

## 产品典型特性

- ◆ 宽范围输入 (2:1), 输出功率 10W
- ◆ 转换效率高达 87%
- ◆ 低待机功耗低至 0.3W
- ◆ 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
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 工作温度范围: -40°C~+85°C
- ◆ 电磁兼容特性优
- ◆ 国际标准引脚



## 应用领域

DD10-XXDXXE3C2 系列产品输出功率为 10W, 隔离耐压 1500VDC, 具有输入欠压, 输出过压、短路、过流保护功能, 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)		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.
-	DD10-12D05E3C2	12	9-18	±5	±1000/0	1004	25	1000	50	100	81	83
-	DD10-12D15E3C2	12	9-18	±15	±333/0	958	25	470	50	100	84	86
-	DD10-24D12E3C2	24	18-36	±12	±416/0	478	12	470	50	100	85	87
-	DD10-48D12E3C2	48	36-75	±12	±416/0	478	12	470	50	100	85	87
-	DD10-48D15E3C2	48	36-75	±15	±333/0	239	6	470	50	100	85	87

注 1: C 为带控制功能, N 为不带控制功能。

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: 以上效率由标称输入电压和输出额定负载所测得;

注 4: 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	/	0.3	/	W
输入欠压保护	12V 标称输入	/	7	/	VDC
	24V 标称输入	/	13	/	VDC
	48V 标称输入	/	24	/	VDC
启动过冲电压	10% ~ 100%额定负载, 双路输出功率平衡	/	/	10	%Vo
输入滤波器	/	π 型滤波			

遥控脚 (Ctrl)	模块开启	悬空或接高电平 (3.3V-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, 标称负载	Vo1	/	±1	±3	%
		Vo2	/	±1	±3	%
电压调节率	全电压范围, 满载	Vo1	/	±0.3	±0.5	%
		Vo2	/	±0.5	±1	%
负载调节率	5%-100%负载	Vo1	/	±0.5	±1	%
		Vo2	/	±0.5	±1.5	%
纹波&噪声	0%-100%负载, 20MHz 带宽		/	50	100	mVp-p
瞬态恢复时间	25%的标称负载阶跃, 标称输入电压	/	/	200	500	us
瞬态响应偏差		5V 输出	/	±5	±8	%
		其他输出	/	±3	±5	%
启动延迟时间	输入标称电压		/	100	/	ms
输出电压可调节 (Trim)	输入电压范围	无调节端				
输出过压保护		120	160	200	%Vo	
输出过流保护		110	160	280	%Io	
短路保护		可持续, 自恢复				

## 一般特性

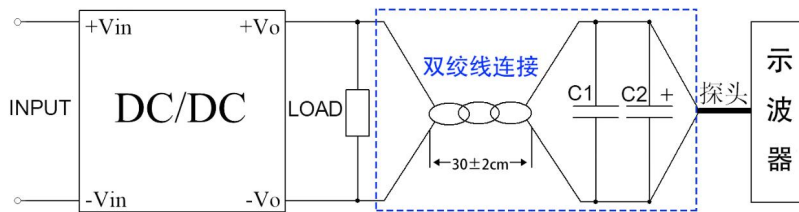
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	工作模式 (PWM)		/	330	/	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图		-40	/	+85	°C
储存温度	/		-55	/	+125	
最大壳温	工作曲线范围内		/	/	+105	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		/	/	300	
相对湿度	无凝结		5	/	95	%RH
隔离电压	输入对输出, 测试 1min, 漏电流小于 1mA		1500	/	/	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 电压 500VDC		1000	/	/	MΩ
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	/	/	K hours
振动	/		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
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			
	DD10-XXDXXE3C2	22g	31.80 × 20.30 × 12.00mm		1.252 × 0.800 × 0.472inch	

## 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&amp;噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

示意图：

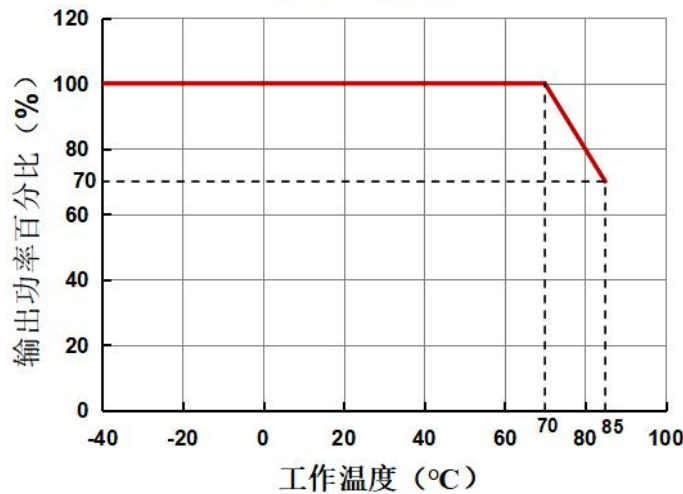


测试条件说明：

- 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 C1(0.1uF)聚丙烯电容和 C2(10uF)高频低阻电解电容；
- 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；
- 最大容性负载为纯阻满载条件测试所得；

## 产品特性曲线

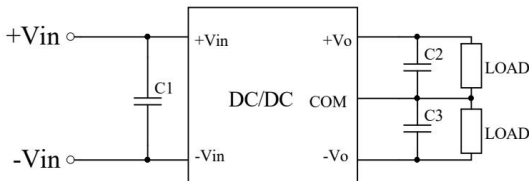
温度降额曲线



### 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。

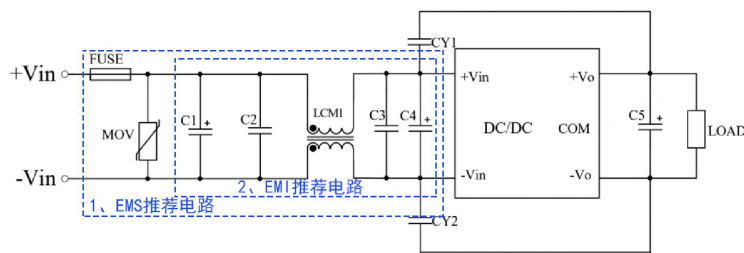


参数说明：

元器件	参数
C1	100uF/100V
C2,C3	100uF/50V

#### 2、推荐 EMC 外围电路：

参数推荐：



器件代号	Vin:12VDC	Vin:24VDC	Vin:48VDC
FUSE	根据客户需求选择		
MOV1	14D470K	14D470K	14D101K
C1,C4	330uF/50V	330uF/50V	330uF/100V
LCM1	5mH	5mH	5mH
C2,C3	10uF/50V	10uF/50V	10uF/100V
C5	100uF/50V	100uF/50V	100uF/50V
CY1,CY2	2.2nF/2000V		

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。

### E3 封装尺寸

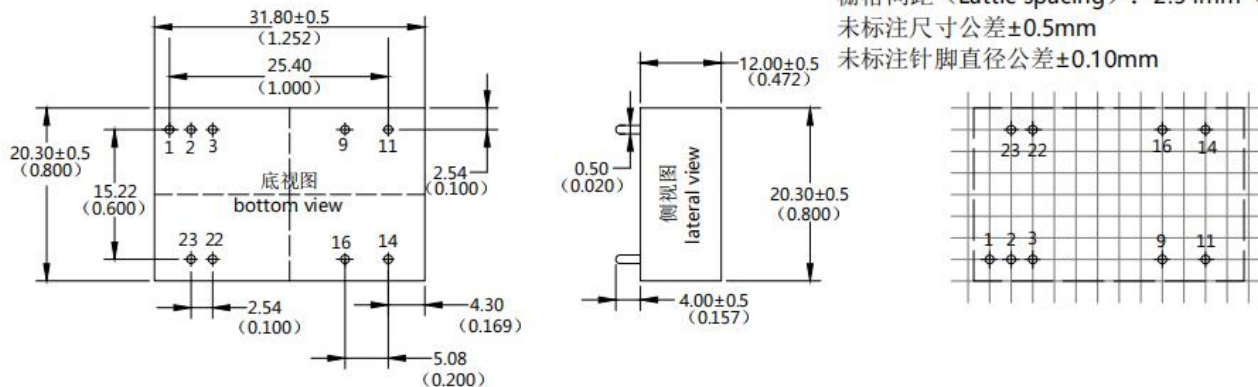
单位 (Unit: ) : mm

印刷板俯视图 (Printed board vertical view)

栅格间距 (Lattice spacing) : 2.54mm (0.1inch)

未标注尺寸公差±0.5mm

未标注引脚直径公差±0.10mm



#### 引脚定义

引脚	1	2、3	9	11	14	16	22、23
DD10-XXDXXE3C2	Ctrl	-Vin	GND	-Vo	+Vo	GND	+Vin
	控制端	输入地	输出地	负输出	正输出	输出地	输入正

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 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；
- 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](mailto: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>