

典型性能

- 特点：宽电压输入,非隔离稳压单路输出
- 效率：高达 95%
- 工作环境温度:-40°C~+85°C
- 空载输入电流低至 0.2mA
- 输出短路保护
- 引脚与 LM78xx 系列兼容
- 小型 SIP 封装，塑料外壳

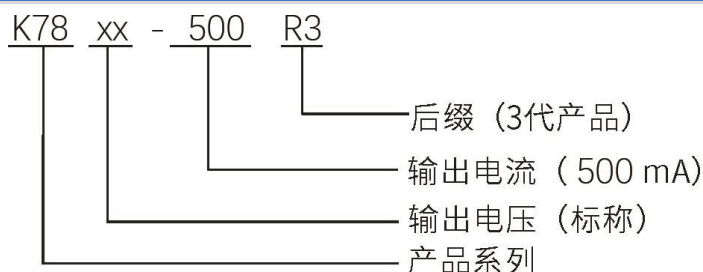
宽电压输入，非隔离稳压单输出，
DC-DC 模块电源



RoHS

K78xx-500R3系列是高效率的开关稳压器，是LM78xx系列三端线性稳压器的理想替代品。它具有效率高，空载功耗低，短路保护功能等特性，同时在使用中无需外加散热片，可支持负输出。产品可广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。

产品编码规则



产品选型表

认证	产品型号 ^①	输入电压范围 (Vdc)	输出电压/电流		纹波与噪声	满载效率
		标称值 ^② (范围值)	输出电压 (Vdc)	输出电流 (mA) (Max.Min.)	满载 (mVp-p) Typ/Max.	% 最小 (Vin) / 最大 (Vin)
	K7803-500R3	24 (4.75-36)	3.3	500	20/70	84/86
	K7805-500R3	24 (6.5-36)	5	500	20/70	84/90
		24 (7-31)	-5	-300	20/70	80/81
	K7809-500R3	24 (12-36)	9	500	20/70	90/93
	K7812-500R3	24 (15-36)	12	500	20/70	91/94
		12 (8-24)	-12	-150	20/70	84/85
	K7815-500R3	24 (19-36)	15	500	20/70	93/95
		12 (8-21)	-15	-150	20/70	85/87

注：1、因篇幅有限,以上只是典型产品列表,若需列表以外产品,请与本公司销售部联系。

2、当输入电压超过 30VDC 时，输入端需外接 22uF/50V 的电解电容，以防电压尖峰造成模块损坏。

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流(满载/空载)	正输出	--	0.2	1.5	mA
反接输入		禁止			mA
输入滤波器类型 (Isec.max)		电容滤波			VDC
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作及测试条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	满载，输入电压范围	3.3V 输出	--	±2	±4	%
		其它型号	--	±2	±3	%
线性调整率	满载，输入电压范围	--	±0.2	±0.4	%	
负载调整率	10%~100%负载	3.3/5VDC 输出	--	±0.6	--	%
		其它型号	--	±0.3	--	%
纹波&噪声	纯电阻负载，20MH 带宽，峰值，10% -100%负载	--	20	75	mVp-p	
温度漂移系数	工作温度-40°C to +85°C	--	--	±0.03	%/°C	
瞬态响应偏差	标称输入电压，25%负载阶跃变化	--	50	250	mVp-p	
瞬态恢复时		--	0.2	1	ms	
输出短路保护		长期短路，自动恢复			-	

注：①纹波和噪声的测试方法双绞线测试法。

②在 10%以下负载时，3.3V/5V 输出的纹波&噪声最大值为 150mVp-p，9V/12V/15V 输出的纹波&噪声最大值为 2%Vo。

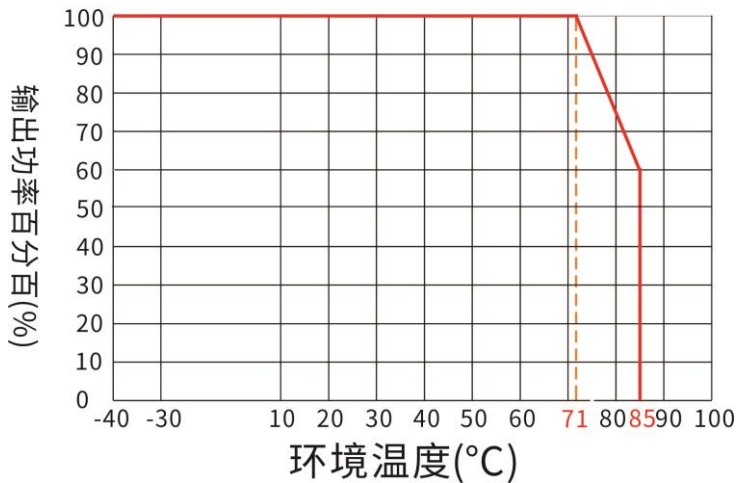
一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	使用参考温度降额曲线图	-40	--	+85	°C
储存温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升		--	25	--	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒 (Max.)	--	--	+260	°C
开关频率	满载，标称电压输入	--	650	--	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)			
封装尺寸	K78xx-5000R3	11.50x7.55x10.20mm			
重量	1.95g (Typ.)				
冷却方式	自然冷却				

最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	--	--	KHrs
-----------	--------------------	------	----	----	------

产品特性曲线图

温度降额曲线图



典型应用参考电路 (推荐参数)

1. 常规应用:

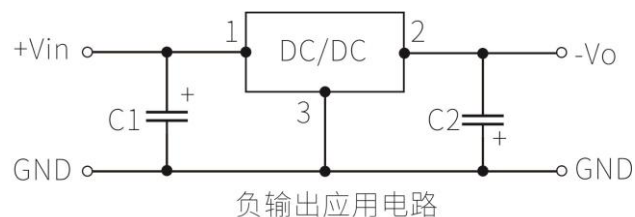
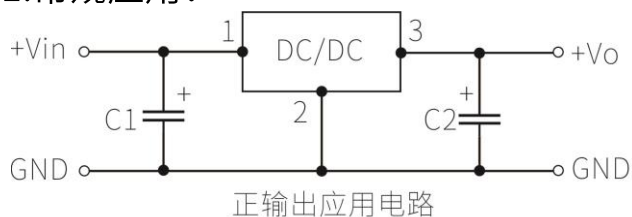


图1典型应用电路

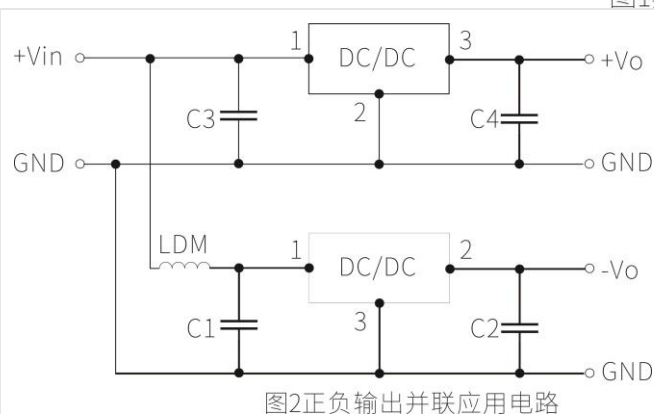


图2正负输出并联应用电路

产品型号	C1/C3 (陶瓷电容)	C2/C4 (陶瓷电容)
K7803-500R3	10uF/50V	22uF/10V
K7805-500R3		22uF/10V
K7809-500R3		22uF/16V
K7812-500R3		22uF/25V
K7815-500R		22uF/25V

表 1

注:

1. 在一般情况下，可视产品的使用环境外接电容C1和C2(C3和C4)，且电容位置要靠近产品的引脚端；
2. C1和C2 (C3和C4)的容值参考表1，可根据需要适当加大，也可以使用低ESR的钽电容和电解电容；
3. 当产品用于图2所示的应用电路时，建议增加电感LDM以减小产品相互间的干扰，LDM推荐值为10μH；
4. 此产品不支持热插拔，输出端不能并联使用；
5. 若需要进一步减小输出纹波，可在输出端外接一个“LC”滤波网络，L推荐值为10μH-47μH，C5推荐值为22uF如图3所示。



图3 'LC' 滤波应用电路

2. EMC 推荐电路

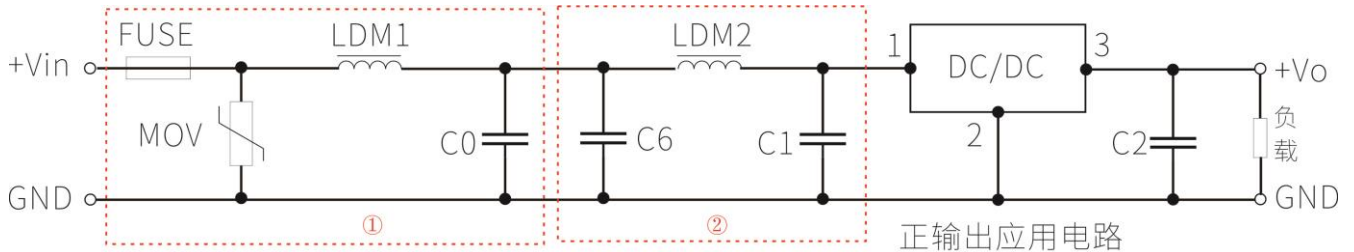
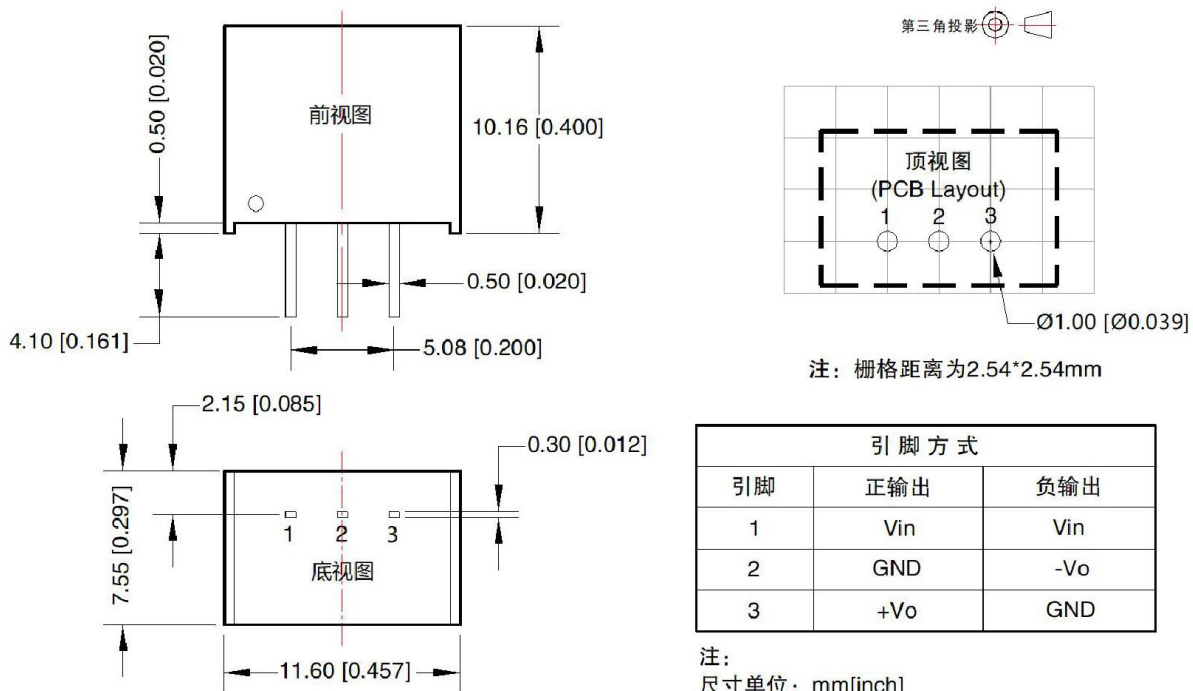


图4 EMC推荐应用电路

FUSE	MOV	LDM1	Co	C1/C2	C6	LDM2
依照客户实际输入电流选择	20D470K	82uH	680uF/50V	参照表 1	4.7uf/50V	12uH

注：图 4 中的第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 测试，可依据需求选择合适推荐电路

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图



注：栅格距离为2.54*2.54mm

引脚方式		
引脚	正输出	负输出
1	Vin	Vin
2	GND	-Vo
3	+Vo	GND

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
未标注之公差：±0.25[±0.010]

*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

封装描述

封装代号

L x W x H

K78xx-500R3

11.60x10.20x7.55mm

0.457×0.40 ×0.297inch

测试应用参考

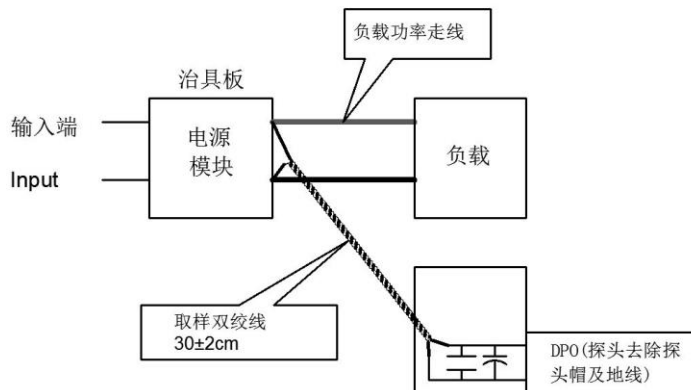
纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHZ 带宽）

测试方法：

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 4.7uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



产品应用注意事项

1. 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
2. 输出端外接电容其容值不宜过大,否则容易造成模块启动时过流或启动不良;
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
4. 除特殊说明外,本手册所有指标都在 Ta=25°C, 湿度<75%RH, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司标准;
6. 我司可提供产品定制,具体情况可直接与我司技术人员联系;
7. 产品规格变更恕不另行通知。

联系方式

深圳市海凌科电子有限公司

Shenzhen Hi-Link Electronic Co., Ltd

地址：深圳市龙华区民治街道民乐社区星河 WORLD 二期 E 栋 1705、1706、1709A

官网：www.hlktech.com

邮箱：info@hlktech.com

电话：0755-2315 2658

公众号：海凌科智慧物联