



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 83%	功率密度达 0.85W/cm ³
工作温度范围 -40°C到 105°C	单双输出可选	国际标准引脚
双输出功率共享	3KVDC 隔离	输入电压: 3.3V,5V,9V,12V,15V
CE 认证	/	输出电压: 3.3V,5V,9V,12V,15V,24V /±5V,±9V,±12V,±15V, ±24V

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)	最大容性负载标称值	封装方式
	V	V	mA	%	(μF)	
TPV0303DA	3.3	3.3	303/30.3	72	220	DIP
TPV0305DA	3.3	5	200/20	72	220	DIP
TPV0503DA	5	3.3	303/30.3	73	220	DIP
TPV0505DA	5	5	200/20	72	220	DIP
TPV0509DA	5	9	111/11.1	75	220	DIP
TPV0512DA	5	12	84/8.4	76	220	DIP
TPV0515DA	5	15	67/6.7	78	220	DIP
TPV0524DA	5	24	42/4.2	79	220	DIP
TPV0303SA	3.3	3.3	303/30.3	72	220	SIP
TPV0305SA	3.3	5	200/20	72	220	SIP
TPV0503SA	5	3.3	303/30.3	73	220	SIP
TPV0505SA	5	5	200/20	75	220	SIP
TPV0509SA	5	9	111/11.1	75	220	SIP
TPV0512SA	5	12	84/8.4	76	220	SIP
TPV0515SA	5	15	67/6.7	78	220	SIP
TPV0524SA	5	24	42/4.2	79	220	SIP
TPV0909SA	9	9	111/11.1	79	220	SIP
TPV0915SA	9	15	67/6.7	82	220	SIP
TPV1205DA	12	5	200/20	72	220	DIP
TPV1209DA	12	9	111/11.1	75	220	DIP
TPV1212DA	12	12	84/8.4	77	220	DIP
TPV1215DA	12	15	67/6.7	78	220	DIP
TPV1203SA	12	3.3	303/30.3	70	220	SIP
TPV1205SA	12	5	200/20	72	220	SIP
TPV1209SA	12	9	111/11.1	75	220	SIP
TPV1212SA	12	12	84/8.4	77	220	SIP
TPV1215SA	12	15	67/6.7	78	220	SIP
TPV1224SA	12	24	42/4.2	79	220	SIP
TPV1505DA	15	5	200/20	69	220	DIP
TPV1505SA	15	5	200/20	72	220	SIP
TPV1509SA	15	9	111/11.1	73	220	SIP
TPV1512SA	15	12	84/8.4	74	220	SIP
TPV1515SA	15	15	67/6.7	78	220	SIP
TPV0505D	5	±5	±100/±10	72	110	DIP
TPV0509D	5	±9	±55/±5.5	77	110	DIP
TPV0512D	5	±12	±43/±4.3	78	110	DIP
TPV0515D	5	±15	±33/±3.3	80	110	DIP
TPV0305S	3.3	±5	±100/±10	72	110	SIP
TPV0315S	3.3	±15	±33/±3.3	80	110	SIP
TPV0505S	5	±5	±100/±10	72	110	SIP
TPV0509S	5	±9	±55/±5.5	77	110	SIP
TPV0512S	5	±12	±43/±4.3	78	110	SIP
TPV0515S	5	±15	±33/±3.3	80	110	SIP
TPV0524S	5	±24	±21/±2.1	75	110	SIP
TPV1205D	12	±5	±100/±10	72	110	DIP
TPV1209D	12	±9	±55/±5.5	74	110	DIP
TPV1212D	12	±12	±43/±4.3	76	110	DIP
TPV1215D	12	±15	±33/±3.3	77	110	DIP

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	最大容性负载标称值	封装方式
	V	V	mA	%	(μ F)	
TPV1205S	12	± 5	$\pm 100/\pm 10$	72	110	SIP
TPV1209S	12	± 9	$\pm 55/\pm 5.5$	74	110	SIP
TPV1212S	12	± 12	$\pm 43/\pm 4.3$	76	110	SIP
TPV1215S	12	± 15	$\pm 33/\pm 3.3$	77	110	SIP
TPV1505S	15	± 5	$\pm 100/\pm 10$	72	110	SIP
TPV1512S	15	± 12	$\pm 43/\pm 4.3$	74	110	SIP
TPV1515S	15	± 15	$\pm 33/\pm 3.3$	78	110	SIP

以上型号在编码后带“P”为具有持续短路保护功能，例如：TPV0505SAP。

输入特性

参数	测试条件	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	4.4	5	5.6	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

最大额定值

短路保护	持续
焊点距离外壳1.5mm, 10秒	300 $^{\circ}$ C
内部功耗	540mW
输入电压 Vin, TPV3.3 产品	5.5V
输入电压 Vin, TPV05 产品	6.6V
输入电压 Vin, TPV9 产品	11.5V
输入电压 Vin, TPV12 产品	14.5V
输入电压 Vin, TPV15 产品	18V

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 $^{\circ}$ C到 85 $^{\circ}$ C			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+/-5%的变化		1.0	1.2	%/%
纹波&噪声	20MHz 带宽			80	mVp-p
负载调整率 (从10%负载到额定负载变化)	3.3V 输出产品		14	15	%
负载调整率 (从10%负载到额定负载变化)	5V 输出产品		12	15	%
负载调整率 (从10%负载到额定负载变化)	9V 输出产品		9	10	%
负载调整率 (从10%负载到额定负载变化)	12V 输出产品		7.5	9.5	%
负载调整率 (从10%负载到额定负载变化)	15V 输出产品		7.0	8.5	%

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			G Ω

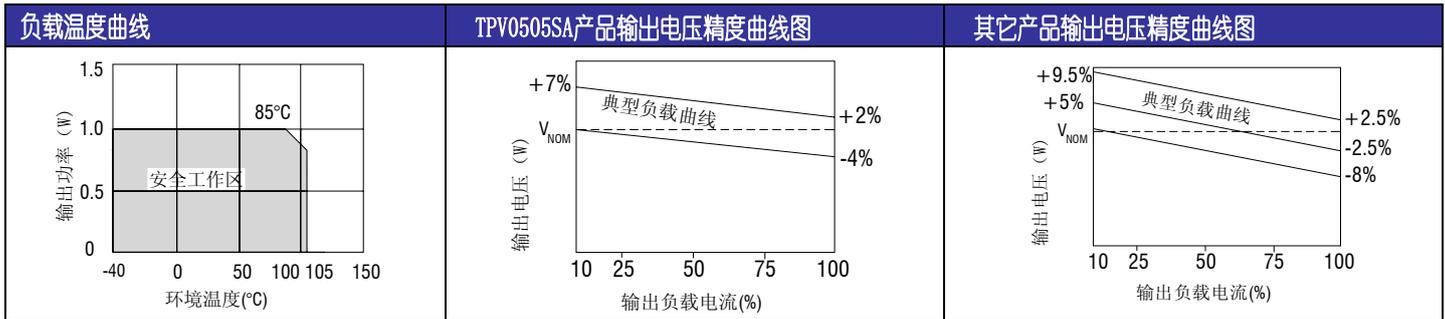
一般特性

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	3.3V输入产品		95		kHz
开关频率	5V输入产品		120	140	kHz
开关频率	9V输入产品		120	140	kHz
开关频率	12V输入产品		145	180	kHz
开关频率	15V输入产品		90	180	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}$ C		350		万小时

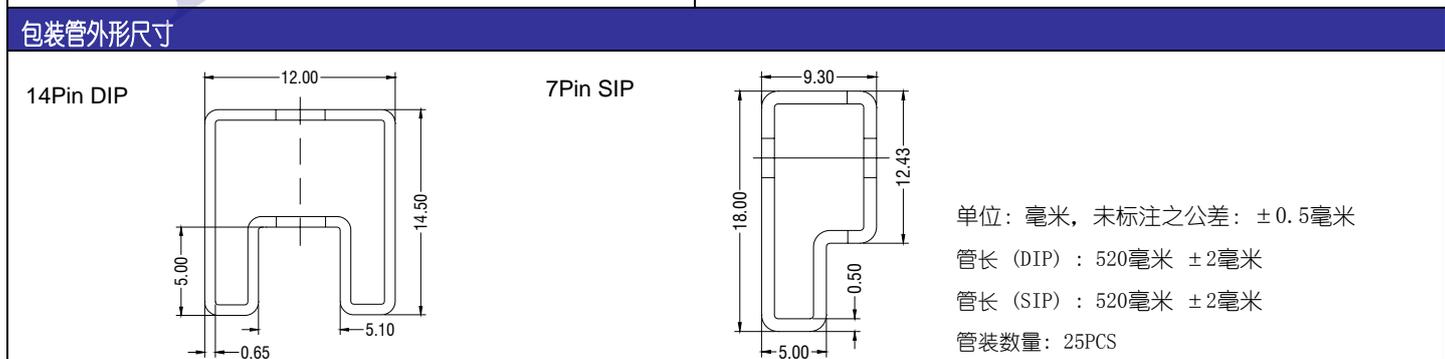
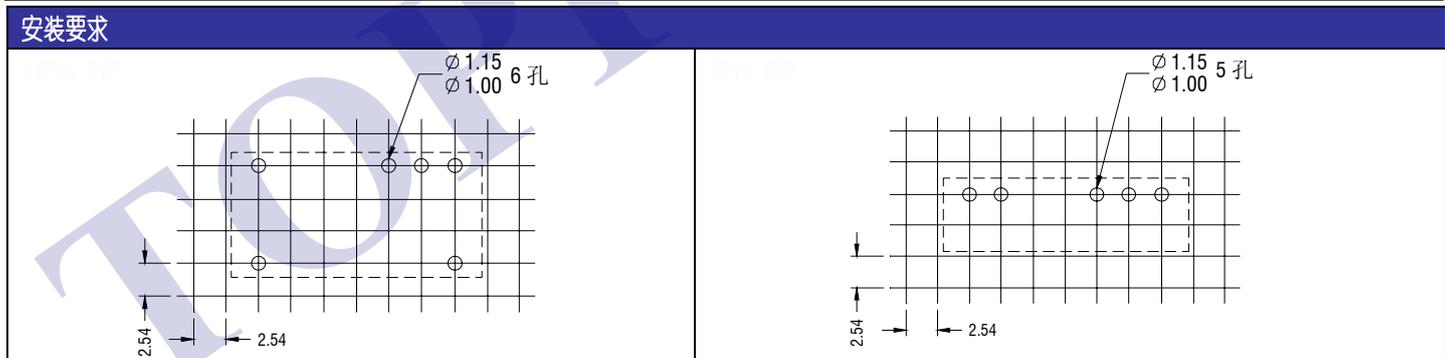
温度特性

参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作温度范围	温度 \geq 85 $^{\circ}$ C降额使用	-40		105	$^{\circ}$ C
储存温度		-50		130	$^{\circ}$ C
温升	5V 产品			30	$^{\circ}$ C
	其他产品			30	$^{\circ}$ C
冷却	自然冷却				

没有特殊说明所有规格参数是在25 $^{\circ}$ C下测的。



外形尺寸		引脚定义																															
DIP 封装	SIP 封装	双输出产品	单输出产品																														
		<table border="1"> <tr><th colspan="2">14 PIN DIP</th></tr> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>1</td><td>-Vin</td></tr> <tr><td>7</td><td>NC</td></tr> <tr><td>8</td><td>+Vout</td></tr> <tr><td>9</td><td>0V</td></tr> <tr><td>10</td><td>-Vout</td></tr> <tr><td>14</td><td>+Vin</td></tr> </table>	14 PIN DIP		引脚	功能	1	-Vin	7	NC	8	+Vout	9	0V	10	-Vout	14	+Vin	<table border="1"> <tr><th colspan="2">14 PIN DIP</th></tr> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>1</td><td>-Vin</td></tr> <tr><td>7</td><td>NC</td></tr> <tr><td>8</td><td>+Vout</td></tr> <tr><td>10</td><td>-Vout</td></tr> <tr><td>14</td><td>+Vin</td></tr> </table>	14 PIN DIP		引脚	功能	1	-Vin	7	NC	8	+Vout	10	-Vout	14	+Vin
14 PIN DIP																																	
引脚	功能																																
1	-Vin																																
7	NC																																
8	+Vout																																
9	0V																																
10	-Vout																																
14	+Vin																																
14 PIN DIP																																	
引脚	功能																																
1	-Vin																																
7	NC																																
8	+Vout																																
10	-Vout																																
14	+Vin																																
<p>* 单输出没有此端子。 单位：毫米，未标注之公差：±0.25毫米，间距：2.54 毫米 重量：2.4g (DIP)，2.1g (SIP)</p>		<table border="1"> <tr><th colspan="2">7 PIN SIP</th></tr> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>1</td><td>+Vin</td></tr> <tr><td>2</td><td>-Vin</td></tr> <tr><td>5</td><td>-Vout</td></tr> <tr><td>6</td><td>0V</td></tr> <tr><td>7</td><td>+Vout</td></tr> </table>	7 PIN SIP		引脚	功能	1	+Vin	2	-Vin	5	-Vout	6	0V	7	+Vout	<table border="1"> <tr><th colspan="2">7 PIN SIP</th></tr> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>1</td><td>+Vin</td></tr> <tr><td>2</td><td>-Vin</td></tr> <tr><td>5</td><td>-Vout</td></tr> <tr><td>7</td><td>+Vout</td></tr> </table>	7 PIN SIP		引脚	功能	1	+Vin	2	-Vin	5	-Vout	7	+Vout				
7 PIN SIP																																	
引脚	功能																																
1	+Vin																																
2	-Vin																																
5	-Vout																																
6	0V																																
7	+Vout																																
7 PIN SIP																																	
引脚	功能																																
1	+Vin																																
2	-Vin																																
5	-Vout																																
7	+Vout																																



焊接信息

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