

产品典型特性

- 宽范围输入：85-305VAC/100-430VDC
- 空载功率消耗≤0.15W
- 转换效率：86%(Typ)
- 工作温度：-40℃~+85℃
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流保护、过压保护
- 隔离电压：4000VAC
- 最高应用海拔：4000m 海拔应用
- 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- 通过 CB、CE、RoHS、UL 认证
- 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级



CE

RoHS

CB

UL US

应用领域

DA20-220SXXG2N4 系列-----是爱浦为客户提供通过 CE 认证的小体积，高效率模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波，低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离、EMC 性能好等优点。EMC 及安全规格满足国际 EN55032、IEC/EN61000 的标准。该系列产品在电力、工业、仪器仪表及智能家居等多个领域都有广泛的应用。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的应用电路。

产品选型列表

认证	型号	输入电压范围		输出规格			最大容性负载 220VAC (MAX)	纹波及噪声 20MHz (MAX)	标压满载 输出效率 (Typ)
		标称值 (VAC)	范围值 (VAC)	功率 P(W)	电压 Vo(V)	电流 Io(mA)	uF	mVp-p	%
-	DA20-220S3V3G2N4	220	85-305	13.2	+3.3	4000	8000	80	83
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S05G2N4			20	+5	4000	8000	80	84
-	DA20-220S5V2G2N4				+5.2	3846	8000	80	84
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S09G2N4				+9	2222	5000	80	85
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S12G2N4				+12	1666	5000	80	86
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S12V5G2N4				+12.5	1600	4000	80	86
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S15G2N4				+15	1333	4700	80	86
CB/CE/RoHS/UL	DA20-220S24G2N4				+24	833	2000	100	88
-	DA20-220S48G2N4				+48	417	330	100	88

注 1：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准；

注 2：表格中满载效率（%，TYP）波动幅度为±2%，满载输出效率等于输出的总功率除以电源模块的输入功率；

注 3：因篇幅有限，以上只是部分产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系。

注 4：-T 为接线式封装，-TS 为导轨式封装，导轨宽度 35mm；

输入特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位	
输入电压范围	交流输入	85	220	305	VAC	
	直流输入	100	310	430	VDC	
输入频率	-	47	50	63	Hz	
待机功耗	115VAC	-	0.1	0.15	W	
	220VAC					
输入电流	115VAC	-	-	0.55	A	
	220VAC	-	-	0.35		
浪涌电流	115VAC	-	-	10		
	220VAC	-	-	20		
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz				
热拔插	-	不支持				
外接保险管推荐值	-	2-5A/300VAC 慢断保险管				
遥控脚（Ctrl）	-	无遥控端				

输出特性

测试项目		测试条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度		输入全电压范围任何负载	Vo:3.3V	-	±2.0	±6.0	%
			其他电压		±1.0	±2.0	%
线性调节率		标称负载	Vo	-	-	±0.5	%
负载调节率		标称输入电压，20%-100%额定负载	Vo： 3.3V	-	-	±4.0	%
			其他电压	-	-	±2.0	%
纹波&噪声		5%-100%负载，20MHz 带宽	Vo	-	80	100	mVp-p
		注 1：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，具体测试方法及搭配见后面（纹波&噪声测试说明）即可。					
动态响应	过冲幅度	25%~50%~25% 50%~75%~50%		-5.0	-	+5.0	%
	恢复时间			-5.0	-	+5.0	ms
最小负载		单路输出		0	-	-	%
温度漂移系数		-		-	±0.03%	-	%/℃
启动延迟时间		输入 115VAC（满载）		-	-	500	ms
		输入 220VAC（满载）		-	-		
掉电保持时间		输入 115VAC（满载）		14	-	-	ms
		输入 220VAC（满载）		70	-	-	
输出启动过冲电压		输入全电压范围		≤10%Vo			%Vo
短路保护				可持续，自恢复			打隔式
输出过流保护		输入 220VAC		≥130% Io 可自恢复			打隔式
过压保护		输出 3.3VDC/5VDC/5.2VDC		≤10			VDC
		输出 9VDC		≤15			
		输出 12VDC/12.5VDC		≤18			
		输出 15VDC		≤20			
		输出 24VDC		≤30			

	输出 48VDC	≤64	
--	----------	-----	--

一般特性

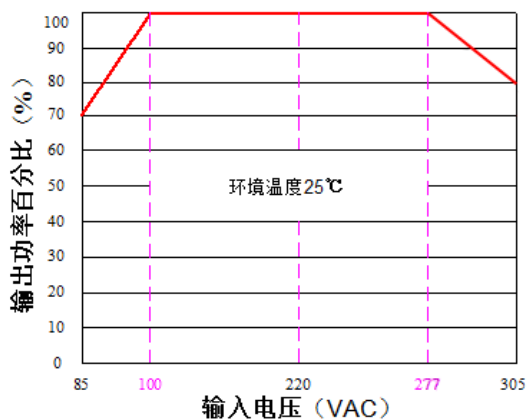
测试项目		测试条件	最小	典型	最大	单位
开关频率		-	-	65	-	KHz
工作温度		参考温度降额曲线图进行降额使用	-40	-	+85	℃
储存温度		-	-40	-	+105	℃
焊接温度		波峰焊焊接	260±4℃，时间 5-10S			
		手工焊接	360±8℃，时间 4-7S			
相对湿度		-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1min，漏电流小于 5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 500VDC	100	-	-	MΩ
平均无故障时间		MIL-HDBK-217F 25℃	1500	-	-	K hours
安全标准			- EN62368、IEC62368			
振动			10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
安全等级			- CLASS II			
外壳等级			- UL94V-0 级			
重量/尺寸		封装型号	重量(Typ)	尺寸 L x W x H		
		DA20-220SXXG2N4	55g	54.0 X 29.3 X 23.7mm		2.126 X 1.153 X 0.933inch
		DA20-220SXXG2N4-T	75g	76.0 X 31.5 X 32.7mm		2.992 X 1.240 X 1.287inch
		DA20-220SXXG2N4-TS	95g	76.0 X 31.5 X 36.7mm		2.992 X 1.240 X 1.445inch

电磁兼容特性

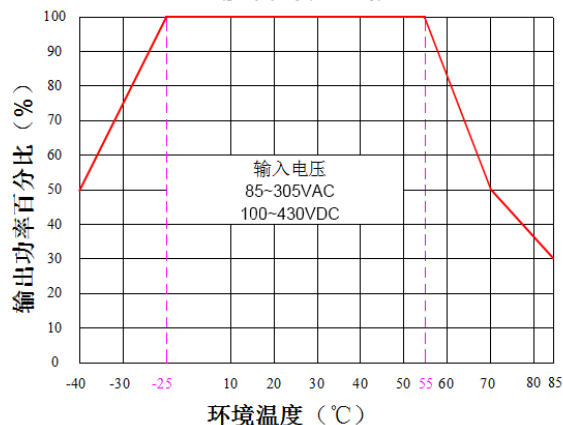
总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)
	EMS	辐射抗扰度	10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		传导骚扰抗扰度	3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		静电放电	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	±1KV Perf.Criteria B (裸 机)
			±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
	电压暂降 跌落和短时中断抗扰度		IEC/EN61000-4-11 0%~70% Perf.Criteria B

产品特性曲线

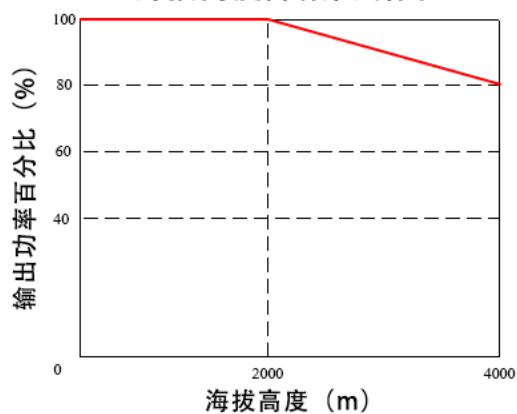
输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



海拔高度降额曲线图



注 1: 输入电压为 85~100VAC/240~305VAC/100~140VDC/340~430VDC, 需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。

注 2: 本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请与我司联系。

典型应用电路图及 EMC 推荐参数

1. 典型应用电路

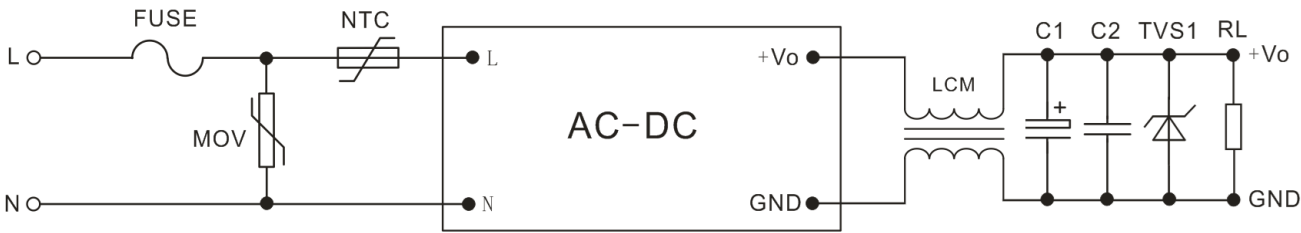


图1

FUSE	推荐值 2A, 300VAC (必接)	C2	0.1uF/50V/1206	TVS1	15V: SMBJ20.0A
MOV	14D561K/4500A	TVS1	5V/5.2V: SMBJ7.0A	TVS1	24V: SMBJ30.0A
NTC	5D-9(5Ω,3A,9D)	TVS1	9V: SMBJ12.0A	TVS1	48V: SMBJ64.0A
C1	电解电容 220uF	TVS1	12V/12.5V: SMBJ20.0A	LCM	共模电感 180uH/5A

注:

- 1.C1为输出高频低阻滤波电解电容，可减少输出纹波，根据客户使用条件选择增加，电容耐压值为输出电压的1.2倍以上。
- 2.TVS1 为瞬态电压吸收管，当模块电源输出电压异常时保护后级电路，根据上表选择合适的原件型号。

2.EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

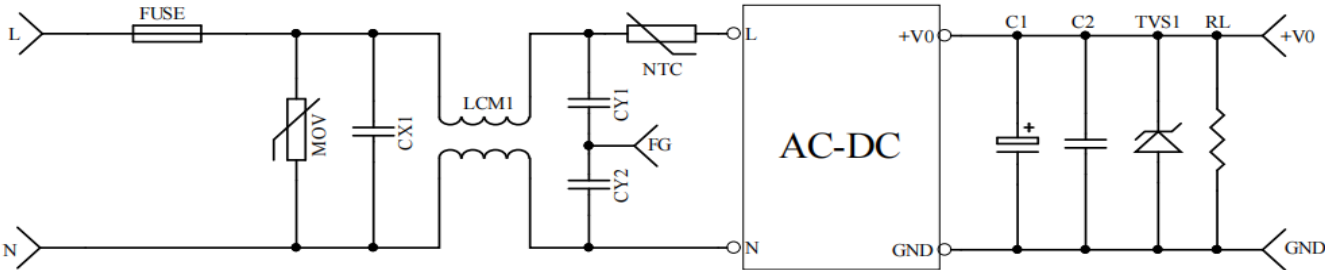
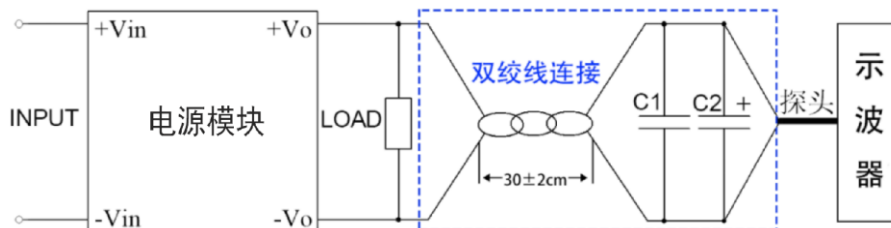


图2

FUSE	推荐值 2A, 300VAC, 慢断 (必接)	CY1, CY2	Y1/102M/400VAC
MOV	14D561K/4500A	LCM1	15-25mH/0.7A
NTC	5D-9	-	-
CX1	X2/224K/310VAC	-	-

纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

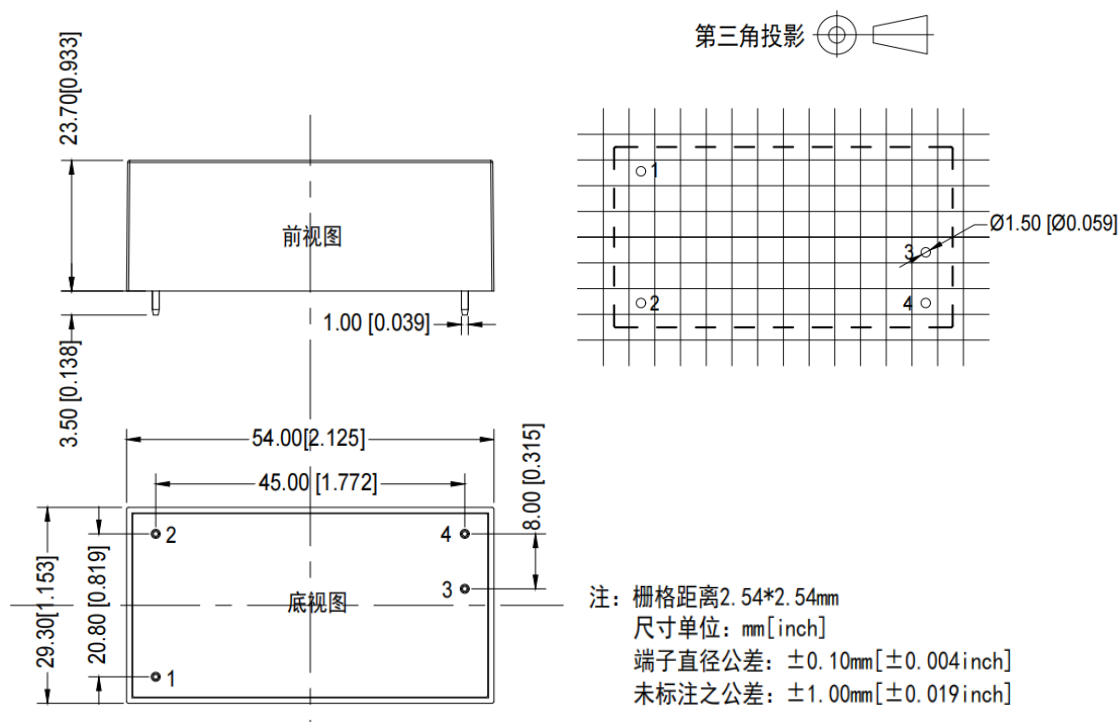
测试方法：



1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽，探头去除探头帽及地线，且在探头端上并联 C1 (0.1uF 聚丙烯电容) 和 C2 (10uF 高频低阻电解电容)，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。

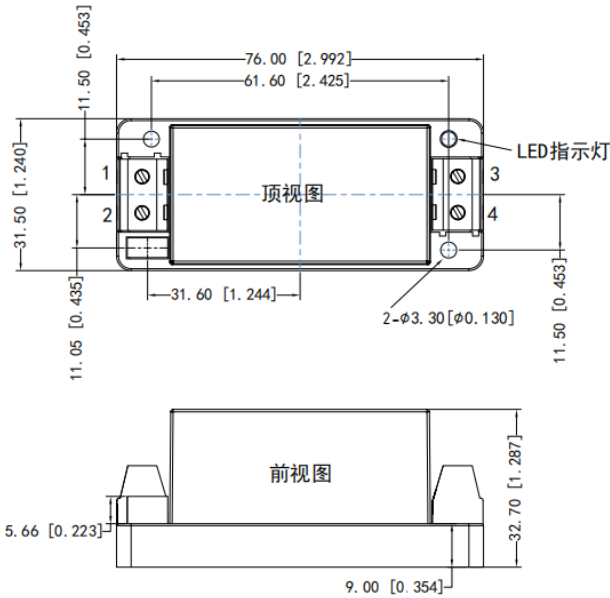
封装尺寸



引脚定义

引脚说明	1	2	3	4
功能	AC(L) 输入火线	AC(N) 输入零线	+Vo 输出正极	-Vo 输出负极

-T 封装尺寸

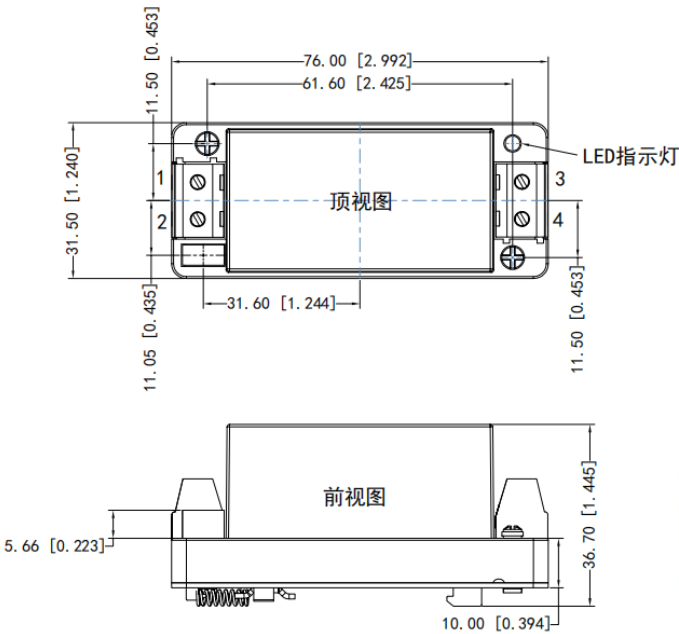


注:
尺寸单位: mm[inch]
接线线径: 24-12 AWG
紧固力矩: Max 0.4 N·m
未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

引脚定义

引脚说明	1	2	3	4
功能	AC(L) 输入火线	AC(N) 输入零线	+Vo 输出正极	-Vo 输出负极

-TS 封装尺寸



注:
尺寸单位: mm[inch]
接线线径: 24-12 AWG
紧固力矩: Max 0.4 N·m
未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

引脚定义

引脚说明	1	2	3	4
功能	AC(L) 输入火线	AC(N) 输入零线	+Vo 输出正极	-Vo 输出负极

注:

- 1、产品应在规格范围内使用,否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品工作于最小要求负载以下,则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 3、若产品超出产品负载范围内工作,则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
- 4、以上数据除特殊说明外,都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得;
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标,非标准型号产品的某些指标会超出上述要求,具体情况可直接与我司技术人员联系;
- 7、我司可提供产品定制;

广州市爱浦电子科技有限公司

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼

邮箱: sale@aipu-elec.com

电话: 86-20-84206763

传真: 86-20-84206762

热线电话: 400-889-8821

网址: <http://www.aipulnion.com>