

## IE\_KS-1W & IE\_S-1W 系列

### 1W, 定电压输入 3000VDC 隔离稳压双输出 DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

#### 产品特点

- 体积小
- 输出纹波小
- 隔离电压 3000VDC
- 动态特性好
- SIP 封装
- 工作温度: -40°C~+85°C
- 内部贴片化设计结构
- 国际标准引脚
- 无需外加元件
- 符合 RoHS 指令

#### 应用范围

IE\_KS-1W&IE\_S-1W 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的正负电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

1. 输入电源的电压变化  $\leq \pm 5\%$ ;
2. 输入输出之间要求隔离电压  $\leq 3000\text{VDC}$ ;
3. 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求高;

#### 产品选型

IE0505KS-1W



#### 产品型号一览表

产品型号	输入		输出			效率 (% Typ)	开关频率 (KHz, Typ)
	电压 (VDC)		电压 (VDC)	电流 (mA)			
	标称值	范围值		最大值	最小值		
IE0505S-1W	5	4.75-5.25	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	69	83
IE0505KS-1W*			$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	54	83
IE0509KS-1W*			$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	61	83
IE0512KS-1W			$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	62	83
IE0515KS-1W			$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	64	250
IE1205S-1W	12	11.4-12.6	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	72	100
IE1205KS-1W*			$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	54	83
IE1209KS-1W*			$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	61	83
IE1212KS-1W*			$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	63	83
IE1215KS-1W*			$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	64	83
IE2405S-1W	24	22.8-25.2	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	72	83
IE2405KS-1W			$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	54	83
IE2409KS-1W*			$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	60	83
IE2412KS-1W			$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	63	83
IE2415KS-1W			$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	64	300

\*开发中的产品。

#### 绝缘特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1 mA	3000			VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000			MΩ

#### 输出特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
输出功率		0.1		1	W
线性电压调节率	输入电压变化 $\pm 5\%$			$\pm 0.25$	%
负载调节率	从 10% 的负载到 100% 负载			$\pm 1$	
输出电压准确度	100% 满载			$\pm 3$	% / °C
温度漂移系数	100% 满载			0.03	
输出纹波*	20MHz 带宽		10	20	mVp-p
噪声*	20MHz 带宽		50	100	

\*纹波和噪声的测试方法采用平行线法, 详情请参见产品应用笔记之电源模块的测试。

注:

1. 本文数据除特殊说明外, 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时测得;
2. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品某些指标会与上述不同, 具体情况可与我司技术人员直接联系;
3. 若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之所有性能指标, 且会降低产品寿命。

#### 广州金升阳科技有限公司

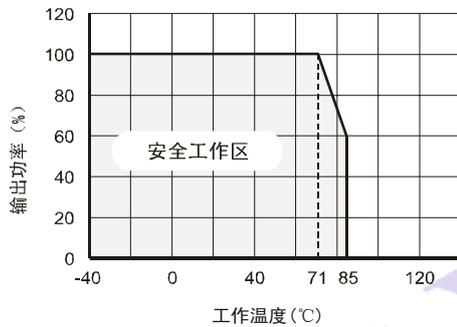
地址: 广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号  
 电话: 400-1080-300  
 传真: 020-38601272  
 网址: <http://www.mornsun.cn>

## 一般特性

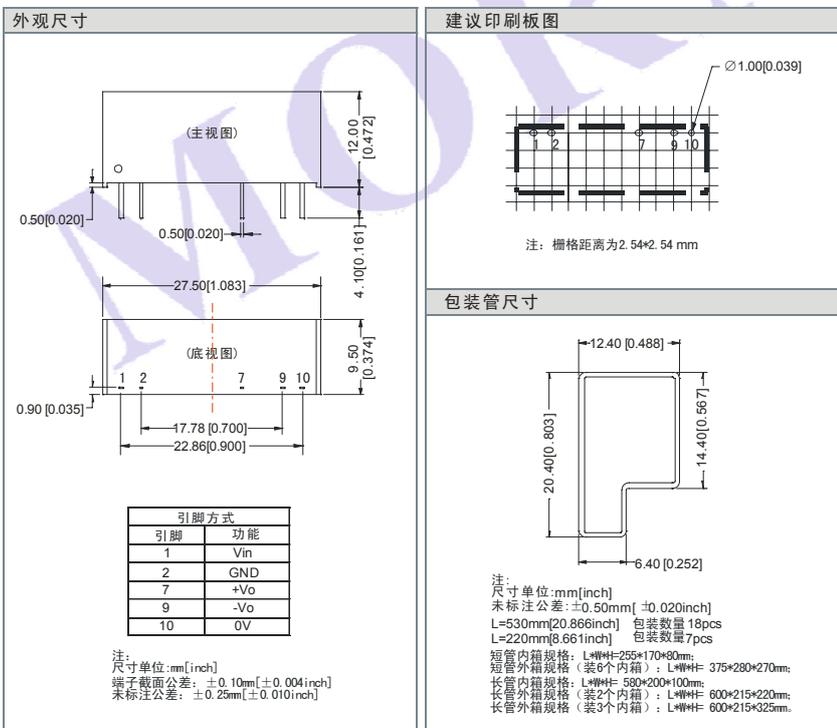
项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
存储湿度				95	%
存储温度		-55		125	°C
工作温度		-40		85	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒			300	
产品工作时外壳升温			20	30	
冷却方式	自然空冷				
外壳材料	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				
输出短路保护	IEXXXXS-1W	可持续短路保护			
	IEXXXXKS-1W *			1	S
平均无故障时间		350			万小时
重量			5.2		克

\*短路时间超过 1 秒时务必切断输入电源。

## 温度曲线图



## 外形尺寸



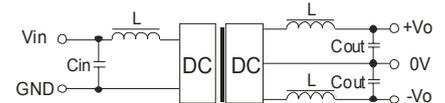
## 使用注意事项

### ① 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作, 该类型的 DC/DC 转换器, 除了规定最大负载 (即满负载), 同时也规定了一个最小负载。在使用时, 要确保在规定输入电压范围内, 其输出最小负载不能小于满负载的 10%。

### ② 滤波

为了获得非常低的纹波值时, 可在 DC/DC 转换器输入输出端联接一个“LC”滤波网络, 这样滤波的效果更明显。同时应注意到电感值的大小及“LC”滤波网络其自身的频率应于 DC/DC 频率错开, 避免相互干扰(见图 1)。



(图 1)

在一些对噪声和纹波敏感的电路中, 可在 DC/DC 输出端和输入端外加滤波电容, 以减少纹波值。但输出滤波电容器的容值要适当, 若电容太大, 很可能会造成启动问题。对于每一路输出, 在确保安全可靠工作的条件下, 其滤波电容的最大容值详见外接电容表 (表 1)。

外接电容表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	Vout (VDC)	Cout (μF)
5	4.7	±5	4.7
12	2.2	±9	2.2
24	1	±12	1
-	-	±15	0.47

### ③ 过载保护

在通常工作条件下, 该产品输出电路对于过流情况无保护功能。最简单的方法是在输入端串接一个自恢复保险丝, 或在电路中外加一个断路器。

④ 当环境温度高于 71°C 时本系列产品应降额至额定输出功率的 60% 使用。

⑤ 此产品不能并联使用, 不支持热插拔。

⑥ 此产品必须双路同时使用, 严禁将输出共地脚悬空当成单路输出使用。