



产品描述

15W, 1.5kVDC隔离宽电压输入DC-DC电源模块

MX15DB系列电源模块额定输出功率为15W，外形尺寸为25.4*25.4*12.2，应用于电压输入范围9V-18V、18V-36V、36V-72V、9V-36V和18V-72VDC的输入电压环境，输出电压精度可达±1%，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

15W输出功率	小型化封装	高功率密度、高转换效率
长期短路保护，自恢复	六面金属屏蔽	符合 RoHS 要求
工作温度范围：-40°C到85°C	隔离电压1.5kVDC	国际化标准引脚

选型指导

产品编码	输入电压 (VDC)			输出		效率(典型值, %)	最大容性负载 (uF)
	额定值	范围值	最大值	电压 (V)	电流 (mA)		
MX15DB12S03	12(2:1)	9-18	20	3.3	4545	84	4700
MX15DB12S05	12(2:1)	9-18	20	5	3000	86	4700
MX15DB12S09	12(2:1)	9-18	20	9	1667	87	3300
MX15DB12S12	12(2:1)	9-18	20	12	1250	88	2200
MX15DB12S15	12(2:1)	9-18	20	15	1000	89	1000
MX15DB12S24	12(2:1)	9-18	20	24	625	89	820
MX15DB12D05	12(2:1)	9-18	20	±5	±1500	84	4700
MX15DB12D09	12(2:1)	9-18	20	±9	±833	86	3300
MX15DB12D12	12(2:1)	9-18	20	±12	±625	87	2200
MX15DB12D15	12(2:1)	9-18	20	±15	±500	89	1000
MX15DB12D24	12(2:1)	9-18	20	±24	±313	88	680
MX15DB24S03	24(2:1)	18-36	40	3.3	4545	87	4700
MX15DB24S05	24(2:1)	18-36	40	5	3000	86	4700
MX15DB24S09	24(2:1)	18-36	40	9	1667	88	3300
MX15DB24S12	24(2:1)	18-36	40	12	1250	88	2200
MX15DB24S15	24(2:1)	18-36	40	15	1000	89	1000
MX15DB24S24	24(2:1)	18-36	40	24	625	89	820
MX15DB24D05	24(2:1)	18-36	40	±5	±1500	85	4700
MX15DB24D09	24(2:1)	18-36	40	±9	±833	87	3300
MX15DB24D12	24(2:1)	18-36	40	±12	±625	88	2200
MX15DB24D15	24(2:1)	18-36	40	±15	±500	89	1000
MX15DB24D24	24(2:1)	18-36	40	±24	±313	89	680
MX15DB48S03	48(2:1)	36-72	75	3.3	4545	84	4700
MX15DB48S05	48(2:1)	36-72	75	5	3000	86	4700
MX15DB48S09	48(2:1)	36-72	75	9	1667	87	3300

MX15DB48S12	48 (2:1)	36-72	75	12	1250	88	2200
MX15DB48S15	48 (2:1)	36-72	75	15	1000	89	1000
MX15DB48S24	48 (2:1)	36-72	75	24	625	89	820
MX15DB48D05	48 (2:1)	36-72	75	±5	±1500	84	4700
MX15DB48D09	48 (2:1)	36-72	75	±9	±833	86	3300
MX15DB48D12	48 (2:1)	36-72	75	±12	±625	87	2200
MX15DB48D15	48 (2:1)	36-72	75	±15	±500	89	1000
MX15DB48D24	48 (2:1)	36-72	75	±24	±313	88	680
MX15DB24S03W	24 (4:1)	9-36	40	3.3	4545	86	4700
MX15DB24S05W	24 (4:1)	9-36	40	5	3000	85	4700
MX15DB24S09W	24 (4:1)	9-36	40	9	1667	87	3300
MX15DB24S12W	24 (4:1)	9-36	40	12	1250	88	2200
MX15DB24S15W	24 (4:1)	9-36	40	15	1000	89	1000
MX15DB24S24W	24 (4:1)	9-36	40	24	625	89	820
MX15DB24D05W	24 (4:1)	9-36	40	±5	±1500	86	4700
MX15DB24D09W	24 (4:1)	9-36	40	±9	±833	87	2200
MX15DB24D12W	24 (4:1)	9-36	40	±12	±625	88	1000
MX15DB24D15W	24 (4:1)	9-36	40	±15	±500	89	820
MX15DB24D24W	24 (4:1)	9-36	40	±24	±313	89	680
MX15DB48S03W	48 (4:1)	18-72	75	3.3	4545	86	4700
MX15DB48S05W	48 (4:1)	18-72	75	5	3000	85	4700
MX15DB48S09W	48 (4:1)	18-72	75	9	1667	87	3300
MX15DB48S12W	48 (4:1)	18-72	75	12	1250	88	2200
MX15DB48S15W	48 (4:1)	18-72	75	15	1000	89	1000
MX15DB48S24W	48 (4:1)	18-72	75	24	625	89	820
MX15DB48D05W	48 (4:1)	18-72	75	±5	±1500	86	4700
MX15DB48D09W	48 (4:1)	18-72	75	±9	±833	87	2200
MX15DB48D12W	48 (4:1)	18-72	75	±12	±625	88	1000
MX15DB48D15W	48 (4:1)	18-72	75	±15	±500	89	8200
MX15DB48D24W	48 (4:1)	18-72	75	±24	±313	89	470

注：编码后带“N”产品为没有CNT引脚，例如：MX15DB24S05WN，编码后带“T”产品为没有TRIM引脚，例如：MX15DB24S05WT，编码后缀加“H”为带散热片，例如：MX15DB24S05WH

没有特殊说明所有规格参数是在25°C下测的。

一般特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500			VDC
	输入、输出-外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1000			
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC	1000			MΩ

存储湿度	无凝结	5	95	%
工作温度		-40	85	°C
存储温度		-55	125	°C
产品工作时外壳温升		20	35	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒		300	°C
输出短路保护	持续短路保护, 自恢复			
平均无故障时间		100		万小时
重量		18		克
冷却方式	自然空冷			
外壳材料	黑色金属壳			

输出特性					
参数	条件	最小	典型	最大	单位
额定输出功率		0		15	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	满载, 输入电压从低到高		±0.2	±0.5	%
负载调节率	标称输入下, 负载从10%到100%变化		±0.5	±1.0	%
温度漂移系数	额定负载下			±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz带宽, 采用平行线法		50	100	mVp-p
开关频率	额定输入电压范围		320	350	KHZ
热插拔	不支持				
输入滤波类型	π型滤波				

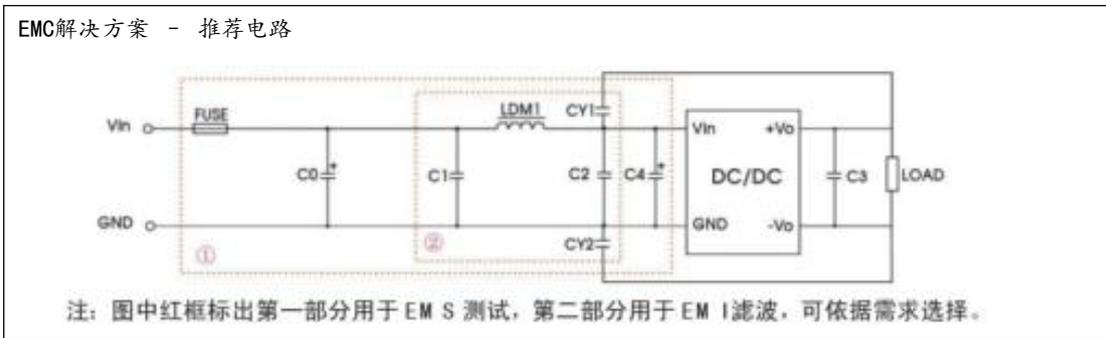
注: 模块在各环境温度等级下工作时, 外壳温度不得超过各最大壳温级。

输入特性					
参数	条件	最小	典型	最大	单位
启动电压	12VDC (9-18VDC) 输入/24VDC (9-36VDC) 输入		8.2	9	VDC
启动电压	24VDC (18-36VDC) 输入/48VDC (18-72VDC) 输入		16.2	18	VDC
启动电压	48VDC (36-72V) 输入		33	36	VDC
冲击电压(1sec. max)	12VDC输入	-0.7		25	VDC
冲击电压(1sec. max)	24VDC输入	-0.7		50	VDC
冲击电压(1sec. max)	48VDC输入	-0.7		100	VDC
空载电流	12VDC (9-18VDC) 输入/24VDC (9-36VDC) 输入		10	15	mA
空载电流	24VDC (18-36VDC) 输入/48VDC (18-72VDC) 输入		5	10	mA
空载电流	48VDC (36-72V) 输入		4	8	mA

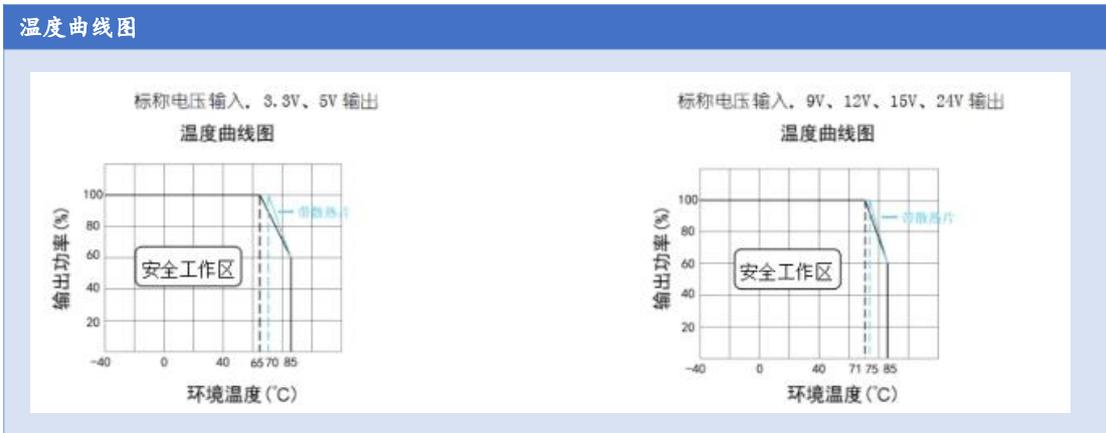
注: 模块在各环境温度等级下工作时, 外壳温度不得超过各最大壳温级所示。

EMC特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (详见 EMI 电路推荐)
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (详见 EMI 电路推荐)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{kV}$ perf. Criteria B
EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf. Criteria A
EMS	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$ (详见 EMS 电路推荐) perf. Criteria B
EMS	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ (详见 EMS 电路推荐) perf. Criteria B
EMS	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s perf. Criteria A
EMS	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29 0%, 70% perf. Criteria B

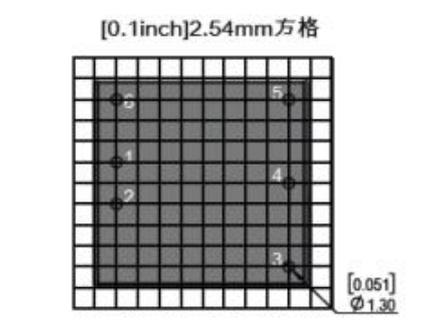
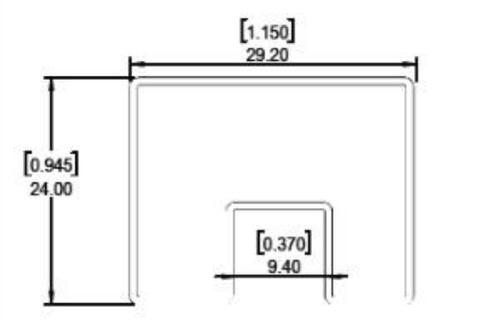
EMC解决方案 - 推荐电路



温度曲线图



外形尺寸	引脚定义		
	引脚	单路	双路
	1	-Vin	-Vin
	2	-Vin	-Vin
	3	NC	
	4	/	Com
	5	NC	NC
	6	NC	
<p>注：</p> <p>编码后带“N”产品为没有CNT引脚，例如：MX15DB24S05WN</p> <p>编码后带“T”产品为没有TRIM引脚，例如：MX15DB24S05WT</p> <p>CNT = CTRL = 控制引脚</p>			
<p>单位：毫米</p> <p>端子直径公差：±0.10 毫米 未标注公差：±0.5 毫米</p>			

推荐PCB图	包装管尺寸图
<p>[0.1inch]2.54mm方格</p> 	

产品选型							
MX	15	D	B	24	S	05	W
<p>W标示为4:1超宽输入电压范围</p> <p>输出电压</p> <p>S: 单路输出; D: 双路输出</p> <p>输入额定电压</p> <p>封装形式</p> <p>DC-DC产品</p> <p>输出额定功率</p> <p>品牌标识</p>							

推荐电路



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	双路输出电压	外接电容C2
24VDC	100uF/50V	3.3/5VDC	470uF/16V	±5VDC	100uF/16V
48VDC	47uF/100V	9VDC	220uF/16V	±9VDC	100uF/16V
---		12/15VDC	220uF/16V	±12/±15VDC	100uF/16V
---		24VDC	100uF/50V	±24VDC	47uF/50V

使用注意事项

- 1、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；
- 2、产品不支持输出并联升功率使用；
- 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：

