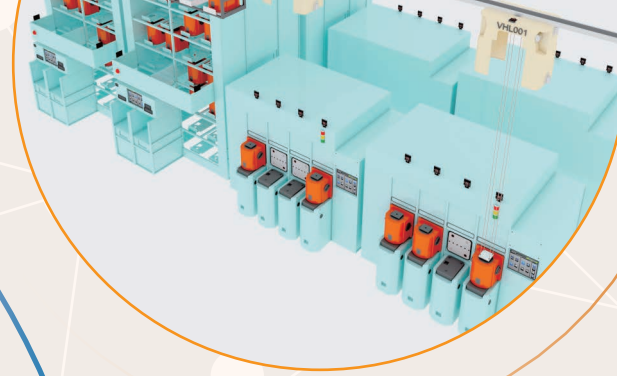




기술로 승부하는 물류 제어 시스템의 뉴 리더

Total Solution Provider for Wafer Transportation
www.cantops.com

Contents

회사 개요
사업 분야
핵심 역량

회사 연혁
조직 구성
주요 제품

특허 / 인증 현황
품질 시스템
30주년 성장 계획

회사 개요

회사명 (주)캔탑스

대표이사 오학서

설립일 2002.09.06

소재지 경기도 수원시 영통구 덕영대로 1556번길16, 디지털엠파이어빌딩 A동10층/B동12층 (2,964m²/898평)

매출액 355억 (2023년, 10년간 평균 성장률 : 24.5%)

임직원수 111명 (연구인력 37명, 2024.01 기준)

사업 산업용 제어기 개발 및 제조

비전 물류 자동화 분야 요소 부품의 글로벌 리더

기업인증 ISO9001, ISO14001, Inno-Biz, 벤처기업, 소부장 전문기업, 기업부설연구소, 일자리 우수기업

제품인증 한국, 유럽, 미국, 일본, 중국, 대만, 말레이시아, 싱가포르 (총 125건)

특허 한국, 미국, 일본, 중국, 대만 (총 40건)



회사명 Can (할 수 있다) + Tops (제1인자, 최고인) 합성어

의미 “세계 최고의 기술력과 제품으로 고객에게 항상 최고로 인정받는 기업으로 발전하자.”

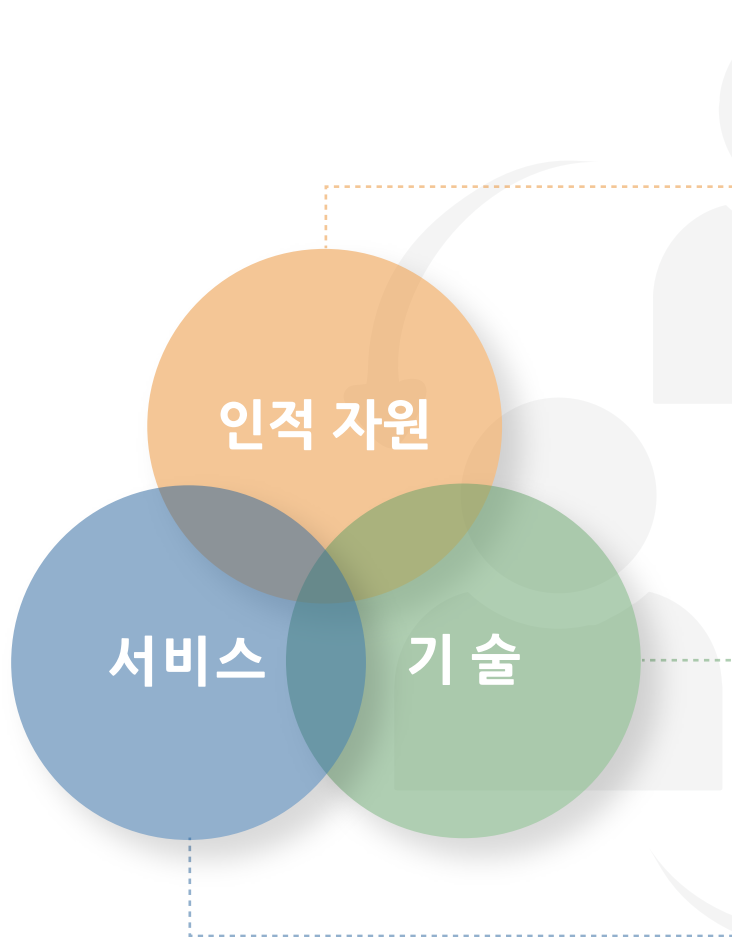


STB(OHB)용 RFID 및 N₂ 제어 System
LF/HF RFID Reader
E84/E23 PIO 및 관련 제품
산업용 Handy TP(Teaching Pendant)

EtherCAT 기반 N₂ Gas 제어기
OHT 및 Stocker용 제어기
OHT 합류부 충돌 방지용 인터록 제어시스템
IO 모듈 : Motion + DIO + 산업용 통신버스 + 정밀 센서
FOUP 검출 센서
LCD/OLED 검사용 색차계

Wireless IoT Station
EtherCAT IoT Station
초소형 고해상도 Camera, 초소형 열화상 Camera
Smart Tag

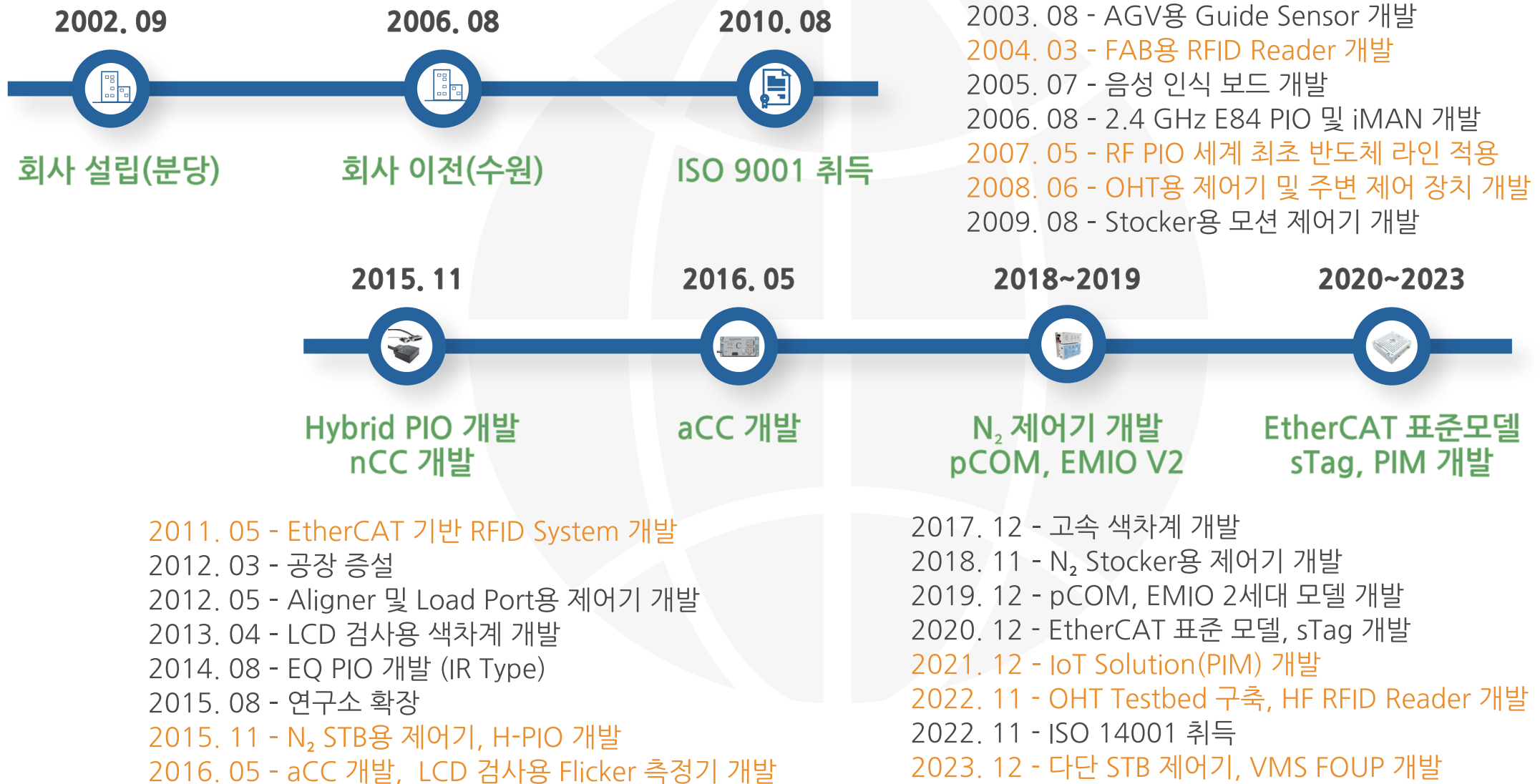
(주)캔타스는 물류 제어 시스템 분야의 전문 기술의 인력을 바탕으로 국내 및 해외 시스템의 표준 제품을 끊임없이 연구, 개발하고 있습니다.



물류제어 분야 경력 40년 이상의 대표 이사
전자분야 제품개발 평균 경력 30년 이상의 임원진 구성
연구개발(R&D) 인력 비중 40% 이상
평균 업무경력 12년 이상의 고급 기술인력 보유

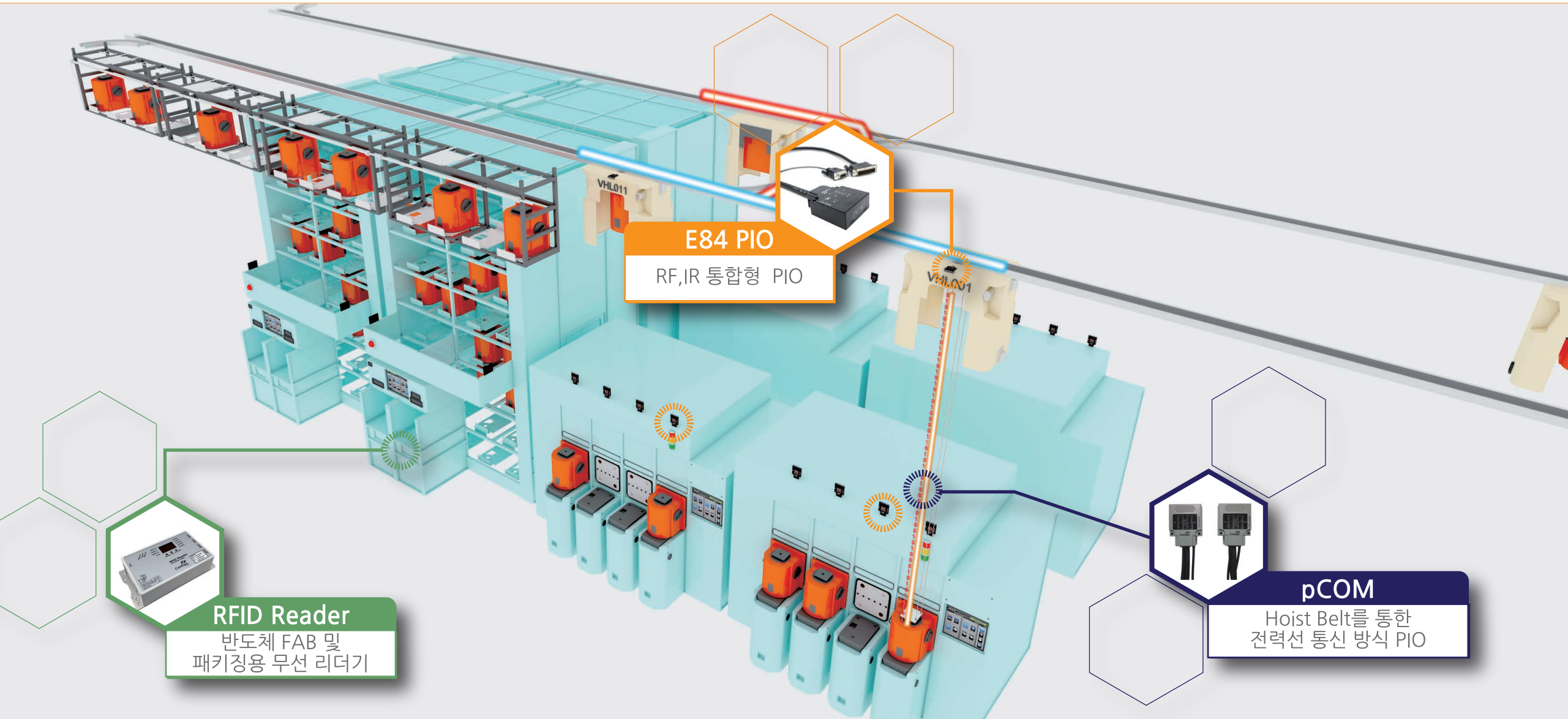
핵심 기술 특허 : 국내 12건, 해외(미국/일본/중국/대만) 21건
반도체 공정 요소 부품 표준화 : PIO, RFID, N₂ 제어기 外
반도체 라인에서 20년 이상 정상 운영 및 기술 지원
제품의 설계·개발·생산 단계별 철저한 신뢰성 검증 체계
대기업 수준의 고성능 시험 장비 보유 (**1인 1스코프**)
신기술에 대한 도전으로 매년 지속적인 신제품 개발, 출시中

Before 서비스 체제 구축
주요 부품 적정 재고 보유를 통한 단납기 대응
고객 중심의 빠른 기술 대응 체계
고객사의 품질 평가 및 만족도 최상위권 유지



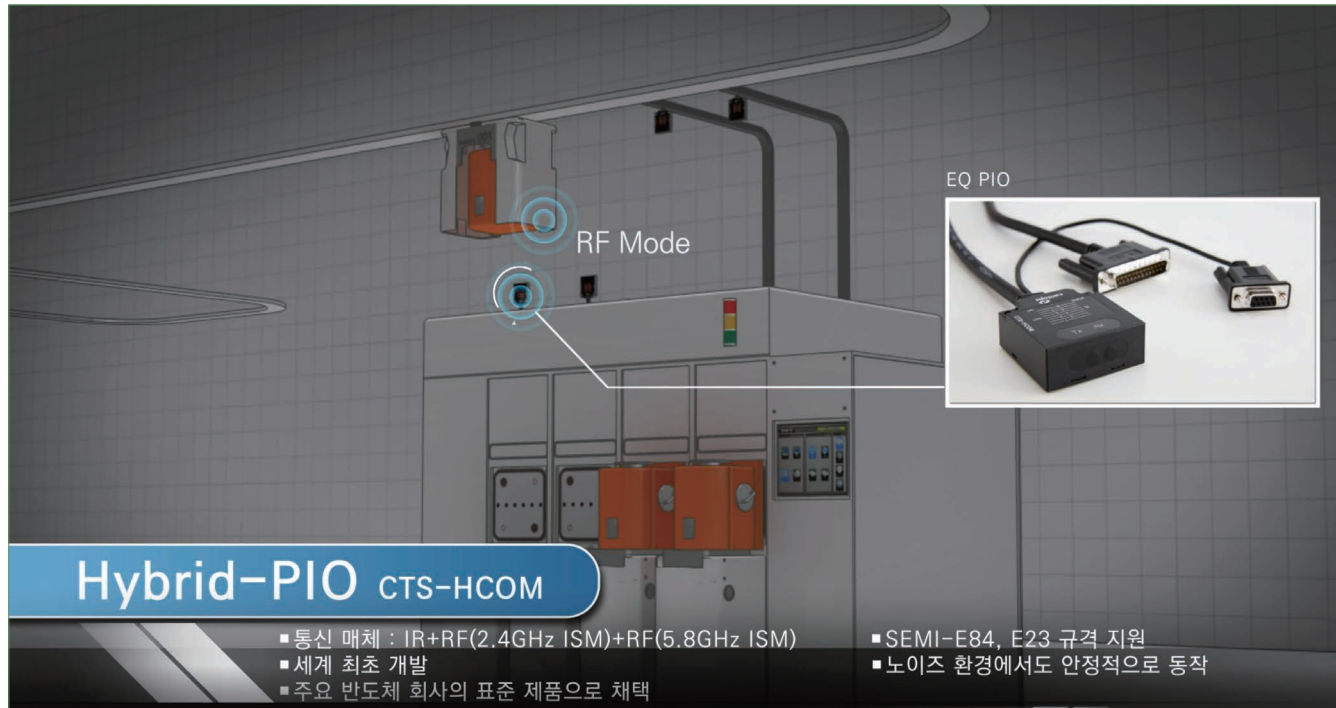
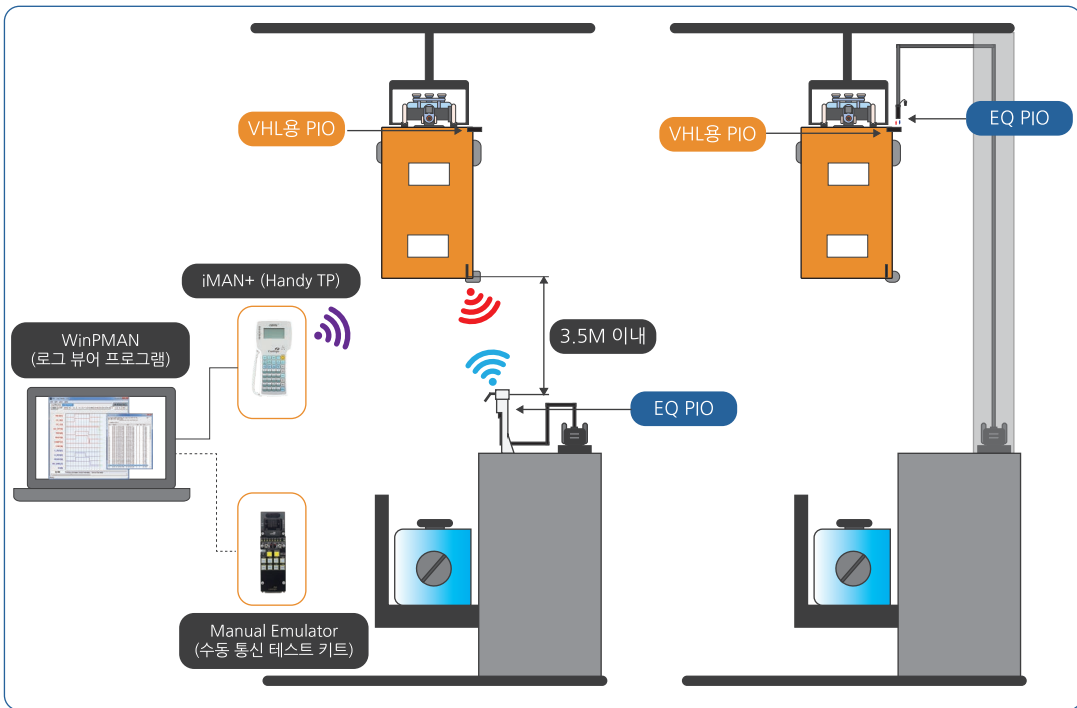
조직 구성



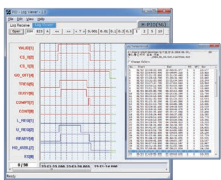




- AGV 및 OHT의 이적재 작업 및 분석에 필요한 Total Solution 제공
- 제품군 : Hybrid PIO (IR/RF 통합형), IR-PIO, iMAN+ 등
- HPIO는 세계 최초 개발, 주요 반도체 회사의 표준 제품으로 채택



유용한 제품



Log Viewer

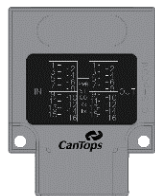


Emulator

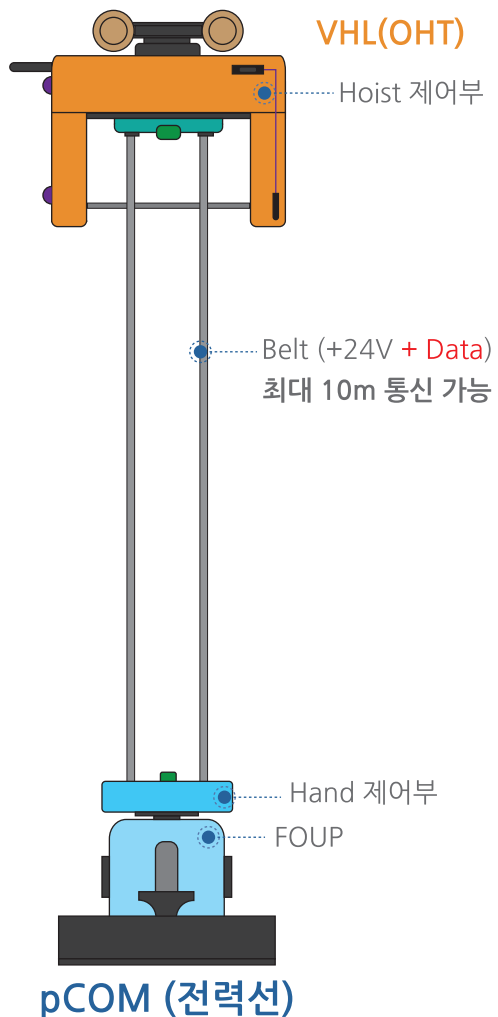
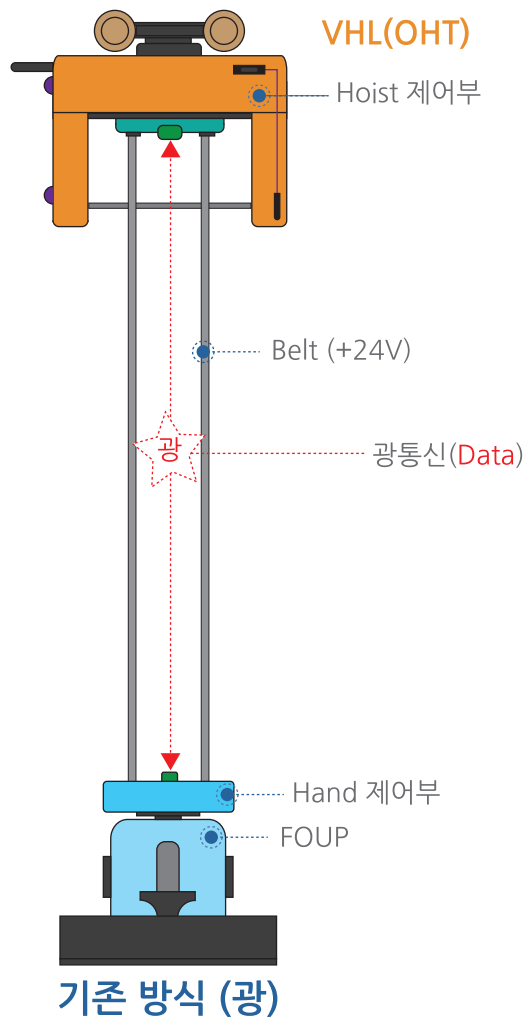


iMAN+

- E84/E23 PIO : 다양한 통신 매체 지원(IR, RF, IR+RF) 및 편리한 분석 기능
- iMAN+ : 무선으로 PIO를 조작하는 휴대용 터미널
- WinPMAN : 로그 및 통신 오류 분석용 윈도우 프로그램
- Emulator : E84 시퀀스를 자동/수동으로 생성하는 제품(장비 제조 시 이/적재 출하 검사 장치)



- Hoist용 Belt를 통한 전력선(유선) 통신 방식의 PIO
- 고층고(EUV) 라인 대응 가능 : 통신 거리 최대 10m
- 세계 최초 개발



전력선 통신 방식



- 통신 거리 제한 및 광 간섭 없음 : 최대 10m
- 풍부한 I/O 점수 : 32/32 (16/16점은 Serial 통신 방식)

모션 센서 기능



- 가속도 3축, 자이로 3축 이용
- 이적재 작업 시 이상 현상 검출 가능
 - 흔들림, 기울어짐, 충돌, 진동

안전 기능



- 24V 전압 모니터링 : 벨트 단선 감지
- Log 데이터 수신 기능 : 무선/유선

사용자 시리얼 포트 제공



Serial

- Chuck 제어부와 대용량 데이터 통신 가능
- 원격 제어, 원격 모니터링, IoT용 센서 추가 시 활용 가능

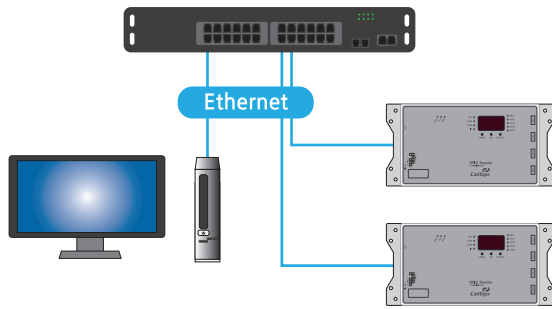
RFID Reader



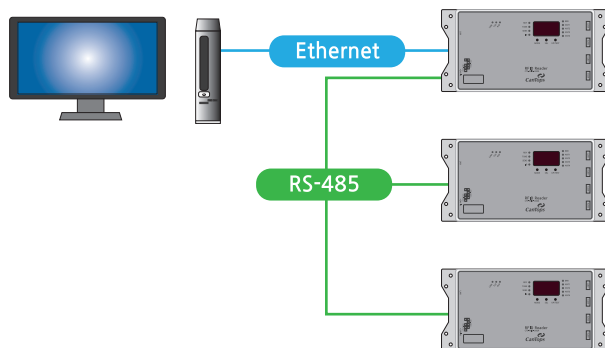
- 물류자동화 시스템에 최적화된 RFID Reader
- 전자파 노이즈 환경에서도 안정적으로 동작
- 빠른 읽기 및 쓰기 시간, Log 확인 기능

통신 구성 옵션

Ethernet : HSMS / GEM, CanTops Protocol, 기타



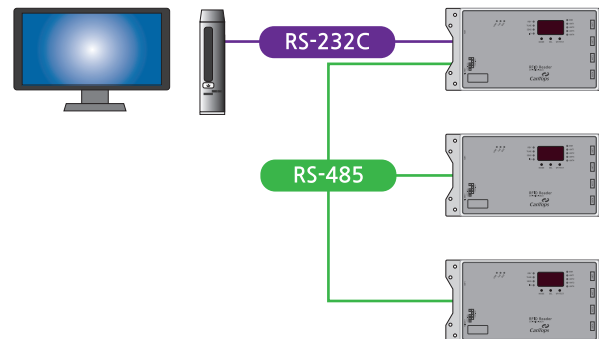
Ethernet + RS485 확장 : HSMS / GEM



RS-232C : 통신 프로토콜 SECS-I / GEM, CanTops Protocol, 기타



RS-232C + RS485 확장 : HSMS / GEM



LM24



- ISO11784 & ISO11785
- 작동 주파수 : 134.2KHz
- 4개의 Port를 1대로 통합 관리
- Ethernet, RS-232C, RS485 지원

LM21



- ISO11784 & ISO11785
- 작동 주파수 : 134.2KHz
- 1Port용 RFID Reader
- Ethernet, RS-232C, RS485 지원

LC24

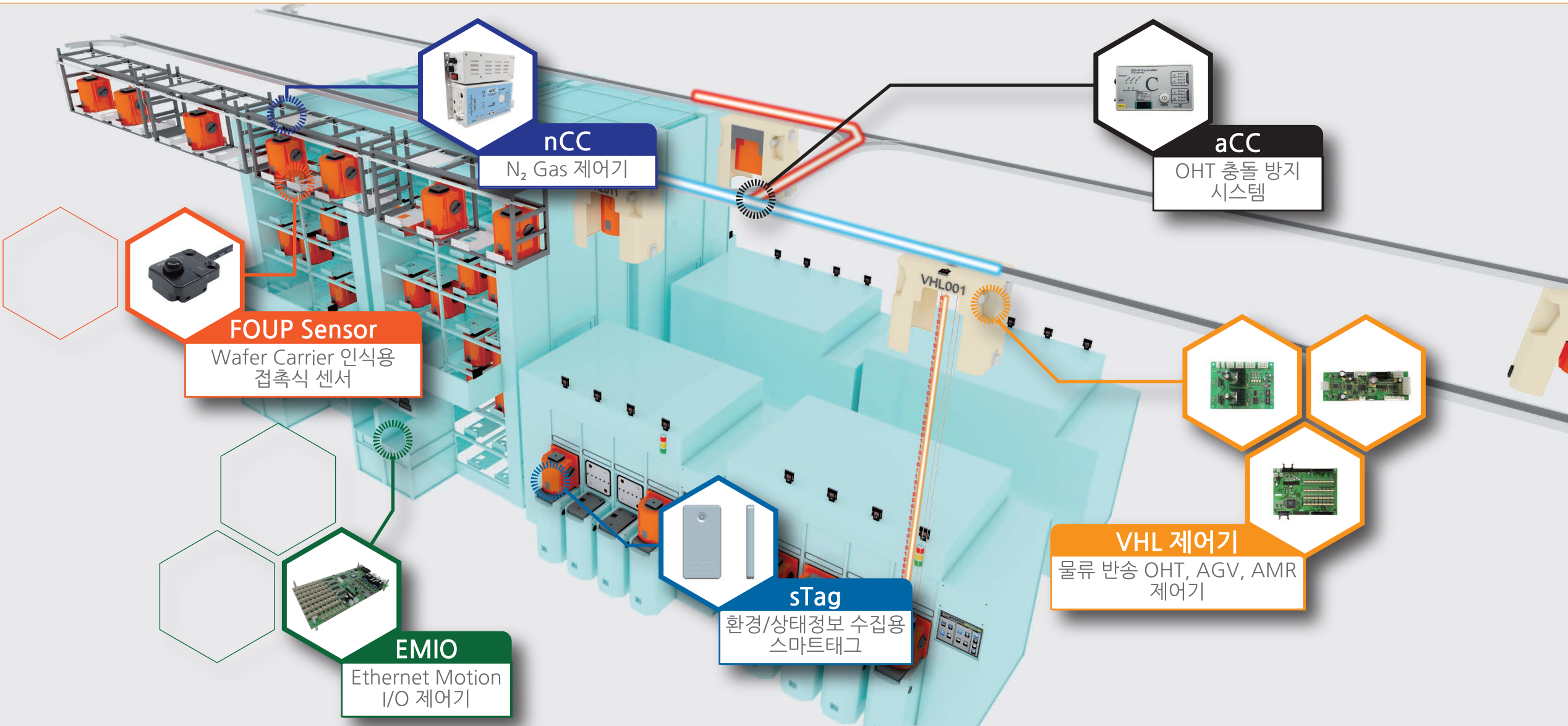


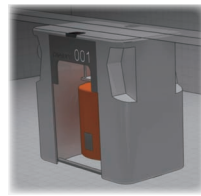
- ISO11784 & ISO11785
- 작동 주파수 : 134.2KHz
- 4개의 Port를 1대로 통합 관리
- EtherCAT 통신 지원

HM12

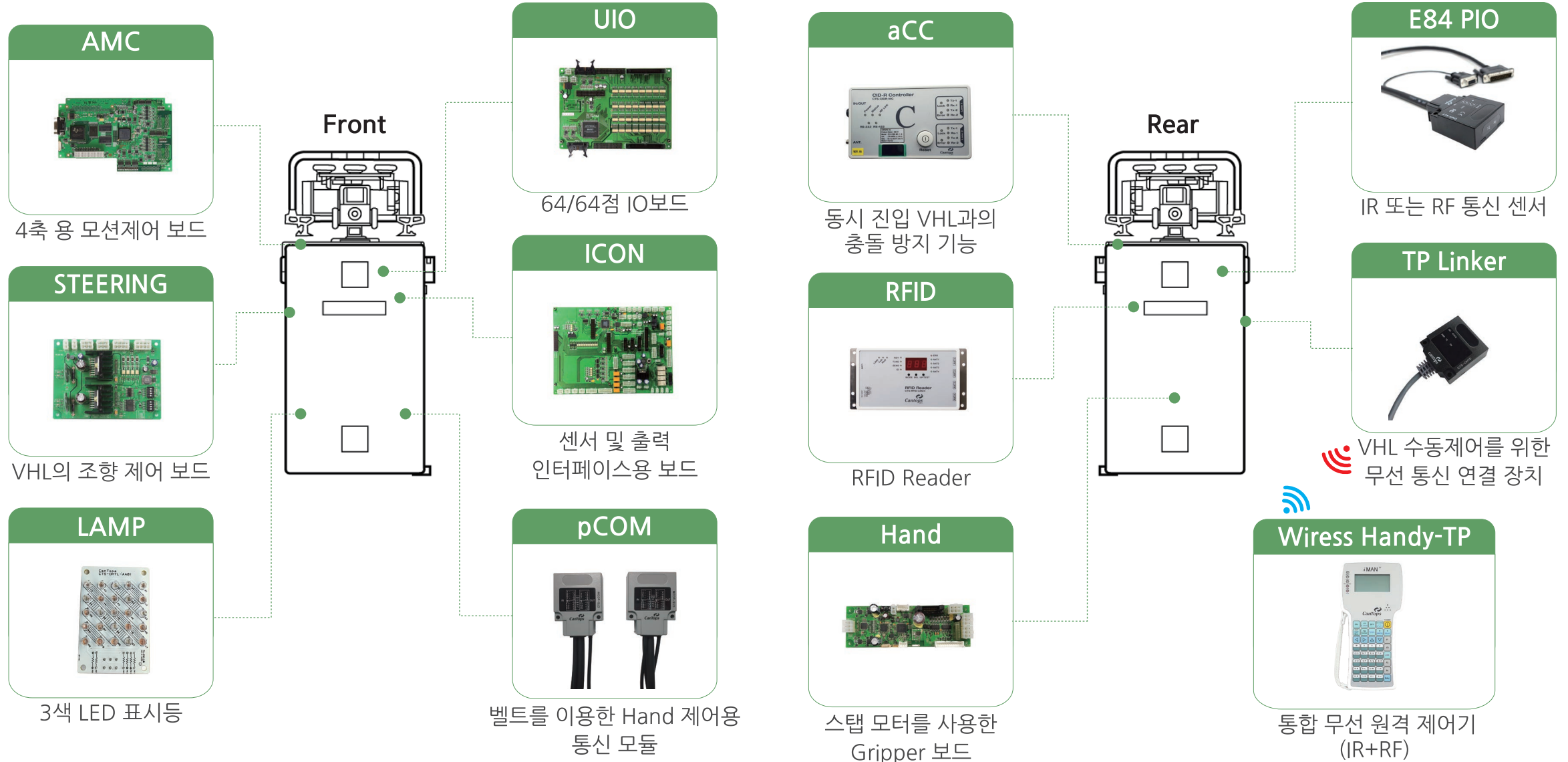


- ISO15693
- 작동 주파수 : 13.56MHz
- 2개의 Port를 1대로 통합 관리
- Ethernet, RS-232C 지원





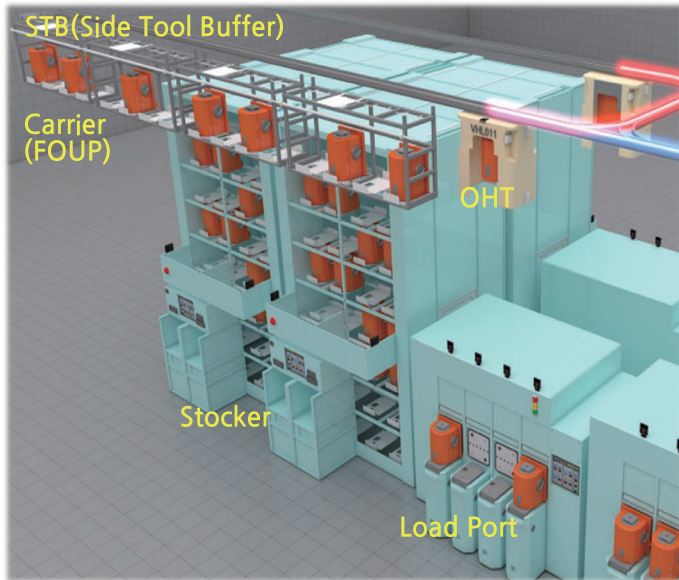
- 물류반송 분야의 VHL(OHT, AGV, AMR 등) 제어에 필요한
핵심 회로 설계 → 개발 → 제조 → 납품 → 부가 서비스 등 일체 제공
- 출하 수량 : 7천대(요소 부품 124만대 이상, 24시간 가동中)



N₂ Shelf Controller



- N₂ Stoker의 각 Shelf 단위로 N₂ Purge 제어
- 고속/고신뢰성의 EtherCAT 통신 기반의 실시간 관리 시스템
- 최대 512개의 노드를 단일 통신망으로 통합 관리

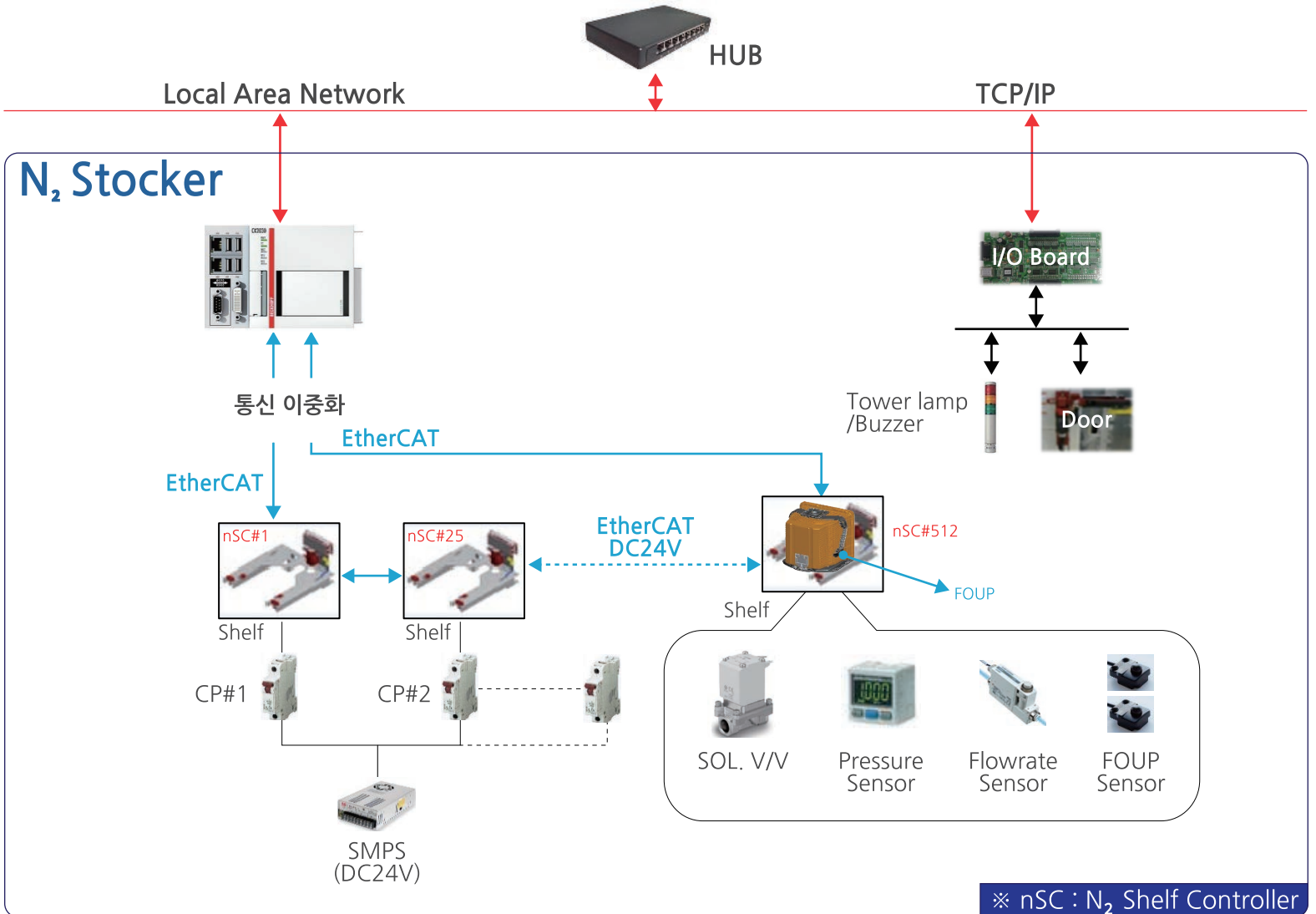


디지털 입력(DI) : 3점
 ⇒ FOUP Sensor

디지털 출력(DO) : 2점
 ⇒ SOL V/V

아날로그 입력(AI) : 3점
 ⇒ 유량/압력 Sensor

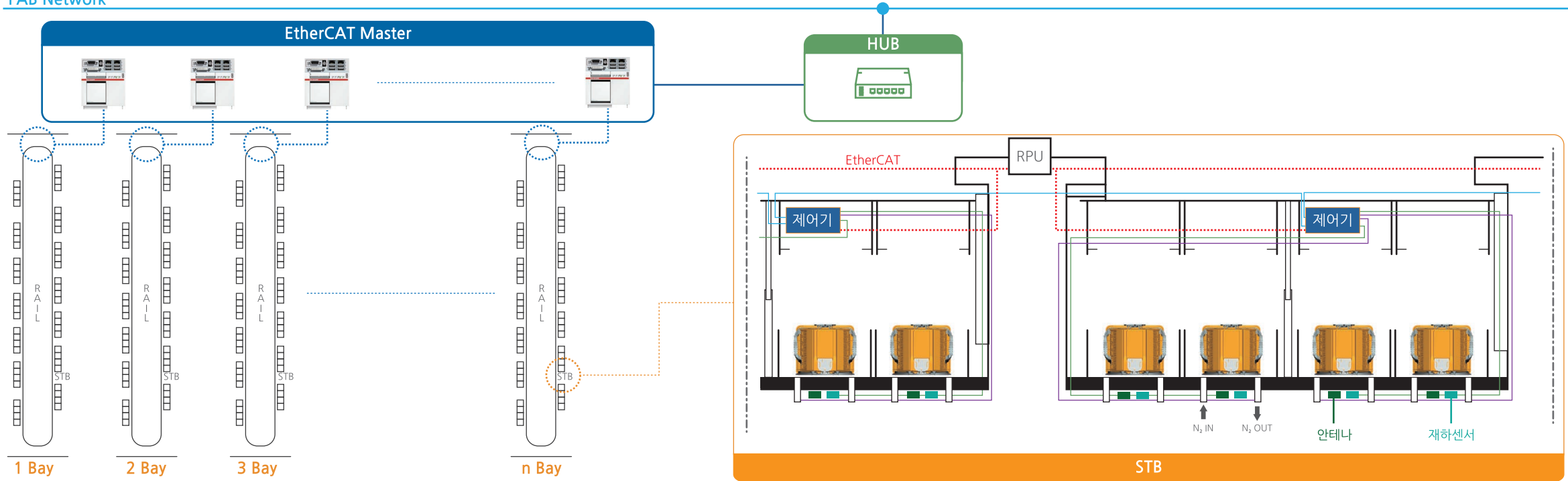
아날로그 출력(AO) : 1점
 ⇒ 비례식 SOL V/V





- STB에 적재되는 Carrier의 ID 정보를 관리하고, Carrier에 공급되는 N₂ Gas 유량 제어 및 상태 모니터링 시스템
- 출하 수량 : 5만대(반도체 라인 24시간 가동中)

FAB Network



nCC



- N₂ Carrier Controller
- 재하 및 N₂ 정보 관리
- FAB Network 연동
- 최대 255개 Carrier 관리

제어기



- Tag Reader, N₂ 공급/배기
- 통신 방식 : EtherCAT
- 통신 라인 이중화
- 리딩 채널 4개/센서 입력 8개

안테나



- RFID Antenna
- 크기 : 43×30×12mm
- 리딩 거리 : 80mm

재하센서



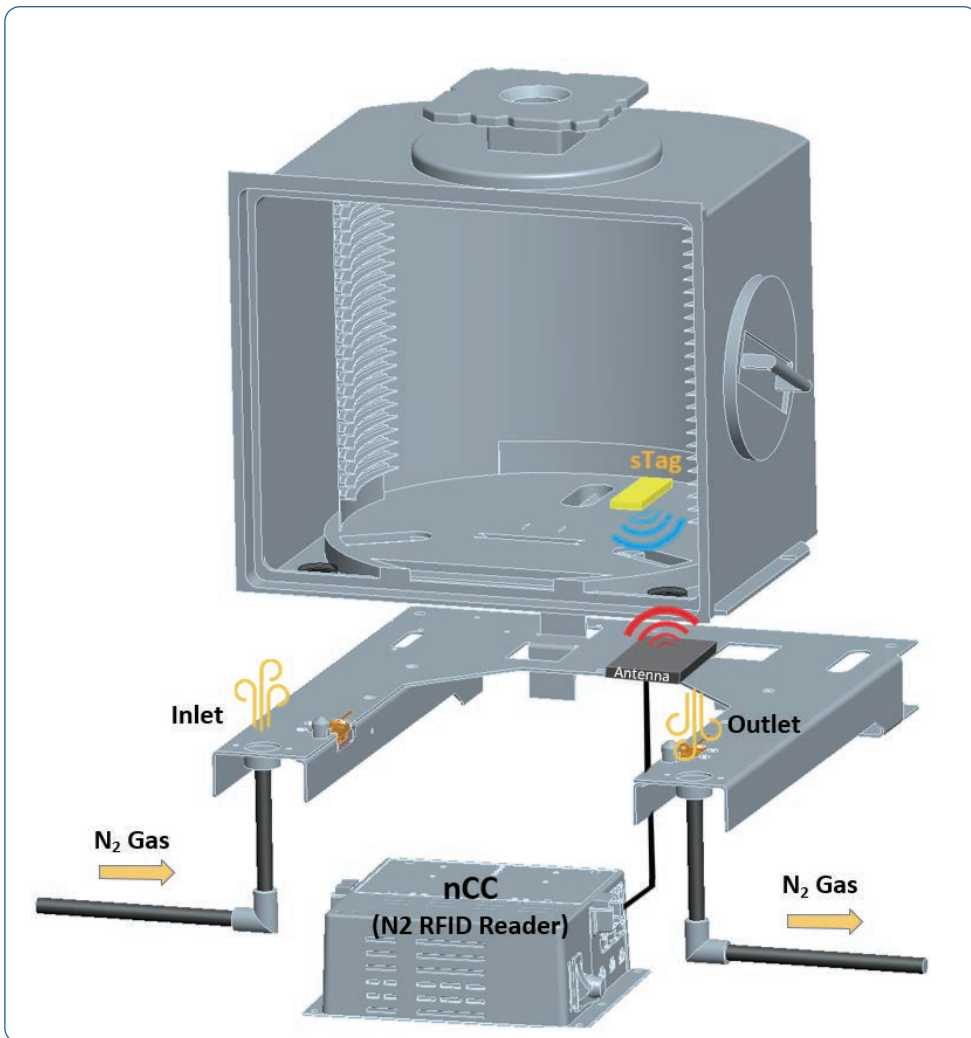
- 재하 감지 Sensor
- 크기 : 25×20×14mm
- 센싱 방식 : 접촉식
- 수명 : 500만회 이상

제품 우수성

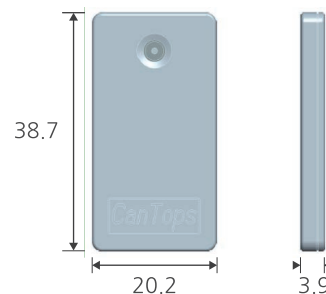
- FOUNDRY ID 일괄 판독 기능 ⇒ 정전 등 사고 시 실시간으로 ID 정보를 취득하여 실시간 재고 관리
- N₂ 가변 공급/배기 기능 ⇒ 효율적인 N₂ 관리 및 안전한 라인 환경 구축



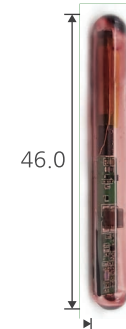
- 배터리 없이 캐리어 내부에 설치하여 캐리어 내부 환경 측정
- 초소형으로 Test FOUP이 아닌 양산용 FOUP에 사용 가능
- 투자비 최소화 : 태그만 교체하고, 기존 설치된 RFID 리더 사용



< 기존 유리 관 Tag >



< P Type Tag >

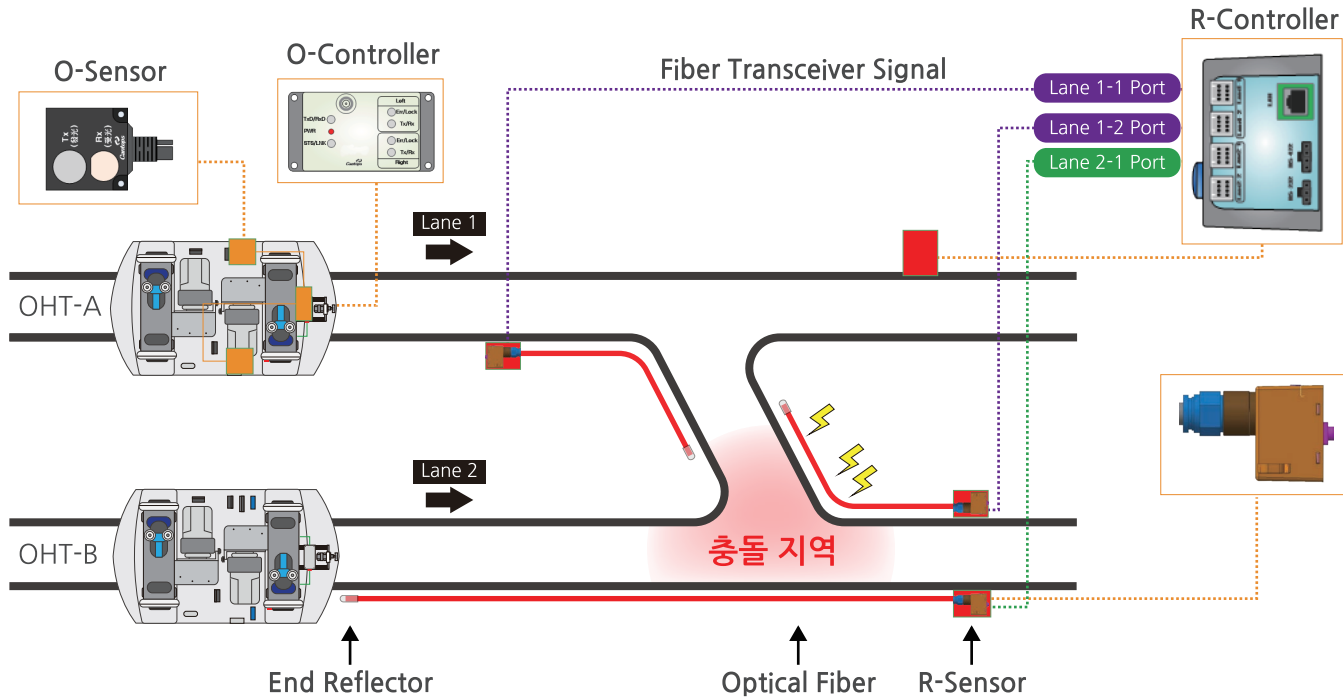


< G Type Tag >

- 배터리 없이 캐리어 내부의 환경 측정 (외부 설치 시 습도/압력 측정 가능)
 - ⇒ P Type : 사출, 온도/습도/압력/진동/기울기 측정
 - ⇒ G Type : 유리관, 캐리어 내부용, 온도 측정
- 기존 RFID와도 연동 가능한 구조 (F/W는 개선 필요)
- FOUP 내부 환경을 실시간 측정 ⇒ 정확한 N₂ Purge 제어 가능
- 초소형으로 캐리어 내부에 장착하기 쉬운 구조
- 임의 형상 개발 가능
 - ⇒ 사출 케이스 : 방진/방수 IP67 등급 만족
 - ⇒ 유리관 케이스 : FOUP 내부 파티클 발생 및 오염 배출 기준 만족
 - ⇒ 매립형 : FOUP 제조 시 일체형으로 제작

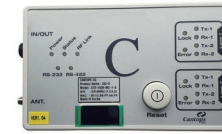


- OHT 합류부의 충돌을 방지하기 위한 Interlock 장치
- 통신 매체 : 측면 발광용 광 파이버를 이용한 광통신 및 무선 통신
- 세계 최초 개발



[구성도]

R-Controller



O-Sensor



O-Controller



R-Sensor



광 Fiber



iMAN+



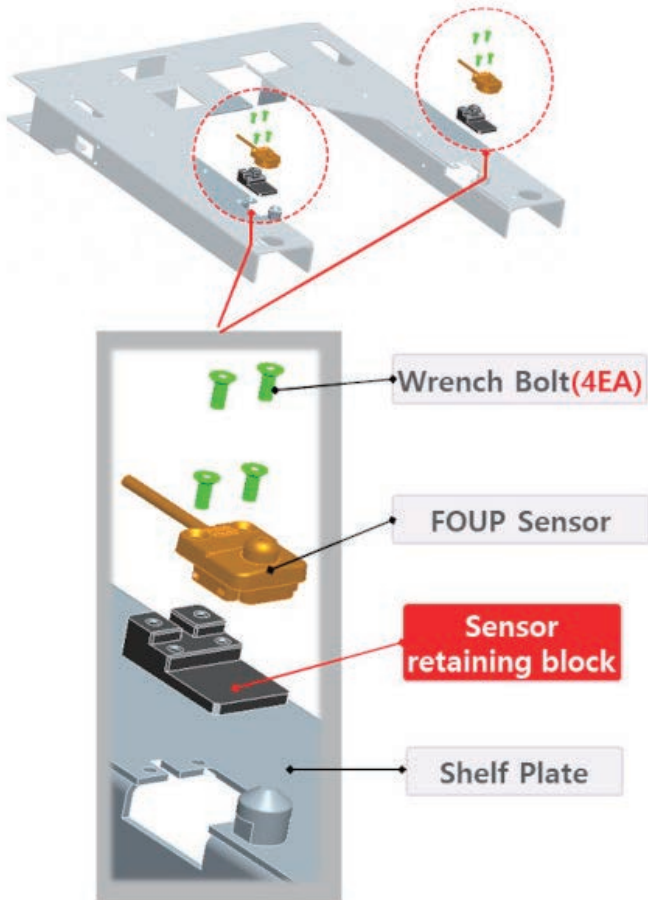
[구성품]

주요 특징

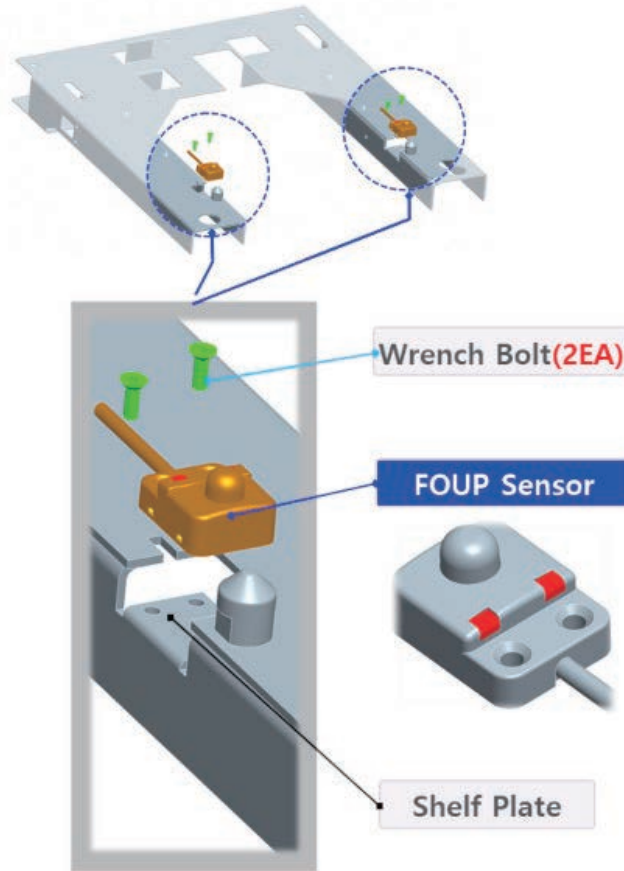
- 합류부 전 구간에서 광 통신을 이용하여 다른 레인에서 동시에 진입하는 OHT과의 충돌 방지 기능
- 무선 통신 기능을 이용하여 시스템 관리 기능
- 합류 구간 감속 없이 7대의 OHT와 동시 통신 가능



- Wafer Carrier 의 유/무를 접촉식으로 검출하는 센서
- 주변 광 노이즈나 전자파 노이즈등에 영향을 받지 않고 안정적으로 동작
- 출하 수량 : 430,000개 이상



[A Type]



[B Type]

[적용 구성도]



A Type



B Type

제품 특징



원가 절감

하네스 지원, 부품 수 및 공수 절감



안정성

역전압 및 과열 보호 회로 내장



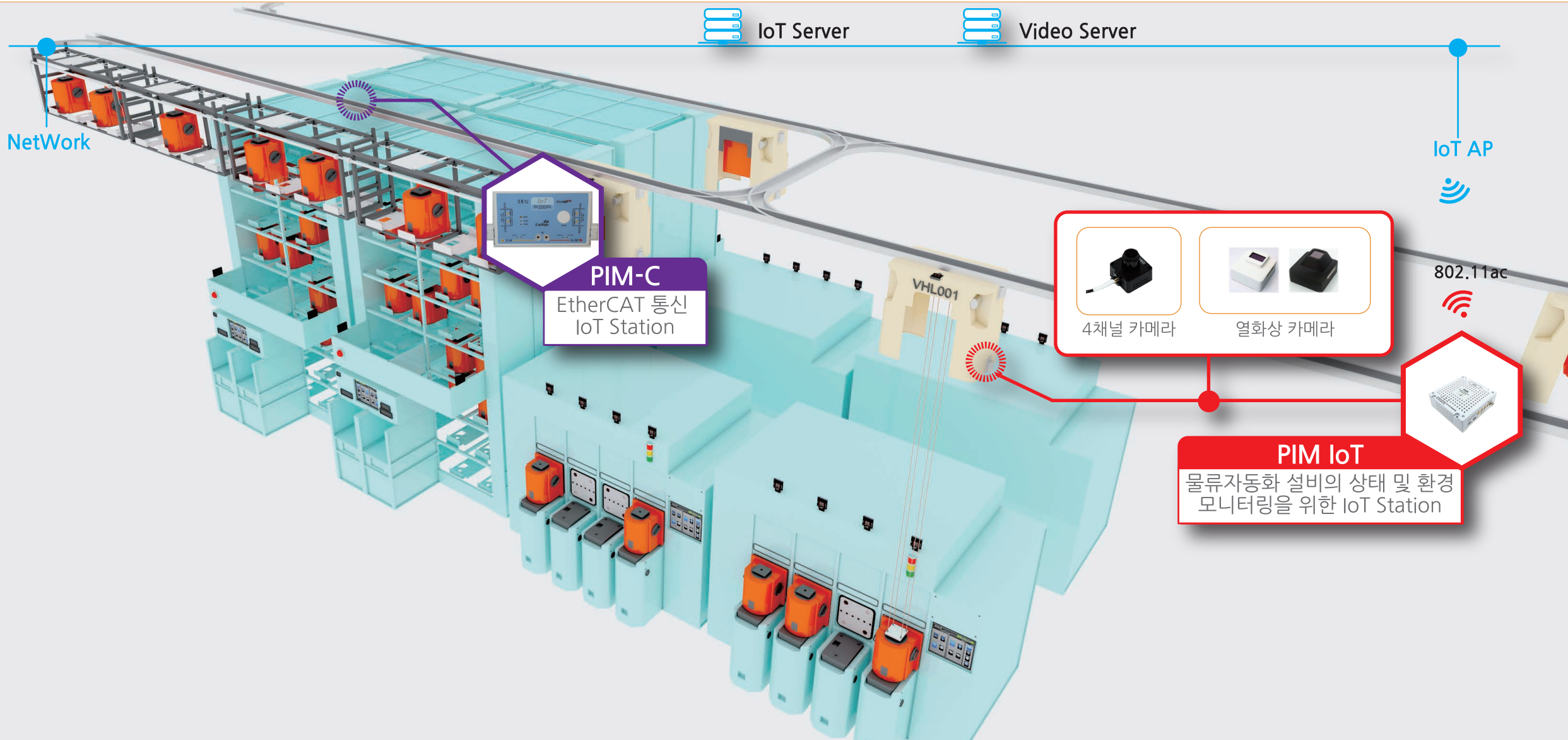
신뢰성

기계적으로 1000만회 이상의 내구성 보장



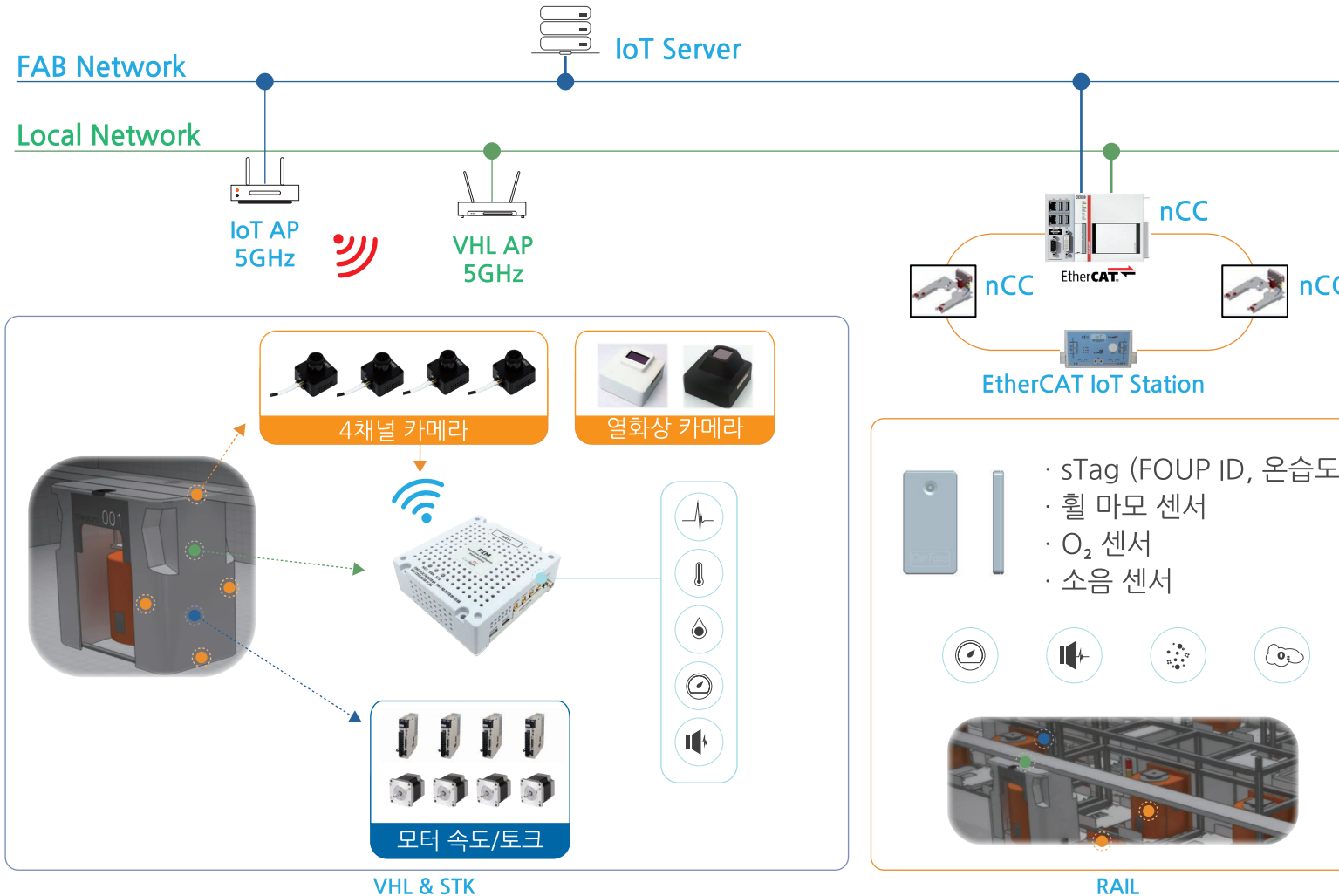
호환성

타사 제품과 대체 사용 가능





- 물류 자동화 설비의 상태 및 환경 모니터링을 위한 IoT Solution
- 유/무선 망을 통해 다양한 센서 및 카메라 정보 수집



주요 센서 종류

- VHL, STK 내부의 SERVO 출력 상태, 충격, 진동, 소음, 온도, 습도 측정
- 고해상도 카메라, 열화상 카메라, 휠 마모, Particle, O₂ 센서

PIM-W



- Wireless IoT Station
- 통신 방식 : WiFi 5GHz
- 8CH 16bit ADC
- 4CH Camera Input
- 다양한 센서 확장 기능

PIM-C



- EtherCAT IoT Station
- 통신 방식 : EtherCAT
- sTag 연동
- 유/무선 센서 확장 기능

4채널 카메라



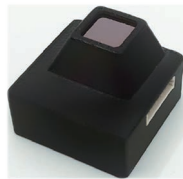
- 초소형 고해상도 카메라
- 통신 방식 : PoC
- 해상도 : HD/FHD
- 크기 : 31×31×30mm

열화상 카메라

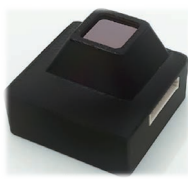


- 초소형 열화상 카메라
- 통신 방식 : RS-232C
- 해상도 : 32×24 Pixels
- 측정온도 : -40~300℃
- 크기 : 31×31×14.5mm

열화상 카메라



- 초소형 사이즈의 열화상 카메라로 설비 발열부 화재 감시용으로 사용
- 별도의 네트워크 망을 추가할 필요 없이 기존 자사 제품 nCC, nGC, PIM 주변에 RS-232C 통신으로 확장 연결



- 해상도 : 32×24 Pixels
- 화각 : Horizontal 55° or 110°
- Frame Rate : Max 30fps
- 측정 온도 : -40 ~ 300°C
- 통신 방식 : RS-232C
- 전원 : DC 5~24V
- 초소형 사이즈
 - ⇒ 55° : 28×28×20mm
 - ⇒ 110° : 28×28×16mm
- Low Cost
- RS-232C 인터페이스로 PIM 연동 모니터링 가능
- 적용 예
 - lot Station
 - ⇒ OHT 내부 발열부
 - ⇒ Stocker 내부 발열부
 - ⇒ STB 주변부, 레일 등 발열부
 - ⇒ Hand Unit 내부 발열부

확장 가능 제품



nCC

N₂ Carrier Controller



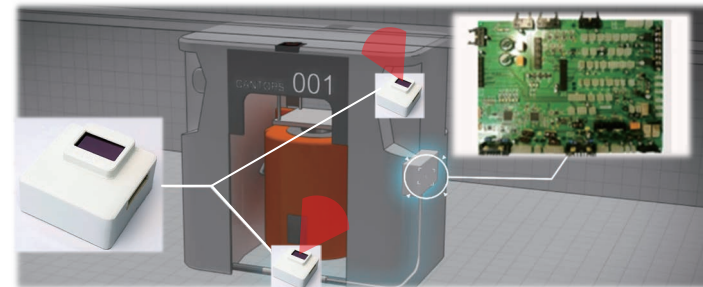
nGC

N₂ Gas Controller

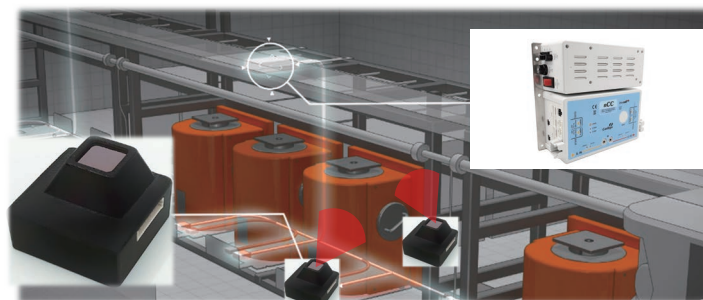


PIM IoT

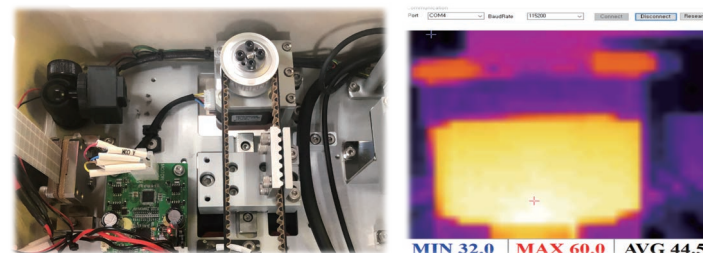
lot Station



OHT 내부 온도 모니터링



STB 주변부 온도 모니터링



Chuck Unit 내부 온도 모니터링

■ AMHS 분야의 다수의 기술 특허와 고객 니즈에 발 맞추어 국내외 인증을 보유하고 있습니다.

No	특허 명칭	특허 번호	등록 일자	관련 제품
1	자동 반송시스템용 데이터 전송 시스템	제 10-1527686호	2015-06-03	PIO
2	자동 반송 시스템용 RF 통신 시스템 및 방법	제 10-1616706호	2016-04-25	
3	물류 자동 운반 시스템 무선 데이터 전송 장치	제 10-1619113호	2016-05-02	
4	웨이퍼 카세트 장착 검출기	제 30-0856783호	2016-05-26	
5	노이즈 간섭을 회피하는 무선 통신 방법	제 10-1659964호	2016-09-20	
6	광 트랜시버 케이스	제 10-1749294호	2017-06-14	aCC
7	자동 반송 시스템의 데이터 전송 방법	제 10-1749309호	2017-06-14	
8	무인 이송 장치의 RF 통신을 위한 초기화 설정 방법	제 10-1926012호	2018-11-30	
9	무인 이송 장치와 설비간의 RF 통신 방법	제 10-1936296호	2019-01-02	pCOM
10	자동 반송 시스템의 선로 가이드 제어 장치 및 그 방법	제 10-1936271호	2019-01-02	
11	반송대차용 호이스트 장치에서의 통신 장치 간 통신 방법	제 10-2020662호	2019-09-04	N ₂ Controller
12	캐리어 내부의 오염 관리 기능을 갖는 자동 반송 시스템	제 10-2256132호	2021-05-18	
13	자동반송시스템에서 무인이송장치를 이용한 패시브 장치의 프로그램 업데이트 방법	제 10-2486947호	2023-01-05	PIO
14	자동반송시스템의 반송대차용 호이스트 통신장치	제 10-2614398호	2023-12-12	pCOM

■ AMHS 분야의 다수의 기술 특허와 고객 니즈에 발 맞추어 국내외 인증을 보유하고 있습니다.

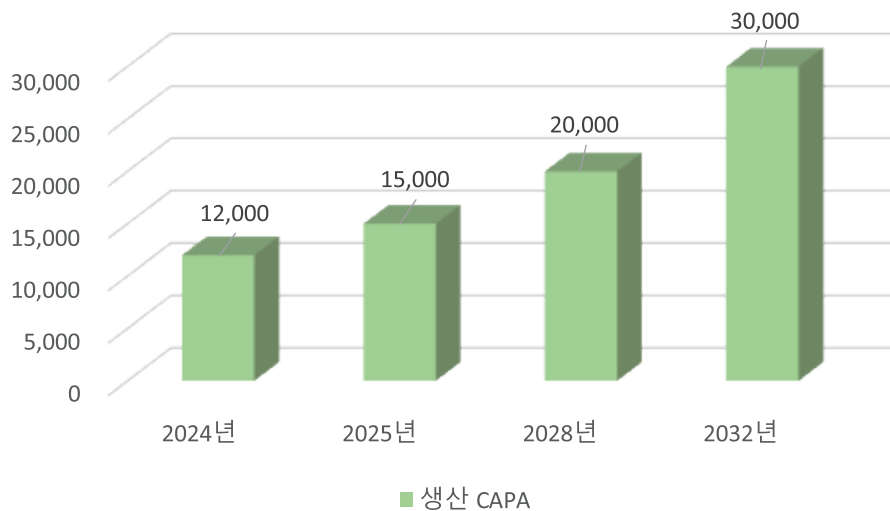
제품군	제품명	모델 코드	인증 현황
RFID Reader	LF RFID Reader (LAN, 4CH)	CTS-RFID-LF03	FCC
	STB RFID Reader	CTS-STBR-AA	KC, CE, FCC, SRRC, NRTL(MET)
	LF RFID Reader (4CH)	CTS-RFID-LM24	KC, CE, NRTL(MET), FCC, NCC
	N ₂ STB RFID Reader (3 Inlet)	CTS-STBR-AD	KC, CE
PIO	IR PIO	CTS-ICOM	KC, CE, FCC, JPMIC
	Hybrid PIO (1세대)	CTS-HCOM	KC, CE, FCC, JPMIC
	Hybrid PIO (2세대)	CTS-HPIO-25	KC, CE, FCC, SRRC, JPMIC, NCC, IMDA, NRTL(MET)
	Hybrid PIO (2세대) Mini	CTS-HPIO-MD	KC, CE
FOUP Sensor	STB FOUP Sensor	CTS-STBS-A	CE, NRTL(MET)
	STB Mini FOUP Sensor	CTS-STBS-AA-1	CE
	STK Mini FOUP Sensor	CTS-STKS-AA-1	CE
aCC	CID-O 제어기	CTS-CIDO-MC	KC, CE, SRRC, IEC61010-1
	CID-R 제어기	CTS-CIDR-MC	KC, CE, SRRC, IEC61010-1
N ₂ Controller	N ₂ Shelf 제어기	CTS-STKS-AE	KC, IEC61010-1
Handy-TP	iMAN+	CTS-CFHD	KC, CE, NRTL(MET), FCC, NCC
IoT Station	CIS	CTS-CISW	KC, CE, NRTL(MET), FCC



생산성 향상 TF 활동, 현장 개선 활동, 작업 전문성 확보, 작업 조건 개선 등
생산 효율의 향상을 위해 전 사원이 함께 참여하고 있습니다

장비 구분	제품명	생산 능력(대/월)
물류 자동화 설비	E84 PIO	12K
	STB용 Reader	3K
	STB용 안테나	50K
	FOUP Sensor	100K
	aCC System	3K

PIO 생산 CAPA 확장 계획



CAN T.O.P.S. 2032 제조 혁신 비전

작업 **표준화** + 검사 시스템 **자동화** + 전문 인력 **고숙련화**
=> **PIO 3만대/월** CAPA 확보
[반도체 물류 자동화 분야의 World 1st 제조라인 구축]

Activity 1

전 사원
참여



작업 표준화 교육

목표 10% 달성

Activity 2

현장 혁신
활동



검사 시스템 자동화

목표 30% 달성

전문 인력 고숙련화



Activity 3

생산성
향상



생산성 향상 TF 활동

목표 90% 달성

Aging CAPA 확보



Goal !

품질 조직도

대표 이사

품질경영팀장

품질보증

경영시스템

- 경영시스템(ISO 9001/14001) 통합 관리
- 사내 시스템/프로세스 제,개정 및 배포
- 경영방침 및 경영목표 설정, 경영실적검토
- 품질성과지표(KPI) 수립 및 실적 관리
- 내부 심사 계획 수립, 심사 후속 조치
- 사내/외 교육 훈련 수립, 이력 관리

품질관리

인수검사
협력사 관리

- 인수검사, 이력 및 불량률 지표 관리
- 검사 표준서 제,개정
- Worst 불량 분석 및 개선 활동
- 협력사 공정 방문, 품질 지도, 간담회 진행
- 협력사 정기 Audit

공정/출하관리

- 공정/출하검사, 이력 및 불량률 지표 관리
- 공정 모니터링 (CTQ 공정 중점 관리)
- 공정 불량 원인 분석 및 개선
- SPC 관리, 검사 P/G 및 장비 셋팅 최적화
- 작업자/검사원 교육, 자격 인정 관리
- 계측기 교정 및 이력 관리
- COPQ(실패비용) 발생 원인 분석
- 개발 단계별(P.P/M.P) 개선 사항 검토

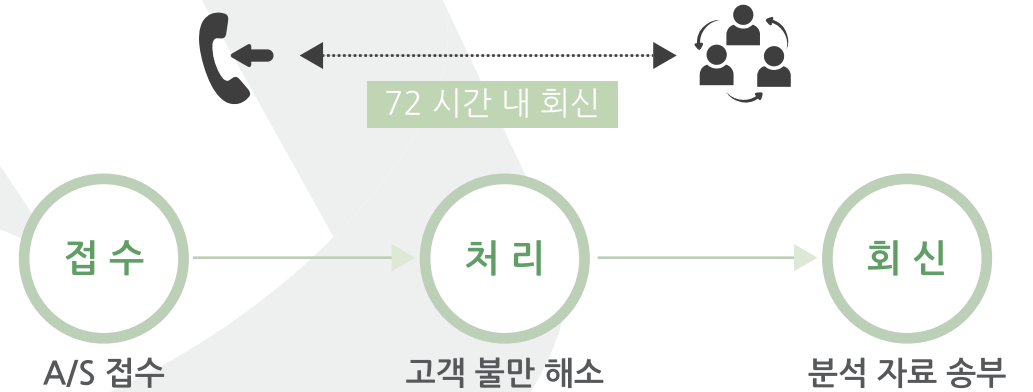
C/S

- 고객사 불만 개선(접수,분석,대책 수립)
- 고객 정기/비 정기 Audit 수검
- 필드 이슈 발생 시 현장 방문 대응
- 고객 VOC 반영 품질 개선 활동
- 변경점 등록 및 관리(유효성 검증)

신뢰성

- 신뢰성 시험, 리뷰, 일정, 이력 관리
- 신뢰성 시험 보고서 작성 및 배포
- 신뢰성 시험 조건 표준화 검토

C/S 조직



품질경영
기술지원

불만 접수
고객 상담

고객불만 처리팀
(전문 기술인력)

A/S 처리 계획
수립 및 제품개선

- A/S 분석 대응(품질경영 3名) + 고객사 현장 대응(기술지원 9名)
→ 72시간 내 고객 불만 해소
- 비상 연락망 상시 가동 체계 구축
- ※ 반도체 라인 적용 및 실시간 관리 수량 : 124만대

30주년 성장 계획

 Mission

세계 최고의 제품과 기술로써 **물류 자동화 분야를 선도**

 Vision

AMHS 요소 부품의 **글로벌 리더** 『Vision 2032 1000억 달성』

 Goal

설비의 표준 부품화
PIM, sTag

고객 다변화
반도체 TOP10

사업 영역 다각화
무선통신, IoT

히든 챔피언
1000억, 100명

 Strategy

- Major 회사 적용 확대
- 현장 애로 기술 개발
- 충성 고객 확보

- 획기적인 원가 절감 기여
- 최적화된 기능/성능 제공
- Total Solution 제공

- IoT 활용한 신상품 개발
- VOC를 반영한 제품 개발
- 고객의 경쟁력 향상

- 고부가가치 제품 창출
- 인재 육성 → 업무효율 향상
- 고품질 및 고신뢰성

 Core Value

Technology

끊임 없이 신기술 개발에 집중하며

Ownership

열정과 책임감이 충만한 주인정신으로

Professionalism

담당 분야의 최고의 전문가가 되며

Satisfaction

고객 임원 가족 모두가 만족하는 회사

2032
CAN T.O.P.S



<별첨#1> 핵심 보유 기술

순번	구분	기술 내용
1	설계 기술	Low Noise 아날로그 회로 설계 기술
2		FPGA 및 EPLD 설계 기술 : VHDL
3		Low Cost 제품 설계 기술
4		고품질/고신뢰성 제품 설계 기술
5		PCB설계 기술 : 고속 신호, 저 노이즈, EMI 방지 등
6	응용 기술	RFID 응용 기술 : 134.2KHz, 13.56MHz
7		E84 관련 RF PIO 개발 및 응용 기술 : 2GHz, 5GHz
8		고성능 DSP(TMS320C67xx, TMS320C3x 계열) 응용 기술
9		ARM 프로세서 응용 기술
10		CMOS/CCD 카메라 응용 기술
11		USB2.0 Device 응용 기술
12		산업용 Fieldbus, Network 응용 기술
13	제어 기술	로봇 및 Motor 제어 기술
14		Motion 제어 기술
15	센서, 코드 영상/음성 관련 기술	IR 및 Laser Diode를 이용한 각종 센서 기술
16		2차원 코드 관련 기술(QR, PDF417, Data Matrix, 자체 코드)
17		실시간 영상/음성 처리 기술



적외선/무선 센서 모듈



이더넷 기반 모션 제어기



음성 인식 전처리 보드



IoT 응용기술

<별첨#2> 시험 장비 목록

순번	장 비 명	규격	수량	제조사
1	Oscilloscope	DPO5054B 외 5종	36	Lecroy, Tek 外
2	Impulse Noise Simulator	INS-4020	1	Noiseken
3	Fast Transient Noise	FNS-AXII	1	Noiseken
4	ESD Simulator	ESS-2000	1	Noiseken
5	Function Generator	33210A	3	Agilent
6	Calibrator	5101B	1	Fluke
7	내전압 테스터	TOS-5051	1	Kikusui
8	진동 시험기	GNV-400	1	Gana
9	Power Supply	GP-1303TP 외 5종	65	EZ, ODA
10	온습도 시험용 챔버	TH-G-800 외 6종	9	Jeio Tech 外
11	열충격 챔버	TEMP880S	1	Y.M.RTC
12	열화상 카메라	T420	1	FLIR
13	Spectrum Analyzer	R3267 외 2종	9	Advantest 外
14	Digital LCR Meter	LCR-817	2	INSTEK
15	Network Analyzer	8753ES	1	Agilent
16	Signal Generator	8648C 외 1종	2	Agilent 外
17	Voltage Dip/Up	VDS-230S	1	Noiseken
18	EMC Kit	H2	1	Langer



Chamber



Infrared Camera



Spectrum analyzer



Noise simulator

Total Solution Provider for
the Automated Material Handling System

감사합니다.

3 Improvements
Quality + Process + Product