

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入 (4:1), 输出功率 6W
- ◆ 转换效率高达 84%
- ◆ 长期短路保护, 自动恢复
- ◆ 输入欠压, 输出短路、过流保护
- ◆ 隔离电压 3000VDC
- ◆ 工作温度范围: -40°C~+85°C
- ◆ 电磁兼容特性优



应用领域

FK6-XXDXXE2C3 为我司新开发的 DC-DC 模块电源, SIP 封装, 6W 输出功率, 超宽压输入范围, 超低待机功耗, 隔离稳压双路共地输出, 可广泛应用于工业控制、仪器仪表、通信、电力、物联网、BMS 等领域。

产品选型列表

认证	型号	输入电压范围 (VDC)		输出电压/电流 (Vo/Io)		输入电流(mA) @标称电压		最大容性负载	纹波&噪声 (mVp-p)		满载效率 (%)	
		标称值	范围值	电压 (VDC)	电流 (mA) Max./Min.	满载 Typ.	空载 Typ.	uF	Typ.	Max.	Min.	Typ.
CE /ROHS	FK6-18D05E2C3	24	9-36	±5	600/0	305	5	1000	100	150	80	82
CE /ROHS	FK6-18D09E2C3	24	9-36	±9	333/0	294	6	470	100	150	83	85
CE /ROHS	FK6-18D12E2C3	24	9-36	±12	250/0	296	8	220	100	150	81	83
CE /ROHS	FK6-18D15E2C3	24	9-36	±15	200/0	296	6	220	100	150	81	83
CE /ROHS	FK6-18D18E2C3	24	9-36	±18	167/0	300	7	180	100	150	81	83
CE /ROHS	FK6-18D24E2C3	24	9-36	±24	125/0	305	9	100	100	150	80	82

注:

- 1、最大容性负载是指电源满载启动时输出允许连接的电容容量, 超出该容量, 电源可能不能启动;
- 2、带“C”为有控制脚功能。

输入特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
待机功耗	输入电压范围	/	0.15	/	W
输入欠压保护	24 标称输入系列	6	7	/	VDC
热拔插	/	不支持			
输入滤波器	/	电容滤波			
遥控脚 (Ctrl)	模块开启	悬空或接高电平 (3.5V-12VDC)			
	模块关断	接-Vin 或接低电平 (0-1.2VDC)			
	关断输入电流	5mA(Typ)			

*Ctrl 控制脚的电压相对于输入-Vin 引脚。

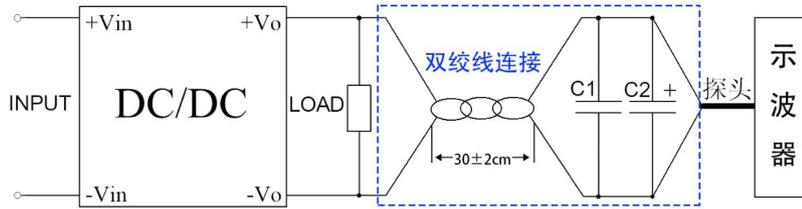
输出特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度	输入电压范围	正输出	/	±1	±2	%
		负输出	/	±1	±3	%
电压调节率	全电压范围, 满载	正输出	/	±0.5	±1	%
		负输出	/	±1	±1.5	%
负载调节率	10%-100%负载	正输出	/	±1	±1.5	%
		负输出	/	±1	±2	%
纹波&噪声	0%-100%负载, 20MHz 带宽		/	100	150	mVp-p
瞬态恢复时间	25%的标称负载阶跃, 标称输入电压	/	/	300	500	us
瞬态响应偏差		5V 输出	/	±3	±8	%
		其它电压输出	/	±3	±5	%
启动延迟时间	输入标称电压		/	100	/	ms
输出启动过冲电压	输入电压范围		/	/	10	%Vo
输出过流保护			110	150	230	%Io
短路保护			可持续, 自恢复			
输出电压调节			无调节端			

一般特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	工作模式 (PWM)		/	500	/	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图		-40	/	+85	°C
储存温度	/		-55	/	+125	
最大壳温	工作曲线范围内		/	/	+105	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		/	/	300	
相对湿度	无凝结		5	/	95	%RH
隔离电压	输入对输出, 测试 1min, 漏电流小于 0.5mA		3000	/	/	VDC
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	/	/	K hours
冷却方式	自然空气冷却					
外壳材质	黑色阻燃耐热塑料					
重量/尺寸	封装型号		重量 Typ	尺寸 L x W x H		
	FK6-XXDXE2C3		5g	22.0 X 9.5 X 12.0 mm		0.866X0.374X0.472inch

电磁兼容特性					
总项目	子项目	检测标准	判断等级		
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (EMC 推荐电路)	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (EMC 推荐电路)	
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf.Criteria A (EMC 推荐电路)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s	Perf.Criteria A (EMC 推荐电路)
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact / ±4KV	Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±2KV	Perf.Criteria B (EMC 推荐电路)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	Perf.Criteria B (EMC 推荐电路)

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

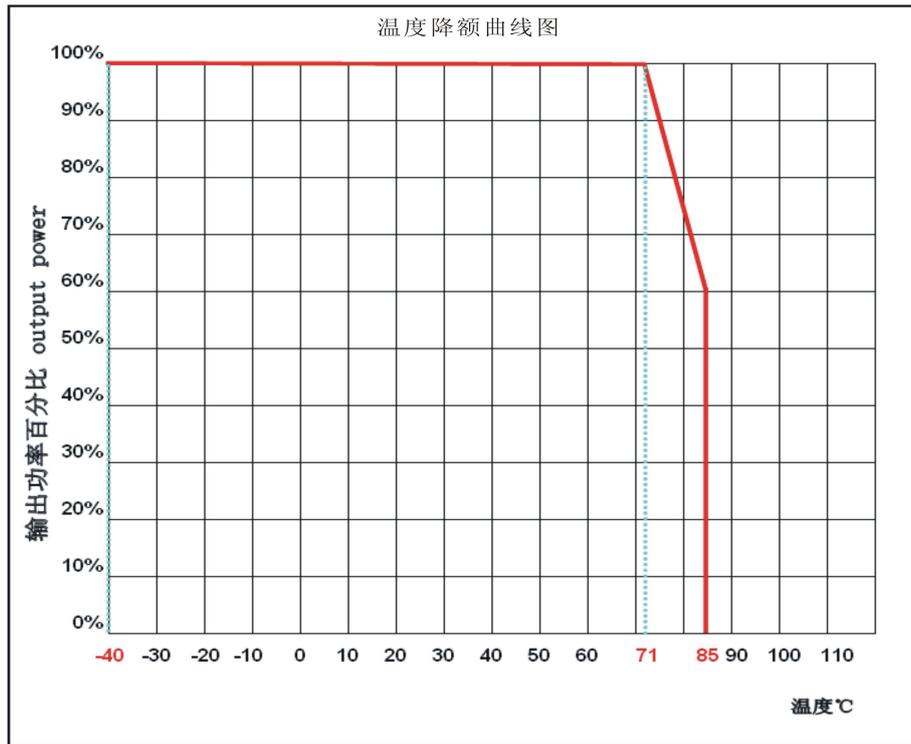
示意图：



测试条件说明：

- 1、纹波噪声使用 12# 双绞线连接，示波器采样使用取样（Sample）模式，示波器带宽设置为 20MHz，使用带宽 100M 探头，去掉探头帽和地线夹；且在双绞线连接探头端并联 C1(0.1uF)聚丙烯电容和 C2(10uF)高频低阻电解电容；
- 2、纹波噪声测试：模块输入端（INPUT）连接输入电源，电源输出通过功率线连接到电子负载（LOAD），测试单独用 30±2 cm 双绞线从电源输出端口采样，并按极性连接至示波器探头。
- 3、建议输出最小 10%负载或接 470uF 以上高频电阻的电解电容，否则会导致输出电压纹波增大；
- 4、建议双路输出产品负载不平衡小于±5%。

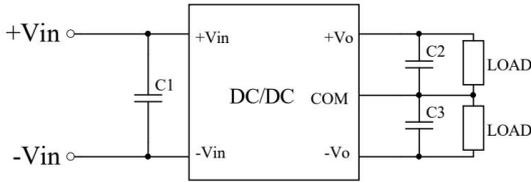
产品特性曲线



设计参考应用

推荐电路

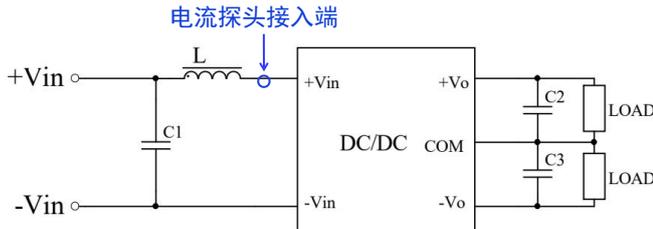
1、该系列模块电源出厂前都是按照此外围电路进行测试，增加 C2,C3 容量可减小输出纹波，但输出容量需小于最大容性负载。



参数说明：

元器件	参数
C1	47-100uF/50V
C2,C3	22uF/50V

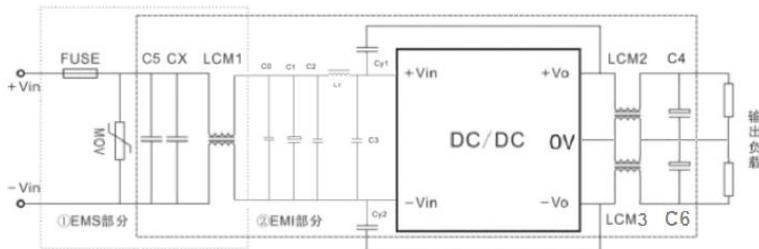
2、输入反射纹波电流测试外围电路：



参数说明：

元器件	参数
C1	220uF/50V
L	4.7uH
C2,C3	22uF/50V

3、推荐 EMC 外围电路：

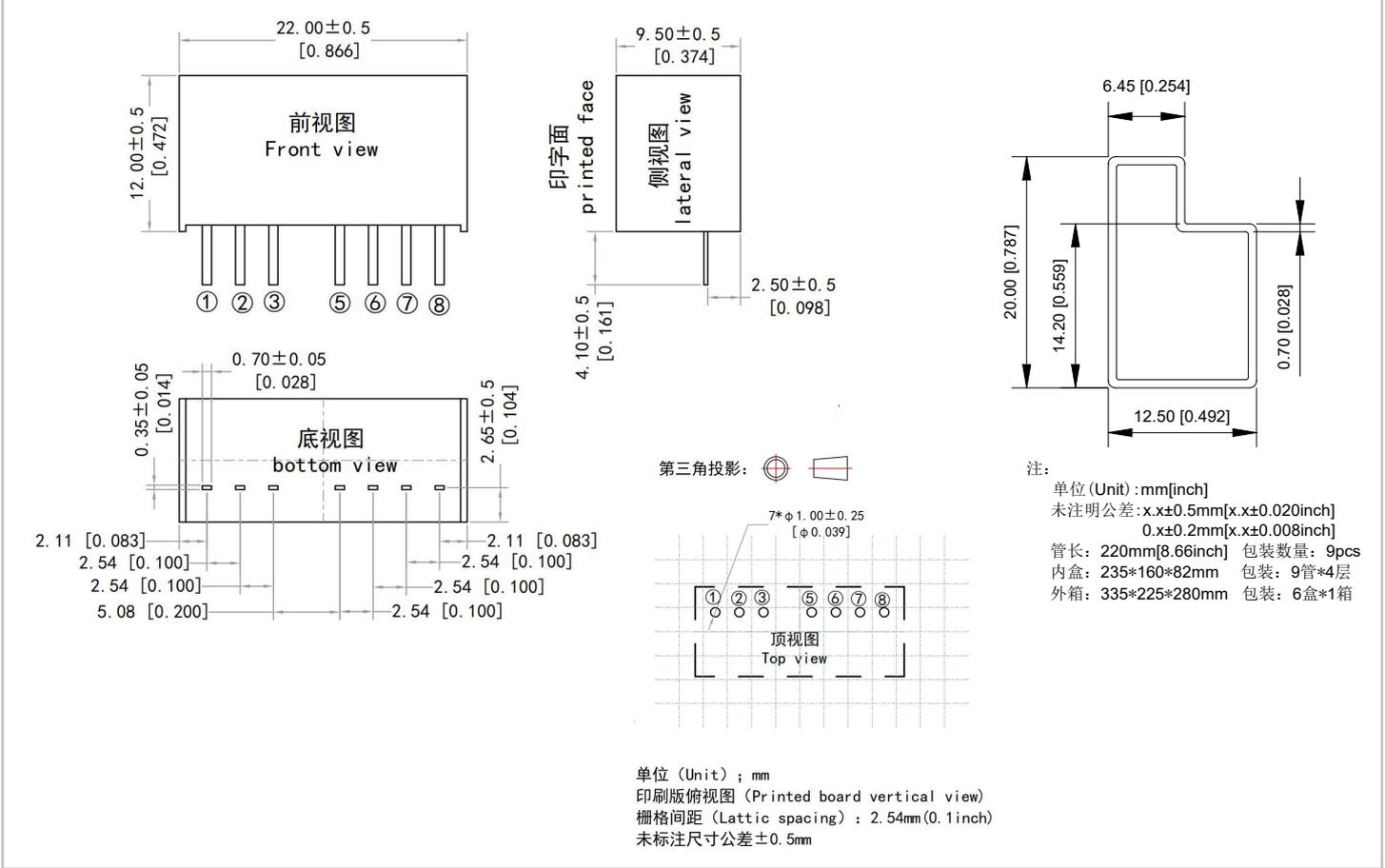


注：图中 1 部分 EMS 测试使用，图中 2 部分 EMI 滤波使用，可根据情况调整。

参数推荐：

器件代号	FK6-18DXXE2C3 输入产品
FUSE	依据客户需求选择
MOV	14D560K
CX	0.47uF
LCM1	20mH
C5	1000uF/50V
C0	1uF/100V
C1	220uF/50V
C2,C3	1uF/100V
L1	4.7uH
LCM2,LCM3	30uH
C4,C6	22uF/50V
CY1,CY2	2.2nF/2000V

E2 封装尺寸



引脚定义

引脚	1	2	3	5	6	7	8
FK6-XXDXXE2C3	-Vin	+Vin	CTRL	NC	+Vout	0V	-Vout
	输入负极	输入正极	远程控制脚	无功能	输出正	公共地	输出负

注:

- 1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 2、产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 3、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 4、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
- 7、我司可提供产品定制；

广州市爱浦电子科技有限公司

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼

邮箱: sale@aipu-elec.com

电话: 86-20-84206763

传真: 86-20-84206762

热线电话: 400-889-8821

网址: <http://www.aipulnion.com>