

## 1. 概述

HS17A是具有自适应功能的齿轮传感器,主要用于汽车齿轮传感以及其他速度传感器件是开漏输出,内部设有输出短路保护电路。

HS17A片上含有一个 10 位 ADC 以及逻辑采样保持电路。独立的 4 位 ADC 保证了稳定的迟滞。电路没有斩波延迟,采用单个霍尔版,从而消除了器件和齿轮间对准问题。磁场偏置范围可达-500GS 到 4000GS。

当信号被采样时,逻辑电路判断磁场增加还是减少,当磁场达到最大值,开始减小,并减少到一定值时,输出变低;相反,当磁场达到最小值,开始变大,并增加到一定值时,输出变高。

## 2. 应用范围

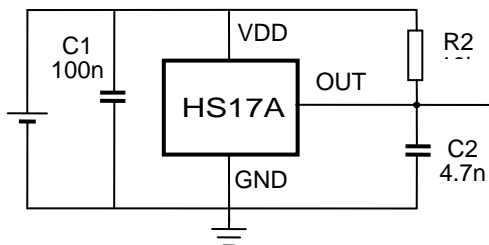
- 齿轮传感器
- 线性编码器
- 方向检测
- 旋转编码器

## 3. 特点

- 片上集成霍尔传感器
- 包含一个 10 位的 ADC
- 输出短路保护
- 自我调整磁场范围
- 零速检测
- 不含斩波电路,电路可高速工作

## 4. 典型应用图

Typical Three-Wire Application Circuit



Automotive and Severe Environment Protection Circuit

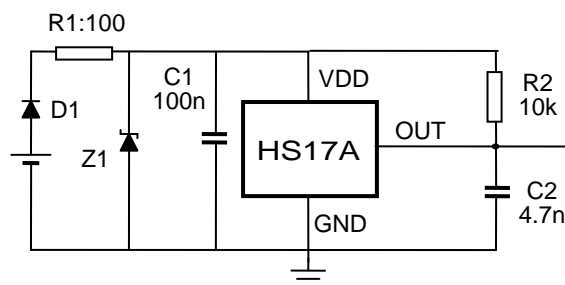


图1 典型应用图

## 5. 内部功能模块图

自适应霍尔齿轮传感器

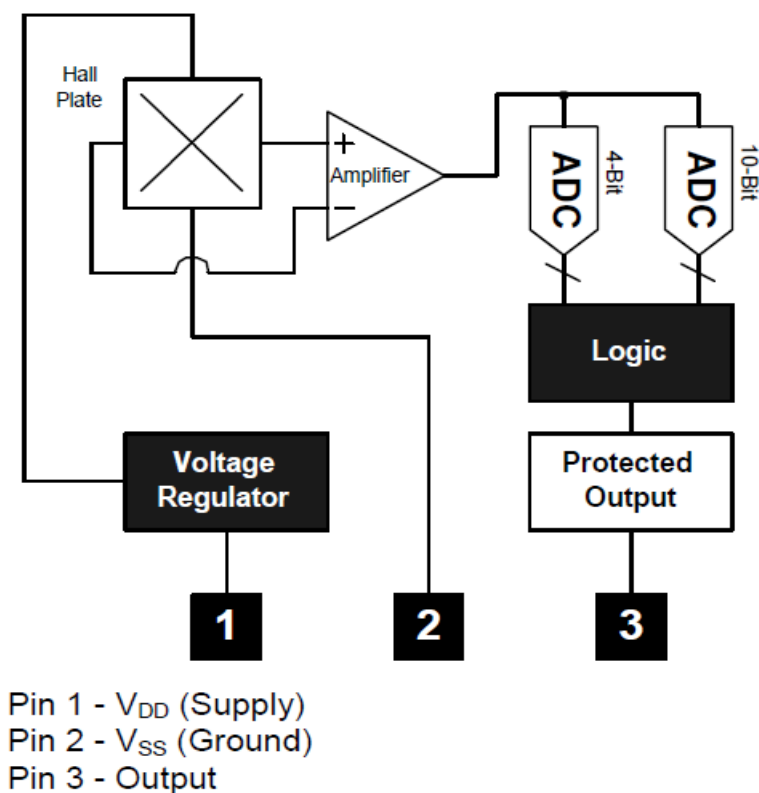


图 2 内部框图

## 6. 管脚描述

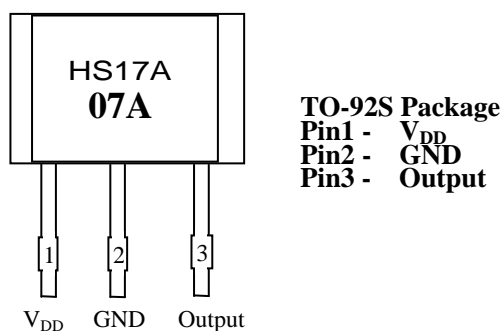


图 3 封装管脚图

管脚名称	管脚顺序	P/I/O	描述
Vcc	1	P	电源输入
GND	2	P	低
Output	3	O	输出驱动



## 7. 主要技术指标

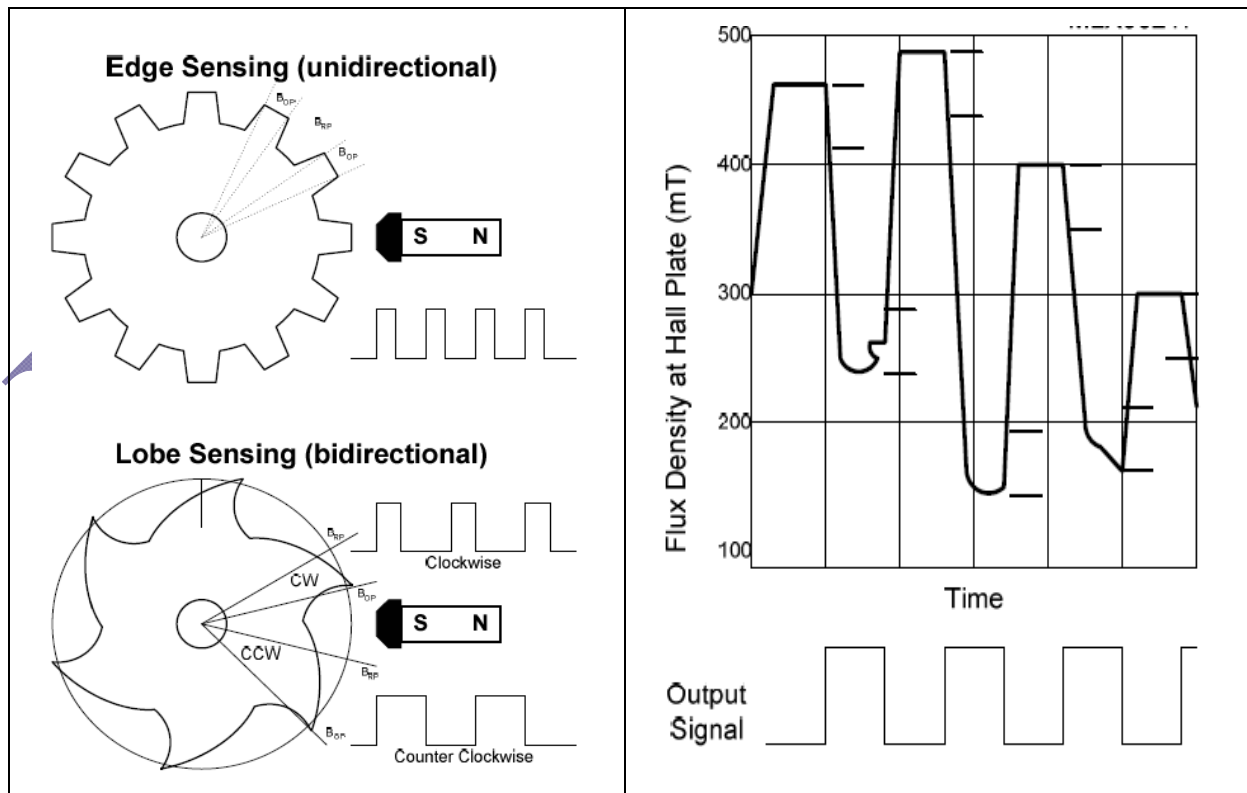
### 电学特性：

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	Vdd	--	3.5	—	24	V
工作电流	Idd	Vdd=3.5V~24V	1.0	—	6	mA
漏电流	I <sub>LEAK</sub>	Vdd=3.5V~24V	—	—	10	uA
输出电流	I <sub>out</sub>	—	—	—	25	mA
输出饱和压降	V <sub>sat</sub>	Vdd=12V, I <sub>out</sub> =25mA	—	—	600	mV
输出短路保护 电流	I <sub>fault</sub>	—	50	—	150	mA
输出上升时间	t <sub>r</sub>	Vdd=12V R <sub>l</sub> =880 Ω C <sub>l</sub> =20pf	—	—	400	nS
输出下降时间	t <sub>f</sub>	Vdd=12V R <sub>l</sub> =880 Ω C <sub>l</sub> =20pf	—	—	400	nS
工作带宽	BW	—	—	—	15	kHz

### 磁特性：

参数	符号	最小	典型	最大	单位
背磁偏置范围	B <sub>bias</sub>	-300	—	4000	高斯
线性范围 (Vdd=12V)	—	500	—	500	高斯
磁滞	B <sub>hy</sub>	18	35	100	高斯

## 8. 应用图例



## 9. 封装

