C8051F85x/86x

Low-Cost, 25 MIPS, 8-Bit MCU Family with up to 8 kB of Flash

Memory
- Up to 8 kB flash
- Flash is in-system programmable in 512-Byte sectors
- Up to 512 Bytes RAM (256 + 256)

On-Chip Debug
- On-chip debug circuitry facilitates full speed, non-intrusive in-system debug (no emulator required)
- Provides breakpoints, single stepping, inspect/modify memory and registers

12-Bit Analog-to-Digital Converter
- Up to 16 input channels
- Up to 200 ksps 12-bit mode or 800 ksps 10-bit mode
- Internal VREF or external VREF supported

Internal Low-Power Oscillator
- Calibrated to 24.5 MHz
- Low supply current
- ±2% accuracy over supply and temperature

Internal Low-Frequency Oscillator
- 80 kHz nominal operation
- Low supply current
- Independent clock source for watchdog timer

2 Analog Comparators
- Programmable hysteresis and response time
- Configurable as interrupt or reset source
- Low current

Additional Support Peripherals
- Independent watchdog timer clocked from LFO
- 16-bit CRC engine

High-Speed CIP-51 µC Core
- Efficient, pipelined instruction architecture
- Up to 25 MIPS throughput with 25 MHz clock
- Uses standard 8051 instruction set
- Expanded interrupt handler

General-Purpose I/O
- Up to 18 pins
- 5 V-Tolerant
- Crossbar-enabled

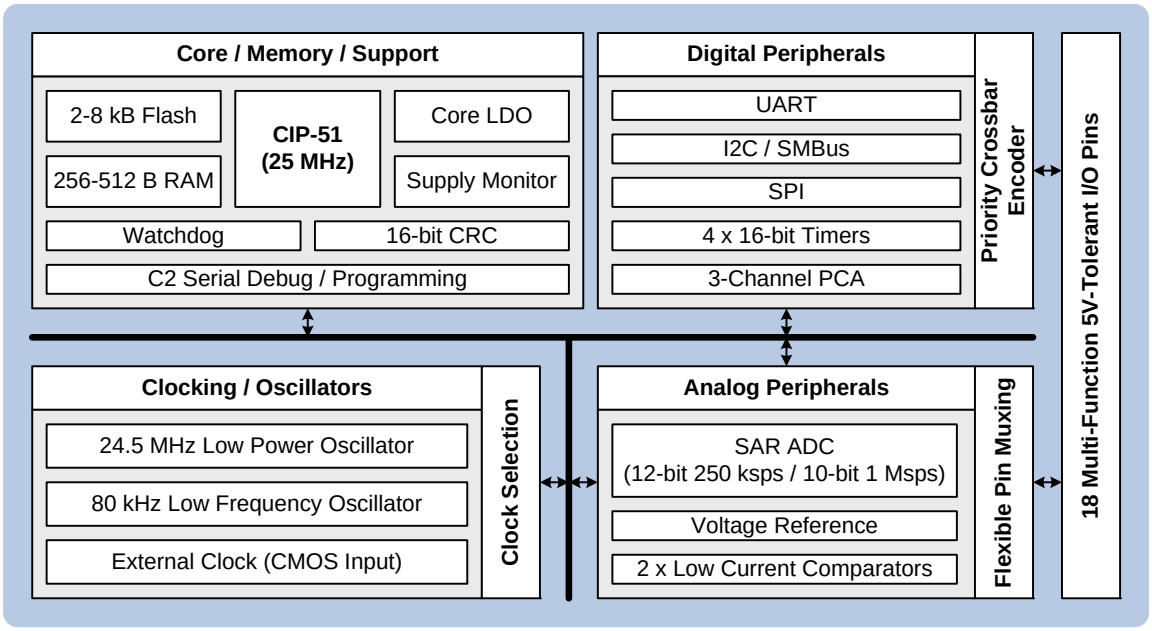
Communication Peripherals
- UART
- I^2C / SMBus™
- SPI™

Timer/Counters and PWM
- 4 General-Purpose 16-bit Timer/Counters
- 16-bit Programmable Counter Array (PCA) with three channels of PWM, capture/compare, or frequency output capability, and hardware kill/safe state capability

Supply Voltage
- 2.2 to 3.6 V

Package Options
- 16-pin SOIC
- 20-pin QFN, 3 x 3 mm
- 24-pin QSOP
- Available in die form
- Qualified to AEC-Q100 Standards

Temperature Ranges:
- –40 to +125 °C (-Ix) and –40 to +85 °C (-Gx)



Copyright © 2013 by Silicon Laboratories

Selected Electrical Specifications

(At 25 °C)

Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Units
Supply Voltage (VDD)		2.2		3.6	V
Supply Current with CPU Active	Clock = 24.5 MHz ±2% Internal Precision Oscillator	—	4.45	—	mA
Supply Current (Idle Mode)	Clock = 24.5 MHz Core Halted Peripherals Running	—	2.05	—	mA
Supply Current (Stop Mode)	Internal LDO Off	—	0.2	—	µA
Clock Frequency Range		DC	—	25	MHz
Internal Oscillator					
Frequency	Precision Oscillator	24	24.5	25	MHz
	Low-Frequency Oscillator	75	80	85	kHz
A/D Converter					
Resolution		—	—	12/10	bits
Throughput Rate		—	—	200/800	ksps
Internal Voltage Reference	1.65 V Setting	1.62	1.65	1.68	V
	2.4 V Setting	2.35	2.4	2.45	V
External Voltage Reference		1	—	VDD	V
Comparator					
Response Time Mode 0	(CP+) – (CP–) = 100 mV	—	100	—	nsec
Current Consumption Mode 0		—	25	—	µA
Response Time Mode 3	(CP+) – (CP–) = 100 mV	—	1.5	—	µsec
Current Consumption Mode 3		—	0.5	—	µA

C8051F85x/6x Product Selection Guide

Ordering Part Number	Flash Memory (kB)	RAM (Bytes)	Digital Port I/Os (Total)	Number of ADC0 Channels	I/O with Comparator 0/1 Inputs	Pb-free (RoHS Compliant)	AEC-Q100 Qualified	Temperature Range*	Package
C8051F850-B-GM	8	512	16	15	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F850-B-GU	8	512	18	16	16	✓	✓	-40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F851-B-GM	4	512	16	15	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F851-B-GU	4	512	18	16	16	✓	✓	-40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F852-B-GM	2	256	16	15	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F852-B-GU	2	256	18	16	16	✓	✓	-40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F853-B-GM	8	512	16	—	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F853-B-GU	8	512	18	—	16	✓	✓	-40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F854-B-GM	4	512	16	—	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F854-B-GU	4	512	18	—	16	✓	✓	-40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F855-B-GM	2	256	16	—	15	✓	✓	-40 to 85 °C	QFN-20
C8051F855-B-GU	2	256	18	—	16	✓	✓	–40 to 85 °C	QSOP-24
C8051F860-B-GS	8	512	13	12	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16
C8051F861-B-GS	4	512	13	12	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16
C8051F862-B-GS	2	256	13	12	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16
C8051F863-B-GS	8	512	13	—	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16
C8051F864-B-GS	4	512	13	—	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16
C8051F865-B-GS	2	256	13	—	12	✓	✓	–40 to 85 °C	SOIC-16

*Note: -IM, -IU and -IS extended temperature range devices (-40 to 125 °C) available in Q4 2013.

Copyright © 2013 by Silicon Laboratories

Silicon Laboratories and Silicon Labs are trademarks of Silicon Laboratories Inc.
Other products or brandnames mentioned herein are trademarks or registered trademarks of their respective holders

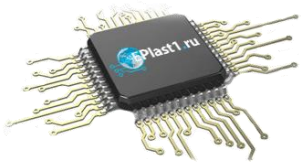
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits,General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-02-42
Электронная почта: org@eplast1.ru
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.