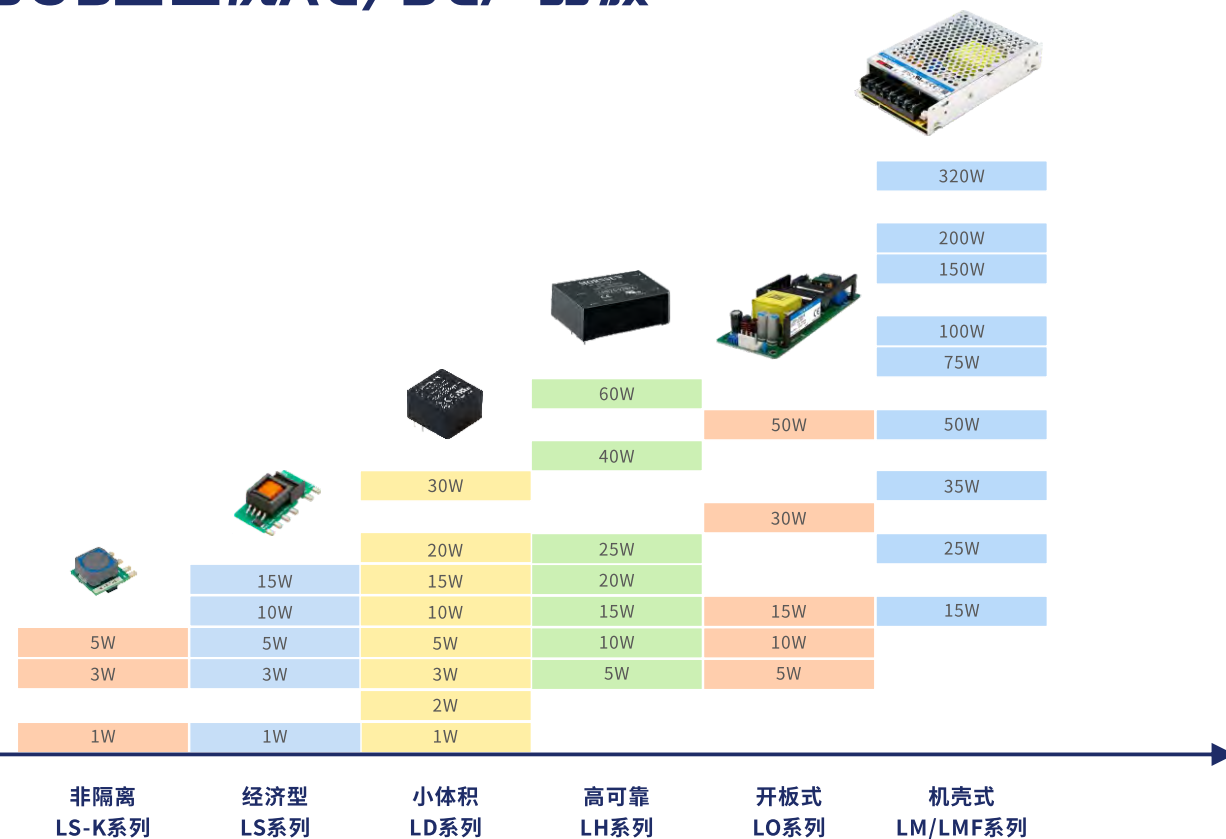


» 305全工况AC/DC产品族 «



305全工况 AC/DC 产品族



强环境适应性



快速交付



全方位服务



305全工况AC/DC电源专题



官网: www.mornsun.cn



公众号: 金升阳科技

金升阳
MORNSUN®

无忧电源 · 一站式电源解决方案

广州金升阳科技有限公司
MORNSUN Guangzhou Science & Technology Co., Ltd.

Tel: 020-38601850

E-mail: sales@mornsun.cn

Http://www.mornsun.cn



广州研发中心



怀化制造中心



广州总部

- 成立时间：1998年
- 厂房面积：60000+m²
- 员工人数：2600+
- 研发人员：500+
- 申请专利：1000+项
- CE/CB/UL/CSA认证实验室
- 认证资质：ISO9001, IATF16949, ISO14001, ISO45001

目录

- 关于金升阳 2
- “305全工况”概念 3
- “305全工况”详解 4
- “305全工况”设计验证 6
- “305全工况”应用领域 7
- 15-150W机壳开关电源LM系列 9
- 75-320W机壳开关电源LMF系列 10
- 15-50W开板式电力专用LO系列 11
- 1-15W百搭型LS系列 12
- 1-30W超小体积LD系列 13
- 其他产品系列 14
- 305全工况AC/DC产品族 封底

何为一站式电源解决方案？



- ▶ 参与制定了四个行业标准：NB/T 42039-2014《宽压输入稳压输出隔离型直流-直流模块电源》、NB/T 10285-2019《定压输入非稳压输出隔离型直流-直流模块电源》；GDDY 2020001《PV光伏开关电源》；GDDY 2020002《AC-DC百搭型DIY开关电源》

- ▶ 拥有6万+平方米生产基地，20+条SMT生产线，产能达121kk/年；
- ▶ 经销网络覆盖全球，并在亚洲、北美、欧洲拥有较好的市场占有率。

- ▶ 产品线丰富，大部分获得CE/UL/CB/CSA等认证，旨在提供更合适的产品：
板载类电源解决方案：AC/DC电源模块、DC/DC电源模块、EMC辅助器、工业总线通信模块、隔离变送器、IGBT驱动器、IC、变压器等产品线；
非板载类电源解决方案：机壳开关电源、导轨电源、适配器等产品线；
- ▶ 10000+电源设计及行业应用案例。

- ▶ 从产品选型-设计布局-验证调试等各环节，将客户需求快速反馈到内部各环节，提供售前售后全方位服务；
- ▶ 拥有北京、深圳、南京、西安、武汉、青岛、杭州等地方办事处，并有资深FAE团队驻办，实现当地及周边城市T+4小时内现场响应。

金升阳以领先的技术实力为起点、以持续的创新为发展动力，矢志于磁电隔离技术和电源产品的研究与应用。未来，金升阳将一如既往的践行“值得信赖”的宗旨，力争将民族工业品牌推向更广阔的国际舞台，服务世界！

“305全工况” 概念

什么是305全工况？

- 305：输入电压范围宽至85–305VAC
- 全工况：产品除满足一般环境正常使用条件外，还可长期适用于对输入电压、温度、湿度、海拔、电磁干扰等方面有更高要求的恶劣环境或特殊环境

305全工况产品可以解决什么问题？



- 305V输入型电源，适应全球输入电压长期波动大的环境，更好地防止电源损坏；
- 264V输入型电源，适应瞬态高压环境，可承受300VAC输入浪涌5S。



- -30℃低温环境下，电源仍可满负载工作，启机能力强；
- 70℃高温环境下，电源元器件温升低，使用寿命长。



- 隔离耐压高达4000VAC，满足5000m海拔环境应用。



- 浪涌&群脉冲抗扰度高达4K，抗干扰能力强，适应各种恶劣环境；
- EMI可满足CISPR32/EN55032 classB，对外干扰小，减少对人体的危害和其它设备的干扰；
- 静电放电 Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$ 。



- 产品效率高达91.5%；
- LMF系列带PFC功能，PF值高达0.98。

“305全工况” 详解

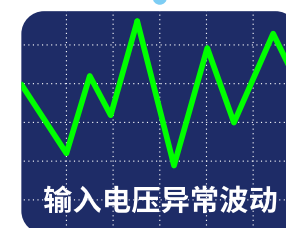
输入电压波动工况

85–305VAC输入的产品主要解决使用常规85–264VAC输入产品时的三大应用痛点，应用优势一目了然。



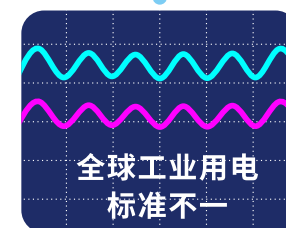
85-305VAC输入产品在输入瞬态高电压时也能正常工作。

如：设备启动关断时输入电压瞬时超过264VAC，常规品存在损坏风险；



85-305VAC宽输入解决电压波动导致常规电源失效问题。

- 电网配电情况 在用电高低峰期间实际输出电压会超过264VAC，如充电桩、户外养殖等；
- 发电机供电情况 发电机输出电压波动范围宽，如船舶；



85-305VAC输入产品满足设备出口海外需要。

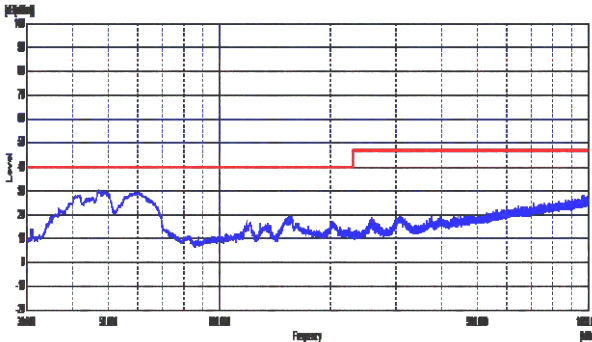
例如：美国工业用电标准中，相电压为277VAC，常规264VAC输入型产品无法应用。

“305全工况” 详解

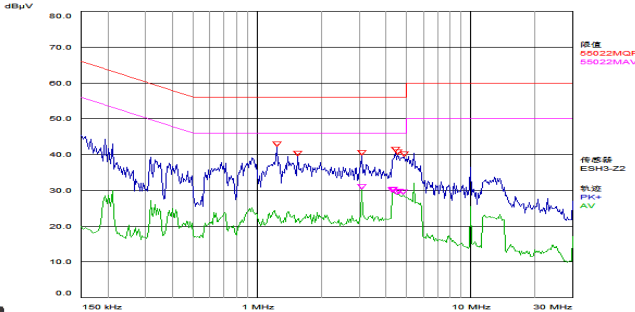
“305全工况” 设计验证

强电磁干扰工况

- 雷击群脉冲满足4级，静电高达接触6KV/空气8KV；
- EMI满足Class B，并留有余量，以辐射骚扰、传导骚扰为例：



辐射波形图



传导波形图

其他工作环境工况

复杂的工作环境，如震动、高低海拔、高低温等，时刻考验产品的可靠性。我司产品经过严格的可靠性试验验证，以保证产品在各种恶劣环境下稳定工作、长期可靠。

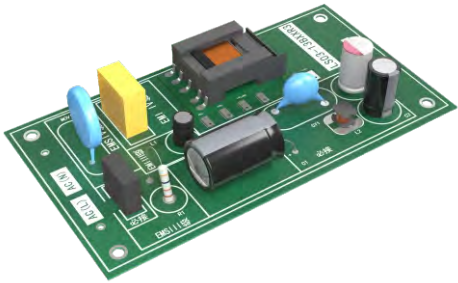
标准	标准号	试验	标准号	试验
可靠性测试标准	GB2423.1	低温工作试验	GB2423.22	温度冲击试验
	GB2423.1	低温存储试验	GB2423.25	低温海拔试验
	GB2423.2	高温工作试验	GB2423.26	高温低气压试验
	GB2423.2	高温老化试验	GB2423.26	高温海拔试验
	GB2423.2	高温存储试验	GB2423.50	高温高湿试验
	GB2423.3	恒定湿热试验	/	输入ON/OFF试验
	GB2423.4	交变湿热试验	/	长期短路试验
	GB2423.8	自由跌落试验	/	长期恒定湿热（500H）
	GB2423.10	正弦振动试验	/	长期高温老化（1000H）
结构标准	GB2423.22	温度循环试验		
	GB2423.29	引出端及整体安装件强度试验		

元器件选型要点

85–305V输入型电源首先需选用规格更高的元器件，如保险丝，电容，MOS管，二极管等。这也是电源购买成本有所增加的原因之一。

元器件规格主要有两方面：

- 高耐压规格
- 电压应力降额



电路优化及验证

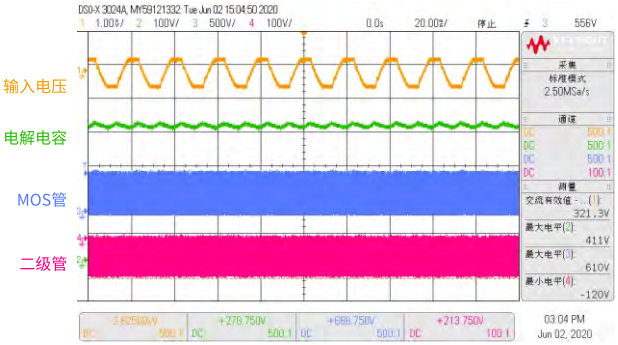
电路设计与元器件的搭配是研发高性价比产品的必要条件。金升阳305全工况产品通过严谨的电路优化及测试验证，在更极限的应用环境下还能使各元器件电压应力留有余量，保障产品可靠性。以LM150–23B系列产品测试数据为例：

测试1: 输入电压321VAC

MOS管: 实际应力610V，规格650V；

二极管: 实际应力120V，规格150V；

* 实测应力数据如右图示



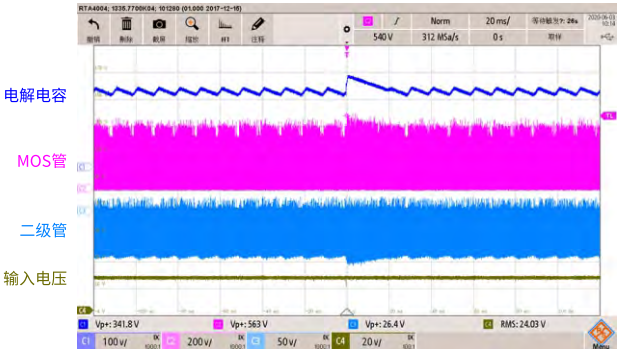
测试2: 雷击浪涌

电解电容: 实际应力341.8V；

MOS管: 实际应力563V；

二极管: 实际应力124V；

* 实测应力数据如右图示



“305全工况” 应用领域

在AC/DC电源设计中，输入电压范围达到85-305VAC并没有技术瓶颈。其关键点在于元器件的选型、电路优化及验证。

85-305VAC输入AC/DC电源广泛使用于室内民用通用环境、室内工业通用环境、户外工业通用环境、户外工业特殊环境（海洋环境）等应用环境。典型应用行业如：



典型案例：直流充电桩

现象：直流充电桩应用在户外恶劣环境，同时经过配网供电，电压波动明显。由于夜间充电车辆极少，配网电压易超264Vac（可达290Vac），从而导致电源内部电解电容爆裂损坏。

解决办法：使用我司LMxx-23Bxx系列机壳开关电源，解决电网配电输入电压波动致损问题。



典型案例：路灯控制器

现象：在偏远地区、高海拔等户外恶劣环境下伴有雷击现象，导致模块输入端电压瞬态超过264Vac，模块过压损坏。

解决办法：换用我司LDExx-23Bxx系列AC/DC电源模块，有效解除瞬态高压致损风险。



典型案例：继电保护系统

现象：继电保护系统要对电力系统中发生的故障或异常进行有效检测并保护，必须在技术上满足选择性、速动性、灵敏性和可靠性四个基本要求。由于直接应用于电网中，所处的工作环境是非常恶劣的，考虑高可靠性，对EMC防护有很高的要求。

解决办法：前端使用我司LO30-23B12E ACDC模块电源，满足EMS电力四级要求及高绝缘要求，同时解决电网配电输入波动大问题。



典型案例：高端照明

现象：出口国外的高端照明，欧盟等国家标准要求灯具使用的开关电源带有PFC功能。同时户外应用，电网电压容易波动或者产生畸变（输入电压工况问题），导致输入电压超过常规264Vac而损坏产品，还有户外环境带有灰尘，气雾等较为恶劣工况环境。

解决办法：使用更高的输入电压范围的产品，如输入305Vac的开关电源，解决输入电压工况问题；LMF320-23B12，带PFC，宽输入电压范围85-305Vac，同时具备双面三防工艺，提高可靠性。



15-150W 机壳开关电源 LM系列



4000VAC
高隔离电压



满足5000m
海拔应用



CE、CCC、
UL认证



75-320W 机壳开关电源LMF系列



4000VAC
高隔离电压



主动式PFC



CE、CCC、
UL认证



产品参数 (详细参数请前往www.mornsun.cn了解)

产品系列		LM15-23B	LM25-23B	LM35-23B	LM50-23B	LM75-23B	LM100-23B	LM150-23B
功率(W)		15	25	35	50	75	100	150
输入电压范围		85 - 305VAC/120 - 430VDC						
标称输出电压 及电流 (输出电压 可调范围)		3.3V/3.0A (2.85-3.6)	3.3V/6A (2.85-3.6)		5V/10A (4.5-5.5)	5V/14A (4.5-5.5)	5V/18A (4.5-5.5)	12V/12.5A (10.2-13.8)
		5V/3.0A (4.5-5.5)	5V/5A (4.5-5.5)	5V/7A (4.5-5.5)	12V/4.2A (10.2-13.8)	12V/6A (10.2-13.8)	12V/8.5A (10.2-13.8)	15V/10A (13.5-18)
		12V/1.3A (10.2-13.8)	12V/2.1A (10.8-13.2)	12V/3A (10.2-13.8)	15V/3.4A (13.5-18)	15V/5A (13.5-18)	15V/7A (13.5-18)	24V/6.5A (21.6-28.8)
		15V/1.0A (13.5-18)	15V/1.7A (13.5-16.5)	15V/2.4A (13.5-18)	24V/2.2A (21.6-28.8)	24V/3.2A (21.6-28.8)	24V/4.5A (21.6-28.8)	36V/4.3A (32.4-39.6)
		24V/0.625A (21.6-28.8)	24V/1.1A (22-27.6)	24V/1.5A (21.6-28.8)	36V/1.45A (32.4-39.6)	36V/2.1A (32.4-39.6)	36V/2.8A (32.4-39.6)	48V/3.3A (43.2-52.8)
		48V/0.32A (42-54)	48V/0.57A (42-54)		48V/1.1A (43.2-52.8)	48V/1.6A (43.2-52.8)	48V/2.3A (43.2-52.8)	
效率(Max.)		83.0%	87.0%	87.0%	87.0%	90.5%	91.0%	89.0%
过流保护 (自恢复)		≥110% Io	110%-300% Io	110%-200% Io				110%-150% Io
短路保护		打嗝式，可长期短路，自恢复		打嗝或关断，可长期短路保护，自恢复		打嗝式，可长期短路保护，自恢复		
隔离耐压		测试 1 分钟，漏电流<10mA：输入-输出：4kVAC，输入-PE：2kVAC，输出-PE：1.25kVAC						
工作温度		-30°C to +70°C						
EMC 性能	EMI	传导骚扰 CLASS B，辐射骚扰 CLASS B						
	EMS	静电放电 Contact ±6KV/Air ±8KV，辐射抗扰度 10V/m，脉冲群抗扰度 ±2KV，浪涌抗扰度 line to line ±1KV/ line to ground ±2KV，传导骚扰抗扰度 10Vr.m.s						
安全标准		IEC/EN/UL62368/EN60335/GB4943		IEC/EN/UL62368/GB4943， IEC/EN61558-1, 2-16			IEC/EN/UL62368/GB4943/EN60335, IEC/EN61558-1, 2-16	
外形尺寸 (LxWxH)(mm)		65 x 55 x 25	80 x 55 x 25	99 x 82 x 30	99 x 82 x 30	99 x 97 x 30	129 x 97 x 30	159 x97 x 30
重量 (Typ.)		90g	115g	170g	190g	220g	305g (325g: 5V)	410g (430g: 12V/15V)
*有衍生型号可选：①端子带防护盖系列：产品名称后缀带-C；②产品带三防漆系列：产品名称后缀带-Q； *产品详情以官网www.mornsun.cn产品技术手册为准；								

产品参数 (详细参数请前往www.mornsun.cn了解)

产品系列		LMF75-23B	LMF100-23B	LMF150-23B	LMF200-23B		LMF320-23B
功率(W)		75	100	150	200		320
输入电压范围		85 - 305 VAC /120 - 430 VDC					
标称输出电压 及电流 (输入电压 可调范围)		5V/15A (4.75-5.5) 12V/6.3A (11.4-13.2) 15V/5A (14.3-16.5) 24V/3.2A (22.8-26.4) 48V/1.6A (45.6-52.8)	12V/8.5A (11.4-13.8) 15V/6.7A (14.3-16.5) 24V/4.2A (22.8-27.6) 48V/2.1A (45.6-55.2)	12V/12.5A (10.2-13.8) 15V/10A (13.5-18) 24V/6.3A (21.6-28.8) 48V/3.2A (45.6-55.2)	5V/40A (4.5-5.5)	12V/26.7A (10.2-13.2) 15V/21.4A (13.5-18) 24V/13.4A (20-26.4) 48V/6.7A (41-56)	5V/60A (4.5-5.5) 12V/26.7A (10.2-13.2) 15V/21.4A (13.5-18) 24V/13.4A (20-26.4) 48V/6.7A (41-56)
效率(Max.)		88.0%	87.0%	88.0%	85.0%	90.0%	89.0%
功率因数 (@230VAC, 满载)		0.93	0.93	0.98	0.95	0.95	0.95
过流保护 (自恢复)		≥105% Io	105%-150% Io	105%-150% Io	105%-150% Io	105%-200% Io	105% -150% Io
短路保护		恒流式, 可长期短路保护, 自恢复			打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复		
隔离耐压		测试 1 分钟, 漏电流<10mA: 输入-输出: 4kVAC, 输入-PE: 2kVAC, 输出-PE: 0.5kVAC					
工作温度		-30℃ to +70℃					
EMC 性能	EMI	传导骚扰 CLASS B 辐射骚扰 CLASS B	传导骚扰 CLASS B, 辐射骚扰 CLASS B, 谐波电流 CLASS A				
	EMS	静电放电 Contact ±6KV/Air ±8KV, 辐射抗扰度 10V/m, 脉冲群抗扰度 ±2KV, 浪涌抗扰度 line to line ±1KV/line to ground ±2KV, 传导骚扰抗扰度 10Vr.m.s (LMF100-23B的辐射抗扰度 3V/m)					
安全标准		IEC/EN/UL62368, IEC/EN60335, GB4943, IEC/EN61558		UL/EN/IEC62368/EN60335/GB4943			
外形尺寸 (LxWxH)(mm)		179 × 99 × 30			215 × 115 × 30		
重量 (Typ.)		460g		500g	750g	475g	750g
*有衍生型号可选: ①端子带防护盖系列: 产品名称后缀带-C; ②产品带三防漆系列: 产品名称后缀带-Q; *产品详情以官网www.mornsun.cn产品技术手册为准;							

15-50W 开板式电力专用LO系列

- 超宽输入电压范围：85-305VAC/88-430VDC
- 长掉电保持时间：满足输入电压短时终端，电源掉电保持时间大于100ms
- 低浮地电压：浮地电压<3VAC，保障后端高精度信号采集
- 超宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50μs 5KV 冲击电压要求
- 高海拔：满足5000m海拔工作要求



产品参数（详细参数请前往www.mornsun.cn了解）

产品系列		LO15-23xxE	LO30-23xxE	LO50-23xxE
功率(W)		15	30	50
输入电压范围		85-305 VAC/88 - 430 VDC		
标称输出电压 及电流 (输入电压 可调范围)		3.3V/3A(2.97-3.63) 5V/3A(4.5-5.5) 12V/1.3A(10.8-13.2) 15V/1A(13.5-16.5) 24V/0.7A(21.6-26.4)	3.3V/6A(2.97-3.63) 5V/6A(4.5-5.5) 12V/2.5A(10.8-13.2) 15V/2A(13.5-16.5) 24V/1.3A(21.6-26.4)	3.3V/10A(2.97-3.63) 5V/10A(4.5-5.5) 9V/5.6A(8.1-9.9) 12V/4.2A(10.8-13.2) 15V/3.4A(13.5-16.5) 24V/2.1A(21.6-26.4) 27V/1.9A(24.3-29.7) 48V/1.1A(43.2-52.8)
效率(Max.)		85.0%	88.0%	89.0%
过流保护 (自恢复)		≥120% Io		≥110% Io
短路保护		打嗝式，可长期短路，自恢复		
隔离耐压		输入-输出：4kVAC；输入-PE：2kVAC；输出-PE：0.5kVAC		
工作温度		-40°C to +85°C		
EMC 性能	EMI	传导骚扰 CLASS B，辐射骚扰 CLASS B		传导骚扰 CLASS B，辐射骚扰 CLASS A
	EMS	静电放电 Contact ±8KV/Air ±15KV，辐射抗扰度 10V/m，脉冲群抗扰度 ±4KV，浪涌抗扰度 line to line ±2KV/line to ground ±4KV，传导骚扰抗扰度 10Vr.m.s		
安全标准		UL62368/EN62368/IEC62368		
外形尺寸 (LxWxH)(mm)		87.5 × 50 × 22	105 × 50 × 30	132 × 50 × 27.1
重量 (Typ.)		53g (58g: 15V/24V)	110g	145g
*产品详情以官网www.mornsun.cn产品技术手册为准				

1-15W 百搭型 LS系列



随心安装
直插/平放自由选择



百搭外围
实现多元应用

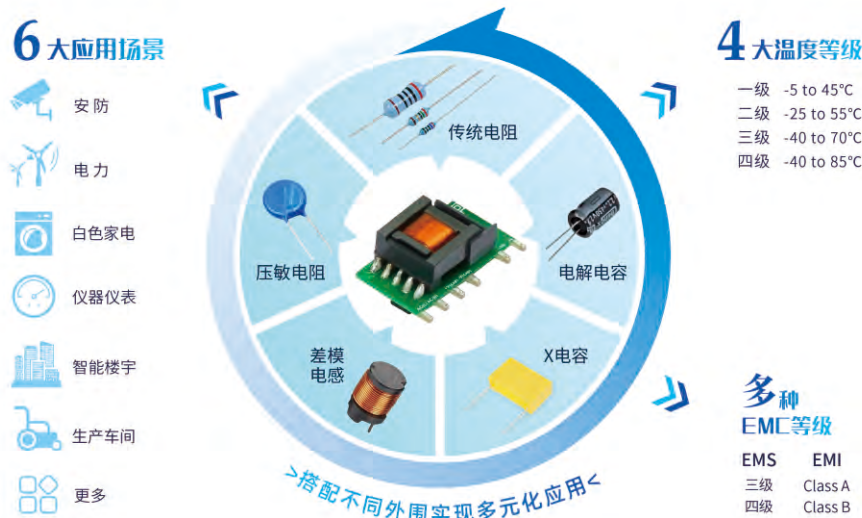


降本增效
提升客户产品竞争力



LS-R3 系列

为了缩短设计周期，满足个性化需求，同时避免自搭的缺陷，金升阳利用外围百搭设计的巧妙构思，设计出LS-R3系列产品，只需要简单更换外围电路，即可实现多元化应用。



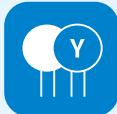
产品参数（详细参数请前往www.mornsun.cn了解）

产品类别	产品系列	功率(W)	输出电压(VDC)	隔离电压(VAC)	工作温度范围	封装	封装尺寸(mm)	认证		
非隔离LS系列	LSxx-K3BxxSS	1, 3, 5	5, 12, 18	—	-40℃ to +85℃	SIP	16.13*15.10*9.50	CE		
经济型LS系列	LS03-13BxxR3	3	3.3, 5, 9, 12, 15, 24	3000			26.40*12.58*12.00	CE UL CB		
	LS05-13BxxR3	5					26.40*14.73*11.00			
	LS10-13BxxR3	10	3.3, 5, 9, 12, 15, 24				32.00*17.20*15.05			
	LS10-13BxxR3P	10					44.50*24.00*15.00			
	LS08-13BxxSS	8								
	LS10-13BxxSS	10								
	LS15-13BxxSS(-F)	15								
	LS03-15BxxSR2S(-F)	1					35.00*18.00*11.00			
	LS05-15BxxSR2S	5								
	LS05-15BxxSR2S(-F)	3								
	LS01-15BxxSS(-F)	1							5, 9, 12, 15, 24	
*产品详情以官网www.mornsun.cn产品技术手册为准；										

1-30W 超小体积 LD系列



-40°C to 85°C
工业级工作温度



双Y设计
满足白色家电应用

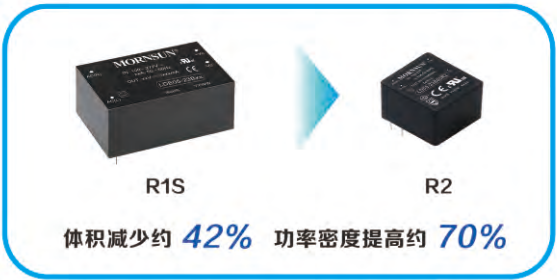
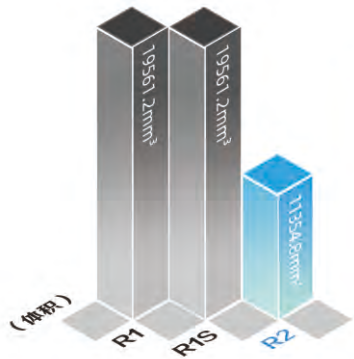


认证齐全
IEC/EN/UL62368, EN60335/61558



LD-R2 系列

金升阳最新一代小功率AC/DC模块电源产品LD-R2系列, 功率覆盖3-30W。该系列具有1*1超小体积、-40 to +85°C宽工作温度、0.1W超低空载功耗、裸机满足EMI Class B等优势, 目前已通过家电认证EN60335/61558、工业标准UL/EN/IEC62368, 应用安全可靠, 极具性价比。



R1S

R2

体积减少约 **42%** 功率密度提高约 **70%**

产品参数 (详细参数请前往www.mornsun.cn了解)

所属系列	产品系列	功率(W)	输出电压 (VDC)	隔离电压 (VAC)	工作温度范围	封装	封装尺寸(mm)	认证
LD-R2	LD03-23BxxR2	3	3.3, 5, 9, 12, 15, 24	4000	-40°C to +85°C	DIP	25.40*25.40*17.60	CE,UL,CB
	LD05-23BxxR2	5		4000			25.40*25.40*17.60	
	LD10-23BxxR2	10		4000			40.00*25.40*21.00	
	LD15-23BxxR2	15		4000			47.60*26.80*23.50	
	LD20-23BxxR2	20		4000			52.40*27.20*24.00	
	LD30-23BxxR2	30	3.3, 5, 9, 12, 15, 24, 48	4000			69.50*39.00*24.00	*LD15/20-R2设计 满足IEC/EN60601-1/ ANSI/AAMI ES60601-1 认证标准(2xMOPP)
	LD05-23BxxR2-M	5		4000			45.70*25.40*21.50	
	LD10-23BxxR2-M	10		4000			52.40*27.20*24.00	
	LD15-23BxxR2-M	15		4000			52.40*27.20*24.00	
				4000			33.70*22.20*18.00	
LDE-23B	LDE02-23Bxx	2	3.3, 5, 9, 12, 15, 24	4000	-40°C to +70°C		50.80*25.40*15.36	CE,UL,CB
	LDE05-23Bxx	5		4000			53.80*28.80*19.00	
	LDE10-23Bxx	10		4000			53.80*28.80*19.00	
LD	LD10-13Bxx	10		3000	-25°C to +70°C		50.80*25.40*15.16	CE,UL,CB
	LD05-23Bxx	5		3000			33.70*22.20*18.00	
	LD02-10Bxx	2		3000			33.70*22.20*18.00	
	LD01-10Bxx	1		3000			33.70*22.20*18.00	

*有衍生型号可选: 产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展, 后缀加“A4”为导轨式封装拓展。*产品详情以官网www.mornsun.cn产品技术手册为准;

5-15W 开板式经济型LO系列



产品参数 (详细参数请前往www.mornsun.cn了解)

产品系列	功率(W)	标称输出电压及电流	隔离电压 (VAC)	工作温度范围	封装尺寸(mm)	输出路数	EMC特性 / 认证
LO05-13D0505-01E	5	5.0V/900mA 5.0V/100mA	3000	-40°C to +70°C	56.20*32.10*26.00	2	脉冲群/浪涌抗扰度: ±4KV Perf. Criteria B
LO10-13Bxx	10	3.3, 5, 9, 12, 15, 24	3000	-25°C to +70°C	60.00*42.00*16.30	1	符合 UL/EN/IEC62368, EN/UL60335 认证
LO10-23D0524-02E	10	5V/1000mA 24V/200mA	4000	-40°C to +70°C	61.00*45.00*28.00	2	CE
LO15-23D0524-02E	15	5V/2000mA 24V/200mA	4000	-40°C to +70°C	76.00*45.00*26.00	2	CE

5-60W 高可靠 LH系列



产品参数 (详细参数请前往www.mornsun.cn了解)

产品系列	功率(W)	输出电压(VDC)	隔离电压(VAC)	工作温度范围	封装	封装尺寸(mm)	输出路数	认证
LHE10-23Bxx	10	3.3,5,9,12,15,24	4000	-40°C to +85°C	DIP	55.00*45.00*21.00	1	CE
LHE15-23Bxx	15	3.3,5,9,12,15,24,48				62.00*45.00*22.50	1	CE,UL,CB
LHE25-23Bxx	25	3.3,5,9,12,15,24,48				70.00*48.00*23.50	1	CE,UL,CB
LHE40-23Bxx	40	3.3,5,12,15,24,48				89.00*63.50*25.00	1	CE
LHE60-23Bxx	60	5,9,12,15,24,48				109.00*58.50*30.00	1	CE
LH05-13Bxx	5	5,9,12,15,24	3000	-40°C to +70°C		55.00*45.00*21.00	1	CE,UL,CB
LH10-13Bxx	10	5,9,12,15,24				55.00*45.00*21.00	1	CE,UL,CB
LH15-13Bxx	15	3.3,5,9,12,15,24,48				62.00*45.00*22.50	1	CE,UL,CB
LH20-13Bxx	20	3.3,5,9,12,15,24				70.00*48.00*23.50	1	CE,UL,CB
LH25-13Bxx	25	3.3,5,9,12,15,24,48				70.00*48.00*23.50	1	CE,UL,CB

*产品型号后缀加“A2”为接线式封装拓展, 后缀加“A4”为导轨式封装拓展。