

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入 (4:1), 输出功率 12W
- ◆ 转换效率高达 86%
- ◆ 低待机功耗低至 0.1W
- ◆ 输出快速启动
- ◆ 长期短路保护, 自动恢复
- ◆ 输入欠压, 输出过压、短路、过流保护
- ◆ 开关频率 280KHz
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 工作温度范围: -40°C~+85°C
- ◆ 国际标准引脚



应用领域

PDD12-XXEXXA3C2 为我司新开发的 DIP 标准 1X1 封装, 12W 输出功率, 超宽压 4:1 输入范围, 超低待机功耗, 双路隔离输出, DC-DC 模块电源, 可广泛应用于工业控制、仪器仪表、通信、电力、物联网等领域。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的应用电路。

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) (VDC/mA)		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	Vo1	Vo2	满载 Typ.	空载 Typ.	uF	Typ.	Max.	Min.	Typ.
-	PDD12-18E0507A3C2	24	9-36	5/1000	7/1000	581	5	10000	75	150	84	86

注 1: C 为带控制脚, N 为不带控制脚;

注 2: 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;

注 3: 因篇幅有限, 以上只是部分产品列表, 若需列表以外产品, 请与本公司销售部联系。

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	/	0.1	/	W
输入欠压保护	/	/	7	/	VDC
热拔插	/	不支持			
输入滤波器	/	π 型滤波			
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, 0%~100%负载条件下	Vo1	±1	±3	%
	输入电压范围, 两路输出功率平衡	Vo2	±3	±6	%
电压调节率	标称负载, 全电压范围	Vo1	±0.3	±0.5	%
		Vo2	±2	±3	%
负载调节率	10% ~ 100%额定负载, 双路输出功率平衡	Vo1	±0.5	±1	%
		Vo2	±3	±6	%
纹波&噪声	0%-100%负载, 20MHz 带宽	/	75	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		/	±5	±8	%
输出启动过冲电压	10% ~ 100%额定负载, 双路输出功率平衡	/	/	10	%Vo
输出电压可调节 (Trim)	输入电压范围	无调节端			
输出过压保护		110	150	200	%Vo
输出过流保护		110	150	220	%Io
短路保护		打嗝式, 可持续, 自恢复			

注:

- 动态响应仅针对主路;
- 任意一路短路, 两路输出均进入打嗝保护; 主路需在一定带载条件下 (10%-100%负载), 辅路才允许短路; 辅路在 0%-100%负载下, 主路均可短路。

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)	/	280	/	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	1500	/	/	VDC
	输出对输出, 测试 1min, 漏电流小于 0.5mA	500	/	/	VDC
绝缘电阻	输出对输出, 电压 500VDC	1000	/	/	MΩ
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	金属 铝				
重量/尺寸	封装型号	重量 Typ	尺寸 L x W x H		
	PDD12-XXEXXA3(C)2	15g	25.4X25.40X13mm	1.00X1.00X0.492inch	

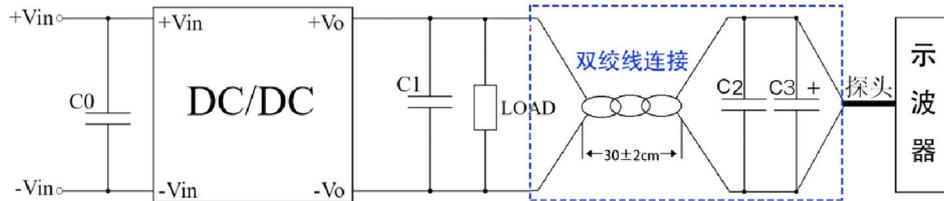
电磁兼容特性

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 Air ±6KV	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：

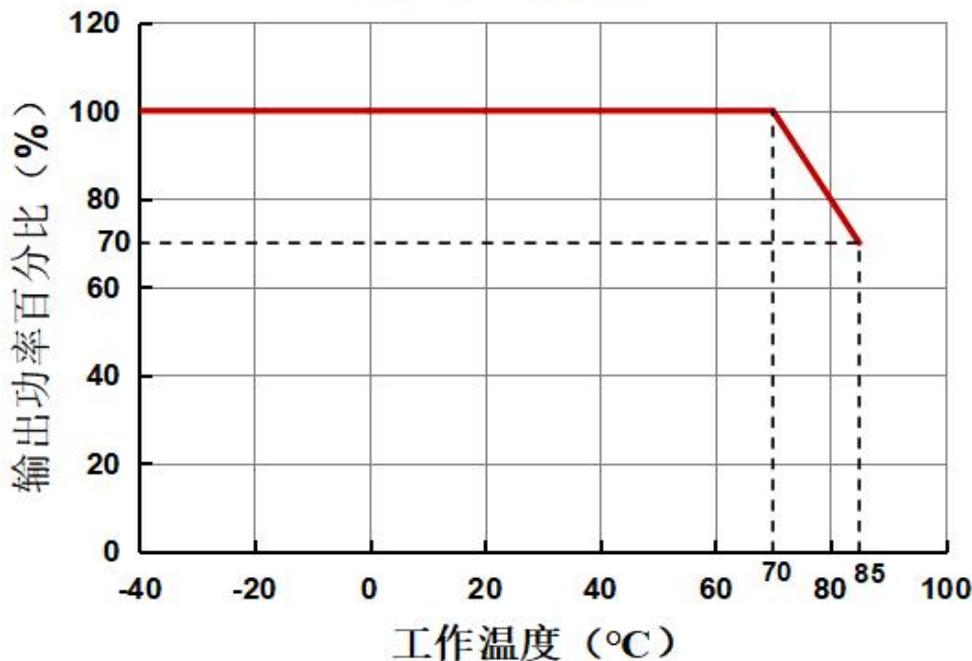


测试条件说明：

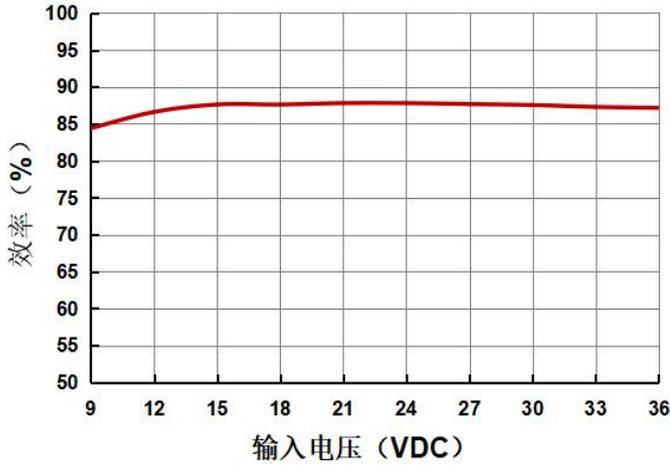
- 纹波噪声使用 12# 双绞线连接，示波器采样使用取样（Sample）模式，示波器带宽设置为 20MHz，使用带宽 100M 探头，去掉探头帽和地线夹；且在双绞线连接探头端并联 C2(0.1uF)聚丙烯电容和 C3(10uF)高频低阻电解电容，C0、C1 容值参考设计应用电路数据；
- 纹波噪声测试：模块输入端（INPUT）连接输入电源，电源输出通过功率线连接到电子负载（LOAD），测试单独用 30±2 cm 双绞线从电源输出端口采样，并按极性连接至示波器探头。
- 双路输出产品带平衡负载测试；

产品特性曲线

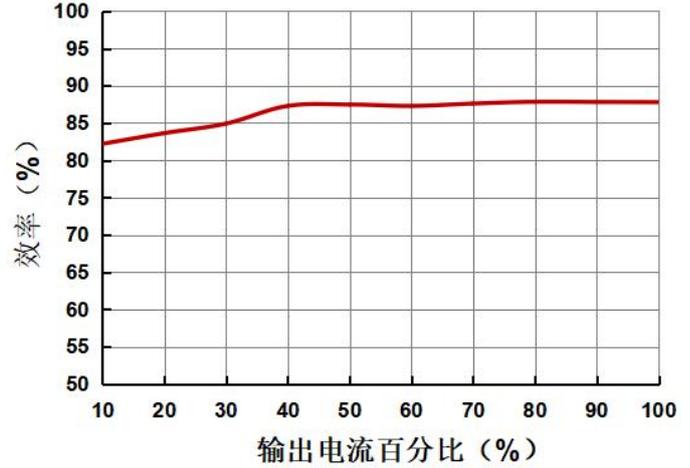
温度降额曲线



效率 VS 输入电压 (满载)



效率 VS 输出负载 (Vin=24V)

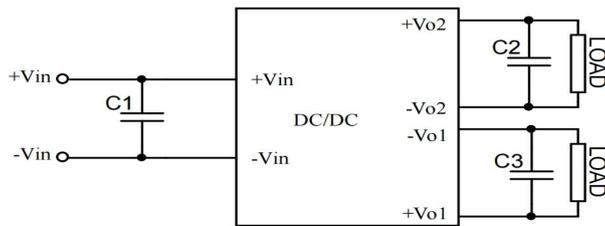


设计参考应用

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 C0 或 C1 容量可减小输出纹波，但输出容量需小于最大容性负载；

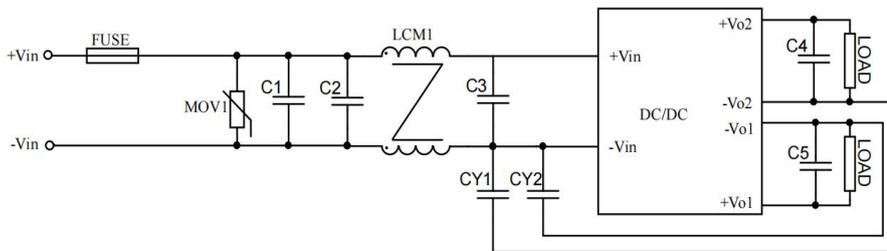
参数说明：



元器件	参数
C1	100uF/50V
C2、C3	100uF/16V

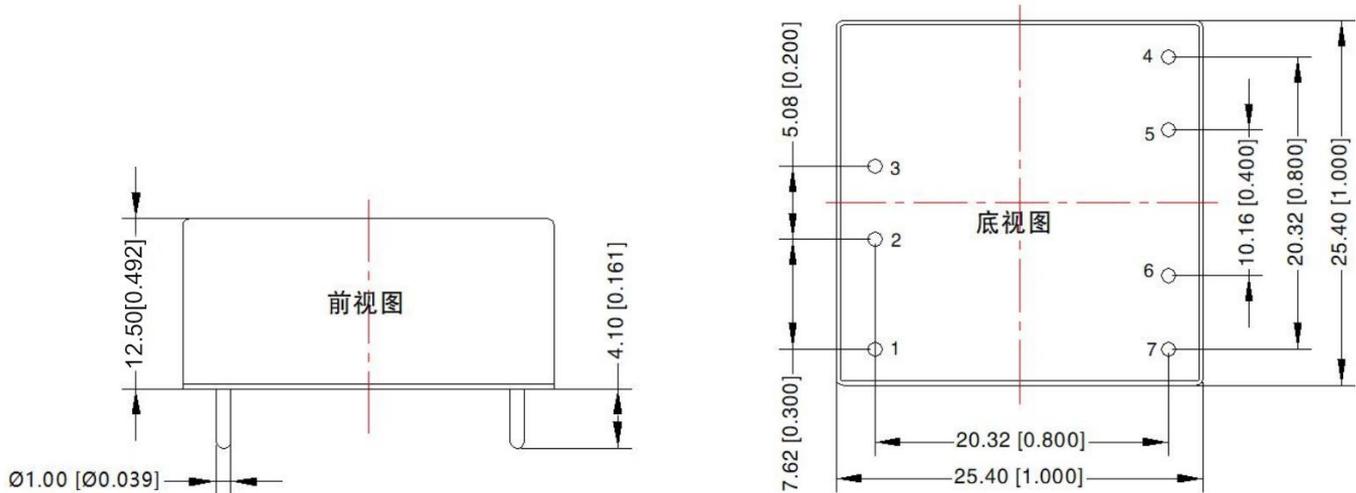
2、EMC 外围推荐电路

参数说明：



器件代号	PDD12-XXEXXA3C2
FUSE	依据客户需求选择
MOV1	14D560K
C1	470uF/50V
LCM1	5mH
C2,C3	10uF/50V
C4,C5	100uF/25V
CY1,CY2	2.2nF/2000V

A3 封装尺寸



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: ± 0.10 [± 0.004]未标注公差: ± 0.50 [± 0.020]

引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6	7
PDD12-XXEXXA3C2	Ctrl	-Vin	+Vin	+Vo2	-Vo2	-Vo1	+Vo1
	控制脚	输入负极	输入正极	辅路输出正	辅路输出负	主路输出负	主路输出正
PDD12-XXEXXA3N2	NP	-Vin	+Vin	+Vo2	-Vo2	-Vo1	+Vo1
	无此脚	输入负极	输入正极	辅路输出正	辅路输出负	主路输出负	主路输出正

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 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，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；
- 8、产品规格变更恕不另行通知，请关注我司官网最新公布的手册。

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>

广州市爱浦电子科技有限公司

Guangzhou Aipu Electron Technology Co., Ltd