

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

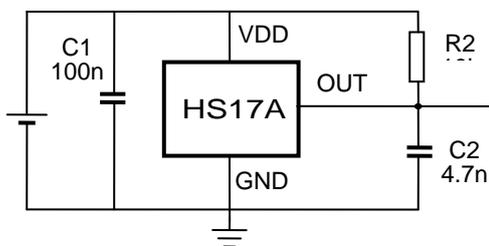
- 齿轮传感器
- 线性编码器
- 方向检测
- 旋转编码器

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

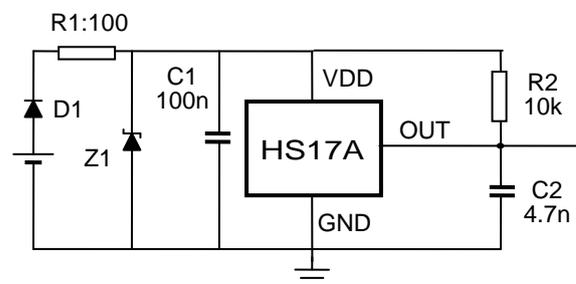


图 1 典型应用图

5. 内部功能模块图

自适应霍尔齿轮传感器

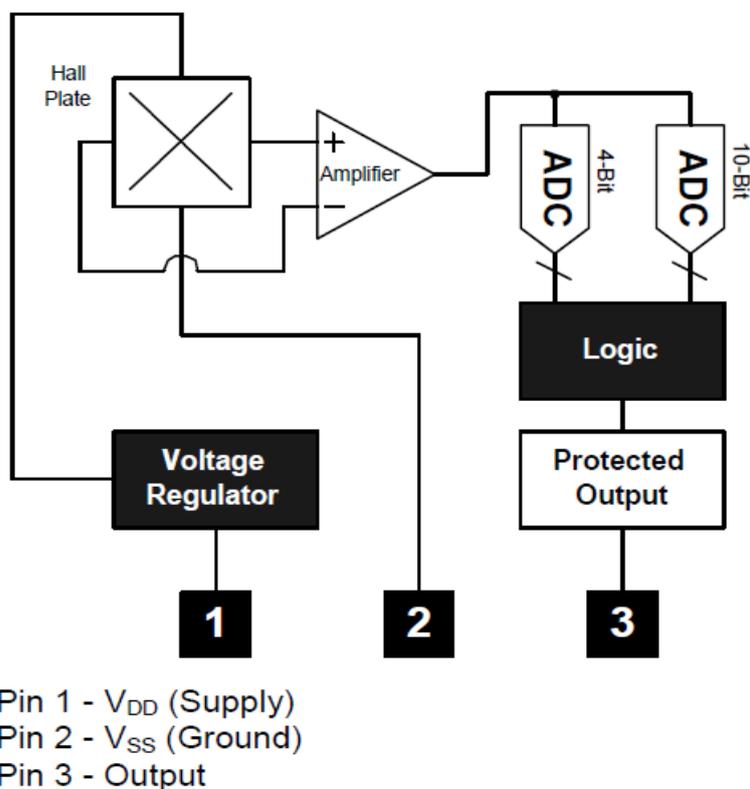


图 2 内部框图

6. 管脚描述

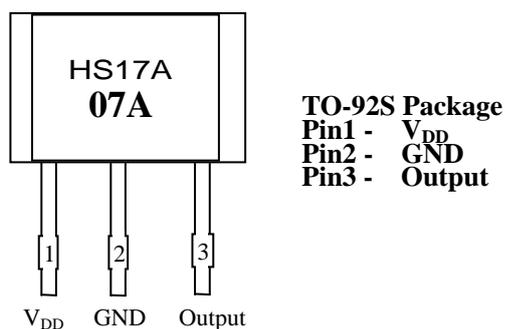


图 3 封装管脚图

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

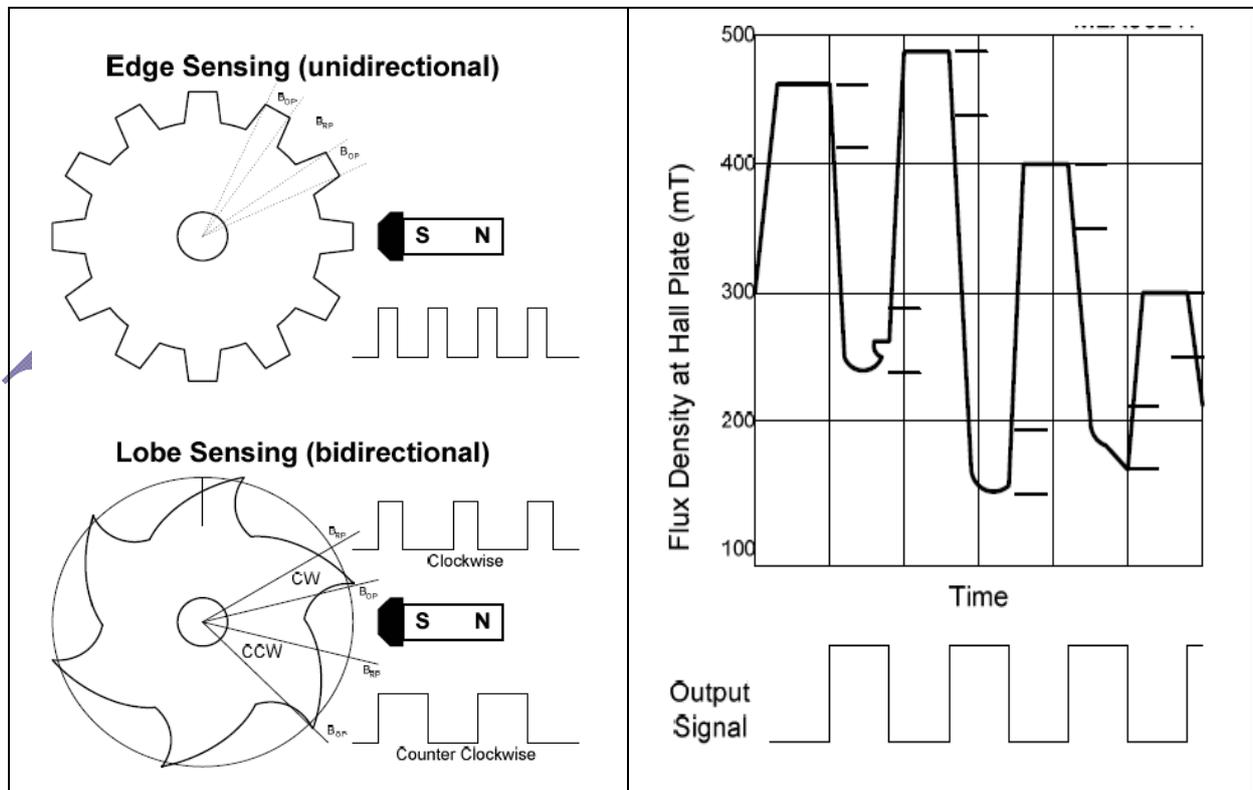
电学特性：

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 _{LEAK}	Vdd=3.5V~24V	-	-	10	uA
输出电流	I _{out}	-	-	-	25	mA
输出饱和压降	V _{sat}	Vdd=12V, I _{out} =25mA	-	-	600	mV
输出短路保护 电流	I _{fault}	-	50	-	150	mA
输出上升时间	t _r	Vdd=12V R ₁ =880Ω C ₁ =20pf	-	-	400	nS
输出下降时间	t _f	Vdd=12V R ₁ =880Ω C ₁ =20pf	-	-	400	nS
工作带宽	BW	-	-	-	15	kHz

磁特性：

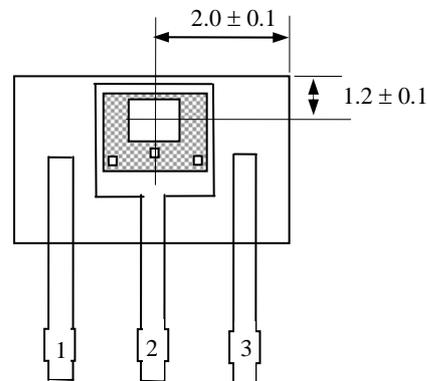
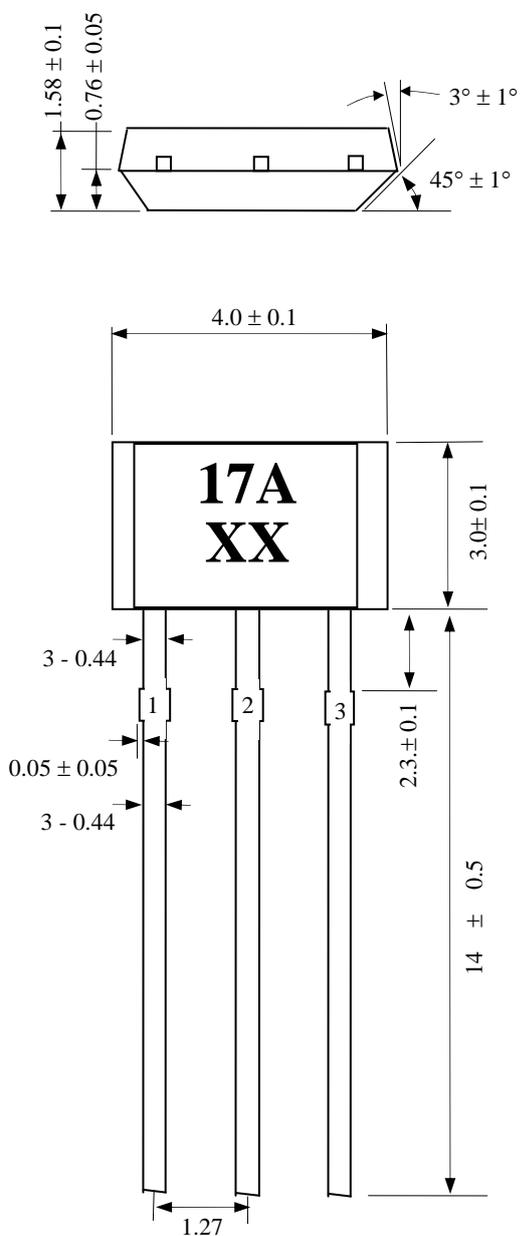
参数	符号	最小	典型	最大	单位
背磁偏置范围	B _{bias}	-300	-	4000	高斯
线性范围 (Vdd=12V)	-	500	-	500	高斯
磁滞	B _{hy}	18	35	100	高斯

8. 应用图例

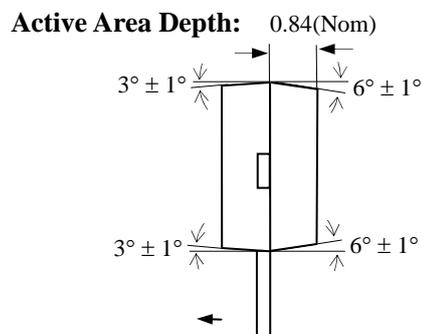


9. 封装

自适应霍尔齿轮传感器



Sensor Location



Notes:

- 1). 测量单位 : mm ;
- 2). 引脚必须避开 Flash 和电镀针孔 ;
- 3). 不要弯曲距离封装接口 1mm 以内的引脚线 ;
- 4). 管脚 : 脚 1 电源
脚 2 输出
脚 3 地

17A -- 器件型号
xxxxx—批号