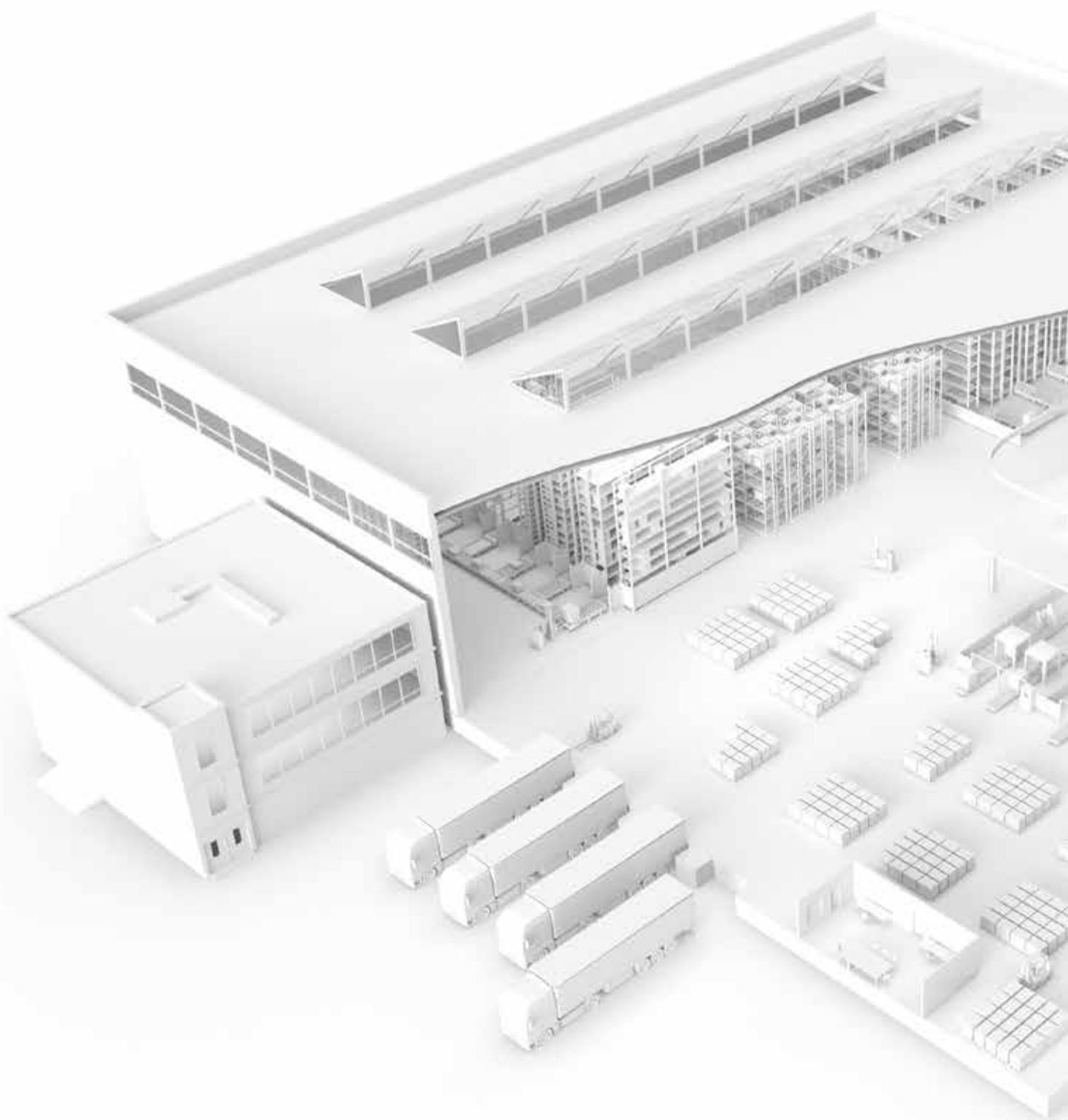
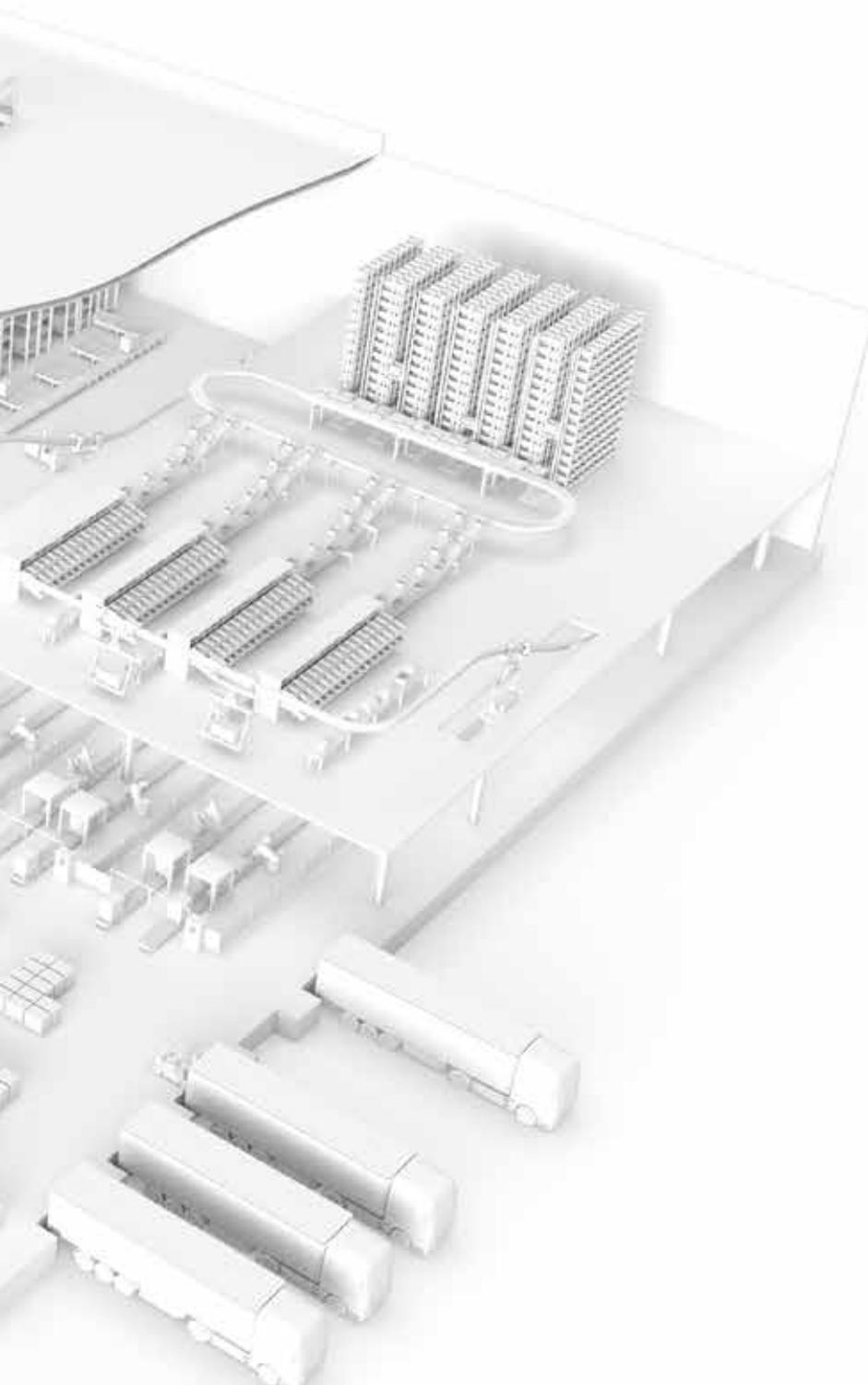


센서 솔루션 물류 산업







미래 지향적인 물류 산업 솔루션

페이지 6-7

Integrated Connectivity

페이지 8-9

스태커 크레인

페이지 10-15

셔틀

페이지 16-21

연속 컨베이어

페이지 22-29

무인 운반차 (AGV)

페이지 30-35

전기 모노레일 시스템

페이지 36-39

크레인

페이지 40-43

사이드 트랙킹 랙

페이지 44-47

오더 픽킹

페이지 48-51

기술 사양

페이지 52-67

안전 솔루션 및 기계 안전 서비스

페이지 68-71

액세서리 및 보조 장치

페이지 72-73

혁신을 선도합니다

어제 오늘 그리고 내일

로이체 Sensor People은 자동화 산업 분야에서 60년 이상의 경험과 전문성을 바탕으로 끊임없이 새로운 기술을 연구하고 제품을 개발하고 있습니다. 이를 통해 고객의 성공을 돕고 함께 성장하는 것이 바로 로이체의 원동력입니다.





미래 지향적인 물류 산업 솔루션

저희는 물류 산업의 전문가로서 다양한 어플리케이션에 대해 잘 알고 있습니다. 덕분에 어플리케이션의 요구 조건에 맞는 최적화된 제품들을 개발해 왔고 이로써 고객 여러분께 효율적이고 미래 지향적인 솔루션을 제공할 수 있습니다.

Amazon, Tesco, Zalando와 같은 글로벌 유통업계 리더는 시장의 패러다임 변화를 이끌고 있습니다. "당일 배송" 또는 "1시간 내 배송"과 같은 빠른 배송 서비스를 위해서는 체계적인 물류 시스템과 자동화된 유통 센터가 필요합니다. 이러한 시스템을 구축하기 위해 가장 기본이 되는 것은 스마트 센서입니다. 안정적인 센서 시스템을 통해 생산 효율성을 높일 수 있습니다.

로이체의 4.0 센서는 효율적이고 투명한 공정을 가능하게 합니다. 각 센서의 성능이 더욱 높아짐에 따라 더 적은 개수의 센서로도 공정 제어가 가능해졌습니다. 또한 센서 스스로 상태 점검이 가능하여 '다운타임' (장비 작동이 멈추는 시간)이 현저히 줄어들었습니다. 최신 클라우드 솔루션을 통해 전 세계 어디에서나 데이터 관리 및 모니터링 하는 것이 가능해졌습니다.





고성능으로 비용 절감

빠른 시운전, 직관적인 조작과 높은 성능이 로이체 제품의 특징입니다. 로이체는 고객을 위해 적재 칸의 정확한 위치를 제어할 수 있도록 돕는 카메라 기반의 위치 제어 센서 IPS 200i / 400i를 개발했습니다. 이러한 고성능 센서를 통해 설치 및 유지 보수 비용을 절감할 수 있습니다.



고객 맞춤형 솔루션

수십 년 동안 물류 산업에 특화된 센서를 개발하면서 당사는 업계 선도하는 전문 기업이 되었습니다. 항상 고객과 가까이 있기 때문에 고객의 어플리케이션에서 필요로 하는 제품을 정확히 파악하여 제공합니다. 수많은 부가 기능과 옵션을 갖춘 광모뎀 DDLS 500i는 다양한 산업용 이더넷 통신을 통해 초당 최대 100Mbit의 빠른 속도로 데이터를 전송합니다. 또한 레이저포인터가 내장되어 있어 정렬이 쉽습니다.

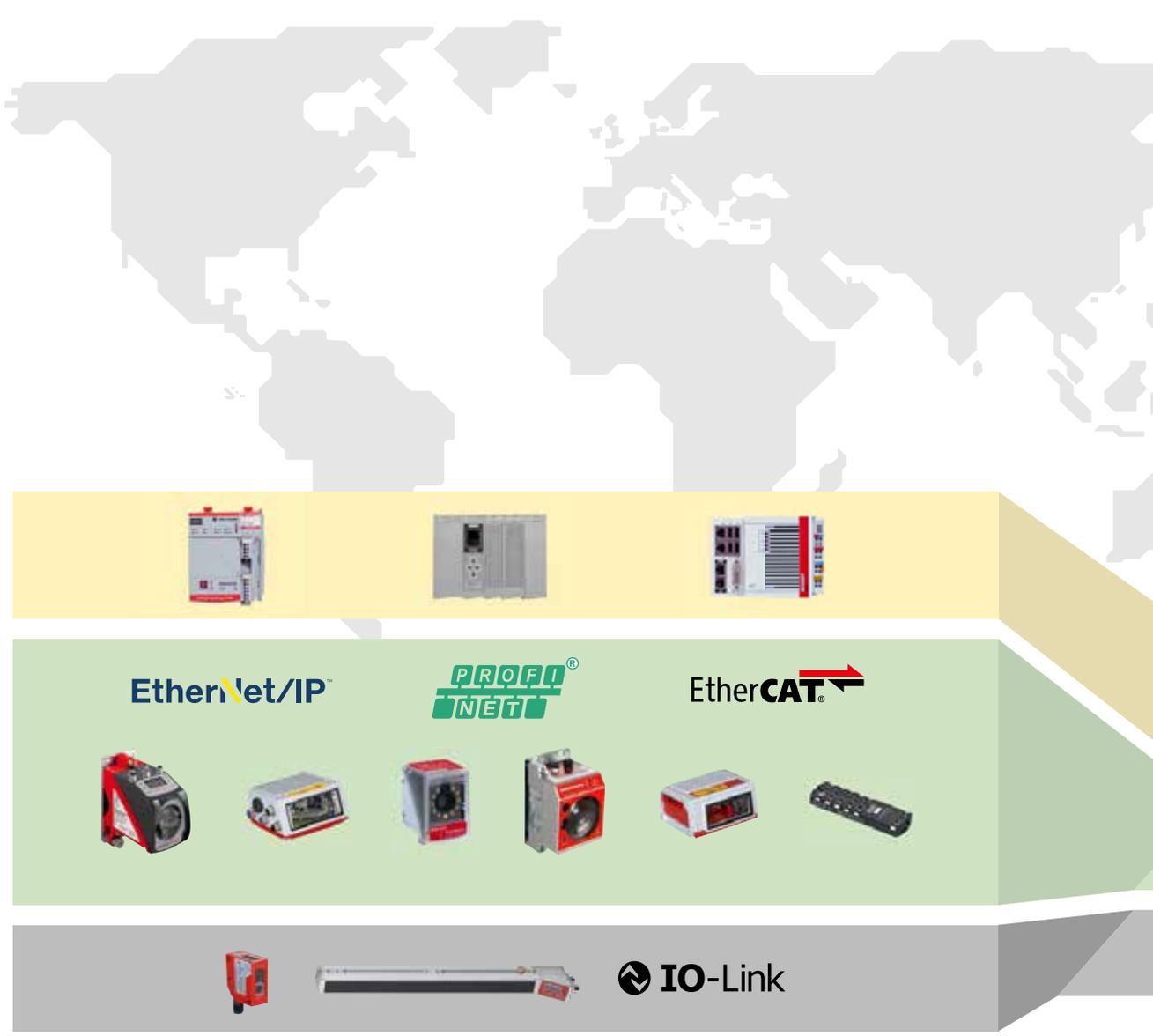


물류 산업의 토탈 솔루션 제공

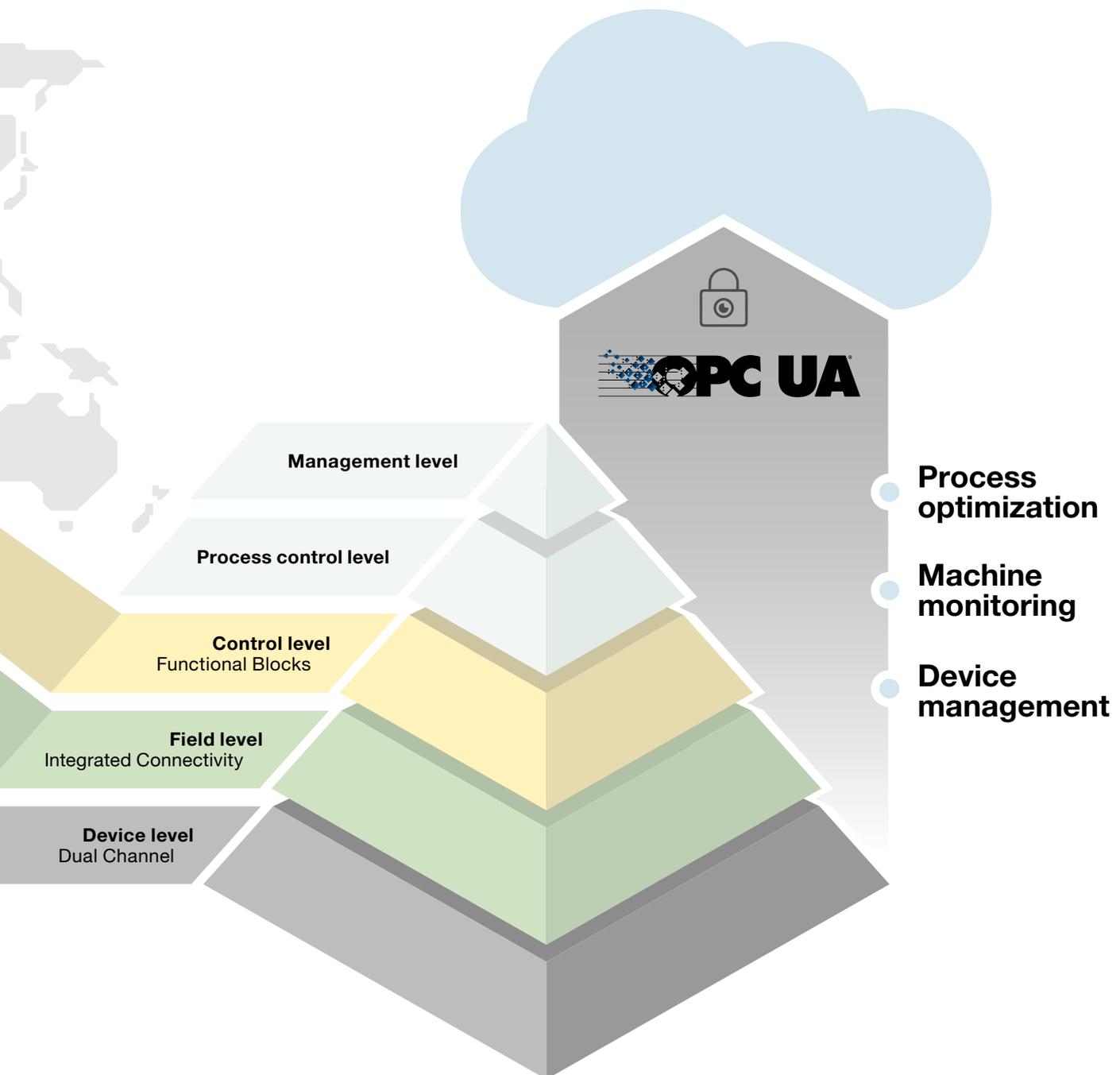
업계 전문가로서 로이체가 바라는 것은 모든 물류 산업 어플리케이션에 적합한 솔루션을 제공하는 것입니다. 로이체의 센서를 통해 안정적으로 장비나 시스템을 구축해 보세요. 언제나 고객 만족을 위해 최선을 다하겠습니다.

간편한 인터페이스 관리를 위한 **integrated connectivity**

integrated connectivity를 통해 당사 제품은 별도의 소프트웨어 없이 제어 시스템에 바로 연결하여 공정이나 진단 데이터 전송이 가능합니다. 장치가 데이터를 보내는 컨트롤러 내의 주소는 파라미터 설정 중에 정의됩니다. 모든 장치 설정은 제어 시스템에 저장되어 있어 제품 교체 시에도 설정 데이터를 자동으로 전송하여 기존 설정 그대로 사용할 수 있습니다. 전 세계적으로 통용되는 필드버스로 손쉽게 연결하기 위해 당사 제품들은 다양한 내장형 인터페이스를 지원합니다.



공정 데이터와 함께 제어부에서 모든 관련 진단 데이터를 검색할 수 있습니다. 또는 사용하는 운영 시스템과 관계 없이 인터넷 브라우저의 HTML 기반 사용자 인터페이스를 통해 표시할 수도 있으며 OPC/UA를 통해 클라우드 서비스로 데이터를 직접 전송하는 것도 가능합니다.

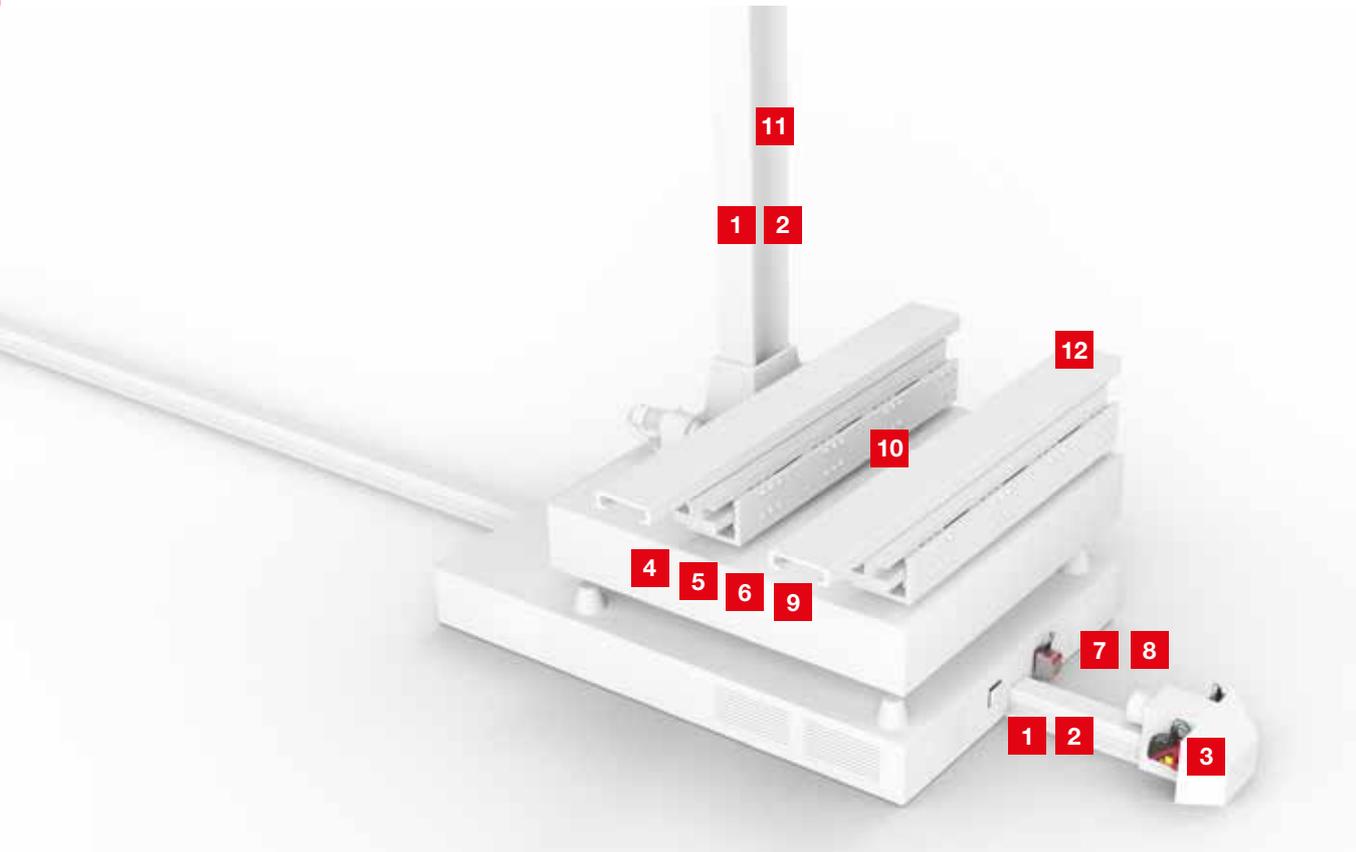


스태커 크레인

스태커 크레인은 고층 자동 창고에 보관된 상품의 입출고 작업을 처리합니다. 저온 창고에서도 창고 내 장비들의 속도와 안정성은 전반적인 성능과 시스템 가용성에 결정적인 역할을 합니다.

로이체의 센서 솔루션을 이용하면 정확하고 빠른 상품 입출고 작업이 가능하여 시스템 가용성을 높일 수 있습니다. 적재 칸이 비어 있는지를 빠르게 확인하고 적재되어 있는 물건이 밀려서 떨어지는 상황을 방지하여 보관된 상품과 장비를 모두 안정적으로 보호합니다. 또한, 센서 정렬이 간편하여 빠르고 정확한 시운전이 가능합니다.





- 1 바코드 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어
- 2 바코드 위치 측정 시스템을 통한 안전한 위치 제어
- 3 레이저 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어
- 4 적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 적재)
- 5 스위칭 센서를 통한 적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 및 이중 적재)
- 6 카메라 기반 센서를 통한 적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 및 이중 적재)
- 7 최대 2 Mbit/s의 속도로 광학 데이터 전송
- 8 최대 100 Mbit/s의 속도로 광학 데이터 전송
- 9 적재 칸 유무 확인 / 팔레트 밀림 방지
- 10 적재 유무 제어
- 11 시각적 모니터링
- 12 적재물 최종 위치 확인

스택어 크레인

바코드 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

요건: 스택어 크레인이나 적재물은 접근해야 하는 위치에 맞게 X축(주행 방향)과 Y축(리프팅 방향)에 위치해야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 바코드 위치 확인 시스템 BPS 300i는 정확한 위치 제어가 가능합니다. 필드 버스, 산업용 이더넷, SSI 또는 직렬 연결을 위한 인터페이스를 통해 상위 제어단으로 간편하고 유연하게 연결할 수 있습니다. 장치의 구성 및 진단도 편리합니다.

바코드 위치 측정 시스템을 이용한 안전한 위치 제어

요건: 스택어 크레인이나 적재물은 접근해야 하는 위치에 맞게 X축(주행 방향)과 Y축(리프팅 방향)에 위치해야 합니다. 종종 위험성 평가를 통해 안전한 위치 및 속도를 모니터링하기 때문에, 안전한 위치 제어가 필요합니다.



솔루션: 안전 바코드 위치 확인 시스템 FBPS 600i는 하나의 센서로 안전한 위치 제어가 가능합니다. 이 장치는 2개의 SSI 인터페이스를 통해 주파수 변환기와 같은 안전용 제어 기기에 연결되며 최대 PL e까지의 어플리케이션에 적합합니다. 따라서 안전 기능을 쉽게 구현할 수 있습니다.

레이저 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

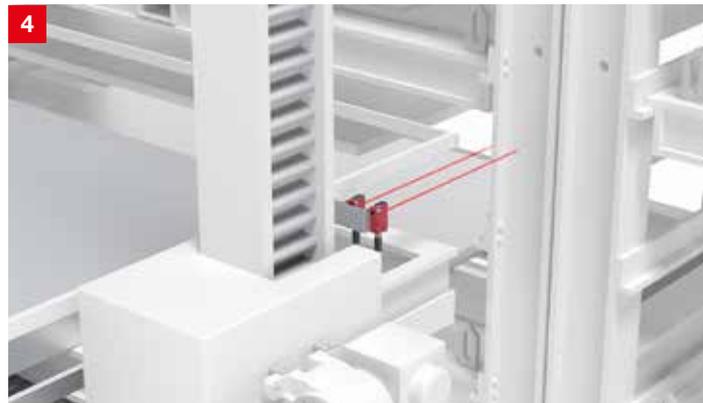
요건: 스택어 크레인이나 적재물은 접근해야 하는 위치에 맞게 X축(주행 방향)과 Y축(리프팅 방향)에 위치해야 합니다.



솔루션: 레이저 거리 측정 센서 AMS 300i는 최대 300m에 걸쳐 움직이는 시스템 부품까지의 거리를 높은 절대 정확도로 빠르게 결정합니다. 이 장치는 광범위한 산업용 이더넷 또는 필드버스 인터페이스를 통해, 밀리 초 간격으로 측정값을 전송하여 움직임을 제어합니다.

적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 적재)

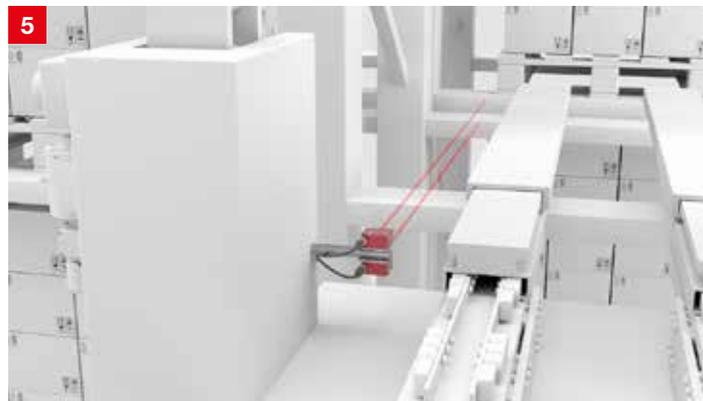
요건: 스택어 크레인의 대략적인 위치 결정 후, 적재 칸의 정밀 위치 제어는 수평(X축) 및 수직(Y축) 방향으로 이루어져야 합니다. 따라서 막대와 기둥의 가장자리는 100 ~ 600 mm 거리에서 감지되어야 합니다.



솔루션: 배경 억제 확산 센서 HT25C 및 HT46C는 물건 적재를 위한 위치 제어에 사용됩니다. 다양한 특성과 색상 또는 반사광이 있는 물체도 정확하게 감지합니다. 선명한 광점으로 구멍이 있는 기둥에서도 안정적으로 작동합니다.

스위칭 센서를 통한 적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 및 이중 적재)

요건: 스택어 크레인의 대략적인 위치 결정 후, 적재 칸의 정밀 위치 제어는 수평(X축) 및 수직(Y축) 방향으로 이루어져야 합니다. 따라서 막대 및 기둥의 가장자리는 100 ~ 1,900 mm 거리에서 감지되어야 합니다.



솔루션: 확산 센서 HT 110 시리즈는 변동 가능성이 있는 조건에서도 다양한 물질을 안정적으로 감지합니다. 대상의 가장자리에서도 정확하게 스위칭이 동작합니다. 최대 5,000mm의 넓은 작동 범위로 이중 적재 참고에도 적합합니다.

카메라 기반 센서를 통한 적재 칸 정밀 위치 제어 (단일 및 이중 적재)

요건: 스택어 크레인의 대략적인 위치 결정 후, 적재 칸의 정밀 위치 제어는 수평(X축) 및 수직(Y축) 방향으로 이루어져야 합니다. 따라서 막대 또는 기둥에 마크는 100 ~ 1,900 mm 거리에서 카메라에 의해 감지되어야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 카메라 기반 센서 IPS 200i/400i는 단일 또는 이중 적재 랙 앞에서 적재 칸 정밀 위치 제어에 사용됩니다. 통합 이더넷 TCP/IP, 프로피넷 또는 이더넷/IP 인터페이스를 통해, 장치를 다양한 제어 기기에 쉽게 연결하고 통합 웹 서버를 통해 간편하게 구성할 수 있습니다.

스택어 크레인

최대 2 Mbit/s의 속도로 광학 데이터 전송

요건: PROFIBUS, CANopen 및 Interbus와 같은 필드버스를 통해 데이터를 스택어 크레인 또는 적재물에 무선으로 전송해야 합니다. 데이터 전송 속도는 최대 2Mbit/s 여야 합니다.



솔루션: 광모뎀 DDLS 200은 모든 일반적인 산업용 필드버스 인터페이스와 함께 사용할 수 있어 시스템과의 연결이 편리합니다. 작동 범위 80~500m의 다양한 모델을 통해 고객 맞춤형 솔루션을 제공합니다.

최대 100 Mbit/s의 속도로 광학 데이터 전송

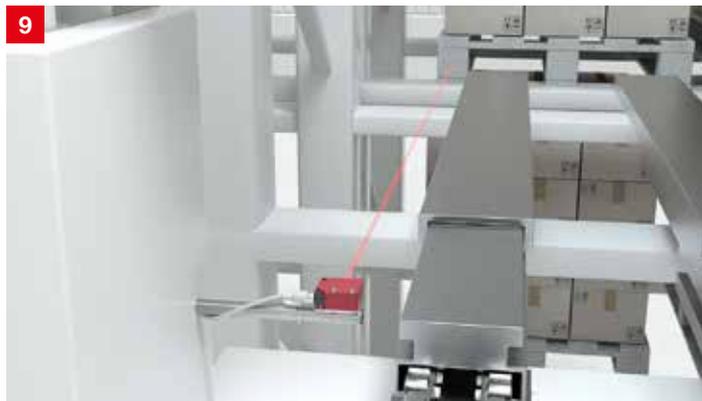
요건: PROFINET, EtherCAT 및 Ethernet TCP / IP와 같은 이더넷 기반의 필드버스를 통해 데이터를 스택어 크레인 또는 적재물에 무선으로 전송해야 합니다. 데이터 전송 속도는 최대 100Mbit/s 여야 합니다.



솔루션: 광모뎀 DDLS 500은 산업용 이더넷 인터페이스를 통해 최대 100Mbit/s의 속도로 데이터를 전송합니다. 정렬 레이저와 사전 탑재된 설치 플레이트를 통해 장치를 쉽게 정렬할 수 있으며, 통합 웹 서버는 빠르고 위치에 영향을 받지 않는 원격 진단을 보장합니다.

적재 칸 유무 확인 / 팔레트 밀림 방지

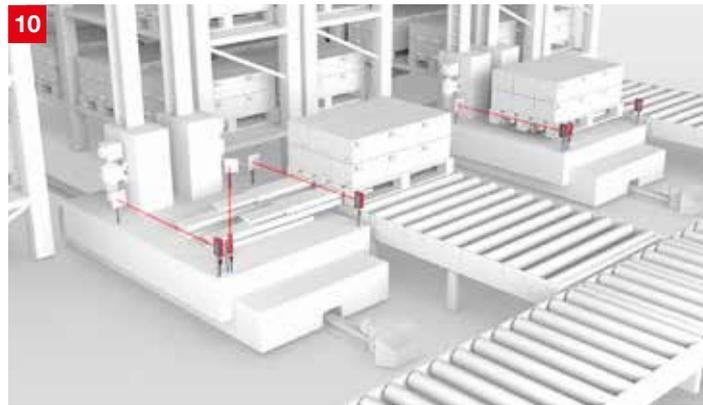
요건: 팔레트 또는 카세트를 랙에 저장하기 전에 랙이 비어 있는지 확인해야 합니다. 입출고 중에 로봇 암 또는 포크가 이동할 때, 적재된 물건이 밀리지 않는지 모니터링해야 합니다.



솔루션: HRT 25B Long Range, ODS/HT 10 및 ODS/HT 110 제품은 정밀한 레이저로 최대 8m 거리까지 물체를 감지하여 높은 예비 광출력을 제공합니다. 스위칭 센서는 윈도우 기능을 통해 카세트의 움직임을 감지할 수 있습니다.

적재 유무 제어

요건: 보관 및 출고 이후, 충돌 및 다운타임을 방지하기 위해서는 적재된 물품을 완전히 내렸는지 또는 실었는지를 점검해야 합니다.



솔루션: 광센서 3C, 25C 및 46C 시리즈는 넓은 작동 범위와 높은 예비 광출력으로 사용이 편리한 것이 특징입니다. 다양한 오프 모델을 제공하여 압축 포장되거나 구멍이 뚫린 패키지도 정확하게 감지합니다.

시각적 모니터링

요건: 작업자가 직접 현장에 있지 않고도 스택어 크레인 및 적재물을 시각적으로 진단하려면 현장에서 직접 모니터링하는 카메라가 필요합니다.



솔루션: 산업용 IP 카메라 LCAM 308은 작업자가 접근할 수 없는 영역에 대한 시각적 모니터링을 수행합니다. 따라서 문제 발생 시간편하게 해결할 수 있으며 견고한 내구성이 특징입니다. 이더넷 인터페이스를 통해 고화질의 실시간 스트리밍 영상을 제공하고, 이벤트 발생 직전에 대한 기록을 검색할 수 있습니다.

적재물 최종 위치 확인

요건: 스택어 크레인이 이동하기 전에, 끝단 감지를 통해 적재물이 잘 실렸는지 확인해야 합니다.



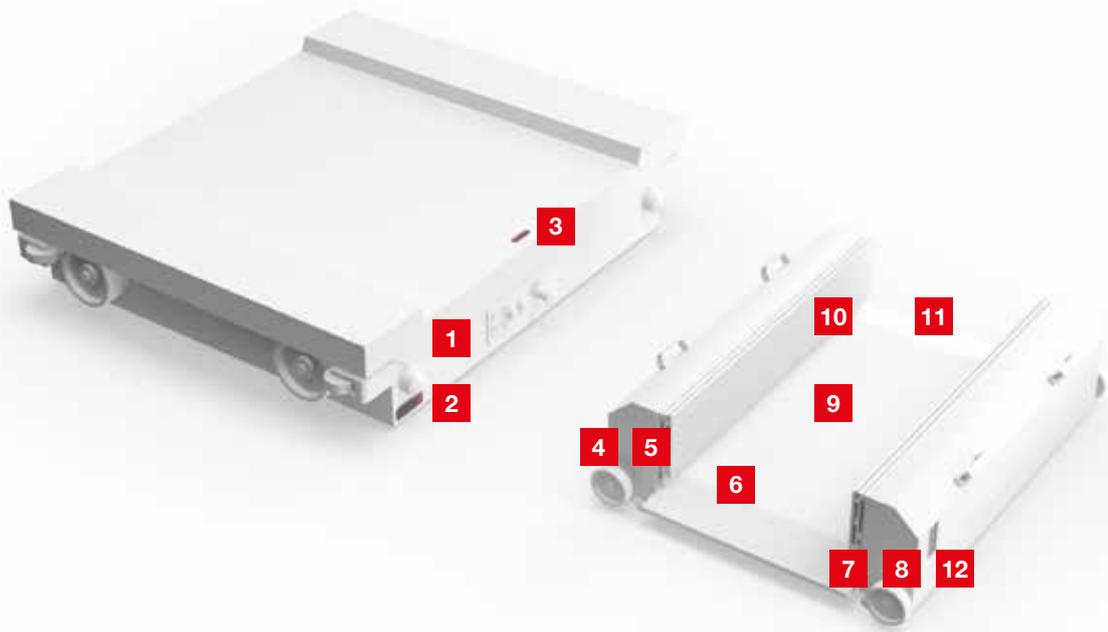
솔루션: 근접센서 IS 208 및 IS 212 시리즈는 금속 물체를 안정적으로 감지합니다. 견고한 금속 하우징으로 설계되었으며, 다양한 모델을 통해 스위칭 출력, 연결 및 작동 범위를 선택할 수 있어 고객 어플리케이션 맞춤형 솔루션을 제공합니다.

셔틀

셔틀은 고층 자동 창고 운영을 위한 소형 운반 차량입니다. 병렬로 사용되며 랙 구조와 상관없이 대부분 독립적으로 움직입니다. 셔틀은 물품을 안전하게 이송하고, 빈 공간을 정확하게 찾아내어 충돌을 방지합니다.

로이체 센서는 적재 칸 정밀 위치 제어, 점유 확인 및 유무 제어와 같은 셔틀 어플리케이션에 최적화되어 있습니다. 센서가 밀리초 단위까지 감지할 수 있어 매우 정확하게 위치를 제어합니다. 콤팩트한 사이즈로 설치 공간이 협소한 차체가 낮은 운송 차량에도 쉽게 설치할 수 있습니다. 또한, 작업자가 사용하기 편리하게 설계되어 있어 빠른 설치와 시운전이 가능합니다.





1 팔레트 위치 제어

2 통로 끝 감지

3 팔레트 유무 확인 및 위치 제어

4 충돌 방지

5 위치 참조

6 적재물 유무 및 돌출 감지

7 적재 칸 유무 제어 (단일 적재)

8 적재 칸 유무 제어 (다중 적재)

9 셔틀 위 컨테이너 위치 모니터링

10 핑거의 최종 위치 감지

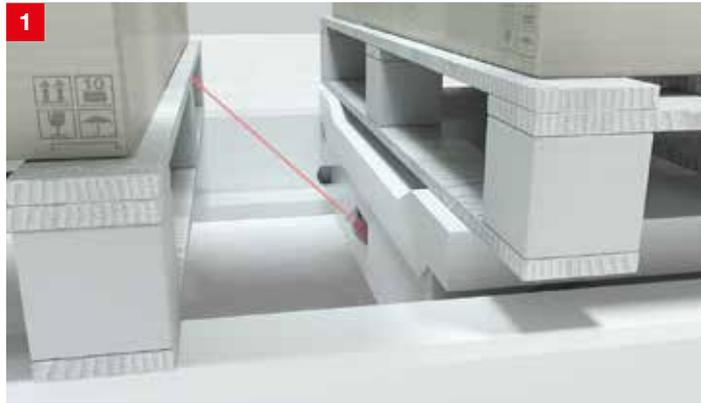
11 텔레스코픽 포크의 최종 위치 감지

12 적재 칸 정밀 위치 제어

셔틀

팔레트 위치 제어

요건: 팔레트 간 지정된 거리를 제어하기 위해서는, 재질이나 색상 또는 각도에 상관없이 정확하게 셔틀과 팔레트 사이의 거리가 결정되어야 합니다.



솔루션: 거리측정센서 ODS 110 및 스위칭센서 HT110는 대상 물체와의 거리를 결정하고, 측정값 또는 스위칭 출력으로 정보를 제공합니다. 최대 5,000mm의 감지 거리와 ±15mm의 정확도를 제공합니다.

통로 끝 감지

요건: 통로의 첫 번째 팔레트는 항상 통로 끝의 지정된 거리에 배치되어야 합니다. 이를 위해, 통로 끝에서 셔틀의 위치를 결정해야 합니다.



솔루션: 거리측정센서 ODS 110 또는 스위칭센서 HT110는 신호를 이용해 거리를 측정하는 (TOF) 방식으로 작동하며 최대 3m 거리까지 정확하게 감지합니다. 모든 장치에는 IO-Link 인터페이스가 내장되어 있으며 HT 110을 사용하면 위치와 상관없이 두 개의 스위칭 출력을 설정할 수 있습니다.

팔레트 유무 확인 및 위치 제어

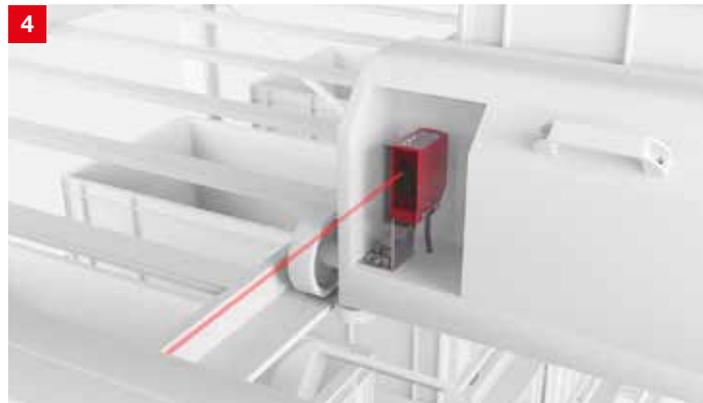
요건: 셔틀 위 팔레트 이송 후, 팔레트가 올바르게 배치되었는지 반드시 확인해야 합니다. 이를 위해 한 곳 이상의 셔틀 지정 위치에서 팔레트의 유무를 검사해야 합니다.



솔루션: 광센서 HT 3C는 배경 억제 기능 덕분에 외란광이 있는 환경에서도 팔레트를 안정적으로 감지합니다. HT 3C 시리즈는 다양한 색상 또는 구멍이 뚫린 물체, 반사광이 심한 표면도 정확하게 감지하는 솔루션을 제공합니다.

충돌 방지

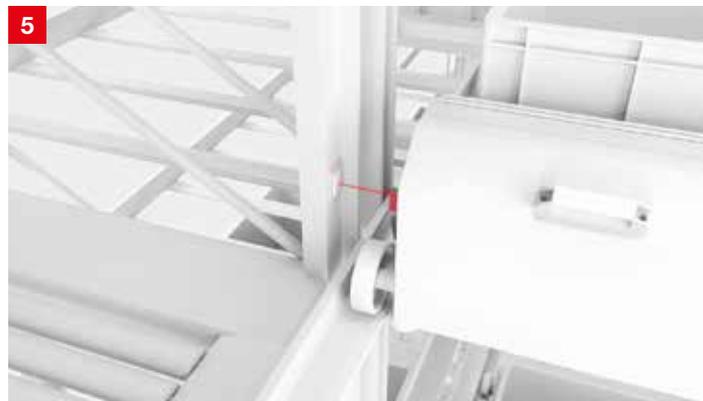
요건: 한 층에서 여러 대의 셔틀이 이동하는 경우 이송 경로가 비어 있는지, 다른 셔틀이 근처에 있는지 또는 통로 끝에 도달했는지를 확인해야 합니다.



솔루션: 거리센서 ODS 10은 물체의 재질에 영향을 받지 않고 대상과의 거리를 측정합니다. 최대 8m의 감지 거리와 ±15mm의 정확도를 제공합니다.

위치 참조

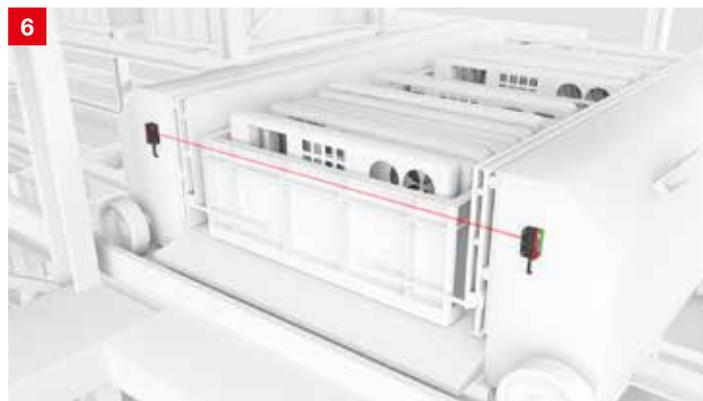
요건: 미끄러짐을 방지하기 위해, 컨테이너는 이송 경로의 끝 또는 환승 지점의 위치를 참조해야 합니다. 이를 위해, 센서는 정확하고 재현 가능한 스위칭 포인트를 제공해야 합니다.



솔루션: 스위칭센서 PRK 3C는 반사판을 이용하여 작동합니다. 높은 스위칭 주파수와 작은 광점과 같은 특수 버전을 제공하여 정확한 스위칭 포인트를 보장합니다.

적재물 유무 및 돌출 감지

요건: 셔틀이 이동하기 전에 적재물을 완전히 픽업하거나 내렸는지, 그리고 돌출된 부분은 없는지 점검해야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 사각형 스위칭센서 5 시리즈는 범용 솔루션으로, 강력한 감지성능 대비 가격 경쟁력이 높습니다. 통합 M3 금속 나사 슬리브와 아래 또는 뒤쪽으로 배출 가능한 유연한 케이블링으로, 좁은 공간에도 설치가 간편합니다.

셔틀

적재 칸 유무 제어 (단일 적재)

요건: 컨테이너나 트레이 등을 보관하기 전에, 적재 칸이 비어 있는지 반드시 확인해야 합니다.



솔루션: 스위칭센서 3C 시리즈는 배경이나 색상에 영향을 받지 않고 물체를 정확하게 감지합니다.

적재 칸 유무 제어 (다중 적재)

요건: 컨테이너나 트레이 등을 보관하기 전에, 적재 칸이 비어 있는지 반드시 확인해야 합니다.



솔루션: 스위칭센서 25C 시리즈는 배경이나 색상에 영향을 받지 않고, 물체를 정확하게 감지합니다. 감지 거리가 2m 이상인 어플리케이션을 위해 작동 범위가 넓은 장거리 모델도 선택 가능합니다.

셔틀 위 컨테이너 위치 모니터링

요건: 컨테이너나 트레이 등을 셔틀의 어느 영역에 배치할지 결정해야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 사각형 스위칭센서 5 시리즈는 범용 솔루션으로, 강력한 감지성능 대비 가격 경쟁력이 높습니다. 통합 M3 금속 나사 슬리브와 아래 또는 뒤쪽으로 배출 가능한 유연한 케이블링으로, 좁은 공간에도 설치가 간편합니다.

핑거의 최종 위치 감지

요건: 정확한 보관 및 회수를 위해, 핑거(finger)의 최종 위치를 반드시 확인해야 합니다.



솔루션: 근접센서 IS 208 시리즈는 금속 물체를 정확하게 감지합니다. 견고한 금속 하우징 및 직경 8mm의 소형 표준 센서로 셔틀에 개별적으로 쉽게 설치할 수 있습니다.

텔레스코픽 포크의 최종 위치 감지

요건: 셔틀이 이동하기 전에, 텔레스코픽 포크가 완전히 접혀 있는지 확인해야 합니다. 이를 위해 텔레스코픽 포크의 최종 위치를 확인합니다.



솔루션: 근접센서 IS 288 시리즈는 다양한 감지 어플리케이션에 사용할 수 있습니다. 사각형 구조로 플라스틱 및 금속 하우징 모델을 제공합니다. 측면으로 정렬된 센서 필드로, 설치 공간 및 비용을 절감할 수 있습니다.

적재 칸 정밀 위치 제어

요건: 정확한 셔틀의 위치 제어를 위해 가이드 레일에 홀 마킹이 되어 있습니다. 셔틀이 이동하면서 홀 마크를 감지해야 합니다.



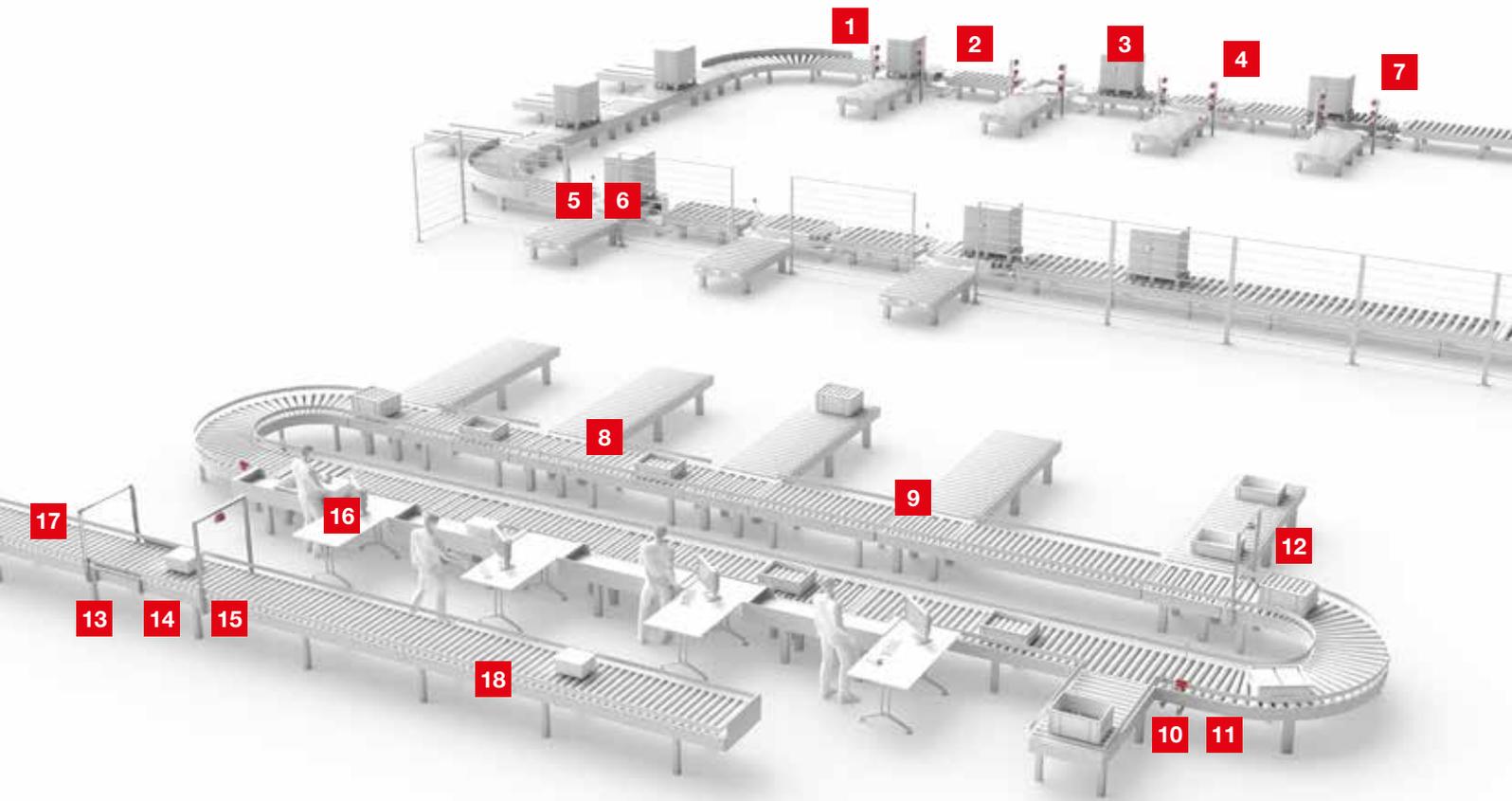
솔루션: 배경 억제 확산 센서 3C 시리즈는 배경에 영향을 받지 않고 정확하게 물체를 감지합니다. 특히 레이저 빔 모델은 정확하고 빠른 위치 제어 어플리케이션에 적용 가능합니다.

연속 컨베이어

상품이 지속적으로 이동하는 연속 컨베이어 시스템에서 제조 공정을 원활하게 운영하기 위해서는 팔레트 및 컨테이너의 유무를 감지하고 물체의 크기나 충전 레벨 등을 확인하며 바코드를 판독하는 작업 등이 모두 안정적으로 이루어져야 합니다.

로이체의 다양한 센서 솔루션은 물체를 신속하고 정확하게 감지하여 작업자와 시스템을 보호합니다. 바코드 / 2D 코드 / RFID 코드 등 여러 종류의 코드를 정확하게 판독하여 효율적으로 공정을 운영할 수 있습니다. 로이체의 센서는 뛰어난 감지 성능을 통해 유광 표면이나 어두운 색상의 필름으로 포장된 패키지, 그리고 열악한 환경에서도 안정적으로 감지합니다. 스마트한 설치 기술로 정렬이 용이하며, PROFINET 등의 필드버스 인터페이스를 제공하여 센서를 기존 시스템에 간편하게 통합하고 빠르게 작동할 수 있습니다.





1 필름 포장된 팔레트 감지

2 팔레트 감지

3 아래에서 팔레트 감지

4 너비 및 높이 모니터링

5 뮤팅 기능을 이용한 접근 보호

6 SPG (Smart Process Gating) 기능을 이용한 접근 보호

7 팔레트에서의 코드 판독

8 컨테이너 및 트레이 감지

9 덮개 개폐여부 확인

10 컨테이너 및 트레이의 코드 판독

11 컨테이너 식별

12 컨테이너 적재여부 확인

13 박스에 직접 마킹된 코드 판독

14 위쪽에서 정렬된 상자의 코드 판독

15 위쪽에서 정렬되지 않은 상자의 코드 판독

16 수동 코드 판독

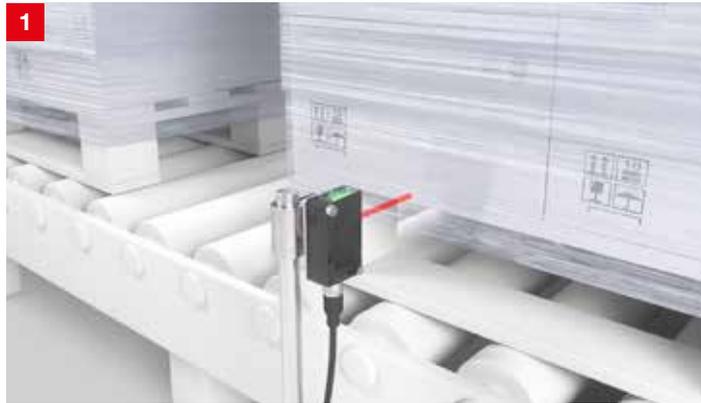
17 윤곽 확인

18 폴리백 감지

연속 컨베이어

필름 포장된 팔레트 감지

요건: 필름이나 랩으로 포장된 팔레트의 전체 길이를 정확하게 감지해야 합니다. 즉, 사용된 센서의 출력 신호에 어떠한 변동성도 없어야 합니다.



솔루션: 편광식 반사판 스위칭 센서 PRK 46C.D 및 PRK 25C.D는 롤러 컨베이어에 최적화된 솔루션입니다. 특히 필름이나 랩으로 포장된 팔레트를 정확하게 감지합니다. 물체가 감지 범위 내에 있는 한 센서는 안정적인 출력 신호를 생성합니다.

팔레트 감지

요건: 모든 종류의 팔레트는 전체 길이를 정확하게 감지해야 합니다. 훼손되거나 구멍이 뚫린 팔레트도 감지되어야 합니다.



솔루션: 편광식 반사판 스위칭 센서 RK 46C는 60mm의 넓고 강력한 라이트 밴드를 사용해, 불규칙한 모양이나 구멍이 뚫린 물체도 안정적으로 감지합니다.

아래에서 팔레트 감지

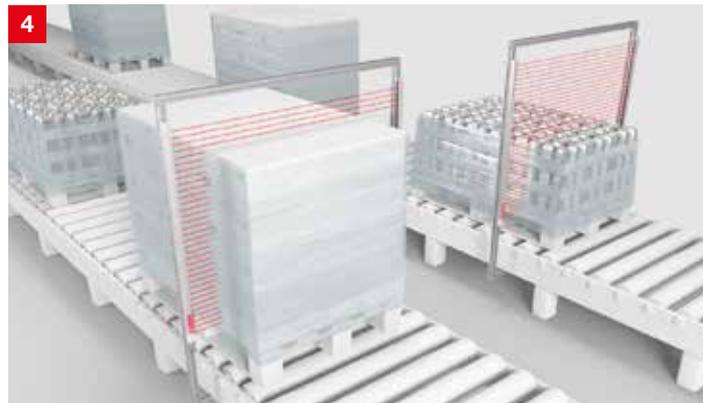
요건: 컨베이어 시스템에서 운반되는 다양한 종류의 팔레트를 아래에서 정확하게 감지해야 합니다. 이때 센서는 고주파의 홀 조명과 분진에 영향을 받지 않고 안정적으로 작동해야 합니다. 또한, 별도의 작업 없이 컨베이어 라인에 설치할 수 있어야 합니다.



솔루션: 광센서 HT 25C 시리즈는 특수 홀더를 사용하여 컨베이어 시스템 제조업체가 컨베이어 내부에 장착할 수 있습니다. 분진을 배출하기 위한 전면 스크린이 내장되어 있으며 센서의 특수 외란광 파라미터화를 통해 외란광을 효율적으로 억제합니다.

너비 및 높이 모니터링

요건: 팔레트가 컨베이어 또는 저장 시스템에 진입하기 전에 적재된 팔레트의 치수를 확인해야 합니다.



솔루션: 스위칭 라이트 커튼 CSL 710은 적재된 팔레트의 치수를 확인합니다. 다양한 해상도와 측정 필드 길이를 제공하며 4개의 구성 가능한 입력/출력을 통해 장치를 어플리케이션에 최적으로 적용할 수 있습니다. 또한 내장 디스플레이 덕분에 쉽게 정렬할 수 있습니다.

뮤팅 기능을 이용한 접근 보호

요건: 컨베이어 라인의 접근 보호는 작업자가 위험 영역에 들어가는 것을 방지하는 동시에 이송 물체가 통과할 수 있도록 해야 합니다.



솔루션: 뮤팅 기능은 이송 물체가 통과할 수 있도록 제어된 방식으로 안전 센서를 연결합니다. 이 기능은 멀티 라이트빔 안전 센서 MLD 300/500과 안전 라이트 커튼 MLC 500에 내장되어 있습니다.

SPG (Smart Process Gating) 기능을 이용한 접근 보호

요건: 컨베이어 라인에서의 접근 보호는 작업자가 위험 영역에 들어가는 것을 방지하는 동시에 이송 물체가 통과할 수 있도록 해야 합니다. 또한 안전 장치들은 가능한 협소한 공간에 설치할 수 있어야 합니다.



솔루션: 스마트 프로세스 게이팅을 사용하면 안전 센서가 제어 신호를 통해 PLC와 연결됩니다. 이 기능은 안전 라이트 커튼 MLC 530 SPG 모델에 내장되어 있습니다. 따라서 별도의 뮤팅 센서가 필요하지 않습니다.

연속 컨베이어

팔레트에서의 코드 판독

요건: 상품 입고나 출하 시 상품의 코드를 읽고 상위 시스템으로 전송해야 합니다. 또한 라벨의 위치가 일정하지 않아도 문제없이 판독 가능해야 합니다.



솔루션: 바코드리더 BCL 500i / 600i 시리즈는 다양한 위치에서 코드 라벨을 읽어야 하는 경우에 사용됩니다. 내장 스위치를 통해 장치들을 서로 연결할 수 있으며 직렬로 제어장치로 연결할 수도 있습니다.

컨테이너 및 트레이 감지

요건: 컨테이너 및 트레이는 이송 중에도 안정적으로 감지되어야 합니다. 이를 감지하는 센서는 설치 및 연결이 편리해야 합니다.



솔루션: 광센서 5시리즈는 소형 사각 디자인의 하우징으로 효율적인 비용으로도 안정적인 감지성능을 필요로 하는 일반적인 어플리케이션에서 사용됩니다. M3 금속 슬리브가 내장되어 있으며 케이블 출구가 유연하여 아래쪽, 뒤쪽 등 협소한 공간에서도 최적으로 설치할 수 있습니다.

덮개 개폐여부 확인

요건: 컨테이너를 정지시키기 위해서는 덮개의 개폐여부를 확인해야 합니다.



솔루션: 근접센서 IS 244 시리즈는 덮개의 개폐여부를 확인합니다. M12커넥터 타입이나 편리한 터미널 타입 중 선택할 수 있습니다.

컨테이너 및 트레이의 코드 판독

요건: 컨테이너 및 트레이에 부착된 바코드를 판독하여 필드버스를 통해 해당 정보를 상위 제어단으로 전송해야 합니다. 또한 컨베이어 라인 사이의 협소한 공간에도 코드리더를 설치할 수 있어야 합니다.



솔루션: 바코드리더 BCL 200i 및 BCL 300i 시리즈는 최소 판독 거리가 각각 40, 20mm로 코드와의 거리가 좁은 경우에도 설치가 가능합니다. 스위치가 내장되어 있어 모든 이더넷 기반 필드버스로 직렬 구조 설치가 가능합니다. 또한 제어장치에서 파라미터를 설정할 수 있습니다.

컨테이너 식별

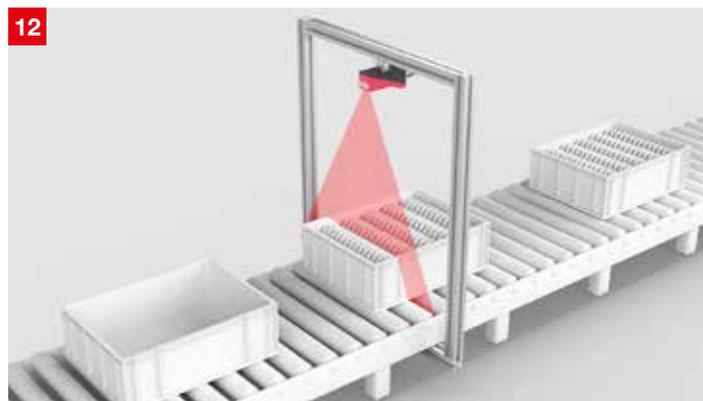
요건: 열악하거나 오염이 많은 환경에서도 컨테이너를 안정적으로 식별해야 합니다.



솔루션: RFID 기록/판독 장치 RFM 32 및 RFM 62는 컨테이너에 부착된 RFID 트랜스폰더의 정보를 판독합니다. 비접촉식 RFID 기술은 오염된 환경에서도 안정적으로 작동합니다. 또한 최대 400mm의 거리에서 사용 가능하여 컨베이어 시스템에 유연하게 장착할 수 있습니다.

컨테이너 적재여부 확인

요건: 컨테이너를 다시 사용하려면 내부가 비어 있는지 확인해야 합니다.

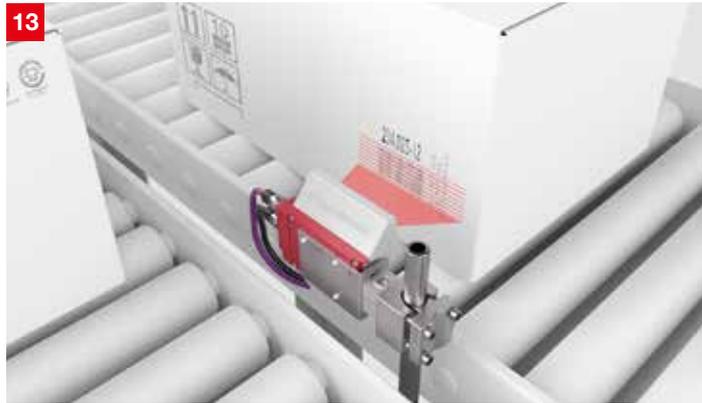


솔루션: 라이트 섹션 센서 LRS 36은 레이저를 통해 물체를 감지하기 때문에 컨테이너의 안의 물체 유무를 안정적으로 감지할 수 있습니다.

연속 컨베이어

박스에서 직접 마킹된 코드 판독

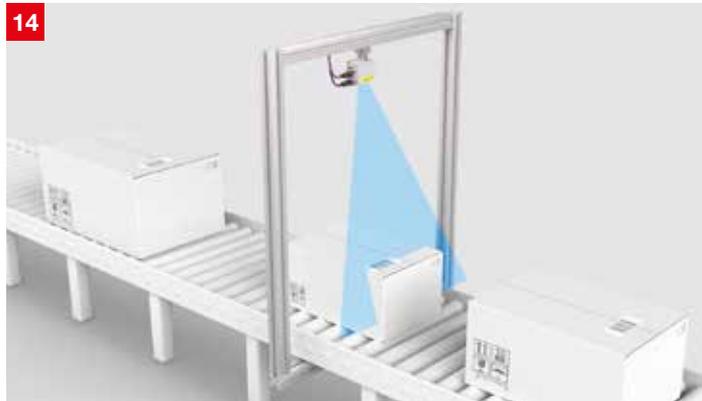
요건: 박스에 직접 프린트 되어 있는 바코드를 판독 후 정보를 상위 상위 제어단으로 전송해야 합니다.



솔루션: 잉크젯 인쇄 코드를 위한 특수 광학 장치가 있는 바코드리더 BCL 300i 시리즈는 상자의 코드를 판독합니다. 스위치가 내장되어 있어 모든 이더넷 기반 필드버스로 직렬 구조 설치가 가능합니다. 또한 제어장치에서 파라미터를 설정할 수 있습니다.

위쪽에서 정렬된 상자의 코드 판독

요건: 우편 주문과 전자 상거래에서 상품이 발송될 때, 보통 크기가 매우 다양한 상자들의 배송 라벨 바코드를 판독해야 합니다. 이렇게 판독된 정보는 상위 제어단으로 전송해야 합니다.



솔루션: 바코드리더 BCL 600i는 상자의 코드를 위에서 판독할 수 있습니다. 블루 레이저를 사용하기 때문에 좁은 너비의 모듈 로딩 필드가 깊으며 값비싼 초점 조정이 필요 없습니다. 이 장치는 내장된 필드버스 인터페이스를 통해 쉽게 연결할 수 있습니다.

위쪽에서 정렬되지 않은 상자의 코드 판독

요건: 우편 주문과 전자 상거래에서 상품이 발송될 때, 정렬되지 않은 크기와 방향이 매우 다양한 상자들의 배송 라벨 바코드를 판독해야 합니다. 이렇게 판독된 정보는 상위 제어단으로 전송해야 합니다.



솔루션: 모듈식 스캐너 MSPi는 정렬되지 않은 바코드를 읽기 위해 두 개 이상의 정렬된 바코드리더를 사용합니다. 필요한 경우 어플리케이션에 맞게 구성을 조정할 수 있습니다. 이 시스템은 필드버스를 통해 상위 제어단으로 쉽게 연결할 수 있습니다.

수동 코드 판독

요건: 주문 픽업 시, 상품의 코드 판독 정보는 상품 관리 시스템으로 전송되어야 합니다.



솔루션: 핸드 스캐너 IT 1472Xg 시리즈는 창고나 물류시스템에서 일반적으로 사용되는 모든 바코드를 판독합니다. 어플리케이션에 따라 케이블타입 또는 무선 타입 중 선택하여 사용할 수 있습니다.

윤곽 확인

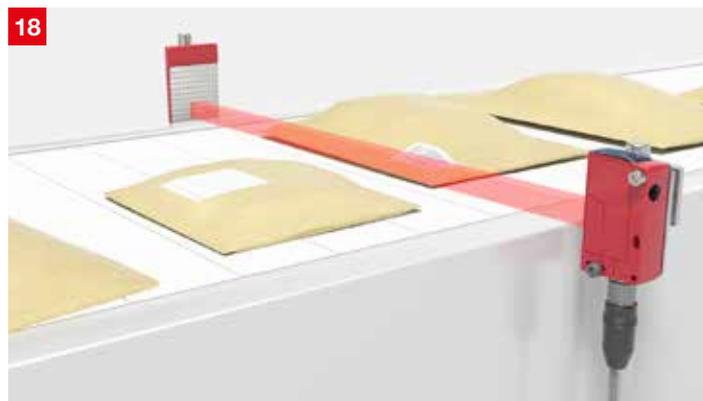
요건: 컨베이어 시스템에서 이송되는 박스들은 팔레트로 포장하기 위해 자동으로 잡을 수 있어야 합니다. 또 다른 어플리케이션에서는 상자가 손상되지 않고 닫혀 있는지 여부를 감지해야 합니다. 두 어플리케이션 모두 상자의 윤곽을 확인해야 합니다.



솔루션: 부피 측정 시스템 CMS 700i 물체가 지나갈 때 모양과 표면 재질과 상관 없이 물체의 길이, 너비, 높이, 돌출부, 변형 및 위치를 감지합니다. 심지어 폴리백도 안정적으로 감지할 수 있습니다. CMS 700i 시스템은 설치 및 작동을 위해 필요한 모든 제품들이 하나의 품목으로 구성되어 있습니다.

폴리백 감지

요건: 컨베이어 벨트 전체 공정에서 폴리백은 최대 2.5m/s의 속도에서 안정적으로 감지되어야 합니다.



솔루션: 반사판 스위칭 센서 RK 46C 시리즈는 25mm 너비의 강력한 라이트밴드를 사용하여 최소 5mm의 작은 물체까지도 컨베이어 벨트 시스템에서 안정적으로 감지합니다. 250Hz의 높은 스위칭 주파수로 인해 컨베이어 속도가 빠른 경우에도 물체를 감지할 수 있습니다.

무인 운반차 (AGV)

AGV는 상품이나 자재를 A지점에서 B지점으로 이송합니다. 원하는 경로를 쉽게 적용할 수 있으며 이를 통해 생산 시스템의 효율성을 높일 수 있습니다. 특히, 동시에 여러 대의 AGV를 운행하는 경우 역동적이면서도 안전한 솔루션이 필요합니다.

이러한 환경에서 스마트한 센서 솔루션은 차량 간의 충돌 방지 및 안정적인 운영을 위해 반드시 필요합니다. 안전 레이저 스캐너는 차량을 보호하고, 고해상도의 센서 솔루션은 AGV의 정확한 경로 안내를 위한 데이터를 제공합니다. 광센서 및 근접 센서는 올바르게 물품을 집하하고 이송하는지 여부를 모니터링 합니다.





1 이송 경로 보호

2 내추럴 네비게이션을 통한 이송 경로 보호

3 포크리프트의 Y축 위치 제어

4 포크리프트의 픽업 위치 감지

5 이송 차량의 끝 지점 위치 제어

6 포크리프트와 팔레트 간 거리 제어

7 적재 칸 정밀 위치 제어를 위한 랙 선반 감지

8 그리드 네비게이션을 위한 2D 코드 리딩

9 광학 가이드

10 컨베이어 제어

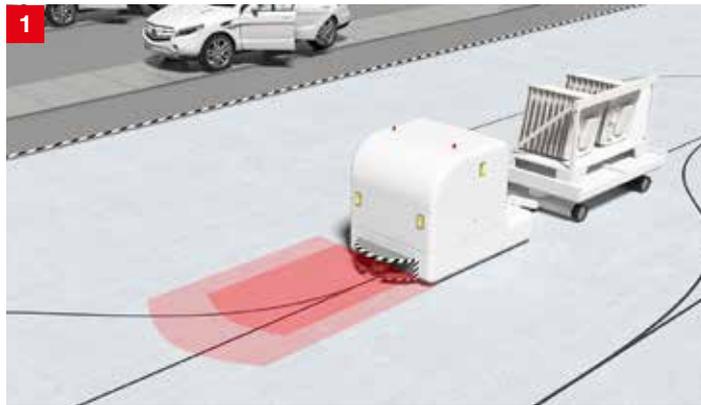
11 이송 물체의 유무 감지

12 자재 이송을 위한 정밀 위치 제어

AGV

이송 경로 보호

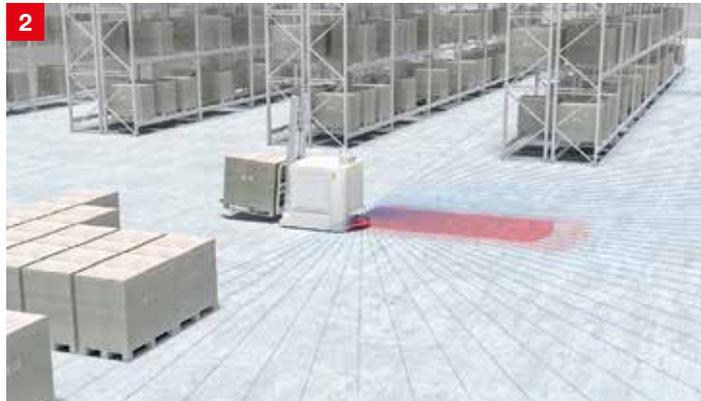
요건: 사람이나 물체가 있을 때 AGV가 안전 정지하기 위해서는, 차량 앞 지정된 영역을 모니터링 해야 합니다. 속도 및 이송 경로를 조정하기 위해서는, 영역의 크기와 방향을 전환할 수 있어야 합니다.



솔루션: 안전 레이저 스캐너 RSL 400은 270도의 스캔 각도와 최대 100개의 전환 가능한 보호필드로, 다양한 이송 경로 및 속도에 최적으로 적용할 수 있습니다.

내추럴 네비게이션을 통한 이송 경로 보호

요건: 내추럴 네비게이션 원리를 사용하는 경우, 안전 센서는 다양한 주행 상황에서 이송 경로를 보호하고 동시에 네비게이션 소프트웨어를 위한 측정 데이터를 제공해야 합니다.



솔루션: 안전 레이저 스캐너 RSL 400은 하나의 장치로 안전 보호와 고품질의 측정값 출력이 가능합니다. 최대 100개의 전환 가능한 보호 필드를 제공하며 0.1°의 정밀한 분해능으로 주변 환경을 정확하게 측정 및 맵핑할 수 있습니다.

포크리프트의 Y축 위치 제어

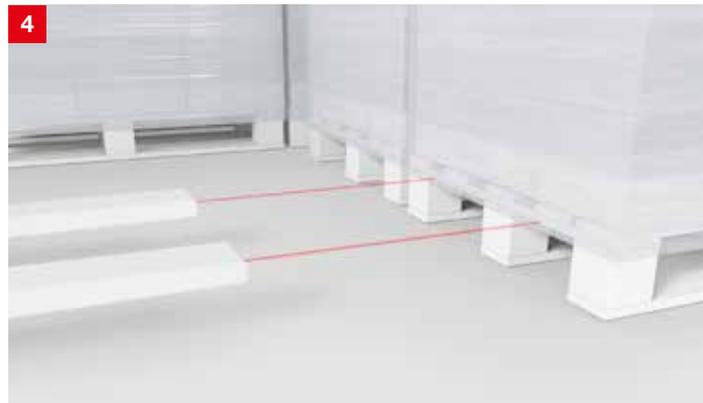
요건: 팔레트를 안정적으로 보관하고 찾기 위해서는, 적재물이 항상 정확한 높이에 위치해야 합니다.



솔루션: 레이저 거리 측정 센서 AMS 300i는 2ms마다 +/-2mm의 절대 정밀도로 측정값을 전송합니다. 이 측정값은 다양한 인터페이스를 통해 상위 제어단으로 전송할 수 있습니다.

포크리프트의 픽업 위치 감지

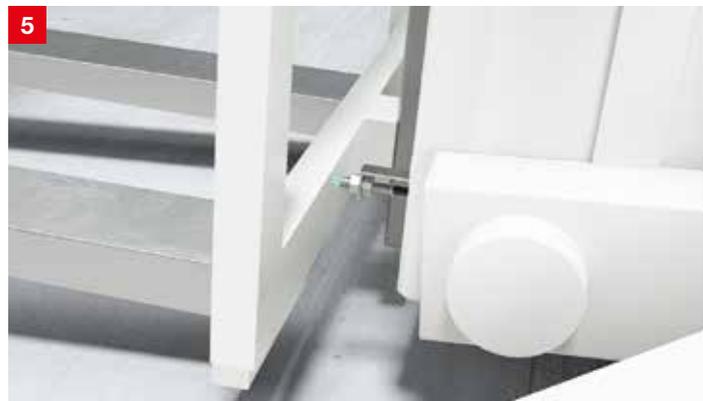
요건: 적재물이 실린 팔레트를 올바르게 픽업하기 위해서는, 팔레트 받침대 사이의 공간을 감지해 자유롭게 접근 가능한지 여부를 확인해야 합니다.



솔루션: 확산 센서 HT 3C 시리즈는 팔레트의 재질에 상관없이 안정적으로 작동하며, 정확한 스위칭 포인트를 제공합니다. 두 개의 디지털 스위칭 출력을 통해 동일한 센서로 적재 칸 정밀 위치 제어가 가능합니다.

이송 차량의 끝 지점 위치 제어

요건: 느린 속도에서 정상 속도로 전환하는 것처럼 차량이 기능을 시작하기 전에, 적재물이 최종 지점에 위치해 있는지 확인해야 합니다.



솔루션: 근접 센서 IS 212 시리즈는 최대 작동 거리 10mm에서 금속 물체를 감지하여 이송 차량의 위치를 확인할 수 있습니다. 견고한 금속 하우징으로 환경적 영향을 받지 않고, 세척 공정에서도 안정적으로 작동합니다.

포크리프트와 팔레트 간 거리 제어

요건: 팔레트를 픽업할 때, 팔레트와 포크리프트 간의 적정 거리를 감지해야 합니다.



솔루션: 거리 센서 HRT 25B LR 시리즈의 반복 정밀도와 큰 라이트 스팟으로, 색상과 재질에 상관없이 안정적으로 작동하며 물체 간의 거리를 결정합니다. TOF 기술을 통해, 2,500mm의 넓은 작동 범위와 높은 허용 오차를 제공합니다.

AGV

적재 칸 정밀 위치 제어를 위한 랙 선반 감지

요건: 창고에 팔레트를 안전하게 배치하기 위해서는, 팔레트를 배치할 선반 랙의 가장자리를 정확하게 감지해야 합니다.



솔루션: 확산 센서 HT 3C 시리즈는 재질에 상관없이 안정적으로 작동하며, 정확한 스위칭 포인트를 제공합니다. 두 개의 디지털 스위칭 출력을 통해 동일한 센서로 포크리프트의 위치 제어가 가능합니다.

그리드 네비게이션을 위한 2D 코드 리딩

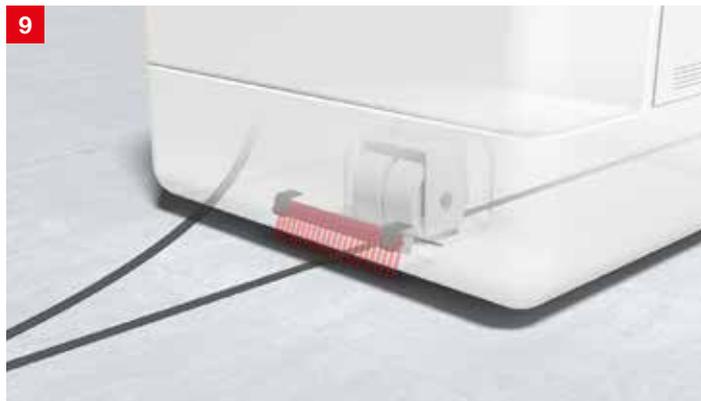
요건: 2D 코드 라벨이 고정된 그리드로 바닥에 부착되어 있습니다. 코드를 읽고 센서에 대한 코드의 각도 위치를 결정함으로써, 다음 2D 코드에 접근할 수 있도록 AGV의 이동 방향을 수정해야 합니다.



솔루션: 2D 코드 리더 DCR 200i는 AGV가 통과하면서 코드를 리딩합니다. 40~360mm로 작동 범위가 넓어 정확하게 감지하며, AGV에 유연하게 설치할 수 있습니다. 통합 설치 마법사를 통해 빠르고 쉽게 장치를 작동할 수 있습니다.

광학 가이드

요건: AGV가 빠르고 효율적으로 이동하기 위해서는, 바닥에 표시된 트래킹 경로를 따라야 합니다. 특히 차체가 낮은 차량의 경우, 설치 공간의 높이가 낮아도 사용 가능한 센서가 필요합니다.



솔루션: 광학 가이드 센서 OGS 600은 바닥에 부착된 테이프의 양 끝점을 감지하여 모터에 제어 신호를 보냅니다. 특히, 최적화된 OTB 트래킹 테이프와 함께 사용하면 안정적으로 작동합니다. 제품 설치 시 10mm까지 바닥에 밀착할 수 있어, 설치 공간이 좁은 소형 AGV 차량에 적용할 수 있습니다.

컨베이어 제어

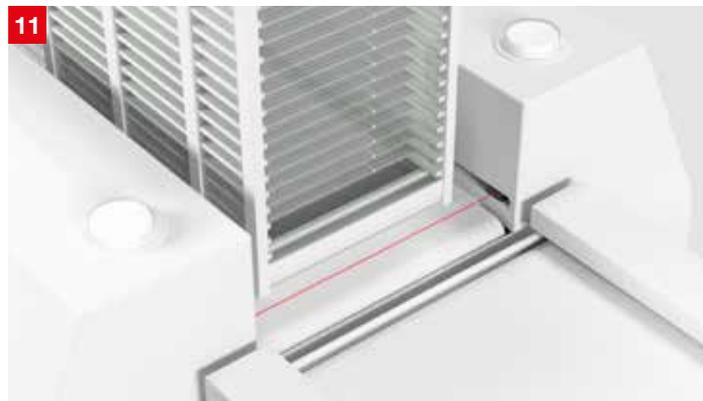
요건: AGV 위 컨베이어는 접촉 없이 필요한 이동 방향으로 이송 스테이션에 의해 작동되어야 합니다.



솔루션: 보급형 투수광센서 5 시리즈는 스위칭 정보를 AGV로 전송합니다. 외란광에도 안정적으로 작동하며 선명한 적색광을 사용하여 정렬이 편리합니다.

이송 물체의 유무 감지

요건: 이송 물체가 돌출된 부분이 완전히 AGV로 이동했는지 확인해야 합니다.



솔루션: 보급형 반사판 스위칭센서 5 시리즈는 콤팩트한 디자인으로 설치가 편리합니다. 외란광 억제 기능이 있어 안정적으로 작동합니다.

물체 이송을 위한 정밀 위치 제어

요건: 이송 스테이션에서, 진동 없이 물품을 이송해야 합니다. 이를 위해, AGV나 포크리프트는 밀리미터 단위로 정확하게 이송 지점에 위치해야 합니다.



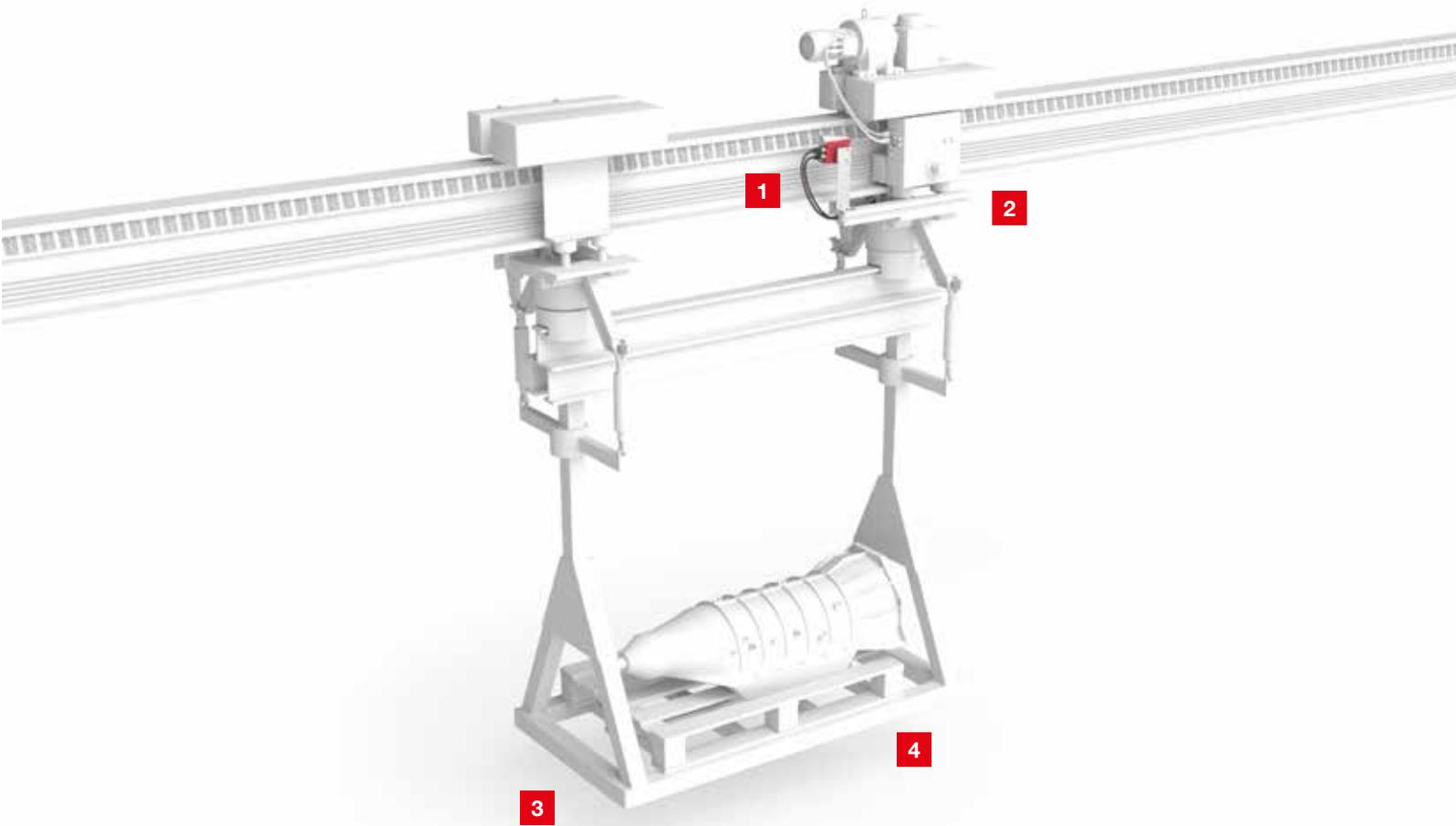
솔루션: 스마트 카메라 IPS 200i는 최대 0.1mm의 반복 정밀도로 홀이나 반사판과 같은 마커를 통해 위치를 제어합니다. 작업 영역은 최대 600mm이며 이더넷/TCP/IP, 프로피넷 또는 이더넷/IP 인터페이스를 통해 결과값을 출력합니다.

전기 모노레일 시스템

전기 모노레일 시스템은 레일을 따라 상품을 A지점에서 B지점으로 이송하는 트랙 이송 시스템입니다. 따라서 유연하게 사용할 수 있어야 하며 효율적인 생산 공정이 중요합니다.

로이체의 지능적인 센서는 밀리미터 단위로 정밀한 위치 제어가 가능하며 안정적으로 전방위를 보호하여 시스템의 생산성을 높여줍니다. 바코드 위치 측정 시스템 BPS는 곡선이나 경사 구간은 물론, 방향이 전환되는 트랙에서도 안정적인 위치 제어가 가능합니다. 광학 거리 센서를 통해 시스템의 충돌을 방지할 수 있으며 안전 레이저 스캐너는 이송 지점에서의 위험 영역을 안전하게 보호합니다. 또한 고성능의 식별 기술 (바코드/2D코드/RFID)로 시스템의 생산성을 더욱 높일 수 있습니다.





1 이송 장비의 위치 제어

2 충돌 방지

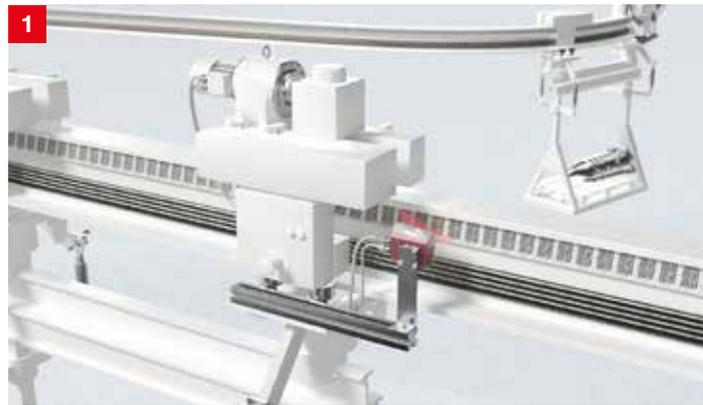
3 화물 적재/하역 구역에서의 안전 보호

4 팔레트의 코드 판독

전기 모노레일 시스템

이송 시스템의 위치 제어

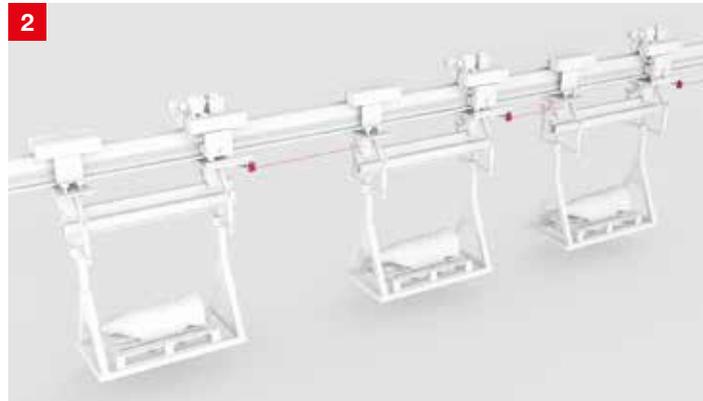
요건: 전기 모노레일 시스템의 제어를 위해서는 캐리어의 이송장비 위치를 항상 밀리미터 단위로 정확히 알 수 있어야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 바코드 위치 측정 시스템 BPS 8 및 BPS 300i은 최대 10,000m의 길이까지 정확한 위치 제어가 가능합니다. 다양한 인터페이스를 지원하여 상위 제어단으로 쉽게 연결할 수 있습니다. 또한 함께 사용되는 자체 접착식 바코드 테이프는 내구성이 매우 뛰어나 산업용 어플리케이션에 최적화되어 있습니다.

충돌 방지

요건: 전기 모노레일 시스템 (EMS)을 통해 상품을 이송하는 경우 개별 서스펜션 기어 간의 충돌을 방지해야 합니다. 이를 위해서는 서스펜션 기어 간의 거리를 알 수 있어야 합니다.



솔루션: 광학 거리 센서 ODS 10 / HT10는 목표 물체나 반사판을 감지하여 서스펜션 기어 간의 거리를 측정하며 이를 통해 서스펜션 기어 간의 충돌을 방지할 수 있습니다. 설정은 디스플레이나 IO-Link로도 가능합니다.

화물 적재/하역 구역에서의 안전 보호

요건: 화물이 적재되거나 하역되는 구역에서 작업자가 있는지 확인하고 작업자가 접근하는 것을 막아야 합니다.



솔루션: 안전 레이저 스캐너 RSL 400는 270도 스캔 각도와 최대 8.25m 작동 범위로 한 개의 제품으로도 넓은 영역을 보호합니다. PROFIsafe가 있는 모델은 PROFINET 인터페이스를 통해 쉽게 산업용 네트워크로 연결할 수 있으며 최대 4개의 보호필드를 동시에 모니터링할 수 있습니다.

팔레트의 코드 판독

요건: 상품의 흐름을 제어하기 위해서는 팔레트에 있는 상품 코드를 판독하여 상위 제어단으로 전송해야 합니다.



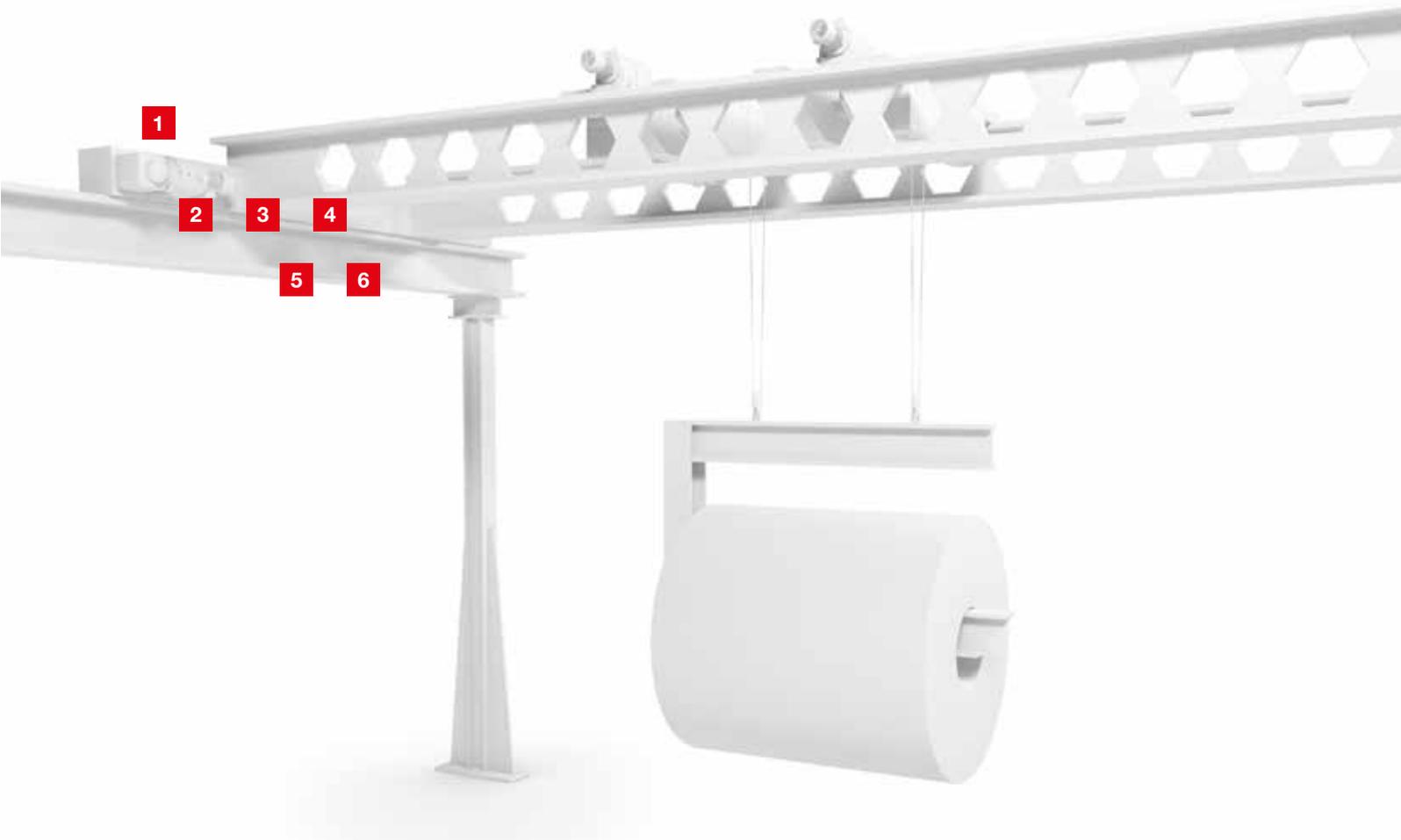
솔루션: 바코드리더 BCL 500i/600i 시리즈는 팔레트의 코드를 판독합니다. 내장형 스위치를 통해 제품끼리 또는 상위 제어단으로 직렬로 연결할 수 있습니다. 다양한 옵션 모델을 제공하여 각 판독 작업에 최적화된 모델을 선택할 수 있습니다.

크레인

산업용 크레인 시스템은 상품을 입고하거나 임시 보관하는데 사용하는 시스템입니다. 크레인의 위치를 자동으로 제어하여 생산 공정의 효율성을 더욱 높일 수 있습니다.

로이체 센서는 공정의 안정성과 생산성, 장비의 가용성을 크게 향상시키고 작업자와 자재를 보호합니다. 이 때 크레인은 광모뎀 DDLS를 통해 제어단에 연결됩니다. 위치 제어를 위한 다양한 센서 시스템은 크레인의 정확한 위치를 지정하고 그리퍼의 제어를 돕습니다. 또한 안전 센서들은 크레인의 충돌을 방지합니다.





1 최대 100Mbit/s 속도의 광모뎀

2 충돌 방지 및 거리 모니터링

3 손상을 막기 위한 충돌 방지

4 최종 위치 확인

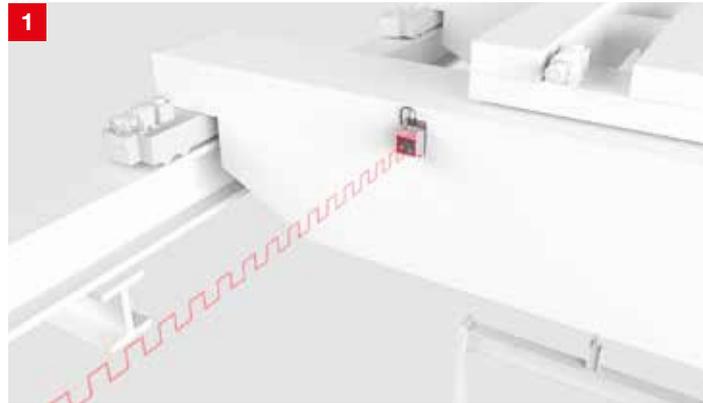
5 바코드 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

6 레이저 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

크레인

최대 100Mbit/s 속도의 광모뎀

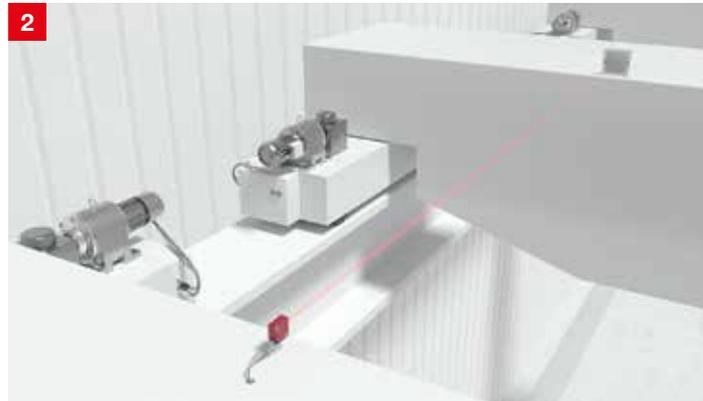
요건: PROFINET, EtherCAT 및 Ethernet TCP/IP와 같은 이더넷 기반 필드버스에서 데이터는 최대 100Mbit/s 전송 속도로 갠트리 크레인 또는 트롤리에 무선으로 전송되어야 합니다.



솔루션: 산업용 이더넷 인터페이스를 갖춘 광모뎀 DDLS 500은 최대 100Mbit/s 속도로 데이터를 전송하며 정렬 레이저와 사전 조립된 설치 플레이트를 이용하여 더욱 쉽게 정렬할 수 있습니다. 또한 통합 웹서버를 통해 언제 어디서나 빠른 원격 진단이 가능합니다.

충돌 방지 및 거리 모니터링

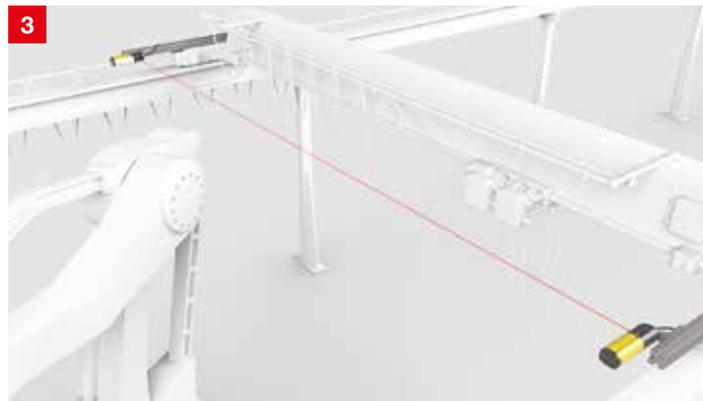
요건: 하나의 가이드 레일에서 여러 개의 크레인이 작업하는 경우 크레인 간의 거리를 모니터링 해야 합니다.



솔루션: 광학 거리 센서 ODS10/HT10는 두 크레인 사이의 거리를 측정합니다. 작동 범위는 최대 8M이며 반사판 사용 시 최대 25M까지 작동 가능합니다. 또한 아날로그 또는 디지털출력을 선택할 수 있습니다.

손상을 막기 위한 충돌 방지

요건: 접근 제한이 없는 구역에서 크레인을 안전하게 보호하려면 작업자의 접근을 감지하고 장비 작동을 중지할 수 있는 안전 구성요소가 필요합니다.



솔루션: 소형 싱글 빔 안전 센서 SLS 46C는 평가 장치 MSI-TR과 함께 사용하여 주기적인 테스트가 가능하며 MLD500 시리즈에는 테스트 기능이 내장되어 있습니다. 이는 공간 제약이 없거나 넓은 작동 범위가 필요한 어플리케이션에서 사용할 수 있습니다.

최종 위치 확인

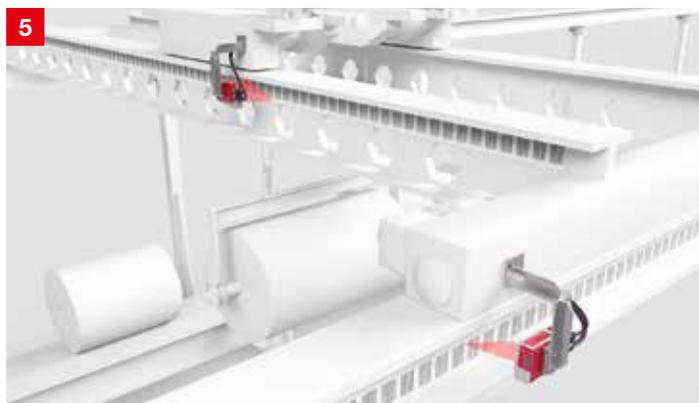
요건: 크레인이나 트롤리의 최종 위치를 확인해야 합니다.



솔루션: 근접 센서 IS 244 시리즈는 크레인이나 트롤리의 최종 위치를 감지합니다. 5개의 방향으로 설치가 가능하며 어플리케이션에 따라 유연하게 설치할 수 있습니다. M12 커넥터타입과 터미널 타입 중 선택 가능합니다.

바코드 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

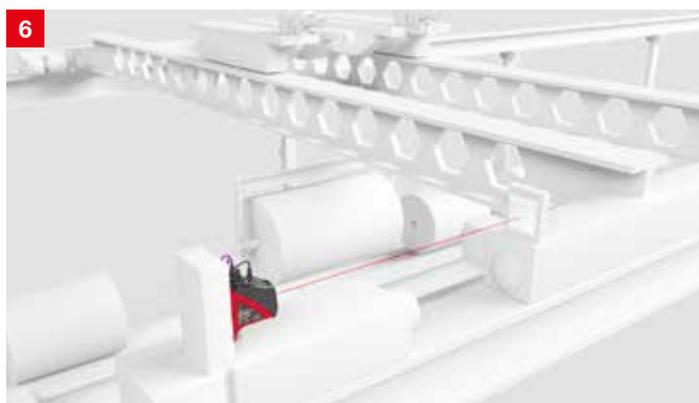
요건: 크레인이나 트롤리는 접근할 위치에 따라 위치해야 합니다. 하나의 가이드 레일에 여러 대의 크레인을 배치할 수 있습니다.



솔루션: 콤팩트한 바코드 위치 확인 시스템 BPS 300i는 정확한 위치 제어가 가능합니다. 다양한 인터페이스를 지원하여 상위 제어단으로 쉽게 연결할 수 있습니다. 또한 함께 사용되는 자체 접착식 바코드 테이프는 내구성이 매우 뛰어나 산업용 어플리케이션에 최적화되어 있습니다.

레이저 위치 측정 시스템을 통한 위치 제어

요건: 크레인이나 트롤리는 접근할 위치에 따라 위치해야 합니다. 위치 제어용 바코드 테이프를 부착하는 것은 불가능합니다.



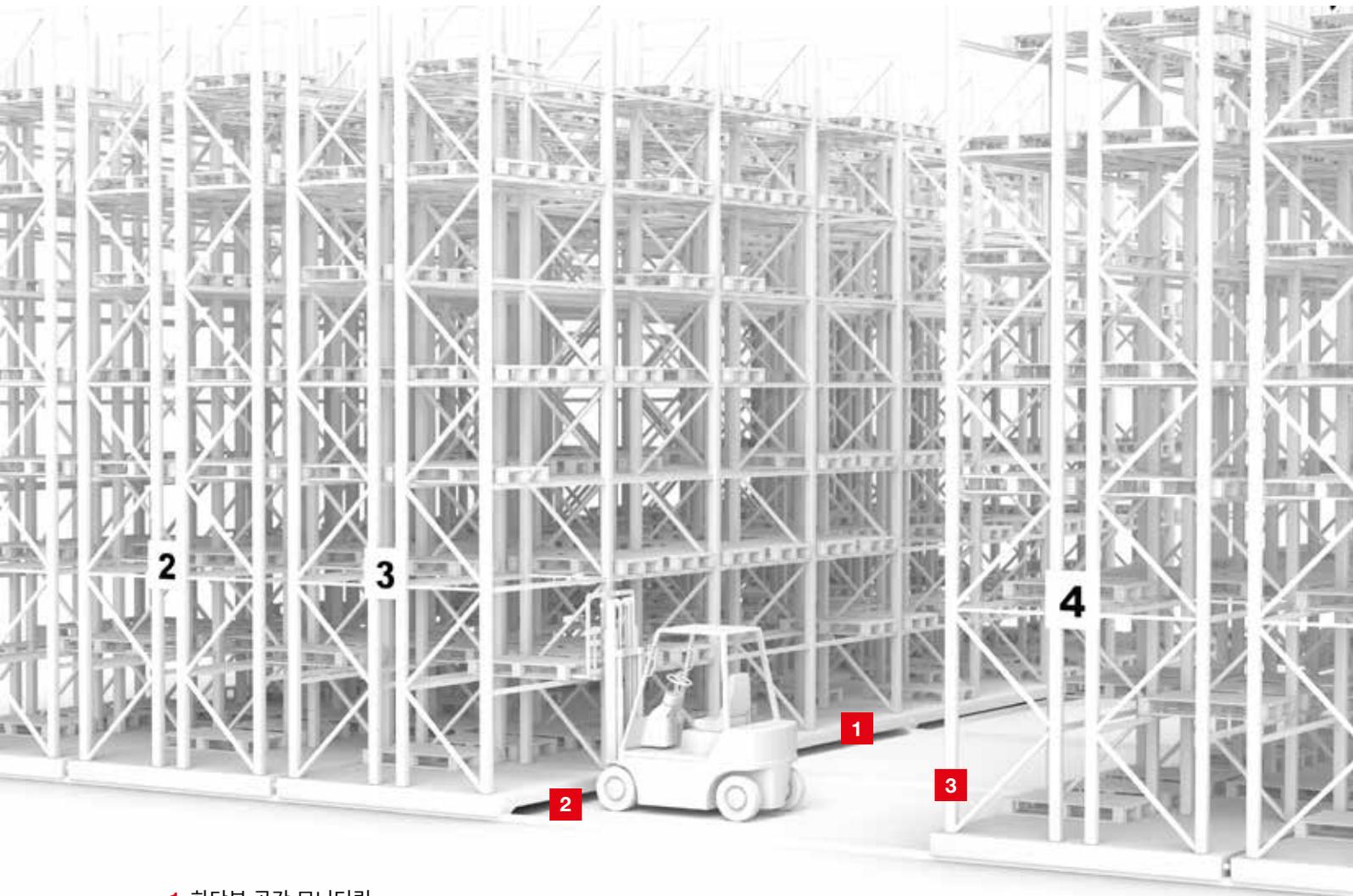
솔루션: 레이저 거리 측정 센서 AMS 300i는 최대 300m에 걸쳐 움직이는 시스템 부품까지의 거리를 높은 절대 정확도로 빠르게 결정합니다. 이 장치는 광범위한 산업용 이더넷 또는 필드버스 인터페이스를 통해, 밀리 초 간격으로 측정값을 전송하여 움직임을 제어합니다.

사이드 트랙킹 랙

사이드 트랙킹 랙을 이용하면 창고 공간을 보다 경제적이고 효율적으로 사용할 수 있습니다. 랙에서는 상품을 빠르고 안전하게 넣거나 뺄 수 있어야 합니다.

로이체 센서를 통해 랙과 구동장치 간의 동기화를 하여 정밀한 위치 제어가 가능합니다. 싱글빔또는 멀티 라이트빔 안전 센서로 랙의 하단부 공간과 랙 사이의 통로까지 안전하게 보호할 수 있습니다.





- 1 하단부 공간 모니터링
- 2 충돌 방지 및 거리 모니터링
- 3 통로 접근 보호

사이드 트래킹 랙

하단부 공간 모니터링

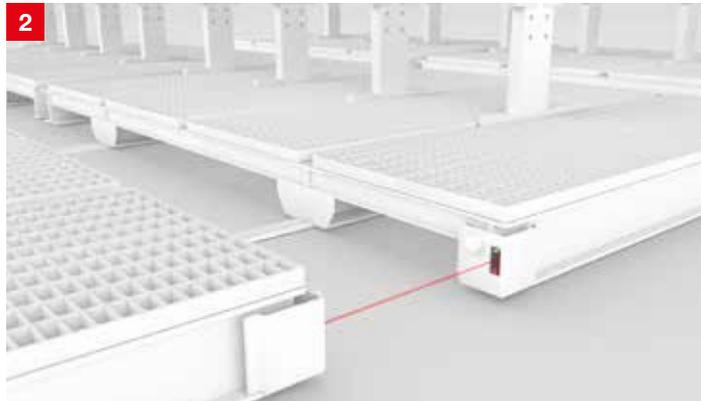
요건: 사이드 트래킹 랙이 움직이는 동안 하단부 공간에 작업자가 있는지 모니터링해야 합니다. 여러 열의 랙이 겹쳐서 설치된 경우, 각 랙의 센서 신호 간에 간섭이 없어야 합니다.



솔루션: 싱글 빔 안전 센서 SLS 46C는 최대 70M 까지 하단부 공간을 모니터링 합니다. Type 4 및 Type 2 버전 두 가지로 제공되며 Type 2 버전은 특히 정렬이 간편합니다. 적색광 및 적외선 모델을 사용하면 랙 간의 상호 간섭을 방지할 수 있습니다.

충돌 방지 및 거리 모니터링

요건: 두 랙이 서로 가까워질 때 랙이 서로 충돌하는 것을 방지해야 합니다. 충돌을 막기 위해서는 랙 사이의 거리를 측정해야 합니다. 두 개의 거리를 스위칭 출력으로 받을 수 있어야 합니다.



솔루션: 범용 확산 센서 HT 46C 시리즈는 적색광 또는 적외선 모델이 있습니다. 이 센서는 어둡고 광택이 있는 물체에서도 안정적으로 작동합니다. 이 센서는 두 개의 스위칭 출력이 있어 두 개의 스위칭 출력 모두 원하는 거리로 정밀한 티칭이 가능합니다.

통로 접근 보호

요건: 차량이 통로에 있거나 통로가 폐쇄된 경우, 이 통로로 작업자나 다른 차량이 접근하지 않도록 보호 해야 합니다.



솔루션: 멀티 라이트 빔 안전 센서 MLD500 시리즈는 접근 보호 장치로 사용됩니다. 작동범위는 최대 8M이며 한 쪽면에만 전기 연결이 필요한 효율적인 트랜시버 시스템입니다. 대체로, 송신기/수신기 시스템을 사용하는 경우 최대 70M 까지 작동 가능합니다.

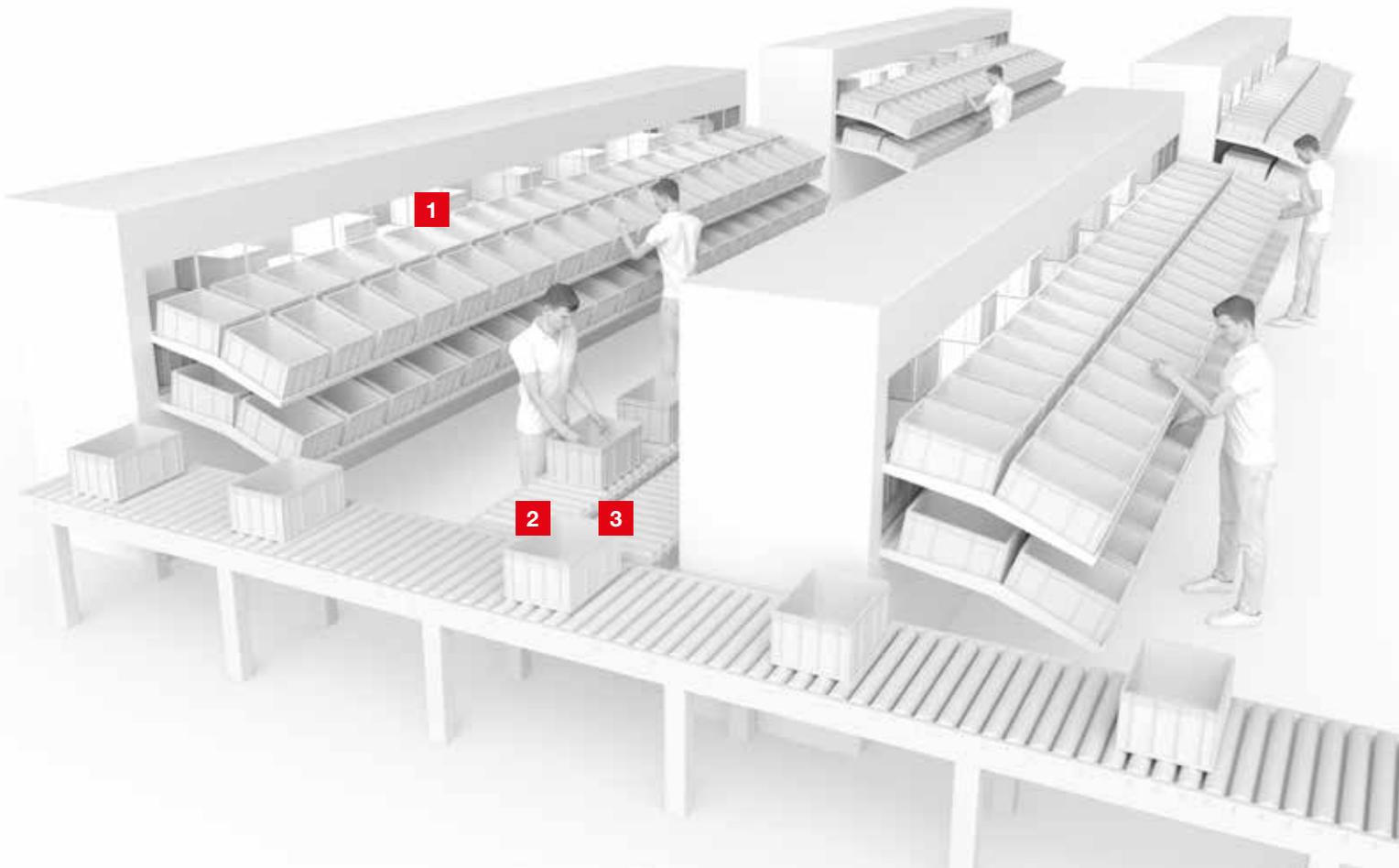


오더 픽킹

오더 픽킹은 생산 주문이나 고객 주문을 위해 상품을 집하하는 공정입니다. 이때 작업자는 편리한 방법으로 상품을 항상 정확하게 식별할 수 있어야 합니다.

로이체의 코드 리더는 빠른 주문 처리를 가능하게 합니다. 효율성을 높이기 위해서는 수동과 자동 공정 모두 주문에 맞게 상품을 배치하는 과정에서 안정적인 식별이 중요합니다.





1 접근 감지(상품 픽업플레이스)

2 무선식 코드 판독

3 고정식 코드 판독

오더 픽킹

접근 감지 (픽애플레이스)

요건: 어떤 칸에서 자재를 빼냈는지 감지하려면 모든 칸을 모니터링해야 합니다.



솔루션: 측정용 라이트 커튼 CML 700i 시리즈는 측정 범위 길이가 최대 2,960mm, 최소 분해능이 5mm로 매우 정밀하여 큰 사이즈의 랙 공간을 모니터링할 수 있습니다. 또한 인터페이스가 내장되어 다양한 필드버스에 쉽게 연결 가능합니다.

무선식 코드 판독

요건: 고객의 주문에 맞게 상품을 배치하려면 상품의 코드를 판독하여 상품 관리 시스템으로 전송해야 합니다.



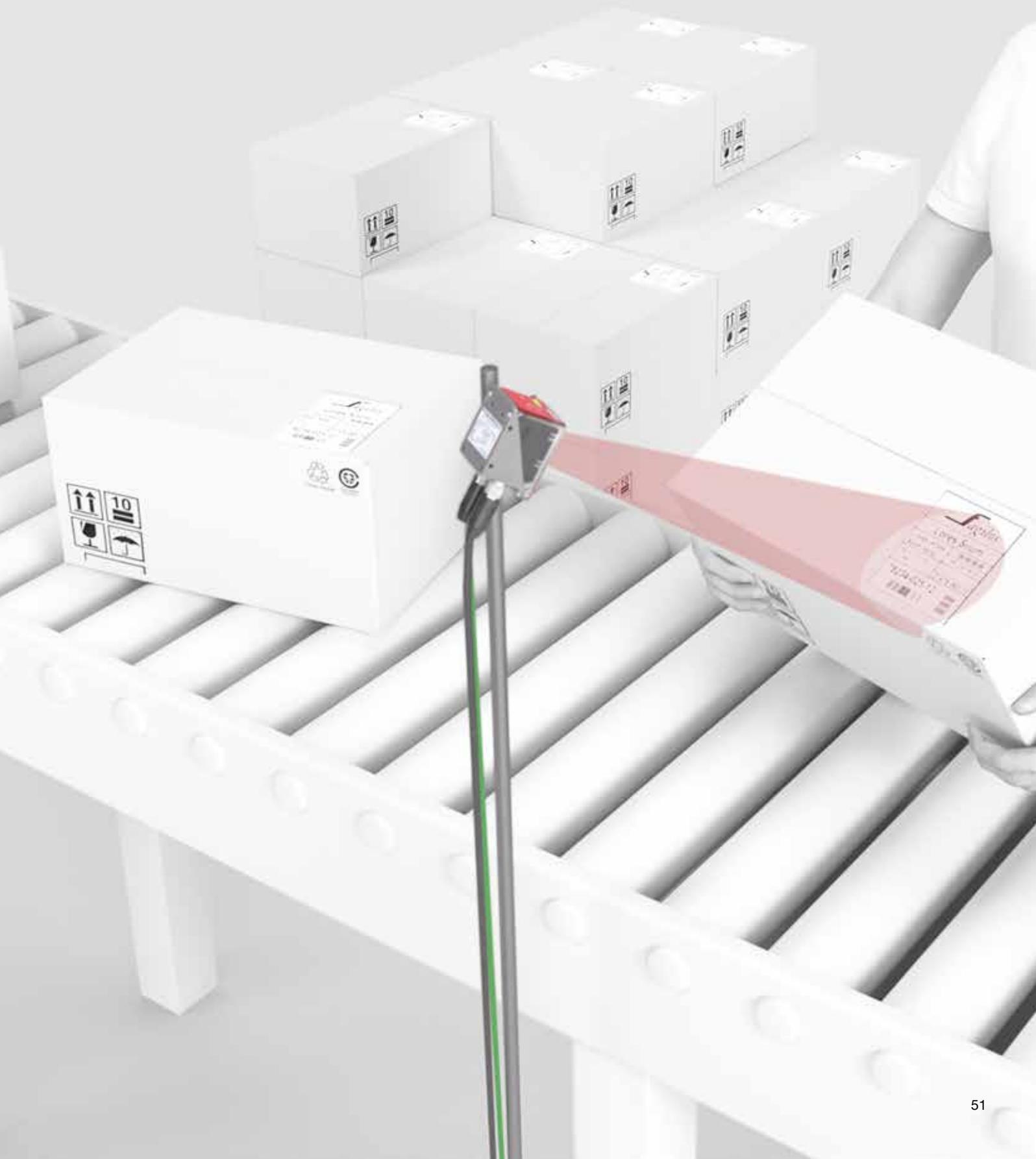
솔루션: 핸드 스캐너 IT 1472Xg 시리즈는 창고나 물류시스템에서 일반적으로 사용되는 모든 바코드를 판독합니다. 어플리케이션에 따라 케이블타입 또는 무선 타입 중 선택하여 사용할 수 있습니다.

고정식 코드 판독

요건: 상품을 양손으로 잡고 코드를 스캔해야 하는 경우, 고정식 코드 리더를 사용하여 상품 코드를 판독해야 합니다.



솔루션: 콤팩트한 카메라 기반 코드 리더 DCR 200i는 1D, 2D 코드 모두 판독 가능합니다. 간단하게 코드를 리더에 보여주면 코드를 판독할 수 있으며 별도의 트리거가 필요 없습니다. 프로피넷, 이더넷/IP, 이더넷 TCP/IP와 같은 범용 인터페이스를 통해 필드버스 통합이 가능합니다.



스위칭 센서

광센서 / 확산 센서
사각형



시리즈 5
기본형

시리즈 15
기본형

시리즈 36
기본형

기술 데이터	치수 (W×D×H, 커넥터 제외)	14 × 32.5 × 20.2 mm	15 × 43 × 30 mm	20.5 × 76.5 × 44 mm
	작동 전압	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC
	스위칭 출력	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
	연결 방식	M8, 케이블, 케이블+M8 / M12	M12, 케이블, 케이블+M12	M12, 케이블, 케이블+M12
	보호 등급	IP 67	IP 66, IP 67	IP 67
	인증	CE cULus	CE cULus	CE CDRH cULus
	하우징	플라스틱	플라스틱	플라스틱
투수광 센서	감지 범위*	0-15 m	0-30 m	0-100 m
	광원	적색광 / 적외선	적색광	적색광
	스위칭 유형	Dark/Light	Light, Dark	Light, Dark
	스위칭 주파수	500 Hz	500 Hz	300 Hz
반사판 센서	감지 범위*	0.02-6 m	0-8 / 0-10 m	0.3-21 m
	광원	적색광	적색광	적색광
	스위칭 유형	Dark/Light	Light, Dark	Light, Dark
	스위칭 주파수	500 Hz	500 Hz	300 Hz
직판 센서	감지 범위*	0-1 m		
	광원	적색광 / 적외선		
	스위칭 유형	Dark/Light		
	스위칭 주파수	500 Hz		
배경 억제 확산 센서	감지 범위*	0-400 mm	0-1,000 mm	10-2,500 mm
	광원	적색광	적색광 / 적외선	적색광 / 적외선
	스위칭 유형	Light, Dark	Light, Dark	Light, Dark
	스위칭 주파수	1,000 Hz	500 Hz	250 Hz
추가 기능	투명체 감지	O		
	안전 센서 카테고리 2/4			
	경고 출력			
	활성화 입력부		O	
	비활성화 입력부	O		
	외란광 억제 A ² LS	O	O	
특징	내장된 나사형 슬리브를 통한 간단한 설치 후방 및 하단의 케이블 형태 선택 가능 brightness을 통한 빠른 설치 반투명체 감지 Teach 버전 사용 가능 빈 병 감지	기계적으로 감지 거리 조절 가능 감도 조절 가능 뛰어난 예비 광출력의 반사판 광 센서 / 랩핑된 컨테이너 감지	기계적으로 감지 거리 조절 가능 감도 조절 가능 뛰어난 예비 광출력의 반사판 광 센서 / 옵션 선택 시 랩핑된 컨테이너 감지 가능	

광센서 / 확산 센서
사각형



시리즈 3C
범용, 소형

시리즈 25C
범용

시리즈 46C
범용, 장거리용

11 × 32 × 17 mm	15 × 43 × 30 mm	20.5 × 76.3 × 44 mm
10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC
푸시풀, PNP, NPN, IO-Link	PNP, NPN, 푸시풀, IO-Link	PNP, NPN, 푸시풀
M8, 케이블, 케이블+M8 / M12	M8 / M8+스냅 / M12, 케이블, 케이블+M8 / M12	M12, 케이블, 케이블+M12
IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
CDRH US	CDRH US	CDRH US
플라스틱	플라스틱	플라스틱
0-10 m	0-30 m	0-150 m
적색광 / 레이저 (class 1)	적색광	적색광 / 적외선
Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark	Light, Dark, Dark/Light
1,000 / 3,000 Hz	1,500 Hz	100 / 500 Hz
0-7 / 0.02-5.5 / 0-3 m	0-10 / 0-12 / 0-25 m	0.05-30 m
적색광 / 적외선 / 레이저 (class 1)	적색광 / 레이저 (class 1/2)	적색광
Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
1,000 / 1,500 / 3,000 Hz	1,500 / 2,500 Hz	25 / 150 / 500 Hz
5-600 mm	0-1,200 mm / 0-1,300 mm	5-3,000 mm
적색광 / 레이저 (class 1)	적색광 / 적외선 / 레이저 (class 1/2)	적색광 / 적외선 / 적색 레이저 (class 1/2)
Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light	Light, Dark, Dark/Light
1,000 / 3,000 Hz	1,000 Hz / 2,500 Hz	20 / 100 / 200 / 250 / 500 Hz
O	O	
	O (type 2)	O
O	O	O
O	O	O
O	O	O
ECOLAB 금속 슬리브 또는 나사 슬리브가 있는 2가지 하우징 타입 다양한 기하학적 형태의 광점 및 V 설정 다양한 레이저 유형 티치인(Teach-in) 병 감지 명암 센서 병의 라벨 감지 IO-Link 통신 인터페이스 장치 원격 기능이 있는 터치 버튼	ECOLAB M4 금속 슬리브 작고 긴 광점을 이용한 센서 구역 위치 제어 / 파손된 컨테이너 감지를 위한 센서 선명한 광점 전경 억제 높은 예비 광출력 램핑 포장된 물체 감지 병 감지 다양한 레이저 유형 티치인(Teach-in) 동적 기준 직반 센서 장거리 센서 IO-Link 통신 인터페이스 안전용 센서	틈이 있거나 윤곽이 일정하지 않은 물체를 위한 라이트 밴드형 반사판 포토센서 컨베이어 벨트 위 튜브형 백 감지 뮤팅 센서로 사용 가능 롤러 컨베이어 센서 먼지가 많은 환경에 적합한 모델 동시 동작에 최적화 됨 강력한 배경 억제 기능 IO-Link 인터페이스가 있는 장치

장거리 센서



LR 시리즈 25
TOF 타입, 장거리용

시리즈 110
TOF, 장거리 레이저

시리즈 10
TOF, 장거리 레이저

기술 데이터		LR 시리즈 25 TOF 타입, 장거리용	시리즈 110 TOF, 장거리 레이저	시리즈 10 TOF, 장거리 레이저
치수 (W×D×H, 커넥터 제외)		15×38.9×28.7 mm	23×50×50 mm	25×65×55 mm
작동 전압		10-30V DC	18-30 V DC	18-30 V DC
스위칭 출력		PNP, NPN, 푸쉬풀, IO-Link	푸쉬풀, IO-Link	푸쉬풀, IO-Link
연결 방식		케이블+M12	회전형 M12 커넥터	케이블+M12, 케이블, 회전형 M12 커넥터
보호 등급		IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
인증		CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS
하우징		플라스틱	플라스틱	플라스틱
배경 억제 확산 센서				
감지 범위*		50-3,000 mm	100-5,000 mm (WH)/ 3,000 mm (BK)	50-8,000 mm/25,000 mm
광원		적외선 TOF (광전파 시간차 측정)	적색 레이저 (class 1)	적색 레이저 (class 1)
스위칭 유형		Light, Dark	Light	Light
스위칭 주파수		30 / 40 Hz	250 Hz	40 Hz
추가 기능				
투명체 감지				
스안전 센서 카테고리 2/4				
경고 출력		O		O
활성화 입력부		O	O	O
외관광 억제 A²LS				O
특징				
		확산 반사율이 낮은 물체 감지 (4%이하) 스위칭 포인트 2개 설정 가능(TOF) 케이블 터치 및 비활성화 전 제품 IO-Link 를 통한 파라미터 설정 및 프로세스 데이터 전송 가능 아주 뛰어난 배경 억제 기 능 IO-Link를 이용한 작동 범위 조절	전 모델 IO-Link 가능 회전형 M12 커넥터 스위칭 포인트 2개 미세한 흑백 오차 높은 반복 정밀도 터치 버튼을 이용한 조정 시간차 측정 (TOF)	회전형 M12 커넥터 전 모델 IO-Link 가 능 터치 버튼으로 Light/Dark 전환 창 기능 설정 가능한 필터와 값을 이용하여 어플리케이션에 적용 시간 차 측정 (TOF)

근접 센서



IS 208, 212, 218, 230 기본형, 원통형

IS 208, 212, 218, 230 일체형 스테인리스

IS 255, 288 소형 센서, 사각형

IS 240, 244/ISS 244 기본형, 사각형

기술 데이터	기술 사양			
	IS 208, 212, 218, 230 기본형, 원통형	IS 208, 212, 218, 230 일체형 스테인리스	IS 255, 288 소형 센서, 사각형	IS 240, 244/ISS 244 기본형, 사각형
치수 (W×D×H, 커넥터 제외)	M8: 22-45 mm M12: 35-60 mm M18: 35-64 mm M30: 40.6-73.5 mm	M8: 45-60 mm M12: 50-60 mm M18: 51-63.5 mm M30: 50-63.5 mm	5×5×25 mm 8×8×40 mm 8×8×59 mm	12×40×26 mm 40×40×67 mm 40×40×118 mm
장착 방식	매입형 / 비매입형	매입형 / 비매입형	매입형	매입형 / 비매입형
작동 전압	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC	10-30V DC
감지 범위	2-40 mm	2-40 mm	1.5-3 mm	4-40 mm
스위칭 출력	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
스위칭 원리	NO, NC, NO + NC (Dark/Light)	NO, NC	NO, NC	NO + NC (Dark/Light)
스위칭 주파수	최대 5,000Hz	최대 600Hz	최대 5,000Hz	최대 1,400Hz
연결 방식	M12, 케이블 + M12, 케이블	M8, M12, 케이블	M8, 케이블 + M8, 케이블	M8, M12, 단자, 케이블
보호 등급	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K
인증	CE cULus	CE cULus	CE cULus	CE cULus
하우징	금속	일체형 스테인리스(V2A & V4A)	금속	플라스틱
특이점	다양한 버전 구입 가능: 짧게 설계된 하우징 더 넓은 감지 범위 AC/DC 버전 상호 보완 스위칭 출력	일체형 스테인리스 하우징(V2A & V4A) 진동 및 압력에 강함 활성 면 타격에 대한 기계식 저항성 위생적인 어플리케이션에 적합한 스테인리스 316L(ECOLAB) 수정 계수 1(소재와 무관)	사각 소형 하우징 감지 범위가 넓은 버전	밝은 상태 표시창 상호 보완 스위칭 출력(NO+NC) 더 넓은 감지 범위 270° 회전식 M12 플러그로 각진 연결 케이블에도 적합 센서 헤드에 4단 LED 표시등으로 360° 전방향에서 확인 가능

측정용 센서

스위칭 및 측정용 라이트 커튼 /
부피 측정 시스템



CSL 710
스위칭

CML 700i
측정용

CMS 700i
측정용

기술 데이터	기능	투수광 원리	크기 / 윤곽 감지, 광학 방식	크기 / 윤곽 감지, 광학 방식
	치수 (W×D×H, 커넥터 제외)	29×35×168~2,968 mm	29×35×168~2,968 mm	시스템 설정에 따라 다름
	작동 전압	18~30 V DC	18~30 V DC	230 V AC
	출력	4 I/Os (구성 가능) + IO-Link	아날로그, CANopen, IO-Link, PROFIBUS, PROFINET, RS 485 (MODBUS)	4 I/Os, Ethernet TCP/IP, PROFINET
	연결 방식	M12	M12	M12 및 접지 볼트
	보호 등급	IP 65	IP 65	IP 54 스위치 캐비닛 / IP 65 라이트 커튼
	인증	CE cSP us	CE cSP us	CE cUL us
	최대 감지 범위*	3.5~7 m	4.5~9.5 m	3.5~7 m
	광원/측정 원리	적외선	적외선	적외선
	사이클 시간 / 측정 시간	빔당 30µs	빔당 10~30µs + 0.4 ms	이송 속도 및 물체 크기에 따라 다름
측정 필드 길이 / 스캔 각도	160~2,960 mm	160~2,960 mm	분해능 5 mm: 50×50×5 mm³ - ** 2,400×1,200×1,200 mm³ 분해능 10 mm: 50×50×5 mm³ - 2,400×2,400×2,400 mm³ (L×W×H)	
분해능	5, 10, 20, 40 mm	5, 10, 20, 40 mm	5, 10 mm	
빔 수	최대 592	최대 592		
설정	디스플레이 가능한 컨트롤 버튼, 5개 언어, 파라미터 설정 소프트웨어	디스플레이 가능한 컨트롤 버튼, 5개 언어, 파라미터 설정 소프트웨어	webConfig	
특이점	8개의 스위칭 범위 간단한 영역 분할 4개의 스위칭 출력 + 1개의 IO-Link 견고한 금속 하우징 매우 빠른 사이클 시간 진단과 정렬을 위한 디스플레이 최대 -30°C의 저온에서도 사용 가능	CML 730 사이클 시간: 10µs x 빔 수 + 0.4 ms CML 720 사이클 시간: 30µs x 빔 수 + 0.4 ms 투명체 감지 진단과 정렬을 위한 디스플레이 손쉬운 설치를 위한 표준 프로파일 견고한 금속 하우징 최대 -30°C의 저온에서도 사용 가능	통과 물체를 감지하는 윤곽 측정 시스템 초소형 직육면체 외형 데이터를 출력 물체의 돌출부와 볼록한 부분 데이터를 출력 컨베이어 위 물체 위치와 방향 각도 데이터를 출력 저울, 바코드 리더 등의 외부 데이터 수집 및 관리 고객이 직접 쉽게 시운전 가능 전체 시스템을 하나의 제품 번호로 주문 가능	

* 분해능에 따라 보장된 감지 범위

** 길이 측정용 회전 센서가 있는 버전만의 최소 물체 높이는 5mm

길이 측정용 라이트 커튼이 있는 버전의 최소 물체 높이는 50mm

거리 센서



ODS 10
광학 거리 센서

ODS 110
광학 거리 센서

기술 데이터		ODS 10 광학 거리 센서	ODS 110 광학 거리 센서
기능		거리 측정, 광학방식	거리 측정, 광학방식
치수 (W×D×H, 커넥터 제외)		25×65×55 mm	23×50×50 mm
작동 전압		18-30 V DC	18-30 V DC
출력		4-20 mA 1-10 V, 0-10 V 푸시풀 IO-Link	4-20 mA 1-10 V 1x 푸시풀 IO-Link
연결 방식		M12	M12
보호 등급		IP 67	IP 67
인증		CE CDRH cULus	CE cULus
측정 범위		50-3,500 mm 50-8,000 mm (90% 확산 반사) 100-25,000 mm (반사 테이프 사용 시)	100-3,000 mm 100-5,000 mm (90% 확산 반사)
측정 원리		광학 / 레이저(laser class 1)	광학 / 레이저(laser class 1)
측정 시간		3,4-1,020 ms (조정 가능)	4-20 ms
측정 필드 너비 / 스캔 각도			
초음파 주파수			
분해능		1 mm	1 mm
개구부 너비			
개구부 깊이			
검사 작업 횟수			
설정		디스플레이 가능한 컨트롤 버튼 또는 Sensor Studio	터치인 또는 Sensor Studio
기타		측정값 표시 및 설정을 위한 디스플레이 회전형 M12 커넥터 전 모델 IO-Link 가능 전파 시간차 측정(TOF)	전 모델 IO-Link 가능 회전형 M12 커넥 터 터치 버튼을 이용한 조정 전파 시간차 측정(TOF)

광학 레이저 거리 센서



바코드 위치 측정 시스템



		AMS 300i	BPS 8	BPS 300i	FBPS 600i
기술 데이터	기능	거리 측정, 광학방식	위치 감지, 광학방식	위치 감지, 광학방식	안전용 위치 감지, 광학방식
	감지 범위	40 / 120 / 200 / 300m	10,000m	10,000m	10,000m
	판독 거리		60~140mm	50~170mm	50~170mm
	인터페이스	내장: PROFIBUS 및 SSI PROFINET PROFINET 및 SSI DeviceNet EtherCAT EtherNet/IP CANopen Ethernet TCP/IP, UDP Interbus-S RS 232, RS 422, RS 485 SSI	내장: RS 232	내장: PROFINET EtherCAT PROFIBUS SSI RS 422 RS 232 RS 485	내장: 2 x SSI
	네트워크 연결	위에서 언급된 인터페이스 사용	연결 유닛 MA 200i 사용 시: PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, IP, EtherCAT, DeviceNet, CANopen		
	위치 계산시 사용 부품	반사판	바코드 테이프	바코드 테이프	바코드 테이프
	측정값 출력	1.7 ms	3.3 ms	1 ms	1 ms
	반복정밀도	±0.9 / 1.5 / 2.1 / 3 mm (3 시그마)	±1 mm (3 시그마)	±0.15 mm (3 시그마)	±0.45 mm (3 시그마)
	정확성	±2 / 2 / 3 / 5 mm			
	보호 등급	IP 65	IP 67	IP 65	IP 65
	광원	적색광 레이저(laser class 2)	적색광 레이저(laser class 2)	적색광 레이저(laser class 1)	적색광 레이저(laser class 1)
	공급 전압	18~30 V DC	5 V DC (24V DC via MA 8-01)	18~30 V DC	24 V DC ±25 %
	작동 온도	-5 ~ +50 °C (히팅 모델의 경우 -30 ~ +50 °C)	0 ~ +40 °C	-5 ~ +50 °C (히팅 모델의 경우 -35 ~ +50 °C)	-5 ~ +60 °C (히팅 모델의 경우 -35 ~ +60 °C)
	옵션	속도 측정 및 모니터링	고객의 요구에 맞춰 설정 가능	속도 측정 및 모니터링	안전 파라미터: EN ISO 13849-1 에 따른 퍼포먼스 레벨 PL e, 카테 고리 4 / IEC 61508에 따른 SIL 3 에러 반응 시간: 10ms~400ms (조절 가능)
인증	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	
기타 연	고정밀 절대 측정 시스템 PROFIBUS와 SSI, 또는 PROFINET과 SSI 인터페이스 동 시 사용 추가 설정 파일을 통한 순쉬운 프로그래밍 히터 옵션 가능 다국어 메뉴 기반 디스플레이 액세서리로 가열형 반사판 구입 가능	커브나 경사로, 또는 트랙이 전 환되는 경우에도 위치 제어 가 능 콤팩트한 금속 하우징 회전 형 M12 커넥터 외부 연결 유닛 MA 200i를 통해 다양한 프로토콜 선택 가능	커브나 경사로, 또는 트랙이 전환 되는 경우에도 위치 제어 가능 금속 하우징 터미널, M12 또는 케이블을 통한 연결 위치에 상 관 없이 신속한 설치를 위한 클램 프 브래킷 다양한 진단 방법 옵션 GSDML 및 GSD 또는 ESI 데이 터로 편리하게 프로그래밍 히터 또는 디스플레이 옵션	커브나 경사로, 또는 트랙이 전환 되는 경우에도 위치 제어 가능 측 면부 또는 하단부 연결 가능 금 속 하우징 위치에 상관 없이 신속 한 설치를 위한 빠른 클램프 도구 를 이용한 클램프 브래킷 히터 또 는 디스플레이 옵션	

광학 가이드 센서



OGS 600

기술 데이터	감지 너비	115 ... 265 mm
	감지 범위	10... 70 mm
	광원	10 ms
	사이클 시간	1 x PNP 1 x 프로그래밍 가능한 입/출력 (RS 485 및 RS 422)
	스위칭 입력 / 출력	CANopen, RS 422, RS 485
	하우징	다이캐스트 알루미늄
	보호 등급	IP 65
	공급 전압	18-30 V DC
	작동 온도	-15 ... +50 °C
	인증	C^{UL} US
특이점	솔리드 스테이트 가이드로 움직이는 부품이 없어 안정성이 뛰어남 넓은 범위로 감지가 가능한 수동 옵틱 덕분에 평평하지 않은 경로에서도 안정적으로 작동 동시에 최대 6개의 트랙 감지 데이터 처리 방식 조정 가능	

3D 센서 - 라이트 섹션 센서



LPS 36, 36 HI
LES 36, 36 HI
LRS 36

기술 데이터	기능	거리 측정, 라이트 섹션, 광학 방식
	치수 (W×D×H, 커넥터 제외)	56×74×160 mm
	작동 전압	18-30 V DC
	출력	4-20 mA 1-10 V Ethernet 4x 푸시풀 PROFIBUS
	연결 방식	M12
	보호 등급	IP 67
	인증	CE CDRH C^{UL} US
	감지 범위*	200-800 / 200-600 mm
	측정 원리	광학 / 레이저 (class 2M)
	측정 시간	10 ms
	측정 필드 너비 / 스캔 각도	최대 600 mm / 최대 140 mm
	분해능	0.1-6 mm
	개구부 너비	
	개구부 깊이	
	검사 작업 횟수	16
설정	설정 소프트웨어 디스플레이	
특이점	LPS 36: 2D/3D 물체 측정을 위한 라이트 섹션 센서 LPS 36 HI: 0.1mm 분해능의 고정밀 제품 LPS 36: 너비/높이 및 위치 측정을 위한 라이트 섹션 센서 LPS 36: 최대 16개의 감지 필드로 물체 감지가 가능한 라이트 섹션 센서 OLED 디스플레이가 있는 정렬 보조 기능; 입력: 활성화, 캐스케이딩, 트리거 엔코더 포트 옵션	

적재 위치 제어용 센서



산업용 IP 카메라



IPS 200i
위치 측정 센서

IPS 400i
위치 측정 센서

LCAM 308
모니터링 카메라

기술 데이터	작업	단일 적재 칸 적재 위치 제어	이중 적재 칸 적재 위치 제어	실시간 이미지 전송, 이미지 전송 녹화
	센서/카메라	CMOS (글로벌 셔터)	CMOS (글로벌 셔터)	Color CMOS
기본 정보	분해능(픽셀)	1,280 × 960	1,280 × 960	1,280 × 720
	초점	판독 거리 100 ~ 600mm 마커에 따라 달라짐	판독 거리 250 ~ 2,400mm 마커에 따라 달라짐	
	작동 범위			500 mm ~ ∞
	인터페이스	내장: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT, EtherNet/IP	내장: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT, EtherNet/IP	Ethernet
	디지털 입/출력	3x IN; 5x OUT	3x IN; 5x OUT	1x IN
	전송 속도			10/100 Mbit/s
	옵션	케이블, 고정 부품, 반사판, -30°C까지 사용 가능한 히팅 모델	케이블, 고정 부품, 반사판, -30°C까지 사용 가능한 히팅 모델, 외부 조명	케이블, 고정 부품, 네트워크 스위치
	설정 셋팅 개수	8	8	
	구성/운영체제	웹 기반 설정 도구(webConfig 도구) XML 명령, 2개의 조작부	웹 기반 설정 도구(webConfig 도구) XML 명령, 2개의 조작부	webConfig
	옵션	파라미터 설정 코드를 이용해 장치에서 매개변수 설정	파라미터 설정 코드를 이용해 장치에서 매개변수 설정	트리거 입력, 내장 메모리, 히팅
	치수(W x H x D)	43 × 61 × 44 mm	43 × 61 × 44 mm	85 × 114 × 35 mm
	인증	CE cULus	CE cULus	CE UK
	<p>웹 기반 설정 도구 또는 인쇄된 파라미터 설정 코드를 이용한 빠른 시운전으로 시간 절약 피드백 LED를 이용한 혁신적인 정렬 시스템을 통해 더욱 간단한 정렬이 가능해짐 1개 장치로 100~600mm 영역 전체 작업 가능 품질 평가 점수로 판독 성능이 저하되는 것을 사전에 감지 외란광에 영향을 받지 않는 고성능 적외선 LED 조명이 있어 유연하게 사용 가능 -30°C까지 사용 가능한 히팅 모델</p>	<p>웹 기반 설정 도구 또는 인쇄된 파라미터 설정 코드를 이용한 빠른 시운전으로 시간 절약 피드백 LED를 이용한 혁신적인 정렬 시스템을 통해 더욱 간단한 정렬이 가능해짐 품질 평가 점수로 판독 성능이 저하되는 것을 사전에 감지 이중 적재 칸으로 된 250 ~ 2,400mm의 작업 영역에 적합한 장치 외란광에 영향을 받지 않는 고성능 적외선 LED 조명이 있어 유연하게 사용 가능 -30°C까지 사용 가능한 히팅 모델</p>	<p>유리창과 금속 하우징을 갖추어 산업용으로 적합 IP등급 65 MJPEG 형식의 실시간 이미지 전송을 위한 메가픽셀 컬러 카메라칩 작동 온도 -30 ~ 50°C</p>	

안전

안전 레이저 스캐너



	RSL 410, RSL 420, RSL 425	RSL 430, RSL 440, RSL 445	RSL 420P, RSL 450P, RSL 455P	
용사 규격	보호 필드 범위	3.0/4.5/6.25/8.25 m	3.0/4.5/6.25/8.25 m	3.0/4.5/6.25/8.25 m
	스캔 각도	270°	270°	270°
	각도 분해능	0.1°	0.1°	0.1°
	경고 필드 범위 (10% 확산반사 기준)	20 m	20 m	20 m
	분해능 (선택 가능)	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm	30/40/50/60/70/150 mm
	응답 시간	≥ 80 ms	≥ 80 ms	≥ 120 ms
	안전 등급	Type 2, SIL 3, PL d	Type 2, SIL 3, PL d	Type 2, SIL 3, PL d
	제품 사이즈 (연결 유닛 포함) (W×H×D)	140×149×140 mm	140×149×140 mm	140×169×140 mm
	작동 온도	0 ~ +50 °C	0 ~ +50 °C	0 ~ +50 °C
	인증	CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS
기능	안전 OSSD 출력	1	2	RSL 420P: PROFIsafe, 1 보호 필드 RSL 450P, 455P: PROFIsafe, 4 동시 보호 필드
	필드페어 개수 (1 보호 필드 + 1 경고 필드)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	RSL 430: 10+10 RSL 440, 445: 100	RSL 420P: 10 RSL 450P, 455P: 100
	4 필드페어 세트 개수 (1 보호 필드 + 3 경고 필드)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	10	RSL 420P: 10
	4 필드페어 세트 개수 (2 보호 필드 + 2 경고 필드)	-	50	RSL 450P, 455P: 50 (경고 필드를 보호필드로 사용 가능)
	개별 센서 설정 개수	1	RSL 430: 2 RSL 440, 445: 10	RSL 420P: 1 RSL 450P, 455P: 10
	디스플레이 표시, 전자수평계 내장	O	O	O
	설정 가능한 신호 출력	RSL 410: 3 RSL 420: 4	9	모든 상태 정보 불러오기 가능
	AGV 네비게이션에 최적화된 UDP 데이터 출력, 설정 가능, 50M 작동 범위	RSL 425 거리 및 신호강도, 각도 분해능0.1°	RSL 445 거리 및 신호강도, 각도 분해능0.1°	RSL 455P 거리 및 신호강도, 각도 분해능 0.1°
통신/연결	연결 유닛 (별도 사용 가능, 설정 메모리 내장)	RSL 410: M12 커넥터, RSL 420, 425: 케이블 또는 16핀 커넥터	케이블 또는 29핀 커넥터	2포트 스위치 및 전원 공급을 위한 3개의 M12 커넥터 또는 별도 전압 출력이 가능한 4개의 M12 커넥터 푸쉬풀 커넥터가 있는 AIDA 옵션, 구리 또는 화이버옵틱 케이블로 통신
	설정 및 진단을 위한 통신	Ethernet TCP/IP, Bluetooth RSL 420, 425: USB	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth
	PROFINET	-	-	Conformance class C Network load class III V2.3.2 사양에 따른 PROFINET 장치 V2.3.2 사양에 따른 GSDML
	기타 특징	안정적인 작동을 위한 기술 접점 모니터링 (EDM), 시동/재시동 인터락 (RES) 명암 기준 모니터링을 통한 수직 접근 보호 파킹 기능 (보호필드 꺼짐, RSL 420 및 RSL 425)	안정적인 작동을 위한 기술 접점 모니터링 (EDM) 시동/재시동 인터락 (RES) 명암 기준 모니터링을 통한 수직 접근 보호 파킹 기능 (보호필드 꺼짐)	안정적인 작동을 위한 기술 시동/재시동 인터락 (RES) 명암 기준 모니터링을 통한 수직 접근 보호 파킹 기능 (보호필드 꺼짐)

안전 라이트 커튼



ELC 100



MLC 310, MLC 320
MLC 510, MLC 520



MLC 530



MLC 530-SPG

구분	ELC 100	MLC 310, MLC 320 MLC 510, MLC 520	MLC 530	MLC 530-SPG	
기본 요구 조건	EN IEC 61496 기준 등급	Type 4	MLC 300: type 2 MLC 500: type 4	Type 4	
	IEC 61508 및 EN IEC 62061 (SILCL) 기준 SIL 등급	SIL 3	MLC 300: SIL 1 MLC 500: SIL 3	SIL 3	
	EN ISO 13849-1 기준 퍼포먼스 레벨(PL 등급)	PL e	MLC 300: PL c MLC 500: PL e	PL e	
	분해능	17 / 30 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	30 / 40 / 90 mm
	작동 범위	3 / 6 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	10 / 20 / 20 m
	보호필드 높이	0 ~ 1,500 mm	150 ~ 3,000 mm	150 ~ 3,000 mm	150 ~ 3,000 mm
	응답 시간	4.5 - 21 ms	MLC 300: 3 - 51 ms MLC 500: 3 - 64 ms	3 - 64 ms	3 - 64 ms
	외형 두께	34.7 mm x 39.3 mm	29 x 35 mm	29 x 35 mm	29 x 35 mm
	작동 온도	0 ~ +55 °C	MLC 300: 0 ~ +55 °C MLC 500: -30 ~ +55 °C	-30 ~ +55 °C	-30 ~ +55 °C
	보호 등급	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
	안전 스위칭 출력 (OSSD)	2 PNP 트랜지스터 출력	2 PNP 트랜지스터 출력	2 PNP 트랜지스터 출력	2 PNP 트랜지스터 출력
	연결 방식	M12 커넥터와 150mm 케이블	M12 커넥터	M12 커넥터	M12 커넥터
	인증				
기능	투광부 범위 축소		O	O	
	스위칭 가능한 전환 채널		O	O	
	LED 표시등	O (정렬 표시등 별도)	O	O	
	7-세그먼트 디스플레이		MLC 320, 520	O	
	결선을 통한 설정		O	O	
	자동 시동/재시동	O	O	O	
	시동/재시동 인터락 (RES)		MLC 320, 520	O	
	접점 모니터링 (EDM)		MLC 320, 520		
	빔 블랭킹 고정형 또는 이동형			O	
	뮤팅 기능 내장			O (2-센서 시간 제어)	
안전 출력 연결, 멀티스캔			O		
특수 어플리케이션을 위한 버전	슬림형				
	캐스케이드 연결 가능 (3개까지)		MLC 520		
	AIDA 버전		MLC 510		
	AS-i 안전 인터페이스		MLC 510		
	EN 60079 기준 방폭형 (EX)		MLC 520 (group II, cat 3D and 3G)		
	보호 케이스 내 설치된 보호 등급 IP 67 / IP 69K 용		MLC 510		
	충격/진동 내구성이 높은 버전	O (standard for all devices)	MLC 500	O	

멀티 라이트빔 안전 센서



MLD 310, MLD 320
MLD 510, MLD 520



MLD 330, MLD 335
MLD 530, MLD 535

싱글 라이트빔 안전 센서



MLD 510, MLD 520,
MLD 530



SLS 46C type 4
SLS 46C type 2

	MLD 300: type 2 MLD 500: type 4	MLD 300: type 2 MLD 500: type 4	Type 4 (자가 모니터링)	Type 4 (MSI-TRM 안전 릴레이와 함께 사용 시) Type 2 (안전 모니터링 장치와 함께 사용 시)
용어	EN IEC 61496 기준 등급	MLD 300: type 2 MLD 500: type 4	SIL 3	SIL 3 (SLS 46C type4: MSI-TRM 안전 릴레이와 함께 사용 시) SIL 1 (SLS 46C type2: 안전 모니터링 장치와 함께 사용 시)
IEC 61508 및 EN IEC 62061 (SILCL) 기준 SIL 등급	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	PL e	PL e (SLS 46C type4: MSI-TRM 안전 릴레이와 함께 사용 시) PL c (SLS 46C type2: 안전 모니터링 장치와 함께 사용 시)
EN ISO 13849-1 기준 퍼포먼스 레벨(PL 등급)	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	1	1
빔 개수 / 빔 간격	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	0.5 ~ 70 m 20 ~ 100 m	0.25 ~ 40 m 5 ~ 70 m
작동 범위	0.5 ~ 50 m 또는 20 ~ 70 m (트랜스미터-리시버 시스템) 0.5 ~ 6/8 m (트랜시버 시스템)	0.5 ~ 50 m 또는 20 ~ 70 m (트랜스미터-리시버 시스템) 0.5 ~ 6/8 m (트랜시버 시스템)	52 × 65 × 193 mm	20.5 × 77 × 44 mm
제품 사이즈	외형 두께 52 × 65 mm	외형 두께 52 × 65 mm	-30 ~ +55°C	-30 ~ +60°C
작동 온도	-30 ~ +55°C	-30 ~ +55°C	2 PNP 트랜지스터 출력 (OSSD)	2 푸시풀 트랜지스터 출력 (OSSD)
안전 OSSD 출력	2 PNP 트랜지스터 출력 (OSSD)	2 PNP 트랜지스터 출력 (OSSD)	M12 커넥터	M12 커넥터의 2m 케이블
연결 방식	M12 커넥터	M12 커넥터	M12 커넥터	M12 커넥터의 2m 케이블
인증				
기능	O	O	O	O
LED 표시등	O	O	O	O
7-세그먼트 디스플레이	MLD 320, 520	O	MLD 520, 530	O
시동/재시동 인터락 (RES)	MLD 320, 520	O	MLD 520, 530	O
접점 모니터링 (EDM)	MLD 320, 520	O	MLD 520, 530	O
결선을 통한 설정	MLD 320, 520	O	MLD 520, 530	O
레이저 정렬 보조기능 (트랜스미터-리시버 시스템인 경우 옵션)	O	O	O	O
2-센서 뮤팅 (시간 및 시퀀스 제어)		MLD 330, 530 MLD 335, 535	MLD 530	
4-센서 뮤팅 (시간 제어)		MLD 335, 535		
뮤팅 타임아웃 최대 100시간까지 연장		MLD 330, 530 MLD 335, 535	MLD 530	
짧은 뮤팅 타임아웃 (10초)		MLD 531		
상태 표시등 내장 (옵션)	O	O		
AS-i 안전 인터페이스	MLD 510		MLD 510	

식별

고정식 바코드 리더



	BCL 200i	BCL 300i	BCL 500i	BCL 600i	
기술 데이터	리딩 거리(버전에 따라 다름)	40-255 mm	20-700 mm	200-2,400 mm	300-1,500 mm
	최소 모듈 크기	0.2 mm	0.127 mm	0.2 mm	0.25 mm
	스캔 속도	1,000 scans/s	1,000 scans/s	1,000 scans/s	800-1,000 scans/s
	옵틱 종류	M	N, M, F, L, J	N, M, F, L	M, F
	판독 기술	싱글 라인 스캐너 래스터 스캐너 편향 미러 코드 복원 기술	싱글 라인 스캐너 래스터 스캐너 편향 미러 오실레이팅 미러 코드 복원 기술	싱글 라인 스캐너 오실레이팅 미러 코드 복원 기술	싱글 라인 스캐너 오실레이팅 미러 코드 복원 기술
	입력/출력	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2
	인터페이스	내장: PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	내장: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP EtherCAT	내장: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP	내장: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP
	네트워크 연결		연결 유닛 MA 200i 사용 시 DeviceNet, CANopen	연결 유닛 MA 200i 사용 시 EtherCAT, DeviceNet, CANopen	연결 유닛 MA 200i 사용 시 EtherCAT, DeviceNet, CANopen
	공급 전압	18-30 V DC	18-30 V DC	10-30V DC	10-30V DC
	보호 등급	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
네트워크 마스터		MA 31	내장	내장	
인증	CE CDRH	CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS	CE CDRH cULUS	
악세서리	옵션				
	고정 부품	BT 56, BT 300W, BT 300-1	BT 56, BT 59, BT 300 W, BT 300	BT 56, BT 59	BT 56, BT 59
특징	컨베이어 라인 사이 좁은 공간에서의 사용에 최적화됨 필드버스 연결장치 내장 코드 복원 기술(CRT) 추가 소프트웨어 또는 GSDML 파일이 필요 없는 간편한 파라미터 설정 피그테일 연결 방식	필드버스 연결장치 내장 코드 복원 기술(CRT) 전방 스캐너, 편향 미러 및 오실레이팅 미러 유형 사용 가능 GSD/GSDML 파일 또는 USB 인터페이스를 통한 추가 소프트웨어가 필요 없는 간편한 파라미터 설정 M12 커넥터 후드, 단자 후드 또는 케이블 후드를 통한 모듈형 연결 방식 디스플레이와 히팅 모듈 옵션	장치에 설치된 소프트웨어 "webConfig"를 통해 별도의 소프트웨어 없이 USB 인터페이스로 설정 가능 다국어 메뉴 기반 디스플레이 M12 커넥션 편리한 필드버스 연결을 위한 필드버스 연결장치 내장, GSD/GSDML 파일을 통한 연결 및 설정 손상된 코드를 확실하게 식별하기 위한 코드 복원 기술(CRT) -35°C까지의 히팅 모듈 옵션	장치에 설치된 소프트웨어 "webConfig"를 통해 별도의 소프트웨어 없이 USB 인터페이스로 설정 가능 다국어 메뉴 기반 디스플레이 M12 커넥션 편리한 필드버스 연결을 위한 필드버스 연결장치 내장 손상된 코드를 확실하게 식별하기 위한 코드 복원 기술(CRT) 0.25 ~ 0.5mm 모듈에 최적화됨	

고정식 2D 코드 리더



DCR 200i

주요 아트리뷰트	코드 판독	데이터 매트릭스, 바코드, QR 코드, 파마코드, Aztec, GS1 데이터바
	센서/카메라	CMOS (글로벌 셔터)
	분해능(픽셀)	1,280 × 960
	초점	U 옙틱: 50 mm N 옙틱: 70 mm M 옙틱: 105 mm F 옙틱: 185 mm L 옙틱: 285 mm
	인터페이스	내장: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT EtherNet/IP RS 232 RS 422
	네트워크 연결	연결 유닛 MA 200i 사용 시 PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
	디지털 입/출력	2/2
	설정 셋팅 개수	1 파라미터 세트 카메라에 저장 가능
	구성/운영체제	별도의 소프트웨어 없이 설정 코드 또는 PC의 표준 웹 브라우저를 이용한 설정(webConfig 툴)
	옵션	옵션: 연결 케이블 광학 필터 하우징 후드 외부 조명 고정 부품: BTU 320M-D12, BT 320M MA 150 모듈형 연결 유닛
	치수(W x H x D)	43 × 61 × 44 mm
	인증	CE cULus

기술 요건	바코드, 스탭 코드 및 2D 코드의 전방향 스캔을 위한 카메라 시스템 내장 조명(유형에 따라 적색 또는 적외선) 최대 7 m/s의 빠른 물체 속도 버튼으로 간편하게 조정 가능한 터치 기능 내장 견고한 스테인리스 하우징 옵션 가능 NPN 입/출력부가 있는 옵션 가능 -30°C까지 사용 가능한 히팅 모델 옵션
----------	--

핸드 스캐너



IT 1470g, 1472g

IT 1980i, 1981i
IT 1990i, 1991i

기술 데이터	판독 기술	표면 영상기 블루투스 포함	표면 영상기 블루투스 포함
	리딩 거리	18-400 mm	0-16,000 mm
	인터페이스	내장: RS 232 / USB 키보드 웨지 PS 2	내장: RS 232 / USB 키보드 웨지 PS 2
	네트워크 연결	연결 유닛 MA 21 사용 시 multiNet	연결 유닛 MA 21 사용 시 multiNet
		연결 유닛 MA 200i 사용 시 PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	연결 유닛 MA 200i 사용 시 PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
	액세서리	케이블: RS 232, USB, 키보드 웨지, 테이블 고정장치, 벽 고정 장치, 전원 공급장치	케이블: RS 232, USB, 키보드 웨지, 고정장치, 전원 공급장치, 기본 스테이션
	공급 전압	4.5-5.5V DC	4.5-5.5V DC
	사용 영역	보호 등급 IP 41	거친 산업 환경에서 사용 명암비가 높은 코드 보호 등급 IP 65 / IP 67
	코드 유형	바코드	바코드 및 2D 코드
	인증	CE	CE
기술 요건	바코드 인식을 위한 넓은 리딩 필드 인체공학적이고 견고한 하우징 작동 온도 0 °C ~ +45 °C	명암비가 높은 코드 인식을 위한 큰 리딩 필드 거친 사용에 적합한 매우 견고한 인체공학적 하우징 작동 온도 -30 °C~+50 °C (IT 1990i, IT 1980i), -20 °C~+50 °C (IT 1991i, IT 1981i)	

RFID 시스템



RFI 32

RFM 32, 62

		RFI 32	RFM 32, 62
기술 데이터	주파수 대역	125 kHz	13.56 MHz
	RFID 최대 리딩 거리	80 mm	400 mm
	최대 속도	6.0 m/s	6.0 m/s
	인터페이스	내장: RS 232	내장: RS 232
	네트워크 연결	연결 유닛 MA 21 사용 시 multiNet 연결 유닛 MA 200i 사용 시 PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen	연결 유닛 MA 21 사용 시 multiNet 연결 유닛 MA 200i 사용 시 PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
	기능	RFID 판독	RFID 판독/쓰기
	사용 가능한 트랜스폰더 유형	- 디스크 - 최대 200 °C 고온	- 디스크 - 최대 250 °C 고온 - 스마트레이블
	공급 전압	12-30V DC	12-30V DC
	보호 등급	IP 65	IP 65 / IP 67
	인증	CE	CE
특이점		소형 RFID 판독 장치 거친 산업 현장에서 사용하기 알맞은 높은 수준의 보호 등급 컨베이어의 롤러 사이에도 설치	소형 RFID 판독/쓰기 장치 거친 산업 현장에서 사용하기 알맞은 높은 수준의 보호 등급 컨베이어의 롤러 사이에도 설치 RFM 32는 방폭인증 제품도 선택 가능

광모뎀

광모뎀



DDLS 200

DDLS 500

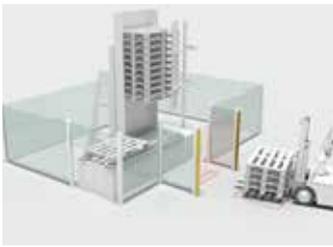
		DDLS 200	DDLS 500
기술 데이터	감지 범위	120, 200, 300, 500 m	40, 120, 200 m
	광원	적외선 LED	적외선 레이저(laser class 1)
	전송 속도	2 Mbit/s	100 Mbit/s
	인터페이스	PROFIBUS CAN DeviceNet Interbus Rockwell DH+ or RIO RS 422	PROFINET EtherNet IP EtherNet TCP/IP EtherCAT UDP
	보호 등급	IP 65	IP 65
	공급 전압	18-30 V DC	18-30 V DC
	작동 온도	-5 °C ~ +50 °C (히팅 모델 -30 °C ~ +50 °C)	-5 °C ~ +50 °C (히팅 모델 -35 °C ~ +50 °C)
	인증	CE cULus	CE CDRH cULus
특징		비접촉 방식의 데이터 전송 설치 브라켓 및 정렬판 내장 히팅 옵션 가능	모든 TCP/IP 및 UDP 기반 프로토콜 실시간 전송 전송 기술 간편 진단 모든 조립 및 정렬 부품이 사전 조립되어 완전한 형태로 공급됨 빠른 설치를 위한 내장형 레이저 포인터(옵션으로 구매 가능) 브라우저 기반의 사용자 인터페이스를 통한 간편한 원격 진단(옵션으로 구매 가능) PROFINET 네트워크 장치로서의 장치 사양

안전 솔루션

효율적인 자재 공급 및 완벽한 안전 설계

공정 자동화가 가속화되면서 안전 설계에 대한 수요가 증가하고 있습니다. 예를 들어, 뮤팅과 같은 기존의 개념 만으로는 이송 스테이션이나 자재 보관 등의 어플리케이션에서 한계에 부딪히는 경우가 있습니다. 로이체의 혁신적인 안전 솔루션은 자동화된 공정 내에서도 완벽한 안전, 효율적인 자재 흐름 및 높은 장비 가용성을 보장합니다.

팔레트 매거진에서의 접근 보호



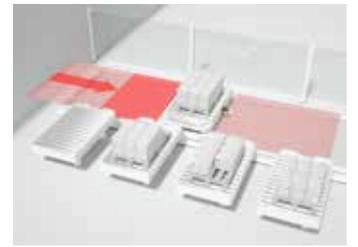
자재 이송 스테이션에서의 접근 모니터링



다중 트랙을 이용한 이송 시스템에서의 접근 보호



HINGAN 이송 대차에서의 영역 보호



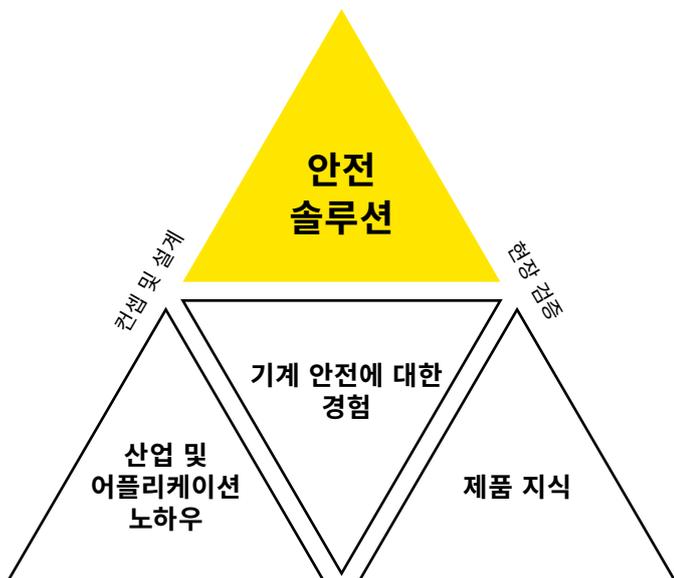
사용 시 이점

- 당사가 개발한 안전 솔루션으로 시간 및 비용 절감 가능
- 모든 안전 솔루션은 CE 인증 및 국제 표준 준수하여 법적 안정성 보장
- 스마트하고 혁신적인 안전 설계로 기존에 한계가 있었던 분야에서도 원활한 프로세스와 완벽한 안전성 제공
- 고객 시스템 설계에 맞춰 필요한 모든 안전 솔루션 지원
- 프로젝트 전반에 걸친 공인 안전 전문가단의 지원

오랜 경험과 전문화된 노하우

혁신적인 아이디어는 오랜 경험과 노하우에서 비롯됩니다. 당사는 30년 넘게 광범위한 제품 포트폴리오를 통해 다양한 산업 분야의 안전 기술 어플리케이션을 지원했습니다. 로이체의 안전 전문가는 최신 규격 및 국제 표준 등 안전 설계에 대한 광범위한 지식을 보유하고 있습니다. 이를 기반으로 자동화 어플리케이션을 위한 효율적인 안전 솔루션을 개발합니다.

- 안전 컨셉 설계 및 현장 솔루션 검증을 위한 공인 안전 전문가단의 글로벌 네트워크
- 자체 솔루션 엔지니어링 센터
- EN ISO 13849-1에 의거한 V 모델에 따른 개발 및 설계
- 광범위한 안전 제품 포트폴리오 제공



고객 시스템을 위한 완전한 솔루션

로이체의 솔루션은 뛰어난 안전 컨셉을 기반으로 필요에 따라 확장하거나 새로 만들 수 있습니다. 당사는 표준 조사에서 시운전 지원에 이르기까지 필요한 모든 프로세스 단계를 지원합니다. 또한, 프로젝트 진행 시 고객의 시스템 설계에 맞춰 안전 솔루션을 제공합니다.

컨셉 및 설계

당사의 솔루션 엔지니어링 센터에서 안전 솔루션의 전반적인 컨셉화 및 설계를 지원합니다. 지원 사항은 다음과 같습니다.

- 지침 및 표준 조사
- 안전 컨셉 및 시스템 아키텍처 설계
- 소프트웨어 개발 및 타당성 검증
- 문서화 (CE 준수선언서 포함)



고객 프로젝트 맞춤형 서비스

각 고객의 시스템에 맞는 개별 안전 솔루션을 제공하며 프로젝트가 인계 될 때까지의 모든 프로세스를 지원합니다.

- 프로젝트 요구사항에 따른 구성 및 파라미터 설정을 포함한 엔지니어링 서비스
- 시운전 지원
- 최종 검사



하드웨어 및 소프트웨어

당사의 안전 솔루션은 고객 시스템 통합에 필요한 모든 하드웨어 및 소프트웨어 구성요소를 제공합니다.

- 안전 센서
- 안전 제어 장치
- 로이체 안전 프로그램
- 콤팩트한 스위치 캐비닛 (필요 시)
- 배선 작업



솔루션 진행 단계

요구사항 파악

- 레이아웃 및 위험 영역 점검, 프로세스 정리
- 위험성 평가 점검, 안전 설계 목표 정의
- 시간 경과에 따른 상태 점검

안전 기술 검사 및 승인

- 안전 기능 검사
- 안전 장치 초기 검사
- 승인 문서 작성

안전 컨셉 선택

- 로이체 안전 전문가를 통해 고객 요구사항 점검
- 적합한 안전 컨셉 및 필수 구성요소 선택

설치 및 시운전

- 마운팅 및 설치 지침 제공
- 시스템 구성요소 마운팅 및 설치
- 시운전 및 제어장치와의 통합 지원

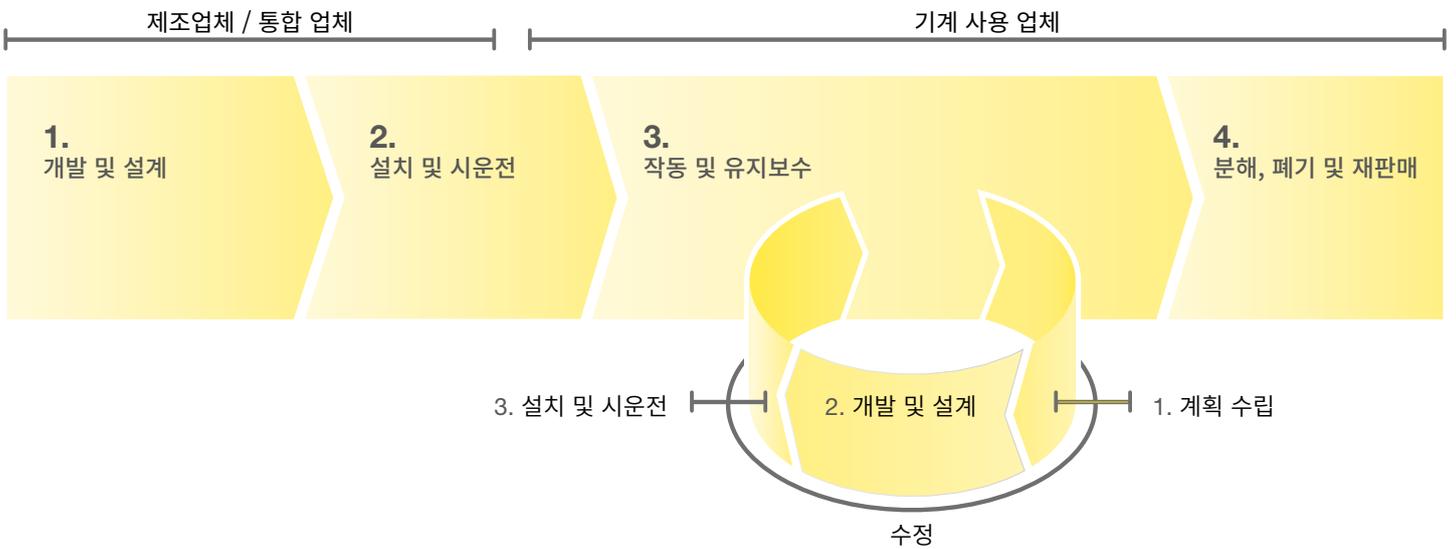
구성 및 파라미터 설정

- 안전 시스템 구성
- 요구사항에 따른 프로그래밍 및 파라미터 설정
- 프로젝트별 문서화 작업

기계 안전 서비스

지속 가능한 기계 안전은 전문적인 안전 시스템 계획 수립으로부터 시작되며, 이는 기계의 전체 수명에 걸쳐 영향을 미칩니다. 로이체는 안전 전문가로서 오랜 경험을 바탕으로 최상의 기계 안전 서비스를 지원합니다.

기계 수명 주기 단계



기계를 설계하고 제작할 때 로이체는 고객과 함께 안전 기술 컨셉을 구상하고 이를 구현합니다. 기계 작동 중에는 정기 검사를 시행하여 지속적인 안전 시스템 서비스를 보장합니다. 기존 기계 설비에 변경 사항이 있는 경우 안전 기술 계획부터 시운전까지의 모든 과정을 지원합니다.

로이체가 기계 안전 분야에서 다년간 쌓아온 경험과 다양한 산업 및 어플리케이션 노하우를 통해 고객에게 폭넓은 서비스를 제공합니다. 고객은 기계의 각 수명 주기 단계에 따라 효율적인 안전 솔루션을 받아들 수 있습니다.

로이체의 서비스 프로그램



'기계 및 설비 안전 기술' 상태 점검

- 로이체의 전문가는 고객의 기계 안전 기술 상태를 분석하고, 기계의 상태가 최신 안전 기술 요구사항을 충족하는지 점검합니다.
- 이를 충족하지 않는 경우 로이체는 법적 요구사항을 준수하기 위해 필요한 시정 조치를 권장 사항으로 제시합니다.



위험성 및 잠재 위험 평가

현행 지침에 따르면 기계 제조업체는 위험성 평가를 수행해야 할 의무가 있습니다. 이는 기계에 크게 변경하거나 확장하는 경우에도 적용됩니다.

- 국가 규정에 따라 고용주는 기계 사용 전에 위험성 평가를 실시하고 최신 규정에 맞게 주기적으로 업데이트해야 합니다.
- 로이체의 전문가는 잠재 위험을 찾아내고 위험 요소를 평가하여 위험 감소 조치 결정을 내릴 수 있도록 지원합니다.



보호 장비 검사

- 초기 및 정기 검사를 통해 기계 상태, 설치 상태, 안전 장치들의 올바른 작동 여부, 그리고 기계 제어에 안전 관련 장비들이 잘 연결되어 있는지를 점검합니다.
- 검사 결과는 상세 보고서로 작성됩니다. 이 보고서에는 경우에 따라 기준에서 벗어난 부분을 시정하기 위한 실질적인 제안이 포함되어 있습니다.



작동 정지 시간 측정

안전 보호 장치를 올바르게 배치하려면, 안전 보호 장치와 위험 구역 사이에 필요한 최소한의 간격을 계산해야 합니다. 이를 위해서는 애프터런 시간 정보를 통해 정확한 안전 거리를 계산할 수 있어야 합니다.

- 정기 검사를 통해 애프터런 시간을 측정함으로써, 브레이크 등 부품이 마모 되었는지를 사전에 파악할 수 있습니다.



'기계의 CE 인증' 상태 점검

제조업체는 기계 개발 시 기계 지침에 명시된 규정을 준수하고 이를 문서화해야 합니다. 준수선언서와 CE 인증은 이를 수행하였음을 증명합니다.

- 로이체는 문서의 완성도를 점검하고, 기준에서 벗어난 점이 있을 경우 시정 조치와 같은 권장 사항을 제시합니다.



유럽연합 기계류 관련 지침에 따른 적합성 평가

기계 지침은 관련된 안전 및 건강 보호 요구사항을 충족하기 위해 준수해야 할 기계 설계 및 제작 시 절차를 정의합니다. 이는 준수선언서와 CE 인증에 필요한 전제 조건입니다.

- 로이체는 기계 지침의 법규정을 준수 및 이행할 수 있도록 돕습니다.



안전 컨셉 및 안전 설계

위험 분석을 위해서는 위험을 최소화 하기 위한 측정이 반드시 필요합니다.

이를 통해 안전 컨셉 및 안전 기능을 개발하게 됩니다.

- 로이체는 다양한 어플리케이션 노하우와 안전 기술 분야에서 쌓아온 다년간의 경험으로 실질적인 컨셉을 제안하고 이것이 구현되도록 지원합니다.



검증 및 확인

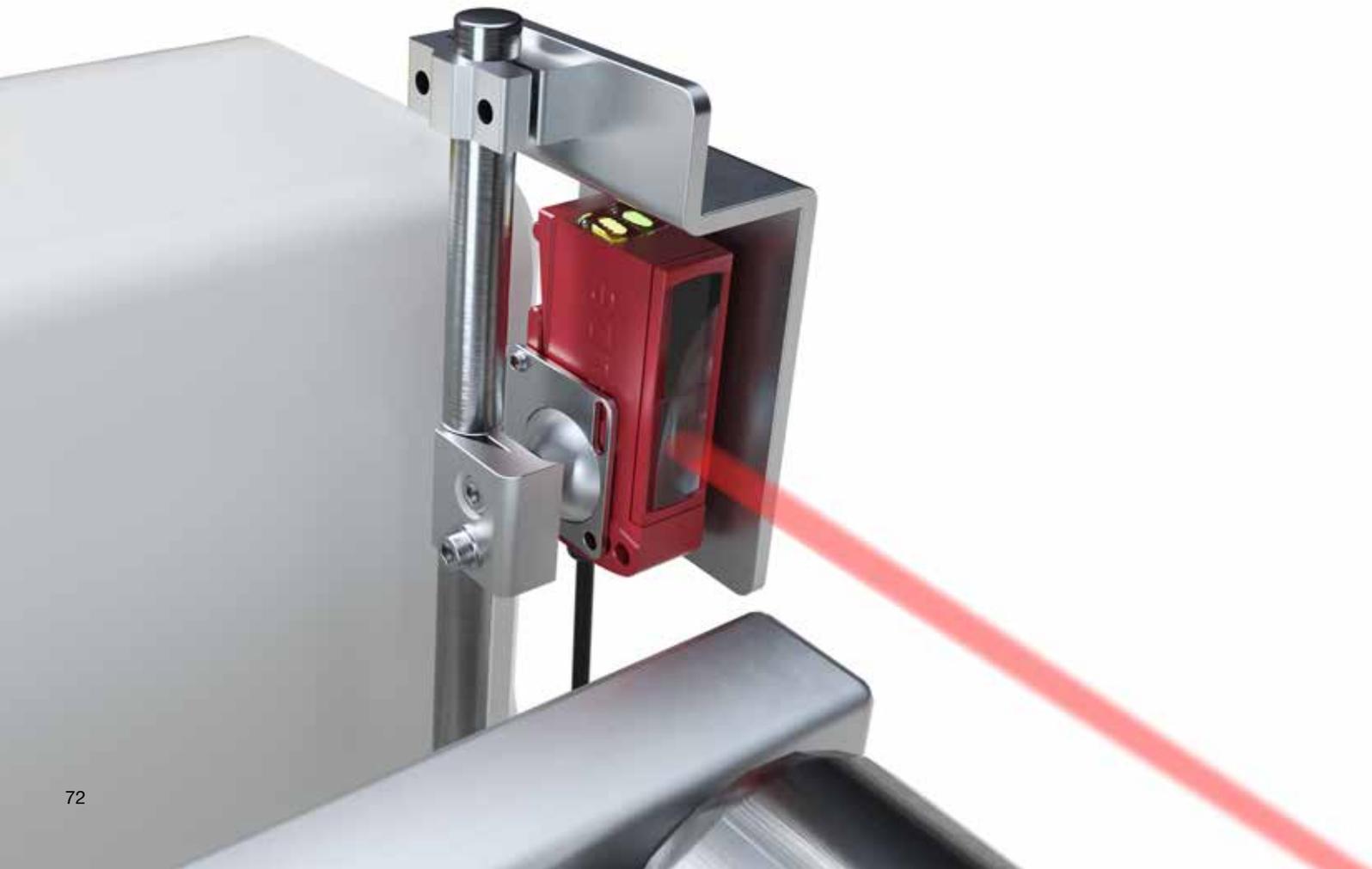
안전 기능 구현 시 오류를 방지하려면 하드웨어와 소프트웨어에서 모두 제품 명세서의 요구사항이 올바르게 완전히 충족되었는지 점검해야 합니다. 검증 계획에 따라 모든 안전 기능들은 올바르게 기능을 수행하고 있는지 확인해야 합니다.

- 로이체는 기능 테스트에 대한 계획 수립, 개발, 기능 테스트 시행 및 필요한 문서 작성까지 모든 과정을 지원합니다.

액세서리 및 보조 장치

효율적인 작업을 위해서는 센서뿐만이 아니라 센서가 성능을 완전히 발휘할 수 있도록 적합한 액세서리를 사용하는 것도 중요합니다. 고객의 니즈가 무엇이든 로이체의 광범위한 포트폴리오에서는 다양한 어플리케이션에 적합한 액세서리를 쉽게 찾을 수 있습니다.

로이체 웹사이트 www.leuze.com에서 사용하시는 제품과 작업에 적합한 액세서리를 찾아보세요.





설치 브라켓

로이체는 제품을 정확하게 설치하고 간단하게 정렬할 수 있도록 하는 데 중점을 두고 있습니다. 간편한 정렬 작업을 위해 장착 브라켓, 원형 로드 홀더 또는 장치 컬럼과 같은 설치 브라켓을 제공합니다.

반사판

반사판 포토센서의 감지 성능은 반사판 선택에 따라 달라지기도 합니다. 고객의 모든 조건에 맞출 수 있도록 플라스틱, 필름, 유리 소재 등 다양한 모델을 제공하고 있습니다

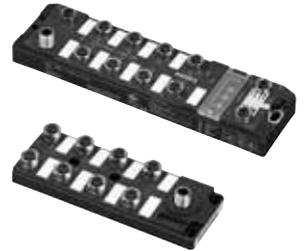


케이블

센서를 쉽게 연결할 수 있도록 M8, M12 및 M23 커넥터를 갖춘 연결 케이블과 상호접속 케이블을 다양하게 제공하고 있습니다. 또한, LED를 포함하거나 포함하지 않는 직선형이나 굴절형을 선택할 수 있습니다.

연결 유닛

유동성과 투명성을 높이기 위해 설치 시 수동형 또는 능동형 센서 분배기를 사용합니다. 당사의 포트폴리오에 포함된 필드버스 인터페이스를 이용해 센서, 안전 스위치와 카메라를 네트워크로 연결합니다.



설치 브라켓 및 장치와 미러 칼럼

안전 센서를 위한 설치 브라켓으로 장치를 쉽게 설치하고 정렬할 수 있습니다. 다방향 안전 보호가 가능한 바닥에 독립적으로 세워둘 수 있는 장치컬럼과 미러컬럼을 통해 설치를 더욱 간편하게 할 수 있습니다.

신호 장치

로이체는 자동화 시스템에서 신호를 전달하여 생산성과 효율성을 향상시키기 위해 다양한 종류의 단색/다색 신호 센서를 제공합니다.



기업 소개

한눈에 보기

로이체는 끊임없이 변화하는 산업에서 각 고객의 어플리케이션에 맞는 혁신적이고 효율적인 센서 솔루션을 제공하기 위해 노력하고 있습니다.

기업 정보

설립 연도	1963
기업 구조	GmbH + Co. KG, 100% 가족 경영 기업
CEO	울리히 발바흐 (Ulrich Balbach)
본사	독일, 오웬
해외 지사	21
생산지	6
R&D 센터	3
해외 영업소	40
직원 수	1,400

제품 포트폴리오

- 스위칭 센서
- 측정용 센서
- 안전
- 식별
- 광모뎀
- 네트워크 및 연결 기술
- 산업용 이미지 처리
- 액세서리

주요 산업

- 물류
- 포장
- 공작 기계
- 자동차
- 실험실 자동화



Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1
73277 Owen
Phone: +49 7021 573-0
Fax: +49 7021 573-199
E-mail: info@leuze.com
www.leuze.com

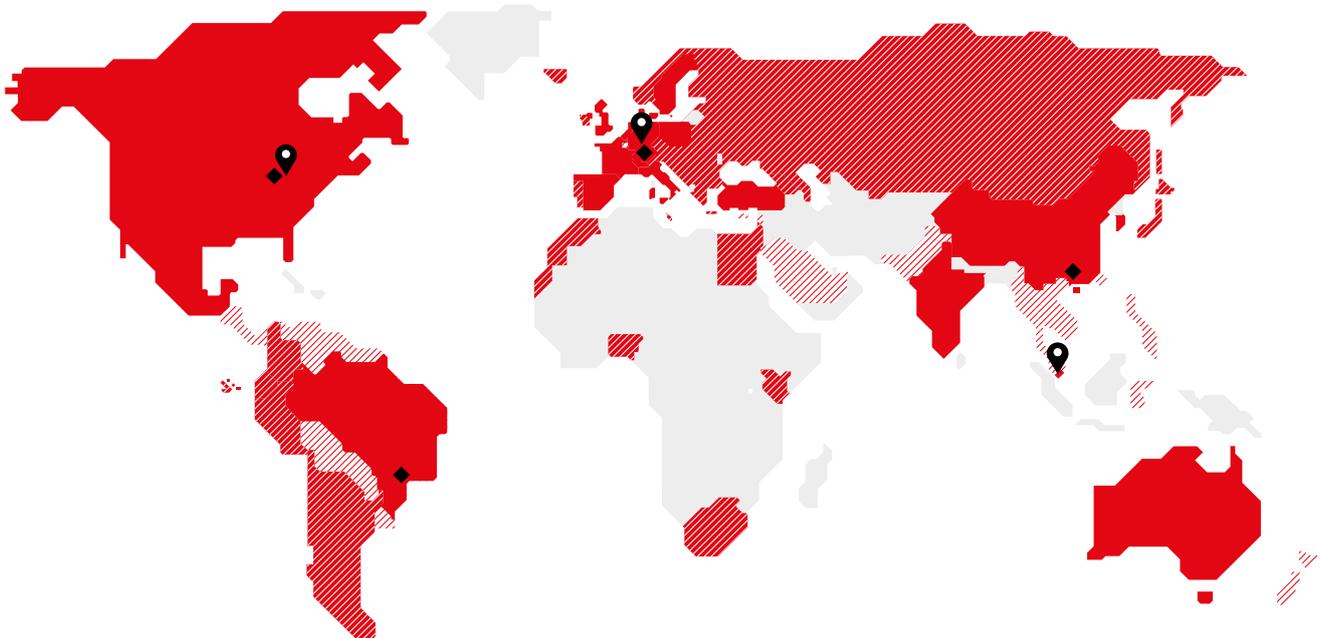




글로벌 네트워크

전 세계 어디서든 고객과 함께 합니다

고객의 성공은 로이체의 원동력입니다.
언제 어디서나, 빠르고 쉽게, 고객을 응대하는 것이 중요하다고 생각합니다.
로이체는 전 세계 4개 대륙에 생산 기지를 두고 제품을 생산하여 고객에게
빠르고 안정적으로 제품을 공급하고 있습니다.



- 📍 R&D 센터
- ◆ 생산지
- 해외 지사
- ▨ 해외 영업소
- ▨ 인접국 유통망을 통해 공급

R&D 센터

독일, 오웬
미국, 뉴허드슨/디트로이트
싱가포르

생산지

독일, 오웬
독일, 운터스타디온
미국, 뉴허드슨/디트로이트
중국, 심천
브라질, 상파울로
말레이시아, 말라카

해외 지사

호주/뉴질랜드
벨기에
브라질
중국
덴마크/스웨덴
프랑스
독일 - 본사
독일 - 영업지사
영국
홍콩
인도

이탈리아
멕시코
폴란드
싱가포르
한국
스페인
스위스
네덜란드
터키
미국/캐나다

제품군

스위칭 센서

- 광센서
- 근접 센서
- 정전용량 센서
- 초음파 센서
- 화이버 센서
- 포크 센서
- 라이트 커튼
- 특수 센서

측정용 센서

- 거리 측정 센서
- 위치 측정 센서
- 3D 센서
- 라이트 커튼
- 바코드 위치 측정 시스템
- 포크 센서

안전

- 안전 레이저 스캐너
- 안전 라이트 커튼
- 싱글 및 멀티 라이트빔 안전 센서
- 안전 레이더 센서
- 안전 스위치, 인터락, 근접 센서
- 안전 컨트롤러 및 릴레이
- 기계 안전 서비스
- 안전 솔루션

식별

- 바코드 리더
- 2D 코드 리더
- RFID 시스템

광모뎀

- 광모뎀

네트워크 및 연결 기술

- 연결 기술
- 모듈형 연결 유닛

산업용 이미지 처리

- 라이트 섹션 센서
- 스마트 카메라

액세서리

- 신호 장치
- 설치 브라켓
- 반사판

로이체일렉트로닉 주식회사

경기도 성남시 분당구 판교로 255번길 9-22,
우림더블유시티 502호, 13486

Tel 031-382-8228

Fax 031-382-8522

info.kr@leuze.com