


**产品描述: 0.25W 3KVDC 隔离单输出 DC/DC 电源模块**

TPR-W25系列是一款需要隔离和电压转换的产品，工业级环境温度，温度范围从-40℃到105℃，用于PCB安装的国际标准结构。此系列产品小巧，效率高，低输出纹波及提供3000V以上的直流电压隔离，用于需要隔离的场合。SIP封装，安装位置兼容TPR系列。特别是对于负载很小而又对在小负载时的效率有要求的地方。

**产品特性**

符合RoHS要求	单输出	3KVDC 隔离
高效率、低功率的应用	SIP & DIP 封装形式	功率密度 0.36W/cm <sup>3</sup>
所有物料满足 UL94V-0	工作温度范围 -40℃到 105℃	输入电压: 3.3V,5V,9V,12V,15V,24V,48V
输出电压: 3.3V,5V,9V,12V,15V,24V	CE 认证	可供定制

**选型指导**

产品编码	额定输入电压	输出电压	输出电流(Max./Min)	效率(典型值)满载
	V	V	mA	%
TPR0303S-W25	3.3	3.3	75.8/7.58	72
TPR0305S-W25	3.3	5	50/5	74
TPR0503S-W25	5	3.3	75.8/7.58	72
TPR0505S-W25	5	5	50/5	68
TPR0509S-W25	5	9	27.8/2.78	78
TPR0512S-W25	5	12	21/2.1	76
TPR0515S-W25	5	15	16/1.6	79
TPR0524S-W25	5	24	10.4/1.04	81
TPR0905S-W25	9	5	50/5	74
TPR1203S-W25	12	3.3	75.8/7.58	74
TPR1205S-W25	12	5	50/5	69
TPR1209S-W25	12	9	27.8/2.78	76
TPR1212S-W25	12	12	21/2.1	77
TPR1215S-W25	12	15	16/1.6	76
TPR1224S-W25	12	24	10.4/1.04	84
TPR1505S-W25	15	5	50/5	69
TPR1509S-W25	15	9	27.8/2.78	76
TPR1512S-W25	15	12	21/2.1	76
TPR1515S-W25	15	15	16/1.6	75
TPR2405S-W25	24	5	50/5	71
TPR2409S-W25	24	9	27.8/2.78	78
TPR2412S-W25	24	12	21/2.1	78
TPR2415S-W25	24	15	16/1.6	80
TPR2424S-W25	24	24	10.4/1.04	80

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能，例如：TPR0505SP-W25。

**输入特性**

参数	条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	3.3V输入产品	2.9	3.3	3.6	V
输入电压范围	5V输入产品	4.5	5	5.5	V
输入电压范围	9V输入产品	8.03	9	10	V
输入电压范围	12V输入产品	11	12	13.3	V
输入电压范围	15V输入产品	13.4	15	16.4	V
输入电压范围	24V输入产品	22	24	26.6	V

**绝缘特性**

参数	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电压	测试时间1分钟，漏电流小于1mA	3000			VDC
绝缘电阻	加1000VDC	1			GΩ

输出特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
额定功率	在温度范围-40℃到 85℃			0.25	W
输出电压精度	见输出电压精度曲线图				
线性调整率	输入电压+/-5%的变化		1.2		%/%
负载调整率(10%负载到额定负载变化)	TPRXX03S-W25 , TPRXX05S-W25, TPRXX09S-W25		13		%
负载调整率(10%负载到额定负载变化)	TPRXX12S-W25		7		%
负载调整率(10%负载到额定负载变化)	TPRXX15S-W25		7		%
负载调整率(10%负载到额定负载变化)	TPRXX24S-W25		7		%
纹波&噪声	20MHZ带宽		50	150	mvp-p

没有特殊说明所有规格参数是在25℃下测的。

额定最大值

短路保护	1秒
焊点距离外壳1.5mm, 10秒	小于300℃
3.3V 输入产品	5.5V
5V 输入产品	7V
9V 输入产品	11.5V
12V 输入产品	15V
15V 输入产品	18V
24V 输入产品	28V

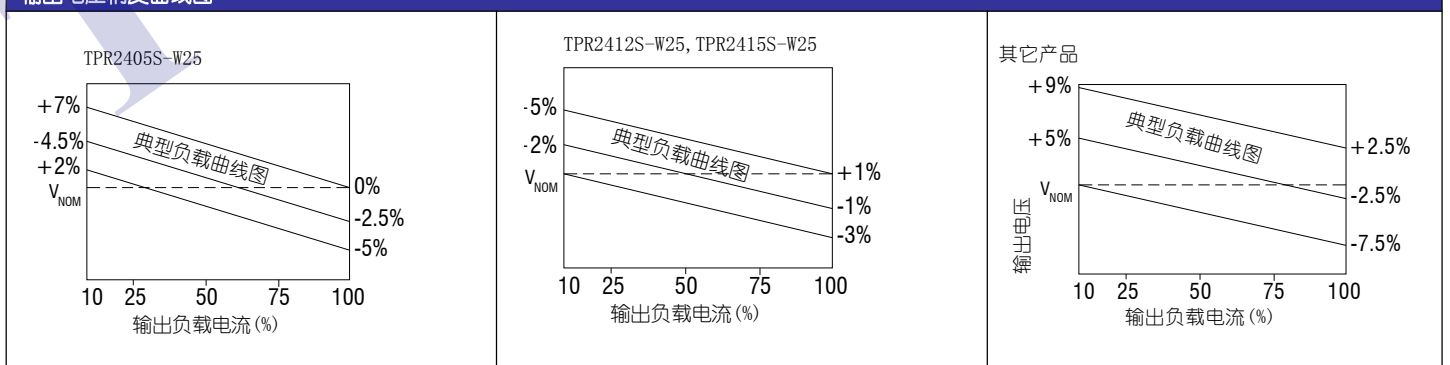
一般特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	3.3V 输入产品		120		kHz
开关频率	5V 输入产品		120		kHz
开关频率	9V 输入产品		120		kHz
开关频率	12V 输入产品		160		kHz
开关频率	15V 输入产品		90		kHz
开关频率	24V 输入产品		90		kHz
外壳材质	黑色 杜邦 PRT-SK643FR UL94V-0				

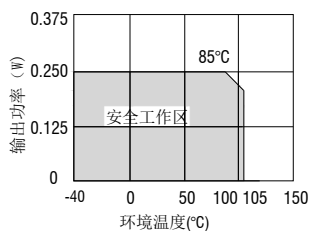
温度特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
工作温度范围	温度>85℃ 降额使用	-40		105	℃
工作时外壳温升	<25℃		25		℃
储存温度		-55		130	℃
冷却	自然冷却				

输出电压精度曲线图



温度曲线图



EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (见如下推荐电路图 2)
EMI	辐射骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS B (见如下推荐电路图 2)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV perf. Criteria B

设计参考

典型应用

进一步减少输入输出纹波，在输入输出端连接一个电容，应用电路如图 1 所示。需选用合适的滤波电容。若电容太大，可能会造成启动问题。推荐容性负载值见表 1。

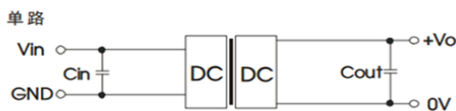


图 1

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (µF)	单路输出电压 (VDC)	Cout (µF)
3.3/5	4.7	3.3/5	10
9/12	2.2	9/12	2.2
15	2.2	15/24	1
24	1	--	--

EMC 典型推荐电路

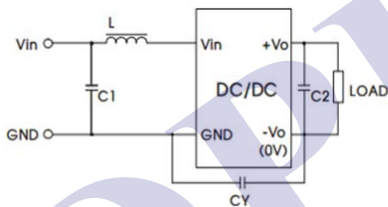


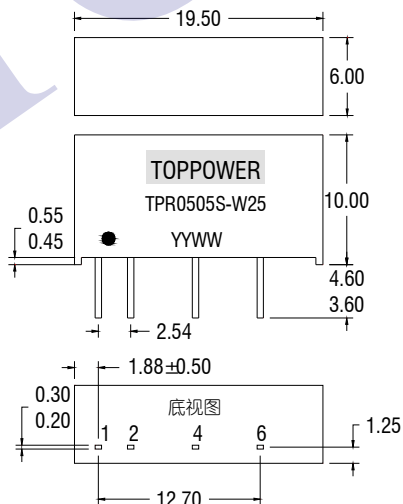
图 2

输入电压 (VDC)		3.3/5/9/12	15/24
EMI	C1	4.7µF /50V	
	CY	--	1nF/2KV
	C2	参考图 1 中 Cout 参数	
	L	6.8µH	

使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。

外形尺寸

SIP 封装

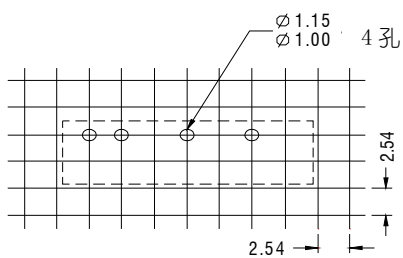


单位：毫米，未标注之公差：±0.25毫米，间距2.54毫米

引脚定义

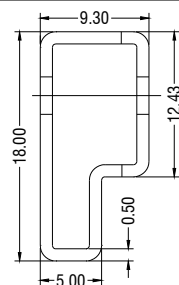
7 PIN SIP	
引脚	功能
1	+Vin
2	-Vin
4	-Vout
6	+Vout

**安装位置要求**



单位：毫米，未标注之公差：±0.25 毫米

**包装管外形尺寸**



单位：毫米，未标注之公差：±0.5毫米

管装数量：25PCS

**焊接信息及注意事项**

1. 该系列适合无铅波峰焊接，最高温度 300℃ 10 秒，也可以适用于有铅波峰焊接。
2. 输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您的电路中负载实际所输功率确实较小，请在输出端并联一个适当阻值的电阻以增加负载，或选用敝公司的额定输出功率较小的产品。

TOPPOWER