


**产品描述:** 1W, 3KVDC隔离 定电压输入, 稳压双路输出DC-DC模块电源

TPI系列产品是专门针对PCB上需要与输入电源隔离的电源应用场合而设计的。该产品适用于: 1) 输入电源的电压变化 $\leq \pm 5\%$ ; 2) 输入输出之间要求隔离电压 $> 3000\text{VDC}$ ; 3) 对输出电压稳定和输出纹波噪声要求高。

**产品特点**

体积小	3KVDC 隔离	稳压双输出
工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C}$ 到 $105^{\circ}\text{C}$	温度特性好	内部贴片化设计
国际标准引脚方式	无需外加元件	符合 ROHS 指令, CE 认证

**选型指导**

产品编码	输入电压标称值	输入电压范围值	输出电压	输出电流最大值	输出电流最小值	效率	包装方式
	VDC	VDC	VDC	mA	mA	%, Typ	
TPI0505S	5	4.75-5.25	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	54	SIP
TPI0509S	5	4.75-5.25	$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	63	SIP
TPI0512S	5	4.75-5.25	$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	63	SIP
TPI0515S	5	4.75-5.25	$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	65	SIP
TPI1205S	12	11.4-12.6	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	56	SIP
TPI1209S	12	11.4-12.6	$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	62	SIP
TPI1212S	12	11.4-12.6	$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	65	SIP
TPI1215S	12	11.4-12.6	$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	66	SIP
TPI2405S	24	22.8-25.2	$\pm 5$	$\pm 100$	$\pm 10$	54	SIP
TPI2409S	24	22.8-25.2	$\pm 9$	$\pm 56$	$\pm 6$	62	SIP
TPI2412S	24	22.8-25.2	$\pm 12$	$\pm 42$	$\pm 5$	64	SIP
TPI2415S	24	22.8-25.2	$\pm 15$	$\pm 33$	$\pm 4$	66	SIP

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能, 例如: TPI0505SP。

**输出特性**

项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
输出功率		0.1		1	W
电压调整率	输入电压变化 $\pm 5\%$			$\pm 0.25$	%
负载调节率	10% to 100%负载			$\pm 1$	%
输出电压精度	100%满载			$\pm 3$	%
温度漂移系数	100%满载			0.03	%/ $^{\circ}\text{C}$
输出纹波	20MHZ带宽		10	20	Mvp-p
输出噪声	20MHZ带宽		50	100	Mvp-p

**一般特性**

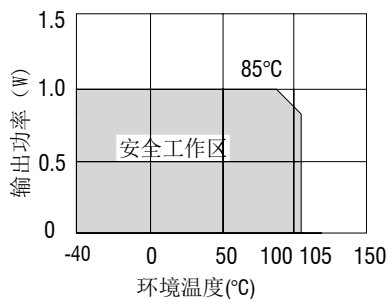
项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度				95	%
工作温度	温度 $> 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用	-40		85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-55		125	$^{\circ}\text{C}$
工作时外壳温升			20	30	$^{\circ}\text{C}$
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒			300	$^{\circ}\text{C}$
冷却方式				自然冷	
外壳材料					
输出短路保护				1	秒
平均无故障时间		350			万小时
重量			5.2		克

绝缘特性

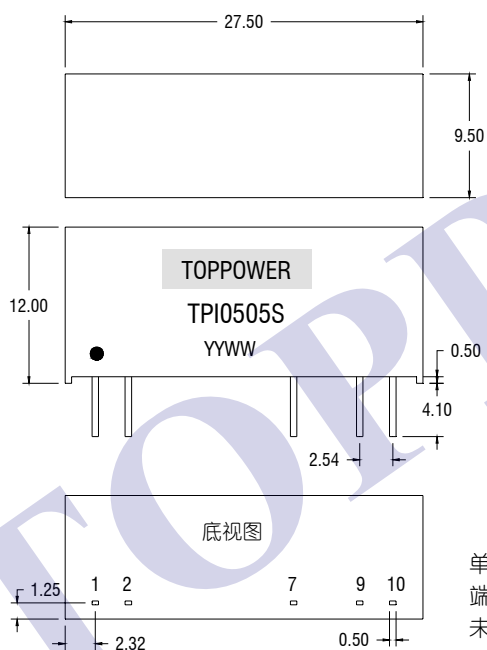
项目	工作条件	最小	典型	最大	单位
绝缘强度	测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	3000			VDC
绝缘电阻	绝缘电压1000VDC	1			GΩ

注: 1. 本文数据除特殊说明外都在 TA=25°C, 湿度 <<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;  
 2. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标;  
 3. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;

典型特性曲线



外观尺寸

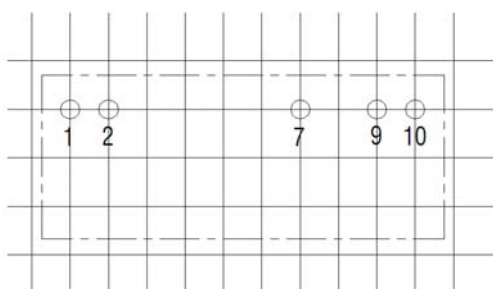


单位: 毫米  
 端子公差: ±0.10 毫米  
 未标注之公差: ±0.25 毫米

引脚定义

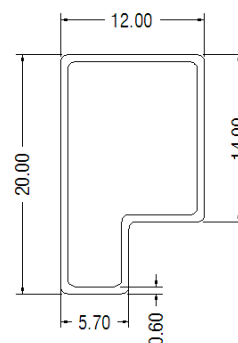
10 PIN SIP	
引脚	功能
1	+Vin
2	-Vin
7	+Vout
9	-Vout
10	0V

建议印刷板图



尺寸单位: 毫米, 未标注之公差: ±0.25 毫米

包装管尺寸



尺寸单位: mm, 未标注之公差: ±0.5 毫米  
 L=520mm 包装数量 15PCS

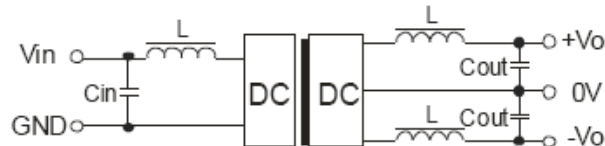
## 使用注意事项

## 1、输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻，建议阻值相当于 10%额定功率。

## 2、推荐测试及应用电路

若要求进一步减少输出纹波，可在输入输出端联接一个“LC”滤波网络，应用电路如（图 1）所示。



（图 1）

但应注意电感值的选取及”LC”滤波网络其自身的频率应为 DC/DC 频率错开，避免相互干扰。并选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，建议其容性负载值详见（表 1）。

推荐容性负载值表（表 1）

输入电压 (VDC)	外接电容 (UF)	输出电压 (VDC)	外接电容 (UF)
5	4.7	± 5	4.7
12	2.2	± 9	2.2
24	0.47	± 12	1
-	-	± 15	0.47

## 3、过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在输入端串接一个自恢复保险丝，或在电路中外加一个断路器。

此产品必须双路同时使用，严禁将输出共地脚悬空当成单路输出使用。