



寬電壓輸入，非隔離穩壓單路輸出

產品特點

- 1、效率高達95%
- 2、空載輸入電流低至0.2mA
- 3、工作溫度：-40° C ~ +85° C
- 4、支持負輸出
- 5、短路保護
- 6、引腳與LM78xx 系列兼容
- 7、通過UL60950、EN60950 認證

K78xx-500R3 系列是高效率的開關穩壓器，是LM78xx 系列三端線性穩壓器的理想替代品。它具有效率高，空載功耗低，短路保護功能等特性，同時在使用中無需外加散熱片，可支持負輸出。產品可廣泛應用於工控、電力、儀表等多個行業。

選型表

認證	產品型號	輸入電壓 (VDC)	輸出		效率(%/Typ.) 最小(Vin)/最大	最大容性 負載(μ F)
		標稱值 範圍值	輸出電壓 (VDC)	最大輸出電流 (mA)		
CE	K7803-500R3	24(4.75-36)	3.3	500	86/80	680
	K7805-500R3	24(6.5-36)	5	500	90/84	680
		12(7-31)	-5	-300	80/81	330
	K7809-500R3	24(12-36)	9	500	93/90	680
	K7812-500R3	24(15-36)	12	500	94/91	680
		12(8-24)	-12	-150	84/85	330
	K7815-500R3	24(19-36)	15	500	95/93	680
		12(8-24)	-15	-150	85/87	330

注：當輸入電壓超過30VDC 時，輸入端需外接22μF/50V 的電解電容，以防電壓尖峰造成模塊損壞。

輸入特性

項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
空載輸入電流	正輸出	--	0.2	1.5	mA
反接輸入		禁止			
輸入濾波器類型		電容濾波			

輸出特性

項目	工作條件		Min.	TYP.	Max.	單位
輸出電壓精度	滿載，輸入電壓範圍	K7803-500R3	--	± 2	± 4	%
		其他型號	--	± 2	± 3	
綫性調節率	滿載，輸入電壓範圍		--	± 0.2	± 0.4	

負載調節率	標稱輸入電壓, 10%到 100%負載	--	±0.4	±0.6	
紋波&噪聲	20MHz 帶寬, 標稱輸入電壓, 10%到 100%負載	--	20	75	mVp-p
溫度漂移系數	工作溫度-40°C~+85 °C	--	--	±0.03	%/°C
瞬態響應偏差	標稱輸入電壓, 25%負載階躍變化	--	50	250	mV
瞬態恢復時間	標稱輸入電壓	--	0.2	1	ms
短路保護	標稱輸入電壓				可持續, 自恢復

注: *1. 紋波和噪聲的測試方法采用平行綫測試法;

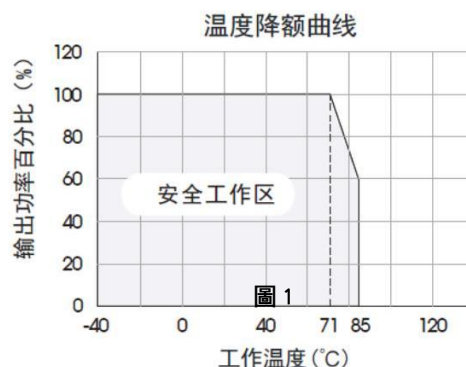
*2. 在 10%以下負載時, 3.3/5V 輸出的紋波&噪聲最大值為150mVp-p, 9/12/15V 輸出的紋波&噪聲最大值為2%Vo。

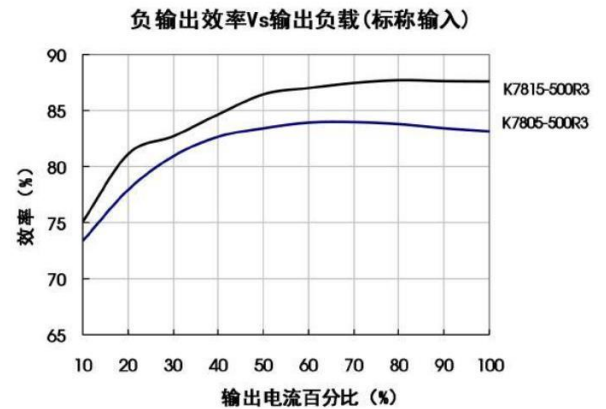
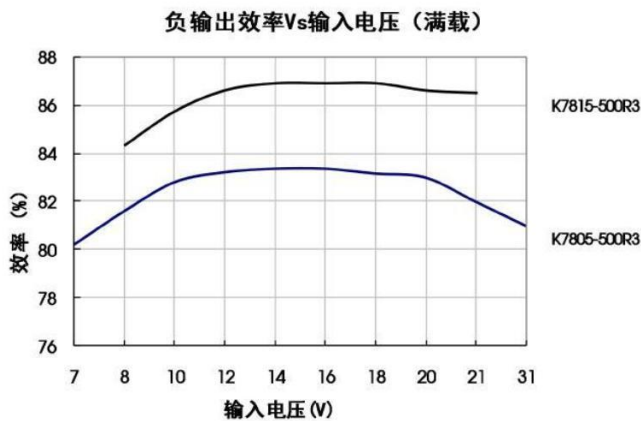
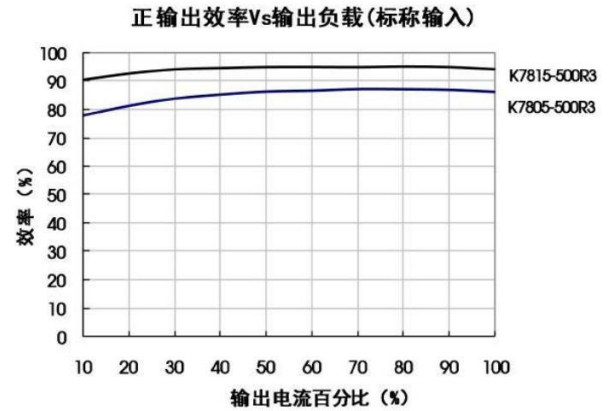
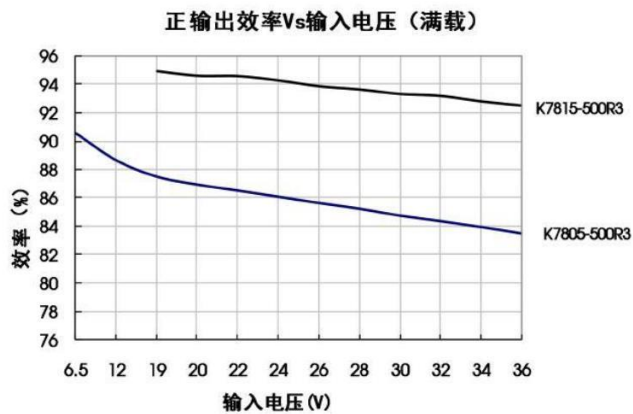
項目	工作條件	Min.	TYP.	Max.	單位
工作溫度	溫度≥71°C后 降額使用(見圖1)	-40	--	85	
存儲溫度		-55	--	125	°C
引腳耐焊接溫度	焊接時間: 10s (Max.)	--	--	260	
存儲濕度	無凝結	5	--	95	%RH
開關頻率	標稱輸入電壓, 滿載	550	--	850	KHz
平均無故障時間	MIL-HDBK-217F@25°C	2000	--	--	K hours

外殼材料	黑色阻燃耐熱塑料(UL94-V0)
封裝尺寸	11.60*7.55*10.10 mm
重量	1.8g (Typ.)
冷卻方式	自然空冷

EMI	傳導騷擾	CISPR22/EN55022	CLASS B (推薦電路見圖5-②)	
	輻射騷擾	CISPR22/EN55022	CLASS B (推薦電路見圖5-②)	
	靜電放電	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±4KV	perf. Criteria B
EMS	輻射抗擾度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
	脈衝群抗擾度	IEC/EN 61000-4-4	±1KV (推薦電路見圖6-①)	perf. Criteria B
	傳導騷擾抗擾度	IEC/EN 61000-4-6	3Vr.m.s	perf. Criteria A

產品特性曲綫





1、典型應用電路

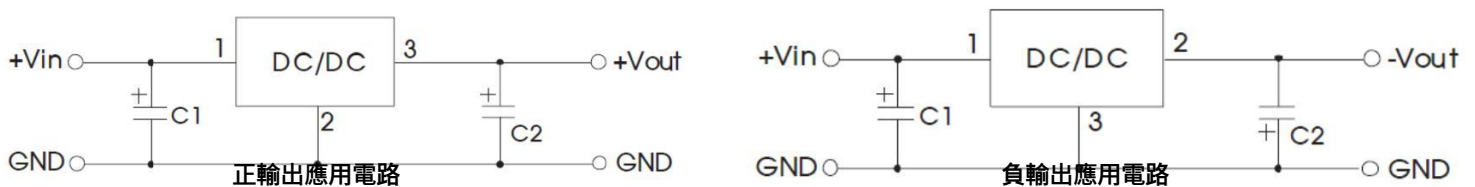


圖 2 典型應用電路

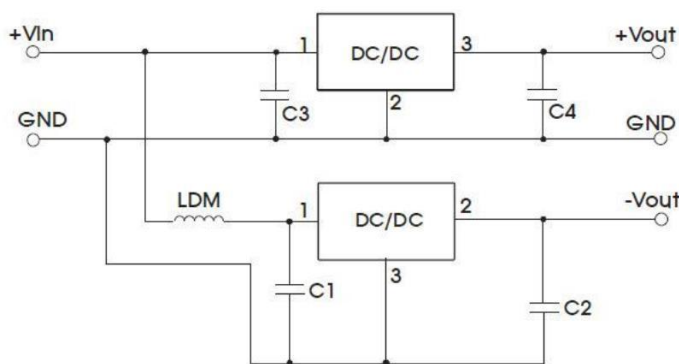


圖 3 正負輸出并聯應用電路

型號	C1、C3 (陶瓷電容)	C2、C4 (陶瓷電容)
K7803-500R3	10 μ F/50V	22 μ F/10V
K7805-500R3	10 μ F/50V	22 μ F/10V
K7809-500R3	10 μ F/50V	22 μ F/16V
K7812-500R3	10 μ F/50V	22 μ F/25V
K7815-500R3	10 μ F/50V	10 μ F/25V

表 1

注：

1. 在一般情況下，可視產品的使用環境外接電容C1 和 C2(C3 和 C4)，且電容位置要靠近產品的引腳端；
2. C1 和 C2(C3 和 C4)的容值參考表1，可根據需要適當加大，也可以使用低ESR 的鉭電容和電解電容；
3. 當產品用于圖3 所示的應用電路時，建議增加電感LDM 以減小產品相互間的干擾，LDM 推薦值為 $10\mu\text{H}$ ；
4. 此產品不支持熱插拔，輸出端不能并聯使用。

若要進一步減小輸出紋波，建議在輸出端接入一個“LC”濾波網絡，L 推薦值為 $10\mu\text{H}\sim 47\mu\text{H}$ ，如圖4 所示。

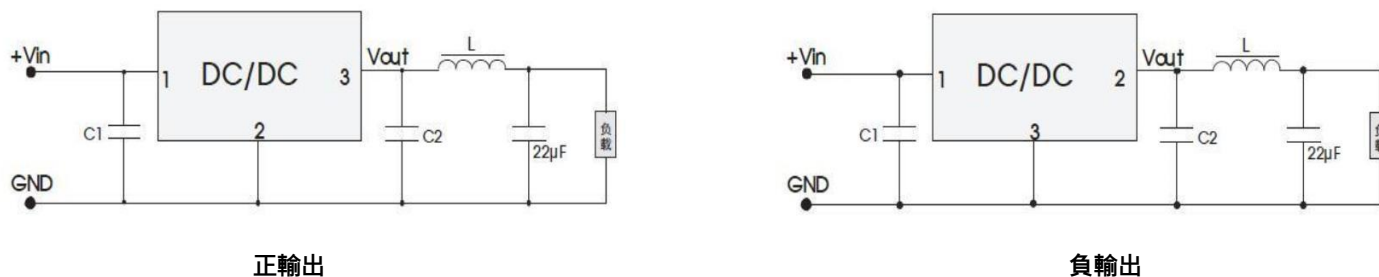


圖 4 “LC”濾波應用電路

2. EMC 解決方案—推薦電路

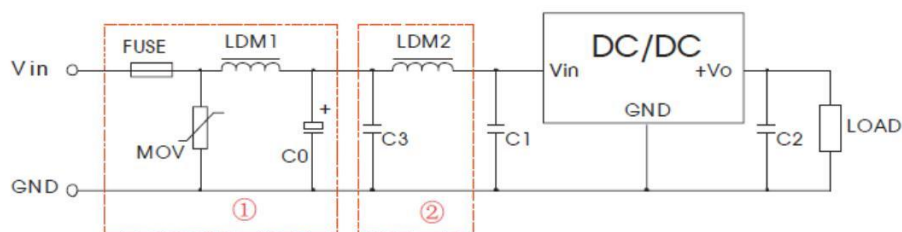


圖 5 EMC推薦電路

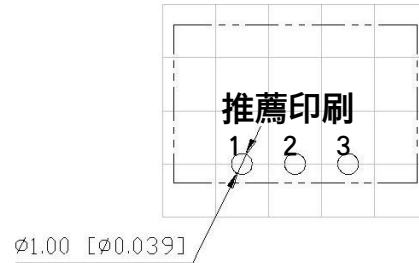
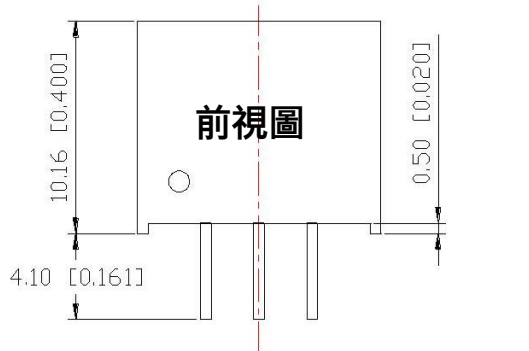
FUSE	MOV	LDM1	C0	C5	C1/C2	LDM2
依照客戶實際輸入電流選擇	20D470K	$82\mu\text{H}$	$680\mu\text{F}/50\text{V}$	$4.7\mu\text{F}/50\text{V}$	參照表1 參數	$12\mu\text{H}$

注：圖5 中第①部分用于EMS 測試；第②部分用于EMI 濾波，可依需求選擇。

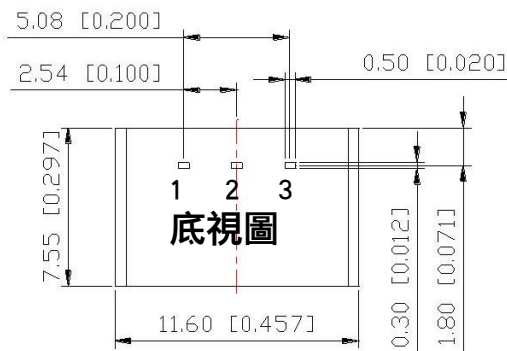
3. 更多信息，請參考DC-DC 應用筆記，清遠特斯拉電或詢問相關技術人員。

觀尺寸、建議印刷版圖

單位: mm



注: 柵格距離為2.54*2.54mm



引脚定義

脚位	正輸出	負輸出
1	V _{in}	V _{in}
2	GND	-V _o
3	+V _o	GND

注:

尺寸單位: mm[inch]

 端子截面公差: ± 0.10 [± 0.004]

 未標注公差: ± 0.50 [± 0.020]

