

产品描述

DD1-Fxxxx 系列产品是专门针对板上电源系统中需要产生一组（两组）与输入电源隔离的电压的应用场合而设计的。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



产品特点

- 可持续短路保护
- 空载输入电流低至 8mA
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- 效率高达 83%
- 隔离电压 3000VDC
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 纯数字电路
- 一般低频模拟电路
- 继电器驱动电路
- 数据交换电路

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)	输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 ^① (μF)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	DD1-F0503	5 (4.5-5.5)	3.3	303/30	70/74	2400
	DD1-F0505		5	200/20	78/82	2400
	DD1-F0512		12	84/9	79/83	560
	DD1-F0515		15	67/7	79/83	560
	DD1-F1205	12 (10.8-13.2)	5	200/20	76/80	2400
	DD1-F1212		12	83/9	77/81	560
	DD1-F1215		15	67/7	77/81	560
	DD1-F1515	15 (13.5-16.5)	15	67/7	77/81	560
EN/BS EN	DD1-F2405	24 (21.6-26.4)	5	200/20	73/79	2400

注：

①正负输出两路容性负载一样；

②产品图仅供参考，具体以实物为准。

产品特性

产品特性	项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电流 (满载/空载)	5VDC 输入	3.3VDC 输出	--	271/8	286/--	mA
			5VDC 输出	--	244/8	257/--	
			12VDC/15VDC 输出	--	241/8	254/--	
		12VDC 输入	5VDC/9VDC 输出	--	104/8	109/--	
			12VDC/15VDC 输出	--	103/8	108/--	
		15VDC 输入	15VDC 输出	--	82/8	86/--	
		24VDC 输入	5VDC/9VDC 输出	--	52/8	56/--	
			12VDC 输出	--	51/8	55/--	
			15VDC 输出	--	53/8	57/--	
	反射纹波电流	其他		--	15	--	
		DD1-F05xx 系列		--	30	--	
	输入滤波器类型	电容滤波					
	热插拔	不支持					
输出特性	输出电压精度	见误差包络曲线 (图 1)					
	线性调节率	输入电压变化 $\pm 1\%$	3.3VDC 输出	--	--	1.5	--
			其他输出	--	--	1.2	
	负载调节率	10%-100%负载	3.3VDC 输出	--	7	20	%
			5VDC 输出	--	5	15	
			9/12/15VDC 输出	--	3	10	
	纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽		--	30	75	mVp-p
	温度漂移系数	100% 负载		--	± 0.02	--	%/°C
	短路保护	可持续, 自恢复					
通用特性	隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		3000	--	--	VDC
	绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC		1000	--	--	M Ω
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V		--	20	--	pF
	工作温度	温度 $\geq 85^\circ\text{C}$ 降额使用 (见图 2)		-40	--	105	°C
	存储温度			-55	--	125	
	工作时外壳温升	$T_a=25^\circ\text{C}$		--	25	--	
	引脚耐焊接温度 ^②	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	+300	
		波峰焊焊接, 最大 10 秒		255	260	265	
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	振动	10-150Hz, 5G, 0.75mm, along X, Y and Z					
	开关频率	100% 负载, 标称输入电压	其他	--	260	--	kHz
			DD1-F05xx 系列	--	300	--	
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	k hours
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)					
	封装尺寸	20.00 x 10.00 x 7.00mm					
	重量	2.4g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

②引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B					
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B					
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air $\pm 8\text{kV}$, Contact $\pm 6\text{kV}$ perf. Criteria B					

注: 参照图 4 推荐电路测试。

产品特性曲线

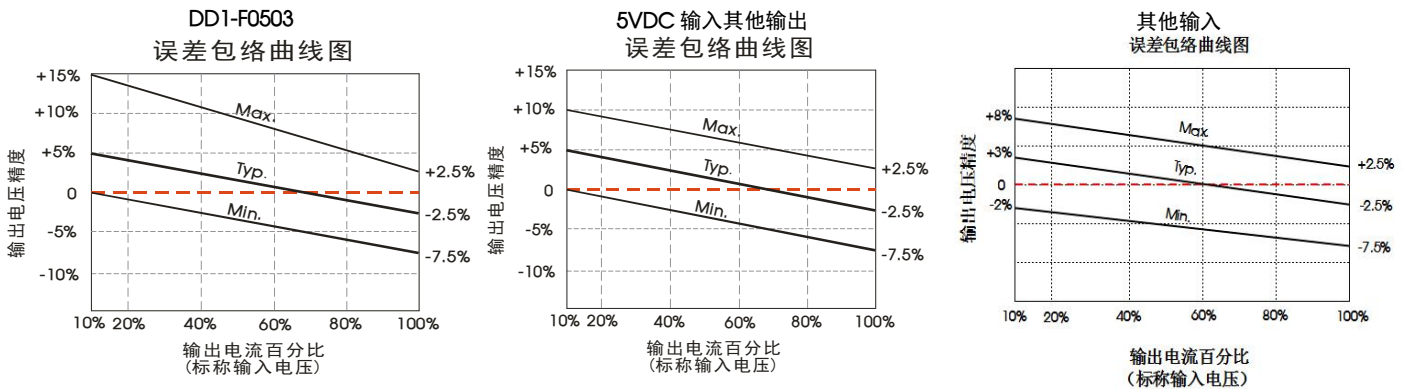


图 1

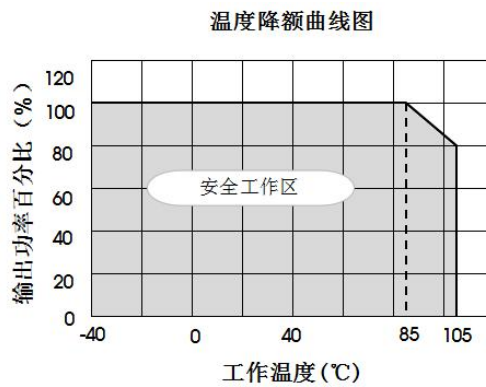
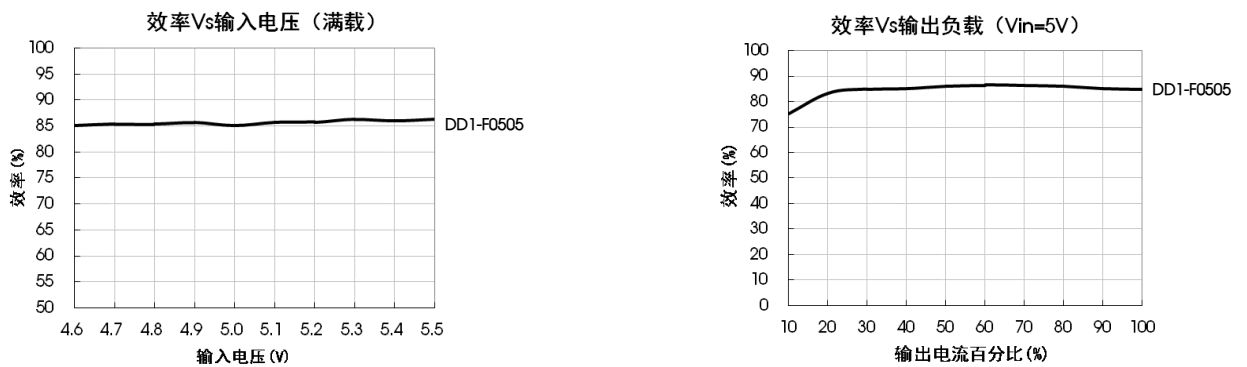


图 2



设计参考

1. 典型应用

- ①若要求进一步减小输入输出纹波, 可在输入输出端连接一个电容滤波网络, 应用电路如图 3 所示。
- ②但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大, 很可能会造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 推荐容性负载值详见表 1。

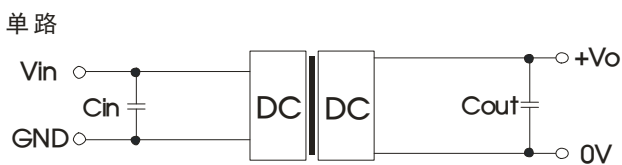


图 3

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin	Cin	单路输出电压	Cout
5VDC	4.7 μ F/16V	3.3VDC	10 μ F/16V
12VDC	2.2 μ F/25V	5VDC	10 μ F/16V
15VDC	2.2 μ F/25V	15VDC	1 μ F/25V
24VDC	1 μ F/50V	12/9VDC	2.2 μ F/25V

2. EMC 解决方案——推荐电路

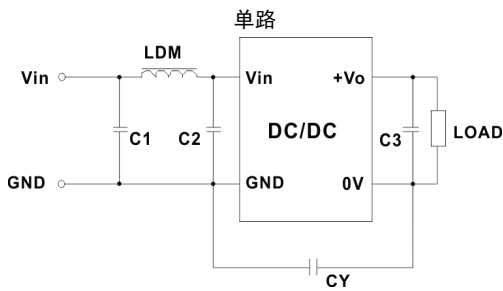
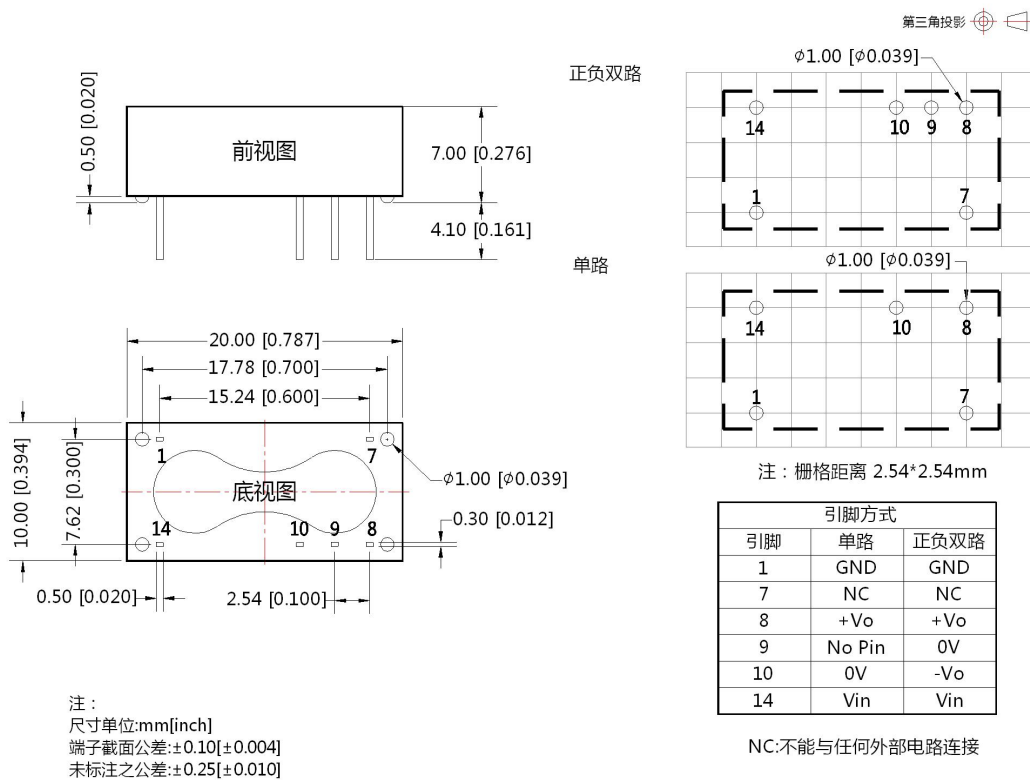


图 4

输入电压	DD1-F05xx		12/15/24VDC 输入
输出电压	3.3/5VDC	12/15VDC	--
EMI	C1/C2	4.7μF/50V	4.7μF/50V
	C3/C4	参考图 3 中 Cout 参数	
	LDM	6.8μH	
	CY	100pF/3kVDC	270pF/3kVDC

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装包编号：58200132V；
2. 若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. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。