



高性能安全RISC微控制器

MAXQ1103

概述

MAXQ1103微控制器是一款低功耗的32位RISC芯片，结合了高性能、单周期处理、完善的篡改检测技术以及加密硬件。先进的安全特性满足多种极为苛刻的安全规范的要求，比如ITSEC E3高级、FIPS 140-2 3级以及通用认证标准。MAXQ1103的目标市场是电子交易、银行以及数据安全系统，这些领域在安全接入控制、安全数据存储、数字签名或者证书验证等方面要求最高安全等级。安全存储区保护单元通过三重DES (3DES)加密保护关键的内部和外部存储区，以免受到篡改。当检测到物理入侵时，篡改检测器会瞬间将关键加密密钥归零。

32位MAXQ30核增强了MAXQ1103的安全加密功能，用于存储代码/数据的512KB高性能内部闪存和32KB SRAM能够支持各种应用；通过专用字宽存储总线支持最大8MB的外部扩展程序和数据存储器，可编程调整总线的等待周期。串行I/O、16位定时器、硬件算术加速器、ISO 7816 UART以及USB控制器等辅助模块增加了系统的实用性，同时减少了元器件数目。

芯片内部包含ECDSA、DSA、RSA、安全散列算法以及3重加密的3DES高速硬件加密加速器大大提升了系统的安全性。内嵌散列引擎支持多个国家标准与技术研究院(NIST)推荐的散列函数。真正的硬件随机数生成器(RNG)通过软件库支持FIPS 186-2。

应用

电子交易	安全接入控制
PCI终端	安全数据存储
密码键盘	计次付费
ATM键盘	证书验证
EMV™ 银行	电子签名生成器

订购信息

PART	TEMP RANGE	PIN-PACKAGE	TAMPER RESPONSIVE
MAXQ1103-ENS+	0°C to +70°C	144 TQFP	Yes

+表示无铅封装并符合RoHS标准。

引脚配置在数据资料的最后给出。

MAXQ是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。
EMV商标归EMVCo. LLC所有。

注：该器件修订版中的规格可能与已公布的产品规格存在差异，可通过勘误表了解具体信息。通过不同的销售渠道或许得到多个版本的芯片。关于芯片勘误表的更多信息，请发送email至：microcontroller.support@maxim-ic.com (English only)。



Maxim Integrated Products 1

本文是Maxim正式英文资料的译文，Maxim不对翻译中存在的差异或由此产生的错误负责。请注意译文中可能存在文字组织或翻译错误，如需项目上讨论的准确性，请参考Maxim提供的英文版资料。
项目开发 芯片解密 零件配单 TEL: 15013652265 QQ: 38537442
索取免费样品和最新版的数据资料，请访问Maxim的主页：www.maxim-ic.com.cn。

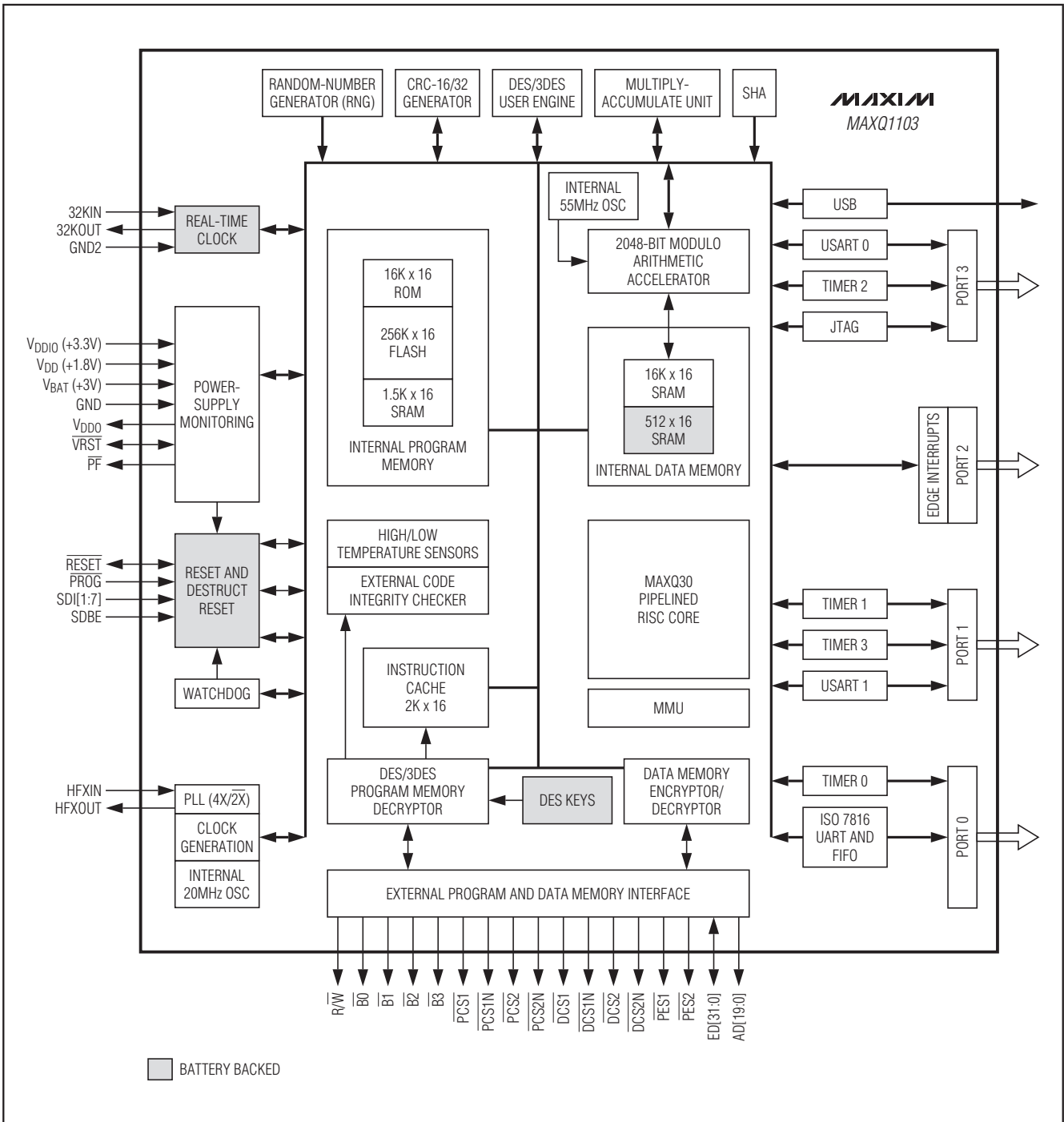
- ## 特性
- ◆ 高性能32位MAXQ30 RISC核
 - ◆ 直流至25MHz工作频率，近似于1MIPS/MHz
 - ◆ 双1.8V内核/3.3V I/O提供低功耗/灵活接口
 - ◆ I/O可接受5V电平
 - ◆ 32个通用I/O口
 - ◆ 34条指令，其中大多数为单周期指令
 - ◆ 3个独立数据指针通过自动增/减加速数据的搬移
 - ◆ 没有限制的软件堆栈
 - ◆ 16位指令字，32位内部数据总线
 - ◆ 16 x 32位累加器
 - ◆ 安全特性
 - 具有3DES加密的外部存储器总线，防止总线侦测
 - 以下情况下篡改检测器立即对内部密钥和用户数据“清零”：
 - 检测温度/电压超出范围
 - 用户定义的自毁输入(SDIx)被激活
 - 内部硬件加密算法包括：
 - DES引擎支持单DES和2/3密钥3DES操作
 - 针对ECDSA (160、192以及256密钥强度)的公钥加密加速器
 - 针对DSA和RSA (1024和2048密钥强度)的公钥加密加速器
 - 硬件散列算法引擎支持SHA-1、SHA-224以及SHA-256
 - 无法复位的实时时钟自行加载截止时间和日期/时间标签
 - ◆ 存储功能
 - 安全内存保护单元和4KB指令缓存
 - 512KB内部程序闪存
 - 3KB内部程序SRAM
 - 32KB内部数据SRAM，包括1KB电池备份NV SRAM
 - 支持8MB外部程序/数据存储器直接读/写的线性地址扩展
 - ◆ 外设功能
 - 带四个端点缓存的USB控制器
 - 带FIFO并提供2个独立的物理通信总线的ISO 7816 UART
 - ◆ 电源管理功能
 - ◆ 通过调试端口或串口实现在系统编程
 - ◆ 超低电池漏电流支持NV RAM和安全传感器供电(150nA)

数据资料缩写本

高性能安全RISC微控制器

MAXQ1103

功能框图



请读者注意：本档是完整数据资料的缩写本，如需申请数据资料全文，请访问 www.maxim-ic.com.cn/MAXQ1103。