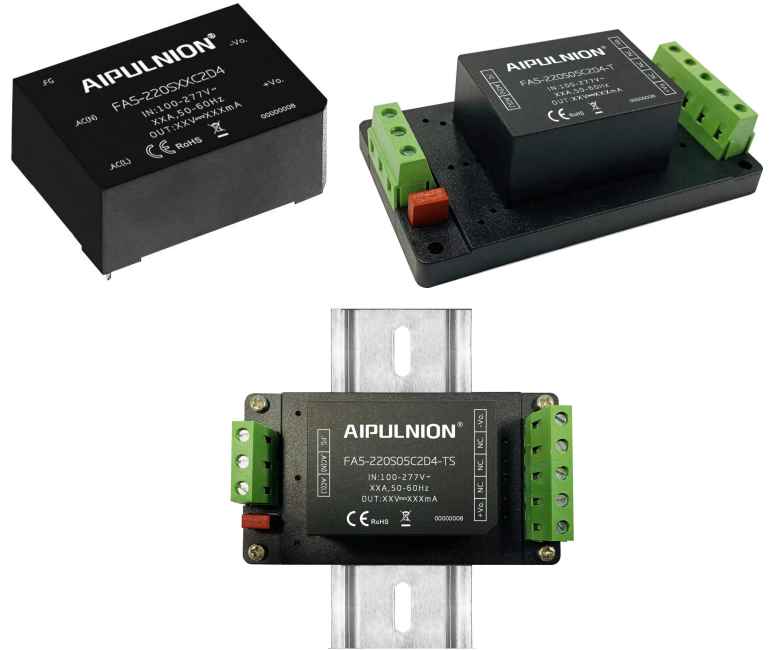


产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-305VAC/120-430VDC
- ◆ 空载功率消耗 ≤ 0.3W
- ◆ 转换效率（典型 81%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4000VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 通过 CE、RoHS 认证
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

FA5-220SXXC2D4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	输出规格					最大容性负载	纹波及噪声 20MHz (Max)	效率@满载, 220Vac (典型值)
		功率	电压1	电流1	电压2	电流2			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (mA)	Vo2 (V)	Io2 (mA)			
CE ROHS	FA5-220S3V3C2D4	3	3.3	1000	-	-	4000	100	67
	FA5-220S05C2D4	5	5	1000	-	-	4000	100	72
	FA5-220S09C2D4	5	9	556	-	-	1000	100	74
	FA5-220S12C2D4	5	12	416	-	-	500	100	80
	FA5-220S15C2D4	5	15	333	-	-	400	100	81
	FA5-220S24C2D4	5	24	208	-	-	220	150	81
	*FA5-220S48C2D4	5	48	104	-	-	100	150	83

注 1: -T 为接线式封装, -TS 为导轨式封装, 导轨宽度 35mm;

注 2: “*”为开发中型号;

注 3: 输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准;

注 4: 表格中满载效率(%,TYP)波动幅度为±2%, 满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率;

注 5: 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。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 1 of 7



输入特性

项 目	工作条件	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	120	310	430	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	/	/	0.15	A
	220VAC	/	/	0.1	
浪涌电流	115VAC	/	/	10	
	220VAC	/	/	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	1A-3A/250VAC 慢断保险管			
热插拔	-	不支持			
遥控端	-	无遥控端			

输出特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
电压精度	输入全电压范围 任何负载	-	±2.0	±5.0	%
线性调节率	标称负载	-	-	±2.0	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	-	-	±4.0	%
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.3	W
	输入 220VAC	-	-		
最小负载	单路输出	0	-	-	%
启动延迟时间	输入标称电压 (满载)	-	1000	-	mS
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)	-	50	-	mS
	输入 220VAC (满载)	-	100	-	
动态响应	25%~50%~25% 50%~75%~50%	过冲幅度 (%) : ≤±5.0			%
		恢复时间 (mS) : ≤5.0			mS
输出过冲	输入全电压范围	≤10%Vo			%
短路保护		可长期短路, 自恢复			打隔式

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 2 of 7



漂移系数	-	-	±0.03%	-	%/°C
过流保护	输入 220VAC	≥120% I _o 可自恢复			打隔式

一般特性

项 目	工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率	-	-	65	-	KHz
工作温度	-	-40	-	+75	°C
储存温度	-	-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊焊接	260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接	360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出 测试 1 分钟, 漏电流≤5mA	4000	-		VAC
绝缘电阻	输入-输出 @施加 DC500V	100	-		MΩ
安全标准	-	EN62368、IEC62368			
振 动	-	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z			
外壳等级	-	UL94V-0 级			
平均无故障时间 (MTBF)	-	MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000H			

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	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)		
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)		
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s	Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)	
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B		
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV	Perf.Criteria B	
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	Perf.Criteria B	
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%~70%	Perf.Criteria B	

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

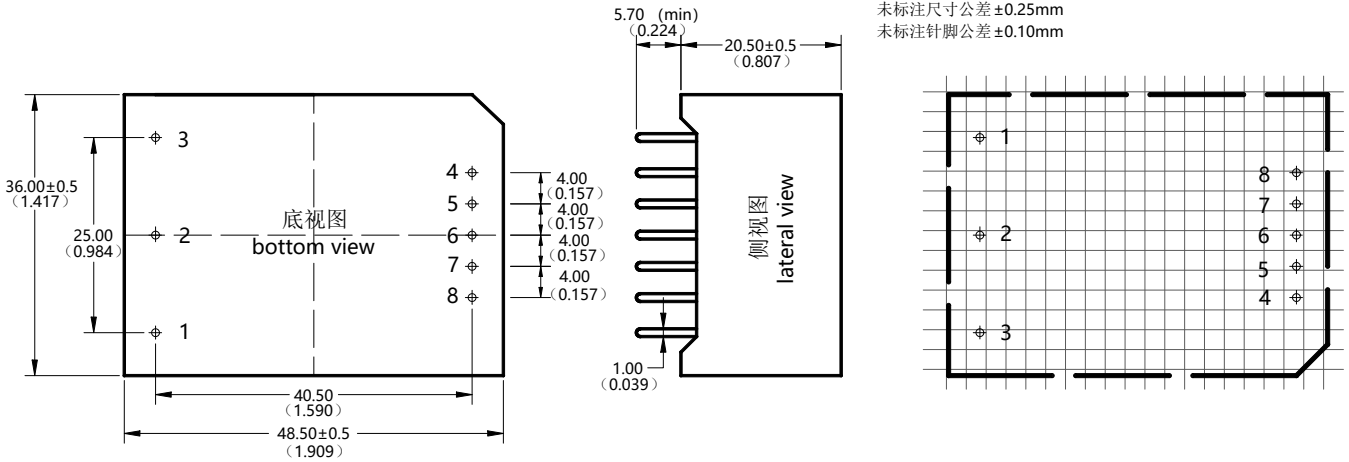
地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 3 of 7

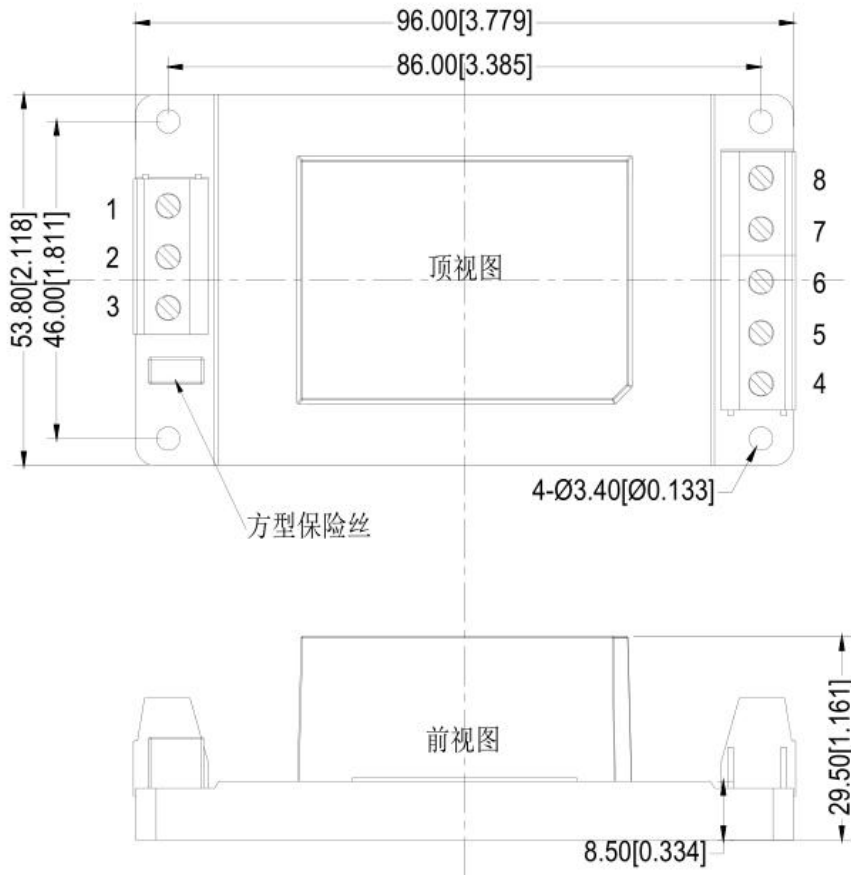
C2 封装尺寸

单位 (Unit:) : mm
印刷版俯视图 (Printed board vertical view)
栅格间距 (Lattice spacing) : 2.54mm (0.1inch)
未标注尺寸公差±0.25mm
未标注引脚公差±0.10mm



C2-T 封装尺寸

第三角投影



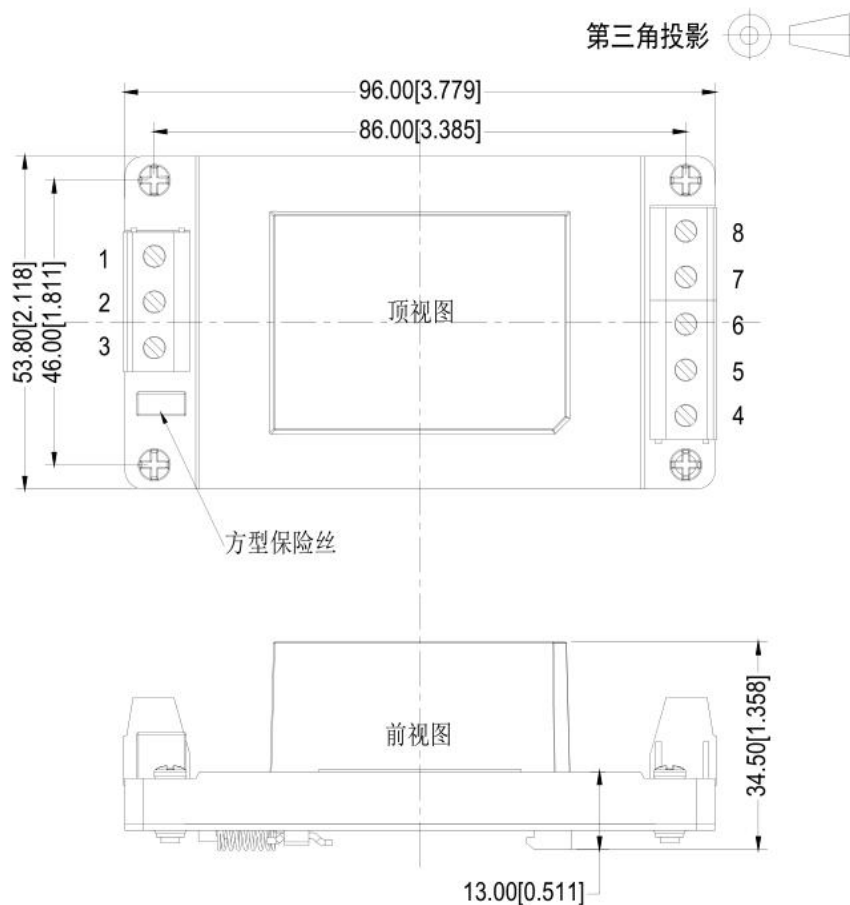
注: 尺寸单位: mm [inch]
未标注之公差: ±0.50mm [±0.019 inch]

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有
备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。
文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 4 of 7

C2-TS 封装尺寸



注：尺寸单位：mm[inch]
未标注之公差：±0.50mm[±0.019inch]

封装代号	L x W x H	
C2	48.5X36.0X20.5 mm	1.909X1.417X0.807inch
C2-T	96*53.8*29.5mm	3.780X2.118X1.161inc
C2-TS	96*53.8*34.5mm	3.780X2.118X1.358inc

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	8
单路 (S)	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo	-Vo
功能	无功能脚	零线输入	火线输入	输出正极	输出地

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注：本文件格式受控，未经批准，不可更改。

文件格式编号：YF/ES 005

地址：广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话：400-811-8032 网址：<http://www.aipulnion.com>

版本：A/4 日期：2020-06-20 Page 5 of 7

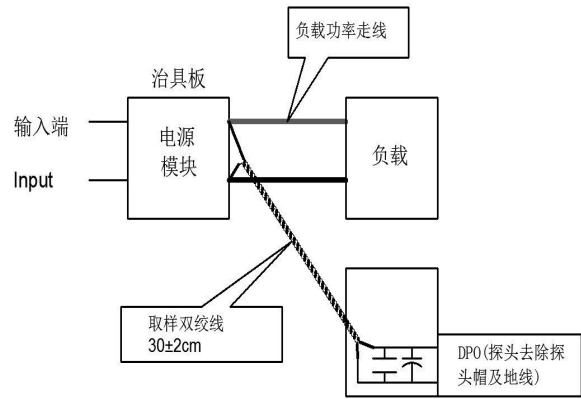
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

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，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

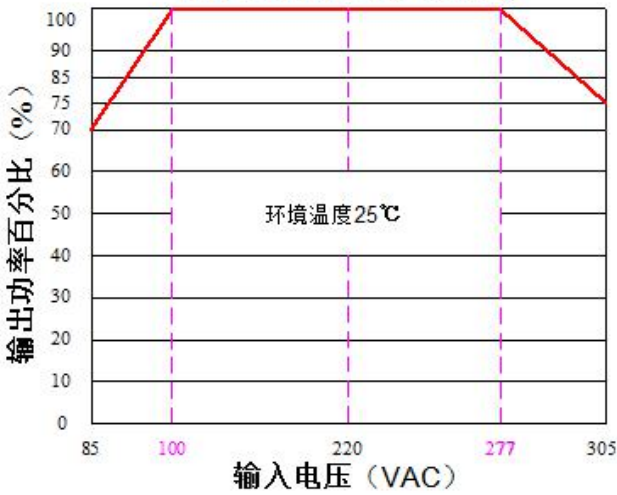
2、输出纹波噪声测试示意图：

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。

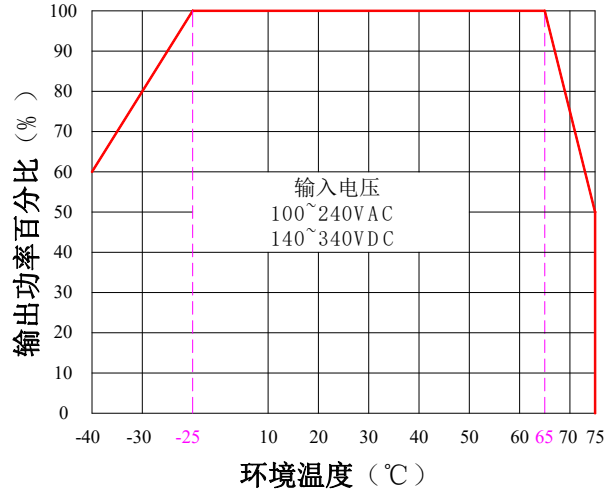


产品特性曲线

输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



注 1：输入电压为 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/390~430VDC，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 EMC 应用图及推荐参数

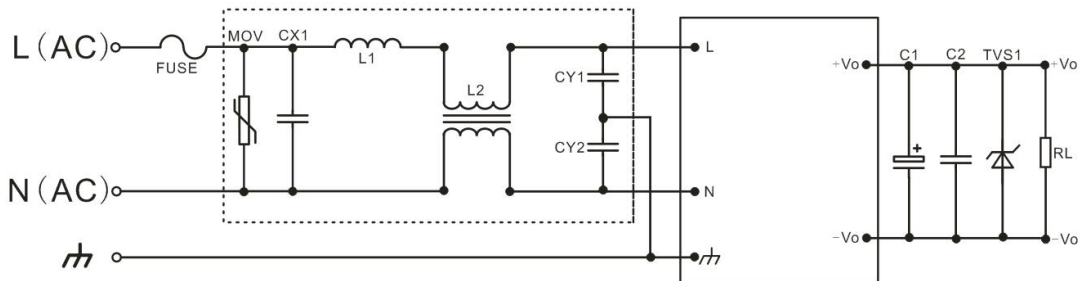


图 1：EMC 更高要求推荐电路

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有
备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。
文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼
热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 6 of 7



外围电路推荐值

器件位号	器件名称	器件型号	器件推荐值
FUSE	保险管	3.15A/250Vac	3.15A/250Vac,慢断,必接
MOV	压敏电阻	14D471K	14D471K
CX1	X电容	0.22uF/275Vac	0.22uF/275Vac
L1	差模电感	2.0uH/2.5A	2.0uH/2.5A工字电感
L2	共模电感	绿环15mH/2.5A T12X7X6mm	15mH/2.5A
CY1/CY2	Y电容	102M-400Vac	102M-400Vac

注1:

- 1) C1选择小于容性负载的电容值的高频低阻抗电解电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 2) C2选择0.1uF陶瓷贴片电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 3) TVS1为TVS管;5V输出推荐使用:SMBJ7.0A,9V输出推荐使用:SMBJ12.0A,12V输出推荐使用:SMBJ20A,15V输出推荐使用:SMBJ20.0A,24V输出推荐使用:SMBJ30.0A,48V输出推荐使用:SMBJ64A。

注2:

- 1、产品应在规格范围内使用,否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品输入端必须接保险;
- 3、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;
- 4、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;
- 5、以上数据除特殊说明外,都是在 Ta=25℃,湿度<75%,输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得;
- 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 7、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
- 8、我司可提供产品定制;
- 9、产品规格变更恕不另行通知,请关注我司官网最新公布的手册。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/4 日期: 2020-06-20 Page 7 of 7