J-4. 자동화를 위한 시스템 설계

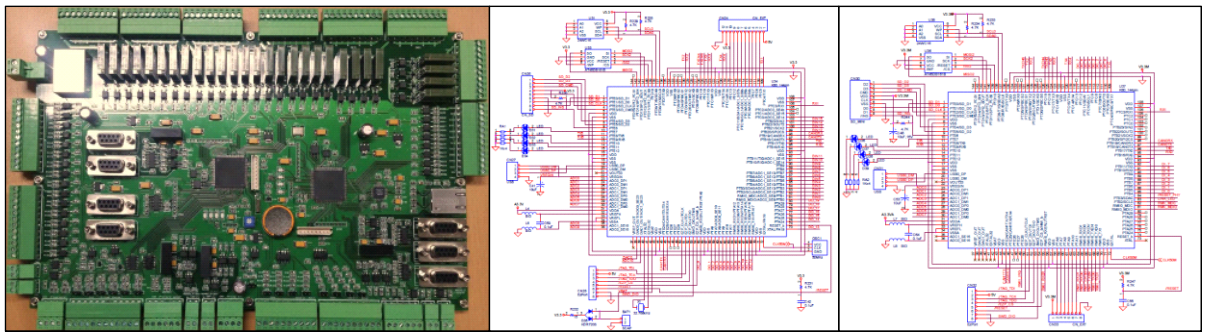
플라즈마를 이용한 음식폐기물 건조탄화장치의 제품화를 위한 자동화 시스템 설계 및 시제품 제작

개발목표

- 플라즈마를 이용한 음식폐기물 처리장치의 제품 자동화 시스템 개발 및 시제품 제작

개발내용

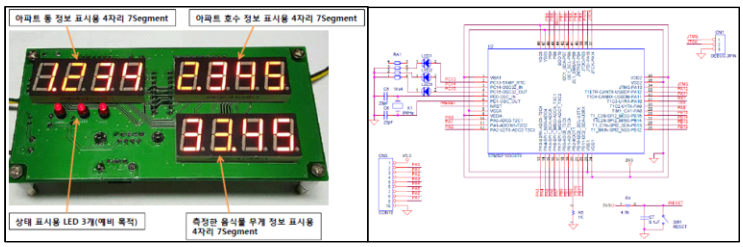
- 투입, 계량, 이송, 저장, 운전, 배출, 고장대응 및 정보전달을 위한 자동화 전용 컴퓨터 개발



전용 컴퓨터 제원

- Power: 24VDC
- Control 전원, Digital 신호 전원, Analog 신호 전원 독립 기능
- Dual CPU Board: Freescale 144pin MK60DN512VLQ10(100MHz, 512KBytes Flash, 128KByte SRAM)
- AI : 0~10V, 18ch, AO : 0~10V, 1ch
- DO : Relay output, 28ch, DI : 0~24VDC, 24ch
- CAN port: 4ch, LAN port: 1ch, RS-485: 5ch, RS-232: 7ch

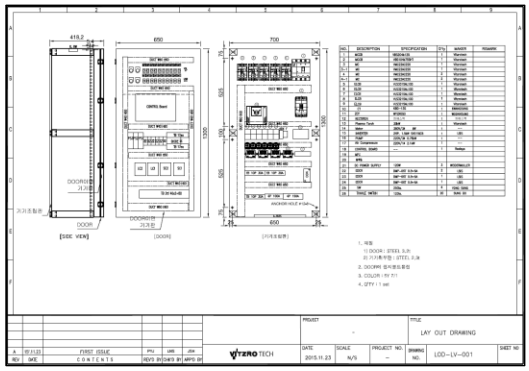
- 무게표시 LED 판넬 개발



제원

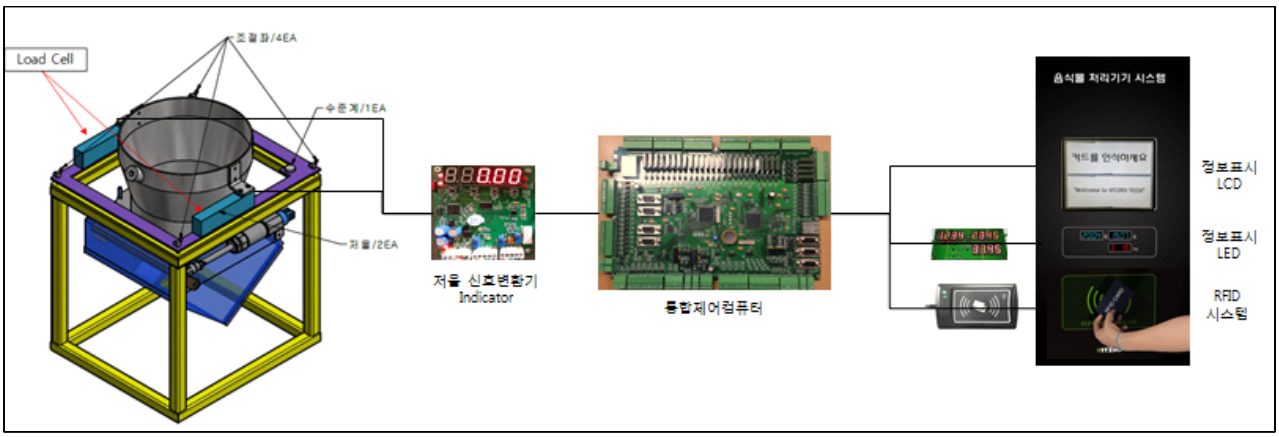
- Power: 12~24VDC
- STM32F103x8 MCU(ARM Cortex-M3 Core)
- 통신:RS-232C,115200bps

- 통합 제어를 위한 제어 배전반 시스템 개발



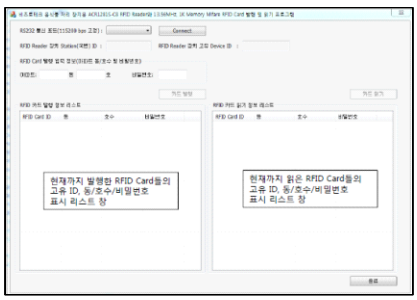
- 자동/수동 운전 선택 가능, 각 구성 요소의 개별 제어 가능, 누전 및 과전류 전원 차단기능 및 2중 판넬 구조

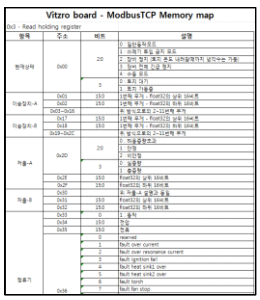
- RFID, 정보안내화면 및 저울시스템 연동 구성



- 사용자 RFID 카드 인식 → 봉지형태 음식물 투입 → 안정상태 후 저울 무게정보 전달 → 통합제어컴퓨터분석 → 동, 호수 및 무게 정보표시(LCD & LED) 단계의 연동 시스템 구성

- RFID 카드 발급 소프트웨어 및 외부 모니터링 시스템 개발





- RFID 카드 발급용 프로그램 개발, 장치 상태 외부 모니터링을 위한 ModbusTCP 메모리맵 시스템 개발 적용