



MindMotion

MCU Product & Solution Provider

PRODUCT SELECTION GUIDE

产品选型手册

公司介绍

灵动微电子成立于2011年,是中国本土领先的通用32位MCU产品及解决方案供应商。灵动微电子的MCU产品以MM32为标识,基于Arm Cortex-M系列内核,自主研发软硬件和生态系统。目前已量产200多款型号,累计交付超2亿颗,在本土通用32位MCU公司中位居

前列。客户涵盖智能工业、汽车电子、通信基建、医疗健康、智慧家电、物联网、个人设备、手机和电脑等应用领域。灵动微电子是中国为数不多的同时获得了Arm-KEIL、IAR、SEGGER国际权威组织官方支持的本土MCU公司,并建立了独立、完整的通用MCU生态体系,可以为客户提供从硬件芯片到软件算法、从参考方案到系统设计的全方位支持。

灵动产品家族

灵动微电子的MM32系列有5大家族:

- **MM32 F**
面向通用高性能MCU市场领域
- **MM32 L**
覆盖低功耗、安全应用场景
- **MM32 SPIN**
专用于电机和电源应用
- **MM32 P**
支持超精简定制化需求
- **MM32 W**
提供开放式的无线平台



MM32SPIN 电机与电源 系列

SPIN25 96MHz Cortex-M0	SPIN27 96MHz Cortex-M0	SPIN06 96MHz Cortex-M0	SPIN422C 96MHz Cortex-M0 Driver,1.5A-MOS	SPIN360C 96MHz Cortex-M0 60V Pre-Driver	SPIN423C 96MHz Cortex-M0 Driver,3A-MOS	SPIN0280 96MHz Cortex-M0	SPIN3270 120MHz Cortex-M3	SPIN180C 96MHz Cortex-M0 200V Pre-Driver	SPIN380C 96MHz Cortex-M0 200V Pre-Driver
		SPIN05 72MHz Cortex-M0	SPIN222C 72MHz Cortex-M0 Driver,1.5A-MOS	SPIN160C 72MHz Cortex-M0 60V Pre-Driver	SPIN223C 72MHz Cortex-M0 Driver,3A-MOS				

MM32W 无线系列

W073 48MHz Cortex-M0 BLE 4.2	W373 96MHz Cortex-M3 BLE 4.2	W051 48MHz Cortex-M0 BLE 4.2				W0130 48MHz Cortex-M0 BLE 5.0	W3270 96MHz Cortex-M3 BLE 5.0	W0270 48MHz Cortex-M0 BLE 5.0
--	--	--	--	--	--	---	---	---

MM32L 低功耗系列

L073 48MHz Cortex-M0	L373 96MHz Cortex-M3	L051 48MHz Cortex-M0				L0130 48MHz Cortex-M0 SLCD		L0010 48MHz Cortex-M0
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	------------------------------------

MM32F 通用系列

	F103 96MHz Cortex-M3					F3270 120MHz Cortex-M3		F5xxx 120MHz V8M Core
F031 72MHz Cortex-M0		F003 48MHz Cortex-M0	F0010 48MHz Cortex-M0	F0130 72MHz Cortex-M0		F0270 96MHz Cortex-M0	F0020 48MHz Cortex-M0	F0120 72MHz Cortex-M0

2016-2019

2020

2021

全新MM32F

MM32F 系列是灵动微电子新一代 MM32 系列中率先升级推出的通用高性能MCU 平台。

全新MM32F系列和经典MM32F引脚兼容，并在系统性能、功能扩展、可靠性、稳定性上获得了大幅度提升，ESD (HBM) 高达±8KV。

在**超值型**产品中，增加了可用的GPIO数量，并提高了72MHz M0产品的存储容量比，以便支持更强的计算处理能力。

在**主流型**产品中，增加了USB FS OTG、SDIO、Ethernet、I2S和FSMC外扩总线接口，提高系统可连接性，并提升了模拟性能，内置更多ADC通道和DAC。

全新MM32F扩展了工作温度范围，提供-40~85℃工业级和-40~105℃扩展工业级的不同选择。

产品特点

- 高性能Arm Cortex-M0（高达96MHz）和 Arm Cortex-M3
- Flash: 16KB - 512KB, SRAM: 2KB - 128KB
- 不同系列之间引脚兼容，提供 20/32/48/64/100/144 多种引脚和封装形式

全新MM32系列是灵动微电子于2020年推出的新一代通用MCU平台，旨在为客户提供更高性能、更低功耗、更高可靠性、稳定性和健壮性的微控制器。全新MM32硬件上与经典MM32全兼容，保留了2.0-5.5V 宽压供电设计。



MM32F 超值型

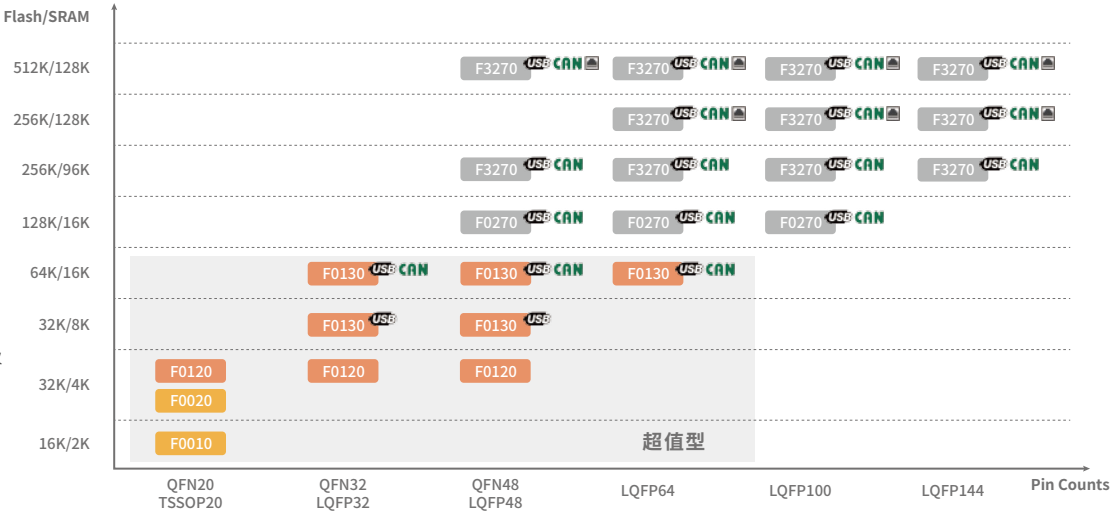
MM32F 超值型基于Arm Cortex-M0内核。具有较小的芯片面积、高效代码密度、多种高速外设，并在芯片内核架构和开发工具方面与 Cortex-M3/M4F 等更高性能内核保持兼容性。

基本特性

- Flash: 16KB - 64KB, SRAM: 2KB - 16KB, 可选USB FS Device和CAN总线接口
- 8位/16位MCU的理想升级之选，在维持产品单价的基础上，提供32位MCU的性能，更高的能效比，以及向上升级的空间
- 在小尺寸的单芯片解决方案上集成了更多高性能数字和模拟外设

目标应用

- 节点控制
- 无线充电
- 家电控制
- 智能家居
- 电梯
- 门锁
- 电动工具
- 8/16bit MCU 升级



Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	Timer Functions				Connectivity					Analog Interface		Package Info		Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (KB)		Adv TMR	GP TMR	WDG	RTC	UART	I ² C	SPI	USB 2.0 FS	CAN 2.0B	ADC (1Msp/s, 12bit)	ACMP	Package	Package Size	
MM32F0010	MM32F0010A1N	M0	48	16	2	18	1	2	2		2	1	1			8ch		QFN20	3x3	-40~85C
	MM32F0010A1NV	M0	48	16	2	18	1	2	2		2	1	1			8ch		QFN20	3x3	-40~105C
	MM32F0010A1T	M0	48	16	2	18	1	2	2		2	1	1			8ch		TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32F0010A1TV	M0	48	16	2	18	1	2	2		2	1	1			8ch		TSSOP20	4.4x5.6	-40~105C
MM32F0130	MM32F0131B4N	M0	72	32	8	27	1	5	2	Y	2	1	1			10ch	2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F0131B4P	M0	72	32	8	25	1	5	2	Y	2	1	1			10ch	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F0131B6P	M0	72	32	8	37	1	5	2	Y	2	1	2			10ch	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0131C4N	M0	72	64	16	27	1	5	2	Y	2	1	1			10ch	2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F0131C4P	M0	72	64	16	25	1	5	2	Y	2	1	1			10ch	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F0131C6P	M0	72	64	16	37	1	5	2	Y	2	1	2			10ch	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0131C7P	M0	72	64	16	51	1	5	2	Y	2	1	2			10ch	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F0132B4N	M0	72	32	8	27	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch	2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F0132B4P	M0	72	32	8	25	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F0132B6P	M0	72	32	8	37	1	5	2	Y	2	1	2	D		10ch	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0132C4N	M0	72	64	16	27	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch	2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F0132C4P	M0	72	64	16	25	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F0132C6P	M0	72	64	16	37	1	5	2	Y	2	1	2	D		10ch	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0132C7P	M0	72	64	16	51	1	5	2	Y	2	1	2	D		10ch	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F0133C4N	M0	72	64	16	27	1	5	2	Y	2	1	1	D	1	10ch	2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F0133C4P	M0	72	64	16	25	1	5	2	Y	2	1	1	D	1	10ch	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F0133C6P	M0	72	64	16	37	1	5	2	Y	2	1	2	D	1	10ch	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0133C7P	M0	72	64	16	51	1	5	2	Y	2	1	2	D	1	10ch	2	LQFP64	10x10	-40~85C

MM32F 主流型

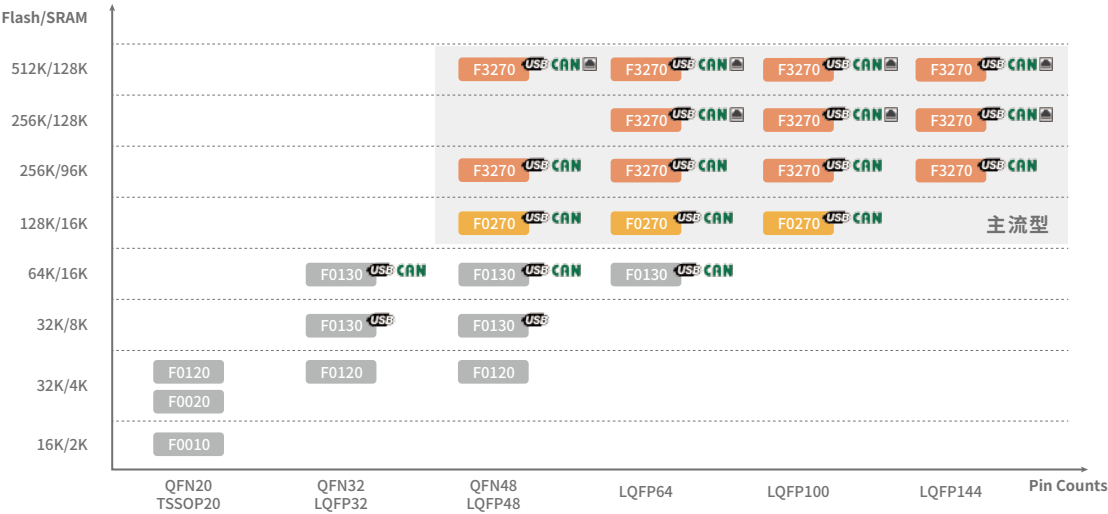
MM32F 主流型 基于96MHz Arm Cortex-M0
和120MHz Arm Cortex-M3内核。

基本特性

- Flash: 128KB - 512KB, SRAM: 16KB -128KB
- 支持 1Msps ADC、模拟比较器、DAC 等多种模拟接口
- 支持多组高速、高精度定时器, 可用于电机控制, 实现5ns级 PWM
- 支持不同外设接口, 如: UART、I2C、SPI/I2S、USB FS Device/OTG、CAN、Ethernet、SDIO等, 并支持FSMC
- 封装从 QFN/LQFP48到 LQFP144, 适用于不同应用

目标应用

- 工业物联网设备
- 指纹识别
- 消防监控
- GPS 跟踪器
- 3D 打印控制
- 家电控制
- 通信转换模块

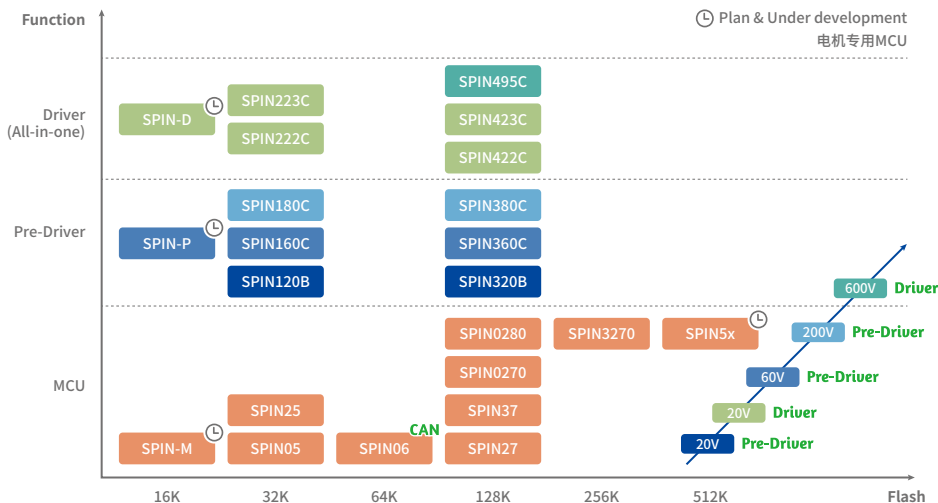


Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		Ext. Bus I/F	I/O#	Timer Functions					Connectivity							Analog Interface			Package Info		Operation Temp		
				Flash (KB)	RAM (KB)			Adv TMR	GP TMR	LP TMR	WDG	RTC	UART	LP UART	I²C	SPI	I²S	USB 2.0 FS	CAN 2.0B	Ether-net	SDIO	ADC (1Msps, 12bit)	DAC (12bit)	ACMP		Package	Package Size
MM32F0270	MM32F0271D6P	M0	96	128	16		40	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2					10ch	1	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0271D7P	M0	96	128	16		54	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2					14ch	1	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F0271D8P	M0	96	128	16		90	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2					14ch	1	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F0272D6P	M0	96	128	16		40	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D				10ch	1	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0272D7P	M0	96	128	16		54	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D				14ch	1	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F0272D8P	M0	96	128	16		90	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D				14ch	1	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F0273D6P	M0	96	128	16		40	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D	1			10ch	1	2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F0273D7P	M0	96	128	16		54	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D	1			14ch	1	2	LQFP64	10x10	-40~85C
MM32F3270	MM32F0273D8P	M0	96	128	16		90	1	6	1	2	Y	4	1	2	2	2	D	1			14ch	1	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F3273E7P	M3	120	256	96		52	1	6		2	Y	7		2	3	3	OTG	1		1	16ch	1	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F3273E8P	M3	120	256	96	FSMC	84	1	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1		1	16ch	1	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F3273G7P	M3	120	512	128		52	1	6		2	Y	7		2	3	3	OTG	1		1	16ch	1	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F3273G8P	M3	120	512	128	FSMC	84	1	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1		1	16ch	1	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F3277E7P	M3	120	256	128		52	2	6		2	Y	7		2	3	3	OTG	1	1	1	16ch	2	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F3277E8P	M3	120	256	128	FSMC	84	2	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1	1	1	21ch	2	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F3277E9P	M3	120	256	128	FSMC	116	2	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1	1	1	21ch	2	2	LQFP144	20x20	-40~85C
	MM32F3277G7P	M3	120	512	128		52	2	6		2	Y	7		2	3	3	OTG	1	1	1	16ch	2	2	LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F3277G8P	M3	120	512	128	FSMC	84	2	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1	1	1	21ch	2	2	LQFP100	14x14	-40~85C
	MM32F3277G9P	M3	120	512	128	FSMC	116	2	6		2	Y	8		2	3	3	OTG	1	1	1	21ch	2	2	LQFP144	20x20	-40~85C

全新MM32系列是灵动微电子于2020年推出的新一代通用MCU平台，旨在为客户提供更高性能、更低功耗、更高可靠性、稳定性和健壮性的微控制器。全新MM32硬件上与经典MM32全兼容，保留了2.0-5.5V宽压供电设计。

全新MM32SPIN

MM32SPIN是电机与电源相关应用设计的专用产品家族,使用高性能Arm Cortex-M0与Arm Cortex-M3内核,依据功能区分成专用MCU与驱动MCU两种。MM32SPIN系列最高提供了128KB Flash,内置了多路UART、I2C、SPI、CAN以及多种高精度模拟外设,包括:比较器、12位3Msps ADC与运算放大器。驱动MCU提供了集成电源的功能,预驱、LDO以及MOSFET等丰富的外设,规划的电压范围有20V、60V、200V以及600V,产品丰富且应用涵盖广泛。



基本特性

- Flash: 32KB、64KB以及128KB
- 提供硬件除法器、开根号以及CORDIC专为电机与电源设计的数学加速计算单元
- 20PIN小尺寸完成三相无刷电机的驱动
- 高速12位3Mpsps ADC、独立的运算放大器，可以简化PCB布板，提高生产良率
- 集成电源外设，预驱、LDO以及MOSFET
- 电压范围：20V、60V、200V以及600V
- 在小尺寸提供了包含MOSFET全集成的驱动MCU

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	32bit DIV	Timer Functions			Connectivity			Analog Interface				Package Info		Driver	MOSFET	Voltage Range	Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (KB)			Adv TMR	GP TMR	WDG	UART	I²C	SPI	ADC (3Msps, 12bit)	ADC (1Msps, 12bit)	ACMP	OpAmp	Package	Package Size				
MM32SPIN0280	MM32SPIN0280D4P	M0	96	128	8	25	1	2	5	2	3	1	1	11ch		2	2	LQFP32	7x7			-40~85C	
	MM32SPIN0280D6N	M0	96	128	8	40	1	2	5	2	3	1	2	16ch		5	4	QFN48	7x7			-40~85C	
	MM32SPIN0280D6P	M0	96	128	8	40	1	2	5	2	3	1	2	16ch		5	4	LQFP48	7x7			-40~85C	
	MM32SPIN0280D7P	M0	96	128	8	56	1	2	5	2	3	1	2	16ch		5	4	LQFP64	10x10			-40~85C	
	MM32SPIN0280DAP	M0	96	128	8	36	1	2	5	2	3	1	2	16ch		4	3	LQFP44	10x10			-40~85C	
	MM32SPIN120B	M0	72	32	4	16	1	1	5	2	1	1	2		8ch	1	0	QFN32	5x5	2phase		20V	-40~85C
MM32SPIN Driver MCU	MM32SPIN160C	M0	72	32	4	13	1	1	5	2	1	1	1		9ch	1	0	QFN32	5x5	3phase		60V	-40~85C
	MM32SPIN320B	M0	96	128	12	16	1	2	5	2	2	1	1		8ch	2	1	QFN32	5x5	2phase		20V	-40~85C
	MM32SPIN360C	M0	96	128	12	29	1	2	5	2	2	1	1		16ch	3	3	QFN48	6x6	3phase		60V	-40~85C
	MM32SPIN222C	M0	72	32	4	13	1	1	5	2	1	1	1		9ch	1	0	QFN32	5x5	3phase	1.5A	20V	-40~85C
	MM32SPIN422C	M0	96	128	12	13	1	2	5	2	2	1	1		9ch	2	2	QFN32	5x5	3phase	1.5A	20V	-40~85C
	MM32SPIN223C	M0	72	32	4	13	1	1	5	2	1	1	1		9ch	1	0	QFN32	4x4	3phase	3A	20V	-40~85C
	MM32SPIN420C	M0	96	128	12	13	1	2	5	2	2	1	1		9ch	2	2	QFN32	4x4	3phase	3A	20V	-40~85C

经典 MM32F 系列：Arm Cortex-M0/M3 通用微控制器

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	Timer Functions				Connectivity					Analog Interface		Package Info		Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (KB)		Adv TMR	GP TMR	WDG	RTC	UART	I²C	SPI	USB 2.0 FS	CAN 2.0B	ADC (1Msps, 12bit)		Package	Package Size	
MM32F003	MM32F003NW	M0	48	16	2	16	1	5	2		1	1	1			8ch		QFN20	3x3	-40~85C
	MM32F003TW	M0	48	16	2	16	1	5	2		1	1	1			8ch		TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
MM32F031	MM32F031C6T6	M0	72	32	4	39	1	5	2		1	1	1			10ch		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F031C8T6	M0	72	64	8	39	1	5	2		2	1	2			10ch		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F031CBT6	M0	72	128	8	39	1	5	2		2	1	2			10ch		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F031F4P6	M0	72	16	4	16	1	5	2		1	1	1			9ch		TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32F031F6P6	M0	72	32	4	16	1	5	2		1	1	1			9ch		TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32F031F6U6	M0	72	32	4	16	1	5	2		1	1	1			9ch		QFN20	3x3	-40~85C
	MM32F031K6T6	M0	72	32	4	25	1	5	2		1	1	1			10ch		LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F031K6U6	M0	72	32	4	27	1	5	2		1	1	1			10ch		QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F031K8T6	M0	72	64	8	25	1	5	2		2	1	1			10ch		LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F031K8U6	M0	72	64	8	27	1	5	2		2	1	1			10ch		QFN32	5x5	-40~85C
MM32F103	MM32F103C8T6	M3	96	64	20	37	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	10ch		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F103CBT6	M3	96	128	20	37	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	10ch		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32F103K8T6	M3	96	64	20	23	1	3	2	Y	2	1	1	D	1	10ch		LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F103K8T6	M3	96	128	20	23	1	3	2	Y	2	1	1	D	1	10ch		LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32F103K8U6	M3	96	128	20	25	1	3	2	Y	2	1	1	D	1	10ch		QFN32	5x5	-40~85C
	MM32F103R8T6	M3	96	64	20	51	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	16ch		LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F103R8T6	M3	96	128	20	51	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	16ch		LQFP64	10x10	-40~85C
	MM32F103RBT6	M3	96	128	20	51	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	16ch		LQFP64	10x10	-40~85C

经典 MM32SPIN 系列：Arm Cortex-M0/M3 电机专用微控制器

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	32bit DIV	Timer Functions			Connectivity			Analog Interface			Package Info		Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (KB)			Adv TMR	GP TMR	WDG	UART	I²C	SPI	ADC (1Msps, 12bit)	ACMP	OpAmp	Package	Package Size	
MM32SPIN05	MM32SPIN05TW	M0	72	32	4	16	1	1	5	2	2	1	1	9ch	1		TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32SPIN05NW	M0	72	32	4	16	1	1	5	2	2	1	1	9ch	1		QFN20	3x3	-40~85C
	MM32SPIN05NT	M0	72	32	4	27	1	1	5	2	2	1	1	10ch	1		QFN32	5x5	-40~85C
	MM32SPIN05PT	M0	72	32	4	25	1	1	5	2	2	1	1	10ch	1		LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32SPIN05PF	M0	72	32	4	39	1	1	5	2	2	1	2	10ch	1		LQFP48	7x7	-40~85C
MM32SPIN25	MM32SPIN25TW	M0	96	32	8	15	1	2	5	2	2	1	1	10ch	2	1	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32SPIN25PT	M0	96	32	8	25	1	2	5	2	2	1	1	11ch	2	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32SPIN25PF	M0	96	32	8	40	1	2	5	2	2	1	2	16ch	5	4	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32SPIN25NF	M0	96	32	8	40	1	2	5	2	2	1	2	16ch	5	4	QFN48	7x7	-40~85C
MM32SPIN27	MM32SPIN27PT	M0	96	128	12	25	1	2	5	2	2	1	1	11ch	2	2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32SPIN27PQ	M0	96	128	12	36	1	2	5	2	2	1	2	16ch	4	3	LQFP44	10x10	-40~85C
	MM32SPIN27PF	M0	96	128	12	40	1	2	5	2	2	1	2	16ch	5	4	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32SPIN27NF	M0	96	128	12	40	1	2	5	2	2	1	2	16ch	5	4	QFN48	7x7	-40~85C
	MM32SPIN27PS	M0	96	128	12	56	1	2	5	2	2	1	2	16ch	5	4	LQFP64	10x10	-40~85C

经典 MM32L 系列: Arm Cortex-M0/M3 低功耗微控制器

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	Timer Functions				Connectivity					Analog Interface			Package Info		Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (KB)		Adv TMR	GP TMR	WDG	RTC	UART	I ² C	SPI	USB 2.0 FS	CAN 2.0B	ADC (1Mpsps, 12bit)	DAC	ACMP	Package	Package Size	
MM32L050x	MM32L050PF	M0	48	32	4	39	1	5	2		2	1	2			10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L051NT	M0	48	32	4	27	1	5	2		2	1	1			10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L051PT	M0	48	32	4	25	1	5	2		2	1	1			10ch		2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32L051TW	M0	48	32	4	16	1	5	2		1	1	1			9ch		2	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32L052NT	M0	48	32	4	27	1	5	2		2	1	1	1	D	10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L052PF	M0	48	32	4	39	1	5	2		2	1	2	D		10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
MM32L060x	MM32L052TW	M0	48	32	4	16	1	5	2		1	1	1	D		9ch		2	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32L061NT	M0	48	64	8	26	1	5	2	Y	2	1	1			10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L062NT	M0	48	64	8	26	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L062PF	M0	48	64	8	38	1	5	2	Y	2	1	2	D		10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L062PT	M0	48	64	8	24	1	5	2	Y	2	1	1	D		10ch		2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32L062TW	M0	48	64	8	16	1	5	2	Y	2	1	1	D		9ch		2	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
MM32L070x	MM32L063NT	M0	48	64	8	26	1	5	2	Y	2	1	1	D	1	10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L063PF	M0	48	64	8	38	1	5	2	Y	2	1	2	D	1	10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L063PT	M0	48	64	8	24	1	5	2	Y	2	1	1	D	1	10ch		2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32L071PF	M0	48	128	8	39	1	5	2		2	1	2			10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L072TW	M0	48	128	8	16	1	5	2		1	1	1	D		9ch		2	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
	MM32L073NT	M0	48	128	8	27	1	5	2		2	1	1	D	1	10ch		2	QFN32	5x5	-40~85C
MM32L362	MM32L073PF	M0	48	128	8	39	1	5	2		2	1	2	D	1	10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L073PT	M0	48	128	8	25	1	5	2		2	1	1	D	1	10ch		2	LQFP32	7x7	-40~85C
	MM32L073TW	M0	48	128	8	16	1	5	2		1	1	1	D	1	9ch		2	TSSOP20	4.4x5.6	-40~85C
MM32L373	MM32L362NT	M3	96	64	20	25	1	3	2	Y	2	1	1	D		10ch	2		QFN32	5x5	-40~85C
	MM32L362PF	M3	96	64	20	37	1	3	2	Y	3	2	2	D		10ch	2		LQFP48	7x7	-40~85C
MM32L373	MM32L373PF	M3	96	128	20	37	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	10ch	2		LQFP48	7x7	-40~85C
	MM32L373PS	M3	96	128	20	51	1	3	2	Y	3	2	2	D	1	16ch	2		LQFP64	10x10	-40~85C

经典 MM32W 系列: Arm Cortex-M0/M3 无线连接微控制器

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	Timer Functions				Connectivity					Analog Interface			Package Info		Operation Temp	Remark
				Flash (KB)	RAM (KB)		Adv TMR	GP TMR	WDG	RTC	UART	I ² C	SPI	USB 2.0 FS	CAN 2.0B	ADC (1Mpsps, 12bit)	DAC	ACMP	Package	Package Size		
MM32W05x	MM32W051NTB	M0	48	32	4	22	1	5	2		2	1	1			7ch		1	QFN32	5x5	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W051PFB	M0	48	32	4	28	1	5	2		2	1	1			10ch		1	LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
MM32W06x	MM32W062PFB	M0	48	64	8	28	1	5	2		2	1	1	D		10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W063PFB	M0	48	64	8	28	1	5	2		2	1	1	D	1	10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
MM32W07x	MM32W072NTB	M0	48	128	8	22	1	5	2		2	1	1	D		7ch		2	QFN32	5x5	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W073NTB	M0	48	128	8	22	1	5	2		2	1	1	D	1	7ch		2	QFN32	5x5	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W073PFB	M0	48	128	8	28	1	5	2		2	1	1	D	1	10ch		2	LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
MM32W362	MM32W362PFB	M3	96	64	20	27	1	3	2	Y	3	2	1	D		7ch	2		LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W362PSB	M3	96	64	20	40	1	3	2	Y	3	2	1	D		13ch	2		LQFP64	10x10	-40~85C	BLE 4.2
MM32W373	MM32W373PFB	M3	96	128	20	27	1	3	2	Y	3	2	1	D	1	7ch	2		LQFP48	7x7	-40~85C	BLE 4.2
	MM32W373PSB	M3	96	128	20	40	1	3	2	Y	3	2	1	D	1	13ch	2		LQFP64	10x10	-40~85C	BLE 4.2

经典 MM32P 系列: Arm Cortex-M0 定制化微控制器

Series	Part No.	Core	Max Speed (MHz)	Memory		I/O#	Timer Functions		Analog Interface		Package Info		Operation Temp
				Flash (KB)	RAM (B)		GP TMR	WDG	ADC (1Mpsps, 12bit)		Package	Package Size	
MM32P021	MM32P021SE	M0	16	4	128	5	2	1	3ch		SOP8	4.8x3.9	-40~85C

MM32 MCU 开发环境

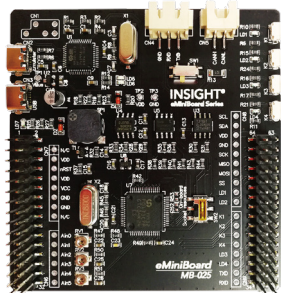


MM32 MCU 实时操作系统

- MM32支持主流嵌入式操作系统RTOS

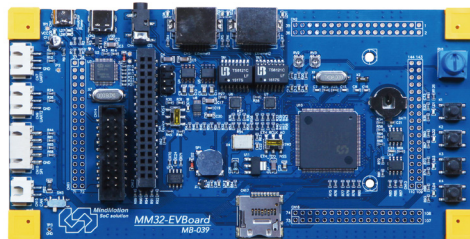


评估开发板



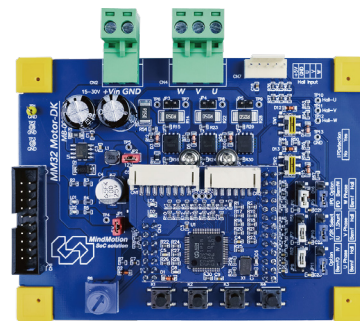
eMiniBoard

- MM32 Cortex-M 系列 MCU 便捷开发评估
- 支持 KEIL uVision v5.13/IAR EWARM v7.80 或更高版本
- 支持 MM32 FDS 固件开放平台
- 支持 MM32 编程软件
- 全系列基于 3.3V 电源电压设计
- 内嵌 MM32-LINK-OB 在线仿真器和CDC虚拟串口
- 仿真器USB或目标 MCU USB接口供电
- 一个扩展功能及MCU引脚功能选择开关
- 兼容 Arduino NUO 接口信号



EV Board

- 支持Micro-USB接口,通过USB接口可以给系统板供电,同时支持USB通讯功能
- 支持SPI Flash与I2C接口EEPROM芯片
- 支持拓展组合接口,可用于拓展CAN总线、I2C、SPI、UART等接口
- 支持兼容SPI和并行总线的液晶显示屏接口
- 标准 IDC-3 20Pin SWD下载口,支持 MM32-LINK、J-Link、U-LINK2下载仿真
- 预留UART接口,可用于开发板通讯与ISP下载程序



Motor-DK

- 输入电压范围: 12V~30V
- 使用60V/40A N-MOS管
- 使用内建(SPIN2x)/外挂(SPIN0x) GBW 6MHz高速运放*4, MCU使用5V供电
- 支持48/64 Pin MM32SPIN系列MCU
- 支持无霍尔,方波/弦波驱动
- 支持1/2/3 Shunt R三相电流采样
- 支持BEMF电压回授
- 支持DC Bus电压,总电流测量
- 使用MCU内置模拟比较器作为过电流保护

调试下载工具



MM32-LINK 仿真器

- 支持 Windows 操作系统, 在 Win10 环境下无需安装驱动程序
- 支持 KEIL uVision v5.13/IAR EWARM v7.80 或更高版本的集成开发环境
- 支持 MM32 program 软件编程环境
- 带有异步串行通讯功能的虚拟串行接口
- 与个人计算机通过 USB 接口通讯, 并提供 3.3V/5V 可选电源
- 自动匹配目标芯片, 通过 SWD 调试口对 MM32 全系列 MCU 编程
- 提供通用工具和带 1000Vrms 隔离工具



MM32-LINK 编程器

- 在线 ICP 编程及在线 APM 自动编程机编程
- 离线 ICP 手动/自动编程及离线 APM 自动编程机编程
- 提供编程信息可追溯服务
- 采用 AES256 加密方式, 支持远程授权编程操作
- 高速编程算法, 128KB Flash 在线编程时间仅需 2.2-3.0 秒
- 编程适配器选件:
ICP-Adapter, ISP-Adapter, APM-Adapter



MM32-DAP

- 支持 CMSIS-DAP 协议对 MM32 MCU 的烧录、下载和调试
- 速度快、固件稳定、软硬件开源
- 支持单步调试
- 支持虚拟串口、U 盘拖拽功能、U 盘固件升级
- 免驱安装、即插即用
- 适用于各版本 Windows 和 Linux 操作系统



MM32-LCD 云烧录器

- 3.2 寸 TFT 彩屏脱机编程器
- 支持一拖多烧录
- 支持远程代码数据更新
- 支持最多 200 个镜像, 并支持烧录次数设置
- 预留 1G 空间作为 U 盘供用户使用
- 自动化编程功能, 支持自动 IC 检测、自动启停
- 支持芯片 UID 加密, 算法可导入导出



Product Family	
F	General Purpose & High Performance
L	Low Power & Security
W	Wireless
SPIN	Power & Motor Control
CPU Core	
0	Arm Cortex - M0 Standard
3	Arm Cortex - M3 Standard
Product Series	
27	Product Series
Interface Configuration	
0/1	General Serial Ports
2	USB
3	USB, Solo CAN
4	CAN
5	USB, Multi CAN
6	Segment LCD
7	Ethernet, USB, CAN
8	Touch or EtherCAT
9	Graphic LCD

Package						
Type	LQFP	QFN	SOP	BGA	CSP	LGA
Symbol	P	N	T	B	C	G

Pin Counts														
SOIC/TSSOP	16	20	24	28	–	6	8	–	10	14				
LQFP	–	–	–	–	32	36	48	64	100	144	(0.8mm)	(0.8mm)	(0.65mm)	80
QFN/LGA	16	20	24	28	32	36	48	–	–	–				
CSP	16	20	25	–	–	36	49	64	100	–				
BGA	–	–	25	–	–	36	49	64	100	144				
Symbol	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D

Flash Size												
1KB	2KB	4KB	8KB	16KB	32KB	64KB	128KB	256KB	384KB	512KB	768KB	1MB
W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	J

联系方式

上海市浦东新区张江高科牛顿路 350 号 10 号楼 3 层
T: +86 21 2022 2002

南京市高新区星火路 17 号创智大厦 B 座 19 楼
T: +86 25 5853 3448

深圳市南山区南山科技园高新南六道泰邦科技大厦 908 室
T: +86 755 3688 2296

香港九龙佐敦上海街 67 号嘉成大厦 10 楼
T: + 852 3614 6202

在线技术支持



MindMotion-MMCU
MM32MCU 微信公众号



294016370
MM32 QQ 技术交流群



MM32MCU Facebook
facebook.com/mm32mcu/



在线留言
mm32mcu.com



灵动 MM32MCU 技术论坛
bbs.21ic.com

Nanjing 南京
Software & Solution

Shanghai 上海
Headquarter, IC Design & Operation

Shenzhen 深圳
Mainland Sales & FAE/AE

Hong Kong 香港
Global Service

MM32 MCU



www.mm32mcu.com

灵动微电子

MindMotion 和 MindMotion 标志是灵动微电子在中国的商标或注册商标。
其他所有产品或服务名称是其各自所有者的财产。