

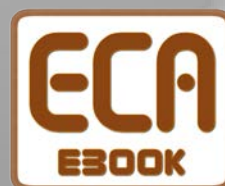


محصولات تخصصی

برق و الکترونیک ECA

*enjoy the electronics ...*

<< طراحی و تولید محصولات صنعتی و کمک آموزشی  
<< پشتیبانی آنلاین و ضمانت تمامی محصولات  
<< فروش عمده قطعات و تامین فروشگاه ها و مراکز تحقیقاتی کشور



[www.ECA.ir](http://www.ECA.ir)

# AVR USB Programmer



یکی از تجهیزات مورد نیاز متخصصین برای کار با میکروکنترلرها یک پروگرامر است. در بازار انواع زیادی پروگرامر وجود دارد که می توان از آنها استفاده نمود و بهترین پروگرامر، پروگرامری است که بتواند احتیاجات شما را برآورده سازد. پروگرامرهای قدیمی جهت اتصال به رایانه احتیاج به پورت پرینتر دارند که از معایب آنها بزرگی کابل و مهمترین مشکل نبودن پورت پرینتر در بسیاری از رایانه های جدید موجود در بازار است. همچنین موجود نبودن پورت پرینتر برای کاربرانی که دارای لپ تاپ هستند بزرگترین مشکل برای کار کردن با میکروکنترلرها بوده است. در تکنولوژی نوین می توان بوسیله پورت های USB هر وسیله ای را به رایانه متصل نمود و پروگرامر میکروکنترلرها نیز با استفاده از این تکنولوژی دیگر نیازی به پورت پرینتر نداشته و شما می توانید پروگرامر را به هر رایانه ای که یک پورت USB داشته باشد متصل نمایید.

## امکانات و مشخصات محصول :

- \* هماهنگی با پورت های USB 1.1 و USB 2.0
- \* بدون نیاز به تغذیه خارجی
- \* مجهز به ۲ کانکتور ISP خروجی
- \* پروگرام کردن تمام میکروها فقط از طریق یک ZIF سوکت
- \* مولد پالس ساعت جهت بازیابی میکروهایی که فیوز بیت آنها به اشتباه تغییر داده شده است.
- \* سازگاری با سیستم عامل های (Linux / Mac OS X / Windows) (۳۲ و ۶۴ بیتی)
- \* پشتیبانی از تمامی میکروکنترلرهای خانواده AVR
- \* استفاده از سوکت ZIF برای پروگرام کردن ، جهت جلوگیری از صدمه رسیدن به تراشه
- \* DVD شامل نرم افزارهای مورد نیاز به همراه تمامی دیتاشیت تمامی میکروها

همچنین به همراه محصول یک DVD شامل آخرین نسخه از نرم افزارهای موجود جهت طراحی، آنالیز و پروگرام کردن میکروکنترلرها و همچنین فیلم های آموزشی جهت نصب پروگرامر و نحوه استفاده از پروگرامر و یک بانک اطلاعاتی (AVR Technical Library) که شامل تمامی دیتاشیت میکروهای موجود در بازار ارائه گشته است.

# Multi AVR Programmer



یکی از تجهیزات مورد نیاز متخصصین برای کار با میکروکنترلرها یک پروگرامر است. در بازار انواع زیادی پروگرامر وجود دارد که می توان از آنها استفاده نمود و بهترین پروگرامر ، پروگرامری است که بتواند احتیاجات شما را برآورده سازد . پروگرامرهای قدیمی جهت اتصال به رایانه احتیاج به پورت پرینتر دارند که از معایب آنها بزرگی کابل و مهمترین مشکل نبودن پورت پرینتر در بسیاری از رایانه های جدید موجود در بازار است . همچنین موجود نبودن پورت پرینتر برای کاربرانی که دارای لپ تاب هستند بزرگترین مشکل برای کار کردن با میکروکنترلرها بوده است.

در تکنولوژی نوین می توان بوسیله پورت های USB هر وسیله ای را به رایانه متصل نمود و پروگرامر میکروکنترلرها نیز با استفاده از این تکنولوژی دیگر نیازی به پورت پرینتر نداشته و شما می توانید پروگرامر را به هر رایانه ای که یک پورت USB داشته باشد متصل نمایید.

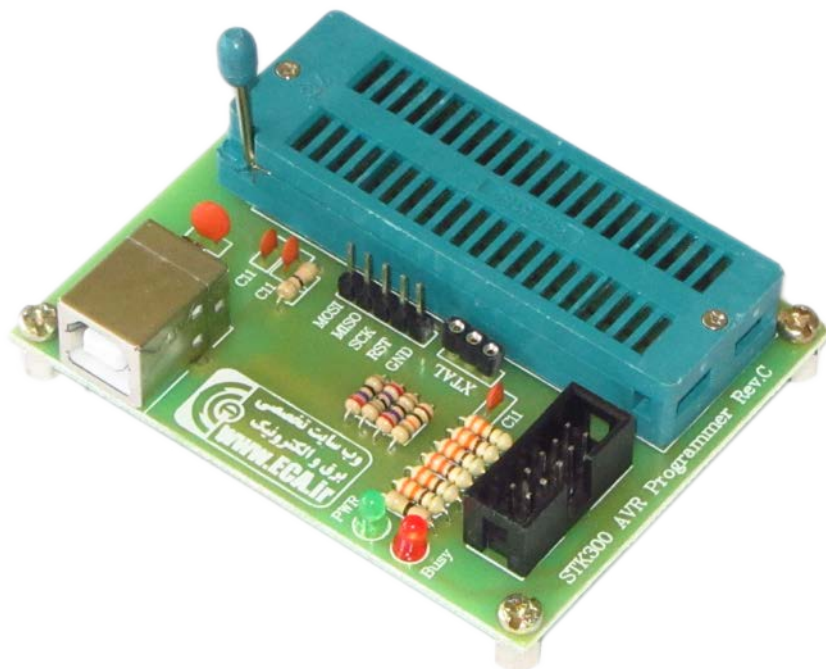
این پروگرامر علاوه بر استفاده از تکنولوژی USB جهت اتصال به رایانه دارای امکانات و ویژگی های دیگری بوده که می تواند محدوده وسیعی از احتیاجات شما را برآورده سازد . امکان تست LCD، پروگرام کردن میکرو های معیوب ، رنج وسیع از میکرو های قابل برنامه ریزی ، هماهنگی با انواع سیستم عامل ها و ..... از امکانات ویژه این پروگرامر است که در ادامه تمامی آنها معرفی می شوند.

## امکانات و مشخصات محصول :

- \* هماهنگی با پورت های USB 1.1 و USB 2.0
- \* بدون نیاز به تغذیه خارجی
- \* مجهز به ۲ پورت USB جهت برطرف نمودن کمبود جریان احتمالی پورت کامپیوتر
- \* مجهز به کانکتور ISP خروجی
- \* پروگرام کردن تمام میکروها فقط از طریق یک ZIF سوکت
- \* مولد پالس ساعت جهت بازیابی میکروهایی که فیوز بیت آنها به اشتباه تغییر داده شده است .
- \* سازگاری با سیستم عامل های (Linux / Mac OS X / Windows)
- \* پشتیبانی از تمامی میکروکنترلرهای خانواده AVR
- \* پشتیبانی از میکروکنترلرهای سری AT89Sxx
- \* پشتیبانی از حافظه های سریال سری 24Cxx
- \* توانایی تست LCD های کاراکتری
- \* استفاده از سوکت ZIF برای پروگرام کردن ، جهت جلوگیری از صدمه رسیدن به تراشه
- \* DVD شامل نرم افزارهای مورد نیاز به همراه تمامی دیتاشیت تمامی میکرو ها

همچنین به همراه محصول یک DVD شامل آخرین نسخه از نرم افزارهای موجود جهت طراحی، آنالیز و پروگرام کردن میکروکنترلرها و همچنین فیلم های آموزشی جهت نصب پروگرامر و نحوه استفاده از پروگرامر و یک بانک عظیم اطلاعاتی (AVR Technical Library) که شامل تمامی دیتاشیت میکرو های موجود در بازار ارائه گشته است.

# STK300 AVR Programmer



جهت انجام کار با میکرو کنترلر ها شما نیاز به یک دستگاهی دارید که بتوانید برنامه نوشته شما را به داخل میکرو منتقل کند. برای این کار باید از پروگرامر استفاده کنید. که یکی از پر استفاده ترین این پروگرامر ها STK300 میباشد. یکی از مهمترین مزایای این پروگرامر پشتیبانی از تمام میکرو های AVR میباشد. همچنین به همراه این محصول DVD نیز ارائه گشته است که شامل آخرین نسخه از نرم افزارهای کامپایلر و شبیه ساز معروف به همراه دیتاشیت و اطلاعات و نکته های فنی تمامی میکروهای AVR و چند فیلم آموزشی از نحوه پروگرام کردن توسط این میکرو و فایل های آموزشی در مورد ساختار و نحوه استفاده از پروگرامر می باشد.

## امکانات و مشخصات محصول :

- سبک و کوچک بودن
- تأمین برق مورد نیاز از طریق پورت USB عدم نیاز به منبع تغذیه خارجی
- مولد پالس ساعت برای بازیابی میکروهایی که فیوز بیت آنها به اشتباه تغییر داده شده است .
- پشتیبانی از تمامی میکروکنترلرهای خانواده AVR
- انجام تمامی عملیات مورد نیاز ( خواندن ، نوشتن ، پاک کردن ، تنظیم فیوز بیتها و ... )
- قابلیت دسترسی به EEPROM داخلی میکرو
- سازگاری با تمامی سیستم عامل های ویندوز ( WIN 98 SE / 2000 / ME / XP / VISTA )
- سازگاری با تمامی کامپایلرها
- استفاده از سوکت ZIF برای پروگرام کردن ، جهت جلوگیری از صدمه رسیدن به تراشه
- کار با پورت پرینتر
- دارای لایه محافظ در زیر برد
- DVD شامل نرم افزارهای مورد نیاز به همراه دیتاشیت میکروهای مورد نیاز
- دارای ۱۲ ماه گارانتی تعویض

# PIC USB PROGRAMMER



جهت استفاده از میکروکنترلرهای PIC ساخت شرکت میکروچیپ شما به یک پروگرامر احتیاج خواهید داشت. روش های متعددی جهت پروگرام کردن میکروهای PIC از قبیل استفاده از پورت پرینتر و یا سریال وجود دارد، ولی در دنیای امروزی این پورت ها به علت کم بودن موارد مصرف دیگر بر روی رایانه های شخصی نصب نبوده و حتی بر روی رایانه های همراه نیز دیگر وجود نداشته و شما می بایست با خرید وسایل جانبی این پورت ها را نصب نمایید. ولی در عوض بر تعداد پورت های USB موجود بر روی رایانه ها افزایش یافته و امروزه رایانه ای بدون پورت USB موجود نمی باشد. این پروگرامر نیز بر اساس تکنولوژی USB طراحی گشته و به این معنی بوده که شما می توانید در هر رایانه از آن استفاده نمایید. در زیر خلاصه ای از مزایای این پروگرامر لیست شده است.

## Device Programming Support

- PIC10
- PIC12
- PIC16
- PIC18
- PIC24
- dsPIC30
- dsPIC33
- PIC32
- KEELOQ® HCS
- 11 Series Serial EEPROM
- 24 Series Serial EEPROM
- 25 Series Serial EEPROM
- 93 Series Serial EEPROM
- MCP250xx CAN

## امکانات و مشخصات محصول :

- هماهنگی با پورت های USB2.0
- توانایی پروگرام نمودن تمامی میکروکنترلرهای PIC با بسته بندی DIP از طریق یک زیف سوکت
- پشتیبانی از طریق نرم افزارهای مورد تأیید شرکت میکروچیپ
- بدون نیاز به تغذیه خارجی (تغذیه از طریق پورت USB)
- سوکت icsp به منظور پروگرام کردن انواع میکروکنترلر های pic خارج از پروگرامر
- قابلیت شناسایی و DETECT خودکار مدل میکروکنترلر
- قابلیت به روز رسانی Firmware به صورت خودکار
- قابلیت پروگرام کردن میکرو های ۳.۳ ولتی
- بدون نیاز به نصب درایور
- سازگاری با تمامی سیستم عامل ها

(Linux / Mac OS X / Windows)

۱۲ ماه گارانتی تعویض

# پروگرامر و دیباگر J-LINK V8.0

قابلیت آپدیت



JTAG TECHNOLOGIES

Cortex  
Intelligent Processors by ARM

NXP

ATMEL



## محتویات محصول :

- یک دستگاه پروگرامر J-Link
- کابل USB
- کابل فلت ۲۰ رشته
- برگه ضمانت ۱۲ ماهه
- لوح فشرده شامل نرم افزارهای کاربردی

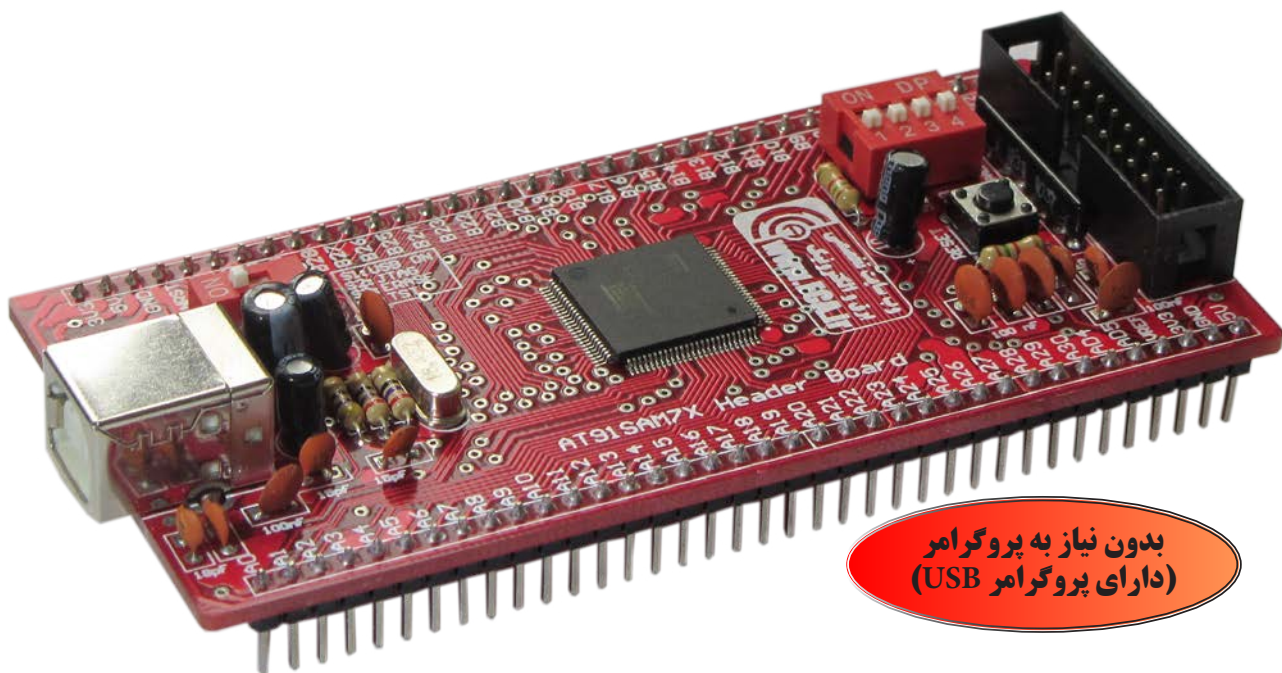
## برخی از ویژگی های مهم این دستگاه :

- ارتباط با کامپیوتر از طریق پورت USB 2.0
- توانایی پروگرام و دیباگ در کامپایلرهای مختلف (IAR, Keil, ...)
- پشتیبانی کامل از تمام میکروکنترلرهای ARM7/ARM9/ARM11 (Atmel, Philips, Cortex-M0/M1/M3, ...)
- پشتیبانی از Serial Wire Debug (SWD)
- پشتیبانی از Serial Wire Viewer (SWV)
- قابلیت شناسایی اتوماتیک قطعات
- سرعت JTAG تا 12MHZ
- سرعت دانلود تا 720 Kbytes/second
- سرعت DCC تا 800 Kbytes/second
- سازگاری کامل با IAR Embedded Workbench IDE
- بدون نیاز به تغذیه (تامین تغذیه از طریق پورت USB)
- قابلیت نمایش JTAG signal و قابلیت اندازه گیری target voltage
- پشتیبانی از دستگاههای متعدد
- دارای سیستم plug and play
- دارای کانکتور JTAG ۲۰ پین استاندارد
- رنج ولتاژ کاری بالا از 1.2v تا 3.3v (قابلیت کار تا 5v)
- دارای کابل USB و کابل ریبون ۲۰ پین
- دارای سیستم تغذیه هوشمند (محافظت در برابر اضافه بار)
- قابلیت استفاده از JTAG به صورت ۱۴ پین
- پشتیبانی از Memory viewer
- پشتیبانی از تمامی نرم افزارهای Flash programming
- پشتیبانی از سیستم Flash DLL
- پشتیبانی از Software Developer Kit (SDK)
- پشتیبانی از Embedded Trace Buffer (ETB)



سازگاری کامل با ویندوز ۷

# AT91SAM7X256 Header Board



بدون نیاز به پروگرامر  
(دارای پروگرامر USB)

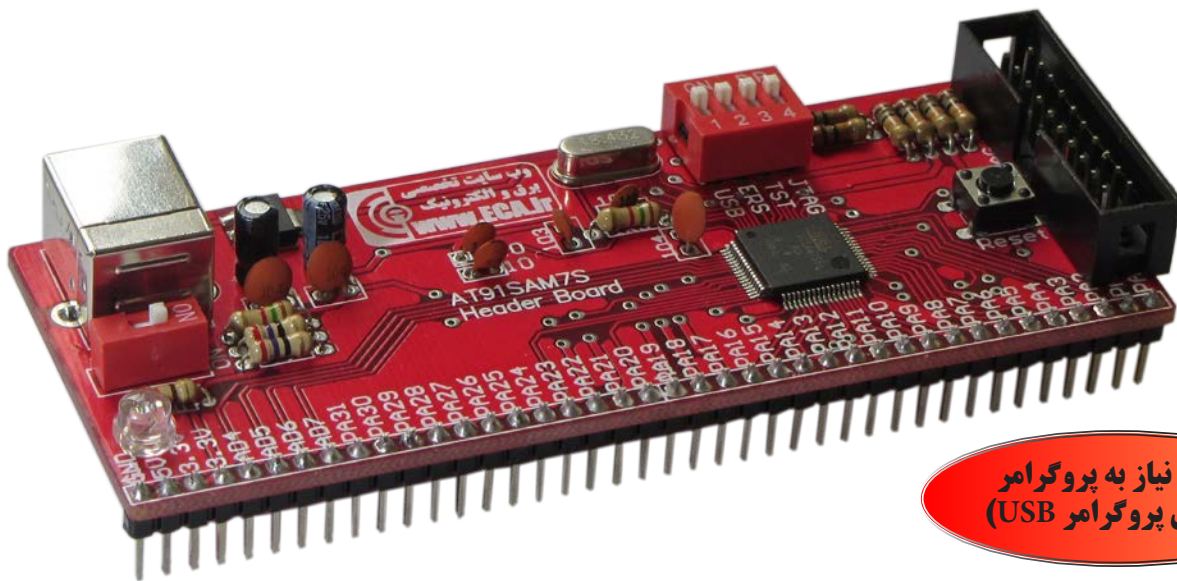


برد راه انداز میکروکنترلرهای ARM7 با امکانات اولیه جهت کار با میکروکنترلرهای AT91SAM7X256 شرکت اتمل. با توجه به ۱۰۰ پایه بودن میکرو، دو ردیف پین هدر در اطراف برد قرار گرفته که بر روی ۲ بردبرد چسبیده به هم قابل قرارگیری است. از دیگر مزایای این برد راه انداز، تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو از طریق پورت USB به همراه کلید قطع وصل می باشد. پورت USB علاوه بر تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو، ارتباط SAMBA جهت پروگرامر کردن میکرو و ارتباط با ماژول USB میکرو را نیز مهیا ساخته است. جهت پروگرام کردن این میکرو می توانید از ۲ طریق ارتباط SAM-BA (از طریق پورت USB) و یا پورت JTAG اقدام نمایید.

## خلاصه مشخصات برد راه انداز AT91SAM7X256

- \* حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر AT91SAM7X256
- \* دارای خروجی تمام پایه های ورودی خروجی به ترتیب شمارشی
- \* امکان نصب مستقیم برد بر روی بردبرد
- \* دارای خروجی ولتاژهای ۳,۳ و ۵ ولت
- \* دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- \* امکان فعال و غیر فعال کردن پورت های USB و JTAG
- \* امکان استفاده از پروگرامر SAM-BA
- \* دارای پورت JTAG
- \* دارای کلید ریست
- \* امکان کنترل پایه های TST, JTAGSELT و ERASE با استفاده از دیپ سوئیچ

# AT91SAM7S64 Header Board



بدون نیاز به پروگرامر  
(دارای پروگرامر USB)



برد راه انداز میکروکنترلرهای ARM7 با امکانات اولیه جهت کار با میکروکنترلرهای AT91SAM7S64 شرکت اتمل. این برد امکان قرار گرفتن بر روی بردبورد را دارا بوده و به علت یک ردیفه بودن بین ها کمترین فضا از برد اشغال می گردد. از دیگر مزایای این برد راه انداز، تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو از طریق پورت USB به همراه کلید قطع وصل می باشد. پورت USB علاوه بر تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو، ارتباط SAMBA جهت پروگرامر کردن میکرو و ارتباط با ماژول USB میکرو را نیز مهیا ساخته است. جهت پروگرام کردن این میکرو می توانید از ۲ طریق ارتباط SAM-BA (از طریق پورت USB) و یا پورت JTAG اقدام نمایید.

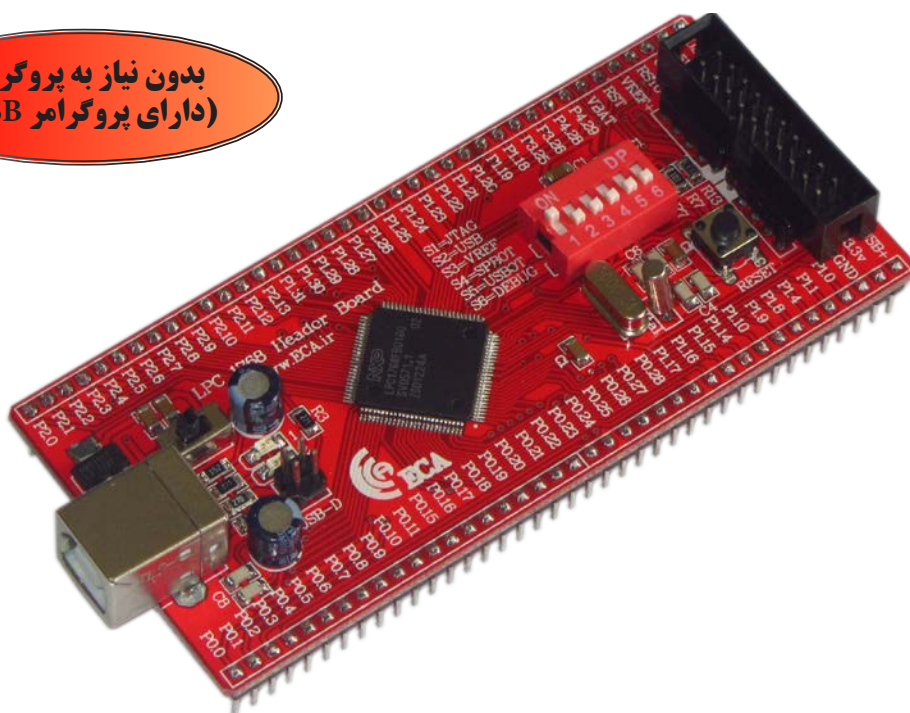
## خلاصه مشخصات برد راه انداز AT91SAM7S64 :

- \* حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر AT91SAM7S64
- \* دارای خروجی تمام پایه های ورودی خروجی به ترتیب شمارشی
- \* امکان نصب مستقیم برد بر روی بردبرد
- \* دارای خروجی ولتاژهای ۳,۳ و ۵ ولت
- \* دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- \* امکان فعال و غیر فعال کردن پورت های USB و JTAG
- \* امکان استفاده از پروگرامر SAM-BA
- \* دارای پورت JTAG
- \* دارای کلید ریست
- \* امکان کنترل پایه های TST, JTAGSELT و ERASE با استفاده از دیپ سوئیچ



# LPC1768 Cortex-M3 Header Board

بدون نیاز به پروگرامر  
(دارای پروگرامر USB)



۱۲ ماه  
گارانتی تعویض

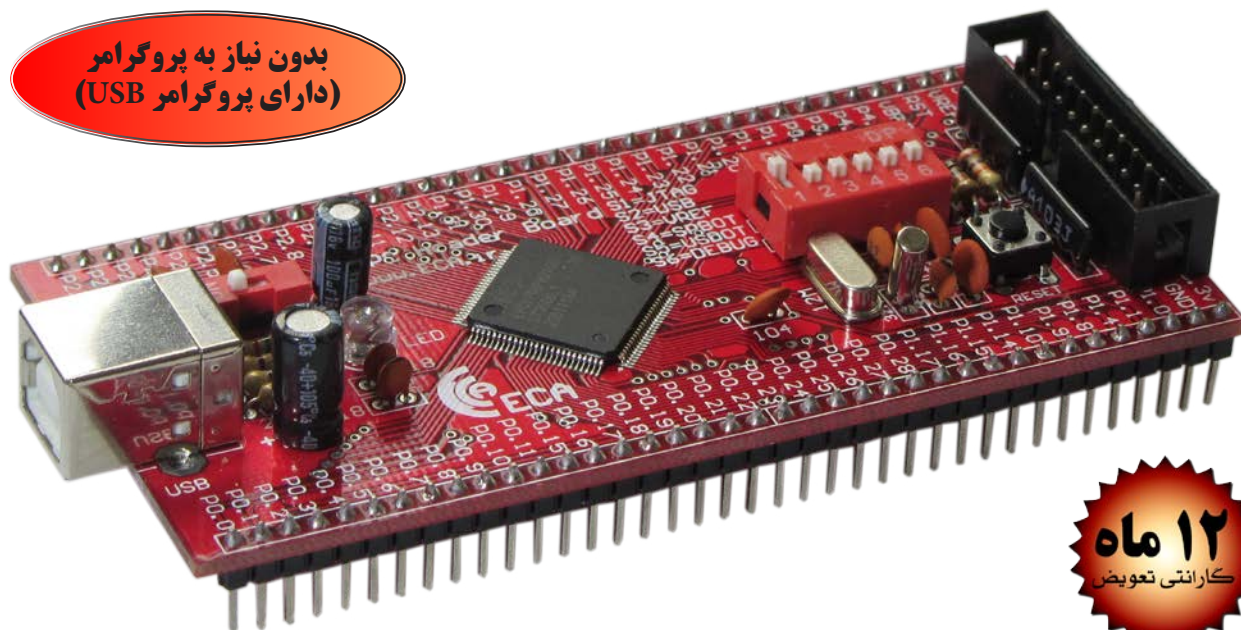
هدربرد (برد راه انداز) میکروکنترلرهای CORTEX M3 با امکانات اولیه جهت کار با میکروکنترلرهای LPC1768 شرکت فیلیپس. با توجه به ۱۰۰ پایه بودن میکرو، دو ردیف پین هدر در اطراف برد قرار گرفته که بر روی ۲ بردبرد چسبیده به هم قابل قرارگیری است. از دیگر مزایای این برد راه انداز، تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو از طریق پورت USB به همراه کلید قطع وصل می باشد. یکی از امکانات ویژه این برد قابلیت پروگرام نمودن میکرو از طریق پورت USB می باشد. در این روش شما هیچ احتیاجی به سخت افزار خاصی نداشته و فقط از طریق وصل نمودن کابل USB به رایانه می توانید میکروکنترلر را پروگرام نمایید. جهت پروگرام کردن این میکرو می توانید از ۲ طریق ارتباط پورت USB و یا پورت JTAG اقدام نمایید.

## خلاصه مشخصات برد راه انداز LPC1768

- ◀ حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر LPC1768
- ◀ بدون نیاز به پروگرامر مجهز به بوت لودر USB
- ◀ دارای خروجی تمام پایه های ورودی خروجی به ترتیب شمارشی
- ◀ دارای کانکتور full speed USB 2.0
- ◀ امکان نصب مستقیم برد بر روی بردبرد
- ◀ دارای خروجی ولتاژهای ۳،۳ و ۵ ولت
- ◀ دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- ◀ امکان فعال و غیر فعال کردن پورت های تمامی امکانات جانبی میکرو، از قبیل VREF ، DEBUG ، JTAG ، USB و ...
- ◀ دارای خروجی کانکتور JTAG استاندارد
- ◀ دارای دکمه RESET
- ◀ کریستال 32.768KHZ برای راه اندازی RTC داخلی
- ◀ کریستال ۱۲ مگاهرتز برای راه اندازی میکرو کنترلر

# LPC2368 Header Board

بدون نیاز به پروگرامر  
(دارای پروگرامر USB)



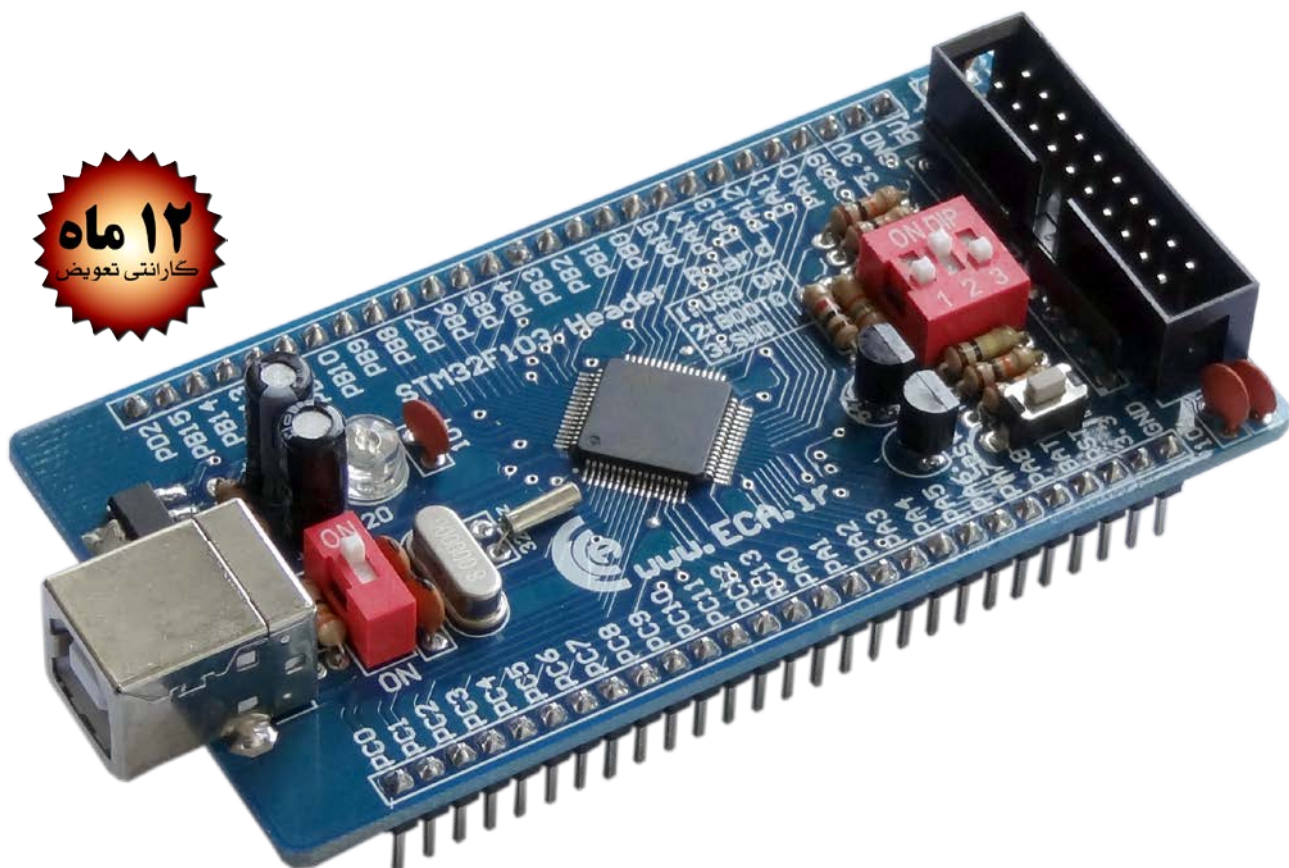
۱۲ ماه  
گارانتی تعویض

هدربرد (برد راه انداز) میکروکنترلر LPC2368 با امکانات اولیه جهت راه اندازی. با توجه به ۱۰۰ پایه بودن میکرو، دو ردیف بین هدر در اطراف برد قرار گرفته که بر روی ۲ بردبرد چسبیده به هم قابل قرارگیری است. از دیگر مزایای این برد راه انداز، تأمین ولتاژ مورد نیاز میکرو از طریق پورت USB به همراه کلید قطع وصل می باشد. یکی از امکانات ویژه این برد قابلیت پروگرام نمودن میکرو از طریق پورت USB می باشد. در این روش شما هیچ احتیاجی به سخت افزار خاصی نداشته و فقط از طریق وصل نمودن کابل USB به رایانه می توانید میکروکنترلر را پروگرام نمایید. جهت پروگرام کردن این میکرو می توانید از ۲ طریق ارتباط پورت USB و یا پورت JTAG اقدام نمایید.

## خلاصه مشخصات برد راه انداز LPC2368

- ◀ حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر LPC2368
- ◀ بدون نیاز به پروگرامر مجهز به بوت لودر USB
- ◀ دارای خروجی تمام پایه های ورودی خروجی به ترتیب شمارشی
- ◀ دارای کانکتور full speed USB 2.0
- ◀ امکان نصب مستقیم برد بر روی بردبرد
- ◀ دارای خروجی ولتاژهای ۳٫۳ و ۵ ولت
- ◀ دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- ◀ امکان فعال و غیر فعال کردن پورت های تمامی امکانات جانبی میکرو، از قبیل VREF، DEBUG، JTAG، USB و ...
- ◀ دارای خروجی کانکتور JTAG استاندارد
- ◀ دارای دکمه RESET
- ◀ کریستال 32.768KHZ برای راه اندازی RTC داخلی
- ◀ کریستال ۱۲ مگاهرتز برای راه اندازی میکروکنترلر

# STM32F103RET6 Header Board



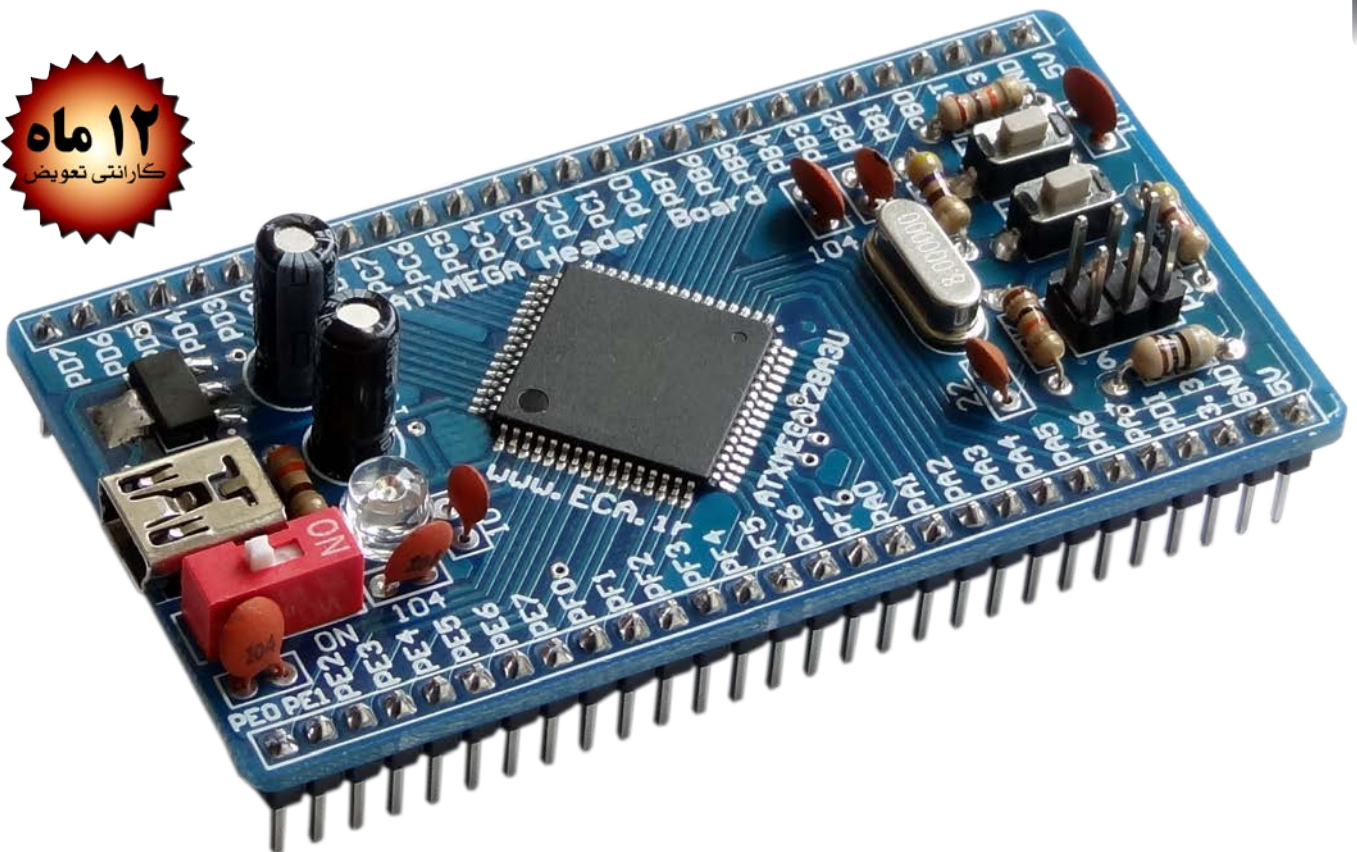
خانواده STM32 از سری میکروکنترلرهای ۳۲ بیتی مبتنی بر پردازنده ARM Cortex می باشد که با هدف ایجاد معنای جدیدی از آزادی عملکرد برای کاربران میکروکنترلرها ایجاد گشته است. در این خانواده از میکروکنترلرها تلفیقی از کارایی بالا، عملکرد همزمان، پردازش سیگنال های دیجیتال و کاربردهای کم توان در بالاترین سطح کیفی و با حفظ یکپارچگی کامل و سهولت توسعه، ارائه می گردد.

از جمله امکانات مهم میکروکنترلر STM32F103RET6، هسته Cortex M3 با سرعت 72MHZ، اینترفیس موازی LCD، ۳ عدد ADC 12 بیتی، ۲ عدد DAC 12 بیتی و دارا بودن اینترفیس های متنوعی از جمله USB، Can، I2C، USART، SDIO و ... می باشد.

خلاصه مشخصات برد راه انداز STM32F103RET6

- ◀ حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر STM32F103RET6
- ◀ دارای خروجی تمام پایه های ورودی خروجی به ترتیب شمارشی
- ◀ دارای خروجی تمام پایه های ADC و VrefADC
- ◀ امکان نصب مستقیم برد بر روی بردبرد
- ◀ دارای خروجی ولتاژهای ۳.۳ و ۵ ولت
- ◀ دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- ◀ امکان فعال و غیر فعال کردن پورت های USB و SWD و JTAG
- ◀ امکان انتخاب Boot0
- ◀ دارای پورت JTAG و SWD
- ◀ دارای کلید ریست
- ◀ دارای ۱۲ ماه گارانتی تعویض

# ATXMEGA128A3U Header Board



خانواده XMEGA نسل دوم از میکروکنترلرهای با مصرف توان پایین (Pico Power Technology) با قابلیت‌ها و کارایی بسیار بالاتر نسبت به سری قبل میکروهای AVR می‌باشند و قابلیت پردازش داده هم بصورت ۸ بیتی و هم به صورت ۱۶ بیتی را فراهم می‌نمایند همچنین از نظر معماری و ساختار تراشه این سری میکروکنترلرها مشابه خانواده قبل میکروهای AVR می‌باشند. در خانواده XMEGA تمامی مشکلات و کمبودهای نسل قبلی (MEGA) برطرف شده و قابلیت‌های جدید برای طراحان در نظر گرفته شده است.

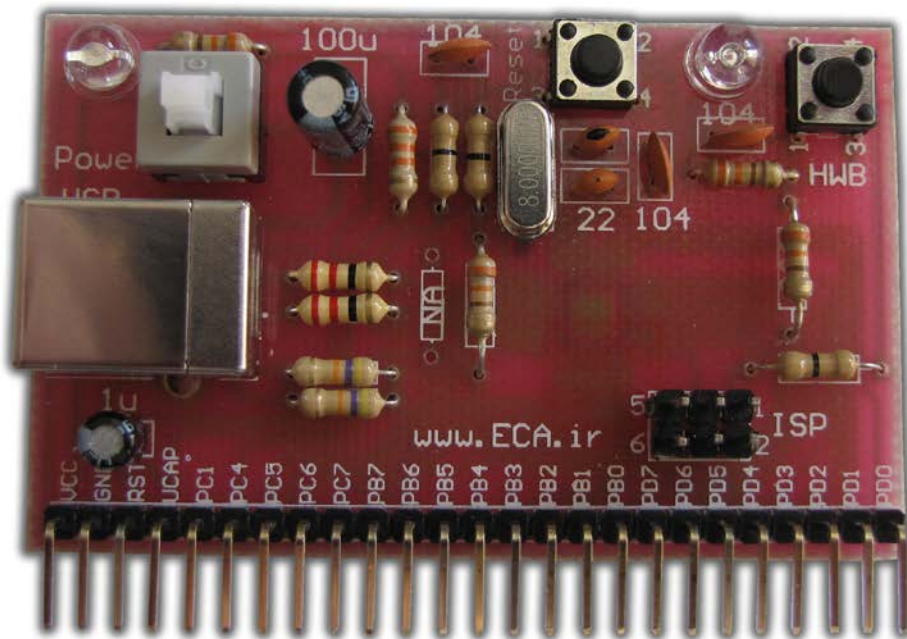
یکی از نکات مهم در سری XMEGA امکانات و ماژول‌های موجود بر روی میکرو بوده که حتی این تعداد ماژول بر روی میکروهای نظیر ARM نیز موجود نیست.

تنها مشکلی که باعث شده تا این سری از میکروکنترلرها از استقبال کمتری نسبت به بقیه میکروکنترلرها روبرو شوند، هزینه بالای پروگرامر مخصوص این میکروکنترلرها بوده که با سری جدید این مشکل نیز مرتفع شده است.

در سری جدید، ماژول USB نیز به این خانواده اضافه شده است و شما می‌توانید بدون نیاز به هیچ پروگرامر خاصی و فقط از طریق پورت USB میکروکنترلر خود را پروگرام کنید.

سرعت بالا و راحتی پروگرام نمودن از طریق این روش از مهمترین مزایای این سری از میکروکنترلرها می‌باشد.

# AT90USB162 Header Board (Tatli AVR Basic)

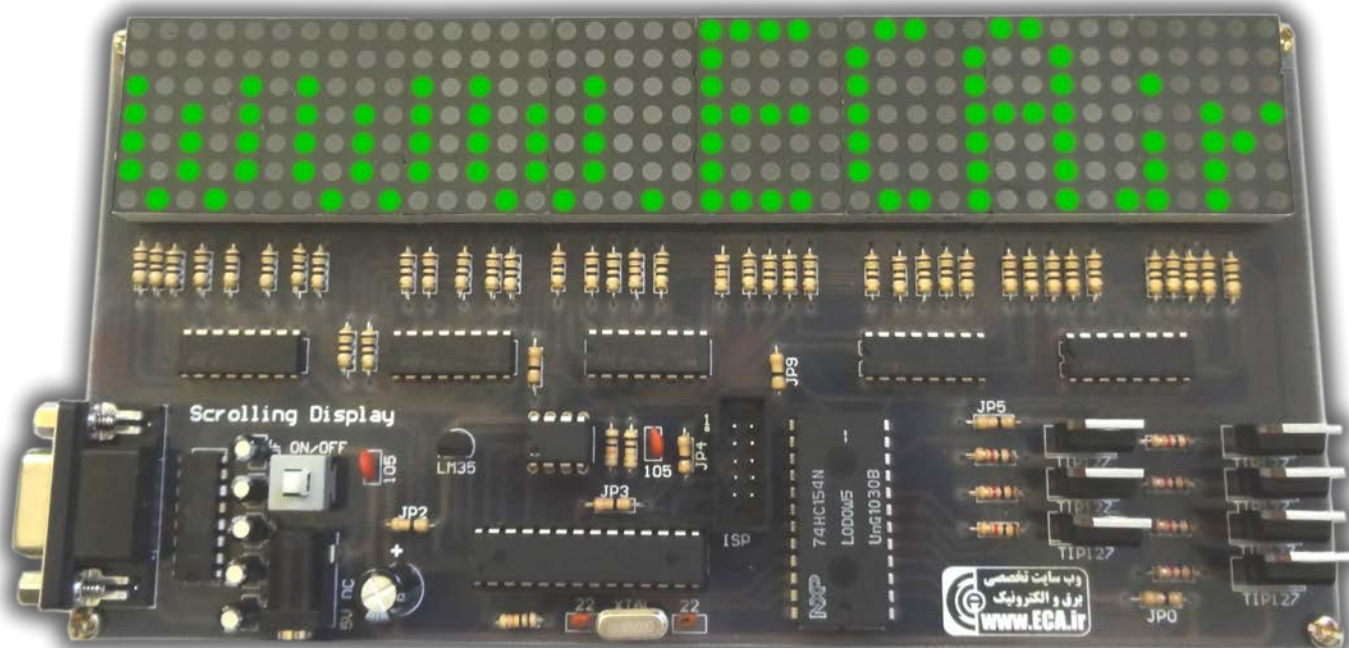


هدربرد (برد راه انداز) میکروکنترلر AT90USB162 با امکانات اولیه جهت راه اندازی این میکروکنترلر. یکی از مزیت های سری AT90USB نسبت به دیگر میکروهای خانواده AVR داشتن یک کانکتور full speed USB 2.0 بر روی میکرو است. همچنین برای این میکرو ها شما نیازی به پروگرامر نداشته و فقط از طریق یک کابل USB و ارتباط برد به رایانه می توانید میکرو را پروگرام نمایید. همچنین تغذیه میکرو نیز از طریق پورت USB تأمین گشته و در پروژه های کوچک نیازی به منبع تغذیه خارجی نخواهید داشت.

## خلاصه مشخصات برد راه انداز AT90USB162

- \* حداقل مدار جهت راه اندازی میکروکنترلر AT90USB162
- \* قابلیت پروگرام کردن از طریق پورت USB
- \* بدون نیاز به پروگرامر
- \* دارای کانکتور full speed USB 2.0
- \* دارای خروجی تمامی پایه های ورودی خروجی
- \* امکان نصب مستقیم بر روی بردبرد
- \* بدون نیاز به منبع تغذیه خارجی
- \* دارای کلید قطع و وصل تغذیه
- \* امکان استفاده از نرم افزار FLIP
- \* دارای کلید ریست

# برد آموزشی تابلو روان



با توجه به زیاد شدن روز افزون استفاده از تابلوهای تبلیغاتی LED، بردی جهت آموزش ساخت تابلوهای روان طراحی گردیده است تا ضمن آموزش صحیح ساخت انواع تابلو روان، بستری جهت ورود علاقمندان به بازار کار فوق ایجاد گردد. در این برد آموزشی سعی گردیده تا جدیدترین و بهینه ترین روش های مورد استفاده در بازار جهت نمایش متن و تصویر بر روی تابلو، آموزش و پیاده سازی شود.

**به همراه پروگرامر**

## امکانات و محتویات برد آموزشی تابلو روان :

- ◀ صفحه نمایش ۴۰\*۷ جهت نمایش نوشته
- ◀ سنسور دما جهت امکان نمایش دمای محیط بر روی تابلو
- ◀ امکان اتصال کریستال ساعت جهت نمایش ساعت و تاریخ دقیق
- ◀ درگاه سریال جهت اتصال به کامپیوتر
- ◀ EEPROM جهت ذخیره سازی اطلاعات
- ◀ امکان برنامه نویسی مستقیم توسط تمام کامپایلر های معتبر از قبیل Codevision و Bascom
- ◀ دارای پروگرامر STK300
- ◀ کابل سریال
- ◀ منبع تغذیه
- ◀ نمونه برنامه و فونت کامل فارسی و انگلیسی، برای راه اندازی تمامی بخش های برد

**۱۲ ماه**

گارانتی تعویض

# برد آموزشی حرفه ای میکروکنترلرهای AVR



به همراه پروگرامر

یکی از سریعترین راه های یادگیری میکروکنترلر استفاده از بردهای آموزشی بوده که شما می توانید بدون اتلاف وقت جهت راه اندازی بخش سخت افزار بر روی برنامه نویسی تمرکز کرده و سریعاً با قسمت های مختلف میکروکنترلر آشنا شده و برنامه های خود را طراحی نمایید. همچنین می توانید بعد از تکمیل برنامه با الگو برداری از سخت افزار این برد آموزشی سخت افزارهای خود را پیاده سازی نمایید. علت نامگذاری این برد آموزشی به نام حرفه ای امکانات ویژه ای است که تنها بر روی این برد موجود می باشد، امکاناتی از قبیل اتصال MMC، اتصال GLCD، اتصال ماژول اترنت ENC28J60 که تنها در پروژه های حرفه ای و سطح بالا مورد استفاده قرار می گیرند.

یکی دیگر از مزیت های این برد آموزشی اندازه بسیار کوچک این برد است که مرحون طراحی ویژه آن است. همچنین یک کابل مخصوص پروگرامر STK300 به همراه این برد ارائه گشته که شما دیگر نیازی به پروگرامر نداشته و می توانید بصورت مستقیم از طریق نرم افزارهای استاندارد، میکروکنترلر خود را پروگرام نمایید.

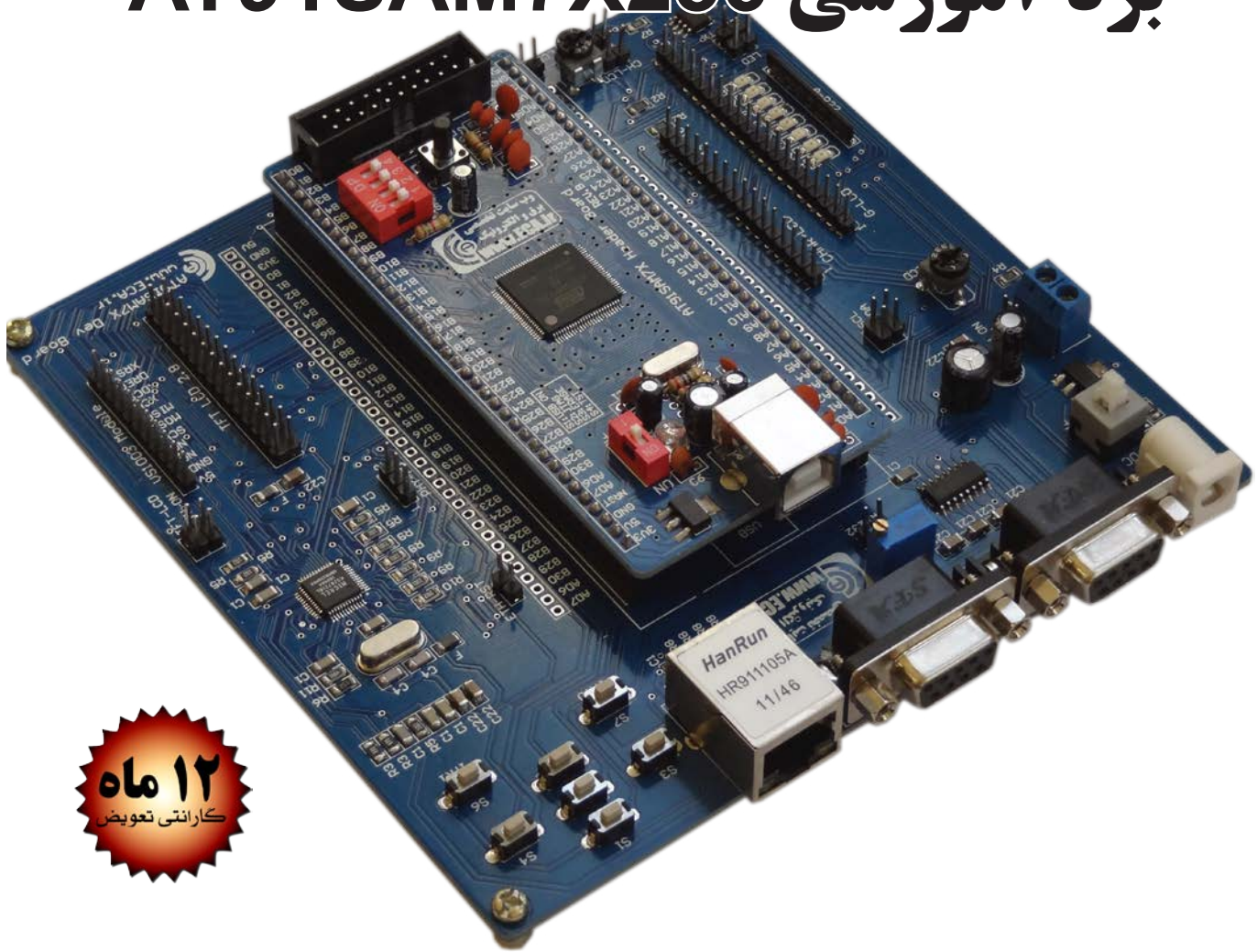
## محتویات محصول:

- « میکروکنترلر ATMEGA32
- « کابل STK300
- « کابل شبکه
- « آداپتور
- « LCD کاراکتری ۱۶\*۲
- « برگه گارانتی ۱۲ ماهه
- « CD شامل برنامه های نمونه به ۲ زبان C و بیسیک ، فایل های آموزشی و نرم افزارهای مورد نیاز

در ادامه امکانات این برد آموزشی به اختصار لیست شده است:

- « دارای ۸ عدد LED
- « ۲ عدد سون سگمنت مالتی پلکس شده
- « نمایشگر کاراکتری ۱۶\*۲
- « درایور موتور L9110S
- « پورت سریال RS232
- « دارای IC ساعت DS1307 و باتری بک آپ
- « دارای حافظه EEPROM
- « بازر
- « صفحه کلید 3\*4
- « مولتی ترن جهت استفاده در ADC و Analog Comparator
- « خروجی پورت های میکروکنترلر
- « پورت ISP و Jtag
- « MMC
- « امکان اتصال ماژول Ethernet
- « راه اندازی نمایشگرهای گرافیکی ۱۲۸\*۶۴

# برد آموزشی AT91SAM7X256



برد آموزشی AT91SAM7X256 بر مبنای میکروکنترلرهای نسل ARM7 شرکت ATMEL و با هدف تامین نیازهای آموزشی دانشجویان و متخصصین کشور طراحی و تولید گشته است. برد تولیدی فوق در مقایسه با بردهای وارداتی و موجود در بازار ضمن داشتن کیفیت طرای و ساخت بالاتر، دارای امکانات بسیار بالاتری بوده و میتوان از برد به عنوان کاملترین برد آموزشی برای میکروکنترلرهای AT91SAM7X256 نام برد.

## امکانات برد آموزشی AT91SAM7X256:

- ▲ ۸ عدد LED متصل به GPIO و PWM
- ▲ جک آداپتوری جهت تامین ولتاژ بخش های اصلی مدار از ولتاژ ۵ ولت خارجی
- ▲ وجود ۲ رگولاتور ۳.۳ ولت جهت تامین ولتاژ هسته میکروکنترلر و سایر بخش های مدار به صورت جداگانه
- ▲ کلید جهت قطع و وصل تغذیه
- ▲ کانکتور اتصال LCD کاراکتری
- ▲ کانکتور اتصال LCD گرافیکی (GLCD 64\*128)
- ▲ کانکتور اتصال TFTLCD تمام رنگی (ماژول TFTLCD 2.8)
- ▲ کانکتور اتصال ماژول ضبط و پخش صدا VS1003
- ▲ درگاه USB2.0 پرسرعت
- ▲ ۱ عدد بازر
- ▲ ۲ عدد کانکتور اینترفیس سریال RS232
- ▲ ۵ عدد کلید متصل به GPIO به همراه ۲ عدد کلید جداگانه متصل به Interrupt
- ▲ اینترفیس شبکه با سرعت ۱۰۰ مگابایت بر ثانیه (تراشه KS8721)
- ▲ پورت JTAG استاندارد (جهت اتصال به ulink, jlink, htag, ...)
- ▲ امکان استفاده از پروگرامر SAM-BA (پروگرام نمودن تراشه بدون نیاز به پروگرامر جدا)
- ▲ امکان کنترل پایه های TST, JTAGSEL و ERASE با استفاده از دیپ سوئیچ
- ▲ مولتی ترن متصل به ADC میکروکنترلر
- ▲ سوکت MMCS
- ▲ مجهز به تراشه AT24c02 جهت استفاده از EEPROM خارجی
- ▲ اینترفیس ارتباطی CAN
- ▲ خروجی تمامی پایه های میکروکنترلر جهت استفاده های متفرقه
- ▲ قابلیت جداسازی برد مرکزی و استفاده بر روی بردبرد

**محتویات محصول:**  
 ← برد آموزشی AT91SAM7X256 به همراه  
 هدربرد (برد مرکزی) مربوطه  
 ← یک عدد آداپتور ۵V  
 ← یک عدد کابل سریال  
 ← یک عدد کابل شبکه  
 ← یک عدد کابل USB  
 ← DVD شامل شماتیک و برنامه های نمونه برای  
 راه اندازی تمامی بخش های میکروکنترلر



# برد آموزشی NXP LPC1768 Cortex-M3



با توجه به گسترش کاربرد تراشه های ARM در مراکز آموزشی و صنعتی کشور ایران، گروه فنی مهندسی ECA در ادامه فعالیت های آموزشی و صنعتی خود اقدام به طراحی برد آموزشی بر اساس یکی از قویترین و پرکاربردترین تراشه های ARM مورد استفاده در جهان نموده است. برد آموزشی NXP LPC1768 Cortex-M3 بر اساس تراشه ساخت شرکت NXP، مبتنی بر هسته نسل دوم میکرو کنترلرهای ARM Cortex-M3 طراحی گشته است. از جمله امکانات منحصر به فرد این برد آموزشی که بدون شک کاملترین نمونه داخلی و خارجی برای این تراشه می باشد، می توان به مواردی از قبیل امکان اتصال ماژول دوربین برای پردازش تصویر، نمایشگر تمام رنگی ۳.۲ اینچی بر روی برد، ورودی و خروجی میکروفن و اسپیکر برای پردازش صوت و همچنین پیاده سازی کامل شبکه Ethernet اشاره نمود. این برد آموزشی احتیاجی به پروگرامر نداشته و شما می توانید از دو روش اقدام به پروگرام نمودن دستگاه نمایید. روش اول استفاده از بوت لودر USB بوده که در این روش حافظه فلش میکروکنترلر بصورت یک فلش مموری شناخته می شود. روش دوم استفاده از بوت لودر سریال بوده که در این روش نیز می توانید از طریق نرم افزار Flash Magic بوسیله پورت سریال میکروکنترلر را پروگرام نمایید.

## لیست کامل امکانات برد آموزشی NXP LPC1768 Cortex-M3:

- ◀ ۸ عدد LED متصل به GPIO و PWM
- ◀ ۷ عدد کلید متصل به GPIO و Interrupt
- ◀ جک آداپتوری جهت تامین ولتاژ بخش های اصلی مدار از ولتاژ ۵ ولت خارجی وجود ۲ رگولاتور ۳.۳ ولت جهت تامین ولتاژ هسته میکروکنترلر و سایر بخش های مدار به صورت جداگانه
- ◀ کلید جهت قطع و وصل تغذیه
- ◀ کانکتور اتصال LCD کاراکتری
- ◀ کانکتور اتصال LCD گرافیکی (GLCD 64\*128)
- ◀ ماژول LCD TFT تمام رنگی ۳.۲ اینچی
- ◀ وجود کریستال خارجی و باتری یک آپ
- ◀ ورودی میکروفن جهت امکان ذخیره و پردازش صوت
- ◀ خروجی اسپیکر جهت امکان پخش فایل های صوت
- ◀ ۲ عدد کانکتور اینترفیس سریال RS232
- ◀ اینترفیس ارتباطی RS485 به همراه کانکتور مربوطه
- ◀ کانکتور اتصال دوربین OV7670
- ◀ اینترفیس USB Host و USB Device به صورت جداگانه
- ◀ اینترفیس شبکه با سرعت ۱۰۰ مگابایت بر ثانیه تراشه (KS8721)
- ◀ پورت JTAG استاندارد (جهت اتصال به (ulink,jlink,hjtag)...
- ◀ مولتی ترن متصل به ADC میکروکنترلر
- ◀ کانکتور MMC/SD
- ◀ مجهز به تراشه AT24c02 جهت استفاده از EEPROM خارجی
- ◀ اینترفیس ارتباطی CAN
- ◀ امکان استفاده از ولتاژ رفرنس ایزوله شده داخلی و یا استفاده از ولتاژ رفرنس خارجی
- ◀ خروجی تمامی پایه های میکروکنترلر جهت استفاده های متفرقه
- ◀ قابلیت جداسازی برد مرکزی و استفاده بر روی بردبرد

## محتویات محصول:

- ◀ برد آموزشی NXP LPC1768 به همراه
- ◀ هدربرد (برد مرکزی) مربوطه
- ◀ ماژول LCD رنگی 3.2 اینچی
- ◀ یک عدد آداپتور ۵V
- ◀ یک عدد کابل سریال
- ◀ یک عدد کابل شبکه
- ◀ یک عدد کابل USB
- ◀ DVD شامل شماتیک و برنامه های نمونه برای
- ◀ راه اندازی تمامی بخش های میکروکنترلر

# برد آموزشی حرفه ای SIM900



این برد آموزشی ماحصل چندین ماه تحقیق و بررسی انواع بردهای مختلف از معتبرترین شرکت های خارجی بوده که توسط آن می توانید متنوع ترین و حرفه ای ترین برنامه های مربوط به این ماژول را طراحی و به مرحله اجرا در بیاورید.

امکانات برد به گونه ای طراحی گشته تا دربرگیرنده انواع پروژه هایی که توسط این ماژول به مرحله اجرا گذاشته می شود را جوابگو باشد، در ادامه امکانات موجود بر روی این برد به اختصار برای شما توضیح داده می شود:

◀ به منظور افزایش انعطاف و کارایی دستگاه، از برد راه انداز SIM900 در طراحی هسته اصلی این برد استفاده شده است. شما می توانید قسمت ماژول را از روی برد جدا کرده و به تنهایی نیز از آن استفاده نمایید. ملزومات اولیه راه اندازی ماژول SIM900 بر روی این برد کوچک وجود داشته و در آینده نه چندان دور که توانستید انواع برنامه های مختلف و متنوع را توسط این برد به مرحله اجرا بگذارید، می توانید بردهای بعدی خود را بر اساس همین برد راه انداز طراحی و به مرحله اجرا در بیاورید.

◀ میکروکنترلری که بر روی این برد قرار گرفته است یکی از پرکاربردترین میکروکنترلرهای موجود در بازار با نام ATMEGA32A می باشد. بسیاری از کتاب های آموزشی موجود در کشور بر اساس این میکروکنترلر نوشته شده و همین امر باعث گشته تا در طراحی این دستگاه از این میکروکنترلر استفاده بنماییم.

◀ به منظور افزایش کارایی و تکمیل شدن اینترفیس ارتباطی بین اپراتور و ماژول یک LCD کاراکنتری بر روی برد قرار گرفته که می توانید در بسیاری از موارد در برنامه نویسی های خود از آن استفاده کنید. در طراحی های حرفه ای و پیچیده وجود یک LCD می تواند کمک شایانی به هدایت اپراتور و کاهش خطای انسانی نماید.

◀ وجود یک کیبورد ۴\*۴ بر روی برد این امکان را برای شما فراهم می سازد تا از طریق این قسمت فرامین و دستورات خود را به دستگاه انتقال دهید. انواع روش های راه اندازی کی پد از قبیل Pull-up و Pull-down در این برد لحاظ شده و شما به هر طریقی که نیاز داشته باشید می توانید برنامه خود را طراحی و اجرا نمایید.

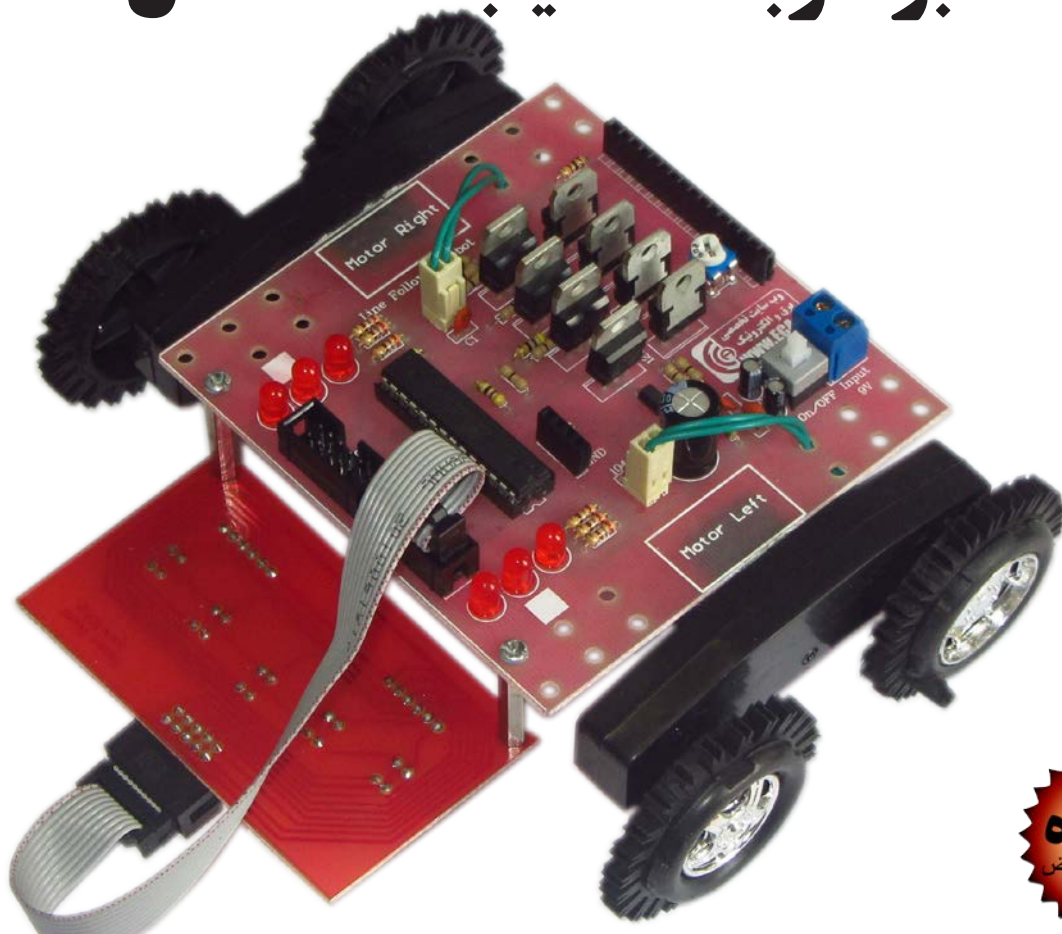
◀ وجود چهار عدد رله به عنوان خروجی در این برد در نظر گرفته شده که می توانید توسط آنها انواع دستگاه های کوچک و بزرگ را کنترل نمایید. خاموش و روشن کردن و یا راه اندازی انواع دستگاه های مختلف از طریق SMS و یا GPRS یکی از مصارف ویژه ای بوده که به همین منظور این قسمت در طراحی برد لحاظ شده است.

◀ چهار عدد ورودی شستی بصورت ترمینال بر روی برد این امکان را برای شما میسر می سازد تا انواع دستگاه های خبری را توسط این قسمت طراحی نمایید. با سیم کشی انواع میکرو سوئیچ ها و یا شستی ها به این بخش و تحریک آنها می توانید پیغامی را بصورت خودکار به هر نقطه ممکن ارسال نمایید. ساخت انواع دستگاه های اعلام خطر و هشدار دهنده توسط این ماژول باعث توسط همین بخش طراحی و اجرا می گردند.

◀ قرار گرفتن یک کانکتور سریال بر روی برد این امکان را برای شما میسر می سازد تا دستگاه را به رایانه متصل نموده و با انواع نرم افزارهای کاربردی همانند MATLAB ، NI LabVIEW ، Visual Studio ، و بسیاری نرم افزارهای دیگر این ماژول را کنترل و انواع برنامه های حرفه ای و کاربردی را طراحی و اجرا نمایید. بسیاری از طراحی های HMI رایانه ای برای ارسال و دریافت اطلاعات به اپراتور از این ماژول استفاده می کنند که در این برد اصول کلی آن پیاده سازی و آماده برنامه نویسی می باشد.

مجموعه کاملی از برنامه های نمونه شامل انواع برنامه های ارسال و دریافت SMS ، ارتباط با اینترنت و پروژه های متنوع به همراه برد ارائه می گردد.

# برد ربات تعقیب خط کامل



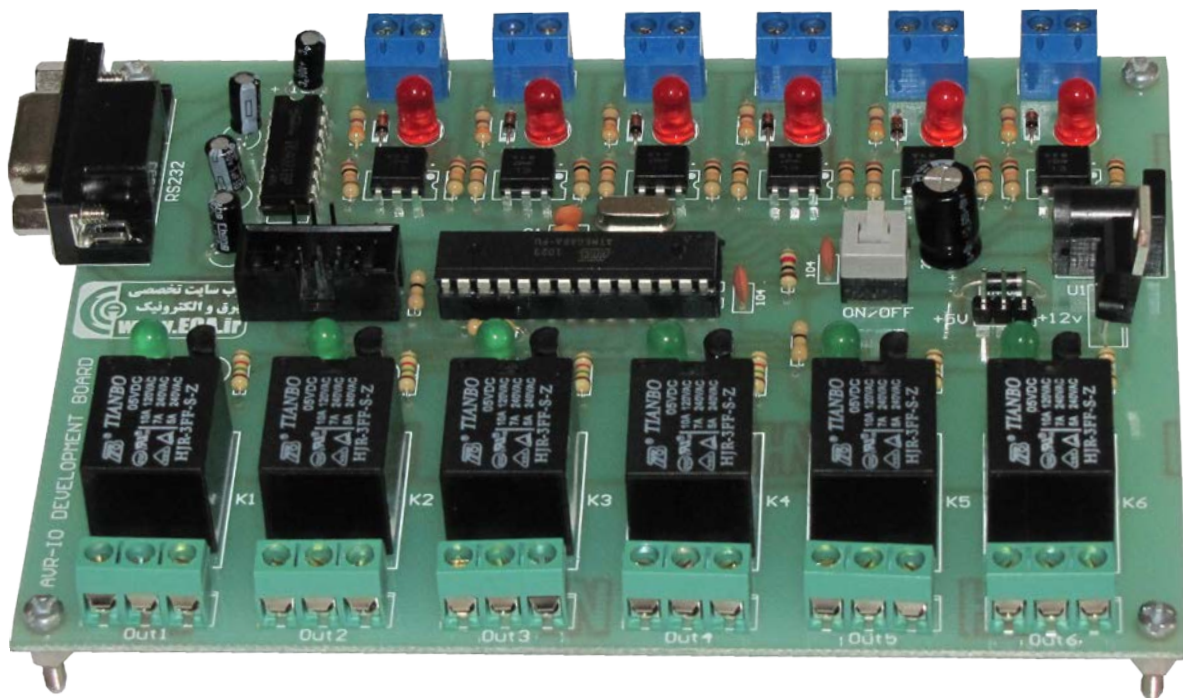
در میان ربات های مختلفی که در حیطه مسابقات (مانند ربات مین یاب، لایرنرنت، موش پنیریاب، جنگجو، فوتبالیست و...) یا در حیطه صنعتی (ربات های نقاش، جوشکار، مونتاژ قطعات، تیرانداز و...) وجود دارد، می توان ربات تعقیب خط را ساده ترین عضو خانواده ربات ها انگاشت. عضوی که به رغم بی پیرایه بودن و سادگی، دارای تمام اجزایی است که در یک ربات باید وجود داشته باشد. به همین لحاظ، شاید بهترین و روشن ترین دروازه ورود به دانش رباتیک، ربات تعقیب خط باشد. لذا با استفاده از این محصول، کاربر به طور کامل با اجزای ربات آشنا شده و ضمن استفاده از برد کنترلی موجود، امکان برنامه نویسی کامل ربات را خواهد داشت. لازم به ذکر است که برنامه کامل ربات تعقیب خط بصورت پیش فرض بر روی دستگاه پروگرام شده است

## امکانات برد آموزشی ربات تعقیب خط :

- محتویات :
- برد ربات تعقیب خط
- برد سنسور
- اسپیسر و پیچ و مهره جهت اتصالات مکانیکی
- کابل اتصال برد سنسور به برد اصلی ربات
- کابل اتصال پروگرامر stk200/300
- ۲ عدد موتور گیربکس دار
- کارت گارانتی
- CD همراه محصول شامل :
- شماتیک و اطلاعات پایه ای برد آموزشی
- معرفی و آموزش کامل ربات تعقیب خط
- آموزش برنامه نویسی میکروکنترلرهای AVR
- کامپایلرها و نرم افزارهای مورد نیاز
- برنامه های نمونه جهت راه اندازی کامل ربات

- \* دارای میکروکنترلر ATMEGA48
- \* بدون نیاز به پروگرامر (دارای پروگرامر stk200/300)
- \* قابلیت اتصال نمایشگر LCD کاراکتری ۱۶\*۲
- \* کانکتور ISP جهت پروگرام نمودن میکروکنترلر
- \* اتصال ۵ سنسور IR
- \* سازگاری با انواع سنسورهای IR موجود
- \* ۶ عدد LED جهت نمایش حالات موتور
- \* برد مجزا برای اتصال سنسورها
- \* قابلیت نصب بر روی شاسی دلخواه

# برد توسعه ورودی خروجی میکروکنترلر AVR



برد توسعه AVR جهت استفاده از پورت های ورودی و خروجی میکروکنترلرهای AVR طراحی شده است.



## کاربرد ها :

مصارف آموزشی، جهت آشنایی و تسلط بر امکانات میکروکنترلرهای AVR استفاده در پروژه های هوشمندسازی خانه و سایر مصارف کنترلی در محیط های صنعتی به عنوان دستگاه های کنترلی مانند PLC استفاده در پروژه های اینترفیس آموزشی و کاربردی توسط پورت سریال هماهنگ با نرم افزارهای برق و الکترونیک مانند MATLAB و LABVIEW و ...

## امکانات :

پورت 5\*2 ISP جهت پروگرام نمودن مدار میکروکنترلر ATMEGA8 و سازگاری با سایر میکروکنترلرهای AVR 28 پایه دارای کریستال 11.0592MHZ و قابلیت اتصال به پورت سریال دارای رگولاتور ولتاژ ۵ ولت جهت تامین ولتاژ ۵ ولت کانکتور مادگی RS232 و مدار واسط MAX232 ۶ اپتوکوپلر ایزوله شده از ورودی (جهت محافظت در برابر نویز) نمایش وضعیت ورودی ها توسط LED 6 ۶ رله 10A/120VAC در خروجی نمایش وضعیت خروجی ها توسط LED 6

# AVR Ethernet Board



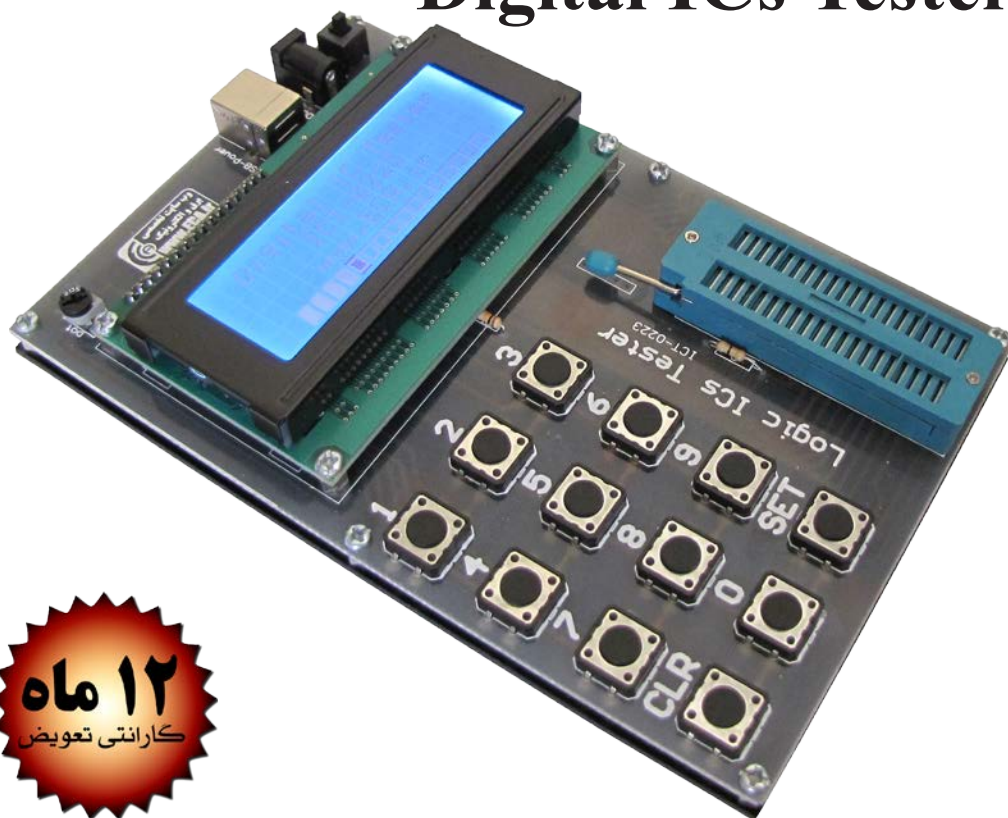
میکروکنترلرهای شرکت ATMEL یکی از پرکاربردترین سری میکروکنترلرهای موجود در بازار ایران بوده و تقریباً بیشتر متخصصین و مهندسين از طریق این سری از میکروکنترلرها انواع پروژه های خود را طراحی و به مرحله اجرا در می آورند. متأسفانه نبود پروتکل اترنت بر روی این نوع از میکروکنترلرها به عنوان یک ضعف تلقی شده و طراحان کسیری به همین منظور مجبور شده اند تا از دیگر پروتکل های موجود بر روی میکروکنترلر، مدار خود را طراحی نمایند. اما در این برد با اتصال یک تراشه مخصوص پروتکل اترنت با نام ENC28J60 این ضعف برطرف شده و شما می توانید بصورت بسیار ساده، پروتکل اترنت را همانند دیگر پروتکل های موجود مورد استفاده قرار داده و از امکانات منحصر به فرد آن بهره مند شوید.

طراحی برد بصورتی است که دارای امکاناتی از قبیل شستی و LCD بوده و شما می توانید این برد را بدون نیاز به هیچ گونه رایانه و یا دستگاه کنترل کننده ای، بصورت یک دستگاه واحد و کنترل کننده مورد استفاده قرار دهید. ۲ پورت کامل میکروکنترلر بصورت خروجی پین هدر بر روی برد قرار گرفته که شما می توانید از طریق این GPIO یا پروت های آنالوگ، انواع دستگاه های جانبی را راه اندازی نموده و یا اینکه بصورت یک DAQ اطلاعات را از محیط دریافت و ارسال نمایید. همچنین برای افزایش کارایی برد، انواع برنامه های نمونه برای کامپایلرهای مختلف از قبیل-BASCOM، CodeVisionAVR، AVR، Atmel Studio و WINAVR درون CD همراه این برد قرار گرفته که شما می توانید به راحتی و در کمترین زمان ممکن از روی برنامه های نمونه انواع دستگاه های صنعتی را طراحی فرمایید. لازم به ذکر است که تمامی این برنامه ها بصورت متن باز بوده و سورس کامل آنها در اختیار شما قرار میگیرد و هرگونه تغییراتی را که مورد دلخواه شماست می توانید انجام دهید.

امکانات و مشخصات برد:

- ◀ میکروکنترلر ATMEGA32A
- ◀ کنترلر شبکه 10Mbit ENC28J60
- ◀ ۴ عدد شستی مکان نما
- ◀ دارای LCD کاراکتری ۱۶\*۲
- ◀ امکان اتصال حافظه EEPROM
- ◀ کانکتور ISP برای پروگرام کردن برد
- ◀ کانکتور خروجی برای دو پورت A و C میکروکنترلر
- ◀ نمایش ارسال و دریافت اطلاعات شبکه از طریق LED

# Digital ICs Tester



یکی از مشکلات موجود بر سر راه علاقمندان و طراحان الکترونیک که همیشه باعث اتلاف وقت بسیار زیادی می شود، خرابی و معیوب شدن قطعات الکترونیکی بوده که هیچ گاه از ظاهر قابل تشخیص نبوده و فقط با تست قطعه معیوب می توان از خرابی آن آگاه شد. این دستگاه یک تست کننده انواع IC مخصوص آزمایشگاه ها و جزئی لاینفک از تجهیزات طراحان حرفه ای می باشد که دارای امکاناتی جهت تست انواع IC های پر کاربرد خانواده های TTL و CMOS و ULN و ... می باشد و می تواند در کمترین زمان ممکن قطعات را تست و سالم بودن یا خراب بودن تک تک گیت ها و یا کلیت قطعه را مشخص نماید.

## خانواده قطعات قابل تست دستگاه :

- « IC های پر کاربرد سری 74XX
- « IC های پر کاربرد سری 40XX
- « IC های پر کاربرد سری 45XX
- « IC های پر کاربرد سری ULN 20XX
- « IC های پر کاربرد سری ULN 28XX

## 74XX ICs :

7400 - 7401 - 7402 - 7403 - 7404 - 7405 - 7406 - 7407 - 7408 - 7409 - 7410 - 7411 - 7412 - 7413 - 7414 - 7415 - 7416 - 7417 - 7418 - 7419 - 7420 - 7421 - 7422 - 7423 - 7424 - 7425 - 7426 - 7427 - 7428 - 7430 - 7432 - 7433 - 7434 - 7435 - 7436 - 7437 - 7438 - 7439 - 7440 - 7441 - 7442 - 7445 - 7446 - 7447 - 7448 - 7449 - 7470 - 7472 - 7473 - 7474 - 7475 - 7476 - 7477 - 7478 - 7482 - 7483 - 7485 - 7486 - 74100 - 74103 - 74106 - 74107 - 74108 - 74109 - 74110 - 74111 - 74112 - 74113 - 74114 - 74116 - 74125 - 74126 - 74128 - 74132 - 74133 - 74134 - 74136 - 74138 - 74139 - 74140 - 74141 - 74145 - 74147 - 74148 - 74150 - 74151 - 74153 - 74154 - 74155 - 74156 - 74157 - 74158 - 74159 - 74160 - 74161 - 74162 - 74163 - 74174 - 74175 - 74190 - 74191 - 74192 - 74193 - 74197 - 74238 - 74240 - 74241 - 74244 - 74245 - 74247 - 74248 - 74249 - 74260 - 74266 - 74273 - 74276 - 74279 - 74283 - 74347 - 74365 - 74366 - 74367 - 74373 - 74374 - 74375 - 74376 - 74377 - 74378 - 74379 - 74386 - 7439 - 74447 - 74540 - 74573 - 74682 - 744511

## 40XX ICs :

4001 - 4002 - 4008 - 4009 - 4010 - 4011 - 4012 - 4013 - 4023 - 4024 - 4025 - 4027 - 4028 - 4029 - 4030 - 4040 - 4042 - 4044 - 4049 - 4050 - 4063 - 4068 - 4069 - 4070 - 4071 - 4072 - 4073 - 4075 - 4077 - 4078 - 4081 - 4082 - 4095 - 4096 - 4051 - 4060 - 4049 - 4046 - 4047 - 4051 - 40174

## 45XX ICs :

4502 - 4503 - 4508 - 4512 - 4514 - 4515 - 4532 - 4539 - 4555 - 4556 - 4585

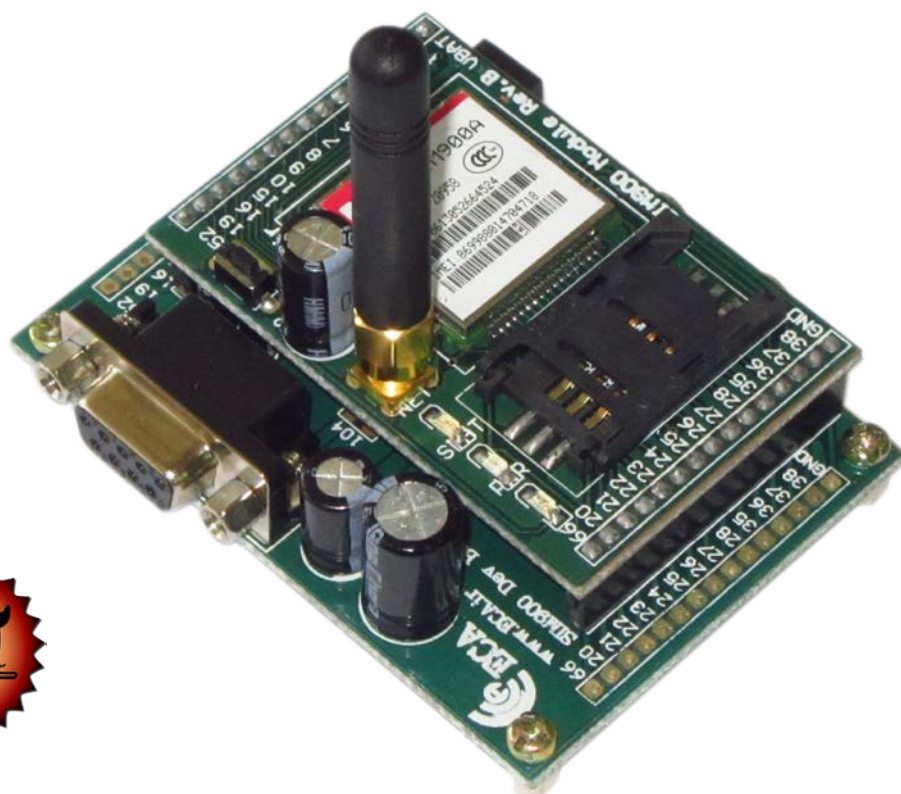
## ULN 20XX ICs :

2001 - 2002 - 2003 - 2004 - 2005 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2021 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025

## ULN 28XX ICs :

2801 - 2802 - 2803 - 2804 - 2805 - 2811 - 2812 - 2813 - 2814 - 2815 - 2821 - 2822 - 2823 - 2824 - 2825

# برد کاربردی-صنعتی GSM SIM900



برد کاربردی-صنعتی GSM SIM900 دارای تمامی امکانات لازم جهت استفاده کامل از ماژول SIM900 بوده و شما می توانید به راحتی آن را به رایانه یا میکروکنترلر متصل نمایید. در این برد کاربردی-صنعتی تمامی موارد ذکر شده در دیتاشیت SIM900 جهت راه اندازی این ماژول رعایت گشته و شما می توانید این برد را در تمامی مکان های صنعتی و پرنویز مورد استفاده قرار دهید.

## امکانات و مشخصات محصول :

- \* اتصال مستقیم به رایانه از طریق درگاه سریال RS232
- \* اتصال مستقیم به میکروکنترلر
- \* ورودی میکروفن
- \* خروجی بلندگو

به دلیل استفاده از رگولاتور مخصوص این ماژول و خازن با ظرفیت بالا در طراحی مدار، شما می توانید با منابع تغذیه معمولی نیز این ماژول را راه اندازی نموده و دیگر لازم نیست که حتماً از منابع تغذیه با توان بالا استفاده نمایید. یکی از قسمت های مهم این دستگاه قرار گرفتن ماژول راه انداز SIM900 به جای ماژول خالی SIM900 بوده که به همین خاطر شما قادر به تعویض ماژول بوده و همچنین به جهت نوین گیری بالا و تکنولوژی ساخت بالای این برد، شما می توانید در هر مکانی از این دستگاه استفاده نمایید. با توجه به طراحی کامل و حرفه ای برد، این برد قابلیت استفاده در امور آموزشی را نیز دارا می باشد. شما توسط این برد می توانید به راحتی با ماژول SIM900 کار کرده و تمامی پروژه های خود را اجرا نمایید.

# برد راه انداز GSM SIM900



ارتباط از راه دور، یکی از قابلیت های کلیدی و کاربردی برای طراحان الکترونیک به حساب می آید. حال آنکه یک مهندس طراح با افزودن برد راه انداز سیم ۹۰۰ به دستگاه طراحی شده خود این قابلیت حیاتی را در اختیار می گیرد. برد راه انداز سیم ۹۰۰ در حقیقت یک تلفن همراه هوشمند است که فرمان های مختلف و متنوع دستگاه های طراحی شده را به درستی دریافت و ارسال می نماید و از سوی دیگر پاسخ های مربوطه را نیز از دستگاه یا کاربر انسانی دریافت کرده و به دستگاههای طراحی شده تحویل می دهد.

قابلیت ها:

ارسال اطلاعات هر دستگاه به سرعت و از راه دور  
ارسال و دریافت اطلاعات از طریق SMS, GPRS, GSM  
برخورداری از ماژول پیشرفته Sim900 (آپدیت شده و هماهنگ با سیستم مخابراتی کشور)  
قابلیت کار کردن با تمامی اپراتورهای مخابراتی (همراه اول، ایرانسل، تالیا، اسپادان، رایتل)  
راه اندازی و استفاده فوق العاده آسان  
ارتباط ساده از طریق بسته RS232 با انواع سیستم ها و PLCها  
تحقق رویای دسترسی سریع آسان و ارزان به اطلاعات دستگاههای مستقر در مکان های بسیار دور از محل کار مشتریان  
مجهز کردن دستگاههای الکترونیکی به یک موبایل هوشمند

خصوصیات :

این ماژول با هدف استفاده از GSM MODEM در پروژه های کاربردی مهیا گردیده است.  
این ماژول دارای ابعاد بسیار کوچک (63x42mm) و قیمت مناسب می باشد که میتواند براحتی در طراحی های مهندسی به عنوان یک ماژول مستقل در نظر گرفته شود.  
این ماژول دارای سوکت سیم کارت، کانکتور آنتن SMA و آنتن GSM مناسب می باشد.  
دارای نمایشگر Power Net State که میتواند وضعیت ماژول را گزارش نماید.  
خروجی N reset پایه (SIM900 16) نیز به عنوان ریست سخت افزار بیرون آمده است که در صورت نیاز میتوانید ماژول را ریست سخت افزاری نمایید.



# برد کاربردی - صنعتی GSM SIM908



برد کاربردی صنعتی SIM908 در حقیقت یک تلفن همراه هوشمند است که فرمان های مختلف و متنوع دستگاه های طراحی شده را به درستی دریافت و ارسال می نماید و از سوی دیگر پاسخ های مربوطه را نیز از دستگاه یا کاربر انسانی دریافت کرده و به دستگاه های طراحی شده تحویل می دهد.

امکانی که این Gsm Modem را خاص نموده است دارا بودن GPS داخلی می باشد.

قابلیت های دستگاه:

- ◀ ارسال اطلاعات هر دستگاه به سرعت و از راه دور
- ◀ ارسال و دریافت اطلاعات از طریق GPS, GPRS, GSM
- ◀ برخورداری از ماژول پیشرفته Sim908
- ◀ قابلیت کار کردن با تمامی اپراتورهای مخابراتی
- ◀ راه اندازی و استفاده فوق العاده آسان
- ◀ دارای کانکتورهای اسپیکر و میکروفن
- ◀ ارتباط ساده از طریق بسته RS232 با انواع سیستم ها و PLCها
- ◀ تحقق رویای دسترسی سریع آسان و ارزان به اطلاعات دستگاه های مستقر در مکان های بسیار دور از محل کار مشتریان
- ◀ مجهز کردن دستگاه های الکترونیکی به یک موبایل هوشمند
- ◀ تهیه ردیاب دستی
- ◀ سرعت سنج های ماهواره ای
- ◀ مسافت و تنظیم ساعت های بسیار دقیق
- ◀ هماهنگ سازی زمان های عملکرد و دستگاه های توزیع شده در موقعیت های جغرافیایی مختلف
- ◀ ساخت انواع دستگاه های رهیاب
- ◀ جاسازی دستگاه های صنعتی جهت کشف موقعیت جغرافیایی آنها
- ◀ ساخت ردیاب کودکان و سالمندان
- ◀ استفاده در پروژه های دانش بنیان

## محتویات محصول :

- ◀ برد کاربردی صنعتی SIM908
- ◀ ۱ عدد آنتن GSM
- ◀ ۱ عدد آنتن اکتیو GPS
- ◀ ۲ عدد کابل سریال
- ◀ DVD شامل راهنمای دستگاه

# برک راه انداز GSM SIM908



برد کاربردی صنعتی SIM908 در حقیقت یک تلفن همراه هوشمند است که فرمان های مختلف و متنوع دستگاه های طراحی شده را به درستی دریافت و ارسال می نماید و از سوی دیگر پاسخ های مربوطه را نیز از دستگاه یا کاربر انسانی دریافت کرده و به دستگاه های طراحی شده تحویل می دهد.

امکانی که این Gsm Modem را خاص نموده است دارا بودن GPS داخلی می باشد.

قابلیت های دستگاه:

- ◀ ارسال اطلاعات هر دستگاه به سرعت و از راه دور
- ◀ ارسال و دریافت اطلاعات از طریق GPS, GPRS, GSM
- ◀ برخورداری از ماژول پیشرفته Sim908
- ◀ قابلیت کار کردن با تمامی اپراتورهای مخابراتی
- ◀ راه اندازی و استفاده فوق العاده آسان
- ◀ دارای کانکتورهای اسپیکر و میکروفن
- ◀ ارتباط ساده از طریق بسته RS232 با انواع سیستم ها و PLCها
- ◀ تحقق رویای دسترسی سریع آسان و ارزان به اطلاعات دستگاه های مستقر در مکان های بسیار دور از محل کار مشتریان
- ◀ مجهز کردن دستگاه های الکترونیکی به یک موبایل هوشمند
- ◀ تهیه ردیاب دستی
- ◀ سرعت سنج های ماهواره ای
- ◀ مسافت و تنظیم ساعت های بسیار دقیق
- ◀ هماهنگ سازی زمان های عملکرد و دستگاه های توزیع شده در موقعیت های جغرافیایی مختلف
- ◀ ساخت انواع دستگاه های رهباب
- ◀ جاسازی دستگاه های صنعتی جهت کشف موقعیت جغرافیایی آنها
- ◀ ساخت ردیاب کودکان و سالمندان
- ◀ استفاده در پروژه های دانش بنیان

محتویات محصول :

- ◀ برد کاربردی صنعتی SIM908
- ◀ ۱ عدد آنتن GSM

# ماژول LCD N96 به همراه تاج اسکرین

این ماژول جهت کارکرد راحتتر با LCD های رنگی ۲،۸ اینچی ساخته شده و تمام پایه های مورد استفاده این LCD و همچنین پایه های تاج اسکرین بیرون کشیده شده است. ماژول فوق قابلیت اتصال بر روی برد برد و تمام بردهای کاربردی و صنعتی را دارا می باشد. در ضمن ماژول دارای بسته بندی مناسبی جهت حفاظت از شکستگی در مرسوله های پستی می باشد.

## اطلاعات مربوط به LCD :

LCD رنگی فوق دارای چیپست به شماره ی ili9325-ili9320 بوده که می تواند از طریق ۱۶ خط داده با انواع میکروکنترلر های ۸ و ۳۲ بیتی از قبیل AVR-XMEGA- PIC-ARM ارتباط برقرار کرده و اطلاعات مربوط به تصاویر را از آنها دریافت کند. برای LCD مورد بحث امکان راه اندازی در هر ۲ مود ۸ و ۱۶ بیتی وجود دارد که برای اینکار می بایستی مقاومت های روی LCD را تغییر دهید و یا از پایه IM0 استفاده نمایید که برای این کار نیاز به لحیم کاری LCD می باشد. این ماژول برای عملکرد ۱۶ بیتی طراحی شده و تغییر مود عملکرد بر عهده کاربر خواهد بود. این LCD در بازار موبایل، به نام LCD Nokia N96 چینی شناخته می شود که دارای چیپست های بسیار متنوعی هستند که تنها مدل های خاصی از آنها قابل راه اندازی هستند.

رزولیشن تصویر : ۳۲۰\*۲۴۰ پیکسل بوده و ابعاد  
ابعاد : ۷\*۵ سانتی متری (۲،۸ اینچ)  
چیپست کنترلی - درایور : ili9325-ili9320

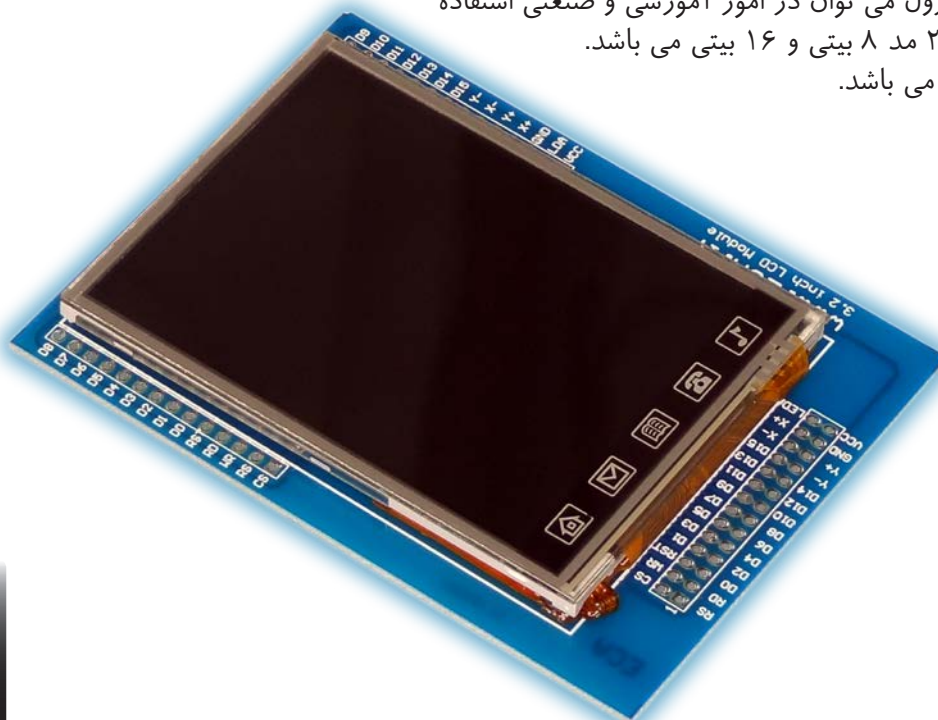
[www.link.ECA.ir/51](http://www.link.ECA.ir/51)

# ماژول "3.2 LCD به همراه تاج اسکرین

ماژول فوق دارای یک LCD ۳،۲ اینچی به همراه تاج اسکرین بوده و با توجه به بیرون کشیده شدن تمام پایه های کنترلی و مورد نیاز، قابلیت راه اندازی با میکروهای سری AVR، PIC، Xmega و ARM را دارا می باشد. با توجه به رزولیشن بالا و وضوح تصویر مناسب از این ماژول می توان در امور آموزشی و صنعتی استفاده نمود. این LCD قابل راه اندازی در ۲ مد ۸ بیتی و ۱۶ بیتی می باشد. چیپ کنترلی این ماژول SSD1289 می باشد.

## اطلاعات مربوط به LCD :

Resolution: QVGA 240 X 320  
Size: 3.2"  
Controller: SSD1289  
Touch Screen: 4-wire resistive  
Pin: 37PIN pitch 1mm  
Backlight: 5 LED parallel



# ماژول راه انداز موتور L298

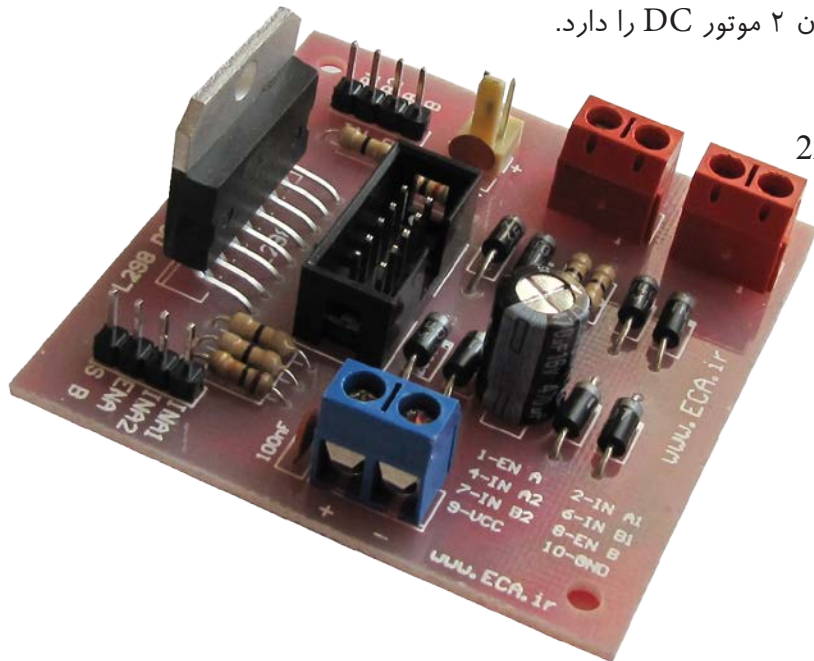
یکی از کارهای که می توان با میکروکنترلر انجام داد کنترلر سرعت و یا تغییر جهت انواع موتورهای الکتریکی می باشد. میکروکنترلرها به علت کم بودن جریان خروجی به تنهایی قادر به راه اندازی موتورهای الکتریکی نبوده و از درایورها جهت کنترل موتورهای الکتریکی استفاده می نمایند. یکی از درایورهای پرکاربرد جهت استفاده برای موتورهای الکتریکی درایور L298 است که قادر به کنترل ۲ موتور با ولتاژ ۵۰ ولت و حداکثر جریان ۲ آمپر می باشد. ماژول فوق با استفاده از درایور موتور L298 طراحی گردیده و توانایی کنترل همزمان ۲ موتور DC را دارد.

## مشخات ماژول :

حداکثر جریان قابل تامین برای هر موتور : 2A

حداکثر ولتاژ قابل تامین هر موتور : 50V

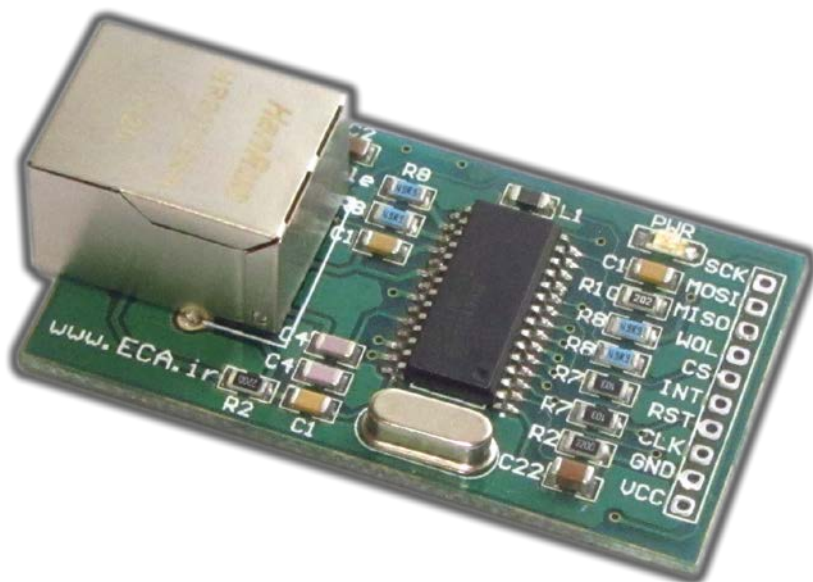
قابل راه اندازی با تمام میکروکنترلرها



[www.link.ECA.ir/116](http://www.link.ECA.ir/116)

# ماژول شبکه ENC28J60

ماژول شبکه (Ethernet) بر مبنای تراشه ENC28J60 بر پایه پروتکل SPI جهت اطمینان از اتصال شبکه پایدار، در این ماژول از کانکتور شبکه اورجینال فیلتردار استفاده گردیده است. پشتیبانی کامل از ارتباط شبکه با سرعت 10Mbps قابل اتصال و راه اندازی توسط تمامی بردهای صنعتی و آموزشی میکروکنترلی



# فروشگاه تخصصی برق و الکترونیک ECA

وب سایت فروشگاه: [www.eShop.ECA.ir](http://www.eShop.ECA.ir)

آدرس دفتر مرکزی فروشگاه: تبریز - پایین تر از چهارراه شریعتی به سمت باغ

گلستان - مجتمع تجاری گلستان - طبقه ۱ واحد ۲

کدپستی: ۵۱۳۳۶۱۴۷۱۳ فروشگاه برق و الکترونیک ECA

شماره های پشتیبانی: ۰۴۱۱۵۵۳۳۷۳۲ - ۰۹۳۶۰۸۲۵۰۴۱

بخش پشتیبانی: [www.TOS.ECA.ir](http://www.TOS.ECA.ir)

لیست کامل محصولات: [www.Products.ECA.ir](http://www.Products.ECA.ir)