

RA20-40 系列电源

- 宽压输入 85~265VAC, 100~375VDC
- 最大输出功率40W
- 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



电力



轨道交通



测量



FG



通讯



新能源



RA20-40系列产品输出功率标称40W，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		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)		
RAS20-5-W	85-265VAC	5.05	4.00	73/77	2200
RAS20-12-W		12	1.67	73/77	470
RAS20-15-W		15	1.33	73/77	470
RAS20-24-W		24	0.83	75/79	470
RAS20-48-W		48	0.41	74/78	220
RAD20-5-W		±5.05	±2.00	73/77	2200/2200
RAD20-12-W		±12	±0.83	73/77	470/470
RAD20-15-W		±15	±0.67	75/79	470/470
RAD20-24-W		±24	±0.42	75/79	470/470
RAD20-0505-WI		5.05/5.05	4.00/0.10	73/77	2200/2200
RAD20-05H05-WI		5.05/5.05	3.80/0.20	73/77	2200/2200
RAD20-05V05-WI		5.05/5.05	3.00/1.00	73/77	2200/2200
RAD20-0512-WI		5.05/12	3.80/0.10	73/77	2200/470
RAD20-05H12-WI		5.05/12	3.50/0.20	73/77	2200/470
RAD20-05V12-WI		5.05/12	2.10/0.80	73/77	2200/470
RAD20-0515-WI	100-375VDC	5.05/15	3.70/0.10	73/77	2200/470
RAD20-05H15-WI		5.05/15	3.40/0.20	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 (μ F)
	范围值	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)		
RAD20-05V15-WI	85-265VAC 100-375VDC	5. 05/15	2. 20/0. 60	73/77	2200/470
RAD20-0524-WI		5. 05/24	3. 50/0. 10	73/77	2200/220
RAD20-05H24-WI		5. 05/24	3. 00/0. 20	73/77	2200/220
RAD20-05V24-WI		5. 05/24	2. 60/0. 30	73/77	2200/220
RAT20-05V05-WI		+5. 05/+5. 05/-5. 05	+2. 40/+0. 80/-0. 80	72/76	2200/2200/2200
RAT20-0512-WI		+5. 05/+12/-12	+3. 50/+0. 10/-0. 10	73/77	2200/470/470
RAT20-05H12-WI		+5. 05/+12/-12	+3. 00/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RAT20-05V12-WI		+5. 05/+12/-12	+2. 10/+0. 40/-0. 40	73/77	2200/470/470
RAT20-0515-WI		+5. 05/+15/-15	+3. 40/+0. 10/-0. 10	73/77	2200/470/470
RAT20-05H15-WI		+5. 05/+15/-15	+2. 80/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RAT20-05V15-WI		+5. 05/+15/-15	+2. 20/+0. 30/0. 30	73/77	2200/470/470
RAS25-5-W		5. 05	5. 00	73/77	4700
RAS25-12-W		12	2. 08	74/78	1000
RAS25-15-W		15	1. 67	75/79	1000
RAS25-24-W		24	1. 04	75/79	470
RAS25-48-W		48	0. 52	75/79	220
RAD25-5-W		$\pm$ 5. 05	$\pm$ 2. 50	74/78	2200/2200
RAD25-12-W		$\pm$ 12	$\pm$ 1. 04	76/80	1000/1000
RAD25-15-W		$\pm$ 15	$\pm$ 0. 83	76/80	470/470
RAD25-24-W		$\pm$ 24	$\pm$ 0. 50	76/80	220/220
RAD25-0505-WI	85-265VAC 100-375VDC	5. 05/5. 05	5. 00/0. 10	73/77	4700/2200
RAD25-05H05-WI		5. 05/5. 05	4. 80/0. 20	73/77	4700/2200
RAD25-05V05-WI		5. 05/5. 05	3. 50/1. 50	73/77	2200/2200
RAD25-0512-WI		5. 05/12	4. 80/0. 10	73/77	4700/470
RAD25-05H12-WI		5. 05/12	4. 50/0. 20	73/77	4700/470
RAD25-05V12-WI		5. 05/12	3. 00/1. 00	73/77	2200/470
RAD25-0515-WI		5. 05/15	4. 70/0. 10	73/77	4700/470
RAD25-05H15-WI		5. 05/15	4. 40/0. 20	73/77	4700/470
RAD25-05V15-WI		5. 05/15	3. 50/0. 50	73/77	2200/470
RAD25-0524-WI		5. 05/24	4. 50/0. 10	73/77	4700/220
RAD25-05H24-WI		5. 05/24	4. 00/0. 20	73/77	2200/220
RAD25-05V24-WI		5. 05/24	3. 50/0. 30	73/77	2200/220
RAT25-05V05-WI		+5. 05/+5. 05/-5. 05	+3. 40/+0. 80/-0. 80	73/77	2200/2200/2200
RAT25-05H12-WI		+5. 05/+12/-12	+4. 00/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RAT25-05V12-WI		+5. 05/+12/-12	+3. 10/+0. 40/-0. 40	73/77	2200/470/470
RAT25-05H15-WI		+5. 05/+15/-15	+3. 8/+0. 20/-0. 20	73/77	2200/470/470
RAT25-05V15-WI		+5. 05/+15/-15	+2. 60/+0. 40/-0. 40	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)		
RAS30-5-W	85-265VAC 100-375VDC	5.05	6.00	75/80	4700
RAS30-12-W		12	2.50	76/83	1000
RAS30-15-W		15	2.00	76/83	1000
RAS30-24-W		24	1.25	76/83	470
RAS30-48-W		48	0.62	76/83	470
RAD30-5-W		±5.05	±3.00	75/80	2200/2200
RAD30-12-W		±12	±1.25	76/83	1000/1000
RAD30-15-W		±15	±1.00	76/83	470/470
RAS40-5-W		5.05	8.00	75/80	4700
RAS40-12-W		12	3.33	80/83	1000
RAS40-15-W		15	2.66	80/86	1000
RAS40-24-W		24	1.66	80/86	470
RAS40-48-W		48	0.83	80/83	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		低辐射塑壳/六面铝壳			
重量	塑壳 103-110g	金属壳 110-125g			
冷却方式		自然冷却			

产品特性曲线

典型温度降额曲线

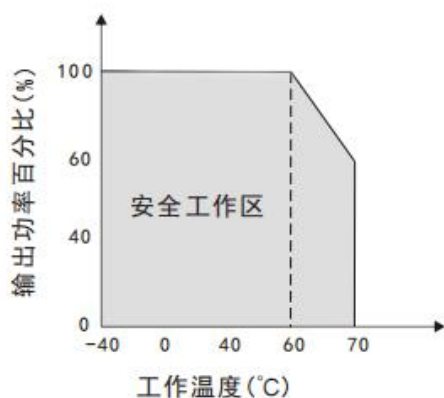


图1

典型效率曲线图

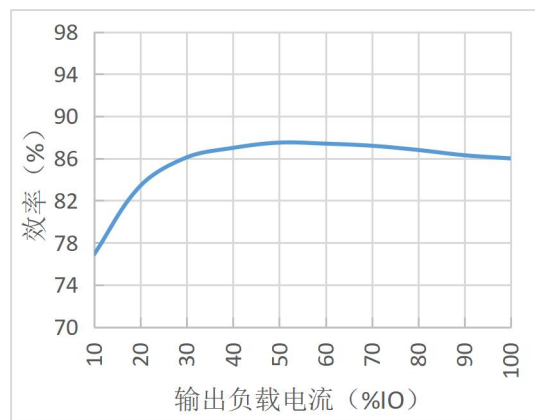


图2

产品典型特性

25W 5V典型纹波噪声

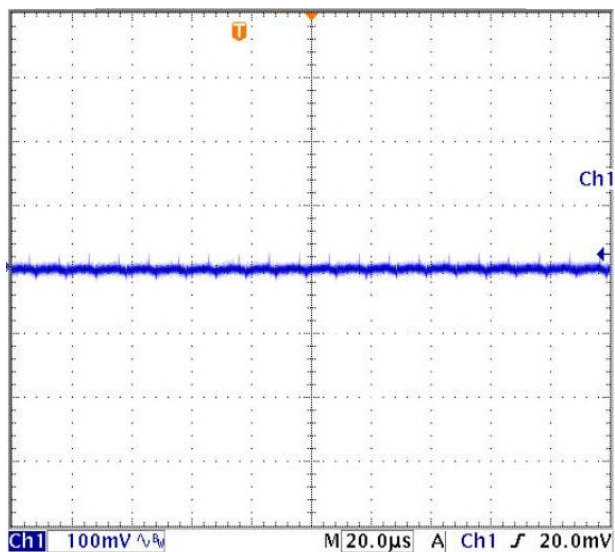


图3

25W 5V典型动态响应

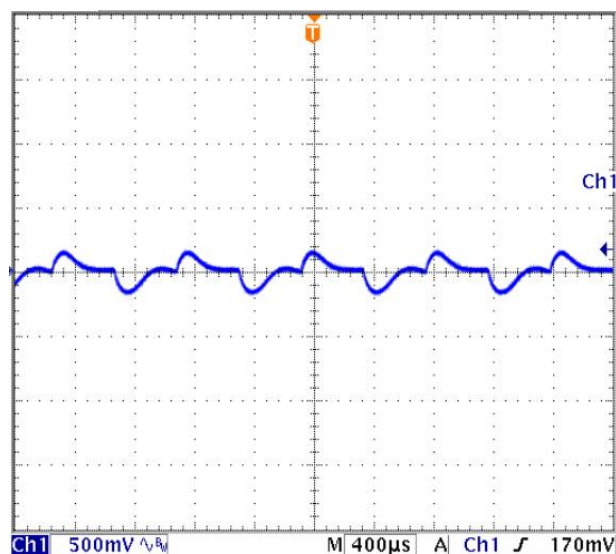
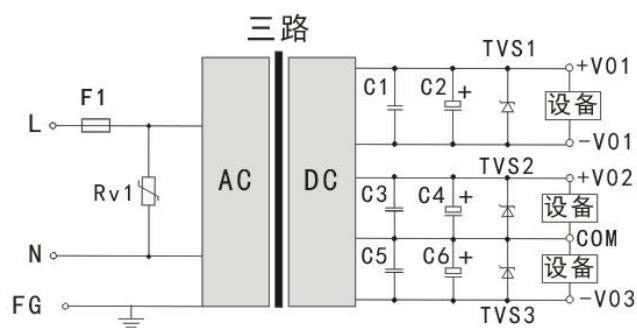
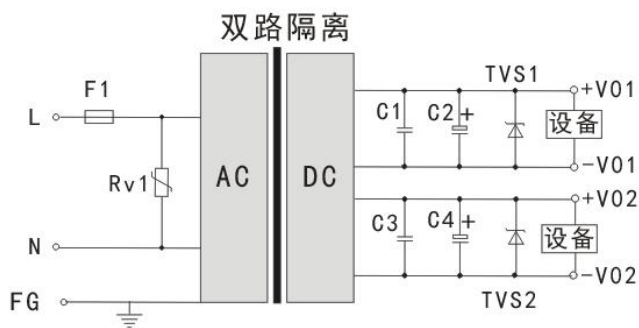
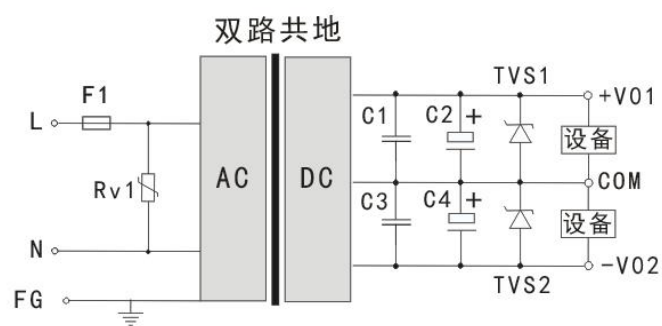
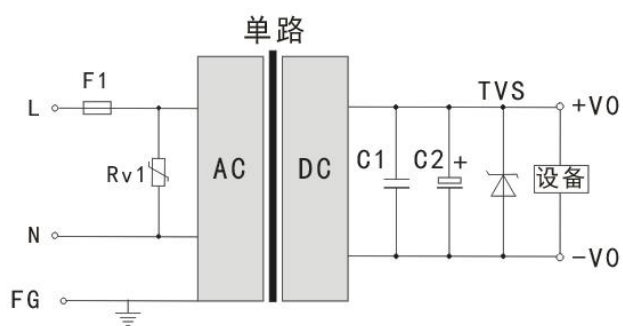


图4

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—推荐电路

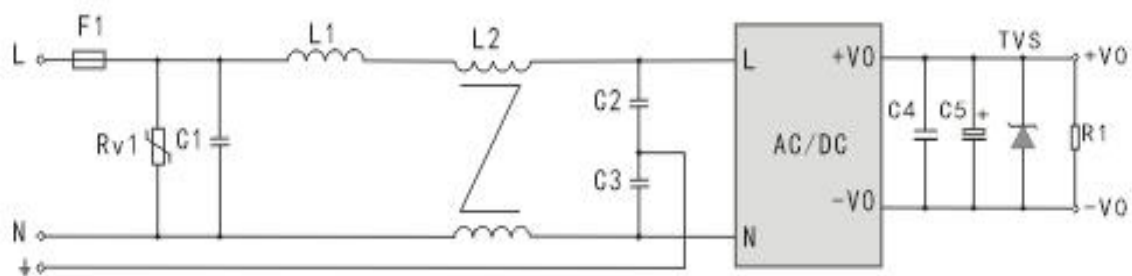


图 9

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	
	—	
	—	

尺寸图及管脚定义说明

外形尺寸图 70mmx48mmx23.5mm

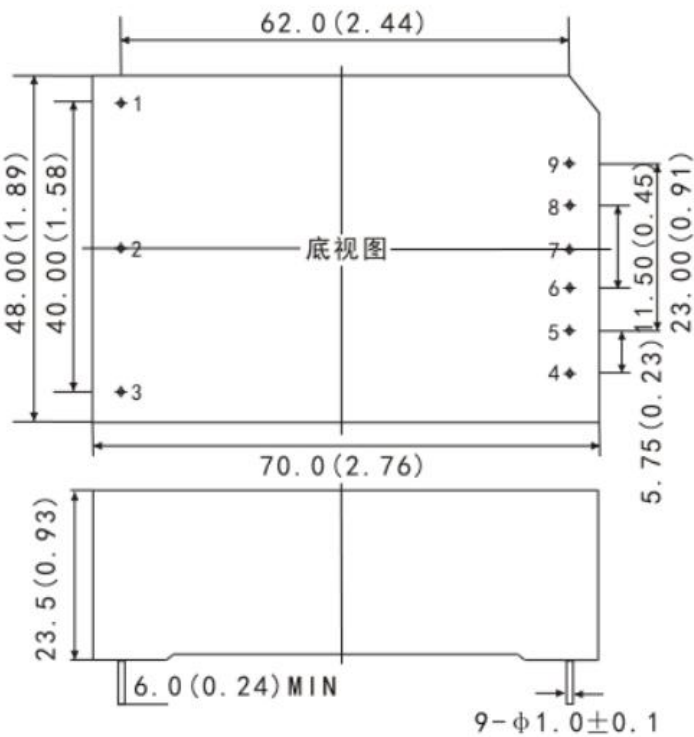


图 10

PCB 顶视图

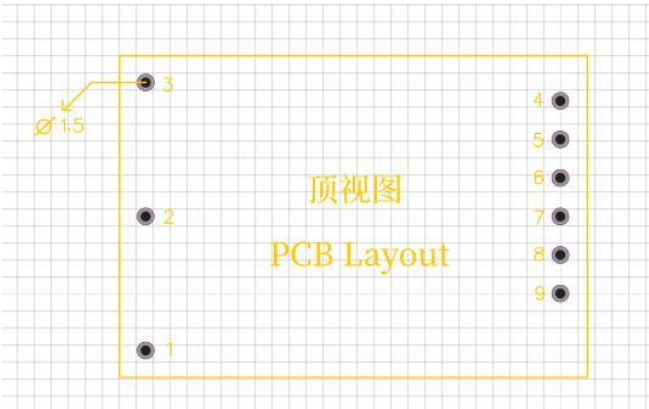


图 11

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
单路	L 火线	N 零线	FG 接地针	NP* 无管脚	-V01 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

注：* 20W 无管脚，25-40W 有管脚（4 脚是输出调节-TIRM）