


产品描述: 40W 4KVAC隔离 宽电压输入 DC/DC 电源模块

TP40PV系列输入电压为80-1100VDC，单输出，此系列广泛应用于光伏发电和高压变频等场合，为负载设备提供稳定的工作电压，且其自带的多重保护功能可提升模块电源工作异常情况下电源及其负载的安全性能。该系列产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路执行。

产品特性

输入电压80-1100VDC	4KVAC 隔离	工作温度范围-40℃到+70℃
输入欠压保护、防反接保护，输出短路、过流、过压保护	高效率、低纹波噪声	加强绝缘

选型指导

产品编码	输入		输出		效率(200VDC典型值)%	最大容性负载(uF)
	电压(VDC)		电压(VDC)	电流(A)		
TP40PV600S12W	80-1100		12	3.34	82	1500
TP40PV600S15W	80-1100		15	2.67	84	1500
TP40PV600S24W	80-1100		24	1.67	85	820

输入特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围		80		1100	VDC
输入电流	200VDC			0.32	A
输入电流	600VDC			0.10	A
冲击电流	600VDC		60		A
冲击电流	1100VDC		100		A
输入防反接保护				支持	
外接保险丝推荐值				4A/1500VDC, 必接	
热插拔				不支持	

输出特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
输出电压精度			±1.0	±2.0	%
线性调节率	满载		±0.5		%
负载调节率	0%-100%负载		±0.5		%
纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)		100	200	m
温漂系数			±0.02		%
短路保护				打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复	
过流保护				≥110%Io, 自恢复	
过压保护	12V 输出	≤13.5VDC		输出电压打嗝或钳位	
过压保护	15V 输出	≤20VDC		输出电压打嗝或钳位	
过压保护	24V 输出	≤30VDC		输出电压打嗝或钳位	
最小负载		0			%
启动延迟时间**	80 - 1100VDC			2	s
掉电保持时间	常温下满载	600VDC 输入		5	ms

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法

**启动延迟时间测试条件: 全电压范围输入, 全负载范围输出(产品输入掉电到输入再次上电的冷机时间大于 15s)。

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	89.00*63.50*25.00 mm
重量	220g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

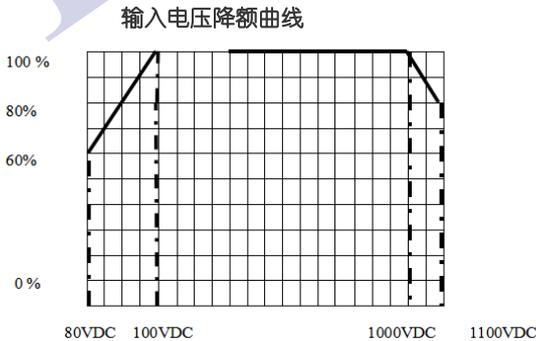
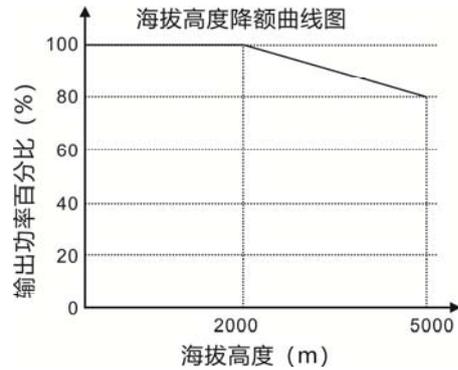
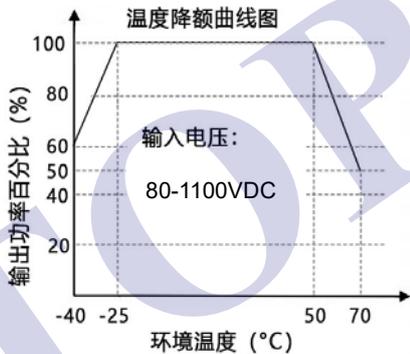
通用特性

项目	条件	最小	典型	最大	单位
隔离电压输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	4000			VAC
工作温度		-40		+70	°C
存储温度		-40		+85	°C
存储湿度				95	%RH
焊接温度	波峰焊接	260±5°C; 时间: 5-10s			
焊接温度	手工焊接	360±10°C; 时间: 3-5s			
开关频率			65		kHz
功率降额	40°C~-25°C	2.67			%/°C
功率降额	+50°C~+70°C	2.50			%/°C
功率降额	2000m-5000m	6.70			%/Km
海拔高度				5000	m
安全标准		符合 UL1741, EN62109-1, CSA-C22.2 No.107.H6			
平均无故障时间 (MTBF)		MIL-HDBK-217F@25°C≥300,000 h			

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASSA(推荐电路见图 2)	
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASSA(推荐电路见图 2)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	Perf. Criteria A
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
EMS	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	perf. Criteria B
EMS	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV(推荐电路见图 2)	perf. Criteria B
EMS	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±1KV	perf. Criteria A
EMS	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria A
EMS	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

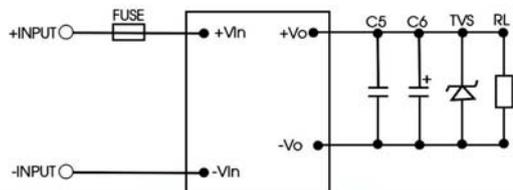


- 注:
- ①在 2000-5000m 海拔高度环境下, 需在温度降额的基础上进行海拔高度降额。
 - ②本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司工程师。

设计参考

1. 典型应用

输出滤波电容C6为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到80%。C5为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS管在模块异常时保护后级电路，建议使用。



型号	FUSE	C5	C6	TVS1
TP40PV600S12W	4A/150	1μF/35V	220μF/35V	SMBJ20A
TP40PV600S15W	0VDC			SMBJ30A
TP40PV600S24W	必接			

2. EMC 解决方案—推荐电路

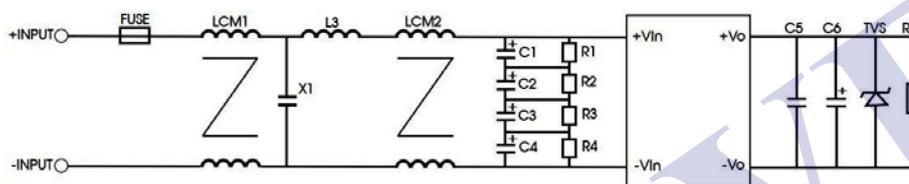
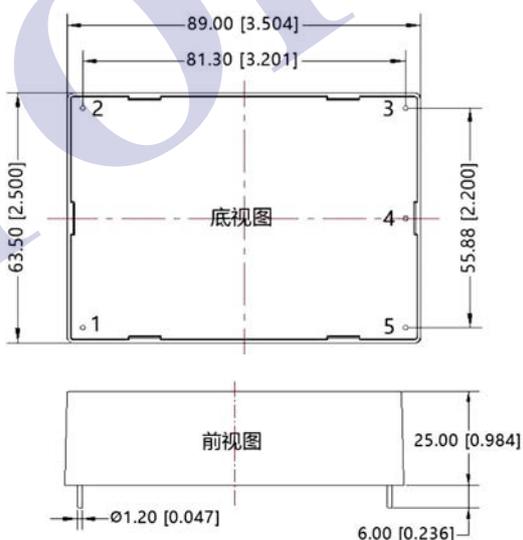


图 2: EMC 更高要求推荐电路图 (输出外接电路参数同图 1)

元件型号	推荐值
FUSE	4A/1500VDC, 必接
LCM1	0.9mH
LCM2	7mH
L3	1.2mH
X1	224M
C1, C2, C3, C4	10μF/450V
R1, R2, R3, R4	1MΩ/2W

外形尺寸

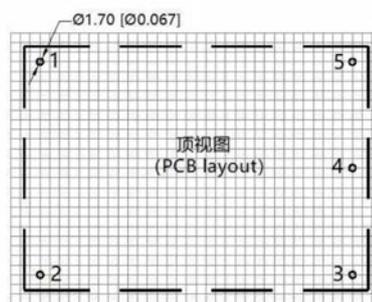


单位：毫米

端子直径公差：±0.10 毫米

未标注公差：±0.5 毫米

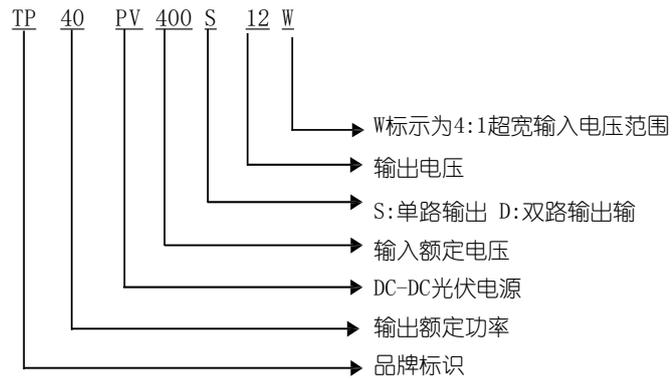
引脚定义



注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚	功能
1	-Vin
2	+Vin
3	NC
4	-Vo
5	+Vo

命名规则



TOPPOWER