

RAL10-25 系列电源

- 宽压输入 85~265VAC, 100~375VDC
- 最大输出功率25W
- 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0.2W，满载效率高达83%
- 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



RAL10-25系列产品输出功率标称25W，85-265VAC宽电压输入范围，隔离稳压效率高达83%，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)		
RALS10-5-W	85-265VAC	5.05	2.00	73/77	2200
RALS10-12-W		12	0.83	77/81	470
RALS10-15-W		15	0.67	78/82	470
RALS10-24-W		24	0.42	79/83	220
RALS10-48-W		48	0.21	78/82	47
RALD10-5-W		±5.05	±1.00	73/77	200/220
RALD10-12-W		±12	±0.42	77/81	470/470
RALD10-15-W		±15	±0.33	78/82	470/470
RALD10-24-W		±24	±0.21	81/83	200/220
RALD10-0505-WI		5.05/5.05	2.00/0.10	73/77	2200/2200
RALD10-05H05-WI	100-375VDC	5.05/5.05	1.80/0.20	72/76	2200/2200
RALD10-05V05-WI		5.05/5.05	1.60/0.40	73/77	2200/2200
RALD10-0512-WI		5.05/12	1.80/0.10	73/77	2200/470
RALD10-05H12-WI		5.05/12	1.50/0.20	71/75	2200/470
RALD10-05V12-WI		5.05/12	1.10/0.40	71/75	2200/470
RALD10-0515-WI		5.05/15	1.70/0.10	73/77	2200/470
RALD10-05H15-WI		5.05/15	1.40/0.20	73/77	2200/470

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)		
RALD10-05V15-WI	85-265VAC	5. 05/15	1. 10/0. 30	73/77	2200/470
RALD10-0524-WI		5. 05/24	1. 50/0. 10	73/77	2200/220
RALD10-05V24-WI		5. 05/24	1. 00/0. 20	72/76	2200/220
RALT10-05V05-WI		+5. 05/+5. 05/-5. 05	+1. 00/+0. 50/-0. 50	70/74	2200/2200/2200
RALT10-0512-WI		+5. 05/+12/-12	+1. 50/+0. 10/-0. 10	72/76	2200/470/470
RALT10-05H12-WI		+5. 05/+12/-12	+1. 10/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RALT10-05V12-WI		+5. 05/+12/-12	+0. 80/+0. 25/-0. 25	72/76	2200/470/470
RALT10-0515-WI		+5. 05/+15/-15	+1. 40/+0. 10/-0. 10	73/77	2200/470/470
RALT10-05V15-WI		+5. 05/+15/-15	+1. 00/+0. 17/-0. 17	73/77	2200/470/470
RALT10-05H15-WI		+5. 05/+15/-15	+1. 10/+0. 20/-0. 20	72/76	2200/470/470
RALS15-5-W	100-375VDC	5. 05	3. 00	73/77	2200
RALS15-12-W		12	1. 25	75/79	1000
RALS15-15-W		15	1. 00	76/80	470
RALS15-24-W		24	0. 63	76/80	470
RALS15-48-W		48	0. 31	75/79	220
RALD15-5-W		± 5. 05	± 1. 50	73/77	2200/2200
RALD15-12-W		± 12	± 0. 63	73/77	470/470
RALD15-15-W		± 15	± 0. 50	73/77	470/470
RALD15-24-W		± 24	± 0. 31	73/77	220/220
RALD15-0505-WI	85-265VAC 100-375VDC	5. 05/5. 05	3. 00/0. 10	72/76	2200/2200
RALD15-05H05-WI		5. 05/5. 05	2. 80/0. 20	73/77	2200/2200
RALD15-05V05-WI		5. 05/5. 05	2. 50/0. 50	72/76	2200/2200
RALD15-0512-WI		5. 05/12	2. 80/0. 10	72/76	2200/470
RALD15-05H12-WI		5. 05/12	2. 50/0. 20	73/77	2200/470
RALD15-05V12-WI		5. 05/12	1. 80/0. 50	72/76	2200/470
RALD15-0515-WI		5. 05/15	2. 70/0. 10	73/77	2200/470
RALD15-05H15-WI		5. 05/15	2. 40/0. 20	73/77	2200/470
RALD15-05V15-WI		5. 05/15	1. 80/0. 40	75/79	2200/470
RALD15-0524-WI		5. 05/24	2. 50/0. 10	72/76	2200/220
RALD15-05H24-WI		5. 05/24	2. 20/0. 20	73/77	2200/220
RALD15-05V24-WI		5. 05/24	1. 60/0. 40	73/77	2200/220
RALT15-05V05-WI		+5. 05/+5. 05/-5. 05	+2. 00/+0. 50/-0. 50	71/75	2200/2200/2200
RALT15-0512-WI		+5. 05/+12/-12	+2. 50/+0. 10/-0. 10	72/76	2200/470/470
RALT15-05H12-WI		+5. 05/+12/-12	+2. 10/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RALT15-05V12-WI		+5. 05/+12/-12	+1. 60/+0. 30/-0. 30	72/76	2200/470/470
RALT15-0515-WI		+5. 05/+15/-15	+2. 40/+0. 10/-0. 10	72/76	2200/470/470
RALT15-05H15-WI		+5. 05/+15/-15	+1. 80/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470

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)		
RALT15-05V15-WI	85-265VAC 100-375VDC	+5.05/+15/-15	+1.50/+0.25/-0.25	73/77	2200/470/470
RALS20-5-W		5.05	4.00	73/77	2200
RALS20-12-W		12	1.67	73/77	1000
RALS20-15-W		15	1.33	73/77	1000
RALS20-24-W		24	0.83	74/78	470
RALS20-48-W		48	0.42	74/78	220
RALS25-5-W		5.05	5.00	73/77	4700
RALS25-12-W		12	2.08	74/78	1000
RALS25-15-W		15	1.67	75/79	1000
RALS25-24-W		24	1.04	75/79	470
RALS25-48-W		48	0.52	75/79	220

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		低辐射塑壳/六面铝壳			
重量	塑壳 73-80g	金属壳 80-90g			
冷却方式		自然冷却			

产品特性曲线

典型温度降额曲线

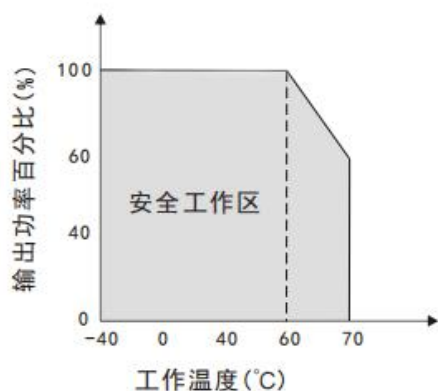


图 1

典型效率曲线图

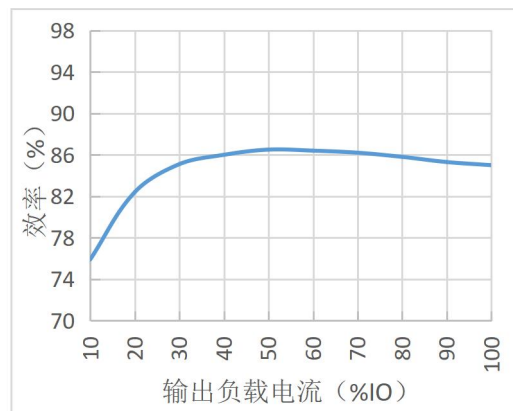


图 2

产品典型特性

15W 5V典型纹波噪声

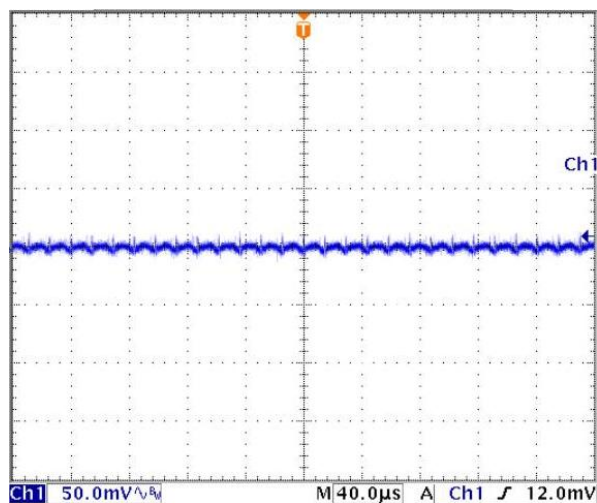


图3

15W 5V典型动态响应

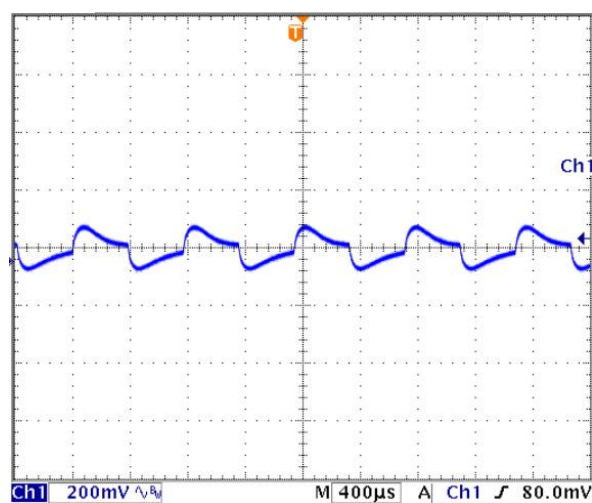
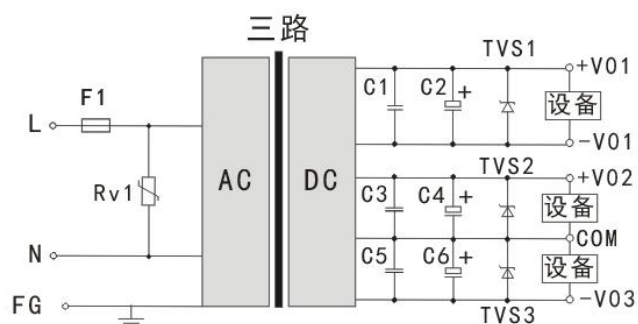
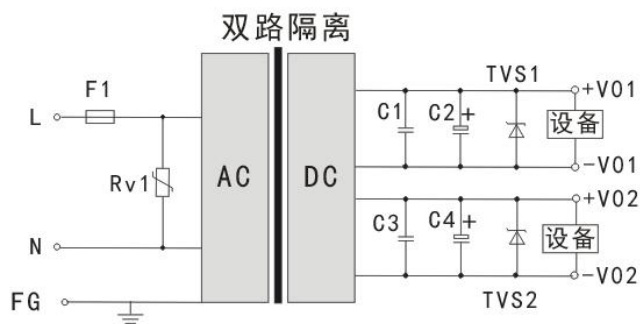
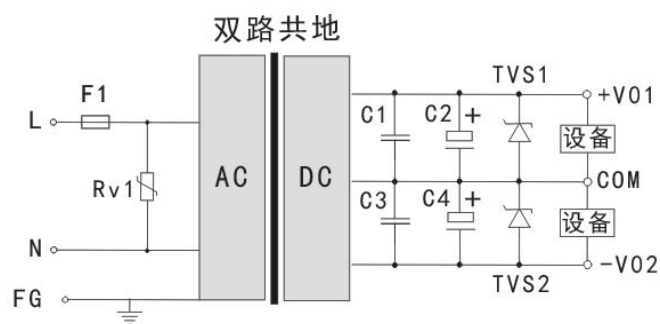
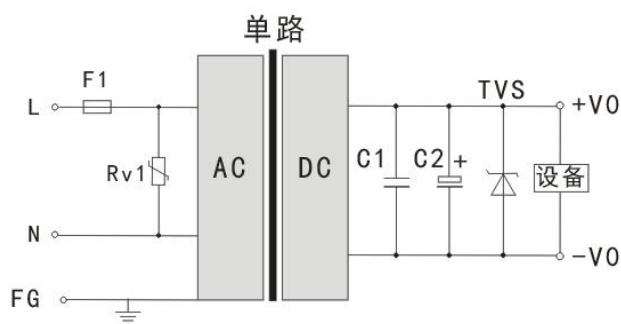


图4

应用电路



输出电压	Rv1	TVS	C1、C3、C5	C2、C4、C6	F1 (A)
3.3/5Vdc	14D561K	SMBJ7.0A	1 μ F	220 μ F	推荐值1A/300V, 慢断
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

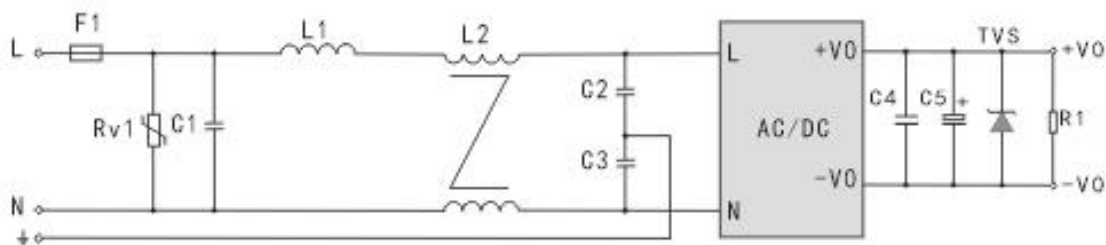


图 9

元件型号	推荐值	备注
Rv1	14D561K	
C2、C3	1000pF/400VAC	
C1	0.1 μ F/310VAC	
L2	共模电感10~20mH	
L1	4.7mH/2A	
F1	推荐值 1A/300V, 慢断	
	—	
	—	

外形尺寸图 62mmx45mmx22.5mm

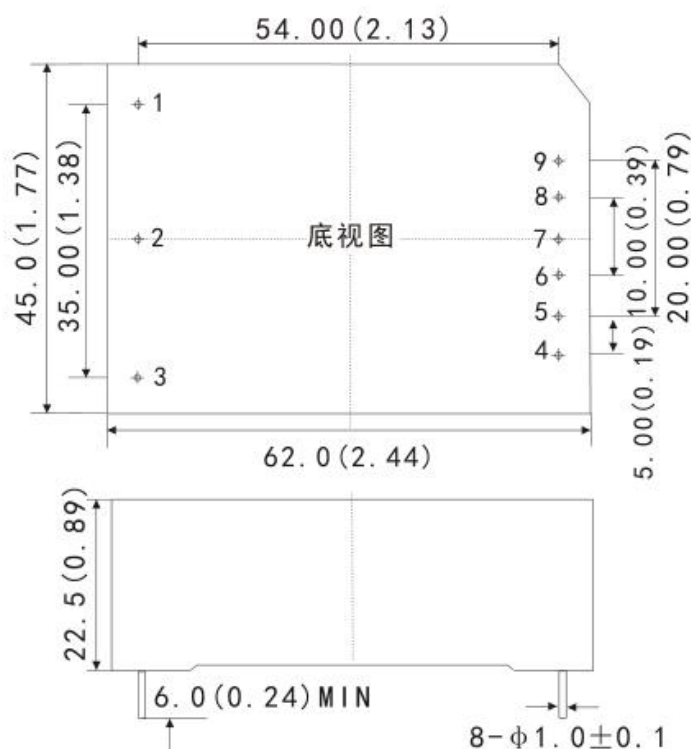


图 10

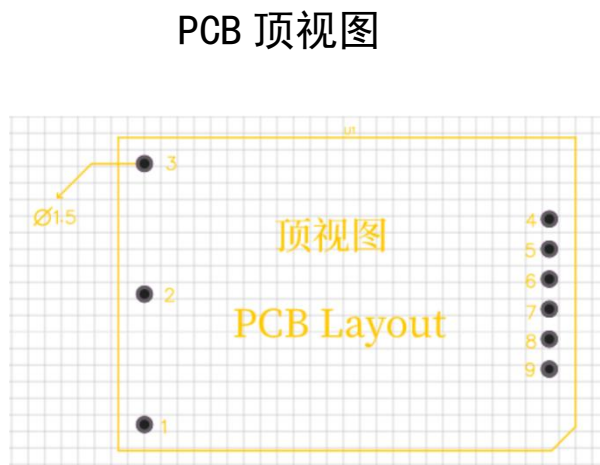


图 11

注：单位： mm (inch)

未注公差: $X.X \pm 0.5\text{mm}$ ($X.XX \pm 0.02\text{inch}$)

X, XX ± 0.25 mm (X, XXX ± 0.010 inch)

产品系列	管脚定义	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10-15W	单路	L 火线	N 零线	FG 接地针	NP 无管脚	-V0 输出负	NP 无管脚	NP 无管脚	NP 无管脚	+ V0 输出正
	双路正负共地	L 火线	N 零线	FG 接地针	NP 无管脚	-V02 输出负	NP 无管脚	COM 公共地	NP 无管脚	+ V01 输出正
	双路隔离	L 火线	N 零线	FG 接地针	NP 无管脚	-V01 输出负	+ V01 输出正	NC 空针	-V02 输出负	+ V02 输出正
	三路	L 火线	N 零线	FG 接地针	NP 无管脚	-V01 输出负	+ V01 输出正	-V03 输出负	COM 公共地	+ V02 输出正
20-25W	单路	L 火线	N 零线	FG 接地针	TRIM 输出调节	-V0 输出负	NP 无管脚	NP 无管脚	NP 无管脚	+ V0 输出正