

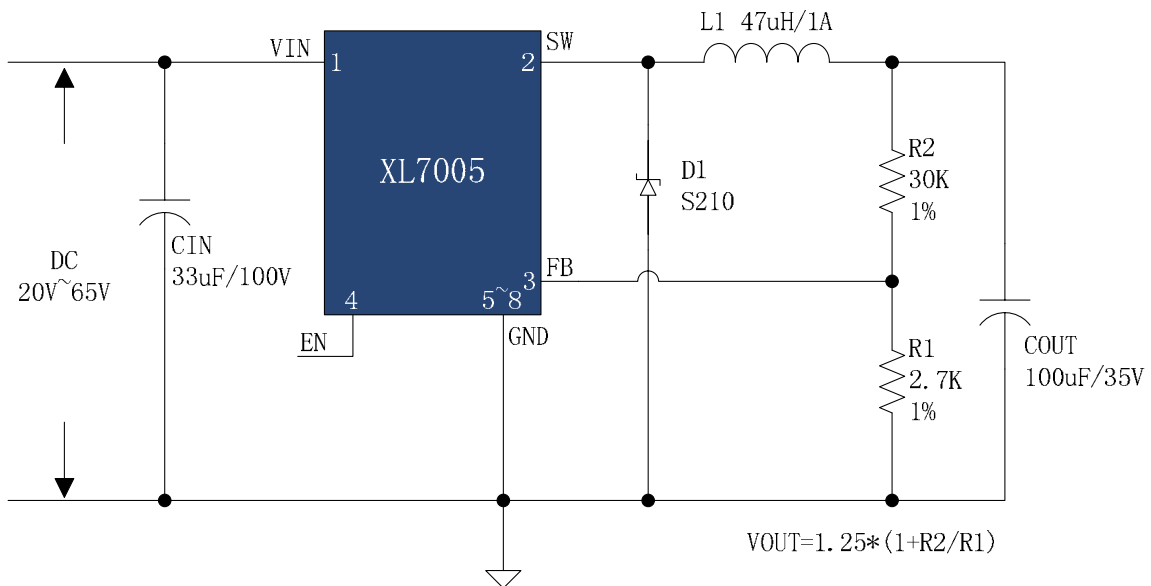
## 描述

221042A01 是为产品 XL7005 制作的演示板，用于 DC20V~65V 输入，输出 15V，输出最大 0.4A 的应用演示，最高转换效率可以达到 85% 以上。

XL7005 是开关降压型 DC-DC 转换芯片；固定开关频率 150KHz，可减小外部元器件尺寸。芯片具有出色的线性调整率与负载调整率，输出电压支持 1.25V~25V 间任意调节。芯片内部集成过流保护、过温保护、短路保护等可靠性模块。

XL7005 为 SOP8-EP 封装，采用标准外部元器件，应用灵活。另具有选择关断功能。

## DEMO 原理图



## 引脚介绍

引脚号	引脚名称	引脚描述
1	VIN	输入电压，支持 DC5V~65V 宽范围电压操作，需要在 VIN 与 GND 之间并联电解电容以消除噪声
2	SW	功率输出
3	FB	反馈引脚，通过外部电阻分压网络，检测输出电压进行调整
4	EN	使能引脚，低电平时芯片工作，高电平时芯片关闭，悬空时为低电平
5~8	GND	接地引脚

**物料清单**

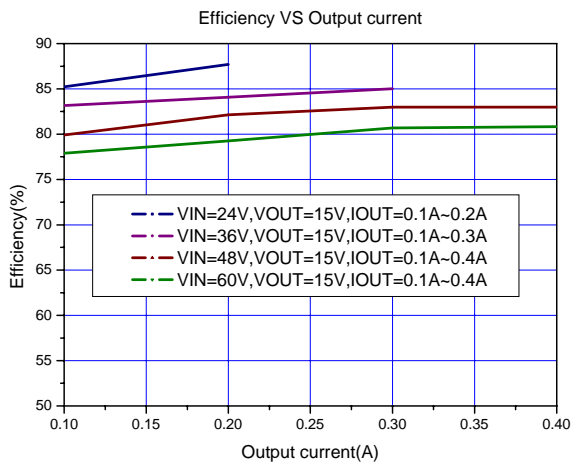
序号	数量	参考序号	说明	生产商型号	生产商
1	1	Cin	33uF,100V,Electrolytic,8*11.5	YXA-100V-33uF	Rubycon
2	1	Cout	100uF,35V,Electrolytic,6.3*11	YXA-35V-100uF	Rubycon
3	1	D1	100V,2A,Schottky,SMB	S210	Fairchild
4	1	L1	47uH,1A,RFB0810,Inductor,8*10		
5	1	R1	2.7K ,1%,1/16W,Thick Film,0603	RC0603xR-072701L	Yageo
6	1	R2	30K ,1%,1/16W,Thick Film,0603	RC0603xR-073002L	Yageo
7	1	U1	150KHz,65V,BUCK DC/DC Converter,SOP8-EP	XL7005	XLSEMI

**性能数据**

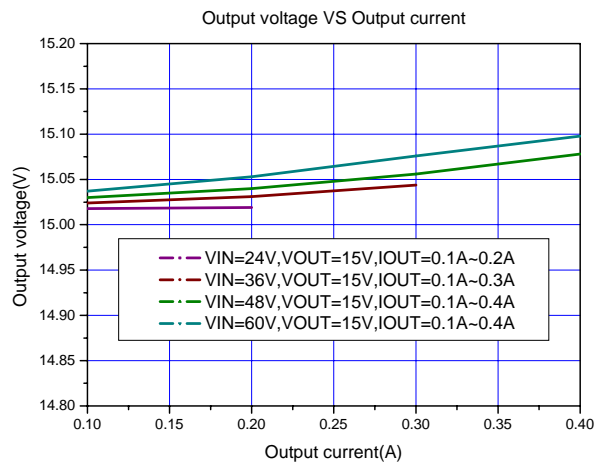
**转换效率**

VIN=24V					VIN=36V				
VIN(V)	IIN(A)	VOUT(V)	IOUT(A)	EFF(%)	VIN(V)	IIN(A)	VOUT(V)	IOUT(A)	EFF(%)
24.14	0.073	15.018	0.10	85.22	36.13	0.05	15.024	0.1	83.17
24.12	0.142	15.019	0.20	87.70	36.12	0.099	15.031	0.2	84.07
\	\	\	\	\	36.11	0.147	15.044	0.3	85.02
VIN=48V					VIN=60V				
VIN(V)	IIN(A)	VOUT(V)	IOUT(A)	EFF(%)	VIN(V)	IIN(A)	VOUT(V)	IOUT(A)	EFF(%)
48.22	0.039	15.030	0.1	79.92	60.32	0.032	15.037	0.1	77.90
48.19	0.076	15.040	0.2	82.13	60.30	0.063	15.053	0.2	79.25
48.17	0.113	15.056	0.3	82.98	60.28	0.093	15.076	0.3	80.68
48.14	0.151	15.078	0.4	82.97	60.26	0.124	15.098	0.4	80.82

**转换效率：**



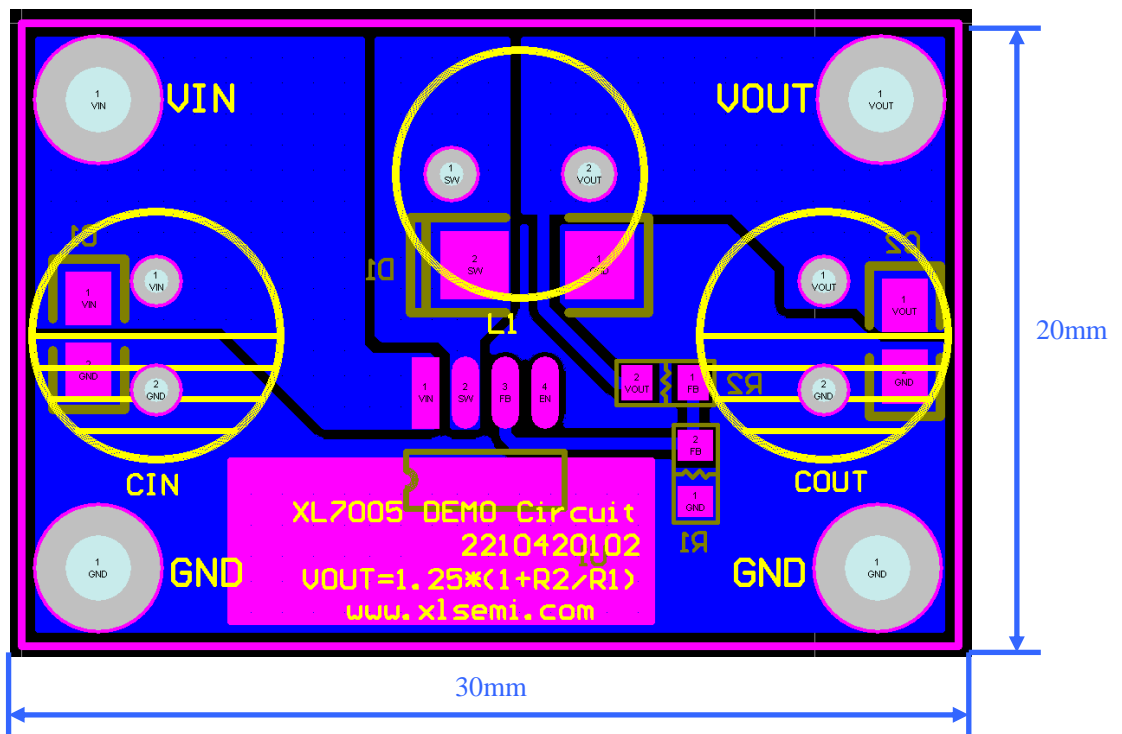
**线性调整率和负载调整率：**



**DEMO 实物图**



**PCB 布局**



底层

**PCB 布局指南**

1. VIN、GND、SW、VOUT 等功率线，粗、短、直；
2. FB 走线远离电感与肖特基等开关信号地方，建议使用地线包围；
3. 输入电容靠近芯片 VIN 与 GND 引脚。