

8-/16-/32-битные микроконтроллеры

SG1006Q12008 Rev 0

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О 8-БИТНЫХ МИКРОКОНТРОЛЛЕРАХ КОМПАНИИ FREESCALE

Информацию о полном обозначении микросхем и температурных диапазонах можно найти в разделе «Система обозначений» на стр. 7.

Микроконтроллеры общего назначения

Прибор	Флэш, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	USB	АЦП		UART	ESCI	SPI	I ² C	АСМР (аналого- вый компаратор)	Таймеры	Такти- рование	Корпус					Инструменты разработки			Применение/дополнительные возможности Во всех продуктах RS08, S08 и HC08 есть COP, LVI, POR и KBI	
				10 бит	8 бит								DFN/ QFN	QFP/ LQFP	TSSOP	SOIC	DIP	Демо (DEMO)	Оцен. платы (EVB)	Внутри- схемный эмулятор (FSICE)		
Семейства HCS08 и RS08																						
MC9S08AW60	60	2	—	16	—	2	—	√	√	—	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	64, 44	—	—	—	√	—	—	Высокая степень интеграции, флэш-память, программируемая при 5 В	
MC9S08AW32	32	2	—	16	—	2	—	√	√	—	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	64, 44	—	—	—	√	—	—	Высокая степень интеграции, флэш-память, программируемая при 5 В	
MC9S08AW16	16	1	—	16	—	2	—	√	√	—	16-бит, 4- и 2-кан.	—	48	64, 44	—	—	—	√	—	—	Высокая степень интеграции, флэш-память, программируемая при 5 В	
MC9S08AC16	16	1	—	8	—	2	—	√	√	—	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	44, 32	—	—	42	√	—	—	Высокая степень интеграции, флэш-память, программируемая при 5 В	
MC9S08AC8	8	1	—	8	—	2	—	√	√	—	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	44, 32	—	—	42	√	—	—	Высокая степень интеграции, флэш-память, программируемая при 5 В	
MC9S08GB60A	60	4	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, 3- и 5-кан.	—	—	64	—	—	—	√	√	—	Высокая производительность, флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В	
MC9S08GT60A	60	4	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, два 2-кан.	—	48	44	—	—	42	√	√	—	Высокая производительность, флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В	
MC9S08GB32A	32	2	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, 3- и 5-кан.	—	—	64	—	—	—	√	√	—	Высокая производительность, флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В	
MC9S08GT32A	32	2	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, два 2-кан.	—	48	44	—	—	42	√	√	—	Высокая производительность, флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В	
MC9S08JM60	60	4	2.0	12 (12 бит)	—	2	—	2	√	√	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	64, 44	—	—	—	√	—	—	Высокопроизводительный USB S08 чип высокой степени интеграции	
MC9S08JM32	32	2	2.0	12 (12 бит)	—	2	—	2	√	√	16-бит, 6- и 2-кан.	—	48	64, 44	—	—	—	√	—	—	Высокопроизводительный USB S08 чип высокой степени интеграции	
MC9S08QG8	8	512 байт	—	8	—	√	—	√	√	√	8-бит, 2-кан.	—	8, 16, 24	—	16	8	16	√	—	—	Высокая производительность, низкое напряжение, маленький корпус	
MC9S08QG4	4	256 байт	—	8	—	√	—	√	√	√	8-бит, 2-кан.	—	8, 16, 24	—	16	8	16, 8	√	—	—	Высокая производительность, низкое напряжение, маленький корпус	
MC9RS08KA8	8	254 байта	—	12	—	—	—	√	√	—	8-бит	—	—	—	16, 20	16, 20	—	√	—	—	Чрезвычайно дешевое новое RS08 ядро для малых микроконтроллеров	
MC9RS08KA4	4	126 байт	—	12	—	—	—	√	√	—	8-бит	—	—	—	16, 20	16, 20	—	√	—	—	Чрезвычайно дешевое новое RS08 ядро для малых микроконтроллеров	
MC9RS08KA2	2	62 байта	—	—	—	—	—	—	√	—	8-бит	—	6	—	—	8	8	√	—	—	Чрезвычайно дешевое новое RS08 ядро для малых микроконтроллеров	
MC9RS08KA1	1	62 байта	—	—	—	—	—	—	√	—	8-бит	—	6	—	—	8	8	√	—	—	Чрезвычайно дешевое новое RS08 ядро для малых микроконтроллеров	
MC9S08GT16A	16	2	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, 3- и 2-кан.	—	48, 32	44	—	—	42	√	√	—	Высокая производительность, флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В	
MC9S08GT8A	8	1	—	8	—	√	—	√	√	—	16-бит, 3- и 2-кан.	—	48, 32	44	—	—	42	√	—	—	флэш-память, программируемая вплоть до 1.8 В; маленький корпус	
MC9S08QE128	128	8	—	24 (12 бит)	—	2	—	2	2	2	16-бит, два 3- и один 6-кан.	—	48	80, 64, 44	—	—	—	√	√	—	Чип S08; напряжение питания 1.8...3.6 В; ультранизкое энергопотребление	
MC9S08QE64	64	4	—	24 (12 бит)	—	2	—	2	2	2	16-бит, два 3- и один 6-кан.	—	48	80, 64, 44, 32	—	—	—	√	√	—	Чип S08; напряжение питания 1.8...3.6 В; ультранизкое энергопотребление	
MC9S08QE8	8	512 байт	—	10	—	√	—	√	√	—	16-бит, два 3- и один 6-кан.	—	—	32	16	20, 28	16	√	√	—	Чип S08; напряжение питания 1.8...3.6 В; ультранизкое энергопотребление	
MC9S08QE4	4	256 байт	—	10	—	√	—	√	√	—	16-бит, два 3- и один 6-кан.	—	—	32	16	20, 28	16	√	√	—	Чип S08; напряжение питания 1.8...3.6 В; ультранизкое энергопотребление	

Полоса слева от прибора свидетельствует о том, что это новая или исправленная информация.

Микроконтроллеры общего назначения (продолжение)

Прибор	Флэш, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	USB	АЦП		UART	ESCI	SPI	I ² C	АСМР (аналого- вый компаратор)	Таймеры	Такти- рование	Корпус					Инструменты разработки			Применение/дополнительные возможности Во всех продуктах RS08, S08 и HC08 есть COP, LVI, POR и KBI
				10 бит	8 бит								DFN/ QFN	QFP/ LQFP	TSSOP	SOIC	DIP	Демо (DEMO)	Оцен. платы (EVB)	Внутри- схемный эмулятор (FSICE)	
MC9S08QD4	4	256 байт	—	4		—	—	—	—	—	16-бит, 3- и 2-кан.		—	—	—	8	8	√	—		Недорогой прибор, флэш-память, программируемая при 5 В
MC9S08QD2	2	128 байт	—	4		—	—	—	—	—	16-бит, 3- и 2-кан.		—	—	—	8	8	√	—		Недорогой прибор, флэш-память, программируемая при 5 В
MC9S08QA4	4	256 байт	—	4		—	—	—	√	—	8-бит		8	—	—	8	8	√	—		Простой чип S08 с напряжением питания 1.8...3.3 В
MC9S08QA2	2	128 байт	—	4		—	—	—	√	—	8-бит		8	-	—	8	8	√	—		Простой чип S08 с напряжением питания 1.8...3.3 В
MC9S08LC60	60	4	—	8 (12 бит)		√		2	√	√	16-бит, два 2-кан.		—	80, 64	—	—	—	√	—		Интегрированный драйвер ЖКИ с большим числом сегментов
MC9S08LC36	36	2.5	—	8 (12 бит)		√		2	√	√	16-бит, два 2-кан.		—	80, 64	—	—	—	√	—		Интегрированный драйвер ЖКИ с большим числом сегментов
MC9S08SH8	8	512 байт	—	12		√		√	√	√	16-бит, два 2-кан.		—	—	—	—	—	√	—		Недорогой чип S08, работающий при напряжении питания 2.7...5.5 В
MC9S08SH4	4	256 байт	—	12		√		√	√	√	16-бит, два 2-кан.		24	—	20, 16	8	20	√	—		Недорогой чип S08, работающий при напряжении питания 2.7...5.5 В

Полоса слева от прибора свидетельствует о том, что это новая или исправленная информация.

Специализированные микроконтроллеры

Прибор	Флэш, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	USB	АЦП		SCI (UART)	ESCI	SPI	I ² C	АСМР (аналого- вый компаратор)	Таймеры	Такти- рование	Корпус					Инструменты разработки			Применение/дополнительные возможности Во всех продуктах RS08, S08 и HC08 есть COP, LVI, POR и KBI	
				10 бит	8 бит								DFN/ QFN	QFP/ LQFP	TSSOP	SOIC	DIP	Демо (DEMO)	Оцен. платы (EVБ)	Внутри- схемный эмулятор (FSICE)		
Семейство HCS08																						
MC9S08DZ60	60	4		24 (12 бит)		2		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В), CAN, ЭСППЗУ	
MC9S08DZ32	32	2		24 (12 бит)		2		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В), CAN, ЭСППЗУ	
MC9S08DZ16	16	1		24 (12 бит)		2		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В), CAN, ЭСППЗУ	
MC9S08DN60	60	4		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с ЭСППЗУ	
MC9S08DN32	32	2		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с ЭСППЗУ	
MC9S08DN16	16	1		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с ЭСППЗУ	
MC9S08DV60	60	4		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с CAN	
MC9S08DV32	32	2		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с CAN	
MC9S08DV16	16	1		16		√		√	√	√	16-бит, 8-кан.		—	64, 48, 32		—	—	√	√		Чип (S08, 5 В) с CAN	
MC9S08RD60	60	2		—		√		—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	—		28	28	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RG60	60	2		—		√		√	—	√	16-бит, 2-кан.		—	44, 32		—	—	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RD32	32	2		—		√		—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	—		28	28	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RG32	32	2		—		√		√	—	√	16-бит, 2-кан.		—	44, 32		—	—	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RD16	16	1		—		√		—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	—		28	28	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RE16	16	1		—		√		—	—	√	16-бит, 2-кан.		48	44, 32		—	—	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RD8	8	1		—		√		—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	—		28	28	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
MC9S08RE8	8	1		—		√		—	—	√	16-бит, 2-кан.		—	44, 32		—	—	√	—		Дистанционное управление, таймер с модулятором несущей	
Семейство HC08																						
MC908MR32	32	768 байт	—	10		√	—	√	—	—	16-бит, 2- и 4-кан.		—	64		—	—	56	—	—	√	Управление двигателями, 6 каналов, 12-битный ШИМ
MC908LJ24	24	768 байт	—	6		√	—	√	√	—	16-бит, 2-кан.		—	80, 64		—	—	—	—	—	√	ЖКИ
MC908LK24	24	768 байт	—	6		√	—	√	√	—	16-бит, 2-кан.		—	80, 64		—	—	—	—	—	√	ЖКИ
MC908EY16	16	512 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	32		—	—	—	—	—	√	Информационный обмен в автомобильных и общепром. приложениях
MC908JB16	16	384 байт	1.0, 1.1	—		√	—	—	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	32	28, 20	—	—	—	—	—	√	USB
MC908MR16	16	768 байт	—	10		√	—	√	—	—	16-бит, 2- и 4-кан.		—	64		—	56	—	—	—	√	Электропривод, 6 каналов, 12-битный ШИМ
MC908LJ12	12	512 байт	—	6		√	—	√	—	—	16-бит, 2-кан.		—	64, 52		—	—	—	—	—	√	ЖКИ
MC908JB12	12	384 байт	1.0, 1.1	—		√	—	—	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	—		—	28, 20	—	—	—	√	USB
MC908JB8	8	256 байт	1.1	—		—	—	—	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	44		—	28, 20	20	—	—	√	USB, ПЗУ
MC908EY8	8	384 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	32		—	—	—	—	—	√	Информационный обмен в автомобильных и общепром. приложениях
MC908MR8	8	256 байт	—	7		√	—	—	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	32		—	28	28	—	—	√	Управление двигателями, 6 каналов, 12-битный ШИМ
MC908LV8	8	512 байт	—	6		—	—	—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	52		—	—	—	—	—	√	ЖКИ
MC908QL4	4	128 байт	—	6		—	—	—	—	—	16-бит, 2-кан.		—	—	16	16	—	—	√	√	Информационный обмен в автомобильных и общепром. приложениях, SLIC (LIN)	
MC908E626	16	512 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	—		—	54	—	—	—	—	Шаговые двигатели, встроенные Vreg, LIN, PHY, 4 полумоста
MC908E625	16	512 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	—		—	54	—	—	—	—	Световая аппаратура, встроенные Vreg, LIN, PHY, KBI
MC908E624	16	512 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	—		—	54	—	—	—	—	Электропривод, встроенные Vreg и LIN, PHY, KBI
MC908E621	16	512 байт	—	8		—	√	√	—	—	16-бит, два 2-кан.		—	—		—	54	—	—	—	—	4 полумостовых драйвера и 3 драйвера верхнего плеча, LIN

Справочная литература по семейству 68HC08

CPU08RM, HC08 CPU Reference Manual.

TIM08RM, HC08 Timor Reference Manual.

Полоса слева от прибора свидетельствует о том, что это новая или исправленная информация.

Инструменты ведения разработок для 8-битных микроконтроллеров

Демонстрационные платы (DEMO), рекомендуемая цена 49\$:

Демонстрационные платы — недорогие инструменты ведения разработок, позволяющие пользователям «прошивать» и отлаживать код, в котором используются базовые функции ввода/вывода и периферийные блоки. Используя такие платы, созданные под конкретные микроконтроллеры семейств HC(S)08/RS08, разработчики могут сократить время, затрачиваемое на создание новых проектов, и их стоимость. Вместе с платами поставляется инструментальная среда CodeWarrior™ Development Studio for HC(S)08/RS08, Special Edition

MON08 Multilink (USBMULTILINK08E), рекомендуемая цена 99\$:

MON08 Multilink — недорогой инструмент ведения разработки, пригодный для всех микроконтроллеров HC08. Стандартный (MON08) последовательный интерфейс отладки/ прерываний (debug/breakpoint interface) обеспечивает возможность внутрисхемной отладки и программирования. Вместе с MON08 Multilink поставляется инструментальная среда CodeWarrior™ Development Studio for HC(S)08/RS08, Special Edition

BDM Multilink (USBMULTILINKBDME), рекомендуемая цена 99\$:

BDM Multilink — недорогой инструмент ведения разработок для микроконтроллеров RS08, HCS08 и HCS12, обеспечивающий с помощью интерфейса BDM внутрисхемное программирование флэш-памяти, отладку и эмуляцию в режиме реального времени. Вместе с BDM Multilink поставляется инструментальная среда CodeWarrior™ Development Studio for RS08, HC(S)08, HC(S)12, Special Edition

Оценочные платы (Evaluation Board — EVB), рекомендуемая цена 168.2\$:

Оценочные платы дают пользователям возможность «прошивать» и отлаживать достаточно сложные программы, в которых используются развернутые функции ввода/вывода и периферийные блоки. Среди оценочных плат HC(S)08 EVB есть платы, на которых установлены соединители с нулевым усилением установки (ZIF) и жидкокристаллические индикаторы. На платах предусмотрены большие поля, предназначенные для макетирования. Вместе с платами поставляется инструментальная среда CodeWarrior™ Development Studio for RS08, HC(S)08, HC(S)12 Special Edition

Наборы внутрисхемных эмуляторов (Freescale Semiconductor's In-Circuit Emulator — FSICE), рекомендуемая цена 1495\$:

Внутрисхемный эмулятор (FSICE) компании Freescale Semiconductor — это высокоэффективная эмулирующая система для микроконтроллеров HC08. Помимо присущих традиционным эмуляторам функций отладки в систему FSICE входят также кабель USBMULTILINK08E для внутрисхемного программирования флэш-памяти, интерфейс Ethernet для удаленной отладки и работающий в режиме реального времени шинный анализатор. В наборе имеются базовая станция FSICE, модуль эмулятора (EM) соответствующего микроконтроллера, все необходимые кабели и адаптеры, а также компакт-диски с инструментальной средой CodeWarrior™ Development Studio for HC(S)08/RS08, Special Edition

Cyclone Pro (CYCLONEPROE), рекомендуемая цена 499\$:

Cyclone Pro обладает всеми возможностями инструментов с последовательным интерфейсом USBMULTILINKBDME, USBMULTILINK08E и USB/Ethernet. Помимо этого, Cyclone Pro может функционировать как автономный программатор, для управления и контроля работой которого предусмотрены кнопки и светодиоды. Cyclone Pro — это универсальный инструмент отладки и эмуляции в режиме реального времени для всех микроконтроллеров семейств RS08, HC(S)08 и HC(S)12. Вместе с Cyclone Pro поставляется инструментальная среда CodeWarrior™ Development Studio for HC(S)08/RS08, HC(S)12 Special Edition

CodeWarrior™ Development Studio for HC(S)08/RS08, Special Edition, бесплатно:

CodeWarrior™ Development Studio — специальный выпуск всеобъемлющей инструментальной среды для быстрой и легкой разработки проектов на микроконтроллерах. Данная среда предоставляет все средства, требуемые инженеру на этапе разработки для эффективного использования возможностей архитектур RS08 и HC(S)08. В CodeWarrior™ Development Studio предусмотрен менеджер проектов, позволяющий работать с проектами, число файлов которых не превышает 32, обеспечивается полная симуляция чипов, программирование флэш-памяти. Также в данной инструментальной среде используется технология Processor Expert™, обеспечивающая автоматическую генерацию Си-кодов для большинства встроенных периферийных блоков микроконтроллеров семейств HC(S)08

Адаптеры для программирования HC(S)08, рекомендуемая цена — от 99\$ и выше:

Адаптерные платы для программирования HC(S)08 позволяют «прошивать» отдельные микроконтроллеры HC(S)08 с помощью таких инструментов как P&E Cyclone Pro, USBMULTILINK08, USBMULTILINKBDM или иных программаторов, совместимых с MON08/BDM. На адаптерных платах установлены соединители с нулевым усилением установки (ZIF), стандартный разъем MON08/BDM и коммутационные разъемы для микроконтроллеров.

Система обозначений адаптерных плат PAS08

PAS08QF324448 — для чипов в корпусах QFP (32 вывода с шагом 0.8 мм; 44 вывода с шагом 0.8 мм и 48 выводов с шагом 0.5 мм).

PAS08QF80 — для чипов в корпусах QFP (80 выводов с шагом 0.5 и 0.65 мм).

PAS08QF5264 — для чипов в корпусах QFP (52 вывода с шагом 0.65 мм; 64 вывода с шагом 0.5 и 0.8 мм).

PAS08W1628T28 — для чипов в корпусах SOIC (число выводов до 28 с шагом 7.5 мм и до 16 с шагом 5.3 мм) и TSSOP (число выводов до 28).

PAS08P40B3256 — для чипов в корпусах DIP (число выводов до 40) и SDIP (число выводов до 56).

PAS08FN82448 — для чипов в корпусах DFN (8 выводов) и QFN (24 вывода и 48 выводов).

Номера заказов для этих изделий: PAS08QF324448, PAS08QF80, PAS08QF5264, PAS08W1628T28, PAS08P40B3256 и PAS08FN82448

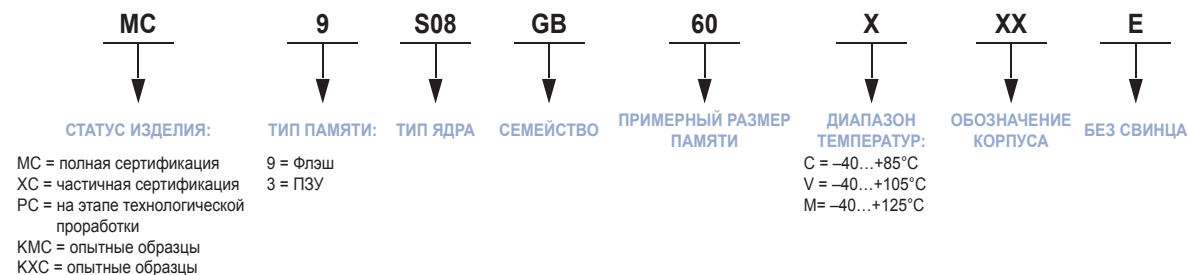
DEMO9S08LC60, рекомендуемая цена 75\$:

В демонстрационном наборе 9S08LC60 есть все, что необходимо разработчику для создания и оценки прикладной программы. Чтобы начать разработку, требуется только подключить USB кабель к интегрированному на плате интерфейсу BDM. Имеющийся на плате специальный ЖКИ дисплей демонстрирует возможности всех ЖКИ сегментов в конечном прикладном формате

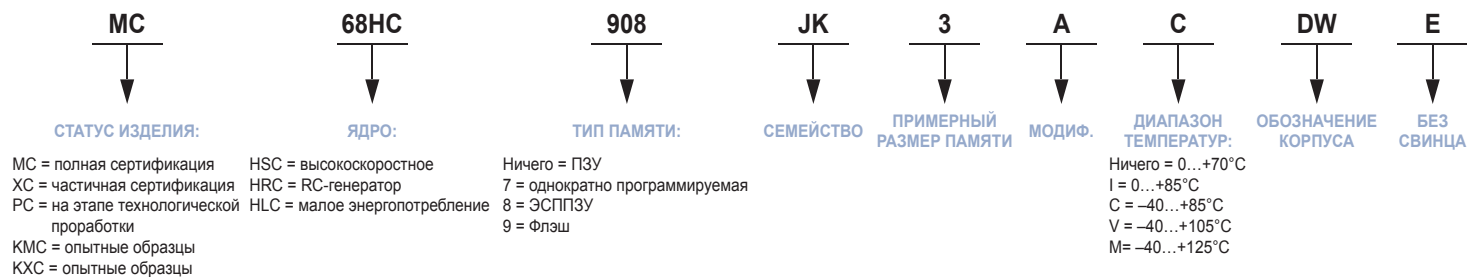
Внутрисхемный программатор/отладчик inDART-One, рекомендуемая цена 399\$:

Внутрисхемный программатор/отладчик inDART-One — мощный инструмент программирования и отладки для систем на основе микропроцессоров семейств HC08, S08, RS08, S12 и S12X компании Freescale

Система обозначений для HCS08 и RS08



Система обозначений для 68HC08



СЕМЕЙСТВО 68HC12

Таблица выпускаемых микроконтроллеров 68HC12¹

Информацию о полном обозначении микросхем и температурных диапазонах можно найти в разделе «Система обозначения» на стр. 9.

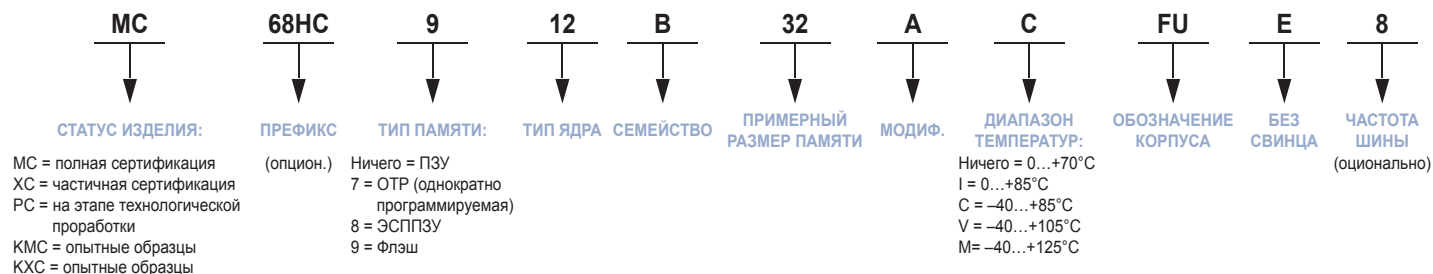
Обозначение	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Флэш, Кбайт	Таймер	Линии ввода/ вывода	Посл. интерфейс	АЦП	ШИМ	Ном. напря- жение, В	Макс. частота шины, МГц	Диапазон тем-р	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация			
Семейство HC12A																			
MC68HC812A4	нет	1	4К	нет	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов	до 91	Двойной SCI, SPI	8 кан. 8 бит	нет	3.3; 5.0	8.0; 5.0	С	LQFP-112 (PV)	доступен	Шина не мультиплексирована, 7 программируемых линий CS, KBI (24 вывода), ФАПЧ, BDM, 5 Мбайт внешней памяти, 3.0...3.6 В, вариант для работы на 5 МГц (XC68C812A4)	MC68HC812A4			
Семейство HC12B																			
MC68HC912B32	нет	1	768	32	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов	до 63	SCI, SPI, J1850	8 кан. 10 бит	4 канала 8 бит или 2 канала 16 бит	5.0	8.0	С, V, M	QFP-80 (FU)	доступен	J1850, мультиплексированная шина, BDM	MC68HC912B			
MC68HC12BC32	32			нет	8 каналов, 16 бит		SCI, SPI	4 канала 8 бит										Оснащен CAN 2.0A/B, BDM	MC68HC912B32TS
XC912BC32	нет			32	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов		SCI, SPI, CAN	4 канала 8 бит или 2 канала 16 бит	4.5...5.5									MSCAN CAN2.0B, BDM	MC68HC912B
MC68HC12BE32	32			нет	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов		SCI, SPI, J1850	8 кан. 10 бит	5.0				С		BDM, улучшенный таймер. Оценочное изделие с встроенным монитором: XC12BE32DCFU8				
Семейство HC12DG																			
XC68HC12D60	60	2	1К	нет	8 каналов, 16 бит	До 66 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI	два 8 кан. 10 бит	4 канала 8 бит или 2 канала 16 бит	5.0	8.0	С, V, M	QFP-80 (FU), LQFP-112 (PV)	доступен	Оснащен CAN 2.0A/B, BDM	MC68HC912D60			
MC912D60A	нет			60	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов		Двойной SCI, SPI, CAN	8 кан. 10 бит											Заменяет XC68HC912D60 с 5-В флэш-памятью и другим алгоритмом программирования
MC912DG128							MC912DG128A является совместимой по выводам заменой												
MC912DG128A	нет	8	2К	128	8 каналов, 16 бит, каналы захвата по входу или выходу, RTI, аккумулятор импульсов	До 67 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI, CAN	8 или 16 каналов 10 бит	4 канала 8 бит или 2 канала 16 бит	5.0	8.0	С, V, M	LQFP-112 (PV)	доступен	Заменяет XC912DG128 с 5-В флэш-памятью и другим алгоритмом программирования	MC68HC912DG128			
Семейство HC12DT																			
MC68HC912DT128A	нет	8	2К	128	8 каналов, 16 бит	До 66 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI	два 8 кан. 10 бит	4 канала 8 бит или 2 канала 16 бит	5.0	8.0	С, V, M	LQFP-112 (PV)	доступен	Оснащен 3xCAN 2.0A/B	MC68HC912DT128			

¹ В состав всех микроконтроллеров 68HC12 входит сторожевой таймер (COP — computer operating properly, таймер, следящий за должным функционированием процессора).

Справочная литература по семейству 68HC12

CPU12RM, HC12 CPU Reference Manual.

Система обозначений для 68НС12



СЕМЕЙСТВО HCS12

Таблица выпускаемых микроконтроллеров HCS12

Микроконтроллеры Dх и А семейства HCS12 совместимы по выводам.

Информацию о полном обозначении микросхем и температурных диапазонах можно найти в разделе «Система обозначения» на стр. 13.

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, Кбайт	Таймер	Линии ввода/ вывода	Посл. интерфейс	Мульти- плексор	АЦП	ШИМ	Ном. напря- жение, В	Ном. частота, МГц	Диапазон тем-р	Корпус	Экв-лент ОТР или Флэш	Статус	Дополнительная информация	Документация	
Семейство S12A — микроконтроллеры общего назначения с I²C																			
MC9S12A32	нет	2	32	1	8 каналов 16 бит ЕСТ	до 59	2 SCI 1 SPI	нет	8 кан. 10 бит	7 каналов 8 бит или 3 канала 16 бит	3.0; 5.0	25.0	С	QFP-80 (FU)	нет	доступен	www.freescale.com	MC9S12DP256	
MC9S12A64		4	64		8 каналов, 16 бит, канал захвата по входу (IC) или выходу (OC), аккумулятор импульсов	до 91	до 2 SCI 1 SPI I ² C		до 2x8 кан. 10 бит	до 8 каналов 8 бит или 4 канала 16 бит	5.0			QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)			Чип в корпусе QFP-80 отличается от чипа в корпусе LQFP-112 тем, что у него есть лишь до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	9S12A64DGV1	
MC9S12A128		8	128	2			до 2 SCI 2 SPI I ² C											www.freescale.com	9S12A128DGV1
MC9S12A256		12	256	4			до 2 SCI 3 SPI I ² C											9S12A256DGV1	
MC9S12A512		14	512				2 SCI 3 SPI I ² C											LQFP-112 (PV)	MC9S12DP512
Семейство S12B — микроконтроллеры для автомобильных/промышленных применений с CAN средней стоимости																			
MC9S12B128	нет	4	128	1	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	до 91	SCI SPI I ² C	CAN	8 кан. 16 бит	см. таймер	3.0...5.0	25	С, V, M	LQFP-112 (PV) QFP-80 (FU)	нет	доступен	www.freescale.com	9S12B128DGV1	
MC9S12B64		2	64																

Таблица выпускаемых микроконтроллеров HCS12 (продолжение)

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, Кбайт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	Мультиплексор	АЦП	ШИМ	Ном. напряжение, В	Ном. частота, МГц	Диапазон темп-р	Корпус	Экв-лент ОТР или Флэш	Статус	Дополнительная информация	Документация
Семейство S12C — микроконтроллеры с малым числом выводов и CAN малой стоимости																		
MC9S12C128	0	4	128	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	3.0...5.0	25	C, V, M	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C128DGV1
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC9S12C96	0	4	96	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	3.0...5.0	25	C, V, M	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C128DGV1
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC9S12C64	0	4	64	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	3.0...5.0	25	C, V, M	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C128DGV1
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC9S12C32	0	2	32	нет	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	3,15...5,5	16; 25	C, M	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C32D6V1
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC3S12C128	128	4	0	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	—	—	—	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC3S12C96	96	4	0	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	—	—	—	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				
MC3S12C64	64	4	0	0	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	—	—	—	LQFP-48	нет	доступен	www.freescale.com	
						35								LQFP-52				
						60								QFP-80				

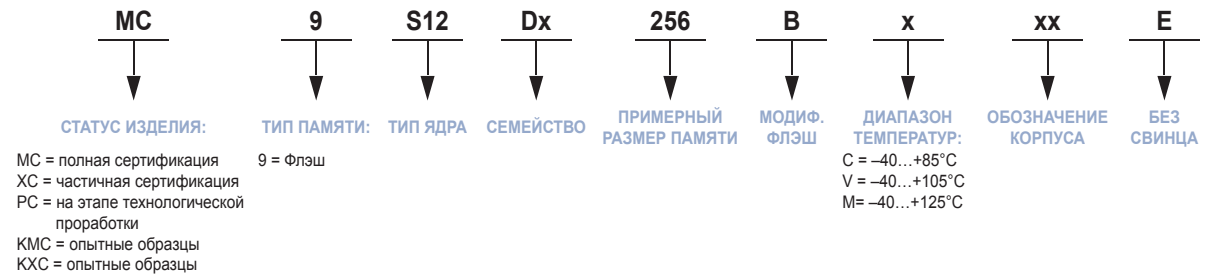
Таблица выпускаемых микроконтроллеров HCS12 (продолжение)

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, Кбайт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	Мультиплексор	АЦП	ШИМ	Ном. напряжение, В	Ном. частота, МГц	Диапазон темп-р	Корпус	Экв-лент ОТР или Флэш	Статус	Дополнительная информация	Документация	
MC3S12C32	32	2	0	нет	8 каналов 16 бит, IC, ОС или ШИМ	31 35 60	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан. 16 бит	6 кан.	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52 QFP-80	нет	доступен	www.freescale.com		
Семейство S12D — микроконтроллеры для автомобильных/промышленных применений с CAN																			
MC9S12D32	нет	2	32	1	8 каналов 16 бит ЕСТ	до 59	2 SCI 1 SPI	CAN	8 кан. 10 бит	7 каналов 8 бит или 3 канала 16 бит	5.0	25.0	C, V, M	QFP-80 (FU)	нет	доступен	www.freescale.com	MC9S12DP256	
MC9S12D64		4	64		8 каналов 16 бит, IC, ОС, аккумулятор импульсов	до 91	до 2 SCI 1 SPI I ² C	1 CAN 2.0A/2.0B	до 2x8 каналов 10 бит	до 8 каналов 8 бит или 4 канала 16 бит	5.0			QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)			Чип в корпусе QFP-80 отличается от чипа в корпусе LQFP-112 тем, что у него есть лишь до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	9S12D64DGV1	
MC9S12DB128		8	128	2			до 2 SCI 2 SPI	1 CAN Byteflight									www.freescale.com	9S12DT128BDGV1	
MC9S12DG128							до 2 SCI 2 SPI I ² C	2 CAN									Чип в корпусе QFP-80 отличается от чипа в корпусе LQFP-112 тем, что у него есть лишь до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ		
MC9S12DG256		12	256	4			2 SCI 3 SPI I ² C							LQFP-112 (PV)			www.freescale.com	9S12DP256BDGV2	
MC9S12DJ64		4	64	1			до 2 SCI 1 SPI I ² C	1 CAN 2.0A/2.0B и 1 J1850						QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)			Чип в корпусе QFP-80 отличается от чипа в корпусе LQFP-112 тем, что у него есть лишь до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	9S12DJ64DGV1	
MC9S12DJ128		8	128	2	8 каналов 16 бит, IC, ОС, аккумулятор импульсов	до 91	до 2 SCI 2 SPI I ² C	2 CAN и 1 J1850	до 2x8 каналов 10 бит	до 8 каналов 8 бит или 4 канала 16 бит	5.0						Чип в корпусе QFP-80 отличается от чипа в корпусе LQFP-112 тем, что у него есть лишь до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	9S12DT128BDGV1	
MC9S12DJ256		12	256	4			до 2 SCI 3 SPI I ² C											www.freescale.com	9S12DP256BDGV2
MC9S12DP256								5 CAN						LQFP-112 (PV)				MC9S12DP512	
MC9S12DP512		14	512	4	8 каналов 16 бит ЕСТ		2 SCI 3 SPI I ² C				25.0; 33.0								
MC9S12DT128		8	128	2	8 каналов 16 бит, IC, ОС, аккумулятор импульсов		2 SCI 3 SPI I ² C	3 CAN			25.0							9S12DT128BDGV1	
MC9S12DT256		12	256	4			2 SCI 3 SPI I ² C											9S12DT128BDGV2	
Семейство S12E — микроконтроллеры общего назначения, 3 В с ЦАП																			
MC9S12E64	нет	4	64	нет	Три 4-кан. 16 бит, IC, ОС или ШИМ	до 90	3 SCI 2 SPI I ² C	нет	16 кан. 10 бит	см. таймер	3.3...5.0	16.0; 25.0	C, M	LQFP-112 (PV) QFP-80 (FU)	нет	доступен	Два ЦАП	9S12E128DGV1	
MC9S12E128		8	128																

Таблица выпускаемых микроконтроллеров HCS12 (продолжение)

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, Кбайт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	Мультиплексор	АЦП	ШИМ	Ном. напряжение, В	Ном. частота, МГц	Диапазон темп-р	Корпус	Экв-лент ОТР или Флэш	Статус	Дополнительная информация	Документация	
Семейство S12GC — недорогие микроконтроллеры с малым числом выводов																			
MC9S12GC128	нет	4	128	0	8 каналов 16 бит, IC, OC, ШИМ	до 60	SCI SPI	нет	8 кан. 10 бит	см. таймер	3.0...5.0	25.0	C, V, M	LQFP-52 (PB) LQFP-48 (FA)	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C128DGV1	
MC9S12GC96			96																
MC9S12GC64			64																
MC9S12GC32			2																32
MC9S12GC16																			16
Семейство S12H — микроконтроллеры с ЖКИ/мостовыми драйверами и CAN																			
MC9S12H128B	нет	12	128	4	8 каналов 16 бит, IC, OC, аккумулятор импульсов	99 плюс 18 входов	SCI SPI I ² C	2 CAN 2.0A/2.0B	16 кан. 10 бит	6 кан. 8 бит или 3 кан. 16 бит	5.0	16.0	V	LQFP-112 (PV)	нет	доступен	Модуль драйвера ЖКИ: до 32 x 4	9S12H256BDGV1	
MC9S12H256B			C, V, M										LQFP-112 (PV) LQFP-144 (FV)						
Семейство S12NE — микроконтроллер с 10/100 Base-T с интегрированным MAC и PHY																			
MC9S12NE64	нет	8	64	нет	4 канала 16 бит, IC, OC, ШИМ	до 70	2 SCI SPI I ² C	нет	8 кан. 10 бит	см. таймер	3.0	16.0; 25.0	C(PV) V(TU)		нет	доступен	Интегрированный контроллер MAC (EMAC), 10/100 Ethernet PHY (EPNY)	9S12NE64BDUG	
Семейство S12Q																			
MC9S12Q128	0	4	128	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	4 кан.	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52 QFP-80	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC9S12Q96	0	3	96	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	4 кан.	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC9S12Q64	0	2	64	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	0	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC9S12Q32	0	1	32	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	0	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC3S12Q128	128	4	0	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	4 кан.	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52 QFP-80	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC3S12Q96	96	3	0	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	4 кан.	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52 QFP-80	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC3S12Q64	64	2	0	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	0	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
MC3S12Q32	32	1	0	—	6 каналов	31	1 SCI 1 SPI	1 CAN	8 кан.	0	—	—	—	LQFP-48 LQFP-52	нет	доступен	www.freescale.com		
						35													
						60													
Семейство S12T — микроконтроллеры с CALO3Y и Fast BDM																			
MC9S12T64	нет	2+2 CALO3Y	64	нет	8 каналов 16 бит, IC, OC, аккумулятор импульсов	25	2 SCI 1 SPI	нет	8 кан. 10 бит	8 кан. 8 бит или 4 кан. 16 бит	5.0	16.0	C, V, M	QFP-80 (PK)	нет	доступен	FBDM (Fast Background Debug Mode — режим быстрой фоновой отладки)	9S12T64BDGV1	
Семейство S12UF — микроконтроллеры с USB 2.0																			
MC9S12UF32	нет	3,5	32	нет	8 каналов 16 бит, IC, OC или ШИМ	до 75	SCI USB2.0	нет	нет	см. таймер	5.0	30.0	0...+70°C	LQFP-100 (PU) LQFP-64	нет	доступен	Встроенные модули хост контроллера для интерфейса ATA-5, CompactFlash, Secure Digital/ Multimedia Card, SmartMedia и Memory Stick	9S12UF32DGV1	

Система обозначений для HCS12



СЕМЕЙСТВО MCF5xxx

Таблица выпускаемых микроконтроллеров MCF5xxx¹

Информацию о полном обозначении микросхем и температурных диапазонах можно найти в разделе «Система обозначения» на стр. 15.

Прибор	Ядро	Dhryst 2.1 ² MIPS@ max МГц	Кэш ЦП, байт	Флэш ЦП, Кбайт	СОЗУ ЦП, байт	Посл. интер- фейс, UART	Таймеры/ CS ³ / GPIO ⁴	Контрол- лер DMA ⁵	Контрол- лер DRAM	10/100 Ethernet/ USB1.1	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темпл-р	Корпус	Модиф.	Дополнительная информация																
MCF5206	V2	17	512 I	нет	512	2 UART	2/8/8	нет	FPM, EDO	нет	5	16; 25; 33	C	QFP-160	A	www.freescale.com																
MCF5206E		50	4K I		8K											2 канала	16 кана- лов	DDR/SDR	1.5; 2.5; 3.3	166	LQFP-144, MAPBGA-144	нет	Улучшенная, совместимая по выводам версия чипа 5206 с MAC, аппаратным делением, BDM, I ² C, линиями ввода/вывода до 5 В									
MCF5207		159	8K конфиг. I/D		16K	3 UART	8/8/до 30	16 кана- лов	1.5; 2.5; 3.3	166	LQFP-144, MAPBGA-144	нет	32x32 EMAC, QSPI, I ² C																			
MCF5208		76	нет	128	32K	8/8/до 50	4 канала	нет	нет	нет	3.3			66; 80	C	QFP-160; MAPBGA-196	нет	32x32 EMAC, QSPI, I ² C, 10-канальный 12-битный АЦП														
MCF5211						16/0/до 33						LQFP-64; MAPBGA-81																				
MCF5212						16/0/до 44							LQFP-100; MAPBGA-81																			
MCF5213						16/0/до 56													MAPBGA-81													
MCF5214		66	2K I	нет	64K	3 UART, 1 PC, 1 CAN	8+4 DAM/7/ до 150	нет	SDRAM	3.3; 5	80; 100; 150	C	QFP-160; MAPBGA-196	нет	256 Кбайт флэш																	
MCF5216		76	нет	128	16K	3 UART	4 таймера, 32-бит- ные DMA таймеры								нет	нет	USB otg	3.3	80	C	LQFP-64; MAPBGA-81	нет	512 Кбайт флэш									
MCF52221								256	32K	10/100 Ethernet	LQFP-80; LQFP-112																					
MCF52223								56	128			32K	LQFP-112; MAPBGA-121																			
MCF52230										142	8K конфиг.			нет									64K	3 UART	24/8/до 102	SDRAM	1.5; 3.3	80; 100; 150	C	QFP-160; MAPBGA-196	нет	16-канальный eTPU (улучшенный таймерный процессорный блок)
MCF52231																																40/8/до 142
MCF52233	MCF52234							MCF52235	256	64K	3 UART	24/8/до 142	SDRAM	1x10/100, 1xCAN									1.5; 3.3	140	120	C	MAPBGA-160	нет	32-канальный eTPU			
MCF5232																													125	8K I	96K	2 UART, I ² C, QSPI
MCF5233	MCF5234	MCF5235	8K конфиг. I/D	нет	64K	3 UART	8/8/до 39	4 канала	SDRAM	один 10/100	1.5; 3.3	100	B	QFP-160	нет	EMAC, аппаратное деление, BDM, 12-битный АЦП, интерфейсы СДПЗУ, привода жесткого диска, Memory Stick, Декодеры аудио																
MCF5249																107	8K I	96K	2 UART, I ² C, QSPI	2/3/до 34	120	LQFP-144	32x32 EMAC, QSPI, I ² C									
MCF5249L	MCF5270	MCF5270	8K конфиг. I/D	нет	64K	3 UART	8/8/до 39	4 канала	SDRAM	один 10/100	1.5; 3.3	100	C	QFP-160	нет	Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C																
MCF5271																144	8K конфиг. I/D	64K	3 UART	8/8/до 39	4 канала	SDRAM	один 10/100	1.5; 3.3	100	C	QFP-160	нет	Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C			
MCF5272	V3	63	1K I	16K конфиг. I/D	64K	3 UART	8/8/до 61	2 канала	DDR	MAC/MAC +PHY	3.3	66	C	MAPBGA-196	нет	MAC, аппаратное деление, BDM, 4 порта TDM GCI/IDL, программ- ный модуль HDCL, QSPI, 3 ШИМ, линии ввода/вывода до 5 В																
MCF5274L	159	16K конфиг. I/D	64K													3 UART	8/8/до 61	4 канала	DDR	один 10/100, USB 2.0 скоростное устройство	1.5; 2.5; 3.3	166	B	QFP-160	нет	32x32 EMAC, QSPI, I ² C						
MCF5274	MCF5275L	MCF5275	8K конфиг. I/D	нет	64K	3 UART	8/8/до 69	4 канала	SDRAM	один 10/100, USB 2.0 скоростное устройство	1.5; 2.5; 3.3	166	C	MAPBGA-196	нет	Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C																
MCF5275L																8/8/до 61	один 10/100, USB 2.0 скоростное устройство	1.5; 2.5; 3.3	166	C	MAPBGA-196	нет	Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C									
MCF5275																8/8/до 69	два 10/100, USB 2.0 скоростное устройство	1.5; 2.5; 3.3	166	C	MAPBGA-256	нет	Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C									
MCF5280	63	2K I	нет	64K	3 UART, I ² C, QSPI, FlexCAN	4 таймера + 4 32-х битных DMA таймера, 7CS, до 150 линий ввода/ вывода	4 канала	SDRAM	MAC (FEC)/нет	3.3; 5.0	66; 80	C	QFP-160	нет	Улучшенный контроллер CAN 2.0B. Версия MCF5282 без флэш- памяти																	
MCF5281	54	2K I													64K	3 UART, I ² C, QSPI, FlexCAN	4 таймера + 4 32-х битных DMA таймера, 7CS, до 150 линий ввода/ вывода	4 канала	SDRAM	MAC (FEC)/нет	3.3; 5.0	66; 80	C	QFP-160	нет	Улучшенный контроллер CAN 2.0B, 256 Кбайт флэш. В данном из- делии использована технология SuperFlash™ по лицензии SST						
MCF5282	54	2K I													64K	3 UART, I ² C, QSPI, FlexCAN	4 таймера + 4 32-х битных DMA таймера, 7CS, до 150 линий ввода/ вывода	4 канала	SDRAM	MAC (FEC)/нет	3.3; 5.0	66; 80	C	QFP-160	нет	Улучшенный контроллер CAN 2.0B, 512 Кбайт флэш. В данном из- делии использована технология SuperFlash™ по лицензии SST						

Таблица выпускаемых микроконтроллеров MCF5xxx¹ (продолжение)

Прибор	Ядро	Dhryst 2.1 ² MIPS@ max МГц	Кэш ЦП, байт	Флэш ЦП, Кбайт	СОЗУ ЦП, байт	Посл. интер- фейс, UART	Таймеры/ CS ³ / GPIO ⁴	Контрол- лер DMA ⁵	Контрол- лер DRAM	10/100 Ethernet/ USB1.1	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диал-н темпл-р	Корпус	Модиф.	Дополнительная информация
MCF5307		75	8K I		4K	2 UART, I ² C	2/8/16		SDRAM, FPM, EDO	нет	3.3	66; 90		FQFP-208	В	MAC, аппаратное деление, BDM, ФАПЧ, I ² C, линии ввода/вывода до 5 В
MCF5327	V3	200	16 К объеди- нены	нет	32K	3 UART	8/16/до 94	16 кана- лов	DDR	1 USB 2.0 скоростной хост 1 USB 2.0 скоростное устройство	1.5; 3.3	240	С	MAPBGA-196	нет	32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5328										1x 10/100				MAPBGA-256		
MCF5329										1 USB 2.0 скоростной хост				MAPBGA-196		Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5372L										1 USB 2.0 скоростное устройство						Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5373L										Один 10/100						32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5372		150										180		QFP-160		Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5373																Аппаратное шифрование, 32x32 EMAC, QSPI, I ² C
MCF5407	V4	316	16K I, 8K D		4K	UART, USART, I ² C	2/8/16	4 канала	SDRAM, FPM, EDO	нет	1.8; 3.3	162; 220	С	FQFP-208	А	Совместимая по выводам модификация 5307 с MAC, аппаратным делением, BDM, ФАПЧ, I ² C, линии ввода/вывода до 5 В
MCF5470	V4e	308	32K I, 32K D		32K	4 UART	6/6/до 99	16 кана- лов	DDR/SDR	Два 10/100; PCI	1.5; 2.5; 3.3	200	В	TEPBGA-388	нет	www.freescale.com
MCF5471										Один 10/100; USB 2.0D; PCI						Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5472										Два 10/100; USB 2.0D; PCI		266				Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5473										Два 10/100; два CAN; PCI		166	С			Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5474		410								Один 10/100; USB 2.0D; два CAN; PCI						Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5475										Два 10/100; USB 2.0D; два CAN; PCI		200				Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5480		255														Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5481																Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5482																Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5483																Активирован криптоблок www.freescale.com
MCF5484		308														Активирован криптоблок. По вопросу статуса изделия обращай- тесь в компанию Freescale
MCF5485																

¹ Для изделий с расширенным температурным диапазоном установлен минимальный размер заказа. Не все комбинации «температурный диапазон/производительность» действительны. Для выяснения этого вопроса необходимы консультации с производством.

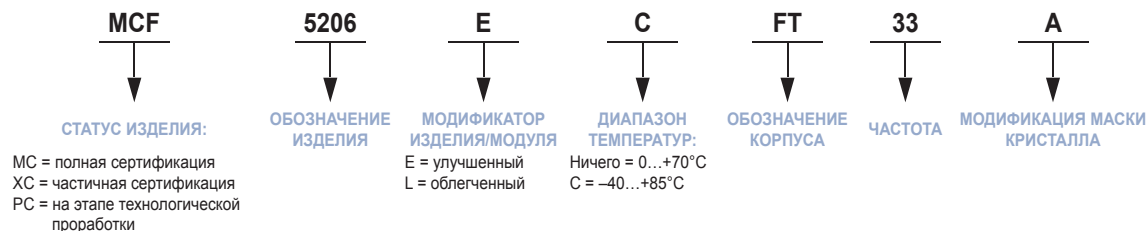
² Тест Dhrystone — программа, написанная Рейнольдом Вейкером (Reinhold Weicker) для оценки общей производительности.

³ CS — Chip Select (выбор чипа).

⁴ GPIO — линии ввода/вывода общего назначения.

⁵ DMA — Direct Memory Access (прямой доступ к памяти).

Система обозначений для MCF5xxx



СЕМЕЙСТВО 56800

Серия 56F800 — 16-битные микроконтроллеры общего назначения с фиксированной точкой¹

Прибор	Производительность	Память программ ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Память данных ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
DSP56F801FA80 DSP56F801FA80E	80 МГц 40 MIPS	нет/1К/8К (слов)	нет/1К/2К (слов)	SCI, SPI, АЦП, ШИМ, счетверенный таймер	LQFP-48 LQFP-48 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2К загрузочной флэш-памяти, до 11 линий ввода/вывода
DSP56F801FA60 DSP56F801FA60E	60 МГц 30 MIPS					Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2К загрузочной флэш-памяти, до 11 линий ввода/вывода
DSP56F802TA80 DSP56F802TA80E	80 МГц 40 MIPS	нет/512/32К (слов)	нет/2К/4К (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-32 LQFP-32 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2К загрузочной флэш-памяти, до 4 линий ввода/вывода
DSP56F802TA60 DSP56F802TA60E	60 МГц 30 MIPS					Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2К загрузочной флэш-памяти, до 4 линий ввода/вывода
DSP56F803BU80 DSP56F803BU80E	80 МГц 40 MIPS	нет/2К/60К (слов)	нет/4К/8К (слов)	SCI, SPI, SSI, TOD, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2К загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 16 линий ввода/вывода
DSP56F805FV80 DSP56F805FV80E						Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2К загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода
DSP56F807PY80 (LQFP) DSP56F807PY80E (LQFP) DSP56F807VF80 (MAPBGA) DSP56F807VF80E (MAPBGA)	нет/512/32К (слов)	нет/4К/2К (слов)	SCI, SPI, SSI, TOD, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	LQFP-160 LQFP-160 ² MAPBGA-160 MAPBGA-160 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2К загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода MQQ из 40 для LQFP
DSP56F826BU80 DSP56F826BU80E						Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2К загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 48 линий ввода/вывода
DSP56F827FG80 DSP56F827FG80E	нет/1К/64К (слов)	нет/4К/4К (слов)	SCI, SPI, SSI, TOD, АЦП, счетверенный таймер	LQFP-128 LQFP-128 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, возможно подключение внешней памяти, до 52 линий ввода/вывода	

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

СЕМЕЙСТВО 56800E

Серия 56850 — 16-битные микроконтроллеры общего назначения с фиксированной точкой¹

Прибор	Производительность	Загр. ПЗУ/ОЗУ программ / ОЗУ данных	Размер подключаемой внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
DSP56852VF120 DSP56852VFE	120 МГц 120 MIPS	1К/6К/4К (слов)	до 2М памяти программ и 6М памяти данных	SCI, SPI, ISSI, EMI, COP, счетверенный таймер	MAPBGA-81 MAPBGA-81 ²	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 4 программируемых линий CS и до 11 линий ввода/вывода
DSP56853FG120 DSP56853FGE		1К/12К/4К (слов)	до 2М памяти программ и 8М памяти данных	2 SCI, SPI, ISSI, HI, EMI, COP, DMA, TOD, счетверенный таймер	LQFP-128 LQFP-128 ²	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, 6 каналов DMA, до 4 программируемых линий CS и до 41 линий ввода/вывода
DSP56854FG120 DSP56854FGE		1К/16К/16К (слов)	нет	2 SCI, ISSI, EMI, COP, DMA, TOD, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, 6 каналов DMA, до 4 программируемых линий CS и до 41 линий ввода/вывода
DSP56855BU120 DSP56855BUE		1К/24К/24К (слов)	нет	2 SCI, SPI, 2 ESSI, HI, COP, DMA, TOD, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, 6 каналов DMA, встроенный релаксационный генератор, до 4 программируемых линий CS и до 18 линий ввода/вывода
DSP56857BU120 DSP56857BUE	120 МГц 120 MIPS	1К/40К/24К (слов)	нет	2 SCI, SPI, 2 ESSI, HI, COP, DMA, TOD, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, 6 каналов DMA и до 47 линий ввода/вывода
DSP56858FV120 (LQFP) DSP56858FVE (LQFP)		до 2М памяти программ и 8М памяти данных	2 SCI, SPI, 2 ESSI, HI, EMI, COP, DMA, TOD, счетверенный таймер	LQFP-144 LQFP-144 ² MAPBGA-144	Дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, 6 каналов DMA, до 4 программируемых линий CS и до 47 линий ввода/вывода	
DSP56858FV120 (MAPBGA)		нет	нет	нет	нет	нет

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

Серия 56F8300 — 16-битные микроконтроллеры общего назначения с фиксированной точкой¹ (продолжение)

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
Семейство F836x						
MC56F8365VFG60 MC56F8365VFG60	60 МГц 60 MIPS	576/3	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, COP, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8365MFG60 MC56F8365MFG60						Расширенный температурный диапазон (от –40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8366VFE60 MC56F8366VFE60			да		LQFP-144 LQFP-144 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8366MFE60 MC56F8366MFE60						Расширенный температурный диапазон (от –40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8367VPY60 (LQFP) MC56F8367VPY60 (LQFP)					LQFP-160 LQFP-160 ² MAPBGA-160 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8367VFE (MAPBGA) MC56F8367MPYE60 MC56F8367MPYE (LQFP)						Расширенный температурный диапазон (от –40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

Серия 56F8000 — 16-битные микроконтроллеры общего назначения с фиксированной точкой¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
MC56F8013VFAE	32 МГц 32 MIPS	16/4	6-канальный ШИМ, счетверенный таймер, SPI, SCI с ведомым LIN, ФАПЧ, два 3-канальных 12-битных АЦП, COP, POR, I ² C, встроенный генератор	LQFP-32	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 26 линий ввода/вывода
MC56F8014VFAE			5-канальный ШИМ, счетверенный таймер, SPI, SCI с ведомым LIN, ФАПЧ, два 4-канальных 12-битных АЦП, COP, POR, I ² C, встроенный генератор		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 26 линий ввода/вывода
Применение		Инструменты разработки		Преимущества	
Интеллектуальные датчики Управление двигателями в промышленности Балласт для ламп с регулируемой светоотдачей Импульсные источники питания Управление двигателями в бытовых приборах DC-DC преобразователи		Обратитесь к разделу «Инструменты разработки», начинающийся на странице SG1004-23		Благодаря низкой стоимости, гибкости конфигурирования и компактному программному коду, чип 56F8013 прекрасно подходит для многих применений. Ядро 56800E, построенное на базе Гарвардской архитектуры, состоит из трех исполнительных блоков, работающих параллельно, что позволяет выполнять до 6 операций за один рабочий цикл. Микропроцессорная программная модель и оптимизированный набор команд обеспечивают простую генерацию эффективного и компактного кода как для приложений, связанных с обработкой сигналов (DSP), так и традиционных микроконтроллерных приложений	

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

Серия 56F8100 — 16-битные микроконтроллеры общего назначения с фиксированной точкой¹

Обозначение	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
MC56F8122VFA MC56F8122VFAE	40 МГц 40 MIPS	40/8	нет	2 SPI, 2 SCI, 2 АЦП, COP, ФАПЧ, счетверенный таймер	LQFP-48	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, до 21 линии ввода/вывода
LQFP-48 ² LQFP-64 ²						
MC56F8123VFB MC56F8123VFBE	72/8	136/8	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-64	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, до 27 линий ввода/вывода
LQFP-64 ² LQFP-64 ²						
MC56F8135VFGE	136/8	136/8	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8145VFG MC56F8145VFGE					LQFP-128 LQFP-128 ²	
MC56F8146VFX MC56F8146VFXE	272/16	нет	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-144	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8147VPY MC56F8147VPYE					LQFP-144 ² LQFP-144 ²	
MC56F8155VFG MC56F8155VFGE	272/16	нет	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-160	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8156VFX MC56F8156VFXE					LQFP-160 ² LQFP-160 ²	
MC56F8157VPY MC56F8157VPYE	544/32	нет	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-128	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8165VFX MC56F8165VFXE					LQFP-128 ² LQFP-128 ²	
MC56F8166VFX MC56F8166VFXE	544/32	нет	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-144	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8167VPY MC56F8167VPYE					LQFP-144 ² LQFP-144 ²	
MC56F8167VPY MC56F8167VPYE	544/32	нет	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-160	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8167VPY MC56F8167VPYE					LQFP-160 ² LQFP-160 ²	

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

СЕМЕЙСТВО 68HC16

Таблица выпускаемых микроконтроллеров 68HC16

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, Кбайт	Системная интеграция	Таймер	Последовательный интерфейс	АЦП	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	Флэш	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC68HC16Z1	0	1	0	SIM (модуль системной интеграции)	GPT (таймер общего назначения)	SCI, SPI с организацией очереди	8 каналов 10-бит	5.0;	16; 20; 25	C, V, M	PQFP-132 LQFP-144	нет	доступен	Чип MC68CK16Z1 (2.7-3.6В; 16МГц) с резонатором 32 кГц выпускается только в корпусе LQFP-144. Чип MC68CM16Z1 с резонатором 4 МГц выпускается только в корпусе LQFP-144 www.freescale.com	MC68HC16ZUM
MC68HC16Z3	8	4	2.7...3.6					16; 25	C, V						

Примечание. Не все комбинации «корпус/частота/температурный диапазон» действительны. Для выяснения этого вопроса необходимы консультации с производством.

Справочные руководства по 68HC16

CPU16RM, HC16 CPU Reference Manual (Справочное руководство по ЦПУ).

SIMRM, System Integration Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю системной интеграции).

TPURM, Timer Processor Unit Reference Manual (Справочное руководство по таймерному процессорному блоку).

GPTRM, General-Purpose Timer Reference Manual (Справочное руководство по таймеру общего назначения).

QSMRM, Queued Serial Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю последовательной передачи данных с организацией очереди).

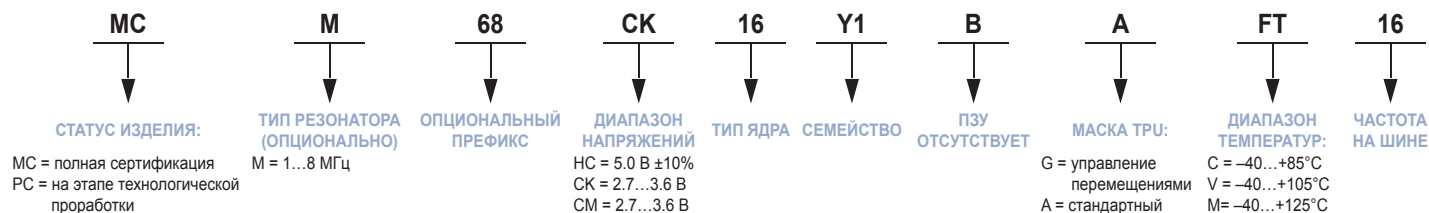
ADCRM, Analog-to-Digital Converter Reference Manual (Справочное руководство по аналого-цифровому преобразователю).

CTMRM, Configurable Timer Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю конфигурируемого таймера).

MCCIRM, Multi-Channel Communication Interface Reference Manual (Справочное руководство по многоканальному коммуникационному интерфейсу).

SCIMRM, Single-Chip Integration Module Reference Manual (Справочное руководство по однокристальному модулю интеграции).

Система обозначений для 68HC16



СЕМЕЙСТВО 683xx

Таблица выпускаемых микроконтроллеров 683xx

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, Кбайт	Системная интеграция	Таймер	Последовательный интерфейс	АЦП	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC68331	0	0	0	SIM	GPT	SCI, SPI с организацией очереди	нет	5.0	16; 20; 25	C, V, M	PQFP-132 LQFP-144	доступен	Выпуск MC68CK331 (2.7...3.6 В; 16 МГц) скоро будет прекращен	MC68331UM MC68CK331EC16
MC68332		2			TPU								MC68LK332 — версия с напряжением питания 3.0...3.6 В; 16 МГц	MC68332UM MC68LK332EC16
MC68336		4+3.5			TPU		10 каналов 10 бит		20; 25		QFP-160		www.freescale.com	MC68336/376PP MC68336/376UM
MC68376	8				CTM4	CAN, SCI, SPI с организацией очереди	с организацией очереди							

Примечание. Не все комбинации «корпус/частота/температурный диапазон» действительны. Для выяснения этого вопроса необходимы консультации с производством.

Справочные руководства по 683xx

CPU32RM, HC32 CPU Reference Manual (Справочное руководство по 32-битному ЦПУ).

SIMRM, System Integration Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю системной интеграции).

TPURM, Timer Processor Unit Reference Manual (Справочное руководство по таймерному процессорному блоку).

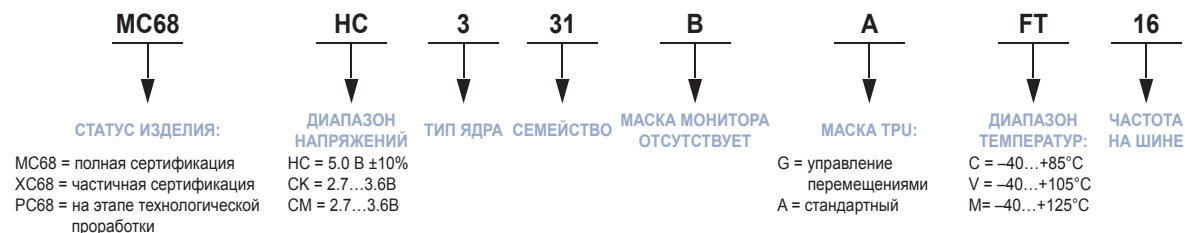
GPTRM, General-Purpose Timer Reference Manual (Справочное руководство по таймеру общего назначения).

QSMRM, Queued Serial Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю последовательной передачи данных с организацией очереди).

ADCRM, Analog-to-Digital Converter Reference Manual (Справочное руководство по аналого-цифровому преобразователю).

CTMRM, Configurable Timer Module Reference Manual (Справочное руководство по модулю конфигурируемого таймера).

Система обозначений для семейства 683xx

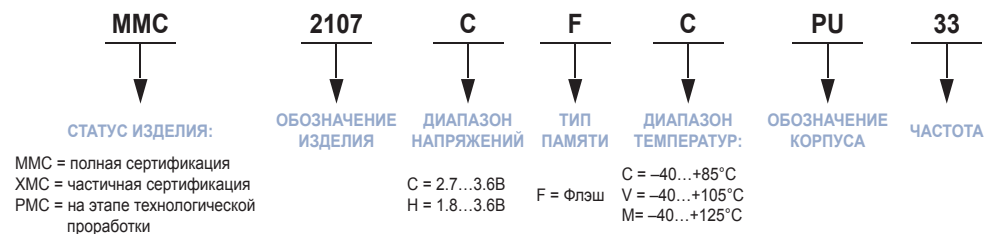


СЕМЕЙСТВО MMC2100

Таблица выпускаемых микроконтроллеров MMC2100

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, Кбайт	Таймер	ШИМ	Последовательный интерфейс	АЦП	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MMC2001	256	32	0	Таймер истинного времени с периодической генерацией прерываний, COP	6-кан. 10 бит	двойной UART, интервальный SPI	нет	1.8...3.6	33	С	LQFP-144	доступны образцы	В ПЗУ имеется отладчик, драйвера периферии и монитор; интерфейс внешней шины с 22 адресными, 16 линиями данных и 4 линиями CS, отладочный модуль OnCE, KBI (16 выводов). Пример обозначения: KMMC2001HCPV33B	MMC2001RM MCORERM
MMC2107	0	8	128	двойной 4 канала 16 бит захват/сравнение, возможность ШИМ, сторожевой таймер	см. таймер	двойной SCI, SPI	8 каналов 10 бит с организацией очереди	2.7...3.6			LQFP-100	доступен	ФАПЧ тактового сигнала, контроллер 32 источников прерываний, таймер с периодической генерацией прерываний, интерфейс внешней шины с 23 адресными, 16/32 линиями данных и 4 линиями CS. Отладочный модуль OnCE	MMC2107 MCORERM
LQFP-144														
LQFP-100 LQFP-144 MAPBGA-196														
MMC2113 MMC2114		32	256									ФАПЧ тактового сигнала, контроллер 32 источников прерываний, таймер с периодической генерацией прерываний, интерфейс внешней шины с 23 адресными, 16/32 линиями данных и 4 линиями CS. Отладочный модуль OnCE, защита флэш-памяти. В данных изделиях использована технология SuperFlash™ по лицензии SST	MMC2114	

Система обозначений для семейства MMC2100



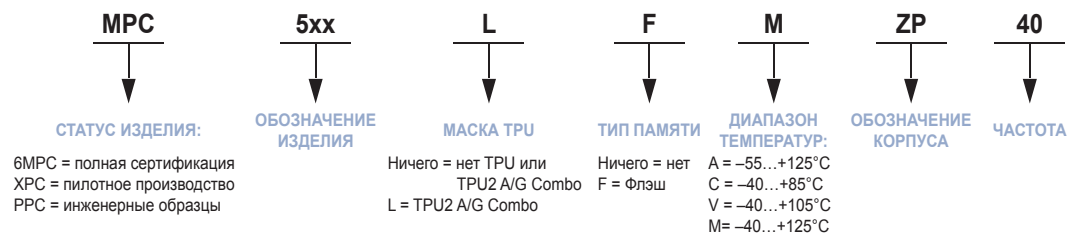
СЕМЕЙСТВО MPC500

Таблица выпускаемых микроконтроллеров MPC500¹

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, Кбайт	Интеграция изделия	Таймер	Последовательный интерфейс	MUX	АЦП	ШИМ	Ном. напряжение, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MPC533	0	32	512	USIU	22-канальная таймерная система; MIOS14	QSMCM (2 SCI + QSPI) + 1 TouCAN	1 TouCAN	1 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 32 канала	12 x ШИМ	2.6; 5.0	40	С	PBGA-388	доступен	www.freescale.com	MPC533UM
MPC534								Возможна компрессия кода							MPC533PB	
MPC535	0	40	1M	USIU	22-канальная таймерная система; MIOS14	QSMCM (2 SCI + QSPI) + 1 TouCAN	1 TouCAN	1 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 40 каналов	12 x ШИМ	2.6; 5.0	40	С	PBGA-388	доступен	www.freescale.com	MPC535UM
MPC536								Возможна компрессия кода							MPC535PB	
MPC555	0	26 + 6 для TPU	448	USIU	50-канальная таймерная система; 2 TPU3 + MIOS1	QSMCM (2 SCI + QSPI) + 2 TouCAN	2 TouCAN	2 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 32 канала	8 x ШИМ	3.3 для ядра 5.0 для Флэш	40	А; С; М	PBGA-272	доступен	www.freescale.com	MPC555UM TPURM RCPURM
MPC561															32 + 8 для TPU + 2 для DECO3У	0
MPC562	Возможна компрессия кода	MPC561UM														
MPC563	0	32 + 8 для TPU + 2 для DECO3У	512	USIU	54-канальная таймерная система; 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2 SCI + QSPI) + 3 TouCAN	3 TouCAN	12 x ШИМ	3.3 для ядра 5.0 для АЦП и линий ввода/вывода	40; 56; 66	40 или 56	А; С; М	PBGA-388	доступен	www.freescale.com	MPC563RM TPURM RCPURM
MPC564															Возможна компрессия кода	MPC563UM
MPC565	0	36 + 10 для TPU + 4 для DECO3У	1M	USIU	70-канальная таймерная система; 3 TPU3 + MIOS14	QSMCM x 2 (4 SCI + 2 QSPI) + 3 TouCAN	3 TouCAN 1 J1850	2 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 40 каналов	8 x ШИМ	3.3 для ядра 5.0 для АЦП и линий ввода/вывода	40 или 56	А; С; М	PBGA-388	доступен	www.freescale.com	MPC565RM TPURM RCPURM
MPC566															Возможна компрессия кода	MPC566UM

¹ Для изделий с расширенным температурным диапазоном установлен минимальный размер заказа. Не все комбинации «корпус/частота/температурный диапазон» действительны. Для выяснения этого вопроса необходимы консультации с производством.

Система обозначений для семейства MPC500



СЕМЕЙСТВО MPC5500

Сравнение микроконтроллеров семейства MPC5500

Прибор	Ядро PowerPC	Поддержка команд переменной длины	Кэш	Блок упр-я памятью	Кросбар	Ядро Nexus	SRAM	Флэш основная область	Внешняя шина (EBI) шина данных	Внешняя шина (EBI) шина адреса	DMA	DMA Nexus	Посл. интерфейс	CAN	SPI	eMIOС	eTPU	Память программ	Парам. ОЗУ	Класс Nexus	Контроллер прерываний	АЦП (eQADC)	Контроллер Fast Ethernet	ФАПЧ	VRC ⁴
MPC5534	e200z3	да	нет	16	4x5	Класс 3 + (NZ3C3)	64К	1М ¹	16 бит	24	32 кан.	нет	2	2 (64 буф.)	3	24 канала	32 канала	12К	2.5К	3	210 каналов	40 кан.	нет	FM	да
MPC5553	e200z6	нет	8К (униф.)	32	4x4	Класс 3 + (NZ3C3)	64К	1.5М ²	16 бит	24	32 кан.	Класс 3	2	2 (64 буф.)	2	24 канала	32 канала	12К	2.5К	3	210 каналов	40 кан.	да ³	FM	да
MPC5554	e200z6	нет	32К (униф.)	32	4x5	Класс 3 + (NZ3C3)	64К	2М ²	32 бит	24	64 кан.	Класс 3	2	3 (64 буф.)	3	24 канала	64 канала	16К	3К	3	300 каналов	40 кан.	нет	FM	да

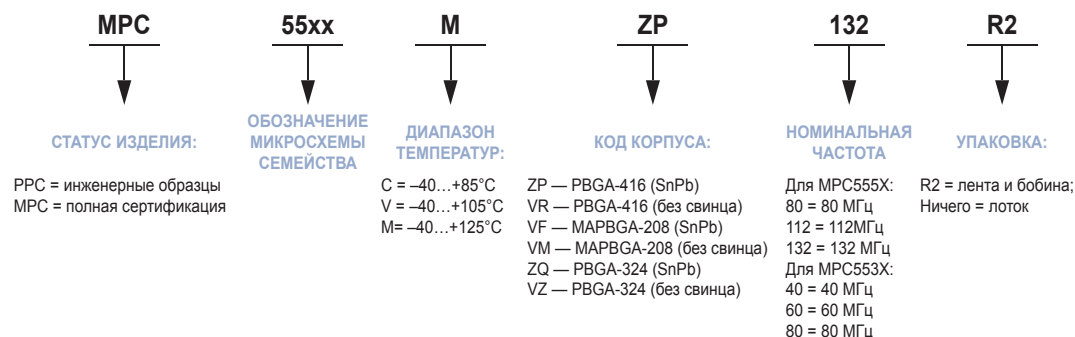
¹ Размер страницы Флэш-памяти для программирования 16 байт.

² Размер страницы Флэш-памяти для программирования 32 байта.

³ Сигнальные линии FEC разделены с выводами шины данных DATA[16:31].

⁴ VRC (Vertical Redundancy Check) вертикальный контроль избыточным кодом, проверка чётности при передаче каждого символа.

Система обозначений для семейства MPC5500



CAN-МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

CAN-микроконтроллеры семейства 68PC08

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	АЦП	ШИМ	СOP	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	ОТР или Флэш эквивал.	Статус	Доподнительная информация	Документация
XC68HC08AZ32	32	1	нет	512	4 кан. + 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	40/50	SCI, SPI, CAN	8 кан. или 15 кан., 8 бит	см. таймер	да	5.0	8.4	C, V, M	QFP-64 (FU) PLCC-52 (FN)	908AZ60A	доступен	CAN2.0A и 2.0B	MC68HC08AZ32/D
MC908AZ60A	нет	2	60	1К	6 кан. + 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	50		15 кан., 8 бит						QFP-64 (FU)	нет		MC908AZ60A — совместимая по выводам замена MC68HC908AZ60. CAN2.0A и 2.0B	MC68HC908AZ60A/D
MC68HC08AZ60A	60		нет			48									908AZ60		CAN2.0A и 2.0B	MC68HC08AZ60/D
MC68HC908GZ8	нет	1	8	нет	Двойной 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	до 37	ESCI, SPI	8 кан., 10 бит			3.0; 5.0	8.0	нет данных	QFP-32 (FJ) LQFP-48 (FA)	нет		MSCAN 2.0	MC68HC908GZ16/D
MC68HC908GZ16		16	MC68HC908GZ16/D															
MC68HC908GZ32		32	MC68HC908GZ32/D															
MC68HC908GZ48		48	MC68HC908GZ48/D															
MC68HC908GZ60		60	MC68HC908GZ60/D															
		1.5	32		2 кан. + 6 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	до 50	1 SPI, 1 ESCI	24 кан., 10 бит									Высокочастотный генератор 1...8 МГц	
		2	60		2 кан. + 6 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ													

Примечание. C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

CAN-микроконтроллеры семейства 68HC12

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (Кбайт)	ЭСППЗУ (байт)	Таймер ¹	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	АЦП	ШИМ	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р ²	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
XC912BC32	нет	1	32	768	8 каналов, 16 бит ICили ОС RTI, аккумулятор импульсов	до 63	SCI, SPI, CAN	8 каналов, 10 бит	4 канала, 8 бит или 8 каналов, 16 бит	4.5...5.5	8.0	С, V, M	QFP-80 (FU)	доступен	MSCAN CAN 2.0B, BDM Пример обозначения: XC912BC32CFU8	MC68HC912B
MC912D60A		2	60	1K		до 66 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI, CAN	8 или 16 каналов, 10 бит		5.0			QFP-80 (FU)		Заменяет XC68HC912D60 с учетом 5-В флэш-памяти и другого алгоритма программирования	MC68HC912D60
MC912DG128A		8	128	2K									LQFP-112 (PV)			

¹ Во всех микроконтроллерах 68HC12 имеется сторожевой таймер в модуле COP (Computer Operating Properly — обеспечение надлежащего функционирования процессора).

² C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

CAN-микроконтроллеры семейства HCS12

Микроконтроллеры серий HCS12 Dx и A совместимы по выводам.

Информацию о полном обозначении микросхем и температурных диапазонах можно найти в разделе «Система обозначения» на стр. 13.

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. интерфейс	MUX	АЦП	ШИМ	Ном. напр-е, В	Ном. частота МГц	Диап-н темп-р ¹	Корпус	ОТР или Флэш эквивал.	Статус	Дополнительная информация	Документация		
MC9S12C128	нет	4	128	0	8 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	до 60	SCI SPI	CAN	8 каналов, 10 бит	см. таймер	3.0...5.0	25.0	C; V; M	QFP-48 (FA) QFP-52 (FB) QFP-80 (FU)	нет	доступен	www.freescale.com	9S12C128DGV1		
MC9S12C96			96																	
MC9S12C64			64																	
MC9S12C32			32																нет	
MC9S12D32				1	8 кан., 16 бит ECT	до 59	2 SCI 1 SPI		7 кан., 8 бит или 3 кан., 16 бит	5.0	25.0	C; V; M	QFP-80 (FU)						9S12C32D6V1/D CPU12RM/AD	
MC9S12DB128B		8	128	2	8 кан., 16 бит IC, ОС, аккумулятор импульсов	до 91	2 SCI 2 SPI	1 CAN Byteflight	2 по 8 кан., 10 бит	8 кан., 8 бит или 4 кан., 16 бит	5.0	25.0	C; V; M	QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)	доступны образцы	Чипы в корпусе QFP-80 отличаются от чипов в корпусе LQFP-112 тем, что имеют только до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	www.freescale.com	9S12DT128BDGV1/D CPU12RM/AD		
MC9S12DG128B				до 91	2 SCI 2 SPI IC	2 CAN														
MC9S12DJ128B								2 CAN и J1850												
MC9S12DP512		14	512	4	8 кан., 16 бит ECT	до 91	2 SCI 3 SPI IC	5 CAN	2 по 8 кан., 10 бит	8 кан., 8 бит или 4 кан., 16 бит	25; 33		LQFP-112 (PV)		доступен	www.freescale.com		MC9S12DP512/D CPU12RM/AD		
MC9S12DT128B		8	128	2	8 кан., 16 бит IC, ОС, аккумулятор импульсов	до 91	2 SCI 2 SPI IC	3 CAN	2 по 8 кан., 10 бит	8 каналов, 8 бит или 4 канала, 16 бит	25.0				доступны образцы			9S12DT128BDGV2/D CPU12RM/AD		
MC9S12DG256B	нет	12	256	4	8 кан., 16 бит IC, ОС, аккумулятор импульсов	до 91	2 SCI 3 SPI IC	2 CAN 2 CAN и J1850	2 по 8 кан., 10 бит	8 каналов, 8 бит или 4 канала, 16 бит	5.0	25.0	C; V; M	LQFP-112 (PV)	нет	доступны образцы	www.freescale.com	Чипы в корпусе QFP-80 отличаются от чипов в корпусе LQFP-112 тем, что имеют только до 59 линий ввода/вывода, один 8-канальный АЦП и 7-канальный ШИМ	9S12DP256BDGV2/D CPU12RM/AD	
MC9S12DJ256B														QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)						
MC9S12DP256B														LQFP-112 (PV)						
MC9S12DT256B														LQFP-112 (PV)						
MC9S12H128B			128			99 плюс 18 линий ввода	SCI SPI IC	2 CAN 2.0A/2.0B	16 кан., 10 бит	6 кан., 8 бит или 3 кан., 16 бит	16.0	V						9S12DP256BDGV1/D CPU12RM/AD		
MC9S12H256B			256									C; V; M	LQFP-112 (PV) LQFP-144 (FV)							

¹ C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

CAN-микрoкoнтрoллepы ceмeйcтвa 683xxx

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, Кбайт	Интеграция изделия	Таймер	Посл. интерфейс	АЦП	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диапазон температур ¹	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC68376	8	4+3.5	0	SIM	TPU STM4	TouCAN, SCI, SPI с организацией очереди	16 кан., 10 бит с организацией очереди	5.0	20; 25	С; V; M	QFP-160	доступен	www.freescale.com	MC68336/376PP MC68336/376UM

¹ C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

CAN-микрoкoнтрoллepы ceмeйcтвa MPC500

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш, байт	Интегр. изделия	Таймер	Посл. обмен	MUX	АЦП	ШИМ	Ном. напр-е, В	Ном. частота, МГц	Диап-н темп-р ¹	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MPC533 MPC534	0	32	512K	USIU	22-кан. таймерная система; MIOS14	QSMCM (2SCI + QSPI) +1 TouCAN	1 TouCAN	1 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 32 канала на чип	12 кан.	2.6; 5.0	40	С	PBGA-388	доступен	www.freescale.com Компрессия кода	MPC533UM MPC533PB
MPC535 MPC536		40	1M					1 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 40 каналов на чип								
MPC555		26 + 6 для TPU	448K		50-кан. таймерная система; 2 TPU3 + MIOS1	QSMCM (2SCI + QSPI) +2 TouCAN	2 TouCAN	2 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 32 канала на чип	8 кан.	3.3 для ядра, 5.0 для Флэш		A, C, M	PBGA-272		www.freescale.com	MPC555UM TPURM RCPURM
MPC561 MPC562		32 + 8 для TPU + 2 для DECO3Y	0		54-кан. таймерная система; 2 TPU3 + MIOS14	QSMCM (2SCI + QSPI) +3 TouCAN	3 TouCAN		12 кан.	2.6 для ядра, 5.0 для АЦП и линий ввода/ вывода	40; 56; 66	С, M	PBGA-388		Компрессия кода	MPC561RM TPURM RCPURM
MPC563 MPC564			512K												www.freescale.com Компрессия кода	MPC563RM TPURM RCPURM
MPC565 MPC566		36 + 10 для TPU + 4 для DECO3Y	1M		70-кан. таймерная система; 3 TPU3 + MIOS14	Два QSMCM (4SCI + 2QSPI) +3 TouCAN	3 TouCAN 1xJ1850	2 QADC (10-битный АЦП с 64 регистрами результата) 40 каналов на чип			40 или 56		A, C, M		www.freescale.com Компрессия кода	MPC566RM TPURM RCPURM

¹ A = -55...+125°C; C = -40...+85°C; M = -40...+125°C.

CAN-микрoкoнтрoллepы ceмeйcтвa 56800

Прибор	Производительность	Память программ ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Память данных ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
Семейство F80X						
DSP56F803BU80	80 МГц	нет/512K/32K	нет/2K/4K	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-100	Дружественный набор команд, отладочный модуль OnCE, 2K загрузочной флэш-памяти, возможность подключения внешней памяти, до 16 линий ввода/вывода общего назначения. Обозначение для заказа образцов SPAK56F803BU80. Минимальное количество для заказа 90 штук
DSP56F805FV80					LQFP-144	Дружественный набор команд, отладочный модуль OnCE, 2K загрузочной флэш-памяти, возможность подключения внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода общего назначения. Обозначение для заказа образцов SPAK56F805FV80. Минимальное количество для заказа 60 штук
DSP56F807PY80 (LQFP) DSP56F807VF80 (MAPBGA)		нет/2K/60K	нет/2K/8K		LQFP-160 MAPBGA-160	Дружественный набор команд, отладочный модуль OnCE, 2K загрузочной флэш-памяти, возможность подключения внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода общего назначения. Минимальное количество для заказа 60 штук для чипов в корпусе LQFP и 24 штуки для чипов в корпусе MAPBGA. SPAK56F807PY80 или SPAK56F807VF80

LAN-МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

CAN-микроконтроллеры семейства 56F8300¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация	
Семейство F832x							
MC56F8322MFA60 MC56F8322MFAE	60 МГц 60 MIPS	48/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 2 АЦП, ШИМ, СОР, ФАПЧ, декодер, 2 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-48 LQFP-48 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 21 линии ввода/вывода	
MC56F8322VFA60 MC56F8322VFAE						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 21 линии ввода/вывода	
MC56F8323MFB60 MC56F8323MFBE						Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 27 линии ввода/вывода	
MC56F8323VFB60 MC56F8323VFBЕ						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 27 линии ввода/вывода	
Семейство F833x							
MC56F8335VFG60 MC56F8335MFGE	60 МГц 60 MIPS	80/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
Семейство F834x							
MC56F8345MFG60 MC56F8345MFGE	60 МГц 60 MIPS	144/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 LQFP-128 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8345VFG60 MC56F8345VFGЕ						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8346MFB60 MC56F8346MFVE						да	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8346VFB60 MC56F8346VFBЕ							Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8347MPY60 MC56F8347MPYE							Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8347VPY60 (LQFP) MC56F8347VPYE (LQFP) MC56F8347VFE (MAPBGA)							Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода
Семейство F835x							
MC56F8355MFG60 MC56F8355MFGE	60 МГц 60 MIPS	280/20	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 LQFP-128 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8355VFG60 MC56F8355VFGЕ						нет	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8356MFB60 MC56F8356MFVE						да	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8356VFB60 MC56F8356VFBЕ							Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8357MPY60 MC56F8357MPYE						да	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8357VPY60 (LQFP) MC56F8357VPYE (LQFP) MC56F8357VFE (MAPBGA)							Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода

САН-микроконтроллеры семейства 56F8300¹ (продолжение)

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (ЕМІ)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация	
Семейство F836x							
MC56F8365VFG60 MC56F8365VFGE MC56F8365MFG60 MC56F8365MFGE	60 МГц 60 MIPS	576/36	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 LQFP-128 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8366VFG60 MC56F8366VFVE						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8366MFG60 MC56F8366MFVE					да	LQFP-144 LQFP-144 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8366VFG60 MC56F8366VFVE							Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8367VPY60 (LQFP) MC56F8367VPYE (LQFP) MC56F8367VFE (MAPBGA) MC56F8367MPY60 MC56F8367MPYE (LQFP)					LQFP-160 LQFP-160 ² MAPBGA-160 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода	
						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода	

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизированных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

Микроконтроллеры LIN slave

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ (кайт)	Флэш (ОТР), Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. обмен	АЦП	ШИМ	СОР	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	ОТР или Флэш эквивал.	Статус	Дополнительная информация	Документация		
MC68HC08AB16A	16	512	нет	512	4 кан. + 4 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	51	SCI SPI	8 кан., 8 бит	см. таймер	да	5.0	8.0	C; M	QFP-64 (FU)	908AB32	доступен	Программируемый модуль прерываний таймера	MC68HC08AB16A/D		
MC68HC908AB32	нет	1К	32	нет	2 кан. + 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	24	ESCI SPI	8 кан., 10 бит			3.0; 5.0	8.0 макс.	C; M	QFP-32 (FA)	нет	производство	Первый чип семейства MC68HC908EYx для рынка приложений LIN и общего назначения	MC68HC908EY16/D		
MC68HC908EY16	512	16																		
MC68HC908JL3	128	4	2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ											23	нет	12 кан., 8 бит	DIP-28 (P) SOIC-28 (DW) QFP-48 (FA)	доступен	Версии с RC-генератором, модуль выдачи сигнала сброса при низком напряжении питания с программируемыми граничными значениями, 6 контактов с возможностью прямого подключения светодиодов. Примеры обозначений: KMC908JL3CP, KMC908JL3CDW, KMCR908JL3CP, KMCR908JL3CDW	MC68HC908JL3/H
MC68HC08JL3	4	нет	2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ															908JL3	Версия с RC-генератором: 68HRC08JL3, модуль выдачи сигнала сброса при низком напряжении питания с программируемыми граничными значениями, 6 контактов с возможностью прямого подключения светодиодов	MC68HC908JL3/H
MC908QL4	нет	(4)	(2)	13	SLIC (LIN)	6 кан., 10 бит		TSSOP-16 (DT) SOIC-16 (DW)			C; V; M			нет			SLIC (Slave-LIN Interface Controller) с автоматическим установлением скорости/синхронизации	MC68HC908QL4		
MC908QL3																				
MC908QL2																				

Примечание. C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

Микроконтроллеры LIN slave семейства 56F8000¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
MC56F8013VFAE	32 МГц 32 MIPS	16/4	6-канальный ШИМ, счетверенный таймер, SPI, SCI с ведомым LIN, ФАПЧ, два 3-канальных 12-битных АЦП, COP, POR, I ² C, встроенный генератор	LQFP-32	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 26 линий ввода/вывода
MC56F8014VFAE			5-канальный ШИМ, счетверенный таймер, SPI, SCI с ведомым LIN, ФАПЧ, два 4-канальных 12-битных АЦП, COP, POR, I ² C, встроенный генератор		

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

Микроконтроллеры LIN master семейства 68HC08

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	Флэш (ОТР) Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. обмен	АЦП	ШИМ	COP	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р ¹	Корпус	ОТР или Флэш эквивал.	Статус	Дополнительная информация	Документация
XC68HC08AZ32	32	1	Нет	512	4 кан. + 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	40/50	SCI SPI CAN	8 кан. или 15 кан., 8 бит	см. таймер	да	5.0	8.4	C; V; M	QFP-64 (FU) PLCC-52 (FN)	908AZ60A	доступен	CAN 2.0A и 2.0B	MC68HC08AZ32
MC908AZ60A	нет	2	60	1K	6 кан. + 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	50	CAN	15 кан., 8 бит						QFP-64 (FU)	нет		MC908AZ60A — совместима по выводам замена для MC68HC908AZ60. CAN 2.0A и 2.0B	MC68HC908AZ60A

¹ C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

Микроконтроллеры LIN master семейства 68HC12

Прибор	ПЗУ, Кбайт	ОЗУ, Кбайт	ЭСППЗУ, байт	Флэш, Кбайт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. обмен	АЦП	ШИМ	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р ¹	Корпус	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC68HC912B32	нет	1	768	32	8 кан., 16 бит, IC или ОС, RTI, аккумулятор импульсов	до 63	SCI, SPI, J1850	8 кан. 10 бит	4 кан., 8 бит или 2 кан., 16 бит	5.0	8.0	C, V, M	QFP-80 (FU)	доступ.	J1850, мультиплексная шина, BDM	MC68HC912B/D
MC68HC12BE32	32			нет												
MC912D60A	нет	2	1K	60	8 кан., 16 бит	До 66 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI, CAN	два 8 кан. 10 бит				C, V, M	QFP-80 (FU) LQFP-112 (PV)	доступ.	Заменяет XC68HC912D60 с 5-В флэш-памятью и другим алгоритмом программирования	MC68HC912D60/D
XC68HC12D60	60			нет												
MC912DG128A	нет	8	2K	128	8 кан., 16 бит, IC или ОС, RTI, аккумулятор импульсов	До 67 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI, CAN	8 или 16 кан. 10 бит					LQFP-112 (PV)	доступ.	Заменяет XC912DG128 с 5-В флэш-памятью и другим алгоритмом программирования	MC68HC912DG128/D
MC68HC912DT128A				нет												
					8 кан., 16 бит	До 66 линий ввода/вывода и 18 линий ввода	Двойной SCI, SPI	два 8 кан. 10 бит							Оснащен 3xCAN 2.0A/B	MC68HC912DT128/D

¹ C = -40...+85°C; M = -40...+125°C; V = -40...+105°C.

USB-МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ

USB-микрочипы семейства 68HC08

Прибор	ПЗУ, байт	ОЗУ, байт	Флэш (ОТР), байт	ЭСППЗУ, байт	Таймер	Линии ввода/вывода	Посл. обмен	АЦП	ШИМ	СОР	Ном. напр-е, В	Макс. частота на шине, МГц	Диап-н темп-р	Корпус	ОТР или Флэш эквивал.	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC68HC08JB1	5.5K	128	нет	нет	2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	13	USB PS/2	нет	см. таймер	да	5.0	3.0	Только 0...+70°C	DIP-20 (P) SOIC-20 (JDW)	908JB8	доступен	Поддержка как USB, так PS/2; 1.5 Мбит/с USB с двумя концевыми точками, сброс по низкому напряжению питания, прерывания от клавиатуры, опорное напряжение 3.3 В (на ширине запрещенной зоны)	нет
MC68HC908JB8	нет	256	8K			до 37	USB							DIP-20 (P) SOIC-28 (DW) QFP-44 (FB)	нет		Соответствует спецификации USB1.1 для низкоскоростного USB (1.5 Мбит/с), встроенный стабилизатор 3.3 В	MC68HC908JB8/D
MC68HC908JB12		384	12K		Сдвоенный 2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	до 21	SCI USB2.0					6.0		SOIC-20 (DW) SOIC-28 (DW)			www.freescale.com	нет
MC68HC08JB8	8K	256	нет		2 кан., 16 бит IC, ОС или ШИМ	до 37	USB				4.0...5.5	3.0		PDIP-20 (JP) SOIC-20 (JDW) SOIC-28 (ADW) QFP-44 (FB)	908JB8		Соответствует спецификации USB1.1 для низкоскоростного USB (1.5 Мбит/с), сброс по низкому напряжению питания	MC68HC908JB8/D
MC68HC08KH12	12K	384				42					3.3	6.0		QFP-64 (FU)	708KH12		PC клавиатура/хаб 12 Мбит/с USB; 5 выводов, пригодных для непосредственного подключения светодиодов	MC68HC08KH12/H

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

Таблица изделий для управления электродвигателями

Прибор	СОР	Номинальное напряжение, В	Макс. частота на шине, МГц	Диапазон температур	Корпус	ОТР	Статус	Дополнительная информация	Документация
MC3PHAC	да	5.0	4.0	V	LQFP-32 (FA) SOIC-28 (DW) PDIP-28 (P)	нет	доступны образцы	Полное решение, содержащее все функции, необходимые для реализации управления трехфазным двигателем без обратной связи	MC3PHAC DRM006

Микроконтроллеры 56F800¹

Прибор	Производительность	Память программ ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Память данных ПЗУ/ОЗУ/Флэш	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
DSP56F801FA80	80 МГц	нет/1K/8K (слов)	нет/1K/2K (слов)	SCI, SPI, АЦП, ШИМ, счетверенный таймер	LQFP-48 LQFP-48 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2K загрузочной флэш-памяти, до 11 линий ввода/вывода
DSP56F801FA80E	40 MIPS					
DSP56F801FA60	60 МГц	нет/512/32K (слов)	нет/2K/4K (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-100 LQFP-100 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 16 линий ввода/вывода
DSP56F801FA60E	30 MIPS					
DSP56F802TA80	80 МГц	нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	SCI, АЦП, ШИМ, счетверенный таймер	LQFP-32 LQFP-32 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2K загрузочной флэш-памяти, до 4 линий ввода/вывода
DSP56F802TA80E	40 MIPS					
DSP56F802TA60	60 МГц	нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	SCI, АЦП, ШИМ, счетверенный таймер	LQFP-160 LQFP-160 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 4 линий ввода/вывода
DSP56F802TA60E	30 MIPS					
DSP56F803BU80	80 МГц	нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-144 LQFP-144 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода
DSP56F803BU80E	40 MIPS					
DSP56F805FV80		нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-160 LQFP-160 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода. MOQ из 40 для LQFP
DSP56F805FV80E						
DSP56F807PY80 (LQFP)		нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	LQFP-160 LQFP-160 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода. MOQ из 40 для LQFP
DSP56F807PY80E (LQFP)						
DSP56F807VF80 (MAPBGA)		нет/2K/60K (слов)	нет/4K/8K (слов)	CAN, SCI, SPI, АЦП, ШИМ, квадратурный декодер, счетверенный таймер	MAPBGA-160 MAPBGA-160 ²	Дружественный набор команд, OnCE для отладки, 2K загрузочной флэш-памяти, возможно подключение внешней памяти, до 32 линий ввода/вывода. MOQ из 40 для LQFP
DSP56F807VF80E (MAPBGA)						

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

Микроконтроллеры 56F8300¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация			
Семейство F832x									
MC56F8322MFA60 MC56F8322MFAE	60 МГц 60 MIPS	48/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, СОР, ФАПЧ, декодер, 2 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-48	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 21 линии ввода/вывода			
MC56F8322VFA60 MC56F8322VFAE					LQFP-48 LQFP-48 ²				
MC56F8323MFB60 MC56F8323MFBЕ					LQFP-64 LQFP-64 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, датчик температуры, до 27 линий ввода/вывода			
MC56F8323VFB60 MC56F8323VFBЕ					LQFP-64 LQFP-64 ²				
Семейство F833x									
MC56F8335VFG60	60 МГц 60 MIPS	80/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода			
MC56F8335VFGЕ						Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода			
Семейство F834x									
MC56F8345MFG60 MC56F8345MFGЕ	60 МГц 60 MIPS	144/12	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода			
MC56F8345VFG60 MC56F8345VFGЕ					да		LQFP-128 LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8346MVF60 MC56F8346MVFЕ			нет		LQFP-144 LQFP-144 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода			
MC56F8346VVF60 MC56F8346VVFЕ					LQFP-144 LQFP-144 ²		Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода		
MC56F8347MPY60 MC56F8347MPYE			да		LQFP-160 LQFP-160 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода			
MC56F8347VPY60 (LQFP) MC56F8347VPYE (LQFP) MC56F8347MVFE (MAPBGA)					MAPBGA-160 ²		Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода		
Семейство F835x									
MC56F8355MFG60 MC56F8355MFGЕ			60 МГц 60 MIPS		280/20	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN	LQFP-128	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8355VFG60 MC56F8355VFGЕ						нет		LQFP-128 LQFP-128 ²	
MC56F8356MVF60 MC56F8356MVFЕ						да		LQFP-144 LQFP-144 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8356VVF60 MC56F8356VVFЕ	нет	LQFP-144 LQFP-144 ²		Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода					
MC56F8357MPY60 MC56F8357MPYE		да				LQFP-160 LQFP-160 ²		Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода	
MC56F8357VPY60 (LQFP) MC56F8357VPYE (LQFP) MC56F8357VFE (MAPBGA)	LQFP-160 LQFP-160 ² MAPBGA-160 ²	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода							
Семейство F836x									
MC56F8365VFG60 MC56F8365VFGЕ	60 МГц 60 MIPS	576/3		нет		2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, 2 ШИМ, СОР, ФАПЧ, 2 декодера, 4 счетверенных таймера, FlexCAN		LQFP-128	Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 49 линий ввода/вывода
MC56F8365MFG60 MC56F8365MFGЕ								да	
MC56F8366VVF60 MC56F8366VVFЕ				LQFP-144 LQFP-144 ²					Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8366MVF60 MC56F8366MVFЕ			нет	LQFP-144 LQFP-144 ²	Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 62 линий ввода/вывода				
MC56F8367VPY60 (LQFP) MC56F8367VPYE (LQFP) MC56F8367VFE (MAPBGA)				LQFP-160 LQFP-160 ² MAPBGA-160 ²			Промышленный температурный диапазон (от -40 до +105°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода		
MC56F8367MPY60 MC56F8367MPYE (LQFP)			Расширенный температурный диапазон (от -40 до +125°C), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 76 линий ввода/вывода						

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

Микроконтроллеры 56F8000¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация
MC56F8013VFAE	32 МГц 32 MIPS	16/4	6-канальный ШИМ, счетверенный таймер, SPI, SCI с ведомым LIN, ФАПЧ, два 3-канальных 12-битных АЦП, COP, POR, I ² C, встроенный генератор	LQFP-32	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, датчик температуры, до 26 линий ввода/вывода

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

Микроконтроллеры 56F8100¹

Прибор	Производительность	Флэш/ОЗУ, Кбайт	Подключение внешней памяти (EMI)	Периферийные блоки	Корпус	Дополнительная информация		
MC56F8122VFA MC56F8122VFAE	40 МГц 40 MIPS	40/8	нет	2 SPI, 2 SCI, 2 АЦП, COP, ФАПЧ, счетверенный таймер	LQFP-48	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, до 21 линии ввода/вывода		
MC56F8123VFB MC56F8123VFBE					LQFP-64 LQFP-64 ²		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, встроенный релаксационный генератор, до 27 линий ввода/вывода	
MC56F8135VFGE	40 МГц 40 MIPS	72/8	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 49 линий ввода/вывода		
MC56F8145VFG MC56F8145VFGE		136/8			LQFP-128 LQFP-128 ²		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 49 линий ввода/вывода	
MC56F8146VFV MC56F8146VFVE		272/16			LQFP-144 LQFP-144 ²		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 62 линий ввода/вывода	
MC56F8147VPY MC56F8147VPYE					LQFP-160 LQFP-160 ²		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 76 линий ввода/вывода	
MC56F8155VFG MC56F8155VFGE	40 МГц 40 MIPS	40/8	нет	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-128 LQFP-128 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 49 линий ввода/вывода		
MC56F8156VFV MC56F8156VFVE					да		LQFP-144 LQFP-144 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 62 линий ввода/вывода
MC56F8157VPY MC56F8157VPYE					544/32		LQFP-160 LQFP-160 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 76 линий ввода/вывода
MC56F8165VFG MC56F8165VFGE							нет	LQFP-128 LQFP-128 ²
MC56F8166VFV MC56F8166VFVE	40 МГц 40 MIPS	40/8	да	2 SPI, 2 SCI, 4 АЦП, ШИМ, COP, ФАПЧ, декодер, два счетверенных таймера	LQFP-144 LQFP-144 ²	Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 62 линий ввода/вывода		
MC56F8167VPY MC56F8167VPYE					LQFP-160 LQFP-160 ²		Промышленный температурный диапазон (от –40 до +105°С), дружественный набор команд, улучшенный OnCE для отладки, до 76 линий ввода/вывода	

¹ О доступности чипов узнавайте в местном отделе продаж Freescale Semiconductor или у авторизованных дистрибьюторов.

² Данный корпус отвечает требованиям RoHS.

ИЗДЕЛИЯ, В КОТОРЫХ ИСПОЛЬЗОВАНА ТЕХНОЛОГИЯ ZIGBEE™

Приемопередатчики MC1320x

Прибор	Напряжение питания, В	Потребляемый ток при 1% рабочем цикле (тип.), мА	Ток потребления в дежурном режиме (тип.), мкА	Полоса частот, ГГц	Чувствительность (тип.), дБмВт ¹	Последовательный интерфейс	Скорость передачи данных (согласно спецификации), Кбит/с	Переключатель прием/передача	Коммуникационный протокол	Корпус
MC13201FC(18B)	2.0...3.4	30 — передача 37 — прием	500	2.4...2.5	–92	SPI	250	да	Simple MAC	1311 (QFN-32)
MC13202FC(18B)	2.0...3.4	30 — передача 37 — прием	500	2.4...2.5	–92	SPI	250	да	Simple MAC/IEEE802.15.4 MAC/BeeStack™	1311 (QFN-32)

¹ дБмВт — логарифмическая единица измерения мощности сигнала по отношению к 1 милливатту.

СПИСОК АББРЕВИАТУР

- ACMP (Analog Comparator)** — аналоговый компаратор.
- ADC (Analog-Digital Converter)** — аналого-цифровой преобразователь (АЦП).
- BDM (Background Debug Module)** — модуль фоновой отладки.
- CAN (Controller Area Network)** — шина CAN; асинхронная последовательная коммуникационная шина, разработанная фирмой Robert Bosch GmbH.
- CGM (Clock Generator Module)** — модуль генератора тактовых импульсов.
- COP (Computer Operating Propely)** — то же самое, что и сторожевой таймер.
- DAC (Digital Analog Converter)** — цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП).
- DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM)** — синхронное динамическое ОЗУ с удвоенной скоростью обмена.
- DMA (Direct Memory Access)** — прямой доступ к памяти.
- DRAM (Dynamic RAM)** — динамическое ОЗУ.
- ECT (Enhanced Capture Timer)** — улучшенный таймер с функцией захвата.
- EDO (Extended Data Out)** — улучшенный вывод данных (DRAM).
- EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)** — электрически стираемое программируемое ПЗУ (ЭСППЗУ).
- EMAC (Ethernet Media Access Controller)** — контроллер доступа к среде передачи данных Ethernet.
- EMI (External Memory Interface)** — интерфейс внешней памяти.
- EPHY (Ethernet Physical Transceiver)** — приемопередатчик Ethernet.
- ESCI (Enhanced Serial Communication Interface)** — улучшенный (расширенный) коммуникационный интерфейс.
- FEC (Fast Ethernet Controller)** — контроллер Fast Ethernet.
- FLL (Frequency-Locked Loop)** — система автоматической подстройки частоты.
- GCI (General Circuit Interface)** — унифицированный схемный интерфейс.
- GPIO (General Purpose Input/Output)** — линии ввода/вывода общего назначения.
- GPT (General Purpose Timer)** — таймер общего назначения.
- I²C (Inter-IC Bus)** — шина связи между микросхемами.
- IC (Input Capture)** — канал захвата по входному событию.
- ICG (Internal Clock Generator)** — встроенный генератор тактовых импульсов.
- ICS (Internal Clock Source)** — внутренний источник тактового сигнала.
- IDL (Interchip Digital Link)** — цифровой канал связи между микросхемами.
- KBI (Keyboard Interrupt Module)** — модуль выработки запросов на прерывание от клавиатуры.
- LIN (Local Interconnect Network)** — последовательная коммуникационная шина, разработанная консорциумом европейских автопроизводителей совместно с компаниями Freescale и Volcano Communication Technologies.
- LVI (Low Voltage Inhibit)** — модуль выработки сигнала сброса при снижении напряжения питания ниже допустимого уровня.
- MAC (Media Access Control)** — управление доступом к среде передачи данных.
- MCCI (Multichannel Communication Interface)** — многоканальный коммуникационный интерфейс.
- MCG (Multi-Purpose Clock Generator)** — многоцелевой генератор тактовых сигналов.
- MTIM (Modulo Timer)** — модуль таймера.
- OC (Output Compare)** — выход сравнения.
- OCCS (On Chip Clock Synthesis)** — встроенный блок синтеза тактового сигнала.
- OTP (One-Time Programmable memory)** — однократно программируемая память.
- PCI (Peripheral Component Interconnect)** — межсоединение периферийных компонентов; шина PCI.
- PLL (Phase-Locked Loop)** — фазовая автоматическая подстройка частоты (ФАПЧ).
- POR (Power On Reset)** — сброс по подаче питания.
- PWM (Pulse Width Modulator)** — широтно-импульсный модулятор (ШИМ).
- QSPI (Queued Serial Peripheral Interface)** — последовательный интерфейс периферийных устройств с организацией очереди.
- RAM (Random Access Memory)** — оперативное запоминающее устройство (ОЗУ), запоминающее устройство с произвольной выборкой.
- ROM (Read Only Memory)** — постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
- SCI (Serial Communication Interface)** — последовательный коммуникационный интерфейс.
- SDRAM (Synchronous DRAM)** — синхронное динамическое ОЗУ.
- SIM (System Integration Module)** — модуль системной интеграции.
- SPI (Serial Peripheral Interface)** — последовательный интерфейс периферийных устройств.
- TBM (Time-Base Module)** — таймер с внешним тактированием.
- TDM (Time-Division Multiplexed serial interface)** — мультиплексированный последовательный интерфейс с разделением времени.
- TIM (Timer Module)** — модуль таймера.
- TPU (Time Processor Unit)** — устройство обработки временных интервалов.
- UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)** — универсальный асинхронный приемопередатчик.
- USART (Universal Synchronous-Asynchronous Receiver/Transmitter)** — универсальный синхронный/асинхронный приемопередатчик.
- USB (Universal Serial Bus)** — универсальная последовательная шина.