

典型性能

- 可选超宽电压输入范围 (2:1)
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围 (-40~+85℃)
- 高开关频率、高可靠性、小体积
- 具有遥控和输出电压调解功能
- 高转换效率: >86%
- 外形尺寸: 50.8*25.4*12.7mm



应用范围

- 此系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源应用场合而设计、高可靠性、高效率、低功耗、安全隔离、抗干扰能力强等特点,
- 该产品适用于:
 - a) 输入电源的电压变化范围宽;
 - b) 输入输出之间要求隔离电压 $\leq 1500\text{VDC}$;
 - c) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高;
- 在通信、电力、物联网、铁路、工业控制、新能源等行业广泛应用。

输入特性						
项目	标称输入电压	最小	标称	最大	允许最大值	单位
	24	18	24	36	40	
	48	36	48	72	80	
	110	72	110	144	150	
项目	工作条件			最小	典型	最大
反射纹波电流	标称输入电压				30	mA
输入冲击电压	24VDC输入		-0.7		50	VDC
	48VDC输入		-0.7		100	
	110VDC输入		-0.7		180	
启动时间				10		mS
输入滤波器	Pi 型					
遥控脚 (CNT) ①	模块开启		CNT 悬空或接 TTL 高电平 (2-12VDC)			
	模块关断		CNT 接 -Vin 或低电平 (0-1.2VDC)			
	关断时输入电流			2	10	mA
热插拔	不支持					
注: ①遥控脚 CNT 的电压是相对于输入引脚 -Vin						
输出特性						
项目	条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度				± 1	± 3	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	单路		± 0.2	± 0.5	
负载调节率	从 5% 到 100% 的负载	单路		± 0.5	± 1.0	
交叉调节率	双路输出, 主路 50% 负载, 辅路 10% 到 100% 的负载				± 5	%
瞬态响应偏差	25% 负载阶跃变化, 标称输入电压			300	500	us
瞬态恢复时间				± 3	± 5	%
温度漂移系数	满载			± 0.02		%/℃
纹波/噪声 ^①	20MHz 带宽, 5%-100% 负载			50	100	mVp-p
输出电压调节 Trim				$\pm 10V_o$		VDC
输出过流保护	输入电压范围		110	150	190	%I _o
输出短路保护			打嗝式, 可持续, 自恢复			

注:①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法

通用特性

项目	条件	最小	典型	最大	单位
隔离耐压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小 5mA	1500			VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	100			MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHZ/0.1V		2000		pF
工作壳温	工业级/普军级	-25/-40		+90	℃
存储温度		-55		+125	
存储湿度	无凝结	5		95	%RH
引脚耐焊接温度	波峰焊接时间 5~10 秒		+260		℃
	手工焊接焊点距离外壳 1.5mm5 秒		+350		
开关频率	PWM 模式		300		KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		2X10 ⁶ h		

物理特性

外壳材质	合金铝				
外形尺寸	卧式安装	50.8*25.4*12.7mm			
重量	卧式安装	≈50g			
冷却方式	自然冷却				

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B (需外配电路))			
	辐射骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2			
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3			
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 (需外配电路)			
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 (需外配电路)			
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 (需外配电路)			
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11			

▶ 产品选型表

产品型号	输入电压范围	输出		典型效率 (%, Min. /Typ.) @满载	最大容性负载 (uf)
		输出电压 VDC	输出电流 A		
ZXD40BA -□□S05	24(18-36) 48(36-72) 110(66-160)	5.0	8.0	81/83	4700
ZXD40BA -□□S09		9.0	4.44	81/83	4700
ZXD40BA -□□S12		12.0	3.33	84/86	3300
ZXD40BA -□□S15		15.0	2.67	84/86	3300
ZXD40BA -□□S24		24.0	1.67	84/86	1100
ZXD40BA -□□S48		48.0	0.83	84/86	4700
ZXD50BA -□□S09		9.0	5.55	81/83	3300
ZXD50BA -□□S12		12.0	4.17	84/86	3300
ZXD50BA-□□S15		15.0	3.33	84/86	2200
ZXD50BA -□□S24		24.0	2.08	84/86	1100
ZXD50BA -□□S48		48.0	1.04	84/86	1100

注:①双路输出容性负载值相同一样, □□代表输入电压, S 代表单路输出, D 代表双路输出。

以上为典型系列产品型号, 可根据输出电压.电流.功率的不同要求订制其它产品

➤ 设计参考

● 应用电路

- 1, 所有该系列的DC/DC转换器在出厂前, 都是按照(图1)推荐的测试电路进行测试, 若要求进一步减少输入和输出纹波, 可将输入输出外接电容加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但电容值不能大于该产品的最大容性负载。

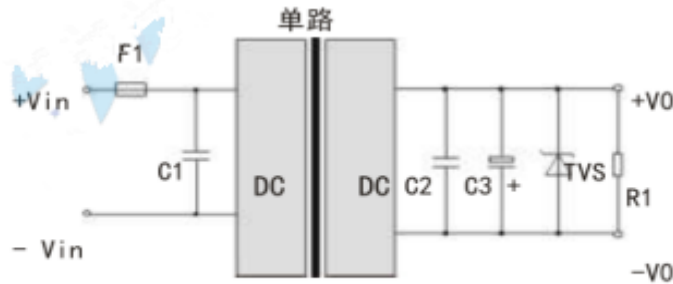


图 1

输出电压	C1	TVS	C2	C3	F1(A)
3.3Vdc	47~100uF	SMBJ5.0A	1uF	220uF	最大输入电流×2
5Vdc		SMBJ7.0A		220uF	
9Vdc		SMBJ10A		220uF	
12Vdc		SMBJ15A		100uF	
15Vdc		SMBJ18A		100uF	
24Vdc		SMBJ30A		47uF	
48Vdc		SMBJ54A		47uF	

2, EMC 解决方案-推荐电路

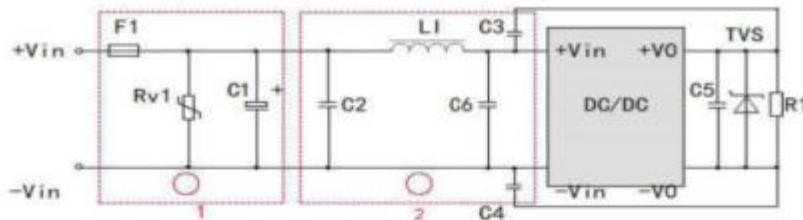


图 2

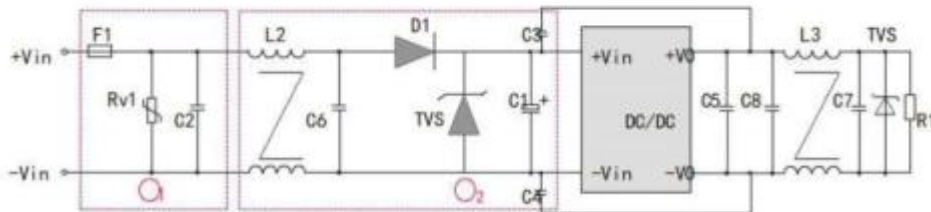
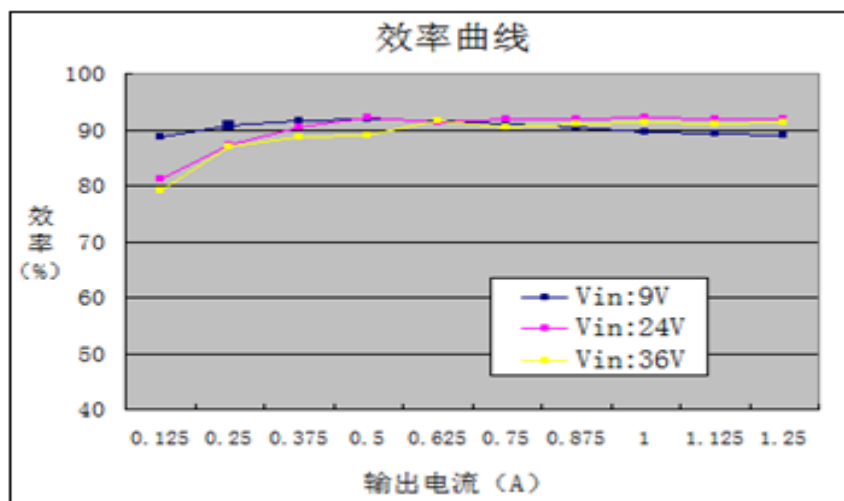
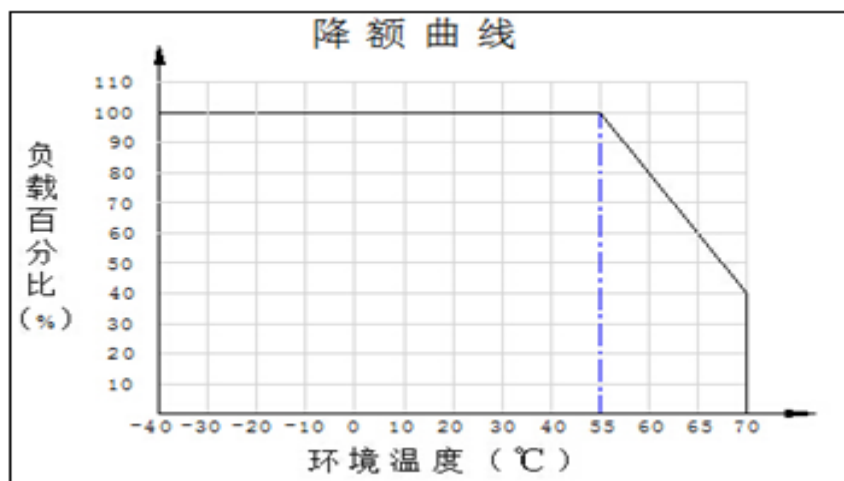


图 3

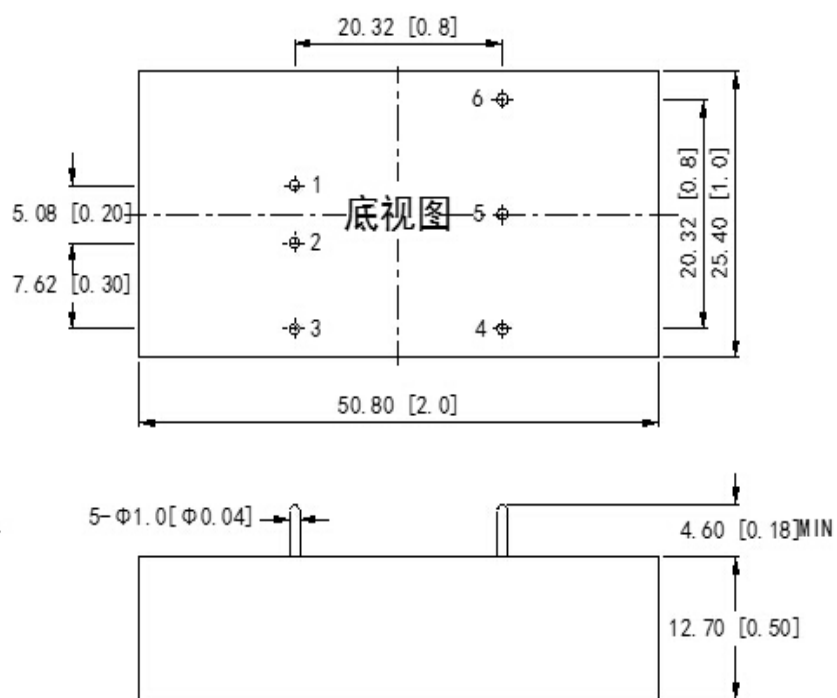
输入电压	C1	C2.C6.C7.C8	C3.C4	C5	L1	L2.L3	Rv1	F1
24V	220uF/50V	1 μ F/50V	1nF/2KV	100uF	4.7uH	1~2mH	14D560K	最大输入电流 ×2
48V	100uF/100V	1 μ F/100V					14D101K	
110V	47uF/250V	1 μ F/250V					14D201K	

注:

- 1、图 2 中和图 3 第 1 部分用于 EMC 调试；第 2 部分用于 EMI 传导滤波，可依据需求选择。
- 2、D1 耐压为最大输入电压 2 倍，电流为最大输入电流 3 倍，输入 TVS 瞬态抑制二极管耐压大于最高输入电压。
- 3、输出 TVS 详见基本应用表。
- 4、产品不支持输出并联升功率使用。



外型尺寸



管脚定义

管脚	功能	描述
1	+Vin	输入正
2	-Vin	输入负
3	CNT	遥控端
4	-Vo	输出负
5	TRIM	输出调节端
6	+Vo	输出正

注 1：此系列有两倍电压输入和四倍电压输入可选

注 2：输入电压 $9 \sim V_{dc}$ ，启动电压是 $9.5 \sim V_{dc}$ 。

注 3：满足安规要求需要外围电路，详见产品单页说明书。