



新唐 NuMicro™ 单片机家族

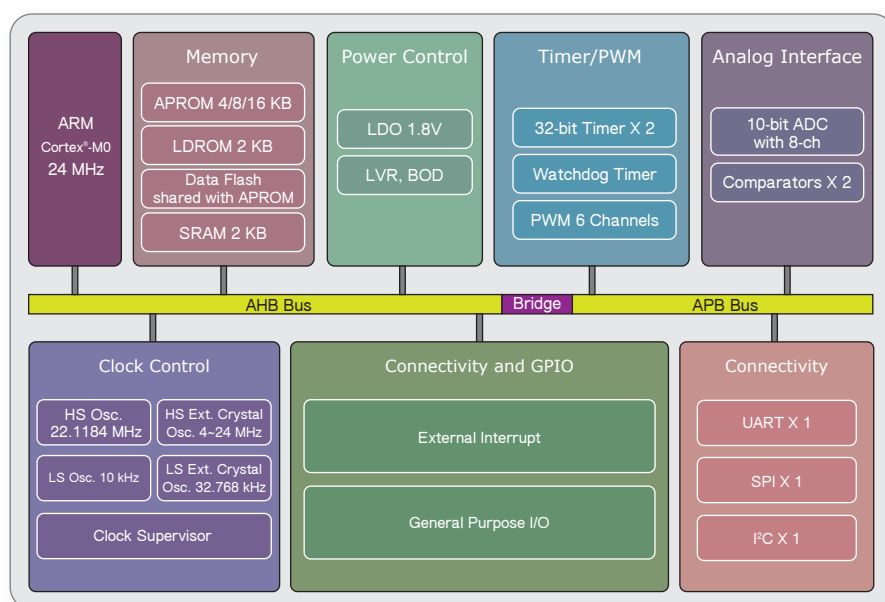
NuMicro™ Mini51 系列



高性价比丰富外设 32位 Cortex®-M0 微控制器

产品应用

- ◆ 电子玩具
- ◆ 电机/风扇控制
- ◆ 消费性电子产品
- ◆ 数据处理传输
- ◆ 工业控制



选型表

Part No.	Flash (Kbytes)	SRAM (Kbytes)	Data Flash (Kbytes)	ISP ROM (Kbytes)	I/O	Timer (32-bit)	Connectivity			PWM (16-bit)	ADC (10-bit)	Comparator	ICP ISP IAP	IRC 22 MHz	Package	Operating Temp. Range(°C)
							UART	SPI	I²C							
Mini51 Base Series 高集成、低价位、低管脚、高性能32位微控制器																
MINI51FDE	4	2	Configurable	2	17	2	1	1	1	3	4	-	√	√	TSSOP20	-40 to +105
MINI52FDE	8	2	Configurable	2	17	2	1	1	1	3	4	-	√	√	TSSOP20	-40 to +105
MINI54FDE	16	2	Configurable	2	17	2	1	1	1	3	4	-	√	√	TSSOP20	-40 to +105
MINI54FHC*	16	2	Configurable	2	17	2	1	1	1	6	3	-	√	√	TSSOP20	-40 to +105
MINI51TDE	4	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33*	-40 to +105
MINI52TDE	8	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33*	-40 to +105
MINI54TDE	16	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33*	-40 to +105
MINI51ZDE	4	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33**	-40 to +105
MINI52ZDE	8	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33**	-40 to +105
MINI54ZDE	16	2	Configurable	2	29	2	1	1	1	6	8	2	√	√	QFN33**	-40 to +105
MINI51LDE	4	2	Configurable	2	30	2	1	1	1	6	8	2	√	√	LQFP48	-40 to +105
MINI52LDE	8	2	Configurable	2	30	2	1	1	1	6	8	2	√	√	LQFP48	-40 to +105
MINI54LDE	16	2	Configurable	2	30	2	1	1	1	6	8	2	√	√	LQFP48	-40 to +105

PS: MINI54FHC 为特殊型号, 与 MINI54FDE 脚位不兼容

QFN33*: 4x4mm
QFN33**: 5x5mm

电邮: NuMicro@nuvoton.com

❖ 产品特性

◆ 内核

- ARM® Cortex®-M0 内核最高运行到 24 MHz
- 一个 24-位系统定时器
- 单周期 32-位硬件乘法器
- 嵌套向量中断控制器 (NVIC) 用于控制 32 个中断源, 每个中断源可设置为 4 个优先级
- 支持串行线调试 (SWD) 带 2 个观察点/ 4 个断点

◆ 内建LDO支持宽电压操作 : 2.5 – 5.5V

◆ 程序存储器 / 数据存储器

- 4K/8K/16K 字节 应用程序存储器 (APROM)
- 2K字节系统编程 (ISP) 加载程序存储器 (LDROM)
- 2K字节数据存储器 (SRAM)
- 可配置程序存储器当数据存储器

◆ 时钟控制

- 内置 22.1184 MHz RC 振荡器
 - ±1% 误差 @ -25°C, 5V
 - ±1% 误差 @ -40°C ~ 105°C, 使用外部 32.768kHz 晶体振荡器
- 自动校正功能
- 内置 10 kHz RC 振荡器用于看门狗和低功耗操作模式
- 外部 4 ~ 24 MHz 晶体振荡器输入用于精准的定时操作
- 外部 32.768 kHz 晶体振荡器输入用于 RTC 及低功耗模式操作

◆ 定时器

- 支持 2 组 32 位定时器, 每个定时器有一个 24 位向上计数定时器和一个 8 位预分频计数器
- 2 组 32 位定时器带 8 位预分频计数器
- 提供单次, 周期, 输出翻转和连续计数操作模式
- 支持捕获及事件计数模式
- 支持看门狗定时器

◆ 脉宽调制 / 捕捉

- 6 通道 16-bit PWM and 16-bit 数字捕捉定时器
- 支持互补配对 PWM 的死区发生器

◆ ADC 转换器

- 8 通道 10-bit SAR ADC, 转换速率最高达 300 Ksps

◆ 通信外设

- 1 个 UARTs 串行接口
- 1 个 SPI 高速串行外设接口, 时钟速度最高达 12 MHz (主), 4 MHz (从)
- 1 个 I²C 总线, 最高速率达 1 Mbps
- 支持 RS485, LIN, IrDA (SIR)

◆ 唤醒来源

- WDT, I²C, Timer, UARTs, BOD, GPIOs

◆ 欠压检测

- 检测电压 : 4.4V / 3.7V / 2.7V / 2.2V
- 支持欠压检测中断及复位

◆ GPIOs

- 最多达 30 个 I/O 引脚, 支持中断及唤醒
- 三种 I/O 模式 : 推挽输出, 开漏输出, 高阻输入
- 所有输入为 Schmitt 触发
- I/O 引脚可被配置为边沿/电平触发模式的中断源
- 支持 5V 输入

◆ 工业级温度范围

- -40°C ~ +105°C (DE)

◆ 高抗干扰

- ESD HBM 8kV, EFT ± 4kV

◆ 代码防护机制

- 96-bit UID 芯片唯一码
- 128-bit UCID 客户唯一码

◆ 封装 (RoHS)

- TSSOP20
- QFN33 (4x4mm)
- QFN33 (5x5mm)
- LQFP48 (7x7mm)