

Industry Guide

Zautomatyzowana produkcja elektroniki



Czas na zmiany

Kiedy magazyn nie jest w stanie rozrosnąć się poprzez zwykłe zwiększenie liczby personelu, czas na kolejny krok. To jest moment, w którym zasadniczą rolę odgrywa najnowocześniejsza technologia i automatyka. Od wielu lat firmy z branży elektroniki wymagają rozwiązań oszczędzających przestrzeń oraz oferujących bezpieczne składowanie komponentów elektronicznych takich, jak rolki SMD.

Nowe standardy, a w szczególności nowe możliwości powinny nakłonić kierowników magazynów do przemyśleń dotyczących ich bieżących procesów. Nie ma potrzeby spędzania godzin na poszukiwaniu właściwego produktu dla kolejnego kroku produkcji ani na pobieranie zakurzonych towarów.

Producenci w sektorze elektronicznym często wybierają zautomatyzowane rozwiązania, kiedy nie są w stanie prawidłowo zarządzać małą przestrzenią magazynową wypełnioną elementami wrażliwymi na wilgoć, w przypadku braku skutecznego systemu zarządzania magazynem, długich czasów wyszukiwania, niedokładnych wyników pobierania oraz zapyłonych lokalizacji składowania.

Niniejszy przewodnik przedstawia powszechne wyzwania magazynowe oraz wyjaśnia, czemu automatyka stanowi pożądany kierunek rozwoju w branży producentów i dystrybutorów elektroniki. Czas przygotować się na bezpieczne, wydajne i odporne warunki w przyszłości. Kardex pragnie przedstawić nowe technologie mające na celu unowocześnienie produkcji i składowania elektroniki.



Wyzwania w branży elektroniki

Kierownicy magazynów stoją obecnie przed złożonym wyzwaniem intralogistycznym, czyli uzyskaniem dokładnej kontroli nad zapasami magazynowymi przy jednoczesnym utrzymaniu warunków pomieszczenia czystego oraz odpowiedniej temperatury otoczenia.

Trudno jest prawidłowo wybrać właściwy produkt, podczas, gdy wiele z nich wygląda podobnie. Bez odpowiednich narzędzi do utrzymania standardowego procesu magazynowego, przepływ materiałów będzie ciągle ulegał zakłóceniom, będzie niedokładny a komponenty wrażliwe stracą przydatność do użycia lub ulegną uszkodzeniu z powodu zbyt dużego zapylenia, zanim w ogóle będzie można oddać je do eksploatacji. Nie wspominając już o niezadowoleniu pracowników wynikającemu z nieergonomicznych warunków pracy narzuconych im przez konieczność podnoszenia, przesuwania i wyciągania ciężkich produktów.

Nawet, jeśli wszystkie procesy przebiegają pomyślnie a firma rozrasta się, takie okoliczności również generują własne problemy. Często przestrzeń magazynowa przestaje być wystarczająca wskutek rosnących wymagań biznesowych, nowego asortymentu produktów lub zmiany partii produktów. Co wówczas? Operatorzy magazynu muszą podjąć decyzję, czy rozbudować infrastrukturę, czy też postawić magazyn w całkiem nowej lokalizacji. A może lepiej jest wydajniej wykorzystać już istniejącą przestrzeń? Niezależnie od podjętej decyzji, prawdopodobnym problemem będą przestoje produkcyjne lub niewystarczająca integracja.

Wyzwania magazynowe w przemyśle elektronicznym – czy to brzmi znajomo?



Brak odpowiedniej przestrzeni

Czy optymalizuję magazyn przy wykorzystaniu nietypowych kątów oraz przestrzeni od podłoża do stropu?



Przestarzałe metody kontroli zapasów

Czemu nie mogę zagwarantować możliwości śledzenia oraz precyzyjnego dokumentowania składowanych produktów?



Niestabilne poziomy wilgotności i kontrolowanego klimatu składowania

W jaki sposób mogę zapewnić prawidłowe środowisko składowania?



Niedokładne i długie wyszukiwanie i pobieranie

W jaki sposób mogę skrócić czas pobierania oraz błędy wynikające z podobieństwa produktów?

Co automatyka wnosi do branży

Dzięki dziesięcioleciom praktycznego doświadczenia w zakresie współpracy z magazynami na całym świecie Kardex rozumie, jak wykorzystywać automatykę w celu ulepszenia logistyki wewnątrzmagazynowej i wsparcia firm, aby mogły wyprzedzić konkurencję. Zautomatyzowane rozwiązania Kardex są szybkie, precyzyjne i zaprojektowane w celu poradzenia sobie z wyjątkowymi wyzwaniami, przed jakimi stoją magazyny produktów elektronicznych.

Więcej przestrzeni

Zautomatyzowane rozwiązania składowania o dużej gęstości oszczędzają do 85 % przestrzeni magazynowej i wykorzystują całość przestrzeni budynku.

Transparentne i dokładne pobieranie

Najwyższej klasy technologia gwarantuje transparentne poziomy zapasów oraz poziom dokładności pobierania 99 %.

Kontrolowane środowisko składowania

Funkcje dedykowane dla branży spełniają wymagania przepisów w zakresie pomieszczeń czystych, wilgotności i temperatury.

Więcej przestrzeni

Zautomatyzowane rozwiązania składowania o dużej gęstości oszczędzają do 85 % przestrzeni magazynowej i wykorzystują całość budynku. W razie potrzeby można je wyposażyć w otwory wejściowe na wielu poziomach, co umożliwia ergonomiczne pobieranie, szybkie i proste dla pracowników.

Pojedyncza jednostka może magazynować wiele produktów o różnych rozmiarach i ciężarach. Jest to idealne rozwiązanie w przypadku rozrastania się asortymentu produktów oraz zmian rozmiarów partii. Magazyny mogą natychmiast reagować na zmienne potrzeby rynkowe i nie wymagają wielu systemów składowania dla różnych produktów.

Transparentne i dokładne pobieranie

Komponenty elektroniczne często wyglądają bardzo podobnie, co zwiększa ryzyko błędów w ich pobieraniu. Technologia „pick-to-light” pozwala zapomnieć o tym problemie. Pracownik po prostu kieruje się kolorami lub wskaźnikami laserowymi, co znacznie minimalizuje możliwość błędu. Aby jeszcze bardziej ulepszyć precyzję pobierania, firma Kardex oferuje oszczędzające przestrzeń i elastyczne pojemniki dla jej automatycznych systemów składowania i kompletacji. Systemy te zapewniają uporządkowany i zorganizowany podgląd. Dzięki prostemu podziałowi pozwalają na kontrolę różnych lokalizacji składowania i indywidualne magazynowanie produktów, co jeszcze bardziej minimalizuje możliwość błędu.

Równie istotnym, co dokładność pobierania jest kontrola poziomu zapasów oraz możliwość śledzenia przepływu materiałów. Zaawansowane oprogramowanie gwarantuje działanie na zasadzie FIFO (first in, first out), co zapobiega starzeniu się materiału i redukuje częściowo wykorzystane rolki SMD.

Zautomatyzowane i wolne od papierowej dokumentacji zarządzanie zapasami zapewnia ich punktualne uzupełnianie i proste wyszukiwanie oraz utrzymuje ciągłość stanów magazynowych bez przestojów. Systemy ułatwiają transport rolek SMD. Firma Kardex zauważyła 100% bezbłędną ilość pobierania rolek w trakcie procesu ustawiania / demontażu w trakcie współpracy z poprzednimi klientami.

Kontrolowane środowisko składowania

Operatorzy magazynów powinni mieć pełną kontrolę nad poziomem wilgotności i temperatury w celu zabezpieczenia towarów wrażliwych. Systemy Kardex oferują opcjonalną funkcję środowiskową. Temperatury jednostek mogą wahać się od -25 °C do 60 °C a odpowiednie użytkowanie może, w razie potrzeby, zmniejszyć wilgotność jednostki o 5%.

Podczas pracy z elektroniką ważnym jest poczucie bezpieczeństwa i wdrożenie rozwiązań zgodnych z wymaganiami branży. Konieczne jest zabezpieczenie przeciwpożarowe, zabezpieczenie ESD oraz czyste i pozbawione pyłu miejsce składowania.



Najlepsze praktyki w branży elektronicznej

Kardex ściśle współpracuje z firmami elektronicznymi na całym świecie. Kardex stara się pozyskiwać dokładną wiedzę dotyczącą magazynów swoich klientów i rozumie wyzwania oraz jest w stanie zaprojektować ściśle dedykowane zautomatyzowane rozwiązania. Przyjrzyjmy się kilku przykładom.

Rohde & Schwarz – 100% bezbłędne wyszukiwanie rolek SMD.

Posiadająca ponad 85 lat doświadczenia, Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG to międzynarodowa firma z branży pomiarów, informatyki i oprzyrządowania, mająca swoją siedzibę w Niemczech.

Przez wiele lat firma Kardex wyposażała Rohde & Schwarz w różnorodne rozwiązania, w tym 12 systemów Kardex Megamat, układ chłodniczy, suszarnię absorpcyjną, Pick-by-Voice oraz oprogramowanie do zarządzania magazynem. Systemy te umożliwiły firmie Rohde & Schwarz na:

- Utrzymanie stałej wilgotności powietrza na poziomie zaledwie 5% wraz ze znacząco zmniejszonym zużyciem azotu
- Zwiększenie wydajności o 50% bez zmiany liczebności personelu
- Minimalizację strat „cennego” suchego powietrza w obszarze dostępowym przy użyciu specjalnej uszczelki
- Rejestrowanie, dokumentowanie i kontrolowanie całości systemów składowania suchego z jednego PC

NKT Photonics – elastyczne rozwiązania magazynowe

NKT Photonics w Danii dostarcza włókna optyczne oraz przemysłowe lasery optyczne do przetwarzania materiałów, biofotoniki, metrologii, czujników optycznych i innych. Nowa linia produkcyjna oraz nowo powstały, przylegający budynek a także potrzeba ulepszenia tańcu dostaw skłoniły firmę NKT Photonics do dostosowania jej istniejącej intralogistyki.

Vertical Carousel Module Kardex Megamat 350 oraz system zarządzania magazynem Kardex Power Pick System pozwoliły NKT Photonics na:

- Zmniejszenie powierzchni magazynowej z 200m² do 30m²
- Magazynowanie około 500 różnych produktów
- Znaczący wzrost dokładności operacji magazynowych

TCI Group – optymalizacja wysokości stropu

TCI Group, z siedzibą we Włoszech, to wiodący producent komponentów elektronicznych na całym świecie, dysponujące ponad 30 letnim doświadczeniem w zakresie szerokiej gamy asortymentu w obszarze oświetlenia, balastów elektronicznych i elektromagnetycznych, zapalników, modułów LED i zasilaczy, transformatorów elektronicznych, zestawów awaryjnych oraz systemów elektronicznych sterowania oświetleniem.

Trzy Kardex Shuttle, 183 tacki z zabezpieczeniem ESD, wskaźniki pozycji, wózki transportowe oraz oprogramowanie Kardex Power Pick System pozwoliły TCI Group na:

- Zmniejszenie powierzchni magazynowej o 65% z 48 m² do 16 m²
- Składowanie towarów w uporządkowany, czysty i pozbawiony zapylenia sposób
- Zwiększenie produktywności (1100 operacji dziennie bez zwiększenia liczby personelu)
- Realizację kontroli zapasów w czasie rzeczywistym

Optymalizacja magazynów elektroniki

Niezależnie od wysokości lub rozmiaru ładunku, systemy Kardex są dostosowane do różnych produktów i potrzeb. Składowanie o dużej gęstości oraz niewielka przestrzeń zmniejszają wymagana powierzchnię magazynową aż o 85 %. Ponadto, za każdym razem możliwe jest dokładne zarządzanie zapasami. Oprogramowanie pozwala na ciągłe monitorowanie poziomu zapasów w czasie rzeczywistym poprzez bezpośrednią komunikację z firmowym systemem planowania zasobów (ERP). Co ważniejsze, zwłaszcza w przemyśle elektronicznym, systemy Kardex oferują:

Składowanie w **warunkach bez zapylenia**

Spełnienie wymagań koniecznych dla warunków pomieszczenia czystego

Obsługę **SMD**

Ciągłe dostosowywanie się dla rolek SMD o różnych wymiarach / niezwykle elastyczne

Zabezpieczenie **ESD**

Wybierz opcjonalną, kompleksową ochronę ESD

Składowanie w **kontrolowanym środowisku**

Reguluj wilgotność i temperaturę podczas przechowywania wrażliwych towarów