

무선 측정 & 검사 TOOL

모델명: TK-WIST

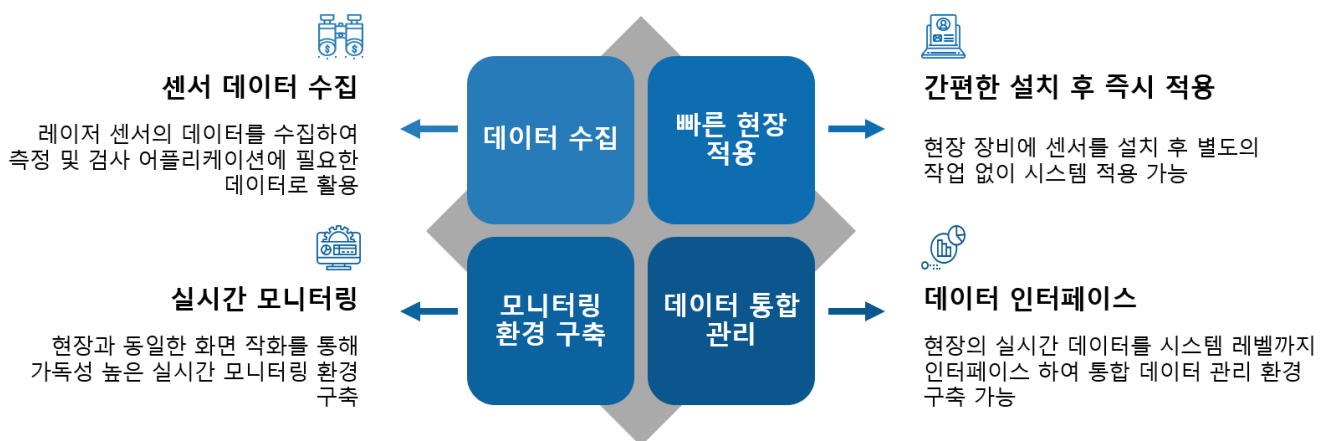
모델명 상세: Turck Korea-Wireless Inspection System Tool

Contents

무선 측정 & 검사 TOOL	1
배경 및 목적	1
Measruement & Inspection.....	2
구성	3
시스템	4
제품사양.....	5
BOM	6

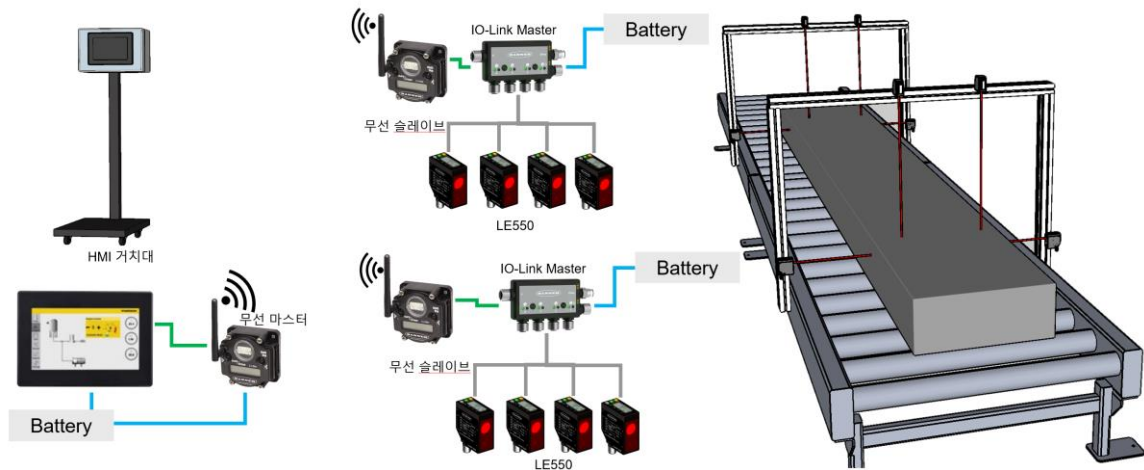
배경 및 목적

무선 측정 & 검사 툴은 레이저 센서 데이터를 수집하여 다양한 환경에 쉽게 적용 및 테스트할 수 있습니다. 또한, 쉽게 확장이 가능하며 상위 시스템과의 데이터 인터페이스를 적용할 수 있습니다.



Measurement & Inspection

롤테이블 슬라브 정위치 판별 시스템



고객 요구사항 :

- 직사각형 모양의 두께 200mm 의 슬라브 철판의 정위치 감지 및 형상 모니터링
- 전기 및 배선 공사가 어려운 환경으로 무선 시스템 필요
- 약 1mm 의 resolution 으로 미세한 오차도 감지

배경 : 현장 작업자가 작업 반경 10m 이내에서 HMI 를 통한 형상 모니터링 가능

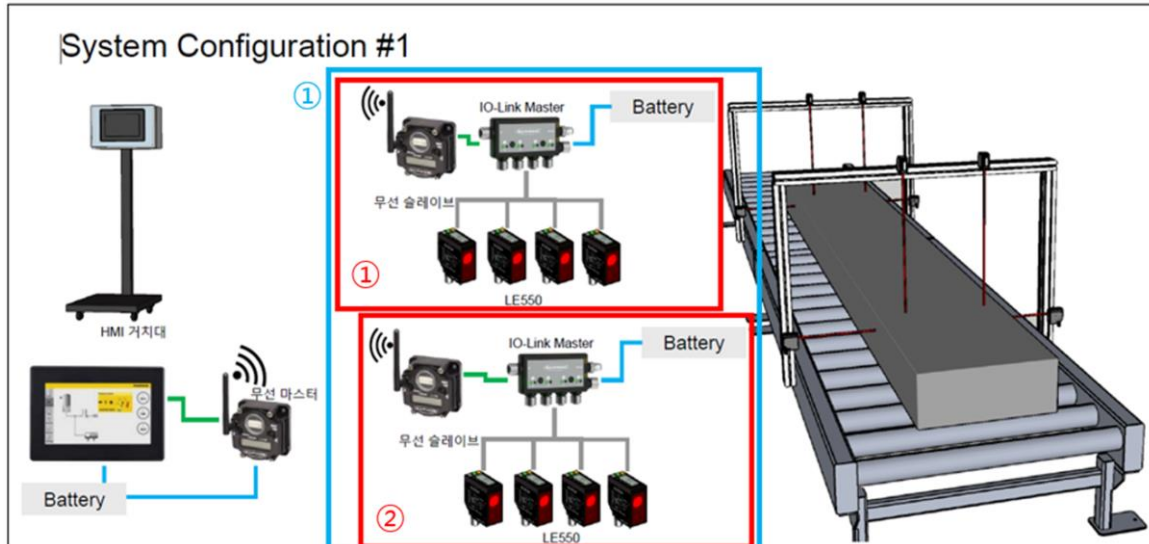
해결책 :

슬라브의 각 측의 상부 4 포인트, 측면 4 포인트에 대하여 레이저 변위 센서 LE550 으로 1mm 정도의 미세한 변화를 감지할 수 있으며, 선형 어레이 기술과 레이저 삼각측량 기술을 활용하여 100mm 에서 1000mm 까지의 작동 범위 전체에서 우수한 직선성, 반복성 및 해상도를 제공합니다.

배선 공사에 열악한 현장 작업 환경에 맞춰 무선 인터페이스 시스템을 제공하여 작업 공간과 모니터링 공간의 분리로 원거리에서 HMI 를 통한 데이터 실시간 측정 및 사용자 환경에 맞춰 화면 정보를 제공합니다.

Portable Case 를 통하여 작업자에게 손쉬운 운송 및 설치 환경을 제공합니다.

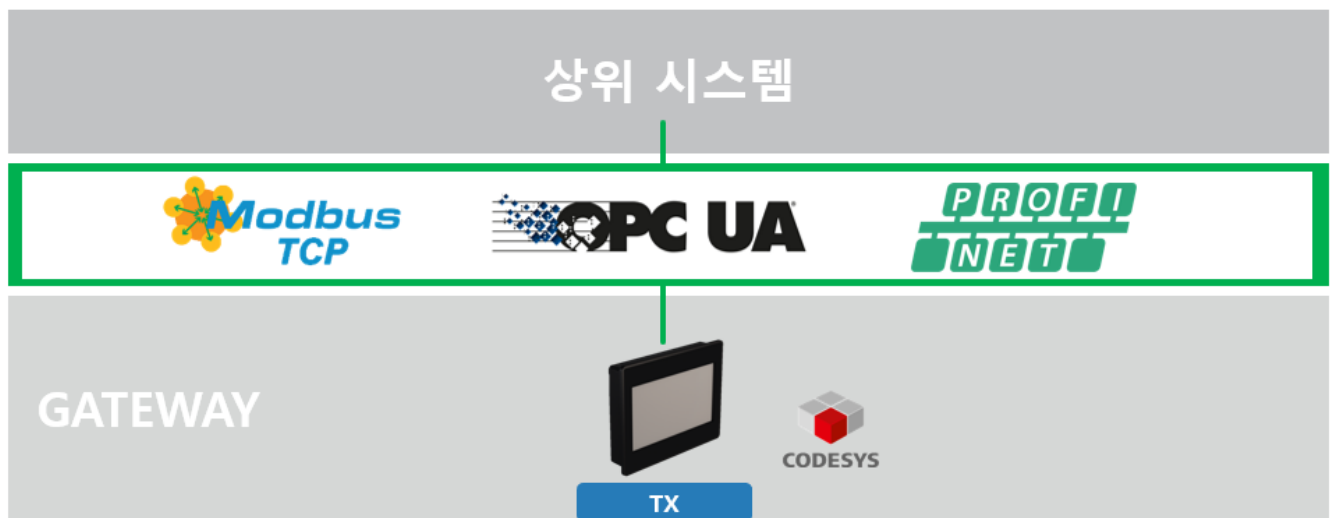
구성



1. Programable HMI
 - A. 프로그램이 가능한 HMI 로 현장에 설치된 모든 데이터 수집
 - B. 수집한 데이터를 가공하여 실시간 모니터링 작화 가능
2. Wireless Device
 - A. FHSS 방식의 무선 Ethernet 통신
 - B. HMI 와 IO-Link master 간 데이터 인터페이스 지원
3. IO-Link Master
 - A. 하위 IO-Link 통신 센서의 데이터 수집
 - B. 이더넷 통신으로 HMI 와의 데이터 인터페이스
4. Laser Sensor
 - A. HMI 작화 화면을 통한 센서 설정 가능
 - B. 센서와 타겟 간 변위 데이터 수집
5. Battery
 - A. 무선 환경 구축을 위한 충전식 배터리 팩

시스템

- 프로그래밍이 가능한 터크 HMI 장비를 이용해 센서의 데이터를 수집 관리하며 수집된 데이터를 현장 작업자에게 가독성 높은 Visualization 제공.
 - HMI 장비를 이용한 센서의 데이터 수집
 - HMI 장비를 이용한 수집 데이터 가공 및 실시간 모니터링
- CODESYS 프로그램을 이용해 센서의 데이터를 실시간으로 모니터링하며 이더넷 통신 (Modbus TCP, OPC UA, PROFINET)으로 해당 데이터를 상위 시스템과 인터페이스 한다.
 - CODESYS 작화 툴을 이용한 HMI 화면 제공
 - PLC 기능을 통한 현장 실시간 상황 모니터링
 - 현장 데이터 저장을 통한 이력 관리 및 타 시스템 인터페이스 기능을 이용한 통합 관리 환경 구축 가능



- 장비 제어 소프트웨어
 - CODESYS V3.5



제품사양

TX710-P3CV01



Display / Touch	
Display	10" TFT wide screen color, 1280 × 800 WXGA
Interfaces	
Onboard	3 × RJ45 Ethernet, 1 × RS232/485/422, 2 × USB host, 1 × power supply, 2 × expansion slot
Onboard for selection	CANopen Master (via extension module)
Ethernet	ETH0 - 10/100 Mbit ETH1 - 10/100 Mbit ETH2 - 10/100 Mbit
Protocols	PROFINET (Controller/Master) EtherNet/IP (Scanner/Master) Modbus TCP (Master/Slave) EtherCAT (Master)
Fieldbus	Modbus RTU (Master/Slave)
Serial	RS232 / RS485 / RS422
Power supply	
Power	24 VDC, max. 1.0 A, 10...32 VDC

DX80ER2M-H-KR

Supply Voltage	
Power	10 V DC to 30 V DC (Outside the USA: 12 V DC to 24 V DC, $\pm 10\%$)
Radio, 2.4 GHz	
Range	65 mW: Up to 3.2 km (2 miles)
Transmit Power	65 mW: 18 dBm (65 mW) conducted, less than or equal to 20 dBm (100 mW) EIRP
Sensitivity	-104 dBm at 250 kbps
Operating	
Environmental Rating	IEC IP20; NEMA 1 2
Operating Conditions	-40 °C to +85 °C (-40 °F to +185 °F) (Electronics); -20 °C to +80 °C (-4 °F to +176 °F) (LCD) 95% maximum relative humidity (non-condensing) Radiated Immunity: 10 V/m (EN 61000-4-3)
Interfaces	
Communication	Ethernet: 10/100 baseT Ethernet RJ45 connection Radio: 200kbps to 300kbps Encryption: AES (Advanced Encryption Standard) using a 256-bit cryptographic key

DXMR90-4K

Supply Voltage	
Power	12 V DC to 30 V DC
Radio, 2.4 GHz	
Range	65 mW: Up to 3.2 km (2 miles)
Transmit Power	65 mW: 18 dBm (65 mW) conducted, less than or equal to 20 dBm (100 mW) EIRP
Sensitivity	-104 dBm at 250 kbps
Operating	
Environmental Rating	IEC IP20; NEMA 1 2
Operating Conditions	-40 °C to +85 °C (-40 °F to +185 °F) (Electronics); -20 °C to +80 °C (-4 °F to +176 °F) (LCD) 95% maximum relative humidity (non-condensing) Radiated Immunity: 10 V/m (EN 61000-4-3)
Interfaces	
Communication	Ethernet: 10/100 baseT Ethernet RJ45 connection Radio: 200kbps to 300kbps Encryption: AES (Advanced Encryption Standard) using a 256-bit cryptographic key

LE550KQ

Supply Voltage	
Power	12 V DC to 30 V DC
Output	
Configuration	D1_Out: IO-Link, Push/pull D2_Out: PNP
Ratings	100 mA maximum capability each output Saturation: Less than 2 V Off-State Leakage Current: Less than 50 µA PNP at 30 V (N.A. push/pull)
Measurement/Output Rate	Class 2 Laser Models: < 1 ms Class 1 Laser Models (Fast): < 1 ms Class 1 Laser Models (Std/Medium/Slow): < 2 ms
Operating	
Environmental Rating	IEC IP67, NEMA 6
Operating Conditions	−20 °C to +55 °C (−4 °F to +131°F) 90% at +55 °C maximum relative humidity (non-condensing)
Interfaces	
IO-Link	Baud Rate: 38400 bps ; Process Data Widths: 32 bits

BOM

Category	Product	QTY	Product Description
센서부	LE550KQ	8	Laser distance measurement sensor
	SMBLEU	8	Laser Sensor Bracket
	DXMR90-4K	2	IO-Link Master
	DX80ER2M-H-KR	2	Wireless Ethernet Module
	RKC4.4T-10-RSC4.4T/TXL	8	Sensor Cable 10m
	RKC4.4T-0.3/TXL	2	IO-Link Master Power Cable 0.3m
	RSC4.4T-0.3/TXL	2	IO-Link Master to Wireless Power Cable 0.3m
	Battery Pack	2	Battery Pack
	센서 거치대	2	센서 부착 거치대
모니터링	DX80ER2M-H-KR	1	Wireless Ethernet Module
	RJ45S-RJ45S-4422-0.3M	1	Ethernet Cable
	TX710-P3CV01	1	10" Display HMI
	Battery Pack	1	Battery Pack
	HMI 거치대	1	HMI 스탠드
S/W	CODESYS program	1	Software Development