

产品特点

- 封装形式：工业标准SIP3封装
- 作温度范围：-40°C - +85°C
- 支持负输出
- 效率：最高效率可达95%
- 输出短路保护
- 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车、轨道交通等



产品选型表

型号	输入电压 (VDC)	输出			满载效率 % (Min, Typ)	最大容性 负载 (μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
N7803-500	24 (4.75-36)	3.3	0	500	80/86	680
N7805-500	24 (6.5-36)	5	0	500	84/90	680
	12 (7-31)	-5	0	-300	80/81	330
N7809-500	24 (12-36)	9	0	500	90/93	680
N7812-500	24 (15-36)	12	0	500	91/94	680
	12 (8-24)	-12	0	-150	84/85	330
N7815-500	24 (19-36)	15	0	500	93/95	680
	12 (8-21)	-15	0	-150	85/87	330

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流		--	0.2	1.5	mA
反接输入		禁止			
输入滤波类型		电容滤波			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度	满载, 输入电压范围	H7803-500	--	±2	±4	
		其它型号	--	±2	±3	
线性调节率	满载, 输入电压范围	--	±0.2	±0.4	%	
负载调节率	标称输入电压 10% - 100%负载	3.3/5VDC 输出	--	±0.6	--	
		其他电压	--	±0.3	--	
纹波噪声	20MHz 带宽(峰-峰值)	--	20	75	mVp-p	
瞬时恢复时间	标称输入电压, 25%负载阶跃变化	--	0.2	1	ms	
瞬态响应偏差		--	50	250	mv	

DC/DC 电源模块

N78-500系列



温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
短路保护	标称输入电压	可持续短路, 自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	温度 ≥ 85°C 降额使用 (见如下: 温度降额曲线图)	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
开关频率	满载, 标称输入电压	550	--	850	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>2000Kh			

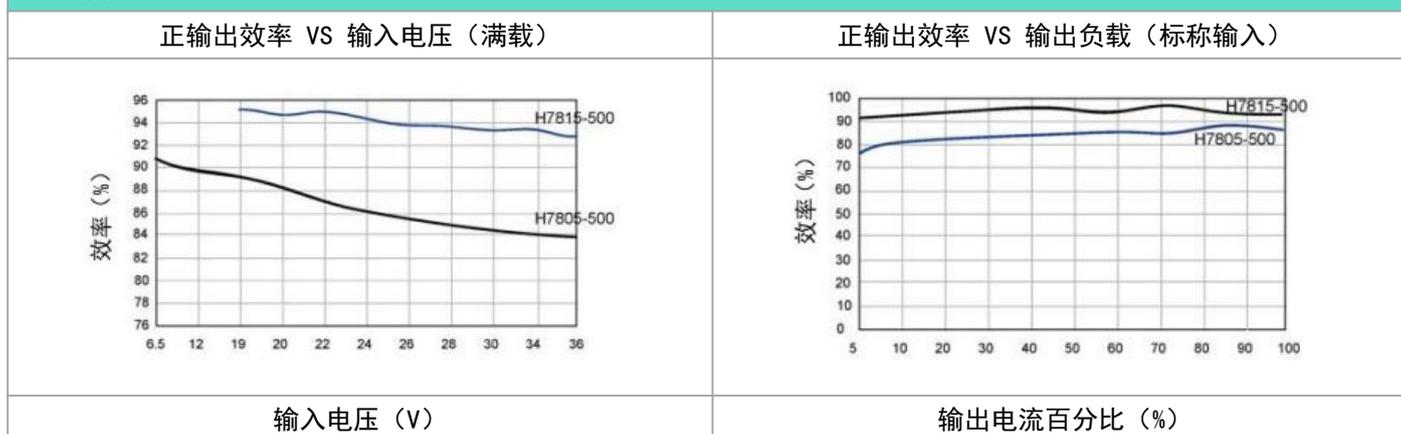
物理特性

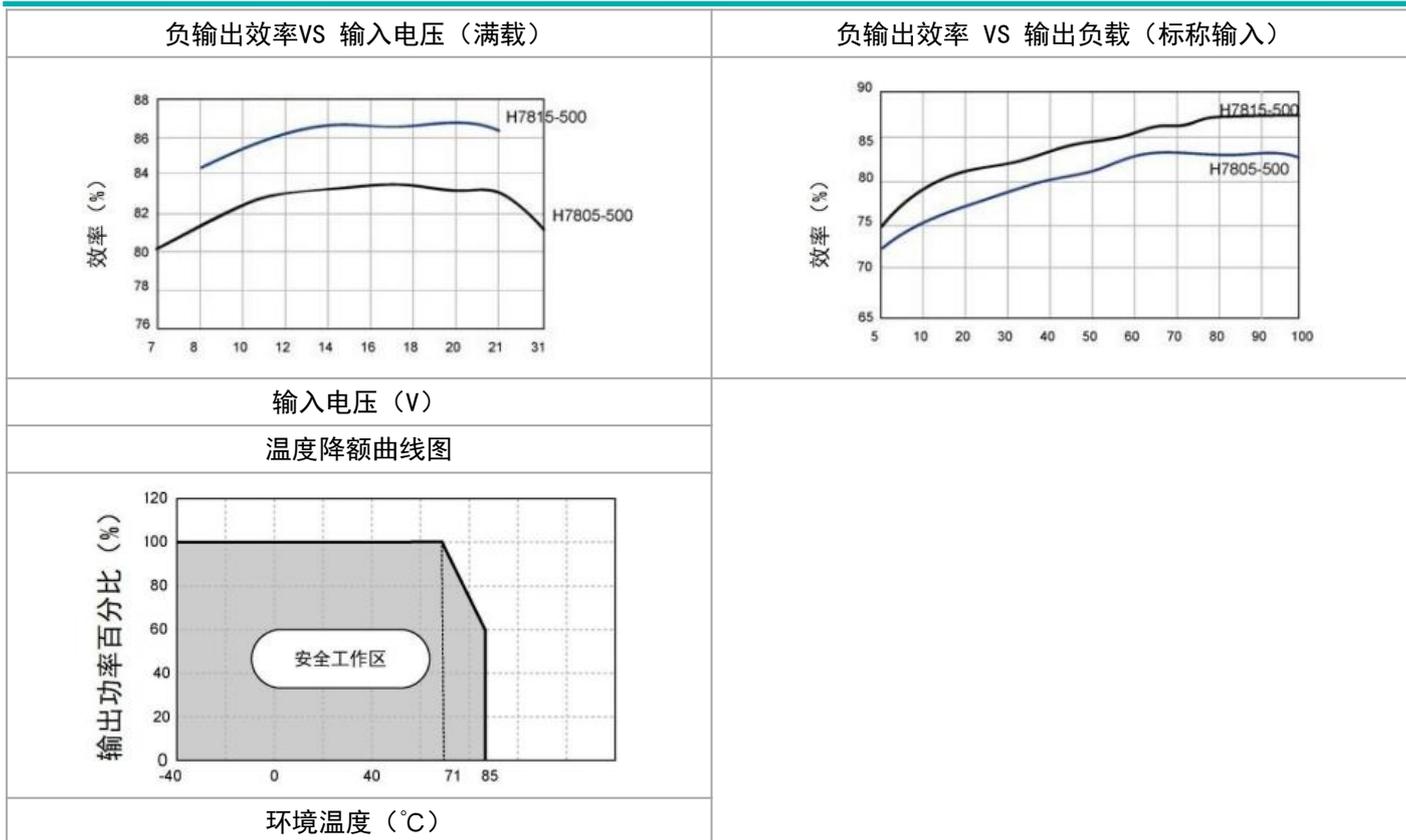
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0 rated)
封装尺寸	11.60 x 7.55 x 10.16 mm
重量	1.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV	perf.	Criteria	B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf.	Criteria	A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±1KV (推荐电路见图 5-①)	perf.	Criteria	B
	涌浪抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±1KV (推荐电路见图 5-①)	perf.	Criteria	B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr. m. s	perf.	Criteria	A

产品特性曲线





典型电路设计与应用

(图1) 正输出应用电路

(图2) 负输出应用电路

(图3) 正负输出并联应用电路

推荐电容值参考表

产品型号	C1/C3(陶瓷电容)	C2/C4(陶瓷电容)
H7803-500	10uF/50V	22uF/10V
H7805-500		22uF/10V
H7809-500		22uF/16V
H7812-500		22uF/25V
H7815-500		22uF/25V

“LC” 滤波应用电路

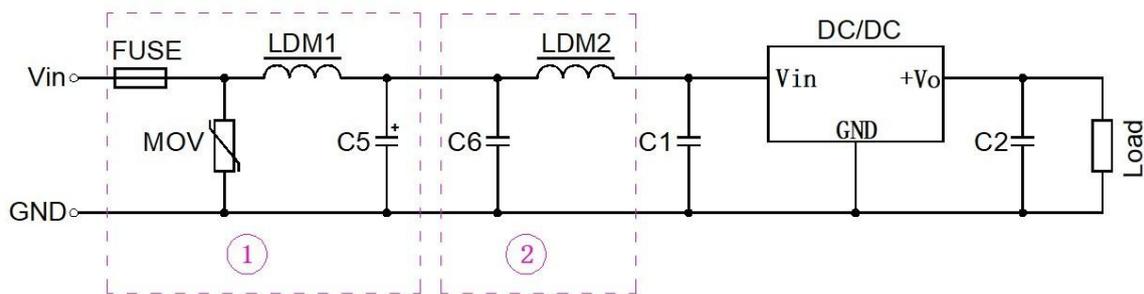
(图4) 正输出

(图5) 负输出

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, 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 3 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 $10\ \mu\text{H}$;
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 $10\ \mu\text{H}$ - $47\ \mu\text{H}$, 如图 4或5 所示。

EMC 推荐电路

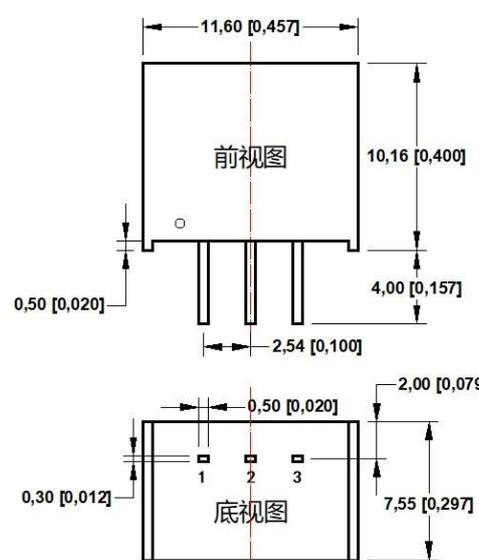
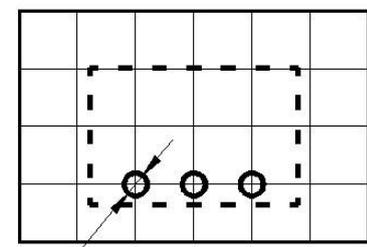


(图5)

FUSE	MOV	LDM1	C5	C1/C2	C6	LDM2
依照实际应用 输入电流选择	20D470K	82 μH	680 $\mu\text{F}/50\text{V}$	参照“推荐电 容值参考表”	4.7 $\mu\text{F}/50\text{V}$	12 μH

注: 图 5 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图	PCB 印刷版图 & 引脚定义表												
 <p>前视图</p> <p>底视图</p> <p>注： 尺寸单位：mm[inch] 端子直径公差：±0.10[±0.004] 未标注之公差：±0.50[±0.020]</p>	 <p>注：栅格距离尺寸为：2.54mm*2.54mm</p> <p>Ø1.0[Ø0.039]</p> <table border="1" data-bbox="925 828 1420 1030"> <thead> <tr> <th>引脚</th> <th>正输出</th> <th>负输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>V_{in}</td> <td>V_{in}</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>-V_o</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+V_o</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	引脚	正输出	负输出	1	V _{in}	V _{in}	2	GND	-V _o	3	+V _o	GND
引脚	正输出	负输出											
1	V _{in}	V _{in}											
2	GND	-V _o											
3	+V _o	GND											

备注：

- 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 T_a=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员。

广州钜源电子科技有限公司

公司邮箱：info@bettpower.com

公司网址：www.bettpower.com

公司地址：广州市黄埔区斗塘路1号A1栋