

# DLT1-E&Fxxxx 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

## 产品描述

DLT1-E&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。该产品适用于: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。



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 5mA
- 工作温度范围: -40°C to +105°C
- 效率高达 85%
- 小型 SMD 封装
- 隔离电压 3000 VDC
- 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
- 继电器驱动电路场合
- 电压隔离转换

## 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 ( $\mu$ F)
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流 (mA) Max./Min.		
EN/BS EN	DLT1-E0503	5 (4.5-5.5)	$\pm 3.3$	$\pm 151/\pm 15$	70/74	1200
	DLT1-E0505		$\pm 5$	$\pm 100/\pm 10$	78/82	1200
	DLT1-E0509		$\pm 9$	$\pm 56/\pm 6$	79/83	470
	DLT1-E0512		$\pm 12$	$\pm 42/\pm 5$	79/83	220
	DLT1-E0515		$\pm 15$	$\pm 34/\pm 4$	79/83	220
	DLT1-E0524		$\pm 24$	$\pm 21/\pm 2$	81/85	100
	DLT1-F0503		3.3	303/30	70/74	2400
UL/EN/BS EN/IEC	DLT1-F0505		5	200/20	78/82	2400
EN/BS EN	DLT1-F0509		9	111/12	79/83	1000
	DLT1-F0512		12	84/9	79/83	560
	DLT1-F0515	15	67/7	79/83	560	
	DLT1-F0524	24	42/4	81/85	220	

注: \*产品图仅供参考, 具体以实物为准。

# DLT1-E&Fxxxx 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

## 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)	3.3VDC/5VDC 输出	--	270/5	286/10	mA	
		9VDC/12VDC 输出	--	241/12	254/20		
		15VDC 输出	--	241/18	254/30		
	反射纹波电流		--	15	--		
	冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	9	VDC	
	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 (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	--	15	20	%
			5VDC 输出	--	10	15	
			9VDC 输出	--	8	10	
			12VDC 输出	--	7	10	
			15VDC 输出	--	6	10	
			24VDC 输出	--	5	10	
	纹波&噪声 <sup>①</sup>	20MHz 带宽	其他输出	--	30	75	mVp-p
24VDC 输出			--	50	100		
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 ≥ 100°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	3.3VDC 输出	--	25	--	
			其他输出	--	15	--	
	存储湿度	无凝结		--	--	95	%RH
	回流焊温度 <sup>②</sup>	峰值温度 Tc ≤ 245°C, 217°C 以上时间最大为 60 s					
	开关频率	100% 负载, 标称输入电压		--	270	--	kHz
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	k hours
潮敏等级 (MSL)	IPC/JEDEC J-STD-020D.1		等级 1				
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)					
	封装尺寸	15.24 x 11.40 x 7.25 mm					
	重量	1.3g(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实际应用请参考 IPC/JEDEC J-STD-020D.1 标准。

## EMC 特性

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

注: 推荐电路见图 4。

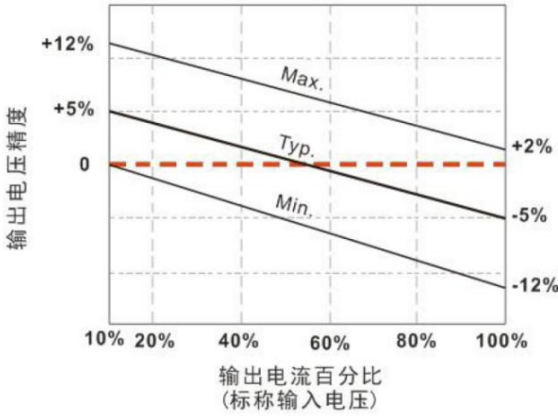
# DLT1-E&Fxxxx 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

## 产品特性曲线

3.3VDC 输出

误差包络曲线图



其他输出

误差包络曲线图

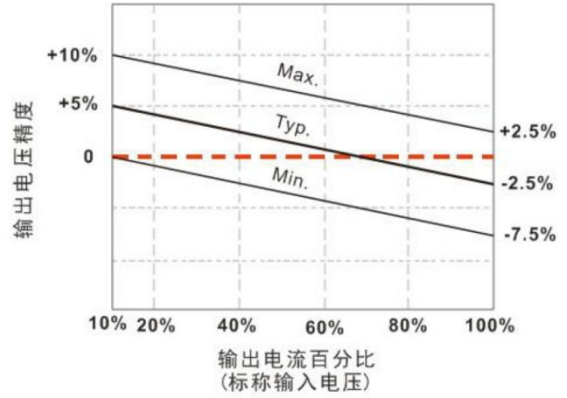
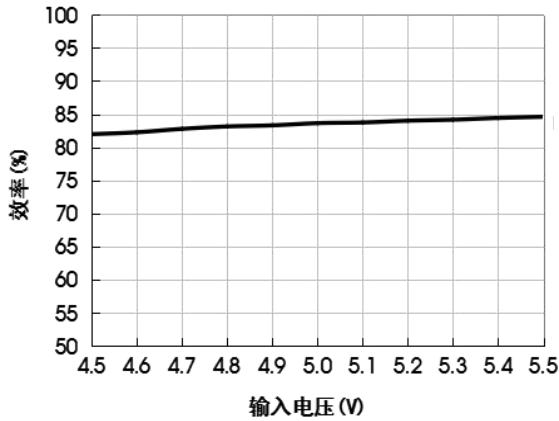


图 1

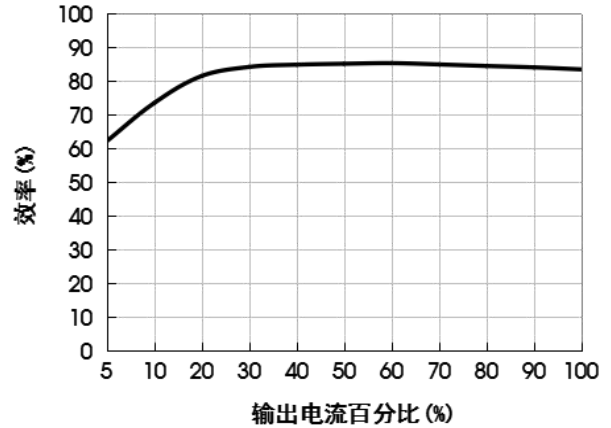
DLT1-F0505

效率Vs输入电压 (满载)



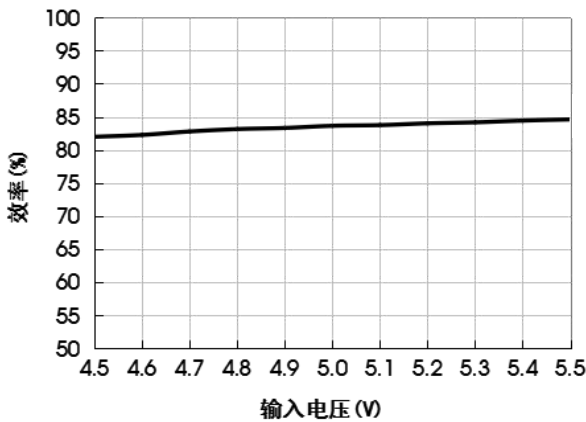
DLT1-F0505

效率Vs输出负载 (Vin=5V)



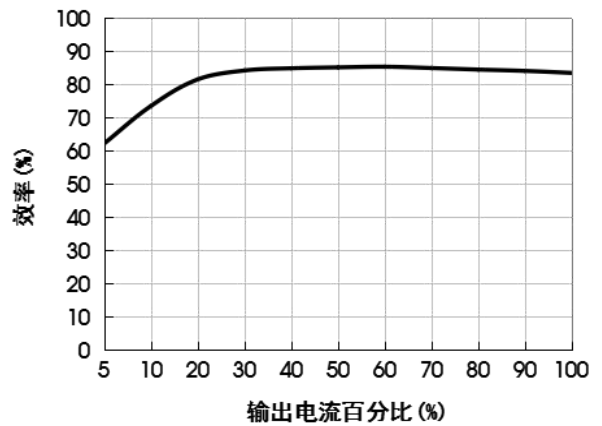
DLT1-E0505

效率Vs输入电压 (满载)



DLT1-E0505

效率Vs输出负载 (Vin=5V)



# DLT1-E&Fxxxx 系列

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

温度降额曲线

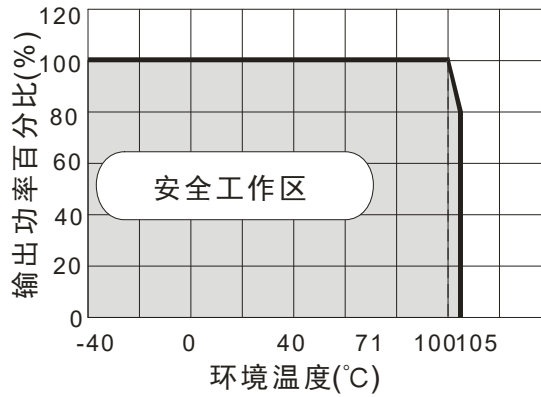


图 2

## 应用设计参考

### 1. 典型应用

①若要求进一步减少输入输出纹波, 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。

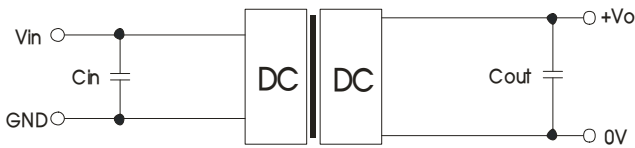


图 3

表 1: 推荐容性负载值表

Vin	Cin	Vo	Cout
5VDC	4.7μF/16V	3.3/5VDC	10μF/10V
		9VDC	4.7μF/16V
		12VDC	2.2μF/25V
		15VDC	1μF/25V
		24VDC	0.47μF/50V

### 2. EMC 解决方案——推荐电路

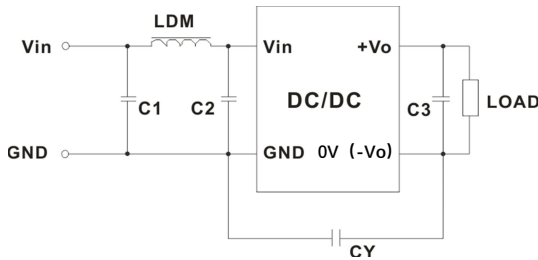


图 4

表 2: EMC 推荐电路参数值表

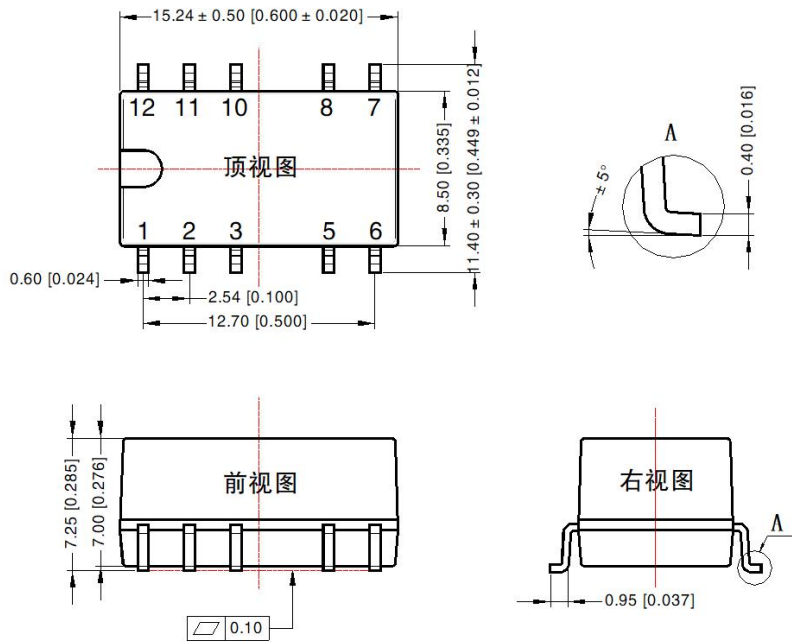
输出电压		3.3/5/9VDC	12/15/24VDC
EMI	C1/C2	4.7μF /25V	
	CY	--	1nF /4kVDC VISHAY HGZ102MBP TDK CD45-E2GA102M-GKA
	C3	参考表 1 中 Cout 参数	
	LDM	6.8μH	

注: 若实际使用过程中, 对 EMI 要求很高, 建议添加 CY 电容。

# DLT1-E&Fxxxx 系列

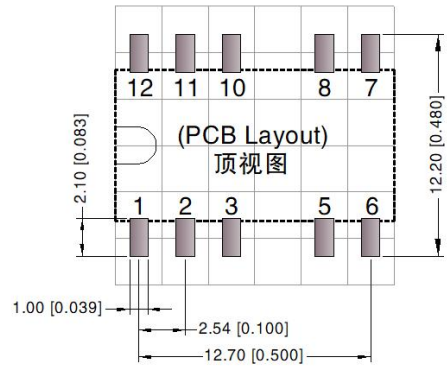
1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出

## 外观尺寸、建议印刷版图



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

第三角投影



注: 栅格距离为 2.54\*2.54mm

引脚方式		
引脚	DLT1-Fxxxx	DLT1-Exxxx
1	GND	GND
2	Vin	Vin
5	0V	0V
6	NC	-Vo
8	+Vo	+Vo
其他	NC	NC

NC: 不能与任何外部电路连接

注:

1. 包装包编号: 58210203V;
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。