



产品描述: 3W 1.5KVDC 隔离宽电压输入 DC/DC 电源模块

TP03DA (B封装) 系列电源模块额定输出功率为3W, , 应用于宽范围输入电压环境, 具有持续短路保护功能, 可广泛应用于通信、铁路、自动化以及仪器仪表等行业。

产品特性

效率高, 输出纹波噪声低	宽电压输入2:1	持续短路保护 (自恢复)
工作温度范围: -40℃~+85℃	两路隔离输出, 隔离电压高达1500VDC	可靠性高 (MTTF>100 万小时)
国际标准引脚方式	1.5KVDC隔离	/

选型指导

产品编码	输入			电压 (VDC)	输出		效率 (典型值) %
	电压 (VDC)				最小	最大	
	额定值	范围值	最大				
TP03DA05D05B	5(2:1)	4.5-9	10	±5	±30	±300	75
TP03DA05D09B	5(2:1)	4.5-9	10	±9	±17	±167	76
TP03DA05D12B	5(2:1)	4.5-9	10	±12	±13	±125	76
TP03DA05D15B	5(2:1)	4.5-9	10	±15	±10	±100	78
TP03DA05D24B	5(2:1)	4.5-9	10	±24	±6	±63	79
TP03DA05S05B	5(2:1)	4.5-9	10	5	60	600	76
TP03DA05S09B	5(2:1)	4.5-9	10	9	33	333	78
TP03DA05S12B	5(2:1)	4.5-9	10	12	25	250	81
TP03DA05S15B	5(2:1)	4.5-9	10	15	20	200	80
TP03DA05S24B	5(2:1)	4.5-9	10	24	13	125	81
TP03DA12D05B	12(2:1)	9-18	20	±5	±30	±300	74
TP03DA12D09B	12(2:1)	9-18	20	±9	±17	±167	76
TP03DA12D12B	12(2:1)	9-18	20	±12	±13	±125	85
TP03DA12D15B	12(2:1)	9-18	20	±15	±10	±100	84
TP03DA12D24B	12(2:1)	9-18	20	±24	±6	±63	84
TP03DA12S05B	12(2:1)	9-18	20	5	60	600	76
TP03DA12S09B	12(2:1)	9-18	20	9	33	333	79
TP03DA12S12B	12(2:1)	9-18	20	12	25	250	83
TP03DA12S15B	12(2:1)	9-18	20	15	20	200	83
TP03DA12S24B	12(2:1)	9-18	20	24	13	125	84
TP03DA24D05B	24(2:1)	18-36	40	±5	±30	±300	80
TP03DA24D09B	24(2:1)	18-36	40	±9	±17	±167	78
TP03DA24D12B	24(2:1)	18-36	40	±12	±13	±125	82
TP03DA24D15B	24(2:1)	18-36	40	±15	±10	±100	84
TP03DA24D24B	24(2:1)	18-36	40	±24	±6	±63	84
TP03DA24S05B	24(2:1)	18-36	40	5	60	600	80
TP03DA24S09B	24(2:1)	18-36	40	9	33	333	78
TP03DA24S12B	24(2:1)	18-36	40	12	25	250	79
TP03DA24S15B	24(2:1)	18-36	40	15	20	200	84
TP03DA24S24B	24(2:1)	18-36	40	24	13	125	85
TP03DA48D05B	48(2:1)	36-72	75	±5	±30	±300	83
TP03DA48D09B	48(2:1)	36-72	75	±9	±17	±167	82
TP03DA48D12B	48(2:1)	36-72	75	±12	±13	±125	83
TP03DA48D15B	48(2:1)	36-72	75	±15	±10	±100	84
TP03DA48D24B	48(2:1)	36-72	75	±24	±6	±63	84
TP03DA48S05B	48(2:1)	36-72	75	5	60	600	78
TP03DA48S09B	48(2:1)	36-72	75	9	33	333	79
TP03DA48S12B	48(2:1)	36-72	75	12	25	250	82
TP03DA48S15B	48(2:1)	36-72	40	15	20	200	82
TP03DA48S24B	48(2:1)	36-72	40	24	13	125	84

没有特殊说明所有规格参数是在 25℃下测的。

一般特性

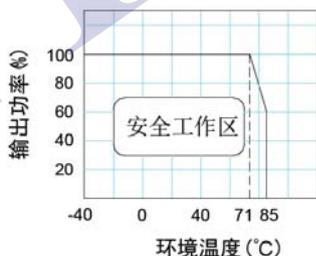
参数	测试条件	最小	标准	最大	单位
绝缘电压	输入对输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC
绝缘电阻	500VDC	1000			MΩ
存储湿度	无凝结	5		95	%
工作温度		-40		85	℃
存储温度		-55		125	℃
工作时外壳温升			25	35	℃
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5 毫米, 操作 10 秒			300	℃
输出短路保护		持续短路保护 (自恢复)			
MTTF		100			万小时
重量			13		克
冷却方式	自然风冷				
外壳材质	黑色塑料壳 (金属壳可选)				

输出特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
输出功率		0.3		3	W
主路正输出电压精度			±1.0	±2.0	%
辅路负输出电压精度			±2.0	±3.0	%
线性电压调节率	额定负载下, 输入电压变化 ±1%		±0.2	±0.5	%
负载调节率	标称输入下, 主路负载从10% 到100%变化		±0.5	±2.0	%
温度漂移系	额定负载下			±0.03	%/℃
纹波&噪声	带宽20MHz, 采用平行线法辅路		50	100	mVp-p
开关频	额定输入电压	100			KHz

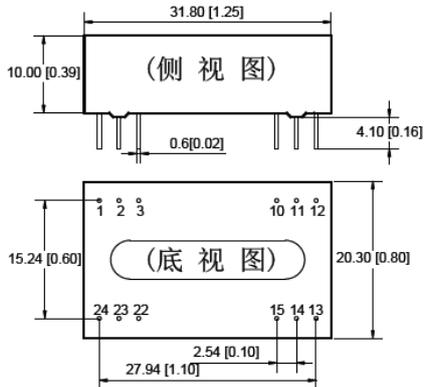
注: 模块在各环境温度等级下工作时, 外壳温度不得超过各最大壳温级所示。

温度曲线图



外形尺寸

DIP 封装 (B 封装尺寸图)



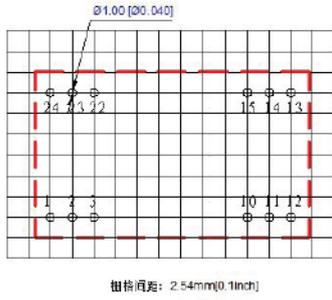
单位: 毫米
 端子规格: 直径 0.6 毫米
 端子直径公差: ±0.10 毫米 未标注公差: ±0.5 毫米

引脚定义

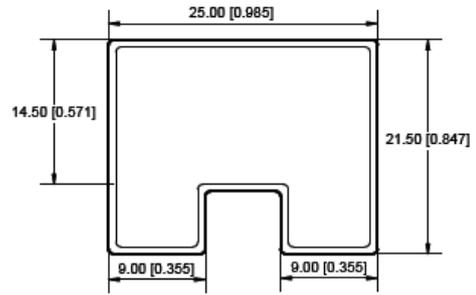
引脚	单路	双路
1,24	Vin	Vin
2,23	No Pin	-Vo
3,22	No Pin	0V
10,15	0V	0V
11,14	+Vo	+Vo
12,13	GND	GND

NC: 不能与任何外部电路连接
 端子规格: Φ0.6
 单位: MM

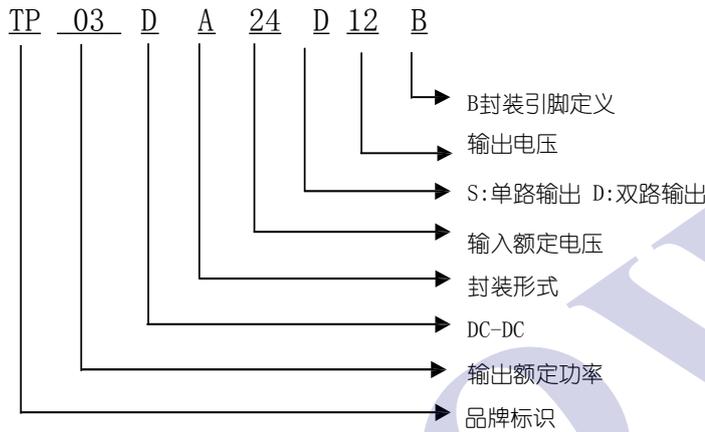
推荐 PCB 图



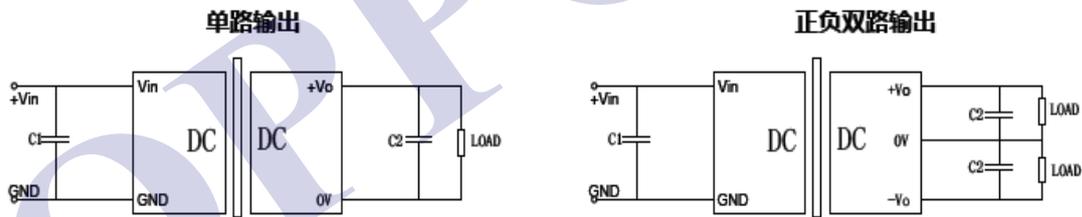
包装管尺寸图



产品选型



基本应用电路推荐



C1、C2 的选择, 参考下表

输入电压	外接电容 C1	单输出电压	外接电容 C2	单路输出电压	外接电容 C2
5VDC	100uF	5VDC	330uF	±5VDC	220uF
12VDC	47uF	9VDC	330uF	±9VDC	220uF
24VDC	47uF	12/15VDC	100uF	±12±15VDC	47uF
48VDC	10uF	24VDC	47uF	±24VDC	22uF

使用注意事项

1. 尽量避免空载使用：当负载功耗小于模块输出额定功率的10%，建议在输出端外接假负载或选择额定功率较小的模块，假负载（电阻）可按模块额定功率的5-10%计算，电阻值= $U^2 / (10\% \times 3W)$ ；
2. 输出外接电容避免过大：输出端外接电容C2 其容值不能过大，否则容易造成模块启动时过流或启动不良，具体应根据电容外接表进行选择；
3. 对于纹波噪声要求较高的场合应外接LC 滤波电路，LC 滤波器的谐振频率要远小于DC/DC 模块的开关频率，防止相互干扰，造成输出纹波增加或模块损坏，如图：

