

스마트팩토리 공정설계 실습장치 | MSN-Edukit

| 제품 특징 |

- 산업현장에서 사용되고 있는 공정의 스마트팩토리 시스템으로 구성된 통합 생산형 실습장비
- 간편한 모듈 시스템으로 모듈별 제어설계 개발 전 과정을 이해하고, 뛰어난 확장성을 통해 다양한 서비스 구현이 가능하도록 고안된 CPS 교육플랫폼
- 원격 공정 관리, 운영, 데이터 수집, 활용, 가공 등을 위한 스마트 팩토리 교육용 클라우드 CPS(서버) 제공
- 스위치, 센서, 모터, 컨트롤러 등을 응용한 최첨단 제어 시스템 구축 및 운영 실습
- 각 단위공정을 제어하는 PLC는 컴퓨터와 통신이 가능 및 컴퓨터에서 프로그램 가능
- 개별 제어보드가 구성 되어 있으며 컨트롤러에 전기결선을 할 수 있도록 전용 케이블 제공
- 전체의 공정은 실제 팩토리 환경을 학습할 수 있도록 공정의 필수 과정인 자재 반출, 자재 가공, 생산품 검사 및 분류 공정 포함
- 자동제어 현장 기술에 포함되는 시스템 설계, 하드웨어 조립, 센서, PLC 제어 등의 기술을 실습
- PLC 컨트롤러는 이더넷 모듈이 포함되어 간편하게 이더넷 통신이 가능한 환경을 제공
- 반출(1호기), 선별(color센서), 가공(2호기), 검사(비전인식), 적재 및 분류 (3호기) 5공정으로 구성되며, IoT센서, 실시간 공정 모니터링, 디지털 트윈등 다양한 스마트팩토리 요소 기술 적용



제품 규격

반출 공정	미니 DC 기어드 모터	이송고정(컨베이어)	미니 DC 기어드 모터
	미니모터 드라이버		미니모터 드라이버
	자재 도착 확인 센서		릴레이 모듈
	모터 동작 확인 센서		포토 센서
	릴레이 모듈		비전 센서
가공 공정	미니 DC 기어드 모터	제어기	제어용 PLC
	미니모터 드라이버		HMI
	자재 도착 확인 센서		Edge PC
	주사위 가공 결정 센서	제조공정	CPS Flexing web S/W
	주사위 확인 센서		CPS Flexing Edge S/W
릴레이 모듈	On-Demand Kit making		
분류 공정	1축 상하 모터	OPC서버 / 제조실행시스템	데이터베이스 서버, 모니터링시스템
	2축 좌우 모터		OPC UA 모델링
	그리퍼 동작 센서	Digital twin 라이브러리	비전 인식 코딩, python 코드
	높이 확인 센서		스마트팩토리 Flexing EDGE Lite
	2축 H 상하좌우 모터드라이버		클라우드 서버

교육 내용

OT 교육 교안



공장 구성 키트 조립, 선 연결을 통한
공장 구성 학습

본 교안의 M001은 PLC1, M002는 PLC2를 갖는 경우를 예로 설명합니다.
(예를 들어 M001은 H001A, M002는 H001B라는 센서가 H001A, H001B를 갖는다고 가정합니다.)

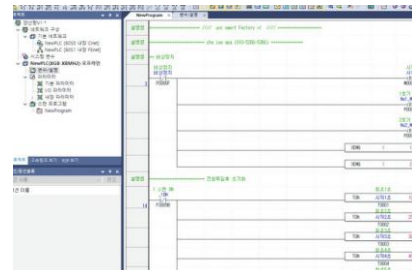
● PLC 1교안 (M001 ~ H001)

공정	이름	제어	연결대	연결대	출력수	연속	연속	연속	연속
1호기(1호)	H001	H01	SS	H02	H03	H04	H05	H06	H07
H01A	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09

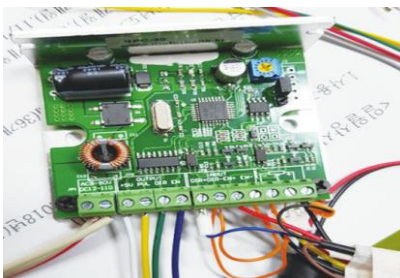
● PLC 2교안 후 추가 교안시 (M002 ~ H002)

공정	이름	제어	연결대	연결대	출력수	연속	연속	연속	연속
2호기(2호)	H002	H01	SS	H02	H03	H04	H05	H06	H07
H01A	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09

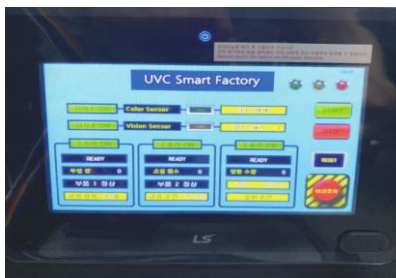
PLC 제어 구성 PLC 메모리 맵
프로토콜 문서 제공



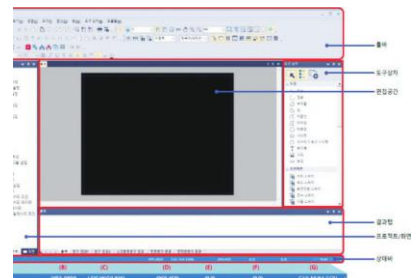
레더 프로그래밍 PLC 조작 및
레더 프로그래밍



센서 및 모터 제어 Edge를 통한 센서 데이터
수집, 장비 제어



HMI 운전 실습 실제 공장에서 사용하는 HMI
운전 실습

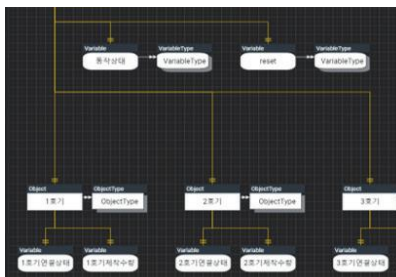


HMI 제작 HMI 화면 구성 및 운전

IT 교육 교안



비전 영상 인식 실습 Python 코드를 활용한 비전
영상 인식 실습



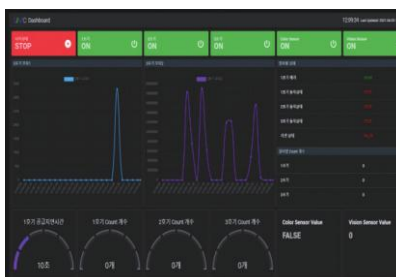
OPC UA 모델링 실습 OPC UA 표준 서버 모델링

Tag Name	Value	Unit	Access
1호기	100	회/분	Read/Write
2호기	100	회/분	Read/Write
3호기	100	회/분	Read/Write
1호기 온도	25.5	°C	Read
2호기 온도	25.5	°C	Read
3호기 온도	25.5	°C	Read
1호기 속도	1000	회/분	Read
2호기 속도	1000	회/분	Read
3호기 속도	1000	회/분	Read

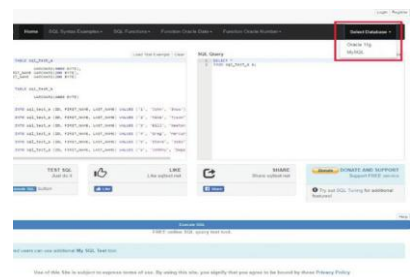
OPC UA 프로토콜 연동 Tag 값 연동



생산 효율 제어 장비 속도와
수요 향상에 관계 학습



Dashboard 확인 교육키트 Dashboard 확인



시계열 DB 실습 교육키트 데이터 시계열
DB 확인