

20W, AC-DC模块电源

产品特性:

- ◆ 全球通用电压:85-265V_{AC}/100-375V_{DC}
- ◆ 稳压输出, 低纹波噪声
- ◆ 效率高达90%
- ◆ 输出短路, 过流, 过压保护
- ◆ 全塑料外壳, 符合UL94V-0
- ◆ PCB, 接线式和导轨式等多种安装方式
- ◆ 叁年质保期



RoHS

型号列表:

认证	型号*	输出功率	标称输出电压及电流		效率 (230VAC,Typ.)	最大容性负载(uF)	
			(Vo1/Io1)	(Vo2/Io2)		Vo1	Vo2
CE	CFAE20S3V3	20W	3.3V/5A	--	80	4000	--
	CFAE20S05		5V/4A	--	83	4000	--
	CFAE20S09		9V/2.1A	--	86	3000	--
	CFAE20S12		12V/1.6A	--	88	1000	--
	CFAE20S15		15V/1.3A	--	88	470	--
	CFAE20S18		18V/1.11A	--	89	220	--
	CFAE20S24		24V/0.85A	--	90	220	--
	CFAE20S48		48V/0.416A	--	90	100	--
	CFAE20D05		+5V/2A	-5V/2A	83	8000	8000
	CFAE20D12		+12V/0.83A	-12V/0.83A	86	960	960
	CFAE20D15		+15V/0.65A	-15V/0.65A	89	880	880
	CFAE20T05H05I-05		5V/2.5A	±5V/0.5A	74	8000	4000
	CFAE20T05H12I-04		5V/2A	±12V/0.4A	75	8000	1600
	CFAE20T05H15I-03		5V/2A	±15V/0.3A	76	8000	370
	CFAE20T05H24I-02		5V/2A	±24V/0.2A	77	8000	370
	CFAE20D05H12I-06		5V/2.5A	12V/0.6A	75	10000	3000
	CFAE20D05H15I-05		5V/2.5A	15V/0.5A	76	10000	1500
	CFAE20D05H24I-03		5V/2.5A	24V/0.3A	77	10000	700

注:*CFAE20Dxx以正负输出采样反馈;其它以Vo1采样反馈。

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	--	265	VAC
	直流输入	100	--	375	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.6	A
	230VAC	--	--	0.34	
冲击电流	115VAC	--	16	--	
	230VAC	--	30	--	
漏电流	230VAC/50Hz	0.3mA RMS typ.			
外接保险管推荐值 (接线式, 导轨式封装已包含保险管)		3.15A/250V, 慢断, 必接			
热插拔		不支持			

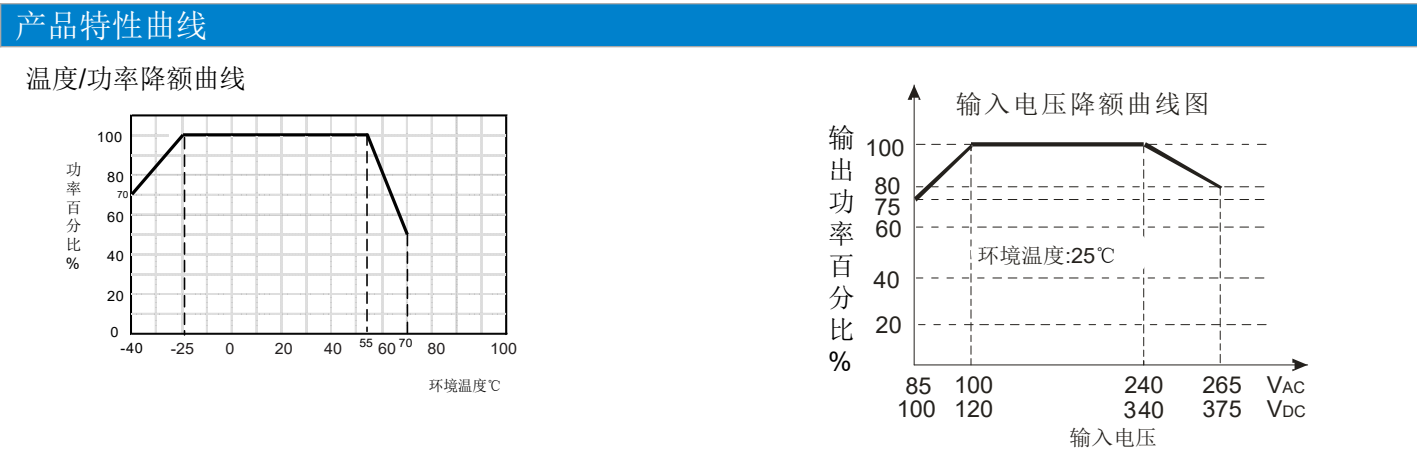
输出特性							
项目	工作条件			Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	主路			--	±2	--	%
线性调节率	满载	主路		--	±0.5	--	
		辅路		--	±1.5	--	
负载调节率	0%-100%负载	单路输出		--	±1	--	
		正负双路输出(平衡负载)		--	±2	--	
	10%-100%负载	三路输出(平衡负载)	主路Vo1	--	±3	--	
			辅路±Vo2	--	±5	--	
		隔离双路不共地输出(平衡负载)	主路Vo1	--	±3	--	
			辅路Vo2	--	±5	--	
纹波/噪声*	主路	20MHz带宽(峰-峰值)		--	50	100	
温度漂移系数	主路			--	±0.02	--	%/℃
短路保护				可长期短路, 自恢复			
过流保护				≥110%Io, 自恢复			
过压保护	主路	3.3/5Vdc输出		≤7.5Vdc			
		9Vdc输出		≤13Vdc			
		12/15Vdc输出		≤20Vdc			
		24Vdc输出		≤30Vdc			
		48Vdc输出		≤60Vdc			
最小负载	单输出		0	--	--	%	
	正负双输出(平衡负载)		10	--	--		
	双隔离输出(平衡负载)		10	--	--		
	三路输出(平衡负载)		10	--	--		
掉电保持时间	115VAC输入		--	15	--	ms	
	230VAC输入		--	80	--		
注:*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法							

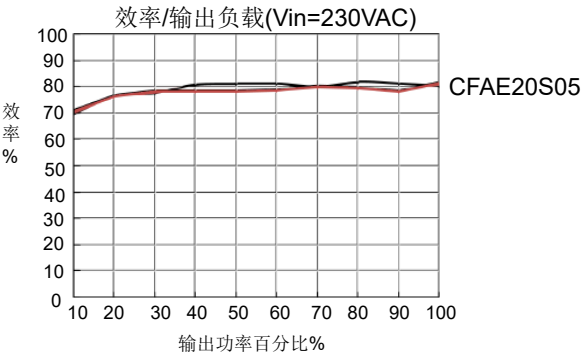
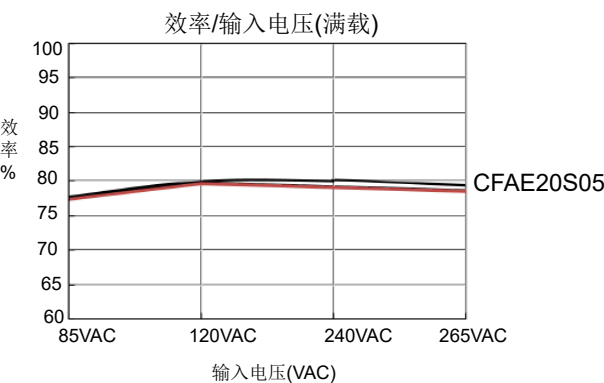
通用特性						
项目		工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间1分钟	3000	--	--	VAC
	输入- 		2000	--	--	
工作温度			-25	--	+55	℃
存储温度			-40	--	+105	
存储湿度			--	--	95	%RH
焊接温度		波峰焊焊接	260±5℃ ; 时间: 5-10s			

	手工焊接	360±10℃ ;时间: 3-5s			
开关频率		--	65	--	kHz
功率降额	-40℃to-10℃	2.0	--	--	% /℃
	+50℃to+70℃ (CFAE25单路系列)	3.0	--	--	
	+55℃to+70℃ (CFAE25单/双/三路系列)	4.0	--	--	
安全标准	CFAE20T05H12I-04/CFAE20T05H15I-03/ CFAE20D05H24I-03	IEC60950/EN62368/UL60950			
		IEC60950/EN60950/UL60950			
安规认证	CFAE20T05H12I-04/CFAE20T05H15I-03/ CFAE20D05H24I-03	IEC60950/EN62368/UL60950			
		IEC60950/EN60950/UL60950			
安全等级		CLASS I			
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25℃ >300,000h			

物理特性		
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	卧式封装	70.0x48.0x24.5mm
	Z导轨式封装	96.1x54.0x36.6mm
重量	卧式封装/Z导轨式封装	120g/210g(Typ.)
冷却方式		自然空冷

EMC特性		
EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022 CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV/Air ±8KV Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf.Criteria B
		IEC/EN61000-4-4 ±4KV (推荐电路见图5) Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV/line to ground ±2KV Perf.Criteria B
		IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to ground ±4KV (推荐电路见图5) Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s Perf.Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 10A/m Perf.Criteria A
	电压暂降, 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11 0%,70% Perf.Criteria B





设计参考

1. 典型应用电路

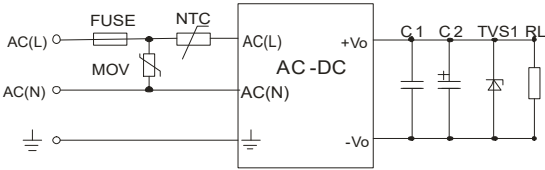


图1:CFAE20(单路)典型应用电路

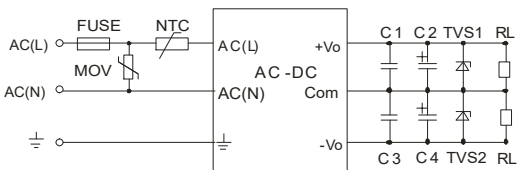


图2:CFAE20双路系列(正负双路)典型应用电路

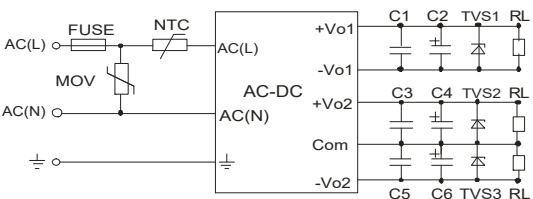


图3:CFAE20-T系列(三路)典型应用电路

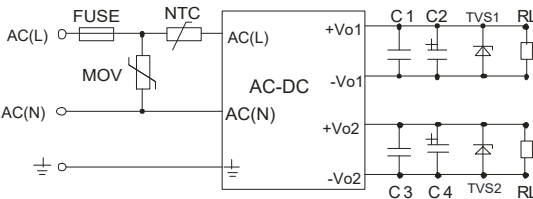


图4:CFAE20-DI系列(双隔离双路)典型应用电路

型号	FUSE	MOV	NTC	C1/C3/ C5(uF)	C2(uF)	C4(uF)	C6(uF)	TVS1	TVS2	TVS3
CFAE20S3V3	3.15A/250V, 慢断, 必接	14D471K	5D-9	1	330	--	--	SMBJ7.0A	--	--
CFAE20S05					330	--	--	SMBJ7.0A	--	--
CFAE20S09					220	--	--	SMBJ12A	--	--
CFAE20S12					220	--	--	SMBJ20A	--	--
CFAE20S15					220	--	--	SMBJ20A	--	--
CFAE20S24					220	--	--	SMBJ30A	--	--
CFAE20D05					470	470	--	SMBJ7.0A	SMBJ7.0A	--
CFAE20D12					120	120	--	SMBJ20A	SMBJ20A	--
CFAE20D15					68	68	--	SMBJ20A	SMBJ20A	--
CFAE20T05H05I-05					330	120	120	SMBJ7.0A	SMBJ7.0A	SMBJ7.0A
CFAE20T05H12I-04					330	120	120	SMBJ7.0A	SMBJ20A	SMBJ20A
CFAE20T05H15I-03					330	120	120	SMBJ7.0A	SMBJ20A	SMBJ20A
CFAE20T05H24I-02					330	47	47	SMBJ7.0A	SMBJ30A	SMBJ30A
CFAE20D05H12I-06					330	220	--	SMBJ7.0A	SMBJ20A	--
CFAE20D05H15I-05					330	220	--	SMBJ7.0A	SMBJ20A	--
CFAE20D05H24I-03					330	120	--	SMBJ7.0A	SMBJ30A	--

注：
输出滤波电容C2, C4, C6为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格; 电容耐压至少降额到80%; C1, C3, C5为陶瓷电容, 去除高频噪声; TVS管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。

2. EMC解决方案—推荐电路

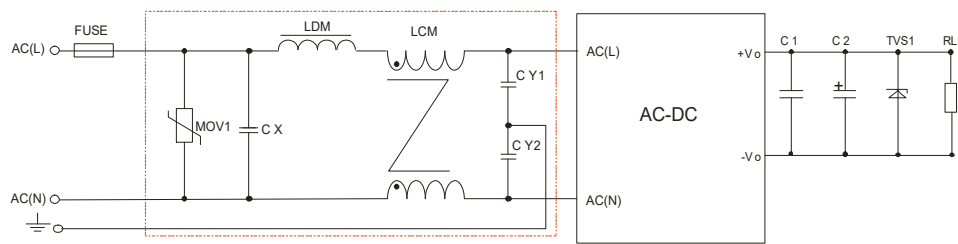
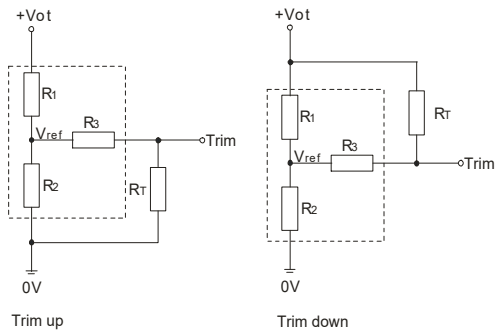


图5: EMC更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV1	14D471K
CY1, CY2	1000pF/400VAC
CX	0.1uF/275VAC
LCM	10mH
LDM	4.7uH/2A
FUSE	3.15A/250V, 慢断, 必接

3. Trim的使用以及Trim电阻的计算



Trim的使用电路(虚线框为产品内部):

Trim电阻的计算公式:

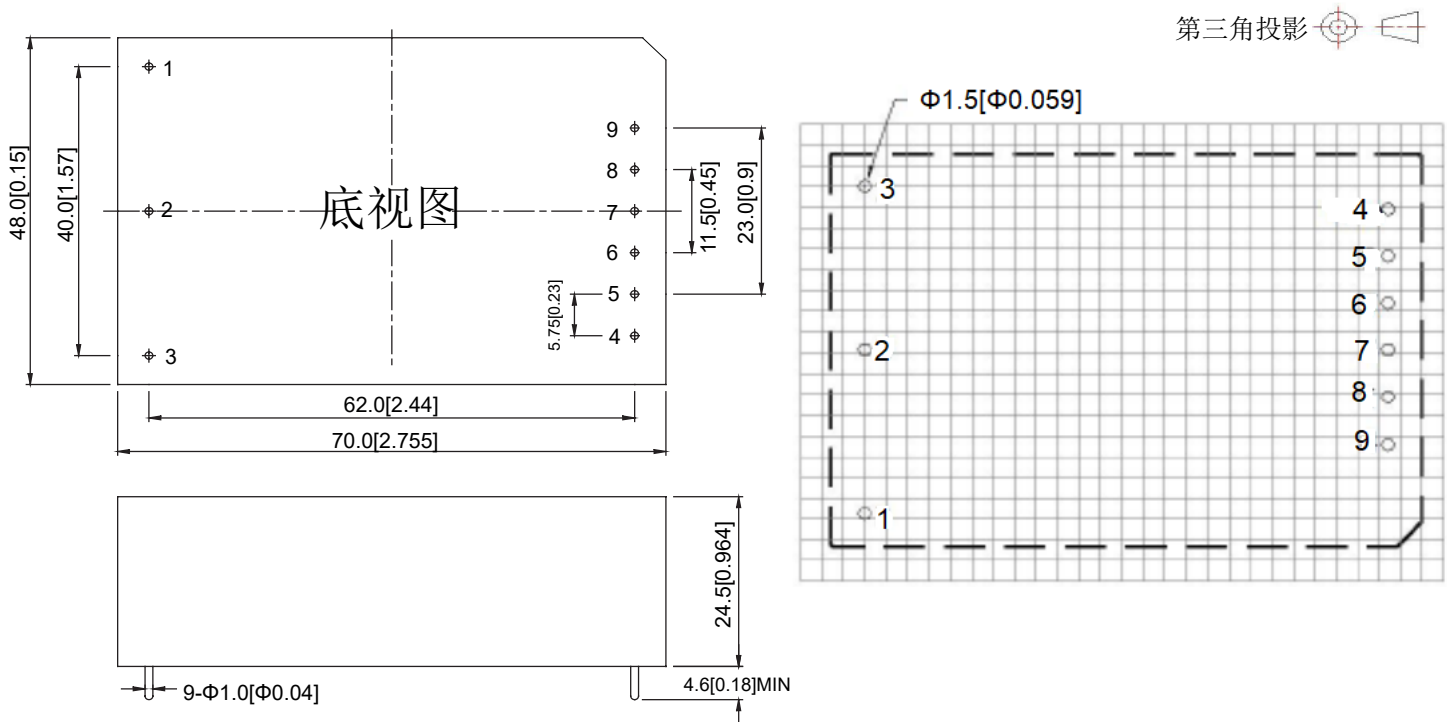
up: $R_T = \frac{aR_2}{R_2 - a} - R_3$ $a = \frac{V_{ref}}{V_{ot} - V_{ref}} \cdot R_1$

down: $R_T = \frac{aR_1}{R_1 - a} - R_3$ $a = \frac{V_{ot} - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2$

R_T 为Trim电阻
 a 为自定义参数, 无实际含义

Vout	R1(KΩ)	R2(KΩ)	R3(KΩ)	Vref(V)	Vot(V)
3.3V	3.3	1.98	1	1.24	调节后输出电压, 最大变幅≤±10%
5V	3.3	3.3	1	2.5	
9V	7.5	2.87	1	2.5	
12V	3.83	1	1	2.5	
15V	7.5	1.5	1	2.5	
24V	8.66	1	1	2.5	
48V	68	3.73	1	2.5	

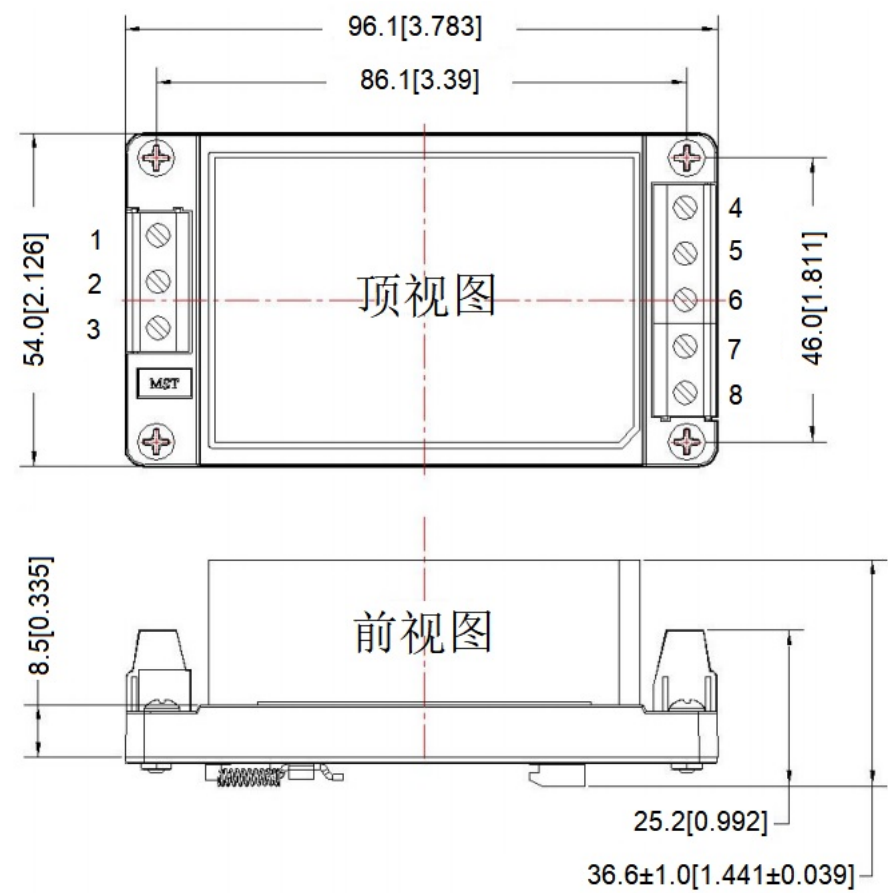
封装尺寸及印刷版图:



尺寸单位:mm[inch]
未标注公差:±0.5[±0.02]

管脚	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
单路	Tingle	L	N	FG	TRIM	-Vo	NP	NP	NP	+Vo
双路供地	Two-way land supply	L	N	FG	NP	-Vo2	NP	COM	NP	+Vo1
双路隔离	Two-way isolaton	L	N	FG	NP	-Vo1	+Vo1	NP	-Vo2	+Vo2
三路	Triple	L	N	FG	NP	-Vo1	+Vo1	-Vo3	COM	+Vo2

Z加装转接底座尺寸:



管脚定义				
引 脚	双路供地	单路	三路	双路隔离
1	⏏	⏏	⏏	⏏
2	AC(N)	AC(N)	AC(N)	AC(N)
3	AC(L)	AC(L)	AC(L)	AC(L)
4	-Vo	-Vo	-Vo1	-Vo1
5	NP	NP	+Vo1	+Vo1
6	COM	NP	-Vo2	NP
7	NP	NP	COM	-Vo2
8	+Vo	+Vo	+Vo2	+Vo2

NP无此管脚

注:
单位:mm[inch]
TS35导轨安装
接线线径:24-12 AWG
未标注公差:±0.5[±0.02]



北京华阳长丰科技有限公司 华阳长丰河北科技有限公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话:010-68817997

手机:15901068673

E-mail:sales@chewins.net