

耐压 32V, 输出 500mA, 效率高达 96%, 开关型三端稳压 DC-DC 模块



产品特性

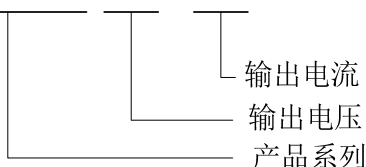
- 开关型、效率高达 96%
- 引脚兼容传统 78xx 系列
- 满载输出电流 500mA
- 最高耐压 32V
- 短路保护, 过热保护
- 低纹波、噪声
- 满足 UL94-V0 要求
- MTBF >200 万小时
- 工作温度: -40°C ~ +85°C

产品概述

TEN-POWER 的 LM78Uxx-500 系列是超小型、高效率的开关型稳压器, 是传统 78XX 系列三端线性稳压器的理想替代品, 引脚兼容, 可直接替代。它效率高、损耗小、发热低, 使用时无需外加散热片。

产品选型

LM 78U 05 - 500



广州腾霄电子有限公司

地址: 广州市天河区车陂路 8 号源利大厦 618。

电话/传真: 020-28075080 / 020-62824801

网址: www.ten-power.com

产品型号一览表

型号	输入电压 (V)			输出		效率% (满载时)	
	Min	Type	Max	电压 (VDC)	电流 (mA)	Min Vin	Max Vin
LM78U01-500	5	12	26	1.5	500	76	66
LM78UX2-500	5	12	28	1.8	500	79	68
LM78U02-500	5	12	28	2.5	500	85	72
LM78U03-500	5.5	24	28	3.3	500	88	78
LM78U05-500	6.5	24	32	5.0	500	93	84
LM78U06-500	9	24	32	6.5	500	93	87
LM78U09-500	11	24	32	9	500	94	90
LM78U12-500	15	24	32	12	500	96	90
LM78U15-500	18	24	32	15	500	97	93

输出特性表

项目	工作条件	Min	Type	Max	单位
输出电压精度	100%的负载, 输入电压范围		±2	±3	%
线性调节率	输入电压从最低电压到最高电压, 满载		±0.5	±1.0	
负载调整率	从10%的负载到100%的负载		±0.4	±0.75	
纹波+噪声*	20MHz带宽, 参见“纹波&噪声测试电路”		25	50	mV _{p-p}
短路保护		可持续, 自恢复			
短路输入功耗			0.5	1.8	W
过热保护	IC内置		160		°C
输出限制电流			2000	3000	mA
开关频率	100%负载, 输入电压范围	280	330	450	KHz
静态电流	输入电压范围		5	8	mA
温度系数	-40 °C ~ +85°C			±0.02	%/°C
最大容性负载				1000	μF

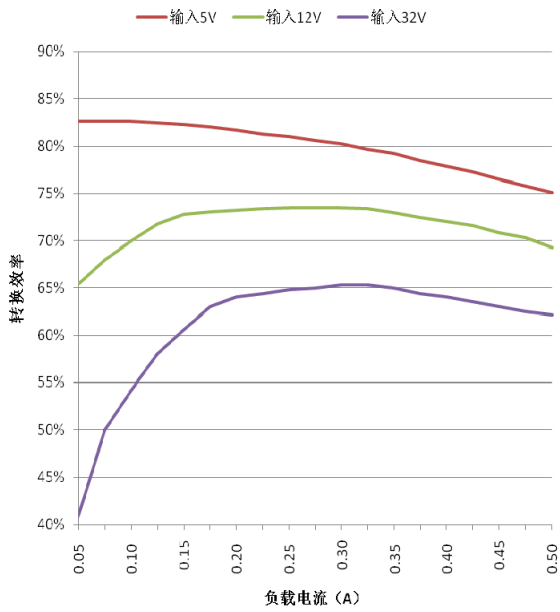
一般特性表

项目	工作条件	Min	Type	Max	单位
存储湿度				95	%
工作温度		-40		85	°C
存储温度		-55		125	
工作时外壳温度				100	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳边缘 1.5mm, 10 秒			300	
冷却方式		自然空冷			
外壳材料		阻燃耐热塑料 (UL94-V0)			
重量			2.0		克

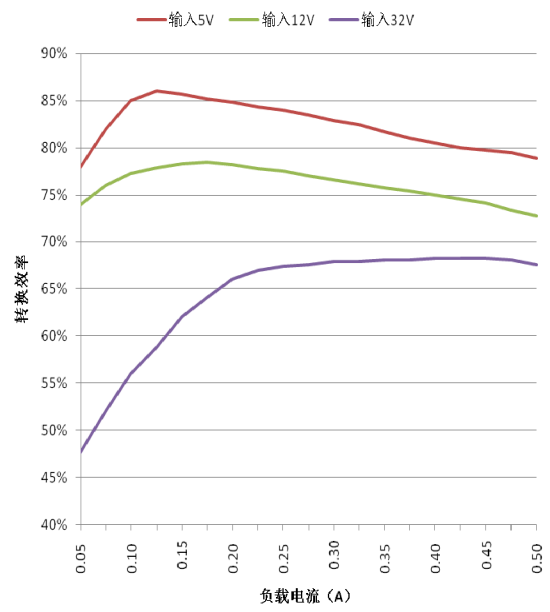
耐压 32V，输出 500mA，效率高达 96%，开关型三端稳压 DC-DC 模块

典型特性曲线

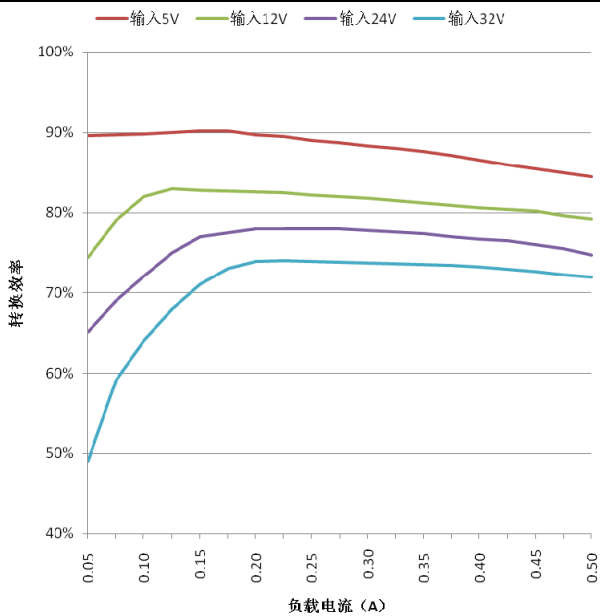
LM78U01-500 转换效率



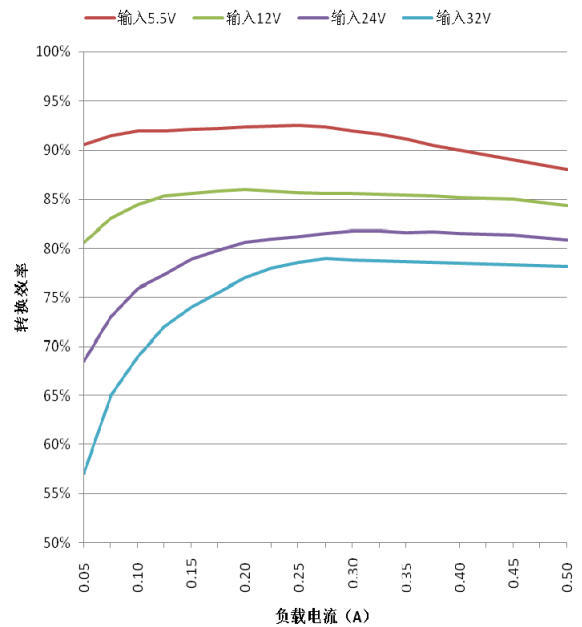
LM78UX2-500 转换效率



LM78U02-500 转换效率

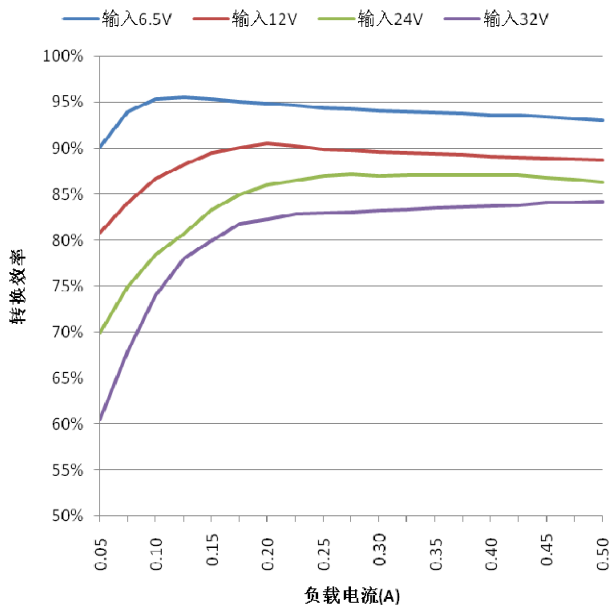


LM78U03-500 转换效率

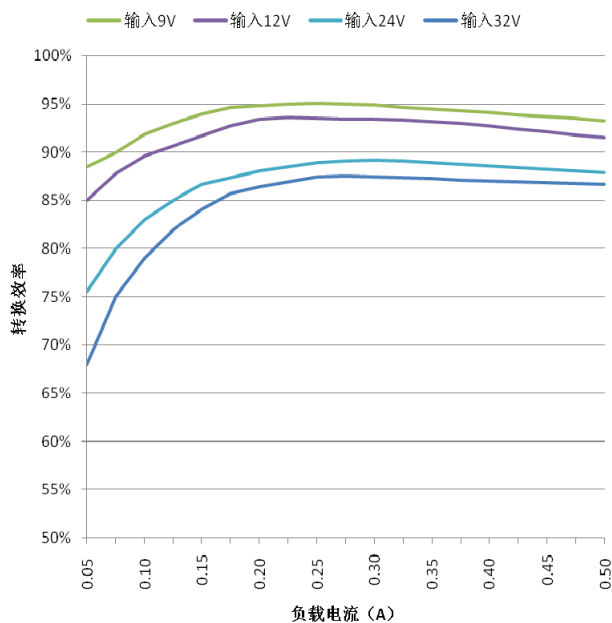


典型特性曲线

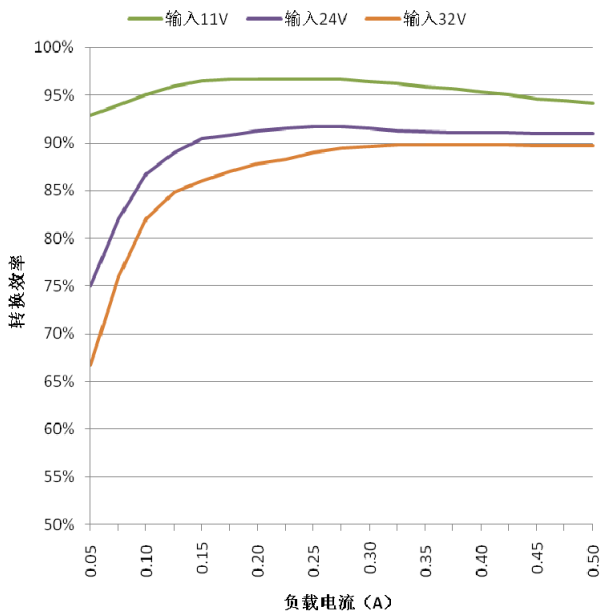
LM78U05-500 转换效率



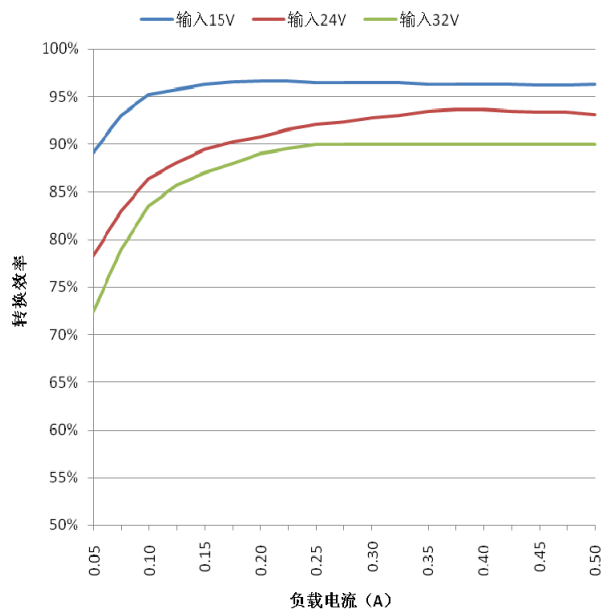
LM78U06-500 转换效率



LM78U09-500 转换效率



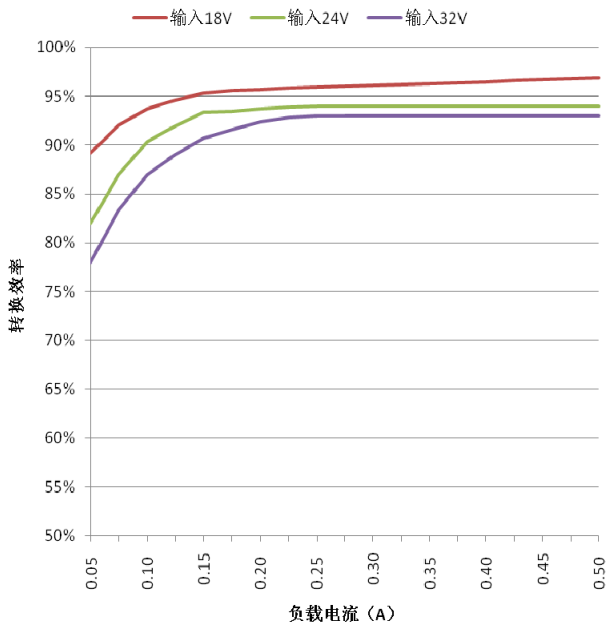
LM78U12-500 转换效率



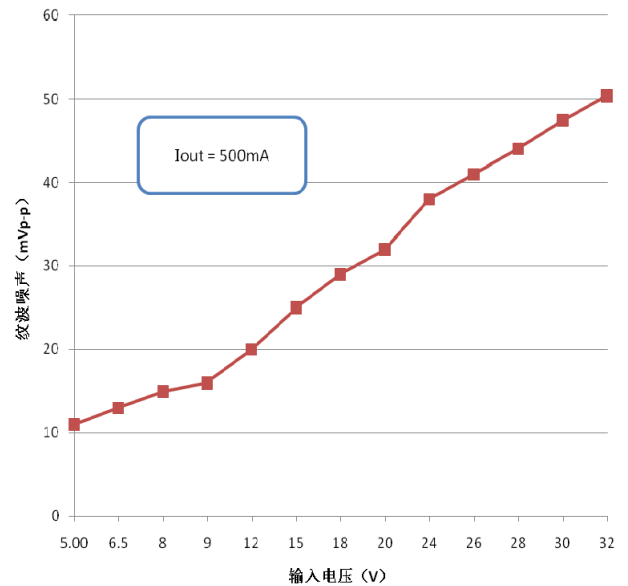
耐压 32V，输出 500mA，效率高达 96%，开关型三端稳压 DC-DC 模块

典型特性曲线

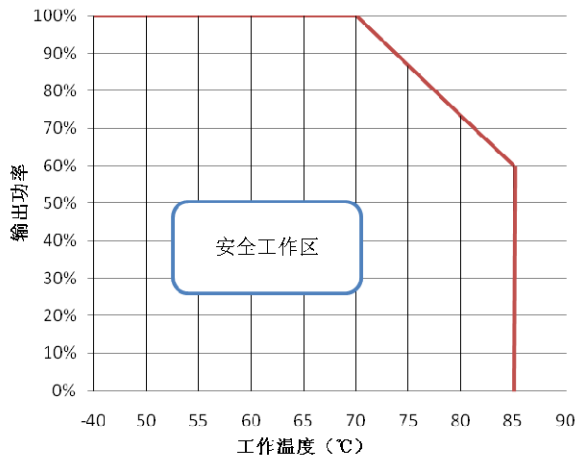
LM78U15-500 转换效率



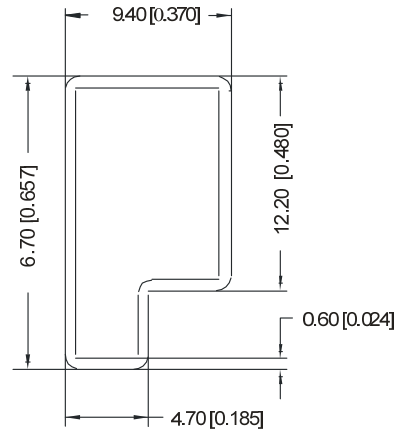
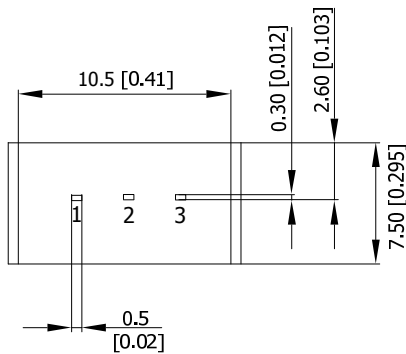
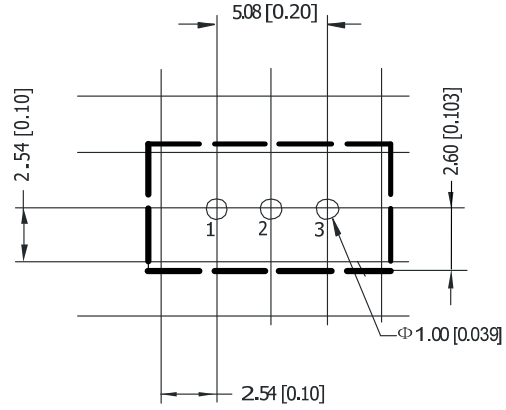
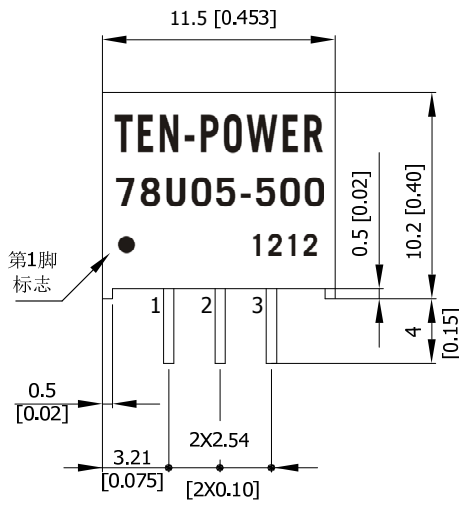
纹波噪声 (全系列型号)



降额使用曲线



机械尺寸 & 引脚功能



引脚功能

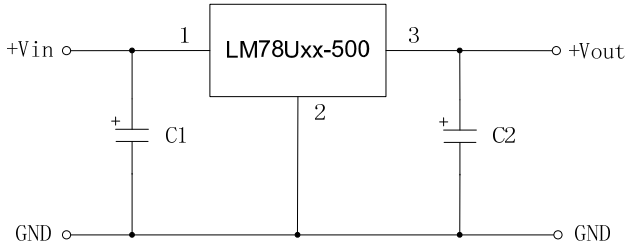
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	Vout

注:

1. 尺寸单位: mm[inch]
2. 引脚公差: $\pm 0.10\text{mm}[\pm 0.004\text{inch}]$
3. 包装管公差: $\pm 0.50\text{mm}[\pm 0.020\text{inch}]$
4. 未标注之公差: $\pm 0.25\text{mm}[\pm 0.010\text{inch}]$

耐压 32V，输出 500mA，效率高达 96%，开关型三端稳压 DC-DC 模块

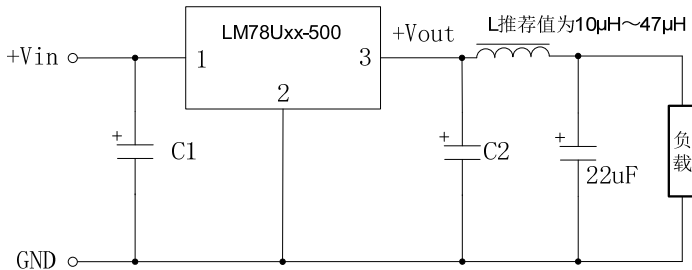
典型应用电路



典型应用电路

注：

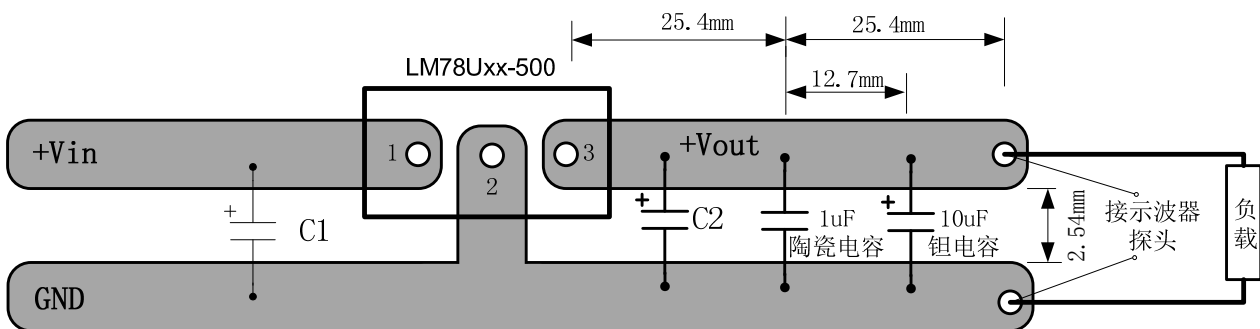
1. 为了使电路工作在最佳状态，必须外接电容C1和C2，而且尽量靠近转换器的引脚端；
2. C1和C2的电容值请参照外接电容表，根据需要可适当加大，优先选用MLCC电容，若要使用电解电容，请选用低ESR的钽电容或高频电解电容；
3. 此产品不能并联使用，不支持热插拔。



低噪声输出电路

外接电容推荐值

型号	C1 (MLCC 电容)	C2 (MLCC 电容)
LM78U01-500	10µF/50V	22µF/6.3V
LM78UX2-500	10µF/50V	22µF/6.3V
LM78U02-500	10µF/50V	22µF/6.3V
LM78U03-500	10µF/50V	22µF/6.3V
LM78U05-500	10µF/50V	22µF/10V
LM78U06-500	10µF/50V	10µF/10V
LM78U09-500	10µF/50V	10µF/16V
LM78U12-500	10µF/50V	10µF/25V
LM78U15-500	10µF/50V	10µF/25V



纹波&噪声测试电路