



## 产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
P_FKS-2W	-40℃~+105℃	4000VDC	SIP

## 产品特性

- ◆ 效率高达 89%
- ◆ 隔离电压：4000VDC
- ◆ 外壳及灌封材料符合 UL94 V-0 标准
- ◆ 无需外加散热器
- ◆ 封装与国际、国内同类型产品 PIN 对 PIN 兼容
- ◆ 不适用于输入电压波动范围大于±10% 的情况
- ◆ 输出可持续短路保护

## 产品应用

- ◆ 通信总线隔离
- ◆ 数字、模拟信号隔离
- ◆ IO 信号供电隔离
- ◆ 一般低频模拟电路
- ◆ DCS 系统、仪器仪表
- ◆ .....

## 产品型号

产品型号	输入标称电压 (电压范围) (VDC)	输出			满载效率 Min/Typ(%)	最大容性负载 ( $\mu$ F)
		标称电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
P0505FKS-2W	5 (4.5-5.5)	5	40	400	80/83	2200
P1205FKS-2W	12 (10.8-13.2)	5	40	400	81/83	1000
P1212FKS-2W		12	17	167	86/89	330
P1215FKS-2W		15	13	133	86/89	220
P1224FKS-2W		24	8	84	86/88	100

## 极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入冲击电压 <sup>(1)</sup> (1s, max)	5VDC 输入系列	-0.7	--	9	VDC
	12VDC 输入系列	-0.7	--	18	
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	℃
热插拔		不支持			

## 输入特性

参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
空载/满载输入电流	05VDC 输入系列	5V 输出	--	10/482	20/500	mA
		5V 输出		5/195	10/206	
	12VDC 输入系列	12V 输出		5/182	10/194	
		15V 输出		7/185	12/194	
		24V 输出		10/190	16/200	
输入滤波器			电容滤波			

## 输出特性

参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
线性调整率	输入电压变化±1%范围		--	±1.2	±1.3	--
负载调整率	负载从 10%—100%变化	05V 输出	--	10	15	%
		12V 输出		5	8	
		15V 输出		5	8	
		24V 输出		4	7	
温度漂移系数	100%负载		--	--	±0.03	%/°C
输出纹波噪声	20MHz 带宽		--	60	180	mVp-p
输出电压精度	见输出电压与负载曲线图					
输出短路保护	可持续, 自恢复					

## 一般特性

参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出, 时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		4000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC		1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz, 0.1V		--	20	35	pF
开关频率	输入标称电压, 100%负载		220	250	280	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		3500	--	--	k hours
封装尺寸	19.65×7.05×10.10					mm
外壳材料	黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94 V-0 标准					

## 环境特性

参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”		-40	--	+105	°C
存储温度			-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25°C		--	20	40	
存储湿度	无凝结		--	--	95	%
冷却方式	自然空冷					

## EMC 特性

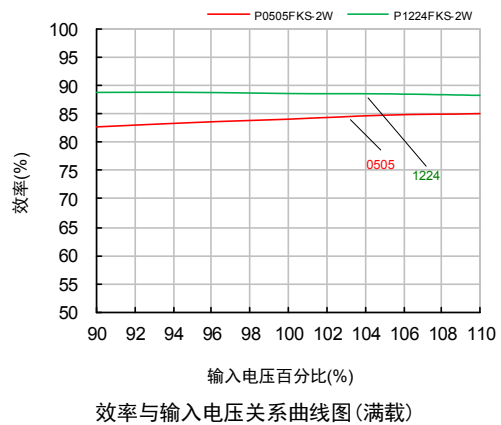
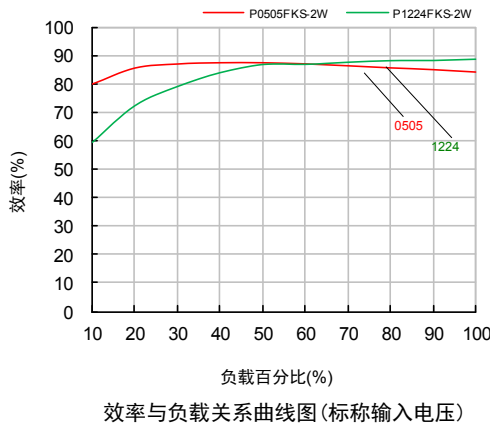
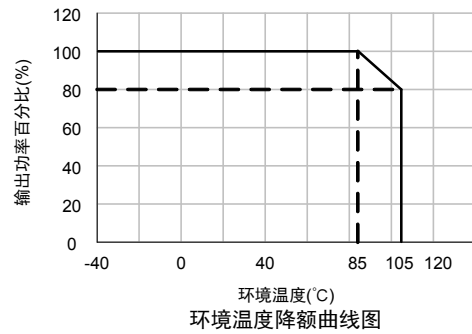
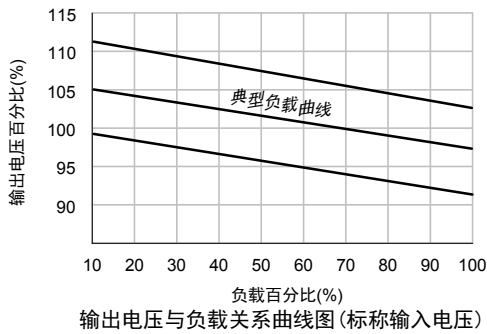
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)				
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 2)				
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4KV Air±8KV				Perf.Criteria B

注: (1) 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

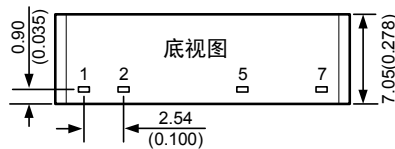
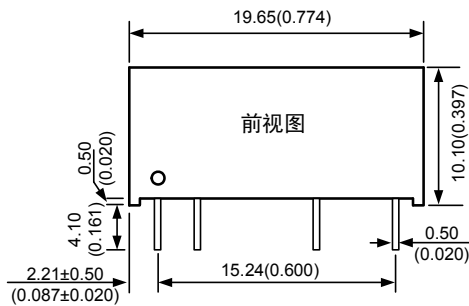
(2) 如没有特殊说明, 本手册中的参数都是在 25°C, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻模式下测得。

(3) 输出纹波噪声采用靠接测试法。

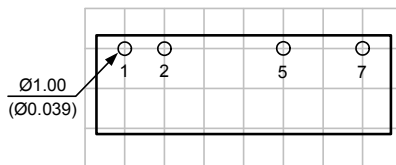
产品特性曲线



外观与包装尺寸

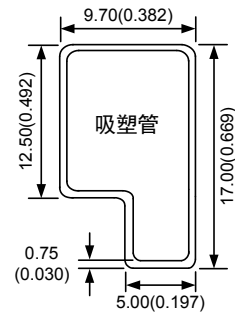


PCB丝印图(俯视图)



注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.25(±0.010)  
栅格距离：2.54×2.54mm

引脚	功能
1	Vin
2	GND
5	0V
7	+Vo



注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.50(±0.020)  
L=282(11.102), 管装数量：13pcs  
外箱规格：304×120×40mm  
外箱包装数量：286pcs

## 电路设计与应用

## 1. 应用电路

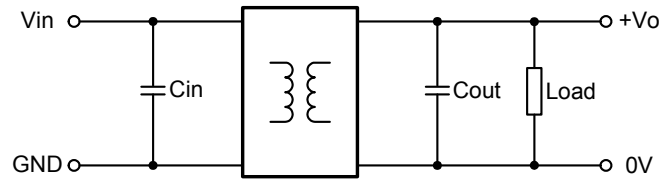


图 1 单路应用电路图

## 2. 滤波电容

外加滤波电容的选取请参考表 1 中的数值，选择电容依据 ESR 小于 1Ω（在频率为 100kHz），建议选用陶瓷或电解电容，不建议选用钽电容。输入及输出滤波电容值不能选择太大，否则很可能会造成启动问题。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μF)	Vo(VDC)	Cout(μF)
5	4.7	5	10
12	2.2	12	2.2
		15	2.2
		24	1.0

## 3. EMC 典型推荐电路(CLASS B)

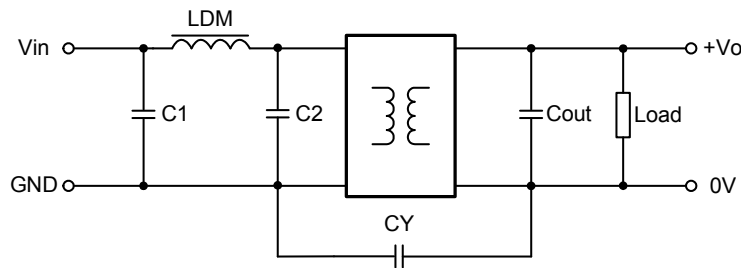


图 2 EMC 推荐电路图

表 2 EMC 推荐电路外接参数值

EMC	Vin(VDC)	C1/C2(μF)	CY	LDM(μH)	Cout(μF)
EMI	5/12	4.7	1nF/4KVDC	6.8	参考“表 1”

注：

1. 电容 C1、C2 耐压值根据“输入冲击电压”选取。
2. 电感 LDM 最大电流根据实际输入电流选取，建议选择实际电流的 1.5 倍。
3. 推荐电路布线不能长，尽量靠近模块。

## 4. 负载要求

为了确保模块能够高效可靠的运行，建议输出负载应在额定负载的 10%到 100%之间，不建议长期在低于 10%负载的情况下运行，否则部分产品性能不能符合本手册性能指标。如果输出负载太轻，请在输出端并联一个假负载电阻，该假负载电阻功率加上实际负载功率之和  $\geq 10\%$  负载。

## 5. 保护功能

在通常条件下，该系列电源模块具有输出短路保护功能。

广州致远电子股份有限公司

电话：400-888-4005

E-mail: power.sales@zlg.cn

网址: <http://www.zlg.cn>

特别声明：以上内容广州致远电子股份有限公司保留所有权利，未经我司同意，不正当使用我司产品数据手册，我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知，如需查看最新版本的信息，请访问我司官方网站或联系我司人员获取。