

제품 특징

- 스마트 팩토리 구축에 필요한 인공지능융합 실습 장비로 애플리케이션의 구현에 적합한 구조와 연결성 제공
- 테이블 위에 놓을 수 있도록 컨베이어 자동 분류 시스템을 축소한 시뮬레이션 환경 제공
- GUI 환경에서 센서 및 액추에이터 제어를 수행할 수 있도록 터치스크린이 내장된 HMI제공
- HMI 및 AI 가속기를 통해 머신러닝 기반 분류 및 데이터 처리를 실험적으로 확장 가능
- 마이크로 파이썬과 파이썬 및 Pop plus 라이브러리를 통해 저수준 및 고수준 제어를 모두 수행 가능
- DC 모터 및 드라이버를 활용한 정밀한 컨베이어 벨트 속도 조절
- 광센서 기반 물체 감지 데이터를 신속히 읽어 들여 정교한 분류 작업 수행
- 서보모터를 이용한 복잡한 공급 및 분류 작업 간소화
- PySide6로 설계된 GUI로 사용자 친화적인 인터페이스 제공
- PLC와 연동할 수 있도록 ModBus 및 OPC-UA지원
- 컨베이어에서 물체를 검출하고 분류하는 실제 결과물 실습 가능
- PLC 장비 대비 저렴한 비용으로 유사한 기능 구현 가능
- OpenCV, MQTT 등 오픈소스 기술을 적극 활용하여 유연한 확장성 제공
- 오픈소스 IoT 플랫폼, 애널리틱스 및 인터랙티브 시각화 툴 등을 통해 대시보드 및 원격 모니터링 지원
- 센서 데이터를 원격으로 모니터링하고 이상 발생 시 클라우드 협업 시스템, 인터넷 메신저와 연동 지원
- 실시간 데이터 대시보드와 그래프를 통해 공장 작업 흐름과 성능 분석 지원
- 소프트웨어 모듈화를 통해 새로운 센서 및 액추에이터를 쉽게 추가 가능

교육 콘텐츠

Auto 제어기

- 컨베이어 벨트 시스템 개요 및 구축
 - DC 모터 및 모터 드라이버 제어
 - 컨베이어 속도 조절 및 방향 전환
- 광 센서 활용
 - 센서 신호 읽기 및 데이터 처리
- 공급/가공/분류 장치 제어
 - 서보모터 동작 원리 및 제어
- 펌웨어 설계 - 스레드, 비동기 제어, 프로토콜

HMI

- 시리얼 기반 Auto 제어기 연동
- GUI설계
- 시간 모니터링 시스템 구축
 - 센서 데이터 시각화 및 원격 제어
 - 이상 감지 및 알림 시스템 구축

PLC 연동 기술

- ModBus와 제어응용
- OPC-UA와 제어응용

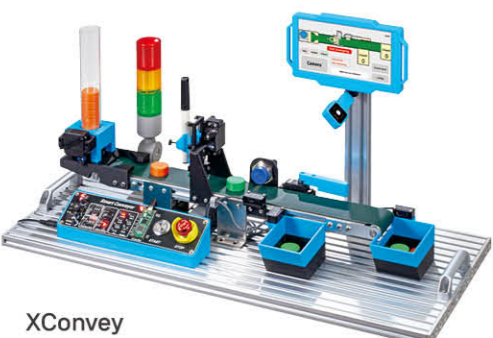
Vision 처리와 인공지능

- OpenCV
- 머신러닝
- 분류 알고리즘 및 데이터 처리
 - OpenCV 기반 분류 로직 구현
 - 머신러닝 기반 분류 확장

클라우드 서비스 연동 및 모니터링

- 오픈소스 기반 IoT 클라우드 연동
 - 클라우드 대시보드 구축
 - 데이터 시각화

구성품



XConvey



Ethernet Cable
1ea



12V/10A Adaptor
1ea



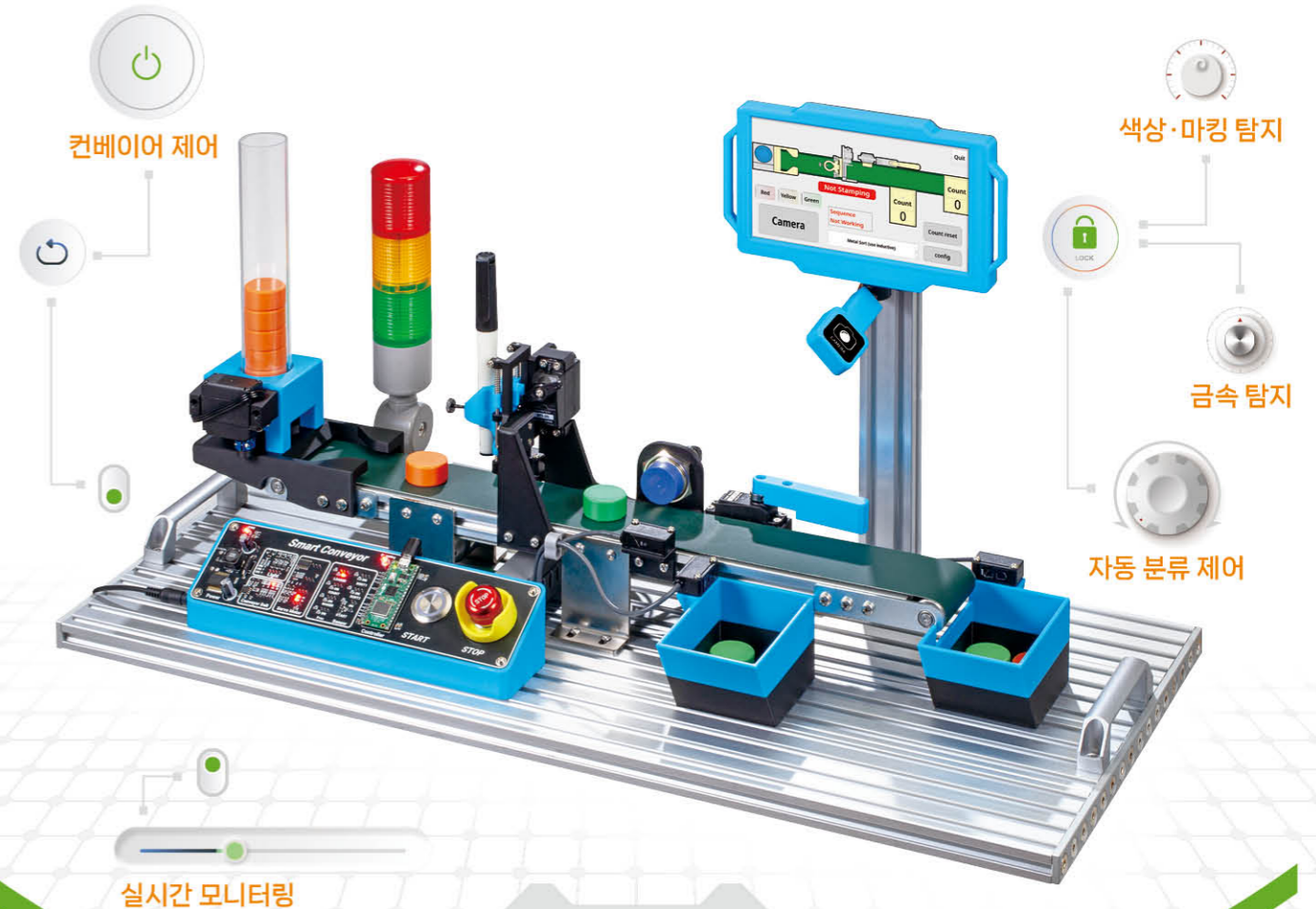
User's Guide Book
1ea

기타제공	사용자 교육 품질보증서 1부 1년간 무상 수리
	용도 : 실험 실습용 수요처 지정장소납품

* 위의 내용은 제품의 Upgrade등의 이유로 Spec이 추가되거나 변경될 수 있습니다.

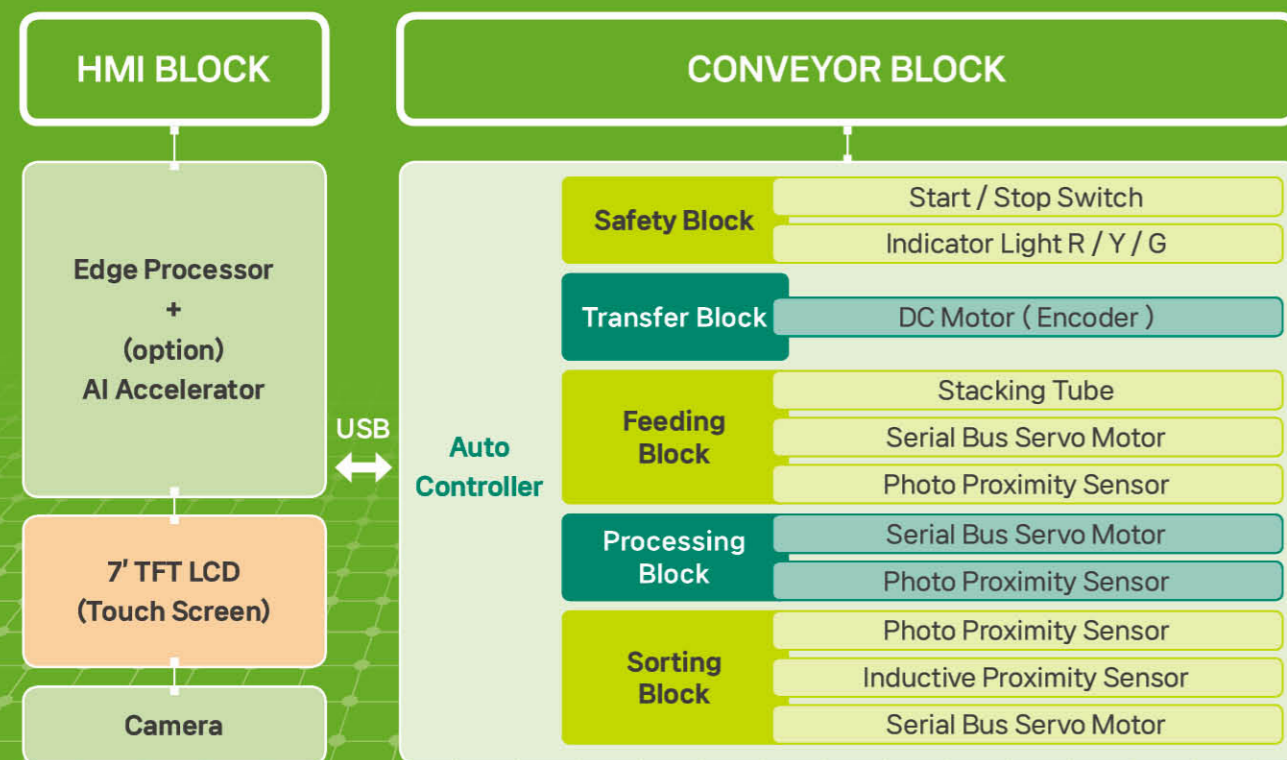
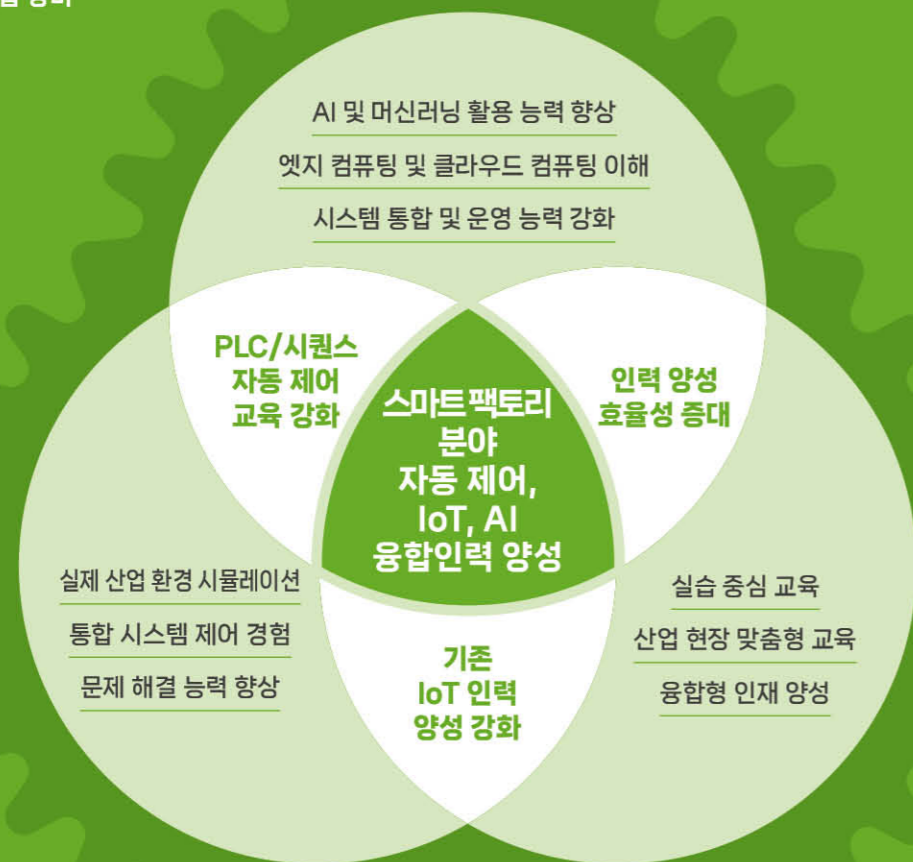
스마트 컨베이어 실습 장비

XCONVEY



홈페이지 바로가기

HANBACK ELECTRONICS



소프트웨어 사양

	List	Specifications
HMI	Linux Kernel	• aarch64 6.x
	Cloud & Connectivity	• SSH Server, Bluez, Mosquitto, S2M Bridge Server, OPC-UA Server, Modbus Server
	GUI & Vision	• PySide6, OpenCV
	Data Science & AI	• Numpy, Pandas, Scipy, Seaborn, Scikit-learn, Mediapipe
	Security	• SSL/TLS, MQTT, 2FA, AES/KDF
Pop plus Library(HMI)	Actuator Object	• Feeding, Transfer, Processing, Sorting, Security
	Sensor Object	• Photo Proximity, Inductive Proximity, Encoder, Stop Switch
	AI	• Linear Regression, Logistic Regression, Perceptron, ANN
Auto Controller	Embedded Runtime	• REPL, Garbage Collection, PIO, LittleFS, CDC, MQTT
Pop plus Library (Auto Controller)	Actuator Object	• Feeding, Transfer, Processing, Sorting, Security
	Sensor Object	• Photo Proximity, Inductive Proximity, Encoder, Stop Switch

하드웨어 사양

	List	Specifications
HMI (Human Machine Interface)	Edge Processor	<ul style="list-style-type: none"> • 2.4GHz Quad-core 64-bit Arm Cortex-A76 CPU • 512KB per-core L2 caches, 2MB shared L3 cache • LPDDR4X-4267 SDRAM • Dual-band 802.11ac Wi-Fi®, Bluetooth 5.0 / Bluetooth Low Energy (BLE)
	(Option) AI Accelerator	<ul style="list-style-type: none"> • Providing 26 TOPS in inferencing performance • Compatible with popular frameworks such as TensorFlow and PyTorch • Utilizing the neural network accelerator for executing post-processing tasks like object detection, image segmentation, and pose estimation.
	7inch TFT LCD	<ul style="list-style-type: none"> • IPS, Resolution : 1024 x 600 • Capacitance Touch Screen • 2ch Speaker
Conveyor Block	2MP Camera	<ul style="list-style-type: none"> • Resolution : 1080p @ 30 fps • Field of View: 120 degrees diagonal
	Auto Controller	<ul style="list-style-type: none"> • Equipped with dual Cortex-M33 or RISC-V Hazard3 cores that operate at frequencies reaching 150MHz • 520 kB of high-speed multi-bank SRAM • External Quad-SPI flash featuring eExecute In Place capability alongside a 16kB on-chip cache
	Safety Block	<ul style="list-style-type: none"> • Stop Switch – Emergency Power Control for the Conveyor Block • Start Switch – Metal / LED Activation
	Transfer Block	<ul style="list-style-type: none"> • Block for product transfer. • DC Motor equipped with an Encoder • 60 x 500mm Conveyor Belt - includes 2 rollers, a belt, a profile, and a timing pulley.
	Feeding Block	<ul style="list-style-type: none"> • Block for stacking products and managing supply • Photo Proximity Sensor: 1 unit • Serial Bus Servo Motor: 1 unit
	Processing Block	<ul style="list-style-type: none"> • Block designed to manufacture the product • Stamp (Pen) securing device • Photo Proximity Sensor: 1 unit • Serial Bus Servo Motor: 1 unit
Sorting Block	<ul style="list-style-type: none"> • Block responsible for identifying and categorizing products as either metal or non-metal • Inductive Proximity Sensor: 1 unit • Photo Proximity Sensor: 3 units • Serial Bus Servo Motor : 1 unit 	