

## KS2-78xx 系列

3.6-30W, DC/DC 模块电源

## 产品描述

KS2-78xx 系列是高效率的开关稳压器, 它效率高, 损耗小, 使用时无需外加散热片。产品可广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。



RoHS



Report



Report

EN62368-1

BS EN62368-1

## 产品描述

- 空载输入电流低至 0.1mA
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 效率高达 96%
- 短路保护
- 引脚与 LM78xx 系列兼容

## 应用领域

- 工控
- 电力
- 仪表

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)*	输出		满载效率(%) Typ. 最小(Vin)/最大(Vin)	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	最大电流(mA)		
EN/BS EN	KS2-7803	24 (6-36)	3.3	2000	89/85	1800
		12 (8-31)	-3.3	1000	85/83	1000
	KS2-7805	24 (8-36)	5	2000	92/89	1000
		12 (8-30)	-5	1000	86/84	680
	KS2-7809	24 (13-36)	9	2000	95/92	680
		12 (8-26)	-9	800	86/81	330
	KS2-7812	24 (16-36)	12	2000	96/94	470
		12 (8-23)	-12	600	87/85	220
	KS2-7815	24 (18-36)	15	2000	96/94	470
		12 (8-20)	-15	600	87/87	220

注: \*当输入电压超过 30VDC 时, 输入端需外接 22μF/50V 的电解电容, 以防电压尖峰造成模块损坏。

KS2-78xx 系列  
3.6-30W, DC/DC 模块电源

## 产品特性

产品特性	项目	工作条件			Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	空载输入电流	正输出, 标称输入电压	1.8V/2.5V 输出		--	0.2	0.5	mA
			其他输出		--	0.1	1	
		负输出, 标称输入电压	-2.5V/-3.3V/-5V/-6.5V 输出		--	--	1	
			-9V/-12V/-15V 输出		--	--	2	
	反接输入				禁止			
输入滤波器类型				电容滤波				
输出特性	输出电压精度	满载, 输入电压范围	1.8V/±2.5V/±3.3V 输出		--	±2	±4	%
			其他正负输出		--	±2	±3	
	线性调节率	满载, 输入电压范围			--	±0.4	±0.8	
	负载调节率	标称输入电压, 10% -100%负载			--	±0.5	±1.5	
	纹波&噪声*	正输出, 20MHz 带宽, 标称输入电压, 100%负载			--	30	75	mVp-p
		负输出, 20MHz 带宽, 标称输入电压, 100%负载			--	--	150	
	温度漂移系数	工作温度-40°C to +85°C			--	--	±0.03	%/°C
	瞬态响应偏差	标称输入电压, 25%-50%-25%、50%-75%-50% 负载阶跃变化	正输出	1.8V/2.5V 输出	--	±80	±150	mV
				其他输出	--	±50	±150	
			负输出		--	±100	±150	
	瞬态恢复时间	标称输入电压, 25%-50%-25%、50%-75%-50%负载阶跃变化			--	0.2	1	ms
短路保护	标称输入电压			可持续, 自恢复				
通用特性	工作温度	见图 1			-40	--	85	°C
	存储温度				-55	--	125	
	引脚耐焊接温度	焊接时间: 10s (Max.)			--	--	260	
	存储湿度	无凝结			5	--	95	%RH
	开关频率	标称输入电压, 满载			--	400	--	kHz
	平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C			2000	--	--	k hours
物理特性	外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)						
	封装尺寸	11.50 × 9.00 × 17.50 mm						
	重量	3.8g (Typ.)						
	冷却方式	自然空冷						

注: \*1.纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

\*2.正输出: 在输入电压范围, 20%-100%负载时, 输出的纹波&amp;噪声最大值为 100MVP-P; 在 0-20%负载时, 输出的纹波&amp;噪声最大值为 180MVP-P。

\*3.负输出: 在输入电压范围, 20%-100%负载时, 输出的纹波&amp;噪声最大值为 150MVP-P; 在 0-20%负载时, 输出的纹波&amp;噪声最大值为 180MVP-P。

## KS2-78xx 系列

3.6-30W, DC/DC 模块电源

## EMC 特性

EMC 特性	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	(推荐电路见图 3-②)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	(推荐电路正输出: 见图 3-②; 负输出: 见图 3-③)
	EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±6kV	perf. Criteria B
		辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	±1kV	(推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±1kV	(推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6	3Vr.m.s	perf. Criteria A

## 产品特性曲线

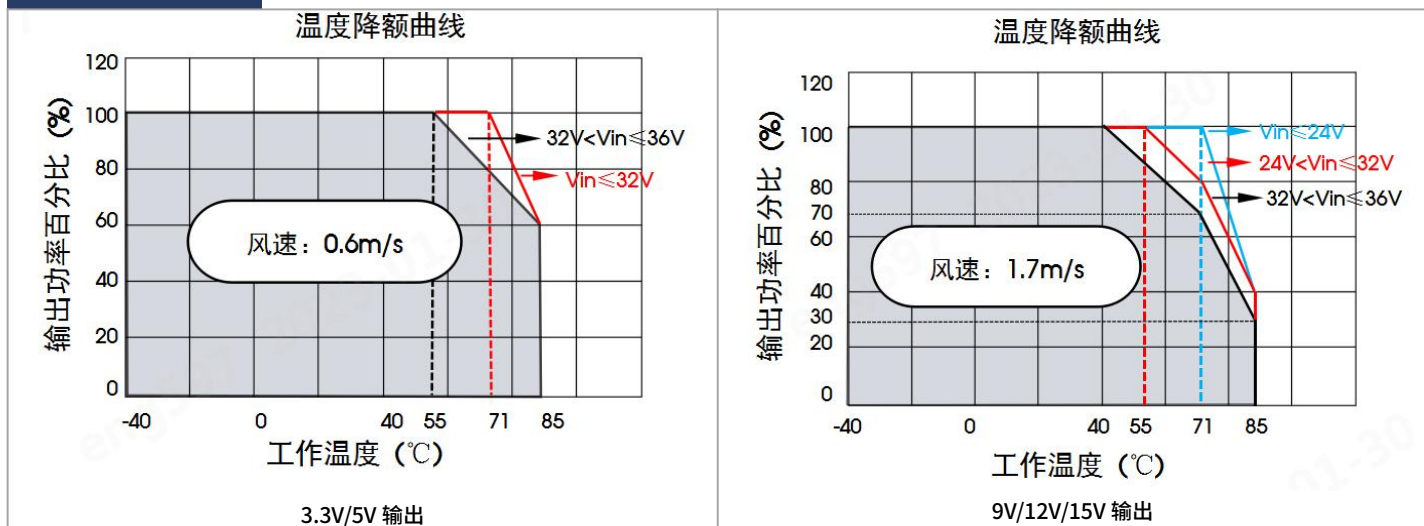


图 1-① 强制风冷曲线 (正输出)

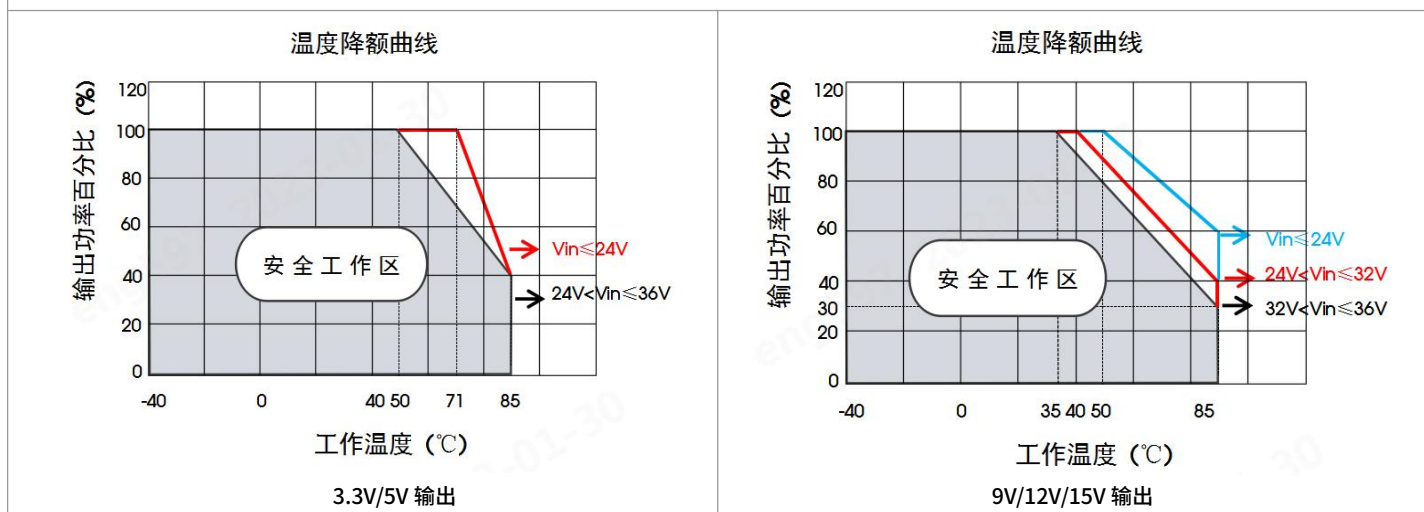
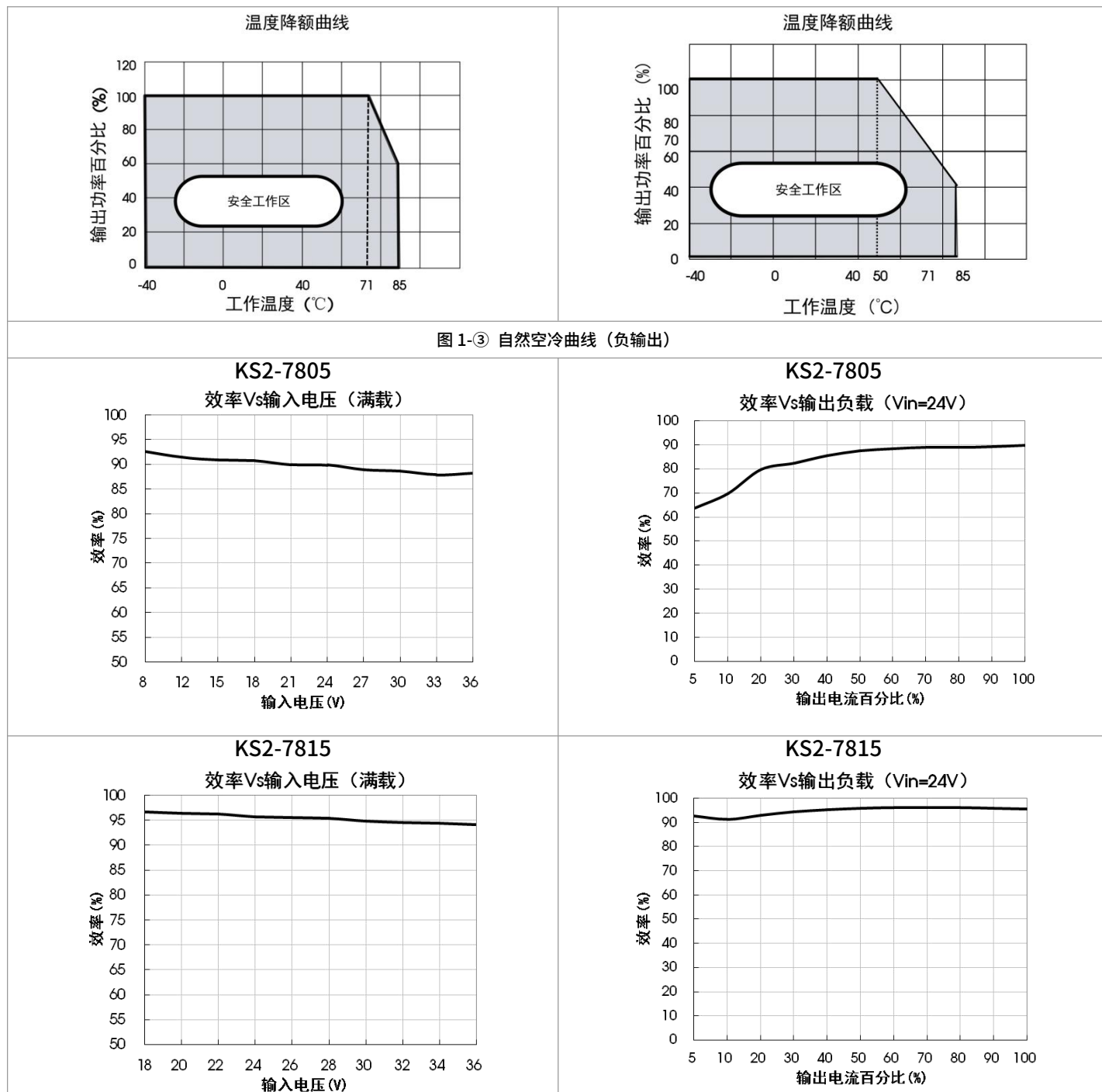


图 1-② 自然空冷曲线 (正输出)

## KS2-78xx 系列

### 3.6-30W, DC/DC 模块电源



## KS2-78xx 系列 3.6-30W，DC/DC 模块电源

### 应用设计参考

#### 1. 典型应用电路

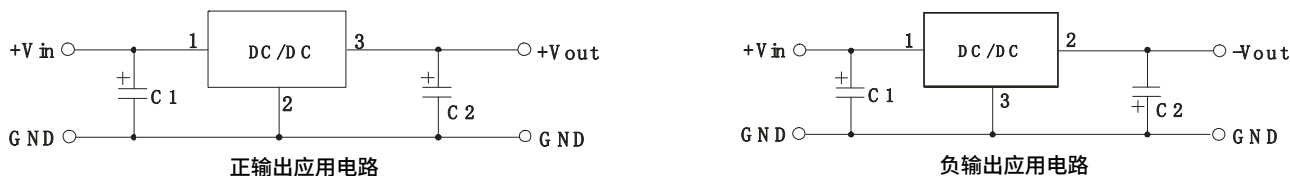


图 2 典型应用电路

表 1

产品型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
KS2-7803	22 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/10V
KS2-7805		22 $\mu$ F/10V
KS2-7809		22 $\mu$ F/16V
KS2-7812		22 $\mu$ F/25V
KS2-7815		22 $\mu$ F/25V

注：

- 在一般情况下，可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2，且电容位置要靠近产品的引脚端；
- C1 和 C2 的容值参考表 1；
- 若需要进一步减小输出纹波，可根据需要适当增大 C2，也可以使用低 ESR 的钽电容和铝电解电容；
- 此产品不支持热插拔，输出端不能并联升功率使用。

#### 2. EMC 解决方案—推荐电路

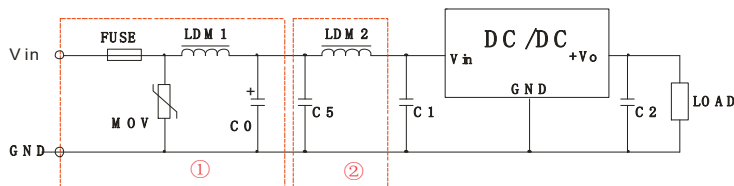


图 3：推荐电路

FUSE	C0	LDM1	C4	C1/C2	C3
依照客户实际输入电流选择	100 $\mu$ F/100V	22 $\mu$ H	680 $\mu$ F/50V	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/25V

注：

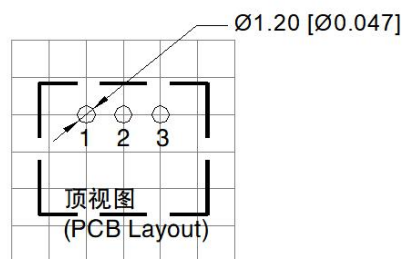
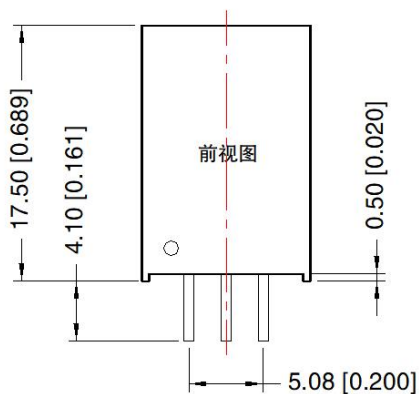
图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

## KS2-78xx 系列

3.6-30W, DC/DC 模块电源

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

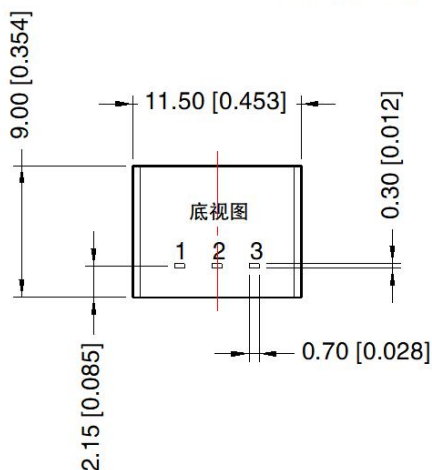
引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo

注：

尺寸单位：mm[inch]

端子截面公差：±0.10[±0.004]

未标注公差：±0.50[±0.020]



注：

- 1.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；
- 2.除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25°C，湿度<75%，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 3.本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
- 4.产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
- 5.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。