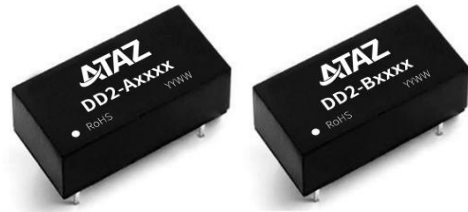


DD2-A&Bxxxx 系列

2W, DC-DC 模块电源

产品描述

DD2-A&Bxxxx 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°C to +105°C
- 效率高达 88%
- 功率密度高
- 隔离电压 1500VDC
- 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)	电压(VDC)	电流 (mA) Max./Min.		
--	DD2-B0303	3.3 (2.97-3.63)	3.3	400/40	74/78	2400
	DD2-B0305		5	400/40	74/78	2400
	DD2-A0503	5 (4.5-5.5)	±3.3	±303/±30	74/78	1200
	DD2-A0505		±5	±200/±20	80/84	1200
	DD2-A05X7		±7	±143/±14	80/84	470
	DD2-A0509		±9	±111/±11	81/85	470
	DD2-A0512		±12	±83/±8	81/85	220
	DD2-A0515		±15	±67/±7	82/86	220
	DD2-A0524		±24	±42/±4	82/86	100
EN/BS EN	DD2-B0503	5 (4.5-5.5)	3.3	400/40	74/78	2400
	DD2-B0505		5	400/40	80/84	2400
	DD2-B0509		9	222/22	81/85	1000
	DD2-B0512		12	167/17	81/85	560
	DD2-B0515		15	133/13	82/86	560
	DD2-B0524		24	83/8	82/86	220
--	DD2-A1205	12 (10.8-13.2)	±5	±200/±20	76/80	1200
	DD2-A1209		±9	±111/±11	78/82	500
	DD2-A1212		±12	±83/±8	79/83	280
	DD2-A1215		±15	±67/±7	79/83	280
	DD2-A1224		±24	±42/±4	81/85	110
	DD2-B1205		5	400/40	78/82	2400
	DD2-B1209		9	222/23	78/82	1000

DD2-A&Bxxxx 系列

2W, DC-DC 模块电源

	DD2-B1212		12	167/17	80/84	560
	DD2-B1215		15	133/13	81/85	560
	DD2-B1224		24	83/8	82/86	220
	DD2-A1515	15 (13.5-16.5)	±15	±67/±7	77/81	280
	DD2-B1505		5	400/40	75/79	2400
	DD2-B1509		9	222/23	78/82	1000
	DD2-B1515		15	133/13	75/79	560
	DD2-A2405	24 (21.6-26.4)	±5	±200/±20	74/80	1200
	DD2-A2409		±9	±111/±11	75/81	500
	DD2-A2412		±12	±83/±8	77/83	280
	DD2-A2415		±15	±67/±7	77/83	280
	DD2-A2424		±24	±42/±4	77/83	110
	DD2-B2405		5	400/40	76/82	2400
	DD2-B2409		9	222/23	76/82	1000
	DD2-B2412		12	167/17	80/86	560
	DD2-B2415		15	133/13	82/88	560
	DD2-B2424	24	83/8	82/88	220	

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)	3.3VDC 输入	3.3VDC 输出	--	513/12	541/--	mA
			5VDC 输出	--	778/12	820/--	
		5VDC 输入	3.3VDC 输出	--	513/8	541/--	
			5VDC/7VDC 输出	--	477/8	500/--	
			9VDC/12VDC 输出	--	471/8	494/--	
			15VDC/24VDC 输出	--	466/8	488/--	
		DD2-A12xx	5VDC 输出	--	209/8	220/--	
			9VDC 输出	--	204/8	214/--	
			12VDC/15VDC 输出	--	201/8	211/--	
			24VDC 输出	--	197/8	206/--	
		DD2-B12xx	5VDC/9VDC 输出	--	204/8	214/--	
			12VDC 输出	--	199/8	209/--	
			15VDC 输出	--	196/8	206/--	
			24VDC 输出	--	194/8	204/--	
		DD2-A15xx	15VDC 输出	--	165/8	173/--	
		DD2-B15xx	5VDC/15VDC 输出	--	169/8	178/--	
			9VDC 输出	--	163/8	171/--	
		DD2-A24xx	5VDC 输出	--	105/8	113/--	
			9VDC 输出	--	103/8	112/--	
			12VDC/15VDC/24VDC 输出	--	101/8	109/--	
		DD2-B24xx	5VDC/9VDC 输出	--	102/8	110/--	
			12VDC 输出	--	97/8	105/--	
			15VDC/24VDC 输出	--	95/8	102/--	
反射纹波电流	3.3VDC 输入	--	30	--			
	其他输入	--	15	--			

DD2-A&Bxxxx 系列

2W, DC-DC 模块电源

输入冲击电压 (1sec. max.)	3.3V 输入		-0.7	-	5	VDC		
	5V 输入		-0.7	-	9			
	12V 输入		-0.7	-	18			
	15V 输入		-0.7	-	21			
	24V 输入		-0.7	-	30			
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	--	--	±1.2		
	负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3V 输入	3.3VDC 输出	--	15	20	%
				5VDC 输出	--	20	25	
			5V 输入	3.3VDC 输出	--	12	20	
				5VDC/7VDC 输出	--	9	15	
				9VDC/12VDC/15VDC 输出	--	7	10	
				24VDC 输出	--	5	10	
		其他输入	5VDC 输出	--	7	15		
			9VDC 输出	--	5	10		
			12VDC 输出	--	5	10		
15VDC 输出			--	4	10			
24VDC 输出	--	3	10					
纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽	3.3V/5V 输入	--	75	200	mVp-p		
		其他输入	5/9/12/15VDC 输出	--	75		180	
			24VDC 输出	--	75		200	
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		1500	--	--	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	Tα=25°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, 3.3V/5V 输入电压		--	220	--	kHz	
100%负载, 其他输入电压		--	260	--				
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 (UL94 V-0)						
	封装尺寸	20.32 x 10.16 x 8.20 mm						
	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 ±8kV, Contact ±6kV perf. Criteria B

注：参照图 4 推荐电路测试。

产品特性曲线

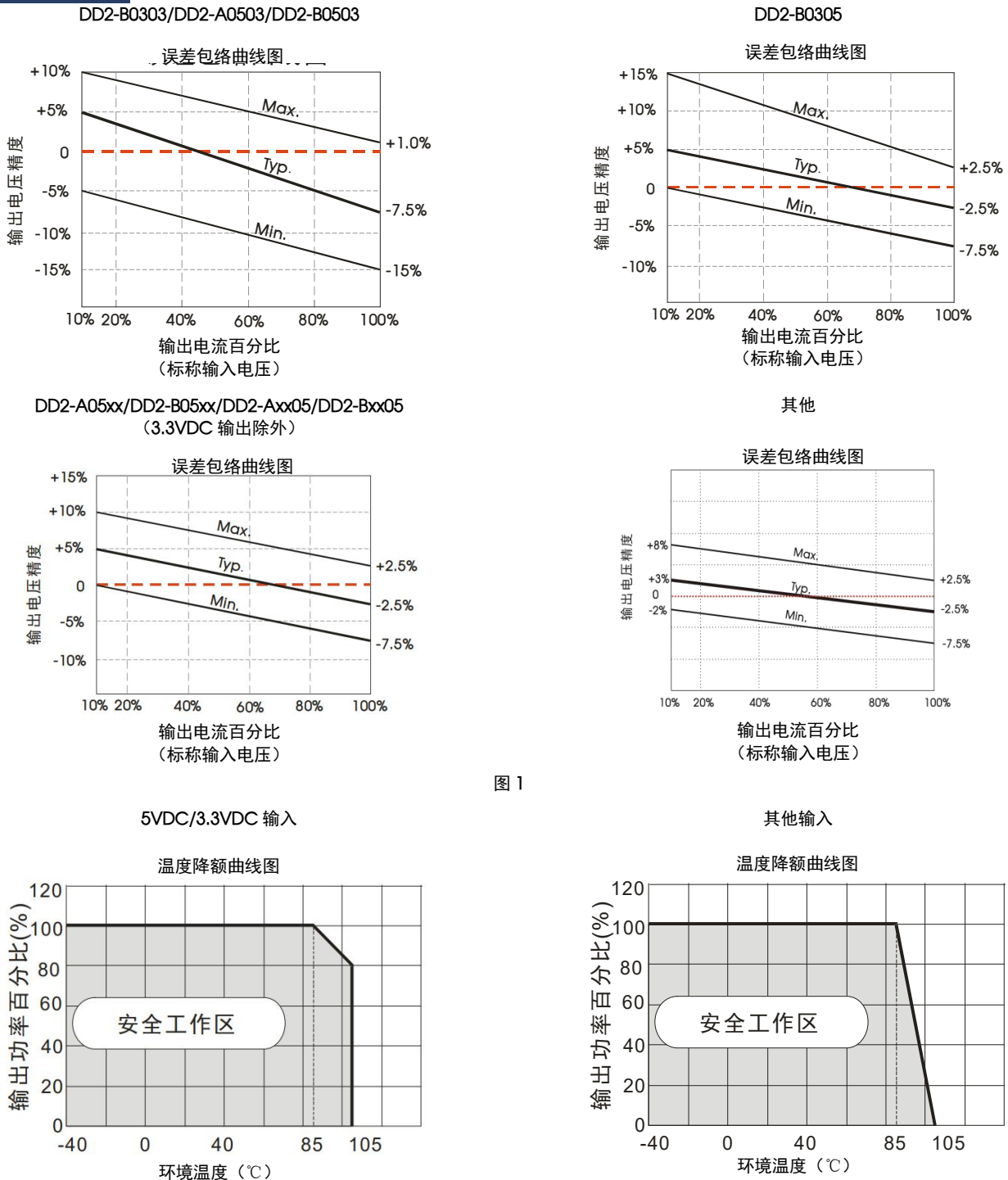


图 1

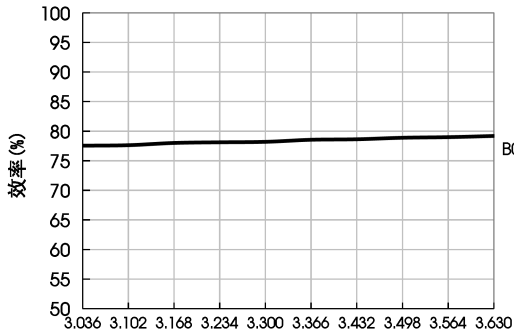
图 2

DD2-A&Bxxxx 系列

2W, DC-DC 模块电源

DD2-B0305

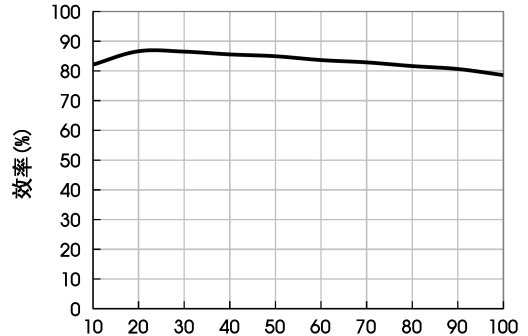
效率Vs输入电压 (满载)



输入电压 (V)

DD2-B0305

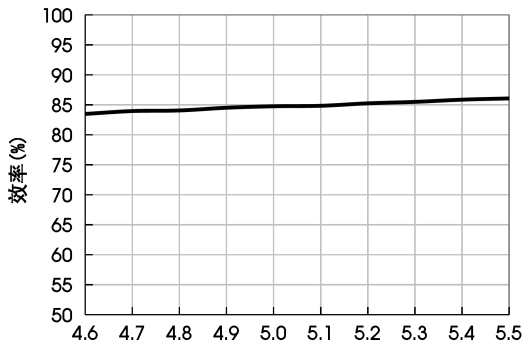
效率Vs输出负载 (Vin=3.3V)



输出电流百分比 (%)

DD2-B0505

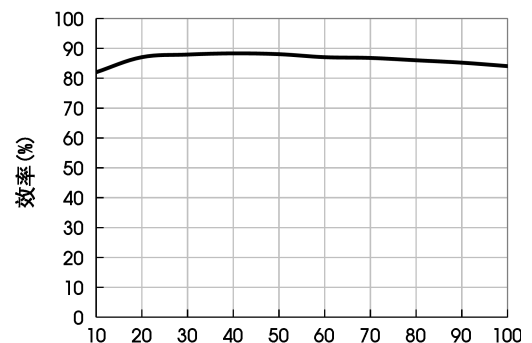
效率Vs输入电压 (满载)



输入电压 (V)

DD2-B0505

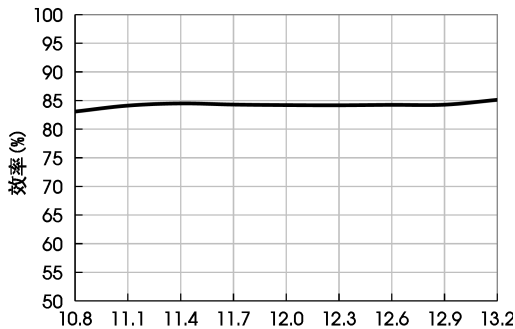
效率Vs输出负载 (Vin=5V)



输出电流百分比 (%)

DD2-A1205

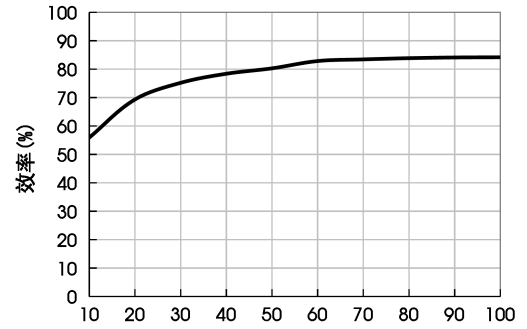
效率Vs输入电压 (满载)



输入电压 (V)

DD2-A1205

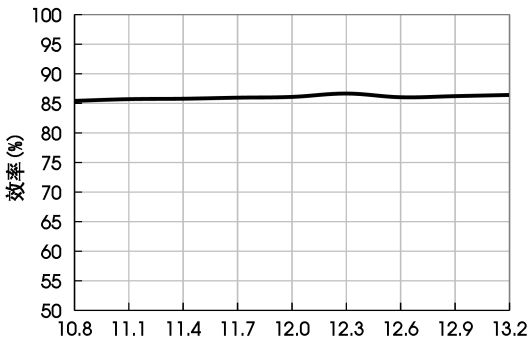
效率Vs输出负载 (Vin=12V)



输出电流百分比 (%)

DD2-B1205

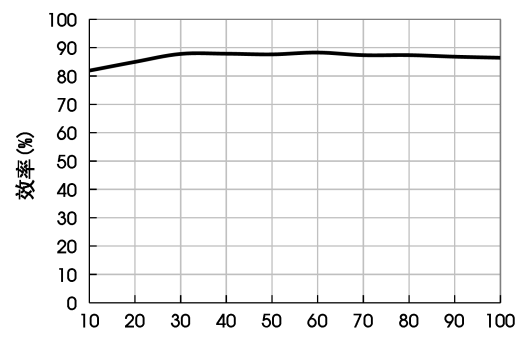
效率Vs输入电压 (满载)



输入电压 (V)

DD2-B1205

效率Vs输出负载 (Vin=12V)



输出电流百分比 (%)

应用设计参考

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。

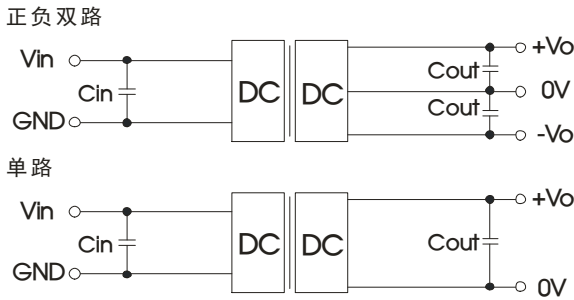


图 3

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin	Cin	双路输出电压	Cout*	单路输出电压	Cout
3.3VDC	10 μ F/16V	\pm 3.3VDC	4.7 μ F/16V	3.3VDC	10 μ F/16V
5VDC	4.7 μ F/16V	\pm 5/ \pm 7VDC	4.7 μ F/16V	5VDC	10 μ F/16V
12VDC	2.2 μ F/25V	\pm 9VDC	1 μ F/16V	9VDC	2.2 μ F/25V
15VDC	2.2 μ F/25V	\pm 12/ \pm 15VDC	1 μ F/25V	12VDC	2.2 μ F/25V
24VDC	1 μ F/50V	\pm 24VDC	0.47 μ F/50V	15VDC	2.2 μ F/25V
--	--	--	--	24VDC	1 μ F/50V

注：*正负输出两路容性负载一样。

2. EMC 解决方案——推荐电路

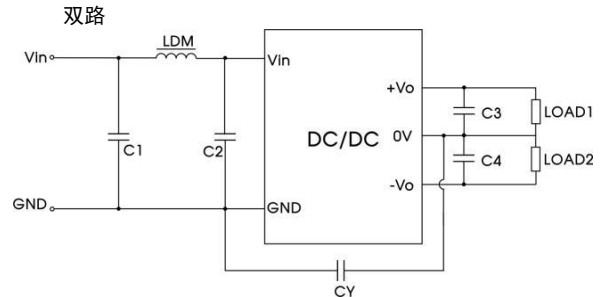
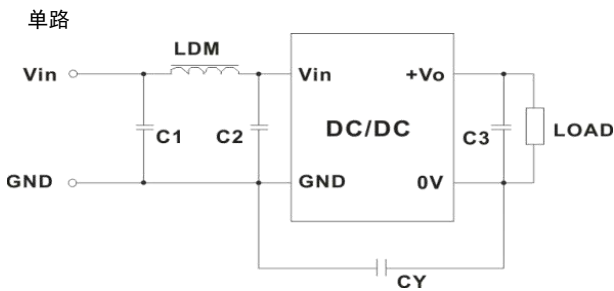
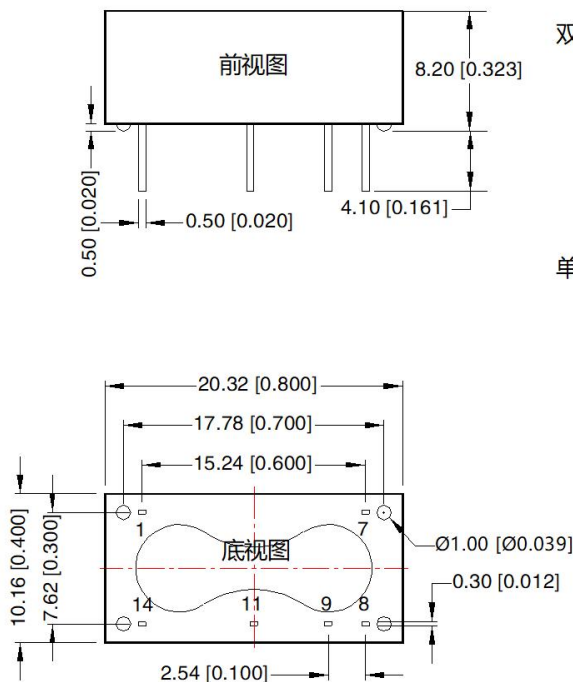


图 4

EMI	C1/C2	4.7 μ F /50V
	CY	270pF/2kV
	C3/C4	参考图 3 中 Cout 参数
	LDM	6.8 μ H

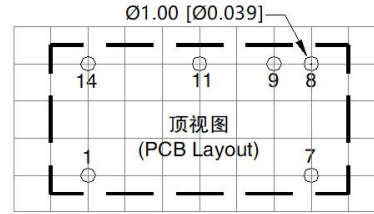
外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影

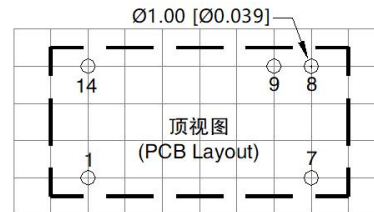


注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.25[±0.010]

双路



单路



注：栅格距离为2.54*2.54mm

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

NC：不能与任何外部电路连接

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。