

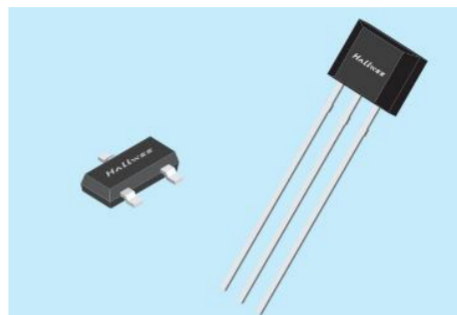
霍尔齿轮传感器HL90217

1. 概述

HL90217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。

HL90217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. 特点

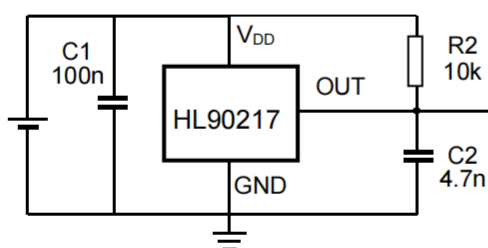
- ◆ 片上集成霍尔传感器
- ◆ 包含一个 10 位的 ADC
- ◆ 输出短路保护
- ◆ 自我调整磁场范围
- ◆ 零速检测
- ◆ 不含斩波电路，电路可高速工作

3. 应用

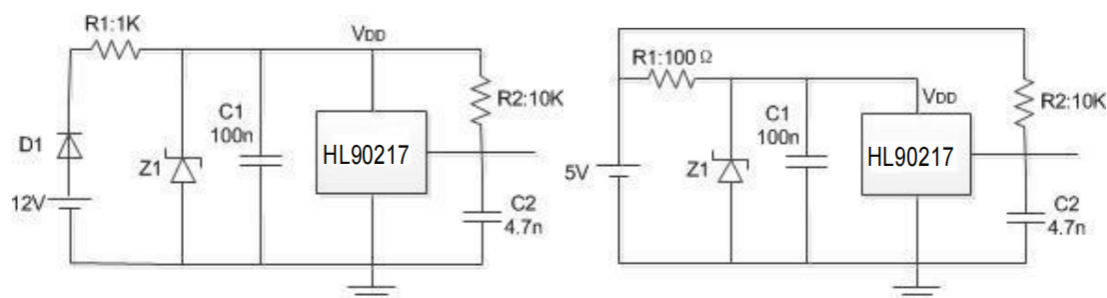
- ◆ 齿轮传感器
- ◆ 线性编码器
- ◆ 方向检测
- ◆ 旋转编码器

4. 典型应用图

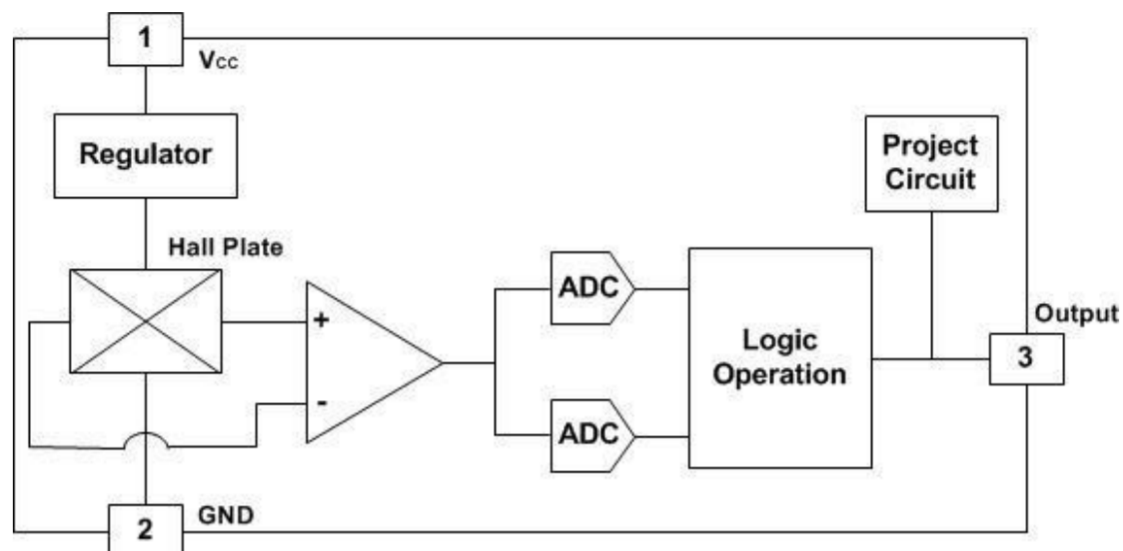
Typical Three-Wire Application Circuit



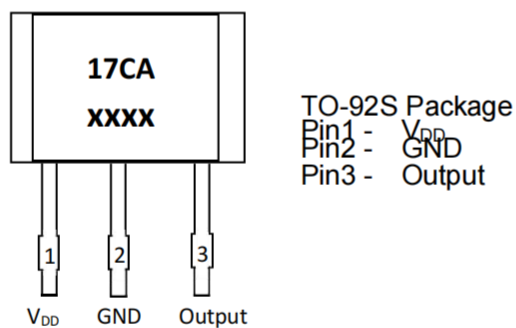
Automotive and Severe Environment Protection Circuit



5. 内部功能模块图



6. 管脚描述



管脚名称	管脚顺序	P/I/O	功能
V _{DD}	1	P	电源输入
GND	2	P	低
Output	3	O	输出驱动

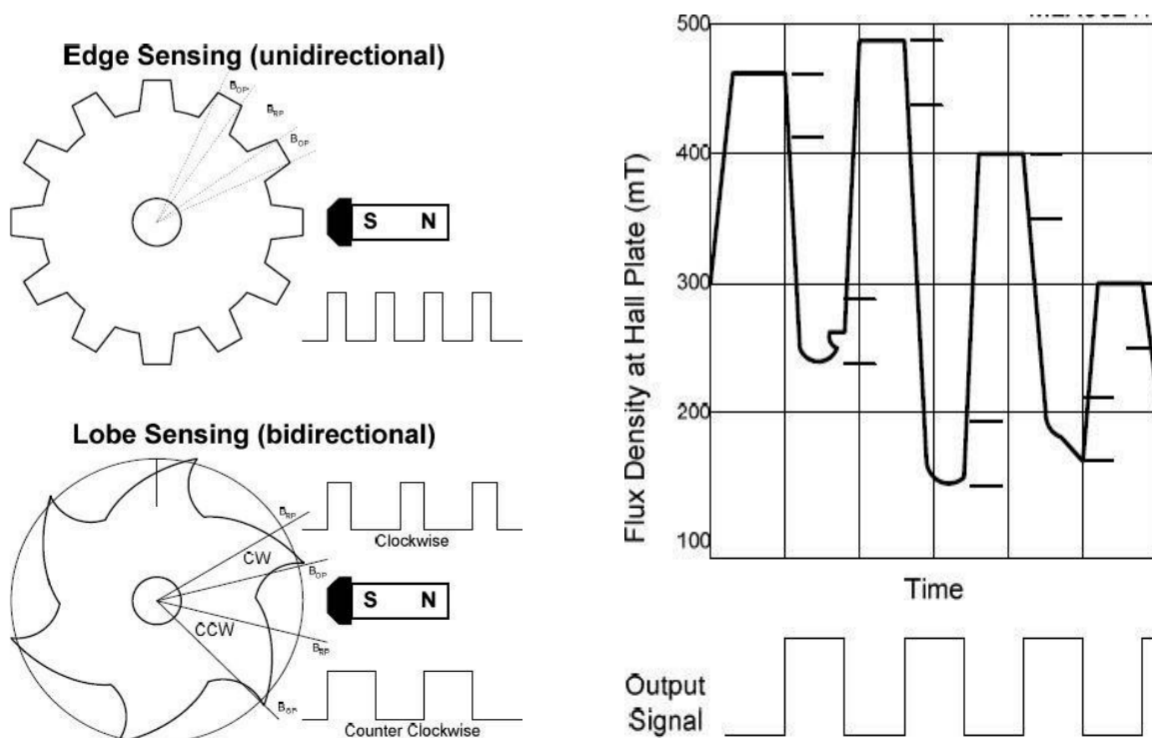
7. 电学特性

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	V_{DD}		6.5	-	24	V
工作电流	I_{DD}	$V_{DD} = 5V \sim 24V$	1.0	-	6	mA
漏电流	I_{LEAK}	$V_{DD} = 5V \sim 24V$	-	-	10	μA
输出电流	I_{OUT}	-	-	-	25	mA
输出饱和压降	V_{SAT}	$V_{DD} = 12V, I_{OUT} = 25mA$	-	-	600	mV
输出短路保护电流	I_{FAULT}	-	50	-	150	mA
输出上升时间	T_R	$V_{DD}=12V R1=880\Omega C1=20pf$	-	-	400	nS
输出下降时间	T_F	$V_{DD}=12V R1=880\Omega C1=20pf$	-	-	400	nS
工作带宽	BW		-	-	15	kHz

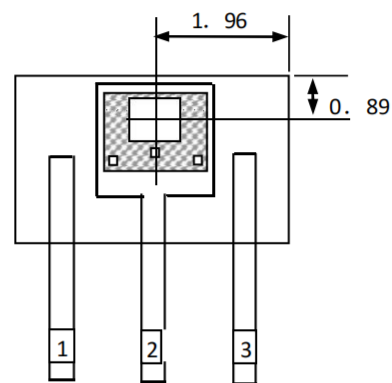
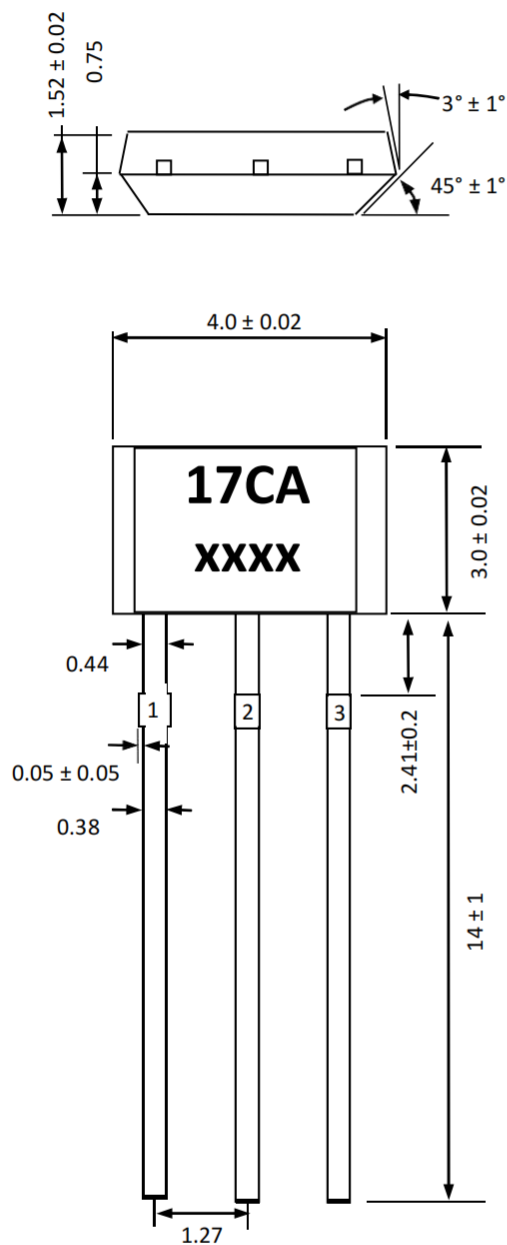
8. 磁场特性

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
背磁偏置范围	B_{BIAS}	-300	-	4000	高斯
线性范围 ($V_{DD} = 12V$)		50	-	500	高斯
磁滞	B_{HYS}	18	35	100	高斯

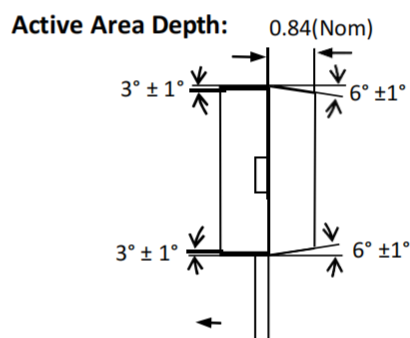
9. 应用图例



10. 封装



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 地
脚 3 输出

Marking:

17CA – 器件型号 (HL90217);
XXXX – 批号;