


**产品描述:** 20W 4KVAC 隔离, 单输出, DC-DC 电源模块

TP20PV该系列电源具有超宽输入电压范围、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品输入对输出隔离电压可达4000VAC, 符合IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032标准, 可应用于电力、仪表、家电储能等行业。该系列电源适用于要求高隔离电压及严格的电磁兼容的各种终端应用场合, 当应用于电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路。

**产品特性**

宽电压输入	工作温度范围: -40℃到85℃	高效率、高可靠性
输入防反接保护、输出短路/过流/过压保护	4KVAC隔离	/

**选型指导**

产品编码	输入	输出		效率(300VDC典型值)%	最大容性负载(μF)
	电压(VDC)	电压(VDC)	电流(A)		
TP20PV400S12W	范围值 60-750	12	1.67	82	470
TP20PV400S24W	80-745	24	0.833	86	800

**输入特性**

参数	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压	额定输入	100		600	VDC
输入电压	12V	60		750	VDC
输入电压	24V	80		745	VDC
输入电流	200VDC			0.25	A
输入电流	600VDC			0.08	A
冲击电流	200VDC		30		A
冲击电流	600VDC		65		A
漏电流	600VDC/50Hz	0.5mA RMS Max.			
外接保险管推荐值		3A/1100VDC, 慢断, 必接			
输入防反接保护		支持			
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			±2		%
线性调节率	满载		±0.5		%
负载调节率	0%-100%负载		±1.0		%
纹波噪声*	20MHz 带宽(峰-峰值)			150	mV
温漂系数			±0.02		%/℃
待机功耗	300VDC			0.7	W
短路保护		打嗝式, 可长期短路, 自恢复			
过流保护		110 - 400% I <sub>o</sub> , 自恢复			
过压保护	12V 输出	< 13V (输出电压打嗝或钳位)			
过压保护	24V 输出	< 35V (输出电压打嗝或钳位)			
最小负载		0			%
掉电保持时间	200VDC		3		ms
掉电保持时间	600VDC		50		ms

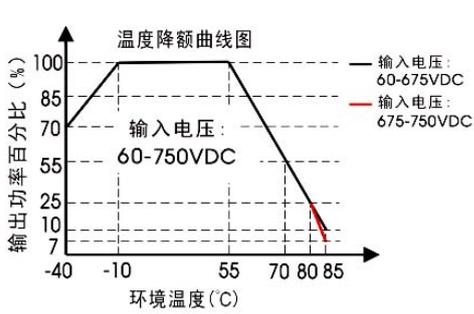
通用特性					
项目	条件	最小	典型	最大	单位
隔离电压输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	4000			VAC
工作温度		-40		+85	°C
存储温度		-40		+85	°C
存储湿度	无冷凝			95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260 ± 5°C ; 时间: 5-10s			
焊接温度	手工焊接	360 ± 10°C ; 时间: 3-5s			
开关频率			100		KHz
功率降额	TP20PV400S12W +55°C~+85°C (60-675VDC 输入)	3.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S12W +55°C~+80°C (675-750VDC 输入)	3.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S12W +80°C~+85°C (675-750VDC 输入)	3.6			%/°C
功率降额	TP20PV400S12W -40°C~-10°C	1.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S12W 60VDC-80VDC	0.75			%/VDC
功率降额	TP20PV400S12W 80VDC-155VDC	0.47			%/VDC
功率降额	TP20PV400S12W 675VDC-745VDC	0.29			%/VDC
功率降额	TP20PV400S24W +55°C~+85°C (80-675VDC 输入)	3.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S24W +55°C~+80°C (675-745VDC 输入)	3.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S24W +80°C~+85°C (675-745VDC 输入)	3.6			%/°C
功率降额	TP20PV400S24W -40°C~-10°C	1.0			%/°C
功率降额	TP20PV400S24W 80VDC-155VDC	0.47			%/VDC
功率降额	TP20PV400S24W 675VDC-745VDC	0.29			%/VDC
安全标准		符合 IEC/EN62368-1			
安全等级		CLASS II			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	>300,000 h			

物理特性	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	70.00*48.00*23.5mm
重量	140g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

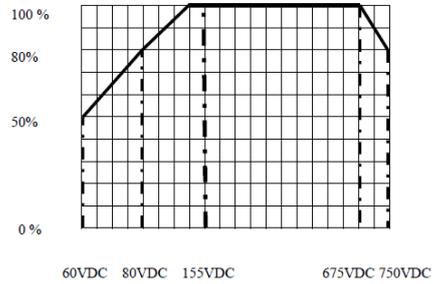
EMC 特性			
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV perf. Criteria B
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m perf. Criteria A
EMS	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV perf. Criteria B
EMS	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV perf. Criteria B
EMS	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s perf. Criteria A

产品特性曲线

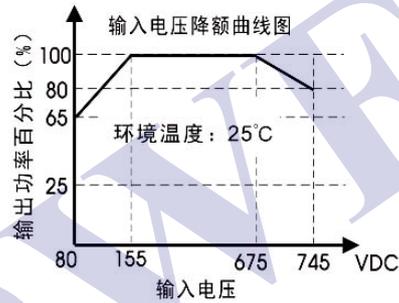
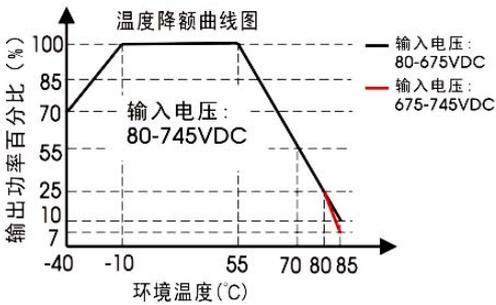
TP20PV400S12W 降额曲线图



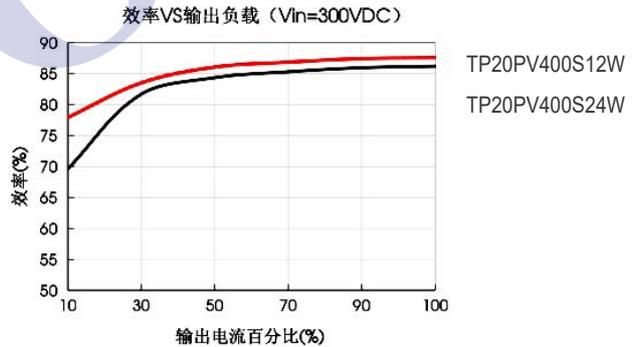
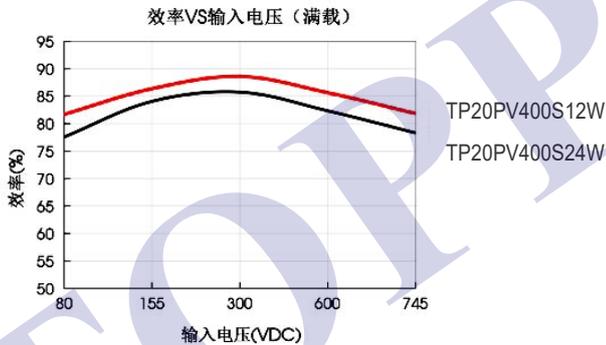
输入电压降额曲线



TP20PV400S24W 降额曲线图



- 注:
- ①对于输入电压为 60-155VDC/675-750VDC (12V) 或 80-155VDC/675-745VDC (24V), 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
  - ②本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用.



设计参考

1、典型应用

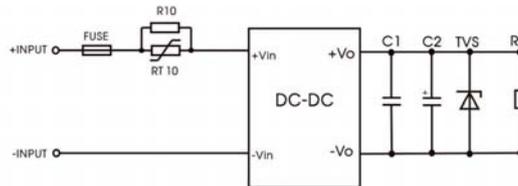
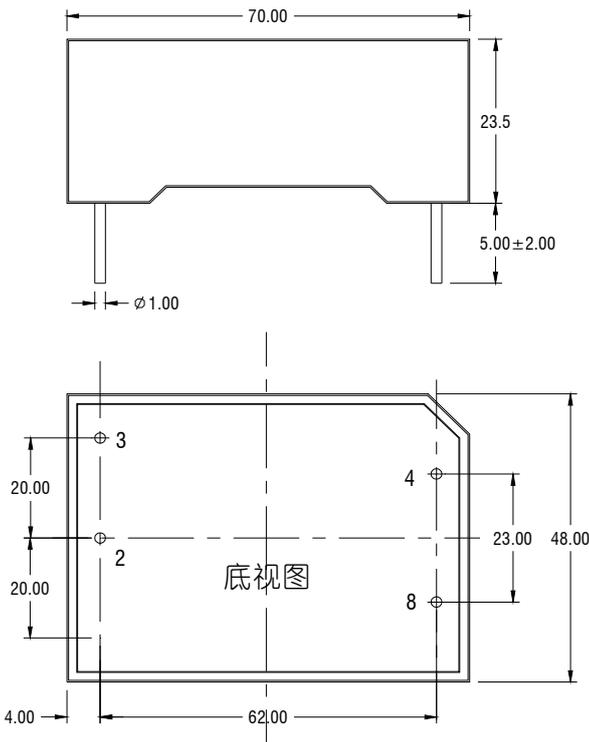


图 1: 典型应用电路

型号	FUSE	RT10	R10	C1 (uF)	C2 (uF)	TVS
TP20PV400S12W	3A/1100VDC, 慢熔断, 必接	15D-10	2W/12Ω (绕线电阻)	1	220	SMBJ20A
TP20PV400S24W						SMBJ30A

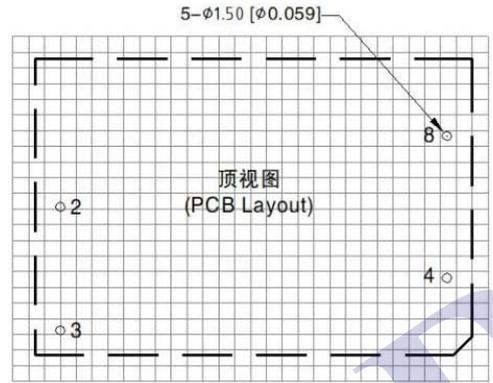
注: 输出滤波电容 C2 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容用于去除高频噪声。TVS 管为保护后级电路 (在模块异常时) 建议使用。

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
2	DC+
3	DC-
4	+Vo
8	-Vo

命名规则

