

32位 Kinetis E 系列 MCU

## Kinetis KE0x 家族

### 强大的 5 V MCU，兼容 8 位 S08

#### 目标应用

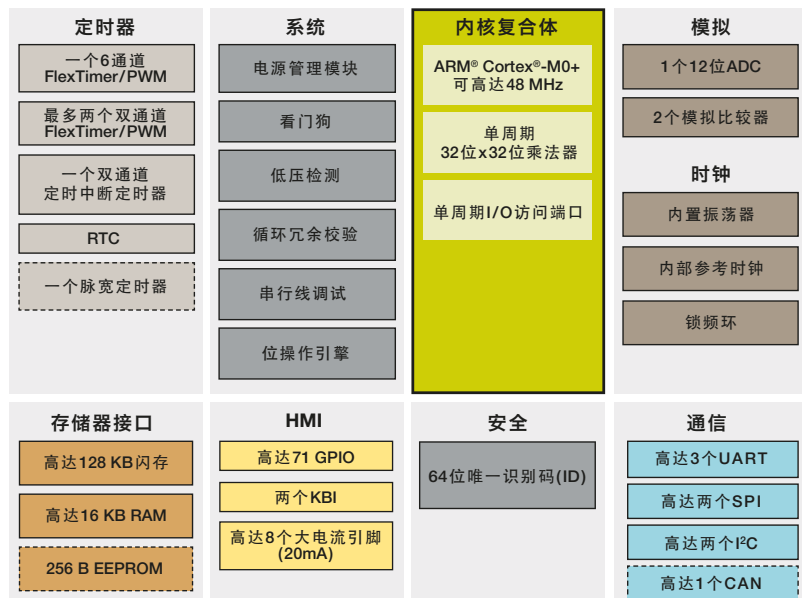
- 家电
- 模拟电源
- DC/DC
- DC 风扇
- 工业控制
- 计量/PLC
- 离线 UPS

#### 概述

Kinetis KE0x 家族是 Kinetis E 系列的入门级产品，与整个 E 系列和 8 位 S08P 家族引脚兼容。

本家族包含一系列功能强大的模拟、通信、定时和控制外设，提供各种闪存尺寸和引脚数。此外，这个系列特别适合入门级解决方案所需求的高耐用性、经济高效和节能的 MCU。总而言之，本组产品是新一代 MCU 解决方案，在低成本中提供更高的 ESD/EMC 性能，在高噪声环境中保持着高可靠性。

#### Kinetis KE0x 家族框图



■ 飞思卡尔技术

□ 可选



## 特性

### 工作参数

- 电压范围：2.7至5.5 V
- 闪存写入电压范围：2.7至5.5 V
- 温度范围(环境温度)：-40°C至+105 °C

### 性能

- 运行频率高达48 MHz的ARM®Cortex®-M0+内核
- 单周期32位x32位倍增器
- 单周期I/O访问端口

### 存储器和存储器接口

- 高达128 KB的闪存
- 高达16 KB RAM
- 高达256 B EEPROM

### 时钟

- 振荡器(XOSC)：环控皮尔斯振荡器，晶或陶瓷谐振器，范围为31.25至39.0625至kHz或4至20MHz
- 内部时钟源(ICS)：带有内部或外部参考的内置FLL，内部基准精密微调，在0°C至70°C温度范围内允许偏差为1%，在-40°C至+105°C温度范围内，允许偏差为1.5%，运行频率高达48 MHz
- 1 kHz内置低功耗振荡器(LPO)

### 系统外设

- 电源管理模块(PMC)，有三种电源模式：运行、等待和停止
- 低压检测(LVD)，提供重置或中断跳变点
- 有独立时钟源的看门狗(WDOG)
- 可编程循环冗余校验模块(CRC)
- 串行线调试接口(SWD)
- 位操作引擎(BME)

### 安全性和完整性模块

- 每个芯片有一个64位唯一识别码(ID)

## 飞思卡尔Freedom开发平台

部件编号	支持的Kinetis家族	RSL定价
FRDM-KE02Z	KE02, 20 MHz	\$12.95
FRDM-KE02Z40M	KE02, 40 MHz	\$12.95
FRDM-KE04Z	KE04, 8 KB Flash	\$12.95
FRDM-KE06Z	KE06, KE04, 64-128 KB 闪存	\$12.95

### 人机接口

- 高达71个通用输入/输出(GPIO)
- 两个8位键盘中断模块(KBI)
- 高达8个超高灌电流引脚可支持20 mA拉/灌电流

### 模拟模块

- 一个16通道12位SAR ADC，带内部带隙参考通道，可在停止模式下运行，可选硬件触发(ADC)
- 两个模拟比较器，包含一个6位DAC和可编程参考输入(ACMP)

### 定时器

- 一个6通道FlexTimer/PWM(FTM)
- 两个双通道FlexTimer/PWM(FTM)
- 一个双通道定时中断定时器(PIT)
- 一个实时时钟(RTC)
- 一个脉宽定时器(PWT)

### 串行接口

- 三个UART接口(LIN)
- 两个串行外设接口
- 两个I<sup>2</sup>C接口
- 一个CAN模块

## 工具

### 飞思卡尔Freedom开发平台

#### 特性：

- 电容式触摸滑块，MMA8451Q加速度传感器，三色LED
- 灵活的电源选项—USB供电和外部电源
- 可轻松访问MCU I/O
- IrDA发射器和接收器
- 用于测量温度的热敏电阻传感器
- 规格可兼容Arduino™ R3引脚布局
- 全新的OpenSDA调试接口
  - 大容量存储设备闪存编程接口(默认)
  - 不需要安装工具便可评估演示应用
  - P&E调试接口，提供运行控制调试，兼容IDE工具
  - CMSIS-DAP接口：面向嵌入式器件的新ARM标准

如需了解更多信息，请访问：

[freescale.com/freedom](http://freescale.com/freedom)

## Kinetis KE0x 家族选项

MC 部件编号	CPU	引脚	封装	闪存	SRAM	EEPROM	UART (支持 LIN 从节点)	SPI (8位)	I <sup>2</sup> C (400 Kbps)	CAN	16位 Flex 定时器 (6通道)	16位 Flex 定时器 (2通道)	PWT	GPIO 总计
MKE02Z16VLC2	20 MHz	32	LQFP	16KB	2 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z32VLC2	20 MHz	32	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z64VLC2	20 MHz	32	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z16VLD2	20 MHz	44	LQFP	16 KB	2 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z32VLD2	20 MHz	44	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z64VLD2	20 MHz	44	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z32VLH2	20 MHz	64	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z64VLH2	20 MHz	64	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z32VQH2	20 MHz	64	QFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z64VQH2	20 MHz	64	QFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z16VLC4	40 MHz	32	LQFP	16 KB	2 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z32VLC4	40 MHz	32	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z64VLC4	40 MHz	32	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	28
MKE02Z16VLD4	40 MHz	44	LQFP	16 KB	2 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z32VLD4	40 MHz	44	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z64VLD4	40 MHz	44	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	37
MKE02Z32VLH4	40 MHz	64	LQFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z64VLH4	40 MHz	64	LQFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z32VQH4	40 MHz	64	QFP	32 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE02Z64VQH4	40 MHz	64	QFP	64 KB	4 KB	256 B	3	2	1	-	1	2	-	57
MKE04Z8VTG4	48 MHz	16	TSSOP	8 KB	1 KB	-	1	1	1	-	1	1	1	14
MKE04Z8VWJ4	48 MHz	20	SOIC WB	8 KB	1 KB	-	1	1	1	-	1	1	1	18
MKE04Z8VFK4	48 MHz	24	QFN	8 KB	1 KB	-	1	1	1	-	1	1	1	22
MKE04Z64VLD4	48 MHz	44	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	38
MKE04Z128VLD4	48 MHz	44	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	38
MKE04Z64VQH4	48 MHz	64	QFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	58
MKE04Z128VQH4	48 MHz	64	QFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	58
MKE04Z64VLH4	48 MHz	64	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	58
MKE04Z128VLH4	48 MHz	64	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	58
MKE04Z64VLK4	48 MHz	80	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	71
MKE04Z128VLK4	48 MHz	80	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	-	1	2	1	71
MKE06Z64VLD4	48 MHz	44	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	38
MKE06Z128VLD4	48 MHz	44	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	38
MKE06Z64VQH4	48 MHz	64	QFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	58
MKE06Z128VQH4	48 MHz	64	QFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	58
MKE06Z64VLH4	48 MHz	64	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	58
MKE06Z128VLH4	48 MHz	64	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	58
MKE06Z64VLK4	48 MHz	80	LQFP	64 KB	8 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	71
MKE06Z128VLK4	48 MHz	80	LQFP	128 KB	16 KB	-	3	2	2	1	1	2	1	71

如需了解有关 Kinetis 产品和文档的更多信息，请访问

[freescale.com/Kinetis/Eseries](http://freescale.com/Kinetis/Eseries)

Freescale、Freescale 标识和 Kinetis 是飞思卡尔半导体公司在美国和其他国家的商标或注册商标。飞思卡尔、飞思卡尔标识是飞思卡尔半导体公司在中国的注册商标。所有其他产品和服务名称之所有权均归其相应所有人。ARM 和 Cortex 是 ARM Limited 在欧盟及其他国家和地区的注册商标。

© 飞思卡尔半导体公司 2012–2014 年版权所有。

文档编号：KINETISKE0XFS REV 0