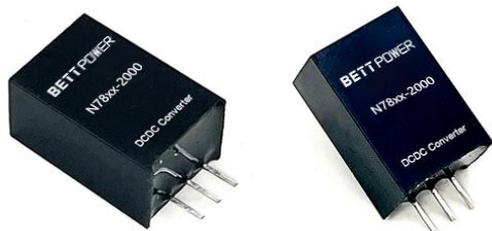


N78xx-2000 系列

DC-DC 模块电源 | 输出 2000mA | SIP3 封装 | 宽电压输入稳压输出 | 非隔离



产品系列特性

- 国际标准引脚方式
- SIP3 封装，引脚与 LM78xx 线性稳压器一致
- 工作温度范围：-40°C ~ +85°C
- 支持负输出
- 满载效率：95%（典型）
- 具备输出短路保护机制
- 空载输入电流低至 1mA
- 设计符合：IEC/EN/UL62368 标准

产品系列描述



N78xx-2000 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升级平替品。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。

产品选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)	输出		满载效率 (%) Typ. 最小 Vin/最大 Vin	最大容性负载 (μ F)
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA) Max. /Min.		
CE 认证中	N7803-2000	24 (6-36)	3.3	2000/0	87/83	1800
		12 (8-31)	-3.3	1000/0	85/83	1000
	N7805-2000	24 (8-36)	5	2000/0	90/87	1000
		12 (8-35)	-5	1000/0	86/84	680
	N7809-2000	24 (13-36)	9	2000/0	93/90	680
		12 (8-26)	-9	800/0	86/81	330
	N7812-2000	24 (16-36)	12	2000/0	94/92	470
		12 (8-23)	-12	600/0	87/85	220
	N7815-2000	24 (18-36)	15	2000/0	95/93	470
		12 (8-20)	-15	600/0	87/87	220

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流	正输出		--	0.1	1.0	mA
	负输出	-3.3V/-5V 输出	--	--	1.0	mA
		-9V/-12V/-15V 输出	--	--	2.0	mA
反接输入			禁止			
输入滤波器类型			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	N7803-2000	--	±2	±4	%
		其它型号	--	±2	±3	%
线性调节率	满载, 输入电压范围		--	±0.2	±0.5	%
负载调节率	标称输入电压, 10% - 100%负载		--	±0.5	±1.5	%
纹波噪声	20MHz 带宽, 标称输入电压, 10% - 100%负载	正输出	--	30	75	mVp-p
		负输出	--	--	150	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	标称输入电压, 25%负载阶跃变化	正输出	--	±50	±150	mv
		负输出	--	±100	±150	mv
温度漂移系数	工作温度-40 - +85°C		--	--	±0.03	%/°C
短路保护			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	见下图: 温度降额曲线图	-40	--	85	°C
存储温度		-55	--	125	°C
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, 5-10 秒	--	--	300	°C
开关频率		550	--	850	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C, Ground Benign	>2000Kh			

物理特性

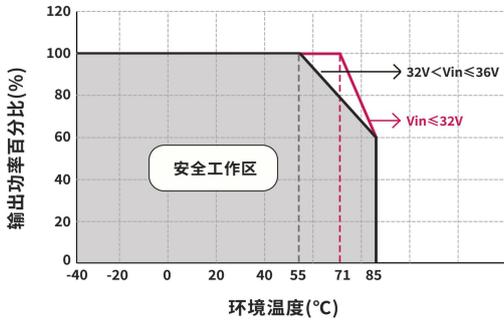
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	11.50*9.00*17.50mm
重量	3.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

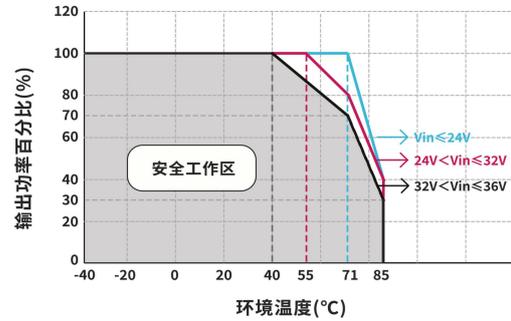
EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2-②)	
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2-②)	
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6KV$	Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 1KV$ (推荐电路见图 2-①)	Perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 1KV$ (推荐电路见图 2-①)	Perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr. m. s	Perf. Criteria A

工作曲线特性

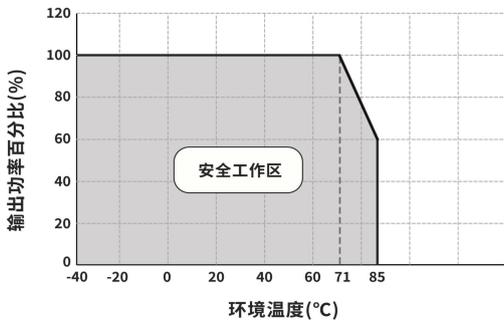
温度降额曲线图 (3.3V/5V 输出)



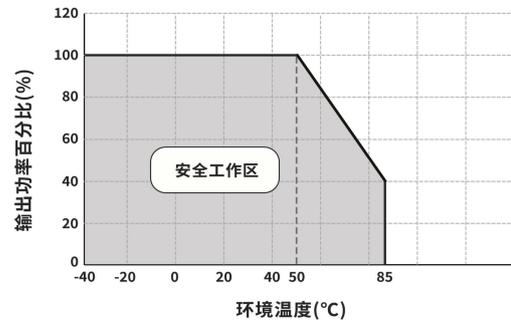
温度降额曲线图 (9V/12V/15V 输出)



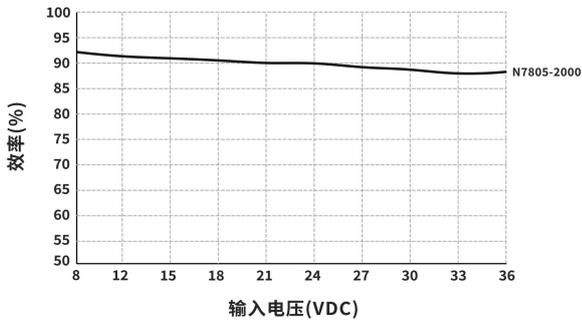
温度降额曲线图 (-3.3V/-5V 输出)



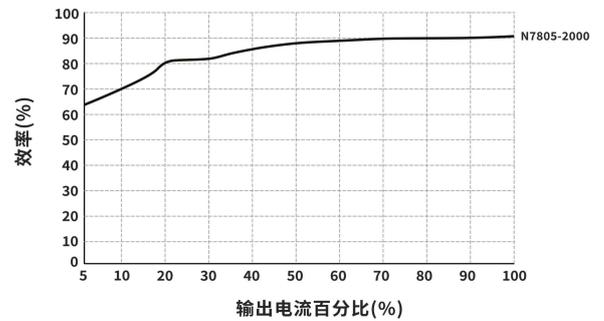
温度降额曲线图 (-9V/-12V/-15V 输出)



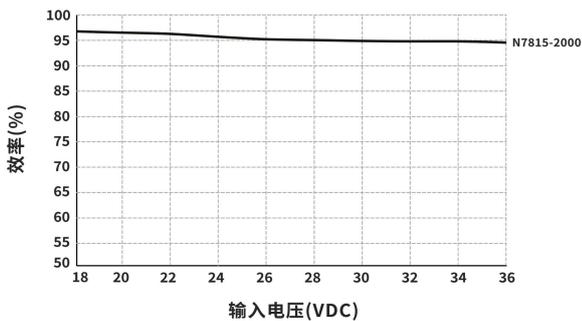
正输出效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



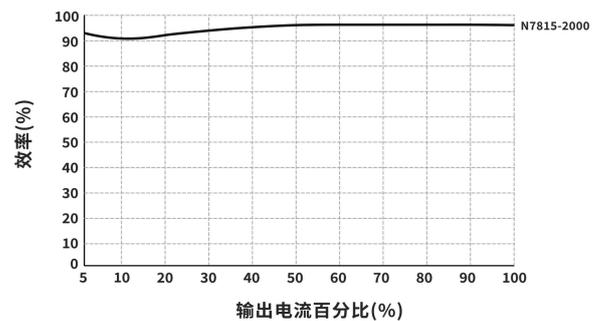
正输出效率 VS 输出负载曲线图 (标称输入)



正输出效率 VS 输入电压曲线图 (满载)



正输出效率 VS 输出负载曲线图 (标称输入)



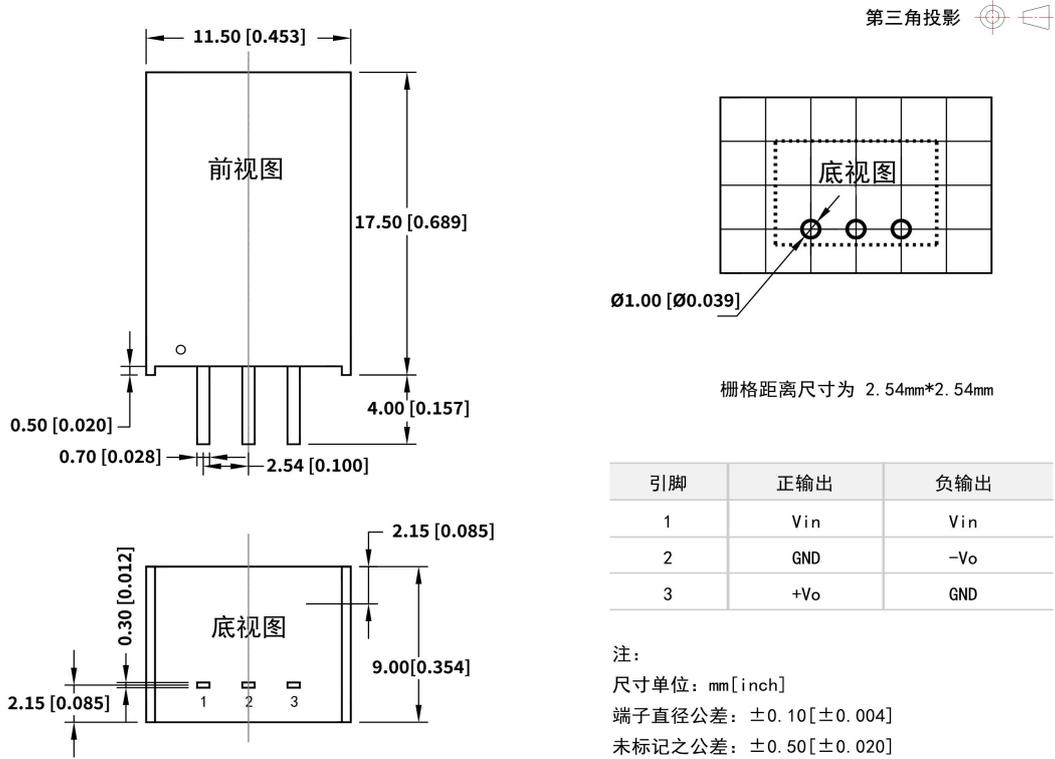
外围电路设计与应用 - 典型电路/EMC 推荐电路

典型应用电路 (图 1)	推荐电容值参数表		
<p>(正输出)</p> <p>(负输出)</p>	Part No.	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
	H7803-2000	22uF/50V	22uF/10V
	H7805-2000	22uF/50V	22uF/10V
	H7809-2000	22uF/50V	22uF/16V
	H7812-2000	22uF/50V	22uF/25V
	H7815-2000	22uF/50V	22uF/25V
EMC 应用电路 (图 2)	推荐电容值参数表		
	Vin(VDC)	24VDC	
	FUSE	根据实际输入电流选取	
	C0	100μF/50V	
	LDM1	22uH	
	C4	680μF/50V	
	C1/C2	10μF/50V	
	C3	22μF/50V	

注: 该系列的所有 DC-DC 转换器在交付前都使用图 1 所示的推荐电路进行了测试。通过适当增加输入和输出电容器值 C_{in} 和 C_{out} 和/或选择具有低 ESR (等效串联电阻) 的电容器, 可以进一步降低输入和/或输出纹波。还要确保电容不超过产品规定的最大电容负载值。

外观尺寸与建议刷版图

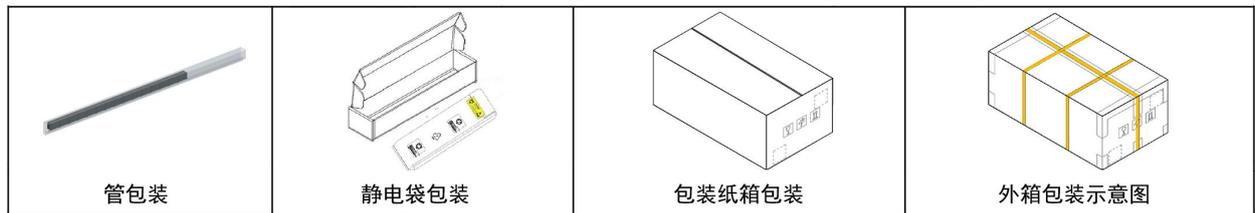
N78xx-2000 外观尺寸与建议刷版图



产品包装说明

型号系列 (管包装)	单管产品数量 (pcs/管)	静电袋产品数量 (pcs/袋)	内箱产品数量 (pcs/箱)	满箱产品数量 (pcs)
N78xx-2000	44	704	2816	11264

管包装示意图如下所示：



|| 注意事项

1. 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；
2. 建议在 5%以上负载使用，如果低于 5%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，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企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品规格变更恕不另行通知。

|| 厂家联系信息

广州钜源电子科技有限公司

官方网址：www.bettpower.com

公司座机：020 - 32166256

公司邮箱：info@bettpower.com

公司地址：广州市黄埔区斗塘路 1 号洁特产业园 A1 栋

BETTPOWER 为广州钜源电子科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产

广州钜源电子科技有限公司保留所有权利及最终解释权。