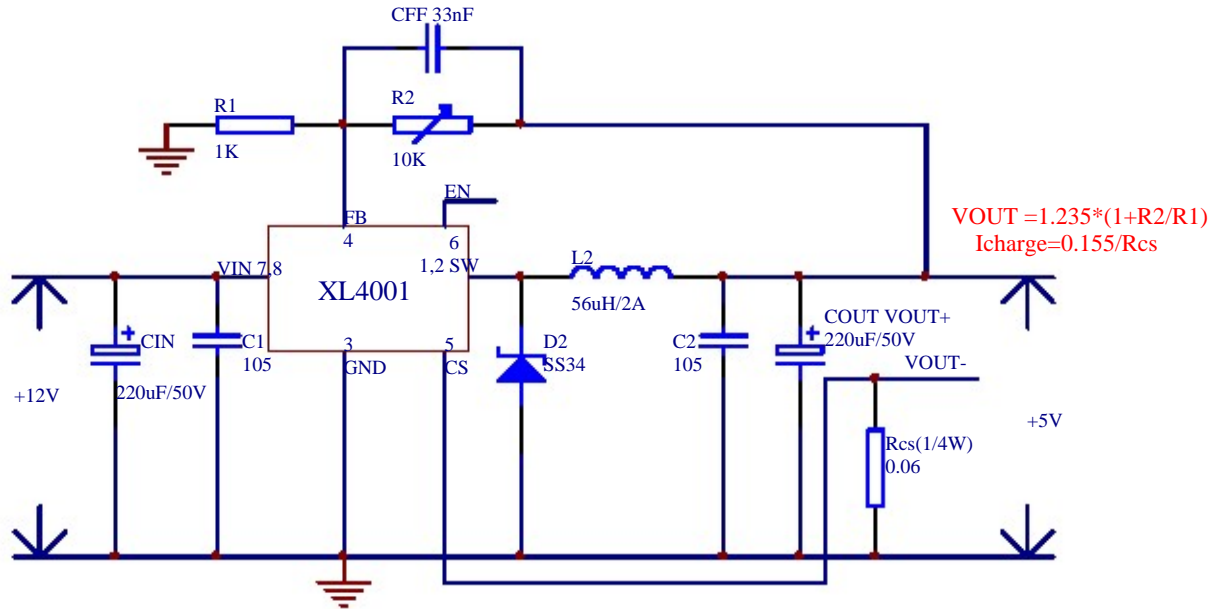


XL4001 DEMO BOARD MANUAL

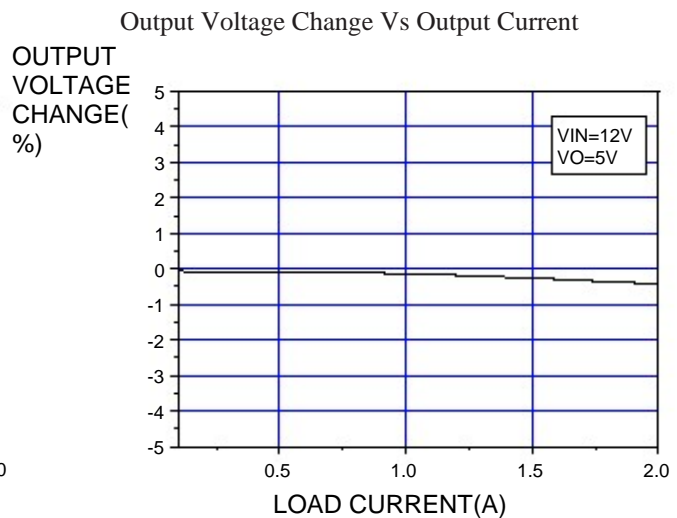
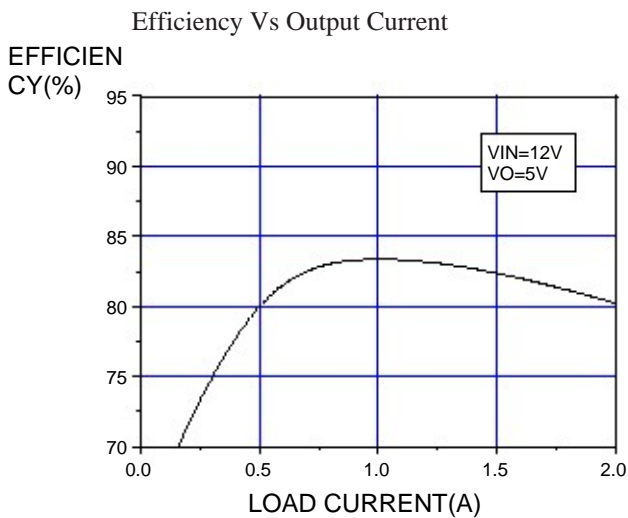
一：12V 转 5V 应用测试数据

1. XL4001 12V 转 5V (负载 0.5A—2A) 应用电路图



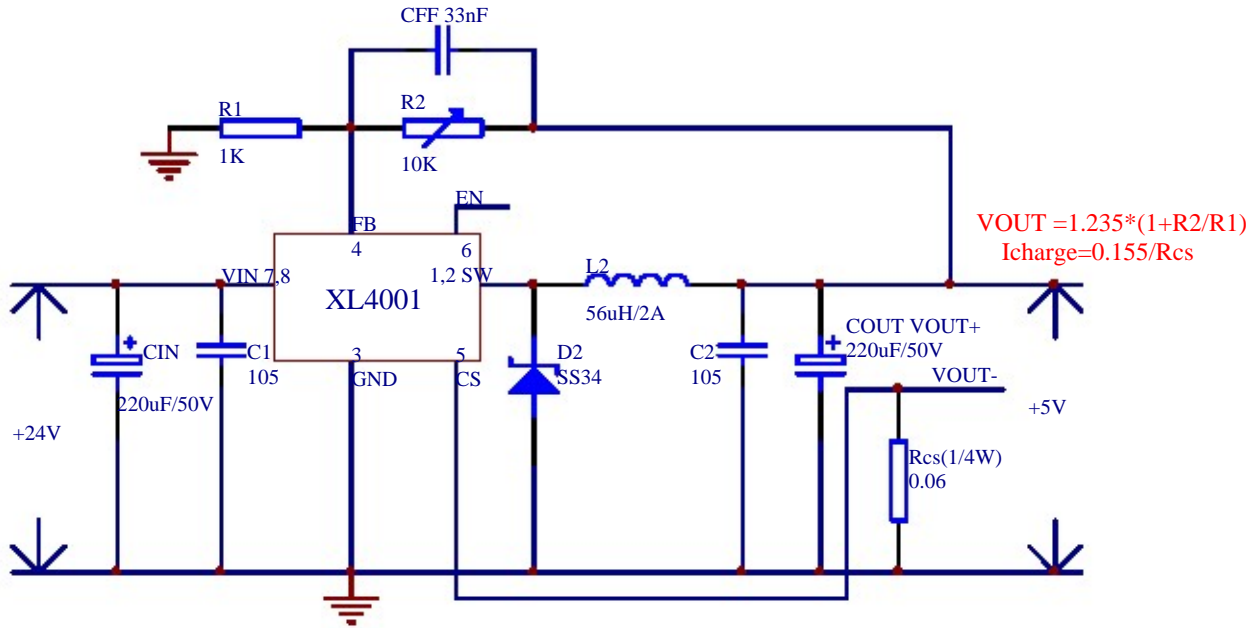
2. XL4001 12V 转 5V (负载 0.5A—2A) 测试数据及效率图。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
12.007	0.252	4.996	0.5	82.56
11.933	0.500	4.997	1	83.75
11.848	0.765	4.989	1.5	82.57
11.756	1.056	4.981	2	80.25



二：24V 转 5V 应用测试数据

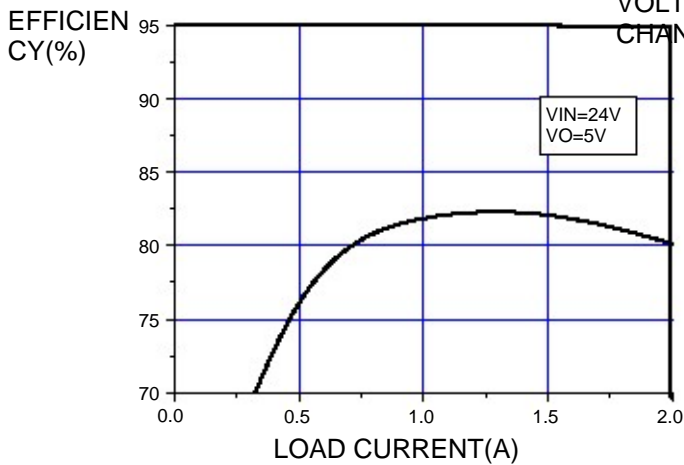
2. XL4001 24V 转 5V（负载 0.5A—2A）应用电路图



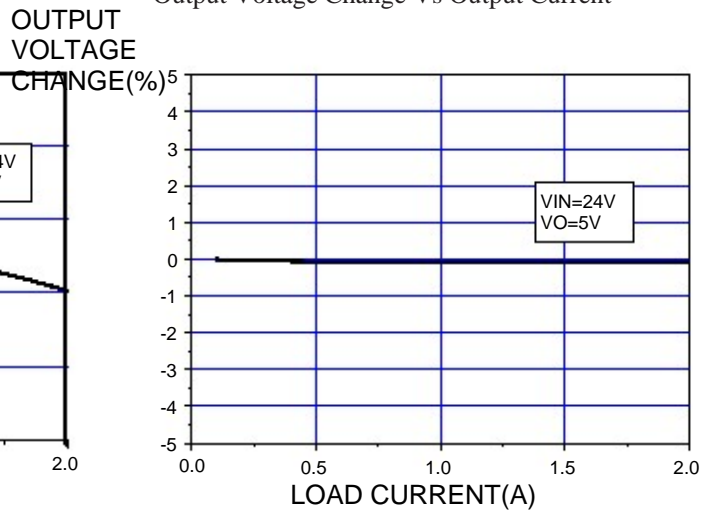
2. XL4001 24V 转 5V（负载 0.5A—2A）测试数据及效率。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
24.08	0.131	5.008	0.5	79.38
24.05	0.253	5.009	1	82.32
24.02	0.379	5.008	1.5	82.52
23.98	0.521	5.007	2	80.15

Efficiency Vs Output Current



Output Voltage Change Vs Output Current

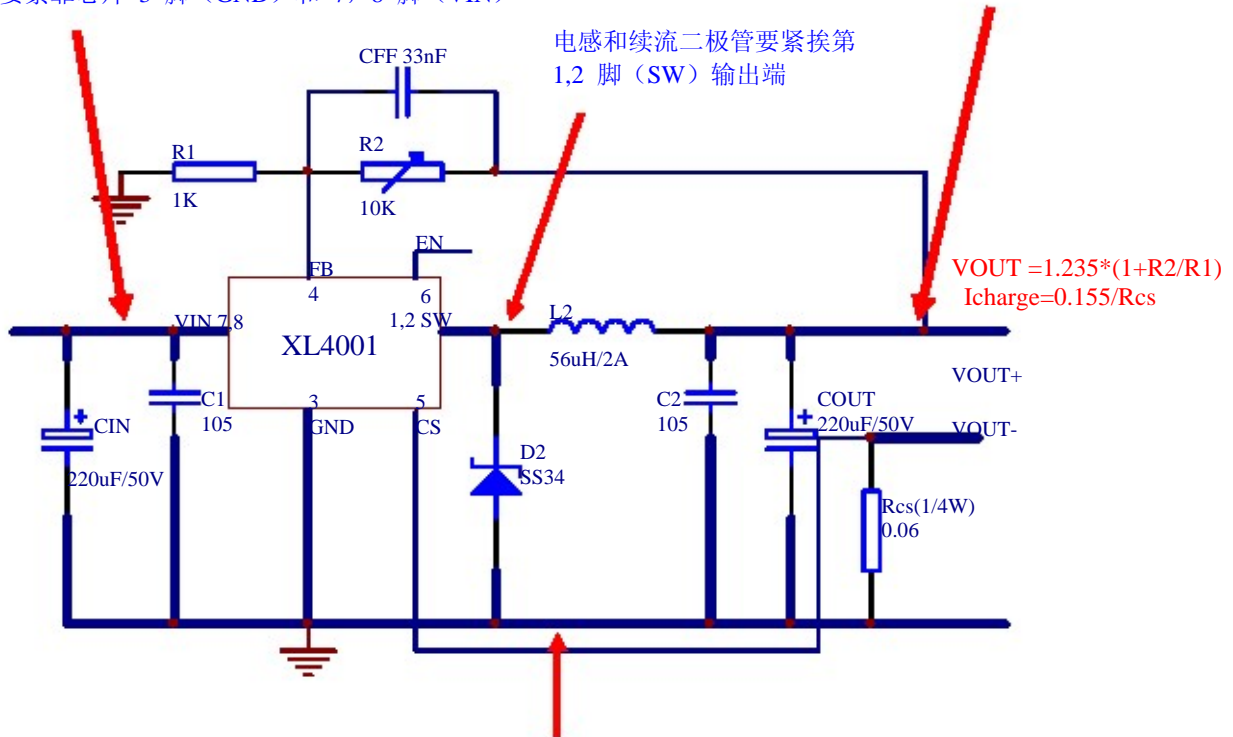


三：PCB 板布局建议：

- (1) 流大电流的线要粗，短，不拐弯。
- (2) 3 脚 (GND)，7，8 脚 (VIN) 线要粗，短线，不拐弯，且输入电解电容 CIN 和 105 C1 陶瓷电容紧挨第 7，8 脚 (VIN) 和 3 脚(GND)。(主要是为了减小输入电源布线寄生的电感，电阻产生的高压开关毛刺干扰)
- (3) 1，2 脚 (SW) 输出线要粗，短线，不拐弯，电感和续流二极管要紧挨第 1，2 脚 (SW) 输出端。
- (4) 4 脚 (FB) 和 5 脚 (CS) 走线要接到输出滤波电容 C2,COUT 之后,PCB 布线远离 L1,D1,避免噪声干扰。
- (5) XL4001 芯片封装为 SOP8-EP，芯片底面也要求焊接在 PCB 焊盘上，这是为了提高芯片的散热效率。

输入电解电容 CIN，陶瓷电容 C1 布局布线要紧靠芯片 3 脚 (GND) 和 7，8 脚 (VIN)

反馈点要接到输出滤波电容 C2,COUT 之后



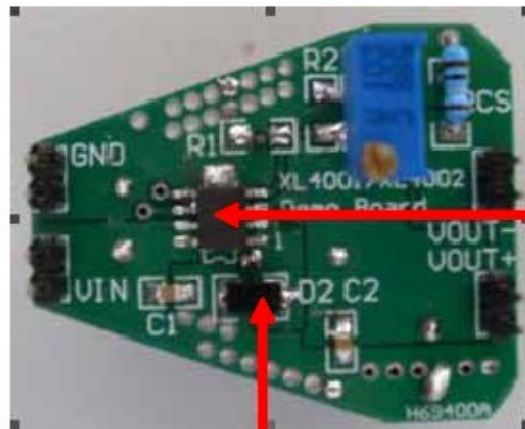
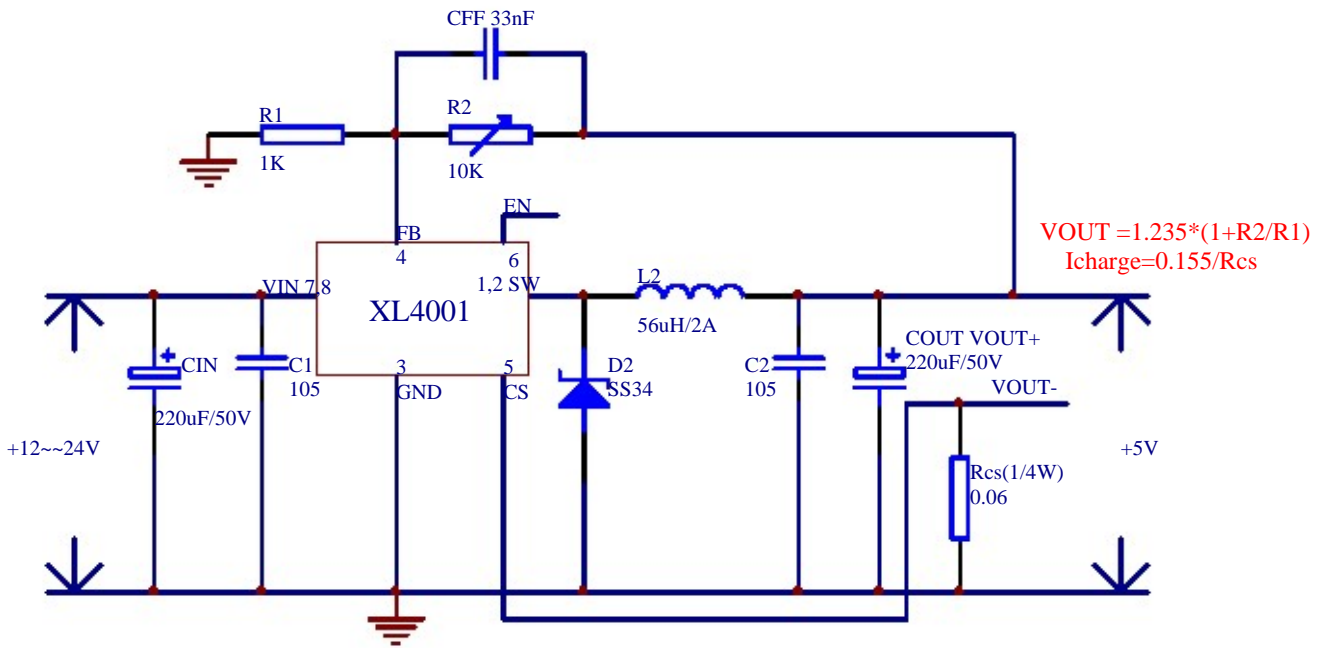
大电流走线要粗，短，不拐弯

XL4001PCB 图：



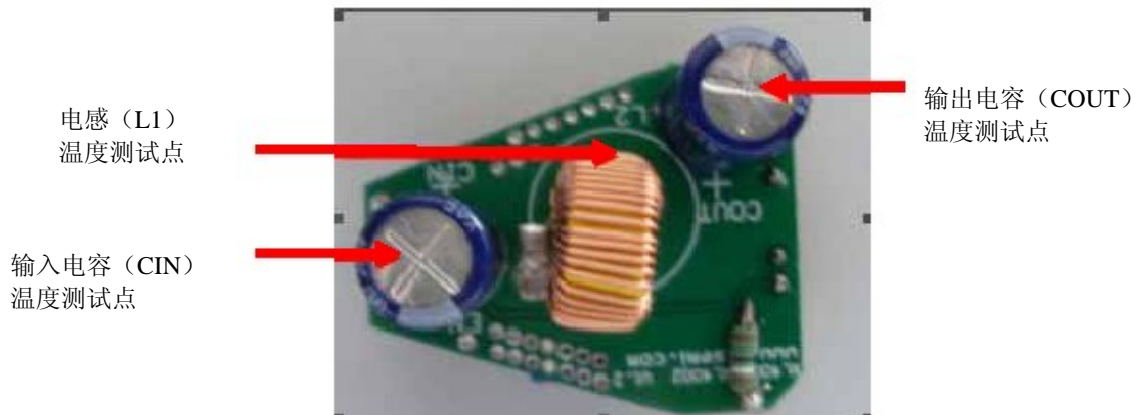
四：XL4001 温度测试数据

1：XL4001 电路图和 PCB 测试点。



XL4001 温度测试点

肖特基二极管 (D1) 温度测试点



电感 (L1) 温度测试点

输入电容 (CIN) 温度测试点

输出电容 (COUT) 温度测试点

2: XL4001 DEMO 板工作时 (12V 转 5V) 各元件温度, 自然通风, 室温: 27℃。

	0.5A	1A	1.5A	2A
XL4001	35℃	42℃	55℃	67℃
电感 (56uH/2A)	30℃	36℃	47℃	55℃
肖特基二极管 (SS34)	32℃	43℃	53℃	69℃
输入电容 (50V/220uF)	30℃	36℃	45℃	51℃
输出电容 (50V/220uF)	29℃	34℃	39℃	46℃

3: XL4001 DEMO 板工作时 (24V 转 5V) 各元件温度, 自然通风, 室温: 27℃。

	0.5A	1A	1.5A	2A
XL4001	35℃	43℃	53℃	72℃
电感 (56uH/2A)	38℃	41℃	50℃	60℃
肖特基二极管 (SS34)	36℃	45℃	56℃	72℃
输入电容 (50V/220uF)	32℃	36℃	44℃	53℃
输出电容 (50V/220uF)	31℃	35℃	41℃	50℃

昆山东森微电子有限公司

手机: 15950933050

电话: 0512-50710709

传真: 0512-50111209

MSN: wei_126@hotmail.com

Q Q: 41086900

网站: <http://www.ksmcu.com>

代理: 集成电路、光耦、MOS管、可控硅、各类二三极管、桥堆