Instrukcja oryginalna

iGo neo

Dodatek do standardowej instrukcji obsługi modelu OPX

OPX 20
OPX 25

OPX-L 12
OPX-L 20
OPX-L 20 S

1089 1090 1091 1092 1093

50108046126 PL - 11/2021 - 04

first in intralogistics

Adres producenta oraz dane kontaktowe ▷

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg, Niemcy
Tel. +49 (0) 40 7339-0
Faks: +49 (0) 40 7339-1622
E-mail: info@still.de
Strona internetowa: http://www.still.de

Zasady dla firmy użytkującej wózki przemysłowe

Oprócz niniejszej instrukcji obsługi dostępny jest również kodeks postępowania z dodatkowymi informacjami dla firm użytkujących wózki przemysłowe.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące obsługi wózków przemysłowych:

- Wskazówki do stworzenia obowiązkowej oceny ryzyka
- Informacje na temat wyboru odpowiednich wózków przemysłowych dla danego obszaru zastosowań
- Warunki bezpiecznej obsługi wózków przemysłowych
- Informacje na temat użytkowania wózków przemysłowych
- Informacje na temat transportu, wstępnego przekazania do eksploatacji i przechowywania wózków przemysłowych

Adres strony internetowej i kod QR

W dowolnej chwili można uzyskać dostęp do informacji, wklejając adres **https://m.still.de/vdma** w wyszukiwarce lub skanując kod QR.

1 Wstęp

Twoje iGo neo 2
Inteligentne kompletowanie zamówień — iGo neo 2
Znak zgodności z normami 3
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE 4

Korzystanie z układu iGo neo 5
Przeznaczenie 5
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. 6
Wymagania dotyczące miejsca użytkowania 6
Zastosowanie w chłodni (wariant) 7
Wymagania dotyczące nośników i ładunków 8
Przedłużenie podwozia dla szerokich nośników ładunku (wariant) 10
Wymagane bezpieczne odległości w alejce 11
Specyficzna dla klienta konfiguracja przez autoryzowane centrum serwisowe. 12
Klauzula praw autorskich dla programów Open Source 13
Deklaracja zgodności z dyrektywą dotyczącą sprzętu radiowego 2014/53/UE. 13

Drogi 14
Wymagania dotyczące stanu nawierzchni dróg 14
Odpowiednie drogi. 14

Informacje o dokumentacji 16
Ważność suplementu do instrukcji obsługi 16
Data wydania i aktualność instrukcji obsługi 16
Prawa autorskie i znaki handlowe 17
Objaśnienia użytych symboli informacyjnych 17
Termin "regał" w niniejszej instrukcji obsługi 18

Zagadnienia związane z ochroną środowiska 19
Pozbywanie się komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania) 19

2 Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych 22
Obowiązki użytkownika 22
Obowiązki operatora 23
Dodatkowe wymagania dotyczące autoryzowanego centrum serwisowego 24
Specjalista 25

Podstawowe zasady dotyczące bezpiecznej obsługi 26
Zmiany i modernizacje. 26
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych 27

Uszkodzenia, usterki i niewłaściwe używanie systemów bezpieczeństwa 28
Sprzęt medyczny 29

Zagrożenia 30
Dodatkowe zagrożenia i czynniki ryzyka 30
Przegląd zagrożeń i środków zaradczych 31
Zagrożenie dla pracowników podczas używania trybu "Assistance" (wspomagania) . . . 33

Testy bezpieczeństwa 36
Regularne kontrole bezpieczeństwa wózka widłowego 36

Emisje 37

Umiejscowienie etykiet 37

3 Elementy wchodzące w skład systemu iGo neo

Przegląd komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania) . . 40

Sygnalizatory LED 41
Sygnały informacyjne i ostrzegawcze wyświetlane przez sygnalizatory LED 41
Sprawdzić ustawienia wózka na sygnalizatorach LED 43

Wykrywanie obecności operatora 44
Układu wykrywania obecności operatora 44
Czujniki śledzenia ruchu 45
Śledzenia położenia pilota zdalnego sterowania 46

Skaner laserowy 47
Działanie laserowego skanera bezpieczeństwa 47

Czujniki zabezpieczenia stóp 49
Działanie czujników zabezpieczenia stóp (OPX-L 20 S) 49

Klawiatura na boku wózka 50
Funkcje klawiatury na boku wózka 50

Przyciski iGo neo 51
Funkcje przycisków iGo neo 51

Wyłącznik bezpieczeństwa 52
Dodatkowe wyłączniki bezpieczeństwa 52

Pilot zdalnego sterowania 53
Funkcje pilota zdalnego sterowania 53
Przyciski zdalnego sterowania 55
Ładowanie pilota zdalnego sterowania 56
Wymiana pilota zdalnego sterowania 58

4 Obsługa iGo neo

Kontrole do przeprowadzania i czynności do wykonania w przypadku przejścia do trybu „Assistance” (wspomagania) . . . 62
Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas przeprowadzania testów . . . 62
Oględziny przed włączeniem trybu "Assistance" (wspomagania) . . . 62
Kontrole po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania) . . . 63

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy w trybie „Assistance” (wspomagania) . . . 67
Instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z systemu iGo neo. . . . 67
Zasady pierwszeństwa w ruchu mieszanym (tryby "Manual (ręczny)/Assistance (wspomagania)". . . . 75

Unikanie kolizji iGo neo . . . 76
Ograniczenia wykrywania przeszkód . . . 76
Utrzymywanie dróg w stanie wolnym od przeszkód . . . 80
Unikanie kolizji w trybie "Assistance" (wspomagania). . . . 82
Układ unikania kolizji "Easy Protect" (wariant) . . . 84

Obsługa wózka w trybie „Assistance” (wspomagania) . . . 91
Przegląd trybu "Assistance" (wspomagania). . . . 91
Włączanie i wyłączanie wózka . . . 93
Włączanie trybu "Assistance" (wspomagania) . . . 94
Zmiana ustawienia wózka . . . 96
Prawidłowe ustawianie wózka w alejce . . . 97
Przełączanie między stanami AKTYWNYM i WSTRZYMANIA dla trybu "Assistance" (wspomagania) . . . 99
Identyfikacja operatora . . . 101
Automatyczne zatrzymywanie na końcu regału lub na skrzyżowaniu . . . 102
Zachowanie wózka w sytuacjach zagrożenia/wypadku. . . . 104
Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora do następnej palety . . . 107
Jazda automatyczna bez funkcji śledzenia ruchu . . . 109
Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł . . . 110
Tryb "kompletowania Z". . . . 112
Ustawianie programu jazdy podczas pracy w trybie "Assistance" (wspomagania) . . . 113
Dźwięki ostrzegawcze w trybie "Assistance" (wspomagania) . . . 114

5 Przechowywanie

Garażowanie i wyłączanie wózków z systemem iGo neo . . . 116

6 Czyszczenie

Czyszczenie komponentów wykorzystywanych w trybie „Assistance” (wspomagania) 118

7 Transport

Transport wózka 122

8 Konserwacja

Utrzymanie iGo neo 126
Konserwacja — co 1000 godzin/raz w roku 128

9 Dane techniczne

WymiaryiGo neo OPX 20, 25 132
WymiaryiGo neo OPX-L 12 133
WymiaryiGo neo OPX-L 20 134
WymiaryiGo neo OPX-L 20 S 135
Arkusz danych VDIiGo neo OPX 20, 25 136
Arkusz danych VDIiGo neo OPX-L 12, 20, 20 S 142

1

Wstęp

Twoje iGo neo

Inteligentne kompletowanie zamówień — iGo neo

Wózek iGo neo współpracuje z operatorem jako autonomiczny partner. Towarzyszy mu na każdym etapie procesu kompletacji zamówień i jest zawsze w zasięgu ręki. Intuicyjnie dostosowuje się do rytmu pracy człowieka.

Funkcja pracy autonomicznej stała się możliwa dzięki opracowaniu przez firmę STILL systemu śledzenia ruchu. Dwa wysoko wydajne czujniki z widokiem obwodowym o zakresie 360° monitorują cały obszar wokół wózka. Inteligentne oprogramowanie śledzi wszystkie ruchy operatora, co sprawia, że iGo neo jest pierwszym wózkiem do kompletowania z umiejętnościami poznawczymi.

Wymierny wzrost wydajności

Wózek iGo neo jest oparty na koncepcji "Automation on Demand". Operator może obsługiwać wózek ręcznie lub w dowolnym momencie wybrać opcję autonomiczną, zależnie od sytuacji. W odróżnieniu od konwencjonalnych rozwiązań zautomatyzowanych nie potrzeba skomplikowanej konfiguracji.

Po ustawieniu położenia startowego w punkcie początkowym adaptacyjny wózek iGo neo jest od razu gotowy do pracy. Wózek wykorzystuje czujniki do nawigacji w określonej odległości od regałów. Inteligentnie dostosowuje się do ruchu, biorąc pod uwagę warunki lokalne i doskonale dopasowując się do bieżącego przepływu materiału. Wózek iGo neo bierze pod uwagę skrzyżowania, przeszkody oraz ruch wózków autonomicznych i konwencjonalnych. Oznacza to, że autonomiczne i konwencjonalne wózki po raz pierwszy mogą bezpiecznie jechać w konwoju.

Operator może się swobodnie poruszać wokół wózka podczas załadunku i rozładunku. Nie ma znaczenia, czy kompletuje on zamówienia po stronie prawej, lewej czy po obu stronach. Oszczędza to czas zwykle potrzebny na wsiadanie i wysiadanie. Przechodzenie wzdłuż niepotrzebnych tras to już przeszłość. Szybki i bezproblemowy system kompletowania kieruje się prosto do pozycji środkowej.

Efektem jest wymierny wzrost poziomu bezpieczeństwa i wydajności.

Przede wszystkim bezpieczeństwo

Wózek iGo neo wykorzystuje inteligentny system nawigacji i niezawodny system monitorowania bezpieczeństwa dla zachowania bezpiecznej odległości od przeszkód. Otoczenie i osoby znajdujące się w pobliżu są całkowicie bezpieczne.

Wózek iGo neo niezależnie rozpoznaje układ całego magazynu za pomocą laserowego systemu rozpoznawania otoczenia. Podobnie jak regały i przeszkody system wykrywa także operatora i wszystkie inne osoby w pobliżu.

Laserowy skaner bezpieczeństwa na przedzie gwarantuje bezpieczeństwo podczas jazdy dzięki wczesnemu wykrywaniu i inteligentnej ocenie przeszkód. Komputer wózka przetwarza dane skanera na stabilny styl jazdy, który można w dowolnym momencie zmodyfikować. Skutecznie zapobiega przy tym uszkodzeniom ładunku podczas hamowania z pełną mocą.

Mniej znaczy więcej

Wózek iGo neo to rewolucja także pod względem komunikacji z operatorem.

Innowacyjna koncepcja iGo eliminuje potrzebę stosowania złożonych, chaotycznych wskaźników stanu pracy. Proste kody świetlne i symbole przekazują operatorowi wszystkie informacje potrzebne podczas pracy. Kody świetlne są wyświetlane za pośrednictwem innowacyjnej listwy LED. Zastosowanie niewerbalnego interfejsu operatora sprawia, że system iGo neo pokonuje bariery językowe, kulturowe i związane z wiekiem.

Pierwszy w intralogistyce

Wózek STILL iGo neo pozwala na intuicyjną współpracę między pojazdem a operatorem, torując drogę bezpiecznej i wydajnej intralogistyce.

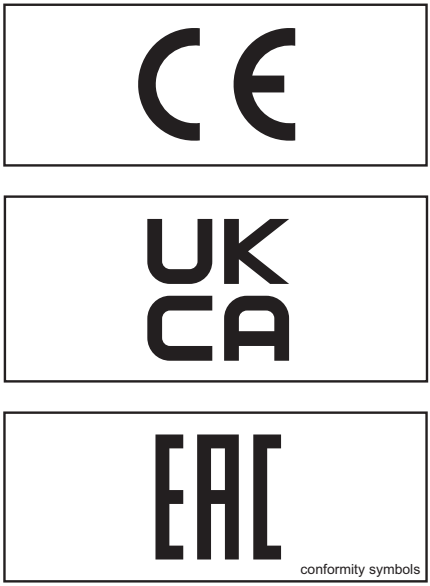
Znak zgodności z normami ▷

Producent wykorzystuje znak zgodności z normami do udokumentowania zgodności wózka widłowego z odpowiednimi dyrektywami w momencie wprowadzania do obrotu:

- CE: w Unii Europejskiej (UE)
- UKCA: w Wielkiej Brytanii
- EAC: w Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej

Znak zgodności z normami znajduje się na tabliczce znamionowej. Deklaracja zgodności jest wydawana dla rynków UE i Wielkiej Brytanii.

Nieupoważnione wprowadzanie zmian lub dodawanie elementów do struktury wózka przemysłowego może doprowadzić do naruszenia jego bezpieczeństwa, powodując unieważnienie deklaracji zgodności.



Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE

Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE zawarta w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie dotyczy także wózka iGo neo.

Korzystanie z układu iGo neo

Przeznaczenie

System iGo neo jest oparty na sterowanym ręcznie seryjnym wózku firmy STILL, który wyposażono w dodatkowe podzespoły nawigacyjne i zabezpieczające.

Wózek może być użytkowany w dwóch różnych trybach: `Manual` (ręcznym) i `Assistance` (wspomagania).

W trybie `Manual` (ręcznym) wózek obsługuje się w taki sam sposób jak wózki produkowane seryjnie:

- Obsługa ręczna w trybie jazdy

Tryb `Assistance` (wspomagania) to dodatkowy tryb pracy systemu iGo neo.

- Wózek wykrywa położenie operatora i obrys alejki magazynowej. Podczas kompletowania zamówień wózek niezależnie podąża za operatorem wzdłuż tego obrysu. Umożliwia to operatorowi załadowania i rozładowania wózka widłowego bez zbędnych przestojów. Wózek zachowuje bezpieczną odległość od pozycji pojedynczych palet i przeszkód
- Operator może również sterować funkcjami wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) za pomocą pilota zdalnego sterowania.

Wózek widłowy może być eksploatowany tylko zgodnie ze swoim przeznaczeniem, opisanym w tej instrukcji obsługi. Ponadto zastosowanie mają także wytyczne zawarte w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie.

Jeśli wózek ma być używany do celów innych niż opisane w instrukcji obsługi, konieczne jest — w celu wyeliminowania zagrożeń bezpieczeństwa — wcześniejsze uzyskanie zgody producenta oraz, w niektórych przypadkach, odpowiednich organów nadzorczych.

Wózek jest przeznaczony wyłącznie do transportu wewnętrznego w firmie w trybie `Manual` (ręcznym) i `Assistance` (wspomagania). Zakres zastosowań wózka jest ograniczony do branży handlowej i przemysłowej.

Pomimo zastosowania urządzeń zabezpieczających to operator jest zawsze odpowiedzialny

za bezpieczną obsługę wózka — także w trybie `Assistance` (wspomagania).

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Odpowiedzialność za wszelkie zagrożenia wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania wózka ponosi operator lub użytkownik — nie producent.

Niedozwolone jest używanie wózka do celów innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

Niedozwolone jest użytkowanie wózka:

- Na lub przy drogach publicznych
- W miejscach zagrożonych wybuchem
- Do przewozu towarów niebezpiecznych
- Do przewozu osób lub zwierząt w charakterze ładunku

Wymagania dotyczące miejsca użytkowania

Wymagania dotyczące miejsca użytkowania wózka odpowiadają wymaganiom opisanym w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie.

Ponadto zastosowanie mają następujące ograniczenia:

- Wózek **nie** może być użytkowany w pomieszczeniach wymagających szczególnej sterylności i obszarach wolnych od wszelkich zanieczyszczeń.
- Wózek może być użytkowany jedynie wewnątrz budynków, które zapewniają ochronę przed warunkami atmosferycznymi.
- Specjalne elementy sterujące służą do pracy w chłodniach i temperaturach poniżej +5°C (patrz rozdział zatytułowany "Zastosowanie w chłodni")

Dozwolone warunki pracy dla wózka:

Dopuszczalne temperatury		
Użytkowanie	**Min. (°C)**	**Maks. (°C)**
Obsługa	0	40
Przechowywanie	5	45

Dopuszczalna wilgotność powietrza		
Użytkowanie	**Min. (%)**	**Maks. (%, bez kondensacji)**
Obsługa	5	95
Przechowywanie	5	95

Użytkowanie naprzemienne w różnych zakresach temperatury

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wynikające z zaparowania optycznych systemów bezpieczeństwa podczas przemieszczania się pomiędzy obszarami ciepłymi i zimnymi

Podczas użytkowania wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) należy sprawdzać, czy osłony optyczne (okienka kontrolne) na czujnikach śledzenia ruchu i na laserowym skanerze bezpieczeństwa nie są zaparowane.

Jeśli osłona optyczna laserowego skanera bezpieczeństwa zaparuje, wózek może zareagować zatrzymaniem awaryjnym.

– Oczyścić zaparowane osłony optyczne przed rozpoczęciem pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) (patrz rozdział zatytułowany „Czyszczenie”).

Problem ten nie dotyczy wózka podczas pracy w trybie `Manual` (ręcznym).

Zastosowanie w chłodni (wariant)

Wózek musi być wyposażony w specjalne wyposażenie do pracy w chłodniach w temperaturach poniżej +5°C.

Jeśli wyposażenie do pracy w chłodni jest zamontowane, wózek można również stosować w temperaturach od 0°C do +5°C.

⚠ UWAGA

Wózka nie wolno wyłączać ani parkować w chłodniach.

– Zawsze przed zaparkowaniem i wyłączeniem wózka należy opuścić chłodnię.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wynikające z kondensacji wody po opuszczeniu chłodni

Po opuszczeniu chłodni pozostawić wózek na co najmniej 30 minut, aby skroplona para wodna wyparowała.

– Nigdy nie należy wjeżdżać do chłodni wózkiem, na którym znajdują się skropliny.
– Należy unikać osadzania się lodu na wózku.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wynikające z zaparowania optycznych systemów bezpieczeństwa podczas przemieszczania się pomiędzy obszarami ciepłymi i zimnymi

Podczas użytkowania należy sprawdzać, czy osłony optyczne (okienka kontrolne) na czujnikach śledzenia ruchu, na czujnikach zabezpieczenia stóp i na laserowym skanerze bezpieczeństwa nie są zaparowane.

Jeśli osłona optyczna laserowego skanera bezpieczeństwa zaparuje, wózek może zareagować zatrzymaniem awaryjnym.

– Oczyścić zaparowane osłony optyczne przed rozpoczęciem pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) (patrz rozdział zatytułowany „Czyszczenie”).

Wymagania dotyczące nośników i ładunków

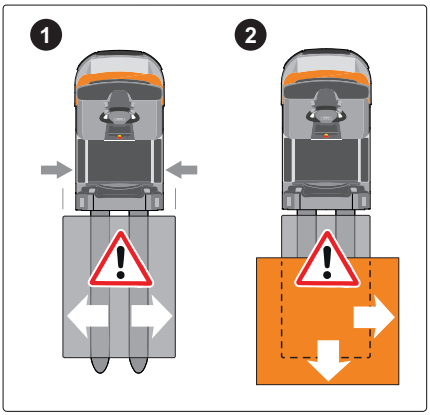
W trybie `Assistance` (wspomagania) nie wolno przewozić nośników (palet, skrzynek, wózków) o szerokości większej niż szerokość wózka (maks. 80 cm).

WSKAZÓWKA

Opcjonalnie wózki można doposażyć lub dostosować do używania nośników ładunku o szerokości do 100 cm. Patrz rozdział zatytułowany "Przedłużenie podwozia dla szerokich palet (wariant)".

Masa i rodzaj ładunku muszą być zgodne ze specyfikacją zawartą w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie.

Nośnik ładunku nie może przekraczać obrysu wózka z boku (1). Ładunek nie może wystawać poza obrys nośnika ładunku z góry ani z boku (2).

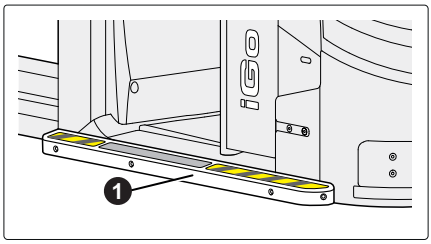


Masa i wysokość ładunku nie mogą stanowić zagrożenia dla stabilności wózka, np. podczas pokonywania zakrętów.

Ładunek należy zabezpieczyć w taki sposób, aby nie spadł z wózka ani nie ześlizgnął się i nie wystawał poza obrys poprzeczny wózka podczas pokonywania zakrętów. Ładunek należy ostrożnie umieszczać na wózku w taki sposób, aby jego środek ciężkości znajdował się możliwie jak najniżej.

Nośniki i ładunki, które nie spełniają tych wymagań, można przewozić w trybie `Assistance` (wspomagania) wyłącznie wtedy, gdy urządzenia zabezpieczające wózka zostały uprzednio właściwie dostosowane przez producenta. Regulacje tego typu może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel w placówce producenta, który został odpowiednio przeszkolony do wykonania takich czynności.

Przedłużenie podwozia dla szerokich nośników ładunku (wariant) ▷

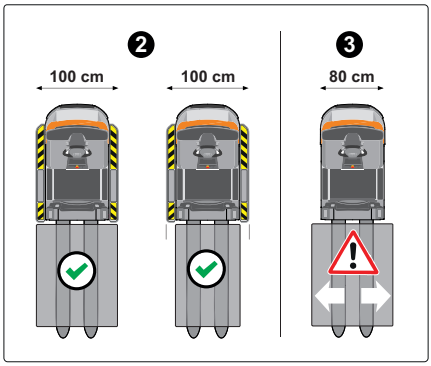


W trybie `Assistance` (wspomagania) można transportować wyłącznie nośniki ładunku o szerokości nie większej niż szerokość wózka. Przedłużenia podwozia (1) zwiększają szerokość wózka z 80 cm do 100 cm.

Wózki z przedłużeniem podwozia (2) mogą transportować nośniki ładunku o maksymalnej szerokości 100 cm w trybie `Assistance`.

Wózki bez przedłużenia podwozia (3) nie mogą transportować nośników o szerokości większej niż 80 cm.

Pola ochronne laserowego skanera bezpieczeństwa są dostosowane do wózków z "przedłużeniem podwozia dla wariantu z szerokimi nośnikami ładunku".



⚠ UWAGA

Ryzyko obrażeń stóp przez nośniki ładunku, które są szersze niż wózek

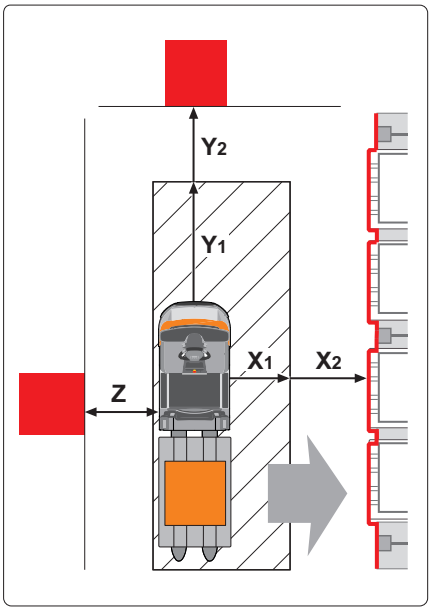
W trakcie rozpoczynania jazdy w trybie `Assistance` (wspomagania) stopy operatora mogą zostać zmiażdżone przez nośniki ładunku szersze niż wózek.

Wymagane bezpieczne odległości w alejce ▷

Przed użyciem wózka iGo neo użytkownik musi się upewnić, że obsługa wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) nie stanowi dla nikogo zagrożenia. Szerokość alejki musi umożliwiać zachowanie wymaganej bezpiecznej odległości pomiędzy wózkiem a regałami lub jakimikolwiek przeszkodami na drodze.

Obszar zacieniowany przedstawia minimalne bezpieczne odległości (X_1, Y_1, z_1), które wózek iGo neo musi utrzymywać. W autoryzowanym centrum serwisowym można ustawić większe bezpieczne odległości (X_2, Y_2, z_2) w zależności od wymogów dotyczących użytkowania.

Wózek iGo neo utrzymuje następujące bezpieczne odległości od przedmiotów w alejce podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania):



Przykład: ustawienie wózka NA PRAWO

Bezpieczne odległości (przykład: "ustawienie wózka NA PRAWO")		
Odległość od obrysu regału i przeszkód na prawo	X_1	50 cm (minimalna odległość)
	X_2	Regulowana
Odległość od przeszkód (przód)	Y_1	50 cm (minimalna odległość)
	Y_2	Regulowana
Odległość od obrysu regału i przeszkód na lewo	Z	5 cm* (minimalna odległość)

Wózek zawsze utrzymuje odległość (X_1) co najmniej 50 cm od obrysu regału po stronie drogi, na którą jest ustawiony. Ten korytarz jest przeznaczony do zapewnienia bezpieczeństwa osób w środowisku pracy. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się ustawienie minimalnej odległości wynoszącej co najmniej 50 cm z **obu** stron wózka (X_1, Z_1).

Jeśli ustawiona odległość (Z) po stronie drogi przeciwnej do tej, względem której ustawiony jest wózek, wynosi mniej niż 50 cm, mogą być potrzebne odpowiednie środki zapobiegawcze.

Odpowiednie środki zapobiegawcze mogą obejmować następujące elementy:

- Oznaczenia na podłożu
- Tabliczki ostrzegawcze

Specyficzna dla klienta konfiguracja przez autoryzowane centrum serwisowe

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować tryb `Assistance` (wspomagania), aby uwzględnić specyficzne warunki użytkowania. Między innymi, można ustawić następujące parametry:

- Unikanie kolizji "Easy Protect"
- Tryb "naprzemiennego kompletowania zamówień" (w przypadku częstego zmieniania stron w alejce)
- Dynamiczna i maksymalna prędkość programów jazdy
- Pozycje Start/Stop podczas kolejnych transportów kilku palet
- Czas trwania pracy (system robotyki) po wyłączeniu wózka
- Minimalna odległość do regału w trybie `Assistance` (wspomagania)
- Minimalna szerokość drogi poprzecznej (wykrywanie poprzecznej drogi)
- Minimalna odległość boczna od jakiejkolwiek przeszkody na drodze
- Minimalna odległość do wózków z przodu, ze zwisem
- Preferowane ustawienia wózka
- Dostosowanie do długości wideł wózka

Klauzula praw autorskich dla programów Open Source

Firma STILL wykorzystuje oprogramowanie Open Source do obsługi iGo neo zgodnie z licencją udzieloną przez właścicieli odpowiednich praw. Używane oprogramowanie Open Source może zostać udostępnione do zastosowań ogólnych, jednak **z wyłączeniem jakiejkolwiek odpowiedzialności**. To wykluczenie odpowiedzialności obejmuje niejawną gwarancję przydatności handlowej lub przydatności oprogramowania do określonego użytku. Szczegółowe informacje można znaleźć w poszczególnych dokumentach licencyjnych.

Na życzenie tekst licencji można udostępnić drukiem.

Aby uzyskać więcej informacji prosimy o kontakt:

DE: www.still.de/igo-opx-lizenz
EN: www.still.de/igo-opx-licence

Deklaracja zgodności z dyrektywą dotyczącą sprzętu radiowego 2014/53/UE

Producenci urządzeń radiowych zainstalowanych w wózku widłowym oświadczają, że urządzenia radiowe spełniają wymogi dyrektywy dotyczącej sprzętu radiowego 2014/53/UE. Deklaracje zgodności można przeglądać pod następującym adresem internetowym:

https://www.still.de/eu-declarations.html

Drogi

Wymagania dotyczące stanu nawierzchni dróg

Wózek jest wyposażony w koła jezdne i koła napędowe wykonane z materiału Vulkollan. Stan nawierzchni dróg ma wpływ na długość drogi hamowania (np. podczas zatrzymania awaryjnego) i tym samym wpływa również na bezpieczeństwo osób i wyposażenia.

Drogi, na których będzie używany wózek z systemem iGo neo, muszą być wystarczająco płaskie, zapewniać wystarczającą przyczepność (odpowiednią chropowatość) oraz wystarczającą nośność. Wymagania dotyczące warunków podłoża zostały określone w instrukcji obsługi wózków produkowanych seryjnie.

– Gdy stan nawierzchni dróg budzi zastrzeżenia, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Odpowiednie drogi

W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek może być użytkowany wyłącznie na odpowiednich drogach.

Wymagania dotyczące dróg opisane w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie mają zastosowanie również w przypadku wózków wyposażonych w dodatkowy tryb `Assistance` (wspomagania).

Ponadto zastosowanie mają następujące wytyczne:

Dodatkowe wymagania dotyczące dróg dla wózka wyposażonego w tryb "Assistance" (wspomagania)

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem na skutek zanieczyszczenia dróg

Drogi należy zawsze utrzymywać w czystości. Zanieczyszczenia spowodowane wilgocią, olejami, smarami, kurzem, wiórami itp. mogą być przyczyną usterek i zmniejszyć bezpieczeństwo.

– Drogi należy zawsze utrzymywać w czystości.
– Do czyszczenia dróg nie należy używać środków czyszczących ani produktów pielęgnacyjnych wygładzających powierzchnię.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem na pochyłych powierzchniach lub nachyleniach występujących na drodze

W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek nie sprawdza drogi pod kątem różnic wysokości (np. pochyłych powierzchni, schodów, platform, ramp i nachyleń). Może to prowadzić do wywrócenia się lub spadnięcia wózka.

– Należy zachować bezpieczną odległość od różnic wysokości występujących na drodze podczas pracy wózka w trybie `Assistance` (wspomagania).
– Podczas jazdy po trudnych drogach należy zawsze używać trybu `Manual` (ręcznego).

Drogi muszą spełniać wymagania opisane w EN 1525 A.9.

Drogi muszą być wolne od uszkodzeń, takich jak dziury, wyżłobienia lub ubytki nawierzchni.

Wózek nie może wjeżdżać w górę ani w dół po długich nachyleniach w trybie `Assistance` (wspomagania). Po drogach tego typu należy przemieszczać się wózkiem wyłącznie w trybie `Manual` (ręcznym).

Informacje o dokumentacji

Ważność suplementu do instrukcji obsługi

Niniejszy suplement do instrukcji obsługi jest dodatkiem do instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie, w związku z czym obydwie instrukcje powinny być traktowane jako oryginalne instrukcje obsługi. Zawarte w standardowej instrukcji obsługi informacje dotyczące obsługi oraz bezpieczeństwa użytkowania zachowują pełną ważność, chyba że w niniejszym suplemencie wyraźnie zaznaczono inaczej.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem!

Należy pamiętać, aby zwrócić uwagę na informacje zawarte w niniejszym suplemencie do instrukcji obsługi różniące się treścią od informacji zawartych w instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie!

Przechowywanie instrukcji obsługi

Niniejszy suplement do instrukcji obsługi musi być przechowywany z instrukcją obsługi produkowanego seryjnie wózka tak, aby operatorzy i użytkownik mogli uzyskać dostęp do tych instrukcji w dowolnym momencie. W razie zagubienia instrukcji firma użytkująca powinna niezwłocznie zamówić nowy egzemplarz u producenta. Instrukcja obsługi znajduje się w wykazie części zamiennych i można ją zamówić ponownie tak jak części zamienne.

Wystarczająca ilość dokumentacja powinna być również dostępna do celów szkolenia pracowników.

Data wydania i aktualność instrukcji obsługi

Data wydania niniejszej instrukcji obsługi znajduje się na stronie tytułowej.

Firma STILL nieustannie pracuje nad poprawą jakości swoich wózków. Niniejsza instrukcja obsługi może podlegać zmianom, w związku z czym wszelkie roszczenia oparte na

informacjach i/lub ilustracjach zawartych w niniejszej instrukcji nie będą uznawane.

Jeżeli potrzebne jest wsparcie techniczne w zakresie obsługi wózka, prosimy o kontakt z autoryzowanym centrum serwisowym.

Prawa autorskie i znaki handlowe

Powielanie, tłumaczenie i udostępnianie niniejszej instrukcji obsługi stronom trzecim - w tym jej fragmentów - bez wyraźnej pisemnej zgody producenta jest zabronione.

Objaśnienia użytych symboli informacyjnych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do wypadków śmiertelnych.

⚠ UWAGA

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do wypadków.

⚠ UWAGA

Wskazuje procedury, których należy ściśle przestrzegać, aby nie dopuścić do powstania szkód materialnych i/lub zniszczeń.

WSKAZÓWKA

W przypadku wymogów technicznych o specjalnym znaczeniu.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

W celu ochrony środowiska naturalnego.

Termin "regał" w niniejszej instrukcji obsługi

W trybie `Assistance` (wspomagania) system iGo neo automatycznie prowadzi wózek wokół zewnętrznego konturu alejki. Terminy regału i alejki są używane w tym kontekście w ich ogólnym rozumieniu. Instrukcja obsługi odnosi się również do sytuacji w magazynie, gdy wózek jedzie wzdłuż obrysu utworzonego przez inne nośniki ładunku (np. palety).

Zagadnienia związane z ochroną środowiska

Pozbywanie się komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania)

Zalecenia dotyczące pozbywania się podzespołów wózka w sposób przyjazny dla środowiska, które zostały opisane w instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie, dotyczą również podzespołów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania).

2

Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych

Obowiązki użytkownika

Użytkownik to osoba fizyczna lub prawna, która używa wózka lub na rzecz której wózek jest używany.

Użytkownik musi dopilnować, aby z wózka korzystano zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zgodnie z przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi i instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie.

Użytkownik musi dopilnować, aby wszyscy pracownicy przeczytali i zrozumieli przepisy bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi i instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie. Obie instrukcje obsługi muszą być przez cały czas dostępne dla operatora wózka.

Użytkownik jest odpowiedzialny za zaplanowanie i prawidłowe przeprowadzanie regularnych kontroli bezpieczeństwa, w tym kontroli bezpieczeństwa komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania).

Wymagania względem użytkownika — jak również prawa, obowiązki oraz zasady postępowania dla użytkownika — opisane w instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie dotyczą również wózków z dodatkowym trybem pracy: `Assistance` (wspomagania).

Ponadto zastosowanie mają następujące wytyczne:

- W ramach szkolenia w zakresie bezpieczeństwa użytkownik musi poinstruować operatora, w jaki sposób obsługiwać wózek w trybie `Assistance` (wspomagania). Informacja ta dotyczy w szczególności różnych metod obsługi wózka w trybie `Manual` (ręcznym) lub `Assistance` (wspomagania).
- Użytkownik musi poinstruować wszystkich zatrudnionych pracowników w zakresie bezpiecznej obsługi wózka w trybie `Assistance` (wspomagania).
- Użytkownik jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpiecznego stanu dróg i nawierzchni (patrz rozdział "Drogi").
- Użytkownik musi zapewnić, aby wózek był obsługiwany wyłącznie przez osoby, które

zostały przeszkolone w zakresie pracy w trybie `Assistance` (wspomagania).
- Użytkownik musi zadbać, aby maksymalna nastawiona prędkość wózka była dopuszczalna w obszarze roboczym i odpowiednia w kontekście bezpieczeństwa pracy.
- Użytkownik musi sprawdzić, czy obszar pracy wózka jest odpowiednio oświetlony. Jeśli oświetlenie w miejscu pracy jest niewystarczające, należy zainstalować światła robocze na wózku i włączać je, tak aby operator miała zawsze adekwatną widoczności.
- Do obowiązków użytkownika wózka należy ustanowienie prawa pierwszeństwa przejazdu dla iGo neo.

Użytkownik musi przestrzegać obowiązujących przepisów prawa krajowego i przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

Obowiązki operatora

Operator steruje wózkiem w trybie `Manual` (ręcznym) lub trybie `Assistance` (wspomagania).

Wymagania względem kierowcy — jak również prawa, obowiązki i zasady postępowania dla kierowcy — opisane w instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie dotyczą również kierowców wózków z dodatkowym trybem pracy: `Assistance` (wspomagania).

Operator musi spełniać następujące wymagania:
- Minimalny wiek: 18 lat
- Ważne uprawnienia do jazdy wózkiem danej klasy
- Pisemną zgodę firmy użytkującej.

W ramach szkolenia w zakresie bezpieczeństwa operator musi zostać poinstruowany przez użytkownika, w jaki sposób obsługiwać wózek produkowany seryjnie oraz wózek iGo neo.

Ponadto zastosowanie mają następujące wytyczne:

Szczególna odpowiedzialność operatora za zdalne sterowanie

Podczas wykonywania swojej pracy operator nigdy nie może pozostawiać pilota zdalnego sterowania bez nadzoru ani przekazywać go osobom trzecim. Pilot zdalnego sterowania może być obsługiwany wyłącznie przez operatora.

Po włączeniu wózka pilot zdalnego sterowania należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby zapobiec jego niezamierzonemu uruchomieniu. Pilot zdalnego sterowania może zostać przypadkowo uruchomiony, np. jeśli jest noszony w kieszeni spodni / kurtki lub jeśli znajdują się na nim inne przedmioty. Podczas pracy wózka pilot zdalnego sterowania musi być zawsze przechowywany w uchwycie.

Po zakończeniu pracy operator musi upewnić się co do braku możliwości dostępu do pilota zdalnego sterowania przez nieupoważnione osoby.

Dodatkowe wymagania dotyczące autoryzowanego centrum serwisowego

Prace konserwacyjne przy podzespołach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) mogą być wykonywane wyłączenie przez autoryzowane centrum serwisowe producenta.

Pracownik serwisu musi odbyć specjalne szkolenie u producenta dotyczące obsługi procesów, technologii i wykonywania czynności naprawczych w zakresie wózków z systemem iGo neo. Inne osoby nie mogą wykonywać prac przy podzespołach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania). Nie dotyczy to czyszczenia podzespołów, które nie znajdują się wewnątrz wózka; patrz rozdział „Czyszczenie”.

Następujące podzespoły są wykorzystywane w trybie `Assistance` (wspomagania):

- Laserowy skaner bezpieczeństwa
- Czujniki śledzenia ruchu
- Elementy sterujące

- Elektroniczny układ sterowania i oprogramowanie sterujące
- Wyłącznik bezpieczeństwa
- Sygnalizator LED
- Przełączniki
- Pilot zdalnego sterowania (w tym komponenty odbiorcze)
- Kamery układu unikania kolizji (wariant)
- Czujniki zabezpieczenia stóp (wariant)

Specjalista

Mianem osoby wykwalifikowanej określa się pracownika serwisu lub osobę spełniającą następujące wymagania:

- Uzyskane wykształcenie zawodowe, które w sposób oczywisty potwierdza profesjonalne kwalifikacje specjalisty. Potwierdzeniem powinien być dyplom zawodowy lub podobny dokument.
- Doświadczenie zawodowe wskazujące na zdobyte przez wykwalifikowaną osobę praktyczne doświadczenie w zakresie wózków widłowych w udokumentowanym okresie pracy. W tym czasie osoba ta jest zaznajomiła się z szeroką gamą objawów, które wymagają przeprowadzenia przeglądów, np. na podstawie wyników oceny ryzyka lub codziennej kontroli.
- Niezbyt odległa w czasie praca zawodowa w dziedzinie wspomnianych testów wózków widłowych oraz odpowiednie kwalifikacje dodatkowe mają kluczowe znaczenie. Specjalista musi posiadać doświadczenie w zakresie prowadzenia wspomnianych testów lub prowadzania podobnych testów. Ponadto osoba taka musi również znać najnowsze zagadnienia technologiczne dotyczące testowania i oceny ryzyka związanego z wózkami widłowymi.

Podstawowe zasady dotyczące bezpiecznej obsługi

Zmiany i modernizacje

⚠ UWAGA

Zmiany wprowadzane bez wymaganego zatwierdzenia wydanego przez producenta lub właściwe organy skutkują unieważnieniem deklaracji zgodności CE/ UKCA producenta.

Jeśli modyfikacja wózka jest przeprowadzana w celu realizacji prac niewymienionych w niniejszej instrukcji lub instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie, przed jej wykonaniem należy uzyskać zgodę producenta. Wszelkie modyfikacje konstrukcji mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczną pracę wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) i powodować wypadki.

Modyfikacje komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania)

Modyfikacje komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) mogą być dokonywane wyłącznie po uzyskaniu zgody producenta. W razie potrzeby należy uzyskać zgodę odpowiednich organów.

Niedozwolone są zwłaszcza:

- Modyfikacje komponentów używanych w trybie `Assistance` (wspomagania) (laserowego skanera bezpieczeństwa, czujników śledzenia ruchu, elementów sterujących, elektronicznego układu sterowania i oprogramowania sterującego, wyłączników bezpieczeństwa, sygnalizatora LED, przełączników, przedniej kamery 3D (wariant), czujników zabezpieczenie stóp (wariant) i pilota zdalnego sterowania/komponentów odbiorczych).

Korzystanie z części osprzętu

Elementy osprzętu można zamontować wyłącznie po uzyskaniu zgody producenta, ponieważ mogą one negatywnie wpłynąć na funkcje bezpieczeństwa wózka. Zatwierdzone

części osprzętu nie mogą wystawać poza obrys wózka ani ograniczać pola widzenia skanerów laserowych.

Niedozwolone są zwłaszcza:

- dodatkowe, nieautoryzowane części osprzętu (np. reflektory, elementy mocowania wspornika terminala/monitora, dodatkowe półki).
- Nie wolno wykonywać żadnych dodatkowych otworów w elementach zabezpieczających i podwoziu wózka.

Modyfikacje geometrii wideł i wózka

Niedozwolone są zwłaszcza:

- stosowanie przedłużeń wideł;
- modyfikacje rozstawu wideł;
- modyfikacje geometrii wózka (np. długości, szerokości, wysokości wózka, nadbudówki, wprowadzanie dodatkowych powierzchni i obciążeń, montowanie przedłużeń podwozia).

Modyfikacje parametrów wózka

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem z powodu wyłączenia wszystkich funkcji bezpieczeństwa

Zabronione są modyfikacje przez nieupoważnione osoby parametrów wykorzystywanych przez urządzenia zabezpieczające.

Modyfikacje parametrów wózka lub podzespołów mogą zostać dokonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, który został odpowiednio przeszkolony do wykonania takich czynności! Wszystkie modyfikacje należy udokumentować.

Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych

Oryginalne części zamienne, komponenty i akcesoria, w tym również elementy wykorzystywane w trybie `Assistance` (wspomagania), zostały opracowane specjalnie dla tego wózka. Należy zwrócić szczególną uwagę na

fakt, że części, komponenty i akcesoria produkcji innych firm nie zostały przetestowane i zatwierdzone przez firmę STILL.

⚠ UWAGA

W związku z tym zamontowanie i/lub używanie takich produktów może mieć negatywny wpływ na cechy konstrukcyjne wózka, a co za tym idzie — prowadzić do pogorszenia w pewnych okolicznościach poziomu bezpieczeństwa aktywnego i/lub pasywnego związanego z jego prowadzeniem.

Prace przy komponentach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) może wykonywać wyłącznie autoryzowane centrum serwisowe. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez użycie nieoryginalnych części i akcesoriów bez jego zgody.

Uszkodzenia, usterki i niewłaściwe używanie systemów bezpieczeństwa

Operator musi niezwłocznie powiadomić przełożonych o wszelkich uszkodzeniach lub usterkach komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania). Dopóki usterki nie zostaną całkowicie usunięte, wózek może być używany wyłącznie w trybie `Manual` (ręcznym). Komponenty używane w trybie `Assistance` (wspomagania) obejmują laserowy skaner bezpieczeństwa, czujniki śledzenia ruchu, czujniki zabezpieczenia stóp (wariant), przednią kamerę 3D (wariant), elementy sterujące, elektroniczny układ sterowania i oprogramowanie sterujące, wyłączniki bezpieczeństwa, sygnalizator LED, przełączniki i pilota zdalnego sterowania.

Wózki, których eksploatacja lub użytkowanie podczas jazdy nie są bezpieczne, nie mogą być używane do czasu całkowitego usunięcia usterki.

Nie wolno demontować ani wyłączać urządzeń i przełączników odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.

Nie wolno wykonywać żadnych dodatkowych otworów w elementach zabezpieczających i podwoziu wózka.

Umowne wartości ustawione dla trybu `Assistance` (wspomagania) mogą zostać zmienione jedynie przez wykwalifikowany personel, który został odpowiednio przeszkolony do wykonania tej czynności.

Modyfikacje układu elektrycznego (np. montaż dodatkowych reflektorów itp.) są dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody producenta. Należy udokumentować wszelkie prace przeprowadzone w obrębie układu elektrycznego.

Sprzęt medyczny

⚠ UWAGA

W urządzeniach medycznych mogą wystąpić zakłócenia elektromagnetyczne!

Używać wyłącznie sprzętu, który jest wystarczająco zabezpieczony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

W trakcie eksploatacji wózka urządzenia medyczne, takie jak rozruszniki serca lub aparaty słuchowe, mogą nie działać prawidłowo.

– Prosimy o kontakt z lekarzem lub producentem sprzętu medycznego w celu potwierdzenia, czy sprzęt ten jest wystarczająco zabezpieczony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

Zagrożenia

Dodatkowe zagrożenia i czynniki ryzyka

Eksploatacja wózka widłowego w trybie Assistance (wspomagania) z zachowaniem ostrożności oraz zgodnie z obowiązującymi standardami i przepisami nie eliminuje całkowicie zagrożeń związanych z użytkowaniem wózka.

Komponenty układu wykorzystywanego w trybie Assistance (wspomagania) są zgodne z aktualnymi wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa. Nie da się jednak wykluczyć pewnych zagrożeń, nawet w przypadku użytkowania wózka zgodnie z przeznaczeniem i wszelkimi instrukcjami.

Nawet poza wąskimi obszarami zagrożenia dla samego wózka nie można wykluczyć pewnych czynników ryzyka podczas pracy w trybie Assistance (wspomagania). Osoby i operatorzy innych wózków przebywający w pobliżu wózka muszą zachowywać podwyższony poziom uwagi, aby móc natychmiast zareagować w razie jakiejkolwiek awarii, wypadku, uszkodzenia itp.

⚠ UWAGA

Wszystkie osoby przebywające w pobliżu wózka widłowego należy poinstruować w zakresie zagrożeń wynikających z pracy wózka w trybie Assistance (wspomagania).

Ponadto należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Dodatkowe zagrożenia, które mogą wystąpić podczas pracy w trybie Assistance (wspomagania), obejmują:

- Zagrożenie wypadkiem z powodu przeszkód na drogach lub ślepych uliczek
- Zagrożenie wypadkiem spowodowane słabą widocznością obszaru roboczego z miejsca operatora
- Zagrożenie wypadkiem z powodu nieodpowiednich warunków pracy, których nie jest w stanie wykryć skaner, np. praca w nieodpowiednich alejkach magazynowych

- Zagrożenie wypadkiem z powodu wystających obiektów na drodze, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa (np. przedmiotów znajdujących się powyżej lub poniżej zakresu skanowania)
- Przypadkowe użycie pilota zdalnego sterowania przez operatora, np. jeśli pilot jest noszony w kieszeni spodni / kurtki lub jeśli znajdują się na nim inne przedmioty
- Zagrożenie wypadkiem w wąskich gardłach (np. w przypadku przewężeń w alejce, przeszkód na drodze), jeśli ustawiony jest mały odstęp bezpieczeństwa po stronie drogi przeciwnej do tej, względem której ustawiony jest wózek
- Błąd ludzki wynikający z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa
- Nienaprawione uszkodzenia lub uszkodzone i zużyte podzespoły
- Wykonywanie prac przy podzespołach układu przez nieupoważnione osoby
- Niedostateczną konserwację i testy elementów zabezpieczających
- Przekroczenie terminów przeglądów elementów zabezpieczających
- Zagrożenie wypadkiem z powodu ponownego automatycznego rozpoczęcia jazdy przez wózek po zatrzymaniu awaryjnym podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania)
- Zagrożenie wypadkiem, gdy czujniki zabezpieczenia stóp nie wykryją przedmiotów w niedopuszczalnych lub złych warunkach otoczenia

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wypadki z udziałem wózka spowodowane celowym lub nieumyślnym nieuwzględnieniem tych zagrożeń przez użytkownika bądź operatora.

Przegląd zagrożeń i środków zaradczych

WSKAZÓWKA

Poniższa tabela ma na celu pomóc operatorom w ocenie zagrożeń występujących podczas pracy w trybie `Assistance` *(wspomagania). Tabela nie wyczerpuje wszystkich możliwości.*

– Przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkowania wózka.

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
Dotyczy systemów transportu z układem wspomagania, przeznaczonych do pracy w trybie automatycznym			
Nieodpowiednia jakość drogi	Oczyścić/zapewnić przejezdność dróg przejazdowych	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Nieodpowiedni sprzęt do podnoszenia ładunku; ładunek może się zsunąć	Ponownie ułożyć ładunek na palecie	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Nieoczekiwane zachowanie podczas jazdy	Szkolenie pracownika	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Drogi przejazdowe zablokowane lub zamknięte (tymczasowo)	Oznaczyć drogi Utrzymywać przejezdność dróg przejazdowych	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Pokonywanie skrzyżowania w mieszanym trybie pracy `Assistance` (wspomagania) / `Manual` (ręcznym)	Ustanowić prawo pierwszeństwa przejazdu	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Ograniczenia funkcji wykrywania osób spowodowane przez skaner środowiska w trybie`Assistance` (wspomagania)	Szkolenie pracownika	O	BetrSichVO (Rozporządzenie

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
			o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Przeszkody takie jak drabiny i platformy robocze w obszarze ruchu wózka, np. do wykonywania napraw lub czynności konserwacyjnych w alejce	Zamknąć drogi lub obszary robocze, po których porusza się wózek, za pomocą pachołków. Wózki automatyczne nie mogą się znajdować w zamkniętym obszarze.	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Zagrożenie wypadkiem, gdy czujniki zabezpieczenia stóp nie wykryją przedmiotów w niedopuszczalnych lub złych warunkach pracy, np. zanieczyszczony lub nierówny obszar użytkowania, mgła lub inne opary zakłócające widoczność, brak noszenia butów roboczych lub noszenie zbyt małych butów roboczych	Określić warunki stosowania zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi Szkolenie pracownika		
Przeszkody, które są ułożone w poprzek drogi lub które wystają na drogę i nie są wykrywane przez systemy bezpieczeństwa wózka.	Szkolenie pracownika	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)
Wąskie gardła (np. przewężenia w alejkach, przeszkody na drodze), jeśli ustawiony jest mały odstęp bezpieczeństwa po stronie drogi przeciwnej do tej, względem której ustawiony jest wózek.	Szkolenie pracownika Odpowiednie środki zapobiegawcze w pobliżu wąskich gardeł mogą obejmować następujące elementy: – Oznaczenia na podłożu – Tabliczki ostrzegawcze	O	BetrSichVO (Rozporządzenie o bezpieczeństwie miejsca pracy)

Zagrożenie dla pracowników podczas używania trybu "Assistance" (wspomagania)

Zgodnie z niemieckim rozporządzeniem o bezpieczeństwie miejsca pracy (BetrSichVO) i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz higieny pracy (BHP) (ArbSchG) firma

użytkująca jest zobowiązana określić i ocenić zagrożenia mogące wystąpić podczas pracy, a także ustanowić wymagania względem pracowników, dotyczące zachowania bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) (BetrSichVO). Kontrola musi obejmować wszelkie zagrożenia, które występują podczas korzystania z trybu `Assistance` (wspomagania). Dlatego też do obowiązków użytkownika należy sporządzenie odpowiednich instrukcji obsługi (§ 6 ArbSchG) i udostępnienie ich operatorowi. Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną.

WSKAZÓWKA

Należy przestrzegać definicji następujących osób odpowiedzialnych: "użytkownik" i "operator".

Konstrukcja i wyposażenie wózka odpowiadają Dyrektywie maszynowej 2006/42/WE i w związku z tym są oznaczone symbolem CE. Elementy te nie są zatem zawarte w ocenie ryzyka. Osprzęt ma swoje własne etykiety CE i w związku z tym nie został uwzględniony. Użytkownik musi jednak dobrać typ oraz wyposażenie wózków w taki sposób, aby były zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji wózków.

Wyniki muszą zostać udokumentowane (§ 6 ArbSchG). W przypadku zastosowań wózka związanych z sytuacjami stwarzającymi podobne zagrożenie, dozwolone jest podsumowywanie rezultatów. Przegląd w rozdziale zatytułowanym "Przegląd zagrożeń i środków zaradczych" zapewnia pomoc w uzyskaniu zgodności z tymi przepisami. Przegląd wyszczególnia główne zagrożenia, które w razie zaniedbania stanowią najczęstsze przyczyny wypadków. W przypadku występowania innych znaczących zagrożeń, wynikających ze szczególnych warunków pracy, należy również uwzględnić te zagrożenia.

Warunki eksploatacji wózka są zasadniczo podobne w wielu zakładach, dlatego zagrożenia można ująć w jednym podsumowaniu. W sprawach dotyczących tego tematu należy przestrzegać informacji przekazanych przez

odpowiednie towarzystwo ubezpieczeniowe pracodawców.

Testy bezpieczeństwa

Regularne kontrole bezpieczeństwa wózka widłowego

Kontrola bezpieczeństwa w oparciu o harmonogram i w nagłych wypadkach

Użytkownik ma za zadanie dopilnować, aby wykwalifikowana osoba przynajmniej raz do roku skontrolowała wózek lub przeprowadziła kontrolę po każdym nadzwyczajnym zdarzeniu.

W ramach procedury testowania całego wózka należy również sprawdzić stan i działanie komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania).

Testowanie tych komponentów może zostać przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowane centrum serwisowe. Pracownik przeprowadzający testowanie w autoryzowanym centrum serwisowym musi dysponować wystarczającą wiedzą i doświadczeniem, aby móc ocenić stan wózka i sprawność poszczególnych urządzeń zgodnie z normami technicznymi i zasadami kontroli wózków przemysłowych. Podstawę do przeprowadzenia dodatkowych testów stanowi oddzielny dziennik testów trybu "Assistance" (wspomagania).

Oprócz dziennika testów dla całego wózka, autoryzowane centrum serwisowe przygotowuje oddzielny dziennik testów trybu "Assistance" (wspomagania). Dziennik testów trybu "Assistance" (wspomagania) zawiera wyniki testów komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania). Należy przechowywać wyniki co najmniej dwóch ostatnich kontroli.

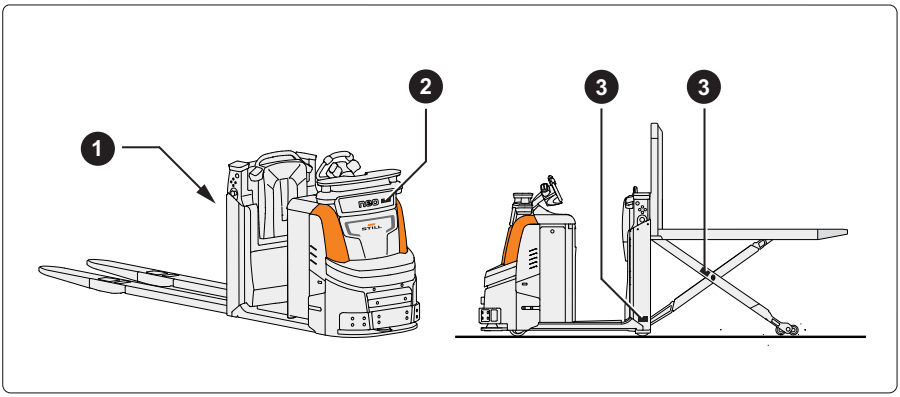
Użytkownik jest odpowiedzialny za natychmiastowe usunięcie usterek przez autoryzowane centrum serwisowe.

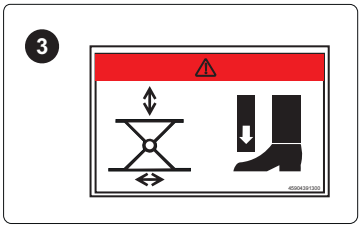
Emisje

WSKAZÓWKA

Wartości emisji odpowiadają wartościom wyszczególnionym w standardowej instrukcji obsługi.

Umiejscowienie etykiet





1 Znak ostrzegawczy: Podnoszenie osób za pomocą wideł jest zabronione

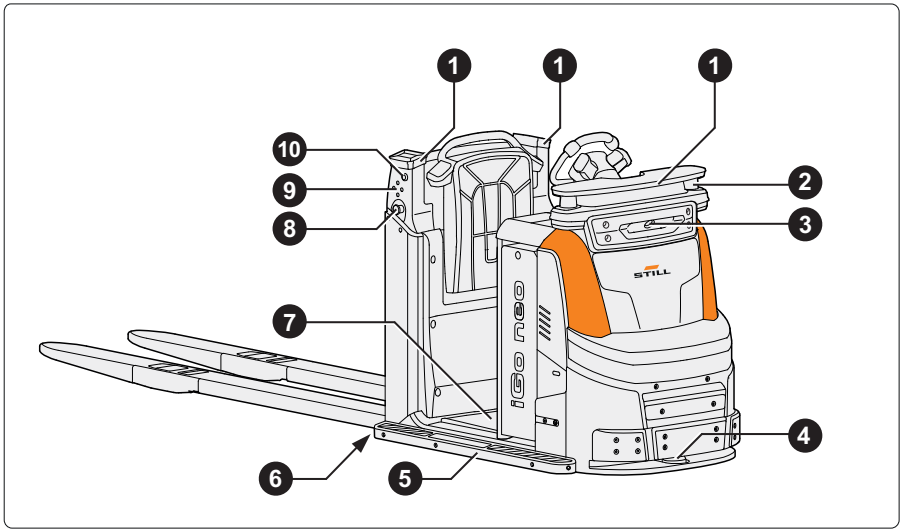
2 Znak informacyjny: układ unikania kolizji "Easy Protect" (wariant)

3 Znak ostrzegawczy: ryzyko zmiażdżenia stóp przez podnoszenie pantografu (OPX-L 20 S)

3

Elementy wchodzące w skład systemu iGo neo

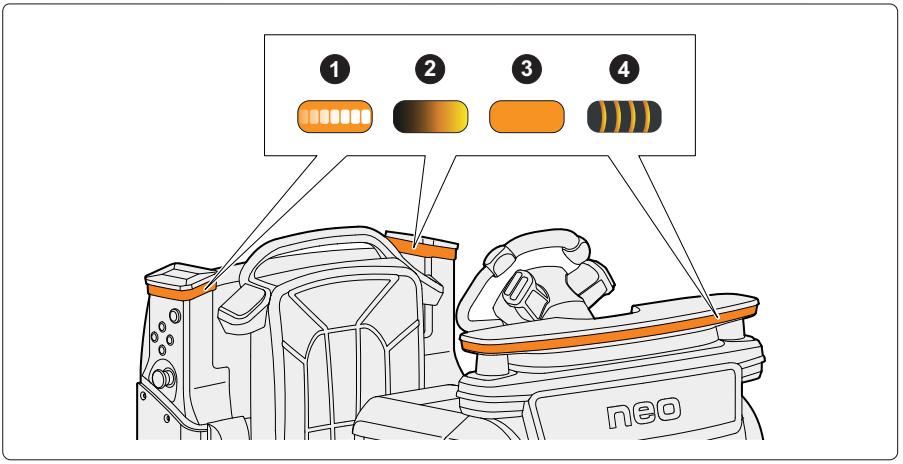
Przegląd komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania)



1 Sygnalizatory LED
2 Czujniki śledzenia ruchu (po lewej i prawej stronie wózka)
3 Kamera 3D, np. dla układu "Easy Protect 3D" (wariant)
4 Laserowy skaner bezpieczeństwa
5 Przedłużenie podwozia dla szerokich palet (wariant)
6 Czujniki zabezpieczenia stóp (wariant)
7 Platforma operatora
8 Dodatkowe wyłączniki bezpieczeństwa (po lewej i prawej stronie wózka)
9 Klawiatura (po lewej i po prawej stronie wózka):
▲▼ Podnoszenie/opuszczanie karetki wideł
◄► Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora
10 Przycisk IGO neo (po lewej i prawej stronie wózka)

Sygnalizatory LED

Sygnały informacyjne i ostrzegawcze wyświetlane przez sygnalizatory LED.



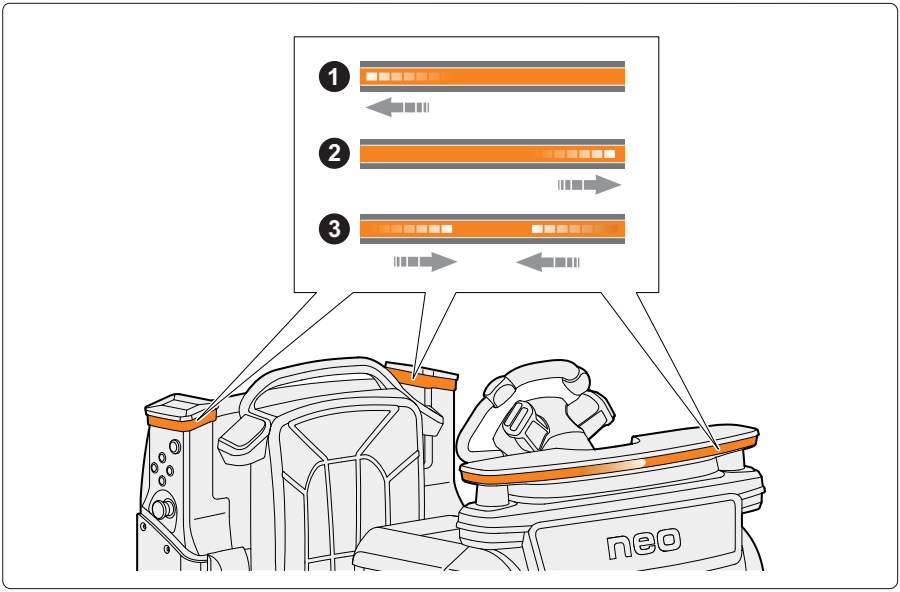
Sygnał		Sygnalizacja funkcji wózka
1	Strefa oświetlenia wskazuje ustawienie wózka	Wózek w trybie `Assistance` (wspomagania) • Wózek ustawia się w jednej linii z wyświetlaną stroną alejki
2	Strefa oświetlenia powoli pulsuje (ok. 1 x na sekundę)	Wózek w trybie `Manual` (ręcznym) • Operator znajduje się na platformie operatora i steruje wózkiem w trybie ręcznym
3	Strefa oświetlenia świeci w sposób ciągły	Pilot zdalnego sterowania nie jest podłączony do wózka • Pilot zdalnego sterowania jest wyłączony lub akumulator jest rozładowany • Połączenie nie było aktywne przez długi czas i musi zostać ponownie nawiązane
4	Sygnał świetlny szybko miga (ok. 10 x na sekundę)	Zatrzymanie awaryjne • Wózek został zatrzymany przez laserowy skaner bezpieczeństwa lub naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa

WSKAZÓWKA

"Easy Protect" (wariant) w celu uniknięcia kolizji:

- *Obserwować dodatkowe sygnały LED w trybie* `Manual` *(ręcznym(, patrz rozdział zatytułowany "Układ unikania kolizji Easy Protect (wariant)".*

Sprawdzić ustawienia wózka na sygnalizatorach LED



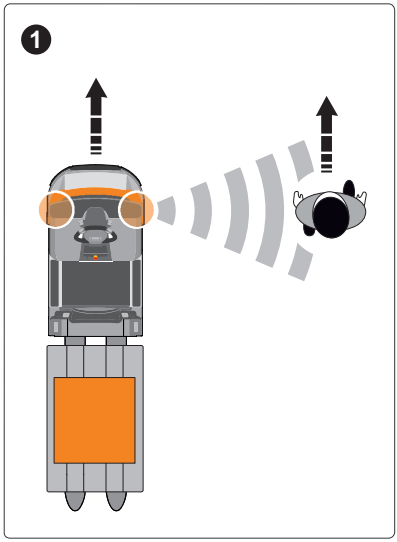
Ustawienie wózka to bok alejki, względem której wózek jest ustawiony w trybie `Assistance` (wspomagania). Operator może użyć pilota zdalnego sterowania do ustawienia PRAWEJ, LEWEJ i ŚRODKOWEJ pozycji wózka.

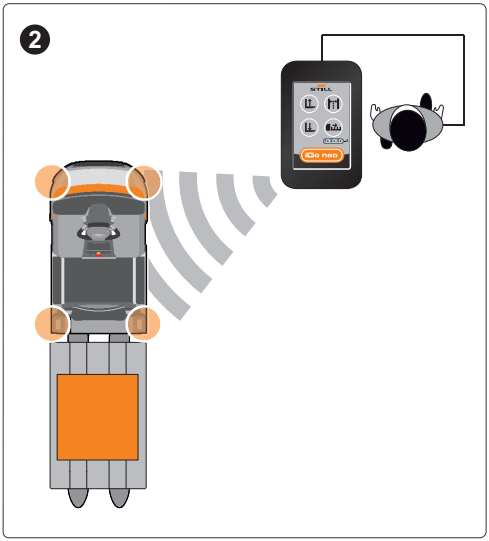
Ruchomy punkt świetlny na sygnalizatorze LED wskazuje wybrane ustawienie wózka.

Sygnał		Sygnalizacja funkcji wózka
❶	Punkt świetlny przesuwa się w lewo wzdłuż strefy oświetlenia	Ustawienie wózka NA LEWO • Wózek utrzymuje stałą odległość od obrysu regału po lewej stronie
❷	Punkt świetlny przesuwa się w prawo wzdłuż strefy oświetlenia	Ustawienie wózka NA PRAWO • Wózek utrzymuje stałą odległość od obrysu regału po prawej stronie
❸	Punkt świetlny przesuwa się do środka wzdłuż strefy oświetlenia	Ustawienie wózka NA ŚRODKU • Wózek porusza się na środku między dwoma obrysami regałów

Wykrywanie obecności operatora

Układu wykrywania obecności operatora





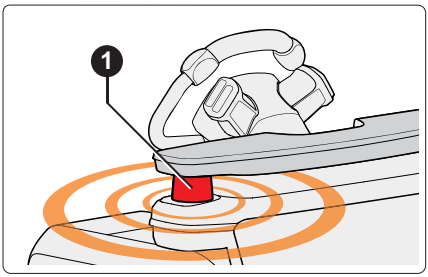
Aby śledzenie ruchu operatora było w stanie działać, wózek musi rozpoznać operatora i śledzić jego bieżącą pozycję.

W tym celu dwa układy wózka muszą współpracować:

1. Czujniki śledzenia ruchu
2. Śledzenia położenia pilota zdalnego sterowania

Aby chronić pilota zdalnego sterowania, podczas pracy wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) musi być on przenoszony w dostarczonym uchwycie

Czujniki śledzenia ruchu

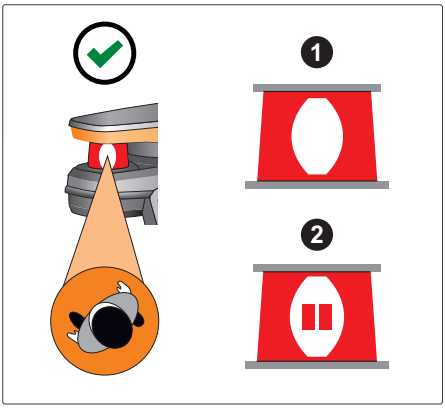


Wózek wykorzystuje dwa czujniki śledzenia ruchu (1) w celu śledzenia pozycji operatora. W połączeniu z śledzeniem położenia pilota zdalnego sterowania, system gwarantuje niezawodne wykrywanie operatora.

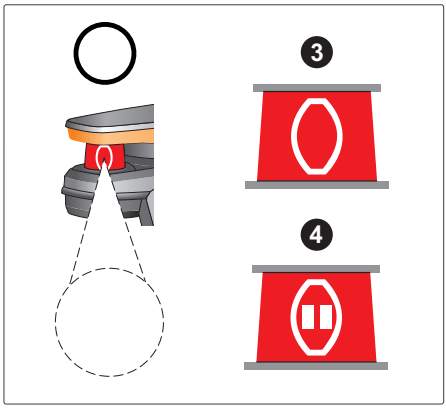
Czujniki rejestrują obszar wokół wózka w zakresie widzialnym o maks. promieniu 15 m. Światło z czujników nie stanowi zagrożenia dla ludzkich oczu.

Sygnały LED z czujników śledzenia ruchu wskazują stan trybu `Assistance` (wspomagania). Wyświetlane symbole zawsze wskazują w kierunku operatora.

Sygnały diod LED z czujników śledzenia ruchu



Operator wykryty
Symbole wypełnione kolorem biały



Operator nie wykryty
Symbole z białą obwódką

Symbol/znaczenie		Informacje
❶	Tryb `Assistance` (wspomagania) AKTYWNY (Symbol "oka")	Wózek podąża za operatorem.
❷	Tryb `Assistance` (wspomagania) WSTRZYMANY (Symbol "pauzy")	Wózek nie podąża za operatorem.

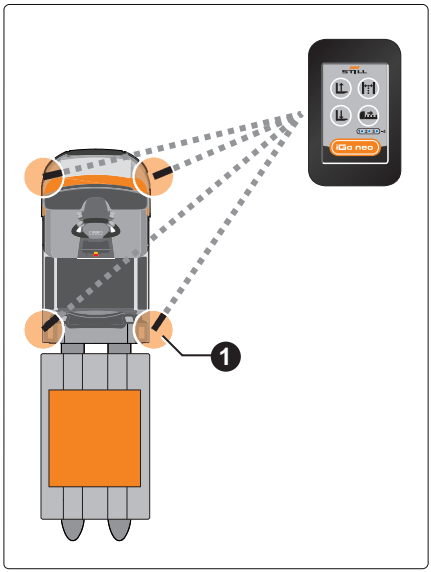
Symbol/znaczenie		Informacje
❸	Operator nie rozpoznany. (Symbol/kontur "oka")	Wózek podąża za operatorem. ● Brak dokładnego podejścia do wybranego położenia zatrzymania obok operatora. Wózek zawsze zatrzymuje się obok operatora na wysokości kierunkowskazów bocznych ● Gdy operator zostanie ponownie wykryty: normalny tryb `Assistance` jest AKTYWNY
❹	Operator nie rozpoznany. (Symbol/kontur "pauzy")	Wózek nie podąża za operatorem. ● Gdy operator zostanie ponownie wykryty: tryb `Assistance` jest WSTRZYMANY.

Śledzenia położenia pilota zdalnego sterowania ▷

Wózek wykorzystuje śledzenie położenia pilota zdalnego sterowania w celu identyfikacji i śledzenie pozycji operatora. W połączeniu z czujnikami śledzenia ruchu, system gwarantuje niezawodne wykrywanie operatora w każdej chwili.

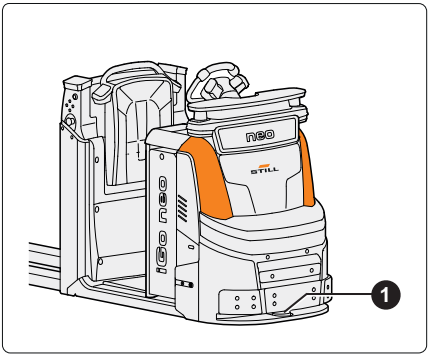
Pilot zdalnego sterowania wyposażony jest w nadajnik. Położenie tego nadajnika jest nieustannie określane przez cztery odbiorniki (1) na wózku. Wózek wykorzystuje sygnał do identyfikacji osoby niosącej pilot zdalnego sterowania jako operatora.

Funkcja śledzenia położenia wykrywa operatora w promieniu maks. 15 m wokół wózka.



Skaner laserowy

Działanie laserowego skanera bezpieczeństwa ▷



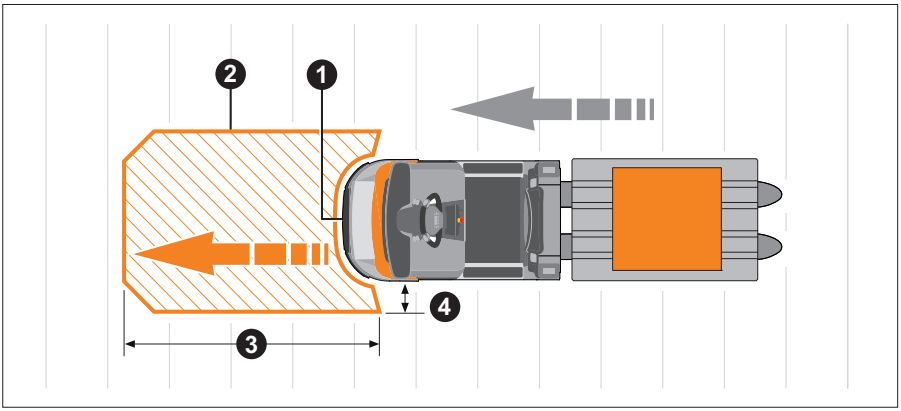
Laserowy skaner bezpieczeństwa (1) wykrywa obrysy regałów i otoczenie. Za pomocą danych przestrzennych wózek może automatycznie podążać za operatorem wzdłuż obrysu regałów.

Podczas ruchu wózka laserowy skaner bezpieczeństwa sprawdza, czy na drodze nie znajdują się przeszkody.

- Jeśli skaner wykryje przeszkodę na drodze po stronie wybranego ustawienia wózka, wózek ominie ją automatycznie. Następnie wózek będzie kontynuował jazdę po swoim torze
- Jeśli przeszkoda jest zbyt duża i nie można jej ominąć, wózek zatrzyma się. Po usunięciu przeszkody wózek będzie kontynuował jazdę po swoim torze.
- Jeśli w polu ochronnym laserowego skanera bezpieczeństwa zostanie wykryta przeszkoda, nastąpi zatrzymanie awaryjne wózka.

Laserowy skaner bezpieczeństwa nie stwarza żadnego ryzyka uszkodzenia ludzkiego oka.

Zakres i położenie monitorowanego obszaru

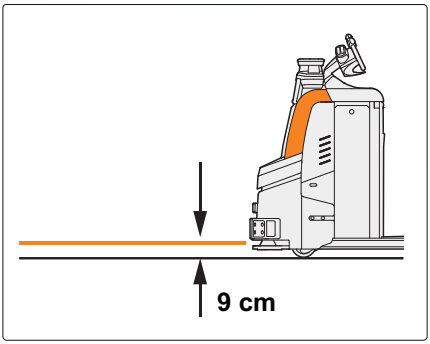


Skaner laserowy

Laserowy skaner bezpieczeństwa (1) monitoruje obszar (2) znajdujący się przed wózkiem.

- Zakres monitorowanego obszaru w kierunku jazdy zależy od aktualnej prędkości. Przy wyższych prędkościach monitorowany obszar (3) znajdujący się przed wózkiem zwiększa się.
- Monitorowany obszar z boku (4) sięga poza obrys wózka.

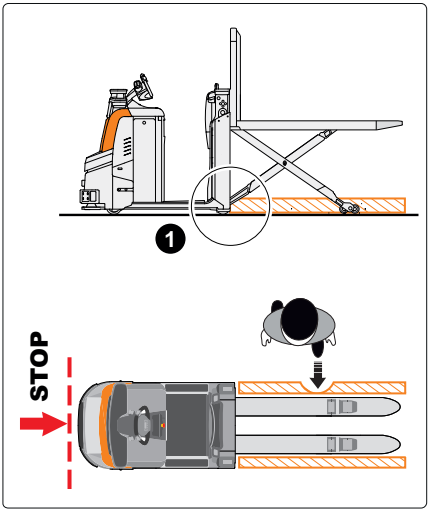
Laserowy skaner bezpieczeństwa wykrywa obiekty w poziomie na wysokości 9 cm nad podłożem. ▷



– Należy przestrzegać wskazówek zawartych w rozdziale zatytułowanym "Unikanie kolizji / ograniczenia wykrywania przeszkód".

Czujniki zabezpieczenia stóp

Działanie czujników zabezpieczenia stóp (OPX-L 20 S)



Czujniki zabezpieczenia stóp (1) są montowane tylko w wersjach wózków wyposażonych w podnoszenie pantografu. Znajdują się one po obu stronach obok dolnego punktu mocowania podnoszenia pantografu na wózku.

W trybie `Assistance` (wspomagania) operator może opuszczać widły przy użyciu pilota zdalnego sterowania. Podczas podnoszenia karetki wideł czujniki zabezpieczenia stóp monitorują obszar pod widłami.

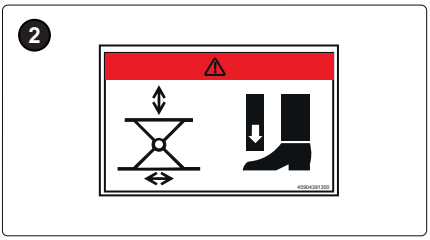
W przypadku wykrycia przeszkody pod widłami w momencie ruszania wózka z miejsca, wózek nie rozpocznie jazdy lub natychmiast się zatrzyma. Zabezpiecza to stopy operatora przed przejechaniem przez rolki nośne wideł.

Operator może jednak nadal opuszczać widły.

WSKAZÓWKA

Wózek nie zatrzymuje się w przypadku przedmiotów znajdujących się pod widłami, jeśli jest już w ruchu.

Znaki ostrzegawcze (2) informują operatora o konieczności utrzymywania stóp z dala od obszaru wokół podnoszenia pantografu przez cały czas.



Znak ostrzegawczy: ryzyko zmiażdżenia stóp w pobliżu podnoszenia pantografu

⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia w obszarach nieobjętych czujnikami zabezpieczenia stóp

Obszar między widłami i obszar nad wysokością podnoszenia równy 50 cm nie są objęte. W tych obszarach istnieje ryzyko zranienia.

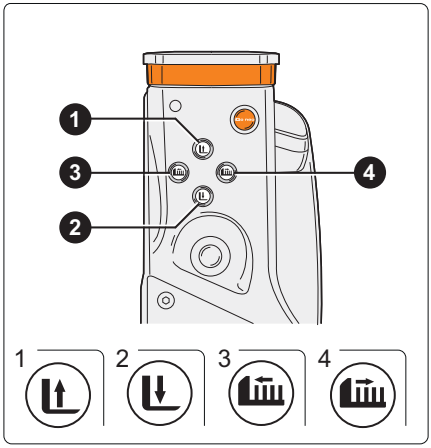
- Nie wchodzić do obszaru między widłami.
- Trzymać ręce i stopy z dala od mechanizmu podnoszenia pantografu.

Klawiatura na boku wózka

Funkcje klawiatury na boku wózka. ▷

WSKAZÓWKA

Wszystkie czynności wykonywane za pomocą klawiatury na boku wózka można również wykonać za pomocą odpowiednich przycisków lub pilota zdalnego sterowania.



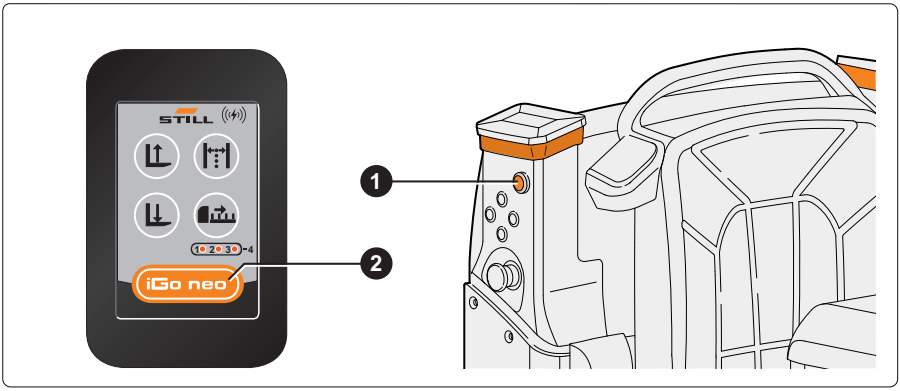
Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł (standardowe przypisanie)	
Przycisk 1 ( )	Podnoszenie karetki wideł*
Przycisk 2 ( )	Opuszczanie karetki wideł*
*Patrz rozdział zatytułowany "Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł"	

Przesunąć pozycję zatrzymania w pobliżu operatora (standardowego przypisania)	
Przycisk 3 ( )	Przesunąć pozycję zatrzymania w pobliżu operatora (w kierunku strony napędu) *
Przycisk 4 ( )	Przesunąć pozycję zatrzymania w pobliżu operatora (w kierunku strony ładunku) *
* Patrz rozdział zatytułowany "Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora"	

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować ustawienia przypisania funkcji klawiatury.

Przyciski iGo neo

Funkcje przycisków iGo neo



1 Przycisk iGo neo (po lewej i prawej stronie wózka)

2 Przycisk iGo neo (pilot zdalnego sterowania)

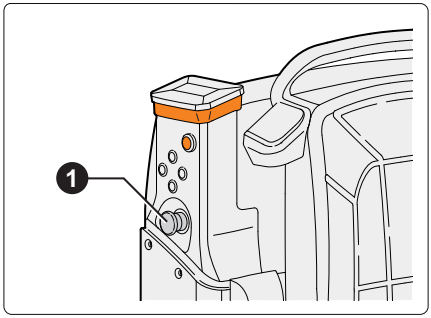
Za pomocą przycisków iGo neo operator może przełączać się między stanami AKTYWNYM i WSTRZYMANIA trybu `Assistance` (wspomagania). Po naciśnięciu przycisku iGo neo operator zostaje zidentyfikowany.

Przyciski iGo neo ❶, ❷	Tryb `Assistance` (wspomagania)		
Krótko nacisnąć przycisk 1 x	Podczas postoju wózka:		
	PAUSED (WSTRZYMANY)	→	ACTIVE (AKTYWNY)
	W poruszającym się wózku:		
	ACTIVE	→	PAUSED (WSTRZYMANY)
Nacisnąć i **przytrzymać** raz przycisk, aż do usłyszenia sygnału dźwiękowego	ACTIVE (AKTYWNY)	→	PAUSED (WSTRZYMANY)

Dodatkowe funkcje dwóch przycisków iGo neo zostały opisane w rozdziałach dotyczących obsługi iGo neo, patrz rozdział zatytułowany "Obsługa wózka w trybie `Assistance` (wspomagania)".

Wyłącznik bezpieczeństwa

Dodatkowe wyłączniki bezpieczeństwa ▷



Wózek jest wyposażony w dodatkowe wyłączniki bezpieczeństwa (1) (po lewej i prawej stronie wózka).

– W przypadku niebezpieczeństwa zagrażającego pracownikom, ładunkowi lub wózkowi należy natychmiast nacisnąć jeden z tych wyłączników. Jest to najszybszy sposób, aby zatrzymać wózek.

Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa powoduje awaryjne zatrzymanie wózka (patrz rozdział "Zachowanie wózka w przypadku zatrzymania awaryjnego").

Pilot zdalnego sterowania

Funkcje pilota zdalnego sterowania ▷

1 Tryb `Assistance` (wspomagania) AKTYWNY / WSTRZYMANY
2 Opuszczanie karetki wideł
3 Podnoszenie karetki wideł
4 Zmiana ustawienia wózka w sekwencji
5 Przemieścić pozycję zatrzymania wózka obok operatora do następnej palety.
6 Kontrolki LED

Włączanie i wyłączanie pilota zdalnego sterowania

– Aby włączyć pilota zdalnego sterowania, należy nacisnąć przycisk iGo neo (1).

– Aby wyłączyć pilota zdalnego sterowania, należy nacisnąć równocześnie i przytrzymać przez kilka sekund przyciski "podnoszenia" i "opuszczania".

Pilot zdalnego sterowania wyłącza się automatycznie, gdy:

- Gdy wózek jest wyłączony i ustawiony czas pracy systemu robotyki dobiegł końca (możliwość ustawienia przez autoryzowane centrum serwisowe).
- Gdy pilot zdalnego sterowania jest ładowany.

Kontrolki LED na pilocie zdalnego sterowania

Kontrolki LED (6) włączają się wraz z pilotem zdalnego sterowania.

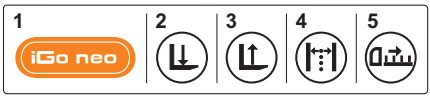
- Jeżeli pilot zdalnego sterowania nie jest podłączony do wózka, wyświetlane jest położenie stop `(1-2-3-4)` wózka w pobliżu operatora.
- Jeśli pilot zdalnego sterowania **nie** zostanie podłączony do wózka, wskazywany jest poziom naładowania pilota (diody LED migają)

Sygnały wibracji pilota zdalnego sterowania

Informacje	Sygnał
Podłączanie pilota zdalnego sterowania do wózka	Trzy długie impulsy
Wózek rusza • po zatrzymaniu na dłużej niż dwie sekundy • po zatrzymaniu awaryjnym lub po przełączeniu trybu `Assistance` (wspomagania) na PAUSE (wstrzymanie)	Jeden krótki impuls

Informacje	Sygnał
Bardzo niski poziom naładowania akumulatora (poniżej 20%)	Trzy krótkie impulsy (co trzy minuty)
Poziom naładowania akumulatora wyczerpany, pilot zdalnego sterowania wyłącza się	Jeden długi impuls

Przyciski zdalnego sterowania



Przycisk ❶ - tryb `Assistance` (wspomagania) AKTYWNY / WSTRZYMANY (przycisk iGo neo)

Obsługa	Tryb `Assistance` (wspomagania)		
Krótko nacisnąć przycisk 1 x	Podczas postoju wózka:		
	PAUSED (WSTRZYMANY)	→	**ACTIVE (AKTYWNY)**
	W poruszającym się wózku:		
	ACTIVE	→	PAUSED (WSTRZYMANY)
Nacisnąć i **przytrzymać** raz (aż rozlegnie się sygnał)	**ACTIVE (AKTYWNY)**	→	PAUSED (WSTRZYMANY)

Przycisk ❶ - jazda automatyczna bez śledzenia ruchu (przycisk iGo neo)

Obsługa	Informacje
Nacisnąć i przytrzymać przycisk (min. 2 s).	Wózek będzie autonomicznie poruszać się wzdłuż obrysu regału do momentu zwolnienia przycisku. Może być wykonywana tylko podczas WSTRZYMANIA trybu "`Assistance` (wspomagania)"

Przycisk ❷ — podnoszenie karetki wideł
Przycisk ❸ — podnoszenie karetki wideł

Obsługa	Informacje
Przytrzymać naciśnięty przycisk.	Zwolnić przycisk. Widły zatrzymują się. [1)]
Nacisnąć krótko jeden raz.	Widły poruszają się przez jedną sekundę lub do następnej zdefiniowanej wysokości podnoszenia. [1)]
[1)] Patrz również rozdział zatytułowany „Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł”	

Przycisk ❹ — przełącznik ustawienia wózka (NA LEWO / NA PRAWO / ŚRODEK)

Obsługa	Informacje
NA LEWO / NA PRAWO: Nacisnąć krótko przycisk.	Można wykonać tylko podczas postoju wózka.
MIDDLE: Nacisnąć i przytrzymać przycisk (min ½ s)	

Przycisk ❺ - zmiana pozycji zatrzymania wózka obok operatora

Obsługa	Informacje
Nacisnąć krótko przycisk.	Przełącza do kolejnej pozycji, w której wózek automatycznie zatrzymuje się, będąc w pobliżu operatora. Można wykonać tylko podczas WSTRZYMANIA trybu "`Assistance` (wspomagania)".

Ładowanie pilota zdalnego sterowania

WSKAZÓWKA

Po dostarczeniu nowego pilota zdalnego sterowania należy go całkowicie naładować, aby upewnić się, że stan naładowania jego akumulatora jest prawidłowo wyświetlany.

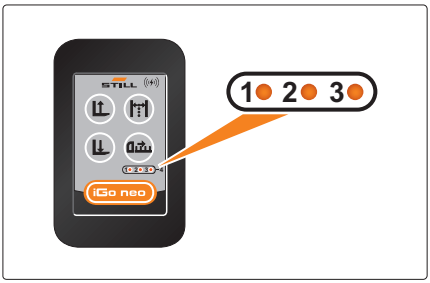
Kontrola stanu naładowania akumulatora pilota zdalnego sterowania

Jeśli pilot zdalnego sterowania nie jest podłączony do wózka, kontrolki LED na pilocie wskazują poziom naładowania akumulatora.

– Aby sprawdzić, należy wyłączyć wózek lub odsunąć się możliwie daleko od wózka w taki sposób, aby połączenie z pilotem zostało przerwane.

– Wyłączyć i ponownie włączyć pilot.

Kontrolki LED na pilocie zdalnego sterowania wyświetlą wskazanie poziomu naładowania akumulatora:



Wyświetlacz naładowania akumulatora

	100–90%	90–60%	60–30%	30–0%
Dioda 1	Miga	Wł.	Wł.	Miga
Dioda 2	Miga	Wł.	Miga	-
Dioda 3	Miga	Miga	-	-

Jeśli stan naładowania wynosi mniej niż 30% (dioda 1 miga), pilot zdalnego sterowania należy naładować.

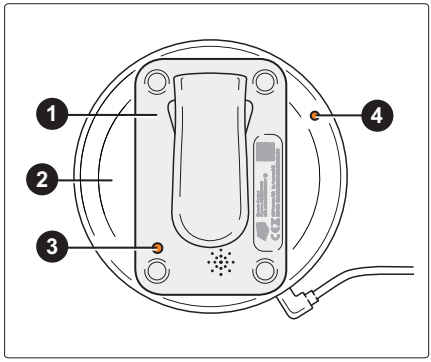
Jeżeli poziom naładowania akumulatora spadnie do 0%, pilot wyłącza się. W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek nie ruszy lub zatrzyma się. Wózek może poruszać się tylko w trybie `Manual` (ręcznym).

Minimalny czas pracy w pełni naładowanego pilota zdalnego wynosi 18 godzin. Utrzymywanie pilota zdalnego sterowania w stanie naładowanym przedłuża żywotność akumulatorów.

WSKAZÓWKA

Pilot zdalnego sterowania jest zaprojektowany do pracy podczas dwóch zmian po pełnym naładowaniu. W zastosowaniach wymagających dużej wytrzymałości zaleca się ładowanie pośrednie.

Ładowanie pilota zdalnego sterowania ▷



Uwagi dotyczące ładowania

- Aby możliwe było szybkie ładowanie, pilot zdalnego sterowania (1) musi być umieszczony centralnie i bezpośrednio na podkładce ładującej (2).
- Wysokie temperatury zmniejszają prędkość ładowania. Zaleca się ładowanie pilota w temperaturze otoczenia poniżej 25°C. Maksymalna temperatura otoczenia podczas ładowania wynosi 40°C.
- Podkładkę ładującą należy utrzymywać w czystości. Podkładkę ładującą należy czyścić wyłącznie suchą szmatką lub szczotką.
- Usunąć wszelkie ciała obce z podkładki ładującej. Ciała obce mogą spowodować nieprawidłowości w procesie ładowania lub przegrzanie się podkładki ładującej podczas ładowania.

Pilot zdalnego sterowania ładowany jest indukcyjne za pomocą dołączonej podkładki ładującej.

– Podłączyć podkładkę ładującą.

– Umieścić pilota zdalnego sterowania na środku podkładki ładującej tak, aby jego klawiatura była skierowana w dół.

Kontrolki LED na pilocie zdalnego sterowania (3) i na podkładce ładującej (4) sygnalizują postęp procesu ładowania.

Kontrolki LED na pilocie zdalnego sterowania (tył)

Kontrolki LED	Informacje
Czerwony (migający)	Poziom naładowania akumulatora poniżej 90%
Zielony (migający)	Poziom naładowania akumulatora wynosi od 90% do 99%
Zielony	Akumulator w pełni naładowany (100%)

Kontrolki LED na podkładce ładującej

Kontrolki LED	Informacje
Niebieska (gaśnie po trzech sekundach)	Podkładka ładująca została właśnie podłączona do źródła zasilania
Niebieska (ciągła)	Pilot zdalnego sterowania ładuje się
Niebieska (miga)	Na podkładce ładującej wykryto ciała obce (np. metalowe przedmioty)
Zielona (migająca)	Zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem (należy stosować wyłącznie zasilacze 5 V / 9 V DC)

Wymiana pilota zdalnego sterowania

Każdy pilot zdalnego sterowania ma unikalny kod parowania, który jest określony przez producenta. Wózkiem można sterować za pomocą pilota zdalnego sterowania tylko wtedy, gdy odbiornik rozpozna odpowiedni kod parowania. Zapobiega to dostępowi do wózka z użyciem niezarejestrowanych pilotów zdalnego sterowania.

Jeśli do sterowania wózkiem ma być używany nowy lub dodatkowy pilot zdalnego sterowania, należy uprzednio zapisać kod parowania pilota w odbiorniku wózka.

W każdym odbiorniku można zapisać maksymalnie 20 kodów parowania. Jeśli zapisano już 20 kodów parowania i zachodzi konieczność zapisania nowych kodów, należy najpierw usunąć wszystkie dotychczasowe kody parowania. Z pamięci odbiornika nie można usunąć poszczególnych kodów parowania.

W przypadku jednoczesnego użycia wielu pilotów zdalnego sterowania przypisanych do wózka, sterowanie umożliwi pierwszy pilot, który nawiąże połączenie z wózkiem. Inne piloty zdalnego sterowania nie będą mieć dostępu do wózka do czasu zaprzestania nadawania sygnału przez pierwszego pilota.

Przypisywanie nowego lub dodatkowego pilota zdalnego sterowania do wózka

– Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym, aby przypisać pilota zdalnego sterowania do wózka.

4

Obsługa iGo neo

Kontrole do przeprowadzania i czynności do wykonania w przypadku przejścia do trybu „Assistance” (wspomagania)

Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas przeprowadzania testów

⚠ UWAGA

Uszkodzenia lub inne usterki podzespołów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) mogą doprowadzić do wypadku.

Jeżeli podczas opisanych poniżej czynności kontrolnych zostały wykryte uszkodzenia lub inne usterki podzespołów, nie wolno używać wózka do czasu przeprowadzenia odpowiedniej naprawy. Nie otwierać, nie wymontowywać ani nie wyłączać podzespołów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania). Nie wolno zmieniać fabrycznie ustawionych wartości.

– O wszelkich usterkach należy informować przełożonych.

Rozpoczynając pracę w trybie `Assistance` (wspomagania) operator musi upewnić się, że podzespoły używane w trybie `Assistance` (wspomagania) umożliwiają bezpieczną pracę wózka. W tym celu należy przeprowadzić testy opisane w tym rozdziale.

Oględziny przed włączeniem trybu "Assistance" (wspomagania)

Przed włączeniem `trybu Assistance (wspomagania)` operator musi przeprowadzić następujące kontrole wzrokowe:

Oględziny przed włączeniem trybu `Assistance` (wspomagania)	
•	Osłona zabezpieczająca na przedniej części wózka, która chroni laserowy skaner bezpieczeństwa przed mechanicznymi uszkodzeniami, nie może być uszkodzona. Ustawienie i pole widzenia skanera nie mogą być pogorszone
•	Mocowania czujników śledzenia ruchu nie mogą być uszkodzone Ustawienie czujników nie może być pogorszone
•	Mocowania czujników zabezpieczenia stóp nie mogą być uszkodzone. Ustawienie skanerów nie może być pogorszone
•	Sygnalizatory LED i ich mocowania nie mogą być uszkodzone
•	Osłony optyczne (okienka kontrolne) w przedniej części laserowego skanera bezpieczeństwa, czujniki zabezpieczenia stóp i czujniki śledzenia ruchu muszą być wolne od zanieczyszczeń, zarysowań i uszkodzeń.

Oględziny przed włączeniem trybu Assistance (wspomagania)	
•	Nie można manipulować laserowym skanerem bezpieczeństwa, czujnikami zabezpieczenia stóp i czujnikami śledzenia ruchu, np. sklejać lub w inny sposób ukrywać.
•	Wszystkie osłony muszą być zamontowane i uszczelnione
•	Pilot zdalnego sterowania nie może być uszkodzony i musi być naładowany. Aby chronić pilota zdalnego sterowania i zapobiec błędom w obsłudze, podczas pracy wózka w trybie Assistance (wspomagania) pilot musi być przenoszony w dostarczonym uchwycie

– O wszelkich usterkach należy informować przełożonych. Nie używać wózka do czasu wykonania stosownej naprawy.

Kontrole po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania)

Próba hamulca bezpieczeństwa po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania)

Po włączeniu trybu Assistance (wspomagania) operator musi sprawdzić, czy wózek automatycznie zatrzymuje się przed przeszkodą.

– Zatrzymać wózek na prostej drodze wolnej od przeszkód.

– Umieścić odpowiedni obiekt testowy (o długości krawędzi i wysokości wynoszącej co najmniej 20 cm) metr przed wózkiem.

– Zejść z platformy operatora i rozpocząć jazdę wózkiem, korzystając z pilota zdalnego sterowania, aby zbliżyć się do obiektu testowego.

Wózek musi automatycznie zatrzymać się tuż przed przeszkodą.

– Poinformować przełożonych o ewentualnych usterkach i nie korzystać z wózka do czasu wykonania naprawy poszczególnych elementów.

Sprawdzanie układu unikania kolizji "Easy Protect" (wariant) po włączeniu wózka

Po włączeniu wózka operator musi sprawdzić raz działanie układu "Easy Protect". Zbliżając

się do przeszkody w trybie Manual (ręcznym), wózek musi zmniejszyć prędkość .

– Włączyć wózek. Poczekać, aż układ "Easy Protect" będzie gotowy do pracy.
– W trybie Manual (ręcznym) jechać powoli w stronę przeszkody (długość i wysokość krawędzi co najmniej 20 cm).
– Sprawdzić, czy przed dotarciem do przeszkody wózek automatycznie zmniejsza prędkość.
– Ominąć przeszkodę. Następnie wózek powinien mieć możliwość ponownego przyspieszenia bez żadnych ograniczeń.
– Poinformować przełożonych o ewentualnych usterkach i nie korzystać z wózka do czasu wykonania naprawy poszczególnych elementów.

Sprawdzenie funkcji bocznych wyłączników bezpieczeństwa po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania)

Po włączeniu trybu Assistance (wspomagania) operator musi sprawdzić, czy oba boczne wyłącznik bezpieczeństwa działają prawidłowo.

– Nacisnąć i zwolnić dwa boczne przełączniki zatrzymania awaryjnego pojedynczo, jeden po drugim.

W przypadku naciśnięcia wyłączników awaryjnych wózek musi zareagować w następujący sposób:

Reakcja wózka po naciśnięciu przełącznika zatrzymania awaryjnego	
•	Słychać, że uruchamiany jest elektromagnetyczny hamulec wózka.
•	Sygnalizator LED emituje sygnał „zatrzymanie awaryjne”.
•	Wózek emituje dźwięk ostrzegawczy sygnał dźwiękowy „zatrzymanie awaryjne”

Po zwolnieniu wyłączników bezpieczeństwa i ponownym uruchomieniu systemu, kontrolki LED czujników śledzenia ruchu powinny wskazywać stan "PAUSED (WSTRZYMANY) trybu Assistance".

Kontrola działania czujników zabezpieczenia stóp po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania) (OPX-L 20 S) ▷

Po włączeniu trybu `Assistance` (wspomagania) operator musi sprawdzić, czy oba boczne czujniki zabezpieczenia stóp działają prawidłowo. Jeśli czujniki zabezpieczenia stóp wykryją przedmiot pod widłami, wózek nie ruszy lub zareaguje zatrzymaniem awaryjnym. Operator może jednak nadal opuszczać widły.

Czujniki zabezpieczenia stóp są montowane tylko w wersjach wózków wyposażonych w podnoszenie pantografu (OPX-L 20 S). Znajdują się one po obu stronach obok dolnego punktu mocowania podnoszenia pantografu na wózku.

Żółta dioda LED na czujniku zabezpieczenia stóp(1) zapala się, gdy zostanie wykryty obiekt w obszarze poniżej lub obok wideł.

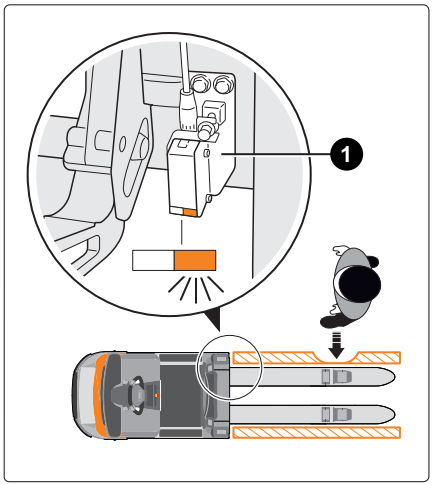
– Podnieść widły na wysokość około 20 cm.

– Przejść w obszar po prawej stronie podniesionych wideł i obserwować diody LED na czujniku zabezpieczenia stóp.

– Umieścić jedną stopę równolegle do wideł w obszarze **obok** wideł. Nie opuszczać wideł.

  Gdy czujnik zabezpieczenia stóp prawidłowo wykryje stopę, zaświeci się żółta dioda LED.

– Powtórzyć test z lewej strony wózka.



Kontrola działania czujników zabezpieczenia stóp
1 Czujnik zabezpieczenia stóp z żółtą diodą LED

Oględziny po włączeniu trybu "Assistance" (wspomagania)

Po włączeniu trybu `Assistance` (wspomagania) operator musi sprawdzić następujące funkcje wózka podczas pracy:

Oględziny przy włączonym trybie `Assistance` (wspomagania)	
•	Sprawdzić, czy wózek prawidłowo reaguje na polecenia przesyłane za pomocą pilota zdalnego sterowania
•	Sprawdzić, czy w trybie `Assistance` (wspomagania)(1) działają sygnały ostrzegawcze i informacyjne.

Kontrole do przeprowadzania i czynności do wykonania w przypadku przejścia do trybu „Assistance” (wspomagania)

Oględziny przy włączonym trybie `Assistance` (wspomagania)	
•	Sprawdzić, czy zachowane są ustawione minimalne odległości od regału i przeszkód na drodze.
•	Tylko po zmianie ustawień dotyczących skrzyżowań przez autoryzowane centrum serwisowe: Upewnić się, że wózek wykrywa skrzyżowania i zatrzymuje się automatycznie

(1) Sygnały informacyjne i sygnały ostrzegawcze są częścią koncepcji bezpieczeństwa. Przekazują one ważne informacje pracownikom znajdującym się w obszarze pracy wózka, ponieważ powiadamiają o obecności automatycznego wózka widłowego. Sygnały pozwalają uniknąć wypadku. Patrz rozdział zatytułowany "Sygnały informacyjne i sygnały ostrzegawcze w trybie `Assistance` (wspomagania)".

– O wszelkich usterkach należy informować przełożonych. Nie używać wózka do czasu wykonania stosownej naprawy.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy w trybie „Assistance” (wspomagania)

Instrukcje dotyczące bezpiecznego korzystania z systemu iGo neo.

Nosić obuwie ochronne

W celu zapewnienia bezpieczeństwa operator i osoby znajdujące się w pobliżu wózka muszą podczas pracy wózka nosić robocze obuwie ochronne w odpowiednim rozmiarze.

Podczas opuszczania wideł uważać na ryzyko zmiażdżenia stóp

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko zmiażdżenia stóp przez widły wózka

Gdy wózek działa w trybie `Assistance` (wspomagania) lub podczas opuszczania ładunku, może dojść do zmiażdżenia stóp, jeśli znajdują się pod widłami.

- Trzymać stopy w bezpiecznej odległości od wideł. Podczas rozpoczynania jazdy w trybie `Assistance` (wspomagania) należy zwrócić uwagę na sygnał ostrzegawczy emitowany przez wózek.
- Nosić odpowiednie ochronne obuwie robocze w odpowiednim rozmiarze.

Przestrzegać ograniczeń czujników zabezpieczenia stóp w przypadku niedopuszczalnych lub złych warunków użytkowania (OPX-L 20 S)

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko zmiażdżenia stóp w przypadku niedopuszczalnych lub złych warunków użytkowania

W przypadku niedopuszczalnych lub złych warunków użytkowania czujniki zabezpieczenia stóp mogą w pewnych sytuacjach nie wykrywać niezawodnie obiektów.

Obejmują one następujące sytuacje:

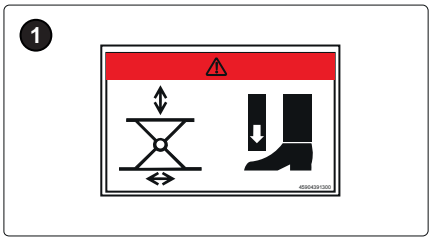
- nierówny teren (stopa operatora znajduje się w zagłębieniu)
- wózek jest podnoszony na obiekcie (np. kawałku drewna)
- obszar użytkowania jest silnie zanieczyszczony
- dym, mgła lub inne opary zakłócające widoczność

– W przypadku niedopuszczalnych lub złych warunków pracy wózek należy obsługiwać wyłącznie w trybie `Manual` (ręcznym).

– Nie zbliżać stóp do obszaru pod widłami.

– Przestrzegać znaków ostrzegawczych (1) umieszczonych na wózku.

– Zawsze nosić odpowiednie robocze obuwie ochronne o odpowiednim rozmiarze.



Znak ostrzegawczy: ryzyko zmiażdżenia stóp w pobliżu podnoszenia pantografu

Stosowanie wyłączników bezpieczeństwa w celu uniknięcia kolizji

⚠ UWAGA

Stosowanie wyłączników bezpieczeństwa w celu uniknięcia kolizji

W przypadku wystąpienia zagrożenia kolizją z osobą lub mieniem należy nacisnąć jeden z wyłączników bezpieczeństwa znajdujących się na wózku. Wózek natychmiast się zatrzyma.

Przełączenie trybu "Assistance" (wspomagania) na tryb PAUSED (WSTRZYMANIA) przed wejściem do wózka

⚠ UWAGA

Jeśli tryb `Assistance` (wspomagania) jest włączony, wózek może poruszyć się w nieoczekiwany sposób w momencie wsiadania. Operator może doznać w wyniku tego obrażeń.

Przed wejściem do wózka należy przełączyć tryb `Assistance` (wspomagania) na tryb PAUSE (wstrzymania) za pomocą przycisku iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub w wózku.

Sprawdzanie zagrożenia wypadkiem związanego z wtargnięciem na skrzyżowanie bezpośrednio przed wózkiem

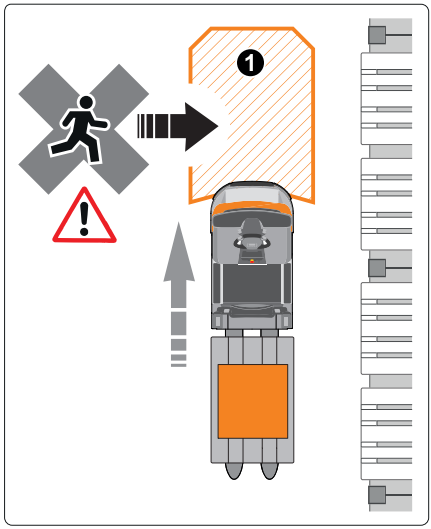
▷

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie dla ludzi lub obiektów, które wtargną na skrzyżowanie bezpośrednio przed wózkiem.

Laserowy skaner bezpieczeństwa wykrywa przeszkody na drodze przed wózkiem. Jeśli osoba lub obiekt wtargną w obszar wykrywania (1) bezpośrednio przed wózkiem, w pewnych okolicznościach natychmiastowe zatrzymanie awaryjne może nie zapobiec kolizji.

- Nie wolno wskakiwać lub wkraczać na drogę, jeśli wózek znajduje się na tej samej wysokości.
- Nie wolno wjeżdżać na drogę iGo neo wózkiem sterowanym ręcznie, jeśli w pobliżu znajduje się wózek z systemem iGo neo. Należy zwrócić uwagę na długość wideł wózka sterowanego ręcznie.
- Wózek pracujący w trybie `Assistance (wspomagania)` ma zawsze pierwszeństwo. Obserwować sygnały świetlne emitowane przez system iGo neo.



Zagrożenie wypadkiem związane z wtargnięciem na skrzyżowanie bezpośrednio przed wózkiem

Należy zachować szczególną ostrożność, gdy w alejce występują wąskie gardła.

⚠ UWAGA

Możliwe jest ustawienie odległości zachowywanych między wózkiem a obrysem regału lub przeszkodami. Można ustawić odległość mniejszą niż 50 cm po stronie przeciwnej drogi, względem której ustawiony jest wózek, jeśli wózek jest używany w wąskich alejkach. Patrz rozdział zatytułowany "Wymagane bezpieczne odległości w alejce".

– Podczas pracy należy przewidzieć wąskie gardła występujące na drodze, zwłaszcza przeszkody.
– Jeśli wózek musi omijać przeszkody, na jego drodze nie powinno być żadnych osób. Jeśli w tym obszarze znajdują się osoby, należy natychmiast przełączyć tryb `Assistance` (wspomagania) na tryb PAUSED (WSTRZYMANIA) za pomocą przycisku iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub w wózku. W razie potrzeby nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa na wózku.
– Nie kontynuować pracy w trybie `Assistance (wspomagania)`, dopóki wszystkie osoby nie opuszczą obszaru przejazdu.

Przestrzegać przepisów dotyczących maksymalnych dopuszczalnych wymiarów nośników ładunków i ładunków

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem spowodowane przez nośniki i ładunki wystające poza obrys wózka

Ładunek nie powinien wystawać poza obrys wózka w kierunku wzdłużnym ani poprzecznym, ponieważ może spaść lub doprowadzić do zderzenia z postronnymi osobami.

– Używać wyłącznie odpowiednich nośników ładunków (patrz rozdział zatytułowany "Wymagania dotyczące nośników i ładunków").

Załadować pojedyncze palety na wózki z długimi widłami z boku ▷

⚠ UWAGA

Ryzyko zranień w obszarze nieobciążonym wideł

W obszarze nieobciążonym wideł operator może zbliżyć się do wideł:

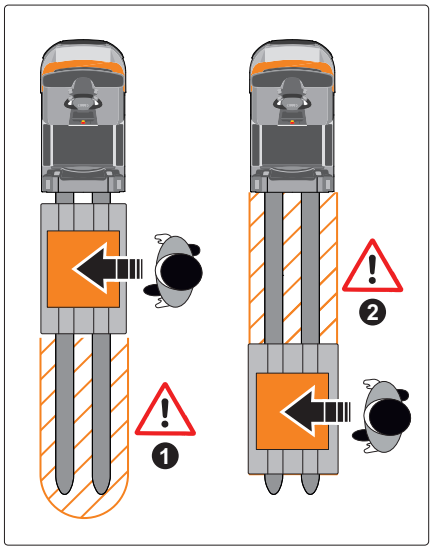
W obszarze za paletą (1) istnieje ryzyko zmiażdżenia stóp podczas opuszczania wideł.

W obszarze przed paletą (2) istnieje ryzyko kolizji z paletą podczas jazdy wózkiem.

– Palety należy zawsze ładować z boku.
– Nie wchodzić do obszaru nieobciążonego wideł.

Wózki z długimi widłami mogą transportować jedną lub dwie palety.

Jeśli transportowana jest tylko jedna paleta, operator musi zawsze ładować i rozładowywać paletę z boku. Zapewnia to, że operator nie znajdzie się w obszarze nieobciążonym wideł, co może spowodować obrażenia.



Nie wchodzić do obszaru nieobciążonego wideł przed lub za paletą.

Zwracać uwagę na zagrożenie wypadkiem na skutek nadmiernej prędkości

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie kolizją na skutek nadmiernej prędkości podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania)

Podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) operator steruje prędkością jazdy wózka, korzystając z funkcji śledzenia ruchu lub pilota zdalnego sterowania. Jeśli prędkość nie jest dostosowana do aktualnych warunków pracy, może dojść do wypadku.

– Podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) należy jechać wózkiem z taką prędkością, aby nie stwarzać zagrożenia dla postronnych osób i obiektów.

Zwracać uwagę na sygnały informacyjne i ostrzegawcze generowane w trybie "Assistance" (wspomagania)

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem z powodu niestosowania się do sygnałów ostrzegawczych

Podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) wózek emituje dźwiękowe i optyczne sygnały informacyjne i ostrzegawcze. Moduł sygnalizacyjny LED dostarcza informacji o trybie `Assistance` (wspomagania). Brzęczyk ostrzegawczy emituje sygnał dźwiękowy, gdy wózek zacznie się poruszać. Sygnał dźwiękowy jest emitowany przed ruszeniem tylko wtedy, gdy wózek pozostawał nieruchomy przez co najmniej 10 sekund.

– Stosować się do sygnałów ostrzegawczych. Wykonywać pracę z należytą ostrożnością i uwagą

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem z powodu uszkodzenia urządzeń ostrzegawczych

Podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) wózek emituje dźwiękowe i optyczne sygnały informacyjne i ostrzegawcze.

– Uszkodzone elementy (sygnalizator LED, brzęczyk alarmowy) należy niezwłocznie wymienić przed rozpoczęciem lub wznowieniem pracy w trybie `Assistance` (wspomagania).

Przewożenie osób i wskakiwanie na wózek podczas pracy w trybie "Assistance" (wspomagania) jest zabronione

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko zranienia przewożonych osób lub podczas wskakiwania na wózek pracujący w trybie `Assistance` (wspomagania)

Jeśli wózkiem przewożone są osoby w charakterze pasażerów lub wskakują one na wózek, zachodzi ryzyko ich upadku lub zakłócenia pracy wózka.

– Podczas pracy wózka w trybie `Assistance` (wspomagania) nie wolno przewozić pasażerów ani wskakiwać na wózek.

Podnoszenie osób za pomocą wideł (niedozwolone)

▷

Znak ostrzegawczy na wózku: podnoszenie osób za pomocą wideł jest zabronione

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko zranienia podczas podnoszenia osób za pomocą wideł

– Nie wolno używać wideł do podnoszenia osób.
– Nigdy nie używać pilota zdalnego sterowania wózka ani bocznej klawiatury do podnoszenia operatora lub innych osób za pomocą wideł.

Należy zwracać uwagę na ryzyko wypadku spowodowanego przez dym w razie pożaru lub z uwagi na opary zakłócające widoczność

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem z powodu zakłócenia pracy optycznych systemów bezpieczeństwa przez dym w przypadku pożaru lub z uwagi na opary zakłócające widoczność

Dym powstający podczas pożaru lub inne opary zakłócające widoczność mogą wpływać na działanie optycznych układów wspomagania (laserowego skanera bezpieczeństwa i czujników śledzenia ruchu, kamery układu unikania kolizji).

– W przypadku wykrycia dymu lub innych oparów zakłócających widoczność w obszarze pracy wózka należy obsługiwać wózek wyłącznie w trybie w `Manual` (ręcznym).

Należy przestrzegać instrukcji dotyczących bezpiecznego przechowywania pilota zdalnego sterowania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem w wyniku przypadkowego uruchomienia pilota zdalnego sterowania

Po włączeniu wózka pilot zdalnego sterowania należy zawsze przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby zapobiec jego niezamierzonemu uruchomieniu. Pilot zdalnego sterowania może zostać przypadkowo uruchomiony, np. jeśli jest noszony w kieszeni spodni / kurtki lub jeśli na pilocie zdalnego sterowania znajdują się inne przedmioty.

– Podczas pracy wózka pilot zdalnego sterowania powinien się zawsze znajdować w uchwycie.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem w przypadku użycia pilota zdalnego sterowania przez inną osobę niż operator

Jeśli pilot zdalnego sterowania zostanie użyty przez osobę trzecią, może dojść do nieoczekiwanego poruszenia się wózka i zranienia postronnych osób.

– Podczas pracy nigdy nie wolno przekazywać pilota zdalnego sterowania osobom trzecim. Pilot zdalnego sterowania może być obsługiwany wyłącznie przez operatora.
– Podczas pracy nigdy nie wolno pozostawiać pilota zdalnego sterowania bez nadzoru.
– Po zakończeniu pracy należy zadbać o to, aby nieupoważnione osoby nie miały dostępu do pilota zdalnego sterowania.

Zwracać uwagę na zagrożenie wypadkiem na skutek niewłaściwego wykrycia operatora

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem na skutek niewłaściwego wykrycia operatora

W pewnych okolicznościach wózek może zidentyfikować inną osobę znajdującą się w obszarze pracy wózka jako operatora. Wózek może niespodziewanie podążać za drugą osobą na niewielką odległość wzdłuż alejki, aż wykryje błąd.

– Należy natychmiast przełączyć tryb `Assistance` (wspomagania) na tryb PAUSE (wstrzymania) za pomocą przycisku iGo neo na pilocie zdalnego sterowania. W razie potrzeby nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa na wózku.

Gdy wózek wykryje błąd, natychmiast zatrzyma się i zacznie wyszukiwać właściwego operatora. Będzie kontynuował jazdę, gdy tylko ponownie wykryje właściwego operatora.

Zasady pierwszeństwa w ruchu mieszanym (tryby "Manual (ręczny)/Assistance (wspomagania)"

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo kolizji w obszarach, w których obowiązuje ruch ze sterowaniem w trybie `Manual (ręcznym)/Assistance (wspomagania)`

Wózek działający w trybie `Assistance` (wspomagania) czasem nie jest w stanie wykryć drugiego wózka lub może wykryć go za późno. Dzieje się tak, gdy np. widły drugiego wózka znajdują się na wysokości powyżej lub poniżej 9-centymetrowego zakresu wykrywania przez laserowy skaner bezpieczeństwa.

Wózek działający w trybie `Assistance` (wspomagania) może nieoczekiwanie ruszyć lub się zatrzymać.

– Należy zwracać uwagę na migające sygnały świetlne i sygnały ostrzegawcze emitowane przez wózek, które powiadamiają o nadjeżdżającym lub ruszającym wózku w trybie `Assistance` (wspomagania).
– Pierwszeństwo zawsze przysługuje wózkom działającym w trybie `Assistance` (wspomagania).
– W obszarach ruchu mieszanego — przy sterowaniu w trybie `Manual (ręcznym)/Assistance (wspomagania)` — należy zawsze jeździć ze szczególną ostrożnością.

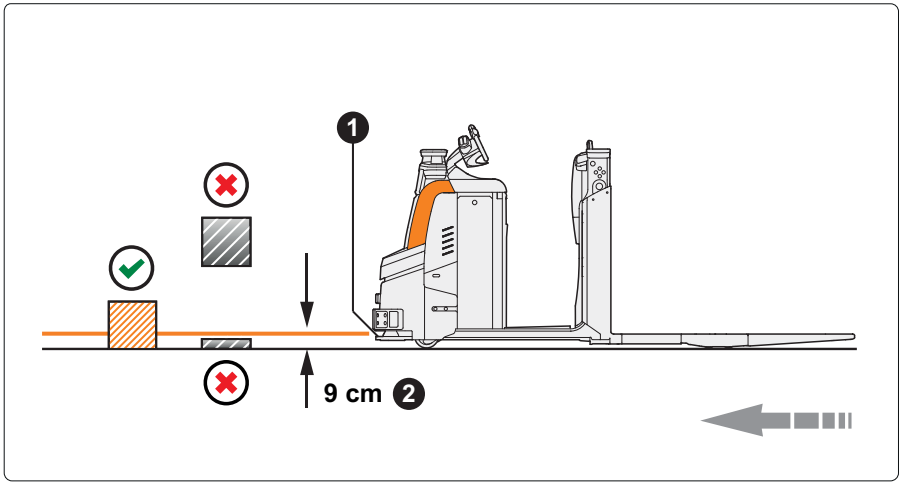
Termin "ruch mieszany" oznacza, że w tym samym obszarze są używane wózki działające w trybie `Assistance` (wspomagania) oraz wózki działające w trybie ręcznym.

W tych obszarach obowiązuje następująca zasada:

- Pierwszeństwo zawsze przysługuje wózkom automatycznym.

Unikanie kolizji iGo neo

Ograniczenia wykrywania przeszkód



Wykrywanie przeszkód

1 Laserowy skaner bezpieczeństwa
2 **9 cm** — wysokość skanowania przez laserowy skaner bezpieczeństwa

✓ Przeszkoda może zostać wykryta przez laserowy skaner bezpieczeństwa
✗ Przeszkoda nie może zostać wykryta przez laserowy skaner bezpieczeństwa

WSKAZÓWKA

Opisane w tym miejscu ograniczenia dotyczące wykrywania przeszkód mają również zastosowanie do układu unikania kolizji "Easy Protect" (wariant). ▷

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Istnieje ryzyko kolizji z przeszkodami, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa.

W tym rozdziale opisano ograniczenia systemu iGo neo w wykrywaniu przeszkód.

– Przede wszystkim należy sprawdzić, czy na drodze nie znajdują się przeszkody, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa, a następnie je usunąć.

– W przypadku wystąpienia zagrożenia należy nacisnąć jeden z wyłączników bezpieczeństwa znajdujących się na wózku. Wózek natychmiast się zatrzyma.

Podczas jazdy laserowy skaner bezpieczeństwa monitoruje poziomy obszar drogi z przodu wózka. Wysokość skanowania wynosi około 9 cm.

Laserowy skaner bezpieczeństwa wykrywa nieruchome przeszkody znajdujące się na podłożu, które mają następujące minimalne wymiary (✓ na rysunku):

- Średnica: co najmniej 70 mm na wysokości skanowania (po stronie laserowego skanera bezpieczeństwa)
- Wysokość: co najmniej 200 mm

Jeśli laserowy skaner bezpieczeństwa nie wykryje przeszkody, ponieważ nie spełnia ona wymogów dotyczących wymiarów, wózek może staranować przeszkodę.

Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na następujące przeszkody (✗ na rysunku):

- Przeszkody, które są zbyt niskie, aby zostały wykryte przez laserowy skaner bezpieczeństwa
- Przeszkody, które nie sięgają do podłoża

Przykładowe przeszkody tego typu to:

- Ładunek na palecie wystający na drogę powyżej wysokości skanowania laserowego skanera bezpieczeństwa
- Pręt wystający na drogę powyżej wysokości skanowania laserowego skanera bezpieczeństwa
- Ręczny wózek do przewozu palet i jego dyszel lub widły
- Przewód wiszący ukośnie nad drogą
- Drabiny i przenośne podnośniki warsztatowe wystające na drogę

- Obiekt, który jest zbyt mały lub zbyt wąski, aby został wykryty przez laserowy skaner bezpieczeństwa (np. wąska podpora regału lub noga krzesła)
- Inne wózki o podwoziu, pod którym skaner bezpieczeństwa może prowadzić "wykrywanie".
- Wózki, których koła mogą być wykrywane, ale nie zwis.
- Rowery, których nie można wykryć z powodu wąskich opon i elementów osprzętu.

Należy zachować ostrożność podczas wjeżdżania lub zjeżdżania z pochyłości ▷

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

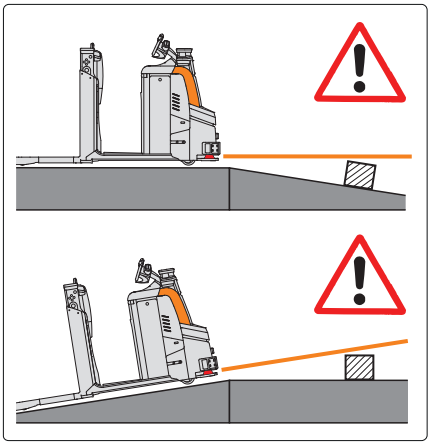
Ryzyko kolizji podczas wjeżdżania na pochyłości lub zjeżdżania z nich

Podczas wjeżdżania na pochyłości lub zjeżdżania z nich laserowy skaner bezpieczeństwa nie jest ustawiony równolegle do powierzchni gruntu. W pewnych warunkach skaner może nie wykrywać przeszkód.

– Przed wjechaniem na pochyłości lub zjeżdżaniem z nich należy sprawdzić, czy na drodze nie ma przeszkód.

– Jechać powoli.

– W trybie `Assistance` (wspomagania) nie należy wjeżdżać na pochyłości ani zjeżdżać z nich.



Nachylenia (wzniesienia/zbocza)

Zachować bezpieczną odległość od pochyłych powierzchni i nachyleń ▷

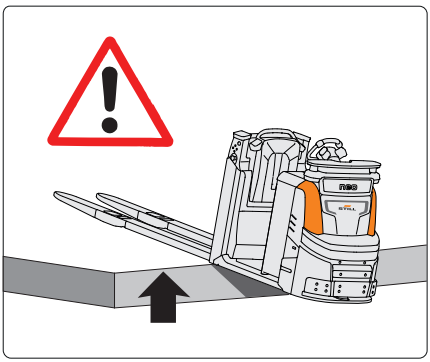
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem na pochyłych powierzchniach lub nachyleniach występujących na drodze

Układ unikania kolizji w iGo neo nie sprawdza drogi pod kątem różnic wysokości (np. pochyłych powierzchni, schodów, platform, ramp i nachyleń). Może to prowadzić do wywrócenia się lub spadnięcia wózka.

– Zachować bezpieczną odległość od obszarów z różnicami wysokości na/w drodze.

– W trybie `Assistance` (wspomagania) nie należy pokonywać drogi o trudnej nawierzchni.



Pochyłe powierzchnie i nachylenia

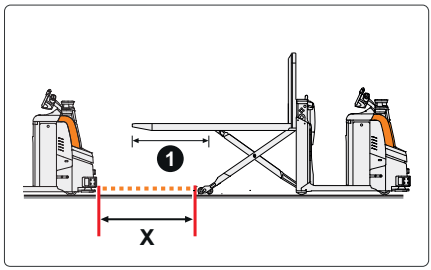
Zwis przeszkód

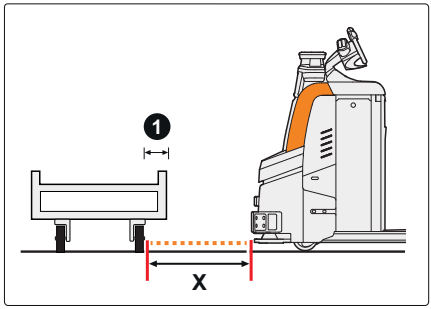
Laserowy skaner bezpieczeństwa może nie być w stanie wykryć zwisu ciężarówek, wózków lub obiektów.

Jeśli wózek iGo neo jest używany w pobliżu obiektów ze zwisem (1), wymagana jest zwiększona odległość bezpieczeństwa.

W autoryzowanym centrum serwisowym można ustawić odstęp bezpieczeństwa, (X), z uwzględnieniem zwisów obiektów.

▷





Utrzymywanie dróg w stanie wolnym od przeszkód

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem w przypadku wykonywania dodatkowych czynności na drodze, które mogą utrudniać pracę układu unikania kolizji, np. pracownicy na drabinach lub podnośniki warsztatowe.

– Jeżeli dodatkowe czynności są wykonywane w obszarze roboczym, należy zamknąć drogę za pomocą pachołków w maksymalnej odległości 1 m.

– Pachołki powinny mieć minimalną wysokość 200 mm, aby zawsze mogły zostać wykryte przez laserowy skaner bezpieczeństwa.

⚠ UWAGA

Zwiększone ryzyko kolizji z przeszkodami, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa.

Laserowy skaner bezpieczeństwa pokrywa swoim zasięgiem jedynie obszar znajdujący się przy podłożu. Znajdujące się na drodze przeszkody, które wystają nad podłoże na wysokość większą niż około 9 cm, stwarzają zwiększone zagrożenie wypadkiem. W takich przypadkach wózek nie hamuje automatycznie.

– Przed rozpoczęciem jazdy wózkiem należy sprawdzić, czy na drodze nie znajdują się przeszkody, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa. Należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty, które wystają z boku na drogę. Oczyścić drogę

– Należy zwrócić szczególną uwagę na przewody, drabiny i podnośniki warsztatowe, które przebiegają przez drogę. Usunąć te przeszkody

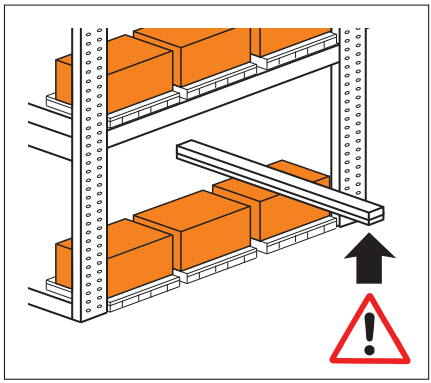
– Należy zwrócić uwagę na wpół otwarte drzwi składane, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa.

Aby unikać kolizji, drogi muszą być równe i wolne od przeszkód, umożliwiając laserowemu skanerowi bezpieczeństwa prawidłowe wykrywanie warunków pracy.

– Przed rozpoczęciem jazdy wózkiem należy sprawdzić, czy na drodze nie znajdują się żadne przeszkody. Oczyścić drogę

Należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty znajdujące się na drodze, które wystają nad podłoże na wysokość większą niż około 9 cm, np. długie przedmioty wystające z regału. Laserowy skaner bezpieczeństwa monitoruje tylko obszar znajdujący się przy podłożu. W przypadku wózków wyposażonych w kamerę unikania kolizji (wariant), obszar ten jest również rejestrowany i monitorowany.

▷

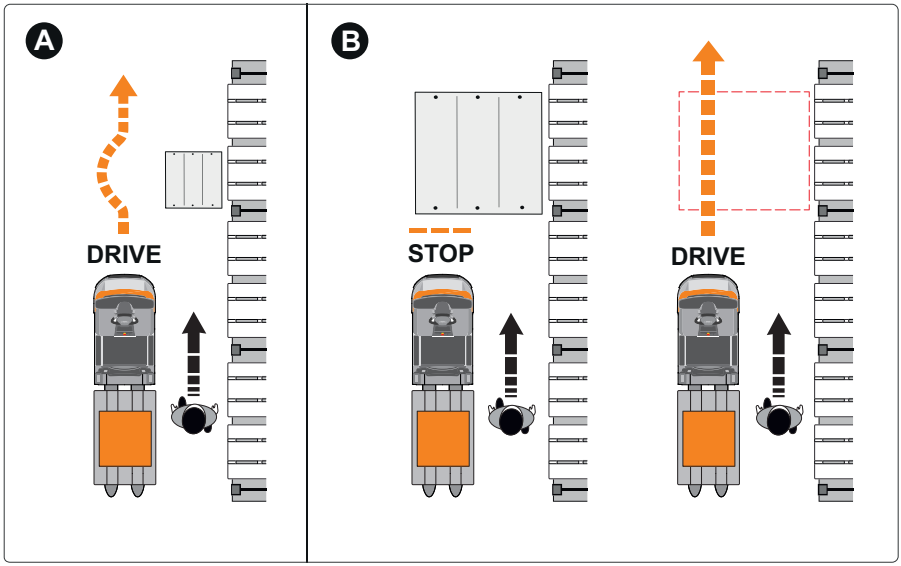


Minimalna odległość od przeszkody na drodze

Palety, zbiorniki i podobne przedmioty należy ustawiać w taki sposób, aby bezpieczna odległość między obrysem wózka (wraz z ładunkiem) a tymi przedmiotami zawsze wynosiła 50 cm.

Jeżeli ta odległość nie może zostać zachowana, użytkownik musi w inny sposób zagwarantować bezpieczeństwo ludziom i przedmiotom.

Unikanie kolizji w trybie "Assistance" (wspomagania)



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Istnieje ryzyko kolizji z przeszkodami, których nie jest w stanie wykryć laserowy skaner bezpieczeństwa.

Należy przestrzegać informacji zawartych w rozdziale zatytułowanym "Ograniczenia wykrywania przeszkód".

– Sprawdź, czy na drodze nie ma przeszkód, których laserowy skaner bezpieczeństwa nie wykrywa. Usunąć te przeszkody.

– W przypadku niebezpieczeństwa należy natychmiast zatrzymać wózek poprzez naciśnięcie jednego z wyłączników bezpieczeństwa.

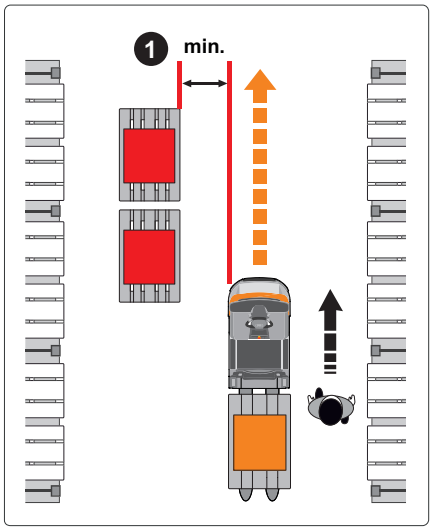
Jeśli przeszkoda znajduje się na drodze po stronie wybranego ustawienia wózka, wózek ominie ją automatycznie i będzie dalej poruszał się wzdłuż swojego toru jazdy (A).

Jeśli przeszkoda jest zbyt duża i nie można jej ominąć, wózek zatrzyma się przed przeszkodą (B). Praca w trybie `Assistance` (wspomagania) jest wznawiana bez udziału operatora po usunięciu przeszkody.

Minimalna odległość od przeszkody ▷

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować minimalną odległość (1), przy której wózek może mijać przeszkody, pracując w trybie `Assistance` (wspomagania).

– Należy przestrzegać informacji zawartych w rozdziale zatytułowanym "Wymagane bezpieczne odległości w alejce".



Układ unikania kolizji "Easy Protect" (wariant)

⚠ UWAGA

Ograniczenia systemów wspomagania

"Easy Protect" układ unikania kolizji to system wspomagający. Umożliwia on operatorowi unikanie kolizji w ręcznym trybie jazdy. Operator musi znać ograniczenia tego układu. Operator nie może polegać jedynie na tym układzie.

Operator pozostaje odpowiedzialny za bezpieczne zatrzymywanie wózka.

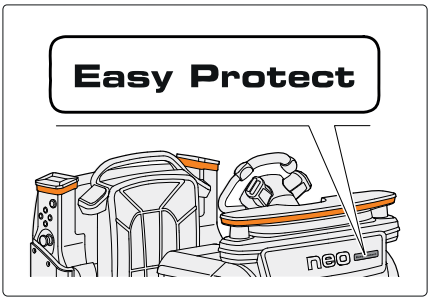
System wspomagania "Easy Protect" stanowi dodatek do układu unikania kolizji w wózku iGo neo. Pomaga operatorowi unikać kolizji nawet w ręcznym trybie jazdy.

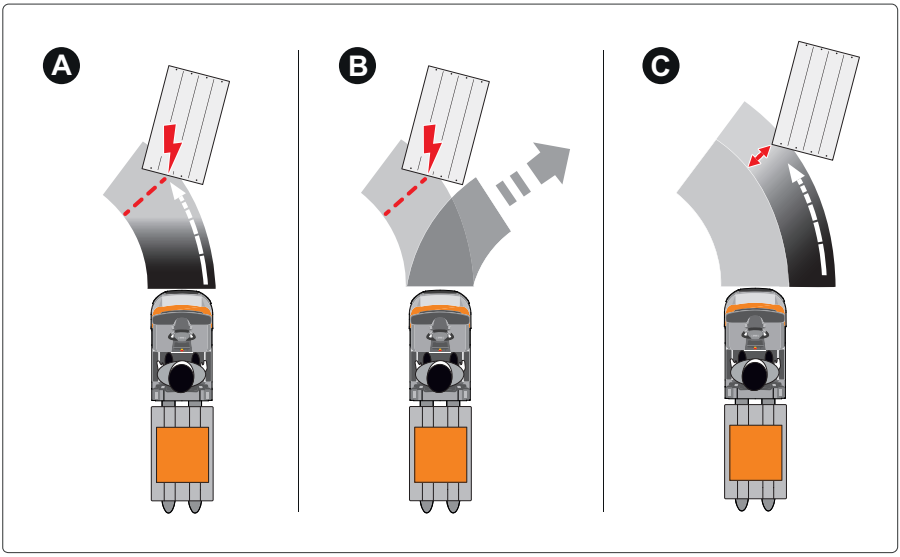
Gdy operator prowadzący wózek zbliża się do przeszkody na drodze, układ "Easy Protect" w płynny sposób zmniejsza prędkość jazdy. "Easy Protect" uwzględnia położenie przeszkody, prędkość jazdy i bieżący kąt skrętu podczas pokonywania zakrętów.

Operator może bezpiecznie ominąć przeszkodę lub zatrzymać się przed nią na czas. Wózek nie hamuje do zatrzymania się przed przeszkodą.

"Easy Protect" nie ingeruje w kierowanie wózkiem.

Wózki z układem unikania kolizji "Easy Protect" są oznaczone symbolem informacyjnym. ▷





"Easy Protect" elastyczne dostosowuje prędkość jazdy w celu wspomagania operatora podczas jazdy:

A Zbliżając się do przeszkody, wózek delikatnie hamuje. Operator może ominąć przeszkodę w bezpieczny i kontrolowany sposób. Wózek nie zatrzymuje się całkowicie.

B W trakcie interwencji układu hamulcowego wózek wykrywa, że operator objeżdża przeszkodę. Interwencja układu hamulcowego zostaje zakończona, a prędkość jazdy może ulec zwiększeniu.

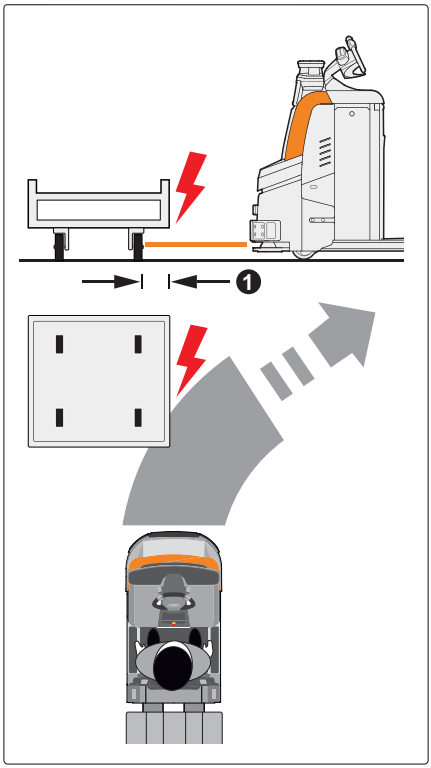
C Zbliżając się do przeszkody, wózek aktywnie sprawdza odległość do omijanej przeszkody. Wózek dostosowuje swoją prędkość do tej odległości. W wyniku tego układ "Easy Protect" hamuje mocniej na zakrętach niż podczas jazdy na wprost.

Ograniczenie prędkości zostaje zredukowane, gdy przeszkoda znika z pola widzenia laserowego skanera bezpieczeństwa.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące prowadzenia pojazdu z układem "Easy Protect"

Ograniczenia laserowego skanera bezpieczeństwa w wykrywaniu przeszkód mają również zastosowanie do układu unikania kolizji "Easy Protect". Należy przestrzegać informacji zawartych w rozdziale zatytułowanym "Ograniczenia wykrywania przeszkód".

Laserowy skaner bezpieczeństwa wykrywa przeszkody na wysokości skanowania 9 cm. Układ "Easy Protect" może reagować zbyt późno na wózki, pojazdy i obiekty ze zwisem (1). W ręcznym trybie jazdy z układem "Easy Protect" operator musi hamować lub omijać obiekty ze zwisem w odpowiednim czasie.



⚠ UWAGA

Zbyt duża prędkość jazdy grozi wypadkiem

Nawet z układem "Easy Protect" operator musi prowadzić ostrożnie i unikać niebezpiecznych sytuacji.

- Nie wolno jechać z dużą prędkością w kierunku przeszkód lub osób.
- Nie wolno jechać w kierunku nadjeżdżających pojazdów.

⚠ UWAGA

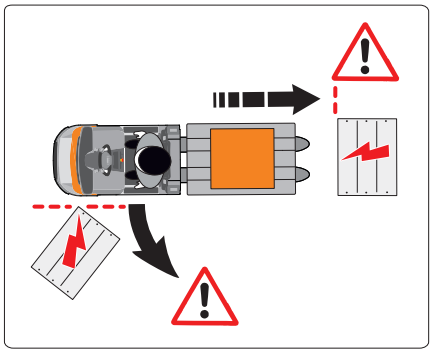
"Easy Protect" jest gotowy do pracy po około 30 sekundach od włączenia wózka.

Sygnalizatory LED sygnalizują gotowość układu "Easy Protect" do pracy.

- Należy jechać ostrożnie do chwili zakończenia inicjalizacji.

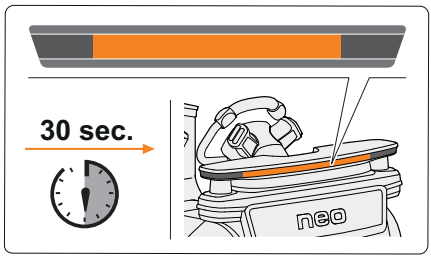
Gdy operator zacznie jechać do tyłu (w kierunku ładunku), wózek może uderzyć w przeszkody znajdujące się obok lub za wózkiem. "Easy Protect" reaguje tylko na przeszkody wykryte przez laserowy skaner bezpieczeństwa przed wózkiem.

– Podczas jazdy do tyłu należy zwracać szczególną uwagę na przeszkody znajdujące się obok wózka, ponieważ przednia część wózka wychyla się na zewnątrz.



Jazda z układem "Easy Protect"

"Easy Protect" jest gotowy do pracy po około 30 sekundach od włączenia wózka. Gdy operator wejdzie na platformę operatora, środkowa część sygnalizatora LED zaświeci się światłem ciągłym.



⚠ UWAGA

"Easy Protect" nie hamuje wózka do zatrzymania się przed przeszkodą

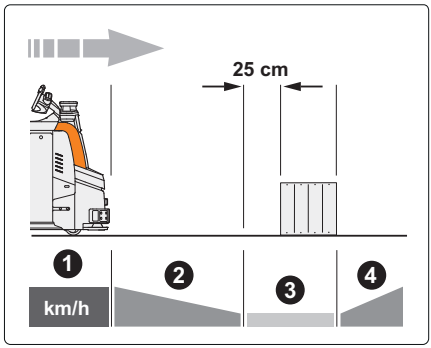
"Easy Protect" zwalnia wózek do prędkości jazdy powolnej. Operator musi sam zatrzymać wózek lub ominąć przeszkodę.

Jeśli na drodze nie zostaną wykryte żadne przeszkody (1), układ "Easy Protect" nie ingeruje w tryb jazdy.

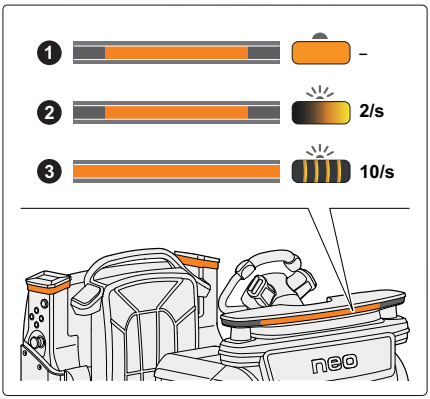
Gdy wózek zbliża się do przeszkody (2), układ "Easy Protect" w płynny sposób zmniejsza prędkość jazdy. Wózek rozpocznie hamowanie.

Zbliżając się na odległość ok. 25 cm (3), wózek porusza się jedynie w trybie jazdy powolnej. Wózek nie hamuje do zatrzymania się przed przeszkodą. Operator musi ominąć przeszkodę lub zatrzymać wózek.

Gdy przeszkoda nie znajduje się już w polu widzenia laserowego skanera bezpieczeństwa (4), układ "Easy Protect" ponownie aktywuje prędkość jazdy.



Sygnalizator LED informuje operatora o pracy układu "Easy Protect". ▷



Wskaźnik na sygnalizatorze LED

Sygnał		Sygnalizacja funkcji wózka
1	Środkowa część strefy oświetlenia świeci w sposób ciągły	"Easy Protect" jest gotowy do pracy • Na drodze nie wykryto przeszkód
2	Środkowa część strefy oświetlenia miga (ok. dwa razy na sekundę)	Interwencja układu hamulcowego za pomocą układu "Easy Protect" • Wózek zbliża się do przeszkody
3	Sygnał świetlny szybko miga (ok. 10 x na sekundę)	Uwaga: odległość między wózkiem a przeszkodą jest nie większa niż 25 cm • Operator musi ominąć przeszkodę lub zatrzymać wózek

Krótkie przerwanie działania "Easy Protect"

⚠ UWAGA

Ryzyko wypadku w wyniku przerwania działania układu "Easy Protect"

Operator może przerwać działanie układu "Easy Protect" tylko wtedy, gdy nie zagraża to osobom lub mieniu.

Aby zwiększyć elastyczność działania układu "Easy Protect", operator może na chwilę przerwać ograniczenie prędkości w pewnych sytuacjach podczas jazdy. Działanie takie może okazać się przydatne na przykład w przypadku ograniczenia jazdy przez uszkodzony lub zanieczyszczony laserowy skaner bezpieczeństwa.

Przerwanie jest możliwe tylko wtedy, gdy układ "Easy Protect" wcześniej zwolnił

prędkość wózka przed przeszkodą do trybu jazdy powolnej.

– Ustawić pedał przyspieszenia w położeniu neutralnym jeden raz i w ciągu jednej sekundy nacisnąć go ponownie. Wózek przyspieszy powoli do prędkości ustawionej przez operatora.

Przerwanie działania układu "Easy Protect" kończy się automatycznie, gdy przeszkoda przestanie być widoczna w polu wykrywania skanera. Wózek powróci do normalnego trybu jazdy z układem "Easy Protect".

Przerwanie takie kończy się również wtedy, gdy operator opuści platformę operatora lub gdy wózek zacznie jazdę do tyłu (w kierunku wideł).

Konfiguracja "Easy Protect"

Autoryzowany serwis ustawia poziom intensywności, przy którym układ "Easy Protect" interweniuje w tryb jazdy. Ustawienia są wprowadzane w oprogramowaniu serwisowym.

Celem takiego ustawienia jest optymalne wspieranie operatora w wykonywaniu procedur roboczych.

Poziomy intensywności interwencji układu hamulcowego

1	Wczesna interwencja (najwcześniejsza interwencja układu hamulcowego w przypadku wykrycia przeszkód)
2	STANDARD (normalna interwencja układu hamulcowego w przypadku wykrycia przeszkód)
3	Opóźniona interwencja (najpóźniejsza interwencja układu hamulcowego w przypadku wykrycia przeszkód)

Ponadto autoryzowane centrum serwisowe ustala, czy i za pomocą których przycisków operator może sam wybrać poziom intensywności.

Ustawianie opcji wyboru

- Stały poziom intensywności (brak wyboru przez operatora)
- Wybór poziomu intensywności przez operatora
  – Przyporządkowanie przycisku "Blue-Q"
  – Przyporządkowanie przycisku z symbolem "żółwia"
  – Standardowe ustawienie (bez używania jakichkolwiek przycisków)

WSKAZÓWKA

Wózek iGo neo jest przygotowany fabrycznie do zastosowania wariantu "Easy Protect". Aby móc korzystać z układu "Easy Protect" stale lub w celach próbnych, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Obsługa wózka w trybie „Assistance” (wspomagania)

Przegląd trybu "Assistance" (wspomagania)

⚠ UWAGA

Występuje zagrożenie wypadkiem na skutek różnic między działaniem trybu `Manual` (ręcznego) i `Assistance` (wspomagania).

W trybie `Manual` (ręcznym) urządzenia zabezpieczające dostępne w trybie `Assistance` (wspomagania) nie wspomagają kierowcy. Wózek nie hamuje automatycznie i nie skręca samoczynnie.

– Aby skutecznie unikać kolizji za pomocą układu "Easy Protect", należy przestrzegać informacji dotyczących obsługi.

– Podczas obsługi wózka należy zachować wzmożoną uwagę, uwzględniając zawsze aspekt bezpieczeństwa.

Operator może przełączać między różnymi trybami pracy: `Manual` (ręcznym) i `Assistance` (wspomagania).

- W trybie `Manual` (ręcznym) wózek obsługuje się tak, jak wózki OPX produkowane seryjnie
- Tryb `Assistance` (wspomagania) to dodatkowy tryb pracy systemu iGo neo.

Tryb "Assistance" (wspomagania)

Tryb `Assistance` (wspomagania) pomaga operatorowi podczas odbioru towaru z regału lub umieszczania go na regale. Wózek wykrywa położenie operatora i obrys alejki magazynowej. Podczas kompletowania zamówień wózek niezależnie podąża za operatorem wzdłuż tego obrysu. Umożliwia to operatorowi załadowania i rozładowania wózka widłowego bez zbędnych przestojów.

Gdy operator stoi na platformie operatora wózka, wózek znajduje się w trybie `Manual` (ręcznym).

Gdy operator opuści platformę operatora, wózek przełącza się w tryb `Assistance` (wspomagania).

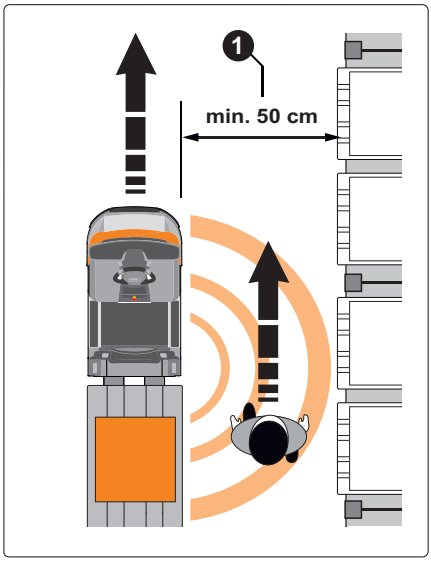
Obsługa wózka w trybie „Assistance” (wspomagania)

Tryb `Assistance` (wspomagania) może być ACTIVE (AKTYWNY) lub PAUSED (WSTRZYMANY).

- W trybie ACTIVE (AKTYWNYM) wózek automatycznie podąża za operatorem (śledzenie ruchu)
- W trybie PAUSED (WSTRZYMANIA) wózek pozostaje nieruchomy lub zatrzymuje się

Operator może przełączać się między stanem ACTIVE (AKTYWNYM) i PAUSED (WSTRZYMANIA) za pomocą pilota zdalnego sterowania lub przycisku wspomagania na wózku. Operator może sterować innymi funkcjami wózka za pomocą pilota zdalnego sterowania (np. podnoszeniem i opuszczaniem).

W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek porusza się tylko w kierunku jazdy — nie w kierunku ładunku. Podczas tego procesu wózek zachowuje bezpieczną odległość (1) od regału, w której może swobodnie poruszać się operator. Ta bezpieczna odległość jest zawsze ustawiona na co najmniej 50 cm. Kolejne bezpieczne odległości (np. od przeszkód na drodze) są ustawiane przez autoryzowane centrum serwisowe.



Wózek automatycznie omija przeszkody znajdujące się na drodze, pod warunkiem, że pozwalają na to odległości bezpieczeństwa i wielkość przeszkody. Jeśli omijanie przeszkody nie jest możliwe, wózek zatrzyma się przed przeszkodą.

Drogę monitoruje laserowy skaner bezpieczeństwa. Laserowy skaner bezpieczeństwa zatrzymuje wózek w przypadku niebezpieczeństwa, jakie stanowią przeszkody lub osoby postronne.

Włączanie i wyłączanie wózka

Włączanie wózka

▷

– Włączyć wózek zgodnie z zaleceniami podanymi w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie.

Komponenty trybu `Assistance` (wspomagania) są w trakcie inicjalizacji. Komponenty są gotowe do użytku po około 30 sekundach.

WSKAZÓWKA

Po błyśnięciu sygnalizatorów LED (po około 20 sekundach) wózek jest gotowy do pracy w trybie `Manual` *(ręcznym).*

Wyłączanie wózka

– Wyłączyć wózek zgodnie z zaleceniami podanymi w oryginalnej instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie. Wózek zostaje wyłączony.

WSKAZÓWKA

System robotyki nie wyłącza się automatycznie dopóki nie upłynie wybrany czas pracy. Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować czas pracy na okres od 30 sekund do 60 minut.

Włączanie trybu "Assistance" (wspomagania)

Zanim tryb `Assistance` (wspomagania) będzie dostępny, należy podłączyć pilota zdalnego sterowania i włączyć tryb `Assistance` (wspomagania).

Podłączanie pilota zdalnego sterowania do wózka ▷

Włączając tryb `Assistance` (wspomagania), operator musi jednorazowo podłączyć pilot zdalnego sterowania do wózka.

Wózek wykonuje jedynie polecenia z aktualnie podłączonego pilota zdalnego sterowania.

– Aby podłączyć pilot zdalnego sterowania, należy wejść na platformę operatora i nacisnąć przycisk iGo neo (1) na pilocie zdalnego sterowania.

Pilot zdalnego sterowania potwierdza udaną rejestrację poprzez miganie wskaźnika LED przez 5 sekund oraz za pomocą wibracji.

Jeśli połączenie zostanie pomyślnie nawiązane, sygnalizator LED pokazuje wybrane ustawienie wózka w alejce (LEWA STRONA — ŚRODEK — PRAWA STRONA). Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować preferowane początkowe ustawienie wózka. Jeśli połączenie nie powiedzie się, tryb `Assistance` (wspomagania) pozostanie nieaktywny.

– Podczas pracy wózka pilot zdalnego sterowania powinien się znajdować w uchwycie, aby zapobiec jego uszkodzeniu lub niezamierzonemu uruchomieniu.

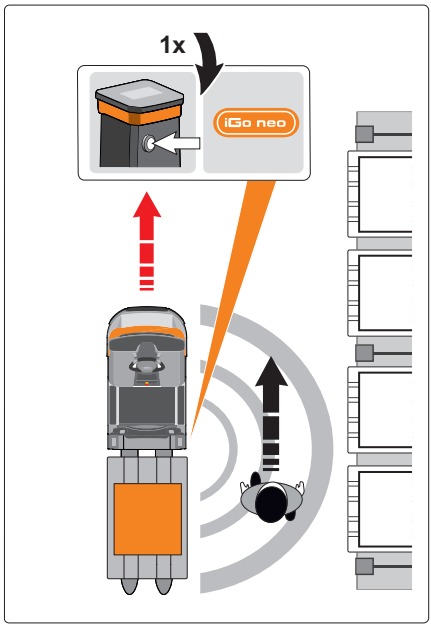
Włączanie trybu "Assistance" (wspomagania) ▷

– W razie potrzeby żądane ustawienie wózka można regulować za pomocą pilota zdalnego sterowania (patrz rozdział "Zmiana ustawienia wózka").

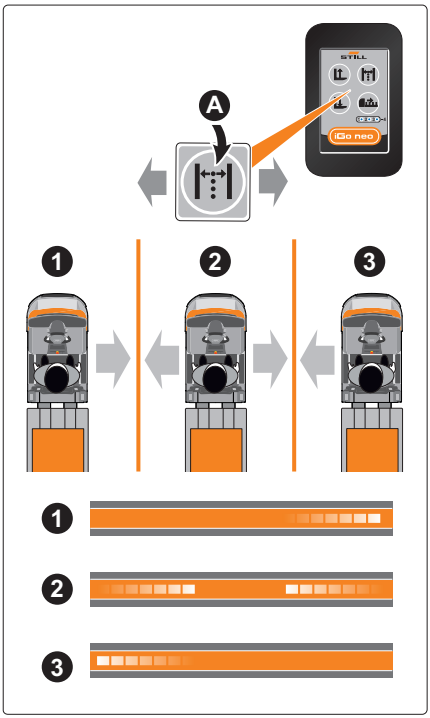
– Nacisnąć przycisk iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub na wózku.

Tryb `Assistance` (wspomagania) jest AKTYWNY natychmiast. Wózek podąża za operatorem wzdłuż obrysu regału.

W przypadku wystąpienia niebezpiecznej sytuacji, operator może w dowolnej chwili doprowadzić wózek do pełnego zatrzymania za pomocą wyłączników bezpieczeństwa.



Zmiana ustawienia wózka



Przed przystąpieniem do kompletowania zamówień operator określa, czy wózek należy ustawić po prawej stronie (1), po lewej stronie (3) czy na środku (2) alejki. W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek automatycznie podąża wzdłuż wybranego obrysu regału.

– Zmienić ustawienie wózka za pomocą pilota zdalnego sterowania:

Przycisk (A)

- Jednokrotne krótkie naciśnięcie: wybór ustawienia wózka w sekwencji (LEWA STRONA ▸ ŚRODEK ▸ PRAWA STRONA ▸ LEWA STRONA...)

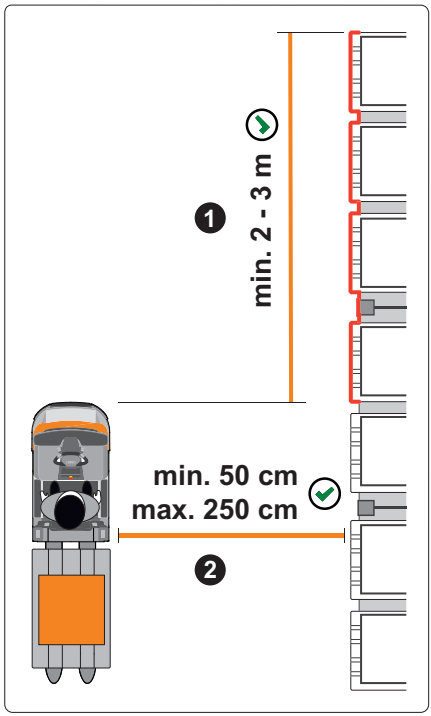
Sygnalizatory LED sygnalizują wybrane ustawienie wózka:

- Ustawienie wózka NA PRAWO (1)
- Ustawienie wózka NA ŚRODKU (2)
- Ustawienie wózka NA LEWO (3)

Wózek emituje krótki sygnał dźwiękowy, aby potwierdzić wybór ustawienia wózka. Jeśli wózek nie wykryje obrysu regału po stronie drogi, względem której jest ustawiony, jego pozycja musi zostać skorygowana ręcznie.

Prawidłowe ustawianie wózka w alejce ▷

Ustawianie wózka w alejce
Wózek musi mieć możliwość wykrycia prostego obrysu regału.
W obrysie regału (odstęp między słupkami regału) nie mogą występować szczeliny większe niż 2,7 m (możliwość konfiguracji). Większe szczeliny są wykrywane jako skrzyżowania.
Wózek musi mieć możliwość wykrycia obrysu regału (1) z odległości od 2 do 3 m przed wózkiem.
Wózek musi być ustawiony równolegle do regału.



Określanie odległości do obrysu regału

Wózek zachowuje odległość od obrysu regału, jaka występowała, gdy przełączenie na tryb `Assistance` (wspomagania) jest AKTYWNE. Odległość ta jest ustawiana, gdy operator opuści platformę operatora.

– Rozpocząć jazdę wózkiem w trybie ręcznym do punktu początkowego trybu `Assistance` (wspomagania).

– Ustawić wózek w żądanej odległości równolegle do regału. Wybrana odległość (2) musi mieścić się w zakresie 50–250 cm. Jeśli określony odstęp jest zbyt mały, wózek będzie skręcał do momentu uzyskania odległości 50 cm (lub większej stałej odległości).

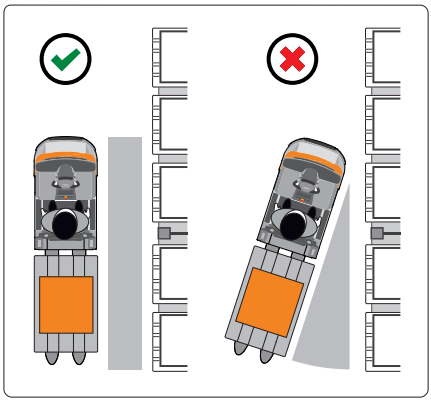
– Schodzenie z platformy operatora. W razie potrzeby włączyć tryb `Assistance` (wspomagania).

Wózek będzie przemieszczał się wzdłuż obrysu regału w określonej odległości.

WSKAZÓWKA

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować stały dystans do obrysu regału.

Prawidłowe ustawianie wózka równolegle do regału w przypadku, gdy wózek jest ustawiony bokiem ▷



⚠ UWAGA

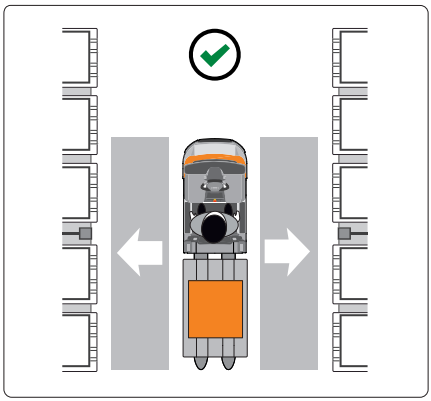
Niebezpieczeństwo kolizji w przypadku ustawienia wózka pod zbyt ostrym kątem względem obrysu regału

Jeśli wózek jest ustawiony pod zbyt ostrym kątem względem obrysu regału, w pewnych okolicznościach system może nieprawidłowo wykryć obecność regału, co doprowadzi do zderzenia wózka z regałem.

– Przed włączeniem trybu `Assistance` (wspomagania) zawsze ustawiać wózek równolegle względem regału.
– Powoli rozpocząć jazdę wózkiem. Natychmiast zatrzymać wózek, gdy nie osiągnięto bezpiecznej odległości wynoszącej 50 cm od regału.

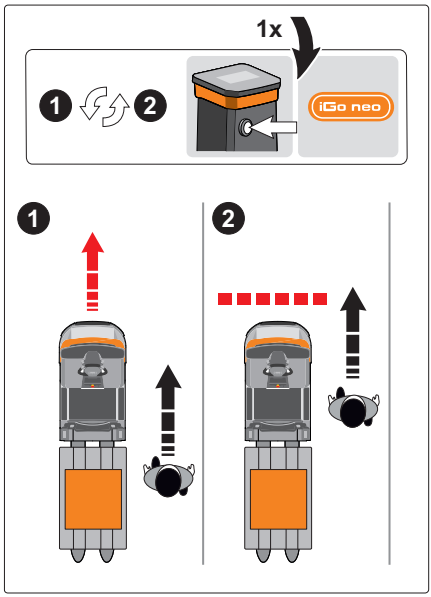
– Przejechać wózkiem w trybie `Manual` (ręcznym) do punktu początkowego w celu rozpoczęcia pracy w trybie `Assistance` (wspomagania).
– Ustawić wózek równolegle do regału w żądanej odległości (min. 50 cm).

Prawidłowe ustawianie wózka pośrodku alejki ▷



– Przejechać wózkiem w trybie `Manual` (ręcznym) do punktu początkowego w celu rozpoczęcia pracy w trybie `Assistance` (wspomagania).
– Ustawić wózek równolegle do regału, aby znajdował się pośrodku między dwoma regałami.

Przełączanie między stanami AK-▷ TYWNYM i WSTRZYMANIA dla trybu "Assistance" (wspomagania)



Za pomocą przycisku iGo neo na pilocie zdalnego sterowania operator może przełączać się między stanami AKTYWNYM i WSTRZYMANIA trybu `Assistance` (wspomagania).

– Przed wejściem na wózek należy zawsze przełączyć tryb `Assistance` na PAUSED (WSTRZYMANY). Pozwolić na zatrzymanie wózka Kontrolki LED czujników śledzenia ruchu muszą wyświetlać symbol ( ).

Przycisk iGo neo	Tryb `Assistance` (wspomagania)		
Krótko nacisnąć przycisk 1 x	Podczas postoju wózka:		
	PAUSED (WSTRZYMANY)	→	**ACTIVE (AKTYWNY)**
	W poruszającym się wózku:		
	ACTIVE	→	PAUSED (WSTRZYMANY)
1 **długie** naciśnięcie (min ½ s)	Podczas postoju wózka:		
	ACTIVE	→	PAUSED (WSTRZYMANY)

Sygnały rozruchu iGo neo

Po zatrzymaniu trwającym od dwóch do dziesięciu sekund	Jeden krótki impuls zdalnego sterowania
Po zatrzymaniu trwającym ponad dziesięć sekund	Jeden krótki impuls zdalnego sterowania oraz dźwięk ostrzegawczy
Po zatrzymaniu awaryjnym lub przełączeniu trybu `Assistance` (wspomagania) na PAUSE (wstrzymanie)	Jeden krótki impuls zdalnego sterowania oraz dźwięk ostrzegawczy

Niezależnie od siebie przełączyć z trybu "Assistance" (wspomagania) na "PAUSE" (wstrzymanie)

- Po zatrzymaniu awaryjnym wywołanym za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa
- Po dłuższym włączeniu (ponad trzy sekundy) jednego z przycisków wózka (np. przyciski podnoszenia/opuszczania karetki wideł)
- Gdy operator jest nieobecny przez ponad 30 sekund (pilot zdalnego sterowania znajduje się poza zasięgiem)

Identyfikacja operatora

Aby zadziałała funkcja śledzenia ruchu, wózek musi zidentyfikować operatora. Jest to konieczne podczas uruchamiania trybu `Assistance` (wspomagania) lub gdy wózek utracił położenie operatora.

Identyfikacja jako operator w trybie `Assistance` (wspomagania)
• Automatycznie, gdy operator schodzi z platformy operatora
Nacisnąć przycisk wspomagania na pilocie zdalnego sterowania lub na wózku.

– Należy zawsze zwracać uwagę na sygnały LED czujników śledzenia ruchu, aby określić czy tryb `Assistance` (wspomagania) jest AKTYWNY i czy jest skupiony na operatorze.

Automatyczne zatrzymywanie na końcu regału lub na skrzyżowaniu

⚠ UWAGA

Ryzyko kolizji na końcu regału lub podczas wjazdu na skrzyżowanie

Jeżeli jakiś obiekt, np. inny wózek, stoi w niekorzystnym położeniu na końcu regału lub skrzyżowaniu dróg, wózek może w niektórych warunkach nie wykryć końca regału. Może wtedy dojść do kolizji wózka znajdującego się na skrzyżowaniu dróg z wózkiem pracującym w trybie `Assistance` (wspomagania).

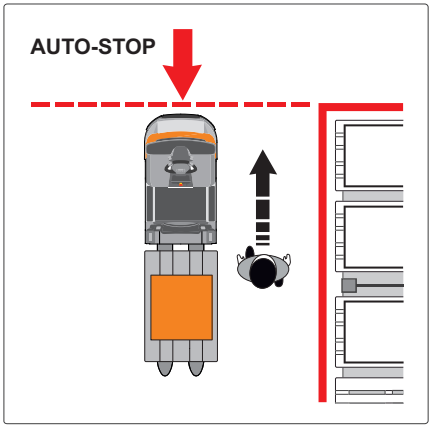
– Operator musi zachować szczególną ostrożność, gdy wózek zbliża się do końca regału. Gdy wózek jest w trybie `Assistance` (wspomagania) operator musi upewnić się, że wózek nie wyjedzie poza koniec regału. Operator jest odpowiedzialny za bezpieczne zatrzymywanie wózka.

Wózek jest wyposażony w funkcję automatycznego wykrywania końca regału. Jeśli skończy się regał po stronie, względem której jest prowadzony wózek, lub jeśli regał zostanie przerwany przez poprzeczną drogę, wózek zatrzyma się automatycznie.

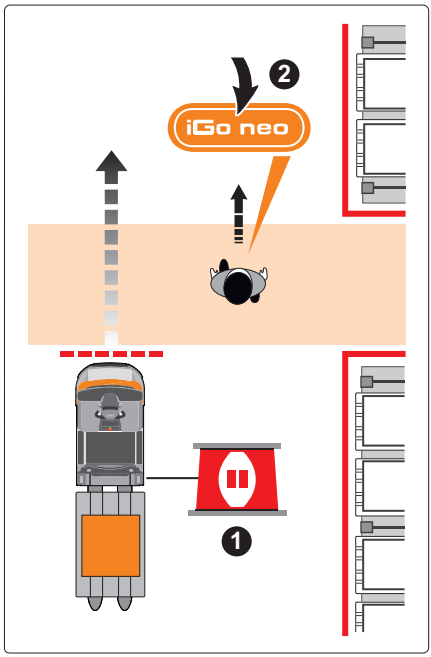
Zatrzymywanie na końcu regału

Wózek wykryje, że obrys regału kończy się, i zatrzyma się automatycznie na końcu alejki. Diody LED czujników śledzenia ruchu (1) zmieniają się na tryb "`Assistance` (wspomagania) PAUSED (WSTRZYMANY)".

– Aby kontynuować w trybie `Assistance` (wspomagania), należy przejechać wózkiem do wykrywalnego obrysu regału w trybie `Manual` (ręcznym).



Zatrzymywanie przed skrzyżowaniem ▷



W trybie `Assistance` (wspomagania) wózek może przejechać przez skrzyżowanie. Operator musi najpierw nacisnąć przycisk iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub na wózku, aby wózek mógł kontynuować jazdę, przekraczając skrzyżowanie.

Wózek wykrywa kontynuację obrysu regału za skrzyżowaniem. Wózek zatrzyma się automatycznie przed skrzyżowaniem dróg. Diody LED czujników śledzenia ruchu (1) zmieniają się na tryb "`Assistance` (wspomagania) PAUSED (WSTRZYMANY)".

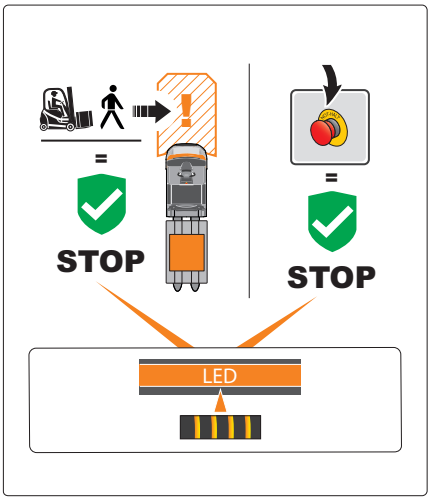
– Upewnić się, że wózek może bezpiecznie przekroczyć poprzeczną drogę.
– Krótko raz nacisnąć przycisk iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub na wózku. Diody LED czujników śledzenia ruchu zmieniają się na tryb "`Assistance` (wspomagania) ACTIVE (AKTYWNY)". Wózek podąża za operatorem na drugą stronę poprzecznej drogi.

Jeśli wózek nie może wykryć kontynuacji obrysu regału poza poprzeczną drogą, nie będzie kontynuować jazdy. W trybie `Manual` (ręcznym) wózek musi być prowadzony do wykrywalnego obrysu regału.

WSKAZÓWKA

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować wartość minimalnej szerokości skrzyżowań. Poprawia to wykrywanie skrzyżowań.

Zachowanie wózka w sytuacjach zagrożenia/wypadku ▷



Jeśli przełącznik zatrzymania awaryjnego zostanie naciśnięty lub laserowy skaner bezpieczeństwa wykryje nagłe zagrożenie, wózek zareaguje awaryjnym zatrzymaniem.

- Uruchamiany jest elektromagnetyczny hamulec wózka. Wózek zatrzymuje się z maksymalnym przyspieszeniem ujemnym
- Sygnalizator LED emituje sygnał "Zatrzymanie awaryjne". Strefy oświetlenia naprzemiennie migają (około dziesięć razy na sekundę)
- Wózek emituje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy, aby poinformować o "zatrzymaniu awaryjnym" (krótki, rytmiczny sygnał ostrzegawczy)

Zatrzymanie awaryjne wywołane przez laserowy skaner bezpieczeństwa.

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem w razie ponownego rozpoczęcia jazdy po zatrzymaniu awaryjnym.

Po zatrzymaniu awaryjnym tryb `Assistance` (wspomagania) przechodzi z powrotem do trybu ACTIVE (AKTYWNY), gdy droga wózka jest wolna.

– Należy zachować bezpieczną odległość, jeśli wózek automatycznie wznowi jazdę po zatrzymaniu awaryjnym.

W przypadku nagłego pojawienia się jakiejkolwiek przeszkody przed wózkiem lub zbliżenia się do niej przez wózek laserowy skaner bezpieczeństwa wykrywa zagrożenie. Wózek automatycznie zatrzymuje się awaryjnie, aby zapobiec kolizji.

Praca w trybie `Assistance` (wspomagania) jest wznawiana bez udziału operatora po usunięciu przeszkody.

Ruszanie po zatrzymaniu awaryjnym wywołanym przez laserowy skaner bezpieczeństwa:

- Elektromagnetyczny hamulec wózka zostaje zwolniony
- Sygnalizator LED przestaje emitować sygnał "zatrzymania awaryjnego" i powraca do

poprzedniego wskazania. Wózek zatrzymuje się i emituje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy, aby poinformować o "zatrzymaniu awaryjnym"

- Jeśli tryb `Assistance` (wspomagania) jest w trybie ACTIVE (AKTYWNYM), wózek emituje dźwięk ostrzegawczy przed rozpoczęciem jazdy. Dźwięk ostrzegawczy jest emitowany tylko w przypadku, gdy wózek pozostawał w bezruchu przez co najmniej 10 sekund

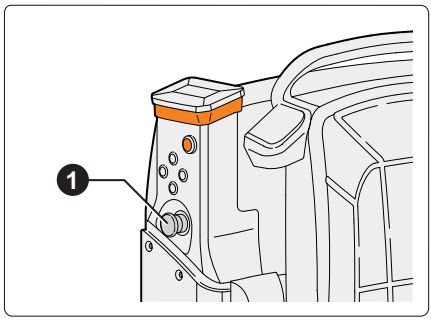
– Należy zwrócić uwagę, czy sygnalizator LED czujników śledzenia ruchu wskazuje, że tryb "`Assistance` (wspomagania) jest w trybie ACTIVE (AKTYWNYM)", oraz na sygnał dźwiękowy.

Zatrzymanie awaryjne wywołane za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa

Poprzez naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa operator zmusza wózek do natychmiastowego zatrzymania, w celu uniknięcia sytuacji niebezpiecznej.

Po zatrzymaniu awaryjnym za pomocą wyłącznika awaryjnego z boku wózka, wózek przełącza tryb `Assistance` (wspomagania) na tryb PAUSED (WSTRZYMANY).

– Należy zwolnić wyłącznik bezpieczeństwa (1) przed wznowieniem działania. ▷

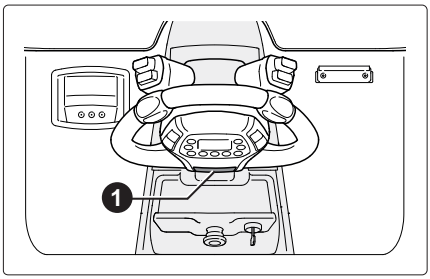


Ruszanie po zatrzymaniu awaryjnym wywołanym za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa:

- Elektromagnetyczny hamulec wózka zostaje zwolniony
- Sygnalizator LED przestaje emitować sygnał "zatrzymania awaryjnego" i powraca do poprzedniego wskazania. Wózek zatrzymuje się i emituje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy, aby poinformować o "zatrzymaniu awaryjnym"
- Tryb `Assistance` (wspomagania) staje się AKTYWNY, gdy operator naciśnie przycisk iGo neo na pilocie zdalnego sterowania lub na wózku

– Należy zwrócić uwagę, czy sygnalizator LED czujników śledzenia ruchu wskazuje, że tryb "`Assistance` (wspomagania) jest w trybie PAUSED (WSTRZYMANIA)".

Zatrzymanie awaryjne wywołane za pomocą przycisku hamulca bezpieczeństwa w kokpicie.



Jeśli zatrzymanie awaryjne zostało wywołane za pomocą przycisku hamulca bezpieczeństwa (1) w kokpicie, wózek natychmiast się zatrzyma.

Po unieruchomieniu wózka, tryb `Assistance` (wspomagania) funkcjonuje dalej bez udziału operatora.

Ruszanie po zatrzymaniu awaryjnym wywołanym za pomocą przycisku hamulca bezpieczeństwa w kokpicie:

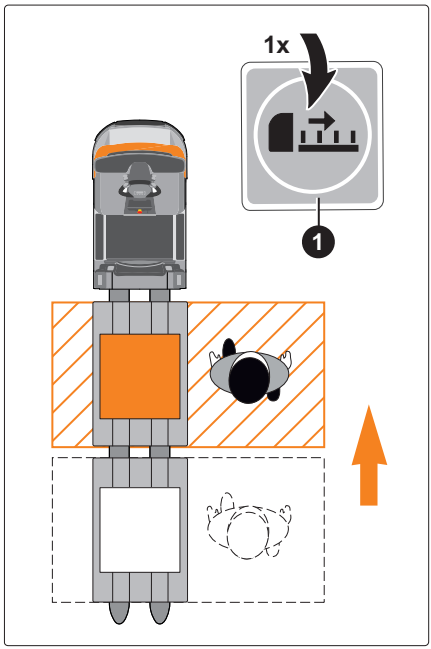
- Jeśli tryb `Assistance` (wspomagania) jest w trybie ACTIVE (AKTYWNYM), wózek wyemituje dwa krótkie dźwięki ostrzegawcze przed rozpoczęciem jazdy. Dźwięk ostrzegawczy jest emitowany tylko w przypadku, gdy wózek pozostawał w bezruchu przez co najmniej 10 sekund

– Należy zwrócić uwagę, czy sygnalizator LED czujników śledzenia ruchu wskazuje, że tryb "`Assistance` (wspomagania) jest w trybie ACTIVE (AKTYWNYM)".

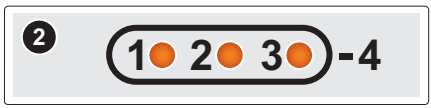
Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora do następnej palety

Wózki z długimi widłami mogą przewozić kilka palet jedna za drugą. Pilot zdalnego sterowania może być używany do ustawiania pozycji zatrzymania wózka w pobliżu operatora tak, że wymagana paleta zawsze pozostaje w zasięgu.

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować maksymalnie cztery różne pozycje zatrzymania wózka.



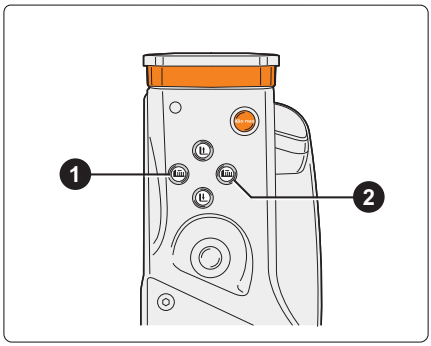
Wyświetlacz LED na pilocie zdalnego sterowania (2) wskazuje aktualnie wybraną pozycję ("1-2-3"). Wszystkie diody świecące się jednocześnie oznaczają położenie "4".



Ustawianie pozycji zatrzymania za pomocą pilota zdalnego sterowania

– Jeden raz krótko nacisnąć przycisk (1) na pilocie zdalnego sterowania. Wybrana pozycja zatrzymania przesunie się o jedno miejsce w stronę ładunku. Po osiągnięciu pozycji "4", wybór rozpoczyna się ponownie od pozycji "1".

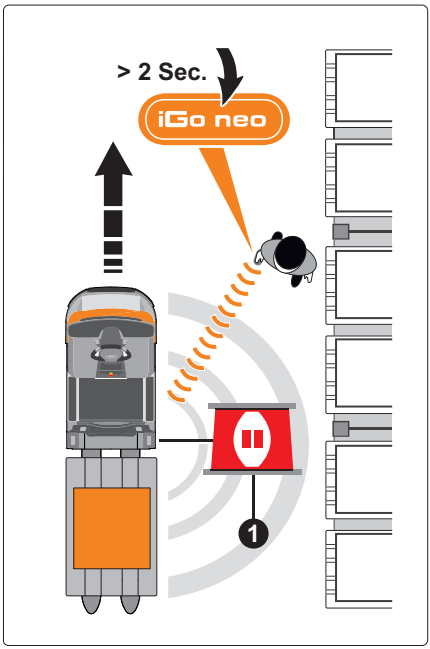
Ustawianie pozycji zatrzymania za pomocą klawiatury na boku wózka. ▷



– Nacisnąć przycisk (1). Wybrana pozycja zatrzymania przesunie się o jedno miejsce w stronę napędu. Gdy położenie końcowe "1" zostanie osiągnięte, rozlegną się dwa krótkie sygnały dźwiękowe.

– Nacisnąć przycisk (2). Wybrana pozycja zatrzymania przesunie się o jedno miejsce w stronę napędu. Gdy położenie końcowe "4" zostanie osiągnięte, rozlegną się dwa krótkie sygnały dźwiękowe.

Jazda automatyczna bez funkcji śledzenia ruchu ▷



Operator może umożliwić wózkowi przejechanie krótkiego odcinka wzdłuż obrysu regału niezależnie od funkcji śledzenia ruchu.

– Diody LED czujników śledzenia ruchu muszą wyświetlać tryb "`Assistance` (wspomagania) PAUSED (WSTRZYMANY)"(1).

– Nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej dwie sekundy przycisk iGo neo na pilocie zdalnego sterowania. Sygnał diody LED czujników śledzenia ruchu zmienia się na "operator niezidentyfikowany".

Wózek będzie poruszać się wzdłuż obrysu regału do momentu zwolnienia przycisku. Funkcje bezpieczeństwa wózka pozostają aktywne.

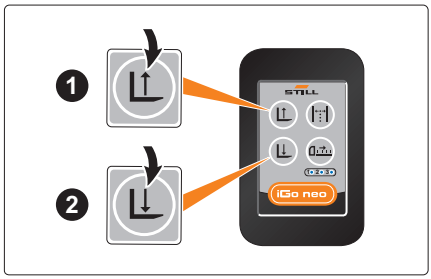
– W razie potrzeby ponownie przeprowadzić identyfikację operatora na wózku.

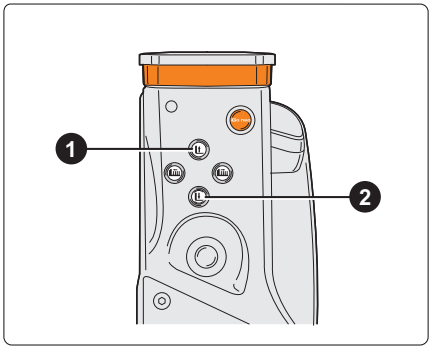
Jeśli wózek nie wykryje obrysu regału, nie będzie kontynuować. Czujniki śledzenia ruchu pokażą sygnał LED "PAUSED" (WSTRZYMANE).

WSKAZÓWKA

Autoryzowane centrum serwisowe może na żądanie wyłączyć funkcję "Jazda automatyczna bez funkcji śledzenia ruchu".

Podnoszenie i opuszczanie karet-▷ ki wideł





Tryb `Assistance` (wspomagania) umożliwia operatorowi sterowanie funkcjami podnośnika za pomocą pilota zdalnego sterowania lub klawiatury na boku wózka.

Podnoszenie lub opuszczanie rozpoczyna się z krótkim opóźnieniem, czemu towarzyszy sygnał dźwiękowy. Zwiększenie częstotliwości sygnału dźwiękowego ostrzega operatora, aby nie zbliżał stóp do obszaru pod widłami.

OPX-L 20 S może uzyskać sześć stałych wysokości podnoszenia. Autoryzowane centrum serwisowe może dostosować pośrednie wysokości podnoszenia i maksymalną wysokość podnoszenia do indywidualnych potrzeb klienta (począwszy od 01/2021).

⚠ UWAGA

Ryzyko zmiażdżenia stóp podczas opuszczania.

– Nie zbliżać stóp do obszaru pod widłami.
– Zwrócić uwagę na zwiększenie częstotliwości sygnału dźwiękowego.

Typ wózka	Przycisk ❶ (podnoszenie)	Przycisk ❷ (opuszczanie)
OPX 20/25 (unoszenie wstępne)	• Przytrzymać naciśnięty przycisk: Karetka wideł zatrzyma się w chwili zwolnienia przycisku. • Nacisnąć krótko przycisk: Karetka wideł zatrzyma się po sekundzie	• Przytrzymać naciśnięty przycisk: Karetka wideł zatrzyma się w chwili zwolnienia przycisku.
OPX-L 12 (główne podniesienie) (1) OPX-L 20 (główne podniesienie) (1)	• Przytrzymać naciśnięty przycisk: Karetka wideł zatrzyma się w chwili zwolnienia przycisku. • Nacisnąć krótko przycisk: Karetka wideł zatrzyma się po sekundzie	
OPX-L 20 S (główne podniesienie) (1)	• Nacisnąć i przytrzymać przycisk (min ½ s): Karetka wideł przemieści się do krańcowej pozycji górnej lub dolnej. • Nacisnąć krótko przycisk: Karetka wideł zatrzyma się po osiągnięciu następnej określonej wysokości podnoszenia	

(1) W wózkach wyposażonych w główne podniesienie procedura opuszczania zostaje automatycznie zatrzymana przy 300 mm.

- W celu dalszego opuszczania karetki wideł ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk "Opuść"
- Karetka wideł zatrzyma się w chwili zwolnienia przycisku.
- W produkowanym seryjnie wózku OPX unoszenie wstępne jest sterowane w kokpicie wózka

Anulowanie procedury podnoszenia lub opuszczania

– Nacisnąć ponownie przycisk podnoszenia lub opuszczania lub nacisnąć go i przytrzymać. Procedura podnoszenia lub opuszczania zostaje natychmiast przerwana.

Tryb "kompletowania Z"

Tryb "kompletowania Z" umożliwia operatorowi częste zmiany między lewą i prawą stroną regału.

Jeżeli operator naciśnie prawy lub lewy przycisk iGo neo na wózku, wyrównanie wózka zmieni się na odpowiednią stronę. Wózek dopasuje się do obrysu regału po wybranej stronie.

Odległości (X) od obrysu regału nie można zmienić. Stała wartość odległości jest konfigurowana w autoryzowanym centrum serwisowym w zależności od warunków użytkowania. Minimalna odległość, jaką można ustawić, to 50 cm.

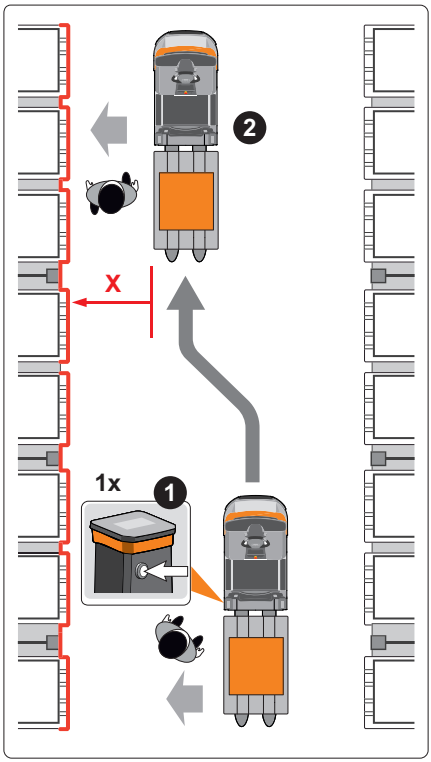
Tryb "kompletowania Z" musi zostać ustawiony i aktywowany na stałe w autoryzowanym centrum serwisowym. Operator nie może przełączać między trybem standardowym, w którym odległość można zmieniać, a trybem "kompletowania Z".

Obsługa wózka w trybie "kompletowania Z"

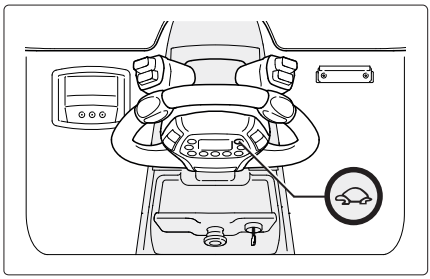
– Nacisnąć przycisk iGo neo (1) po wybranej stronie.

Wózek będzie się przemieszczał za operatorem w stałej odległości od obrysu regału po wybranej stronie. Następnie skręci automatycznie do osiągnięcia określonej odległości (2).

Ustawienie wózka można ponownie zdefiniować w dowolnym momencie za pomocą pilota zdalnego sterowania.



Ustawianie programu jazdy podczas pracy w trybie "Assistance" (wspomagania)



W trybie `Assistance` (wspomagania) operator może wybierać między dwoma programami jazdy (standardowy/żółw). Wybierając program jazdy, operator może dostosować charakterystykę jazdy wózka (dynamikę jazdy, dynamikę układu kierowniczego, dynamikę hamowania) do warunków pracy. Wszystkie funkcje wózka związane z bezpieczeństwem pozostają niezmienione.

– Nacisnąć przycisk "żółwia", aby przełączać pomiędzy programami jazdy. Wybrany program jazdy pojawia się na wyświetlaczu.

Autoryzowane centrum serwisowe może skonfigurować programy jazdy dla trybu `Assistance` (wspomagania), aby uwzględnić specyficzne wymagania klienta.

WSKAZÓWKA

Przycisk z symbolem "żółwia" może również służyć do wyboru poziomu intensywności układu unikania kolizji "Easy Protect" (wariant).

Dźwięki ostrzegawcze w trybie "Assistance" (wspomagania)

Wózek generuje różne dźwięki ostrzegawcze, aby ostrzec operatora i osoby postronne o pracy w trybie `Assistance` (wspomagania).

Sygnały dźwiękowe

Typ sygnału	Sygnał	Informacje
1 krótki dźwięk ostrzegawczy	Sygnał ostrzegawczy "ruszania"	Wózek zacznie poruszać się automatycznie (przy AKTYWNYM trybie `Assistance` (wspomagania)). Dźwięk ostrzegawczy jest emitowany tylko w przypadku, gdy wózek pozostawał w bezruchu przez co najmniej 10 sekund
Krótkie, rytmiczne dźwięki ostrzegawcze	Dźwięk ostrzegawczy "zatrzymania awaryjnego" (laserowy skaner bezpieczeństwa)	Wózek zatrzymał się awaryjnie
	Dźwięk ostrzegawczy "zatrzymania awaryjnego" (wyłącznik bezpieczeństwa)	Operator nacisnął wyłącznik bezpieczeństwa
Krótkie dźwięki ostrzegawcze zwiększające częstotliwość	Podnoszenie i opuszczanie wideł Zwiększenie częstotliwość dźwięku podczas opuszczania do obszaru zagrożenia stóp	Operator podnosi lub opuszcza widły (za pomocą pilota zdalnego sterowania lub klawiatury z boku wózka)

5

Przechowywanie

Garażowanie i wyłączanie wózków z systemem iGo neo

Wózki automatyczne nie mogą być włączone podczas garażowania w magazynie. Należy je wyłączyć.

– Aby wyłączyć wózek, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

6

Czyszczenie

Czyszczenie komponentów wykorzystywanych w trybie „Assistance” (wspomagania)

⚠ UWAGA

Wniknięcie wody do układu elektrycznego stwarza ryzyko zwarcia!

– Nigdy nie czyścić komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) za pomocą takich urządzeń, jak myjki wysokociśnieniowe lub szczotki obrotowe.

– Podczas czyszczenia pozostałych części wózka należy unikać czyszczenia komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) i czyścić je tylko zgodnie z opisanymi poniżej zaleceniami.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektrycznych podczas czyszczenia!

Czyszczenie znajdujących się we wnętrzu wózka komponentów, które są wykorzystywane w trybie `Assistance` (wspomagania), może być wykonywane wyłącznie przez autoryzowane centrum serwisowe.

– Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia komponentów!

Jeśli złącze męskie akumulatora zostanie odłączone, gdy wózek jest włączony (pod obciążeniem), dojdzie do powstania łuku elektrycznego. Może to doprowadzić do erozji styków, co z kolei może w znacznym stopniu skrócić ich żywotność.

– Przed odłączeniem złącza męskiego akumulatora należy wyłączyć zapłon.

– Złącza męskiego akumulatora nie można odłączać przy włączonym zapłonie; jest to dozwolone tylko w sytuacjach awaryjnych.

Przygotowywanie komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania) do czyszczenia

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnić się, że wózek nie może się poruszyć.

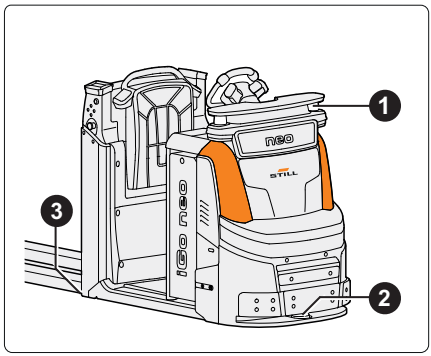
– Bezpiecznie zaparkować wózek na poziomym podłożu.

– Odłączyć złącze męskie akumulatora.

– Aktywować wyłącznik bezpieczeństwa.

– Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym w celu umówienia się na czyszczenie znajdujących się **we wnętrzu** wózka komponentów, które są wykorzystywane w trybie `Assistance` (wspomagania).

Czyszczenie osłon optycznych (czujniki śledzenia ruchu, laserowy skaner bezpieczeństwa, czujniki zabezpieczenia stóp)



⚠ UWAGA

Środki czyszczące zawierające materiały ścierne mogą uszkodzić powierzchnie komponentów!

Stosowanie środków czyszczących zawierających materiały ścierne, które nie są przeznaczone do mycia części z tworzyw sztucznych, może powodować rozpuszczanie tych części lub ich kruszenie. Osłony czujników optycznych mogą ulec zmatowieniu.

– Nie wolno stosować agresywnych środków czyszczących.

– Nie wolno stosować jakichkolwiek środków czyszczących zawierających materiały ścierne.

– Regularnie czyścić osłony optyczne (okienka kontrolne) na czujnikach śledzenia ruchu (1), na laserowym skanerze bezpieczeństwa (2) oraz na czujnikach zabezpieczenia stóp (3), a także w przypadku zabrudzenia. Czujniki zabezpieczenia stóp są montowane tylko w wersjach wyposażonych w podnoszenie pantografu.

– Ładunki elektrostatyczne powodują gromadzenie się cząsteczek kurzu na osłonie optycznej. Do czyszczenia osłony optycznej należy stosować środki czyszczące wymienione w tabeli.

Zalecane środki czyszczące do osłon optycznych		
Środek czyszczący	Numer pozycji SICK	Numer zamówienia STILL
Antystatyczny środek czyszczący do tworzyw sztucznych	5600006	7302000907
Ściereczka do czyszczenia SICK	4003353	50103612103

– Usunąć pył z osłon optycznych za pomocą czystej, miękkiej szczotki.

– Zwilżyć ściereczkę do elementów optycznych SICK antystatycznym środkiem czyszczącym do tworzyw sztucznych. Za pomocą wilgotnej ściereczki przetrzeć okienko przepuszczające światło na osłonach optycznych.

Czyszczenie innych komponentów wykorzystywanych w trybie "Assistance" (wspomagania)

– Regularnie czyścić sygnalizator LED miękką, wilgotną ściereczką bez użycia środków czyszczących.

– Oczyścić pilota zdalnego sterowania szczotką i wilgotną ściereczką. Nie wolno stosować alkoholu, rozpuszczalników ani środków czyszczących.

W przypadku dużego zakresu wahań temperatury wymagane jest dodatkowe czyszczenie.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wynikające z zaparowania optycznych systemów bezpieczeństwa podczas przemieszczania się pomiędzy obszarami ciepłymi i zimnymi

Podczas użytkowania sprawdzać, czy osłony optyczne (okienka kontrolne) na czujnikach śledzenia ruchu, na laserowym skanerze bezpieczeństwa oraz na czujnikach zabezpieczenia stóp nie są zaparowane.

Jeśli osłona optyczna laserowego skanera bezpieczeństwa zaparuje, wózek może zareagować zatrzymaniem awaryjnym.

– Oczyścić zaparowane osłony optyczne przed rozpoczęciem pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) (patrz rozdział zatytułowany „Czyszczenie”).

7

Transport

Transport wózka

W odniesieniu do transportu wózka zastosowanie mają zalecenia zawarte w instrukcji obsługi wózka produkowanego seryjnie. Ponadto należy również postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszym rozdziale.

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) w celu załadunku

Jeśli podczas pracy w trybie `Assistance` (wspomagania) wózek jest używany w nieodpowiednich warunkach, może wykonywać przypadkowe ruchy lub poruszyć się w nieoczekiwanym kierunku.

– Podczas jazdy po trasach prowadzących do punktów załadunku, po mostku przeładunkowym lub po wjechaniu na pojazd transportowy należy zawsze używać trybu `Manual` (ręcznego).

Podnoszenie wózka przy użyciu dźwigu jest niedozwolone

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka podczas niedozwolonego podnoszenia przy użyciu dźwigu

Podczas podnoszenia wózka przy użyciu dźwigu może ulec uszkodzeniu wspornik mocujący sygnalizatora LED lub laserowy skaner bezpieczeństwa. Podnoszenie wózka przy użyciu dźwigu jest niedozwolone.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące mocowania wózka

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem w razie przesunięcia pasów mocujących!

Wózek należy zabezpieczyć pasami, aby nie ruszał się podczas transportu.

– Upewnić się, czy pasy mocujące są właściwie zamocowane oraz że podkładki nie mogą się wysunąć.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka na skutek nieprawidłowego zamocowania

Pasy mocujące mogą spowodować uszkodzenie wspornika mocującego sygnalizatora LED lub laserowego skanera bezpieczeństwa.

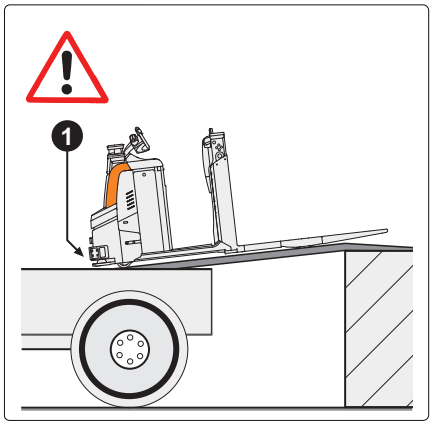
– Nie mocować pasów mocujących do sygnalizatora LED lub laserowego skanera bezpieczeństwa ani nie przeprowadzać ich nad tymi elementami.

⚠ UWAGA

Pasy mocujące wykonane z szorstkiego materiału mogą ocierać się o powierzchnię wózka i spowodować jej uszkodzenie.

– Podłożyć okładziny antypoślizgowe pod punktami podnoszenia (np. maty gumowe lub piankowe).

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące jazdy po mostkach przeładunkowych i pochylniach ▷



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem na skutek spadnięcia wózka z mostka przeładunkowego

Wykonywanie manewrów skrętu może doprowadzić do spadnięcia wózka z mostka przeładunkowego.

– Przed przejazdem przez mostek przeładunkowy należy upewnić się, że jest on właściwie przymocowany i zabezpieczony.

– Upewnić się, że pojazd transportowy, na który ma wjechać wózek, jest odpowiednio zabezpieczony przed przesunięciem.

– Zachować bezpieczną odległość od innych mostków przeładunkowych, pochylni, platform roboczych i podobnych obiektów.

– Wjeżdżać powoli i ostrożnie na pojazd transportowy.

Transport wózka

⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko uszkodzenia osłony ochronnej (1) i laserowego skanera bezpieczeństwa podczas jazdy na mostkach przeładunkowych i rampach.

Podczas podjeżdżania pod pochyłości lub zbocza, osłona ochronna oraz laserowy skaner bezpieczeństwa mogą mieć styczność z podłożem w przedniej części wózka. W wyniku tego laserowy skaner bezpieczeństwa może zostać uszkodzony.

– Po pochyłościach lub zboczach należy jeździć wyłącznie, gdy prześwit nad podłożem pozwala na jazdę bez uszkodzenia komponentów.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo związane z nadmiernym obciążeniem wózka na mostku przeładunkowym

Nośność środków transportu, ramp i mostków przeładunkowych musi być większa niż rzeczywista masa całkowita wózka. Na skutek przeciążenia komponenty mogą ulec trwałemu odkształceniu lub uszkodzeniu.

– Określić masę całkowitą wózka, korzystając z informacji podanych na tabliczce znamionowej.
– Załadunku wózka można dokonywać tylko wtedy, gdy nośność środków transportu, ramp i mostków przeładunkowych przewyższa faktyczną masę całkowitą wózka.

8

Konserwacja

Utrzymanie iGo neo

Ta część zawiera wszystkie informacje niezbędne do utrzymania iGo neo. Prace konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z punktami na liście kontrolnej konserwacji. Jest to nie tylko jedyny sposób zapewnienia, że wózek będzie zawsze gotowy do pracy, ale także jeden z podstawowych warunków zachowania gwarancji.

Harmonogram przeglądów

Musi być także wykonywana konserwacja komponentów trybu `Assistance` (wspomagania) iGo neo**, niezależnie od planowych czynności konserwacyjnych wózka produkowanego seryjnie**.

Okresy międzyserwisowe zostały zdefiniowane dla standardowego użytkowania. Krótsze odstępy międzyserwisowe można zdefiniować po konsultacji z firmą, w zależności od warunków użytkowania wózka.

Poniższe czynniki mogą wpłynąć na konieczność skrócenia okresów międzyserwisowych:

- Drogi przejazdowe brudne i niskiej jakości
- Zapylenie lub zasolenie powietrza
- Wysokie poziomy wilgotności powietrza
- Skrajnie wysokie lub niskie temperatury otoczenia lub skrajne zmiany temperatur
- Praca w trybie wielozmianowym pod dużym obciążeniem
- Przepisy krajowe dotyczące wózków lub poszczególnych ich elementów

Odpowiedzialność za konserwację

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wykonywanie przez nieuprawnione osoby prac przy komponentach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) zagraża bezpiecznemu działaniu wózka.

Aby przeprowadzić konserwację komponentów wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania), należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Prace konserwacyjne przy komponentach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania) mogą być wykonywane

wyłączenie przez autoryzowane centrum serwisowe producenta.

Pracownik serwisu musi odbyć specjalne szkolenie u producenta dotyczące obsługi procesów, technologii i wykonywania czynności naprawczych w zakresie wózków z systemem iGo neo. Inne osoby nie mogą wykonywać prac przy podzespołach wykorzystywanych w trybie `Assistance` (wspomagania). Nie dotyczy to czyszczenia podzespołów, które nie znajdują się wewnątrz wózka; patrz rozdział „Czyszczenie”.

Następujące podzespoły są wykorzystywane w trybie `Assistance` (wspomagania):

- Laserowy skaner bezpieczeństwa
- Czujniki śledzenia ruchu
- Elementy sterujące
- Elektroniczny układ sterowania i oprogramowanie sterujące
- Wyłącznik bezpieczeństwa
- Sygnalizator LED
- Przełączniki
- Pilot zdalnego sterowania (w tym komponenty odbiorcze)
- Kamery układu unikania kolizji (wariant)
- Czujniki zabezpieczenia stóp (wariant)

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konserwacji

– Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy podzespołach elektrycznych lub mechanicznych należy odłączyć zasilanie. W przypadku wózka z systemem iGo neo należy **odłączyć złącze męskie akumulatora**.

– Zabezpieczyć i oznakować obszar roboczy. Użyć znaków ostrzegawczych informujących o zwiększonym poziomie niebezpieczeństwa.

Dokumentacja serwisowa

Wykonane czynności serwisowe i ich wyniki muszą zostać udokumentowane na piśmie oraz zarchiwizowane przez użytkownika.

Konserwacja — co 1000 godzin/raz w roku

Przy stanie roboczogodzin											
1000		2000		3000		4000		5000			
6000		7000		8000		9000		10000		Wykonano	
11000										✓	✖
Podwozie wózka											
Kontrola wzrokowa przedłużeń podwozia dla szerokich nośników ładunku (wariant).											
Laserowy skaner bezpieczeństwa S300											
Sprawdzić laserowy skaner bezpieczeństwa i mocowanie wspornika pod kątem uszkodzeń (oględziny).											
Sprawdzić centrowanie i pole widzenia laserowego skanera bezpieczeństwa SICK za pomocą oprogramowania SICK CDS.											
Oczyścić osłonę optyczną laserowego skanera bezpieczeństwa.											
Czujniki śledzenia ruchu											
Sprawdzić czujniki śledzenia ruchu oraz elementy mocujące pod kątem uszkodzeń (oględziny).											
Sprawdzić styki wtyczki (zasilanie i komunikacja).											
Sprawdzić stan diod LED czujników śledzenia ruchu (oględziny).											
Oczyścić czujniki śledzenia ruchu.											
Sygnalizator LED											
Sprawdzić zespół sygnalizacyjny LED i mocowanie wspornika pod kątem uszkodzeń (oględziny).											
Komponenty systemu robotyki											
Przeprowadzić oględziny okablowania i komponentów (komputer robotyki, sterownika bezpieczeństwa [MCU2], zespół odbierający do pilota zdalnego sterowania, skrzynka przełącznika, przetwornica napięcia DC/DC, brzęczyk Digisound, nadajnik sygnału licznika kilometrów, wytwornica impulsów prędkości)											
Sprawdzić mechaniczne mocowania wszystkich elementów.											
Sprawdzić, czy styki gwintowane przełączników wyłączania awaryjnego są prawidłowo zamocowane.											
Sprawdzić, czy wszystkie styki gwintowane komputera robotyki są poprawnie zamocowane.											
Sprawdzić, czy kabel uziemiający między ramą i płytą nośną jest pewnie zamocowany.											
System robotyki											
Praktyczne sprawdzanie funkcji systemu robotyki gdy tryb `Assistance` (wspomagania) jest aktywny. Sprawdzić działanie laserowego skanera bezpieczeństwa S300											

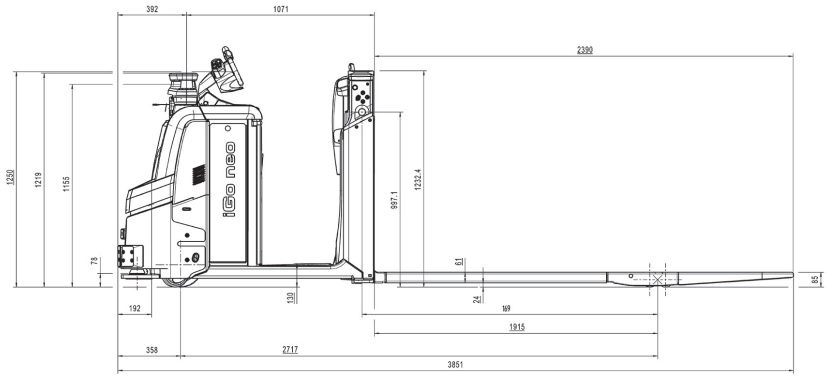
Przy stanie roboczogodzin											
1000		2000		3000		4000		5000		Wykonano	
6000		7000		8000		9000		10000			
11000										✓	✗
i czujników śledzenia ruchu, a w tym sygnałów diod LED, czujników zabezpieczenia stóp, zespołu sygnalizacji LED, przycisku wspomagania, wyłącznika bezpieczeństwa i pilota zdalnego sterowania.											
Praktyczna kontrola działania układu unikania kolizji "Easy Protect" (wariant) w trybie `Manual` (ręcznym).											
System ochrony osobistej (MPSE)											
Sprawdzić działanie systemu ochrony osobistej. Sprawdzić działanie wyłącznika bezpieczeństwa i laserowego skanera bezpieczeństwa S300 w trybie `Assistance` (wspomagania).											
Sprawdzić sygnał przełączania wyłącznika awaryjnego w "DiaMon".											
Informacje ogólne											
Odczytać i sprawdzić numery błędów, po czym skasować listę.											
Zresetować okres międzykonserwacyjny.											

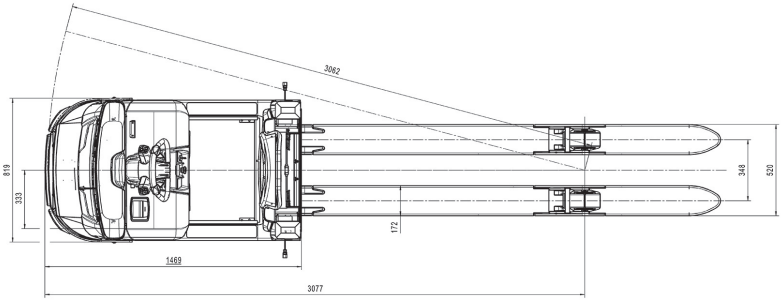
Konserwacja — co 1000 godzin/raz w roku

9

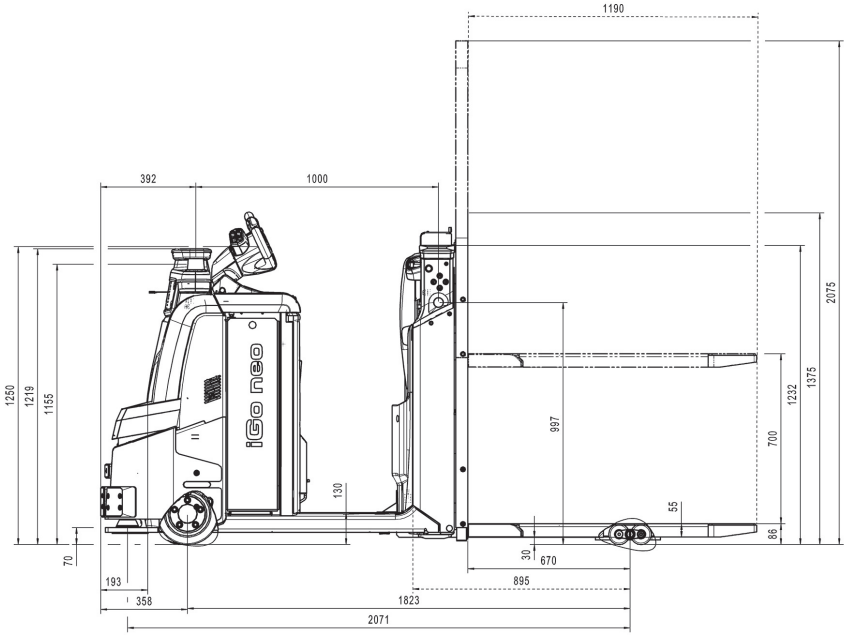
Dane techniczne

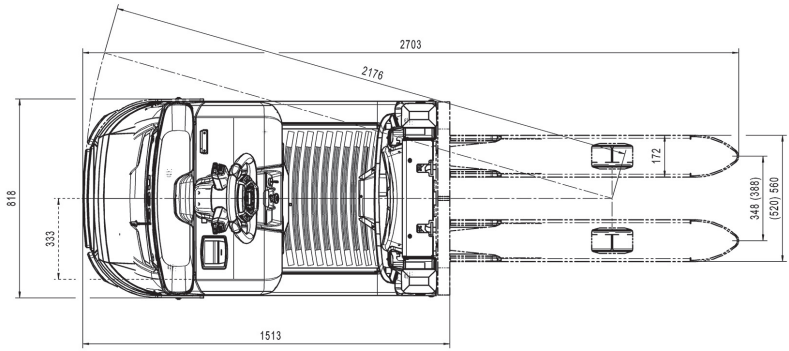
Wymiary
iGo neo OPX 20, 25



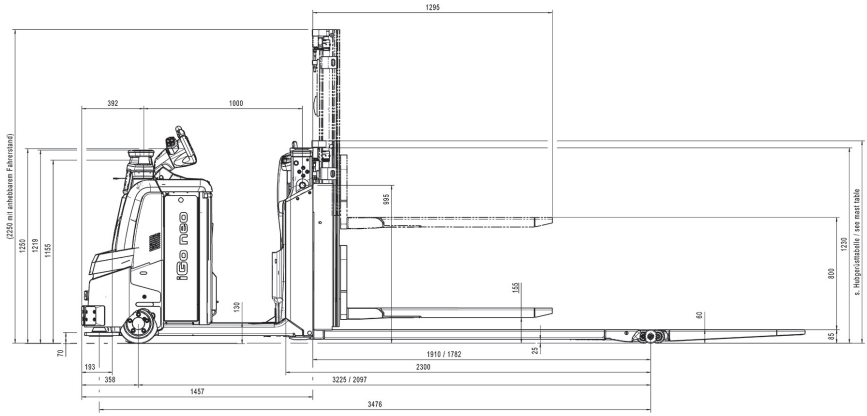


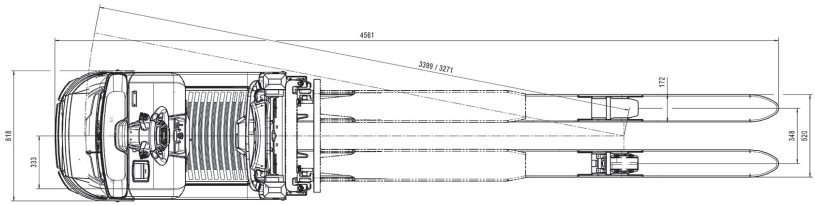
Wymiary
iGo neo OPX-L 12



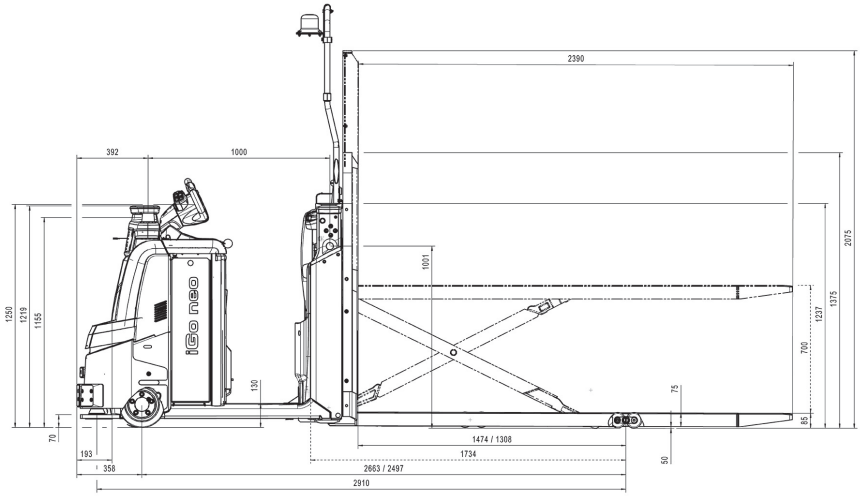


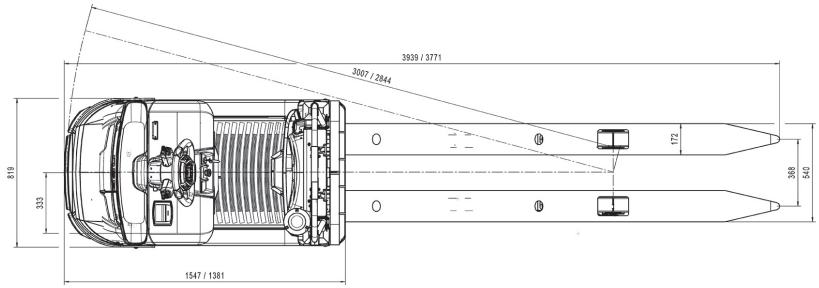
Wymiary
iGo neo OPX-L 20





Wymiary
iGo neo OPX-L 20 S





Arkusz danych VDI iGo neo OPX 20, 25

WSKAZÓWKA

Arkusz danych VDI zawiera tylko wartości danych technicznych wózków przemysłowych z wyposażeniem standardowym. Zastosowane niestandardowe opony, maszty, dodatkowe moduły itp. mogą spowodować, że wartości te będą inne.

Kluczowe dane

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
1.1	Producent		STILL	STILL
1.2	Oznaczenie typu producenta		OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
1.3	Napęd		Elektryczny	Elektryczny
1.4	Obsługa		Wózek stojący	Wózek stojący
1.5	Udźwig/ładowność	Q (kg)	2000	2500
1.6	Odległość środka ciężkości ładunku	c (mm)	1200	1200
1.8	Odsunięcie ładunku	x (mm)	1615 (2)	1615 (2)
1.9	Rozstaw osi	y (mm)	2717 (2)	2717 (2)

Masy

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
2.1	Masa netto (z akumulatorem)	kg	1285 (2)	1310 (2)
2.2	Obciążenie osi z ładunkiem, po stronie napędu / po stronie ładunku	kg	1211 / 2054	1279 / 2511
2.3	Obciążenie osi bez ładunku, po stronie napędu/po stronie ładunku	kg	988 / 277	997 / 293

Koła, rama podwozia

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
3.1	Opony		Poliuretan	Poliuretan
3.2	Rozmiar opon, strona napędu	mm	254 x 102	254 x 102
3.3	Rozmiar opon, strona ładunku	mm	85 x 100	85 x 80

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
3.4	Dodatkowe koła	mm	150 x 50	150 x 50
3.5	Liczba kół po stronie napędu / obciążenia (x = napędowe)		1x - 1 / 2	1x - 1 / 4
3.6	Rozstaw kół, strona napędu	b_{10} (mm)	474	474
3.7	Rozstaw kół, strona ładunku	b_{11} (mm)	348 (368 / 388 / 498)	348 (368 / 388 / 498)

Podstawowe wymiary

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
4.2	Wysokość (przy wsuniętym maszcie)	h_1 (mm)	-	-
4.3	Swobodne podnoszenie	h_2 (mm)	-	-
4.4	Podnoszenie	h_3 (mm)	130	130
4.5	Wysokość (przy wysuniętym maszcie)	h_4 (mm)	-	-
4.6	Podnoszenie wstępne	h_5 (mm)	-	-
4.8	Wysokość w pozycji stojącej	h_7 (mm)	130	130
4.9	Wysokość drążka kierowniczego w pozycji jazdy (min./maks.)	h_{14} (mm)	1250 (6)	1250 (6)
4.10	Wysokość wsporników kół nośnych	h_8 (mm)	-	-
4.14	Wysokość w pozycji stojącej, przy wysunięciu (z platformą operatora, którą można podnieść)	h_{12} (mm)	1197	1197
4.15	Wysokość opuszczonych wideł	h_{13} (mm)	85	85
4.19	Długość całkowita	l_1 (mm)	3851	3851
4.20	Długość z tylną częścią wideł	l_2 (mm)	1461	1461
4.21	Szerokość całkowita (z przedłużeniem podwozia)	b_1 (mm)	800 (1000)	800 (1000)
4.22	Wymiary ramienia wideł	gr./szer./dł. (mm)	61 (maks. 78) / 172 / 2390	61 (maks. 78) / 172 / 2390

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
4.24	Szerokość karetki wideł	b_3 (mm)	-	-
4.25	Szerokość nad widłami	b_5 (mm)	520 (540 / 560 / 670)	520 (540 / 560 / 670)
4.31	Prześwit pod masztem, z ładunkiem	m_1 (mm)	-	-
4.32	Prześwit nad podłożem na środku rozstawu osi	m_2 (mm)	24 / 154 (3)	24 / 154 (3)
4.34	Szerokość alejki dla palety 800 x l6, wzdłużnie, podniesiony	Ast (mm)	Patrz tabela masztu	Patrz tabela masztu
4.34.1	Szerokość alejki dla palety 1000 x 1200, poprzecznie, podniesiony	Ast (mm)	Patrz tabela masztu	Patrz tabela masztu
4.34.2	Szerokość alejki dla palety 800 x 1200, poprzecznie, podniesiony	Ast (mm)	Patrz tabela masztu	Patrz tabela masztu
4.35	Promień skrętu	W_a (mm)	3075 (2) / 2967 (2) (3)	3075 (2) / 2967 (2) (3)

Dane dotyczące osiągów

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
5.1	Normalna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	9 / 12	9 / 12
5.1.1	Normalna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	8 /11	8 /11
5.1.2	Autonomiczna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	7.2	7.2
5.2	Prędkość podnoszenia, z ładunkiem / bez ładunku	m/s	0,070 / 0,111	0,064 / 0,089
5.3	Prędkość opuszczania, z ładunkiem / bez ładunku	m/s	0,084 / 0,067	0,068 / 0,066
5.8	Maksymalna zdolność pokonywania wzniesień z ładunkiem / bez ładunku	%	7%/12% (8) (9)	7%/12% (8) (9)
5.9	Czas przyspieszenia, z ładunkiem / bez ładunku	s	6,1 / 4,8	6,4 / 4,8
5.10	Hamulec zasadniczy		Elektromagnetyczny	Elektromagnetyczny

Silnik jazdy

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
6.1	Silnik jazdy, moc S2=60 min	kW	3	3
6.2	Silnik podnośnika, moc przy S3	kW	2,2 / 5%	2,2 / 5%
6.3	Akumulator zgodny z normą DIN 43531/35/36 A, B, C, nie		Nie	Nie
6.4	Napięcie/pojemność znamionowa akumulatora K_5	V / Ah	24 / 345 - 465	24 / 345 - 465
6.5	Masa akumulatora (±5%)	kg	402	402
6.6	Zużycie energii zgodnie z cyklem VDI	kWh/h	0,46	0,52

Pozostałe

Model			OPX 20 iGo neo	OPX 25 iGo neo
8.1	Typ kontrolera trakcji		Sterownik prądu zmiennego	Sterownik prądu zmiennego
10.7	Poziom hałasu (ucho operatora)	dB (A)	< 70	< 70

(1) Ze wspornikiem do pionowej palety 1365 / 765 mm

(2) Dla wideł o długości 2390 mm / x=1615 mm / wersji z drążkiem kierowniczym; inne wymiary wideł podano w poniższej tabeli

(3) Przy podniesionych ramionach dźwigu lub podniesionych widłach

(4) + 114 mm z tacą 54 lub akumulatorem litowo-jonowym

(5) Z określoną kratą ochronną ładunku (1290 mm, mierząc od wideł wzwyż)

(6) Z opcją regulacji sterownicy, zakres ustawień h_{14} = +89 mm, -19 mm

(7) Minimalny prześwit pod podwoziem z określonym zabezpieczeniem stóp

(8) Na pochyłościach/zboczach o miękkim przejściu (ramiona dźwigu lub widły podniesione), jeśli to możliwe

(9) W poniższej tabeli przedstawiono geometryczne wartości graniczne dotyczące pochyłości/zboczy z twardymi przejściami

(10) W nawiasach: wartości graniczne dotyczące pochyłości/zboczy z twardymi przejściami lub z zabezpieczeniem stóp (jeśli są różne);
ze względu na tolerancje produkcji i montażu zaleca się zmniejszenie wartości nominalnych o co najmniej 1%

(11) Z ładunkiem o masie 1000 kg na maszcie i ładunkiem o masie 1000 kg na unoszeniu wstępnym przy maksymalnej wysokości unoszenia wstępnego

Widły OPX 20/25 iGo neo (przegląd)

	l (mm)	c (mm)	x [a] (mm)	y [a] [b] (mm)	Ast [b] [c] (mm)	Obciążenie przy szerokości alejki Ast
Widły z drążkiem uszczelniającym	990	500	805	1907	3059	1 paleta 1000 x 1200, poprzecznie
	1190	600	1005	2107	3081	1 paleta 800 x 1200, wzdłużnie
	1450	750	1265	2367	3363	Paleta 800 x l6, wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	1650	850	1465	2567	3563	Paleta 800 x l6, wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	1650	850	1105	2207	3473	Paleta 800 x l6, wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	1800	900	1615	2717	3686	Paleta 800 x l6, wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	2150	1100	1605	2707	3973	Paleta 800 x l6, wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	2150	1100	1375	2477	3946	Paleta 800 x l_6 wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	2390 [d]	1200	1845	2947	4305	3 palety 800 x 1200, poprzecznie *
	2390 [e]	1200	1615	2717	4150	2 palety 800 x 1200, wzdłużnie
Widły z drążkami	2390	1200	1845	2947	4171	2 palety 800 x 1200, wzdłużnie
	2390	1200	1615	2717	4145	2 palety 800 x 1200, wzdłużnie
	2900	1500	2125	3227	4738	Paleta 800 x l_6 wzdłużnie (l_6 = 2 x c)
	3100	1600	2125	3227	5003	2 palety 800 x 1200 wzdłużnie + 1 paleta 800 x 1200 poprzecznie na końcówkach wideł*

(a) Z opuszczonymi widłami; -57 mm z całkowicie podniesionymi widłami w wersji z drążkiem uszczelniającym, +108 mm w wersji z drążkiem kierowniczym

(b) + 114 mm z tacą 54 lub akumulatorem litowo-jonowym

(c) Przy całkowicie podniesionych widłach; +57 mm W_A przy opuszczonych widłach w wersji z drążkiem uszczelniającym, +108 mm W_A w wersji z drążkiem kierowniczym

(d) Długi rozstaw osi odpowiedni do mocowania 3 europalet poprzecznie

(e) Krótki rozstaw osi odpowiedni do mocowania 2 europalet wzdłużnie

* Składowanie palet poprzecznie w stosunku do wideł jest dozwolone tylko w trybie `Manual` (ręcznym)

Geometryczna zdolność pokonywania wzniesień [a] OPX 20/25 iGo neo

	l (mm)	c (mm)	x (mm)	Platforma 53	Tacka 54 lub litowo-jonowy z zabezpieczeniem stóp
Widły z drążkiem uszczelniającym	990	500	805	11,2 %	8,5%
	1190	600	1005	9,8%	7,4%
	1450	750	1265	8,7%	6,6%
	1650	850	1465	8,1%	6,1%
	1650	850	1105	9,3%	7,1%
	1800	900	1615	7,7%	5,8%
	2150	1100	1605	7,8%	5,8%
	2150	1100	1375	8,3%	6,3%
	2390	1200	1845	7,3%	5,5%
	2390	1200	1615	7,9%	5,9%
Widły z drążkami	2390	1200	1845	7,4%	5,6%
	2390	1200	1615	7,9%	5,9%
	2900	1500	2125	7,0%	5,3%
	3100	1600	2125	7,0%	5,3%

[a] Ze względu na tolerancje produkcji i montażu zaleca się zmniejszenie wartości nominalnych o co najmniej 1%

Arkusz danych VDI iGo neo OPX-L 12, 20, 20 S

WSKAZÓWKA

Arkusz danych VDI zawiera tylko wartości danych technicznych wózków przemysłowych z wyposażeniem standardowym. Zastosowane niestandardowe opony, maszty, dodatkowe moduły itp. mogą spowodować, że wartości te będą inne.

Kluczowe dane

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
1.1	Producent		STILL	STILL	STILL
1.2	Oznaczenie typu producenta		OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
1.3	Napęd		Elektryczny	Elektryczny	Elektryczny
1.4	Obsługa		Wózek stojący	Wózek stojący	Wózek stojący
1.5	Udźwig/ładowność	Q (kg)	2000 / 1000 w przypadku podnoszenia masztu	2000	1200
1.6	Odległość środka ciężkości ładunku	c (mm)	1248 / 600 w przypadku podnoszenia masztu (1)	1200	600
1.8	Odsunięcie ładunku	x (mm)	1910 / 1782 (3)	1474 / 1310 (3)	670
1.9	Rozstaw osi	y (mm)	3225 / 3097 (3) (4)	2661 / 2497 (3) (4)	1823 (4)

Masy

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
2.1	Masa netto z akumulatorem	kg	1674	1563	1415
2.2	Obciążenie osi z ładunkiem, po stronie napędu / po stronie ładunku	kg	1629 / 2025	1231 / 2312	1015 / 1580
2.3	Obciążenie osi bez ładunku, po stronie napędu/po stronie ładunku	kg	1260 / 394	1111 / 432	967 / 428

Koła, rama podwozia

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
3.1	Opony		Poliuretan	Poliuretan	Poliuretan
3.2	Rozmiar opon, strona napędu	mm	254 x 102	254 x 102	254 x 102
3.3	Rozmiar opon, strona ładunku	mm	85 x 80	85 x 80	85 x 60
3.4	Dodatkowe koła	mm	150 x 50	150 x 50	150 x 50
3.5	Liczba kół po stronie napędu / obciążenia (x = napędowe)		1x - 1/4	1x - 1/4	1x - 1/4
3.6	Rozstaw kół, strona napędu	b_{10} (mm)	474	474	474
3.7	Rozstaw kół, strona ładunku	b_{11} (mm)	370	368	(348) 388

Podstawowe wymiary

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
4.2	Wysokość (przy wsuniętym maszcie)	h_1 (mm)	Patrz tabela masztu	1375 (5)	1375 (5)
4.3	Swobodne podnoszenie	h_2 (mm)	Patrz tabela masztu	-	-
4.4	Podnoszenie	h_3 (mm)	800	700	700
4.5	Wysokość (przy wysuniętym maszcie)	h_4 (mm)	patrz poniższa tabela	2075 (5)	2075 (5)
4.6	Podnoszenie wstępne	h_5 (mm)	130	-	-
4.8	Wysokość w pozycji stojącej	h_7 (mm)	130	130	130
4.9	Wysokość koła skrętnego w pozycji jazdy, (min./maks.)	h_{14} (mm)	1250 (6)	1250 (6)	1250 (6)
4.10	Wysokość wsporników kół nośnych	h_8 (mm)	85	-	-
4.14	Wysokość w pozycji stojącej, przy wysunięciu (z platformą operatora, którą można podnieść)	h_{12} (mm)	1197	1197	1197
4.15	Wysokość opuszczonych wideł	h_{13} (mm)	91	85	86
4.19	Długość całkowita	l_1 (mm)	4176 (4)	3935 (4)	2703 (4)

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
4.20	Długość z tylną częścią wideł	l_2 (mm)	1674 (4)	1545 (4)	1513 (4)
4.21	Szerokość całkowita (z przedłużeniem podwozia)	b_1 (mm)	800 (1000)	800 (1000)	800 (1000)
4.22	Wymiary wideł	gr./ szer./ dł. (mm)	60 (maks. 72) / 200 / 1295	75 / 172 / 2390	55 / 172 / 1190
4.24	Szerokość karetki wideł	b_3 (mm)	711	792 (5)	796 (5)
4.25	Szerokość nad widłami	b_5 (mm)	570	540	(520) 560
4.31	Prześwit pod masztem, z ładunkiem	m_1 (mm)	13 / 100 (3)	18 (7)	-
4.32	Prześwit nad podłożem na środku rozstawu osi	m_2	25 / 155 (3)	10 / 710 (3)	30
4.34	Szerokość alejki dla palety 800 x l6, wzdłużnie, podniesiony	Ast (mm)	Patrz tabela masztu	4216 (4)	3045 (4)
4.34.1	Szerokość alejki dla palety 1000 x 1200, poprzecznie, podniesiony	Ast (mm)	-	-	-
4.34.2	Szerokość alejki dla palety 800 x 1200, poprzecznie, podniesiony	Ast (mm)	-	-	-
4.35	Promień skrętu	W_a (mm)	3583 / 3455 (3) (4)	3019 / 2855 (3) (4)	2181 (4)

Dane dotyczące osiągów

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
5.1	Normalna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	9 / 12	9 / 12	9 / 12
5.1.1	Normalna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	8 / 11	8 /11	8 /11
5.1.2	Autonomiczna prędkość jazdy, z ładunkiem / bez ładunku	km/h	7.2	7.2	7.2
5.2	Prędkość podnoszenia, z ładunkiem / bez ładunku	m/s	0,159 / 0,253	0,095 / 0,176	0,135 / 0,218
5.3	Prędkość opuszczania, z ładunkiem / bez ładunku	m/s	0,218 / 0,240	0,13 / 0,13	0,130 / 0,122
5.8	Maksymalna zdolność pokonywania wzniesień z ładunkiem / bez ładunku	%	7%/12% (8) (6,6%;5,3%) (10)	7%/12% (2,7%) (10)	7,8%/15% (6,2%) (10)

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
5.9	Czas przyspieszenia, z ładunkiem / bez ładunku	s	6,5 / 5,3	6,8 / 5,4	5,8 / 4,9
5.10	Hamulec zasadniczy		Elektromagnetyczny	Elektromagnetyczny	Elektromagnetyczny

Silnik jazdy

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
6.1	Silnik jazdy, moc S2=60 min	kW	3	3	3
6.2	Silnik podnośnika, moc przy S3	kW	2,2 / 5%	2,2 / 5%	2,2 / 5%
6.3	Akumulator zgodny z normą DIN 43531/35/36 A, B, C, nie		Nie	Nie	Nie
6.4	Napięcie/pojemność znamionowa akumulatora K_5	V / Ah	24 / 345–465	24 / 345–465	24 / 345–465
6.5	Masa akumulatora (±5%)	kg	402	402	402
6.6	Zużycie energii zgodnie z cyklem VDI	kWh/h	0,55 / 0,52 (11)	0,83	0,54

Pozostałe

Model			OPX-L 20 iGo neo	OPX-L 20 S iGo neo	OPX-L 12 iGo neo
8.1	Typ kontrolera trakcji		Sterownik prądu zmiennego	Sterownik prądu zmiennego	Sterownik prądu zmiennego
10.7	Poziom hałasu (ucho operatora)	dB (A)	< 70	< 70	< 70

(1) Ze wspornikiem do pionowej palety 1365 / 765 mm
(2) Dla wideł o długości 2390 mm / x=1615 mm / wersji z drążkiem kierowniczym; inne wymiary wideł podano w poniższej tabeli
(3) Przy podniesionych ramionach dźwigu lub podniesionych widłach
(4) + 114 mm z tacą 54 lub akumulatorem litowo-jonowym
(5) Z określoną kratą ochronną ładunku (1290 mm, mierząc od wideł wzwyż)
(6) Z opcją regulacji sterownicy, zakres ustawień h_{14} = +89 mm, -19 mm
(7) Minimalny prześwit pod podwoziem z określonym zabezpieczeniem stóp
(8) Na pochyłościach/zboczach o miękkim przejściu (ramiona dźwigu lub widły podniesione), jeśli to możliwe
(9) W poniższej tabeli przedstawiono geometryczne wartości graniczne dotyczące pochyłości/zboczy z twardymi przejściami

(10) W nawiasach: wartości graniczne dotyczące pochyłości/zboczy z twardymi przejściami lub z zabezpieczeniem stóp (jeśli są różne);
ze względu na tolerancje produkcji i montażu zaleca się zmniejszenie wartości nominalnych o co najmniej 1%

(11) Z ładunkiem o masie 1000 kg na maszcie i ładunkiem o masie 1000 kg na unoszeniu wstępnym przy maksymalnej wysokości unoszenia wstępnego

Maszty OPX-L 20 iGo neo

Maszt (typ)			Teleskopowy
Wysokość masztu, opuszczonego		h_1	1276
Wysokość masztu, swobodne podnoszenie		h_1	1351
Swobodne podnoszenie [a]		h_2	150
Wysokość podnoszenia		h_3	1580 [b]
Wysokość masztu, wysuniętego		h_4	2066
Wysokość wózka, maszt opuszczony	Wersja standardowa		2200
	Z uchwytem do palet[b]		2200
Wysokość wózka, wysunięty maszt	Wersja standardowa		2200
	Z uchwytem do palet[b]		3114
[a] ze zwiększoną wysokością masztu h_1			
[b] z określoną kratą ochrony ładunku na wsporniku akcesoriów do dużych obciążeń			

OPX-L 20 iGo neo szerokości alejki (z podniesionymi ramionami dźwigu)

OPX-L 20 iGo neo szerokości alejki (z podniesionymi ramionami dźwigu)					
Długość wideł	Wymiary palety (pionowej) (mm)	Długość ramienia dźwigu (mm)	x (mm)	W_a [c] (mm)	Obciążenie przy szerokości alejki Ast
1295	-	1207	1782	3455	2 palety 800 x 1200, wzdłużnie
1295	165	1137	1617	3455	2 palety 800 x 1200, wzdłużnie
[c] +114 mm z tacą 54 lub akumulatorem litowo-jonowym					

A

Adres producenta. I

B

Bezpieczne odległości. 11

C

Czujniki śledzenia ruchu. 45
  Czyszczenie. 119
  Sygnały kontrolek LED. 45
Czujniki zabezpieczenia stóp
  Czyszczenie. 119
  Funkcja. 49
Czyszczenie. 118
  Czujniki śledzenia ruchu. 119
  Czujniki zabezpieczenia stóp. 119
  Laserowy skaner bezpieczeństwa. . . 119

D

Dane kontaktowe. I
Dane techniczne
  Arkusz danych VDI: iGo neo OPX-L 12, 20, 20 S. 142
  Arkusz danych VDI: iGo neo OPX 20, 25. 136
  Wymiary iGo neo OPX 20, 25. 132
  Wymiary modelu iGo neo OPX-L 12. 133
  Wymiary modelu iGo neo OPX-L 20. 134
  Wymiary modelu iGo neo OPX-L 20 S. 135
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE. 4
Dodatkowe zagrożenia i czynniki ryzyka. . 30
Drogi
  Minimalna odległość od przeszkody. . . 81
  Odpowiednie drogi. 14
  Utrzymywanie dróg w stanie wolnym od przeszkód. 80
Dźwięki ostrzegawcze w trybie „Assistance” (wspomaganie). 114

E

Easy Protect. 84

F

Filtr kłaczków. 5
Firma użytkująca
  Obowiązki. 22

I

Identyfikacja operatora. 101
Instrukcja obsługi
  Przechowywanie. 16
  Ważność. 16

J

Jazda automatyczna bez funkcji śledzenia ruchu. 109

K

Klawiatura (funkcje). 50
Kompletowanie Z. 112
Komponenty
  Przegląd. 40
Konfiguracja specyficzna dla klienta. 12
Koniec regału. 102
Konserwacja. 126
  co 1000 godzin/raz w roku. 128
  Przepisy bezpieczeństwa. 127
Kontrola bezpieczeństwa. 36
Kontrole, które należy przeprowadzić przed rozpoczęciem korzystania z trybu „Assistance” (wspomagania)
  Informacje dotyczące bezpieczeństwa. 62
  Kontrole po włączeniu trybu ‘Assistance” (wspomagania). 63
  Oględziny przed włączeniem trybu „Assistance” (wspomagania). 62

L

Laserowy skaner bezpieczeństwa
  Czyszczenie. 119
  Funkcja. 47

Ł

Ładowanie. 56

M

Minimalna odległość od przeszkody. 83
Modernizacje. 26
Modyfikacje parametrów wózka. 27
Modyfikacje wózka. 26, 27

N

Niewłaściwe używanie systemów bezpieczeństwa. 28

O

Określanie odległości do obrysu regału. . . 97
Operator
Obowiązki. 23
Odpowiedzialność za zdalne sterowanie. 24
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych. 27

P

Pilot zdalnego sterowania. 56
Funkcje. 53
Kontrolki LED. 53
Przyciski. 55
Przypisywanie pilota zdalnego sterowania do wózka. 59
Sprawdzanie poziomu naładowanie akumulatora. 56
Sygnały wibracji. 53
Włączanie i wyłączanie. 53
Wymiana pilota zdalnego sterowania. . 58
Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł. 110
Praca w trybie „Assistance” (wspomagania)
Identyfikacja operatora. 101
Jazda automatyczna bez funkcji śledzenia ruchu. 109
Kompletowanie Z. 112
Określanie odległości do obrysu regału. 97
Podłączanie pilota zdalnego sterowania. 94
Podnoszenie i opuszczanie karetki wideł. 110
Przełączanie pomiędzy stanem AKTYWNYM / WSTRZYMANIA. 99
Ustawianie programu jazdy. 113
Ustawianie w alejce. 97
Włączanie. 94
Zatrzymanie awaryjne. 104
Zatrzymywanie na końcu regału. 102
Zatrzymywanie przed skrzyżowaniem. 102
Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora do następnej palety. 107
Zmiana ustawienia wózka. 96
Prawa autorskie i znaki handlowe. 17
Przedłużenie podwozia. 10
Przepisy bezpieczeństwa dotyczące pracy w trybie „Assistance” (wspomagania). . . 67
Bezpieczne przechowywanie pilota zdalnego sterowania. 73
Maksymalne dopuszczalne wymiary nośników i ładunków. 70
Niebezpieczeństwo zmiażdżenia stóp. 67
Nosić obuwie ochronne. 67
Ograniczenia czujników zabezpieczenia stóp w przypadku niedopuszczalnych lub złych warunków stosowania.. . . . 68
Podnoszenie osób za pomocą wideł (niedozwolone). 73
Przełączenie trybu „Assistance” (wspomagania) na tryb PAUSED (WSTRZYMANIA) przed wejściem do wózka. 69
Przewożenie osób i wskakiwanie na wózek (zabronione). 72
Stosowanie wyłączników bezpieczeństwa w celu uniknięcia kolizji. 68
Sygnały informacyjne i ostrzegawcze. . 72
Wąskie gardła w alejce. 70
Zagrożenie wypadkiem na skutek nadmiernej prędkości. 71
Zagrożenie wypadkiem z powodu dymu w przypadku pożaru lub z uwagi na opary zakłócające widoczność. 73
Zagrożenie wypadkiem związane z wtargnięciem na skrzyżowanie bezpośrednio przed wózkiem. 69
Załadować pojedyncze palety na wózki z długimi widłami z boku. 71
Zasady pierwszeństwa w ruchu mieszanym (tryby Manual (ręczny)/Assistance (wspomagania). 75
Zwracać uwagę na zagrożenie wypadkiem na skutek niewłaściwego wykrycia operatora. 74
Przeznaczenie. 5
Przyciski iGo neo (funkcje). 51

S

Skrzyżowanie. 103
Sprzęt medyczny. 29
Sygnalizatory LED
Sygnały informacyjne i ostrzegawcze. . 41
Wyświetlanie ustawienia wózka.. 43

Sygnały diod LED z czujników śledzenia ruchu. 45
Sygnały dźwiękowe. 114
Symbole informacyjne. 17

Ś

Śledzenia położenia pilota zdalnego sterowania. 46

T

Transport. 122
Jazda po mostkach przeładunkowych. 123
Mocowanie wózka. 122
Załadunek przy użyciu dźwigu jest niedozwolony. 122
Tryb pracy „Assistance” (wspomagania)
Przegląd. 91

U

Umiejscowienie etykiet. 37
Unikanie kolizji. 82
Easy Protect. 84
Nachylenia (wzniesienia/zbocza). 78
Ograniczenia wykrywania przeszkód. . 76
Utrzymywanie dróg w stanie wolnym od przeszkód. 80
Zachować bezpieczną odległość od pochyłych powierzchni i nachyleń. 78
Zwis przeszkód. 79
Ustawianie programu jazdy. 113
Ustawianie w alejce. 97
Usterki systemów bezpieczeństwa. 28
Uszkodzenia systemów bezpieczeństwa. . 28
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem. 6

W

Wąskie gardła w alejce. 70
Włączanie wózka. 93
Włączanie (wózek). 93
w trybie "Assistance"
Przeszkody na drodze. 82
Wykrywanie obecności operatora. . . . 44, 46
Czujniki śledzenia ruchu. 45
Wyłączanie wózka. 93
Wyłączanie (wózek). 93
Wyłącznik bezpieczeństwa. 52
Wymagane bezpieczne odległości w alejce. 11
Wymagania dotyczące miejsca użytkowania. 6
Wymagania dotyczące nośników i ładunków. 8
Wymagania dotyczące stanu nawierzchni dróg. 14
Wymiana pilota zdalnego sterowania. . . . 58

Z

Zagrożenia i środki zaradcze. 31
Zagrożenie dla pracowników. 33
Zasady pierwszeństwa w ruchu mieszanym (tryby Manual (ręczny)/Assistance (wspomagania)). 75
Zatrzymanie awaryjne. 104
Zatrzymywanie na końcu regału. . . 102, 103
Zmiana pozycji zatrzymania w pobliżu operatora do następnej palety. 107
Zmiana ustawienia wózka. 96
Znak zgodności z normami. 3
Zwis przeszkód. 79

STILL GmbH

50108046126 PL - 11/2021 - 04