

CC6101

具有斩波稳定功能的高精度，
低温漂锁存型霍尔效应开关

概述

CC6101 是一个锁存型的霍尔效应开关IC，采用先进的BiCMOS制程制造，具有优异的温度稳定性和很高的抗机械应力性能，产品最高工作温度可以达到150℃。CC6101采用动态失调消除技术以及芯进电子专利保护的温度补偿技术，大幅降低了由于封装应力，环境温度变化等因素造成的失调电压，使产品磁灵敏度保持高度的一致性。

CC6101 包含稳压输出模块，霍尔薄片，信号放大模块，动态失调消除模块以及带有限流保护的功率输出级。当磁场南极靠近芯片标识面，磁场强度达到阈值时，功率管导通，CC6101打开。当磁场北极靠近芯片标识面，磁场强度达到阈值时，功率管截止，CC6101关断。内置的稳压输出电路模块可以让芯片工作在4.5V至24V电源电压范围。

CC6101提供TO-92S和TSOT23-3两种封装，均为符合RoHS规范，产品的使用环境温度范围为-40~150℃。

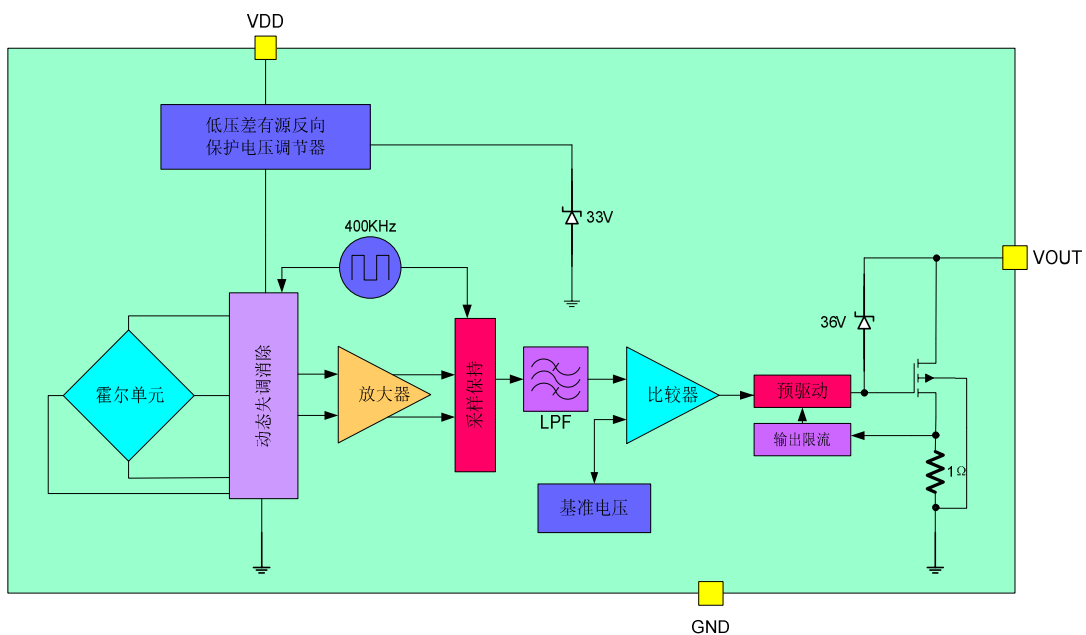
特点

- ◆ 工作范围宽，2.8~28V
- ◆ 开关点高度对称
- ◆ 反向电压保护，最高可到 -40V
- ◆ 具有斩波稳定功能，批次之间的一致性高
- ◆ 36V 过压保护，避免 IC 因电源电压脉冲而损坏
- ◆ 温度稳定性优异，可工作到 150℃
- ◆ 输出级限流保护 30mA
- ◆ 输出级 36V 过压保护，避免输出脚被干扰电压击穿
- ◆ 小尺寸，TO-92S 和 TSOT23-3 封装
- ◆ 抗机械应力
- ◆ ESD HBM 6000V

应用

- ◆ 直流无刷马达
- ◆ 速度检测
- ◆ 线性位置检测
- ◆ 角度检测

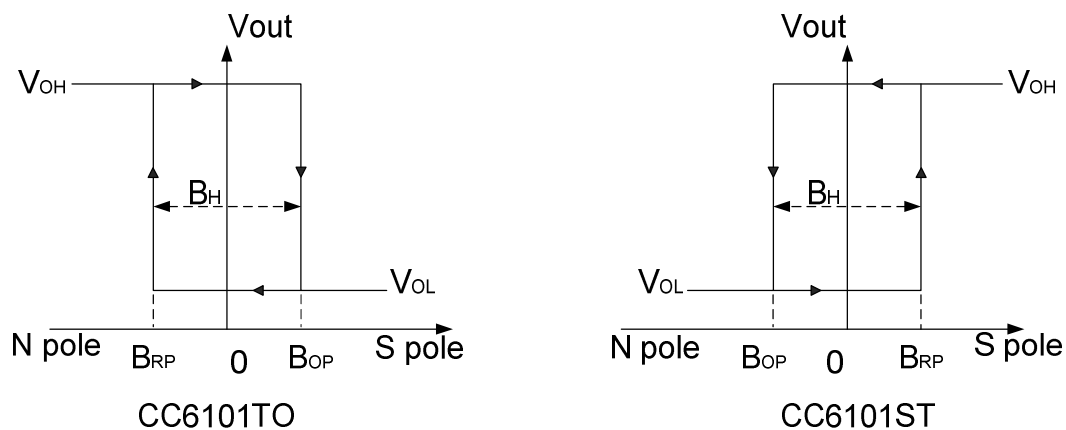
功能框图



订购信息

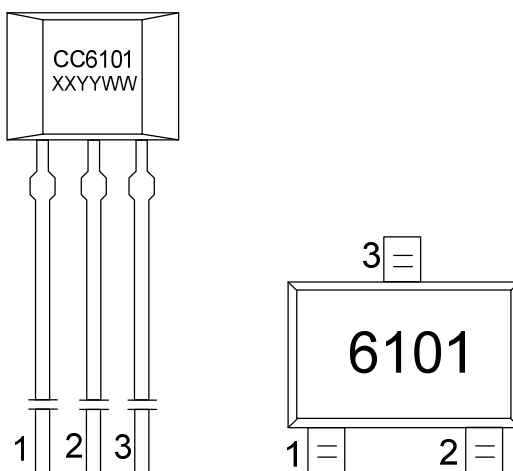
| 名称 | 封装型号 | 备注 |
|----------|----------|--------------|
| CC6101TO | TO-92S | 袋装, 1000 片/包 |
| CC6101ST | TSOT23-3 | 卷盘, 3000 片/卷 |

开关输出 vs. 磁场极性



注意: 磁场加在芯片的丝印面

管脚描述



| 名称 | 管脚编号 | | 功能 |
|-----------|--------|----------|------|
| | TO-92S | TSOT23-3 | |
| V_{DD} | 1 | 1 | 电源电压 |
| GND | 2 | 3 | 地 |
| V_{OUT} | 3 | 2 | 输出 |

极限参数

| 参数 | 符号 | 数值 | 单位 |
|----------|-----------|-----------|-------|
| 电源电压 | V_{DD} | 30 | V |
| 反向耐压 | V_{RDD} | -40 | V |
| 持续电流 | I_{OUT} | 30 | mA |
| 输出脚耐压 | V_{OUT} | 30 | V |
| 磁场强度 | B | 无限制 | Gauss |
| 工作环境温度 | T_A | -40~150 | °C |
| 存储环境温度 | T_{stg} | -50 至 160 | °C |
| ESD(HBM) | | 4000 | V |
| ESD(MM) | | 400 | V |

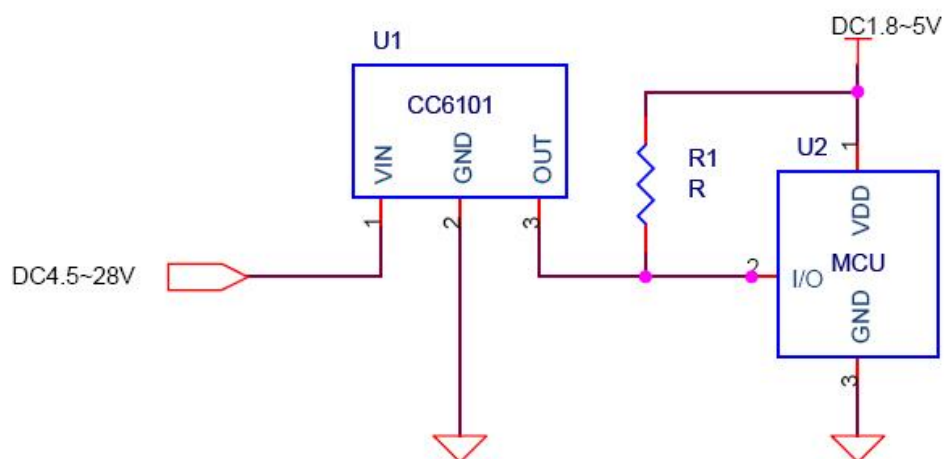
电气参数

| 参数 | 符号 | 测试环境 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|--------|-------------|------------------------------|-----|-----|------|----|
| 电源电压 | V_{DD} | - | 2.8 | - | 28.0 | V |
| 静态电流 | I_{DD} | 25 °C, $V_{DD}=12V$ | - | 2 | - | mA |
| 输出饱和压降 | V_{SAT} | 25 °C, $I_{OUT}=20mA$ | - | - | 0.4 | V |
| 输出限流值 | I_{limit} | | 30 | - | 60 | mA |
| 上升时间 | t_r | $R_L=820\Omega$, $C_L=20pF$ | - | 0.2 | - | us |
| 下降时间 | t_f | $R_L=820\Omega$, $C_L=20pF$ | - | 0.1 | - | us |
| 反向电流 | I_{RDD} | $V_{DD}=-40V$ | - | - | 5 | mA |

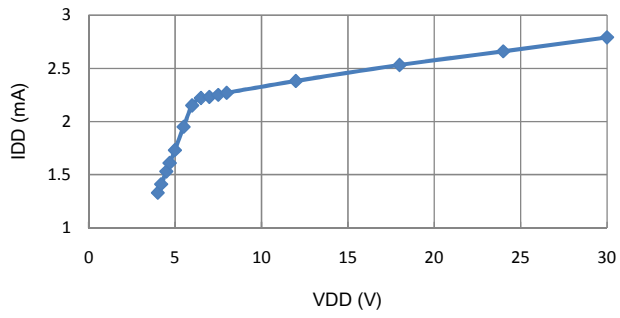
磁参数

| 参数 | 符号 | 测试环境 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 工作点 | B_{OP} | 25 °C | 15 | 30 | 45 | Gauss |
| 释放点 | B_{RP} | 25 °C | -45 | -30 | -15 | Gauss |
| 迟滞 | B_{HYS} | 25 °C | 50 | 60 | 70 | Gauss |

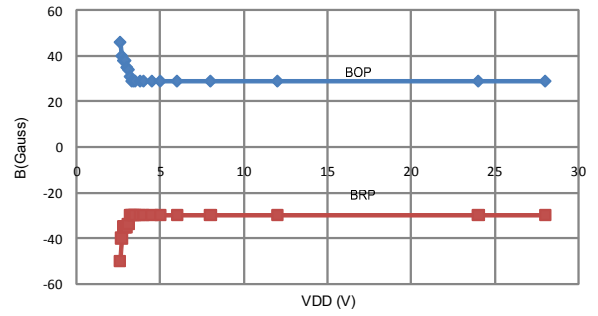
典型应用电路



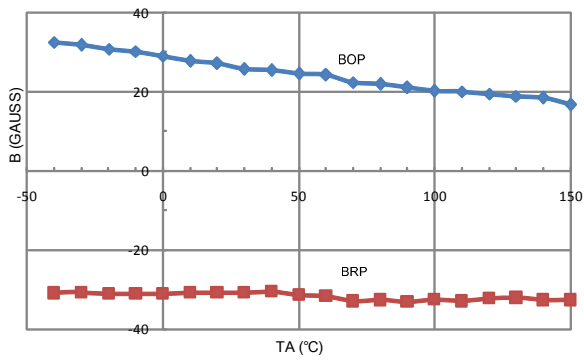
波形和曲线



静态电流 vs. 工作电压



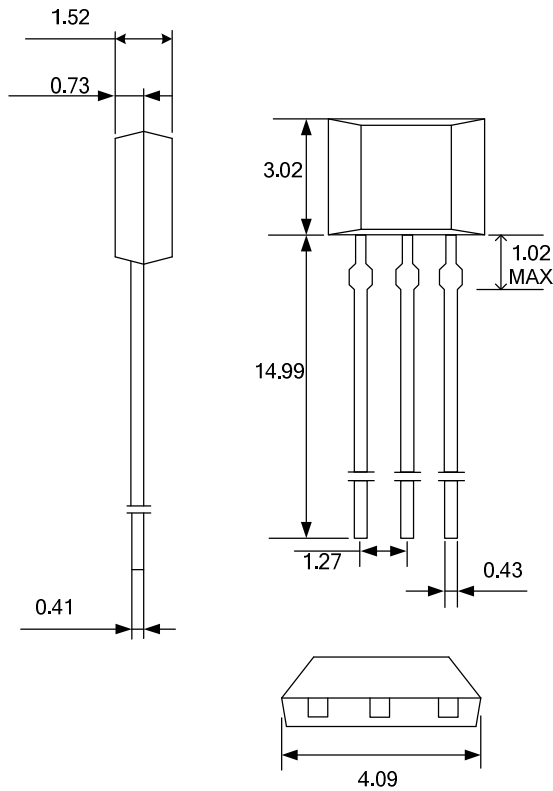
磁感应点 vs. 工作电压



磁感应点 vs. 温度

封装信息

(1)TO-92S package



注意: 所有单位均为毫米。

打标信息:

第一行: CC6101-产品名称

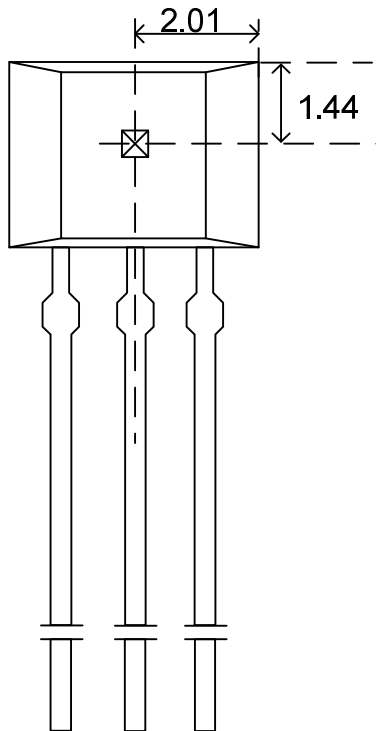
第二行: XXYYWW

XX - 代码

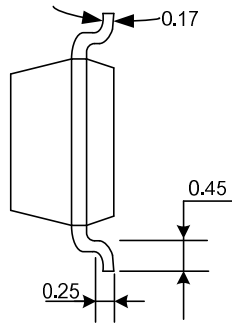
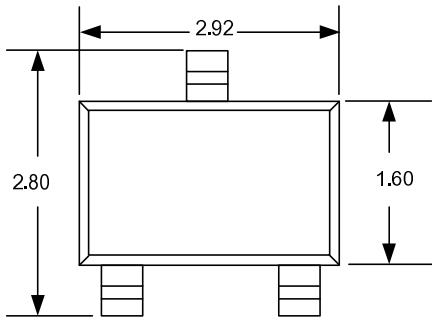
YY - 封装年份的后两位数

WW - 封装时的星期数

Hall 感应点位置



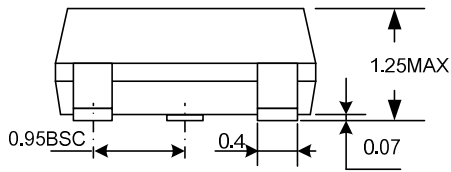
(2)TSOT23-3 package



注意: 所有单位均为毫米。

打标信息:

第一行: 6101



Hall 感应点位置

