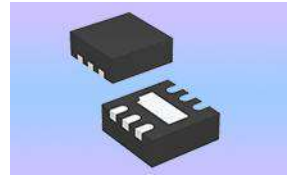


低功耗线性霍尔传感器

1、概述

TH9594 是一种低功率线性霍尔效应传感器，具有 8 位输出分辨率。输出电压与电源电压成比值，并与垂直于器件丝印标记表面的磁通密度成正比。零电压输出为电源电压的一半。



TH9594 在 1.8V 和 3V 时的典型灵敏度分别为 1.15mV/G 和 2.0mV/G。典型的零电压偏移量小于 VDD 的 1%。该设备在 1.8V 和 3.0V 时的典型输入噪声分别为 0.36G 和 0.24G。

TH9594 专为电池供电的消费设备、办公设备、家用电器和工业应用，可以在 1.6V 至 3.6V 的供电范围内运行，并使用外部控制的使能管脚时钟系统来控制操作模式和采样率，并将功耗降至最低。“休眠”模式下的典型平均工作供电电流在 3.26μA 到 0.75 mA 之间。在使能端处每 50 ms 有一次转换脉冲，使该芯片在 1.8V 电源下实现 22μW 的微功率操作。

TH9594 有“Awake”、“Sleep”、“Auto-Run”三种工作模式，模式选择由 ENABLE 管脚外接的 PWM 信号控制，利用“Sleep”和“Awake”时间来调整采样频率与最小功耗以达到微功耗操作。当 ENABLE 管脚持续接 GND 时处于“Sleep”模式，1.8V 下功耗为 3.26μA。当 ENABLE 浮空时，ENABLE 内部下拉为低，系统默认处于“Sleep”模式下。当 ENABLE 管脚持续接 V_{DD} 时，系统处于“Auto-Run”模式，1.8V 下采样频率 5kHz 的功耗为 0.75mA。外部驱动模式下 PWM 信号可以直接驱动 ENABLE 来调整采样频率直至上升到 6.5kHz。启动一个“Awake”“Sleep”周期的最小脉冲宽度为 200us。

TH9594 有 DFNWB20*20-6L 封装形式，符合无铅工艺标准。

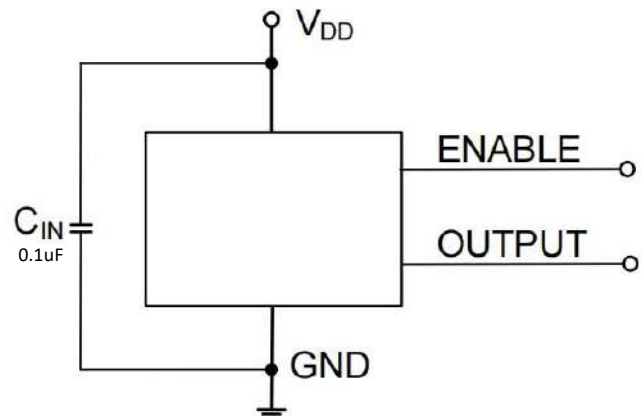
2、特点

- ◆ 供电电压在 1.6~3.6V 之间
- ◆ 灵敏度：1.15mV/G 和 2.0mV/G 在 1.8V 和 3V
- ◆ 低偏移电压
- ◆ 低平均供电电流
 1. 1.8V “休眠”模式下 3.26μA
 2. 1.8V “自动运行”模式下（采样频率 5kHz）0.75mA
 3. 1.8V “外部控制运行”模式下（采样频率 20Hz）6.7μA
 4. 1.8V “外部控制运行”下（采样频率 6.5kHz）0.76mA
- ◆ 斩波稳定性设计具有超高温稳定性，最小灵敏度漂移，高物理压力抗性
- ◆ “休眠”模式下输出电压持续
- ◆ 操作温度范围：-40~125℃
- ◆ 6KV 的人体模型高 ESD 能力
- ◆ 符合 RoHS 工艺标准

3、典型应用

- ◆ 高精度的位置、行程检测
- ◆ 数字数码、相机影像、游戏机按压检测
- ◆ 摇杆控制器
- ◆ 云台控制器

3.1、典型应用电路



4、功能框图

