

产品特点

- ▶ 超宽电压输入 85~310VAC, 100~435VDC, 47~400Hz
- ▶ 输出高可靠性, 高精度±1%, 与 TLD20-23BxxR2 完全兼容
- ▶ 封装尺寸 54*29*24mm, 满载使用功率 20W
- ▶ 低空载功耗≤0.15W, 满载效率范围 85%~87%
- ▶ 满足单路输出, 隔离耐压≥3500VAC
- ▶ 输出过流保护, 输出短路保护自恢复
- ▶ 工作温度: -40°C~+85°C
- ▶ 通过 CE 认证, 需求无铅标准下单时需注明
- ▶ 支持 100% 国产
- ▶ 质保三年

应用范围

- ▶ TPS20 系列电源是一款小体积交直流两用电源模, 尺寸 54*29*24mm, 支持 100% 国产, 质保三年, 满载输出功率 20W, 与 TLD20-23BxxR2 完全兼容, 超宽电压输入范围 85~310VAC/100~435VDC; 低空载功耗≤0.15W, 效率范围 85%~87%; 满足单路隔离输出, 隔离耐压≥3500VAC; 工作温度-40°C~+85°C; 输入欠压保护, 过流保护, 输出短路保护自恢复。
- ▶ 该系列广泛应用于电力、通讯、新能源、仪器仪表、智能家居、物联网、工控控制、办公及民用等行业中。
- ▶ 当应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	说明
输入电压范围	85~310VAC 或 100~435VDC
输入频率范围	47~400Hz
推荐保险管	2A 慢熔保险管
待机功耗	≤0.15W

输出特性

项目	说明
输出电压精度	$V_{o1} \leq \pm 2\%$
	$V_{o2} \leq \pm 5\%$
线性调整率	≤0.5%
负载调整率	≤1%
温度系数	≤0.02%/°C
短路保护	长期短路保护, 自恢复
过流保护	≥120%

一般特性

项目	说明
隔离电压	≥3500VAC
绝缘电阻	500VDC, ≥100MΩ
开关频率	典型 65KHz
工作温度范围	-40~85°C
存储温度范围	-40~105°C
存储湿度	≤95%RH
焊接温度	手工焊接 350~400°C, 时间≤5S
	波峰焊接 260±5°C, 时间 5~10S
冷却方式	自然冷却
平均无故障工作时间	200000h
隔离电容	1000pF
外壳材质	塑壳, ≈45g

EMC 特性

EMI	传导骚扰	EN55011 (CISPR11) / EN55032 (CISPR32, CLASS B (需外配电路))
	辐射骚扰	EN55011 (CISPR11) / EN55032 (CISPR32, CLASS B)
EMS	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

产品选型列表

备注 1. 纹波噪声：一般指主路最大纹波噪声 mV，本系列输出端外接铝电容后纹波噪声大幅降低，推荐值参考 P4, P5。

备注2：最大容载：一般指整个电源模块输出端的最大总容载（等效容载总和），不应该超容载使用，参考选型手册第5页推荐电路。

备注 3. 强烈建议有大功率设备频繁启停的复杂工矿场合, 必须增加 EMC 保护电路, 保险+压敏+差模电感+共模电感+安规电容, 以减少电网干扰引起的损坏概率。

备注 4 选型表中为典型参数 输入条件为室温 25°C 交流 230VAC 采波器 20MHz 时靠测值 以实际测试为准。

备注 5 超宽电压输入范围 85~310VAC 产品, 出厂测试范围 AC85~225V 工作正常, AC310V 及以下不损坏。

典型应用图

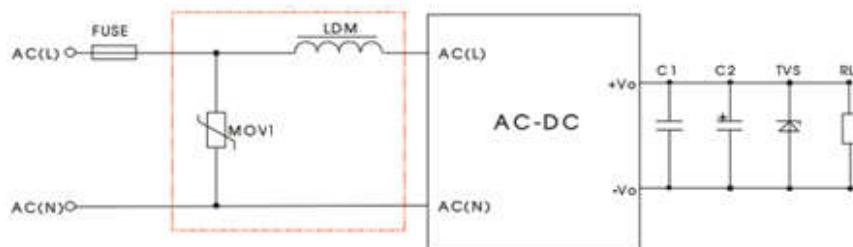
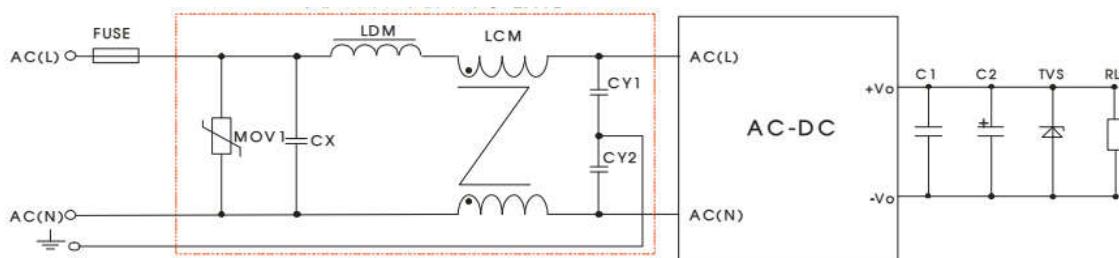
图 1 一般应用电路：压敏电阻必须增加，差模电感可以用 $3\Omega/2W$ 电阻替代

图 2 EMC 解决方案

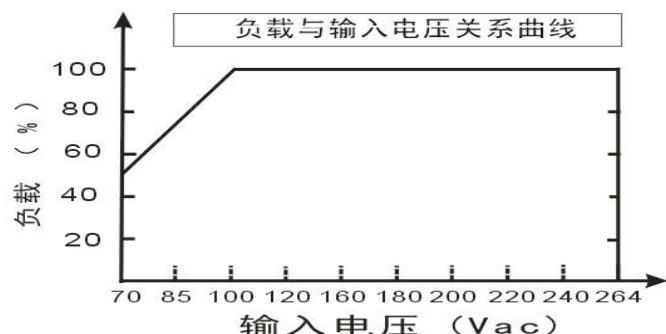
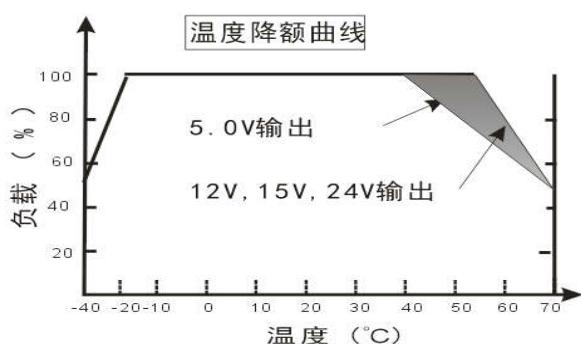
外部电路元器件的典型值

产品型号\ 元件	FUSE	MOV1	CX	LDM	LCM	CY1, CY2	C1	C2	TVS
TPS20-5-W	T2A/250 VAC	MOV 为压 电阻，推 荐值为 10D561K 或 14D561K	CX 为安规 电容， 104K/275V	LDM 为差模电 感，推荐 值为 10~30Mh，内 阻 5Ω 左右， 当条件受限 时差模电感 可以用 3Ω /2W 电阻替代	LCM 为共模电 感，推荐 值为 470uH； 当条件受限 时差模电感 可以用 3Ω /2W 电阻替代	Y1:102M/ 400VAC	105K/50V (瓷片电 容)	470uF/16V	SMBJ7.0A
TPS20-12-W								220uF/25V	SMBJ15A
TPS20-15-W								220uF/25V	SMBJ18A
TPS20-24-W								100uF/35V	SMBJ27A

备注：

1. 输出滤波电容 C1 为去除高频噪声，C2 为电解电容，建议使用高频低阻抗电解电容，容量见上表，容量大有利于 EMC 测试。
2. 图 2 中红框内是为满足更高 EMC 要求而接入的 EMC 滤波器，如一般应用场合，可省去不用。
3. 有特殊滤波需求请联系我司技术支持部门。

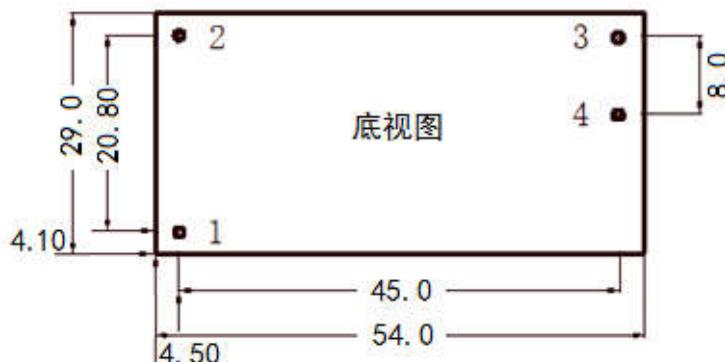
降额曲线图



结构图及引脚定义



TPS系列 引脚定义	
PIN	SINGLE
1	AC IN(L)
2	AC IN(N)
3	V _{out} DC-
4	V _{out} DC+



注释：
 尺寸单位: mm
 管脚直径: 1mm
 管脚公差: 0.1mm
 未标注公差: 0.5mm

备注：L 和 N 只是标识无接线顺序要求，NP 为无管脚，NC 为空管脚

包装信息：一盒 28 只，一箱 15 盒共 420 只。

重量信息：约 45g/只，毛重一盒约 1.3Kg，毛重一箱约 20Kg。

需求无铅标准需下单时注明。

注意事项

- 1、管脚定义含义请详见《产品定义说明》，如有不明可咨询我司技术支持。
- 2、包装信息请参见《产品出货包装信息》。
- 3、最大容性负载均在标称输入电压范围、满负载条件下测得，具体可参见《容性负载使用说明》。
- 4、本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得。
- 5、我公司可根据客户需求，提供定制电源，详细可联系我司销售部。