RAL50-75 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0.4W，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

电力 轨道交通 测量 FG 通讯 新能源 质保3年

RAL50-75系列产品输出功率标称75W，85-265VAC宽电压输入范围，隔离稳压效率高达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		典型效率(%)	最大容性负载(μF)
	范围值	输出电压(VDC)	输出电流(A)		
RALS50-5-W	85-265VAC 100-375VDC	5.05	10.00	76/86	10000
RALS50-12-W		12	4.17	76/86	1000
RALS50-15-W		15	3.33	76/86	1000
RALS50-24-W		24	2.08	76/86	470
RALS50-48-W		48	1.04	76/86	470
RALD50-12-W		±12	±2.08	76/86	1000/1000
RALD50-15-W		±15	±1.67	76/86	1000/1000
RALS75-12-W		12	6.25	76/86	2200
RALS75-15-W		15	5.00	76/86	2200
RALS75-24-W		24	3.13	76/86	1000
RALS75-48-W		48	1.56	76/86	470
RALD75-12-W		±12	±3.13	76/86	1000/1000
RALD75-15-W		±15	±2.50	76/86	1000/1000

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	-	%/℃
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 - ⏚	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA	1500	-	-	VAC
	输入 - 输出		2500	-	-	
	输出 - ⏚		500	-	-	
绝缘电阻	输入 - ⏚	测试电压：500VDC	100	-	-	MΩ
	输入 - 输出		100	-	-	
	输出 - ⏚		100	-	-	
工作温度		工业级	-25	-	+85	℃
存储温度			-40	-	+105	
存储湿度		无冷凝	10	-	95	%RH

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作湿度	无冷凝	20	-	90	
开关频率		-	100	-	kHz
安全等级		CLASS I			
MTBF	Bellcore TR332, 25℃	＞3x10^{5}h			
外壳材质		六面铝壳			
重量		200	-	220	g
冷却方式		自然冷却			

产品特性曲线

典型温度降额曲线

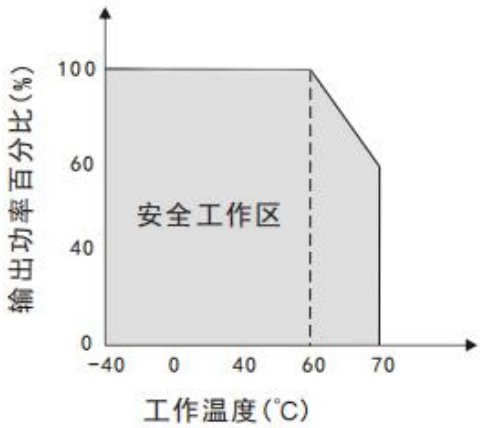

图 1

典型效率曲线图

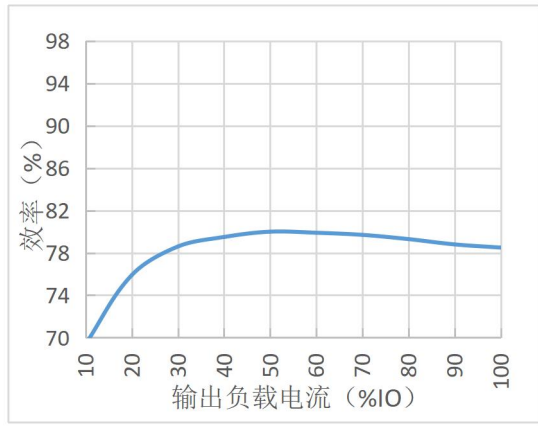

图 2

应用电路

单路

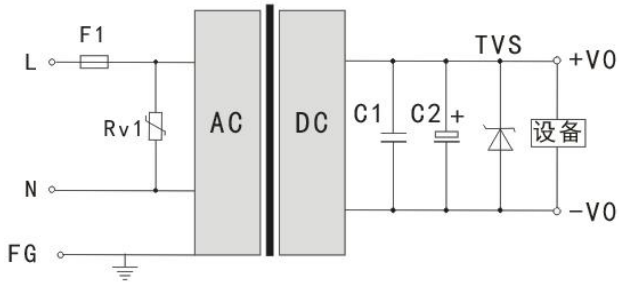

图 3

双路共地

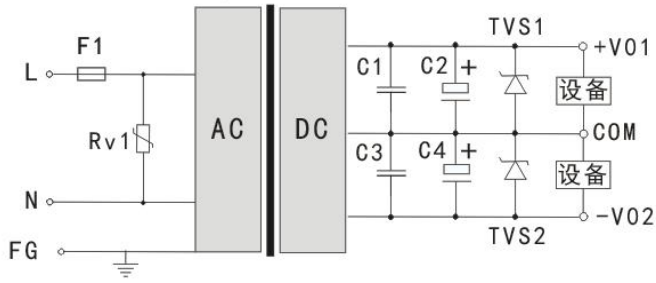

图 4

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

EMC解决方案—推荐电路

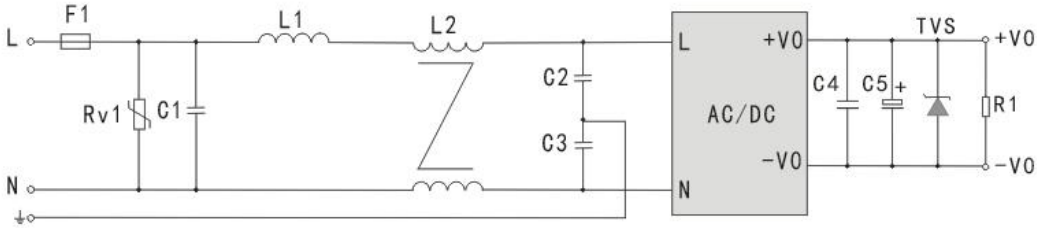

图5

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

尺寸图及管脚定义说明

外形尺寸 101.6mmx76.2mmx23mm

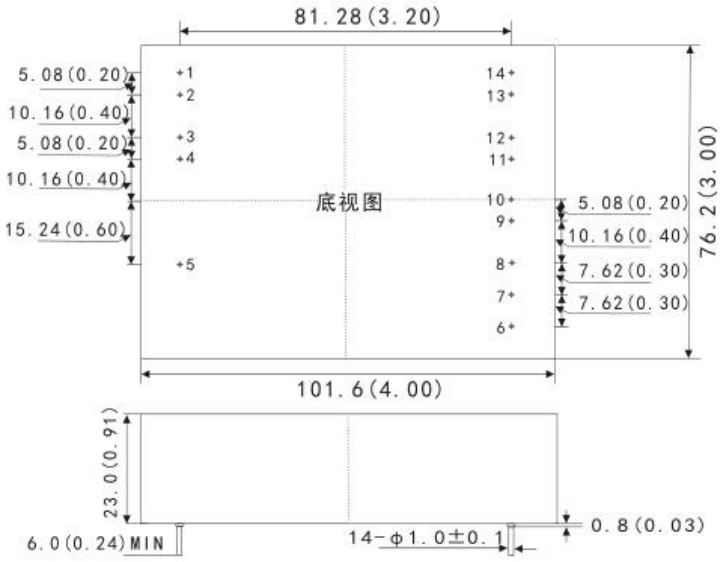

图 6

PCB 顶视图

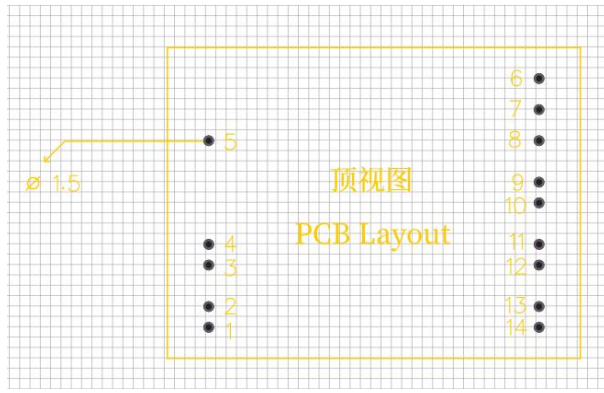

图 7

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	9	10	11	12	13	14
单路	L 火线	L 火线	N 零线	N 零线	FG 接地针	-S 负远传	TRIM 输出调节	+S 正远传	NC 空针	NC 空针	-VO 输出负	-VO 输出负	+VO 输出正	+VO 输出正
双路正负共地	L 火线	L 火线	N 零线	N 零线	FG 接地针	-S 负远传	TRIM 输出调节	+S 正远传	-VO2 输出负	-VO2 输出负	COM 公共端	COM 公共端	+VO1 输出正	+VO1 输出正