C8051F300

25 MIPS, 8 kB Flash, 8-Bit ADC, 11-Pin Mixed-Signal MCU

Analog Peripherals

8-Bit ADC

- ±1 LSB INL; no missing codes
- Programmable throughput up to 500 ksps
- Up to 8 external inputs; programmable as single-ended or differential
- Programmable amplifier gain: 4, 2, 1, 0.5
- V_{REF} from external pin or V_{DD}
- Internal or external start of conversion sources
- Data-dependent windowed interrupt generator
- Built-in temperature sensor (±3 °C)

Comparator

- Programmable hysteresis and response time
- Configurable to generate interrupts or reset
- Low current (0.4 µA)

POR/Brown-Out Detector

On-Chip Debug

- On-chip debug circuitry facilitates full speed, non-intrusive in-system debug (no emulator required)
- Provides breakpoints, single stepping, watchpoints
- Inspect/modify memory, registers, and stack
- Superior performance to emulation systems using ICE-chips, target pods, and sockets

Supply Voltage: 2.7 to 3.6 V

- Typical operating current: 5.8 mA at 25 MHz
  11 µA at 32 kHz
- Typical stop mode current: <0.1 µA

Temperature Range: –40 to +85 °C

High-Speed 8051 µC Core

- Pipelined instruction architecture; executes 70% of instructions in 1 or 2 system clocks
- Up to 25 MIPS throughput with 25 MHz clock
- Expanded interrupt handler

Memory

- 256 bytes data RAM
- 8 kB Flash; in-system programmable in 512 byte sectors (512 bytes are reserved)

Digital Peripherals

- 8 port I/O; all are 5 V tolerant
- Enhanced Hardware SMBus™ (I2C™ compatible) and UART serial ports
- Programmable 16-bit counter/timer array with three capture/compare modules, WDT
- 3 general-purpose 16-bit counter/timers
- Dedicated watchdog timer; bidirectional reset
- Real-time clock mode using PCA or timer and external clock source

Clock Sources

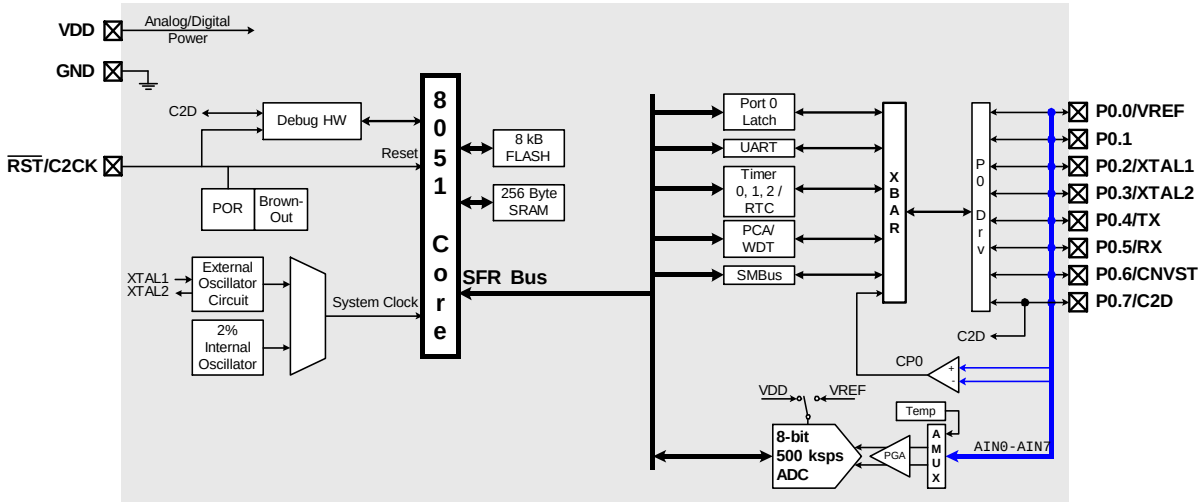
- Internal oscillator: 25 MHz, 2% accuracy supports UART operation
- External oscillator: Crystal, RC, C, or Clock (1 or 2 Pin Modes)
- Can switch between clock sources on-the-fly

Package

- 11-pin QFN
- 14-pin SOIC

Ordering Part Numbers

- Lead-free package: C8051F300-GM (QFN)
- Lead-free package: C8051F300-GS (SOIC)



Copyright © 2011 by Silicon Laboratories

C8051F300

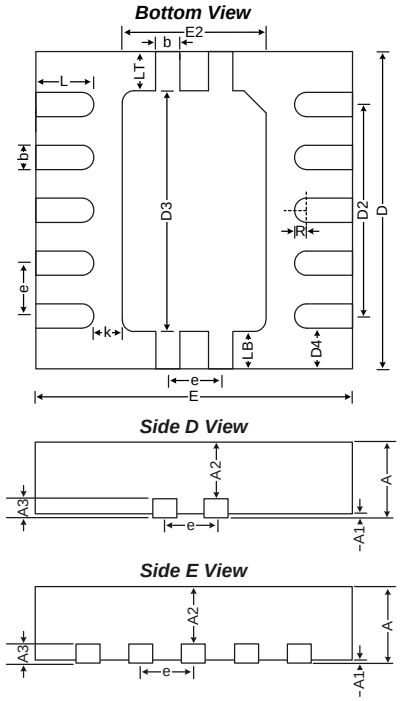
25 MIPS, 8 kB Flash, 8-Bit ADC, 11-Pin Mixed-Signal MCU

Selected Electrical Specifications

(T_A = –40 to +85 C°, VDD = 2.7 V unless otherwise specified)

PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
GLOBAL CHARACTERISTICS					
Supply Voltage		2.7		3.6	V
Supply Current with CPU active	Clock = 25 MHz Clock = 1 MHz Clock = 32 kHz; V_{DD} Monitor Disabled		5.8 0.34 11		mA mA µA
Supply Current (shutdown)	Oscillator off; V_{DD} Monitor Enabled Oscillator off; V_{DD} Monitor Disabled		10 <0.1		µA µA
CPU & DIGITAL I/O PORTS					
Clock Frequency Range		DC		25	MHz
Port Output High Voltage	I_{OH} = -3 mA, Port I/O push-pull	VDD – 0.7			V
Port Output Low Voltage	I_{OL} = 8.5 mA			0.6	V
Input High Voltage		0.7 x VDD			V
Input Low Voltage				0.3 x V_{DD}	V
INTERNAL OSCILLATOR					
Frequency		24.0	24.5	25.0	MHz
A/D CONVERTER					
Resolution			8		bits
Integral Nonlinearity			±½	±1	LSB
Differential Nonlinearity	Guaranteed Monotonic		±½	±1	LSB
Signal-to-Noise Plus Distortion		49			dB
Throughput Rate				500	ksps
Input Voltage Range		0		V_{REF}	V
COMPARATOR					
Response Time Mode0	(CP+) – (CP-) = 100 mV		0.1		µs
Current Consumption Mode0			7.6		µA
Response Time Mode1	(CP+) – (CP-) = 100 mV		0.18		µs
Current Consumption Mode1			3.2		µA
Response Time Mode2	(CP+) – (CP-) = 100 mV		0.32		µs
Current Consumption Mode2			1.3		µA
Response Time Mode3	(CP+) – (CP-) = 100 mV		1		µs
Current Consumption Mode3			0.4		µA

Package Information



	MM		
	MIN	TYP	MAX
A	0.80	0.90	1.00
A1	0	0.02	0.05
A2	0	0.65	1.00
A3		0.25	
b	0.18	0.23	0.30
D		3.00	
D2	0	2.20	2.25
D3		2.27	
D4		0.386	
E		3.00	
E2		1.36	
e		0.5	
k		0.27	
L	0.45	0.55	0.65
LB		0.36	
LT		0.37	
R	0.09		

C8051F300DK Development Kit

Copyright © 2011 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

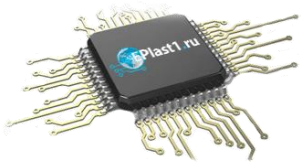
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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.