

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。



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°C to +105°C
- 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* (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	12 (10.8-13.2)	15	67/7	79/83	560
	DD1-F1205		5	200/20	76/80	2400
	DD1-F1212		12	83/9	77/81	560
EN/BS EN	DD1-F1215	15 (13.5-16.5)	15	67/7	77/81	560
	DD1-F1515		15	67/7	77/81	560
	DD1-F2405		24 (21.6-26.4)	5	200/20	73/79

注: *正负输出两路容性负载一样。

DD1-Fxxxx 系列

1W, DC-DC 模块电源

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						
输出电压精度	见误差包络曲线 (图 1)						
输出特性	线性调节率	输入电压变化±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*	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	--	--	MΩ	
	隔离电容	输入-输出, 100kHz/0.1V	--	20	--	pF	
	工作温度	温度 ≥85°C 降额使用 (见图 2)	-40	--	105	°C	
	存储温度		-55	--	125		
	工作时外壳温升	Ta=25°C	--	25	--		
	引脚耐焊接温度	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: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

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 ±8kV, Contact ±6kV	perf. Criteria B	

注: 参照图 4 推荐电路测试。

产品特性曲线

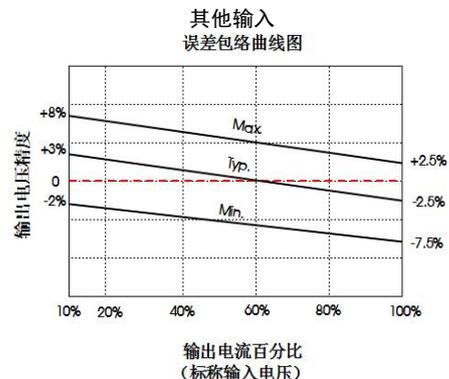
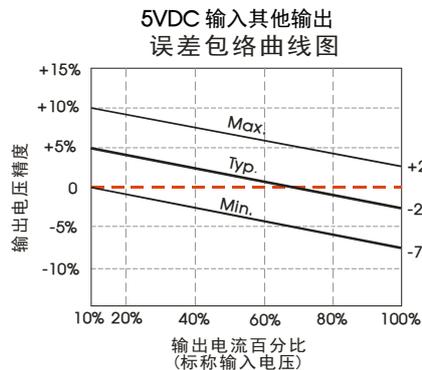
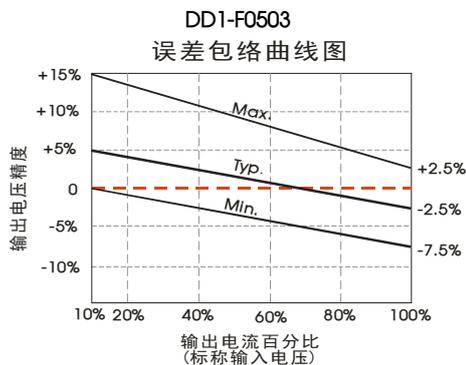


图 1

温度降额曲线图

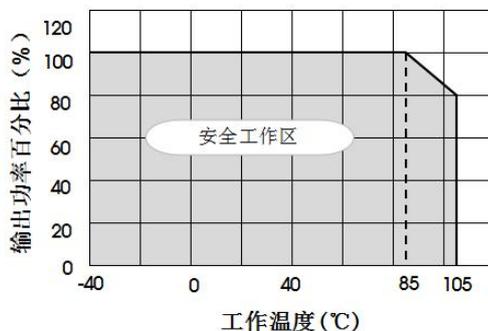
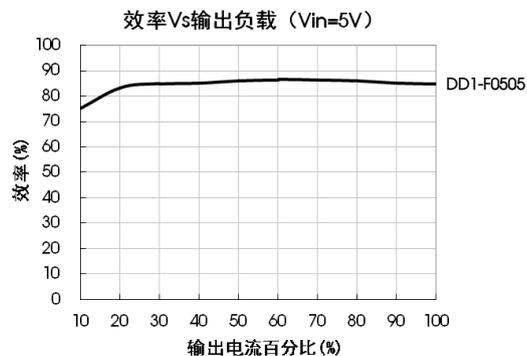
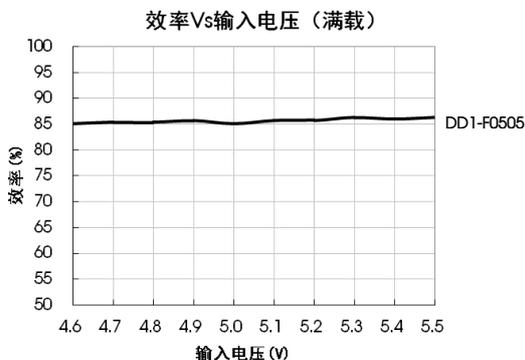


图 2



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。

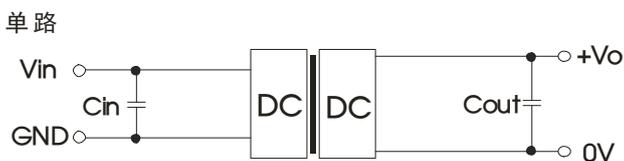


图 3

推荐容性负载值表 (表 1)

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

2. EMC 解决方案——推荐电路

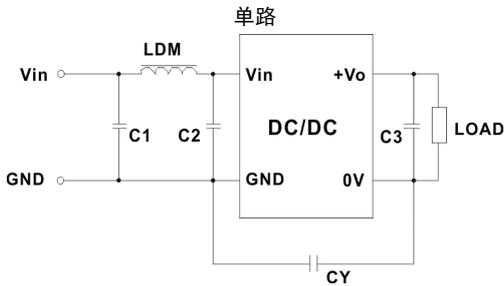
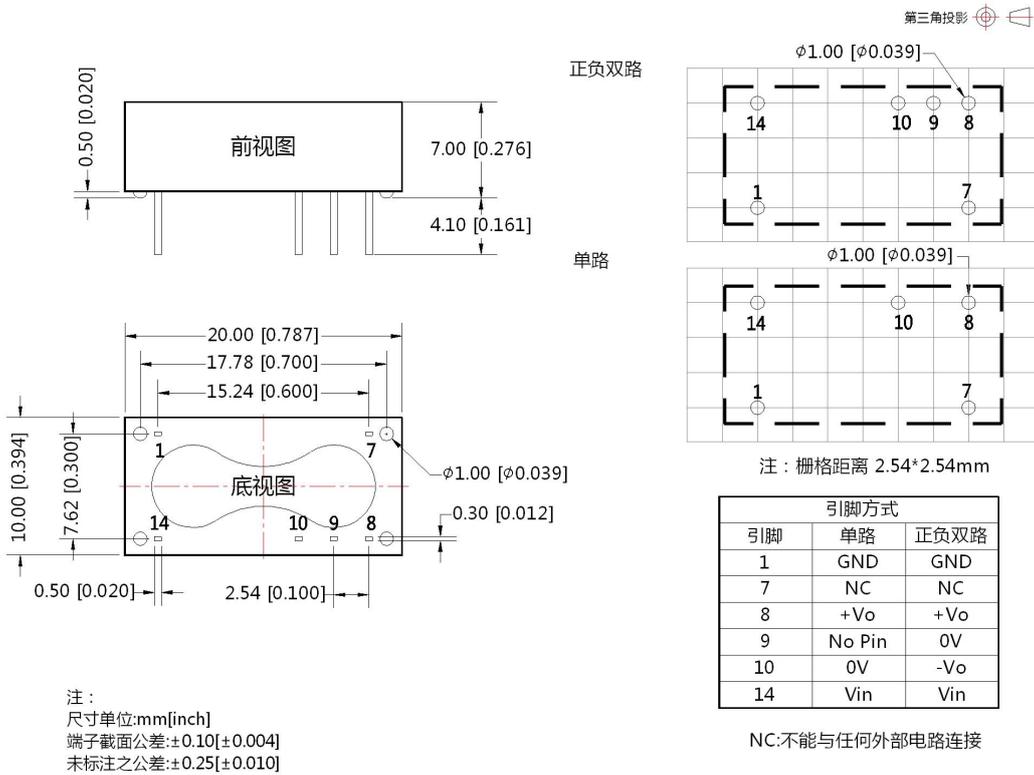


图 4

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	1nF/3kV

外观尺寸、建议印刷版图



注:

1. 包装编号: 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。