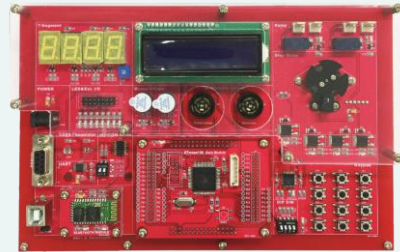


마이크로프로세서 실습장치 | MSN-MP10

| 제품 특징 |

- MCU를 탈착이 가능한 커넥터 구조로 설계하여 다양한 Micro Controller 학습 가능(기본 : ATmega128, 옵션 : Cortex-M3)
- MCU 모듈과 기능 모듈을 다양하게 연결할 수 있는 구조
- MCU 및 응용 애플리케이션의 신호를 분석하기 쉽도록 전용 측정 포인트 제공
- 스텝 모터 및 포토 인터럽트를 이용한 모터 회전 제어
- USB와 Serial Port 지원으로 외부 장치와 연동 제어
- 인터럽트 방식의 스위치 제어 이해
- 다양한 입력 스위치 및 출력 표시 장치 제공
- 응용 실습에 필요한 다양한 예제 프로그램 제공
- Bottom/Top Layer에 보호 아크릴 장착하여 제품 보호, Top면은 장치제어가 가능하도록 가공
- Bluetooth 통신으로 원격 모니터링 및 제어 가능 (Android App)

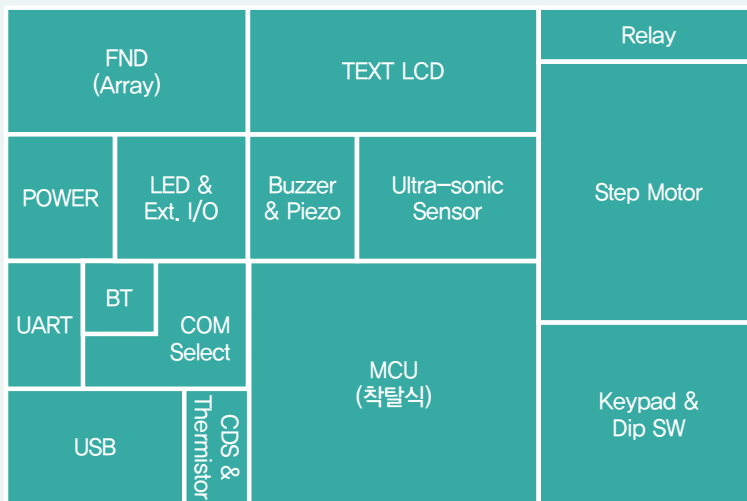
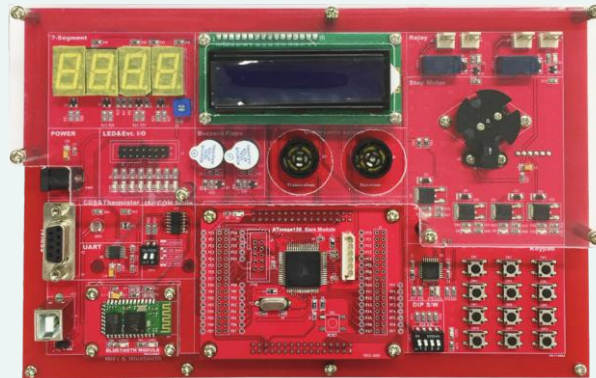


(Option : 보관함)

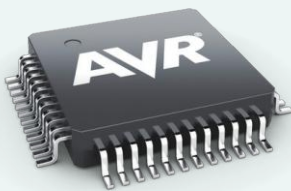
장비의 구성

MCU	ATmega128 Cortex-M3(Option)
Sensor	CDS Ultrasonic Thermistor Photo interrupt
Display	LED FND(Array) Text LCD
Motor	Step Motor
Input	Keypad Dip SW
Output	Buzzer Piezo
Control	Relay
Communication	USB UART Bluetooth(Option)
Type	보드타입 (보드 10개입 보관함 별도)
Accessory	USB Cable(A-B Type) Adapter(5V) AVR ISP Manual / Example CD





■ AVR C Programming - ATmega128 MCU

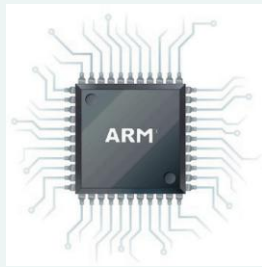


• 자동적으로 제품이나 장치를 컨트롤 하는데 사용되는 MCU 제어 가전기기, 모바일기기, 의료기기, 리모콘, 프린터 등에 많이 사용되는 AVR 시리즈의 펌웨어 개발

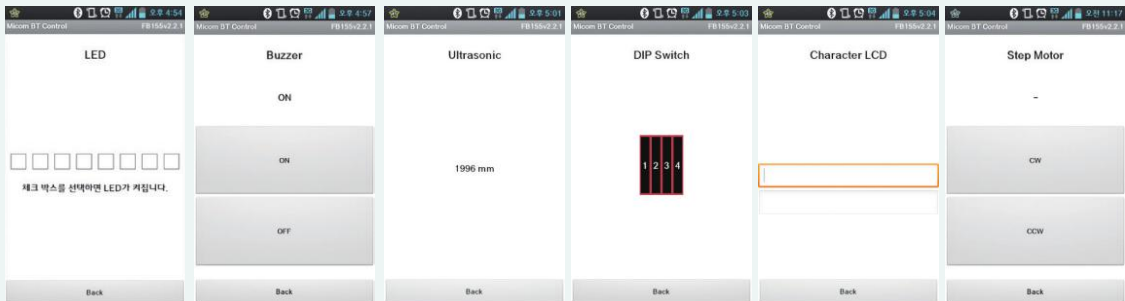


• CPU, Timer, UART, RS-232, SPI, ADC, CAN 등 Core, I/O, Communication 모듈 제어 펌웨어 개발

■ ARM Programming - Cortex-M3 MCU



- 자동적으로 제품이나 장치를 컨트롤 하는데 사용되는 MCU 제어
- 비용, 전력 소모, 낮은 인터럽트 지연시간 사용의 편의성이 있어 저가의 산업 제어 어플리케이션에 많이 사용되는 ARM 시리즈의 펌웨어 개발
- CPU, Timer, UART, RS-232, SPI, ADC 등 Core, I/O, Communication 모듈 제어 펌웨어 개발



교재 소개

■ ATmega128

- AVR ATmega128의 구조와 기능
- GPIO (범용 I/O 포트)
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 LED 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 FND 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 TEXT LCD 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 Relay 제어
- GPIO 포트 입력 제어를 이용한 DIP Switch 제어
- 외부 인터럽트 관련 레지스터
- 외부 인터럽트 하강 에지 감지
- 타이머 및 카운터
- 타이머/카운터를 이용한 초음파 센서 데이터 처리
- PWM을 이용한 PIEZO 제어
- A/D 컨버터 관련 레지스터
- A/D 컨버터를 이용한 CDS 센서 제어
- 범용 동기/비동기 시리얼 통신 - USART
- 스텝 모터 제어
- 블루투스를 이용한 장비 제어

■ Cortex-M3

- Cortex-M3의 구조와 기능
- GPIO (범용 I/O 포트)
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 LED 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 FND 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 TEXT LCD 제어
- GPIO 포트 출력 제어를 이용한 Relay 제어
- GPIO 포트 입력 제어를 이용한 DIP Switch 제어
- 외부 인터럽트 관련 레지스터
- 외부 인터럽트 하강 에지 감지
- 타이머 및 카운터
- 타이머/카운터를 이용한 초음파 센서 데이터 처리
- PWM을 이용한 PIEZO 제어
- A/D 컨버터 관련 레지스터
- A/D 컨버터를 이용한 CDS 센서 제어
- 범용 동기/비동기 시리얼 통신 - USART
- 스텝 모터 제어
- 블루투스를 이용한 장비 제어

