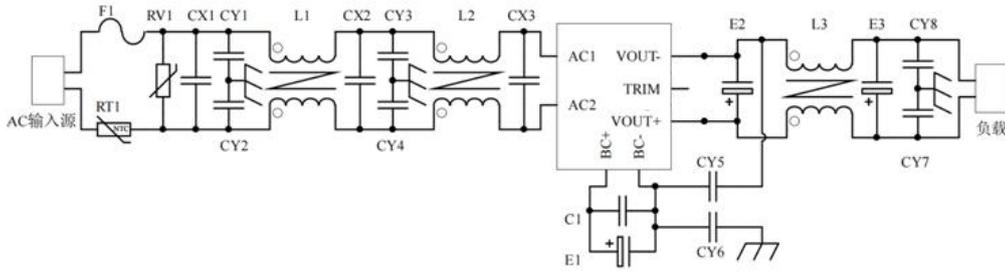
所有该系列的AC/DC转换器在出厂前,均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



电容取值	CX1	E1	E2	C1	C2	E3
3.3VDC	1uF/275VAC	47uF	1000uF	1uF/520V	1uF	10uF
5VDC	1uF/275VAC		680uF	1uF/520V		
12VDC	1uF/275VAC		470uF	1uF/520V		
.....	1uF/275VAC		220uF	1uF/520V		
48VDC	1uF/275VAC		68uF	1uF/520V		
.....	1uF/275VAC			1uF/520V		
110VDC	1uF/275VAC			1uF/520V		

2. 推荐应用电路

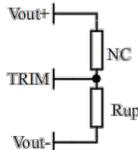
若客户未使用我司推荐电路时,CX3容量需大于等于0.47uF;E1容量需大于等于47uF;NTC电阻必须安装;-25°C以下环境使用时C1容量需大于等于1uF;如果不按此限制要求很有可能会使模块电源损坏。



F1	T3.15A/250V 保险管
RV1	14D620V压敏电阻
RT1	5.6Ω/20mm 热敏电阻
CX1,CX2,CX3	474/250V _{AC} X2电容
CY1,CY2,CY3,CY4,CY5	102/250Vac 安规 Y2 电容
CY7,CY8	103/2KV 瓷片电容
CY6	471/250V _{AC} 安规Y1电容
C1	105/520V 聚丙烯薄膜电容
E1	68μF/450V电解电容
E2, E3	680μf/10V低ESR电容
L1,L2	电感量大于6mH, 过电流1A温升小于25℃
L3	电感量大于22uH, 过电流12A温升小于25℃

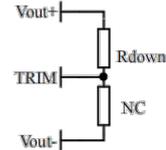
3. TRIM的使用以及TRIM电阻的计算

输出变化电压 ΔU 和电阻关系如下:



电压上调: 在Trim和输出负之间增加电阻 R_{up}

$$R_{up} = 12.75 / \Delta U - 5.1 (K\Omega)$$



电压下调: 在Trim和输出正之间增加电阻 R_{down}

$$R_{down} = 10.2 * (5 - 2.5 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 (K\Omega)$$

4. 本产品不支持直接并联升功率使用;

其它

1. 本产品保修期叁年,任何正常使用损坏,免费负责修护;使用方法或制造技术错误而导致损坏,可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块,具体情况可直接与我司技术人员联系:13371608945



北京华阳长丰科技有限公司 新乡洋（河北）装备实业有限责任公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话:010-68817997

手机:15600309099

E-mail:sales@chewins.net