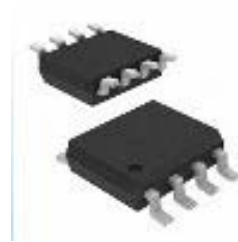


# SC1528 产品说明书

自动停止输出百万组编码 IC

## 产品概述

SC1528 是一片CMOS 工艺设计制造的可预设内部ID编码的学习码编码IC, ID编码为20位, 可预烧1048576组 ( $2^{20}$ ) 编码组合, 降低使用上编码重复的机率。



SOP-8 外形图

## 特点

- 工作电压VCC=1.8V~12V;
- 四个按键输入, 共15种按键组合;
- 按键内部下拉电阻, 可省外围下拉电阻;
- 内置振荡器, 调整外接电阻可改变振荡频率;
- SC1528可替代HS1527, EV1527等;
- 具有自动停止输出编码功能, 10秒后停止输出;
- 小型SOP8 封装;

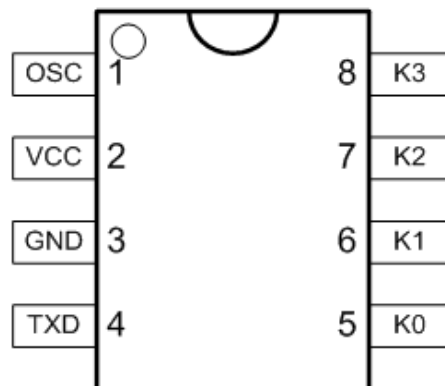
## 封装形式

| 产品名称   | 封装形式  |
|--------|-------|
| SC1528 | SOP-8 |

## 产品应用

- 电动车遥控器
- 电动车库遥控器

## 管脚定义



**管脚描述**

| 编号 | 符号  | 输入/输出 | 描述                 |
|----|-----|-------|--------------------|
| 1  | OSC | 输入    | 振荡电阻脚，外接电阻至电源      |
| 2  | VCC | 电源    | 芯片供电电源             |
| 3  | GND | GND   | 芯片 GND             |
| 4  | TXD | 输出    | 编码输出脚              |
| 5  | K0  | 输入    | 按键输入脚，内部下拉 10KΩ 电阻 |
| 6  | K1  | 输入    | 按键输入脚，内部下拉 10KΩ 电阻 |
| 7  | K2  | 输入    | 按键输入脚，内部下拉 10KΩ 电阻 |
| 8  | K3  | 输入    | 按键输入脚，内部下拉 10KΩ 电阻 |

**极限参数**

| 符号   | 参数   | 条件          | 范围           | 单位 |
|------|------|-------------|--------------|----|
| VCC  | 电源电压 |             | -0.3~13      | V  |
| VI   | 输入电压 |             | -0.3~Vcc+0.3 | V  |
| VO   | 输出电压 |             | -0.3~Vcc+0.3 | V  |
| Tst  | 储存温度 |             | -40~125      | °C |
| Top  | 工作温度 |             | -20~70       | °C |
| Pdis | 最大功耗 | VCC=12V(空载) | 24           | mW |

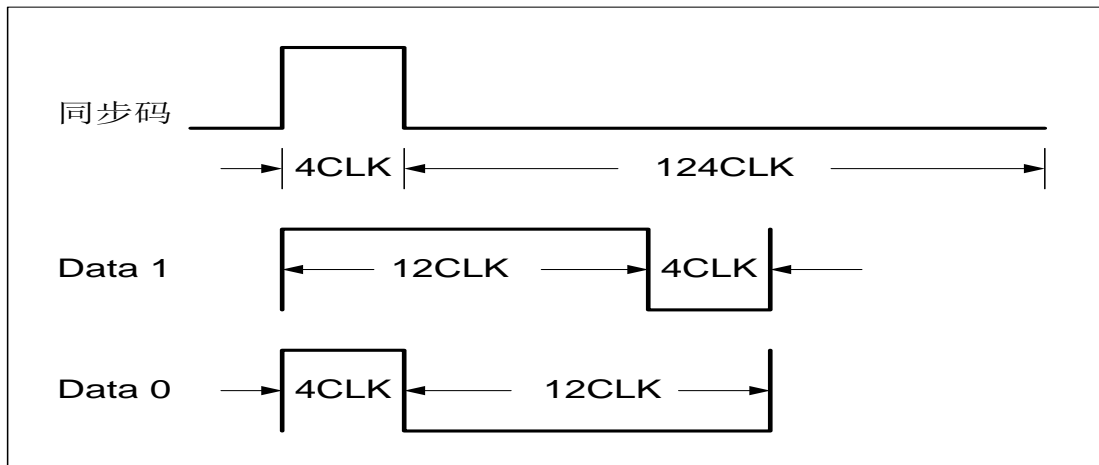
**电气参数**

| 参数    | 条件                        | 符号  | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位  |
|-------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 工作电压  |                           | Vcc | 2.2 | 12  | 15  | V   |
| 静态电流  | VCC = 12V, OSC Stop, 输出空载 | Isb |     |     | 1.0 | uA  |
| 工作电流  | VCC = 12V, 一个按键按下(接VCC)   | Iop |     | 0.5 | 1.0 | mA  |
| 驱动拉电流 | Vcc = 12V, Voh = 6V       | Ioh | 5   |     |     | mA  |
| 驱动灌电流 | Vcc = 12V, Vol = 6V       | Iol | 3   |     |     | mA  |
| 工作频率  |                           | Fop |     | 80  |     | KHz |

**输出编码格式**

|     |                       |    |    |    |    |
|-----|-----------------------|----|----|----|----|
| 同步码 | 内部ID编码C0~C19(100万种组合) | D0 | D1 | D2 | D3 |
|-----|-----------------------|----|----|----|----|

一帧完整的输出编码



定义: 1 个CLK=8 个 OSC CLOCK

### 自动停止输出编码

为防止按键长时间按下导致电池电量耗尽，SC1528 提供自动停止输出编码功能，在振荡频率被设置为 80KHz 时，持续按键约 10 秒后自动停止输出编码并进入省电待机状态。只有抬起按键后再次按下时重新开始发码。当振荡频率设置为 60KHz 时，持续按键约 13 秒后自动停止输出编码；当频率设置为 50KHz 时，持续按键约 16 秒后自动停止输出编码；当频率设置为 100KHz 时，持续按键约 8 秒后自动停止输出编码。

### K0~K3 按键组合表

| K3 | K2 | K1 | K0 | D3 | D2 | D1 | D0 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  |
| 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |
| 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |
| 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  |
| 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  |
| 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  |
| 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  |
| 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | 0  |
| 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  |
| 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | 0  |
| 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  |
| 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  |
| 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |

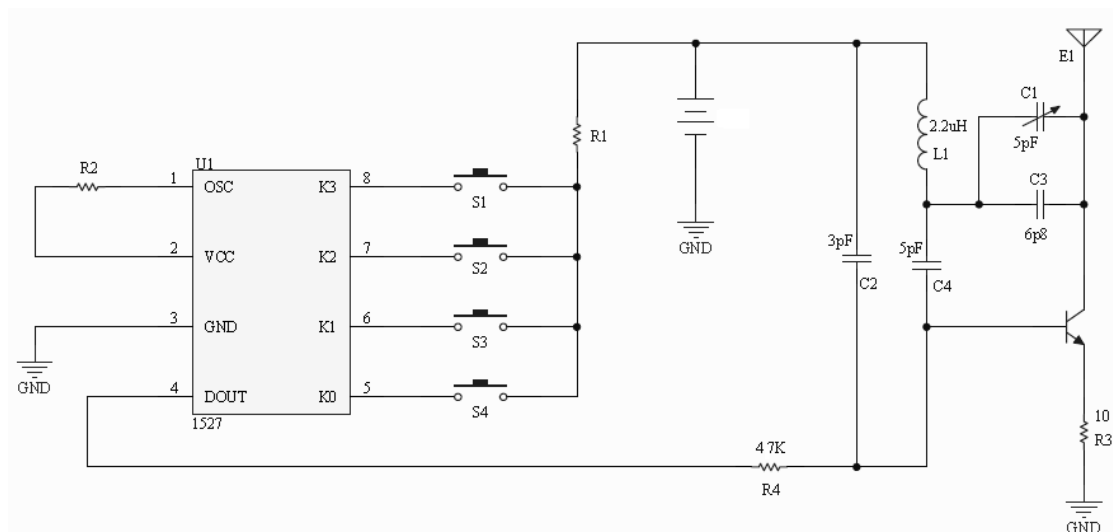
### 振荡电阻与编码数据位宽对照表(单位: mS)

| 阻值 | 3V | 4V | 5V | 6V | 7V | 8V | 9V | 10V | 11V | 12V | 13V |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|

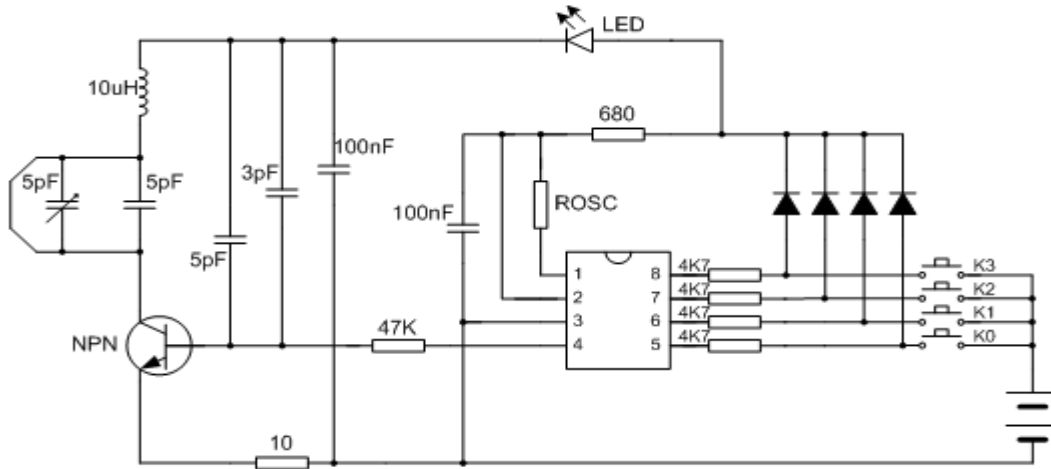
|      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 200K | 0.85 | 0.87 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.88 | 0.87 | 0.86 | 0.86 | 0.85 | 0.84 |
| 220K | 0.93 | 0.95 | 0.97 | 0.97 | 0.97 | 0.96 | 0.96 | 0.95 | 0.94 | 0.93 | 0.92 |
| 240K | 1.02 | 1.04 | 1.05 | 1.06 | 1.06 | 1.05 | 1.05 | 1.04 | 1.03 | 1.02 | 1.00 |
| 270K | 1.14 | 1.17 | 1.18 | 1.19 | 1.19 | 1.18 | 1.18 | 1.17 | 1.16 | 1.15 | 1.13 |
| 300K | 1.27 | 1.30 | 1.32 | 1.32 | 1.32 | 1.31 | 1.31 | 1.30 | 1.29 | 1.27 | 1.25 |
| 330K | 1.40 | 1.43 | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 1.45 | 1.44 | 1.43 | 1.41 | 1.40 | 1.38 |
| 360K | 1.52 | 1.56 | 1.58 | 1.59 | 1.59 | 1.58 | 1.57 | 1.55 | 1.54 | 1.53 | 1.50 |
| 390K | 1.65 | 1.69 | 1.71 | 1.72 | 1.72 | 1.71 | 1.70 | 1.68 | 1.67 | 1.65 | 1.63 |
| 430K | 1.82 | 1.87 | 1.89 | 1.89 | 1.89 | 1.88 | 1.87 | 1.86 | 1.84 | 1.82 | 1.80 |
| 470K | 1.99 | 2.04 | 2.06 | 2.07 | 2.07 | 2.06 | 2.05 | 2.03 | 2.01 | 1.99 | 1.96 |
| 510K | 2.16 | 2.21 | 2.24 | 2.25 | 2.25 | 2.23 | 2.22 | 2.20 | 2.19 | 2.16 | 2.13 |
| 560K | 2.37 | 2.43 | 2.46 | 2.47 | 2.47 | 2.45 | 2.44 | 2.42 | 2.40 | 2.38 | 2.34 |
| 620K | 2.63 | 2.69 | 2.72 | 2.73 | 2.73 | 2.72 | 2.70 | 2.68 | 2.66 | 2.63 | 2.59 |

### 典型应用图

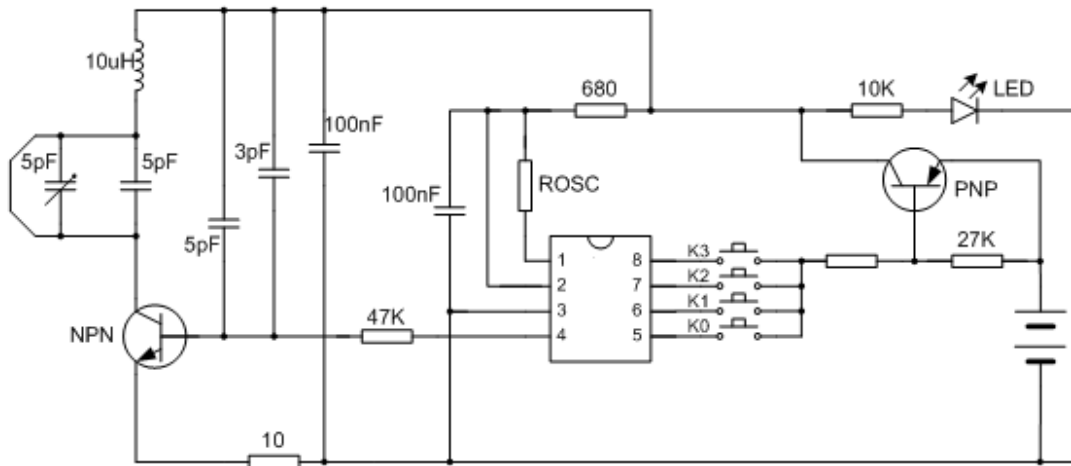
芯片内部二极管供电方案:



二极管供电方案:



三极管供电方案应用图:



三极管供电、LED 省电方案应用图:

