



معرفی

سیستم آموزشی میکروکنترلر مدل RN-MICRO شامل سه خانواده پر کاربرد میکروکنترلرهای AVR, PIC, 8051 می‌باشد. در این مجموعه آموزشی بایاسینگ تمامی بلوک‌ها انجام شده و تنها ورودی‌ها و خروجی‌های مورد نیاز برای برنامه‌نویسی جهت استفاده راحت‌تر و آسان‌تر کاربر بر روی دو سری ترمینال‌های نری و مادگی قرار داده شده است.

به دلیل وجود پورت‌های USB در کلید لپ‌تاپ‌ها و PCها، پروگرامر RN-MICRO از طریق پورت USB برنامه‌ریزی شده و قابلیت برنامه‌ریزی درون مدار در حین کار میکروکنترلر را نیز دارا می‌باشد.

نقشه شماتیک بلوک‌ها، تشریح برنامه‌های نوشته شده و نحوه ارتباط میکروکنترلر با تمامی بلوک‌ها به طور کامل در دستور کار توضیح داده شده است.

به منظور حمل و نقل ساده‌تر و محافظت قطعات روی برد، این دستگاه در محفظه‌ای پرتابل طراحی شده است که باعث کاهش وزن مجموعه و در نتیجه افزایش عمر و دوام کالا شده است. همچنین دو عدد بردبورد جهت تشکیل مدارهای دلخواه و ارتباط با بلوک‌ها از طریق ترمینال‌های مادگی در این مجموعه قرار داده شده است.

متعلقات

- ۶۴ رشته کابل ارتباطی (RN-E912)
- کابل پروگرامر USB
- کابل برق
- CD شامل دفترچه راهنما و نرم افزارهای کامپایلر و پروگرامر

مشخصات

- مجهز به پردازنده های (8051) AT89S51 , (AVR) ATMEGA16A , (PIC) PIC16F877A
- ۱۶ عدد LED، ۲ عدد دات ماتریس، سون سگمنت ۴ رقمی و سون سگمنت نوع HEX
- LCD کارکتری 16x2 و LCD گرافیکی 128x64
- موتور پله ای و موتور DC به همراه سنسور شفت انگدر
- شامل سنسورهای نور، دما، رطوبت و گاز شهر
- فرستنده و گیرنده بیسیم نوری (IrDA) و HM-T, HM-R
- مبدل آنالوگ به دیجیتال و دیجیتال به آنالوگ ۸ بیتی
- ۸ عدد کلید فشاری، ۸ عدد کلید کشویی، کیبورد 4x4 و لرزش گیر MC14490
- حافظه سریال 2432 و مبدل RS232
- ۲ عدد برد پورد، اسپیکر، منبع تغذیه و پروگرامر پورت USB

آزمایشها

- شماری باینری بر روی LED
- اسکن کلیدهای فشاری و کشویی
- شماری اعداد بر روی نمایشگر 7SEGMENT
- نمایش اعداد چهار رقمی بر روی 7SEGMENT ماتری پلکس
- بررسی عملکرد مبدل آنالوگ به دیجیتال داخلی
- دماسنج با استفاده از سنسور LM35 و ADC داخلی
- تشخیص نشت گاز توسط سنسور گاز و ADC داخلی
- نمایش اعداد و حروف بر روی نمایشگر HEX
- بررسی عملکرد وقفه و تایمر / کانتر داخلی
- نمایش اعداد، حروف و جملات بر روی نمایشگر دات ماتریس
- فرکانس متر دیجیتال بر روی LCD با استفاده از تایمر / کانتر داخلی
- تابو روان بر روی نمایشگر دات ماتریس
- راه اندازی موتور پله ای به صورت پله کامل
- کنترل سرعت و جهت چرخش موتور پله ای
- کنترل جهت چرخش موتور DC توسط پل H
- کنترل سرعت موتور DC با استفاده از تولید پالس های PWM
- راه اندازی LCD کارکتری
- راه اندازی LCD گرافیکی
- اندازه گیری RPM موتور با استفاده از سنسور شفت انگدر
- نمایش حروف فارسی بر روی LCD کارکتری و گرافیکی
- تولید نت های موسیقی توسط میکروکنترلر و پخش آن بر روی Speaker
- نمایش اشکال گرافیکی بر روی LCD گرافیکی
- ارتباط با حافظه E²PROM خارجی مبتنی بر پروتکل I²C
- تابو روان و ساعت دیجیتال بر روی LCD کارکتری
- ارتباط با PC از طریق پورت سریال به کمک مبدل MAX-232
- اسکن کیبورد و نمایش اطلاعات بر روی LCD کارکتری
- ارسال اطلاعات بیسیم با استفاده از فرستنده و گیرنده رادیویی HM-T و HM-R
- بررسی عملکرد مبدل آنالوگ به دیجیتال مبتنی بر ADC0804
- ارسال اطلاعات بیسیم با استفاده از فرستنده و گیرنده مادون قرمز IrDA
- بررسی عملکرد مبدل دیجیتال به آنالوگ مبتنی بر DAC0800