

汽车制动踏板应用方案

说明与主要特点

这是一款由艾睿电子开发的基于电感式传感器芯片设计的电动汽车制动踏板应用方案。可用于汽车和工业应用中的线性运动/位置传感的参考设计。



高精度电感式位置传感器接口芯片支持旋转和线性位置检测。本方案由电感式传感器芯片单元、发射线圈、三个接收线圈和目标四部分构成。该电感式传感器芯片的运行基于发射线圈、目标物和三个接收线圈之间的电感耦合。片上 LC 振荡器与发射线圈一起产生一个电磁场。该电磁场在三个接收线圈中感应出与目标移动距离相关联的电压。这三个信号由电感式传感器内部信号处理单元捕获和处理。同时，该传感器方案的灵敏度不受热漂移的影响。

优点：

- 高精度：最大误差为 $\pm 0.1\%$ FS
- 抗杂散磁场 (ISO 11452-8)
- 支持高达 ASIL D 级别的系统集成

主要特点

- 支持 32 任意点编程
- 可配置为 SENT/SPC、PWM 或模拟输出（成比例）模式
- 快速 SENT 模式，符合 SAE J2716 APR2016 标准
 - 增强型串行数据通信
 - 最小 $0.5 \mu s$ tick 时间
- 过电压和反极性保护（最大 $\pm 24 V$ ）
- 环境工作温度范围为 $-40^{\circ} C$ 至 $160^{\circ} C$

应用

- 转向系统
- 踏板制动

框图

