



## 产品描述:

15W 1.5KVDC 隔离 宽电压输入 DC/DC 电源模块

TP15DC系列电源模块额定输出功率为15W,外形尺寸为50.8\*25.4\*11.2,应用于2:1电压输入范围9V-18V、18V-36V、36V-72VDC的输入电压环境,输出电压精度可达±1%,具有输入欠压保护、输出过流保护、输出短路保护并支持长时间短路保护等功能。广泛应用于通信、铁路、自动化以及仪器仪表等行业。

## 产品特性

15W输出功率	2:1 输入电压范围	输入欠压保护
50.8mm*25.4mm*11.2mm标准封装	固定开关频率	符合 RoHS 要求
输出过流、短路保护	支持长时间短路保护	金属外壳封装
工作温度范围 -40℃到 85℃	1.5KVDC 隔离	/

## 选型指导

产品编码	输入		输出		效率(典型值) %	最大容性负载 ( $\mu$ F)
	电压 (VDC)		电压 (VDC)	电流 (A)		
	额定值	范围值				
TP15DC12S03	12(2:1)	9-18	3.3	3	81	6800
TP15DC12S05	12(2:1)	9-18	5	3	82	4700
TP15DC12S12	12(2:1)	9-18	12	1.25	83	690
TP15DC12S15	12(2:1)	9-18	15	1	84	470
TP15DC12D05	12(2:1)	9-18	±5	±1.5	82	±680
TP15DC12D12	12(2:1)	9-18	±12	±0.63	84	±330
TP15DC12D15	12(2:1)	9-18	±15	±0.5	84	±110
TP15DC24S03	24(2:1)	18-36	3.3	3	81	6800
TP15DC24S05	24(2:1)	18-36	5	3	84	4700
TP15DC24S12	24(2:1)	18-36	12	1.25	84	690
TP15DC24S15	24(2:1)	18-36	15	1	84	470
TP15DC24D05	24(2:1)	18-36	±5	±1.5	83	±680
TP15DC24D12	24(2:1)	18-36	±12	±0.63	84	±330
TP15DC24D15	24(2:1)	18-36	±15	±0.5	84	±110
TP15DC48S03	48(2:1)	36-72	3.3	3	81	6800
TP15DC48S05	48(2:1)	36-72	5	3	84	4700
TP15DC48S12	48(2:1)	36-72	12	1.25	85	690
TP15DC48S15	48(2:1)	36-72	15	1	85	470
TP15DC48D05	48(2:1)	36-72	±5	±1.5	83	±680
TP15DC48D12	48(2:1)	36-72	±12	±0.63	84	±330
TP15DC48D15	48(2:1)	36-72	±15	±0.5	84	±110

## 一般特性

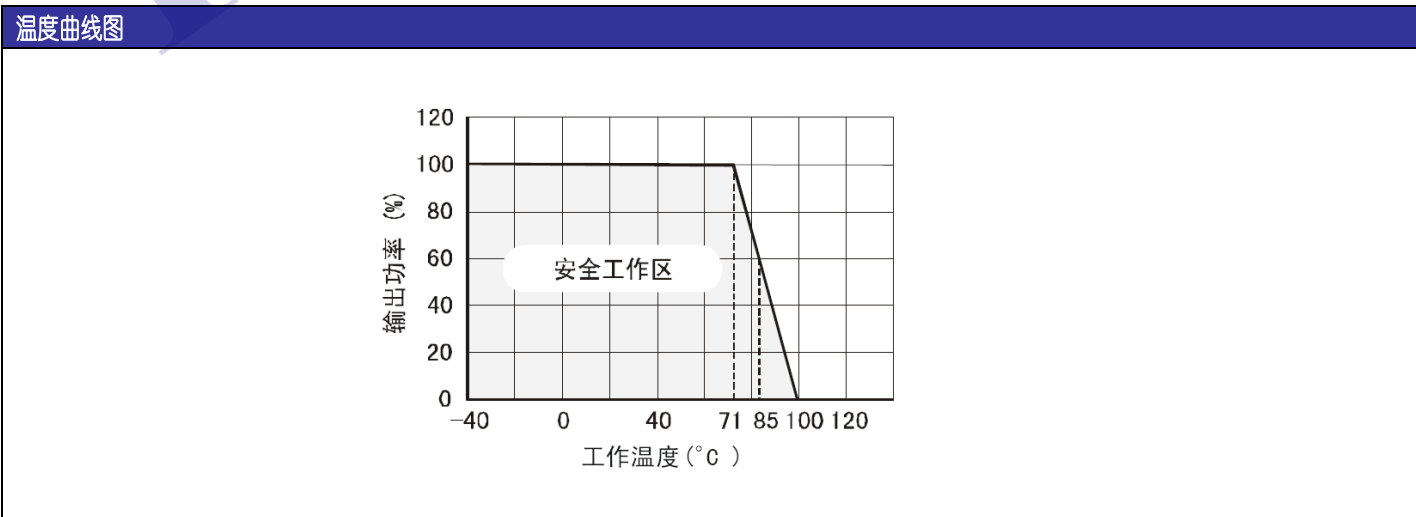
参数	测试条件	最小	标准	最大	单位
隔离电压	输入对输出		500	1500	VDC
绝缘电阻	输入对输出	100M			ohm
抗震性	10-55Hz		5		G
MTBF	MIL-HDBK-21F2		$5 \times 10^5$		hrs
过流保护模式	全输入范围	打嗝, 自恢复			
冷却方式		自然冷却			
外壳材料		金属外壳			

输入特性					
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
启动电压	12V 输入模块 (9V-18V)	9.2	9.5	9.8	VDC
启动电压	24V 输入模块 (18V-36V)			18	VDC
启动电压	48V 输入模块 (36V-72V)			36	VDC
输入欠压保护	12V 输入模块 (9V-18V)			8.5	VDC
输入欠压保护	24V 输入模块 (18V-36V)			17	VDC
输入欠压保护	48V 输入模块 (36V-72V)			35	VDC
启动时间	输出上升时间从 5%-100%	20			ms

输出特性					
项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
稳压精度	$I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_i=V_i$ 额定 (双路输出指主路)			$\pm 1$	%
源效应	$V_{imin} < V_i < V_{imax}$ (双路输出指主路)			$\pm 0.2$	%
负载效应	$I_o=0.1 \dots 1.0 \times I_{onom}$ $V_{imin} < V_i < V_{imax}$ (双路输出指主路)			$\pm 0.5$	%
输路电压精度	主辅路相差25%的负载主路满载, 辅路至少25%的负载 (双路输出指主路)			$\pm 3$	%
纹波和噪声	20MHz带宽 (3.3V输出模块最大VP-P为50mV)			$\pm 1$	%
过流保护	$V_{imin} < V_i < V_{imax}$	120			%
瞬态恢复时间	25%负载变化 (双路输出指主路)			$\pm 5$	%
瞬态过冲幅度	25%负载变化 (双路输出指主路)			400	US
开关频率	$V_{imin} < V_i < V_{imax}$		300		KHZ

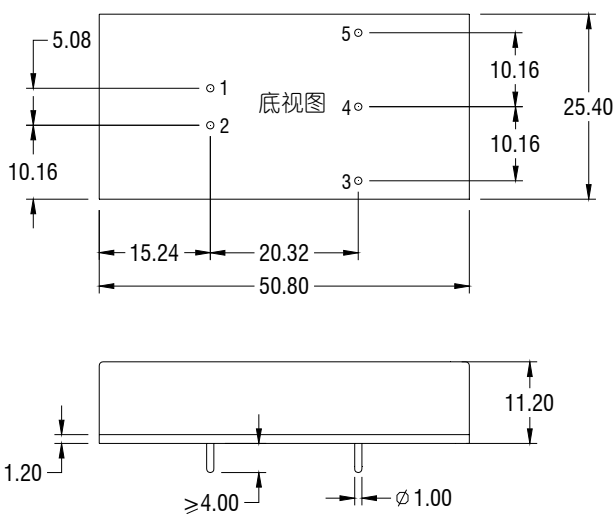
环境特性					
参数	条件	最小	典型	最大	单位
存储湿度	无凝结	5		+95	%
工作温度	温度 $> 71^\circ\text{C}$ 降额使用	-40		+85	$^\circ\text{C}$
存储温度		-55		+125	$^\circ\text{C}$
工作时外壳最大温度	工作温度曲线范围内			105	$^\circ\text{C}$
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5MM, 10秒			300	$^\circ\text{C}$
冷却方式		自然空冷			

注：模块在各环境温度等级下工作时，外壳温度不得超过各最大壳温级所示。



外形尺寸 | 引脚定义

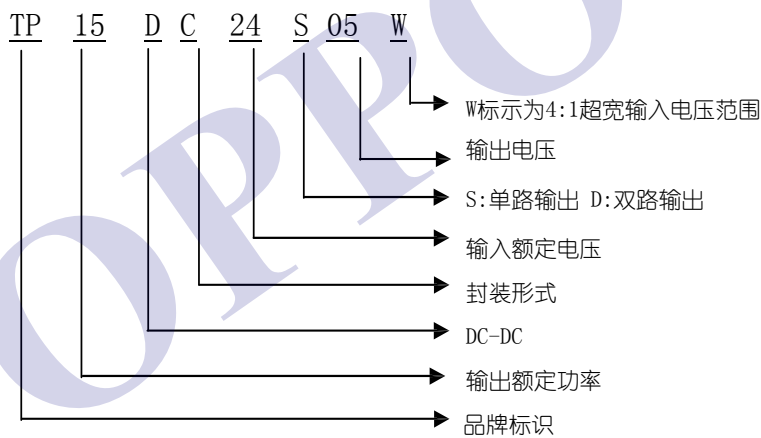
DIP 封装



单位：毫米  
公差：±0.2 毫米

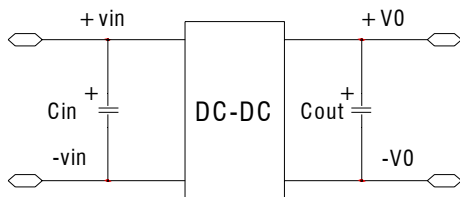
引脚	单路	双路
1	+Vin	+Vin
2	-Vin	-Vin
3	-Vout	-Vout
4	/	CON
5	+Vout	+Vout

产品选型



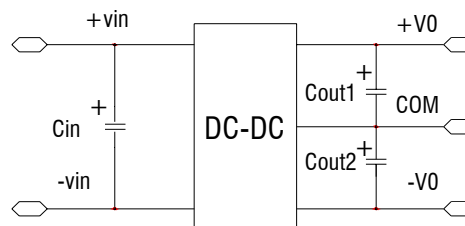
推荐电路

单路输出:



## 推荐电路

双路输出:



- 模块外加输入电容Cin有助于改善电磁兼容性，推荐Cin使用47uF—100uF的电解电容。
- 模块外加输出电容Cout、Cout1、Cout2有助于改善模块输出纹波。
- 模块输出接数字电路需加Cout、Cout1、Cout2。
- Cout、Cout1、Cout2推荐取值标准为 100uF/A, 此处的电流是指输出电流。

## 使用注意事项

- ◆模块在输入极性接反的状态下，会造成不可逆的损坏。
- ◆模块长期工作在过载的状态下，会造成不可逆的损坏。
- ◆模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作，会造成不可逆的损坏。