

两线高精度差分轮速传感器

产品特性

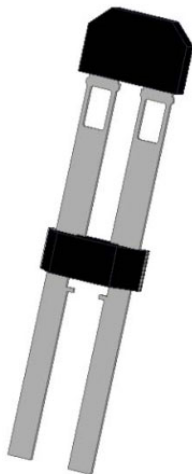
- 两线式电流输出接口
- 高灵敏度
- 背磁可选南极和北极
- 动态自矫正功能
- 检测气隙大
- 单芯片解决方案
- 工作温度范围宽：-40°C-150°C
- 输出端有抗电磁干扰功能

产品描述

差分霍尔效应传感器 SC9641TS-P 通过测量磁场的磁通密度来检测铁磁和永磁体的运动轨迹。为了探测铁磁物体的运动轨迹，必须由一个背面偏置的永久磁铁提供磁场。磁铁的南北极都可以附着在 IC 封装的背面。

磁偏移矫正范围可达 $\pm 20\text{mT}$ ，器件偏移可通过自校准算法消除。偏移校正序列结束后，当输入信号越过其最大和最小的算术平均值时发生切换。（例如正弦信号的过零）。

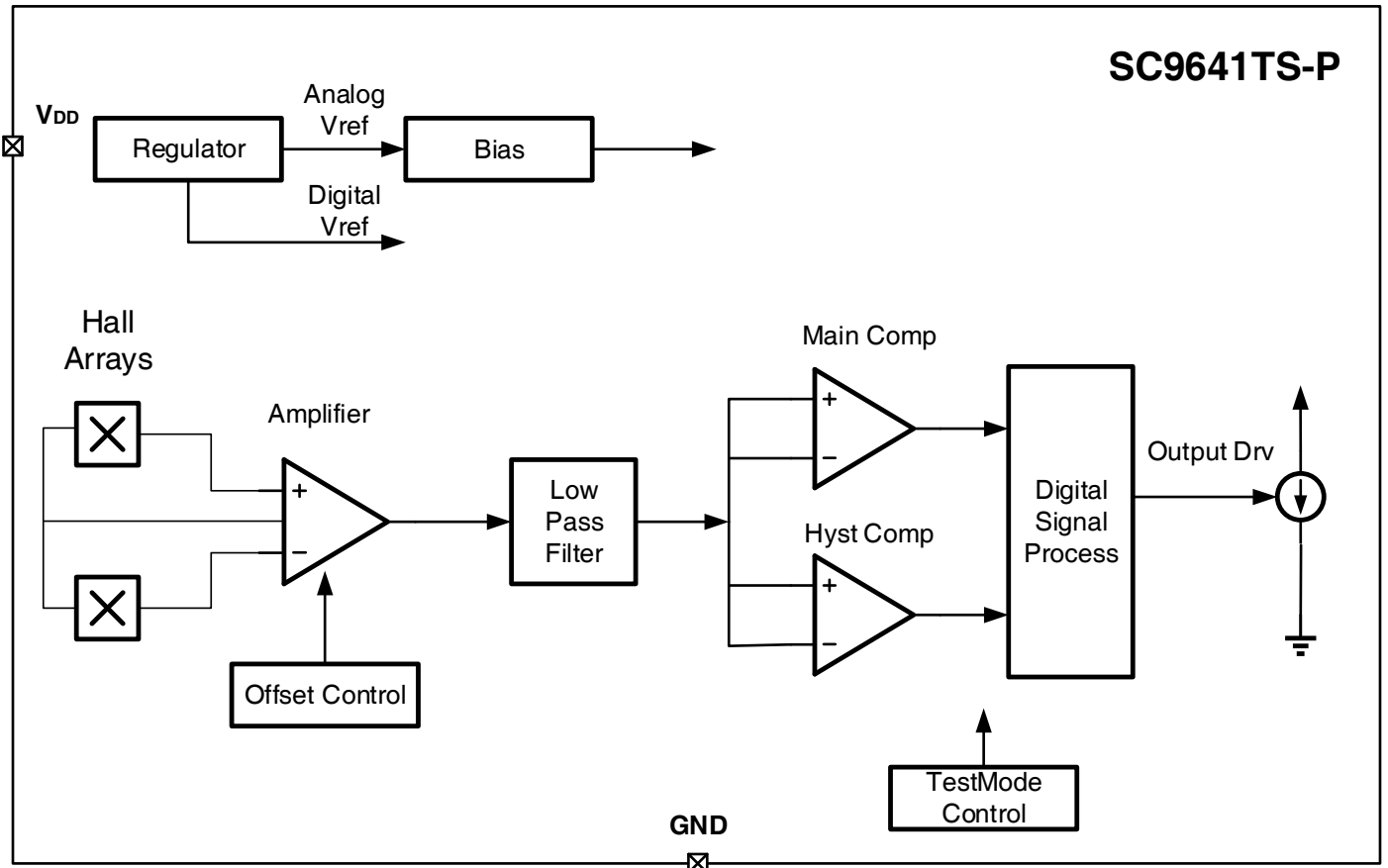
芯片的通断状态由高电流消耗和低电流消耗指示。高精度、高灵敏度、宽温度范围，高 ESD 和 EMC 鲁棒性使芯片适用于恶劣的汽车电子环境，



目录

| | | | |
|------------------------|-------|-----------|--------|
| 产品特性..... | - 1 - | 工作参数..... | - 7 - |
| 产品描述..... | - 1 - | 典型应用..... | - 8 - |
| 功能框图..... | - 3 - | 功能描述..... | - 9 - |
| 订货信息..... | - 3 - | 齿传感..... | - 9 - |
| 引脚描述..... | - 4 - | 封装信息..... | - 10 - |
| 极限参数..... | - 5 - | 历史版本..... | - 11 - |
| 静电保护..... | - 5 - | | |
| 电磁兼容性- (值取决于RM!) | - 6 - | | |

功能框图

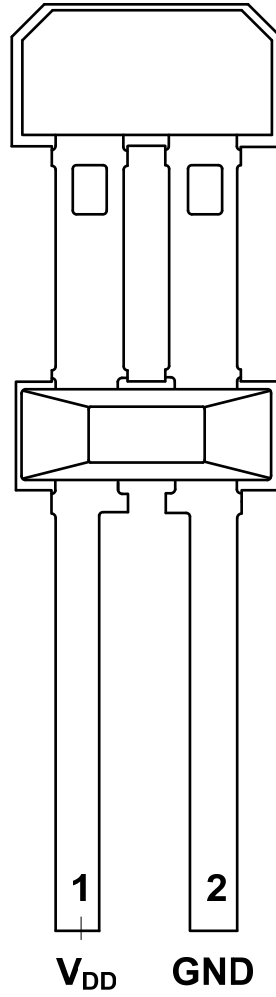


订货信息

| 批号 | 包装 | 封装 | 环境温度 |
|------------|----------|-----------|---------------|
| SC9641TS-P | 1500 颗/袋 | 2-pin SIP | -40°C ~ 150°C |

引脚描述

2脚SIP
TS封装
(俯视图)



| 引脚 | | 类型 | 描述 |
|-----------------|----|----|-----------------|
| 名称 | 序号 | | |
| V _{DD} | 1 | 电源 | 4.5V ~24 V 供电电压 |
| GND | 2 | 地 | 地 |

极限参数

工作的自然温度范围内(除非另有说明)

| 参数 | 符号 | 最小值 | 最大值 | 单位 |
|-------|------------|------|-----|----|
| 电源端耐压 | V_{DD} | -0.5 | 30 | V |
| 输出端耐压 | V_{OUT} | -0.5 | 30 | V |
| 输出灌电流 | I_{SINK} | 0 | 20 | mA |
| 工作温度 | T_A | -40 | 150 | °C |
| 最大结温 | T_J | -55 | 165 | °C |
| 储存温度 | T_{STG} | -65 | 175 | °C |

备注：高于此处列出的压力可能会导致器件永久损坏，长时间暴露在绝对最大额定值条件下可能会影响器件的可靠性。

静电保护

人体模型(HBM)试验按 AEC-Q100-002 标准进行测试

| 类型 | 参数 | 极限值 | | 单位 |
|------------|-----------|-----|-----|----|
| | | 最小值 | 最大值 | |
| 静电保护 (HBM) | V_{ESD} | -5 | 5 | kV |

电磁兼容性 - (值取决于 RM!)

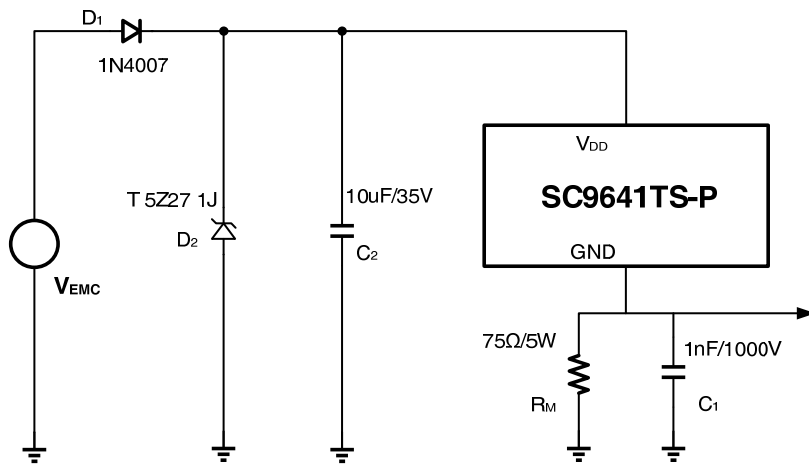
Ref. ISO 7637-2; 有关 EMC 测试, 请参见测试电路;

$\Delta B_{PP} = 2\text{mT}$ (正弦信号幅度); $V_{DD} = 13.5\text{V}$, $f_B = 1\text{ kHz}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; $R_M \geq 75\ \Omega$;

| 参数 | 符号 | 等级 / 典型值 | 状态 |
|---------|-----------|------------|----|
| 测试脉冲 1 | V_{EMC} | IV / -150V | C |
| 测试脉冲 2 | | IV / 112V | C |
| 测试脉冲 3a | | IV / -220V | A |
| 测试脉冲 3b | | IV / 150V | A |
| 测试脉冲 5 | | IV / 34V | C |

1. 状态 A 的测试标准: IC 输出信号上没有丢失的脉冲、没有额外的脉冲、占空比和抖动在规格限制内。
2. 状态 B 的测试标准: IC 输出信号上没有遗漏的脉冲。
3. 状态 C 的测试标准: 曝光过程中一个或多个参数可能超标, 但删除曝光后自动恢复正常操作。

EMC测试电路

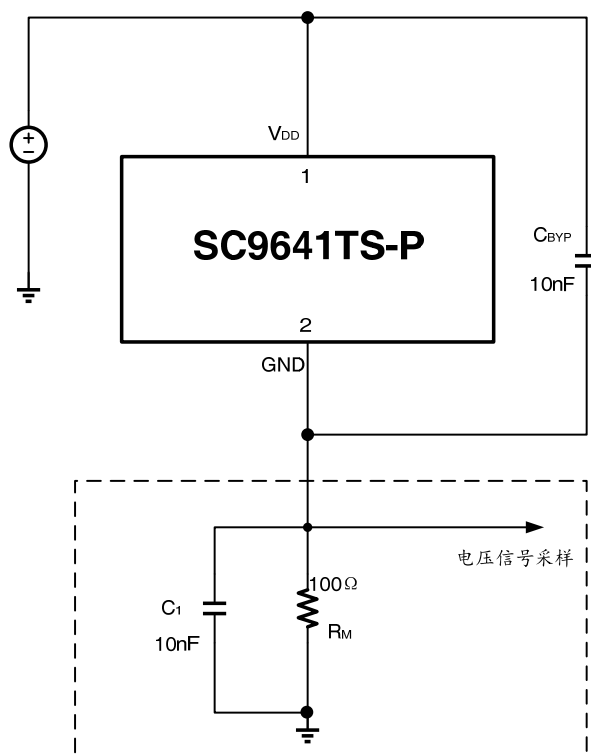


工作参数

工作的自然温度范围内 ($V_{DD}=12V$, 除非另有说明)

| 符号 | 参数 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----------------------|---|---|------|------|---------|---------|
| 电学参数 | | | | | | |
| V_{DD} | 工作电压 | $T_J < T_{J(max)}$ | 4.5 | -- | 24 | V |
| $I_{(Low)}$ | 工作电流 (低) | $V_{DD}=4.5V$ to 24 V | 5.9 | 6.8 | 8.4 | mA |
| $I_{(High)}$ | 工作电流 (高) | $V_{DD}=4.5V$ to 24 V | 11.8 | 14.1 | 16.8 | mA |
| I_{Ratio} | 电流比率 | $I_{(High)} / I_{(Low)}$ | 1.9 | 2.1 | 2.3 | -- |
| t_{po} | 上电时间 | $V_{DD} > 4.5V$ | -- | -- | 100 | μS |
| DC | 占空比 | $V_{DD}=12V, \Delta B > 2mT$, Sine wave | 40 | 50 | 60 | % |
| SJit_close | 抖动, $T_j < 150^\circ C$, $1Hz < f_{mag} < 2500Hz$ | $V_{DD}=12V, \Delta B > 2mT$, Sine wave | -- | -- | ± 2 | % |
| 磁学参数 | | | | | | |
| B_0 | 预感应磁场 | | -500 | -- | +500 | mT |
| $\Delta B_{stat,l/r}$ | 外部探头之间的预 感应偏移磁场 | | -20 | -- | +20 | mT |
| ΔB | 差分感应 | $f=1kHz, B_{diff}=5mT$ | -120 | -- | +120 | mT |
| BHYS | 迟滞 | | 0.3 | 0.7 | 1.5 | mT |
| f_{mag} | 磁信号频率 | | 1 | -- | 10000 | Hz |

典型应用



功能描述

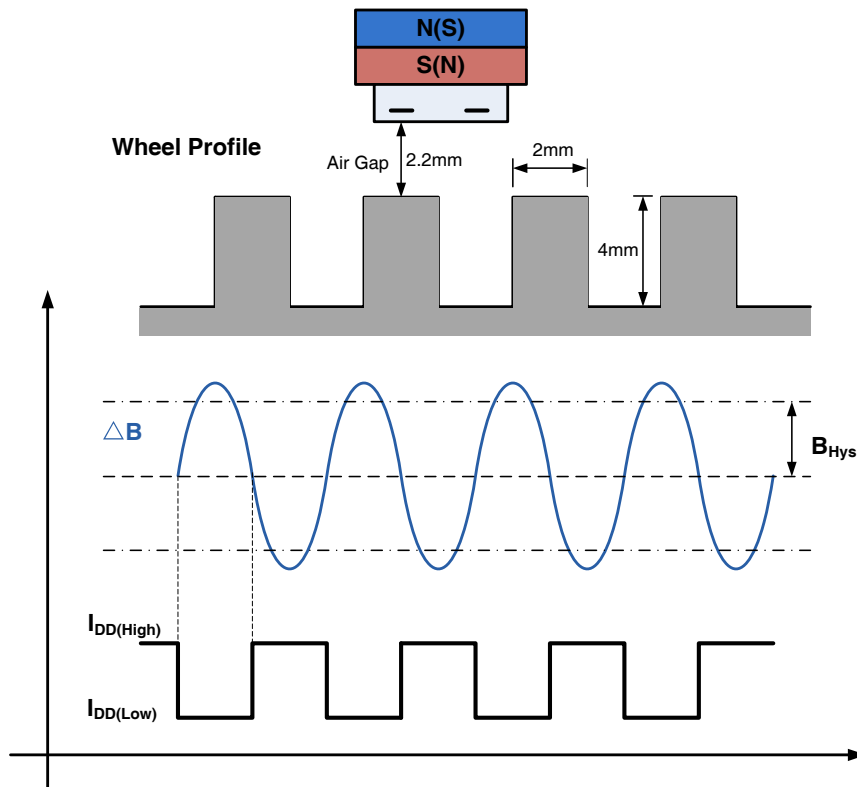
SC9641TS-P 是一个经过优化的霍尔效应传感集成电路，为两线应用中的环形磁体传感提供了一个用户友好的解决方案。该封装易组装，并与各种形状和尺寸的目标相结合使用。芯片包含两个霍尔感应元件，输出信号是由环形磁铁产生的差分磁信号得到。电流输出用于两线制应用，传感器非常适合在 ABS(防抱死制动系统)中获取速度和占空比信息。双霍尔元件之间的 2.0 mm 间距专为细间距环磁体结构设计。封装 100%无铅亚光镀锡引线。

齿传感

铁磁齿轮应用时，芯片可以被一个永磁体的南极或北极偏置，该永磁体覆盖在两个霍尔传感点的范围内。

最大空隙取决于：

- 磁场强度(使用的磁铁种类；预感应磁场等)
- 使用齿轮的种类 (尺寸大小，材料等)



历史版本

| 版本号 | 日期 | 描述 |
|----------|------------|-----------|
| Rev0.1 | 2017-03-08 | 初始版本 |
| Rev2.3 | 2018-09-17 | 旧规格书最终版本号 |
| RevA/1.0 | 2020-11-19 | 统一规格书格式 |

单击下面可查看定价，库存，交付和生命周期等信息

[>>Semiment \(赛卓电子\)](#)