

晟矽微电子

立足本土做国内杰出的 MCU 设计公司

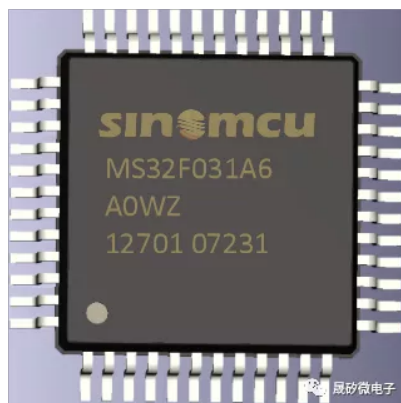
MC32F031 是基于 ARM Cortex-M0 内核设计适用于电机的芯片

产品概述

MC32F031 使用高性能的 ARM Cortex-M0 32 位内核，最高工作频率 48MHz，内置高速存储器，丰富的增强 I/O 端口和联接到一条 APB 总线的外设。所有型号的器件都包含 1 个 12 位的 ADC、5 个通用 16 位定时器、1 个高级 PWM 定时器、2 个电压比较器和 3 个运算放大器，还包含标准和先进的通信接口：1 个 I2C 接口和 SPI 接口、1 个 USART 接口。供电电压为 2.0V 至 5.5V，包含 -40° C 至 +85° C 温度范围和 -40° C 至 +105° C 的扩展温度范围。

这些丰富的外设配置，使得 MC60F7xxx 产品微控制器适合于多种应用场合：

- ✧ 电机驱动和应用控制
- ✧ 医疗和手持设备
- ✧ PC 游戏外设和 GPS 平台
- ✧ 工业应用：可编程控制器 (PLC)、变频器、打印机和扫描仪
- ✧ 警报系统、视频对讲、和暖气通风空调系统等



产品特性

☐ CORE

- △ 32 位 ARM Cortex-M0 内核
- △ 最高主频 48MHz

☐ 存储器

- △ 片上 32K 字节 FLASH 程序存储器
- △ 片上 4K 字节 SRAM ,支持硬件奇偶校验
- △ 支持代码加密保护功能

□ 复位与电源管理

- △ 数字和 IO 供电: 2.0~5.5V
- △ 模拟电源供电: VDDA=VDD~5.5V
- △ 上电/断电复位(POR/PDR)、

□ 时钟管理

- △ 片上高精度 16MHz RC 高速振荡器
- △ 片上 40KHz 低功耗 RC 低速振荡器
- △ 4~32MHz 晶体振荡器
- △ PLL 时钟, 最高输出 48MHz, 支持多档倍频可调

□ I/O

- △ 最多 39 个 FAST I/O, 最多 25 个 I/O 支持 5V 耐受
- △ 所有 I/O 口可以映像到 16 个外部中断

□ 定时器/计数器

- △ 1 个 16 位 7 通道高级控制定时器, 支持 6 路 PWM 输出.
- △ 1 个 32 位定时器和 1 个 16 位定时器, 支持 4 路输入捕获和比较输出
- △ 1 个 16 位定时器, 支持 2 路输入捕获和比较输出, 1 路比较反向输出
- △ 1 个 16 位定时器, 支持输入捕获、比较输出和比较反向输出
- △ 1 个 16 位定时器, 支持输入捕获和比较输出
- △ 2 个看门狗定时器: IWDG 和 WWDG

□ 12 位高精度 ADC

- △ 12 位高精度逐次逼近型 ADC
- △ 转换范围: 0 ~ VDDA
- △ 工作电压范围: 2.4V~VDDA

□ 通讯接口

- △ 1 个 USART 接口, 支持主同步 SPI 模式, ISO7816, LIN, IrDA, 等功能
- △ 1 个 I2C 接口, 支持快速模式+ (1Mbps), SMBus/PMBus 方式, 和低功耗唤醒
- △ 1 个 SPI 接口, 支持 4~16 位的数据格式

□ CRC-32 计算单元

□ DMA 控制器

- △ 支持 5 个 DMA 通道
- △ 支持外设: ADC、SPI、I2C、USART、TIMEx (x = 1, 2, 3, 16, 17)

□ 2 个高性能电压比较器

- △ 1 个比较器正相 6 通道可选 (3 外部管脚+3 内部运放输出)
- △ 1 个电压比较器正相 4 通道可选 (1 外部管脚+3 内部运放输出)
- △ 反相可选择内部多档位比较电压, 且有 SMT 档位选择
- △ 输出带数字滤波, 极性选择, 引发中断, 与定时器产生联动效果, 同时作为高级定时器的刹车输入信号
- △ 带有自校准功能

□ 3 个高增益运算放大器

- △ 内部放大倍数多档位可选
- △ 负端与输出接口丰富, 可以适配不同应用

- △ 带有自校准功能
- 工作环境温度
- △ $-40^{\circ}\text{C} \sim 105^{\circ}\text{C}$
- 封装形式
- △ LQFP48/32、QFN32

立足本土做国内杰出的 MCU 设计公司

最小系统板



电动车样板



电动工具样板

