

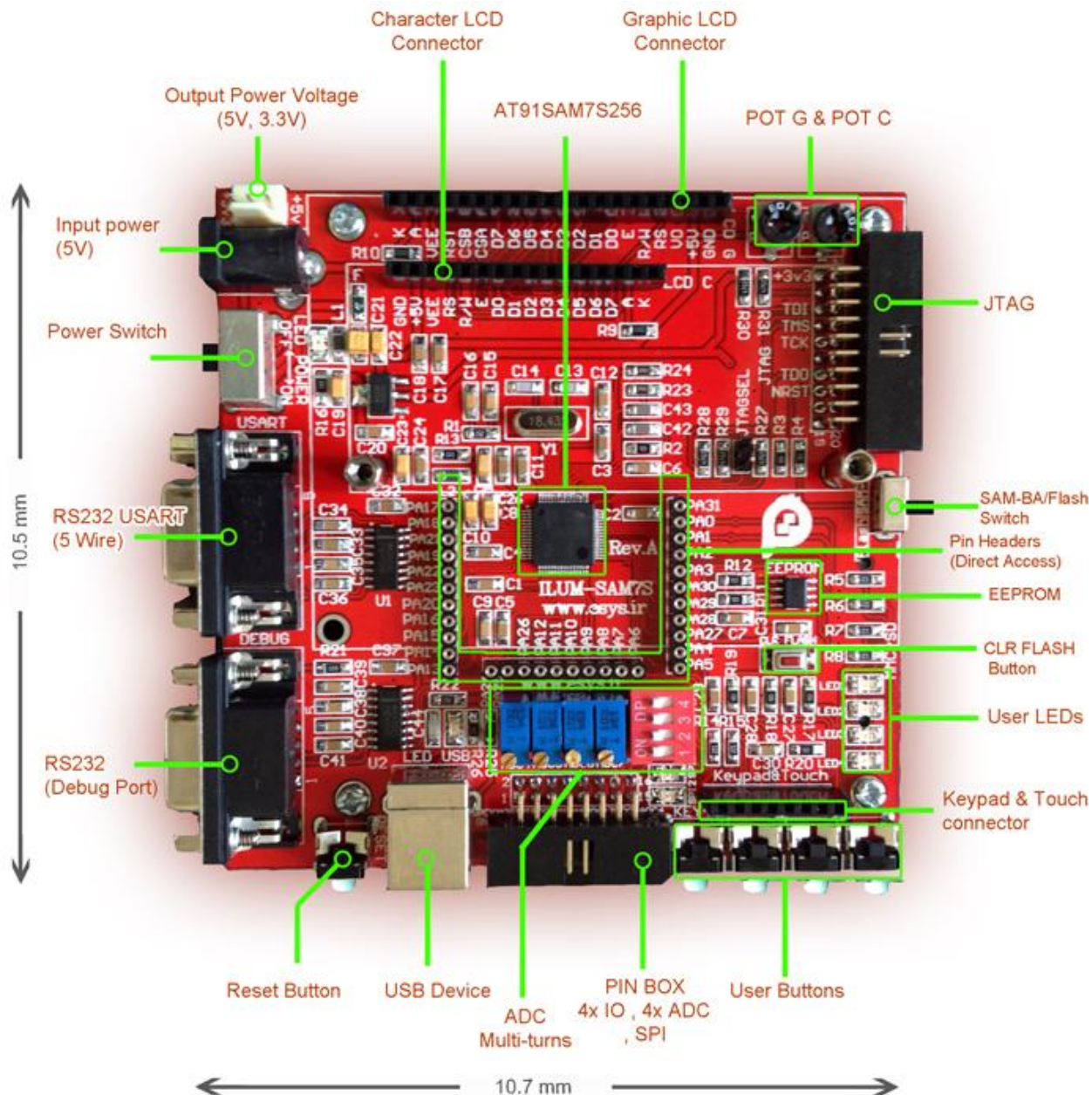
پردازش سبز هونام

# ILUM-SAM7s

راهنمای ویژگی های سخت افزاری و ظاهری



راهنمای ویژگی های سخت افزاری برد ILUM-SAM7s





ILUM-SAM7s برای میکروکنترلر AT91SAM7s طراحی شده است که دارای پردازنده ARM7TDMI می باشد.

- بیشترین فرکانس کاری: 55MHz
- حافظه Flash: 256 کیلو بایت
- حافظه RAM: 64 کیلو بایت

### برخی مشخصات و ویژگی های ILUM-SAM7s

#### تغذیه ورودی (Input Power):

- ولتاژ ورودی: 5 ولت DC
- حداقل جریان ورودی بدون LCD : 55mA
- حداکثر جریان ورودی بدون LCD : 60mA
- حداکثر جریان ورودی با LCD کاراکتری : 70mA
- حداکثر جریان ورودی با LCD گرافیکی : 80mA

#### تغذیه خروجی (Output Power):

ولتاژ خروجی: 3.3 ولت و 5 ولت



### :CLR FLASH Button

پاک کردن حافظه Flash میکروکنترلر

### :سوئیچ بوت مد SAM-BA و Flash

انتخاب وضعیت بوت میکروکنترلر

- SAM-BA

- FLASH

### :MMC/SD

قابلیت خواند MMC/SD کارت با استفاده از پروتکل SPI

### :پین باکس (PIN BOX)

- چهار عدد ADC

- چهار عدد پین ورودی و خروجی (GPIO)

- دو عدد PWM

- SPI با دو عدد CS.

### :پین های دسترسی مستقیم (Direct Access)

دسترسی مستقیم به پین های میکروکنترلر

### :مدار ریست

- مدار داخلی ریست با تشخیص Brown out

- کلید فشاری جهت ریست سخت افزاری خارجی

### :ورودی های آنالوگ

دارای 4 ورودی آنالوگ است که با استفاده از دیپ سوئیچ چهار تایی می توان ورودی

آنالوگ را بین پتانسیومترهای مولتی ترن و پین های پین باکس انتخاب کرد.



### رابط کاربری:

- 4 عدد سوئیچ فشاری (Push Button) به عنوان ورودی
- 4 عدد LED به عنوان خروجی
- پین های خروجی LCD کاراکتری 2×16
- پین های خروجی 7-Segment (مشترک با LCD کاراکتری)
- پین های خروجی LCD گرافیکی تک رنگ 64×128 سازگار با تراشه راه انداز ks0108

### POT G و POT C:

- تنظیم روشنایی LCD (contrast) ها

### پورت ارتباطی خارجی:

- 2 عدد پورت سریال RS232 (سوکت مادگی)
  - دیباگ پورت (3-wire)
  - پروتکل USART با پین های هندشیک (5-wire) RTS/CTS
- USB پر سرعت 12Mbps به عنوان Device

### پورت دیباگ:

- سوکت 20 پین استاندارد JTAG
- COM پورت دیباگ

### حافظه EEPROM:

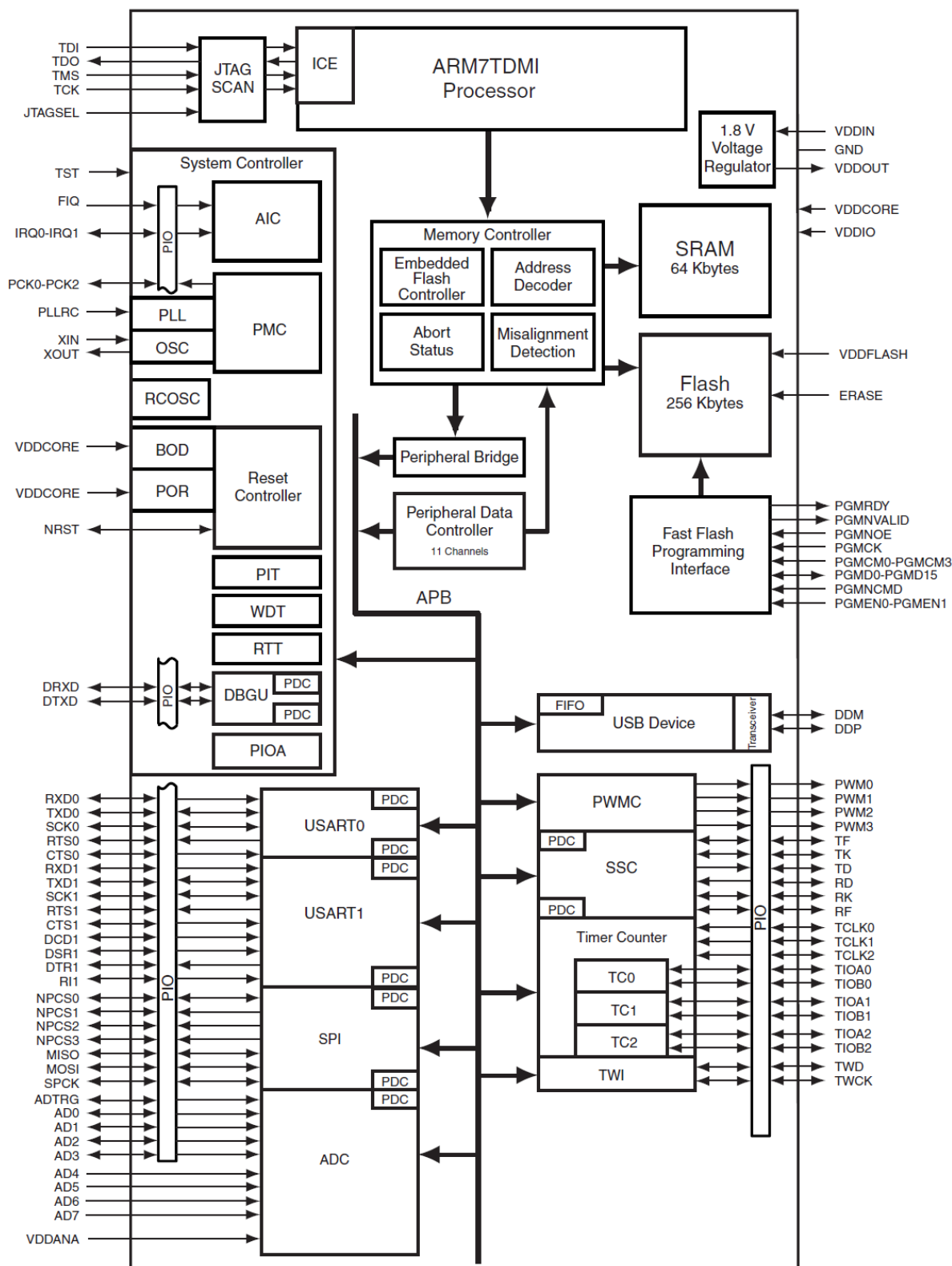
حافظه EEPROM از خانواده AT24C که با پروتکل I2C به میکروکنترلر متصل شده است.

### صفحه کلید و صفحه لمسی:

- اتصال صفحه کلید ماتریسی 4×4
- اتصال صفحه لمسی چهار سیم (مقاومتی)



AT91SAM7s256 بلوک دیاگرام







## کاربری ورودی و خروجی بورد (PIO USAGE):

I/O Line	Peripheral A	Peripheral B	Comments	Function
PA0	PWM0	TIOA0	High-Drive	LED1 , PWM0
PA1	PWM1	TIOB0	High-Drive	LED2 , PWM1
PA2	PWM2	SCK0	High-Drive	LED3 , LCD G (RST)
PA3	TWD	NPCS3	High-Drive	LED4 , EEPROM (SDA)
PA4	TWCK	TCLK0		EEPROM (SCL)
PA5	RXD0	NPCS3		LCD C (DB0) , LCD G (DB0) , Keypad
PA6	TXD0	PCK0		LCD C (DB1) , LCD G (DB1) , Keypad
PA7	RTS0	PWM3		LCD C (DB2) , LCD G (DB2) , Keypad
PA8	CTS0	ADTRG		LCD C (DB3) , LCD G (DB3) , Keypad
PA9	DRXD	NPCS1		SERIAL DEBUG PORT (RXD)
PA10	DTXD	NPCS2		SERIAL DEBUG PORT (TXD)
PA11	NPCS0	PWM0		MMC/SD (CS) , SPI (NPCS0)
PA12	MISO	PWM1		MMC/SD (SDO) , SPI (MISO)
PA13	MOSI	PWM2		MMC/SD (SDI) , SPI (MOSI)
PA14	SPCK	PWM3		MMC/SD (SCLK) , SPI (SPCK)
PA15	TF	TIOA1		LCD C (E) , LCD G (E)
PA16	TK	TIOB1		LCD C (RS) , LCD G (RS)
PA17	TD	PCK1	AD0	KEY4 , Keypad , Touch
PA18	RD	PCK2	AD1	KEY3 , Keypad , Touch
PA19	RK	FIQ	AD2	KEY2 , Keypad , Touch
PA20	RF	IRQ0	AD3	KEY1 , Keypad , Touch
PA21	RXD1	PCK1		SERIAL USART PORT (RXD)
PA22	TXD1	NPCS3		SERIAL USART PORT (TXD)
PA23	SCK1	PWM0		LCD G (CSA)
PA24	RTS1	PWM1		SERIAL USART PORT (RTS)
PA25	CTS1	PWM2		SERIAL USART PORT (CTS)
PA26	DCD1	TIOA2		LCD C (DB4) , LCD G (DB4)
PA27	DTR1	TIOB2		LCD C (DB5) , LCD G (DB5)
PA28	DSR1	TCLK1		LCD C (DB6) , LCD G (DB6)
PA29	RI1	TCLK2		LCD C (DB7) , LCD G (DB7)
PA30	IRQ1	NPCS2		LCD G (CSB)
PA31	NPCS1	PCK2		SPI (NPCS1)





## مشخصات مکانیکال بورد ILUM-SAM7s

