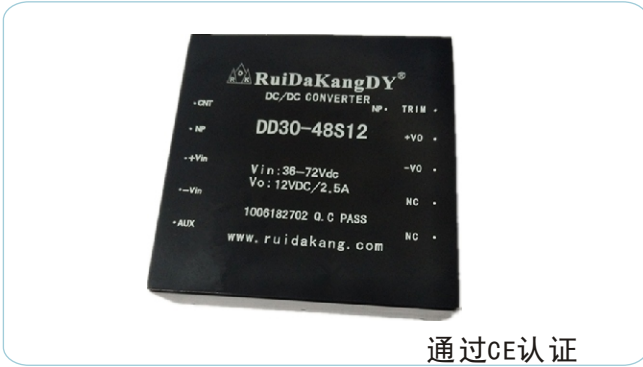


DD30-40系列DC-DC电源

产品特点



通过CE认证

- ▶ 高可靠性 高效率 高功率密度 30-40W
- ▶ 高隔离耐压1500V直流或800V交流
- ▶ 低辐射干扰 低纹波噪声
- ▶ 环保设计, 符合 RoHS 指令
- ▶ 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- ▶ 裸机满足 CISPR22/EN55022 CLASS A
- ▶ 通过CE认证

应用范围

- ▶ 该系列电源是专门针对线路上分布式电源系统中供电, 输入与输出隔离的场合设计。
- ▶ 在铁路机车、新能源、通信、电力、工业控制等行业广泛应用。

输入特性

项目	工作条件	最小	标称	最大	冲击电压	单位
输入电压范围	标称负载	9	12	18	25	Vdc
		18	24	36	50	Vdc
		36	48	72	100	Vdc
		60	110	160	170	Vdc
		9	12.24	36	50	Vdc
		18	24.48	72	100	Vdc
		40	48, 110	160	170	Vdc
输入欠压保护	最低输入电压, 标称负载	0.5	—	3	—	Vdc
启动时间	标称输入和恒阻负载	—	10	200	—	ms
CNT (遥控控制脚)	模块开启	CNT悬空或接TTL高电平 (3.5~12Vdc)				
	模块关断	CNT接GND或低电平 (0~1.5Vdc)				
	关断时输入电流	—	6	30	—	mA

输出特性

项目	工作条件	最小	标称	最大	单位	
输出电压精度	正输出	—	$\pm 1\%$	—	—	
	其它	—	$\pm 3\%$	—		
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载	—	$\pm 0.5\%$	$\pm 1.5\%$		
负载调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	正输出	—	$\pm 0.2\%$		$\pm 0.5\%$
		其它	—	$\pm 0.5\%$		$\pm 1\%$
电源调节率	从5%~100%的负载	正输出	—	$\pm 0.5\%$		$\pm 1\%$
		其它	—	$\pm 0.5\%$		$\pm 1.5\%$
交叉调节率	双路输出, 主路50%负载, 辅路10%~100%负载	—	—	$\pm 5\%$		
瞬态恢复时间	25%-50%-25%/50%-75%-50%负载阶跃变化	—	200	400		μs
瞬态响应偏差		—	$\pm 3\%$	$\pm 5\%$		—
温度漂移系数	满载	—	—	± 0.02	$\%/^{\circ}\text{C}$	
纹波&噪声	20MHz带宽限制平行线测试法	—	50	100	mvp-p	
输出调节 (TRIM)	输入全范围	—	± 10	—	$\%V_0$	
过流保护	输入全范围, 输出标称功率	110	140	190	$\%I_0$	
短路保护	—	可持续, 自恢复				

通用特性

项目	工作条件	最小	标称	最大	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	1500	—	—	Vdc
		800	—	—	Vac
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500Vdc	100	—	—	MΩ
工作温度	—	-40	—	85	°C
存储温度	—	-55	—	125	°C
存储湿度	—	5	—	95	%RH
管脚波峰焊温度	焊点距离外壳1.5mm, 10s	—	—	300	°C
管脚手工焊温度	焊点距离外壳1.5mm, 10s	—	—	425	°C
振动	—	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y and Z			
开关频率	PWM模式	—	300	—	KHz
平均无故障时间	Bellcore TR332, 25°C		2X10 ⁶ h		
冷却方式	—	自然冷却			
隔离电容	—	—	1000	—	pF
外壳材料	—	六面金属屏蔽外壳			
重量	—	—	130	—	g

产品选型列表

单双路型号	输入电压 (Vdc)	标称输出电压 Vdc	标称输出电流(A)	
			Vo1/Vo2/Vo3/Vo4	Vo1/Vo2/Vo3/Vo4
			Vo1/Vo2/Vo3/Vo4	30W
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S03		3.3	7	9.5
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S05		5.1	6	8
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S12		12	2.5	3.33
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S15	12 (9-18v)	15	2	2.67
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S24		24	1.25	1.67
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> S48	24 (18-36v)	48	0.63	0.83
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> D05		+5.1/-5.1	+3/-3	
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> D05-05	48 (36-72v)	+5.1/-5.1	+5/-1	+7/-1
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> D12		+12/-12	+1.25/-1.25	+1.67/-1.67
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> D15	110 (66-160v)	+15/-15	+1/-1	+1.33/-1.33
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> T05D12		+5.05/+12.6/-12.6	+4/+0.5/-0.5	+5.6/+0.5/-0.5
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> T05D15		+5.05/+15/-15	+4/+0.4/-0.4	+5/+0.5/-0.5
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> T05S12		+5.05/+12.6/-5.05	+4/+0.5/-1	
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> Q05D12		+5.05/-5.3/+12.6/-12.6	+4/-1/+0.25/-0.25	+5/-1/+0.5/-0.5
DD <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> Q05D15		+5.05/-5.3/+15/-15	+4/-1/+0.2/-0.2	+5/-1/+0.4/-0.4

注: 填入所选择的输出功率标称值

填入所选择的输入电压标称值

应用电路

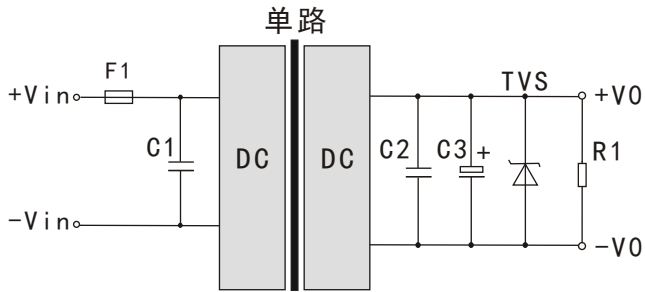


图1

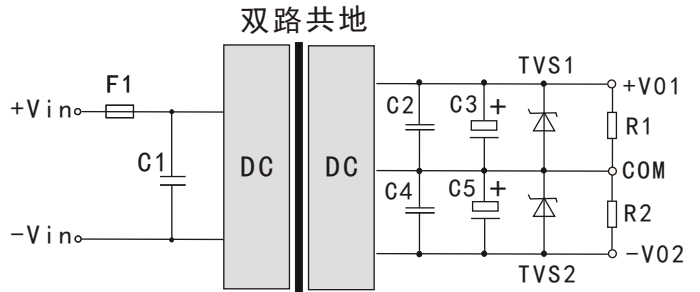


图2

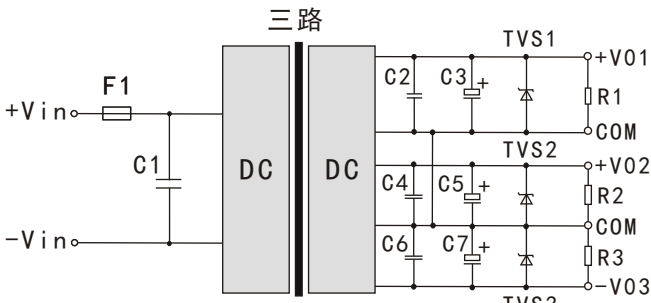


图3

图3

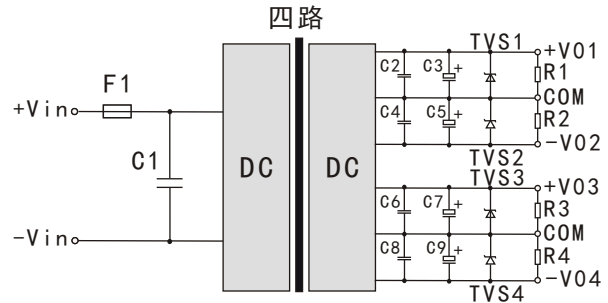


图4

基本应用表

输出电压	C1	TVS	C2、C4、C6、C8	C3、C5、C7、C9	F1 (A)
5Vdc	100 μ F	SMBJ7.0A	1 μ F	220 μ F	最大输入电流 \times 2
9Vdc		SMBJ12A		220 μ F	
12/15Vdc		SMBJ20A		47 μ F	
24Vdc		SMBJ30A		22 μ F	
48Vdc		SMBJ64A		10 μ F	

EMC解决方案一推荐电路 (1)

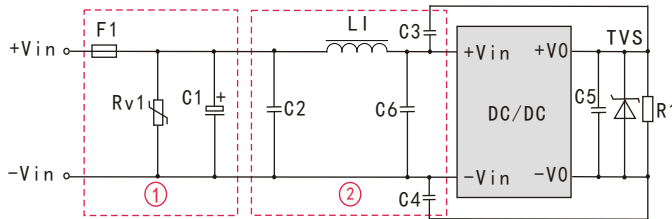


图4

EMC解决方案一推荐电路 (2)

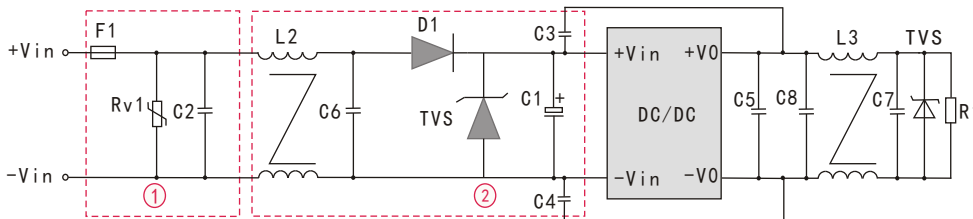


图5

输入电压	C1	C2、C6、C7、C8	C3、C4	C5	L1	L2、L3	Rv1	F1
Vin: 24V	330 μ F/50V	1 μ F/50V	1nF/2KV	100 μ F	4.7 μ H	6-20mH	14D560K	最大输入电流 \times 2
Vin: 48V	330 μ F/100V	1 μ F/100V					14D101K	
Vin: 110V	100 μ F/250V	1 μ F/250V					14D181K	

注: 1、图4中和图5第①部分用于EMS测试; 第②部分用于EMI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。

产品特性曲线

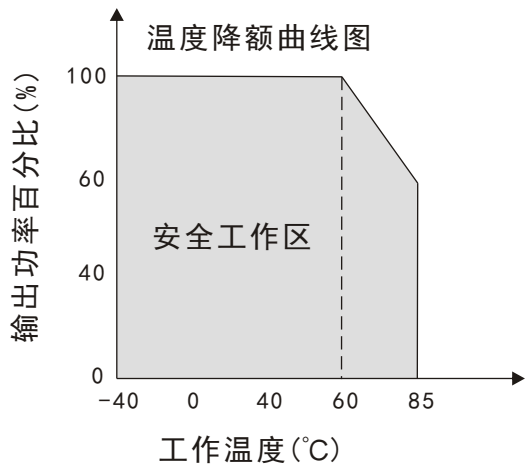


图6

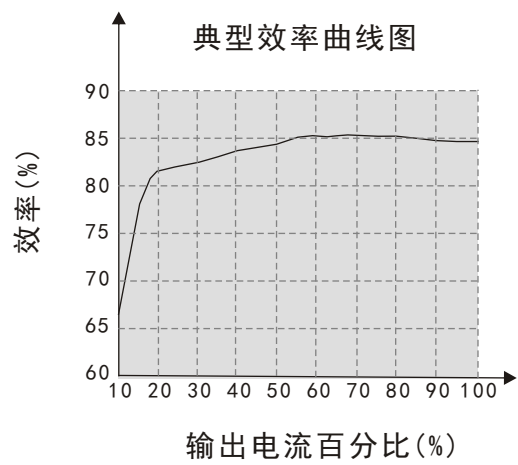
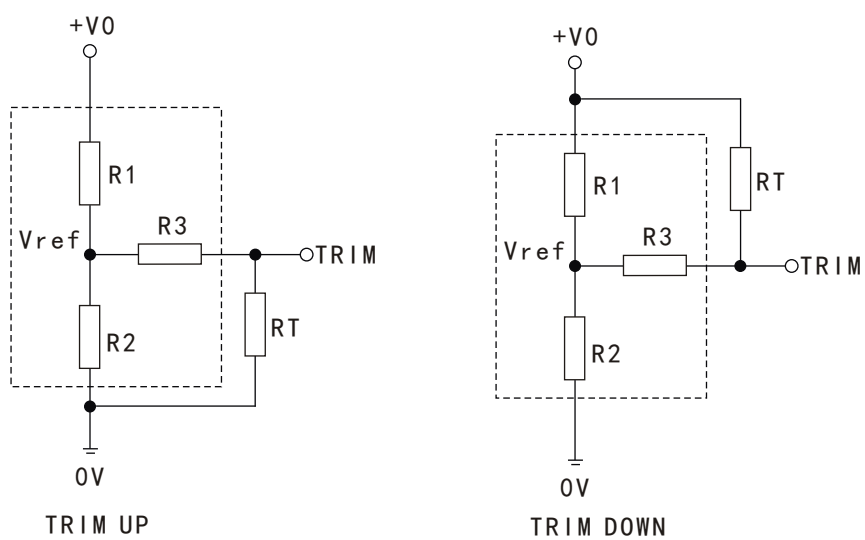


图7

TRIM的使用以及TRIM电阻的计算



TRIM的使用电路（虚线框为产品内部）

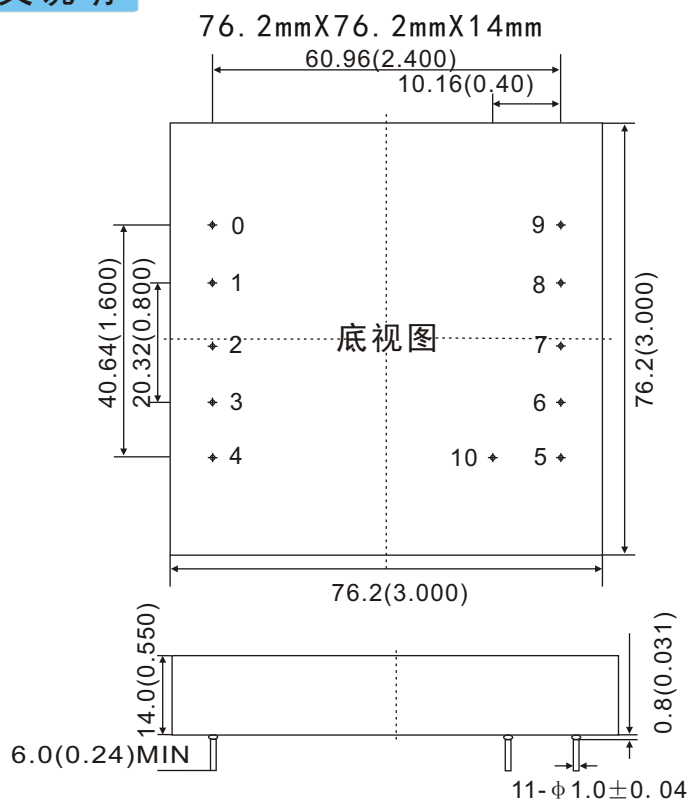
TRIM电阻的计算公式

UP: $RT = [aR2 / (R2 - a)] - R3$ $a = [Vref / (Vo - Vref)] \times R1$ RT为TRIM电阻

DOWN: $RT = [aR1 / (R1 - a)] - R3$ $a = [(Vo - Vref) / Vref] \times R1$ a为自定义参数，无实际含义

V0	R1 (KΩ)	R2 (KΩ)	R3 (KΩ)	Vref (V)	V0 (V)
5V	2.55	2.49	8.2	2.5	调节后输出电压， 最大变幅 ≤ ±10%
9V	6.5	2.49	8.2	2.5	
12V	9.53	2.49	15	2.5	
15V	12.4	2.49	15	2.5	
24V	21.5	2.49	15	2.5	
48V	45.3	2.49	15	2.5	

尺寸图及管脚定义说明



注： 单位:mm (inch)

未注公差: X.X±0.5mm (X.XX±0.02inch)

X.XX±0.25mm (X.XXX±0.010inch)

定义	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
单路	AUX	-Vin	+Vin	NP	CNT	TRIM	+V0	-V0	NC	NC	NP
双路	AUX	-Vin	+Vin	NP	CNT	TRIM	V01	COM	V02	V02	V02
三路	AUX	-Vin	+Vin	NP	CNT	TRIM	V01	COM	V02	V03	NP
四路	NP	-Vin	+Vin	NP	CNT	TRIM	V01	COM	V03	V04	V02

注意事项

- 1、管脚定义含义请详见《产品定义说明》，如有不明可咨询我司技术支持；
- 2、包装信息请参见《产品出货包装信息》；
- 3、最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试,具体可参见《容性负载使用说明》；
- 4、电源模块通电一段时间后会产热量，请不要用手或身体接触它，否则可能引起烫伤；
- 5、通电前请核查接线是否正确,否则将引起电源损坏；
- 6、本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
- 7、测试输入与输出之间的绝缘耐压时，请把输入和输出端的所有管脚分别短路后测试；
- 8、产品壳温超过规定值时，需考虑合理散热；
- 9、为了防止电源模块输出引脚氧化，影响焊接，在存储时请放在干燥的库房内；
- 10、我公司可根据客户需求,提供定制电源,详细可联系我司销售部。

该版权及产品最终解释权归北京瑞达康科技有限公司所有