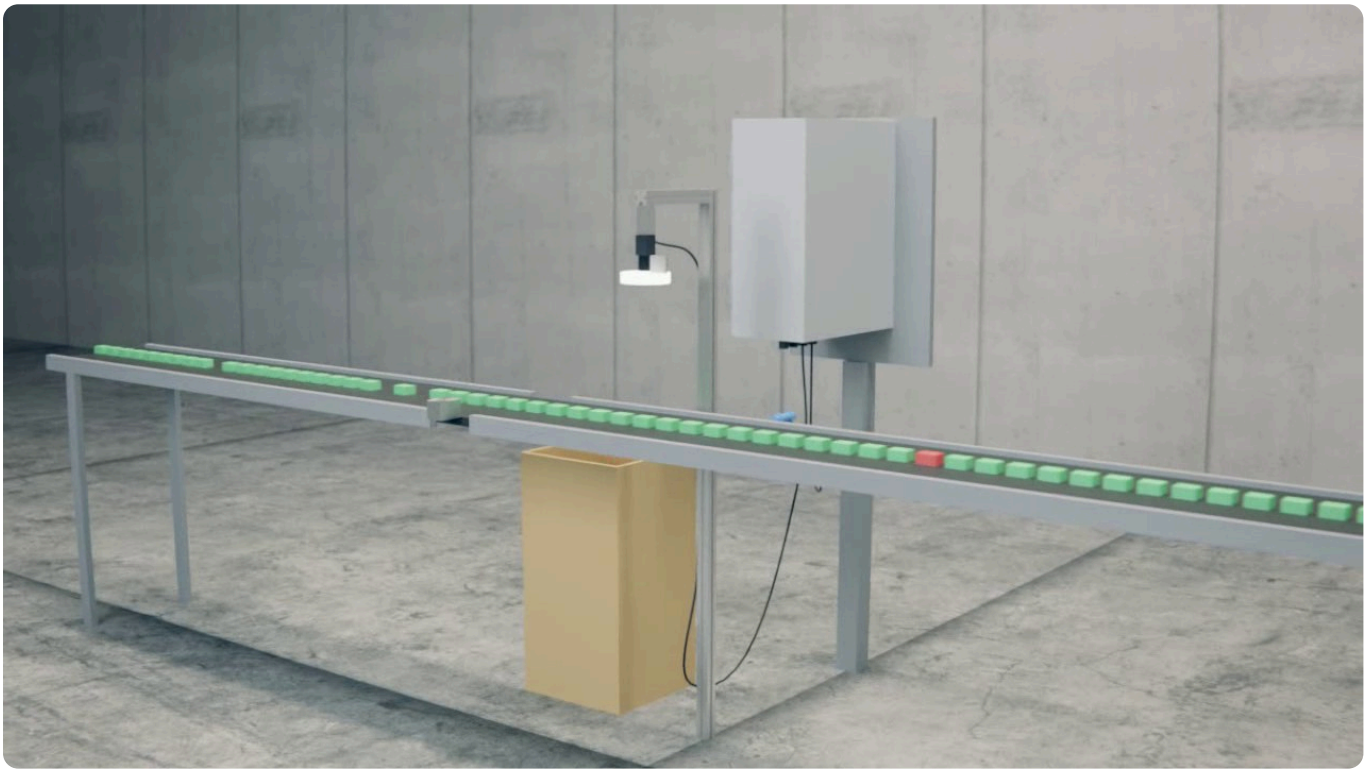
1라인 AI 외관 검사기

비주노 VISUNO V-100

검사원이 눈으로 보던 포장·외관 불량을 카메라 한 대가 같은 기준으로 골라냅니다.

종사자 10–99인 제조 공장의 라인 하나를 위해 만든 검사기입니다.
설치부터 학습까지 직접 하고, 가격을 공개합니다.



설치 예시 (3D 설계 렌더링). 카메라 아래 조명은 현장 조건에 따라 고르는 선택 사양입니다. 실물 사진은 시제품을 완성하면 바꿔 넣습니다.

인터넷 불필요

공장 안 제어함에서 판정합니다. 생산 데이터가 밖으로 나가지 않습니다.

접점 1개 연결

기존 설비 프로그램은 손대지 않습니다. 배출·알람용 릴레이 접점만 드립니다.

불량은 사진으로

뺀 제품마다 사진·시각·종류가 남아 거래처 감사 때 보여드릴 수 있습니다.

먼저 귀사 사진으로 무료 시험해 보세요. 결과가 좋으면 라인에서 6주 테스트로 이어갑니다

조건은 4쪽에 있습니다

이런 라인에 맞습니다

맞지 않는 라인도 함께 적었습니다. 통화 몇 분이면 귀사 라인이 어느 쪽인지 바로 말씀드립니다.

맞는 라인

- 불량을 지금 **사람이 눈으로** 골라내고 있다
- 불량이 제품의 **한 면**(위 또는 옆)에서 보인다
- 제품이 **분당 500개 이하**로 하나씩 지나간다
- 불량품을 빼낼 방법이 있거나, 우선 알람만으로도 괜찮다

맞지 않는 라인 (지금 버전 기준)

- 여러 면을 동시에 봐야 한다 (카메라 여러 대)
- μm 단위 치수 측정이 필요하다
- MES·PLC 네트워크 연동이 필수다
- 클라우드 대시보드가 꼭 있어야 한다
- 제품이 겹쳐서 흐르거나 분당 500개를 넘는다

업종별 대표 검사 대상

식품 포장	파우치·트레이 실링 접힘·찢김·내용물 끼임, 유통기한·로트 인쇄 누락·번짐, 라벨 누락, 찌그러짐
화장품·제약 2차 포장	라벨 비뚤어짐·들뜸, 캡 미체결·높이 불량, 인쇄 누락, 단상자 찍힘
사출·프레스 부품	미성형, 버(Burr), 찍힘·긁힘, 색 불량, 이물

실제로 잡을 수 있는지는 귀사 샘플로 먼저 확인합니다(3쪽 ②). 확인 전에는 검출률을 약속하지 않습니다.

동작 방식

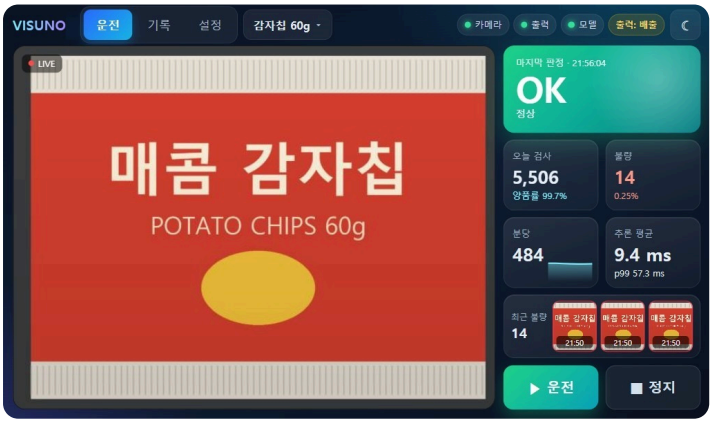
1 센서가 제품 감지
컨베이어 옆 광전 센서

2 카메라 촬영
글로벌 셔터라 움직이는 제품도 흔들림 없이

3 제어함에서 AI 판정
귀사 샘플로 학습한 모델, 공장 안 PC

4 불량이면 신호
에어 배출 · 경광등 · 기록만 중 선택

운영 화면



비주노 프로그램의 실제 화면입니다. 제품 사진은 화면 설명용으로 만든 시험 이미지이고, 검사 수·불량 수·속도 숫자는 시험 기록이라 현장 실측값이 아닙니다.

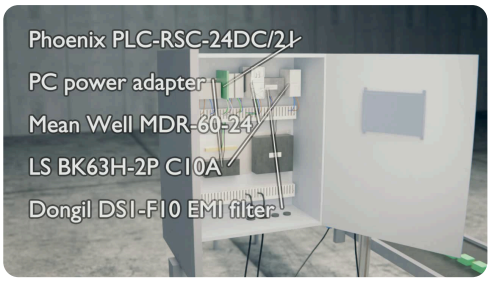
제어함 문의 7인치 터치 화면에서 판정, 오늘 검사 수·양품률, 불량 수, 처리 속도, 최근 불량 사진을 봅니다. 사무실 PC 브라우저로도 같은 화면을 볼 수 있고(공장 내부망, 선택), 밝은 테마로 바꿀 수 있습니다.

품목을 바꾸면 설정이 한 번에 바뀝니다. 품목마다 검사 모델·불량 기준·카메라 밝기·배출 타이밍을 저장해 두고, 화면 위쪽 품목 이름을 눌러 고르면 다음 제품부터 적용됩니다.

> **처음 2주는 '기록만' 모드로 시작합니다.**
> 배출 없이 판정만 남겨서 검사원 판정과 비교하고, 맞는다고 확인되면 그때 배출이나 알람을 연결합니다. 오검 때문에 라인이 멈출 일이 없습니다.

구성과 사양

카메라	산업용 GigE 컬러 1.6 MP, 글로벌 셔터 (Hikrobot MV-CS016-10GC) 렌즈 12 mm 기본, 화각에 따라 8 / 16 mm
처리 속도	분당 최대 500개 (개당 120 ms) — 설계 목표. 귀사 라인 속도는 현장 확인 후 확정합니다
판정	딥러닝 객체 검출, 귀사 불량·양품 샘플로 학습. 불량 종류별 기준값 조정
출력	릴레이 접점 1개 (1c, 250 V / 6 A) → 에어 배출 · 라인 정지 · 경광등
기록	불량은 사진·시각·종류·위치·신뢰도, 약 90일 보관 (SSD 512 GB). 양품은 사진 없이 개수만 시간·품목별로 남겨 기간별 불량률을 봅니다. CSV 내보내기
품목	품목마다 모델·불량 기준·카메라·배출 설정 저장, 터치로 전환 (PIN 확인)
화면	7인치 터치 (제어함 문) + 사무실 브라우저 (선택)
제어함	ABS, IP66/67, 401 × 501 × 200 mm. 차단기 · 노이즈 필터 · 24 V 전원 · 팬 내장
전원	AC 220 V 단상, 100 W 미만 (부품 정격 합산 기준)
네트워크	필요 없음. 모델 교체도 USB로 합니다



제어함 내부 배치 (3D 설계 렌더링)

차단기는 LS ELECTRIC, 24 V 전원은 Mean Well, 릴레이와 단자대는 Phoenix Contact 제품입니다. **국내에서 바로 구할 수 있는 표준 부품**이라, 고장 나도 귀사 설비 담당자가 익숙한 부품으로 교체할 수 있습니다.

설치할 때 귀사에서 준비하실 것

- 카메라 스탠드를 세울 공간 (컨베이어 옆 바닥 또는 프레임 고정) 과 제어함을 걸 벽·기둥
- 설치 당일 라인 정지 **약 4시간** (주말·교대 시간 협의 가능)
- 배출 장치가 있으면 연결 위치 안내. 없으면 경광등 알람 또는 '기록만'으로 시작합니다
- 불량 기준을 설명해 주실 담당자 1명 (검사원 또는 품질 담당)

진행 순서

① 통화
10분
라인·불량·속도 확인. 안 맞으면 여기서 말씀드립니다

② 샘플 데모
1주
불량 30–50개·양품 몇 개로 학습, 결과 영상·수치 보고

③ 현장 확인
30분
설치 위치·조명·전원·배출 방법

④ 설치
반나절
스탠드·제어함·배선, 시운전

⑤ 기록만 운영
2주
검사원 판정과 비교, 기준 조정

⑥ 배출 연결
2주
배출·알람 연결, 튜닝, 결과 보고

포함하지 않는 것

배출 장치(에어 실린더·솔레노이드 밸브) 공급·설치(옵션), 기존 PLC 프로그램 수정, MES·ERP 연동, 컨베이어 개조, 두 번째 제품이나 새 불량 종류 추가 학습(옵션).

사진 시험 → 6주 무상 테스트 — 별로면 철수

먼저 불량·양품 사진으로 무료 시험을 하고, 결과가 좋으면 귀사 라인에 직접 설치해 6주 동안 써 보십시오. **마음에 들지 않으면 비용 없이 철수하고, 계속 쓰시겠다면 그때 구매하시면 됩니다.** 테스트 기간의 장비·설치·학습·운영 지원 비용은 받지 않습니다.

저희가 하는 것

- 귀사 샘플 학습과 데모 결과 보고
- 장비 대여, 설치·배선·시운전
- 6주 운영 지원 (기록만 2주 → 배출 연결·튜닝)
- 결과 리포트: 검출 수·오검 수·처리량
- 종료 후 철거와 원상 복구

귀사에 부탁드리는 것

- 불량·양품 샘플과 불량 기준 설명
- 설치 공간과 설치일 라인 정지 약 4시간
- 담당자 1명, 주 1회 15분 결과 확인
- 결과를 사례로 소개하는 데 동의 (회사명 공개 여부는 귀사가 정합니다)
- 테스트 결과 확인서 1장 (결과대로 작성)

설치 시기: 사진 시험 결과를 보신 뒤 협의합니다. 테스트가 끝나면 두 가지 중 고르시면 됩니다. 별로면 철수(원상 복구, 비용 없음), 괜찮으면 아래 테스트 후 구매가로 구매. 구매 계약은 판매를 시작한 뒤(2027년 4월 예정)에 맺습니다.

가격 (VAT 별도, 정식 판매 시작 2027년 4월 예정)

구성	포함 내용	가격
기본 V-100	1라인·카메라 1대, 샘플 학습·설치·교육, 2주 튜닝, 12개월 하자보증	590만원
운영형 V-100C	기본 + 첫 1년 유지보수 (분기 점검, 재학습 연 2회)	720만원
턴키 V-100T	운영형 + 조명 세트 + 에어 배출 + 재학습 2회	850만원
추가 라인	같은 공장·같은 제품군	390만원
유지보수	분기 점검, 재학습 연 2회, 부품 우선 공급, 영업일 2일 내 대응	연 150만원
테스트 후 구매가	6주 테스트 후 계속 쓰시기로 하고 3개월 안에 기본 구성 구매 시	**490만원**

구매 계약에는 인수 기준(검출률·오검률)을 숫자로 적습니다. 튜닝 뒤에도 기준에 못 미치면 장비를 회수하고 잔금(70%)을 받지 않습니다.

자주 묻는 질문

오검 때문에 멀쩡한 제품을 자꾸 빼면요? 처음 2주는 '기록만' 모드라 아무것도 빼지 않습니다. 검사원 판정과 비교해 맞을 때만 배출을 연결합니다.

우리 불량은 좀 특이한데 되나요? 샘플로 먼저 해 보고, 안 되는 불량이면 안 된다고 말씀드립니다.

데이터가 밖으로 나가지 않나요? 인터넷에 연결하지 않습니다. 사진은 제어함 안 SSD에만 저장됩니다.

고장 나면요? 테스트 기간에는 바로 방문합니다. 구매 후에는 12개월 무상 교체이고, 국내 유통 표준 부품이라 수급이 쉽습니다.

MY RHSOLUTION(창업 준비 중) 대표 곽래환
평일 09–18시 통화 가능

010-4410-8061
kimnet2934@gmail.com
visuno.pages.dev

MY RHSOLUTION은 2027년 사업자등록 예정인 예비창업 단계의 브랜드입니다. 지금은 판매하지 않으며, 무료 사진 시험과 6주 무상 현장 테스트(연구·실증 목적)를 먼저 진행하고 있습니다.

이 자료의 사양과 성능은 개발 중인 목표치이며 현장 테스트 결과에 따라 바뀔 수 있습니다. 검출 성능은 대상물·조명·불량 종류에 따라 달라지므로, 귀사 샘플로 먼저 확인한 뒤 수치로 안내합니다.

본 제품은 전파법 적합성평가(자기적합확인)를 판매 출하 전에 마칠 예정입니다. 테스트 장비는 연구·기술개발 목적의 적합성평가 면제 확인을 받은 뒤 설치합니다. 주요 구성품(전원장치·PC·카메라)은 KC 인증품을 사용합니다.