



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

دستورکار آزمایشگاه ریزپردازنده دستورکار آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال 2

(مبتنی بر ریزپردازنده ATMEGA16/32)

تهیه کننده:

زهره محمدزاده

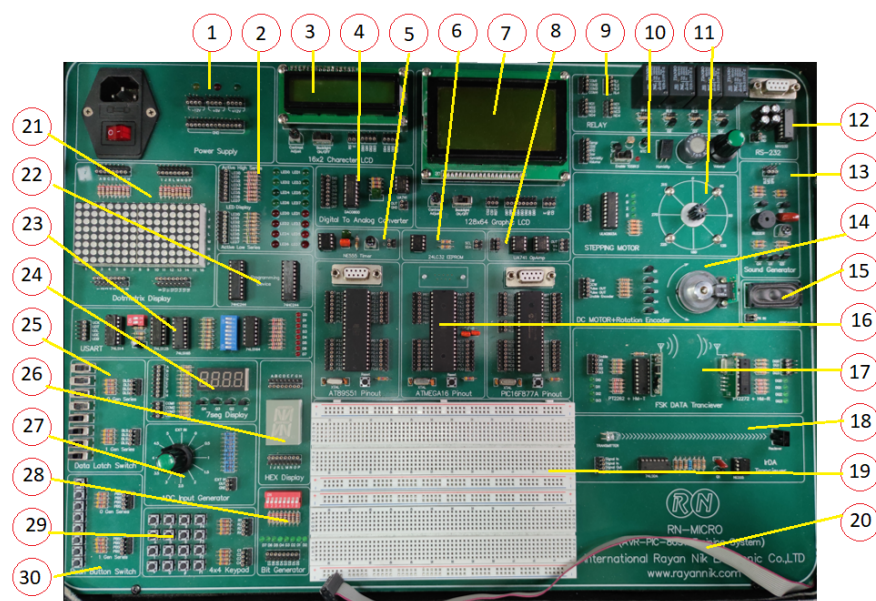
بررسی کننده:

دکتر امیر خورسندی

شهریور 1401

معرفی برد آزمایشگاه

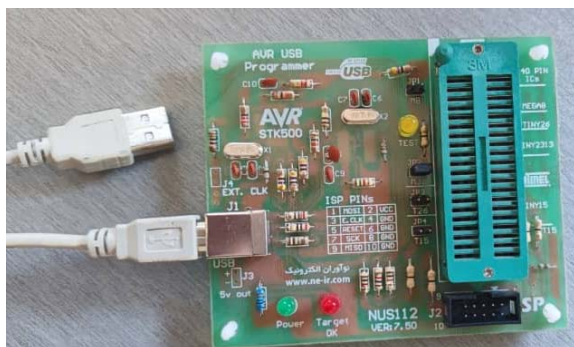
همان گونه که در پیش گفتار توضیح داده شد، هدف از این آزمایشگاه آشنایی با قابلیت‌های ریزپردازنده‌های خانواده AVR است که با توجه به برد آزمایشگاهی موجود، به صورت خاص ریزپردازنده‌های Atmega16/32 مورد بررسی قرار خواهند گرفت. نمایی از سخت‌افزار مورد استفاده در آزمایشگاه به همراه واحدهای سخت‌افزاری و دستگاه‌های جانبی تعبیه شده بر روی آن در شکل 1 نشان داده شده‌اند. هر یک از این واحدها متناسب با موضوع هر جلسه در محتوای مربوط به همان جلسه تشریح خواهد شد.



- | | | |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 Power Supply | 11 Stepper motor | 21 Dot-Matrix |
| 2 LEDs | 12 RS-232 | 22 Programming device |
| 3 Alphanumeric LCD | 13 Sound Generator | 23 USART |
| 4 Digital to Analog converter | 14 Dc motor | 24 7-Segment |
| 5 NE555 timer | 15 Speaker | 25 switch |
| 6 24LC32 EEPROM | 16 Atmega32/16 | 26 Hex Display |
| 7 Graphical LCD | 17 FSK Data Tranciever | 27 ADC input Generator |
| 8 UA741 Op-Amp | 18 IR data Tranciever | 28 Bit Generator |
| 9 Relay | 19 Breadboard | 29 4*4 keypad |
| 10 Sensors | 20 ISP Programmer | 30 Push button Switch |

شکل 1: نمایی از سخت‌افزار مورد استفاده در آزمایشگاه

هم چنین برای پروگرام نمودن ریزپردازنده موجود بر روی برد از پروگرامر STK500 استفاده می گردد که نمایی از آن در شکل 2 نشان داده شده است.



شکل 2: نمایی از پروگرامر STK500 با کابل USB