

产品描述



5W, 1.5kV/3kVDC隔离宽电压输入DC-DC电源模块
 MX05DA系列电源模块额定输出功率为5W，外形尺寸为31.75*20.32*10.65，应用于2:1及4:1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%，具有输出短路保护等功能，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

5W输出功率	2:1 及 4:1 输入电压范围	输出短路保护
31.75mm*20.32mm*10.65mm标准封装	固定开关频率	符合 RoHS 要求
国际化标准引脚	工作温度范围：-40℃到85℃	1.5KVDC、3KVDC隔离

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 (A)		
MX05DA05S05	5 (2:1)	4.5-9	10	5	1	≥74	1500
MX05DA05S12	5 (2:1)	4.5-9	10	12	0.42	≥75	660
MX05DA12S03	12 (2:1)	9-18	20	3.3	1	≥73	2200
MX05DA12S05	12 (2:1)	9-18	20	5	1	≥74	1500
MX05DA12S12	12 (2:1)	9-18	20	12	0.42	≥75	660
MX05DA12S15	12 (2:1)	9-18	20	15	0.33	≥75	470
MX05DA12D05	12 (2:1)	9-18	20	±5	±0.5	≥76	±850
MX05DA12D12	12 (2:1)	9-18	20	±12	±0.21	≥78	±140
MX05DA12D15	12 (2:1)	9-18	20	±15	±0.17	≥79	±47
MX05DA24S03	24 (2:1)	18-36	40	3.3	1	≥74	2200
MX05DA24S05	24 (2:1)	18-36	40	5	1	≥76	1500
MX05DA24S12	24 (2:1)	18-36	40	12	0.42	≥76	660
MX05DA24S15	24 (2:1)	18-36	40	15	0.33	≥76	470
MX05DA24S24	24 (2:1)	18-36	40	24	0.21	≥76	470
MX05DA24D05	24 (2:1)	18-36	40	±5	±0.5	≥78	±850
MX05DA24D12	24 (2:1)	18-36	40	±12	±0.21	≥79	±140
MX05DA24D15	24 (2:1)	18-36	40	±15	±0.17	≥79	±47
MX05DA48S03	48 (2:1)	36-72	75	3.3	1	≥74	2200
MX05DA48S05	48 (2:1)	36-72	75	5	1	≥76	1500
MX05DA48S09	48 (2:1)	36-72	75	9	0.56	≥76	850
MX05DA48S12	48 (2:1)	36-72	75	12	0.42	≥78	660
MX05DA48S15	48 (2:1)	36-72	75	15	0.33	≥78	470
MX05DA48D05	48 (2:1)	36-72	75	±5	±0.5	≥79	±850

MX05DA48D12	48 (2:1)	36-72	75	±12	±0.21	≥79	±140
MX05DA48D15	48 (2:1)	36-72	75	±15	±0.17	≥80	±47
MX05DA24S05W	24 (4:1)	9-36	40	5	1	≥75	1500
MX05DA24S12W	24 (4:1)	9-36	40	12	0.42	≥75	660
MX05DA24S15W	24 (4:1)	9-36	40	15	0.33	≥75	470
MX05DA24D05W	24 (4:1)	9-36	40	±5	±0.5	≥77	±850
MX05DA24D12W	24 (4:1)	9-36	40	±12	±0.21	≥78	±140
MX05DA24D15W	24 (4:1)	9-36	40	±15	±0.17	≥78	±47
MX05DA48S05W	48 (4:1)	18-72	75	5	1	≥75	1500
MX05DA48S12W	48 (4:1)	18-72	75	12	0.42	≥77	660
MX05DA48S15W	48 (4:1)	18-72	75	15	0.33	≥77	470
MX05DA48D05W	48 (4:1)	18-72	75	±5	±0.5	≥78	±850
MX05DA48D12W	48 (4:1)	18-72	75	±12	±0.21	≥78	±140
MX05DA48D15W	48 (4:1)	18-72	75	±15	±0.17	≥79	±47

以上部分型号在编码后带“/3H”为隔离电压3KVDC 产品，例如：MX05DA12S05/3H

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
存储湿度		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	30	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边沿 1.5mm, 10 秒			300	°C
冷却方式		自然空冷			
输出短路保护		可持续, 自恢复			
外壳材料	3KV隔离	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)			
	1.5KV隔离	白色金属壳			
平均无故障时间		100			万小时
重量			12		克

绝缘特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
绝缘电压(1.5kV版本)	测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	1500			VDC
绝缘电压(3kV版本)	测试时间1分钟, 漏电流小于1mA	3000			VDC
绝缘电阻		1			GΩ

输出特性

参数	条件	最小	典型	最大	单位
额定输出功率		0		5	W

正输出电压精度		±1	±2	%
负输出电压精度		±2	±3	%
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5%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			

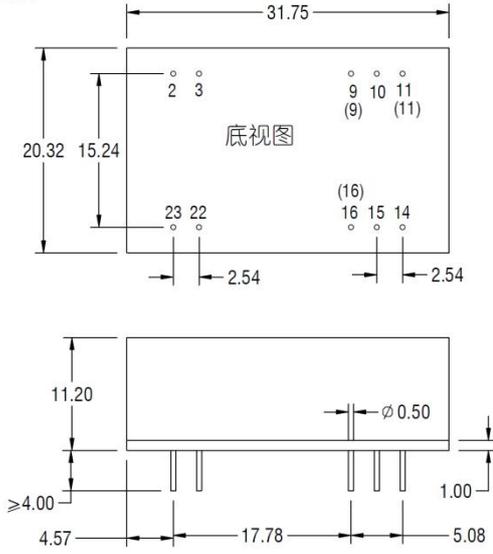
没有特殊说明所有规格参数是在25°C下测的。

输入特性					
参数	条件	最小	典型	最大	单位
输入欠压保护	5VDC输入	3	3.8		VDC
输入欠压保护	12VDC (9-18VDC) 输入/24VDC (9-36VDC) 输入	6.6	7.3		VDC
输入欠压保护	24VDC (18-36VDC) 输入/48VDC (18-72VDC) 输入	13.5	14.8		VDC
输入欠压保护	48VDC (36-72V) 输入	27	30		VDC
启动电压	5VDC输入		4	4.5	VDC
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)	5VDC输入	0.7		12	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	5VDC输入		15	25	mA
空载电流	12VDC (9-18VDC) 输入/24VDC (9-36VDC) 输入		7	12	mA
空载电流	24VDC (18-36VDC) 输入/48VDC (18-72VDC) 输入		4	7	mA
空载电流	48VDC (36-72V) 输入		3	5	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。

外形尺寸

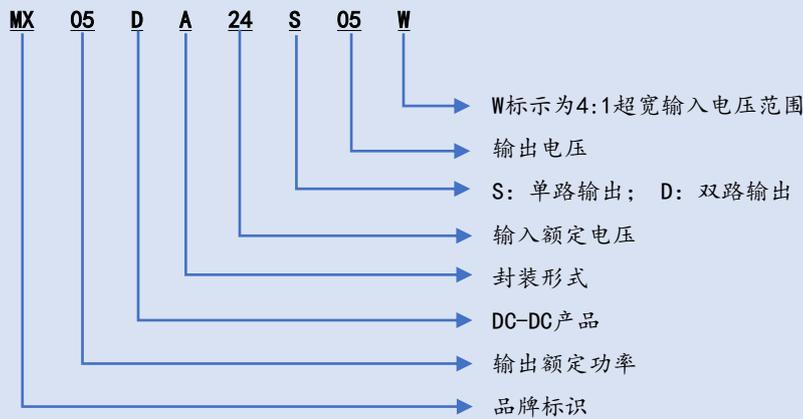
DIP 封装



引脚定义

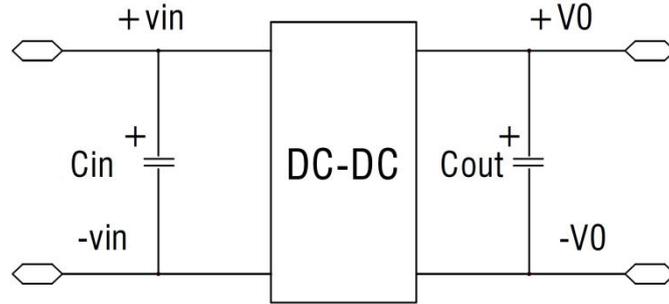
引脚	单路	双路
2	-Vin	-Vin
3	-Vin	-Vin
9	NC	
(9)	/	Com
10	NC	NC
11	NC	
(11)	/	-Vout
14	+Vout	+Vout
15	NC	NC
16	-Vout	/
(16)	/	Com
22	+Vin	+Vin
23	+Vin	+Vin

产品选型

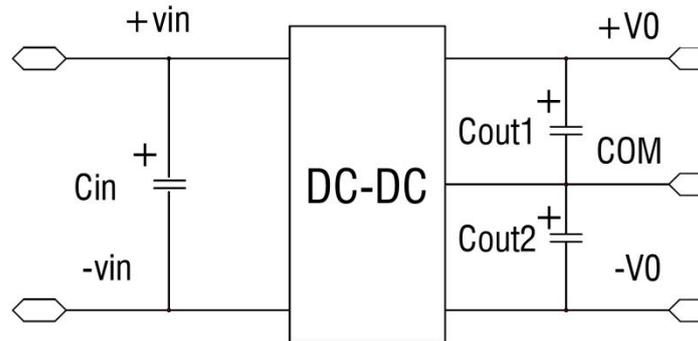


推荐电路

单路输出:



双路输出：



- 模块外加输入电容 C_{in} 有助于改善电磁兼容性，推荐 C_{in} 使用47 μ F—100 μ F的电解电容；
- 模块外加输出电容 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 有助于改善模块输出纹波；
- 模块输出接数字电路需加 C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} ；
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 取过大的容值或过低的ESR（等效串联电阻）可能会引起模块工作不稳定，或造成过流保护点变小；
- C_{out} 、 C_{out1} 、 C_{out2} 推荐取值标准为 100 μ F/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；
- 模块短路时间需控制在20S之内，否则会造成不可逆的损坏。