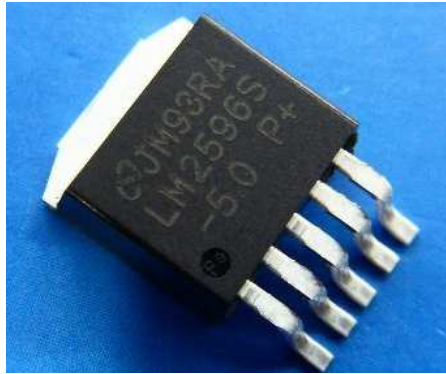


# LM2596 开关电压调节器



## 介绍

LM2596 开关电压调节器是降压型电源管理单片集成电路，能够输出 3A 的驱动电流，同时具有很好的线性和负载调节特性。固定输出版本有 3.3V、5V、12V、ADJ(输出范围根据反馈电阻的大小可调)，可调版本可以输出小于 37V 的各种电压。该器件内部集成频率补偿和固定频率发生器，开关频率为 150KHz，与低频开关调节器相比较，可以使用更小规格的滤波元件。由于该器件只需 4 个外接元件，可以使用通用的标准电感，这更优化了 LM2596 的使用，极大地简化了开关电源电路的设计。

其封装形式包括标准的 5 脚 TO-220 封装(DIP)和 5 脚 TO-263 表贴封装 (SMD)。

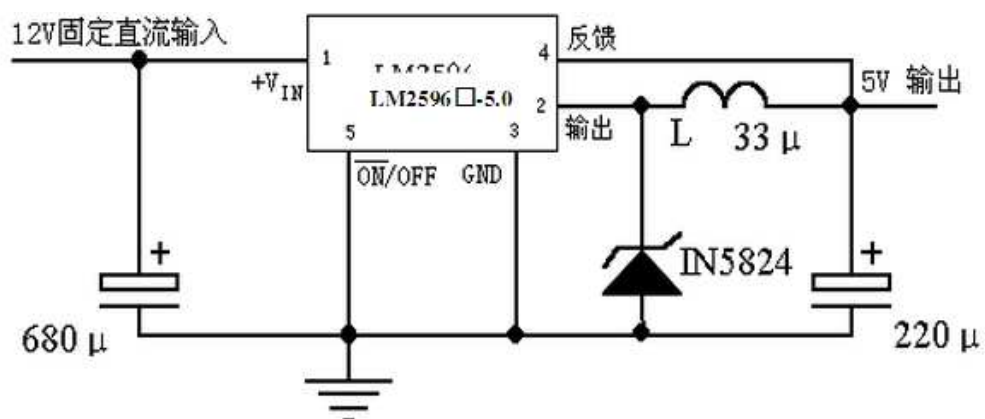
该器件还有其他一些特点：在特定的输入电压和输出负载的条件下，输出电压的误差可以保证在  $\pm 4\%$  的范围内，振荡频率误差在  $\pm 15\%$  的范围内；可以用仅 80  $\mu A$  的待机电流，实现外部断电；

具有自我保护电路（一个两级降频限流保护和一个在异常情况下断电的过温完全保护电路）。

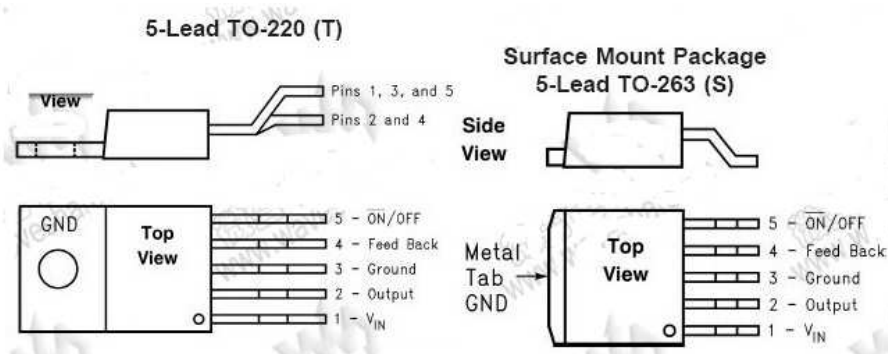
## 特点

- ※ 3.3V、5V、12V 的固定电压输出和可调电压输出（亚博智能平衡小车使用的为 5V 固定输出电压型号）
- ※ 可调输出电压范围 1.2V~37V±4%
- ※ 输出线性好且负载可调节
- ※ 输出电流可高达 3A
- ※ 输入电压可高达 40V
- ※ 采用 150KHz 的内部振荡频率，属于第二代开关电压调节器，  
功耗小、效率高
- ※ 低功耗待机模式，IQ 的典型值为 80 μA
- ※ TTL 断电能力
- ※ 具有过热保护和限流保护功能
- ※ 封装形式：TO-220（T）和 TO-263（S）
- ※ 外围电路简单，仅需 4 个外接元件，且使用容易购买的标准电感

## 经典应用电路



## 管脚示意图



## 参数

参数名称	数值范围	单位
最大供电电压	<b>45</b>	<b>V</b>
<b>ON/OFF</b> 输入电压	<b>-0.3&lt;V&lt;+25</b>	<b>V</b>
功率消耗	内部限制	
存储温度范围	<b>-65~+150</b>	摄氏度
最小静电范围	<b>2k</b>	<b>V</b>
焊接温度（10 秒）	<b>260</b>	摄氏度
最大结温	<b>150</b>	摄氏度

工作温度范围	-40~+125	摄氏度
--------	----------	-----

电气特性

固定输出 说明：标准字体对应的项目适合于 TJ=25℃时，带下划线的粗斜体字对应的项目适合于整个温度范围。

VO=5.0V					
参数名称	符号	测试条件	典型值 2	最大值 3	单位
输出电压	VOUT	7V<VIN<40V	5.0V		V
		0.2A<ILOAD<3A		4.800/4.750	V(MIN)
				5.200/5.250	V(MAX)
效率	W	VIN=12V,IL OAD=3A	80		%

输出与输入差为 2V

亚博智能四驱车  
BST-4WD