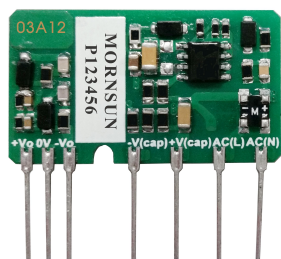


2.4W, AC-DC 模块电源



RoHS



产品打标型号用数字表示, 如“03A12”表示“CLS03-15A12SR2S-QC”和

“LS03-15A12SR2S”

产品特点

- 全球通用电压: 85 - 264VAC/100 - 370VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 高效率、高功率密度
- 输出短路、过流保护
- 低功耗、绿色环保
- 工业级产品技术设计
- 开板式、超小体积
- 外围电路设计灵活, 减少客户布板问题
- 符合 IEC62368/EN62368/UL62368 标准
- 生产过程按照 IATF16949 体系要求管控, 应用于汽车行业

CLS03-15A12SR2S-QC、LS03-15A12SR2S——是金升阳为客户提供的小型封装形式的高效绿色模块电源, 该型号电源具有交直流两用、输入电压范围宽、高可靠性、低功耗、安全隔离等优点。生产过程按照 IATF16949 体系要求管控, 广泛适用于工控和电力仪器仪表、智能家居、汽车系统等对体积要求苛刻、并对 EMC 要求不高的行业, 如果需要应用于电磁兼容恶劣的环境下必须添加 EMC 外围电路。

选型表

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(μF)
		(Vo1/Io1)	(Vo2/Io2)		
CLS03-15A12SR2S-QC	2.4W	+12V/150mA	-12V/50 mA	74	100
LS03-15A12SR2S					

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	--	264	VAC
	直流输入	100	--	370	VDC
输入频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.12	A
	230VAC	--	--	0.06	
冲击电流	115VAC	--	13	--	
	230VAC	--	23	--	
外接保险管推荐值		1A/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	10% - 100% 负载 (平衡负载)	Vo1	±5	--	%
		Vo2	±10	--	
线性调节率	满载	--	±2.5	--	%
负载调节率	10% - 100%负载	--	±2.5	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	70	150	
待机功耗	230VAC	--	--	0.5	W
温度漂移系数		--	±0.15	--	%/°C
短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复			
过流保护		≥110%Io, 自恢复			
最小负载		10	--	--	%

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《AC-DC 模块电源应用指南》。

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, 漏电流<5mA	3000	--	--	VAC
工作温度			-40	--	+85	℃
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			
功率降额		-40℃ to -20℃	2.0	--	--	% /℃
		+55℃ to +85℃	1.33	--	--	
		85VAC - 110VAC	0.8	--	--	% /VAC
		240VAC - 264VAC	0.833	--	--	
安全标准		IEC62368/EN62368/UL62368				
安全等级		CLASS II				
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25℃ >300,000 h				

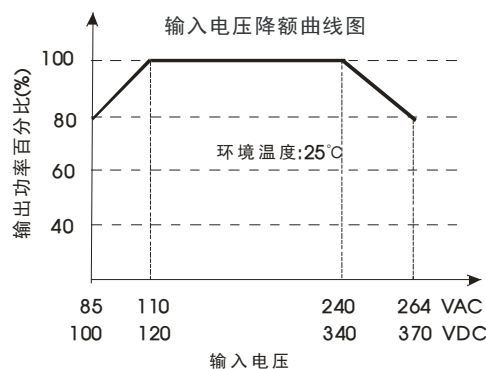
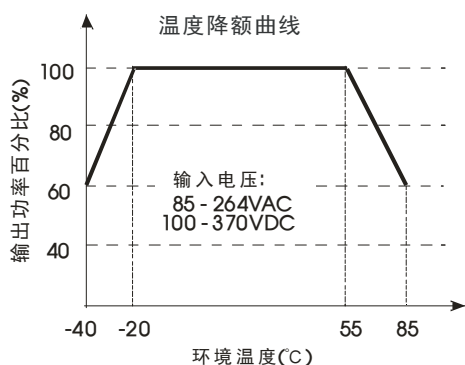
物理特性

封装尺寸	35.00 x 21.00 x 13.00 mm
重量	6.5g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

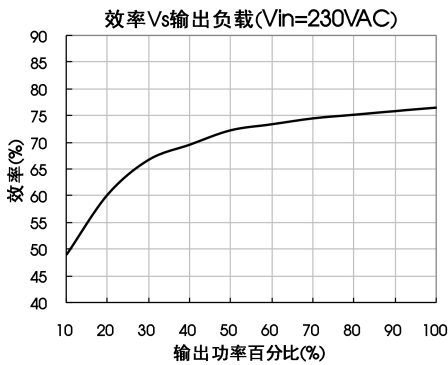
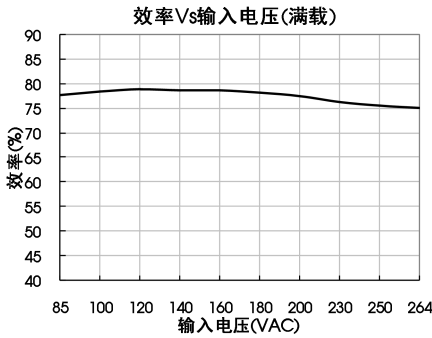
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (典型应用电路见图 1)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (典型应用电路见图 1)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4KV (典型应用电路见图 1) Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m (推荐电路见图 2) perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV (典型应用电路见图 1) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV (典型应用电路见图 1) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s (推荐电路见图 2) perf. Criteria A

产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-110VAC/240-264VAC/100-120VDC/340-370VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;

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咨询我司 FAE。



设计参考

1. 典型应用电路

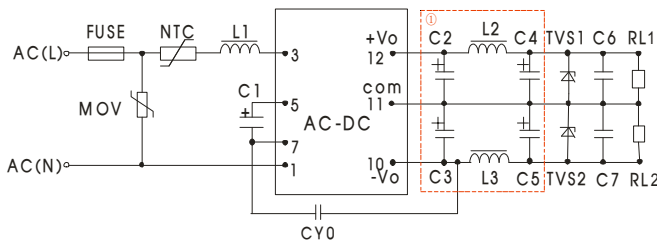


图 1：典型应用电路

型号	FUSE (必接)	NTC	MOV	C1 (必接)	L1	L2/L3	C2/C3	C4/C5	C6/C7	CY0	TVS1/TVS 2
CLS03-15A12SR2S -QC	1A/ 250V	13D-5	14D511K	10uF/ 450V	4.7mH	2.2uH	150uF/ 35V	68uF/ 35V	0.1uF/ 50V	1nF/ 400VAC	SMBJ20A
LS03-15A12SR2S											

注：

C2、C3、C4、C5 为输出滤波电解电容(必须外接)，与 L2、L3 组成 PI 型滤波电路，建议使用高频低阻电解电容，容量和额定纹波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%。C6、C7 为陶瓷电容，以滤除高频噪声。L1、L2、L3 流过的电流请参考各厂商提供的技术规格，电流至少降额到 80%。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

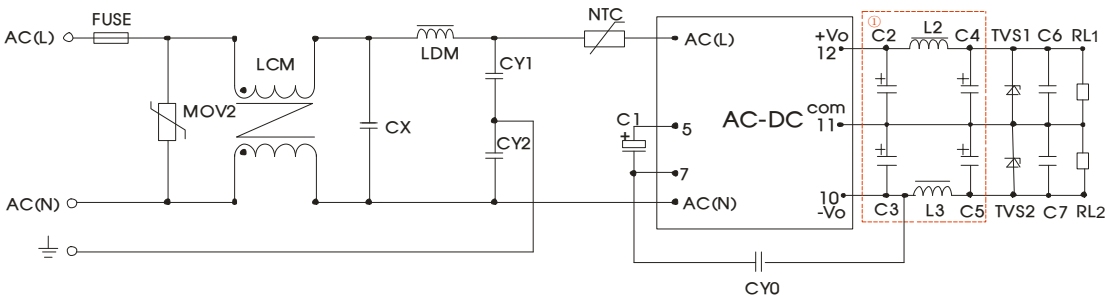


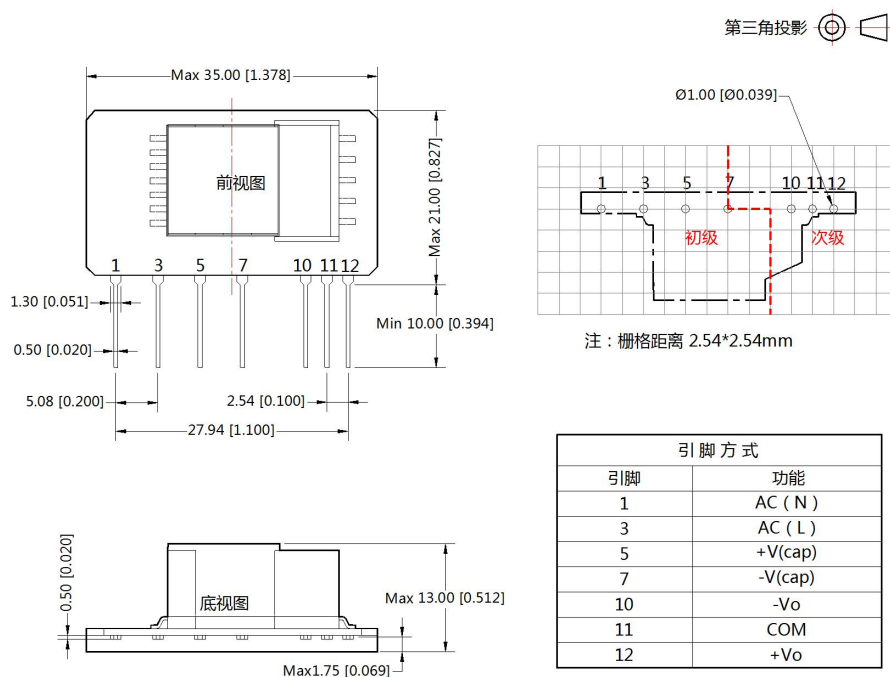
图 2：EMC 更高要求推荐电路

元件型号	推荐值
MOV2	14D511K
CY1/CY2	1nF/400VAC
CX	0.1uF/275VAC
LCM	3.5mH
LDM	0.33mH
NTC	13D-5
FUSE	1A/250V，慢熔断，必接

注：其他器件的推荐值根据实际应用参考典型应用电路

3. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

外观尺寸、建议印刷版图



注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差： $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注公差： $\pm 0.50[\pm 0.020]$
器件布局仅供参考，具体以实物为准

- 1、5/7脚间必需外接电容C1;
- 2、输出必须外接PI型滤波电路,如典型应用图1;
- 3、初级与次级的外围元器件要保持 $\geq 6.4\text{mm}$ 的安全距离。

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220084;
2. 若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员;
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”;
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn