

MSB_D-3W 系列 宽电压输入隔离稳压 单输出 3W 系列

专利保护 **RoHS**

产品特点

- 宽电压输入 (2: 1)
- 效率高达 82%
- 工作温度: -40 至+85℃
- 隔离电压 1500VDC
- 单输出
- 阻燃封装, 满足 UL94-V0 要求
- 国际标准引脚方式
- MTBF > 1,000,000 小时
- 高低温特性好, 能满足工业级产品技术要求

应用范围

MSB_D-3W 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离电源的应用场合而设计的。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压比较宽 (电压变化范围 2: 1);
- 2) 输入输出之间要求隔离 (隔离电压为 1000VDC);
- 3) 输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高。

该产品不适用于:

- 1) 输入电源电压变化范围 $\geq 2: 1$;
- 2) 输入输出之间隔离电压要求 $> 1000VDC$;
- 3) 输出负载实际消耗功率小于 0.2W 此时建议使用敝公司的 MSB_D-2W 系列产品。

选型指南



产品型号一览

型号	输入			输出			效率(%) (典型值)	封装形式
	电压 (VDC)			电压 (VDC)	电流 (mA)			
	额定	范围	最大*		最大	最小		
MSB0505D-2W5	5	4.5~9VDC	11	5	500	50	65	DIP
MSB0509D-3W	5	4.5~9VDC	11	9	333	34	67	DIP
MSB0512D-3W	5	4.5~9VDC	11	12	250	25	70	DIP
MSB0515D-3W	5	4.5~9VDC	11	15	200	20	70	DIP
MSB1205D-2W5	12	9~18VDC	22	5	500	50	70	DIP
MSB1209D-3W	12	9~18VDC	22	9	333	34	73	DIP
MSB1212D-3W	12	9~18VDC	22	12	250	25	78	DIP
MSB1215D-3W	12	9~18VDC	22	15	200	20	78	DIP
MSB1505D-2W5	15	12~24VDC	30	5	500	50	75	DIP
MSB1509D-3W	15	12~24VDC	30	9	333	34	79	DIP
MSB1512D-3W	15	12~24VDC	30	12	250	25	80	DIP
MSB1515D-3W	15	12~24VDC	30	15	200	20	81	DIP
MSB2405D-2W5	24	18~36VDC	40	5	500	50	78	DIP
MSB2409D-3W	24	18~36VDC	40	9	333	34	80	DIP
MSB2412D-3W	24	18~36VDC	40	12	250	25	81	DIP
MSB2415D-3W	24	18~36VDC	40	15	200	20	82	DIP
MSB4805D-2W5	48	36~72VDC	80	5	500	50	76	DIP
MSB4809D-3W	48	36~72VDC	80	9	333	34	81	DIP
MSB4812D-3W	48	36~72VDC	80	12	250	25	81	DIP
MSB4815D-3W	48	36~72VDC	80	15	200	20	82	DIP

*输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

绝缘特性

项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000			MΩ

输出特性

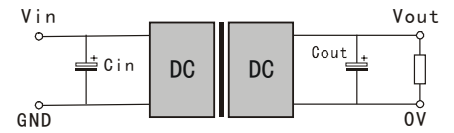
项目	工作条件	Min	Typ	Max	单位
3W 输出功率	详情请参照产品型号一览表	0.3		3	W
输出电压精度	外部电路请参照推荐电路		±1	±3	%
负载调整率	从 10% 的负载到 100% 的负载		±0.1	±0.2	
电压调整率	输入电压从低电压到高压		±0.2	±0.5	
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/°C
纹波	20Hz-300KHz 带宽		30	60	mVp-p
噪声	DC-20MHz 带宽		80	150	
开关频率	100%负载, 输入标称电压	80		200	KHz
	10%负载, 输入标称电压	250		600	

注:

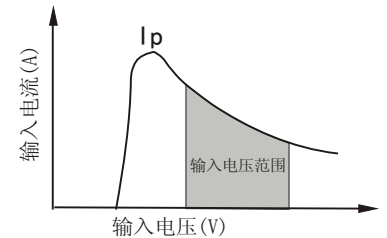
1. 以上数据除特殊说明外, 都是在 TA=25℃, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
2. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品某些指标会与上述不同, 具体情况可与我司

一般特性

输出短路保护	可持续短路，自恢复
产品工作时外壳升温	30℃典型值
冷却方式	自然空冷
工作温度	-40℃~85℃
存储温度	-55℃~125℃
存储湿度	≤95%
引脚耐焊接温度（注）	300℃最大
外壳材料	阻燃耐热塑料（UL94-V0）
平均无故障时间（MTBF）	>100 万小时（环境温度 25℃）
空载功耗	500mW（典型值）
注：测试时间为 10 秒，焊点距离外壳边沿 1.5mm。	



(图一)



(图二)

输入电源的输入电流必须足够应付该 DC/DC 模块的启动电流 (I_p) (见图 2)。

③外加电容

为了确保在满负载条件仍能很好地保持在最佳的工作状态，需要外加电容 (见图一)

④、输出负载要求

为了确保电路高效可靠地工作，该类型的 DC/DC 转换器，除了规定最大负载（即满负载），同时也规定了一个最小负载。在使用时，要确保在整个输入电压范围内，其输出最小负载不能小于满负载的 10%。严禁空载使用！如果实际负载小于规定的最小负载，该 DC/DC 转换器的输出纹波将急剧增大，效率将大大降低，电路可靠性下降。若您的电路中负载实际所输功率确实较小，请在输出端并联一个适当阻值的电阻以增加负载，或与敝公司联系其它的额定输出功率较小的产品。

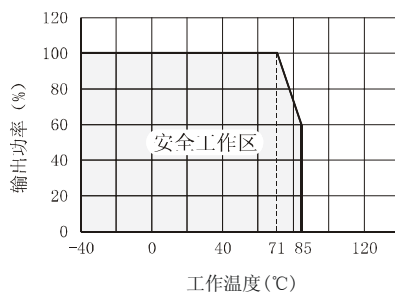
此产品不能并联使用。不能热插拔。

外接电容表

Vin	Cin	Cout (0to+70℃)	Cout (-40to+85℃)
5V&12V	100uF	100uF (电解电容)	47uF (钽电容)
24V&48V	10uF		

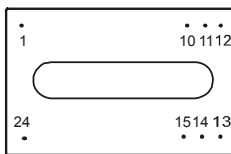
典型特性曲线

温度曲线图



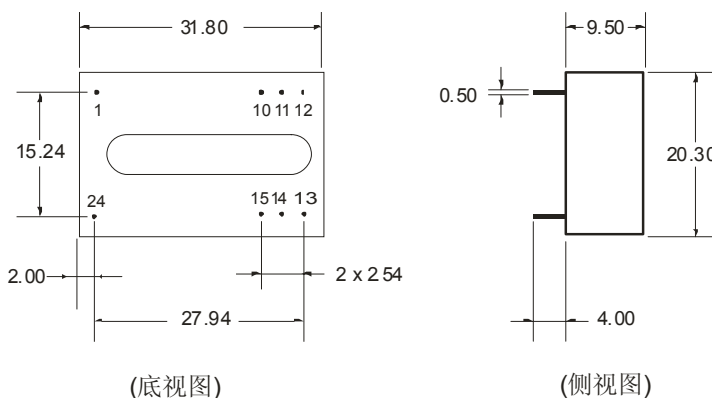
引脚方式与功能

底视图



引脚	功能
1,24	Vin
12,13	GND
11,14	+Vo
10,15	0V

外形尺寸



注：所有端子的直径为 0.50 mm(容差为±0.25);图中所有尺寸均为毫米。

使用注意事项

①、推荐电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照<图 1>推荐的测试电路进行测试的，该产品必须加负载后才能测试。注意，**切勿空载测试!!!** 若要求进一步减少输入输出纹波，可将输出电容 Cout 电容值适当加大或选用串联等效阻抗值小的电容器，但电容值不能太大(见外接电容表)。如果对产品的电磁兼容性 (EMI) 有很高要求的场合，请选用敝公司金属屏蔽封装的产品。

②、输入电流

当使用不稳定的电源时，请确认电源的波动范围和纹波电压并无超出模块本身的指标。