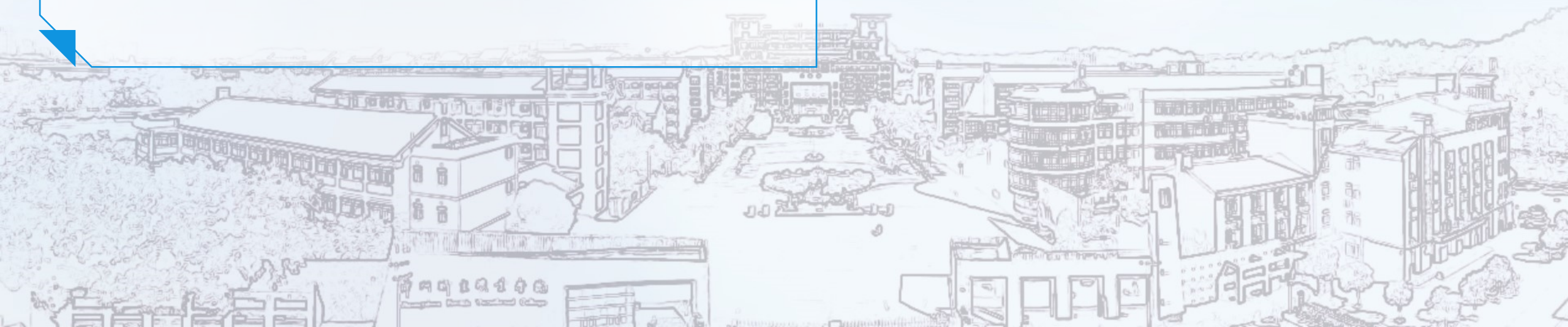


常见稳压器识别 与检测



R 目录

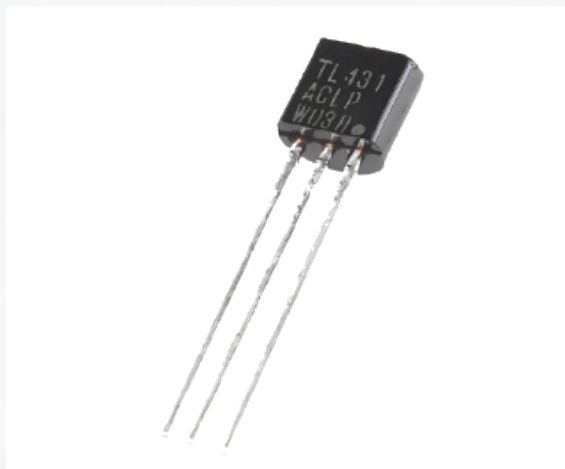
⊕ 三端误差放大集成电路

⊕ 集成稳压器

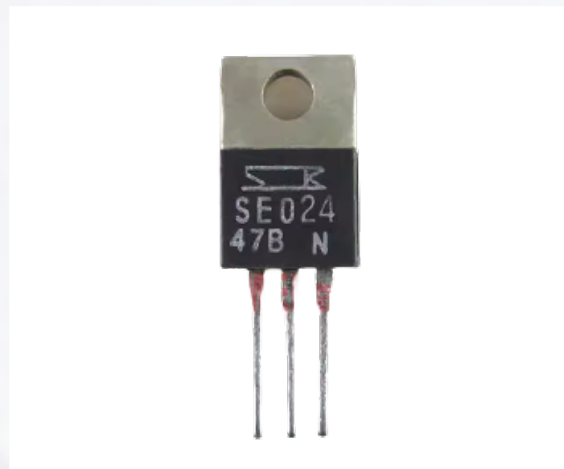
⊕ 三端可调集成稳压器

三端误差放大集成电路

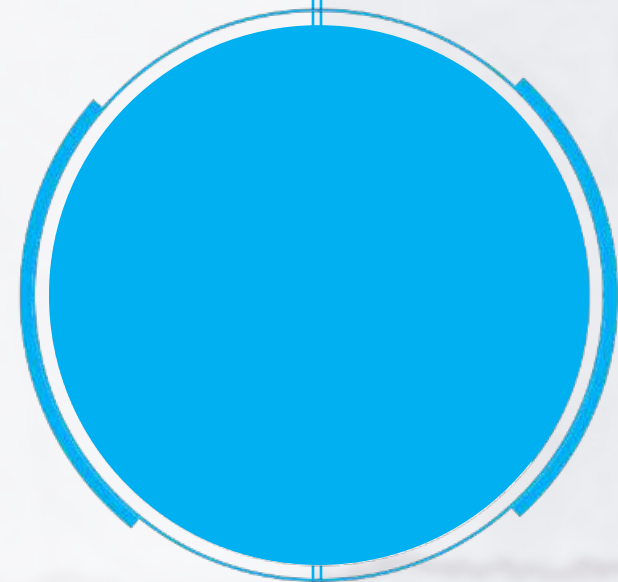
- 该电路广泛地应用于并联型开关电源稳压电路中，其外形酷似三极管，但其内部结构和三极管却有着质的区别。



TL431



SE024N



三端误差放大集成电路

TL431

具有三个端子的可调并联稳压器，广泛应用于单片机精密开关电源或精密线性稳压电源。

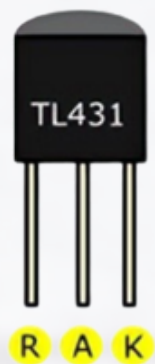


图 (a)

TO-92

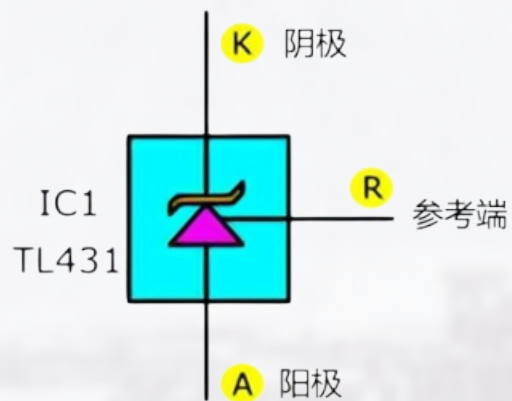


图 (b)

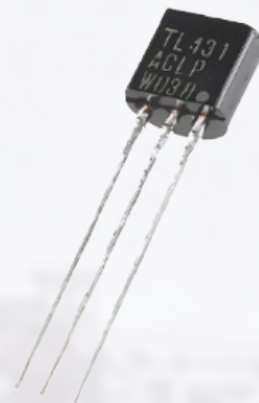
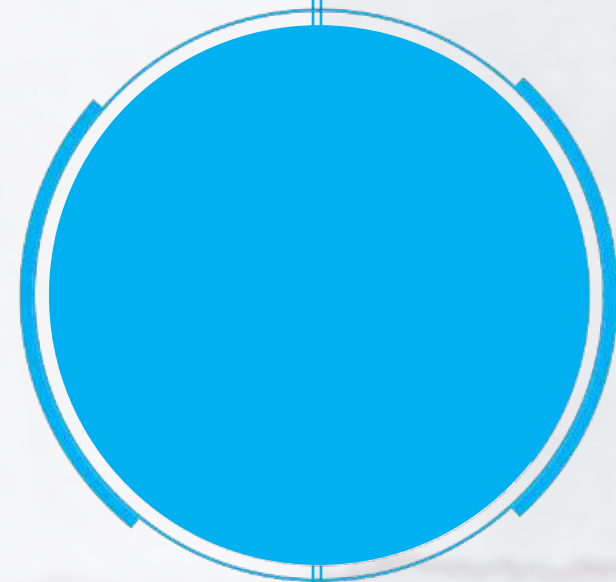


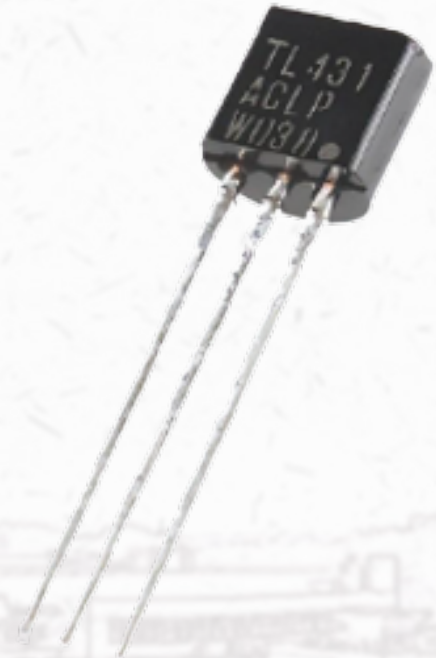
图 (c)



三端误差放大集成电路

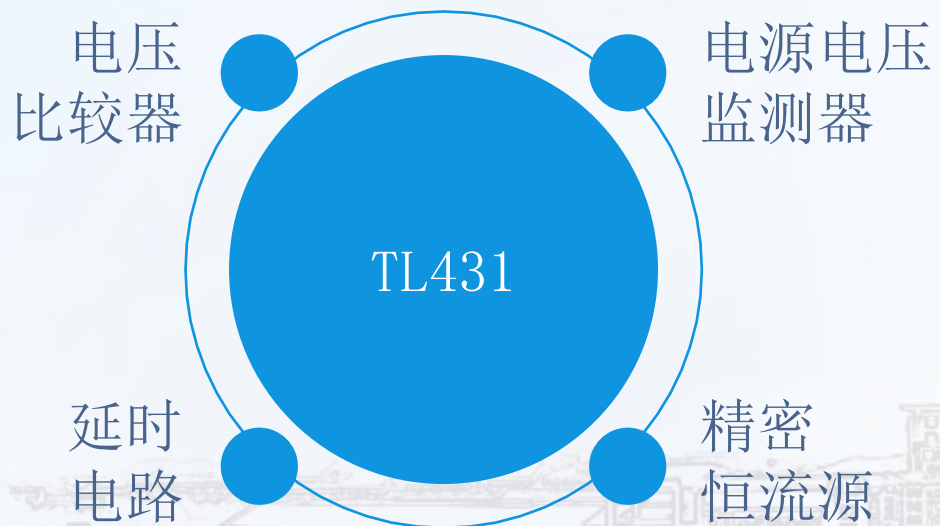
TL431

- ◆ 可编程输出电压，达36伏
- ◆ 电压参考源误差：典型 $\pm 0.4\%$ @25C (TL431B)
- ◆ 低动态输出阻抗，典型为 0.22Ω
- ◆ 1.0毫安至100毫安的灌电流能力
- ◆ 典型值为 $50\text{ppm}/^\circ\text{C}$ 的等效全范围温度系数在整个额定工作温度范围内可进行工作温度补偿
- ◆ 低输出噪声电压





三端误差放大集成电路



三端误差放大集成电路

TL431 符号框图

符号

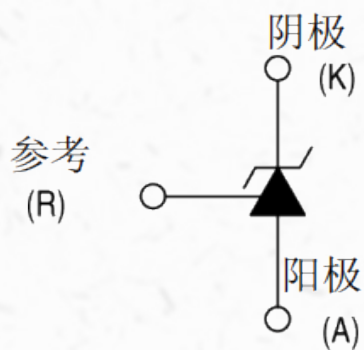


图 (a)

代表性框图

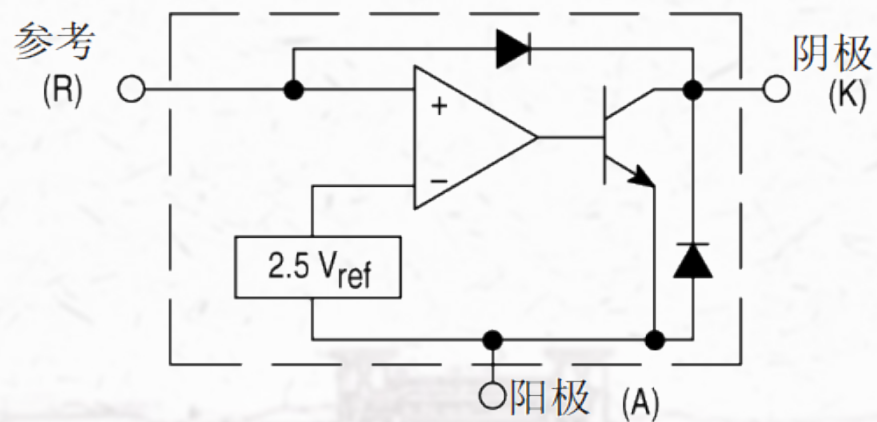


图 (b)

代表性原理图
元件值为标称值

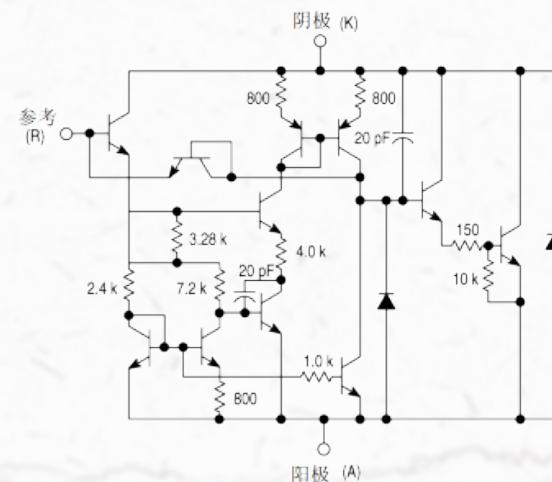


图 (c)

三端误差放大集成电路

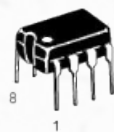
TL431 各种类型的封装

LP 后缀
塑料封装
外壳 29
(TO-92)



管脚 1.参考
2.阳极
3.阴极

图 (a)



P SUFFIX
PLASTIC PACKAGE
CASE 626



DM SUFFIX
PLASTIC PACKAGE
CASE 846A
(Micro-8)

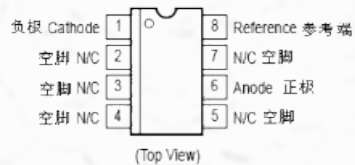


图2 8脚封装引脚功能

图 (b)

D SUFFIX
PLASTIC PACKAGE
CASE 751
(SOP-8)

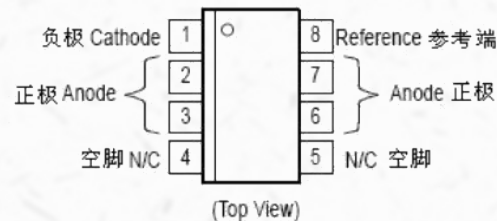


图3 SOP-8 贴片封装引脚图

图 (c)

三端误差放大集成电路

TL431 典型电路

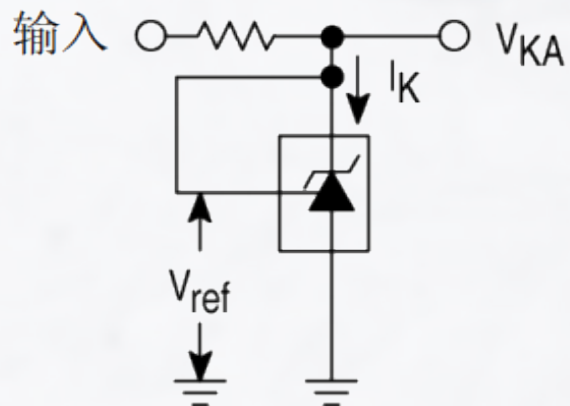


图 (a)

2.5V 稳压电路

$$V_{kA} = V_{ref}$$

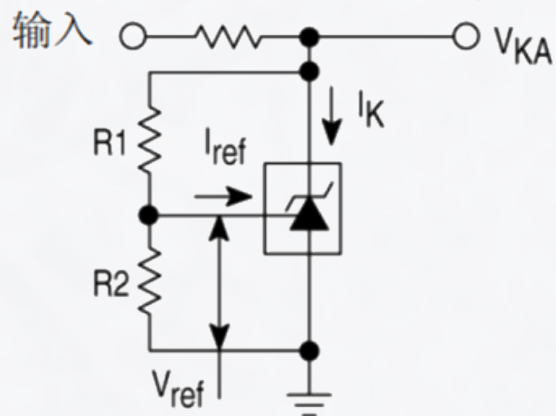


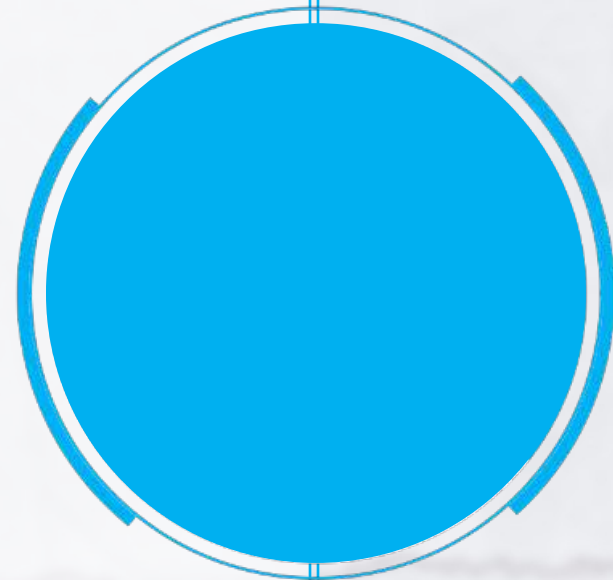
图 (b)

可调稳压电路

$$V_{kA} = V_{ref} \left(1 + \frac{R1}{R2}\right) + I_{ref} \cdot R1$$

调整R1和R2的比值，即可调整输出电压

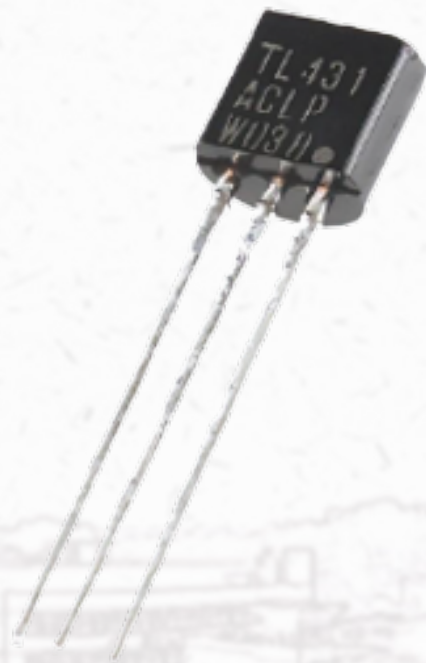
此项
较小



三端误差放大集成电路

TL431 好坏检测

- 对于在线式TL431电源误差比较器，可采用外接维修电源进行检测，将维修电源接入TL431的采样点，当电压高于标称电压时，TL431导通，阴极电压为低，当电压低于标称电压时，TL431截止，阴极电压为高。
- 用万用表测量时，若 1C 两极间电阻正常，则可判断TL431正常，使用维修电源上电测试时，在改变电源电压的情况下，若TL431阴极（K极）对地有高低电平两次变化，则可判断TL431正常。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/015214100114011240>