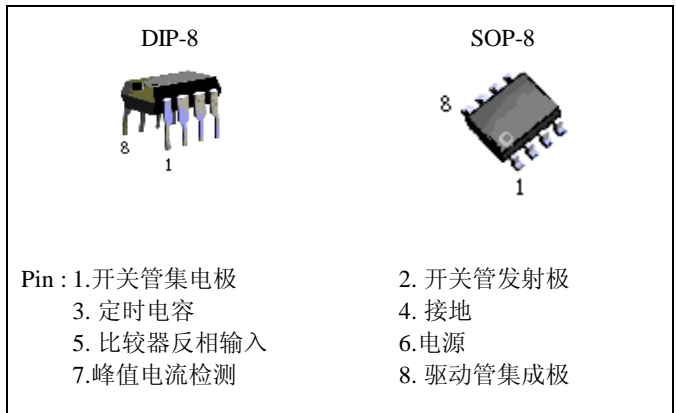


**P**J34063系列是单片专用于直流—直流转换器控制部分的双极性线性集成电路。片内包含有温度补偿带隙基准源、一个占空比周期控制振荡器、驱动器和大电流输出开关。它能使用最少的外接元件构成开关式升压变换器、降压式变换器和电压反向器。



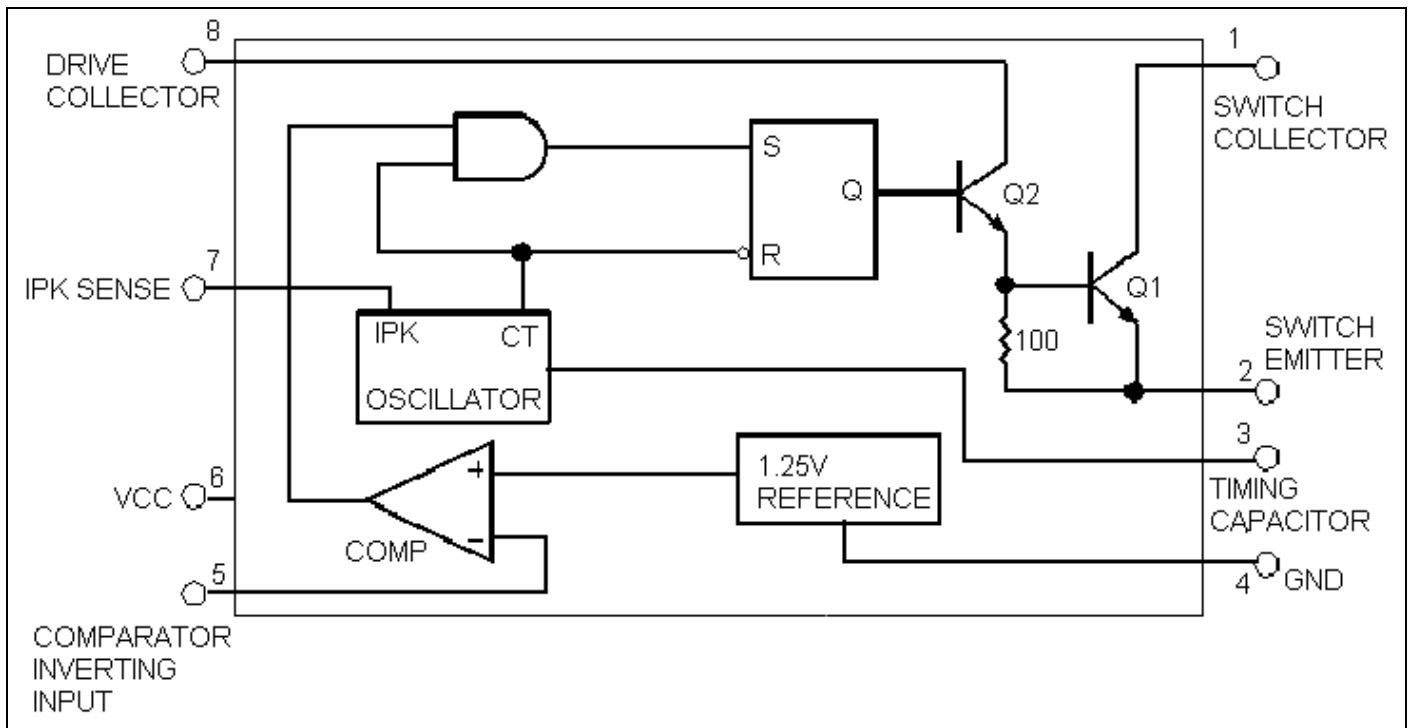
**特点**

- 能在3V到40V的输入电压下工作
- 低静态电流
- 短路电流限制
- 输出开关电流可达1.5A
- 2%的精密参考源
- 输出电压可调
- 从100Hz到100KH的工作振荡频率

**订购须知**

| 器件        | 工作温度          | 封装    |
|-----------|---------------|-------|
| PJ34063CD | -20°C ~ +85°C | DIP-8 |
| PJ34063CS |               | SOP-8 |

**简化方框图**



**极限参数**

| 参数              | 符号             | 数值          | 单位  |
|-----------------|----------------|-------------|-----|
| 电源电压            | $V_{CC}$       | 40          | Vdc |
| 比较器输入电压范围       | $V_{IR}$       | -0.3 ~ +40  | Vdc |
| 开关管集电极电压        | $V_{C(SW)}$    | 40          | Vdc |
| 开关管发射极电压        | $V_{E(SW)}$    | 40          | Vdc |
| 开关管集电极-发射极电压    | $V_{CE(SW)}$   | 40          | Vdc |
| 驱动管集电极电压        | $V_{C(drive)}$ | 40          | Vdc |
| 驱动管集电极电流 (注释 1) | $I_{C(drive)}$ | 100         | mA  |
| 开关电流            | $I_{sw}$       | 1.5         | A   |
| 工作结温            | $T_J$          | 0 to +125   | °C  |
| 工作环境温度范围        | $T_A$          | -20 to +85  | °C  |
| 保存温度范围          | $T_{stg}$      | -25 to +150 | °C  |

**电性参数**

( $V_{CC} = 5.0V$ ,  $T_a = T_{low}$  to  $T_{high}$ . 除非另作说明)

| 参数           | 符号                   | 测试条件                                     | 最小  | 标准  | 最大  | 单位      |
|--------------|----------------------|------------------------------------------|-----|-----|-----|---------|
| <b>振荡器部分</b> |                      |                                          |     |     |     |         |
| 频率           | fosc                 | $V_{PIN5}=0V, C_T=1.0nF, T_A=25^\circ C$ | 24  | 33  | 42  | KHz     |
| 充电电流         | $I_{chg}$            | $V_{CC}=5$ to 40V, $T_A=25^\circ C$      | 24  | 35  | 42  | $\mu A$ |
| 放电电流         | $I_{dischg}$         | $V_{CC}=5$ to 40V, $T_A=25^\circ C$      | 140 | 220 | 260 | $\mu A$ |
| 放电与充电之比      | $I_{dischg}/I_{chg}$ | Pin7 to $V_{CC}$ , $T_A=25^\circ C$      | 5.2 | 6.5 | 7.5 | --      |
| 电流限制检测电压     | $V_{IPK(sense)}$     | $I_{chg} = I_{dischg}, T_A=25^\circ C$   | 250 | 300 | 350 | mV      |

**输出开关部分(注释 2)**

|         |               |                                                                            |    |      |     |         |
|---------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----|------|-----|---------|
| 饱和电压1   | $V_{CE(sat)}$ | $I_{sw}=1.0A, Pins 1,8$ connected                                          | -- | 1.0  | 1.3 | V       |
| 饱和电压2   | $V_{CE(sat)}$ | $I_{sw}=1.0A, R_{PIN8}=82 \Omega$ to $V_{CC}$ ,<br>Forced $\beta \cong 20$ | -- | 0.45 | 0.7 | V       |
| 直流电流增益  | $h_{FE}$      | $I_{sw}=1.0A, V_{CE} = 5.0V, T_A=25^\circ C$                               | 50 | 75   | --  | --      |
| 关态集电极电流 | $I_{C(off)}$  | $V_{CE} = 40V$                                                             | -- | 40   | 100 | $\mu A$ |

**比较器部分**

|            |          |                     |      |      |      |    |
|------------|----------|---------------------|------|------|------|----|
| 阈值电压       | $V_{TH}$ | $T_A=25^\circ C$    | 1.23 | 1.25 | 1.27 | V  |
| 阈值电压的电源调整率 | Regline  | $V_{CC} = 3$ to 40V | --   | 1.4  | 5.0  | mV |
| 输入偏置电流     | $I_{IB}$ | $V_{IN}=0V$         | --   | -20  | -400 | nA |

**整个器件**

|      |          |                                                                                                            |    |    |     |    |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|
| 电源电流 | $I_{CC}$ | $V_{CC}=5$ to 40V, $C_T=1.0nF$ ,<br>Pin7= $V_{CC}$ , $V_{PIN 5}>V_{th}$<br>Pin 2 =GND, remaining pins open | -- | -- | 4.0 | mA |
|------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|----|

注释 : 1、一定要遵守最大封装功率损耗。

2、测试时使用低占空比脉冲技术, 以保持结温尽可能接近环境温度。

图1. 输出开关通—断时间与定时电容关系曲线

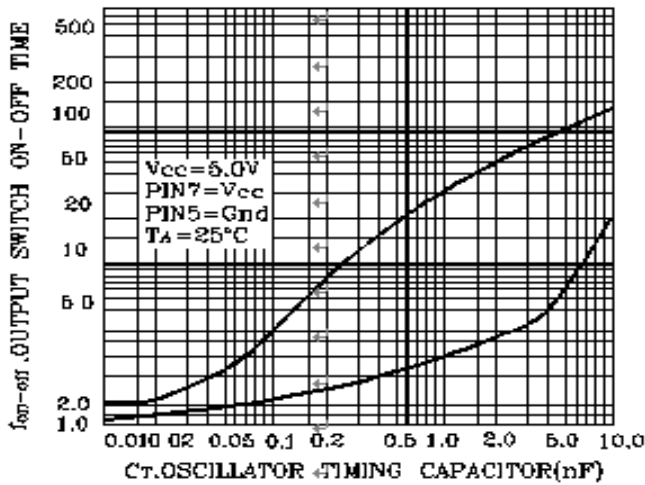


图 2. 定时电容的波形

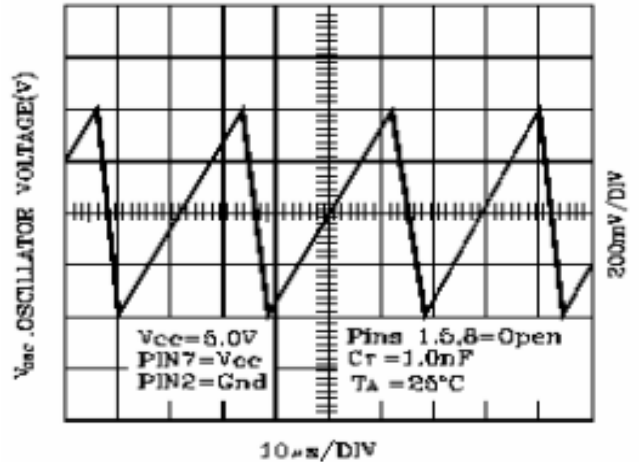


图 3. 射随器输出饱和电压与发射极电流关系

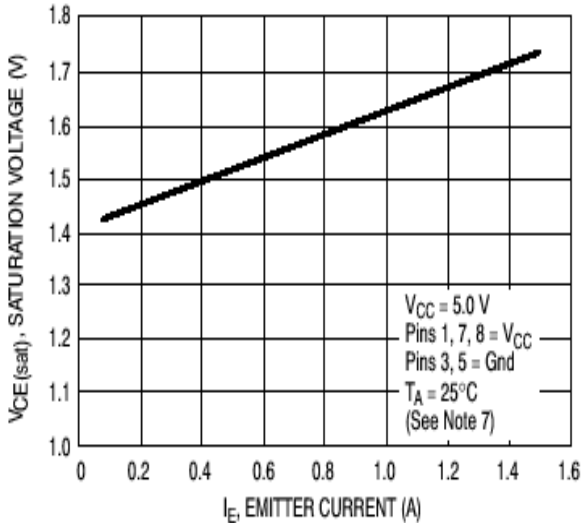


图4. 共射电路输出饱和开关电压与集电极电流

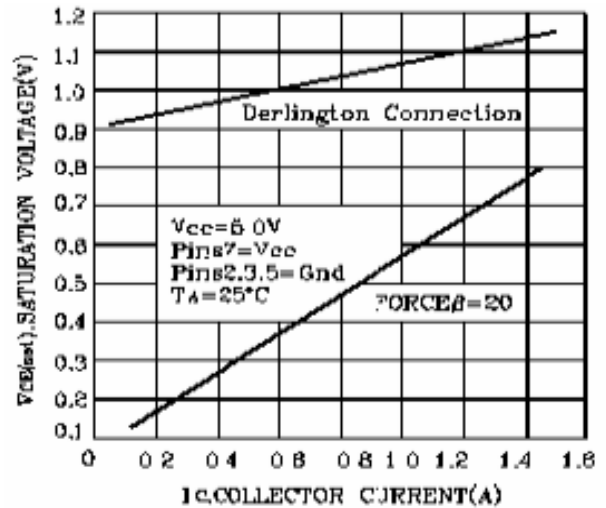


图 5. 电流检测限制电压与温度关系

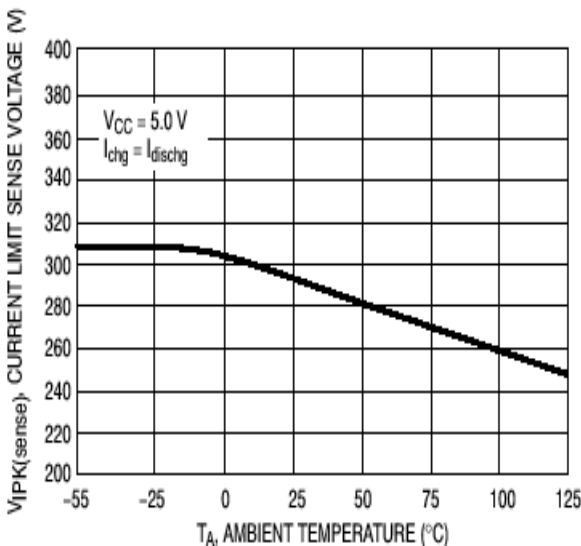


图 6. 电源电流与电源电压

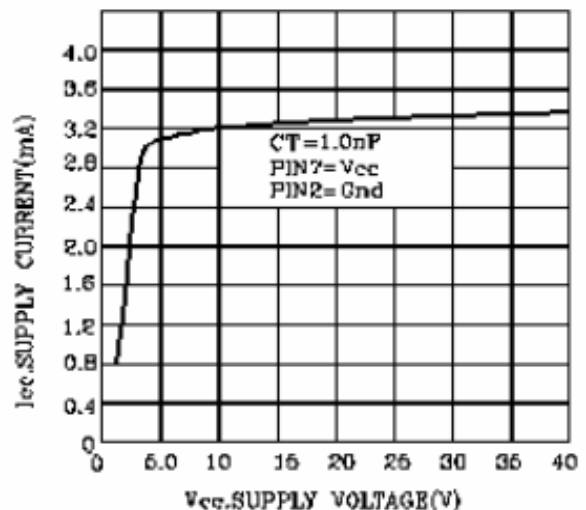


图 1.升压变换器

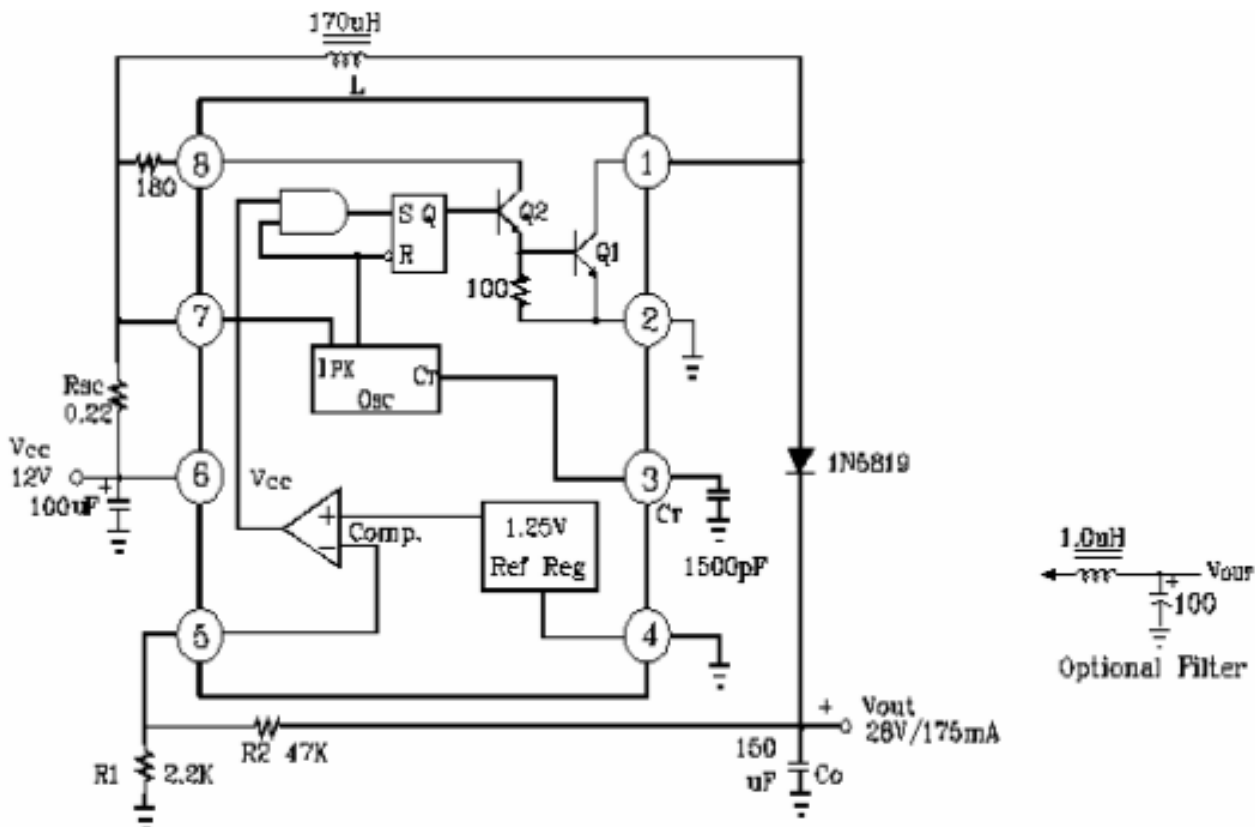
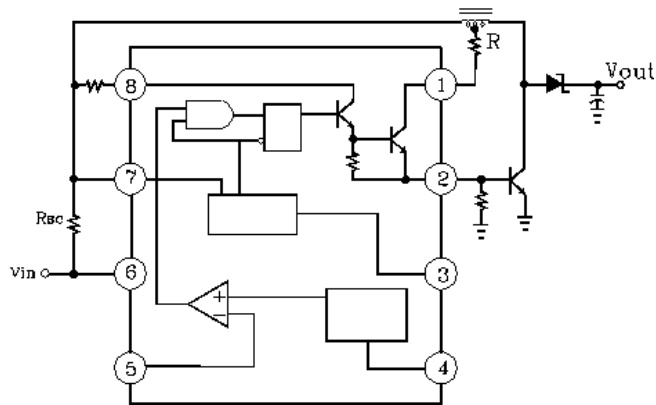
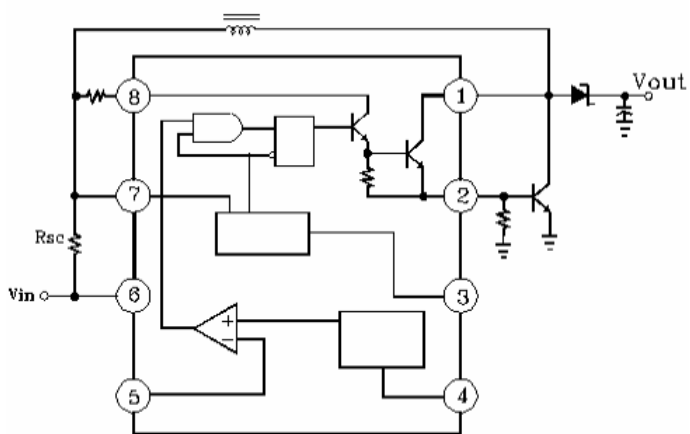


图 2.升压型外部扩展电流电路

2a.外接NPN开关管

2b.外接NPN饱和开关管



注释：R→0适合于恒定的输入电压

图 3.降压变换器

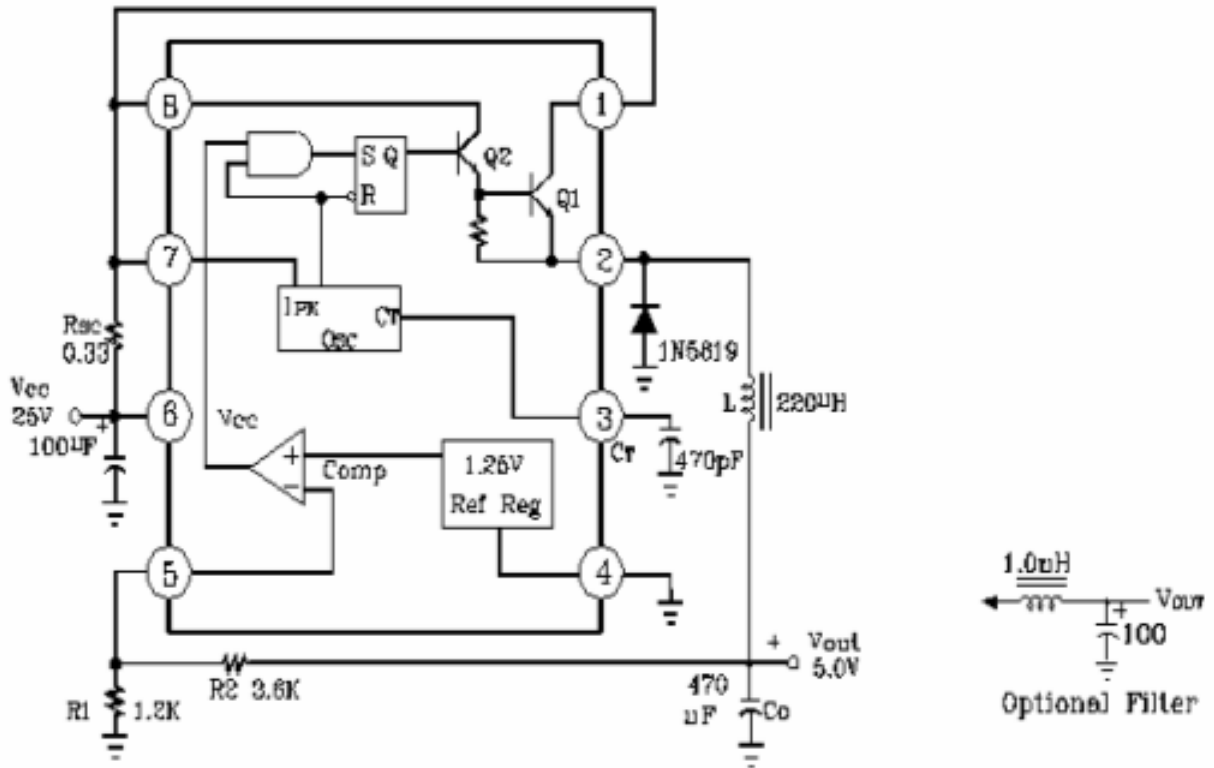
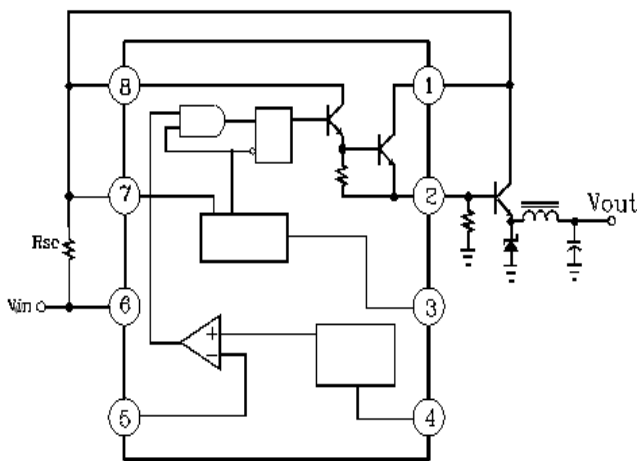


FIGURE 4.降压型外接扩展电流电路

4a.外接NPN开关管



4b.外接NPN饱和开关管

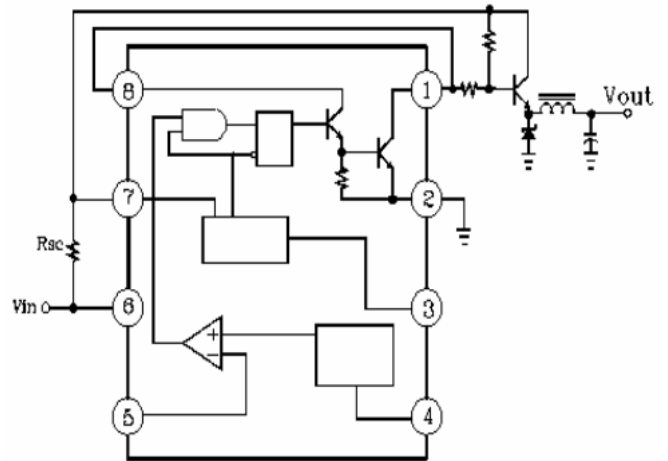


图 5.反向电压变换器

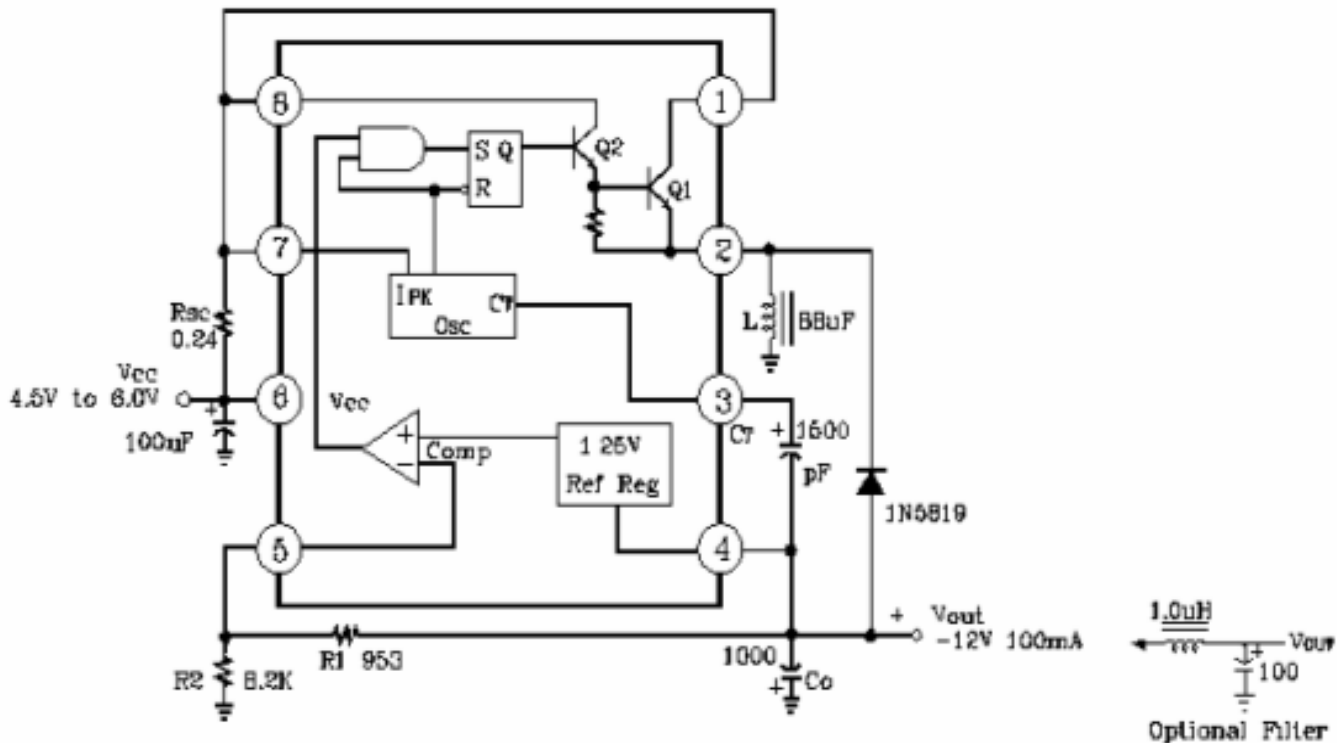
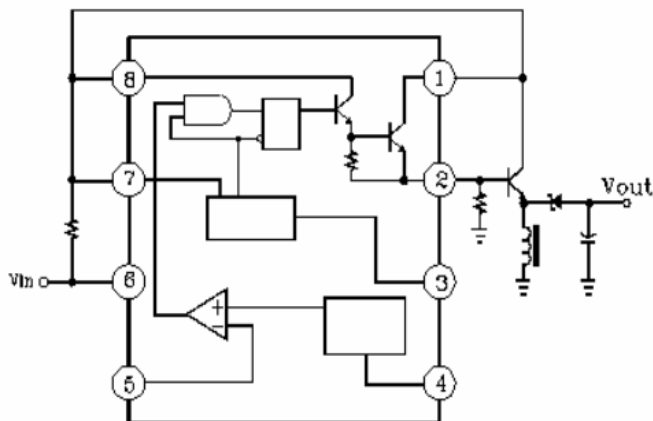
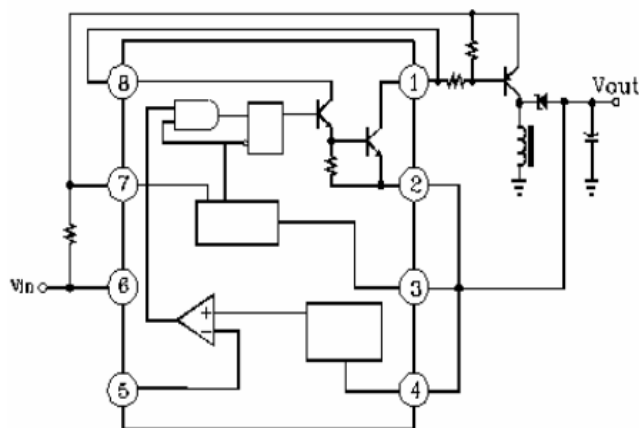


FIGURE 6.极性反转电路电流扩展电路

6a.外接NPN开关管



6b.外接NPN饱和开关管



设计规格表:

| 参数                      | 升压                                                                              | 降压                                                                                        | 电压反向                                                                            |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| $\frac{ton}{toff}$      | $\frac{V_{out} + V_F - V_{in}(\min)}{V_{cc}(\min) - V_{sat}}$                   | $\frac{V_{OUT} + V_F}{V_{cc} - V_{sat} - V_{OUT}}$                                        | $\frac{ V_{OUT}  + V_F}{V_{cc} + V_{sat}}$                                      |
| (ton+toff) max          | $\frac{1}{f \min}$                                                              | $\frac{1}{f \min}$                                                                        | $\frac{1}{f \min}$                                                              |
| $C_T$                   | $4.0 \times 10^{-5} \text{ ton}$                                                | $4.0 \times 10^{-5} \text{ ton}$                                                          | $4.0 \times 10^{-5} \text{ ton}$                                                |
| $I_{pk}(\text{switch})$ | $2I_{out}(\max) \left( \frac{ton}{toff} + 1 \right)$                            | $2I_{out}(\max)$                                                                          | $2I_{out}(\max) \left( \frac{ton}{toff} + 1 \right)$                            |
| Rsc                     | $0.3/I_{PK}(\text{switch})$                                                     | $0.3/I_{PK}(\text{switch})$                                                               | $0.3/I_{PK}(\text{switch})$                                                     |
| L (min)                 | $\left( \frac{V_{in}(\min) - V_{sat}}{I_{pk}(\text{switch})} \right) ton(\max)$ | $\left( \frac{V_{in}(\min) - V_{sat} - V_{out}}{I_{pk}(\text{switch})} \right) ton(\max)$ | $\left( \frac{V_{in}(\min) - V_{sat}}{I_{pk}(\text{switch})} \right) ton(\max)$ |
| $C_o$                   | $\left( \frac{I_{outton}}{V_{ripple}(pp)} \right)$                              | $\left( \frac{I_{pk}(\text{switch})(ton + toff)}{8V_{ripple}(pp)} \right)$                | $\left( \frac{I_{outton}}{V_{ripple}(pp)} \right)$                              |

条件与定义

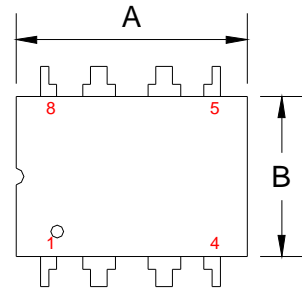
- ◆  $V_{sat}$  = 输出开关管饱和电压.
- ◆  $V_F$  = 整流二极管正向压降.

电源电压参数说明如下:

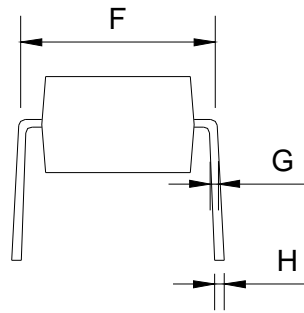
- ◆  $V_{in}$ = 标准输入电压
- ◆  $V_{out}$ : 要求输出电压,  $|V_{out}| = 1.25 \left( 1 + \frac{R2}{R1} \right)$
- ◆  $I_{out}$  : 要求输出电流.
- ◆  $f_{min}$  : 在 $V_{in}$ 与 $I_o$ 选定的情况下, 最大设计开关频率.
- ◆  $V_{ripple}(p-p)$ :  $V_{ripple}(p-p)$ : 要求峰值—峰值输出纹波电压, 实际上电容值要大于计算值。  
 $C_o$ 将直接影响线性与负载调整率。

DIP-8

1.正面图



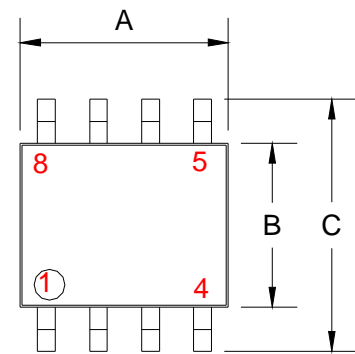
2.侧面图



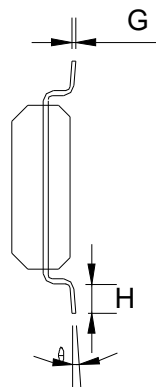
| DIP-8 DIMENSION |             |      |         |       |
|-----------------|-------------|------|---------|-------|
| DIM             | MILLIMETERS |      | INCHES  |       |
|                 | MIN         | MAX  | MIN     | MAX   |
| A               | 8.85        | 9.05 | 0.348   | 0.356 |
| B               | 6.30        | 6.40 | 0.248   | 0.252 |
| C               | 3.65        | 3.95 | 0.143   | 0.156 |
| D               | 0.45        | 0.55 | 0.017   | 0.022 |
| E               | 2.54BSC     |      | 0.10BSC |       |
| F               | 7.75        | 8.00 | 0.305   | 0.315 |
| G               | 0.20        | 0.30 | 0.007   | 0.012 |
| H               | -           | 10   | -       | 10    |

SOP-8

1.正面图



2.侧面图



| SOP-8 DIMENSION |             |      |         |       |
|-----------------|-------------|------|---------|-------|
| DIM             | MILLIMETERS |      | INCHES  |       |
|                 | MIN         | MAX  | MIN     | MAX   |
| A               | 4.80        | 5.00 | 0.189   | 0.197 |
| B               | 3.80        | 4.00 | 0.150   | 0.157 |
| C               | 5.80        | 6.20 | 0.228   | 0.244 |
| D               | 1.40        | 1.50 | 0.055   | 0.059 |
| E               | 0.33        | 0.51 | 0.013   | 0.020 |
| F               | 1.27BSC     |      | 0.05BSC |       |
| G               | 0.19        | 0.25 | 0.007   | 0.010 |
| H               | 0.40        | 1.27 | 0.016   | 0.050 |
| θ               | 0           | 8    | 0       | 8     |

