

## DD2-F05xx 系列

2W, DC/DC 模块电源

## 产品描述

DD2-F05xx 系列产品是专门针对板上电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电压的应用场合而设计的。



RoHS



UL62368-1

IEC62368-1

## 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:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+105^{\circ}\text{C}$
- 效率高达 86%
- 功率密度高
- 隔离电压 3kVDC
- 国际标准引脚方式

## 应用领域

- 纯数字电路
- 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 ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	DD2-F0503	5 (4.5-5.5)	3.3	400/40	74/78	2400
UL/IEC	DD2-F0505		5	400/40	80/84	2400
--	DD2-F0509		9	222/22	81/85	1000
--	DD2-F0512		12	167/17	81/85	560
--	DD2-F0515		15	133/13	82/86	560
--	DD2-F0524		24	83/8	82/86	220

# DD2-F05xx 系列

2W, DC/DC 模块电源

## 产品特性

产品特点	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	--	513/8	541/--	mA
			5VDC 输出	--	477/8	500/--	
			9VDC/12VDC 输出	--	471/8	494/--	
			15VDC/24VDC 输出	--	466/8	488/--	
	反射纹波电流		--	15	--		
	输入冲击电压 (1sec. max.)		-0.7	--	9	VDC	
	输入滤波器		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 (图 1)				
	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	--	11	20	%
			5VDC 输出	--	10	15	
			9VDC/12VDC/15VDC 输出	--	8	10	
			24VDC 输出	--	6	10	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	75	200	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		
	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, 输入标称电压	--	220	--	kHz	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	k hours		
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)					
	封装尺寸	20.32 x 10.16 x 8.20mm					
	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

电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air ±8kV, Contact ±6kV perf. Criteria B

# DD2-F05xx 系列

2W, DC/DC 模块电源

## 产品特性曲线

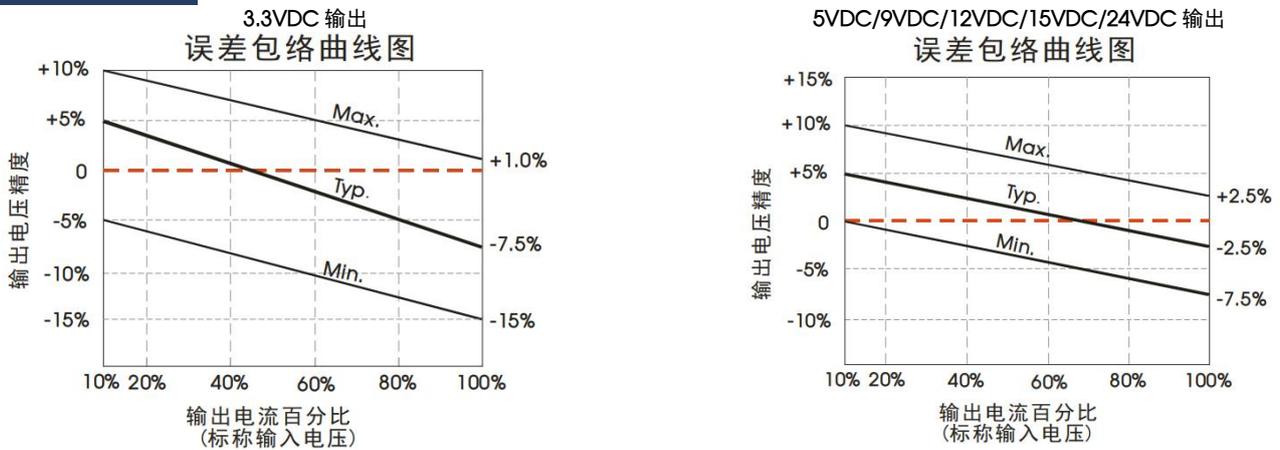


图 1

## 温度降额曲线图

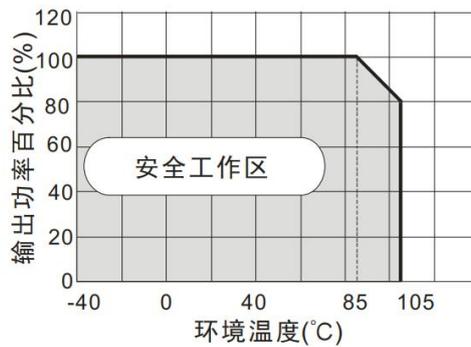
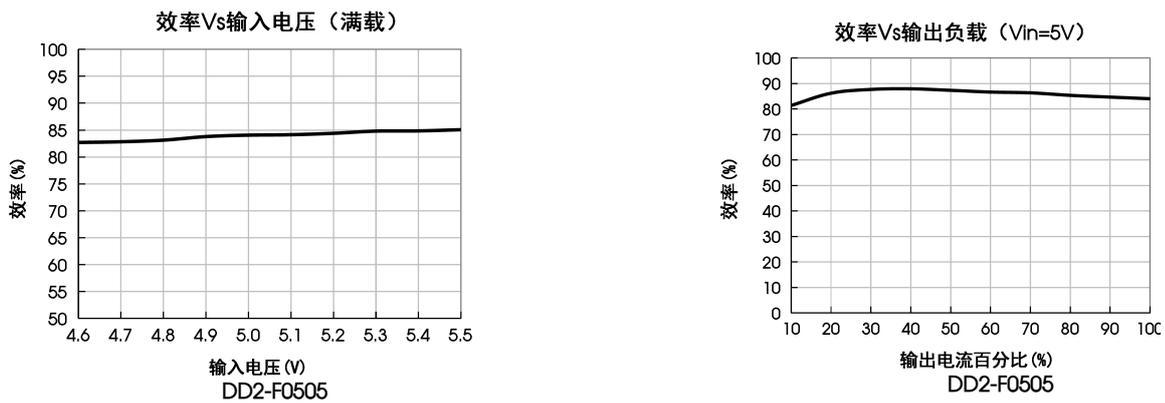


图 2



## 应用设计参考

### 1. 典型应用

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。

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。

# DD2-F05xx 系列

2W, DC/DC 模块电源



图 3

## 2.EMC 典型推荐电路

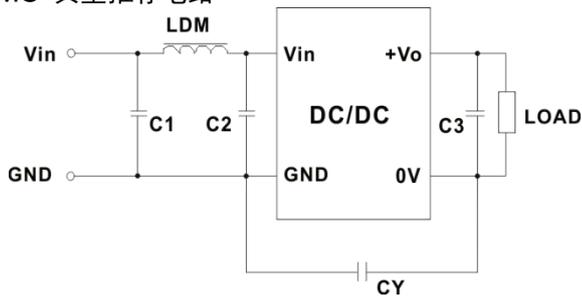


图 4

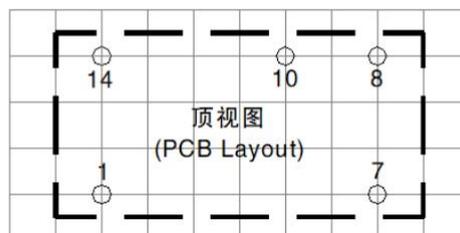
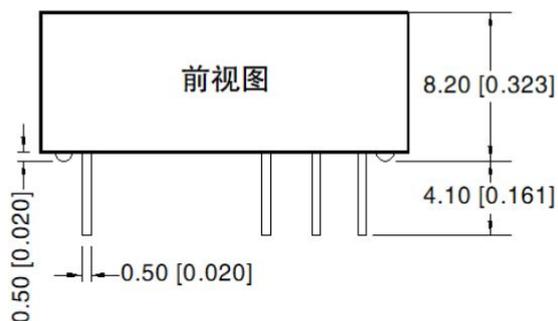
推荐容性负载值表 (表 1)

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

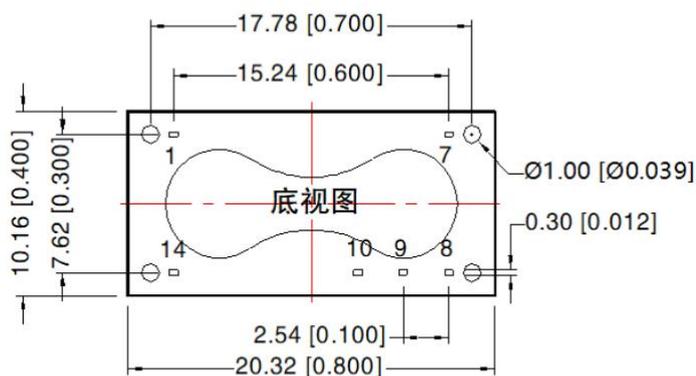
输入电压		5VDC
EMI	C1, C2	4.7μF/16V
	CY	270pF/4kV
	C3, C4	参考图 3 中 Cout 参数
	LDM	6.8μH

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注: 栅格距离为 2.54\*2.54mm



注:

尺寸单位: mm[inch]  
端子截面公差: ± 0.10[± 0.004]  
未标注公差: ± 0.25[± 0.010]

引脚方式	
引脚	单路
1	GND
7	NC
8	+Vo
9	No Pin
10	0V
14	Vin

NC: 不能与任何外部电路连接

## DD2-F05xx 系列

2W, DC/DC 模块电源

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。