

RAL30-75 系列电源

- 宽压输入 85~265VAC, 100~375VDC
- 最大输出功率75W
- 输出电压精度±1%
- 工作温度范围：-25℃~+70℃ (军温-40℃~+70℃)
- 存储温度：-40℃~+105℃
- 低辐射干扰，纹波噪声小于1%Vo
- 空载功耗低至0.3W，满载效率高达86%
- 高隔离耐压≥2500VAC
- 通过CE认证，环保设计，符合 RoHS 指令



RAL30-75系列产品输出功率标称75W，85-265VAC宽电压输入范围，效率高达86%，2500VAC的高隔离电压，具有输出过流、短路保护功能。该系列广泛应用于物联网、AI 设备、智慧城市、仪器仪表、电力、工控控制、办公及民用等行业中。

选型列表

产品型号	输入	输出		满载效率 (%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
	范围值	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)		
RAL30-5-W	85-265VAC 100-375VDC	5.05	6.00	76/86	4700
RAL30-12-W		12	2.50	76/86	1000
RAL30-15-W		15	2.00	76/86	1000
RAL30-24-W		24	1.25	76/86	470
RAL30-48-W		48	0.63	76/86	220
RAL50-5-WM		5.05	10.00	76/86	10000
RAL50-12-WM		12	4.17	76/86	1000
RAL50-15-WM		15	3.33	76/86	1000
RAL50-24-WM		24	2.08	76/86	470
RAL50-48-WM		48	1.04	76/86	470
RAL75-12-WM		12	6.25	76/86	2200
RAL75-15-WM		15	5.00	76/86	2200
RAL75-24-WM		24	3.13	76/86	1000
RAL75-48-WM		48	1.56	76/86	470
RALD40-0505-WI		5.05/5.05	6.00/2.00	76/86	4700/2200
RALD40-0512-WI		5.05/12	6.00/0.83	76/86	4700/470
RALD40-0515-WI	5.05/15	6.00/0.67	76/86	4700/470	
RALD40-0524-WI	5.05/24	6.00/0.42	76/86	4700/220	
RALD50-1212-NIM	12/12	3.17/1.00	76/86	1000/470	

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	交流输入	85	220	265	VAC
	直流输入	100	-	375	VDC
输入电压频率		47	-	63	Hz
冲击电流	230VAC	冷启动	-	20	A
	110VAC	冷启动	-	10	A
热插拔		不支持			

输出特性						
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	全负载范围	-	±1.0	-	%	
线性调节率	额定负载	-	±0.2	-		
负载调节率	0%-100%负载	-	±0.5	-		
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		-	±3	±5	%	
纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	5V	-	-	50	mV
		12V/15V	-	-	100	
		24V/48V	-	-	150	
温度漂移系数		-	±0.03	-	%/°C	
最小负载		0	-	-	%	
短路保护		可长期短路保护, 自恢复				
过流保护		110% - 190%Io, 恒流模式, 负载异常条件移除后可自动恢复				

注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47UF 电解电容和 0.1UF 陶瓷电容。

通用特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入 - 地	1500	-	-	VAC
	输入 - 输出	2500	-	-	
	输出 - 地	500	-	-	
绝缘电阻	输入 - 地	100	-	-	MΩ
	输入 - 输出	100	-	-	
	输出 - 地	100	-	-	
工作温度	工业级	-25	-	+85	°C
存储温度		-40	-	+105	
存储湿度	无冷凝	10	-	95	%RH
工作湿度	无冷凝	20	-	90	
开关频率		-	65	-	kHz
安全等级		CLASS I			
MTBF	Bellcore TR332, 25°C	>3x10 ⁵ h			
外壳材质		六面铝壳			
重量		190	-	210	g
冷却方式		自然冷却			

产品特性曲线

典型温度降额曲线

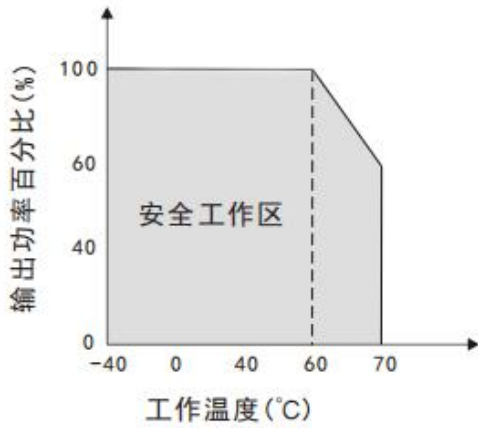


图1

典型效率曲线图

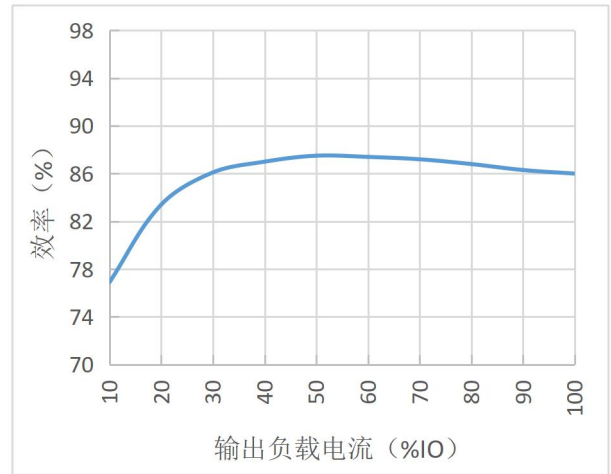


图2

产品典型特性

30W 5V典型纹波噪声

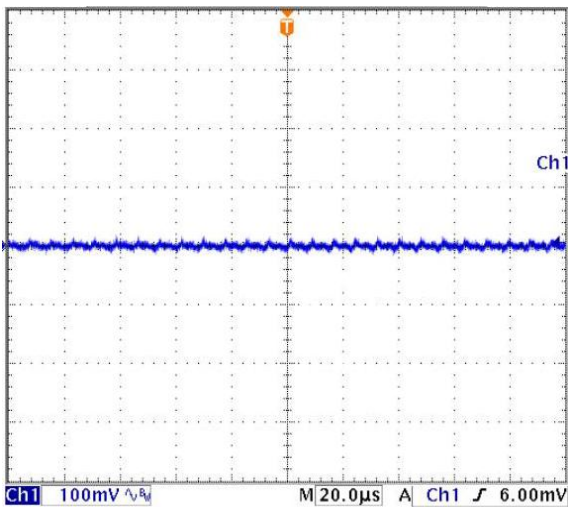


图3

30W 5V典型动态响应

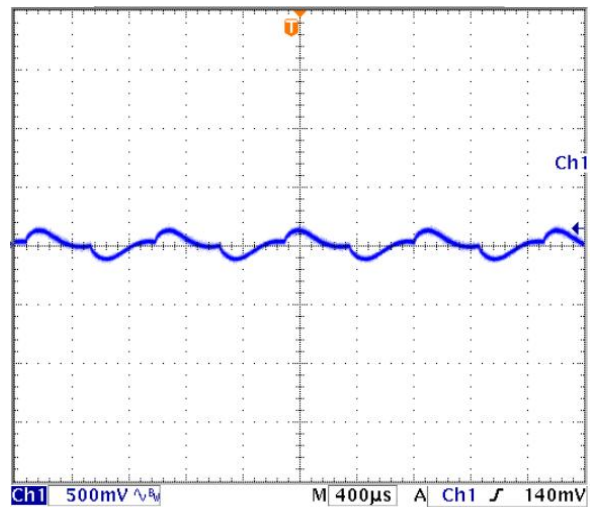


图4

应用电路

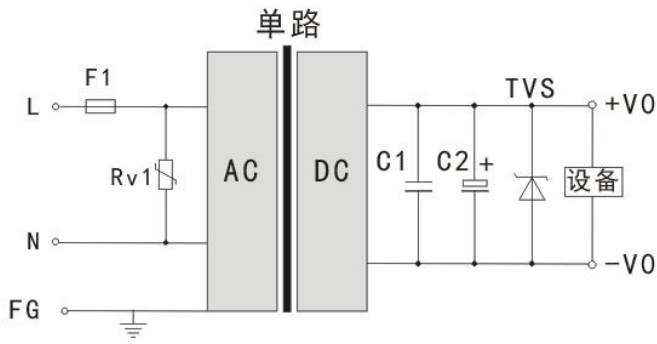


图 5

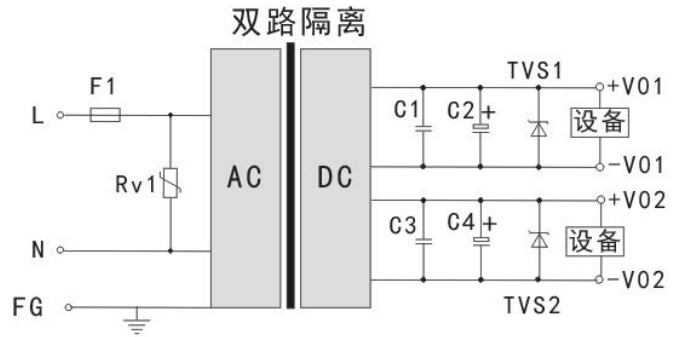


图 6

输出电压	Rv1	TVS	C1、C3、C5	C2、C4、C6	F1 (A)
3.3/5Vdc	14D561K	SMBJ7.0A	1 μF	220 μF	推荐值2A/300V, 慢断
9Vdc		SMBJ12A		220 μF	
12/15Vdc		SMBJ20A		47 μF	
24Vdc		SMBJ30A		22 μF	
48Vdc		SMBJ64A		10 μF	

EMC解决方案—推荐电路

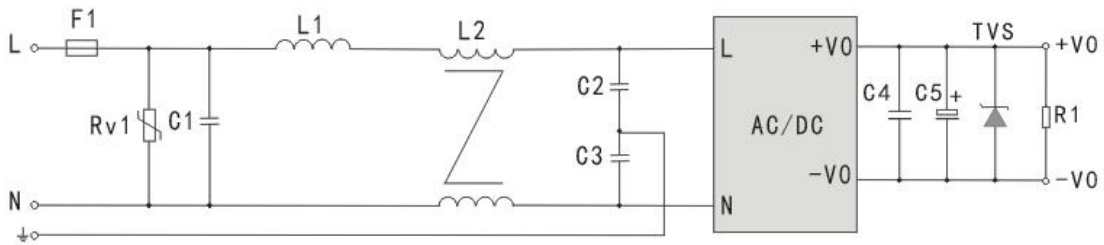


图 7

元件型号	推荐值	备注
Rv1	14D561K	
C2、C3	1000pF/400VAC	
C1	0.1 μF/310VAC	
L2	共模电感10~20mH	
L1	4.7mH/2A	
F1	推荐值 2A/300V, 慢断	
	-	
	-	

外形尺寸 76.2mmx76.2mmx23mm

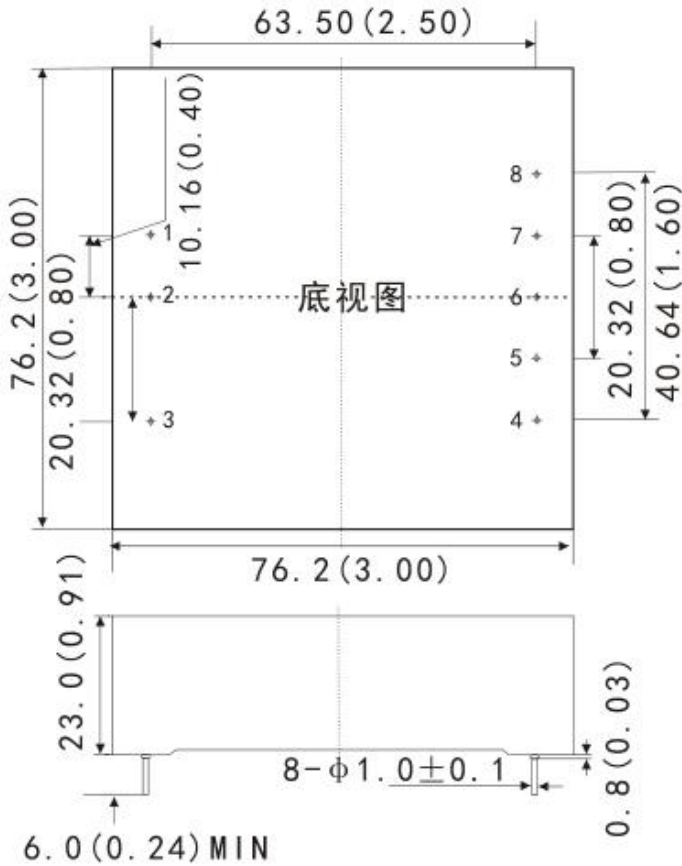


图 8

PCB 顶视图

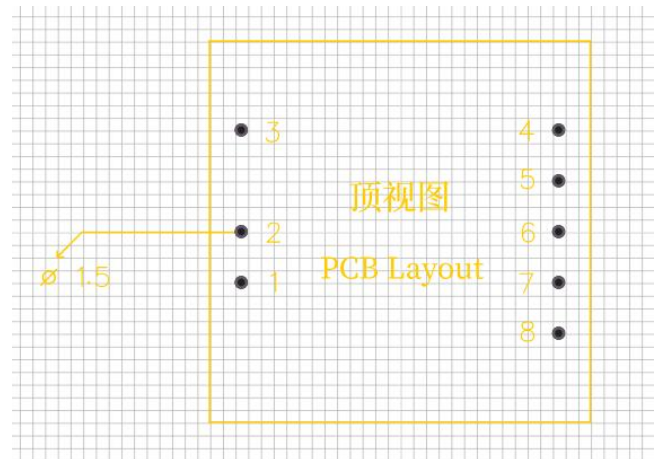


图 9

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)

管脚定义	1	2	3	4	5	6	7	8
单路	L 火线	N 零线	FG 接地针	TRIM 输出调节	+V0 输出正	-V0 输出负	NC 空针	NC 空针
双路隔离	L 火线	N 零线	FG 接地针	TRIM 输出调节1	+V01 输出正	-V01 输出负	+V02 输出正	-V02 输出负