

精简型 DC-DC 降压电路

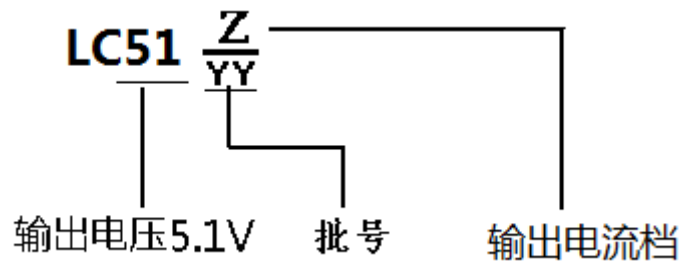
概述:

LC51C 是精简型 DC-DC 降压变换器集成电路, 内含温度补偿的参考电压源 (1.25V)、比较器、能有效限制电流及控制工作周期的振荡器、驱动器及大电流输出开关管等, 外配少量元件, 就能组成 DC-DC 降压电路。与 34063 产品比较, 可达到使用最少的外接元件构成开关式降压变换器, 广泛适用于汽车充电器、直流降压变换器等产品。

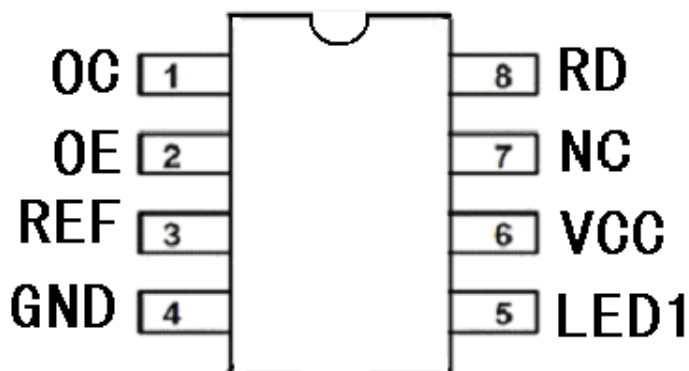
特点:

- 工作电压范围宽: 3.0V~40V;
- 输出电流限制功能和输出电流保护功能;
- 静态电流小;
- 输出最大电流可达 1.2A;
- 工作频率可达 120KHz;
- 输出电压范围如下:
5.1V \pm 2.5%;
- 封装形式: Qipai8, SOP8, ESOP8, DIP8。

型号说明:



管脚排列图:

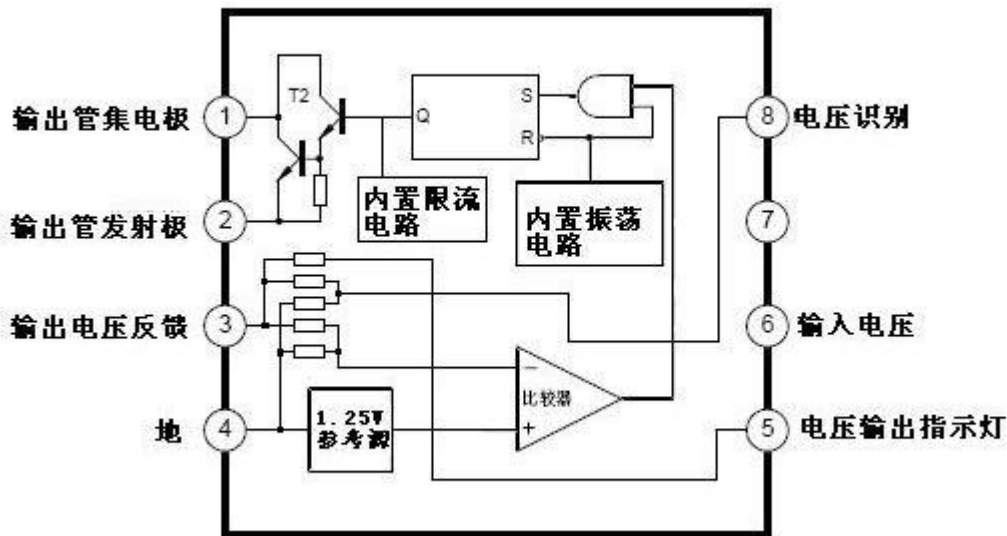


精简型 DC-DC 降压电路

管脚功能说明:

管脚序号	功能	符号	管脚序号	功能	符号
1	输出管集电极	OC	5	电压输出指示灯	LED1
2	输出管发射极	OE	6	输入电压	VCC
3	电压反馈	REF	7	电流输出指示	LED2
4	地	GND	8	电压识别	RD

内部结构图:

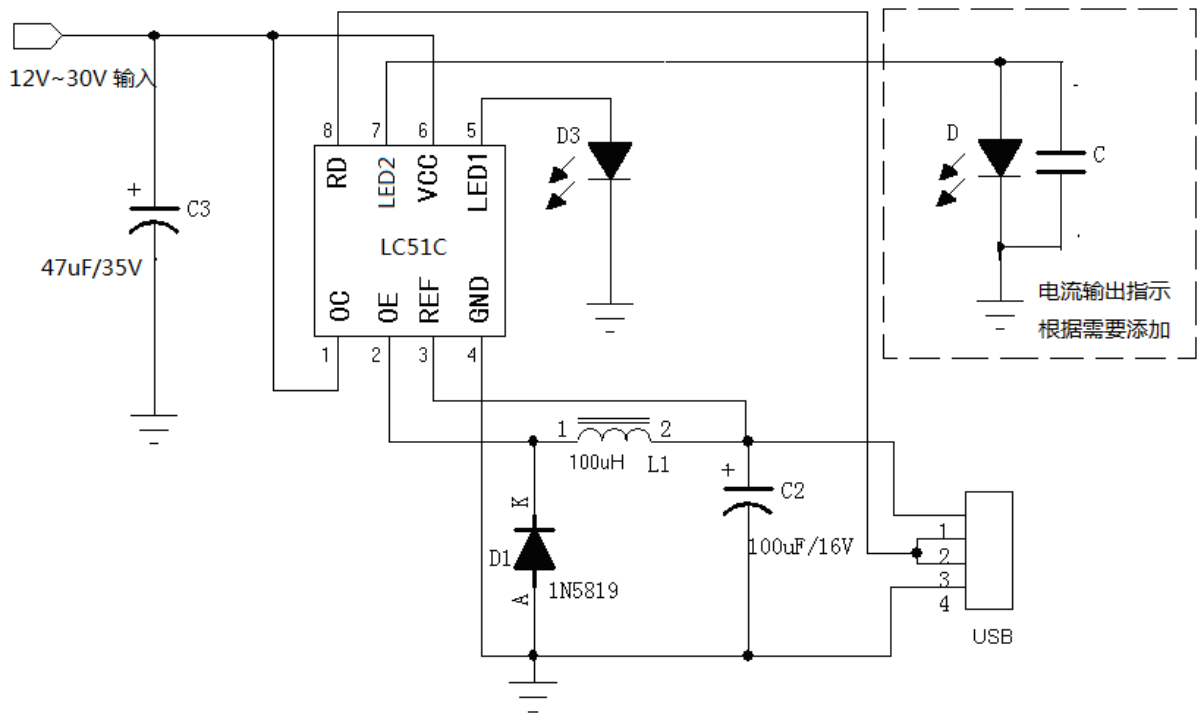


极限值参数:

参数名称	符号	最小	最大	单位
电源电压	V_{CC}		40	V
输出开关管集电极电压	$V_{C(switch)}$		40	V
输出开关管发射极电压($V_{PIN1}=40V$)	$V_{E(switch)}$		40	V
输出开关管集电极与发射极间的电压	$V_{CE(switch)}$		40	V
输出开关管电流	I_{SW}		1.5	A
功耗	P_D		1.25	W
工作环境温度	T_A	0	+70	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}	-65	+150	$^{\circ}C$

精简型 DC-DC 降压电路
电特性 ($V_{CC}=12V$, $T_A=0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 85\text{ }^{\circ}\text{C}$,除非另外规定):

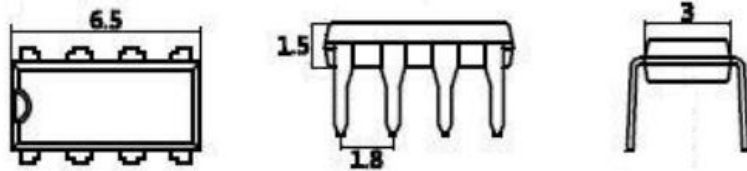
参数名称	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压 V_{CC}	接应用电路, 无负载	3.0	12.0	40	V
电源电流 I_{CC}	$V_{SC}=V_{CC}=12V$, 接应用电路, 无负载	--	5.0	8.0	mA
线性调整	$V_{in}=12V\sim 25V$, $I_O=700mA$	--	--	20	mV
负载调整	$V_{in}=12V$, $I_O=50mA\sim 700mA$	--	--	100	mV
输出纹波	$V_{in}=12V$, $I_O=700mA$	--	--	100	mVp-p
短路电流	$V_{in}=25V$, $R_L=0.1\Omega$	--	--	0.6	A
	$V_{in}=12V$, $R_L=0.1\Omega$	--	--	1.2	A
频率	$V_{CC}=12V$, $I_O=700mA$	80	100	120	KHz
效率	$V_{CC}=12V$, $I_O=700mA$	--	80	--	%
直流放大倍数 h_{fe}	$I_{SW}=1A$, $V_{CE}=5V$, $T_A=25\text{ }^{\circ}\text{C}$	50	120		
集电极漏电流 I_C	$V_{CE}=40V$		0.01	100	μA

应用电路图:


精简型 DC-DC 降压电路

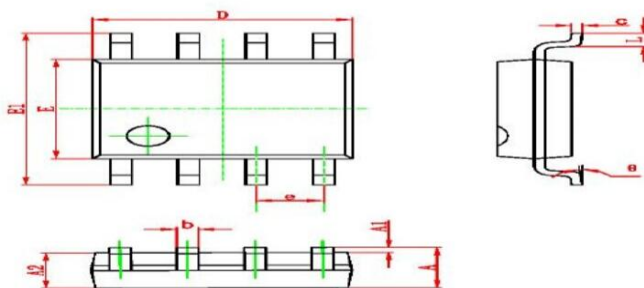
封装外形及尺寸图:

Qipai8

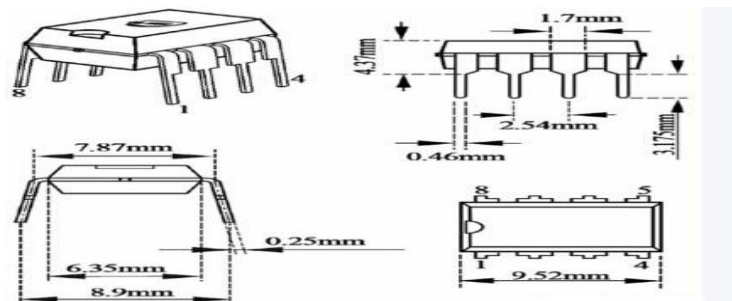


尺寸: mm

SOP8/ESOP8



DIP8



电路操作注意事项:

静电在很多地方都会产生, 采取下面的防护措施, 可以有效的防止电路由于受静电放电影响而损坏:

- 操作人员要通过防静电腕带接地。
- 设备务必外壳接地。
- 装配过程中使用的工具必须接地。
- 必须使用导体包装

