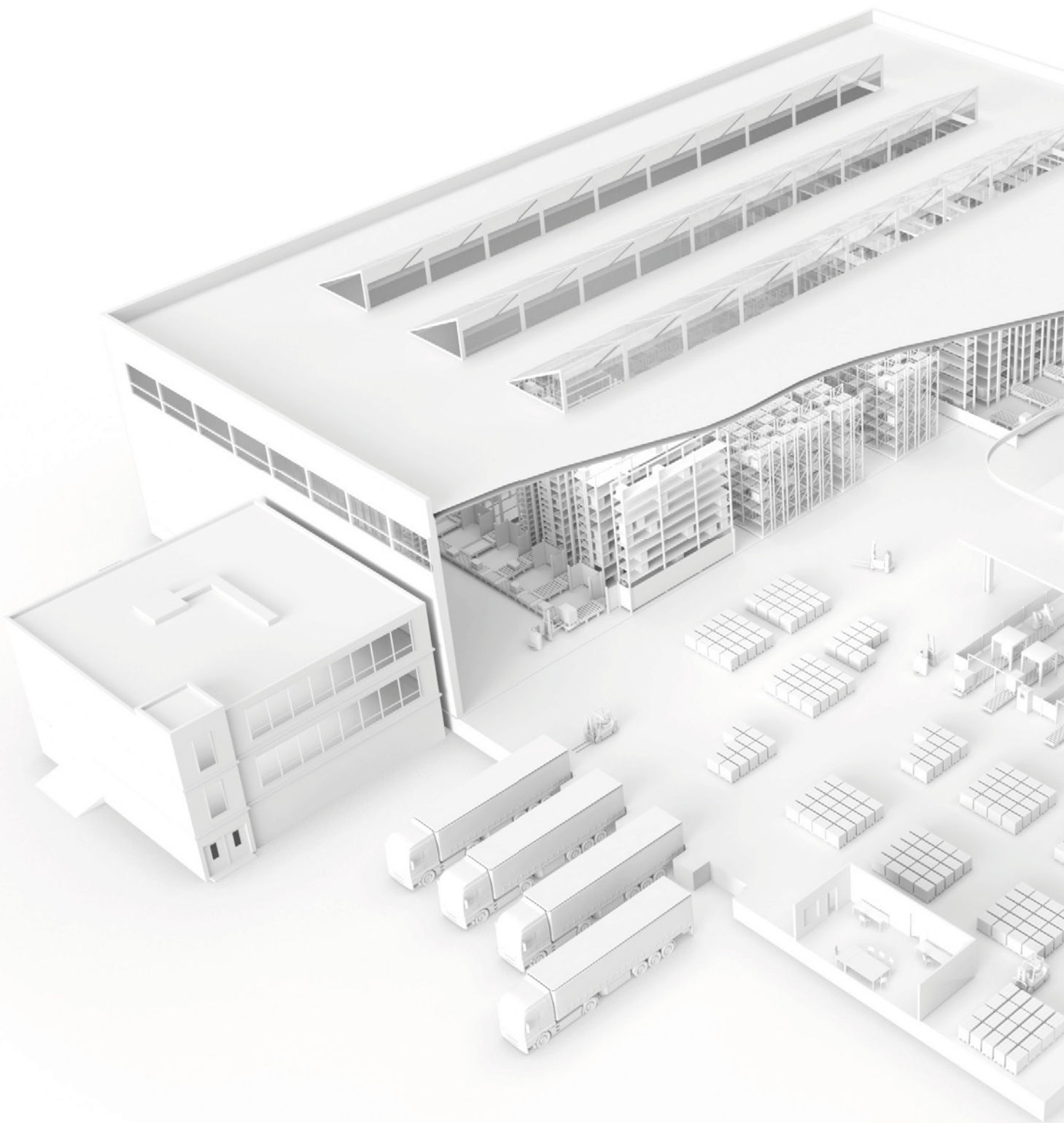
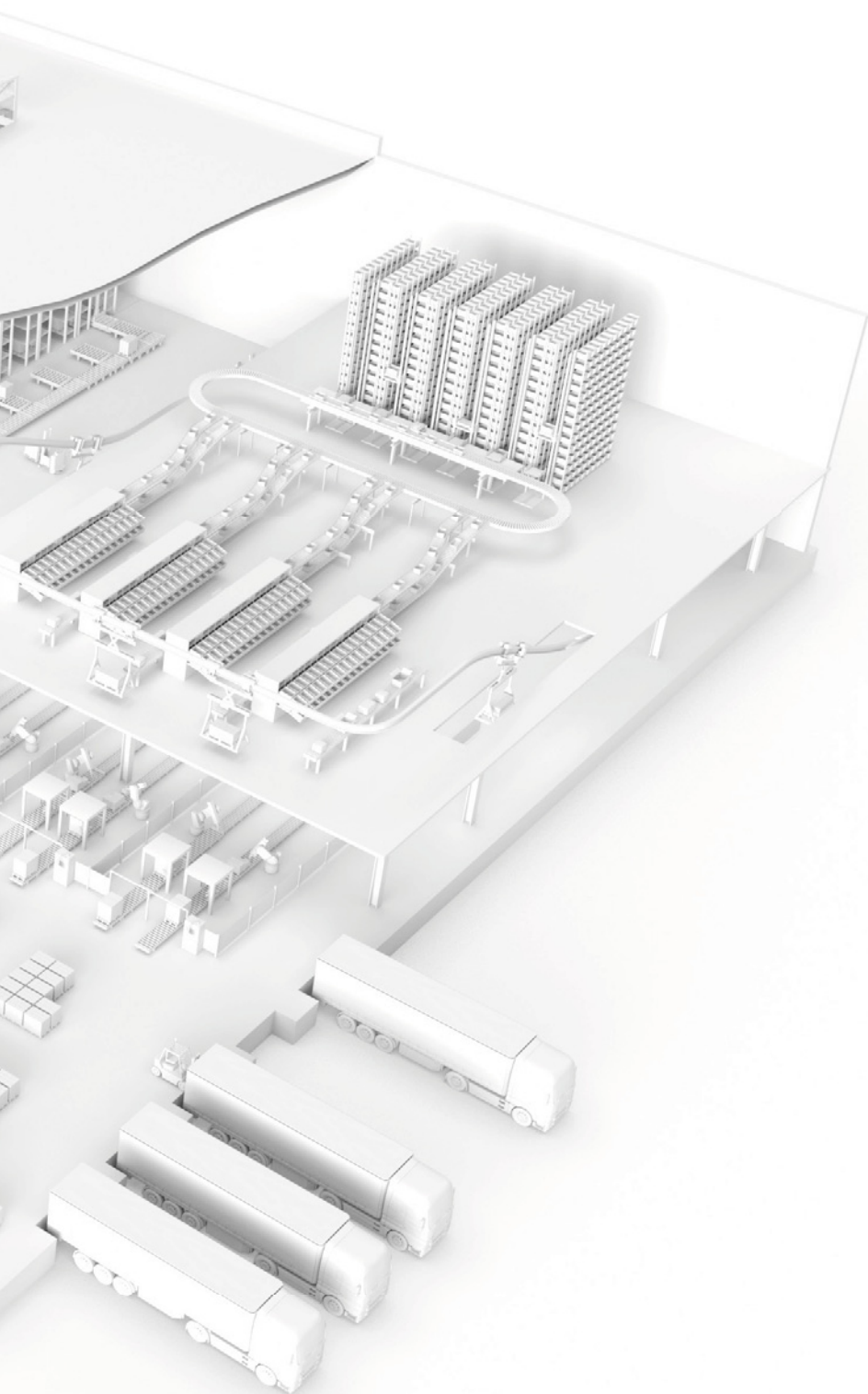


Rozwiązania i systemy czujnikowe w intralogistyce







**Zorientowane na przyszłość
rozwiązania dla intralogistyki**
Strony 6–7

Integracja w sieci
Strony 8–9

Układnice
Strony 10–15

Wózki wahadłowe
Strony 16–21

**Przenośniki pracujące
w trybie ciągłym**
Strony 22–29

Pojazdy sterowane automatycznie
Strony 30–35

Elektryczne kolejki podwieszane
Strony 36–39

Suwnice
Strony 40–43

Regały przesuwne
Strony 44–47

Kompletacja zamówień
Strony 48–51

Specyfikacje techniczne
Strony 52–67

**Usługi i rozwiązania w zakresie
bezpieczeństwa**
Strony 68–71

Akcesoria i produkty uzupełniające
Strony 72–73

Inspirujemy transformacje. Wczoraj. Dzisiaj. Jutro.

Z dociekliwością i determinacją my – specjaliści od czujników – od 60 lat jesteśmy z Wami na najważniejszych etapach rozwoju technologii w automatyce przemysłowej. To, co nas napędza, to sukces naszych klientów. Tak było wczoraj. Tak jest dziś. Tak będzie jutro.





Zorientowane na przyszłość rozwiązania dla intralogistyki

Jako eksperci w branży intralogistyki doskonale znamy jej obszary zastosowań i specyfikę. Opracowujemy nasze produkty z uwzględnieniem tych potrzeb, tworząc dla Państwa wydajne i przyszłościowe rozwiązania.

Liderzy rynku, tacy jak Amazon, Tesco czy Zalando przyjmują standardy, które stawiają poprzeczkę wyżej, niż kiedykolwiek. Rozwiązania takie jak "dostawa w ciągu jednego dnia" czy "dostawa w ciągu jednej godziny" wymagają zaawansowanej koncepcji logistyki i wysoce zautomatyzowanych centrów dystrybucji. Opierają się one o inteligentne systemy czujnikowe, których efektywne i niezawodne działanie zapewnia maksymalną dostępność systemów.

Nasze czujniki zgodne ze standardem Przemysłu 4.0 umożliwiają wydajne i przejrzyste procesy. Wraz ze wzrostem sprawności pojedynczych urządzeń możliwe jest zmniejszenie ich całkowitej liczby w systemie. Ponadto czujniki mogą kontrolować swoje działanie, co pozwala na niemal całkowitą eliminację przestojów. Nowoczesne rozwiązania w chmurze sprawiają, że dane procesowe są dostępne z dowolnej lokalizacji oraz mogą być wykorzystywane do zadań związanych z utrzymaniem ruchu i monitorowaniem.





Ograniczamy koszty dzięki wydajności

Nasze portfolio produktów odznacza się możliwościami szybkiego uruchamiania, intuicyjną obsługą oraz wysoką wydajnością. Są to na przykład czujniki IPS 200i / 400i przeznaczone do precyzyjnego pozycjonowania w gniazdach regałowych o pojedynczej lub podwójnej głębokości: ich wysoka funkcjonalność pozwala obniżyć całkowite koszty systemu.



Znamy Państwa potrzeby

Jako eksperci w branży od dziesięcioleci rozwijamy technologię czujników zaprojektowanych specjalnie dla intralogistyki. Dzięki bliskiej współpracy z naszymi klientami i gruntownej znajomości zastosowań możemy tworzyć produkty, które są precyzyjnie dostosowane do Państwa potrzeb. Przykładem jest nasz nadajnik / odbiornik do optycznej wymiany danych DDLS 500. Umożliwia przesył danych z prędkością do 100 Mbit/s oraz jest łatwy w integracji z systemami sterowania za pomocą wielu typów interfejsów przemysłowego Ethernetu, a dzięki wbudowanemu wskaźnikowi laserowemu jest łatwy w wyrównywaniu.



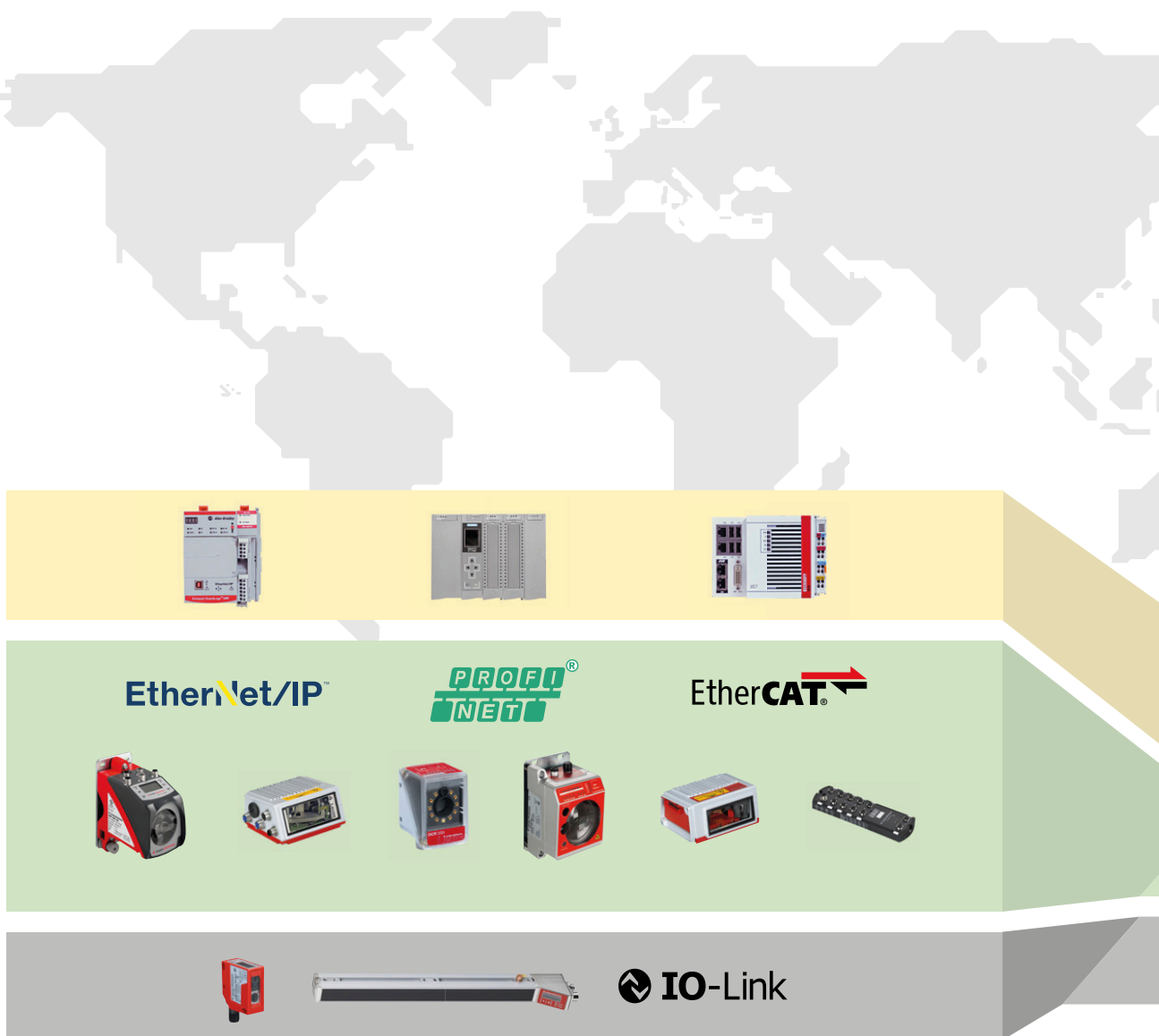
Zapewniamy kompleksowe usługi w zakresie intralogistyki

Naszym celem, jako ekspertów w dziedzinie intralogistyki, jest oferowanie odpowiednich rozwiązań dla wszystkich zastosowań. Nasze czujniki zapewniają niezawodne i bezpieczne działanie systemów. A w razie potrzeby nasz serwis 24/7 służy Państwu pomocą.

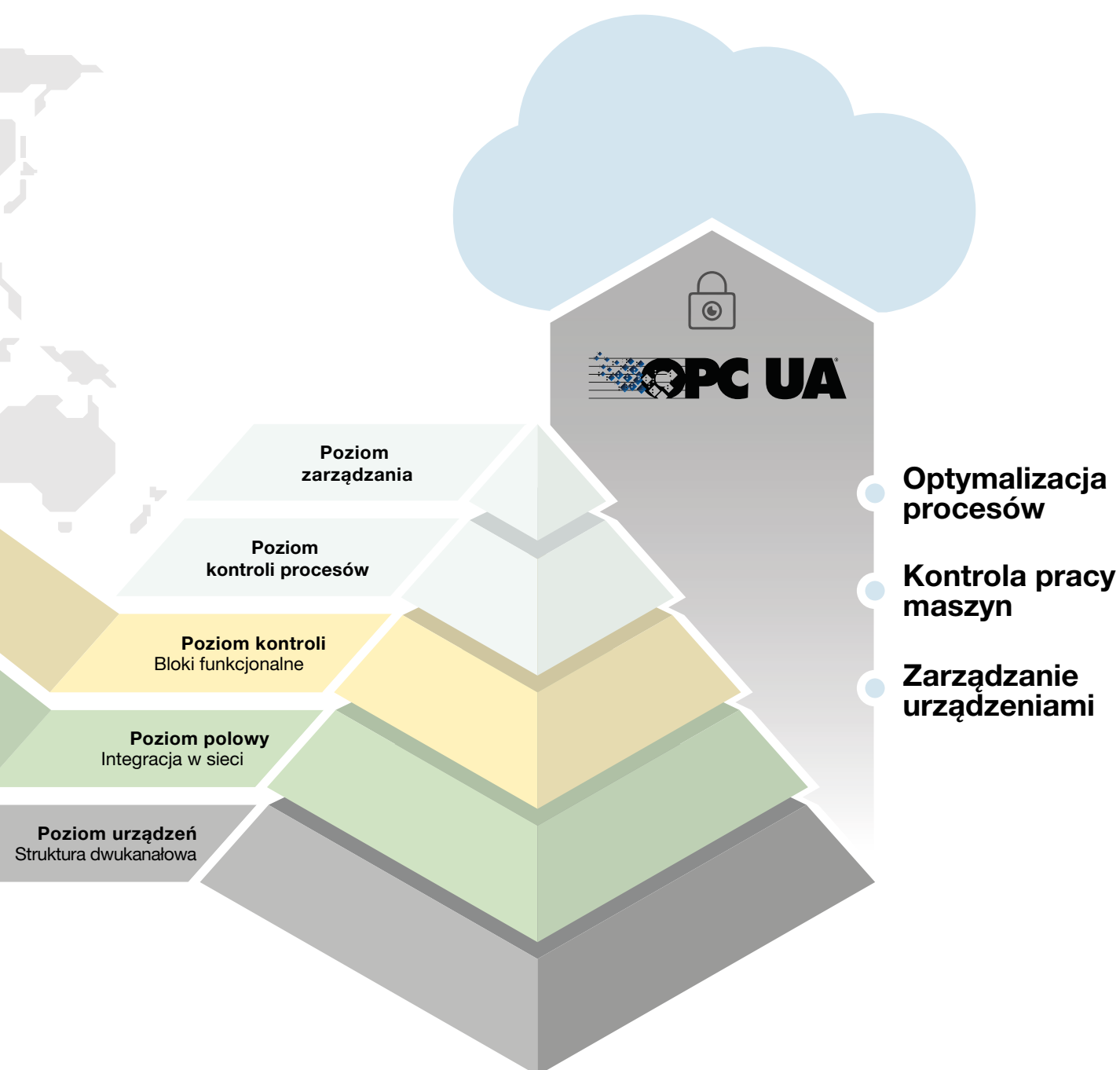
integracja z siecią

Do bezproblemowego zarządzanie interfejsami

Dzięki **i**ntegracji z siecią nasze urządzenia mogą być parametryzowane bezpośrednio poprzez system sterowania, a do przesyłania danych procesowych oraz diagnostycznych nie jest potrzebne dodatkowe oprogramowanie. Adres sterownika, do którego urządzenie przesyła dane jest predefiniowany podczas parametryzacji. Wszystkie dane ustawień dla urządzeń są przechowywane w systemie sterowania. W przypadku wymiany podzespołu układ sterowania automatycznie przenosi te ustawienia do nowego urządzenia. Nasze urządzenia dysponują szeroką gamą zintegrowanych interfejsów, aby ułatwić podłączenie do magistrali polowych stosowanych w różnych regionach świata.



Równolegle z transmisją danych procesowych z układu sterowania można pobierać wszystkie istotne dane diagnostyczne. Rozwiązaniem alternatywnym jest możliwość wyświetlania informacji dzięki interfejsowi użytkownika opartego na HTML za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej, niezależnie od używanego systemu operacyjnego. Obsługiwana jest także bezpośrednia transmisja danych z wykorzystaniem technologii OPC / UA do usługi w chmurze.

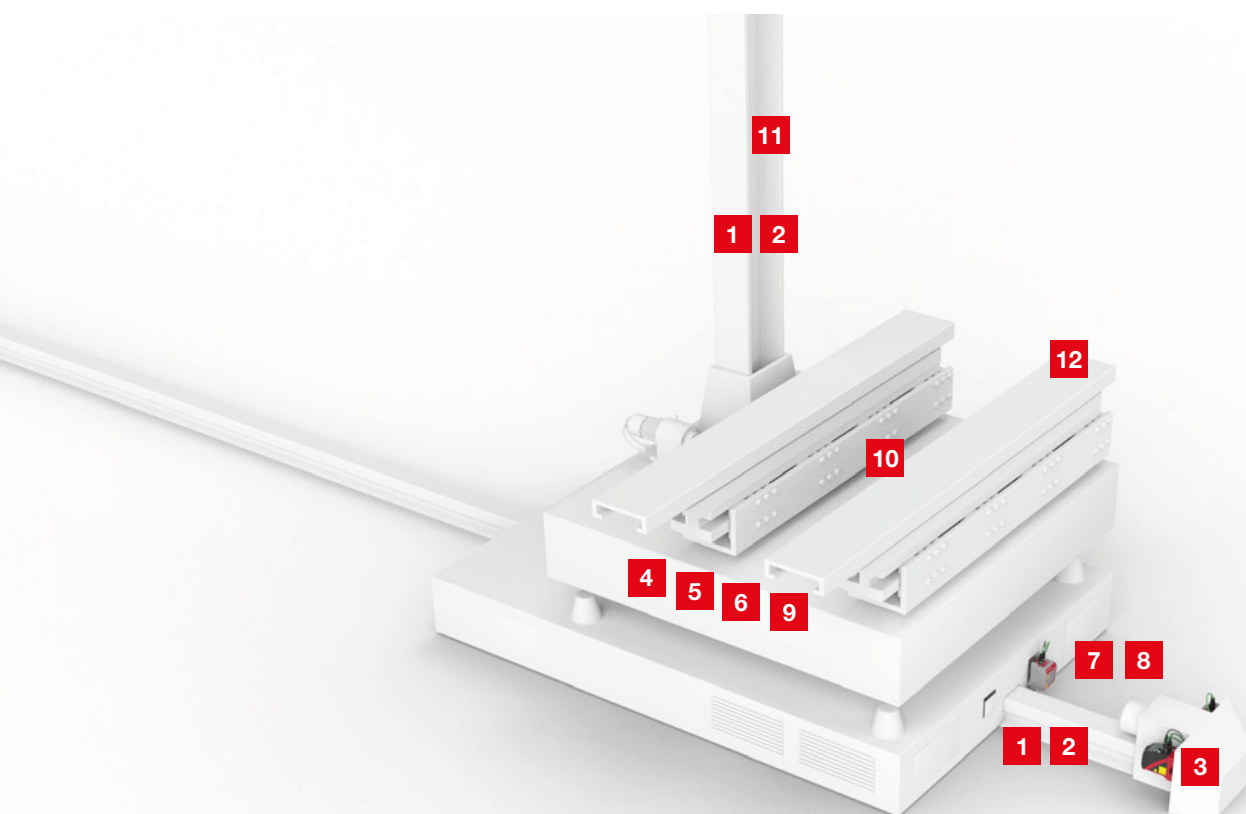


Rozwiązania czujnikowe dla układnic

Układnice służą do obsługi procesów umieszczania i pobierania towarów w automatycznych magazynach wysokiego składowania. Szybkość i niezawodność pracy układnic – również w niskich temperaturach – ma decydujące znaczenie dla ogólnej wydajności i dostępności systemu.

Możliwość łatwego wyrównywania naszych czujników daje pewność szybkiego i wolnego od błędów uruchomienia. Podczas eksploatacji nasze czujniki zapewniają niezawodne działanie układnic. Pozwala to na optymalizację przepustowości dzięki możliwości dynamicznego i precyzyjnego składowania oraz pobierania towarów. Optyczna kontrola zajętości gniazd regałowych i zabezpieczenie przed przepchnięciem niezawodnie chronią składowane produkty oraz system magazynowy.





- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Pozycjonowanie za pomocą systemu kodów kreskowych | 7 | Optyczna transmisja danych do 2 Mbit/s |
| 2 | Bezpieczne pozycjonowanie za pomocą systemu kodów kreskowych | 8 | Optyczna transmisja danych do 100 Mbit/s |
| 3 | Pozycjonowanie za pomocą systemu laserowego | 9 | Kontrola zajętości gniazda regałowego / zabezpieczenie przed przepchnięciem |
| 4 | Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym (pojedyncza głębokość) | 10 | Kontrola obecności |
| 5 | Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym z wykorzystaniem czujnika optycznego (pojedyncza i podwójna głębokość) | 11 | Monitoring wizyjny |
| 6 | Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym za pomocą czujnika wykorzystującego kamerę (pojedyncza i podwójna głębokość) | 12 | Wykrywanie końcowego położenia gniazda regałowego |

Rozwiązania czujnikowe dla układnic

Pozycjonowanie za pomocą systemu kodów kreskowych

Wymogi: Układnica lub pojemniki na ładunki muszą być zorientowane do osi X (oś jazdy) i Y (oś podnoszenia) w odniesieniu do pozycji docelowej.



Rozwiązanie: Kompaktowy system do pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych BPS 300i pozwala na dokładne określenie położenia. Interfejsy magistrali polowych, przemysłowej sieci Ethernet, a także złącza SSI lub szeregowo sprawiają, że integracja z systemami sterowania jest prosta i elastyczna.

Bezpieczne pozycjonowanie za pomocą systemu kodów kreskowych

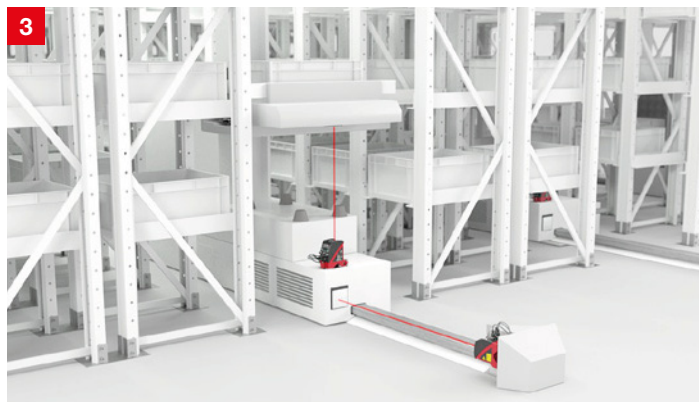
Wymogi: Układnica lub pojemniki na ładunki muszą być zorientowane do osi X (oś jazdy) i Y (oś podnoszenia) w odniesieniu do pozycji docelowej. Do oceny ryzyka wymagane jest zazwyczaj monitorowanie bezpiecznej pozycji oraz prędkości. W tym celu niezbędne jest wykrywanie bezpiecznego położenia.



Rozwiązanie: Bezpieczny system pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych FBPS 600i potrzebuje zaledwie jednego czujnika do bezpiecznego wykrywania położenia. Urządzenie jest podłączane do bezpiecznej jednostki analizującej – np. falownika – za pomocą dwóch interfejsów SSI i nadaje się do zastosowań zgodnie z wymogami PLe. Oznacza to, że funkcje bezpieczeństwa można teraz wdrażać bez trudności.

Pozycjonowanie za pomocą systemu laserowego

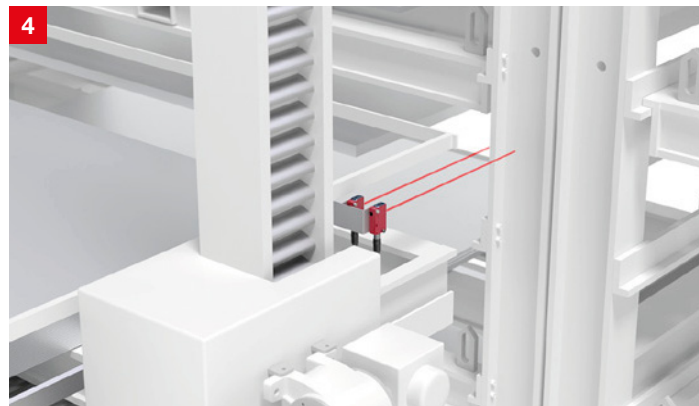
Wymogi: Układnica lub pojemniki na ładunki muszą być zorientowane do osi X (oś jazdy) i Y (oś podnoszenia) w odniesieniu do pozycji docelowej.



Rozwiązanie: Laserowy system pozycjonowania AMS 300i z dużą dokładnością bezwzględnie szybko określa odległość do ruchomych części systemu na dystansie do 300 m. W milisekundowych interwałach urządzenie udostępnia zmierzone wartości do systemu sterowania za pośrednictwem różnego rodzaju interfejsów sieci przemysłowej Ethernet lub interfejsów magistrali polowej.

Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym (pojedyncza głębokość)

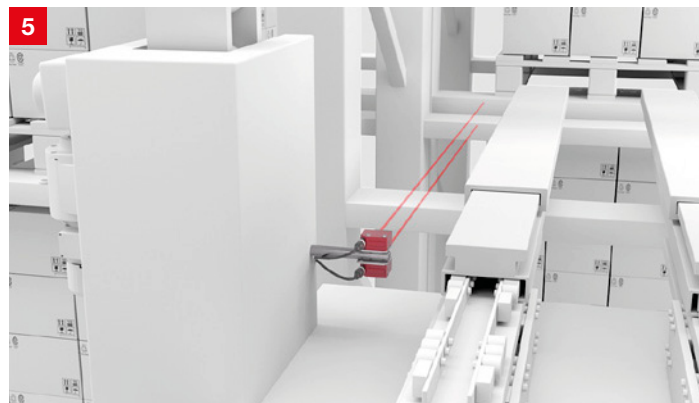
Wymogi: Po wstępnym ustawieniu układnicy należy przeprowadzić dokładne pozycjonowanie w gnieździe regałowym w osi poziomej (X) i pionowej (Y). W tym celu należy optycznie zidentyfikować krawędzie poprzecznic i słupów dla odległości od 100 do 600 mm.



Rozwiązanie: Do pozycjonowania pojemników na ładunki stosowane są refleksyjne czujniki dyfuzyjne z tłumieniem tła HT 25C oraz HT 46C. Niezawodnie wykrywają wiele typów profili, o zróżnicowanej kolorystyce, lub powierzchnie błyszczące. Dzięki zoptymalizowanej ścieżce wiązki światła czujniki działają niezawodnie nawet w przypadku słupów z otworami.

Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym z wykorzystaniem czujnika optycznego (pojedyncza i podwójna głębokość)

Wymogi: Po wstępnym ustawieniu układnicy należy przeprowadzić dokładne pozycjonowanie w gnieździe regałowym w osi poziomej (X) i pionowej (Y). W tym celu należy optycznie zidentyfikować krawędzie poprzecznic i słupów dla odległości od 100 do 1 900 mm.



Rozwiązanie: Czujniki dyfuzyjne serii HT 110 niezawodnie wykrywają różne rodzaje materiałów, nawet w zmiennych warunkach otoczenia. Charakteryzują się precyzyjnym przełączaniem na krawędziach profilów. Dzięki zasięgowi działania do 5 000 mm nadają się również do stosowania w gniazdach o podwójnej głębokości.

Precyzyjne pozycjonowanie w gnieździe regałowym za pomocą czujnika wykorzystującego kamerę (pojedyncza i podwójna głębokość)

Wymogi: Po wstępnym ustawieniu układnicy należy przeprowadzić dokładne pozycjonowanie w gnieździe regałowym w osi poziomej (X) i pionowej (Y). W tym celu należy optycznie zidentyfikować krawędzie poprzecznic i słupów dla odległości od 100 do 1 900 mm.

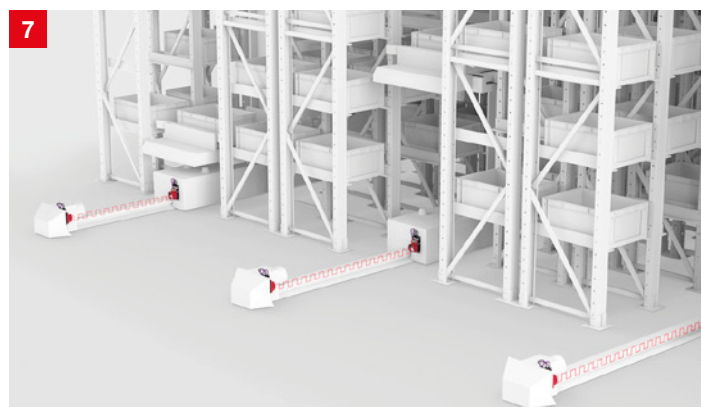


Rozwiązanie: Kompaktowe czujniki IPS 200i / 400i wykorzystywane są do dokładnego pozycjonowania gniazd regałowych o pojedynczej i podwójnej głębokości. Dzięki interfejsom Ethernet TCP/IP, PROFINET lub Ethernet/IP urządzenia te można łatwo integrować z wieloma systemami sterowania oraz łatwo konfigurować za pomocą zintegrowanego serwera WWW.

Rozwiązania czujnikowe dla układnic

Optyczna transmisja danych do 2 Mbit/s

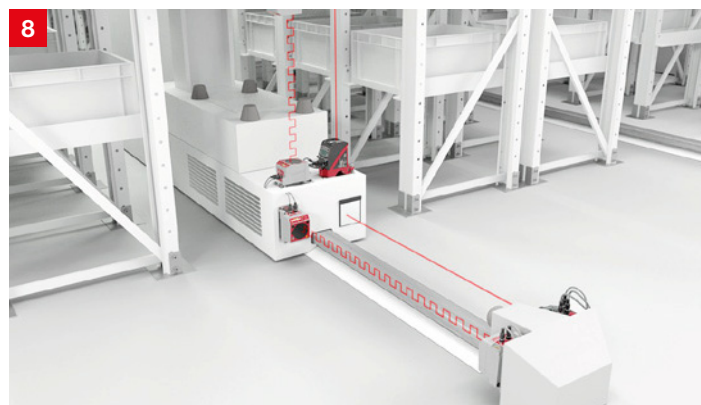
Wymogi: Należy bezprzewodowo przesłać dane z magistrali polowej, np. PROFIBUS, CANopen i Interbus, do układnicy lub gniazda ładunkowego. Prędkość transmisji może wynosić do 2 Mbit/s.



Rozwiązanie: Optyczny nadajnik / odbiornik danych DDSL 200 dostępny jest w wersjach dla wszystkich popularnych interfejsów magistrali polowych co sprawia, że łatwo zintegrować go z systemem. Modele o zasięgu zróżnicowanym od 80 do 500 m umożliwiając tworzenie indywidualnych rozwiązań.

Optyczna transmisja danych do 100 Mbit/s

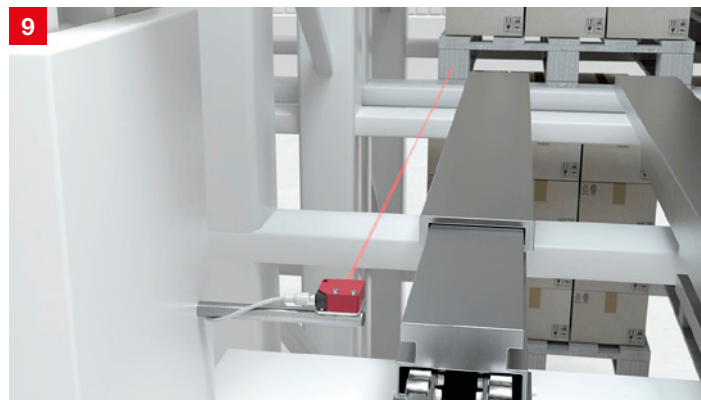
Wymogi: Należy bezprzewodowo przesłać dane z magistrali polowych opartych na sieci Ethernet, takich jak PROFINET, EtherCAT i Ethernet TCP/IP do układnicy lub gniazda ładunkowego. Prędkość transmisji powinna umożliwiać przesył dużych ilości danych z prędkością transmisji do 100 Mbit/s.



Rozwiązanie: Optyczny nadajnik / odbiornik danych DDSL 500 z interfejsami dla Ethernetu przemysłowego umożliwia przesyłanie danych z prędkością transmisji do 100 Mbit/s. Laser poziomujący oraz wstępnie przygotowana płyta montażowa sprawiają, że wyrównywanie urządzeń jest niezwykle proste, a zintegrowany serwer sieciowy umożliwia szybką, niezależną od lokalizacji diagnostykę.

Kontrola zajętości gniazda regałowego / zabezpieczenie przed przepchnięciem

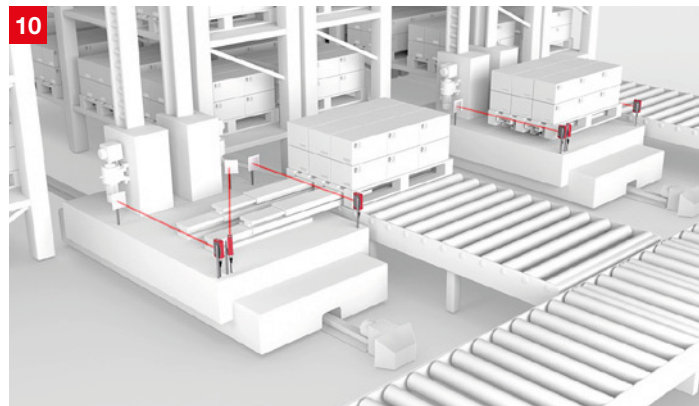
Wymogi: Przed umieszczeniem palety lub pojemnika na regale należy skontrolować zajętość gniazda ładunkowego. Podczas pobierania należy monitorować, czy składowany ładunek nie jest przepychany przez wysięgnik teleskopowy lub widły wózka.



Rozwiązanie: Dzięki skoncentrowanej wiązce światła czujniki HRT 25B Long Range, ODS / HT 10 i ODS / HT 110 wykrywają towary z zasięgiem do 8 metrów, oferując tym samym dużą rezerwę funkcjonalną. W przypadku zmian typów produktów ruch kasety można monitorować przy pomocy funkcji okna.

Kontrola obecności

Wymogi: Aby uniknąć kolizji i przestojów należy skontrolować czy skrzynia ładunkowa została całkowicie wypełniona materiałem lub rozładowana po zakończeniu załadunku, lub przed pobraniem towarów.



Rozwiązanie: Czujniki optyczne serii 3C, 25C i 46C charakteryzują się nie tylko dużym zasięgiem działania i zwiększoną rezerwą funkcjonalną, ale także łatwością obsługi. Dzięki różnym rodzajom optyki urządzenia te zapewniają niezawodne wykrywanie obiektów – również, między innymi, opakowań zawiniętych w folię termokurczliwą lub perforowaną.

Monitoring wizyjny

Wymogi: Dla przeprowadzenia zdalnych oględzin układnicy i pojemników na ładunki, potrzebna jest kamera bezpośrednio w miejscu inspekcji.



Rozwiązanie: Przemysłowa kamera IP LCAM 308 umożliwia inspekcję obszarów niedostępnych dla personelu. Ułatwia to rozwiązywanie problemów w przypadku awarii. Dzięki interfejsowi Ethernet ta wytrzymała kamera oferuje wysokiej jakości transmisję na żywo. Dodatkowo posiada ona opcję odczytu nagrania z ostatniej minuty.

Wykrywanie końcowego położenia gniazda regałowego

Wymogi: Przed przemieszczeniem układnicy należy sprawdzić czy pojemnik na ładunek znajduje się w pozycji docelowej.



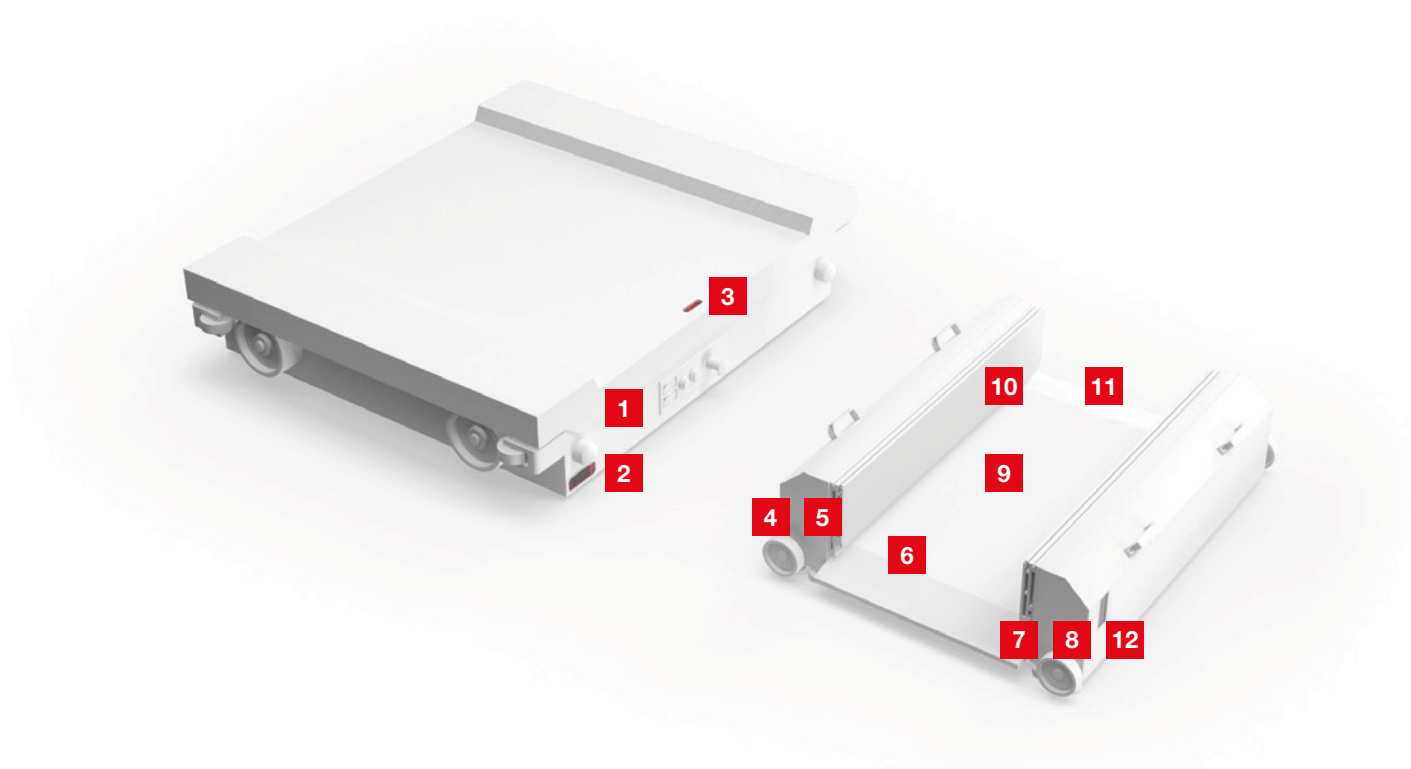
Rozwiązanie: Czujniki indukcyjne serii IS 208 oraz IS 212 niezawodnie wykrywają obiekty metalowe. Urządzenia z wytrzymałą metalową obudową można optymalnie dopasować do danego zastosowania, odpowiednio dobierając wyjście przełączające, rodzaj przyłącza i zasięg.

Rozwiązania czujnikowe dla wózków wahadłowych

Wózki wahadłowe to kompaktowe pojazdy magazynowe przeznaczone do automatycznej obsługi magazynów wysokiego składowania. Są one stosowane w układzie równoległym i mogą poruszać się w konstrukcji regałów niemal całkowicie niezależnie względem siebie. Zadaniem dynamicznych wózków wahadłowych jest bezpieczny transport towarów, niezawodna identyfikacja wolnych przestrzeni i unikanie kolizji.

Nasze czujniki zostały zoptymalizowane dla tego obszaru zastosowań, przejmując zadania precyzyjnego pozycjonowania i kontroli zajętości gniazd regałowych oraz kontroli obecności. Czujniki przełączają się w ciągu kilku milisekund zapewniając optymalne pozycjonowanie. Nasze czujniki zajmują niewiele miejsca co umożliwia ich zabudowę nawet w niskich pojazdach i wpływa na zwiększenie możliwości projektowych. Wszystkie czujniki z naszej oferty zostały zaprojektowane tak, aby były przyjazne dla użytkownika i ułatwiały szybki montaż i uruchomienie.



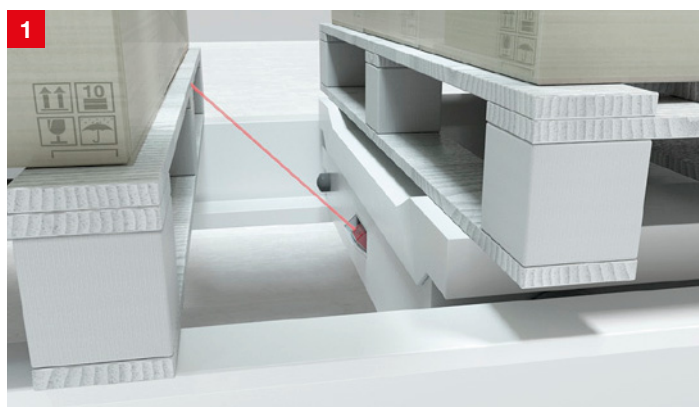


- | | |
|---|---|
| 1 Pozycjonowanie palet | 8 Sprawdzanie zajętości gniazda regałowego – głębokość wielostopniowa |
| 2 Pozycjonowania wózka wahadłowego na końcu korytarza roboczego | 9 Monitorowanie pozycji pojemnika na wózku wahadłowym |
| 3 Kontrola obecności / pozycji palet | 10 Wykrywanie skrajnego położenia |
| 4 Zapobieganie kolizjom | 11 Wykrywanie skrajnego położenia wideł z wysuwem teleskopowym |
| 5 Pozycjonowanie | 12 Dokładne pozycjonowanie w gnieździe regałowym |
| 6 Monitorowanie występow i nawisów | |
| 7 Sprawdzanie zajętości gniazda regałowego – pojedyncza głębokość | |

Rozwiązania czujnikowe dla wózków wahadłowych

Pozycjonowanie palet

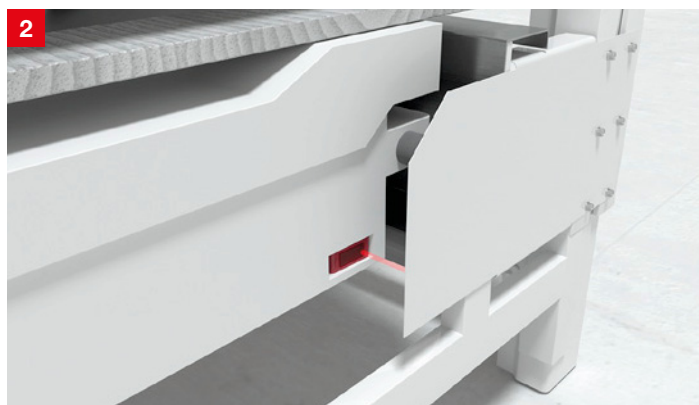
Wymogi: Dla zapewnienia zadanej odległości między paletami odległość pomiędzy wózkiem wahadłowym a składowaną paletą musi być precyzyjnie określona, niezależnie od rodzaju powierzchni, kolorów oraz kątów.



Rozwiązanie: Przełączające lub pomiarowe czujniki odległości ODS 110 oraz HT 110 określają odległość od niewspółpracującego obiektu i przekazują informacje w postaci wartości mierzonej lub wyjścia przełączającego. Przy zasięgu działania do 5 000 mm urządzenia oferują standardową dokładność ± 15 mm.

Pozycjonowanie wózka wahadłowego na końcu korytarza roboczego

Wymogi: Pierwsza paleta w korytarzu roboczym powinna zawsze znajdować się w określonej odległości od jego końca. W tym celu należy określić położenie wózka wahadłowego na końcu korytarza.



Rozwiązanie: Przełączające lub pomiarowe czujniki odległości ODS 110 / HT 110 działają na zasadzie czasu przelotu (ToF) i pozwalają uzyskać wiarygodne wyniki na dystansie do 3 m. Wszystkie urządzenia są wyposażone w interfejs IO-Link. W modelu HT 110 można ustawić dwa wyjścia przełączające niezależnie od położenia.

Kontrola obecności / pozycji palet

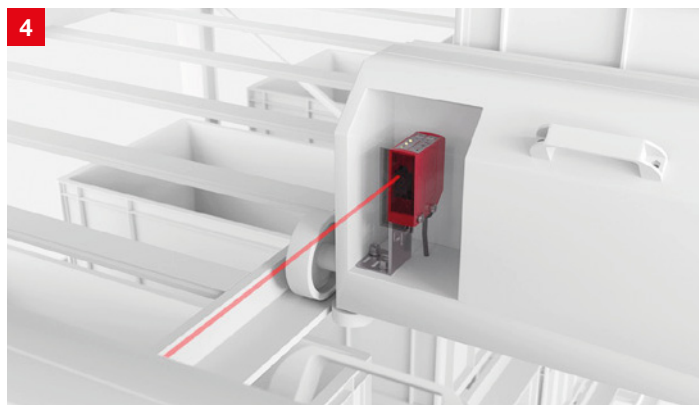
Wymogi: Po umieszczeniu palety na wózku wahadłowym należy określić, czy jej pozycja jest poprawna. W tym celu należy sprawdzić obecność palety w jednym lub kilku określonych punktach na wózku.



Rozwiązanie: Czujniki optyczne HT 3C niezawodnie wykrywają palety dzięki aktywnemu tłumieniu tła i wysokiej czułości na światło otoczenia. Seria HT 3C oferuje trwałe rozwiązania, przeznaczone np. do wykrywania obiektów z otworami o kolorowej lub o polerowanej powierzchni.

Zapobieganie kolizjom

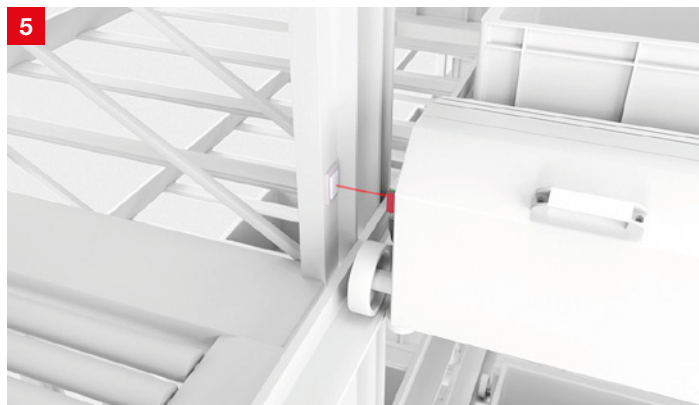
Wymogi: W przypadku kiedy kilka wózków wahadłowych przemieszcza się na jednym poziomie należy sprawdzić, czy droga transportowa jest wolna, czy w pobliżu nie znajduje się inny wózek lub czy nie osiągnięto końca korytarza roboczego.



Rozwiązanie: Czujnik odległości ODS 10 określa odległość od niewspółpracującego obiektu wykonanego z dowolnego materiału. Przy zasięgu działania do 8 m urządzenia oferują standardową dokładność ± 15 mm.

Pozycjonowanie

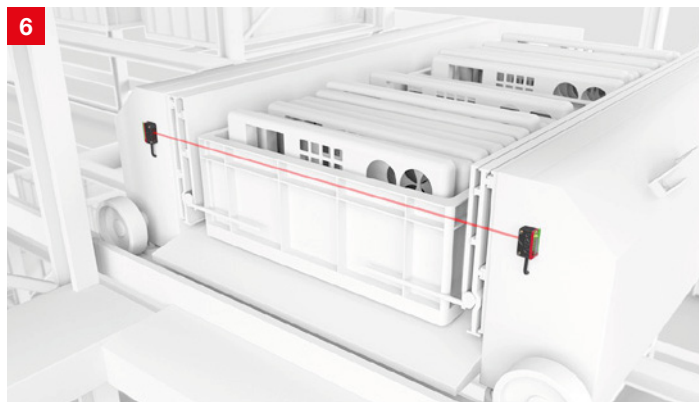
Wymogi: Aby przeciwdziałać odchyleniom pozycji pojemnika musi ona zostać określona w stosunku do pozycji referencyjnej na końcu drogi transportowej lub na stacji przeładunkowej. Dla zapewnienia dokładności procesu zastosowane czujniki powinny cechować się dokładnym i powtarzalnym punktem przełączania.



Rozwiązanie: Czujniki optyczne PRK 3C działają zgodnie z zasadą odbicia. Wersje specjalne o wysokiej częstotliwości przełączania i małej plamce świetlnej pozwalają uzyskać dokładny punkt przełączania.

Monitorowanie występow i nawisów

Wymogi: Zanim wózek wahadłowy zacznie się przemieszczać należy sprawdzić czy ładunek został w pełni pobrany lub rozładowany oraz czy nie powstały żadne nawisy.

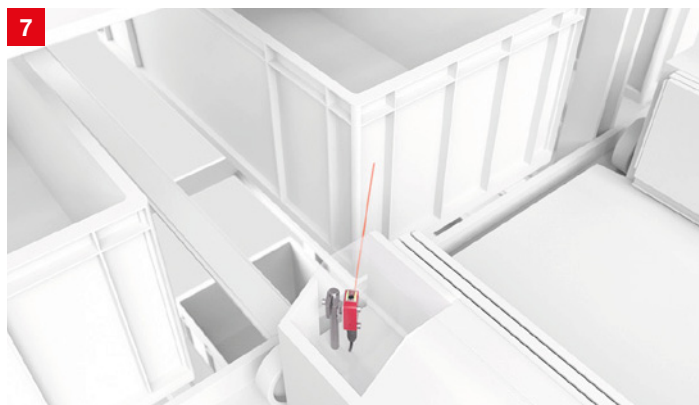


Rozwiązanie: Kompaktowa konstrukcja i sześcienna obudowa czujników optycznych serii 5 sprawia, że świetnie nadają się do wykonywania wydajnych i zoptymalizowanych pod względem kosztów standardowych zadań związanych z detekcją. Łatwa instalacja, nawet w przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej dzięki zintegrowanym gwintowanym tulejom metalowym M3 oraz możliwości wyprowadzenia kabla w dół lub do tyłu.

Rozwiązania czujnikowe dla wózków wahadłowych

Sprawdzanie zajętości gniazda regałowego – pojedyncza głębokość

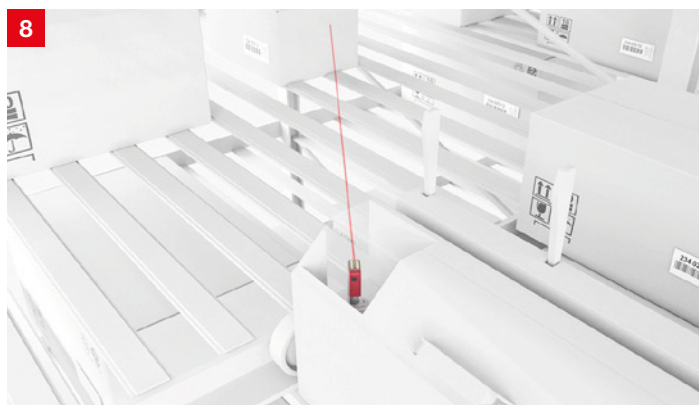
Wymogi: Przed składowaniem pojemników lub kartonów należy sprawdzić, czy przestrzeń na ładunek nie jest zajęta.



Rozwiązanie: Czujniki skanujące serii 3C niezawodnie wykrywają przedmioty na tle otoczenia. Bez problemu wykrywają nawet obiekty o wielokolorowej strukturze.

Sprawdzanie zajętości gniazda regałowego – głębokość wielostopniowa

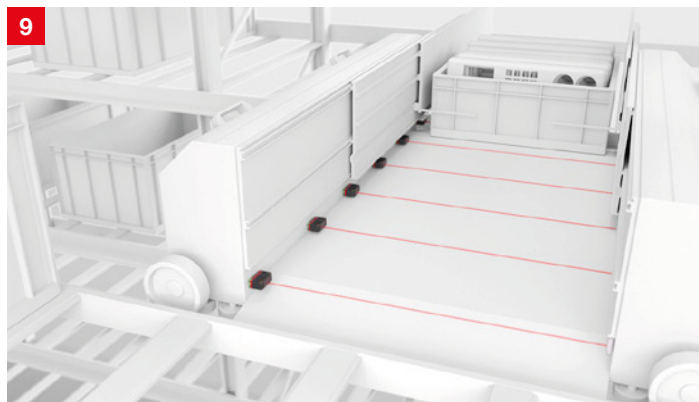
Wymogi: Przed składowaniem pojemników lub kartonów należy sprawdzić, czy przestrzeń na ładunek nie jest zajęta.



Rozwiązanie: Czujniki skanujące serii 25C niezawodnie wykrywają przedmioty na tle otoczenia. Bez problemu wykrywają nawet obiekty o wielokolorowej powierzchni. Dla zastosowań, w których zasięg przekracza 2 m dostępne są urządzenia o zwiększonym zakresie pracy.

Monitorowanie pozycji pojemnika na wózku wahadłowym

Wymogi: Należy określić miejsce na wózku, w którym znajdują się pojemniki lub kartony.



Rozwiązanie: Kompaktowa konstrukcja i sześcienna obudowa czujników optycznych serii 5 sprawia, że świetnie nadają się do wykonywania wydajnych i zoptymalizowanych pod względem kosztów standardowych zadań związanych z detekcją. Łatwa instalacja, nawet w przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej, dzięki zintegrowanym gwintowanym tulejom metalowym M3 oraz możliwości wyprowadzenia kabla w dół lub do tyłu.

Wykrywanie skrajnego położenia

Wymogi: Aby zapewnić prawidłowe przechowywanie i pobieranie, należy sprawdzić końcowe położenie.



Rozwiązanie: Czujniki indukcyjne serii IS 208 niezawodnie wykrywają przedmioty metalowe. Niewielkie rozmiary – średnica 8 mm – nawet w standardowym wykonaniu i odporna metalowa obudowa pozwalają na łatwą integrację z wózkiem oraz dopasowanie do konkretnych wymagań.

Wykrywanie skrajnego położenia widel z wysuwem teleskopowym

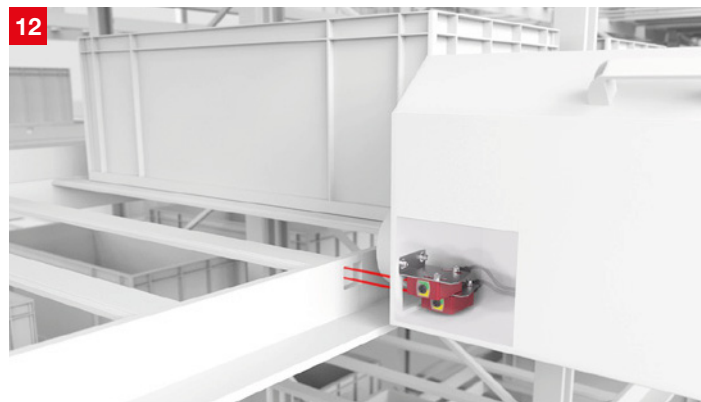
Wymogi: Zanim wózek wahadłowy zacznie się przemieszczać należy sprawdzić, czy widły teleskopowe są całkowicie wsunięte. W tym celu należy sprawdzić ich krańcowe położenie.



Rozwiązanie: Wyłączniki indukcyjne serii IS 288 mogą być używane do różnych zadań związanych z wykrywaniem. Urządzenia o konstrukcji szczelną są oferowane w obudowie z metalu lub tworzywa sztucznego. Dzięki bocznemu ustawieniu pola możliwa jest integracja pozwalająca zaoszczędzić miejsce i koszty.

Dokładne pozycjonowanie w gnieździe regałowym

Wymogi: W szynie prowadzącej wykonuje się otwory dla dokładnego pozycjonowania wózka wahadłowego. Muszą być wykrywalne w powtarzalny sposób.



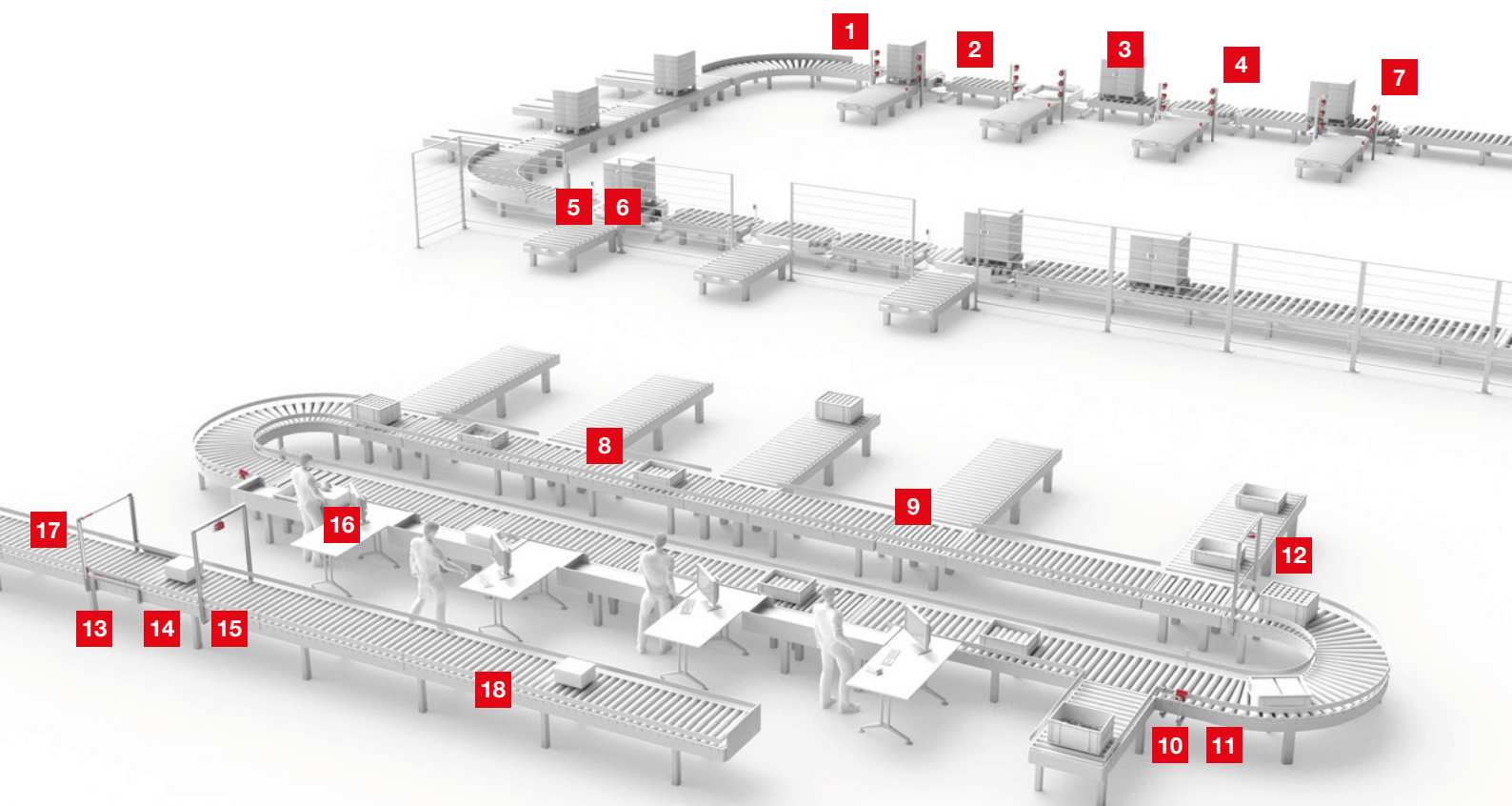
Rozwiązanie: Czujniki dyfuzyjne serii 3C o dużej mocy niezawodnie wykrywają przedmioty na zróżnicowanym tle otoczenia. Do zastosowań, w których ważne są precyzja i szybkość procesu oferujemy modele ze światłem laserowym.

Przenośniki pracujące w trybie ciągłym

Rozwiązania czujnikowe dla przenośników pracujących w trybie ciągłym. Przenośniki pracujące w trybie ciągłym zapewniają nieprzerwany przepływ produktów. Aby umożliwić niezakłócone działanie systemów, konieczna jest możliwość wykrywania obecności palet i pojemników, kontroli ich wymiarów oraz poziomu wypełnienia, jak również niezawodnego odczytu kodów kreskowych. Zapewnia to płynny przebieg procesu produkcyjnego.

Nasza bogata oferta czujników zapewnia niezawodne i szybkie wykrywanie obiektów. Oferowane przez nas urządzenia zapewniają również ochronę ludzi i systemów. Możliwość indywidualizacji zasady odczytu, obejmująca takie rozwiązania jak kody kreskowe, kody 2D oraz RFID gwarantuje maksymalną elastyczność. Duża rezerwa wydajności sprawia, że nasze czujniki zapewniają niezawodność wykrywania nawet w przypadku błyszczących, ciemnych lub owiniętych w folię opakowań, w trudnych warunkach środowiskowych. Uruchamianie naszych czujników jest nadzwyczaj szybkie dzięki inteligentnej technologii montażu, łatwemu wyrównywaniu oraz prostej integracji z istniejącymi systemami za pośrednictwem interfejsów sieciowych, takich jak PROFINET.





- | | |
|---|--|
| 1 Wykrywanie obiektów zawiniętych w folię kurczliwą | 10 Odczyt kodów z pojemników i tacek |
| 2 Wykrywanie palet | 11 Identyfikacja pojemników |
| 3 Wykrywanie palet z dołu | 12 Sprawdzenie „pustego stanu” pojemnika |
| 4 Monitorowanie szerokości i wysokości | 13 Odczyt kodów wydrukowanych bezpośrednio na kartonie |
| 5 Ochrona dostępu z mutingiem | 14 Odczyt kodów z wyrównanych kartonów |
| 6 Ochrona dostępu z technologią inteligentnego bramkowania Smart Process Gating | 15 Odczyt kodów z niewyrównanych kartonów |
| 7 Odczyt kodów z palet | 16 Ręczny odczyt kodów |
| 8 Wykrywanie pojemników i tacek | 17 Kontrola konturów |
| 9 Wykrywanie zamknięcia klap | 18 Wykrywanie woreczków polietylenowych |

Przenośniki pracujące w trybie ciągłym

Wykrywanie obiektów zawiniętych w folię kurczliwą

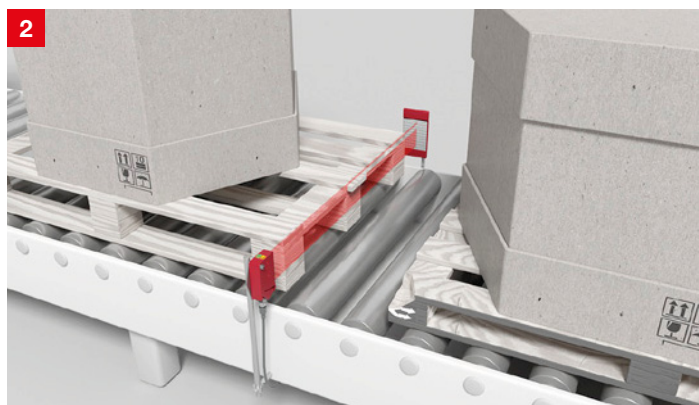
Wymogi: Palety owinięte w folię lub folię termokurczliwą powinny być niezawodnie wykrywane na całej swojej długości. Sygnał wyjściowy zastosowanego czujnika nie może wykazywać żadnych fluktuacji.



Rozwiązanie: Refleksyjne bariery świetlne PRK 46C.D i PRK 25C.D są zoptymalizowane do zastosowań na przenośnikach rolkowych. Oferują one wysoką niezawodność działania, zwłaszcza w przypadku palet owiniętych w folię lub folię termokurczliwą. Czujniki generują stabilny sygnał wyjściowy tak długo, jak długo obiekt znajduje się w zasięgu detekcji.

Wykrywanie palet

Wymogi: Wszystkie rodzaje palet powinny być bezbłędnie wykrywane na całej swojej długości. Powinna istnieć możliwość wykrywania uszkodzonych palet oraz otworów w paletach.



Rozwiązanie: Refleksyjne bariery świetlne RK 46C potrafią niezawodnie wykrywać obiekty o nieregularnych kształtach oraz z otworami. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu pasa świetlnego o dużej mocy o szerokości 60 mm.

Wykrywanie palet z dołu

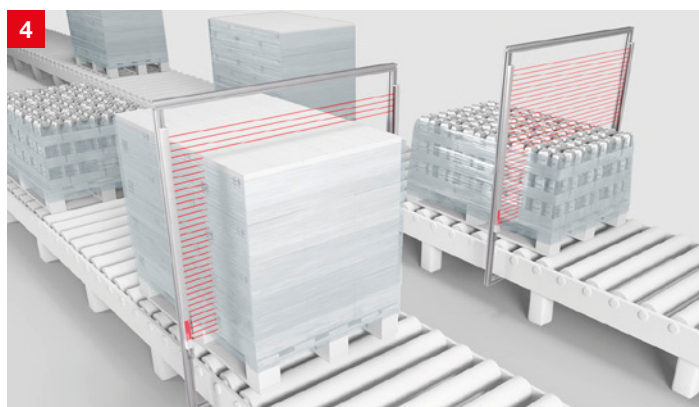
Wymogi: System przenośników służy do transportu wielu typów palet, co sprawia, że powinny być bezbłędnie wykrywane od dołu. Oświetlenie hali o wysokiej częstotliwości oraz cząsteczki brudu nie mogą wpływać na pracę czujnika. Ponadto podczas montażu linii przenośnika instalacja czujników nie powinna powodować zwiększonego nakładu pracy.



Rozwiązanie: Czujniki dyfuzyjne serii HT 25C są już wstępnie zamontowane przez producenta systemu przenośników za pomocą dedykowanych uchwytów. Są one wyposażone w osłony z przodu, które służą do odprowadzania cząsteczek zanieczyszczeń. Specjalna parametryzacja czujników skutecznie tłumi zakłócenia ze źródła światła.

Monitorowanie szerokości i wysokości

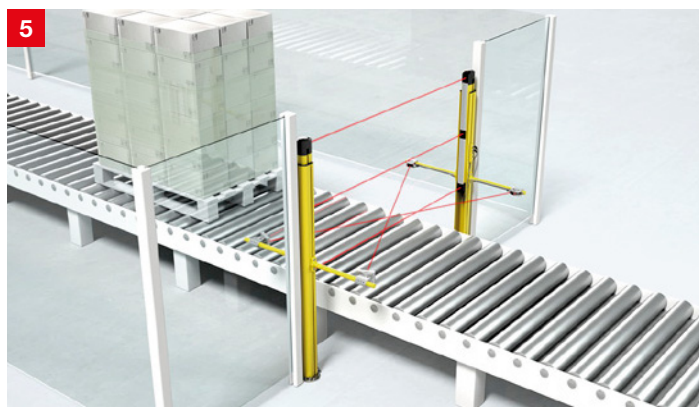
Wymogi: Należy sprawdzić wymiary palety przed wprowadzeniem jej na przenośnik lub umieszczeniem jej w regale magazynowym.



Rozwiązanie: Przełączające kurtyny świetlne CSL 710 sprawdzają wymiary przeładowywanych palet. Zróżnicowanie rozdzielczości i długości pól pomiarowych a także 4 konfigurowalne wejścia / wyjścia umożliwiają optymalne dostosowanie urządzeń do danego zastosowania oraz ułatwiają wyrównywanie dzięki zintegrowanemu wyświetlaczowi.

Ochrona dostępu z mutingiem

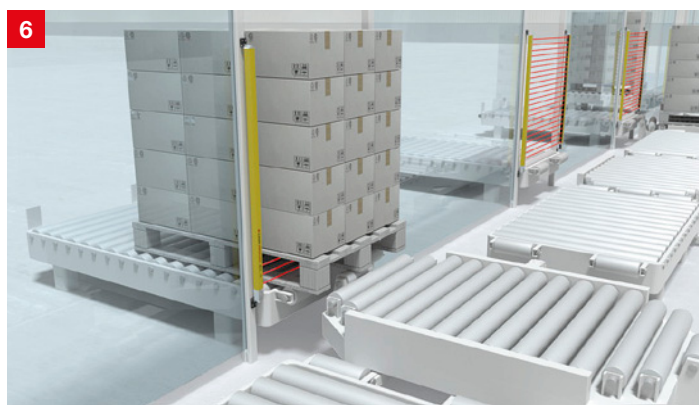
Wymogi: Ochrona dostępu na linii przenośników ma na celu uniemożliwienie zbliżenia się osób do strefy niebezpiecznej przy jednoczesnym umożliwieniu przepływu transportowanych towarów.



Rozwiązanie: Funkcja mutingu umożliwia kontrolowane mostkowanie czujników bezpieczeństwa w celu umożliwienia przepływu transportowanych towarów. Ta funkcja jest wbudowana w wielowieżkowe bariery bezpieczeństwa MLD 300/500 oraz w optoelektroniczne kurtyny świetlne MLC 500.

Ochrona dostępu z technologią inteligentnego bramkowania Smart Process Gating

Wymogi: Ochrona dostępu na linii przenośników ma na celu uniemożliwienie zbliżenia się osób do strefy niebezpiecznej przy jednoczesnym umożliwieniu przepływu transportowanych towarów. Jednocześnie urządzenia bezpieczeństwa powinny zajmować jak najmniej miejsca.



Rozwiązanie: Dzięki technologii inteligentnego bramkowania Smart Process Gating czujniki bezpieczeństwa są mostkowane za pomocą sygnału ze sterownika PLC. Funkcja ta jest zintegrowana z optoelektroniczną kurtyną bezpieczeństwa MLC 530 SPG. Dzięki technologii inteligentnego bramkowania nie ma potrzeby stosowania dodatkowych czujników mutingu, a zabudowa systemu nie wymaga wiele miejsca.

Przenośniki pracujące w trybie ciągłym

Odczyt kodów z palet

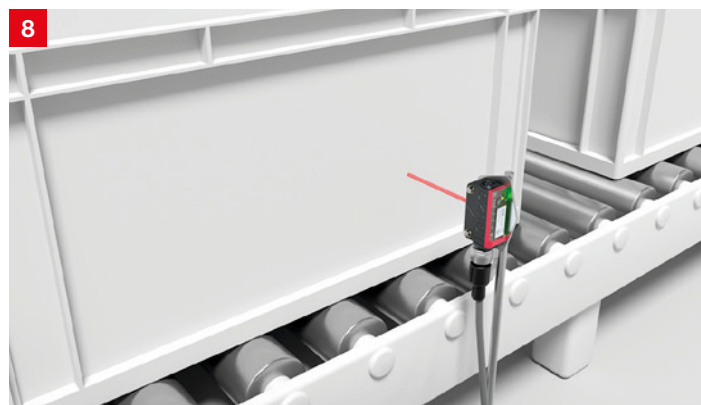
Wymogi: Podczas przyjmowania lub wydawania towarów kody produktów powinny zostać odczytane i przekazane do systemu sterowania. Położenie etykiet może być zróżnicowane.



Rozwiązanie: Kilka typów czytników kodów kreskowych serii BCL 500i / 600i może odczytywać etykiety z kodami znajdującymi się w różnych pozycjach. Dzięki zintegrowanemu przełącznikowi sieciowemu urządzenia mogą być albo połączone między sobą, albo bezpośrednio z układem sterowania za pomocą topologii liniowej.

Wykrywanie pojemników i tacek

Wymogi: Należy stworzyć możliwość niezawodnego wykrywania kontenerów i tacek które przemieszczają się na przenośniku. Wykorzystywane do tego czujniki muszą być proste w montażu i podłączaniu.



Rozwiązanie: Kompaktowa konstrukcja i sześcienna obudowa czujników optycznych serii 5 sprawia, że świetnie nadają się do wykonywania wydajnych i zoptymalizowanych pod względem kosztów standardowych zadań związanych z detekcją. Łatwa instalacja, nawet w przypadku ograniczonej przestrzeni montażowej, dzięki zintegrowanym gwintowanym tulejom metalowym M3 oraz możliwości wyprowadzenia kabla w dół lub do tyłu.

Wykrywanie zamknięcia klap

Wymogi: Przed zatrzymaniem pojemnika należy upewnić się, że kłapa jest zamknięta.



Rozwiązanie: Czujniki indukcyjne serii IS 244 wykrywają zamknięcie kłapy. Dostępne są wersje ze złączem M12 lub wygodnym w stosowaniu terminalem przyłączeniowym.

Odczyt kodów z pojemników i tacek

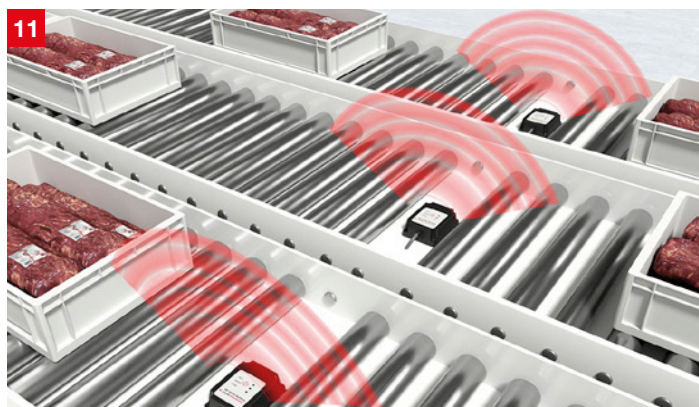
Wymogi: Należy odczytać kody kreskowe umieszczone na pojemnikach lub tacach, a następnie przesłać dane do układu sterowania za pośrednictwem magistrali polowej. Musi również istnieć możliwość montażu czytnika kodów pomiędzy liniami przenośników.



Rozwiązanie: Czytniki kodów kreskowych serii BCL 200i oraz BCL 300i mogą być montowane w niewielkiej odległości od kodu, ponieważ ich minimalna odległość odczytu wynosi zaledwie 40 i 20 mm. Dzięki zintegrowanemu przełącznikowi sieciowemu topologia liniowa może być konfigurowana we wszystkich magistralach polowych opartych na sieci Ethernet. Parametry ustawia się za pomocą systemu sterowania.

Identyfikacja pojemników

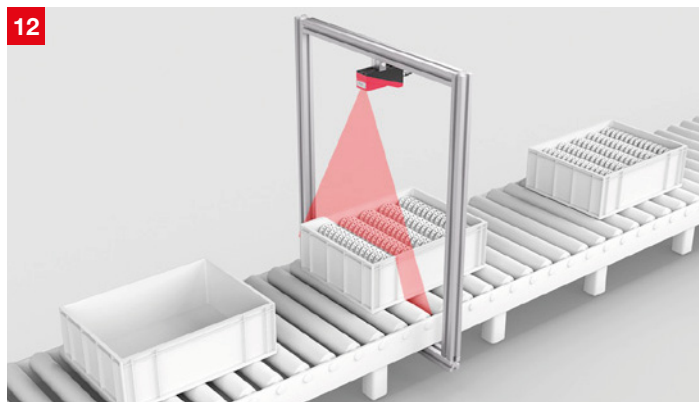
Wymogi: Istnieje potrzeba identyfikacji pojemników w trudnym środowisku lub w warunkach silnego zabrudzenia.



Rozwiązanie: Moduły RFID RFM 32 oraz RFM 62 do odczytu/zapisu odbierają informację z transponderów RFID przytwierdzonych do pojemników. Bezkontaktowa technologia działa niezawodnie nawet w silnie zabrudzonym otoczeniu. Odległość odczytu do 400 mm pozwala na elastyczną integrację czytników z systemem przenośników.

Sprawdzenie „pustego stanu” pojemnika

Wymogi: Sprawdzenie „pustego stanu” pojemnika

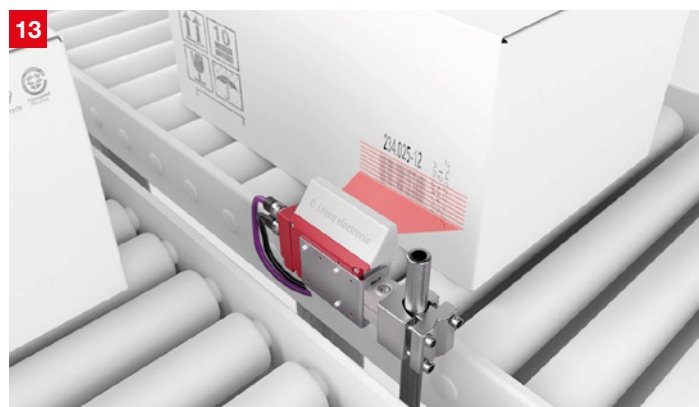


Rozwiązanie: Czujniki optyczne LRS 36 wykorzystują promień lasera do wykrywania obiektów. Dzięki temu można wiarygodnie określić obecność obiektów w pojemniku.

Przenośniki pracujące w trybie ciągłym

Odczyt kodów wydrukowanych bezpośrednio na kartonie

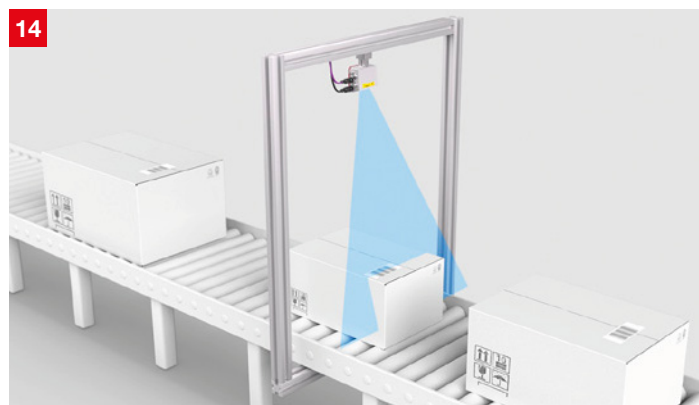
Wymogi: Należy odczytać kod wydrukowany bezpośrednio na kartonie. Odczytane dane należy następnie przesłać do układu sterowania.



Rozwiązanie: Czytniki kodów kreskowych serii BCL 300i wyposażone w specjalną optykę do kodów drukowanych w technice atramentowej mogą odczytywać kody na kartonach. Zintegrowany przełącznik sieciowy umożliwia współpracę urządzeń z topologią liniową magistrali polowych opartych na sieci Ethernet. Parametry można ustawiać za pomocą systemu sterowania.

Odczyt kodów z wyrównanych kartonów

Wymogi: Należy odczytać kod kreskowy znajdujący się na etykietach adresowych dla towarów e-commerce lub do sprzedaży wysyłkowej. Kartony po wyrównaniu zazwyczaj znacznie się różnią wymiarami. Odczytane dane należy następnie przesłać do układu sterowania.



Rozwiązanie: Czytniki kodów kreskowych serii BCL 600i mogą odczytywać kody kreskowe z kartonów od góry. Działają w oparciu o niebieskie światło lasera, co pozwala uzyskać większą głębię ostrości dla małych szerokości modułów i pozwala wyeliminować kosztowny układ regulacji ostrości. Urządzenia są łatwe w integracji z systemami sterowania poprzez zintegrowane interfejsy magistrali polowej.

Odczyt kodów z niewyrównanych kartonów

Wymogi: Należy odczytać kod kreskowy znajdujący się na etykietach adresowych dla towarów e-commerce ze sprzedaży wysyłkowej. Niewyrównane kartony zazwyczaj znacznie się różnią wymiarami. Odczytane dane należy następnie przesłać do układu sterowania.



Rozwiązanie: Modułowy portal skanerowy MSPi wykorzystuje co najmniej dwa zgrupowane czytniki kodów kreskowych do odczytu niewyrównanych kodów kreskowych. W razie potrzeby istnieje możliwość indywidualnej konfiguracji. Portale są łatwe w integracji z systemami sterowania poprzez zintegrowane interfejsy magistrali polowej.

Ręczny odczyt kodów

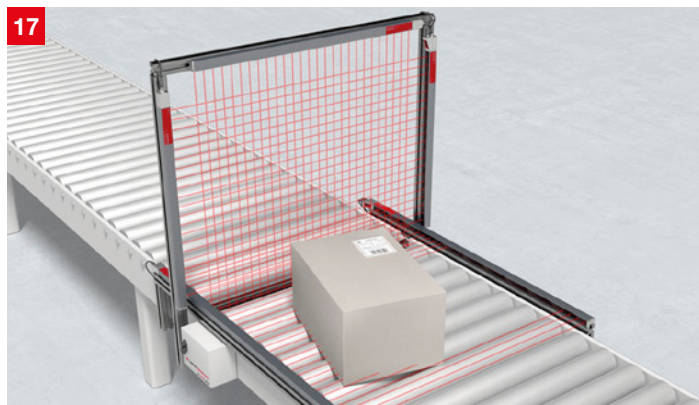
Wymogi: Podczas kompletowania zamówień kody towarów powinny być odczytywane i przesyłane do systemu zarządzania produktami.



Rozwiązanie: Ręczne czytniki kodów serii IT 1472Xg odczytują wszystkie powszechnie stosowane w magazynowaniu i logistyce kody kreskowe. Zależnie od zastosowań można wybrać wersję z połączeniem kablowym lub transmisją radiową.

Kontrola konturów

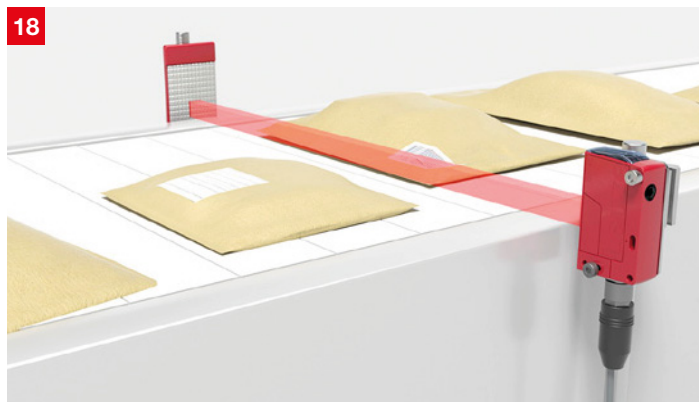
Wymogi: Jednym z zastosowań jest podejmowanie kartonów z przenośnika w procesie automatycznej paletyzacji. Kolejnym może być kontrola zamknięcia i nienaruszonego stanu kartonów. W obu zastosowaniach należy sprawdzić kontur kartonu.



Rozwiązanie: System pomiaru konturów CMS 700i 3D wykrywa długość, szerokość, wysokość, wypukłość, odkształcenia oraz położenie dowolnych obiektów podczas ich przemieszczania się, niezależnie od ich kształtu i struktury powierzchni. Niezawodnie wykrywa nawet worki foliowe. Kompletny system tworzy zestaw obejmujący wszystkie elementy do instalacji i uruchomienia, który dostępny jest pod jednym numerem katalogowym.

Wykrywanie worków polietylenowych

Wymogi: Na przenośniku taśmowym worki polietylenowe powinny być niezawodnie wykrywane na całej swojej długości przy prędkości przesuwu do 2,5 m/s.



Rozwiązanie: Refleksyjne bariery świetlne RK 46C niezawodnie wykrywają na przenośniku taśmowym obiekty o wielkości zaledwie 5 mm. Urządzenia wykorzystują w tym celu silne pasmo świetlne o szerokości 25 mm. Dzięki wysokiej częstotliwości przełączania wynoszącej 250 Hz czujniki RK 46C wykrywają obiekty nawet przy dużych prędkościach przenośnika.

Rozwiązania czujnikowe dla pojazdów sterowanych automatycznie (AGV)

Zadaniem pojazdów sterowanych automatycznie jest transport towarów z punktu A do punktu B. Trasy ich przejazdu można łatwo dostosowywać. Dzięki temu system produkcyjny zyskuje znaczną elastyczność. Wymagania związane z dynamiką i bezpieczeństwem są wysokie, szczególnie wtedy, gdy w tym samym czasie użytkowanych jest kilka pojazdów.

Inteligentne rozwiązania zaawansowanej technologii czujników są niezbędne dla zapewnienia płynnego działania systemu i zapobiegania kolizjom. Laserowe skanery bezpieczeństwa zapewniają odpowiednią ochronę, a dynamiczne czujniki o wysokiej rozdzielczości dostarczają danych do precyzyjnej nawigacji pojazdów AGV. Czujniki optyczne i indukcyjne bezbłędnie monitorują pobieranie i transport towarów.



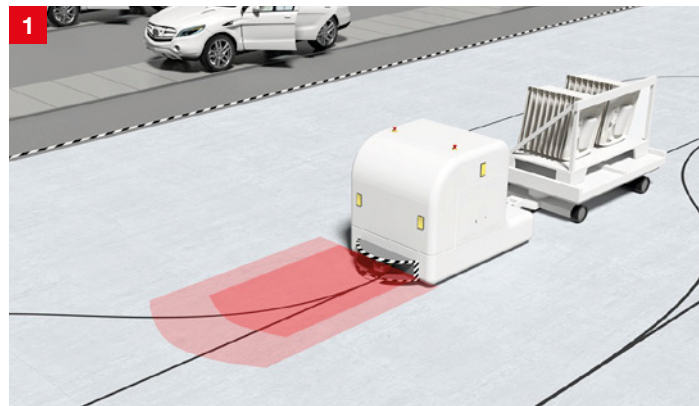


- | | |
|---|---|
| 1 Zabezpieczenie drogi transportowej | 7 Wykrywanie półki regałowej w celu dokładnego pozycjonowania w gnieździe regałowym |
| 2 Zabezpieczenie drogi transportowej i nawigacja | 8 Odczytywanie kodów 2D w celu nawigacji po siatce |
| 3 Pozycjonowanie skrzyni ładunkowej w pionie | 9 Naprowadzanie optyczne |
| 4 Krańcowe pozycjonowanie skrzyni ładunkowej | 10 Sterowanie przenośnikiem |
| 5 Wykrywanie końcowego położenia skrzyni ładunkowej | 11 Kontrola obecności transportowanych materiałów |
| 6 Identyfikacja położenia palety w skrzyni ładunkowej | 12 Precyzyjne pozycjonowanie transportowanych materiałów |

Czujniki dla pojazdów sterowanych automatycznie

Zabezpieczenie drogi transportowej

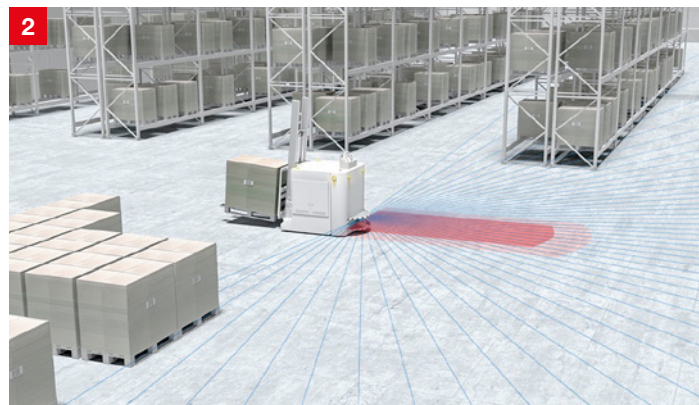
Wymogi: Bezpieczne zatrzymanie pojazdu AGV przed osobami lub przedmiotami wymaga monitorowania określonego obszaru przed pojazdem. Wielkość i kierunek monitorowanego obszaru powinny być przełączalne w celu dostosowania do prędkości i trasy przejazdu.



Rozwiązanie: Laserowe skanery bezpieczeństwa RSL 400 oferują kąt skanowania 270° oraz 100 przełączalnych par pól. Pozwala to na optymalne dostosowanie pola ochronnego do prędkości i trasy pojazdu.

Zabezpieczenie drogi transportowej i nawigacja

Wymogi: W przypadku zastosowania zasad nawigacji rzeczywistej czujniki bezpieczeństwa powinny dostarczać dane pomiarowe do oprogramowania nawigacyjnego, jednocześnie zabezpieczając drogę transportową w zmieniających warunkach.



Rozwiązanie: Laserowe skanery bezpieczeństwa RSL 400 posiadają w sobie rozwiązanie technologii bezpieczeństwa z dokładnością pomiarów. Oferują do 100 przełączalnych par pól. Dane pomiarowe mają wysoką rozdzielczość kątową 0,1° co pozwala na tworzenie bardzo dokładnych map otoczenia.

Pozycjonowanie skrzyni ładunkowej w pionie

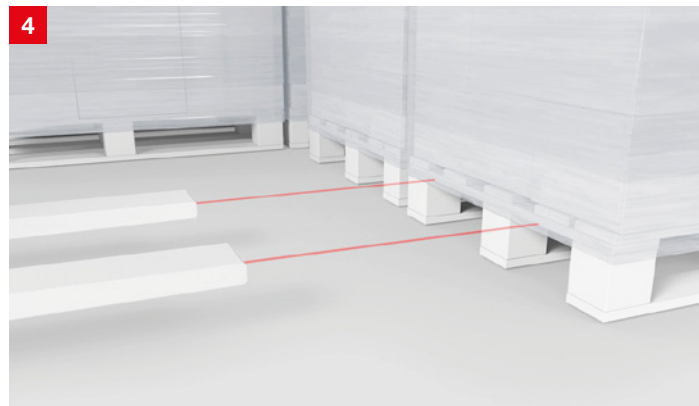
Wymogi: Dla zapewnienia odpowiedniej dokładności składowania i pobierania palet pojemniki na ładunki muszą być precyzyjnie umieszczane na zadanej wysokości przy jednoczesnym zachowaniu powtarzalności procesu.



Rozwiązanie: Laserowy system pozycjonowania AMS 300i dostarcza dane pomiarowe co 2 ms z dokładnością bezwzględną ± 2 mm. Dane te mogą być przekazywane do układu sterowania za pomocą wielu rodzajów interfejsów.

Krańcowe pozycjonowanie skrzyni ładunkowej

Wymogi: Należy ustalić położenie i swobodę dostępu do przestrzeni między stopami palety.



Rozwiązanie: Czujniki dyfuzyjne serii HT 3C działają bez względu na rodzaj materiału i mają precyzyjne punkty przełączania. Dwa cyfrowe wyjścia przełączające umożliwiają wykorzystanie tych samych czujników do precyzyjnego pozycjonowania w gniazdach ładunkowych.

Wykrywanie końcowego położenia skrzyni ładunkowej

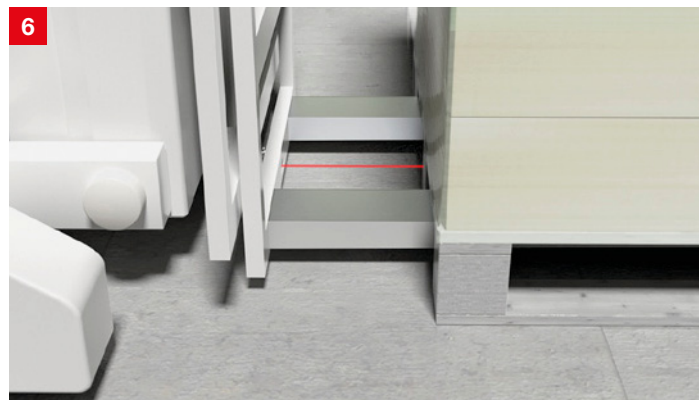
Wymogi: Przed uruchomieniem niektórych funkcji pojazdu – takich jak przejście z biegu powolnego do prędkości normalnej – należy upewnić się, że skrzynia ładunkowa znajduje się w położeniu krańcowym.



Rozwiązanie: Czujniki indukcyjne serii IS 212 wykrywają obiekty metalowe przy maksymalnej odległości roboczej do 10 mm. Dzięki wytrzymałej metalowej obudowie urządzenia są dobrze chronione przed wpływami środowiska i procesami czyszczenia.

Identyfikacja położenia palety w skrzyni ładunkowej

Wymogi: Podczas podnoszenia palety należy określić odległość między paletą a powierzchnią czołową skrzyni ładunkowej, aby we właściwym momencie zatrzymać ruch do przodu.



Rozwiązanie: Dzięki dużej plamce świetlnej czujniki odległości serii HRT 25B LR bezbłędnie oraz ze stałą dokładnością określają odległość do obiektów o różnych kolorach i powierzchniach. Dzięki technologii TOF (time of flight) urządzenia te mają także duży zasięg działania wynoszący 2 500 mm oraz wysoką tolerancję kątową.

Czujniki dla pojazdów sterowanych automatycznie

Wykrywanie półki regałowej w celu dokładnego pozycjonowania w gnieździe regałowym

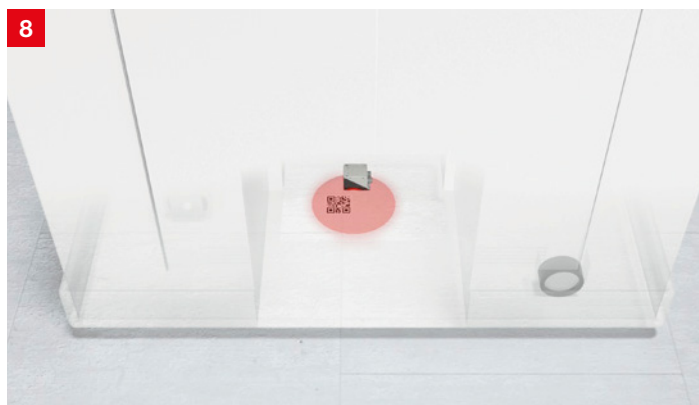
Wymogi: Aby bezpiecznie umieścić paletę w magazynie, należy w niezawodny sposób wykryć krawędź półki regału, na którym ma zostać umieszczona paleta.



Rozwiązanie: Czujniki dyfuzyjne serii HT 3C działają bez względu na rodzaj materiału i mają precyzyjne punkty przełączania. Dwa cyfrowe wyjścia przełączające umożliwiają wykorzystanie tych samych czujników do precyzyjnego pozycjonowania w gniazdach ładunkowych.

Odczytywanie kodów 2D w celu nawigacji po siatce

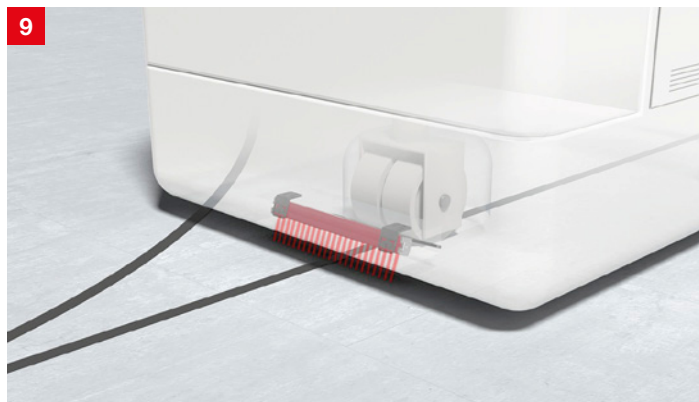
Wymogi: Znaczniki z kodami 2D są przyklejone do podłogi w formie zdefiniowanej siatki. Odczytując kod i określając jego położenie kątowne względem czujnika należy skorygować kierunek ruchu pojazdu AGV, tak aby mógł on zbliżyć się do kolejnego kodu 2D.



Rozwiązanie: Czytnik kodów 2D DCR 200i odczytuje kody gdy nad znacznikiem przejeżdża pojazd AGV. Duży zakres roboczy od 40 do 360 mm umożliwia elastyczną instalację oraz zapewnia stabilność pracy. Zintegrowany kreator konfiguracji pozwala na szybkie i łatwe uruchomienie urządzeń.

Naprowadzanie optyczne

Wymogi: Pojazdy AGV powinny poruszać się po określonej ścieżce wyznaczonej przez ślad umieszczony na podłodze, aby zapewnić szybkie i wydajne przemieszczanie się. Czujniki zastosowane w pojazdach niskopodłogowych powinny wymagać jedynie niewielkiej wysokości montażowej.



Rozwiązanie: Optyczne czujniki prowadzenia OGS 600 określają ścieżkę dzięki funkcji wykrywania krawędzi, a następnie wysyłają odpowiednie sygnały do układu sterowania. Urządzenia te działają szczególnie niezawodnie w połączeniu z naszymi zoptymalizowanymi foliami OTB. Ponieważ minimalna odległość od podłogi wynosi tylko 10 mm, czujnik OGS 600 można zintegrować z pojazdem AGV w celu oszczędności miejsca.

Sterowanie przenośnikiem

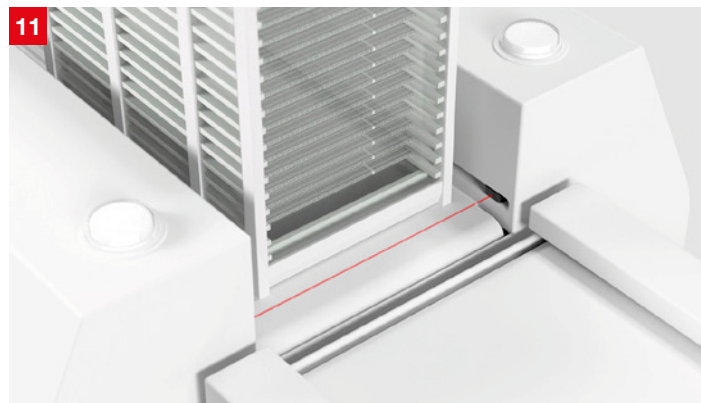
Wymogi: Przenośnik zainstalowany na pojeździe AGV powinien zostać bezkontaktowo uruchomiony w zadanym kierunku ruchu po dotarciu do stacji przeładunkowej.



Rozwiązanie: Ekonomiczne jednokierunkowe bariery świetlne serii 5 przekazują sygnały przełączające do pojazdów AGV. Urządzenia te są niewrażliwe na światło otoczenia i łatwe do wyrównania dzięki doskonale widocznemu czerwonemu światłu.

Kontrola obecności transportowanych materiałów

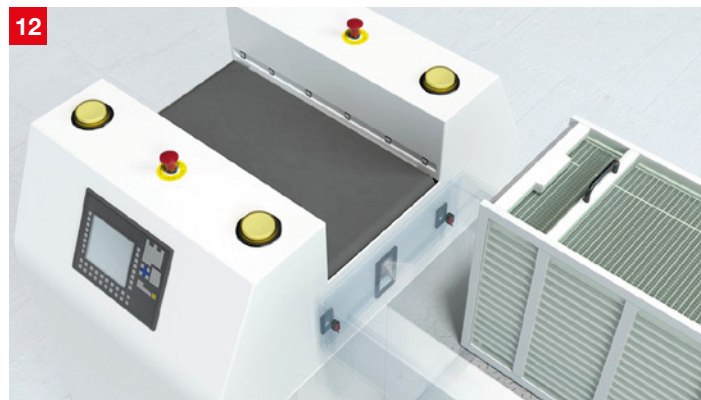
Wymogi: Należy sprawdzić, czy materiał transportowany został przeniesiony na pojazd AGV w całości i bez nawisów.



Rozwiązanie: Dzięki kompaktowej konstrukcji jednokierunkowe bariery świetlne serii 5 są łatwe w integracji oraz ekonomiczne. Dzięki aktywnemu tłumieniu światła otoczenia urządzenia te cechuje wyjątkowa niezawodność.

Precyzyjne pozycjonowanie transportowanych materiałów

Wymogi: Na stacji przeładunkowej transportowane towary powinny być przenoszone bez wibracji. W tym celu pojazd AGV i/lub skrzynia ładunkowa muszą być ustawione z milimetrową precyzją.



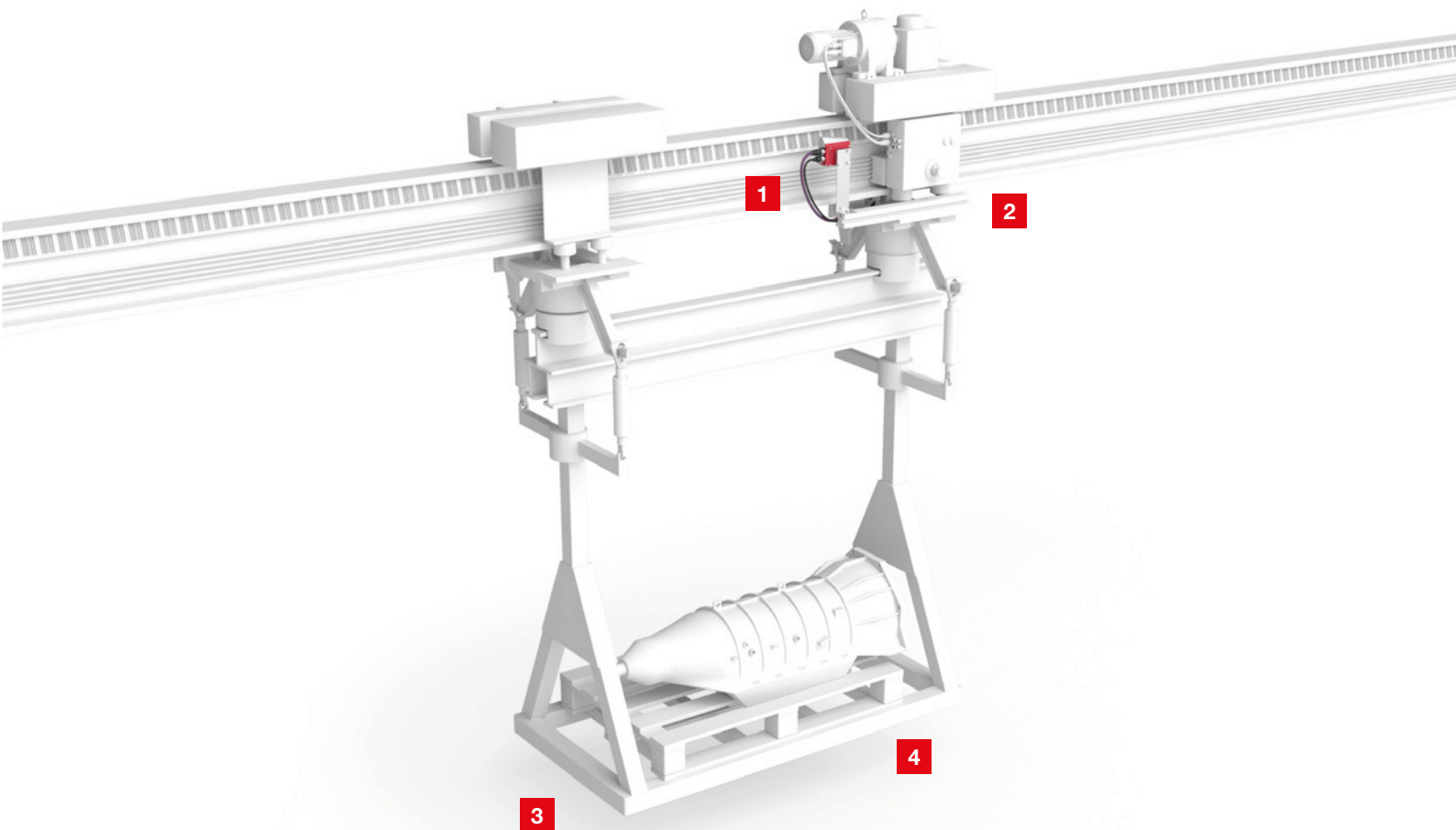
Rozwiązanie: Inteligentna kamera IPS 200i określa swoje położenie względem znacznika (otworu lub reflektora) z dokładnością do 0,1 mm. Zasięg może wynosić do 600 mm. Dane są transmitowane przez interfejs Ethernet TCP/IP, PROFINET lub Ethernet/IP.

Rozwiązania czujnikowe dla elektrycznych kolejek podwieszanych

Elektryczne kolejki podwieszane to systemy transportu szynowego przeznaczone do przenoszenia towarów z punktu A do punktu B. Muszą zapewniać elastyczność użytkowania, precyzyjne pozycjonowanie towarów, a także wspomagać wydajność procesów produkcyjnych.

Nasze inteligentne czujniki pozycjonują z milimetrową precyzją, zapewniają niezawodną, wszechstronną ochronę oraz poprawiają wydajność. System pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych BPS (Bar Code Positioning System) zapewnia niezawodne działanie na łukach, pochyłościach i zwrotnicach. Optyczne czujniki odległości gwarantują skuteczną ochronę przed kolizjami. Laserowe skanery bezpieczeństwa zapewniają ochronę stref niebezpiecznych w punktach przeładunkowych. Nasze zaawansowane technologie identyfikacji (kod kreskowy / kod 2D / RFID) również przyczyniają się do wzrostu wydajności systemu.





1 Pozycjonowanie wózka kolejki

2 Ochrona przed kolizjami

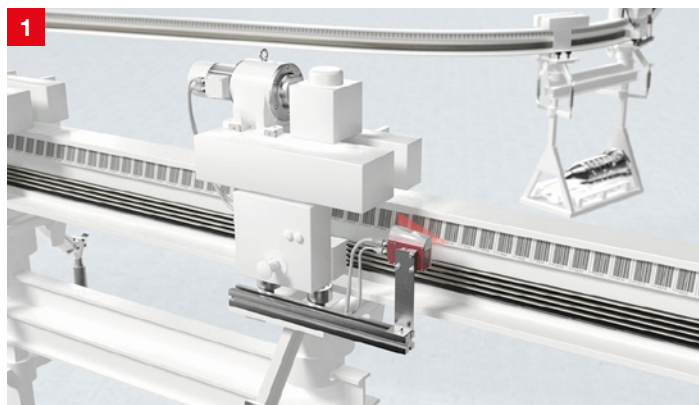
3 Zabezpieczanie miejsca odbioru / rozładunku towaru

4 Odczyt kodów z palet

Czujniki dla elektrycznych kolejek podwieszanych

Pozycjonowanie wózka kolejki

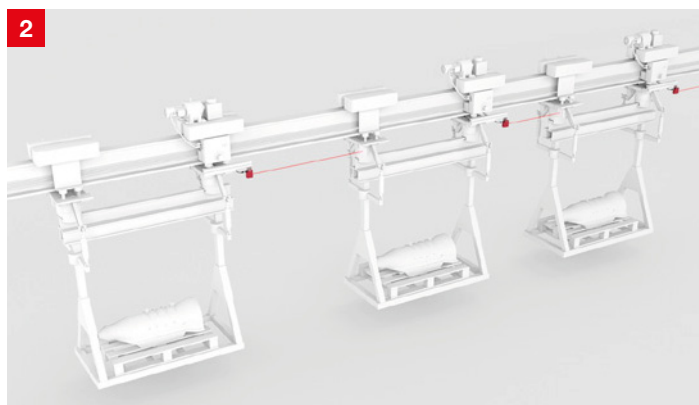
Wymogi: Sterowanie elektryczną kolejką podwieszaną wymaga aby położenie wózka kolejki można było określić z dokładnością co do milimetra.



Rozwiązanie: Kompaktowe systemy pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych BPS 8 i BPS 300i umożliwiają dokładne pozycjonowanie na długości do 10 000 m. Dzięki szerokiej gamie interfejsów urządzenia te można łatwo zintegrować z systemami sterowania. Samoprzylepne taśmy z kodami kreskowymi zostały zoptymalizowane do zastosowań przemysłowych i są wyjątkowo trwałe.

Ochrona przed kolizjami

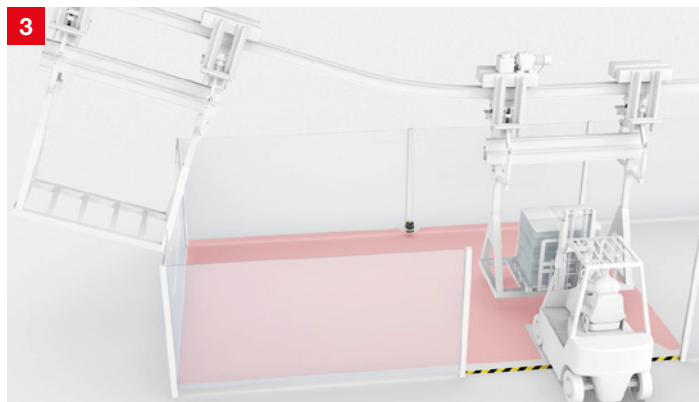
Wymogi: Podczas transportu towarów za pomocą elektrycznej kolejki podwieszanej (EMS) należy zapobiegać kolizjom pomiędzy poszczególnymi wózkami. W tym celu należy określić odległość między zawieszkami.



Rozwiązanie: Optyczne czujniki odległości ODS 10 / HT10 mierzą dystans między rolkami kolejnych zawieszek. Urządzenia dokonują pomiaru w odniesieniu do dowolnego obiektu lub do współpracującego odbłyśnika. Konfiguracja odbywa się za pomocą wyświetlacza lub IO-Link.

Zabezpieczanie miejsca odbioru/rozładunku towaru

Wymogi: Obszary załadunku lub rozładunku towarów muszą być zabezpieczone przed dostępem i obecnością osób.



Rozwiązanie: Laserowe skanery bezpieczeństwa RSL 400 mogą zabezpieczać nawet duże obszary za pomocą tylko jednego urządzenia dzięki kątowi skanowania 270° i zasięgowi działania do 8,25 m. Modele z interfejsem PROFI-safe / PROFINET umożliwiają łatwą integrację z sieciami przemysłowymi i pozwalają na równoległe monitorowanie do 4 pól ochronnych.

Odczyt kodów z palet

Wymogi: W celu kontroli przepływu towarów kod produktu z palety musi zostać odczytany i przesłany do systemu zarządzania.



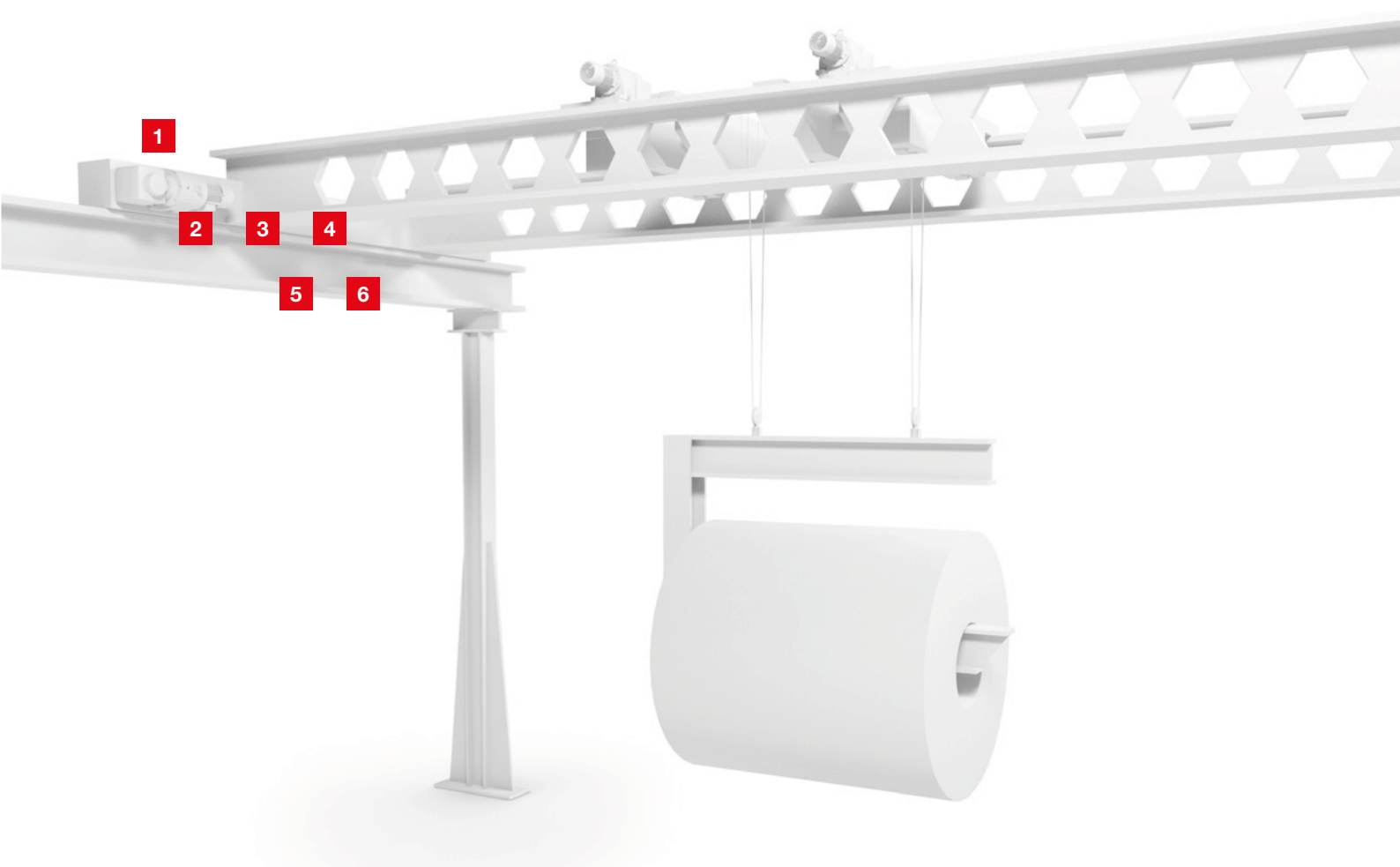
Rozwiązanie: Czytniki kodów kreskowych serii BCL 500i / 600i odczytują kody znajdujące się na paletach. Dzięki zintegrowanemu przełącznikowi sieciowemu urządzenia mogą być połączone zarówno między sobą, jak i bezpośrednio z układem sterowania za pomocą topologii liniowej. Różne modele optyki pozwalają na optymalne dostosowanie urządzeń do wymagań odczytu.

Rozwiązania czujnikowe dla suwnic

Suwnice przemysłowe wykorzystuje się powszechnie do magazynowania lub tymczasowego składowania towarów. Automatyczne pozycjonowanie suwnicy znacząco usprawnia proces produkcji.

Nasze czujniki zapewniają niezawodność procesów oraz zwiększają produktywność i dostępność systemu, umożliwiając ochronę ludzi oraz materiałów. Połączenie między suwnicą a układem sterowania jest nawiązywane za pomocą nadajnika / odbiornika do optycznej wymiany danych DDLS. Różne systemy czujnikowe umożliwiają precyzyjne określenie położenia oraz pozycjonowanie suwnicy i sterowanie chwytnikiem. Czujniki bezpieczeństwa do ochrony przed kolizją zapobiegają ewentualnym wypadkom.



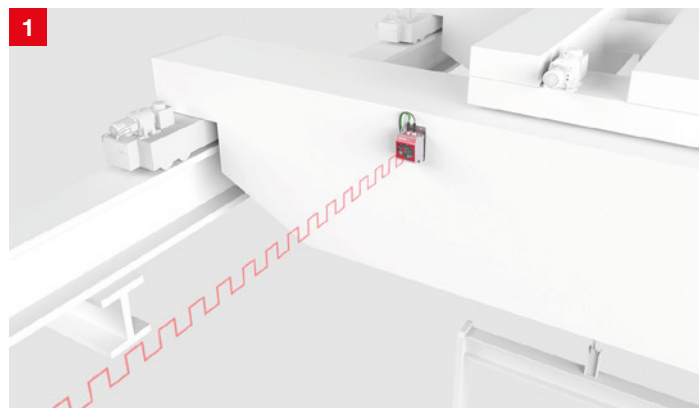


- | | |
|---|---|
| 1 Optyczna transmisja danych do 100 Mbit/s | 4 Wykrywanie pozycji krańcowej |
| 2 Ochrona przed kolizjami / monitorowanie odległości | 5 Pozycjonowanie za pomocą kodów kreskowych |
| 3 Ochrona przed kolizją dla zapobiegania uszkodzeniom | 6 Pozycjonowanie za pomocą systemu laserowego |

Czujniki dla suwnic

Optyczna transmisja danych do 100 Mbit/s

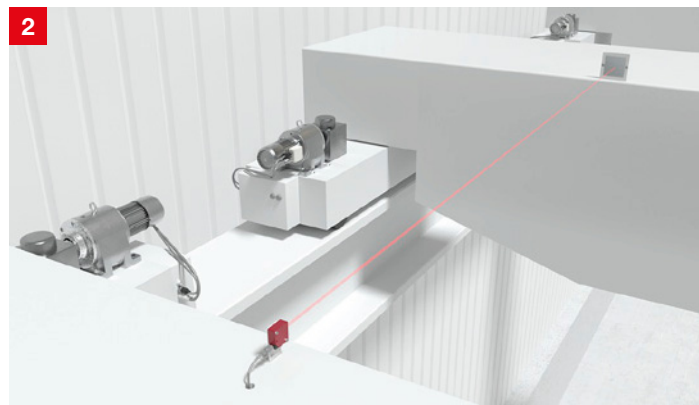
Wymogi: Należy umożliwić bezprzewodowy przesył danych z prędkością transmisji do 100 Mbit/s do suwnicy bramowej lub wózka suwnicowego z magistrali polowych opartych na sieci Ethernet, takich jak PROFINET, EtherCAT i Ethernet TCP/IP.



Rozwiązanie: Optyczny nadajnik / odbiornik do wymiany danych DDLS 500 z interfejsem przemysłowego Ethernetu przesyła dane z prędkością do 100 Mbit/s. Laser poziomy i wstępnie przygotowana płyta montażowa znacznie ułatwiają wyrównanie urządzeń, a zintegrowany serwer sieciowy zapewnia szybką zdalną diagnostykę niezależnie od lokalizacji.

Ochrona przed kolizjami / monitorowanie odległości

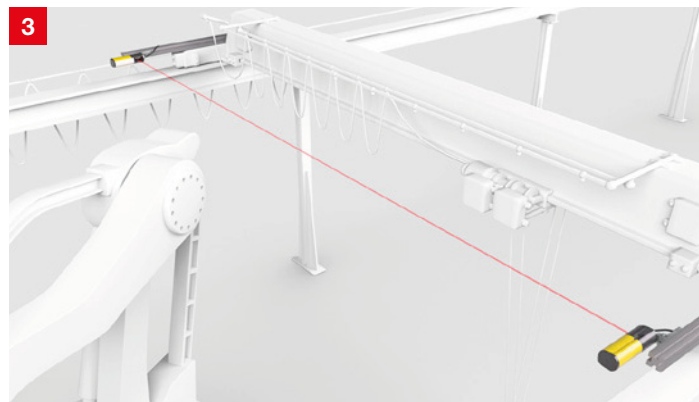
Wymogi: Należy monitorować odległość między suwnicami jeśli kilka suwnic porusza się po tych samych prowadnicach szynowych.



Rozwiązanie: Optyczne czujniki odległości ODS 10 / HT 10 mierzą odległość między poszczególnymi suwnicami. Zasięg działania wynosi do 8 m przy pomiarze na dowolnym obiekcie i do 25 m przy pomiarze na współpracującym odbłyśniku. Dane są przekazywane przez wyjścia analogowe lub cyfrowe.

Ochrona przed kolizją – zapobieganie uszkodzeniom

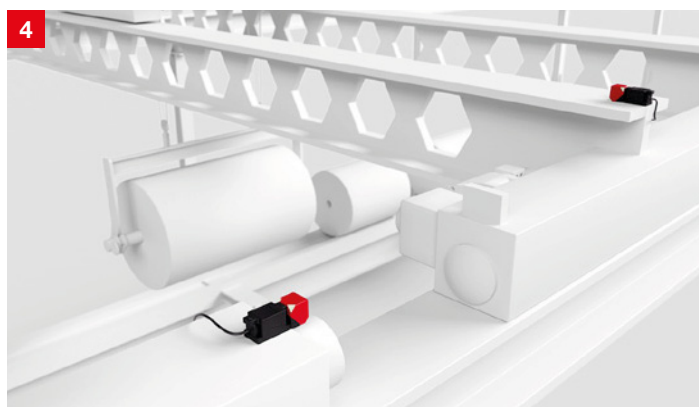
Wymogi: Aby bezpiecznie ochronić suwnicę przed niekontrolowanym dojazdem, należy zastosować układ z elementami bezpiecznymi do detekcji zbliżania się i zatrzymywania napędu.



Rozwiązanie: Kompaktowe urządzenia bezpieczeństwa z pojedynczą wiązką światła SLS 46C stosowane są z jednostkami analizującymi MSI-TR do cyklicznego testowania. Funkcja testowania jest zintegrowana z urządzeniami serii MLD 500. Są one stosowane wszędzie tam, gdzie nie ma ograniczeń przestrzennych lub wymagane są wyjątkowo duże zakresy działania.

Wykrywanie pozycji krańcowej

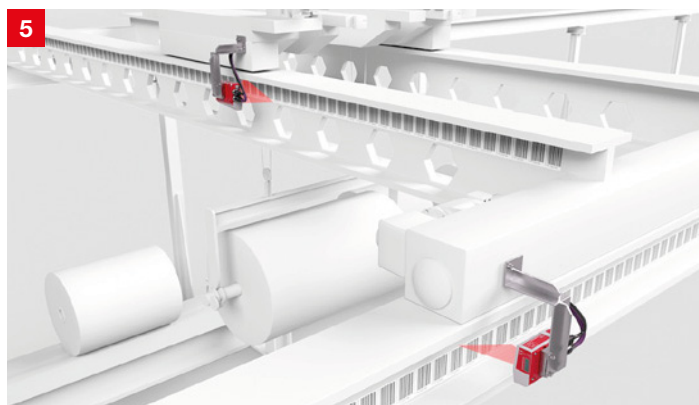
Wymogi: Należy wykryć pozycje krańcową suwnicy lub wózka suwnicowego.



Rozwiązanie: Czujniki indukcyjne serii IS 244 mogą wykrywać położenie krańcowe dla dźwigu lub wózka. Dzięki polu czujnika, które można regulować w pięciu osiach urządzenia te można montować w elastyczny sposób. Dostępne są wersje ze złączem M12 lub wygodnym terminalem przyłączeniowym z zaciskami.

Pozycjonowanie za pomocą kodów kreskowych

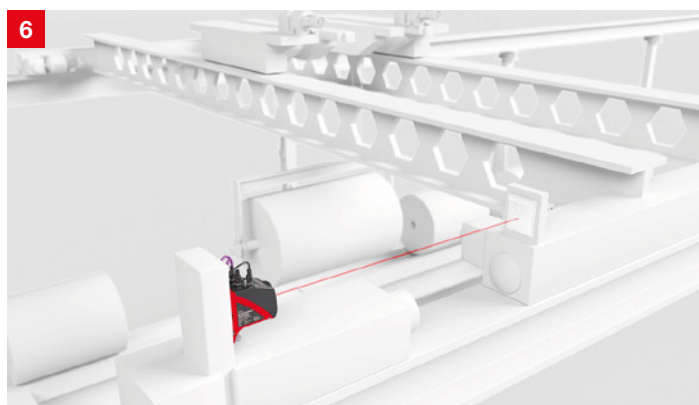
Wymogi: Suwnica lub wózek suwnicowy powinny być ustawiane w stosunku do pozycji docelowej. Na jednej szynie prowadnicy szynowej można umieścić kilka suwnic.



Rozwiązanie: Kompaktowe systemy pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych BPS 300i umożliwiają dokładne pozycjonowanie. Dzięki szerokiej gamie interfejsów urządzenia te można łatwo zintegrować z układem sterowania. Samoprzylepne taśmy z kodami kreskowymi są zoptymalizowane do zastosowań przemysłowych i wyjątkowo trwałe.

Pozycjonowanie za pomocą systemu laserowego

Wymogi: Suwnica lub wózek powinny być ustawione odpowiednio do pozycji docelowej. Nie ma możliwości przytwierdzenia taśmy do pozycjonowania z kodem kreskowym.



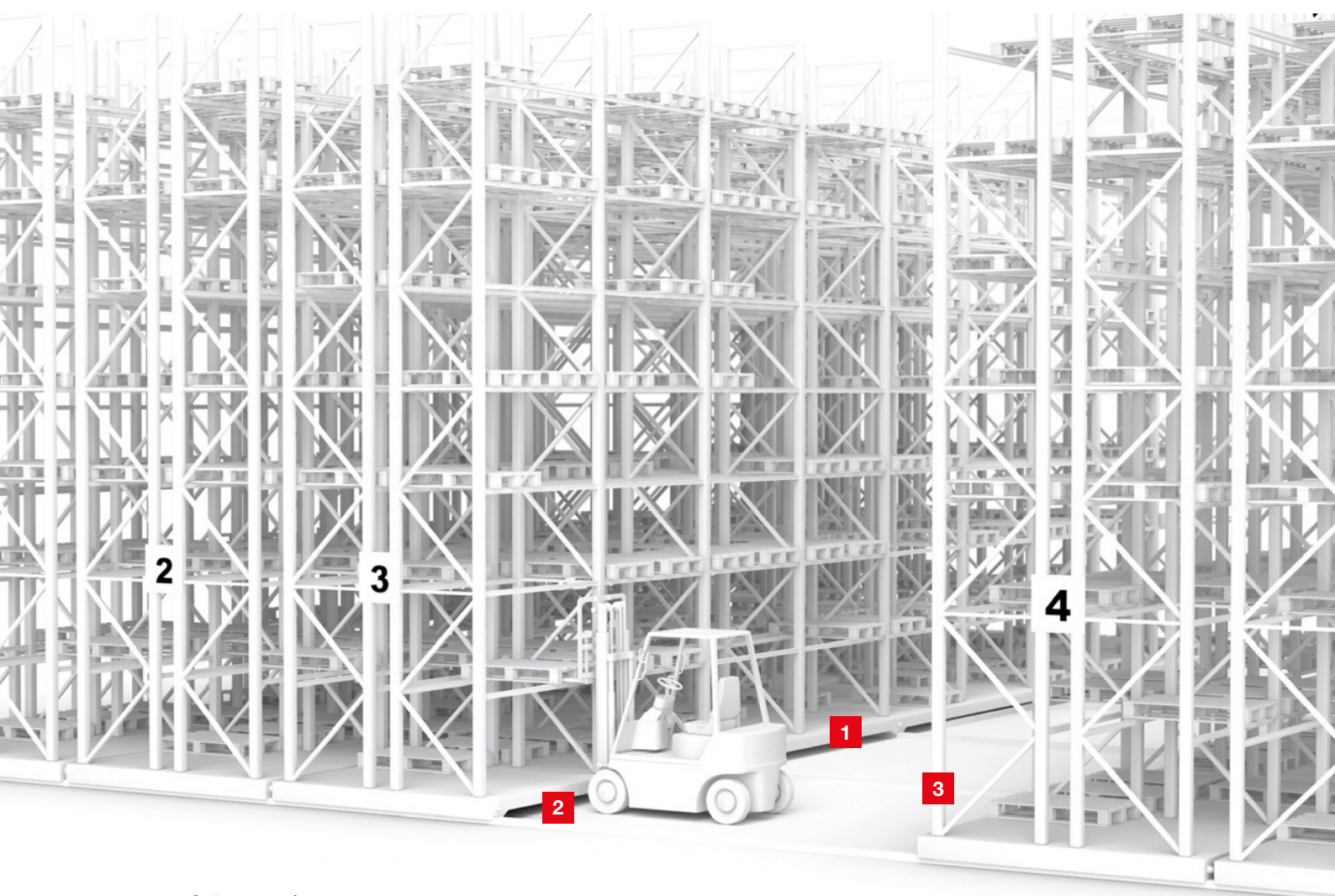
Rozwiązanie: Laserowy system pozycjonujący AMS 300i szybko i z wysoką dokładnością bezwzględną określa odległości do ruchomych części systemu na dystansie do 300 m. W milisekundowych interwałach urządzenia udostępniają zmierzone wartości do układu sterowania za pośrednictwem wielu rodzajów interfejsów sieci przemysłowych Ethernet lub magistrali polowych.

Rozwiązania czujnikowe dla regałów przesuwnych

Regały przesuwne pozwalają na ekonomiczne i efektywne wykorzystanie przestrzeni magazynowej. Należy stworzyć możliwość szybkiego i bezpiecznego dostępu do towarów znajdujących się na pojedynczych regałach.

Nasze czujniki zapewniają precyzyjne pozycjonowanie oraz synchronizację regałów i napędów. Urządzenia bezpieczeństwa z pojedynczą wiązką światła oraz wielowiązkowe bariery bezpieczeństwa zapewniają również ochronę stóp oraz ochronę dostępu do przejść między regałami.



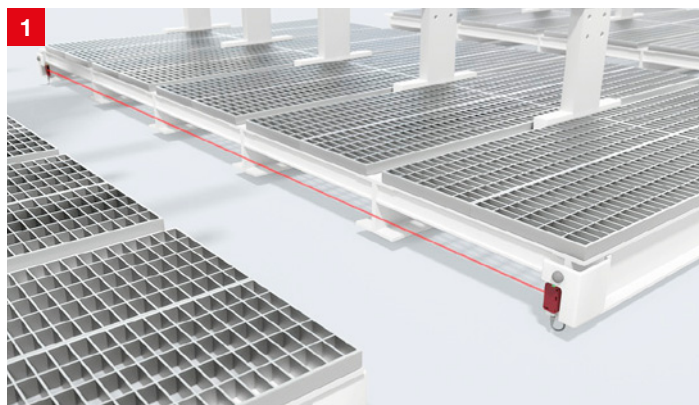


- 1 Ochrona stóp
- 2 Ochrona przed kolizją i monitorowanie odległości
- 3 Ochrona dostępu do przejść między regałami

Czujniki dla regałów przesuwnych

Ochrona stóp

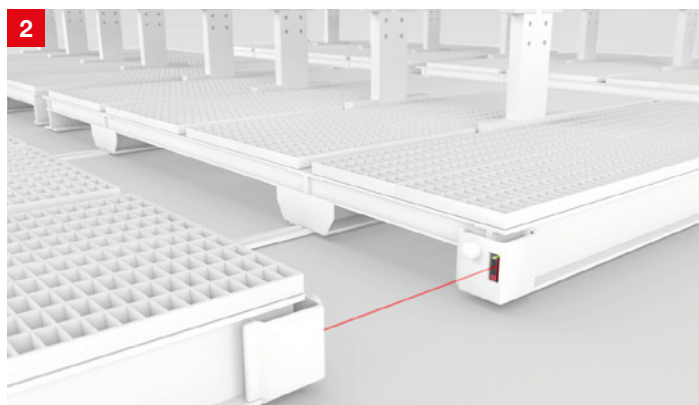
Wymogi: Podczas ruchu regału przesuwnego należy monitorować przestrzeń w okolicach stóp pod kątem obecności osób. Jeżeli zainstalowano kilka kolejnych rzędów regałów, sygnały z czujników w tych rzędach nie mogą się wzajemnie zakłócać.



Rozwiązanie: Urządzenia bezpieczeństwa z pojedynczą wiązką światła SLS 46C monitorują przestrzeń w rejonie stóp na odległość aż do 70 m. Są dostępne w wersjach z 4 oraz z 2 wyjściami, z których ta druga jest szczególnie łatwa do ustawienia. Zastosowanie systemów wykorzystujących światło czerwone i podczerwone pozwala zapobiegać zakłóceniom pomiędzy rzędami regałów.

Ochrona przed kolizją i monitorowanie odległości

Wymogi: Podczas zamykania przejścia między dwoma regałami, należy zabezpieczyć je przed kolizją. W tym celu należy określić odległość między regałami. Za pomocą wyjść przełączających należy określić dwie odległości.



Rozwiązanie: Uniwersalne refleksyjne czujniki dyfuzyjne z tłumieniem tła HT 46C niezawodnie wykrywają nawet błyszczące lub ciemne obiekty. Urządzenia wyposażone są w dwa wyjścia przełączające, z których każde może być łatwo przyłączone dla odpowiedniego dystansu.

Ochrona dostępu do przejść między regałami

Wymogi: Jeśli w przejściu znajduje się pojazd lub przejście jest zamknięte, wówczas należy zabezpieczyć do niego dostęp.



Rozwiązanie: Wielowiązkowe bariery bezpieczeństwa MLD 500 są stosowane do zabezpieczania dostępu. W przypadku zasięgu działania do 8 m dostępne są szczególnie efektywne ekonomiczne systemy ze zintegrowanym nadajnikiem-odbiornikiem, które wymagają podłączenia elektrycznego tylko z jednej strony. Alternatywnie, systemy nadajnik / odbiornik oferują zasięg roboczy aż do 70 m.

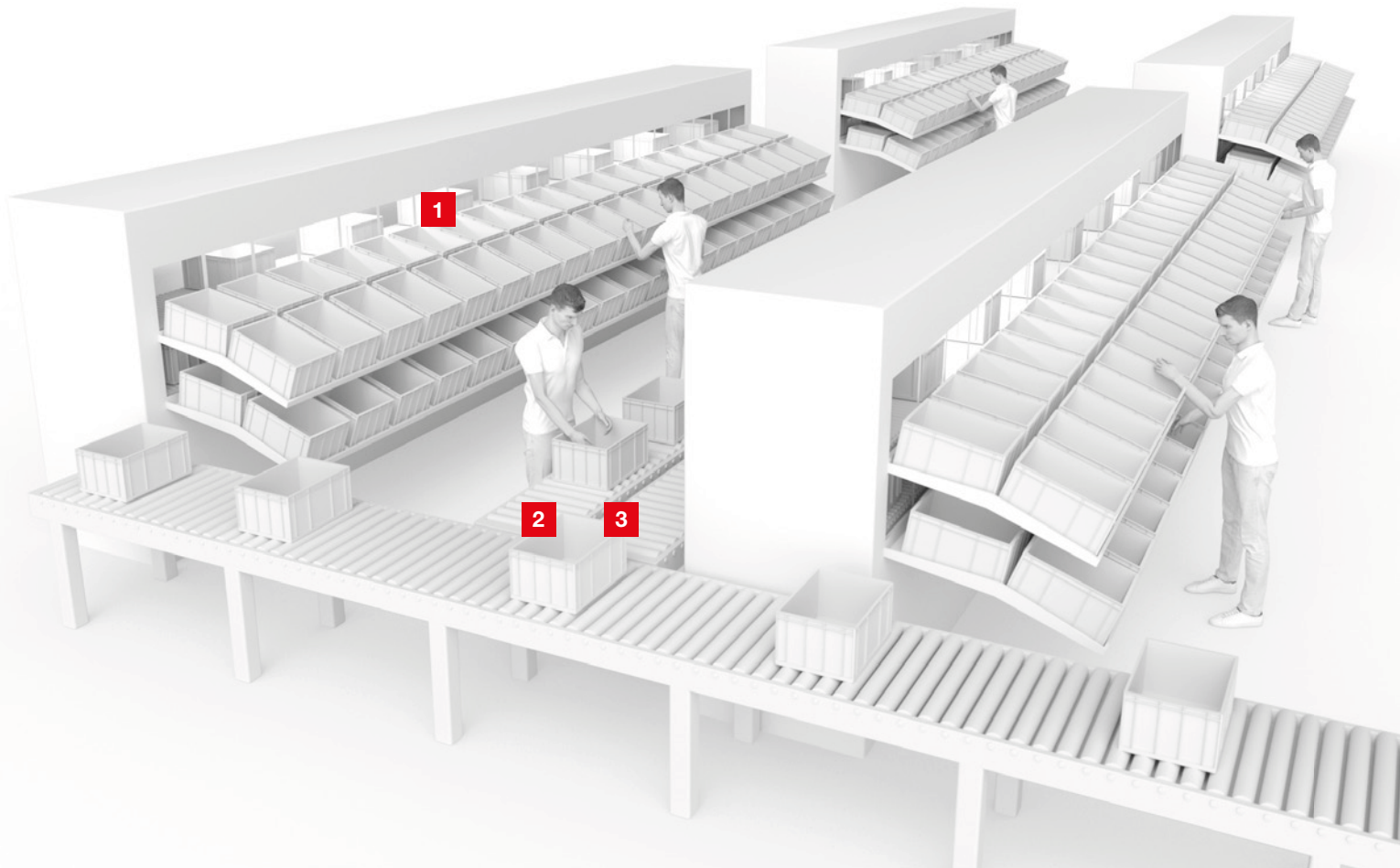


Rozwiązania czujnikowe dla kompletacji zamówień

Kompletacja zamówień to proces selekcji towarów do zamówień klientów indywidualnych lub produkcji. W tym celu towary muszą być nieustannie, bezbłędnie identyfikowane w sposób łatwy dla użytkownika.

Nasze czytniki kodów zapewniają szybką realizację zamówień. Umożliwiają zarówno ręczne, jak i automatyczne przypisanie towarów do danego zamówienia. Niezawodna i wydajna identyfikacja zwiększa rentowność procesu kompletacji zamówień.





1 Wykrywanie dostępu (pick & place)

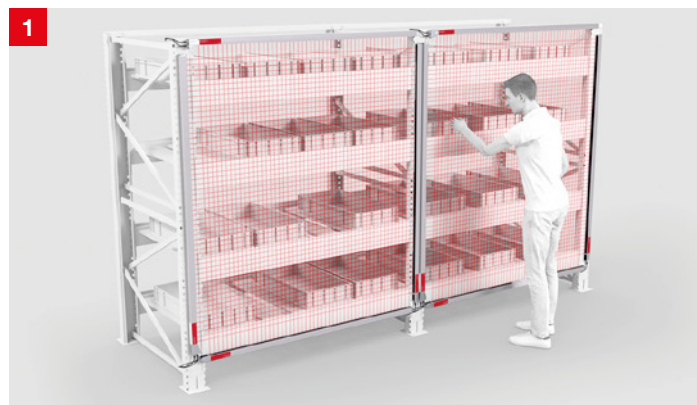
2 Ręczny odczyt kodów

3 Stacjonarny odczyt kodów

Czujniki dla kompletacji zamówień

Wykrywanie dostępu (pick & place)

Wymogi: Aby móc wykryć pobranie materiału z danego pojemnika należy prowadzić ciągłe monitorowanie czynności dla wszystkich pojemników.



Rozwiązanie: Pomiarowe kurtyny świetlne serii CML 700i mogą monitorować duże powierzchnie regałów dzięki długości pola pomiarowego do 2 960 mm i rozdzielczości od 5 mm. Wbudowane interfejsy ułatwiają integrację urządzeń z różnymi rodzajami magistrali polowych.

Ręczny odczyt kodów

Wymogi: Aby towar mógł zostać przypisany do zamówienia klienta, kod towaru musi zostać odczytany i przesłany do systemu zarządzania produktami.



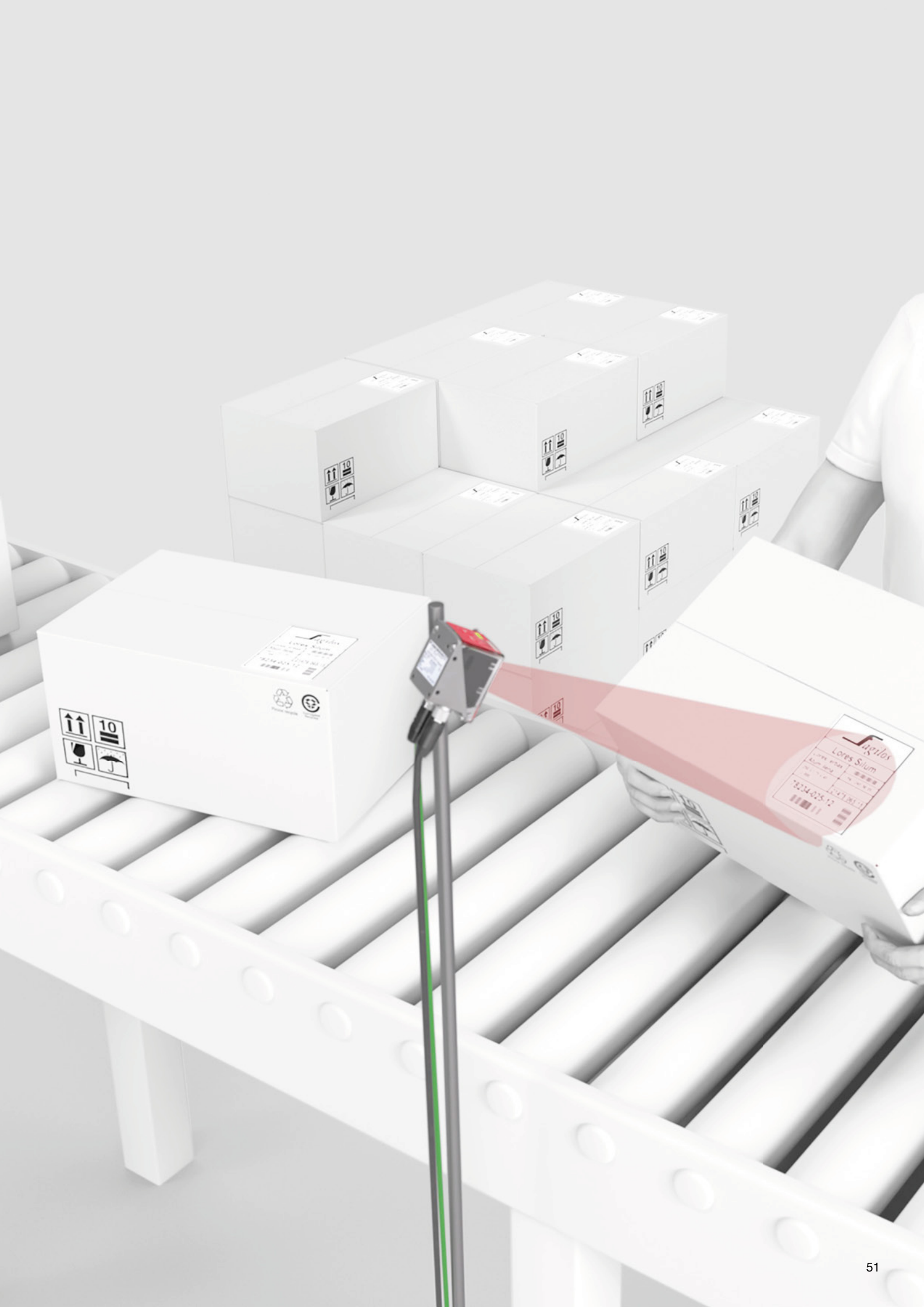
Rozwiązanie: Ręczne czytniki kodów kreskowych serii IT 1472Xg odczytują wszystkie kody kreskowe powszechnie stosowane w magazynowaniu i logistyce. W zależności od zastosowania dostępne są wersje z połączeniem kablowym lub wykorzystujące transmisję radiową.

Stacjonarny odczyt kodów

Wymogi: Jeżeli w celu odczytania kodu towar musi być trzymany oburącz, do odczytu kodu produktu należy użyć stacjonarnego czytnika kodów.



Rozwiązanie: Kompaktowy, wykorzystujący kamerę czytnik kodów DCR 200i odczytuje zarówno kody 1D, jak i 2D. Urządzenie wykrywa kody znajdujące się w jego polu widzenia – nie jest potrzebna żadna dodatkowa aktywacja. Standardowe interfejsy, takie jak PROFINET, EtherNet/IP i Ethernet TCP/IP są dostępne w celu integracji z magistralą polową.



Czujniki przełączające

Czujniki fotoelektryczne / Czujniki dyfuzyjne,
obudowa prostopadłościenna



Seria 5
Standardowa

Seria 15
Standardowa

Seria 36
Standardowa

Dane techniczne	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	14 × 32.5 × 20.2 mm	15 × 43 × 30 mm	20.5 × 76.5 × 44 mm
	Napięcie robocze	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
	Wyjścia przełączające	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
	Rodzaj złącza	M8, kabel, kabel+M8 / M12	M12, kabel, kabel+M12	M12, kabel, kabel+M12
	Stopień ochrony	IP 67	IP 66, IP 67	IP 67
	Certyfikaty	CE cULUS	CE cULUS	CE CDRH cULUS
	Obudowa	Plastik	Plastik	Plastik
Bariera świetlna jednokierunkowa	Zasięg*	0–15 m	0–30 m	0–100 m
	Źródło światła	Światło czerwone, podczerwień	Światło czerwone	Światło czerwone
	Przełączanie	Antywalentne	Jasne, ciemne	Jasne, ciemne
	Częstotliwość przełączania	500 Hz	500 Hz	300 Hz
Refleksyjny czujnik fotoelektryczny	Zasięg*	0.02–6 m	0–8 / 0–10 m	0.3–21 m
	Źródło światła	Światło czerwone	Światło czerwone	Światło czerwone
	Przełączanie	Antywalentne	Jasne, ciemne	Jasne, ciemne
	Częstotliwość przełączania	500 Hz	500 Hz	300 Hz
Energetyczny czujnik dyfuzyjny	Zasięg*	0–1 m		
	Źródło światła	Światło czerwone / podczerwień		
	Przełączanie	Antywalentne		
	Częstotliwość przełączania	500 Hz		
Czujnik dyfuzyjny z tłumieniem światła	Zasięg*	0–400 mm	0–1,000 mm	10–2,500 mm
	Źródło światła	Światło czerwone	Światło czerwone / podczerwień	Światło czerwone / podczerwień
	Przełączanie	Jasne, ciemne	Jasne, ciemne	Jasne, ciemne
	Częstotliwość przełączania	1,000 Hz	500 Hz	250 Hz
Pozostałe funkcje	Media przezroczyste	X		
	Bariera bezpieczeństwa kategoria 2/4			
	Wyjście ostrzegawcze			
	Wejście aktywujące		X	
	Wejście dezaktywujące	X		
	Aktywne tłumienie światła otoczenia A ² LS	X	X	
Charakterystyka		Prosty montaż dzięki zintegrowanym tulejom z gwintem Elastyczne wyprowadzenie kabla do tyłu lub w dół Szybkie wyrównanie dzięki systemowi brightvision Wykrywanie mediów półprzezroczystych Dostępne warianty z przyuczeniem Wykrywanie pustych butelek	Mechaniczna regulacja zasięgu Regulacja czułości Refleksyjne czujniki fotoelektryczne z dużą rezerwą funkcjonalną / dla pojemników zawiniętych w folię stretch	Mechaniczna regulacja zasięgu Regulacja czułości Refleksyjne czujniki fotoelektryczne z dużą rezerwą funkcjonalną w opcji również dla pojemników zawiniętych w folię stretch

**Czujniki fotoelektryczne / Czujniki dyfuzyjne,
obudowa prostopadłościenna**

Seria 3C
Uniwersalna, mini

Seria 25C
Uniwersalna

Seria 46C
Uniwersalna, długi zasięg

11 × 32 × 17 mm	15 × 43 × 30 mm	20.5 × 76.3 × 44 mm
10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
Push-pull, PNP, NPN, IO-Link	PNP, NPN, push-pull, IO-Link	PNP, NPN, push-pull
M8, kabel, kabel+M8 / M12	M8 / M8+zatrask / M12, kabel, kabel+M8 / M12	M12, kabel, kabel+M12
IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K	IP 67, IP 69K
CDRH US	CDRH US	CDRH US
Plastik	Plastik	Plastik
0–10 m	0–30 m	0–150 m
Światło czerwone / laser (klasa 1)	Światło czerwone	Światło czerwone / podczerwień
Jasne, ciemne, antywalentne	Jasne, ciemne	Jasne, ciemne, antywalentne
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
Światło czerwone / podczerwień / laser (klasa 1)	Światło czerwone / laser (klasa 1 i 2)	Światło czerwone
Jasne, ciemne, antywalentne	Jasne, ciemne, antywalentne	Jasne, ciemne, antywalentne
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
Światło czerwone / laser (klasa 1)	Światło czerwone / podczerwień / laser (klasa 1 i 2)	Światło czerwone / podczerwień / Światło czerwone laser (klasa 1 i 2)
Jasne, ciemne, antywalentne	Jasne, ciemne, antywalentne	Jasne, ciemne, antywalentne
1,000 / 3,000 Hz	1,000 Hz / 2,500 Hz	20 / 100 / 200 / 250 / 500 Hz
X	X	
	X (type 2)	X
X	X	X
X	X	X
X	X	X

ECOLAB | Dwa otwory przelotowe obudowy z tulejami metalowymi lub gwintowanymi | Czujnik o różnej geometrii plamki świetlnej i optyką V | Warianty lasera | Przyuczanie | Wykrywanie butelek | Czujniki kontrastu | Wykrywanie etykiet na butelkach | Urządzenia z interfejsem IO-Link | Przycisk przyuczania z funkcją zdalnego sterowania

ECOLAB | Metalowe tuleje gwintowane M4 | Czujniki z małą i długą plamką świetlną | Czujnik do pozycjonowania na regale/do wykrywania uszkodzonych pojemników | Skupiona plamka świetlna | Tłumienie pierwszego planu | Duża rezerwa funkcjonalna | Do opakowań zawiniętych w folię stretch | Wykrywanie butelek | Warianty lasera | Przyuczanie | Dynamiczny czujnik referencyjny | Czujnik dalekiego zasięgu | Interfejs IO-Link | Czujnik kamizelek bezpieczeństwa

Laserowa bariera optyczna z pasmem światła dla obiektów z otworami / o nieregularnym kształcie | Wykrywanie owalnych worków na przenośniku taśmowym | Może być stosowany jako czujnik mutingu | Czujnik dla przenośnika rolkowego | Modele do pracy w środowisku zapyłonym | Zoptymalizowany do pracy równoległej | Ekstremalne tłumienie tła | Interfejs IO-Link

Czujniki dalekiego zasięgu



		Seria 25 LR daleki zasięg	Seria 110 TOF, laser dalekiego zasięgu	Seria 10 TOF, laser dalekiego zasięgu
Dane techniczne	Wymiary bez złącza (szer. x gł. x wys.)	15 × 38.9 × 28.7 mm	23 × 50 × 50 mm	25 × 65 × 55 mm
	Napięcie robocze	10–30 V DC	18–30 V DC	18–30 V DC
	Wyjścia przełączające	PNP, NPN, push-pull, IO-Link	Push-pull, IO-Link	Push-pull, IO-Link
	Rodzaj złącza	Kabel+M12	Obracalne złącze M12	Kabel+M12, kabel, Obracalne złącze M12
	Stopień ochrony	IP 67	IP 67, IP 69K	IP 67
	Certyfikaty	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus
	Obudowa	Plastik	Plastik	Plastik
Czujniki dyfuzyjne z tłumieniem światła	Zasięg*	50–3,000 mm	100–5,000 mm (WH)/ 3,000 mm (BK)	50–8,000 mm/25,000 mm
	Źródło światła	Podczerwień z pomiarem czasu przelotu TOF (pomiar czasu propagacji światła)	Laser światła czerwonego (klasa 1)	Laser światła czerwonego (klasa 1)
	Przełączanie	Jasne, ciemne	Jasne	Jasne
	Częstotliwość przełączania	30 / 40 Hz	250 Hz	40 Hz
Pozostałe funkcje	Media przezroczyste			
	Bariera bezpieczeństwa kategoria 2/4			
	Wyjście ostrzegawcze	X		X
	Wejście aktywujące	X	X	X
	Aktywne tłumienie światła otoczenia A ² LS			X
Charakterystyka		Wykrywanie obiektów o niskim współczynniku odbicia rozproszonego > 4% 2 punkty przełączania z funkcją przyuczania i pomiarem czasu przelotu TOF Wersje z przyuczaniem linii i dezaktywacją Wszystkie urządzenia z interfejsem IO-Link do konfiguracji (w tym dostosowanie do aplikacji) i przesyłania danych procesowych Bardzo dobry fading Regulacja zasięgu przez IO-Link	Wszystkie urządzenia z interfejsem IO-Link Obracalne złącze M12 2 punkty przełączania Mały błąd rozpoznawania czerni i bieli Wysoka powtarzalność Regulacja za pomocą przycisków przyuczania Czas propagacji promieniowanego światła (pomiar czasu przelotu TOF)	Obracalne złącze M12 Wszystkie urządzenia z interfejsem IO-Link Przełączanie jasne/ciemne za pomocą przycisku przyuczania Funkcja okna Dostosowanie do aplikacji za pomocą konfigurowalnych filtrów i wartości wzmocnienia Czas propagacji promieniowanego światła (pomiar czasu przelotu TOF)

Czujniki indukcyjne



IS 208, 212, 218, 230
Standard, obudowa
cylindryczna

IS 208, 212, 218, 230
Wykonanie w całości
ze stali nierdzewnej

IS 255, 288
Czujniki miniaturowe,
obudowa sześcienna

IS 240, 244/ISS 244
Standard, obudowa
sześcienna

Dane techniczne	Wymiary ze złączem (szer. x gł. x wys.)	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
	Typ montażu	Na równi z powierzchnią / ponad powierzchnią	Na równi z powierzchnią / ponad powierzchnią	Na równi z powierzchnią / ponad powierzchnią	Na równi z powierzchnią / ponad powierzchnią
	Napięcie robocze	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
	Zasięg	2–40 mm	2–40 mm	1.5–3 mm	4–40 mm
	Wyjścia przełączające	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN	PNP, NPN
	Zasada przełączania	NO, NC, NO + NC (antywalentne)	NO, NC	NO, NC	NO + NC (antywalentne)
	Częstotliwość przełączania	Do 5,000 Hz	Do 600 Hz	Do 5,000 Hz	Do 1,400 Hz
	Rodzaj złącza	M12, kabel + M12, kabel	M8, M12, kabel	M8, kabel + M8, kabel	M8, M12, zacisk, kabel
	Stopień ochrony	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K	IP 67	IP 67, IP 68, IP 69 K
	Certyfikaty	CE cULus	CE cULus	CE cULus	CE cULus
Charakterystyka	Obudowa	Metal	Wykonanie w całości ze stali nierdzewnej (V2A & V4A)	Metal	Plastik
		Dostępne wersje: Wersja z krótką obudową Zwiększony zasięg wersje z zasilaniem AC/DC Antywa- lentne wyjście przełączające	Obudowa wykonana w całości z jednego elementu ze stali nierdzewnej (V2A i V4A) Odporna na wibra- cje i uderzenia ciśnienia Odporna mechanicznie na uderzenia w powierzchnię aktywną Dostępny również model ze stali nierdzewnej 316L (ECOLAB), odpowiedni do zastosowań higienicz- nych Współczynnik korekcy 1 (wykrywanie niezależne od materiału)	Miniaturowa obudowa cylin- dryczna Wersje ze zwięk- szonym zasięgiem	Jasny wskaźnik stanu Antywalentne wyjścia prze- łączające (NO+NC) Wtycz- ka M12, obracalna o 270°, dzięki czemu nadaje się również do kątowych kabli przyłączeniowych Widocz- ność 360° dzięki 4-kierunko- wemu wskaźnikowi LED na główicy czujnika

Czujniki pomiarowe

Przełączające i pomiarowe kurtyny świetlne / System pomiaru objętości



CSL 710
Przełączanie



CML 700i
Pomiar



CMS 700i
Pomiar

Dane techniczne	Funkcja	Zasada działania jednokierunkowego	Rozmiar / wykrywanie konturu, optyczna	Rozmiar / wykrywanie konturu, optyczna
	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	29 x 35 x 168 ... 2,968 mm	29 x 35 x 168 ... 2,968 mm	Zależnie od konfiguracji systemu
	Napięcie robocze	18–30 V DC	18–30 V DC	230 V AC
	Wyjścia	4 I/Os (konfigurowalne) + IO-Link	Analog, CANopen, IO-Link, PROFIBUS, PROFINET, RS 485 (MODBUS)	4 I/Os, Ethernet TCP/IP, PROFINET
	Rodzaj podłączenia	M12	M12	M12
	Stopień ochrony	IP 65	IP 65	IP 65
	Certyfikaty	CE cULus	CE cULus	CE cULus
	Zasięg*	3.5 ... 7 m	4.5 ... 9.5 m	3.5 ... 7 m
	Źródło światła / zasada pomiaru	Podczerwień	Podczerwień	Podczerwień
	Czas cyklu / czas pomiaru	30 μs na wiązkę	10–30 μs na wiązkę + 0,4 ms	Zależnie od prędkości przenośnika i rozmiaru obiektów
Charakterystyka	Długość pola pomiaru / Kąt skanowania	160–2,960 mm	160–2,960 mm	Rozdzielczość 5 mm: 50 x 50 x 5 mm³ – ** 2,400 x 1,200 x 1,200 mm³ Rozdzielczość 10 mm: 50 x 50 x 5 mm³ – 2,400 x 2,400 x 2,400 mm³ (szer. x gł. x wys.)
	Rozdzielczość	5, 10, 20, 40 mm	5, 10, 20, 40 mm	5, 10 mm
	Ilość wiązek	Max. 592	Max. 592	
	Obsługa	Przyciski sterujące na wyświetlaczu foliowym, 5 języków, oprogramowanie konfiguracyjne	Przyciski sterujące na wyświetlaczu foliowym, 5 języków, oprogramowanie konfiguracyjne	webConfig
		8 zakresów przełączania Prosty podział obszaru 4 wyjścia przełączające + 1 IO-Link Solidna metalowa obudowa Bardzo szybki czas cyklu Wyświetlacz ułatwiający diagnostykę i wyrównywanie Możliwość zastosowania w niskich temperaturach do -30 °C	Czas cyklu CML 730: 10 μs x ilość wiązek + 0,4 ms Czas cyklu CML 720: 30 μs x ilość wiązek + 0,4 ms Wykrywanie mediów przezroczystych Wyświetlacz do diagnostyki i wyrównywania Standardowe profile do prostego montażu Solidna metalowa obudowa Odpowiednie do zastosowań w niskich temperaturach do -30 °C	System pomiaru konturów dla przechodzących obiektów Wyjście dla najmniejszego prostokątnego obiektu Wyjście dla występow i wybrzuszeń obiektu Wyjście dla pozycji obiektu i jego kąta orientacji względem przenośnika Gromadzenie i przeglądanie danych zewnętrznych np. z wag, czytników kodów kreskowych Łatwe uruchomienie przez klienta Kompletny system dostępny pod jednym numerem katalogowym

* Gwarantowany zasięg w zależności od rozdzielczości

** Minimalna wysokość obiektu 5 mm tylko dla wersji z enkoderem obrotowym do pomiaru długości; minimalna wysokość obiektu dla wersji z kurtyną świetlną do pomiaru długości wynosi 50 mm

Czujniki odległości

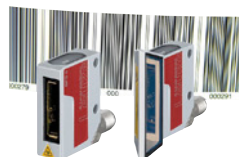
**ODS 10**

Optyczne czujniki odległości

ODS 110

Optyczne czujniki odległości

Dane techniczne	Funkcja	Optyczny pomiar odległości	Optyczny pomiar odległości
	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	25 × 65 × 55 mm	23 × 50 × 50 mm
	Napięcie robocze	18–30 V DC	18–30 V DC
	Wyjścia	4–20 mA 1–10 V, 0–10 V Push-pull IO-Link	4–20 mA 1–10 V 1x push-pull IO-Link
	Rodzaj złącza	M12	M12
	Stopień ochrony	IP 67	IP 67
	Certyfikaty	CE CDRH c _{UL} US	CE c _{UL} US
	Zakres pomiarowy	50–3,500 mm 50–8,000 mm (90 % odbicie rozproszone) 100–25,000 mm na folii refleksyjnej	100–3,000 mm 100–5,000 mm (90 % odbicie rozproszone)
	Zasada pomiaru	Optyczny / laser (klasa 1)	Optyczny / laser (klasa 1)
	Czas pomiaru	3,4–1,020 ms (nastawny)	4–20 ms
	Szerokość pola pomiaru / Kąt skanowania		
	Częstotliwość ultradźwięków		
	Rozdzielczość	1 mm	1 mm
Charakterystyka	Rozwartość		
	Głębokość widełek		
	Ilość zadań kontrolnych		
	Obsługa	Przyciski sterujące na wyświetlaczu foliowym lub Sensor Studio	Przyucanie lub Sensor Studio
		Wyświetlacz do wyświetlania wartości mierzonych oraz konfiguracji Obracalne złącze M12 Wszystkie urządzenia z interfejsem IO-Link Pomiar czasu propagacji (pomiar czasu przelotu TOF)	Wszystkie urządzenia z interfejsem IO-Link Obracalne złącze M12 Regulacja za pomocą przycisku przyuczania Pomiar czasu propagacji (pomiar czasu przelotu TOF)

Laserowy czujnik odległości**Systemy pozycjonowania za pomocą kodów kreskowych****AMS 300i****BPS 8****BPS 300i****FBPS 600i**

Dane techniczne	Funkcja	Optyczny pomiar odległości	Optyczny pomiar położenia	Optyczny pomiar położenia	Bezpieczny optyczny pomiar położenia
	Zasięg	40 / 120 / 200 / 300 m	10,000 m	10,000 m	10,000 m
	Odległość odczytu		60 ... 140 mm	50 ... 170 mm	50 ... 170 mm
	Interfejsy	Zintegrowane: PROFIBUS i SSI PROFINET PROFINET i SSI DeviceNet EtherCAT EtherNet/IP CANopen Ethernet TCP/IP, UDP Interbus-S RS 232, RS 422, RS 485 SSI	Zintegrowane: RS 232	Zintegrowane: PROFINET EtherCAT PROFIBUS SSI RS 422 RS 232 RS 485	Zintegrowane: 2 x SSI
	Praca w sieci	Przez powyższe interfejsy	Z jednostką przyłączeniową MA 200i PROFINET IO/RT, PROFIBUS, Ethernet TCP/IP, UDP, IP, EtherCAT, DeviceNet, CANopen		
	Obliczanie pozycji przez	Odbłyśnik	Taśma z kodami kreskowymi	Taśma z kodami kreskowymi	Taśma z kodami kreskowymi
	Wyjście wartości pomiarowej	1.7 ms	3.3 ms	1 ms	1 ms
	Powtarzalność	±0.9 / 1.5 / 2.1 / 3 mm (3 sigma)	±1 mm (3 sigma)	±0.15 mm (3 sigma)	±0.45 mm (3 sigma)
	Dokładność	±2 / 2 / 3 / 5 mm			
	Stopień ochrony	IP 65	IP 67	IP 65	IP 65
Charakterystyka	Źródło światła	Laser czerwony (klasa 2)	Laser czerwony (klasa 2)	Laser czerwony (klasa 1)	Laser czerwony (klasa 1)
	Napięcie zasilania	18–30 V DC	5 V DC (24 V DC przez MA 8-01)	18–30 V DC	24 V DC ±25 %
	Temperatura robocza	–5 ... +50 °C (–30 ... +50 °C z ogrzewaniem)	0 ... +40 °C	–5 ... +50 °C (–35 ... +50 °C z ogrzewaniem)	–5 ... +60 °C (–35 ... +60 °C z ogrzewaniem)
	Pozostałe funkcje	Pomiar i monitorowanie prędkości	Możliwość konfiguracji według potrzeb użytkownika	Pomiar i monitorowanie prędkości	Parametry bezpieczeństwa: PL e, kategoria 4 zgodnie z EN ISO 13849-1 SIL 3 zgodnie z IEC 61508 Czas reakcji na błąd: 10 ms ... 400 ms (nastawny)
	Certyfikaty	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus TÜV
		System pomiaru odległości bezwzględnej o bardzo wysokiej dokładności Jednoczesne wykorzystanie interfejsów PROFIBUS i SSI lub PROFINET i SSI Łatwe programowanie poprzez zewnętrzny plik konfiguracyjny Opcja z ogrzewaniem Wielojęzyczny wyświetlacz sterowany za pomocą menu Odbłyśniki z możliwością ogrzewania dostępne jako wyposażenie dodatkowe	Pozycjonowanie na łukach, pochylniach i zwrotnicach torów Kompaktowa metalowa obudowa Obrotowe złącze M12 Obsługa wielu różnych protokołów dzięki zewnętrznym jednostkom przyłączeniowym MA 200i	Pozycjonowanie na łukach, pochylniach i zwrotnicach torów Jazda po łuku, prze-mieszczanie w poziomie i pionie Metalowa obudowa Podłączenie przez terminal, złącze M 12 lub kabel Szybki i bezpieczny system mocowań dla dowolnej pozycji Szeroki zakres możliwości diagnostycznych Wygodne programowanie poprzez GSDML/GSD lub ESI W opcji ogrzewanie i wyświetlacz	Pozycjonowanie na łukach, pochylniach i zwrotnicach torów Podłączenie z boku lub od spodu Obudowa metalowa Uchwyt zaciskowy z funkcją szybkiego zaciskania do mocowania w dowolnej pozycji Opcjonalnie: ogrzewanie lub wyświetlacz

Naprowadzanie optyczne



OGS 600

Dane techniczne	Szerokość strefy detekcji	115 ... 265 mm
	Zasięg	10 ... 70 mm
	Źródło światła	10 ms
	Wyjścia	1 × PNP 1 × programowalne wejście/wyjście (RS 485 and RS 422)
	Wejścia/wyjścia przełączające	CANopen, RS 422, RS 485
	Obudowa	Aluminiowy odlew ciśnieniowy
	Stopień ochrony	IP 65
	Napięcie zasilania	18–30 V DC
	Źródło światła	Laser czerwony (klasa 2)
	Temperatura robocza	–15 ... +50 °C
Charakterystyka	Certyfikaty	c ^{UL} US
		Naprowadzanie w technologii półprzewodnikowej – najwyższa niezawodność dzięki całkowitemu brakowi elementów ruchomych Niewrażliwość na nierówności dzięki pasywnemu układowi optycznemu o dużym zasięgu detekcji Wykrywanie do 6 równoległych ścieżek Konfigurowalny typ danych procesowych

Czujniki 3D – czujniki optyczne

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

Dane techniczne	Funkcja	Pomiar odległości, wykrywanie, optyczna
	Wymiary (szer. x gł. x wys.)	56 × 74 × 160 mm
	Napięcie robocze	18–30 V DC
	Wyjścia	4–20 mA 1–10 V Ethernet 4 × push-pull PROFIBUS
	Rodzaj złącza	M12
	Stopień ochrony	IP 67
	Certyfikaty	CE CDRH c ^{UL} US
	Zakres pomiarowy	200–800 / 200–600 mm
	Zasada pomiaru	Optyczny / laser (klasa 2M)
	Czas pomiaru	10 ms
	Szerokość pola pomiaru / Kąt skanowania	Max. 600 mm / max. 140 mm
	Rozdzielczość	0.1–6 mm
	Rozwartość	
	Głębokość widetek	
	Ilość zadań kontrolnych	16
Charakterystyka	Obsługa	Oprogramowanie konfiguracyjne Wyświetlacz
		LPS 36: czujnik optyczny do pomiaru obiektów 2D/3D LPS 36 HI: bardzo precyzyjny czujnik z rozdzielczością 0,1 mm LES 36: czujnik optyczny do pomiaru szerokości/wysokości i położenia LRS 36: czujnik optyczny do wykrywania obiektów w maks. 16 polach detekcji Wspomaganie ustawienia z wyświetlaczem OLED; wejścia: aktywacja, kaskadowe, wyzwalające Opcjonalnie: port enkodera

Czujniki do dokładnego pozycjonowania gniazda ładunkowego



IPS 200i
Czujniki do pozycjonowania



IPS 400i
Czujniki do pozycjonowania

Przemysłowe kamery IP



LCAM 308
Kamera monitorująca

Dane techniczne	Zastosowanie	Dokładne pozycjonowanie gniazda ładunkowego Regały o pojedynczej głębokości	Dokładne pozycjonowanie gniazda ładunkowego Regały o podwójnej głębokości	Przesyłanie obrazów na żywo, zapis przekazanego obrazu
	Zasada działania	(CMOS) Migawka globalna	(CMOS) Migawka globalna	Kolor CMOS
	Rozdzielczość (pixel)	1,280 × 960	1,280 × 960	1,280 × 720
	Punkt skupienia	Odległość odczytu 100 ... 600 mm Zależny od znacznika	Odległość odczytu 250 – 2 400 mm Zależny od znacznika	
	Zasięg			500 mm ... ∞
	Interfejs	Zintegrowane: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT, EtherNet/IP	Zintegrowane: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT, EtherNet/IP	Ethernet
	Cyfrowe wejścia / wyjścia	3x IN; 5x OUT	3x IN; 5x OUT	1x IN
	Prędkość przesyłu danych			10/100 Mbit/s
	Opcje	Kable, uchwyty montażowe, odbłyśniki, modele z ogrzewaniem do -30°C	Kable, uchwyty montażowe, odbłyśniki, modele z ogrzewaniem do -30°C, podświetlenie zewnętrzne	Kable, uchwyty montażowe, przełącznik sieciowy
	Ilość zadań kontrolnych	8	8	
Charakterystyka	Konfiguracja / system operacyjny	Sieciowe narzędzie konfiguracyjne (webConfig) Polecenia XML; 2x sterowanie operacyjne	Sieciowe narzędzie konfiguracyjne (webConfig) Polecenia XML; 2x sterowanie operacyjne	webConfig
	Pozostałe funkcje	Konfiguracja w urządzeniu za pomocą kodów konfiguracyjnych	Konfiguracja w urządzeniu za pomocą kodów konfiguracyjnych	Wejście wyzwajające, zintegrowana pamięć, ogrzewanie
	Wymiary (szer. x wys. x gł.)	43 × 61 × 44 mm	43 × 61 × 44 mm	85 × 114 × 35 mm
	Certyfikaty	CE cULus	CE cULus	CE UK
		Oszczędność czasu dzięki opcji szybkiego uruchomienia za pomocą internetowego narzędzia konfiguracyjnego lub drukowanych kodów konfiguracyjnych Innowacyjny system wyrównywania za pomocą diod LED ze sprzężeniem zwrotnym upraszcza proces Jedno urządzenie dla całego typowego obszaru roboczego 100-600 mm Ocena jakości odczytu umożliwia wczesne wykrycie pogorszenia parametrów Możliwość elastycznych zastosowań dzięki wysokowydajnemu, niezależnemu od światła otoczenia podświetleniu diodami LED na podczerwień Model ze zintegrowanym ogrzewaniem do pracy w temperaturze do -30°C	Oszczędność czasu dzięki opcji szybkiego uruchomienia za pomocą internetowego narzędzia konfiguracyjnego lub drukowanych kodów konfiguracyjnych Innowacyjny system wyrównywania za pomocą diod LED ze sprzężeniem zwrotnym upraszcza proces Ocena jakości odczytu umożliwia wczesne wykrycie pogorszenia parametrów Jedno urządzenie dla podwójnego zakresu roboczego 250 – 2 400 mm Możliwość elastycznych zastosowań dzięki wysokowydajnemu, niezależnemu od światła otoczenia podświetleniu diodami LED na podczerwień Model ze zintegrowanym ogrzewaniem do pracy w temperaturze do -30°C	Doskonale nadaje się do zastosowań przemysłowych dzięki przeskłonemu wizjerowi i metalowej obudowie Stopień ochrony - IP 65 Układ scalony kamery do przesyłania w kolorze obrazu na żywo w formacie MJPEG Temperatura pracy -30 ... 50 °C

Bezpieczeństwo

Laserowe skanery bezpieczeństwa



RSL 410, RSL 420, RSL 425

RSL 430, RSL 440, RSL 445

RSL 420P, RSL 450P, RSL 455P

Informacje ogólne		RSL 410, RSL 420, RSL 425	RSL 430, RSL 440, RSL 445	RSL 420P, RSL 450P, RSL 455P
	Zasięg pola ochronnego	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
	Kąt skanowania	270°	270°	270°
	Rozdzielczość kątowa	0.1°	0.1°	0.1°
	Zasięg pola ostrzegawczego (przy stopniu remisji 10%)	20 m	20 m	20 m
	Rozdzielczość, nastawna	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm	30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 150 mm
	Czas reakcji	≥ 80 ms	≥ 80 ms	≥ 120 ms
	Bezpieczeństwo	Typ 2, SIL 3, PL d	Typ 2, SIL 3, PL d	Typ 2, SIL 3, PL d
	Wymiary, razem z el. łączącym (szer. x wys. x gł.)	140 x 149 x 140 mm	140 x 149 x 140 mm	140 x 169 x 140 mm
	Zakres temperatur	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
Funkcje	Certyfikaty	CE CDRH cULUS TÜV	CE CDRH cULUS TÜV	CE CDRH cULUS TÜV
	Zabezpieczające wyjścia przełączające	1	2	RSL 420P: PROFIsafe, 1 pole ochronne RSL 450P, 455P: PROFIsafe, 4 pola ochronne jednocześnie
	Liczba par pól (1 pole ochronne + 1 pole ostrzegawcze)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	RSL 430: 10+10 RSL 440, 445: 100	RSL 420P: 10 RSL 450P, 455P: 100
	Liczba zestawów 4 pól (1 pole ochronne + 3 pola ostrzegawcze)	RSL 410: 1 RSL 420: 10	10	RSL 420P: 10
	Liczba zestawów 4 pól (2 pole ochronne + 2 pola ostrzegawcze)	–	50	RSL 450P, 455P: 50 (Pola ostrzegawcze mogą być analizowane jako pola ochronne)
	Liczba niezależnych konfiguracji czujników	1	RSL 430: 2 RSL 440, 445: 10	RSL 420P: 1 RSL 450P, 455P: 10
	Informacje tekstowe, wbudowana poziomiczna elektroniczna	X	X	X
	Konfigurowalne wyjścia sygnalizacyjne	RSL 410: 3 RSL 420: 4	9	Można zażądać pełnej informacji o stanie urządzenia
Interfejsy/połączenie	Wyjście danych UDP optymizowane dla nawigacji pojazdów AGV, konfigurowalne, zasięg roboczy 50 m	RSL 425 Odległość i siła sygnału, rozdzielczość kątowa 0,1°	RSL 445 Odległość i siła sygnału, rozdzielczość kątowa 0,1°	RSL 455P Odległość i siła sygnału, rozdzielczość kątowa 0,1°
	Jednostka przyłączeniowa (wymieniona, ze zintegrowaną pamięcią ustawień)	RSL 410: złącze M12, RSL 420, 425: kabel lub złącze, 16-pin	Kabel lub złącze, 29-pin	3x złącze M12 dla przełączników z 2 portami PROFINET i zasilania 4x złącze M12 z dodatkowym wyjściem napięciowym Wariant AIDA z wtyczkami push-pull, komunikacja za pomocą kabla miedzianego lub światłowodu
	Interfejsy do konfiguracji i diagnostyki	Ethernet TCP/IP, Bluetooth RSL 420, 425: USB	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth	Ethernet TCP/IP, USB, Bluetooth
	PROFINET	–	–	Klasa zgodności C Klasa obciążenia sieci III Urządzenie PROFINET zgodne ze specyfikacją V2.3.4 GSDML zgodnie ze specyfikacją V2.3.2
	Inne cechy	Do pracy w trudnych warunkach Monitorowanie stycznego (EDM), blokada startu/restartu (RES) Pionowa ochrona dostępu z monitorowaniem konturu odniesienia Funkcja parkowania (wyłączanie pola ochronnego, RSL 420 i RSL 425)	Do pracy w trudnych warunkach Monitorowanie stycznego (EDM), blokada startu/restartu (RES) Pionowa ochrona dostępu z monitorowaniem konturu odniesienia Funkcja parkowania (wyłączanie pola ochronnego)	Do pracy w trudnych warunkach blokada startu/restartu (RES) Pionowa ochrona dostępu z monitorowaniem konturu odniesienia Funkcja parkowania (wyłączanie pola ochronnego)

Optoelektroniczne kurtyny bezpieczeństwa



ELC 100



MLC 310, MLC 320
MLC 510, MLC 520



MLC 530



MLC 530-SPG

Informacje ogólne	Typ zgodny z EN IEC 61496	Typ 4	MLC 300: type 2 MLC 500: type 4	Typ 4	Typ 4
	SIL zgodnie z IEC 61508 i EN IEC 62061 (SILCL)	SIL 3	MLC 300: SIL 1 MLC 500: SIL 3	SIL 3	SIL 3
	Poziom zapewnienia bezpieczeństwa (PL) zgodnie z EN ISO 13849-1	PL e	MLC 300: PL c MLC 500: PL e	PL e	PL e
	Rozdzielczość	17 / 30 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	14 / 20 / 30 / 40 / 90 mm	30 / 40 / 90 mm
	Zasięg	3 / 6 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	6 / 15 / 10 / 20 / 20 m	10 / 20 / 20 m
	Wysokość pola ochronnego	0 ... 1,500 mm	150 ... 3,000 mm	150 ... 3,000 mm	150 ... 3,000 mm
	Czas reakcji	4.5 – 21 ms	MLC 300: 3 – 51 ms MLC 500: 3 – 64 ms	3 – 64 ms	3 – 64 ms
	Wymiary przekroju profilu	34.7 mm × 39.3 mm	29 × 35 mm	29 × 35 mm	29 × 35 mm
	Zakres temperatur	0 ... +55 °C	MLC 300: 0 ... +55 °C MLC 500: -30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C
	Stopień ochrony		IP 65	IP 65	IP 65
	Zabezpieczające wyjścia przełączające (OSSD)	2 Wyjścia tranzystorowe PNP	2 Wyjścia tranzystorowe PNP	2 Wyjścia tranzystorowe PNP	2 Wyjścia tranzystorowe PNP
	Rodzaj podłączenia	Kabel 150 mm ze złączem M12	Złącze M12	Złącze M12	Złącze M12
	Certyfikaty				
Funkcje	Redukcja zasięgu na nadajniku		X	X	X
	Przełączane kanały transmisji		X	X	X
	Wskaźnik LED	X (Dodatkowy wskaźnik wyrównania)	X	X	X
	7-polowy wyświetlacz		MLC 320, 520	X	X
	Konfiguracja za pomocą okablowania		X	X	X
	Automatyczny start / restart	X	X	X	
	Blokada startu / restartu (RES)		MLC 320, 520	X	X
	Monitorowanie styczników (EDM)		MLC 320, 520		
	Wygaszanie wiązki stałe lub ruchome			X	X
	Wbudowana funkcja mutingu			X (2-czujniki sterowanie czasowe)	X (Inteligentne Bramkowanie Procesu)
Wersje do zastosowań specjalnych	Połączenie wyjścia bezpieczeństwa, multiscan			X	
	Smukła konstrukcja				
	Łączenie kaskadowe (3 poziomy)		MLC 520		
	Wersja AIDA		MLC 510		
	Interfejs bezpieczeństwa AS-i		MLC 510		
	Znak ochrony EX wg EN 60079		MLC 520 (grupa II, kat. 3D and 3G)		
	Klasy ochrony IP 67 / IP 69K, montaż w rurze ochronnej		MLC 510		
	Zwiększona odporność na wstrząsy i wibracje	X (w standardzie dla wszystkich urządzeń)	MLC 500	X	

Barьеры светлне безопасности

MLD 310, MLD 320
MLD 510, MLD 520MLD 330, MLD 335
MLD 530, MLD 535

Urządzenia bezpieczeństwa z pojedynczą wiązką światła

MLD 510, MLD 520,
MLD 530SLS 46C typ 4
SLS 46C typ 2

Informacje ogólne	Typ zgodny z EN IEC 61496	MLD 300: type 2 MLD 500: type 4	MLD 300: type 2 MLD 500: type 4	Type 4 (autokontrola)	Typ 4, z przekaźnikiem bezpieczeństwa MSI-TRM Typ 2, z zabezpieczającym urządzeniem monitorującym
	SIL zgodnie z IEC 61508 i EN IEC 62061 (SILCL)	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	MLD 300: SIL 1 MLD 500: SIL 3	SIL 3	SIL 3 (SLS 46C typ 4 z przekaźnikiem bezpieczeństwa MSI-TRM) SIL 1 (SLS 46C typ 2, z zabezpieczającym urządzeniem monitorującym)
	Poziom zapewnienia bezpieczeństwa (PL) zgodnie z EN ISO 13849-1	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	MLD 300: PL c MLD 500: PL e	PL e	PL e (SLS 46C typ 4 z przekaźnikiem bezpieczeństwa MSI-TRM) PL c (SLS 46C typ 2 z zabezpieczającym urządzeniem monitorującym)
	Liczba wiązek / długość wiązki	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	2 / 500 mm 3 / 400 mm 4 / 300 mm	1	1
	Zasięg	0.5 ... 50 m or 20 ... 70 m (z oddzielnym nadajnikiem i odbiornikiem) 0.5 ... 6/8 m (zintegrowany nadajnik/odbiornik)	0.5 ... 50 m or 20 ... 70 m (z oddzielnym nadajnikiem i odbiornikiem) 0.5 ... 6/8 m (zintegrowany nadajnik/odbiornik)	0.5 ... 70 m 20 ... 100 m	0.25 ... 40 m 5 ... 70 m
	Wymiary	Przekrój profilu 52 x 65 mm	Przekrój profilu 52 x 65 mm	52 x 65 x 193 mm	20.5 x 77 x 44 mm
	Zakres temperatur	-30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C	-30 ... +55 °C	-30 ... +60 °C
	Zabezpieczające wyjścia przełączające	2 Wyjścia tranzystorowe PNP (OSSD)	2 Wyjścia tranzystorowe PNP (OSSD)	2 Wyjścia tranzystorowe PNP (OSSD)	2 Wyjścia tranzystorowe push-pull
	Rodzaj podłączenia	Złącze M12	Złącze M12	Złącze M12	Kabel 2 m, Złącze M12
Funkcje	Certyfikaty				
	Wskaźnik LED	X	X	X	X
	7-polowy wyświetlacz	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Blokada startu / restartu (RES)	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Monitorowanie styczników (EDM)	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Konfiguracja za pomocą okablowania	MLD 320, 520	X	MLD 520, 530	
	Poziomica laserowa (opcja dla systemów z oddzielnym nadajnikiem i odbiornikiem)	X	X	X	
	Muting (2 czujniki sterowane czasowo lub sekwencyjnie)		MLD 330, 530 MLD 335, 535	MLD 530	
	Muting (4 czujniki sterowane czasowo)		MLD 335, 535		
	Rozszerzenie time-out dla mutingu - do 100 godzin		MLD 330, 530 MLD 335, 535	MLD 530	
	Skrócenie time-out dla mutingu - do 10 sekund		MLD 531		
	Wbudowane sygnał świetlny dla indykatora statusu	X	X		
	Interfejs bezpieczeństwa AS-i	MLD 510		MLD 510	

Identyfikacja

Stacjonarne liniowe czytniki kodów



		BCL 200i	BCL 300i	BCL 500i	BCL 600i
Dane techniczne	Odległość odczytu (w zależności od wersji)	40–255 mm	20–700 mm	200–2,400 mm	300–1,500 mm
	Minimalna rozdzielczość	0.2 mm	0.127 mm	0.2 mm	0.25 mm
	Prędkość skanowania	1,000 skanów/s	1,000 skanów/s	1,000 skanów/s	800–1,000 skanów/s
	Rodzaj optyki	M	N, M, F, L, J	N, M, F, L	M, F
	Rodzaj odczytu	Skaner jednoliniowy, Skaner rastrowy Lustro odbijające Technologia rekonstrukcji kodów	Skaner jednoliniowy, Skaner rastrowy Lustro odchylające Lustro obrotowe Technologia rekonstrukcji kodów	Skaner jednoliniowy Lustro obrotowe Technologia rekonstrukcji kodów	Skaner jednoliniowy Lustro obrotowe Technologia rekonstrukcji kodów
	Wejścia/wyjścia	1 / 1	1 / 1	2 / 2	2 / 2
	Interfejsy	Zintegrowane: PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	Zintegrowane: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP EtherCAT	Zintegrowane: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP Ethernet IP	Zintegrowane: RS 232 / 485 / 422 multiNet PROFIBUS PROFINET IO/RT Ethernet TCP/IP, UDP
	Praca w sieci		Z jednostką przyłączeniową MA 200i DeviceNet, CANopen	Z jednostką przyłączeniową MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen	Z jednostką przyłączeniową MA 200i EtherCAT, DeviceNet, CANopen
	Napięcie robocze	18–30 V DC	18–30 V DC	10–30 V DC	10–30 V DC
	Stopień ochrony	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Akcesoria	Network master		MA 31	Zintegrowany	Zintegrowany
	Certyfikaty	CE CDRH	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus	CE CDRH cULus
Cechy	Opcje				
	Uchwyty montażowe	BT 56, BT 300W, BT 300-1	BT 56, BT 59, BT 300 W, BT 300	BT 56, BT 59	BT 56, BT 59
Cechy		Do zastosowań w ograniczonej przestrzeni między liniami przesyłkowymi Zintegrowana łączność z magistralą polową Technologia rekonstrukcji kodów (CRT) Prosta konfiguracja bez dodatkowego oprogramowania lub pliku GSDML Rodzaj przyłącza: zarobiony kabel ze złączem	Zintegrowana łączność z magistralą polową Technologia rekonstrukcji kodów (CRT) Dostępny w wersji z wylotem wiązki z przodu z lustrem odchylającym lub obrotowym Prosta konfiguracja bez dodatkowego oprogramowania lub pliku GSDML Modułowa technologia podłączania za pomocą pokrywy wtykowej M12 ze zintegrowanymi złączami, pokrywą z zaciskami lub przewodami Opcje z wyświetlaczem i ogrzewaniem	Zintegrowane na urządzeniu oprogramowanie "webConfig" umożliwiające konfigurację przez złącze USB bez dodatkowego oprogramowania Wielojęzyczny wyświetlacz z menu Złącze M12 Wbudowana funkcja do wygodnej łączności z magistralą polową, pracy w sieci i konfiguracji za pomocą pliku GSD/GSDML Technologia rekonstrukcji kodów (CRT) dla niezawodnej identyfikacji uszkodzonych kodów Opcjonalnie modele z ogrzewaniem do -35 °C	Zintegrowane na urządzeniu oprogramowanie "webConfig" umożliwiające konfigurację przez złącze USB bez dodatkowego oprogramowania Wielojęzyczny wyświetlacz z menu Złącze M12 Wbudowana funkcja do wygodnej łączności z magistralą polową, pracy w sieci Technologia rekonstrukcji kodów (CRT) dla niezawodnej identyfikacji uszkodzonych kodów Z optymalizowany dla modułów od 0,25 to 0,5 mm

Stacjonarne czytniki kodów 2D



DCR 200i

Dane techniczne	Odczyt kodów	Data Matrix, kody kreskowe, kody QR, kody farmaceutyczne, Aztec, GS1 Databar
	Zasada działania	(CMOS) Migawka globalna
	Rozdzielczość (pixel)	1,280 × 960
	Punkt skupienia	optyka U: 50 mm optyka N: 70 mm optyka M: 105 mm optyka F: 185 mm optyka L: 285 mm
	Interfejs	Zintegrowane: Ethernet TCP/IP, UDP PROFINET IO/RT EtherNet/IP RS 232 RS 422
	Praca w sieci	Z modułem przyłączeniowym MA 200i PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen
	Cyfrowe wejścia / wyjścia	2 / 2
	Ilość zadań kontrolnych	Pojemność pamięci - 1 parametr ustawiony w kamerze
	Konfiguracja / system operacyjny	Konfiguracja za pomocą kodu kreskowego lub komputera i standardowej przeglądarki internetowej, bez konieczności dodatkowej instalacji oprogramowania (narzędzie webConfig)
	Opcje	Opcjonalnie: kable przyłączeniowe filtry optyczne osłony obudowy podświetlenie zewnętrzne uchwyty montażowe: BTU 320M-D12, BT 320M Moduł przyłączeniowy MA 150
	Wymiary (szer. x wys. x gł.)	43 × 61 × 44 mm
	Certyfikaty	CE cULus

Charakterystyka	System kamer do wielokierunkowego odczytu kodów kreskowych i kodów 2D Zintegrowane oświetlenie (zależnie od typu: czerwony lub IR) Duża prędkość obiektu do 7 m/s Zintegrowana funkcja przyuczenia do prostego ustawiania za pomocą przycisków Opcjonalna solidna obudowa ze stali nierdzewnej Opcja z wejściami/wyjściami przełączającymi NPN Opcja ze zintegrowanym ogrzewaniem do pracy w temperaturze do -30 °C
-----------------	---

Ręczne czytniki kodów



IT 1470g, 1472g

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

Dane techniczne	Technologia odczytu	Matryca skanująca	Z Bluetooth	Matryca skanująca	Z Bluetooth
	Odległość odczytu	18–400 mm		0–16,000 mm	
	Interfejsy	Zintegrowane: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2		Zintegrowane: RS 232 / USB Keyboard Wedge PS 2	
	Praca w sieci	Z jednostką przyłączeniową MA 21 multiNet Z jednostką przyłączeniową MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen		Z jednostką przyłączeniową MA 21 multiNet Z jednostką przyłączeniową MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet CANopen	
	Akcesoria	Kable do RS 232 / USB, interfejs Keyboard Wedge, podstawka stolikowa, podstawka ścienna, zasilacz		Kable do RS 232 / USB, interfejs Keyboard Wedge, podstawka stolikowa, podstawka ścienna, zasilacz, stacja bazowa	
	Napięcie robocze	4.5–5.5 V DC		4.5–5.5 V DC	
	Możliwości zastosowań	Stopień ochrony IP 41		Do pracy w trudnych warunkach przemysłowych Wysokokontrastowe kody, Stopień ochrony IP 65 (IP 67)	
	Rodzaje kodów	Kody kreskowe		Kody kreskowe i kody 2D	
	Certyfikaty	CE		CE	
	Cechy	Duży zakres odczytu ułatwia wykrywanie kodów Ergonomiczna, odporna obudowa Temperatura robocza 0°C ... +45°C		Duży zakres odczytu ułatwia odczyt kodów o dużym kontraście Ergonomiczna, odporna obudowa do pracy w trudnych warunkach przemysłowych Temperatura robocza: -30 °C ... +50 °C (IT 1990i, IT 1980i), -20 °C ... +50 °C (IT 1991i, IT 1981i)	

Systemy RFID



RFI 32

RFM 32, 62

Dane techniczne	Zakres częstotliwości		
	Max. zasięg odczytu RFID	80 mm	400 mm
	Prędkość maksymalna	6.0 m/s	6.0 m/s
	Interfejsy	Zintegrowane: RS 232	Zintegrowane: RS 232
	Praca w sieci	Z jednostką przyłączeniową MA 21 multiNet Z jednostką przyłączeniową MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen	Z jednostką przyłączeniową MA 21 multiNet Z jednostką przyłączeniową MA 200i PROFINET IO/RT PROFIBUS Ethernet TCP/IP, UDP EtherCAT DeviceNet EtherNet/IP CANopen
	Funkcje	Odczyt RFID	Odczyt / Zapis RFID
	Rodzaje transponderów	- Transponder o kształcie dysku - Odporny na działanie temperatury do 200 °C	- Transponder o kształcie dysku - Odporny na działanie temperatury do 200 °C - Etykiety radiowe RFID
	Napięcie robocze	12–30 V DC	12–30 V DC
	Stopień ochrony	IP 65	IP 65 / IP 67
	Certyfikaty	CE	CE
Cechy		Kompaktowy moduł RFID do odczytu danych Wysoki stopień ochrony do pracy w trudnych warunkach przemysłowych Możliwy montaż pomiędzy rolkami przenośnika	Kompaktowy moduł RFID do odczytu/zapisu Wysoki stopień ochrony do pracy w trudnych warunkach przemysłowych Możliwy montaż pomiędzy rolkami przenośnika RFM 32 dostępny jest również w wersji z certyfikatem Ex

Optyczna transmisja danych

Optyczna transmisja danych



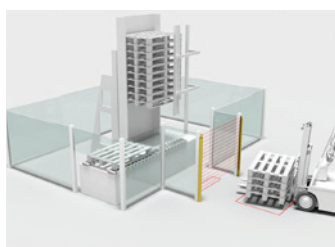
		DDLS 200	DDLS 500
Dane techniczne	Zasięg	120, 200, 300, 500 m	40, 120, 200 m
	Źródło światła	Dioda LED podczerwieni	Laser podczerwony (laser klasa 1)
	Prędkość transmisji	2 Mbit/s	100 Mbit/s
	Interfejsy	PROFIBUS CAN DeviceNet Interbus Rockwell DH+ or RIO RS 422	PROFINET EtherNet IP EtherNet TCP/IP EtherCAT UDP
	Stopień ochrony	IP 65	IP 65
	Napięcie robocze	18–30 V DC	18–30 V DC
	Temperatura pracy	–5 °C ... +50 °C (–30 °C ... +50 °C z ogrzewaniem)	–5 °C ... +50 °C (–35 °C ... +50 °C z ogrzewaniem)
	Certyfikaty	CE cULus	CE CDRH cULus
Cechy		Bezprzewodowy, niepodlegający zużyciu mechanicznemu system transmisji danych Wbudowana wyrównująca płyta montażowa Opcjonalnie z ogrzewaniem	Transparentna transmisja w czasie rzeczywistym dla wszystkich protokołów TCP/IP i UDP Bardzo szybka diagnostyka transmisji danych Wstępnie zmontowany zestaw do montażu i wyrównywania Wbudowana poziomica laserowa do szybkiego montażu (opcjonalnie) Prosta zdalna diagnostyka poprzez interfejs użytkownika oparty na przeglądarce internetowej (opcjonalnie) Modele urządzenia jako elementy sieci PROFINET

Rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa

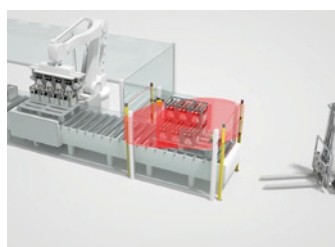
Efektywność przepływu materiałów i bezkompromisowe bezpieczeństwo

Postęp jaki dokonał się w automatyzacji procesów w przemyśle stawia coraz większe wymagania w zakresie bezpieczeństwa. Klasyczne koncepcje bezpieczeństwa, takie jak muting, często osiągają kres swoich możliwości., np. na stacjach przeładunkowych i w służach materiałowych. Nasze innowacyjne rozwiązania z dziedziny bezpieczeństwa gwarantują ochronę bez kompromisów, wydajny przepływ materiałów oraz wysoką dostępność systemu, nawet w przypadku procesów zautomatyzowanych.

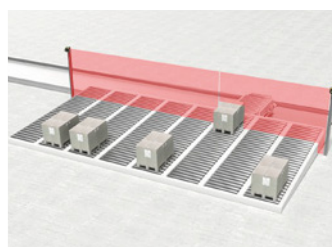
Ochrona dostępu do magazynów palet



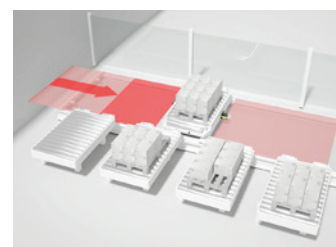
Monitorowanie dostępu na stacjach przeładunkowych



Ochrona dostępu w wielotorowych systemach transportowych



Ochrona obszaru dla poprzecznych wózków transferowych



Korzyści dla Państwa

- Oszczędność czasu i pieniędzy dzięki naszym wstępnie opracowanym rozwiązaniom w zakresie bezpieczeństwa.
- Wszystkie rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa posiadają certyfikat CE i są zgodne z obowiązującymi normami. Oznacza to bezpieczeństwo prawne.
- Inteligentne i innowacyjne koncepcje bezpieczeństwa zapewniają płynność procesów i bezpieczeństwo bez ograniczeń – nawet tam, gdzie klasyczne rozwiązania osiągają granice swoich możliwości.
- Każde rozwiązanie w zakresie bezpieczeństwa jest indywidualnie dostosowywane do Państwa wymagań systemowych.
- Nasze zespoły certyfikowanych ekspertów ds. bezpieczeństwa są z Państwem przez cały czas trwania projektu

Służymy Państwu naszym doświadczeniem

Innowacyjne pomysły prawie zawsze opierają się na doświadczeniu i specjalistycznej wiedzy. Od ponad 30 lat, dla wielu branż wspieramy nieustannie aplikacje związane z bezpieczeństwem, oferując szeroką gamę produktów. Nasi eksperci ds. bezpieczeństwa posiadają rozległą wiedzę na temat najnowszych norm i standardów oraz bogate doświadczenie w projektowaniu koncepcji bezpieczeństwa. Dzięki temu możemy opracowywać skuteczne rozwiązania bezpieczeństwa znajdujące zastosowanie wszędzie tam, gdzie stosowane są zautomatyzowane procesy.

- Globalna sieć certyfikowanych ekspertów zajmujących się tworzeniem koncepcji bezpieczeństwa i walidacją rozwiązań bezpośrednio u naszych klientów.
- Własne Centrum Badawczo-Rozwojowe.
- Rozwój i projektowanie zgodnie z modelem V dla normy EN ISO 13849-1.
- Szeroki wybór własnych produktów bezpieczeństwa.



Kompletne rozwiązania dla Państwa systemów

Nasze rozwiązania opierają się na kwalifikowanych koncepcjach bezpieczeństwa, które w razie potrzeby można rozbudowywać lub tworzyć nowe. Zajmujemy się wszystkimi niezbędnymi etapami procesu: od określenia mających zastosowanie norm, po wsparcie przy uruchomieniu. Następnie, podczas realizacji projektu każde z rozwiązań jest indywidualnie dostosowywane do wymagań systemowych klientów.

Koncepcja i projekt

Koncepcja i projekt rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa są w całości wykonywane przez nasze Centrum Badawczo-Rozwojowe.

Obejmuje to:

- Analizę norm i dyrektyw
- Tworzenie koncepcji bezpieczeństwa i architektury systemu
- Rozwój i walidację oprogramowania
- Kompleksową dokumentację, w tym deklarację zgodności CE



Usługi – dostosowane do Państwa projektu

Każde rozwiązanie w zakresie bezpieczeństwa jest indywidualnie dostosowywane do systemów klientów i wspierane przez nas w ramach projektu aż do momentu przekazania do eksploatacji:

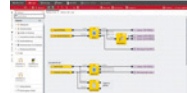
- Usługi inżynierskie dla konfiguracji zgodnej z wymaganiami projektu
- Wsparcie przy uruchomieniu
- Kontrola końcowa



Komponenty sprzętowe i programowe

Nasze rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa obejmują wszystkie niezbędne komponenty sprzętowe i programowe wymagane do integracji z Państwa systemami:

- Czujniki bezpieczeństwa
- Sterowanie bezpieczeństwa
- Oprogramowanie bezpieczeństwa firmy Leuze
- Kompaktowa szafa sterownicza, w zależności od zastosowania
- Okablowanie



Droga do najlepszych rozwiązań

Określenie wymagań

- Określenie rozmieszczenia urządzeń i stref niebezpiecznych, zdefiniowanie procesów
- Przeprowadzenie oceny ryzyka, zdefiniowanie celów bezpieczeństwa
- Przygotowanie harmonogramu

Inspekcja bezpieczeństwa i odbiór

- Walidacja funkcji bezpieczeństwa
- Wstępna kontrola urządzeń bezpieczeństwa
- Sporządzenie dokumentacji odbiorowej

Wybór koncepcji bezpieczeństwa

- Ewaluacja wymogów
- Wybór najlepszych koncepcji bezpieczeństwa i odpowiednich podzespołów

Instalacja i uruchomienie

- Zgodność z przepisami określającymi sposób montażu i instalacji
- Montaż i instalacja komponentów systemu
- Wsparcie podczas uruchomienia i integracji z systemem sterowania

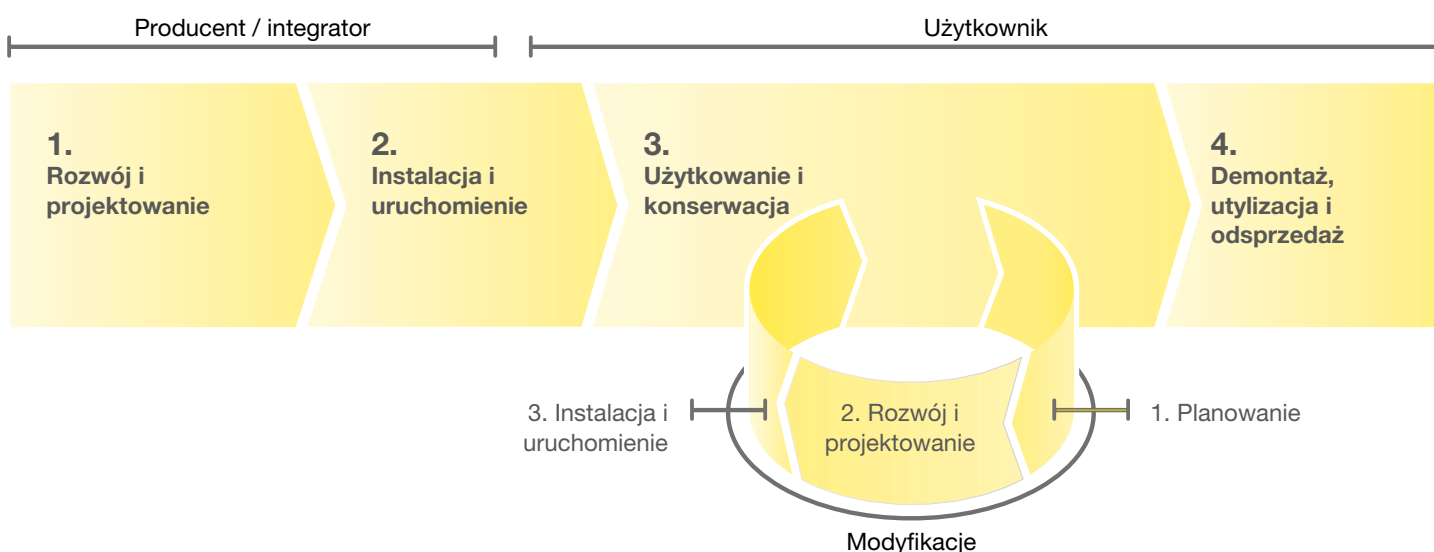
Konfiguracja i parametryzacja

- Konfiguracja systemu bezpieczeństwa
- Programowanie i parametryzacja zgodnie z wymaganiami
- Dokumentacja techniczna projektu

Usługi w zakresie bezpieczeństwa maszyn

Zrównoważone bezpieczeństwo w użytkowaniu maszyn rozpoczyna się od profesjonalnie zaplanowanych systemów bezpieczeństwa obejmujących pełen cykl życia urządzeń. Nasz zespół doświadczonych, wyposażonych we wszystkie niezbędne uprawnienia ekspertów może zaoferować Państwu odpowiednie wsparcie.

Etapy cyklu życia maszyny



Podczas projektowania i budowy maszyn razem z Państwem tworzymy koncepcje bezpieczeństwa i wspieramy Was w ich realizacji. W czasie eksploatacji przeprowadzamy regularne testy, aby zapewnić ciągłość funkcjonowania systemów bezpieczeństwa. W przypadku modyfikacji użytkowanych maszyn zapewniamy Państwu wsparcie na wszystkich etapach od planowania systemów bezpieczeństwa, aż do ponownego rozruchu.

Korzystając z naszych usług możecie odnosić Państwo korzyści z naszych wieloletnich doświadczeń w dziedzinie bezpieczeństwa użytkowania maszyn oraz naszej rozległej wiedzy na temat zastosowań w różnych branżach. Dzięki temu razem możemy tworzyć zaawansowane rozwiązania na każdym etapie cyklu życia maszyn.

Zakres oferowanych usług



Kontrola stanu technicznego: technologia bezpieczeństwa dla maszyn i systemów

- Nasi eksperci analizują stan Państwa maszyn pod kątem bezpieczeństwa i sprawdzają, czy aktualne wymagania dotyczące bezpieczeństwa są spełnione zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.
- W przypadku uchybień przedstawiamy zalecenia dotyczące zmian, jakie należy wprowadzić, aby zachować zgodność z wymogami prawnymi.

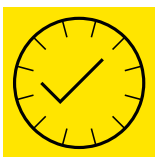


Ocena ryzyka i zagrożeń

Obowiązujące dyrektywy zobowiązują producentów maszyn do przeprowadzenia oceny ryzyka. Dotyczy to również przypadków istotnych modyfikacji lub rozbudowy maszyn.

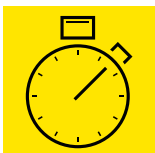
Krajowe przepisy dotyczące eksploatacji maszyn wymagają od pracodawców przeprowadzenia oceny zagrożenia przed użyciem sprzętu, oraz regularnego aktualizowania tej oceny na zgodność z aktualnym stanem wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

- Nasi eksperci wspierają Państwa w identyfikacji zagrożeń, ocenie i ewaluacji stopnia ryzyka oraz określeniu ograniczających je środków.



Kontrola urządzeń ochronnych

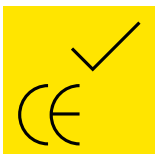
- W ramach przeglądów wstępnych lub okresowych sprawdzamy stan, jakość montażu oraz prawidłowe działanie urządzenia ochronnego, jak również prawidłowość integracji części sterowania związanego z bezpieczeństwem.
- W szczegółowym raporcie podsumowujemy wyniki testów. W razie potrzeby zawiera on również praktyczne sugestie dotyczące sposobów usuwania uchybień.



Pomiar czasu zatrzymania maszyny

Aby właściwie umieścić urządzenie ochronne należy obliczyć, jaka jest minimalna odległość pomiędzy urządzeniem ochronnym a obszarem, w którym zachodzi ruch niebezpieczny. Aby wykonać te obliczenia należy znać czas zatrzymania maszyny. Dokonując pomiaru czasu zatrzymania, możemy określić tę wartość z dużą wiarygodnością.

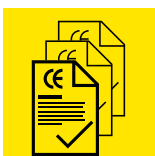
- Jeżeli pomiar czasu zatrzymania dokonywany jest w ramach kontroli okresowych, można wówczas z wyprzedzeniem wykryć zużycie podzespołów, takich jak elementy układu hamulcowego.



Kontrola stanu technicznego: „Oznakowanie CE maszyn”

Podczas opracowywania maszyn producent musi zachować zgodność ze specyfikacjami określonymi w dyrektywie maszynowej, co musi zostać udokumentowane. Potwierdza to Deklaracja Zgodności oraz znak CE.

- Sprawdzamy dokumentację pod względem kompletności i wydajemy rekomendacje dotyczące sposobów usuwania uchybień.



Ocena zgodności z europejską dyrektywą maszynową

Dyrektywa maszynowa określa procedury projektowania i budowy maszyn w celu spełnienia obowiązujących wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Jest to warunek konieczny do uzyskania Deklaracji Zgodności i oznakowania CE.

- Pomagamy spełnić i wdrożyć wymagania prawne dyrektywy maszynowej.



Koncepcja i projekt bezpieczeństwa

Analiza ryzyka pozwala określić, jakie środki należy podjąć w celu ograniczenia ryzyka.

W oparciu o te wymogi można określić koncepcje i funkcje bezpieczeństwa.

- Nasza rozległa wiedza na temat zastosowań w różnych branżach oraz wieloletnie doświadczenia w dziedzinie bezpieczeństwa użytkowania maszyn pozwalają nam tworzyć dla Państwa praktyczne rozwiązania i wspierać was na etapie wdrożenia.



Weryfikacja i walidacja

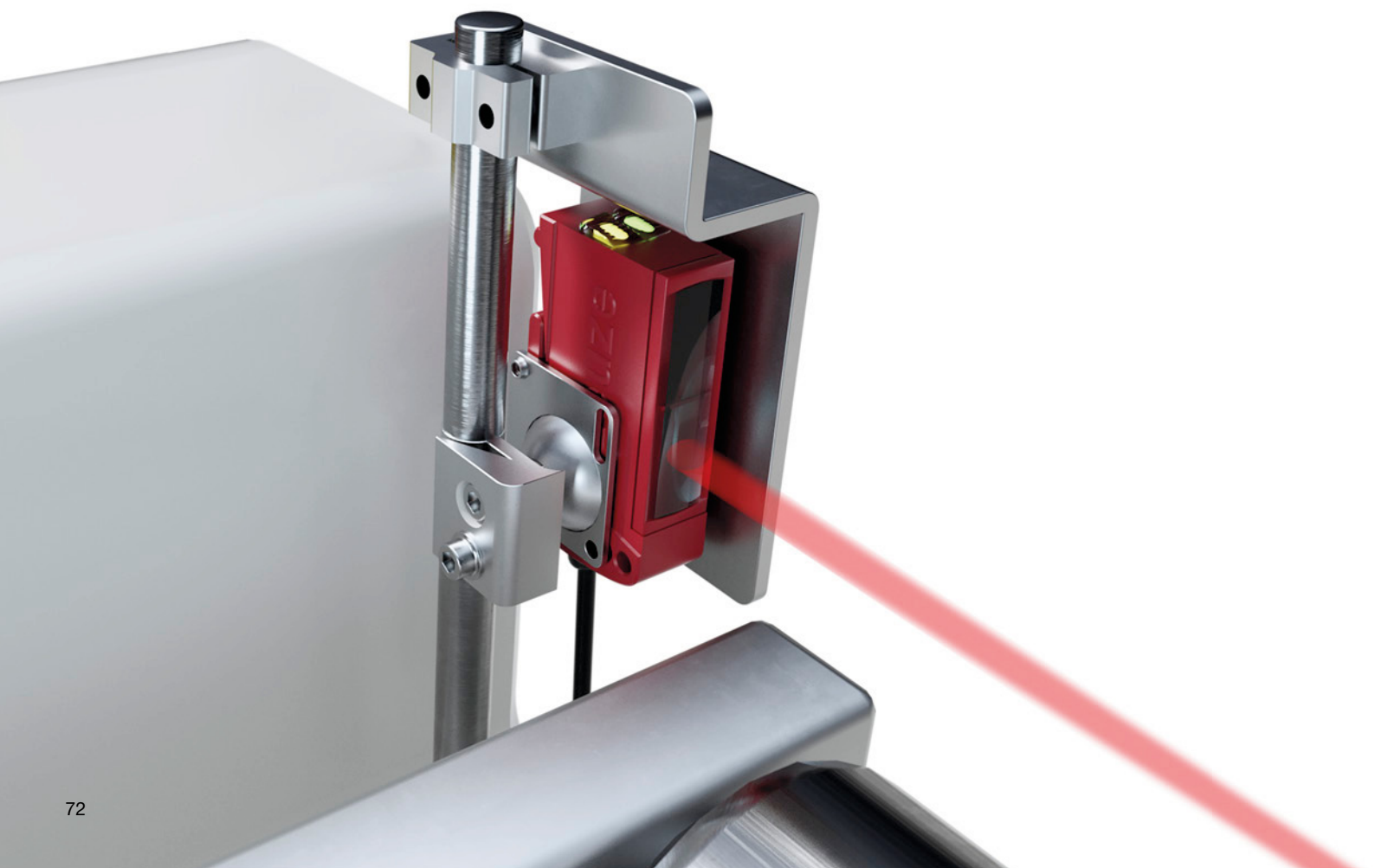
Aby uniknąć błędów podczas wdrażania funkcji bezpieczeństwa, zarówno sprzęt, jak i oprogramowanie muszą zostać sprawdzone dla określenia, czy wymagania specyfikacji funkcjonalnej zostały w pełni spełnione. Test działania wszystkich funkcji bezpieczeństwa należy przeprowadzić zgodnie z planem walidacji.

- Wspieramy Państwa podczas planowania, rozwoju i przeprowadzania testów funkcjonalnych oraz tworzenia wymaganej dokumentacji.

Akcesoria i produkty uzupełniające

Wydajność pracy nie opiera się jedynie na czujnikach. Niemal równie istotny jest dobór odpowiednich akcesoriów, które pozwalają czujnikom w pełni wykorzystać swoje możliwości. Bez względu na to, czy oczekujecie Państwo łatwego montażu, nieskomplikowanego podłączenia czy niezawodnej sygnalizacji, w naszej bogatej ofercie z łatwością można znaleźć odpowiednie akcesoria dla Waszych aplikacji.

Pełna oferta akcesoriów znajduje się na naszej stronie internetowej www.leuze.com





Systemy montażowe

Przywiązujemy wielką wagę do tego, aby nasze produkty cechowała łatwość montażu i wyrównania. To dlatego w naszej ofercie można znaleźć dedykowane systemy, takie jak uchwyty montażowe, systemy mocowania prętów lub kolumny montażowe.

Odbłyśniki

Niezawodność laserowych barier optycznych zależy między innymi od wyboru odbłyśnika. Z tego powodu oferujemy różnorodne rozwiązania z tworzywa sztucznego, folii i szkła, które sprawdzają się we wszystkich możliwych warunkach.



Kable

Aby ułatwić integrację czujników oferujemy szeroką gamę kabli przyłączeniowych w standardzie M8, M12 oraz M23 – prostych i kątowych, z podświetleniem LED lub bez.

Jednostki przyłączeniowe

W celu poprawy elastyczności i przejrzystości podczas instalacji współczesne czujniki, wyłączniki bezpieczeństwa oraz kamery są łączone z interfejsami magistrali polowych za pomocą aktywnych lub pasywnych rozdzielaczy, które stanowią część naszej oferty.



Uchwyty i kolumny montażowe oraz kolumny lustrzane

Uchwyty montażowe przeznaczone do współpracy z naszymi czujnikami bezpieczeństwa umożliwiają łatwy montaż i wyrównanie urządzeń. Wolnostojące kolumny montażowe umożliwiają montaż na posadzce a kolumny lustrzane pozwalają na tworzenie instalacji z wielostronną ochroną dostępu.

Urządzenia sygnalizacyjne

W celu zapewnienia wydajności i efektywności oferujemy szeroki zakres rozwiązań jedno- i wielokolorowych do sygnalizacji w systemach automatyzowanych.



Nasza firma

Najważniejsze fakty w skrócie

W naszej stale zmieniającej się branży wspólnie z klientami znajdujemy najlepsze rozwiązania dla ich potrzeb: innowacyjne, precyzyjne i wydajne.

Najważniejsze informacje

Rok założenia	1963
Struktura przedsiębiorstwa	Spółka z o.o.; spółka komandytowa; przedsiębiorstwo rodzinne w 100%
Zarząd	Ulrich Balbach
Siedziba główna	Owen, Niemcy
Przedsiębiorstwa dystrybucyjne	21
Zakłady produkcyjne	5
Centra technologiczno-szkoleniowe	3
Dystrybutorzy	40
Zatrudnienie	> 1,200



Oferta:

- Czujniki przełączające
- Czujniki pomiarowe
- Bezpieczeństwo
- Technologia identyfikacji
- Transmisja danych
- Technologie sieciowe i połączeniowe
- Przemysłowe przetwarzanie obrazów
- Akcesoria i produkty uzupełniające

Główne branże

- Logistyka wewnętrzna
- Przemysł opakowaniowy
- Narzędzia do obróbki maszynowej
- Przemysł samochodowy
- Automatyka laboratoryjna

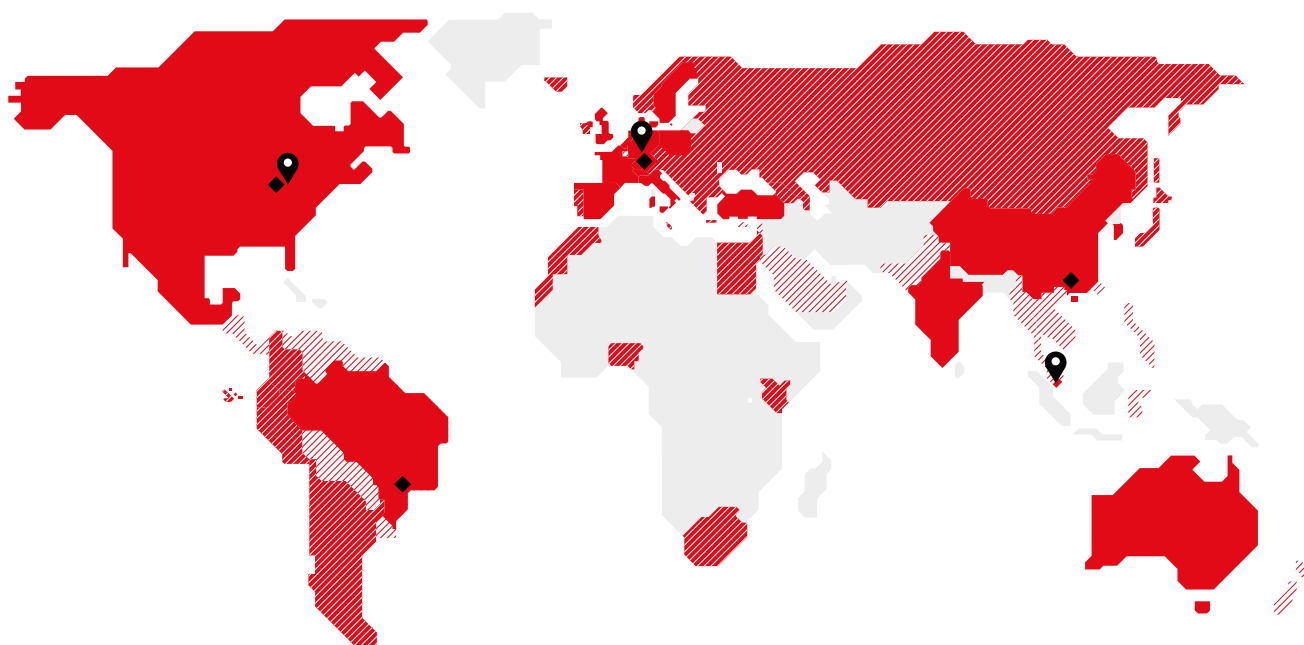
Leuze electronic GmbH + Co. KG

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

Nasze zakłady

Pracują dla Państwa na całym świecie

Państwa sukces jest naszą motywacją. To dlatego przywiązujemy dużą wagę do tego, abyście zawsze, z łatwością mogli skontaktować się z nami osobiście. Produkujemy na czterech kontynentach, dzięki czemu możemy zaoferować stałą dostępność produktów.



- 📍 Centra technologiczno-szkoleniowe
- ◆ Zakłady produkcyjne
- Filie
- ▨ Dystrybutorzy
- ▤ Dystrybucja z krajów ościennych

Centra technologiczno-szkoleniowe

Owen, Niemcy
New Hudson / Detroit, USA
Singapur

Zakłady produkcyjne

Owen, Niemcy
Unterstadion, Niemcy
New Hudson / Detroit, USA
Shenzhen, Chiny
São Paulo, Brazylia
Malakka, Malezja

Przedsiębiorstwa dystrybucyjne

Australia / Nowa Zelandia
Belgia
Brazylia
Chiny
Dania / Szwecja
Francja
Niemcy – siedziba firmy
Niemcy – przedsiębiorstwo dystrybucyjne
Wielka Brytania
Hong Kong
Indie

Włochy
Meksyk
Polska
Singapur
Korea Południowa
Hiszpania
Szwajcaria
Holandia
Turcja
USA / Kanada

Przegląd produktów

Czujniki przełączające

- Czujniki optyczne
- Czujniki indukcyjne
- Czujniki pojemnościowe
- Czujniki ultradźwiękowe
- Czujniki światłowodowe
- Czujniki widelkowe
- Kurtyny świetlne
- Czujniki specjalne

Czujniki pomiarowe

- Czujniki odległości
- Czujniki pozycjonujące
- Czujniki 3D
- Kurtyny świetlne
- Systemy pozycjonowania kodów kreskowych
- Czujniki widelkowe

Bezpieczeństwo

- Rozwiązania w dziedzinie bezpieczeństwa
- Laserowe skanery bezpieczeństwa
- Optoelektroniczne kurtyny bezpieczeństwa
- Urządzenia bezpieczeństwa z pojedynczą wiązką światła
- Radarowe czujniki bezpieczeństwa
- Blokady zabezpieczające, przełączniki i czujniki zbliżeniowe
- Przekazniki bezpieczeństwa, układy ochronne PLC
- Wsparcie i usługi w zakresie bezpieczeństwa maszyn

Identyfikacja

- Identyfikacja kodów kreskowych
- Identyfikacja kodów 2D
- Identyfikacja RF

Transmisja danych

- Systemy optycznego transferu danych

Technologia sieciowa i połączeń

- Technologia połączeń
- Modułowe jednostki przyłączeniowe

Przemysłowe przetwarzanie obrazu

- Czujniki optyczne
- Kamery inteligentne

Akcesoria i produkty uzupełniające

- Urządzenia sygnalizacyjne
- Systemy montażowe
- Reflektory

Kontakt z nami

Leuze electronic Polska Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 6, 40-241 Katowice

www.leuze.com

Tel. +48 32 438 86 80

Info.PL@leuze.com

www.leuze.pl