

### 典型性能

- 高效率、高可靠性、小体积
- 多种输出电压方式
- 可选交/直流输入方式
- 高绝缘塑料封装
- 宽电压输入范围
- 外形尺寸：37.8×19×17mm



### 应用范围

- 此产品系列具有全球通用输入电压范围、交直流两用、高可靠性、高效率、低功耗、隔离耐压  $\geq 2500\text{VAC}$ ，抗干扰能力强等特点，工作温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ；输入欠压保护，过流保护，输出短路保护自恢复。该产品适用于：
  - a) 输入电源的电压变化范围 85-265VAC；
  - b) 输入输出之间要求隔离电压  $\leq 2500\text{VAC}$ ；
  - c) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高；
- 该系列广泛应用于电力、物联网、仪器仪表、智慧城市、工控控制、办公及民用等行业中。
- 应用在有较高电磁兼容要求时，须参考本系列产品的 EMC 外围应用电路。

输入特性						
项目	输入电压范围	最小	标称	最大	单位	
输入电压范围	220	85	220	265	VAC	
等效直流	310	100	310	380	VDC	
输入频率		47		400	Hz	
热插拔	不支持					
输出特性						
项目	条件		最小	典型	最大	单位
输出电压精度	输入电压全范围	单路		$\pm 1$		%
		双路		$\pm 3$		
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	单路		$\pm 0.2$	$\pm 0.5$	
		双路		$\pm 0.5$	$\pm 1.5$	
负载调节率	从 5%到 100%的负载	单路		$\pm 0.5$	$\pm 1.0$	
		双路		$\pm 1.5$	$\pm 4.0$	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化,标称输入电压			300	500	$\mu\text{s}$
瞬态响应偏差				$\pm 3$	$\pm 5$	%
温度漂移系数	满载			$\pm 0.02$		%/ $^{\circ}\text{C}$
纹波/噪声 <sup>①</sup>	20MHz 带宽,5%-100%负载	$V_o \leq 5\text{V}$		50		mVp-p
		其它		100		
		$V_o \geq 36\text{V}$		200		
输出过流保护	输入电压范围		110			$\%I_o$
输出短路保护			长期短路保护自恢复			
注:①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法						
通用特性						
项目	条件		最小	典型	最大	单位
隔离耐压	输入-输出,测试时间 1 分钟,漏电流小 5mA		2500			VAC
	双路隔离输出时两个输出之间隔离电压		1000			VDC
隔离电容				1000		pF

工作温度	工业级/普军级	-25/-40	+85	℃
存储温度		-40	+105	
存储湿度	无凝结	5	95	%RH
引脚耐焊接温度	波峰焊接时间 5~10 秒		+260	℃
	手工焊接焊点距离外壳 1.5mm5 秒		+350	
开关频率	典型值/PWM 模式		65	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	2X10 <sup>6</sup> h		
<b>物理特性</b>				
外壳材质	阻燃耐温塑料			
外形尺寸	卧式安装	37.8×19×17mm		
重量	卧式安装	≈20g		
冷却方式	自然冷却			
<b>EMC 特性</b>				
EMI	传导骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B (需外配电路))		
EMS	辐射骚扰	EN55011(CISPR11) / EN55032(CISPR32, CLASS B)		
	静电放电	IEC/EN61000-4-2		
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3		
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 (需外配电路)		
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 (需外配电路)		
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 (需外配电路)		
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11		

### ▶ 产品选型表

\* (□□-表示为输入电压值)

产品型号	输入电压范围 VAC	输出		典型效率 (%,Min./Typ.) @满载	最大容性 负载 ①(μF)
		输出电压 VDC	输出电流 A		
HSW3-220S3V3	85~265	3.3	0.6	69/71	1500
HSW3-220S05	85~265	5.0	0.6	69/71	1500
HSW3-220S12	85~265	12.0	0.25	73/75	1000
HSW3-220S15	85~265	15.0	0.2	73/75	680
HSW3-220S24	85~265	24.0	0.125	73/75	470
HSWD3-220S3V3	85~265	3.3	0.6	69/71	1500
HSWD3-220S05	85~265	5.0	0.6	69/71	1500
HSWD3-220S12	85~265	12.0	0.25	73/75	1000
HSWD3-220S15	85~265	15.0	0.2	73/75	680
HSWD3-220S24	85~265	24.0	0.125	73/75	470
HSWD3-220D0505I	85~265	5.0/5.0	0.5/0.1	67/69	680
HSWD3-220D0512I	85~265	5.0/12.0	0.4/0.1	68/70	680
HSWD3-220D0515I	85~265	5.0/15.0	0.4/0.05	69/71	680
HSWD3-220D0524I	85~265	5.0/24.0	0.4/0.05	79/71	680
HSWD3-220D1205I	85~265	12.0/5.0	0.21/0.1	72/74	680
HSWD3-220D1505I	85~265	15.0/5.0	0.17/0.1	72/74	680
HSWD3-220D2405I	85~265	24.0/5.0	0.105/0.1	72/74	470

备注 1、HSWD3-220D1205I (I) 代表输出双路隔离

注：① HSWD3W 双路最大容载是指主路容载。型号尾缀 I 为双路输出隔离。

以上为典型系列产品型号，可根据输出电压、电流、功率的不同要求订制其它产品。

### ➤ 设计参考

#### ● 应用电路

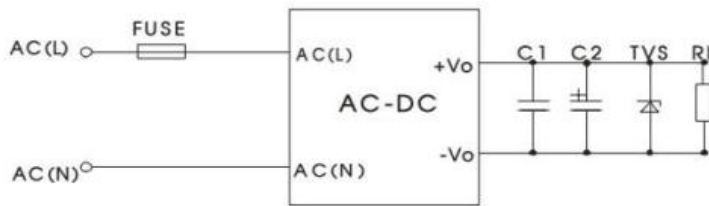


图1 一般应用电路

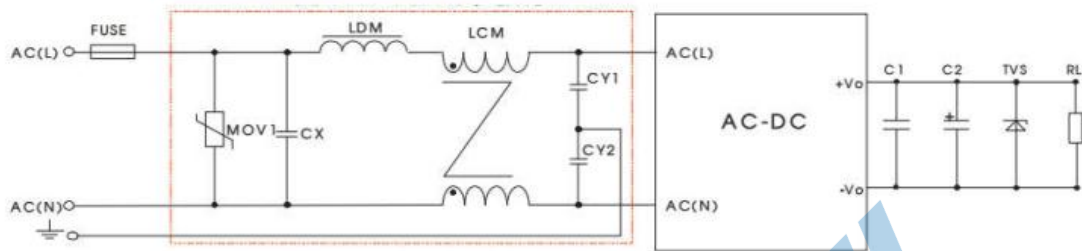


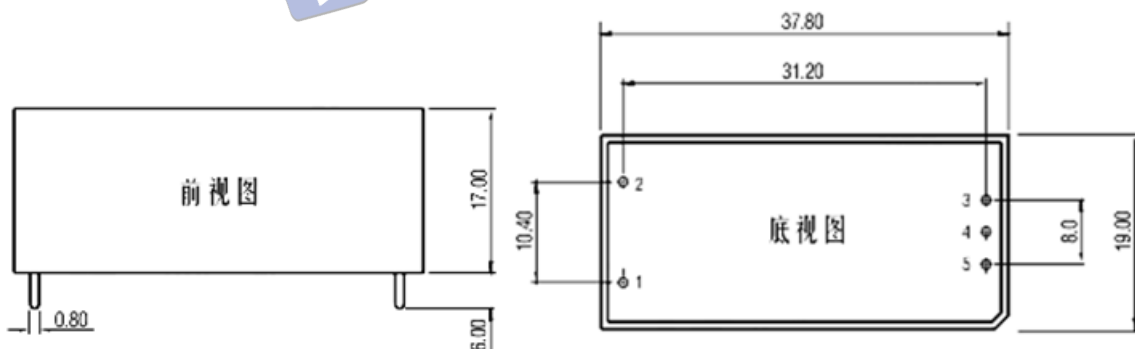
图2 EMC 解决方案

#### 应用电路外部器件推荐值

型号	输出电压 ≤ 5V	输出电压 12V	输出电压 15V	输出电压 24V
FUSE/慢熔保险管	T1A/250V			
MOV1/压敏电阻	10D471K			
CX/安规电容	104K/275VAC			
LDM/差模电感	47uH			
LCM/共模电感	10mH			
CY1.CY2/Y 电容	102M/250VAC			
C1/陶瓷电容	105K/50V			
C2/电解电容	16V/470UF	25V/220UF	25V/220UF	35V/100UF
TVS/二极管	P6KE6.8A	P6KE15A	P6KE18A	P6KE27A

### ➤ 外形尺寸及管脚图

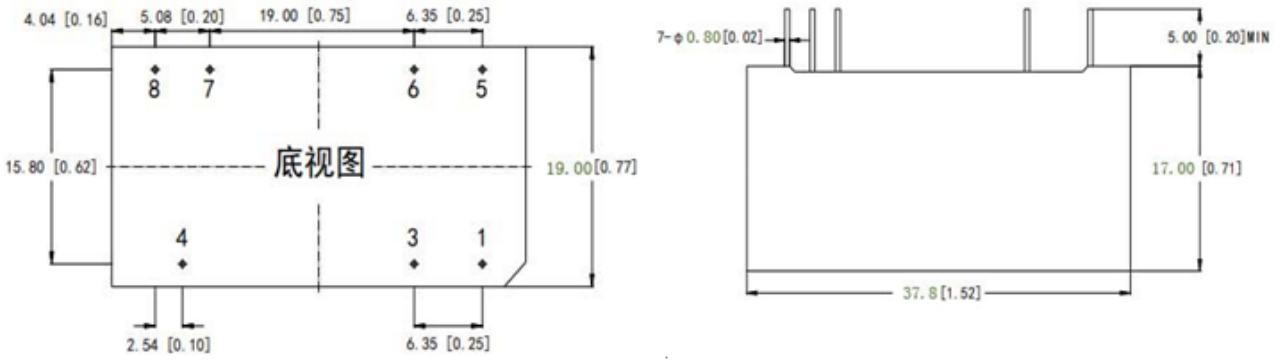
卧式封装长×宽×高 (37.8×19×17mm)



HSW3W 系列机械尺寸图

#### HSW3W 管脚定义

引脚	1	2	3	4	5
单路产品	N (零线)	L(火线)	+Vo	NP	GND



HSWD3W 系列机械尺寸图

HSWD3W 管脚定义							
引脚	1	3	4	5	6	7	8
单路产品	+Vo	-Vo	NC	NC	NP	N (零线)	L(火线)
双路隔离产品尾缀 I	+Vo1	-Vo1	NC	+Vo2	-Vo2	N (零线)	L(火线)

注 1: NP 为无此管脚.NC 为内部无连接的空管脚

注 3: 模块的管脚间距、管脚直径、安装定位尺寸公差按 GB/T1804-2000 f 级, 其它外型尺寸公差按 GB/T1804-2000 C 级标准执行。