

产品典型特性

- ◆ 超宽电压输入（8:1），输出功率 3W
- ◆ 长期短路保护，自动恢复
- ◆ 输入欠压，输出短路、过流保护
- ◆ 空载功耗低至 0.12W
- ◆ 隔离电压 3000VDC
- ◆ 工作环境温度：-40℃~+105℃
- ◆ 塑料外壳，满足 UL94-V0 要求



测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃ 室温环境下测得。

应用领域

广泛应用于仪器仪表、通信、纯数字电路、一般低频模拟电路、继电器驱动电路、数据交换电路等领域

产品选型列表

认证	产品型号	输入电压范围 (VDC)		输出电压/电流 (Vo/Io)		输入电流(mA) 标称电压		最大 容性 负载	纹波&噪声 ①(20MHZ 带宽) Max./ Typ.	效率 (%)@输出 满载, 输入 标称电压	
		标称 值	范围	电压 (VDC)	电流 (mA) MAX./Min.	满载 Typ.	空载 Typ.	uF	mVp-p	Min.	Typ.
-	KW3-16S05E3R3	12	4.5 - 36	5	600	325	10	1000	100/50	75	77
-	KW3-16S12E3R3			12	250	320	10	330	100/50	77	79
-	KW3-16S15E3R3			15	200	320	10	220	100/50	77	79
-	KW3-16D05E3R3			±5	±300	330	15	470	100/50	74	76
-	KW3-16D12E3R3			±12	±125	320	15	220	100/50	77	79
-	KW3-16D15E3R3			±15	±100	320	15	100	100/50	77	79

注：1. 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复；

2. 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得；

3. 纹波&噪声的测试方法采用双绞线法。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	50	VDC
启动电压		--	--	4.5	
输入欠压保护		3.5	4	--	
待机功耗	0.12W (Max.)				
输入滤波器	电容滤波				
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	0% ~ 100%负载, , 全输入电压范围	--	±1	±3	%
电压调节率率	满载, 输入电压从低 到高电压	主路	--	±0.5	
		辅路	--	±1	

负载调节率	10% ~ 100%额定 负载	主路	--	--	±1	
		辅路	--	--	±1.5	
交叉调整率	双路输出，主路 50%带载 辅路 25%-100%带载		--	--	±5	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化， 标称输入电压	5V/±5 输出	--	±5	±8	
		其它	--	±3	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	300	500	μs
纹波&噪声*	标称负载，标称电压			≤100mVp-p （20MHz 带宽）		
温度漂移系数	100 % 满载			±0.03%/℃		
输出过流保护	输入电压范围		%Io	110 -- 300		
输出短路保护	可持续，自恢复					

注: *纹波&噪声测试采用双绞线法, 详见设计与应用电路参考。

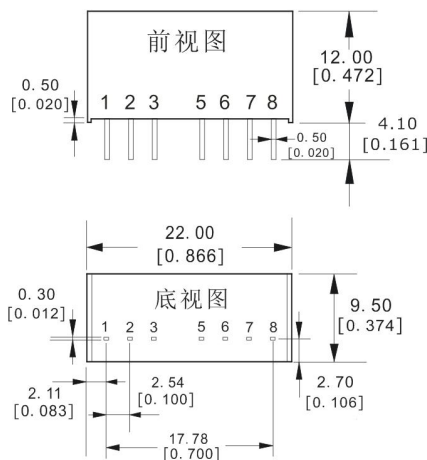
一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
开关频率	标称输入电压满载	--	260	--	KHz
工作温度	使用参考温度降额曲线图 (图 2)	-40	--	+105	℃
储存温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	30	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
相对湿度	无凝结	5	--	95	%RH
隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入/输出, 100KHz/0.1V	--	20	--	pF
振动		10-150Hz, 5G, 30 Min. along X, Y and Z			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	3500	--	--	K hours
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				
产品重量	4.5g (Typ.)				
冷却方式	自然空冷				
包装方式	单管 (225*20.5*12.5mm)			9PCS	
	单箱 (245*155*85mm)			432PCS (共 48 管)	
封装尺寸	L x W x H	22X9.5X12mm		0.866X0.374X0.472inch	

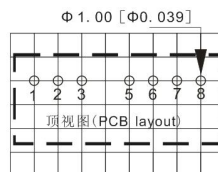
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见 EMC 推荐电路图)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (见 EMC 推荐电路图)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4kV perf.Criteria B
	辐射抗干扰	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf. CriteriaA
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2kV perf. CriteriaB
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV perf. CriteriaB
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s perf. CriteriaA

封装尺寸



封装尺寸图



建议印刷板图

注: 栅格距离为2.54*2.54mm

尺寸单位:mm [inch]

端子截面公差: ± 0.10 [± 0.004]未标注之公差: ± 0.50 [± 0.020]

管脚定义

管脚功能	1	2	3	4	5	6	7	8
单路 (S)	GND	+Vin	NC	NP	NC	+Vo	0V	NC
	输入地	输入正	无电气	无此脚	无电气	输出正	输出地	无电气
单路 (S)	GND	+Vin	NC	NP	NC	+Vo	0V	-Vo
	输入地	输入正	无电气	无此脚	无电气	输出正	输出地	输出负

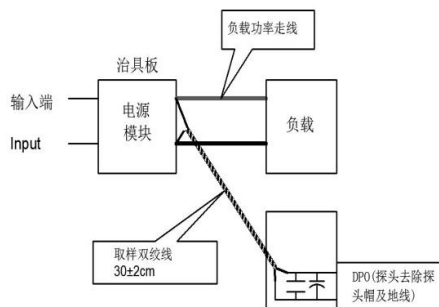
注意: 电源模块的各管脚定义如与选型手册不符, 应以实物标签上的标注为准。

纹波&噪声测试说明 (双绞线法 20MHz 带宽)

测试方法:

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽探头, 且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容, 示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图: 把电源输入端连接到输入电源, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



产品特性曲线

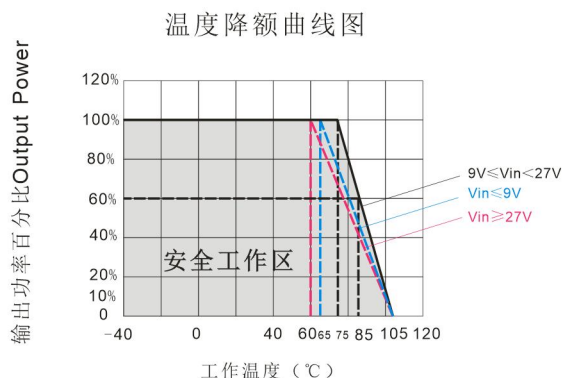


图 2

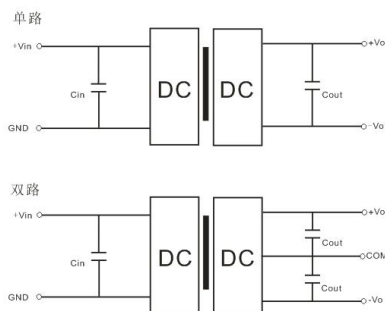
设计参考应用

① 输出负载要求

产品的最大容性负载为标称满载测试所得，使用时不能超过输出端的最大容性负载，否则很可能会造成启动困难从而损坏产品。

② 推荐电路

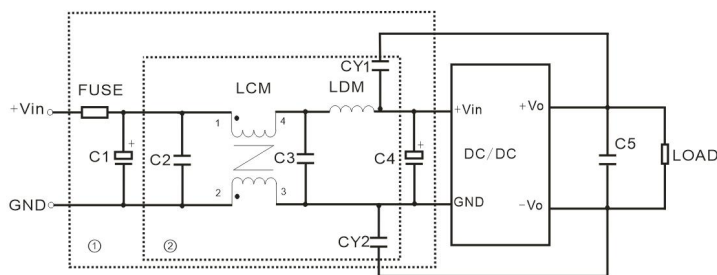
为确保有效减少输入输出纹波和噪声，可在输入输出端连接一个电容滤波网，应用电路见下图；但应选用合适的滤波电容，若电容过大，可能影响产品启动，为确保每一路输出在安全可靠的条件下工作，推荐容性负载值详见下表 1。



推荐容性负载值表 (表1)

Vin (Vdc)	Cin	单路Vout (Vdc)	Cout (μF)	双路Vout (Vdc)	Cout (μF)
5	10μF/16V	3.3	10μF/16V	±3.3	4.7μF/16V
12	2.2μF/25V	5	10μF/16V	±5	4.7μF/16V
15	2.2μF/25V	9	2.2μF/25V	±9	2.2μF/25V
24	1μF/50V	12	2.2μF/25V	±12	1μF/25V
—	—	15	1μF/25V	±15	1μF/16V
—	—	24	1μF/50V	±24	0.47μF/50V

③ EMC 典型推荐电路



FUSE	依照客户实际输入电流选择
C1	1000 μF/50V
C2/C3	4.7 μF/50V
C4	100 μF/50V
C5	22 μF/50V
LCM	2.2mH
LDM	6.8 μH
CY1/CY2	1nF/3KV

注：图中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

注：1、此产品不能并联使用，不支持热插拔；

2、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；

3、本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；