

FA3-20 系列电源

- 宽压输入 85~265VAC, 100~375VDC
- 最大输出功率20W
- 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85%
- 高隔离耐压≥2500VAC
- 通过CE认证，环保设计，符合 RoHS 指令



FA3-20系列产品，85~265VAC宽电压输入范围，效率高达85%，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)		
FAS3-3-W	85~265VAC 100~375VDC	3.3	0.91	70/74	2200
FAS3-5-W		5.05	0.60	70/74	2200
FAS3-12-W		12	0.25	70/74	470
FAS3-15-W		15	0.2	70/74	470
FAS3-24-W		24	0.13	72/76	220
FAS3-48-W		48	0.06	72/76	47
FAD3-5-W		±5.05	±0.30	69/73	2200/2200
FAD3-12-W		±12	±0.13	70/74	470/470
FAD3-15-W		±15	±0.10	70/74	470/470
FAD3-24-W		±24	±0.06	71/75	220/220
FAD3-0505-WI		5.05/5.05	0.50/0.10	67/71	2200/2200
FAD3-0512-WI		5.05/12	0.36/0.10	68/72	2200/470
FAD3-0515-WI		5.05/15	0.30/0.10	68/72	2200/470
FAD3-0524-WI		5.05/24	0.25/0.06	68/72	2200/220
FAT3-0512-WI		5.05/+12/-12	0.36/+0.10/-0.10	67/71	2200/470/470
FAS5-3-W		3.3	1.52	71/75	2200

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)		
FAS5-5-W	85-265VAC 100-375VDC	5.05	1.00	71/75	2200
FAS5-12-W		12	0.42	72/76	470
FAS5-15-W		15	0.33	72/76	470
FAS5-24-W		24	0.21	72/76	220
FAS5-48-W		48	0.10	72/76	47
FAD5-5-W		±5.05	±0.50	71/75	2200/2200
FAD5-12-W		±12	±0.21	72/76	470/470
FAD5-15-W		±15	±0.16	72/76	470/470
FAD5-24-W		±24	±0.10	72/76	220/220
FAD5-0505-WI		5.05/5.05	1.00/0.10	69/73	2200/2200
FAD5-0512-WI		5.05/12	0.60/0.20	70/74	2200/470
FAD5-0524-WI		5.05/24	0.60/0.10	70/74	2200/470
FAT5-0505-WI		+5.05/+5.05/-5.05	+0.80/+0.10/-0.10	69/73	2200/2200/2200
FAT5-0512-WI		5.05/+12/-12	+0.60/+0.10/-0.10	70/74	2200/470/470
FAS10-3-W	85-265VAC 100-375VDC	3.3	3.03	67/71	2200
FAS10-5-W		5.05	2.00	73/77	2200
FAS10-12-W		12	0.83	75/79	470
FAS10-15-W		15	0.67	76/80	470
FAS10-24-W		24	0.42	79/83	220
FAS10-48-W		48	0.21	79/83	220
FAD10-5-W		±5.05	±1.00	73/77	2200/2200
FAD10-12-W		±12	±0.42	77/81	470/470
FAD10-15-W		±15	±0.33	78/82	470/470
FAD10-24-W		±24	±0.21	81/85	220/220
FAS15-5-W		5.05	3.00	73/77	2200
FAS15-12-W		12	1.25	75/79	1000
FAS15-15-W		15	1.00	76/80	470
FAS15-24-W		24	0.63	76/80	470
FAS15-48-W		48	0.31	75/79	220
FAD15-5-W		±5.05	±1.50	73/77	2200/2200
FAD15-12-W		±12	±0.63	73/77	470/470
FAD15-15-W		±15	±0.50	73/77	470/470
FAD15-24-W		±24	±0.31	73/77	220/220
FAS20-12-W		12	1.66	73/77	1000
FAS20-15-W		15	1.33	73/77	1000
FAS20-24-W		24	0.83	75/79	470
FAS20-48-W		48	0.41	74/78	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	3.3V/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	

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
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			
重量	塑壳 36-60g 金属壳 52-70g				
冷却方式		自然冷却			

产品特性曲线

典型温度降额曲线

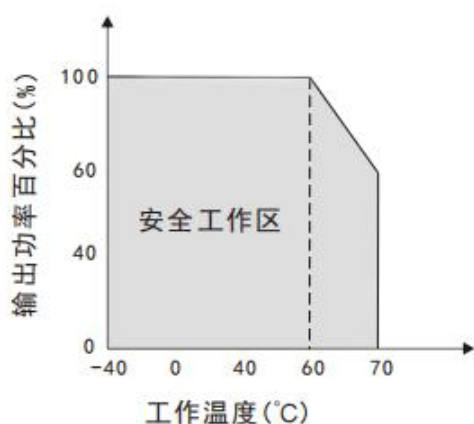


图1

典型效率曲线图

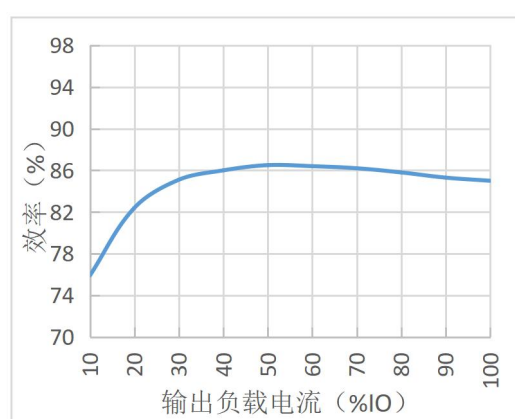


图2

产品典型特性

5W 12V典型纹波噪声

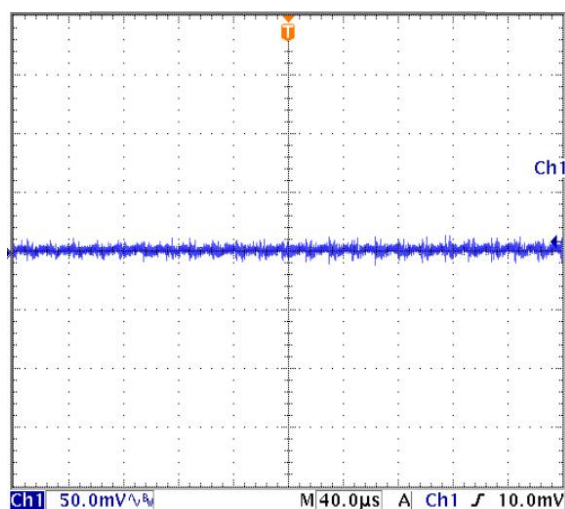


图3

5W 12V典型动态响应

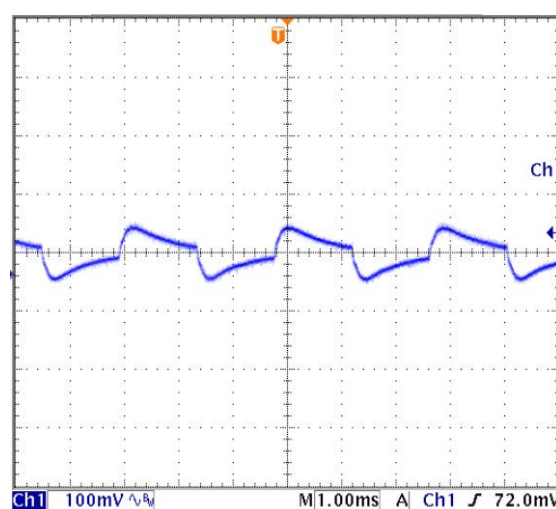


图4

应用电路

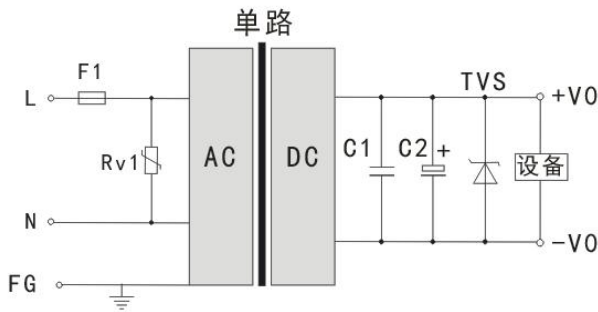


图5

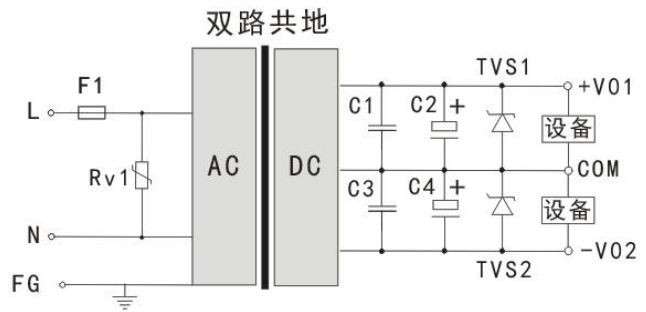


图6

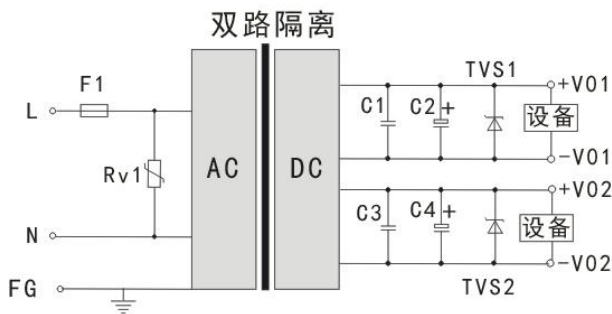


图7

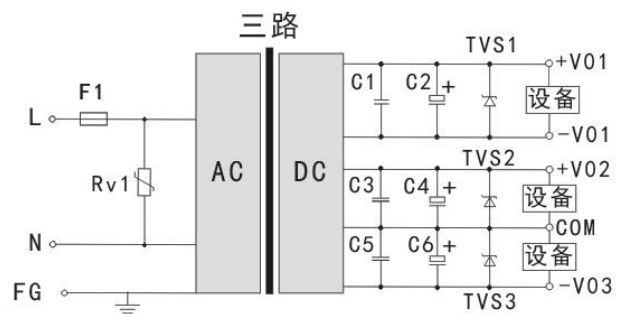


图8

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 I
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

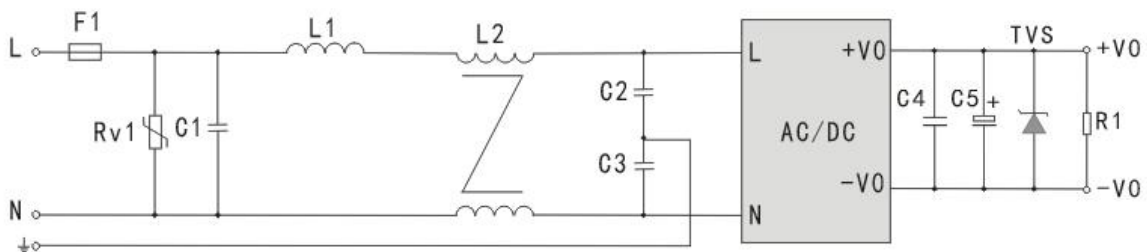


图 9

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 48.5mmx36mmx20.5mm

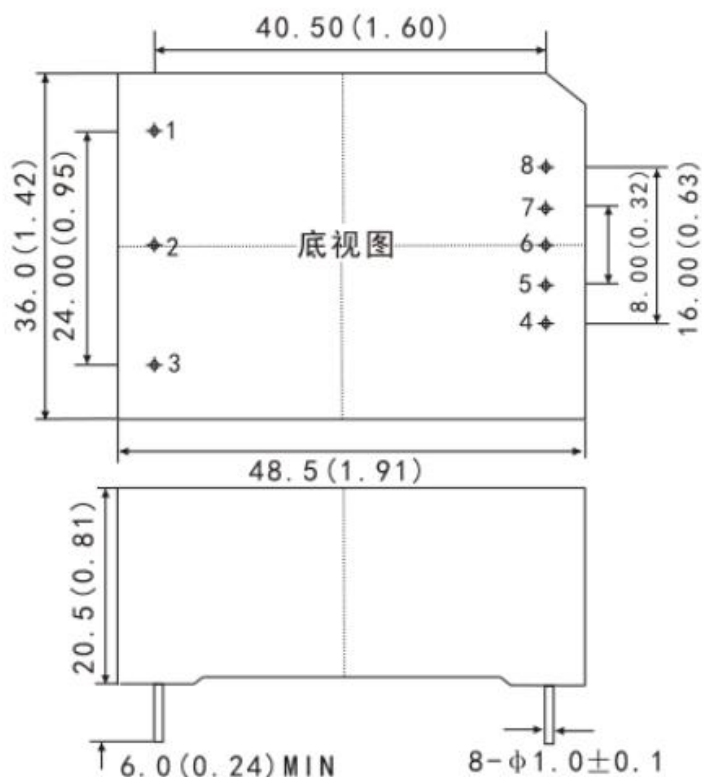


图 10

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
单路	L 火线	N 零线	FG 接地针	-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	-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	-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	-V01 输出负	+V01 输出正	-V03 输出负	COM 公共地	+V02 输出正