

MC9S08JM16: 血糖监视仪(BGM)解决方案

Freescale 的 MC9S08JM16 系列 MCU 是低成本、高性能的 8 位 HCS08 产品家族的成员。该家族中所有的 MCU 都采用增强型 HCS08 内核，具有多种模块、内存容量、内存类型和封装类型。

MC9S08JM16 主要特性

8 位 HCS08 中央处理器 (CPU)

- 48MHz HCS08 CPU
- 24MHz 内部总线频率
- 带有增强型 BGND 指令的 HC08 指令集
- 后台调试系统
- 断点能力使用户能够在电路内部调试中设置单个断点（在片上调试模块中附加两个额外断点）
- 电路仿真器 (ICE) 调试模块包含两个比较器和九种触发模式。8 个深度 FIFO 用于存储变化的流地址和单独事件数据。调试模块支持标记和强加断点
- 支持最高 32 个插入/复位源

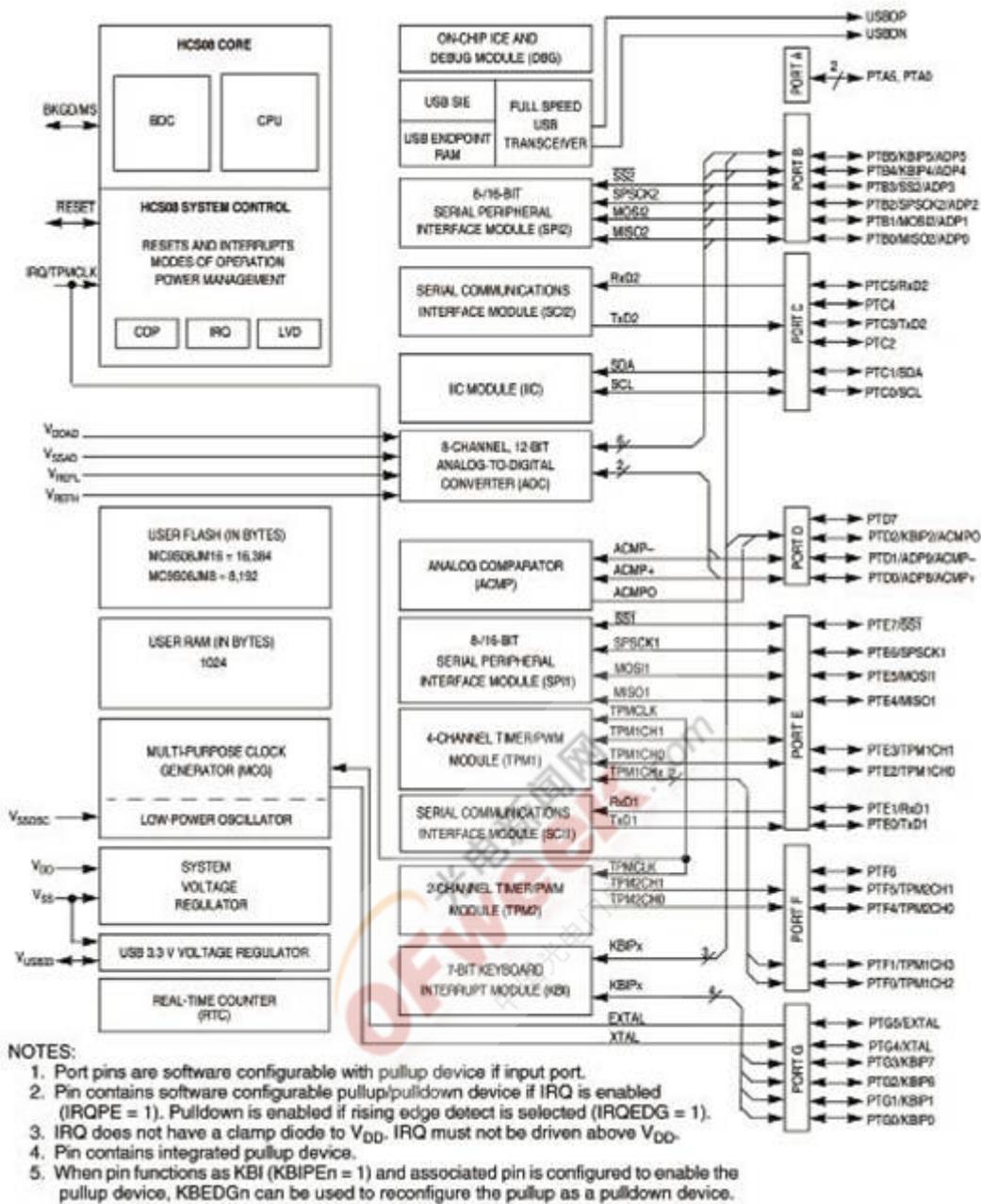


图 1 MC9S08JM16 系列方框图

内存选项

- 最高 16KB 的片上电路可编程闪存，具有块保护和选项
- 最多 1KB 的片上 RAM
- 256 字节的 USB RAM 时钟源选项
- 时钟源选项包括石英、振荡器和外部时钟

- MCG（多功能时钟发生器）——PLL 和 FLL；内部参考电压带有边缘调节功能系统保护
- 可选择的电脑正常运行（COP）复位，可以依靠独立的 1kHz 内部时钟源或总线运行
- 带有复位和中断功能的低电压检测
- 带有复位功能的非法反编码检测
- 带有复位功能的非法地址探测节电模式
- 等待加上两次停机外围设备
- USB——USB 2.0 全速（12Mbps），带有专用的片上 3.3V 稳压器和收发器，支持端点 0 和最多 6 个额外端点
- ADC——带有自动对比功能的 8 通道、12 位模数转换器；内部温度传感器
- ACMP——可以同内部参考比较的模拟比较器；运行在 stop3 模式下
- SCI——最多两个串行通信接口模块，带有可选的 13 位中断、LIN 扩展
- SPI——两个 8 位或 12 位可自定义的串行外围设备接口模块，具有接收数据缓冲器，实现硬件匹配功能
- IIC——内部集成电路总线模块在最大总线负载下运行速率高达 100kbps；多主机运行；可编程从地址；中断驱动比特到比特数据传送、广播模式；10 位寻址
- 定时器——一个双通道和一个 4 通道 16 位定时器/脉冲宽度调节器（TPM）模块；每个通道具有可自定义的输入捕获、输出对比，以及边缘对齐 PWM 功能。在每个通道上可以配置定时器模块用于 PWM（CPWM）
- KBI——7 引脚键盘插入模块
- RTC——带有二进制或十进制预分频器的实时计时器输入/输出
- 最多 37 个通用输入/输出引脚
- 当作为输入时，可通过软件自定义端口处的上拉电阻
- 当作为输出时，可通过软件自定义端口处的转速控制
- 当作为输出时，可通过软件选择端口处驱动强度

- 主机复位引脚和开机重置（POR）
- 利用 RESET、IRQ 和 BKGD/MS 引脚的内部上拉电阻来降低用户系统成本封装选择
- 48 引脚正方形扁平无铅封装（QFN）
- 44 引脚薄型四方扁平封装（LQFP）
- 32 引脚薄型四方扁平封装（LQFP）9S08JM16 评估板

DEMO9S08JM16 是一个低成本、高效率的演示套装，能够快速地对 MC9S08JM16 进行评估。该套装包括一个 DEMOJM 基板和一个 MC9S08JM16 子卡，从片上 USB 2.0 全速设备控制器和收发器开始，能够用于演示 MC9S08JM16 器件的功能特性。USB 特性在硬件方面通过一个专用的 USB mini-AB 连接器支持，在软件方面通过附赠的 CMX 构成的 USB-LTE 堆栈支持。内置 USB-BDM 电路可用于调试并编程、串行通信和简单的逻辑分析。

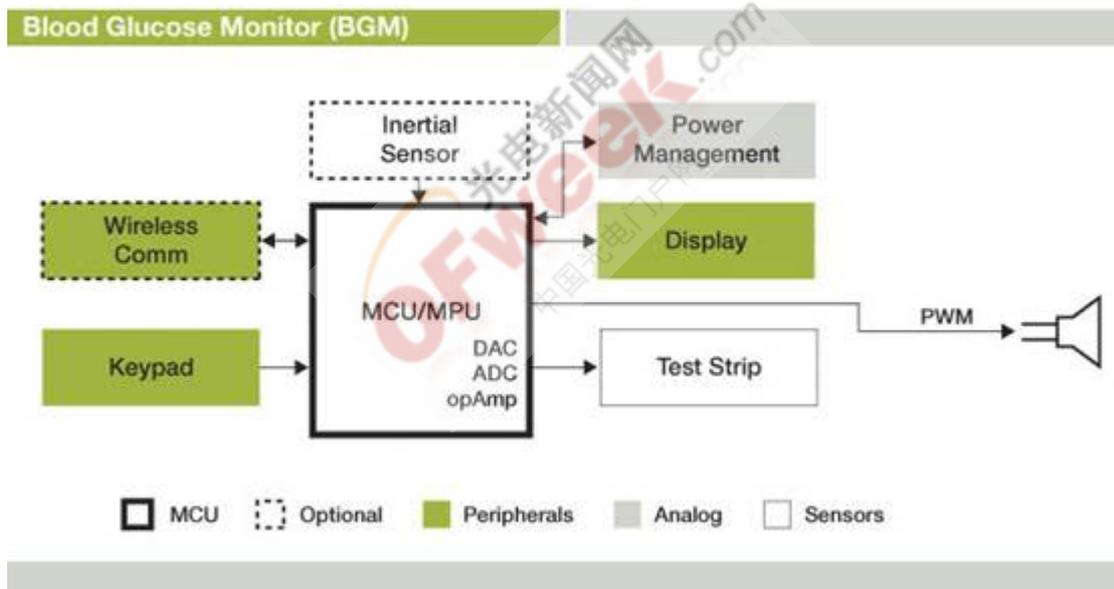


图 2 血糖监视仪方框图

9S08JM16 评估板主要特性

- 板载逻辑分析器
- 板载虚拟串行端口
- ON/OFF 电源开关 w/LED 指示器
- 一个 6VDC 到 12VDC 的电源输入圆柱形连接器

- USB 设备模式和主模式由 Mini-AB USB 连接器支持
- 可激活的 CAN 模块
- 可激活的 3 轴加速度计
- 8 个可激活的用户 LED
- 4 个可激活的用户按钮
- 1 个可激活的 Piezo 蜂鸣器
- 可激活的 I2C 上拉电阻
- 可激活的 10k Ω POT