

**产品描述:** 1W 3KVDC 隔离单、双输出 DC/DC 电源模块

TPV系列提供正负双输出和单输出，工业级环境温度，用于PCB安装的国际标准结构。此系列产品小巧，效率高，低输出纹波及能承受3000V以上的耐压，用于需要正负电压或单输出和高隔离电压的场合。封装有SIP和DIP可选。

**产品特性**

符合 RoHS 要求	效率达 80%	功率密度达 0.85W/cm <sup>3</sup>
单双输出可选	所有物料满足 UL 94V-0	双输出功率共享
国际标准引脚	3KVDC 隔离(1 分钟)	工作温度范围 -40°C到 105°C
输入电压: 24V, 48V	输出电压: 3.3V, 5V, 9V, 12V, 15V / ±5V, ±9V, ±12V, ±15V	CE认证

**选型手册**

产品编码	额定输入电压	输出电压	输出电流(Max./Min)	效率(典型)	封装方式
	V	V	mA	%	
TPV2405DA	24	5	200/20	71	DIP
TPV2409DA	24	9	111/11.1	79	DIP
TPV2412DA	24	12	84/8.4	80	DIP
TPV2415DA	24	15	67/6.7	81	DIP
TPV2403SA	24	3.3	303/30.3	70	SIP
TPV2405SA	24	5	200/20	71	SIP
TPV2409SA	24	9	111/11.1	79	SIP
TPV2412SA	24	12	84/8.4	80	SIP
TPV2415SA	24	15	67/6.7	81	SIP
TPV2424SA	24	24	42/4.2	77	SIP
TPV4805DA	48	5	200/20	71	DIP
TPV4809DA	48	9	111/11.1	79	DIP
TPV4812DA	48	12	84/8.4	80	DIP
TPV4815DA	48	15	67/6.7	81	DIP
TPV4803SA	48	3.3	303/30.3	71	SIP
TPV4805SA	48	5	200/20	71	SIP
TPV4809SA	48	9	111/11.1	79	SIP
TPV4812SA	48	12	84/8.4	80	SIP
TPV4815SA	48	15	67/6.7	81	SIP
TPV2405D	24	±5	±100/±10	71	DIP
TPV2409D	24	±9	±56/±5.6	79	DIP
TPV2412D	24	±12	±41/±4.1	80	DIP
TPV2415D	24	±15	±33/±3.3	81	DIP
TPV2405S	24	±5	±100/±10	71	SIP
TPV2409S	24	±9	±56/±5.6	79	SIP
TPV2412S	24	±12	±41/±4.1	80	SIP
TPV2415S	24	±15	±33/±3.3	81	SIP
TPV4805D	48	±5	±100/±10	71	DIP
TPV4809D	48	±9	±56/±5.6	79	DIP
TPV4812D	48	±12	±41/±4.1	80	DIP
TPV4815D	48	±15	±33/±3.3	81	DIP
TPV4805S	48	±5	±100/±10	71	SIP
TPV4809S	48	±9	±56/±5.6	79	SIP
TPV4812S	48	±12	±41/±4.1	80	SIP
TPV4815S	48	±15	±33/±3.3	81	SIP

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能，例如：TPV2405SAP。

输入特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	24V输入产品	22	24	26.5	V
输入电压范围	48V输入产品	43	48	53	V

最大额定值	
短路保护	持续
焊点距离外壳1.5mm, 10秒	300℃
输入电压 $V_{in}$ , TPV24产品	28V
输入电压 $V_{in}$ , TPV48产品	54V

输出特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
额定功率	在温度范围-40℃到 85℃			1	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 $\pm 5\%$ 的变化			1.32	%/%
纹波&噪声	20MHz 带宽			80	mVp-p

绝缘特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电压	测试1分钟	3000			VDC
绝缘电阻	加1000VDC	1			GΩ

一般特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	所有产品		110		kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃		350		万小时

温度特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作温度范围	温度 $>85\text{℃}$ 降额使用	-40		105	℃
温升		-55		130	℃
冷却	自然冷却				

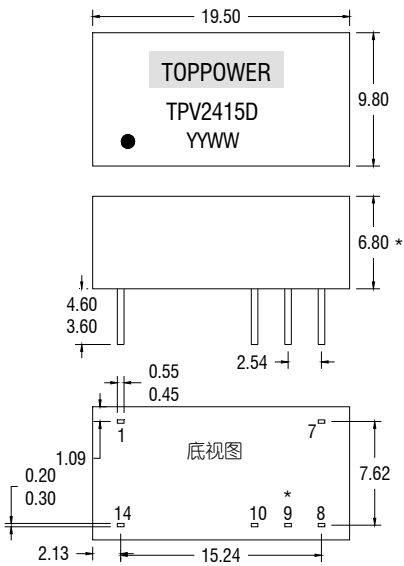
没有特殊说明所有规格参数是在25℃下测的。

负载温度曲线	输出电压精度曲线图
<p>该图显示了输出功率（W）与环境温度（°C）的关系。安全工作区（阴影区域）覆盖从 -40°C 到 100°C 的温度范围，输出功率从 0 到 1.0 W。在 100°C 以上，功率开始下降，85°C 的降额点被明确标注。</p>	<p>该图显示了输出电压精度（%）与输出负载电流（%）的关系。典型负载曲线在 10% 到 100% 负载范围内，精度在 +2.5% 到 -7.5% 之间。图中还标出了 +10%、+5% 和 <math>V_{NOM}</math> 的参考线。</p>

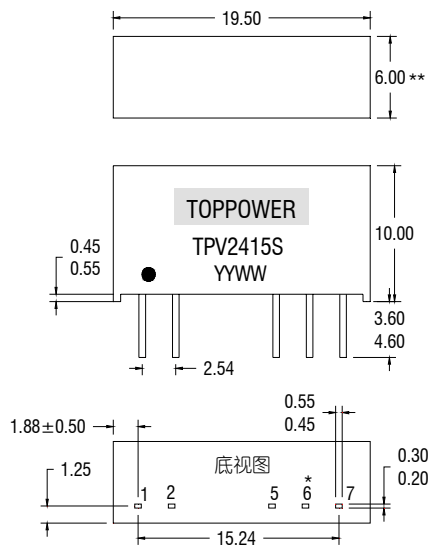
**焊接信息**  
 该系列适合无铅波峰焊接，最高温度 300℃ 10 秒，也可以适用于有铅波峰焊接。

**外形尺寸**

**DIP 封装**



**SIP 封装**



\* 单输出没有此端子. +48V输入产品高度为7.70毫米 \*\*48V输入产品高度为7.50毫米

单位: 毫米, 未标注之公差:  $\pm 0.25\text{mm}$ , 间距: 2.54毫米

重量: 2.11g (DIP and SIP)

**引脚定义**

双输出产品	
14 PIN DIP	
引脚	功能
1	-Vin
7	NC
8	+Vout
9	0V
10	-Vout
14	+Vin

7 PIN SIP	
引脚	功能
1	+Vin
2	-Vin
5	-Vout
6	0V
7	+Vout

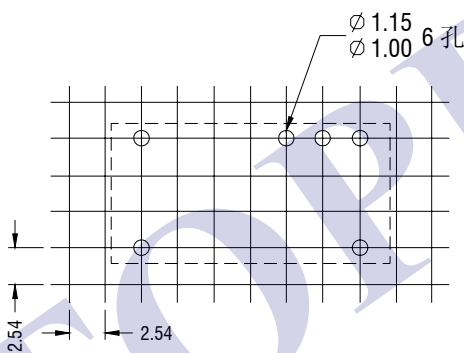
单输出产品	
14 PIN DIP	
引脚	功能
1	-Vin
7	NC
8	+Vout
10	-Vout
14	+Vin

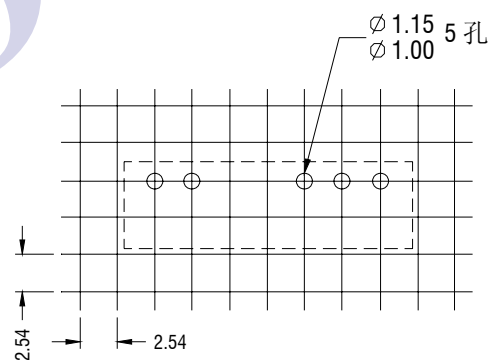
7 PIN SIP	
引脚	功能
1	+Vin
2	-Vin
5	-Vout
7	+Vout

**安装要求**

**14Pin DIP**

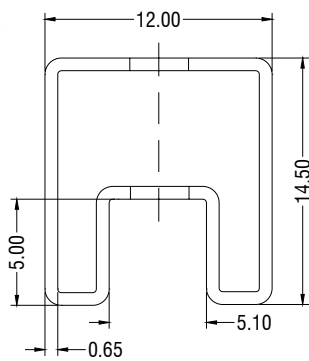


**7Pin SIP**

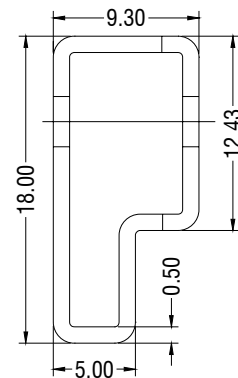


**包装管外形尺寸**

**14Pin DIP**



**7Pin SIP**



单位: 毫米, 未标注之公差:  $\pm 0.25\text{毫米}$

管长 (DIP) : 520毫米  $\pm 2\text{毫米}$

管长 (SIP) : 520毫米  $\pm 2\text{毫米}$

管装数量: 25PCS