Linde Material Handling

Linde Safety Guard

Instrukcja oryginalna

3008011720 PL - 11/2019

Linde — Twój partner

Ze sprzedażą wózków jezdniowych widłowych i maszyn magazynowych na poziomie 100 000 sztuk rocznie firma Linde jest czołowym producentem wyposażenia magazynowego do obsługi materiałów. O sukcesie firmy decyduje wiele przyczyn: produkty firmy Linde słyną nie tylko z ich innowacyjnej i najnowocześniejszej technologii, ale także z niskiego zużycia energii i niskich kosztów operacyjnych, które są nawet do 40% niższe niż w przypadku produktów konkurencyjnych.

Wysokiej jakości produktów firmy Linde dorównuje także jakość serwisu i obsługi. Dzięki zakładom produkcyjnym rozmieszczonym na całym świecie oraz rozległej sieci sprzedaży firma Linde służy pomocą w zakresie serwisu przez całą dobę na całym świecie.

Lokalni partnerzy firmy Linde są w stanie zapewnić kompleksową ofertę usług dostępnych w jednym miejscu, począwszy od doradztwa w zakresie sprzedaży i serwisu, a skończywszy na odpowiednich opcjach finansowania. Nasze umowy leasingowe oraz wynajmu są bardzo elastyczne i umożliwiają dostosowanie do konkretnych wymagań biznesowymi, co znacznie ułatwia podejmowanie decyzji.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Wprowadzenie

Układ wspomagania Linde Safety Guard 2
Przeznaczenie 3
Ograniczenia dotyczące przekazania lub dopuszczenia do użytkowania 4
Stosowane symbole 4

2 Bezpieczeństwo

Zalecenia bezpieczeństwa 6
Personel serwisowy 7

3 Elementy sterowania i wyświetlania

Przegląd 10
Wyświetlacz Safety Guard — Truck Unit 12
Moduł komunikacyjny Safety Guard — Truck Unit Small 16
Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa 19
Mobilne urządzenie ostrzegawcze do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa 21
Ładowarka power bank 22
Stacja ładująca ładowarki power bank 23
Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Portable Unit 24
Stacja ładowania Safety Guard 27
Stacja ładowania Safety Guard od 10/2019 28
Czujnik Safety Guard 30
Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Static Unit 31
Moduł radiowy Safety Guard Zone — Zone Marker 34

4 Obsługa

Montaż 38
Zakładanie interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa 38
Mocowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego 39
Montaż stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego 40
Montaż modułu radiowego Safety Guard Zone 41
Kontrole przed rozpoczęciem pracy 43
Plan serwisowy 43
Kontrola poziomu naładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego 44

Kontrola działania mobilnego urządzenia ostrzegawczego 44
Ładowanie ładowarki power bank 45
Ładowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego 46
Kontrola gotowości wyświetlacza do pracy 48
Kontrola czujników pod kątem gotowości do pracy 49
Kontrola mocowania czujników 49
Przeprowadzanie kontroli działania 50

Obsługa 53
Włączanie wyświetlacza 53
Włączanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego 53
Parowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego 54
Wskazania podczas pracy 54

5 Konserwacja i utylizacja

Konserwacja 66

Utylizacja 67

6 Dane techniczne

Wyświetlacz Safety Guard 70

Aktywna kamizelka bezpieczeństwa Safety Guard 70

Mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard 70

Czujnik Safety Guard 71

Moduł komunikacyjny Safety Guard 71

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard 72

Moduł radiowy Safety Guard Zone 72

1

Wprowadzenie

Układ wspomagania Linde Safety Guard

Układ wspomagania Linde Safety Guard służy do wykrywania niebezpieczeństw i ostrzegania o nich osób przebywających w obszarze pracy wózków przemysłowych.

Komponenty

Układ wspomagania zawiera standardowo następujące komponenty:

- Wyświetlacz Safety Guard
- Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard
- Czujniki Safety Guard
- Stacja ładowania indukcyjnego Safety Guard

Do niniejszej wersji można dodać następujące komponenty i funkcje:

- Piąty czujnik Safety Guard:
  do przekazywania ostrzeżeń pomiędzy wózkami przemysłowymi
- Moduł komunikacyjny Safety Guard:
  Jako zamiennik wyświetlacza
- Moduł komunikacyjny Safety Guard od 10/2019
  Moduł komunikacyjny w nowej obudowie z magistralą CAN
- Stacjonarne urządzenia ostrzegawcze:
  do przekazywania ostrzeżeń w miejscach o słabej widoczności
- Moduł radiowy Safety Guard Zone:
  do konfigurowania stref, w których konieczne jest wyzwolenie odpowiedzi wózka, np. zmniejszenie prędkości
- Aktywne kamizelki bezpieczeństwa Safety Guard:
  Kamizelka bezpieczeństwa z przewodnikami świetlnymi i zintegrowanym mobilnym urządzeniem ostrzegawczym, mająca na celu poprawę wykrywania personelu.

WSKAZÓWKA

Zasilacz do podłączenia modułu radiowego z odpowiednią wtyczką po stronie wózka dostępny jest oddzielnie.

➢ Skontaktować się z partnerem serwisowym.

Opis czynnościowy

Linde Safety Guard to bezprzewodowy układ wspomagania, mający na celu ochronę ludzi i przedmiotów w określonych obszarach zagrożenia w środowiskach przemysłowych.

System mierzy w sposób bezprzewodowy odległość pomiędzy komponentem zamontowanym na wózku przemysłowym, komponentami stacjonarnymi w obszarze pracy oraz przenośnymi komponentami noszonymi przez personel.

Dzięki temu układ wspomagania może w skuteczny sposób wykorzystywać wyświetlacze LED, dźwięki ostrzegawcze oraz wibracje, aby ostrzegać ludzi przed niebezpieczeństwem i obniżać ryzyko potencjalnych kolizji z wózkami przemysłowymi. Prowadzi to do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa w miejscu pracy. Nie zwalnia to jednak kierowcy i osób znajdujących się w miejscu pracy z odpowiedzialności i obowiązku zachowania ostrożności. Kierowcy i wszystkie inne osoby muszą zachowywać ostrożność w każdej sytuacji.

W celu wczesnego i skutecznego powiadamiania wyświetlacz Safety Guard rozróżnia dwie strefy zagrożenia.

Obszar rozszerzony można skonfigurować tak, aby obejmował stożkowatą przestrzeń z przodu i z tyłu. Na tym obszarze wyświetlane są informacje o poruszaniu się w kierunku osób noszących mobilne urządzenia ostrzegawcze. Bezpośrednie sąsiedztwo obejmuje kolisty obszar przylegający bezpośrednio do wózka przemysłowego.

Wielkość tych obszarów można skonfigurować. Należy ją dostosować do warunków pracy przed rozpoczęciem eksploatacji wózka.

Raport instalacji

Raport instalacji stanowi umowę pomiędzy użytkownikiem i partnerem serwisowym.

Raport ten zawiera wszelkie warunki ramowe i szczegóły dotyczące konfiguracji systemu, a

także informacje dotyczące adaptacji sprzętu do warunków pracy.

Raport instalacji jest dostarczany w postaci formularza wraz z dokumentacją technicznej.

W momencie przekazania sprzętu do eksploatacji system Linde Safety Guard jest w pełni udokumentowany.

Przeznaczenie

Komponenty Linde Safety Guard mogą być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem. Należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa.

Ograniczone zatwierdzenie do użytku

Linde Safety Guard jest dopuszczony do eksploatacji w państwach należących do Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz w Turcji. Użytkowanie w innych krajach nie jest autoryzowane przez Linde Material Handling.

Aktualne deklaracje zgodności UE można znaleźć na stronie:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Ogólne

Linde Safety Guard to bezprzewodowy układ wspomagania, mający na celu ochronę ludzi i przedmiotów w określonych obszarach zagrożenia w środowiskach przemysłowych.

Komponenty wchodzące w skład układu mogą być używane wewnątrz i na zewnątrz oraz jako elementy przenośne lub stacjonarne.

Jeśli zakłócenia częstotliwości radiowych w miejscu użytkowania poskutkowały koniecznością dostosowania do warunków lokalnych, ponowna rejestracja i zatwierdzenie mogą być niezbędne.

Użytkowanie

Komponenty Linde Safety Guard są używane w środowisku pracy wózków przemysłowych.

System mierzy w sposób bezprzewodowy odległość pomiędzy komponentem zamontowanym na wózku przemysłowym, komponentami stacjonarnymi w obszarze pracy oraz przenośnymi komponentami noszonymi przez personel.

Układu wspomagania nie można używać jako nawigacji przy słabej widoczności.

Montaż

Komponenty zamontowane w budynkach mogą być używane na drzwiach składanych oraz w innych miejscach o obniżonej widoczności, takich jak skrzyżowania. Komponenty te ostrzegają osoby o zbliżających się wózkach przemysłowych lub automatycznie wyhamowują wózki.

Komponenty na wózku przemysłowym są na stałe połączone z pokładowym układem elektronicznym wózka. Wyłącznie osoby kompetentne, posiadające wiedzę i doświadczenie z zakresu elektryki mogą przeprowadzać montaż komponentów stacjonarnych w obszarze pracy oraz wykonywać prace serwisowe.

Prace te mogą zostać przeprowadzone przez partnera serwisowego.

Środowisko

Układ wspomagania musi być dostosowany przez partnera serwisowego w miejscu użytkowania. Niewłaściwe zamontowanie lub inne sieci bezprzewodowe mogą prowadzić do awarii.

Tylko partner serwisowy może przeprowadzić czynności w celu dostosowania układu do warunków lokalnych w przypadku wystąpienia zakłóceń częstotliwości radiowych. W takiej sytuacji konieczna może być rejestracja w celu ponownego otrzymania zezwolenia.

- Przeprowadzić kontrolę działania.

Aktywne kamizelki bezpieczeństwa

Produkt ten może być używany wyłącznie jako komponent bezprzewodowego systemu wspomagania Linde Safety Guard. Układ wspomagania może być używany wyłącznie w krajach, w których jest dopuszczony do użytku.

Ograniczenia dotyczące przekazania lub dopuszczenia do użytkowania

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Ten system LT2 (Location Tracking System Type 2), działający w zakresie od 3,1 GHz do 4,8 GHz (patrz ECC/REC (11) 09 [i.8]), jest przeznaczony do śledzenia ludzi i przedmiotów w zastosowaniach przemysłowych w ściśle określonych miejscach. Terminale nadawcze systemu mogą znajdować się w pomieszczeniach lub na zewnątrz i mogą być zamontowane na stałe lub ruchome. System działa w stałych lokalizacjach i może wymagać zatwierdzenia, które obejmuje koordynację z urządzeniami potencjalnie wywołującymi zakłócenia skutkujące usterkami, raport ECC 167 [i.10] i 170 [i.11].

Stosowane symbole

Pojęcia NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA, WSKAZÓWKA i WSKAZÓWKA DOT. ŚRODOWISKA są wykorzystywane w instrukcjach obsługi w miejscach zawierających uwagi na temat zagrożeń lub nietypowe informacje, które wymagają szczególnej uwagi:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza, że nieprzestrzeganie zaleceń może powodować zagrożenie dla życia i/lub ryzyko poważnych szkód materialnych.

⚠ UWAGA

Oznacza, że nieprzestrzeganie zaleceń może powodować ryzyko poważnych obrażeń i/lub poważnych szkód materialnych.

⚠ UWAGA

Oznacza, że nieprzestrzeganie zaleceń może powodować ryzyko szkód materialnych lub zniszczeń.

WSKAZÓWKA

Oznacza, że zwraca się szczególną uwagę na działanie czynników, które nie musi być oczywiste nawet dla specjalisty.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Instrukcji tutaj wymienionych należy przestrzegać, w przeciwnym razie mogą wystąpić szkody dla środowiska.

⚠ UWAGA

Naklejka ta znajduje się na wózku w miejscach, gdzie wymagana jest szczególna ostrożność i uwaga.

Należy przeczytać odpowiednie części instrukcji obsługi.

Dla bezpieczeństwa pracowników stosuje się również dodatkowe symbole. Prosimy przestrzegać poszczególnych symboli.

2

Bezpieczeństwo

Zalecenia bezpieczeństwa

Firma użytkująca musi upewnić się, że wszystkie osoby znajdujące się w obszarze działania Linde Safety Guard zostały poinformowane o jego użytkowaniu.

Komponenty układu wspomagania muszą być prawidłowo zamontowane i skonfigurowane, aby system Linde Safety Guard działał bezbłędnie, a strefy ostrzeżenia były prawidłowo wskazywane. Przed pierwszym uruchomieniem układ musi być sprawdzony pod kątem poprawnego montażu i ustawień odpowiednich do warunków sieci bezprzewodowej.

Dodatkowe systemy ostrzeżeń akustycznych i szumy w tle w obszarze pracy muszą być brane pod uwagę podczas ustawiania poziomu głośności Linde Safety Guard. Percepcja akustyczna operatora nie może ulec pogorszeniu. W takim przypadku należy również zwracać uwagę na ostrzeżenia wizualne.

Nie można zagwarantować nieograniczonego działania układu wspomagania we wszelkich możliwych warunkach roboczych. Zakłócenia mogą mieć negatywny wpływ na układ i prowadzić do usterek. Nawet w przypadku awarii operator wózka przemysłowego musi rozwiązać problem w sposób bezpieczny.

Układ wspomagania działa idealnie do prędkości 15 km/h. Zwiększanie prędkości wózków przemysłowych podłączonych do systemu wpływa na czas reakcji systemu oraz operatora, co z kolei przyczynia się do wydłużenia odległości potrzebnej do wyhamowania i zatrzymania wózka.

Ustawienie parametru redukcji prędkości w wózku przemysłowym do 0 km/h jest dozwolone wyłącznie, gdy firma użytkująca wózek może zagwarantować, że redukcja prędkości do całkowitego zatrzymania nie spowoduje wystąpienia sytuacji niebezpiecznych.

Duże naprężenia mechaniczne mogą prowadzić do awarii. W przypadku usterki, na którą wskazuje dym lub zapach, należy wyłączyć wózek przemysłowy.

Następujące przypadki mogą mieć wpływ na działanie:

- Uszkodzenia komponentów układu wspomagania
- Długotrwałe przechowywanie w niekorzystnych warunkach
- Trudne warunki pracy

➢ Skontaktować się z partnerem serwisowym.

Ocena zagrożenia

Linde Safety Guard zmienia właściwości jezdne i sposób obsługi wózka przemysłowego i dlatego wpływa na ocenę zagrożenia. Z tego względu konieczne jest dostosowanie oceny zagrożenia do wymogów krajowych przepisów BHP. Operatorzy wózków przemysłowych wyposażonych w układ Linde Safety Guard i osoby pracujące z komponentami przenośnymi muszą otrzymać przeszkolenie na temat działania układu Linde Safety Guard.

Operator musi zapoznać się z zasadami korzystania z wózka przemysłowego wyposażonego w układ Linde Safety Guard.

Istnieje wiele czynników, które mogą spowodować redukcję prędkości jazdy wózka przemysłowego, gdy wjeżdża on do zdefiniowanych obszarów zagrożenia. W takim przypadku wpływ ograniczenia prędkości jazdy na obsługę wózka przemysłowego należy przeanalizować, ocenić i udokumentować w celu ewentualnego zapewnienia dodatkowych środków BHP.

Zmniejszenie prędkości do 0 km/h nie może prowadzić do sytuacji niebezpiecznej w obszarze pracy wózka przemysłowego. Operator i inne osoby w obszarze pracy nie mogą być zagrożone.

Bezpieczeństwo podczas montażu

Obsługa i montaż układu wspomagania na wózku przemysłowym są dozwolone tylko wtedy, gdy wózek stoi. Ze względów bezpieczeństwa i licencji adaptacja lub zmiany w układzie wspomagania są niedozwolone. Tylko osoby

kompetentne mogą montować, otwierać i łączyć elementy komponenty.

Komponenty stacjonarne mogą być montowane, otwierane i łączone tylko wtedy, gdy układ wspomagania nie jest podłączony do źródła zasilania. Montować wszystkie urządzenia z odpowiednimi osłonami. Upewnić się, że uszczelki i śruby są prawidłowo osadzone.

Stacjonarne urządzenia ostrzegawcze mogą być montowane, otwierane i modyfikowane jedynie przez wykwalifikowanych elektryków. Po wykonaniu tych czynności wózek musi zostać sprawdzony.

Sprawdzić napięcie w sieci elektrycznej przed pierwszym uruchomieniem. Dopuszczalny zakres napięcia układu musi być zgodny z napięciem w sieci.

Personel serwisowy

Wszelkie prace polegające na wymianie, wyrównywaniu oraz ustawianiu parametrów komponentów układu wspomagania, a także na przystosowywaniu ich do wózków przemysłowych powinien przeprowadzać wyłącznie upoważniony personel serwisowy (osoby kompetentne).

Osoby kompetentne muszą posiadać wiedzę specjalistyczną dotyczącą wózków przemysłowych. Powinny dodatkowo posiadać wiedzę na temat systemu Linde Safety Guard oraz odpowiednie przeszkolenie.

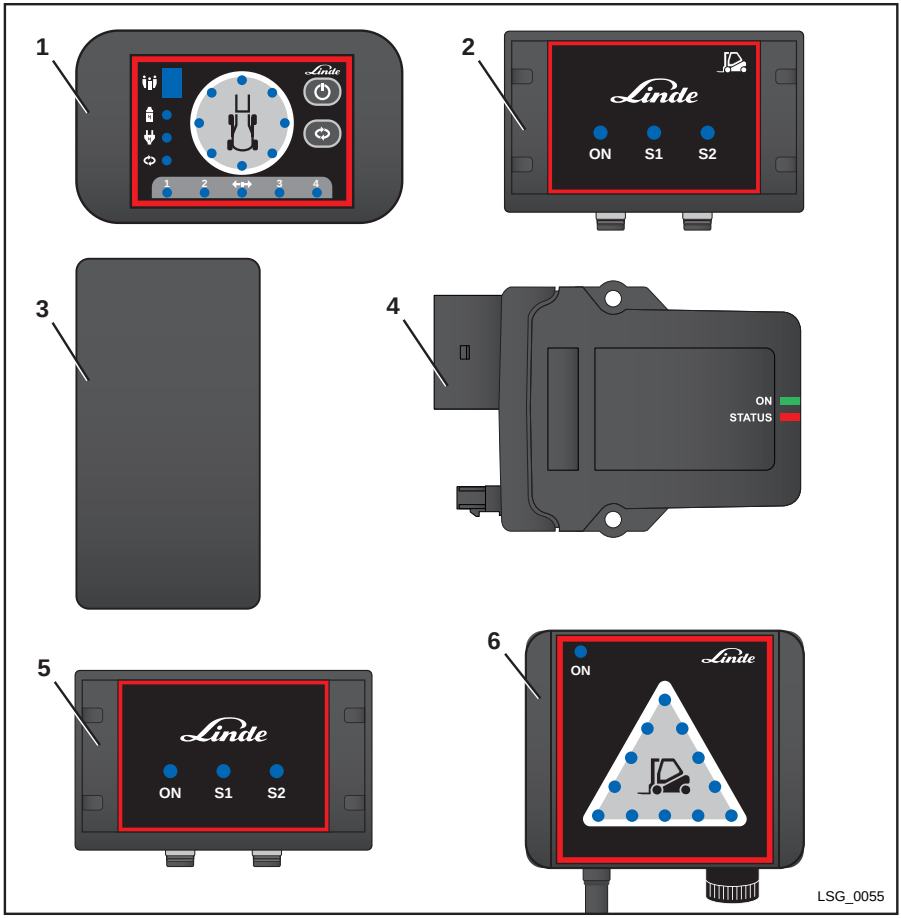
- Skontaktować się z partnerem serwisowym.

Personel serwisowy

3

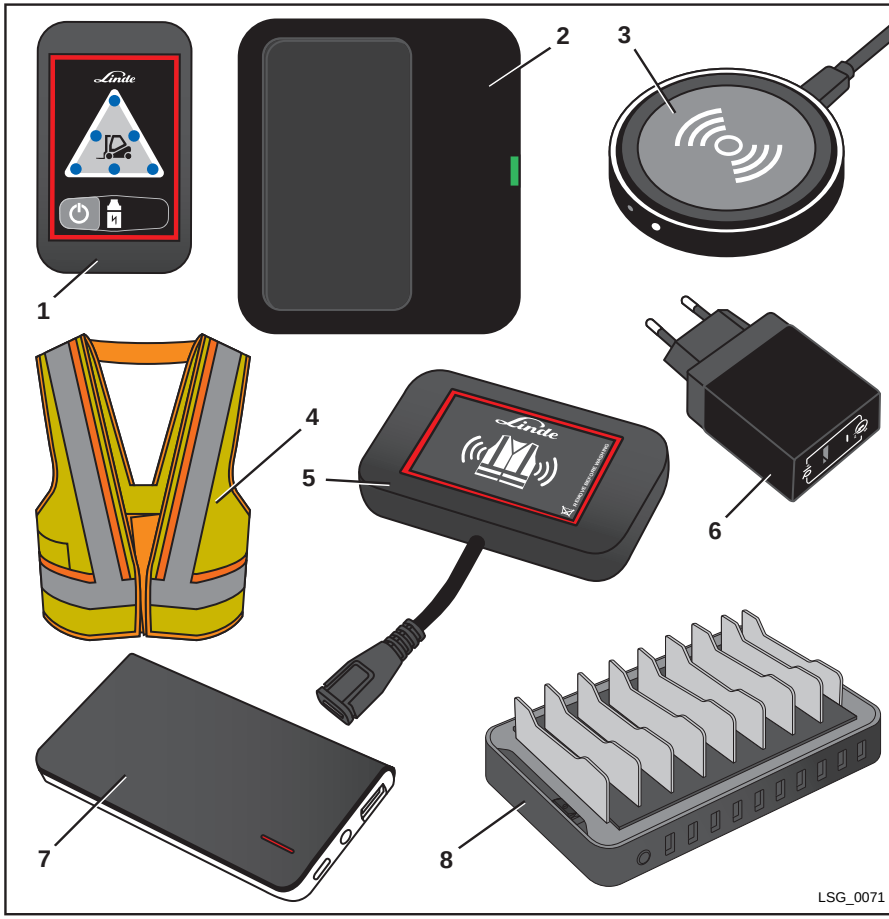
Elementy sterowania i wyświetlania

Przegląd



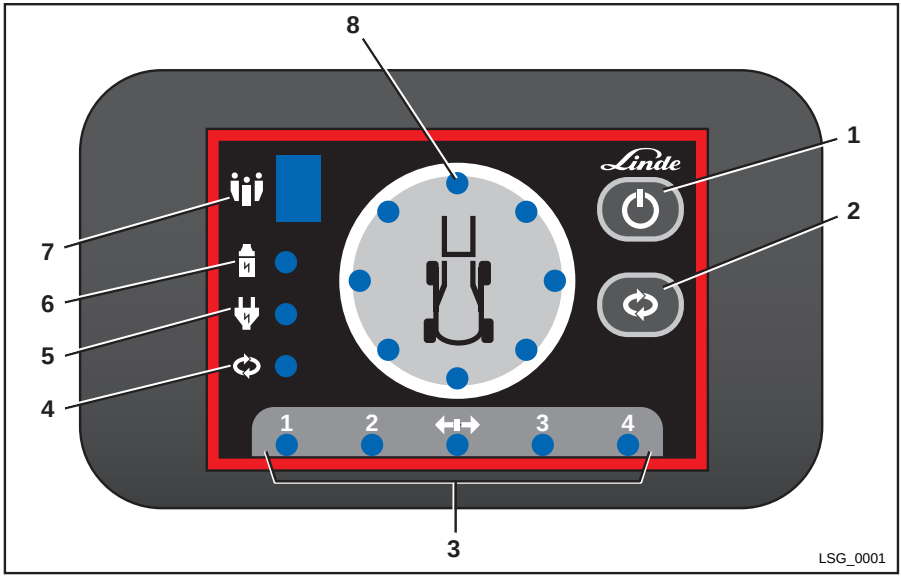
1 Wyświetlacz Safety Guard (Truck Unit)
2 Moduł komunikacyjny Safety Guard (Truck Unit Small)
3 Czujnik Safety Guard
4 Moduł komunikacyjny Safety Guard od10/2019 (Truck Unit Small)
5 Moduł radiowy Safety Guard Zone (Zone Marker)
6 Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard (Static Unit)

Przegląd



1 Przenośne urządzenie ostrzegawczeSafety Guard (Portable Unit)
2 Stacja ładująca Safety Guard
3 Stacja ładowania Safety Guard od 10/2019
4 Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa
5 Mobilne urządzenie ostrzegawcze (Portable Unit) interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa
6 Stacja ładowania do zasilacza sieciowego od 10/2019
7 Ładowarka power bank do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa
8 Stacja ładująca ładowarki power bank

Wyświetlacz Safety Guard — Truck Unit



1	Bez funkcji	5	Zasilanie
2	Bez funkcji	6	Bez funkcji
3	Czujniki, wyjście przełączające (środek)	7	Liczba osób w strefie ostrzeżenia
4	Parowanie aktywne	8	Strefy ostrzeżenia

Wyświetlacz wysyła do operatora wózka przemysłowego ostrzeżenie dźwiękowe i wizualne dotyczące potencjalnych zagrożeń. Diody LED wskazują liczbę, kierunek i odległość zagrożeń oraz sygnalizują, gdy operator wjeżdża do obszarów wymagających ograniczonej prędkości.

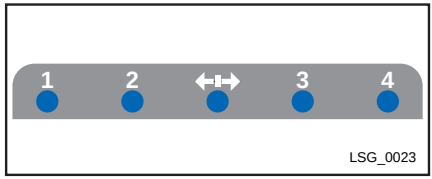
Operator otrzymuje również informacje o stanie czujników, wyjściu przełączającym i o tym, czy przenośne urządzenia ostrzegawcze są sparowane z wyświetlaczem.

Wyświetlacz reaguje na następujące komponenty:

- Przenośne urządzenie ostrzegawczeSafety Guard
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard
- Moduł radiowy Safety Guard Zone

- Moduł komunikacyjny Safety Guard
- Wyświetlacz Safety Guard

Czujniki, wyjście przełączające (środek) ▷



Diody LED 1–4 sygnalizują stan czujników.

Możliwe są następujące stany pracy:

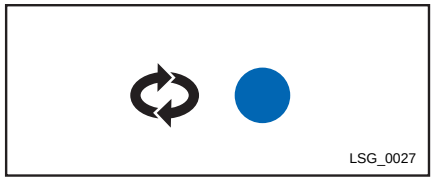
- Zielona dioda LED:
  Wyświetlacz się włącza. Czujniki wykonują autotest przez 10 sekund.
- Dioda LED wyłączona:
  Wyświetlacz jest włączony. Czujniki są gotowe do pracy.
- Czerwona dioda LED:
  Wyświetlacz jest włączony, ale dany czujnik nie jest gotowy do pracy. Przerwać pracę. Sprawdzić czujnik.

Środkowa dioda LED wskazuje stan wyjścia przełączającego.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Zielona dioda LED:
  Włączenie lub zmiana wyjścia przełączającego z aktywnego na nieaktywne.
- Dioda LED wyłączona:
  Wyjście przełączające nieaktywne.
- Czerwona dioda LED:
  Wyjście przełączające jest aktywne, np. redukcja prędkości jest aktywna.

Parowanie aktywne ▷



Dioda LED wskazuje, czy przenośne urządzenie ostrzegawcze jest sparowane z wyświetlaczem. Komunikaty ostrzegawcze nie są wyzwalane dla sparowanego przenośnego modułu ostrzegawczego.

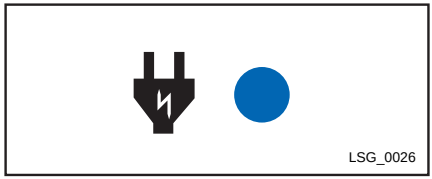
Możliwe są następujące stany pracy:

- Dioda LED wyłączona:
  Żaden przenośny moduł ostrzegawczy nie jest sparowany.
- Zielona dioda LED:
  Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest sparowane i mieści się w zasięgu wyświetlacza.
- Czerwona dioda LED:

Wyświetlacz Safety Guard — Truck Unit

Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest sparowane, ale nie mieści się w zasięgu wyświetlacza.

Zasilanie



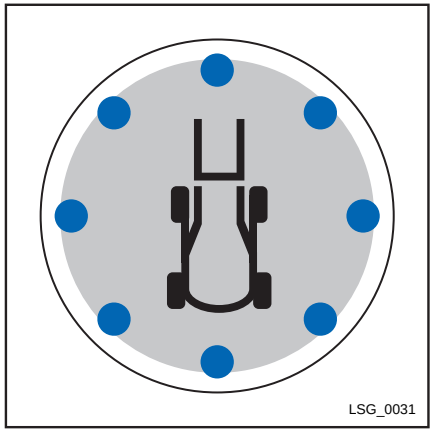
Dioda LED pokazuje stan pracy wyświetlacza:

- Dioda LED miga na zielono:
  Wyświetlacz jest gotowy do pracy.
- Dioda LED miga na czerwono:
  Wyświetlacz zarejestrował błąd.
  Wyświetlacz jest w trybie programowania.
- Dioda LED świeci na czerwono:
  Wyświetlacz zarejestrował błąd.
  Wyświetlacz jest w trybie programowania.

Liczba osób w strefie ostrzeżenia

Wyświetlacz pokazuje liczbę osób w strefie ostrzeżenia. Wyświetlacz może wskazywać od 0 do 9 osób. Jeśli wyświetlacz miga, jest więcej niż dziewięć osób w strefie ostrzeżenia.

Strefy ostrzeżenia



Diody LED stref ostrzeżenia wskazują, czy w strefach ostrzeżenia znajdują się osoby. W przypadku obecności osób w strefie ostrzeżenia diody LED migają w stałym rytmie.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Trzy diody LED migają na czerwono:
  W rozszerzonym obszarze znajduje się osoba. Diody LED wskazują kierunek, z którego zbliża się osoba.
- Trzy diody LED migają na pomarańczowo:
  Wózek przemysłowy z czujnikiem „wózek-wózek” lub modułem komunikacyjnym znajduje się w rozszerzonym obszarze. Diody LED wskazują kierunek, z którego zbliża się wózek przemysłowy.
- Kilka diod LED miga na czerwono:
  W rozszerzonym obszarze znajduje się kilka osób. Diody LED wskazują kierunek, z którego zbliżają się osoby.
  Funkcja ta musi być włączona w konfiguratorze.
- Kilka diod LED miga na pomarańczowo:

W rozszerzonym obszarze znajduje się kilka wózków przemysłowych. Diody LED wskazują kierunek, z którego zbliżają się wózki przemysłowe.

Funkcja ta musi być włączona w konfiguratorze.

- Wszystkie diody LED migają na czerwono:

  W rozszerzonym obszarze znajduje się kilka osób. Kierunek nie jest wyświetlany.

  Co najmniej jedna osoba znajduje się w pobliżu.

  Wózek przemysłowy znajduje się w strefie ostrzeżenia dla stożka.
- Wszystkie diody LED migają na pomarańczowo:

  W rozszerzonym obszarze znajduje się kilka wózków przemysłowych. Kierunek nie jest wyświetlany.

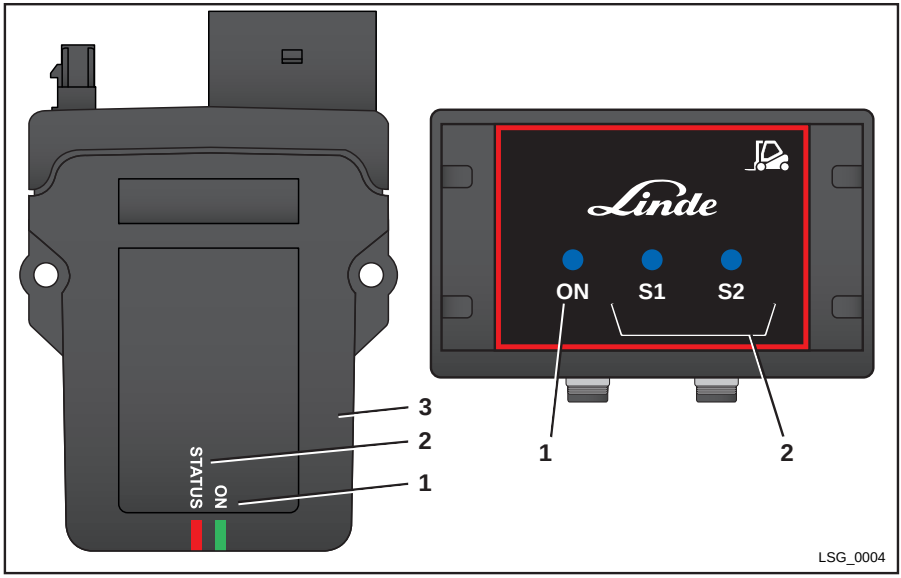
  Co najmniej jeden wózek przemysłowy znajduje się w pobliżu.
- Cztery diody LED migają na pomarańczowo:

  Operator nie siedzi w fotelu. Parowanie przenośnego modułu ostrzegawczego jest aktywne.

WSKAZÓWKA

Jeśli ostrzeżenie dotyczące wózka przemysłowego oraz osoby zostaje odebrane w tym samym czasie, wyświetla się podwójny ekran. Ostrzeżenie dotyczące osoby ma pierwszeństwo na wyświetlaczu. Jeśli osoby i wózki przemysłowe zbliżają się z tego samego kierunku, diody LED migają tylko na czerwono. Liczba diod LED jest wyświetlana prawidłowo.

Moduł komunikacyjny Safety Guard — Truck Unit Small



1 Stan pracy
2 Strefy ostrzeżenia
3 Moduł komunikacyjny od 10/2019

Moduł komunikacyjny Safety Guard ma na celu zmniejszenie ryzyka poprzez automatyczną redukcję prędkości jazdy na określonych obszarach oraz poprzez ostrzeganie na linii „wózek-wózek”.

WSKAZÓWKA

Moduł komunikacyjny nie zapewnia ostrzeżeń o zbliżaniu się osoby z przenośnym urządzeniem ostrzegawczym.

Moduł komunikacyjny reaguje na następujące elementy:

- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze
- Moduł radiowy Safety Guard Zone
- Moduł komunikacyjny Safety Guard lub wyświetlacz Safety Guard z czujnikiem „wózek-wózek”

Moduł komunikacyjny od 10/2019

Od 10/2019 moduł komunikacyjny nie jest już montowany w zasięgu wzroku kierowcy.

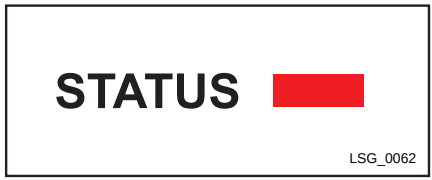
Redukcja prędkości jazdy i ostrzeganie „wózek-wózek” można ustawić za pomocą programu diagnostycznego.

Wyświetlacze LED nie są konieczne do jazdy; służą do testowania.

Dioda LED "ON" (WŁ.) wskazuje stan pracy modułu komunikacyjnego. ▷

- Dioda LED miga na zielono:
  Moduł komunikacyjny jest gotowy do pracy.
- Dioda LED czerwona / miga na czerwono:
  Moduł komunikacyjny nie został skonfigurowany lub wystąpiła usterka.

Wskazanie diody LED "STATUS" (STAN) zależy od stanu pracy. ▷

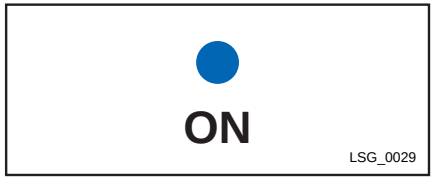


- Dioda LED "STATUS" miga na czerwono.
  Moduł komunikacyjny znajduje się w strefie ostrzeżenia.
- Dioda LED wyłączona:
  Nie wykryto strefy ostrzeżenia

Wystąpiła usterka w module komunikacyjnym (dioda LED "ON" miga na czerwono):

- Dioda LED "STATUS" świeci na czerwono w sposób ciągły:
  Zwarcie w połączeniu Namur
- Dioda LED "STATUS" miga na czerwono.
  Uszkodzenie kabla w połączeniu Namur
- Dioda LED wyłączona:
  Moduł komunikacyjny nie jest skonfigurowany.

Moduł komunikacyjny do 10/2019 ▷



Dioda LED "ON" (WŁ.) wskazuje stan pracy modułu komunikacyjnego.

- Dioda LED miga na zielono:
  Moduł komunikacyjny jest gotowy do pracy.
- Dioda LED czerwona / miga na czerwono:
  Moduł komunikacyjny sygnalizuje błąd.

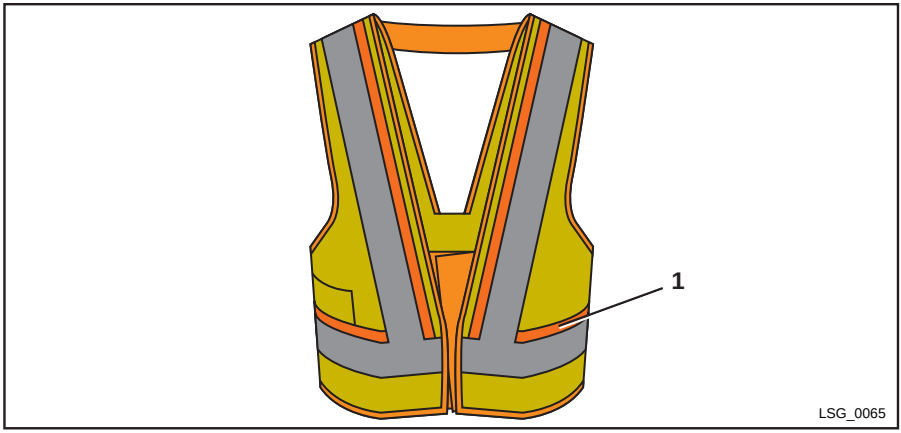
Moduł komunikacyjny Safety Guard — Truck Unit Small

Diody LED "S1" i "S2" wskazują, czy wózek przemysłowy znajduje się w statycznej strefie ostrzeżenia.

▷

- Diody LED migają na pomarańczowo:
  Moduł radiowy lub stacjonarne urządzenie ostrzegawcze w rozszerzonym obszarze wózka przemysłowego.
  Ostrzeganie „wózek-wózek” w rozszerzonym obszarze
- Diody LED migają na czerwono:
  Moduł radiowy lub stacjonarne urządzenie ostrzegawcze w otoczeniu wózka przemysłowego.
  Ostrzeganie „wózek-wózek” w bliskiej odległości
- Diody LED wyłączone:
  Nie wykryto strefy ostrzeżenia

Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa



1 Przewodnik światła LED

Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa ostrzega użytkownika o zbliżających się wózkach przemysłowych za pomocą sygnałów dźwiękowych i wizualnych oraz wibracji. W tym celu mobilne urządzenie ostrzegawcze musi znajdować się w interaktywnej kamizelce bezpieczeństwa.

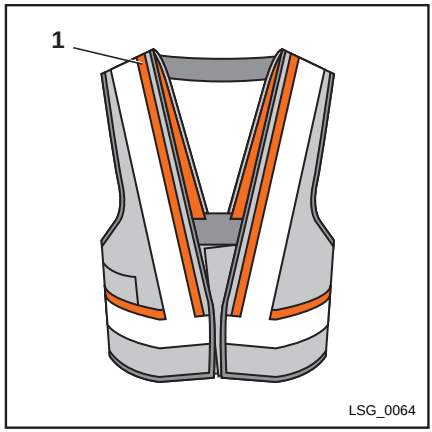
Tak długo, jak detektor ruchu interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa rejestruje ruch, mobilne urządzenie ostrzegawcze pozostaje aktywne. Jeżeli kamizelka bezpieczeństwa zostanie zdjęta, detektor ruchu wyłącza mobilne urządzenie ostrzegawcze, aby ograniczyć zużycie energii. Po ponownym założeniu kamizelki, mobilne urządzenie ostrzegawcze zostaje ponownie włączone.

Aktywna kamizelka bezpieczeństwa reaguje na następujące komponenty:

- Wyświetlacz Safety Guard
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard

Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa

Komunikaty ostrzegawcze



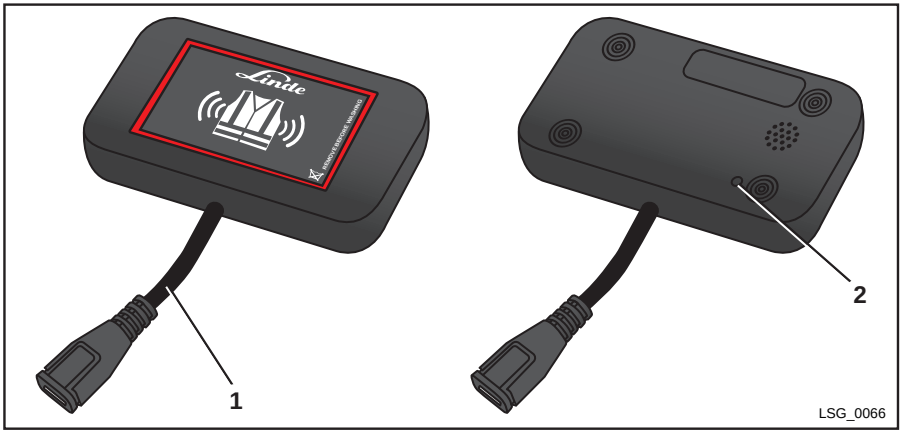
Jeśli osoba znajduje się w strefie ostrzeżenia z wózka przemysłowego, przewodniki światła LED (1) migają na czerwono.

Ponadto mobilne urządzenie ostrzegawcze interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa wibruje na wysokości kołnierzyka użytkownika i emituje sygnał dźwiękowy. Częstotliwość i czas trwania ostrzeżenia zależą od konfiguracji mobilnego urządzenia ostrzegawczego.

Komunikaty ostrzegawcze są również aktywne na określonych obszarach, jeżeli:

- Statyczne urządzenie ostrzegawcze w strefie ostrzegawczej jest określone jako "stacja przekaźnikowa" i
- W strefie ostrzeżenia znajduje się wózek przemysłowy.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa



1 Przewód łączący

2 Wyświetlacz stanu

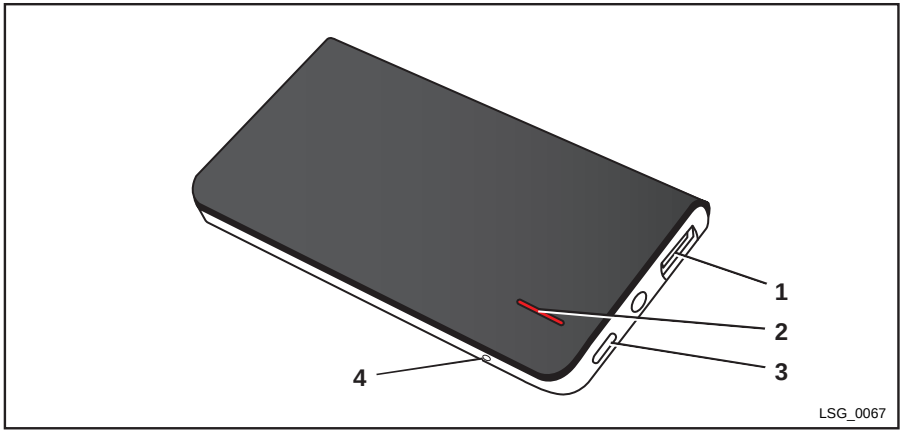
Mobilne urządzenie ostrzegawcze stanowi część interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa. Ostrzega o zbliżających się wózkach przemysłowych.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest podłączone do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa i ładowarki power bank przewodem łączącym (1). Gdy detektor ruchu interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa zarejestruje ruch, mobilne urządzenie ostrzegawcze zostaje włączone. Wyświetlacz stanu (2) zaczyna migać na zielono. Przeświituje na zewnątrz przez kamizelkę bezpieczeństwa.

Przenośny moduł ostrzegawczy reaguje na następujące komponenty:

- Wyświetlacz Safety Guard
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard

Ładowarka power bank

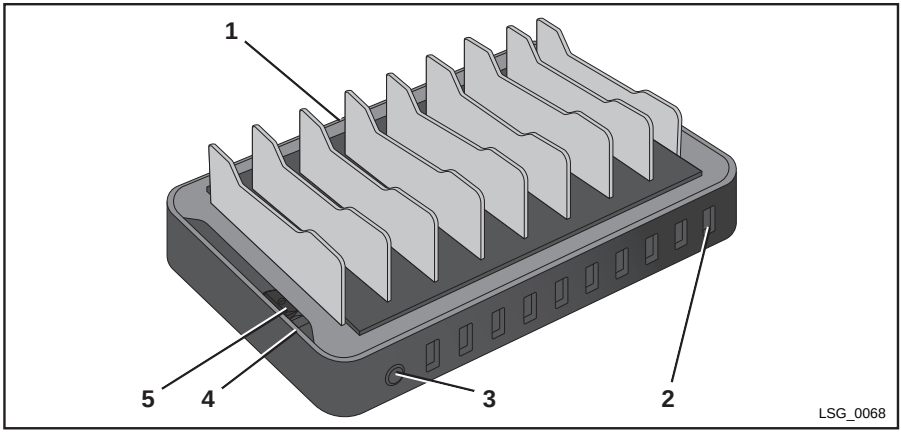


1	Port USB	3	Połączenie ładowania
2	Wyświetlacz stanu	4	Przełącznik wł./wył.

Ładowarka power bank służy jako źródło zasilania interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa z włożonym mobilnym urządzeniem ostrzegawczym. Połączenie z interaktywną kamizelką bezpieczeństwa odbywa się poprzez port USB (1). Jeśli ładowarka power bank jest włączona, wyświetlacz stanu (2) świeci na pomarańczowo.

Złącze ładowania (3) umożliwia naładowanie ładowarki power bank. Ładowarka power bank jest włączana i wyłączana za pomocą przełącznika (4).

Stacja ładująca ładowarki power bank



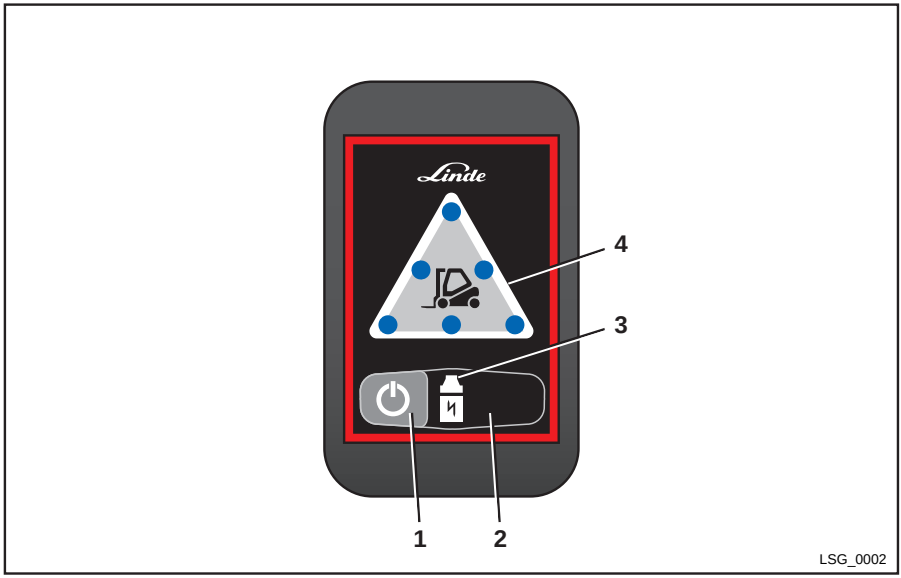
1 Gniazda ładujące
2 Złącza ładowarki power bank
3 Złącza napięcia sieciowego
4 Wyświetlacz zasilacza
5 Przełącznik wł./wył.

Stacja ładowania może ładować do dziesięciu ładowarek power bank jednocześnie.

Podczas ładowania ładowarki power bank umieszczone są w gniazdach ładowania (1) i są podłączone do połączeń za pomocą dostarczonych przewodów (2). Stacja ładowania jest podłączona do sieci elektrycznej za pomocą połączenia (3).

Włączy się wyświetlacz (4). Wciśnięcie włącznika (6) rozpoczyna proces ładowania.

Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Portable Unit



1	Włączanie	3	Stan naładowania akumulatora
2	Bez funkcji	4	Strefa ostrzeżenia

Przenośne urządzenie ostrzegawcze wysyła do pieszego ostrzeżenie wizualne, dźwiękowe i dotykowe dotyczące potencjalnych zagrożeń.

Przenośne urządzenie ostrzegawcze reaguje na następujące komponenty:

- Wyświetlacz Safety Guard
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard

⚠ UWAGA

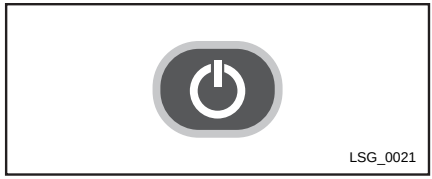
Akumulator litowo-jonowy zniszczony na skutek głębokiego rozładowania.

Nie wolno przechowywać przenośnego urządzenia ostrzegawczego Safety Guard dłużej niż przez rok. Po upływie roku przenośne urządzenie ostrzegawcze należy naładować.

Włączanie

Można użyć przycisku "włączania / wyłączania", aby włączać i wyłączać przenośne urządzenie ostrzegawcze. Aby włączyć urządzenie, nacisnąć i przytrzymać przycisk, aż przenośne urządzenie ostrzegawcze zostanie uruchomione. Przy włączaniu urządzenie wibruje. Jest emitowany dźwięk.

Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć i przytrzymać przycisk, aż przenośne urządzenie ostrzegawcze zostanie wyłączone.

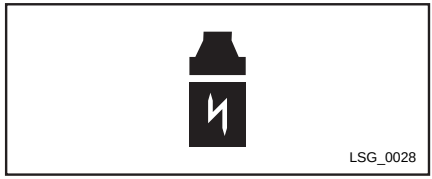


Stan naładowania akumulatora

Dioda LED wskazuje stan pracy i stan naładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Dioda LED wyłączona:
  Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest wyłączone.
- Dioda LED miga na zielono:
  Przenośne urządzenie ostrzegawcze jest włączone. Stan naładowania wynosi ponad 20% całkowitej pojemności.
- Dioda LED miga na czerwono:
  Przenośne urządzenie ostrzegawcze jest włączone. Stan naładowania wynosi mniej niż 20% całkowitej pojemności. Rozlega się także powtarzający się dźwięk ostrzegawczy.



WSKAZÓWKA

- *Przenośne urządzenia ostrzegawcze o numerze katalogowym 0009734928 można ładować wyłącznie za pomocą prostokątnej stacji ładowania Safety Guard.*
- *Przenośne urządzenia ostrzegawcze o numerze katalogowym 0009734938 można ładować za pomocą obu stacji ładowania Safety Guard.*

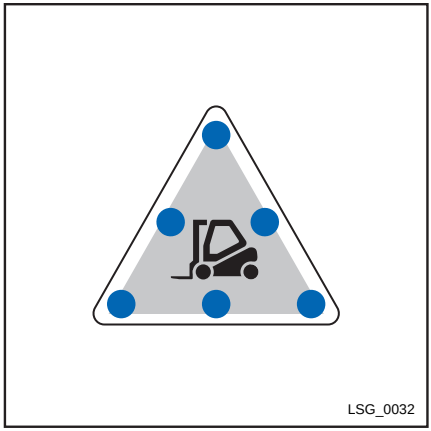
Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Portable Unit

Strefa ostrzeżenia

Diody LED strefy ostrzeżenia wskazują, czy osoba znajduje się w strefie ostrzeżenia wózka przemysłowego. Diody LED migają. Ponadto urządzenie ostrzegawcze wibruje i emituje sygnał dźwiękowy. Częstotliwość i czas trwania ostrzeżenia zależą od konfiguracji wyświetlacza.

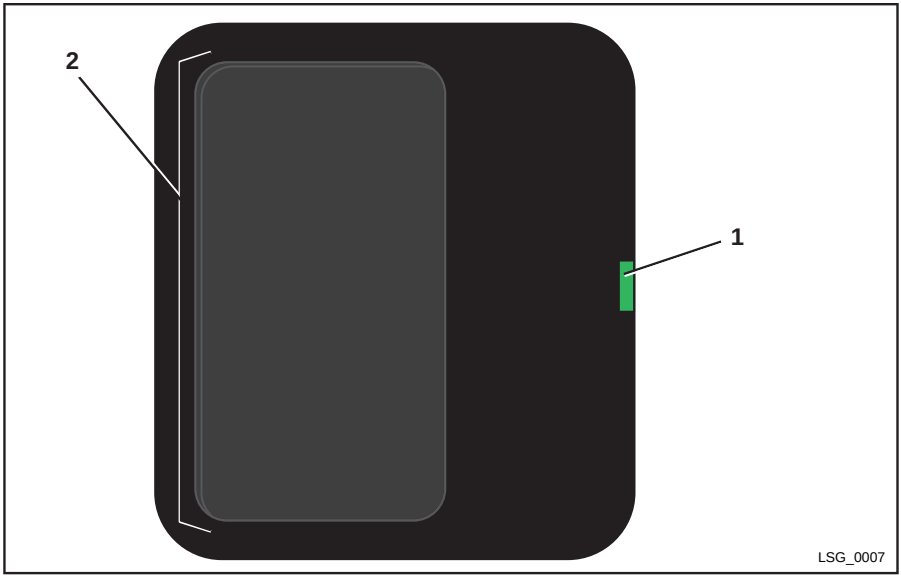
Jeśli stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest skonfigurowane jako "stacja przekaźnikowa", przenośne urządzenie ostrzegawcze ostrzega przy wchodzeniu do tej strefy przed wózkami przemysłowymi w strefie.

▷



LSG_0032

Stacja ładowania Safety Guard



1 Wskaźnik ładowania

2 Obszar ładowania

Stacja ładowania indukcyjnego Safety Guard ładuje mobilne urządzenia ostrzegawcze. Aby naładować mobilne urządzenie ostrzegawcze, umieścić je na obszarze ładowania (2).

Można ładować następujące komponenty:

- mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard o numerze katalogowym 009734928
- mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard o numerze katalogowym 009734938
  (Numer katalogowy znajduje się z tyłu urządzenia).

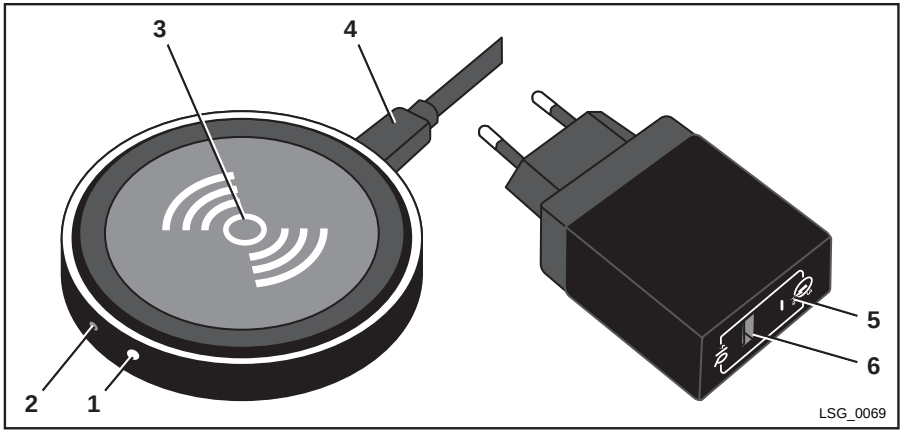
Wskaźnik ładowania

- Dioda LED świeci na zielono:
  Aktywny proces ładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego
- Dioda LED świeci na pomarańczowo:
  Przerwanie procesu ładowania, np. z powodu zbyt wysokiej temperatury

Obszar ładowania

Na tym obszarze jest ładowane mobilne urządzenie ostrzegawcze.

Stacja ładowania Safety Guard od 10/2019



1	Wskaźnik ładowania	4	Przewód mini USB
2	Wyświetlacz stanu	5	Wyświetlacz stanu zasilacza
3	Obszar ładowania	6	Port USB

Stacja ładowania indukcyjnego ładuje mobilne urządzenia ostrzegawcze. Aby naładować mobilne urządzenie ostrzegawcze, należy umieścić je na obszarze ładowania (3). Stacja ładowania jest podłączony do zasilacza za pomocą kabla mini USB (4) przez określony port (6).

Można ładować następujące komponenty:

- Mobilne urządzenie ostrzegawcze do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa
- Mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard o numerze części 009734938
  (Nr części znajduje się na spodzie urządzenia).

Wskaźnik ładowania

- Dioda LED świeci na niebiesko:
  Aktywny proces ładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego
- Dioda LED świeci na niebiesko, a wyświetlacz stanu LED świeci na czerwono:
  Proces ładowania został zakończony.

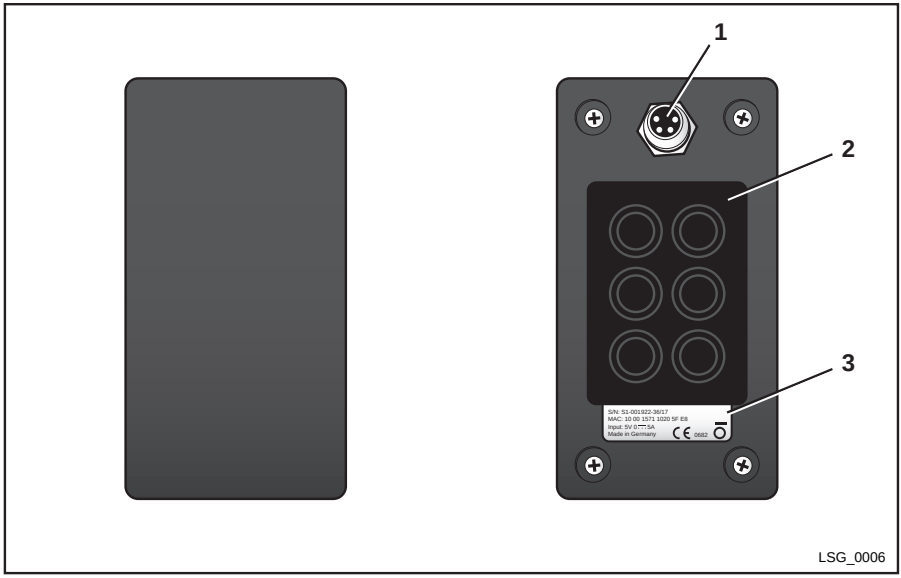
Wyświetlacz stanu

- Dioda LED świeci na czerwono:
  Stacja jest gotowa do ładowania.
- Dioda LED świeci na czerwono, a wyświetlacz stanu LED świeci na niebiesko:
  Proces ładowania został zakończony.
- Dioda LED miga na czerwono
  Wykryto nieobsługiwane urządzenie

Wyświetlacz stanu zasilacza

- Dioda LED świeci na zielono:
  Zasilacz jest podłączony do źródła zasilania i jest gotowy do pracy

Czujnik Safety Guard



1 Złącze
2 Magnes mocujący
3 Adres MAC

Czujniki są zamontowane na wózku przemysłowym i podłączone do wyświetlacza Safety Guard. Czujniki tworzą strefy ostrzeżenia wokół wózka przemysłowego.

Złącze

Do podłączania czujnika do wyświetlacza Safety Guard

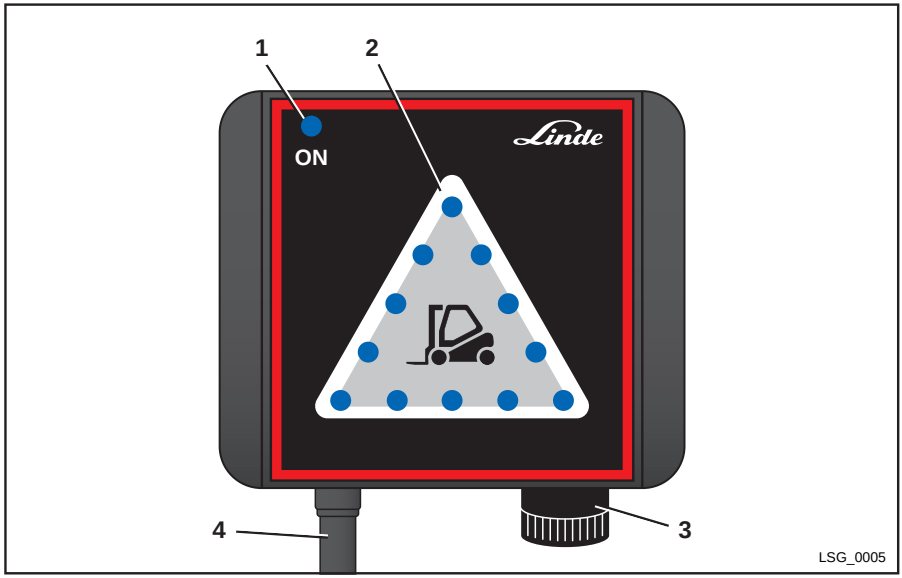
Magnes mocujący

Do magnetycznego mocowania czujnika na wózku przemysłowym

Adres MAC

Położenie czujników jest zapisane na wyświetlaczu za pośrednictwem adresu MAC.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Static Unit



1	Stan pracy	3	Nadajnik sygnału dźwiękowego
2	Strefa ostrzeżenia	4	Zasilanie

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze to moduł oznaczający i moduł ostrzegawczy w jednym. Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze wysyła ostrzeżenia akustyczne i wzrokowe dotyczące pieszych i wózków przemysłowych.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest używane w miejscach o ograniczonej widoczności lub w przypadku słabej łączności radiowej.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest wyposażone w następujące funkcje dodatkowe:

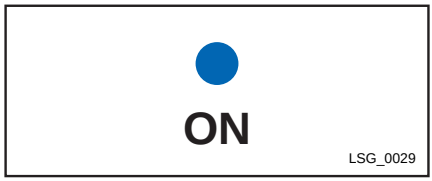
- Redukcja prędkości wózka przemysłowego
- Wykrywanie wysokości podnoszenia
- Wyjścia do włączania zewnętrznych urządzeń sygnałowych

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard — Static Unit

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze reaguje na następujące komponenty:

- Wyświetlacz Safety Guard
- Moduł komunikacyjny Safety Guard
- Przenośne urządzenie ostrzegawczeSafety Guard

Stan pracy

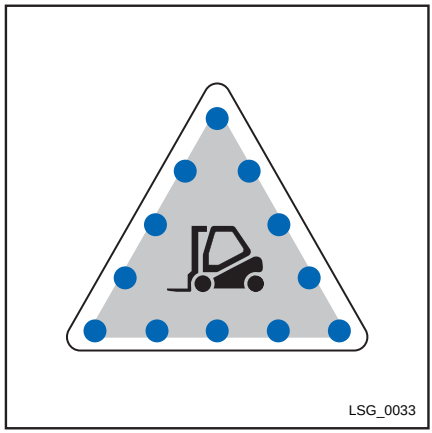


Dioda LED pokazuje stan pracy stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Dioda LED wyłączona:
  Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze nie jest podłączone do źródła zasilania.
- Dioda LED miga na zielono:
  Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest gotowe do pracy.
- Dioda LED miga na czerwono:
  Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze sygnalizuje błąd.

Strefa ostrzeżenia



Diody LED będą migać na czerwono, jeśli wózki przemysłowe z wyświetlaczem lub modułem komunikacyjnym wjadą w strefę ostrzeżenia stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

Diody LED będą migać na czerwono, jeśli osoby korzystające z przenośnego urządzenia ostrzegawczego wejdą w strefę ostrzeżenia stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

Nadajnik sygnału dźwiękowego

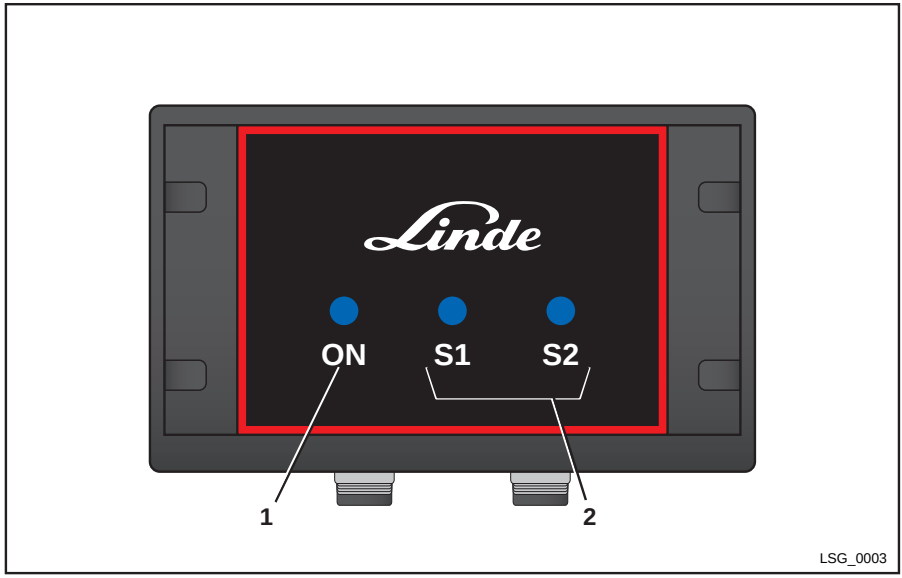
Zależnie od konfiguracji nadajnik sygnału dźwiękowego emituje sygnał ostrzegawczy, gdy wózek przemysłowy z wyświetlaczem lub modułem komunikacyjnym wjedzie w strefę ostrzeżenia.

Zależnie od konfiguracji nadajnik sygnału dźwiękowego emituje sygnał ostrzegawczy w momencie, gdy osoba korzystająca z przenośnego urządzenia ostrzegawczego wejdzie w strefę ostrzeżenia.

Zasilanie

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest zasilane napięciem 230 V AC.

Moduł radiowy Safety Guard Zone — Zone Marker



1 Stan pracy

2 Strefy ostrzeżenia

Moduł radiowy tworzy stacjonarną strefę ostrzeżenia i uruchamia dalsze działania wózków przemysłowych w tej strefie. Jeśli wózek przemysłowy z wyświetlaczem lub modułem komunikacyjnym wjedzie do strefy ostrzeżenia, moduł radiowy wózka uruchamia na przykład redukcję prędkości w odpowiedniej strefie wokół modułu radiowego.

Jeżeli używanych jest kilka modułów radiowych, można utworzyć większe strefy, aby objąć całą halę.

Moduł radiowy reaguje na następujące komponenty:

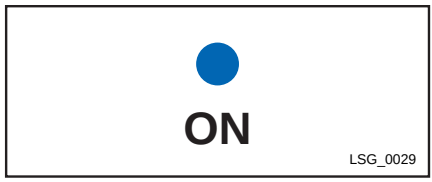
- Wyświetlacz Safety Guard
- Moduł komunikacyjny Safety Guard

Stan pracy

Dioda LED pokazuje stan pracy modułu radiowego.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Dioda LED wyłączona:
  Moduł radiowy nie jest podłączony do źródła zasilania.
- Dioda LED miga na zielono:
  Moduł radiowy jest gotowy do pracy.
- Dioda LED świeci na zielono lub czerwono bądź miga na czerwono:
  Moduł radiowy sygnalizuje błąd.



Strefy ostrzeżenia

Diody LED będą migać, jeśli wózki przemysłowe z wyświetlaczem lub modułem komunikacyjnym znajdą się w strefie ostrzeżenia modułu radiowego.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Diody LED migają na pomarańczowo:
  Wózek przemysłowy w rozszerzonym obszarze modułu radiowego.
- Diody LED migają na czerwono:
  Wózek przemysłowy w pobliżu modułu radiowego.

Moduł radiowy Safety Guard Zone — Zone Marker

4

Obsługa

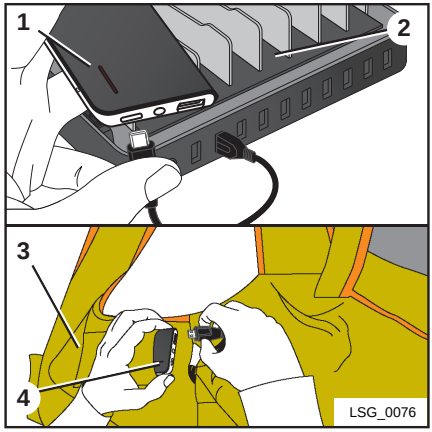
Montaż

Zakładanie interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa

➢ Wyjąć naładowaną ładowarkę power bank (1) ze stacji ładującej (2) i wyłączyć ją.

Statusanzeige (4) świeci na pomarańczowo i pokazuje poziom naładowania.

➢ Umieścić ładowarkę power bank w kieszeni w prawej dolnej części (3) podłączyć go za pomocą przeznaczonego do tego przewodu USB.

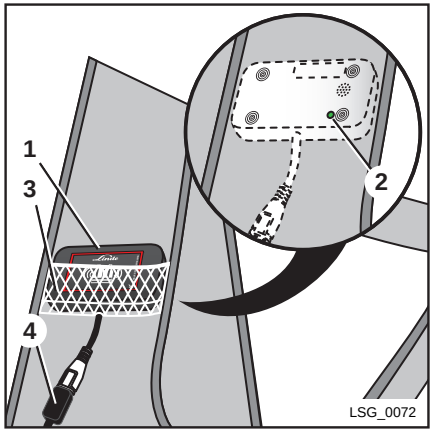


➢ Umieścić mobilne urządzenie ostrzegawcze (1) w odpowiedniej kieszeni (3), ze spodem skierowanym na zewnątrz i w górę, następnie podłączyć za pomocą przewodu USB (4).

Dioda LED (2) w tylnej części mobilnego urządzenia ostrzegawczego świeci na zielono i przewodniki światła aktywnej kamizelki bezpieczeństwa świecą światłem do 40% mocy znamionowej.

➢ Zamknąć kieszeń na rzep i założyć interaktywną kamizelkę bezpieczeństwa.

Kamizelka bezpieczeństwa pozostaje w stanie gotowości do pracy, gdy jest noszona. Jeżeli kamizelka bezpieczeństwa zostanie zdjęta i nie jest poruszana, mobilne urządzenie ostrzegawcze zostaje wyłączone. Zmniejsza to zużycie energii.



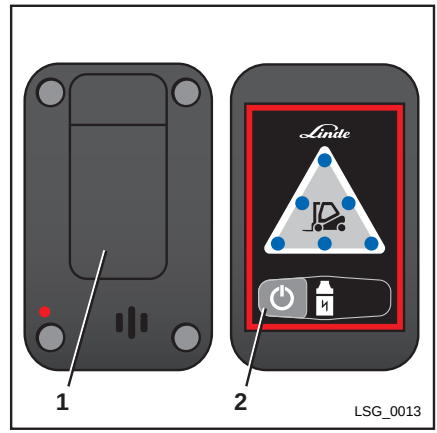
Mocowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego

➢ Włączyć mobilne urządzenie ostrzegawcze. Aby to zrobić, nacisnąć i przytrzymać przycisk (2) przez 1 sek.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze zaczyna pracować. Sygnał dźwiękowy jest emitowany, diody LED strefy ostrzeżenia zapalają się, a urządzenie przez chwilę wibruje.

➢ Sprawdzić poziom naładowania akumulatora.

Dioda LED powinna migać na zielono. Jeśli dioda LED miga na czerwono, mobilne urządzenie ostrzegawcze wymaga ładowania.



➢ Zamocować mobilne urządzenie ostrzegawcze na wierzchu odzieży roboczej za pomocą klipsa (1).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem i ryzyko obrażeń

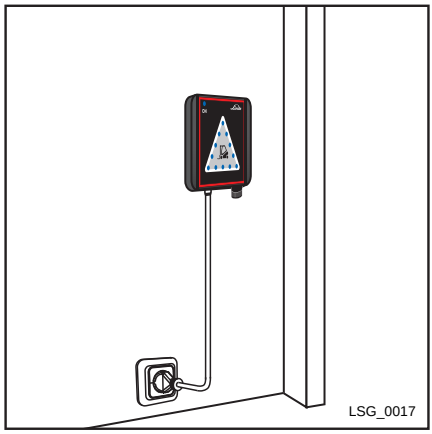
Nieprawidłowe zamocowanie może spowodować błędy w komunikacji radiowej!

➢ Mobilne urządzenie ostrzegawcze nosić na górnej części ciała.

➢ Mobilne urządzenie ostrzegawcze nosić tak, aby nic go nie blokowało.

Montaż

Montaż stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego



Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze jest zamontowane w miejscach o słabej widoczności i w ten sposób umożliwia wczesne wykrycie zbliżających się wózków przemysłowych.

WSKAZÓWKA

Umieścić stacjonarne urządzenie ostrzegawcze tak, aby diodę LED można było łatwo zauważyć.

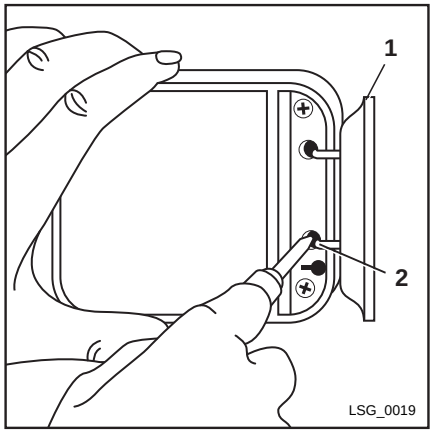
Montaż za pomocą magnesu

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze może zostać zamontowane na powierzchniach metalowych za pomocą magnesu.

- Zamontować magnes tak, aby samoprzylepna strona znajdowała się z tyłu obudowy.
- Zamocować stacjonarne urządzenie ostrzegawcze w wybranym miejscu.
- Podłączyć stacjonarne urządzenie ostrzegawcze do zasilania 230 V.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze się uruchamia, a dioda LED stanu pracy miga na zielono.

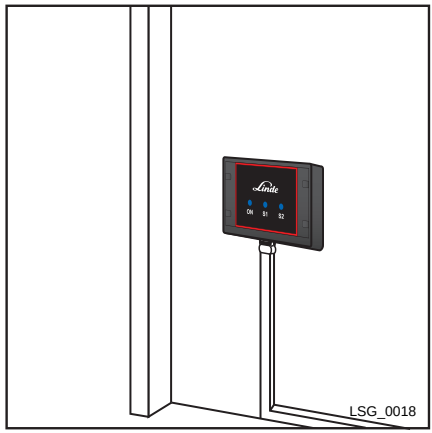
Montaż przez połączenie gwintowe



- Aby uzyskać dostęp do punktów mocowania, otworzyć panele obudowy (1) po bokach.
- Oznaczyć cztery punkty mocowania na podłożu.
- Wywiercić otwory montażowe, a następnie włożyć kołki, jeżeli są potrzebne.
- Zamontować stacjonarne urządzenie ostrzegawcze za pomocą czterech śrub i zamknąć panele obudowy.
- Podłączyć stacjonarne urządzenie ostrzegawcze do zasilania 230 V.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze się uruchamia, a dioda LED stanu pracy miga na zielono.

Montaż modułu radiowego Safety Guard Zone



Moduł radiowy tworzy stacjonarną strefę ostrzeżenia i uruchamia dalsze działania wózków przemysłowych w tej strefie.

WSKAZÓWKA

Zamontować moduł radiowy jak najwyżej w celu zapewnienia optymalnego zasięgu sygnałów radiowych.

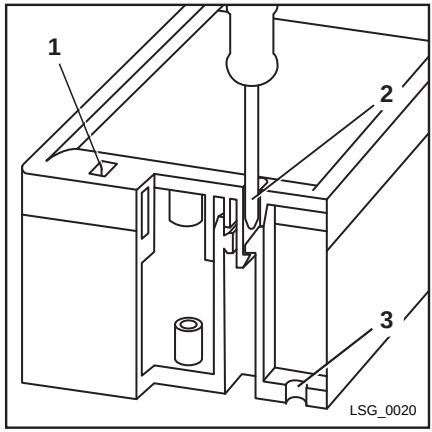
Montaż za pomocą magnesu

Moduł radiowy Safety Guard Zone może być przymocowany do powierzchni metalicznych za pomocą magnesu.

- Zamontować magnes tak, aby samoprzylepna strona znajdowała się z tyłu obudowy.
- Zamocować moduł radiowy w wybranym miejscu.
- Podłączyć moduł radiowy do zasilania 12–24 V DC za pomocą wtyczki.

Moduł radiowy się uruchamia, a dioda LED stanu pracy miga na zielono.

Montaż przez połączenie gwintowe



- Wymontować pokrywy otworów (1).
- Włożyć narzędzie odblokowujące w otwór (2) i odblokować górną część obudowy w czterech punktach.
- Wymontować górną część obudowy.
- Oznaczyć cztery punkty mocowania (3) na podłożu.
- Wywiercić otwory montażowe, a następnie włożyć kołki, jeżeli są potrzebne.
- Zamocować moduł radiowy za pomocą czterech śrub i przymocować górną część obudowy. Upewnić się, że górna część obudowy jest całkowicie zamknięta.
- Podłączyć moduł radiowy do zasilania 12–24 V DC.

Montaż

Moduł radiowy się uruchamia, a dioda LED stanu pracy miga na zielono.

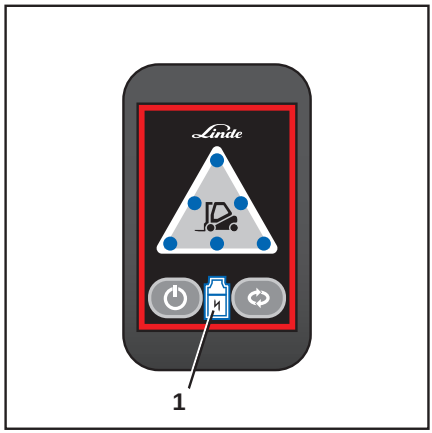
Kontrole przed rozpoczęciem pracy

Plan serwisowy

Safety Guard przenośne urządzenie ostrzegawcze
Sprawdzić poziom naładowania akumulatora
Sprawdzić, czy przymocowano urządzenie po zewnętrznej stronie ubrania
Kontrola prawidłowego działania
Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa
Sprawdzić poziom naładowania ładowarki power bank
Sprawdzić połączenia ładowarki power bank z urządzeniem ostrzegawczym
Kontrola prawidłowego działania
Safety Guard wyświetlacz
Kontrola gotowości do pracy
Kontrola prawidłowego działania
Sprawdzić sparowanie z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym operatora
Safety Guard moduł komunikacyjny
Kontrola gotowości do pracy
Safety Guardczujniki
Sprawdzić mocowanie i położenie
Sprawdzić podłączenie do wyświetlacza
Kontrola gotowości do pracy
Safety Guard stacjonarne urządzenie ostrzegawcze
Sprawdzić mocowanie i położenie
Czy panele obudowy są zamknięte?
Kontrola prawidłowego działania
Sprawdzić, czy widok na stacjonarne urządzenie ostrzegawcze nie jest przesłonięty
Safety Guard Moduł radiowy strefy
Sprawdzić mocowanie i położenie
Czy górna część obudowy znajduje się na właściwym miejscu?
Kontrola prawidłowego działania
Sprawdzić, czy widok na moduł radiowy nie jest przesłonięty

Kontrole przed rozpoczęciem pracy

Kontrola poziomu naładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego ▷



Mobilne urządzenie ostrzegawcze należy naładować przed użyciem.

➢ Włączyć mobilne urządzenie ostrzegawcze.

Musi zabrzmieć krótki sygnał dźwiękowy, a urządzenie powinno wibrować.

Dioda LED (1) miga stale na zielono.

➢ Jeśli dioda LED miga na czerwono, należy naładować mobilne urządzenie ostrzegawcze.

Kontrola działania mobilnego urządzenia ostrzegawczego

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić mobilne urządzenie ostrzegawcze pod kątem poprawnego działania.

➢ Włączyć mobilne urządzenie ostrzegawcze i przymocować je do ubrania.

➢ Uruchomić wózek przemysłowy wyposażony w wyświetlacz Safety Guard.

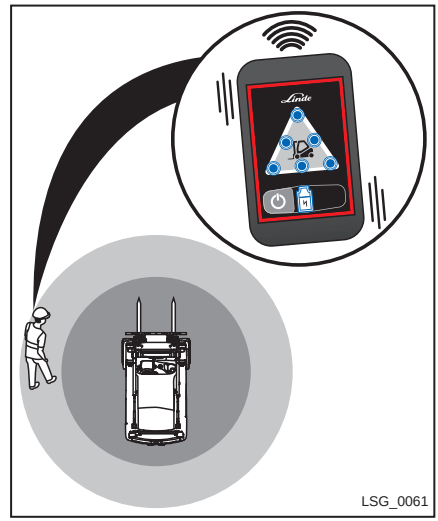
Włączy się wyświetlacz Safety Guard.

➢ Po przymocowaniu do ubrania mobilnego urządzenia ostrzegawczego wejść do rozszerzonej strefy ostrzeżenia wózka przemysłowego.

➢ Obejść wózek, pozostając w strefie ostrzeżenia. ▷

Wszystkie diody LED dla strefy zagrożenia będą migać na mobilnym urządzeniu ostrzegawczym. Musi zabrzmieć sygnał dźwiękowy, a urządzenie powinno wibrować.

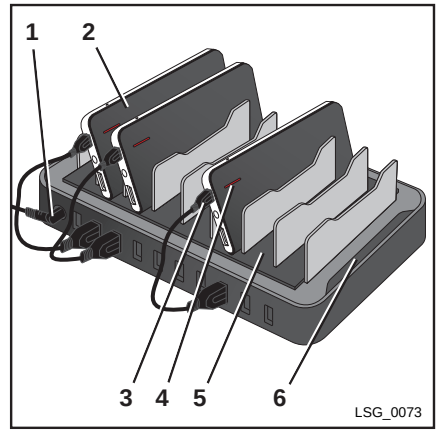
Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest teraz gotowe do użycia.



WSKAZÓWKA

Istnieje również możliwość przeprowadzenia kontroli przed rozpoczęciem pracy przy użyciu stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego Safety Guard. W tym celu należy odpowiednio skonfigurować stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. Skontaktować się z partnerem serwisowym.

Ładowanie ładowarki power bank ▷



➢ Podłączyć stację ładowania (6) do źródła napięcia za pomocą przewodu ładowania (1).

➢ Umieścić ładowarki power bank (2) w gniazdach ładujących (5).

➢ Podłączyć ładowarkę power bank do stacji ładującej za pomocą przewodu USB (3).

➢ Włączyć stację ładowania.

Diody LED (4) akumulatorach zaczną migać.

Ładowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego

Ładowanie za pomocą stacji ładowania od 10/2019 ▷

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu rozładowanego akumulatora!

➢ Ładować mobilne urządzenie ostrzegawcze po użyciu.

WSKAZÓWKA

Przed pierwszym uruchomieniem mobilne urządzenie ostrzegawcze musi zostać w pełni naładowane jeden raz. Jeśli urządzenie ostrzegawcze zostanie usunięte ze stacji ładowania zbyt wcześnie, dioda LED będzie migać na czerwono nawet wtedy, gdy poziom naładowania będzie wynosić ponad 90%.

Można ładować następujące komponenty:

- Mobilne urządzenie ostrzegawcze do interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa
- Mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard o numerze części 009734938
  (Nr części znajduje się na spodzie urządzenia).

➢ Podłączyć zasilacz do źródła zasilania.

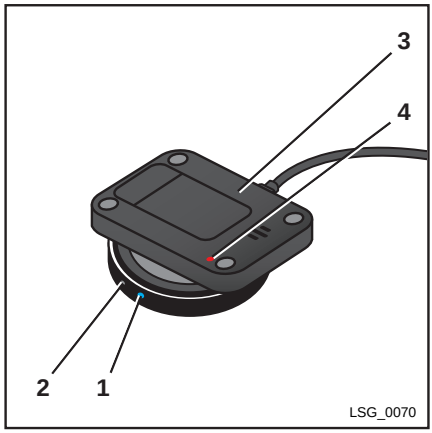
Dioda LED na zasilaczu świeci na zielono.

➢ Podłączyć stację ładowania (1) do źródła zasilania za pomocą przewodu USB.

Dioda LED wyświetlacza stanu świeci na czerwono. Stacja ładowania jest gotowa do pracy.

➢ Ustawić mobilne urządzenie ostrzegawcze (3) stroną wierzchnią do dołu na stacji ładowania.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze emituje sygnał dźwiękowy, a dioda LED (4) znajdująca się z tyłu urządzenia miga na czerwono. Wyświetlacz stanu ładowania (2) na stacji ładowania świeci na niebiesko. Proces ładowania się rozpoczyna.



Po zakończeniu procesu ładowania dioda LED (4) świeci w sposób ciągły na czerwono. Wyświetlacz stanu i wyświetlacz ładowania na stacji ładowania świecą w sposób ciągły.

Ładowanie za pomocą stacji do ładowania do 10/2019 ▷

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku z powodu rozładowanego akumulatora!

- Ładować mobilne urządzenie ostrzegawcze po użyciu.
- Sprawdzić prawidłowe ułożenie na stacji ładowania indukcyjnego.

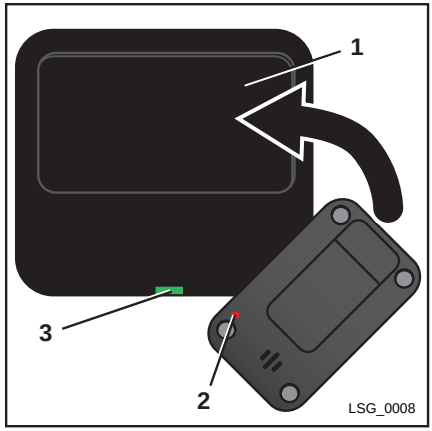
WSKAZÓWKA

Przed pierwszym uruchomieniem mobilne urządzenie ostrzegawcze musi zostać w pełni naładowane jeden raz. Jeśli urządzenie ostrzegawcze zostanie usunięte ze stacji ładowania zbyt wcześnie, dioda LED będzie migać na czerwono nawet wtedy, gdy poziom naładowania będzie wynosić ponad 90%.

- Podłączyć stację ładowania indukcyjnego do źródła zasilania za pomocą zasilacza dołączonego do urządzenia.
- Umieścić mobilne urządzenie ostrzegawcze stroną wierzchnią do dołu na zaznaczonym obszarze stacji ładowania.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze emituje sygnał dźwiękowy, a dioda LED (2) znajdująca się z tyłu urządzenia miga na czerwono. Dioda LED (3) na stacji ładowania zapala się na zielono. Proces ładowania się rozpoczyna.

Przy stanie naładowania od 90% wzwyż dioda LED (2) na przenośnej stacji ładującej miga na zielono. Po zakończeniu procesu ładowania dioda LED (2) świeci w sposób ciągły na zielono.



Kontrole przed rozpoczęciem pracy

WSKAZÓWKA

- *Nie należy pozostawiać stacji ładowania w nasłonecznionym miejscu podczas procesu ładowania*
- *Temperatura powyżej 40°C powoduje tymczasowe przerwanie procesu ładowania. Dioda LED (3) pali się na pomarańczowo w takim przypadku.*

Funkcja ostrzegania mobilnego urządzenia ostrzegawczego jest wyłączona w trakcie procesu ładowania. Po zdjęciu mobilnego urządzenia ostrzegawczego ze stacji ładowania funkcja ostrzegania zostaje automatycznie włączona w ciągu trzech sekund.

Kontrola gotowości wyświetlacza do pracy ▷

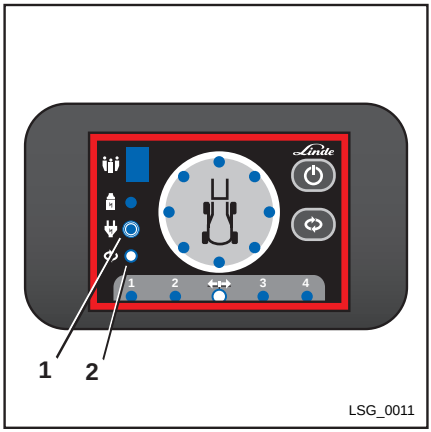
Kontrola gotowości do pracy

➢ Włączyć wózek przemysłowy.

Wyświetlacz Safety Guard włącza się i jest gotowy do pracy po upływie ok. 15 sekund.

➢ Sprawdzić diodę LED (1) na wyświetlaczu.

Dioda LED powinna migać na zielono.



Kontrola sparowania z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym

Jeżeli operator ma na sobie mobilne urządzenie ostrzegawcze, musi ono zostać sparowane z wyświetlaczem Safety Guard. Zapobiega to wysyłaniu komunikatów ostrzegawczych.

Parowanie odbywa się automatycznie:

- Dioda LED (2) świeci na zielono:
  Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest sparowane i mieści się w zasięgu wyświetlacza.
- Dioda LED (2) świeci na czerwono:
  Mobilne urządzenie ostrzegawcze jest sparowane, ale nie mieści się w zasięgu wyświetlacza.

Kontrola czujników pod kątem gotowości do pracy ▷

Czujniki muszą być gotowe do pracy przed przystąpieniem do jej wykonywania. Sprawdzić diody LED od 1 do 4 (1). Dioda LED 4 jest opcjonalna.

➢ Włączyć wózek przemysłowy.

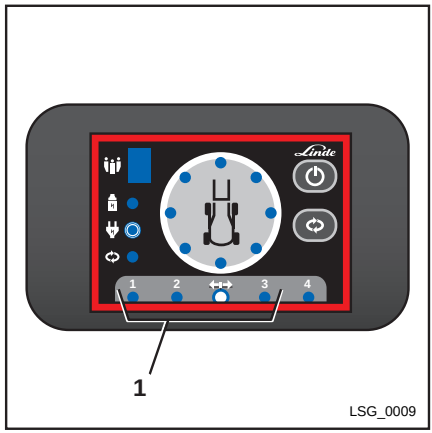
Włączy się wyświetlacz Safety Guard.

- Diody LED od 1 do 4 będą świecić na zielono przez dziesięć sekund.
- Jeśli czujniki będą gotowe do pracy, diody LED zgasną po upływie dziesięciu sekund.

W przypadku nieprawidłowego działania czujnika odpowiednia dioda LED będzie świecić na czerwono.

Nie wystarczy sama wymiana wadliwych czujników. Czujniki należy zarejestrować w systemie Linde Safety Guard za pośrednictwem konfiguratora.

W celu uzyskania porad należy skontaktować się z partnerem serwisowym

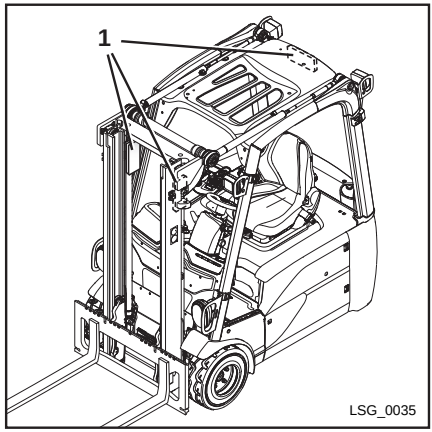


Kontrola mocowania czujników ▷

Czujniki mogą być zamontowane na wózku przemysłowym na kilka sposobów. Jeżeli czujniki nie są zamontowane w sposób trwały, np. są zamocowane za pomocą magnesu, mogą się poruszać.

➢ Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy wszystkie czujniki (1) są prawidłowo osadzone.

Czujniki muszą być zamontowane na jednym poziomie. Muszą być ustawione jak najwyżej i nie mogą być zasłonięte.



Kontrole przed rozpoczęciem pracy

Przeprowadzanie kontroli działania

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

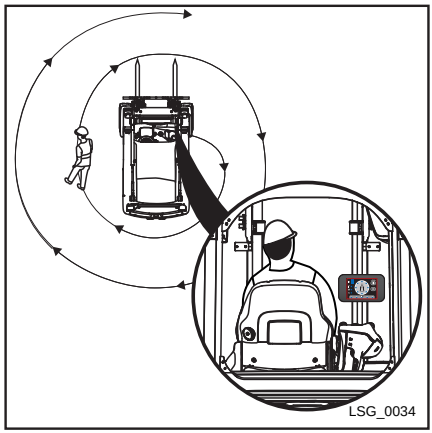
Możliwe niepoprawne wskazania!

- Zawsze wykonywać kontrolę działania przed rozpoczęciem pracy.

WSKAZÓWKA

Strefy ostrzeżenia są wstępnie skonfigurowane przez producenta. Muszą one być dostosowane do lokalnych warunków podczas pierwszego uruchomienia. Aby to zrobić, należy skontaktować się z partnerem serwisowym.

Kontrola działania wyświetlacza Safety Guard ▷



Podczas kontroli działania sprawdzane są strefy ostrzeżenia. Potrzebne są dwie osoby do kontroli.

- Włączyć wózek przemysłowy.

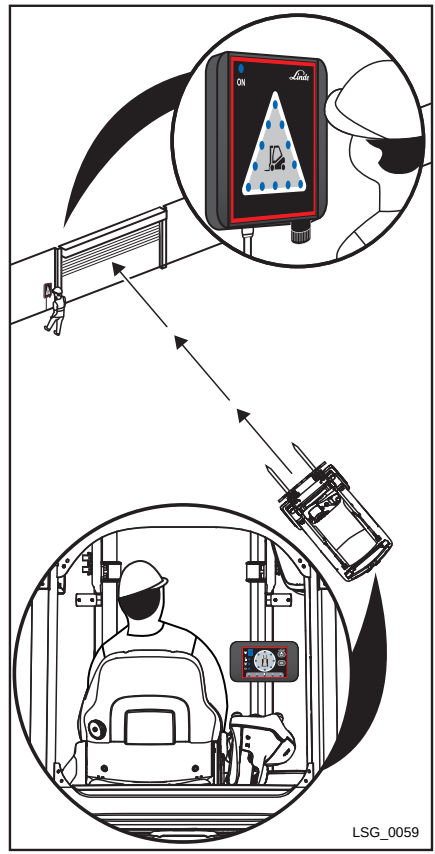
Wyświetlacz się włącza.

- Włączyć mobilne urządzenie ostrzegawcze i przymocować je do ubrania.
- Okrążać wózek przemysłowy po linii spiralnej z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym. W tym czasie operator sprawdza wyświetlacz.

Podczas próbnego uruchomienia żadne komunikaty usterek ani nieprawidłowości nie powinny pojawić się na wyświetlaczu.

- W razie potrzeby ponownie skonfigurować strefy ostrzeżenia u partnera serwisowego.

Kontrola działania stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego Safety Guard ▷



WSKAZÓWKA

Kontrola działania musi być wykonana niezależnie od konfiguracji komponentów wózka przemysłowego. Podczas korzystania z modułu komunikacyjnego Safety Guard należy wykonać także następujące kroki.

W ramach kontroli działania sprawdza się ustawione strefy ostrzeżenia i wszelkie reakcje, które zostały ustawione na wózku przemysłowym.

- Włączyć wózek przemysłowy.

Wyświetlacz się włącza.

- Sprawdzić gotowość do pracy stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

Dioda LED "stanu pracy" powinna migać na zielono.

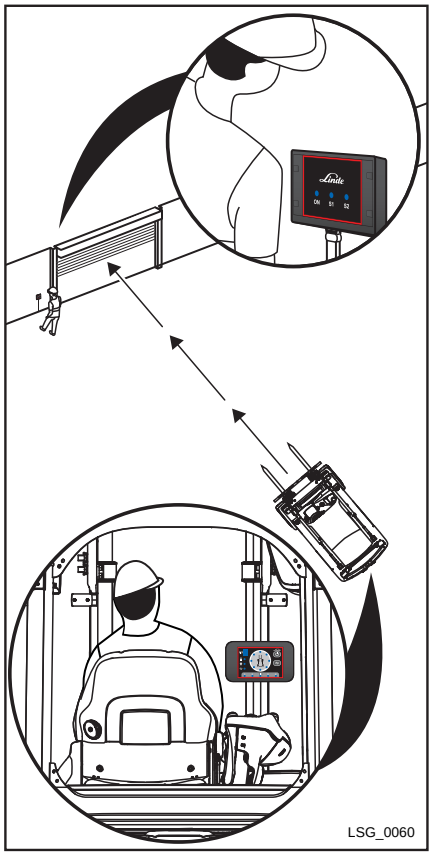
- Wjechać wózkiem przemysłowym do strefy ostrzeżenia. Podczas tego procesu operator monitoruje wyświetlacz i wszelkie reakcje, które zostały ustawione na wózku. Druga osoba monitoruje stacjonarne urządzenie ostrzegawcze.

Komunikaty usterek i nieprawidłowości na wyświetlaczu lub stacjonarnym urządzeniu ostrzegawczym podczas testu są niedozwolone.

- W razie potrzeby ponownie skonfigurować strefy ostrzeżenia i ustawienia wózka u partnera serwisowego.

Kontrole przed rozpoczęciem pracy

Kontrola działania modułu radiowego Safety Guard Zone ▷



WSKAZÓWKA

Kontrola działania musi być wykonana niezależnie od konfiguracji komponentów wózka przemysłowego. Podczas korzystania z modułu komunikacyjnego Safety Guard należy wykonać także następujące kroki.

W ramach kontroli działania sprawdza się ustawione strefy ostrzeżenia i wszelkie reakcje, które zostały ustawione na wózku przemysłowym.

➢ Włączyć wózek przemysłowy.

Wyświetlacz się włącza.

➢ Sprawdzić gotowość do pracy modułu radiowego Safety Guard Zone.

Dioda LED "stanu pracy" powinna migać na zielono.

➢ Wjechać wózkiem przemysłowym do strefy ostrzeżenia. Podczas tego procesu operator monitoruje wyświetlacz i wszelkie reakcje, które zostały ustawione na wózku. Druga osoba monitoruje moduł radiowy Safety Guard Zone.

Komunikaty usterek i nieprawidłowości na wyświetlaczu lub module radiowym podczas testu są niedozwolone.

➢ W razie potrzeby ponownie skonfigurować strefy ostrzeżenia i ustawienia wózka u partnera serwisowego.

Obsługa

Włączanie wyświetlacza ▷

➢ Włączyć wózek przemysłowy.

Wyświetlacz uruchamia się w następujący sposób i wykonuje autodiagnostykę:

- Zapala się wyświetlacz numeryczny
- Zależnie od liczby czujników wyświetlacz numeryczny będzie odliczać od 3 lub 4 do 0. Strefa ostrzeżenia zapala się za każdym razem
- Dioda LED wyjścia przełączającego pali się na czerwono, a dioda LED zasilania miga na zielono
- Diody LED czujników zapalają się na czerwono, a dioda LED wyjścia przełączającego świeci się na zielono
- Diody LED czujników świecą się na zielono przez dziesięć sekund, a następnie gasną. Jest emitowany sygnał dźwiękowy

Po upływie około 15 sekund wyświetlacz jest gotowy do pracy.

LSG_0015

Włączanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego ▷

➢ Nacisnąć przycisk (1) i przytrzymać go, aż mobilne urządzenie ostrzegawcze zostanie uruchomione.

Mobilne urządzenie ostrzegawcze włącza się w następujący sposób:

- Mobilne urządzenie ostrzegawcze emituje sygnał dźwiękowy, diody LED w strefie ostrzeżenia zapalają się, a urządzenie wibruje.

Procedura startowa jest zakończona.

LSG_0016

WSKAZÓWKA

Jeśli przycisk (1) zostanie zwolniony zbyt wcześnie, procedura startowa musi zostać powtórzona. To zabezpieczenie przycisku zapobiega przypadkowemu włączaniu i wyłączaniu urządzenia podczas normalnej pracy.

➢ Aby wyłączyć urządzenie, nacisnąć przycisk (1) i przytrzymać go, aż mobilne urządzenie ostrzegawcze zostanie wyłączone.

Obsługa

Diody LED zapalą się na chwilę. Zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy. Mobilne urządzenie ostrzegawcze krótko zawibruje i się wyłączy.

Parowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego

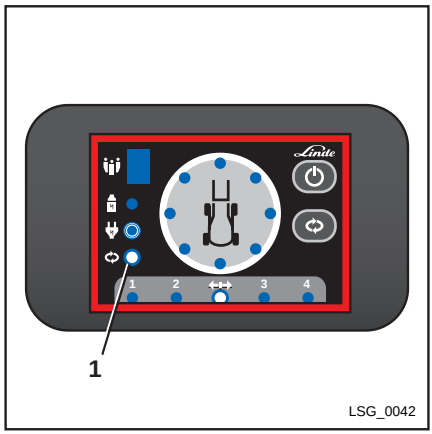
Jeśli mobilne urządzenie ostrzegawcze znajduje się w strefie parowania wózka przemysłowego, urządzenie jest automatycznie parowane z wyświetlaczem i wyciszane.

WSKAZÓWKA

Funkcję parowania musi aktywować partner serwisowy.

➢ Umieścić mobilne urządzenie ostrzegawcze w strefie parowania wyświetlacza.

Dioda LED (1) na wyświetlaczu zapala się na zielono. Wyświetlacz nie wyświetla komunikatu ostrzegawczego. ▷



➢ Aby wyłączyć funkcję parowania, opuścić strefę ostrzeżenia wózka przemysłowego.

WSKAZÓWKA

Tylko jedno mobilne urządzenie ostrzegawcze może być w danej chwili sparowane z wyświetlaczem.

Wskazania podczas pracy

Komponenty Linde Safety Guard nie mogą być obsługiwane w trybie roboczym, jednak wskazania muszą być przestrzegane. Ostrzeżenia i stan pracy, które są wyświetlane, gdy wyświetlacz Safety Guard skontaktuje się z innymi komponentami układu, zostały opisane poniżej.

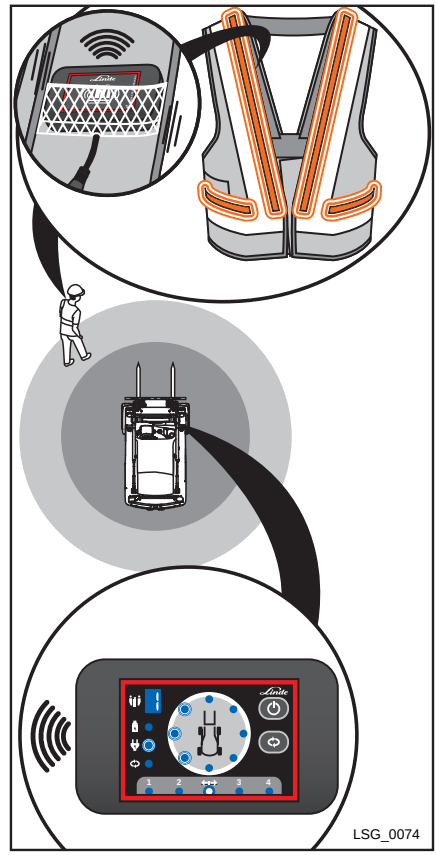
Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa w rozszerzonym obszarze ▷

⚠ UWAGA

Jeśli wózek przemysłowy zatrzyma się gwałtownie, może to spowodować wypadek, który może doprowadzić do poważnych urazów lub uszkodzeń materialnych!

➢ Unikać zmniejszania prędkości do 0 km/h.

➢ Osoby z interaktywnymi kamizelkami bezpieczeństwa wkraczają w rozszerzony obszar wózka przemysłowego z wyświetlaczem Safety Guard.



Diody LED stref ostrzeżenia na wyświetlaczu migają na czerwono. Emitowany jest sygnał dźwiękowy. W zależności od oprogramowania i wyposażenia prędkość jazdy wózka przemysłowego zostaje zredukowana i dioda LED wyjścia przełączającego zapala się na czerwono. Oprócz liczby osób w obszarze rozszerzonym wyświetlacz również wskazuje kierunek, z których dana osoba się zbliża.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Jedna osoba w rozszerzonym obszarze:
  Trzy diody LED migają i wskazują kierunek, z którego osoba się zbliża.
- Więcej niż jedna osoba w rozszerzonym obszarze:
  Cały okrąg miga na czerwono.

Przewodniki świetlne wyświetlania ostrzegawczego na interaktywnej kamizelce bezpieczeństwa migają na czerwono. Mobilne urządzenie ostrzegawcze kamizelki emituje sygnał dźwiękowy i wibruje na wysokości kołnierzyka użytkownika.

Następnie występuje tylko w wizualne ostrzeżenie. Dostępna jest opcja oprogramowania do ustawienia ciągłego ostrzegania.

Obsługa

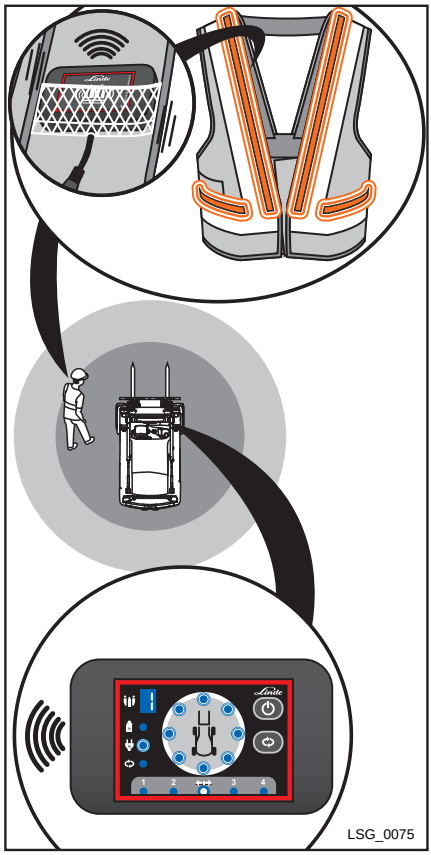
Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa w bezpośrednim otoczeniu ▷

➢ Osoby z interaktywnymi kamizelkami bezpieczeństwa wkraczają w bezpośrednie otoczenie wózka przemysłowego z wyświetlaczem.

Wszystkie diody LED stref ostrzeżenia na wyświetlaczu migają na czerwono. Emitowany jest sygnał dźwiękowy. Ponadto wyświetlana jest liczba osób znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu. W zależności od oprogramowania i wyposażenia prędkość jazdy wózka przemysłowego zostaje zredukowana i dioda LED wyjścia przełączającego zapala się na czerwono.

Przewodniki świetlne wyświetlania ostrzegawczego na interaktywnej kamizelce bezpieczeństwa migają na czerwono. Mobilne urządzenie ostrzegawcze kamizelki emituje sygnał dźwiękowy i wibruje na wysokości kołnierzyka użytkownika.

Następnie występuje tylko w wizualne ostrzeżenie. Dostępna jest opcja oprogramowania do ustawienia ciągłego ostrzegania.



Mobilne urządzenie ostrzegawcze w rozszerzonym obszarze ▷

⚠ UWAGA

Jeśli wózek przemysłowy zatrzyma się gwałtownie, może to spowodować wypadek, który może doprowadzić do poważnych urazów lub uszkodzeń materialnych!

➢ Unikać zmniejszania prędkości do 0 km/h.

➢ Osoby z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym wkraczają w rozszerzony obszar wózka przemysłowego z wyświetlaczem.

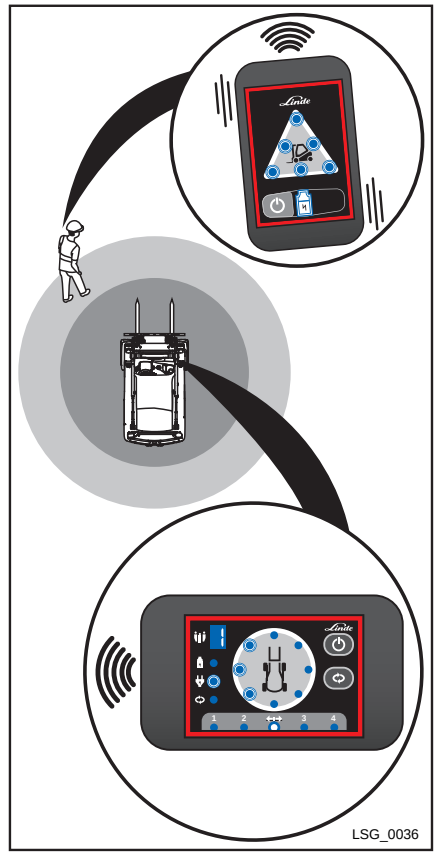
Diody LED stref ostrzeżenia na wyświetlaczu migają na czerwono. Emitowany jest sygnał dźwiękowy. W zależności od oprogramowania i wyposażenia prędkość jazdy wózka przemysłowego zostaje zredukowana i dioda LED wyjścia przełączającego zapala się na czerwono. Oprócz liczby osób w obszarze rozszerzonym wyświetlacz również wskazuje kierunek, z których dana osoba się zbliża.

Możliwe są następujące stany pracy:

- Jedna osoba w rozszerzonym obszarze:
  Trzy diody LED migają i wskazują kierunek, z którego osoba się zbliża.
- Więcej niż jedna osoba w rozszerzonym obszarze:
  Cały okrąg miga na czerwono.

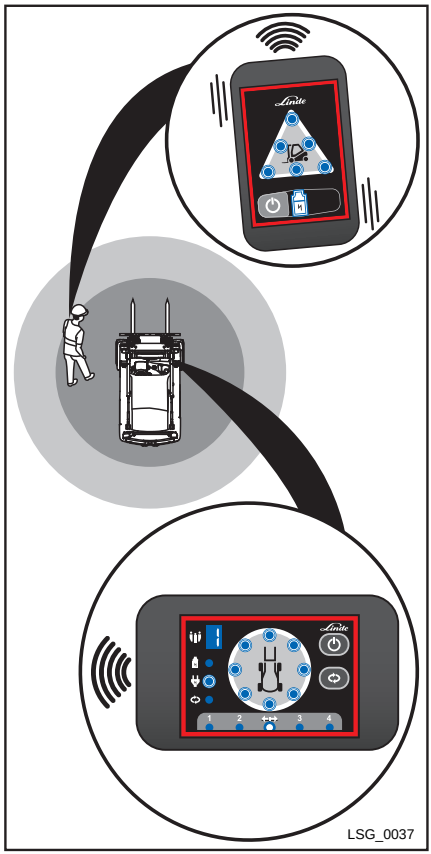
Wszystkie diody LED strefy ostrzeżenia na mobilnym urządzeniu ostrzegawczym migają. Emitowany jest sygnał dźwiękowy, a urządzenie wibruje.

Następnie występuje tylko w wizualne ostrzeżenie. Dostępna jest opcja oprogramowania do ustawienia ciągłego ostrzegania.



Obsługa

Mobilne urządzenie ostrzegawcze w bezpośrednim otoczeniu



➢ Osoby z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym wkraczają w bezpośrednie otoczenie wózka przemysłowego z wyświetlaczem.

Wszystkie diody LED stref ostrzeżenia na wyświetlaczu migają na czerwono. Emitowany jest sygnał dźwiękowy. Ponadto wyświetlana jest liczba osób znajdujących się w bezpośrednim otoczeniu. W zależności od oprogramowania i wyposażenia prędkość jazdy wózka przemysłowego zostaje zredukowana i dioda LED wyjścia przełączającego zapala się na czerwono.

Wszystkie diody LED strefy ostrzeżenia na mobilnym urządzeniu ostrzegawczym migają. Emitowany jest sygnał dźwiękowy, a urządzenie wibruje.

Następnie występuje tylko w wizualne ostrzeżenie. Dostępna jest opcja oprogramowania do ustawienia ciągłego ostrzegania.

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard ▷

⚠ UWAGA

Jeśli wózek przemysłowy zatrzyma się gwałtownie, może to spowodować wypadek, który może doprowadzić do poważnych urazów lub uszkodzeń materialnych!

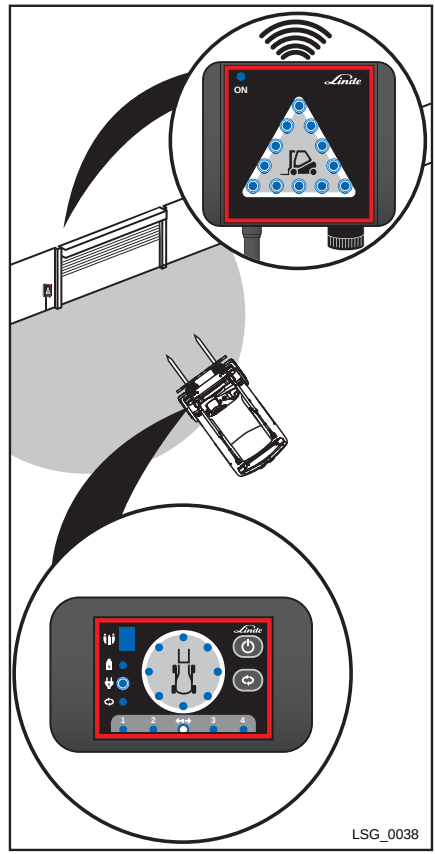
- ➢ Unikać zmniejszania prędkości do 0 km/h.
- ➢ Dostosować prędkość przed wjazdem do strefy ostrzeżenia.
- ➢ Obserwować otoczenie.

Wózki przemysłowe z wyświetlaczem Safety Guard

- ➢ Wózek przemysłowy wjeżdża do strefy ostrzeżenia stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

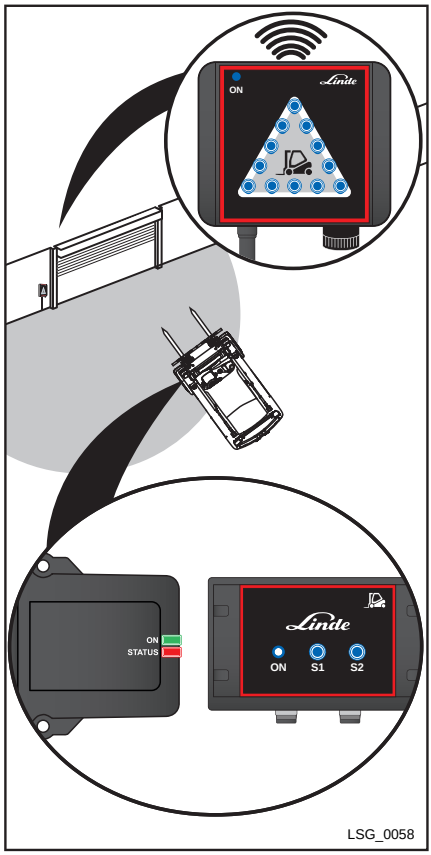
Dioda LED wyjścia przełączającego świeci na czerwono na wyświetlaczu.

Wszystkie diody LED strefy ostrzeżenia na stacjonarnym urządzeniu ostrzegawczym migają. Opcjonalny sygnał dźwiękowy jest również możliwy. Zależnie od programowania i wyposażenia reakcje wózka przemysłowego i dodatkowe lampki ostrzegawcze mogą być uaktywnione.



Obsługa

Wózki przemysłowe z modułem komunikacyjnym Safety Guard



➢ Wózek przemysłowy wjeżdża do strefy ostrzeżenia stacjonarnego urządzenia ostrzegawczego.

Diody LED stref ostrzeżenia zapalają się na czerwono na module komunikacyjnym. W przypadku modułów komunikacyjnych od 10/2019 ostrzeżenia programowane są za pośrednictwem sterownika wózka widłowego.

Wszystkie diody LED strefy ostrzeżenia na stacjonarnym urządzeniu ostrzegawczym migają. Opcjonalny sygnał dźwiękowy jest również możliwy. Zależnie od programowania i wyposażenia reakcje wózka przemysłowego i dodatkowe lampki ostrzegawcze mogą być uaktywnione.

Moduł radiowy Safety Guard Zone ▷

⚠ UWAGA

Jeśli wózek przemysłowy zatrzyma się gwałtownie, może to spowodować wypadek, który może doprowadzić do poważnych urazów lub uszkodzeń materialnych!

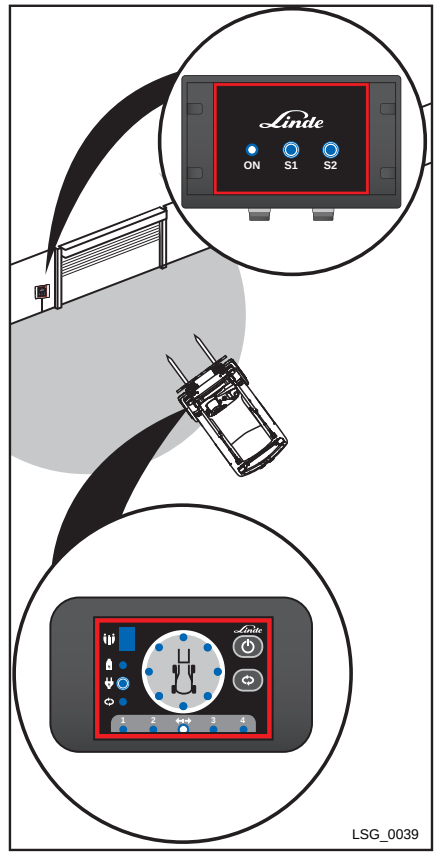
- ➢ Unikać zmniejszania prędkości do 0 km/h.
- ➢ Dostosować prędkość przed wjazdem do strefy ostrzeżenia.
- ➢ Obserwować otoczenie.

Wózki przemysłowe z wyświetlaczem Safety Guard

- ➢ Wózek przemysłowy wjeżdża do strefy ostrzeżenia modułu radiowego.

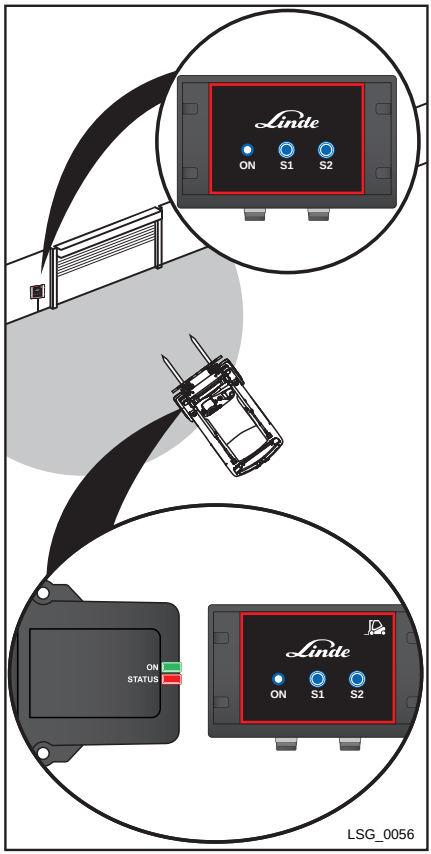
Dioda LED wyjścia przełączającego świeci na czerwono na wyświetlaczu.

Diody LED stref ostrzeżenia zapalają się na czerwono na module radiowym. Opcjonalny sygnał dźwiękowy jest również możliwy. Zależnie od programowania i wyposażenia reakcje wózka przemysłowego i dodatkowe lampki ostrzegawcze mogą być uaktywnione.



Obsługa

Wózki przemysłowe z modułem komunikacyjnym Safety Guard



➢ Wózek przemysłowy wjeżdża do strefy ostrzeżenia modułu radiowego.

Diody LED stref ostrzeżenia zapalają się na czerwono na module komunikacyjnym. W przypadku modułów komunikacyjnych od 10/2019 ostrzeżenia programowane są za pośrednictwem sterownika wózka widłowego.

Diody LED stref ostrzeżenia zapalają się na czerwono na module radiowym. Opcjonalny sygnał dźwiękowy jest również możliwy. Zależnie od programowania i wyposażenia reakcje wózka przemysłowego i dodatkowe lampki ostrzegawcze mogą być uaktywnione.

Ostrzeżenie między wózkami przemysłowymi ▷

Ostrzeżenie funkcjonuje, gdy wózki przemysłowe są wyposażone w wyświetlacz Safety Guard oraz piąty czujnik Safety Guard. Ostrzeżenie działa również, jeśli wózki przemysłowe są wyposażone w moduł komunikacyjny Safety Guard lub moduł komunikacyjny Safety Guard od 10/2019 .

Wózki przemysłowe z wyświetlaczem Safety Guard

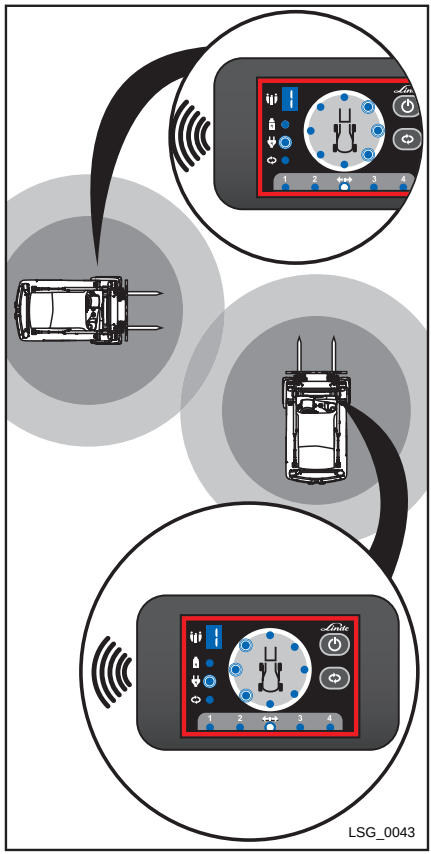
Wskazania są takie same jak w przypadku kontaktu z mobilnym urządzeniem ostrzegawczym.

➢ Wózek przemysłowy z wyświetlaczem wjeżdża w rozszerzony obszar.

Diody LED stref ostrzeżenia zaczynają migać na wyświetlaczu i wskazują kierunek, z którego zbliża się wózek przemysłowy.

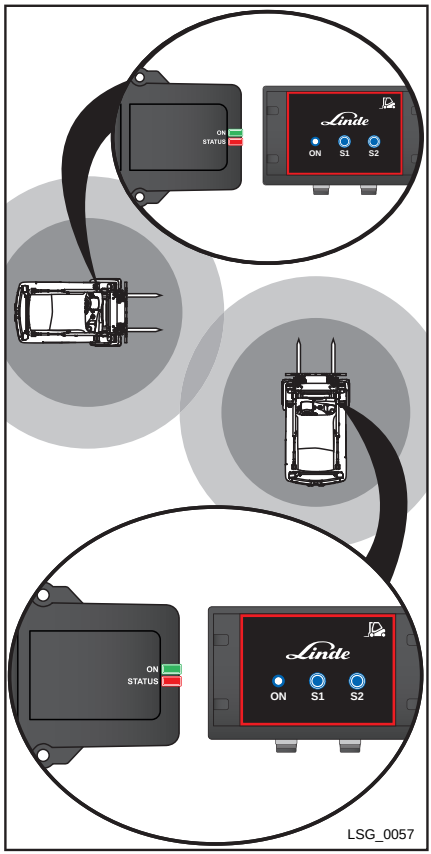
➢ Wózek przemysłowy z wyświetlaczem wjeżdża w bezpośrednie otoczenie.

Wszystkie diody LED stref ostrzeżenia na wyświetlaczu migają.



Obsługa

Wózki przemysłowe z modułem komunikacyjnym Safety Guard



➢ Wózek przemysłowy z modułem komunikacyjnym wjeżdża w rozszerzony obszar.

Diody LED stref ostrzeżenia migają na pomarańczowo na module komunikacyjnym . W przypadku modułów komunikacyjnych od 10/2019 ostrzeżenia programowane są za pośrednictwem sterownika wózka widłowego.

➢ Wózek przemysłowy z modułem komunikacyjnym wjeżdża w bezpośrednie otoczenie.

Diody LED stref ostrzeżenia migają na czerwono na module komunikacyjnym. W przypadku modułów komunikacyjnych do 10/2019, ostrzeżenia programowane są za pośrednictwem sterownika wózka widłowego.

5

Konserwacja i utylizacja

Konserwacja

⚠ UWAGA

Ryzyko uszkodzenia powierzchni z powodu stosowania niewłaściwych materiałów czyszczących.

- Nie wolno stosować agresywnych środków czyszczących.
- Nie wolno stosować środków czyszczących zawierających cząsteczki ścierne

Regularne czyszczenie komponentów Linde Safety Guard zwiększa żywotność układu. Po codziennym użytkowaniu wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić, czy wyświetlacze, czujniki i urządzenia ostrzegawcze nie są zanieczyszczone.
- Usunąć grube zanieczyszczenia za pomocą miękkiej szczotki.
- Usunąć drobny pył i cienkie warstwy zabrudzeń za pomocą wilgotnej szmatki.

⚠ UWAGA

Akumulator litowo-jonowy zniszczony na skutek głębokiego rozładowania.

Nie wolno przechowywać przenośnego modułu ostrzegawczego Safety Guard dłużej niż przez rok. Po upływie roku przenośny moduł ostrzegawczy należy naładować.

Czyszczenie aktywnej kamizelki bezpieczeństwa

⚠ UWAGA

Wilgoć może doprowadzić do zniszczenia komponentów.

- Przed praniem należy wymontować ładowarkę power bank oraz mobilne urządzenie ostrzegawcze.

WSKAZÓWKA

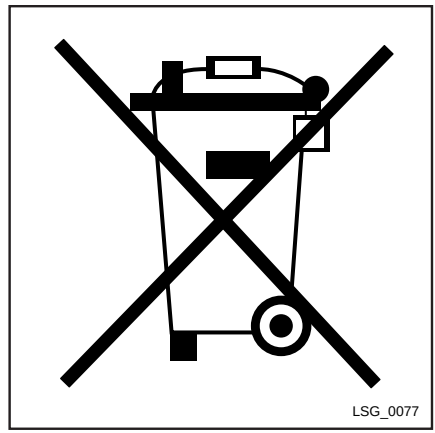
Nie ma możliwości wymiany paska LED kamizelki bezpieczeństwa. Jeśli pasek LED osiągnął koniec okresu eksploatacji, konieczna jest wymiana całej kamizelki.

Średni czas eksploatacji paska oświetlenia LED wynosi 2000 godzin lub 20 prań. Po upływie średniego czasu eksploatacji moc wyjściowa światła może spaść do 50%. Obniżenie mocy wyjściowej światła uzależnione jest od użytkowania oraz stosowanej procedury czyszczenia, która ma negatywny wpływ na zdolność przewodników do emisji światła.

Podczas czyszczenia interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa należy stosować się do poniższych zaleceń:

- Prać w temperaturze maks. 60°C
- Nie stosować wybielaczy
- Nie suszyć w suszarni rotacyjnej
- Nie prasować
- Czyścić za pomocą perchloroetylenu
- Zdemontować podzespoły elektryczne przed przystąpieniem do czyszczenia

Utylizacja



WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Zużyty sprzęt elektroniczny i akumulatory są surowcami i nie są uważane za odpady gospodarcze. Usuwanie ich wraz z odpadami domowymi jest zabronione.

- *Po zakończeniu okresu eksploatacji zużyty sprzęt i akumulatory muszą być zutylizowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju*

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

W zakresie wymagań dotyczących utylizacji zaleca się współpracę z firmą specjalizującą się w gospodarowaniu odpadami.

Utylizacja

6

Dane techniczne

Wyświetlacz Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Jednostka	Wartość
Napięcie robocze	V DC	12 / 24
Maks. pobór mocy	W	Maks. 6,5
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	76 x 120 x 24

Aktywna kamizelka bezpieczeństwa Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Element	Wartość
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	3,7–4,4 /maks. 1
Całkowite wymiary układu	mm	600 x 500 x 20
Wymiary mobilnego urządzenia ostrzegawczego	mm	85 x 54 x 18
Całkowity ciężar układu	kg	0,5
Ciężar mobilnego urządzenia ostrzegawczego	kg	0,068
Temperatura robocza	°C	od -20 do +60

Mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Jednostka	Wartość
Napięcie robocze	V DC	3,3
Maks. pobór mocy	W	Maks. 2,5
Pojemność akumulatora	mAh	1000
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	51 x 82 x 14

Czujnik Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Jednostka	Wartość
Napięcie robocze	V DC	5
Maks. pobór mocy	W	1
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	45 x 85 x 22

Moduł komunikacyjny Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Element	Wartość
Napięcie robocze	V DC	12 / 24
Maks. pobór mocy	W	Maks. 3,5
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	60 x 100 x 40

Moduł komunikacyjny Safety Guard od 10/2019

Dane dotyczące osiągów	Element	Wartość
Napięcie robocze	V DC	12 / 24
Maks. pobór mocy	W	Maks. 3,5
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	123 × 86 × 35

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard

Dane dotyczące osiągów	Jed-nost-ka	Wartość
Napięcie robocze	VAC	230
Maks. pobór mocy	W	Maks. 6
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz / mW	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	150 x 180 x 60

Moduł radiowy Safety Guard Zone

Dane dotyczące osiągów	Jed-nost-ka	Wartość
Napięcie robocze	V DC	12 / 24
Maks. pobór mocy	W	Maks. 3,5
Zasięg	m	Maks. 25
Częstotliwość / moc przekazu	GHz	4 / maks. 1
Temperatura robocza	°C	Od -20 do +45
Wilgotność powietrza	%	10–85
Wymiary	mm	60 x 100 x 40

B

Bezpieczeństwo
- Personel serwisowy. 7
- Przeznaczenie. 3
- Zalecenia bezpieczeństwa. 6

C

Czujnik Safety Guard. 30

D

Dane techniczne
- Aktywna kamizelka bezpieczeństwa Safety Guard. 70
- Czujnik Safety Guard. 71
- Mobilne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 70
- Moduł komunikacyjny Safety Guard. . . 71
- Moduł radiowy Safety Guard Zone. . . . 72
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 72
- Wyświetlacz Safety Guard. 70

I

Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa. . 19
- Zakładanie. 38

K

Komponenty układu Linde Safety Guard. . 10
Konserwacja. 66
Kontrola działania. 50
Kontrole przed każdą zmianą
- Gotowość czujników do pracy. 49
- Kontrola gotowości wyświetlacza do pracy. 48
- Kontrola mocowania czujników. 49
- Poziom naładowania mobilnego urządzenia ostrzegawczego. 44
- Przeprowadzanie kontroli działania. . . 50

Kontrole przed rozpoczęciem pracy
- Ładowanie ładowarki power bank. . . . 45
- Ładowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego. 46
- Ładowanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego za pomocą stacji ładowania od 10/2019. 46
- Plan serwisowy. 43

Ł

Ładowarka power bank. 22

M

Mobilne urządzenie ostrzegawcze
- Interaktywnej kamizelki bezpieczeństwa. 21

Moduł komunikacyjny Safety Guard. 16
Moduł radiowy Safety Guard Zone. 34
Montaż
- Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa. 38
- Mobilne urządzenie ostrzegawcze. . . . 39
- Moduł radiowy Safety Guard Zone. . . . 41
- Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze. 40

O

Obsługa
- Wskazania. 54

Ocena zagrożenia. 6
Ostrzeżenia. 4

P

Praca
- Włączanie mobilnego urządzenia ostrzegawczego. 53
- Włączanie parowania. 54
- Włączanie wyświetlacza. 53

Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 24

S

Stacja ładowania Safety Guard. 27
- Od 10/2019. 28

Stacja ładująca
- Ładowarka power bank. 23

Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 31
Symbole. 4

U

Utylizacja. 67

W

Wprowadzenie. 2
- Komponenty. 2
- Opis czynnościowy. 2

Wskazania LED
Interaktywna kamizelka bezpieczeństwa. 55
Moduł radiowy Safety Guard Zone. . . . 61
Ostrzeżenie między wózkami przemysłowymi. 63
Przenośne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 57
Stacjonarne urządzenie ostrzegawcze Safety Guard. 59
Wyświetlacz Safety Guard. 12

Z

Zachowanie ostrożności
Czyszczenie aktywnej kamizelki bezpieczeństwa. 66
Zatwierdzenie do użytku. 3

Linde Material Handling GmbH

3008011720 PL - 11/2019

Linde Material Handling

Linde Safety Guard

инструкция по эксплуатации от производителя

3008011724 RU - 11/2019

Linde — это ваш партнер

Компания Linde является одним из ведущих мировых производителей погрузочно-разгрузочного оборудования, который ежегодно реализует более 100 000 вилочных погрузчиков и других складских машин. Причин такого успеха достаточно много. Продукты Linde завоевали популярность не только за счет применения современных инновационных технологий, но и благодаря низкому потреблению энергии, а также незначительным эксплуатационным затратам, которые могут быть до 40 % ниже, чем у конкурентов на рынке.

Высокое качество продукции Linde достигается также за счет качества обслуживания, предоставляемого компанией. Десять заводов по всему миру и развитая сеть торговых партнеров позволяют круглосуточно обслуживать клиентов в разных уголках планеты.

Обратитесь к местному партнеру компании Linde и получите полный спектр услуг — от профессиональных советов по любым вопросам, связанным с продажей и обслуживанием, до рассмотрения подходящих вариантов оплаты. Благодаря гибким условиям оборудование можно взять в аренду, прокат или в аренду с правом перехода в собственность. Это позволит выбрать именно тот вариант, который лучше всего соответствует требованиям бизнеса.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Введение

Вспомогательная система Linde Safety Guard 2

Использование по назначению 3

Ограничения на ввод в эксплуатацию или на разрешение на эксплуатацию 4

Используемые символы 4

2 Безопасность

Правила техники безопасности 8

Персонал сервисного центра 9

3 Органы управления и элементы индикации

Обзор 12

Дисплей Safety Guard – Truck Unit 14

Блок связи Safety Guard – Truck Unit Small 18

Интерактивный предупреждающий жилет 21

Мобильное предупреждающее устройство для интерактивного предупреждающего жилета 23

Внешний аккумулятор 24

Зарядная станция для внешнего аккумулятора 25

Портативное предупреждающее устройство Safety Guard – Portable Unit 26

Зарядная станция Safety Guard 29

Зарядная станция Safety Guard от 10/2019 30

Датчик Safety Guard 32

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard – Static Unit 33

Радиомодуль зоны безопасности Safety Guard – Zone Marker 36

4 Эксплуатация

Установка 40

Надевание интерактивного предупреждающего жилета 40

Крепление мобильного предупреждающего устройства 41

Установка стационарного предупреждающего устройства 42

Установка радиомодуля зоны Safety Guard 43

Проверки перед началом смены 45
План технического обслуживания 45
Проверка состояния зарядки мобильного предупреждающего устройства 46
Проверка функции мобильного предупреждающего устройства 46
Зарядка внешнего аккумулятора 47
Зарядка мобильного предупреждающего устройства 48
Проверка эксплуатационной готовности дисплея. 50
Проверка эксплуатационной готовности датчиков 51
Проверка крепления датчиков 51
Выполните функциональную проверку. 52

Эксплуатация 55
Включение дисплея 55
Включение мобильного предупреждающего устройства 55
Сопряжение мобильного предупреждающего устройства 56
Индикаторы во время работы. 56

5 Техническое обслуживание и утилизация

Техническое обслуживание 68

Утилизация 69

6 Технические данные

Дисплей Safety Guard 72

Активный предупреждающий жилет Safety Guard 72

Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard 72

Датчик Safety Guard 73

Блок связи Safety Guard 73

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard 74

Радиомодуль зоны Safety Guard. 74

1

Введение

Вспомогательная система Linde Safety Guard

Linde Safety Guard представляет собой вспомогательную систему для обнаружения и предупреждения опасных ситуаций в рабочей среде промышленных погрузчиков.

Компоненты

В стандартной комплектации вспомогательная система помощи содержит следующие компоненты:

- Блок индикации Safety Guard
- Портативное устройство предупреждения Safety Guard
- Датчики Safety Guard
- Индуктивная зарядная станция Safety Guard

К этой версии можно добавить другие компоненты и функции:

- Пятый датчик Safety Guard:
  Для предупреждения при работе нескольких промышленных погрузчиков
- Блок связи Safety Guard:
  В качестве альтернативы блоку индикации
- Блок связи Safety Guard от 10/2019
  Блок связи в новом корпусе с шиной CAN
- Стационарные предупреждающие устройства:
  Для предупреждения в местах с затрудненным обзором
- Радиомодуль зоны Safety Guard:
  Для настройки зон, в которых должен срабатывать отклик погрузчика, например уменьшение скорости
- Активный предупреждающий жилет Safety Guard:
  Предупреждающий жилет со светодиодными световодами и встроенным мобильным предупреждающим устройством для улучшенного распознавания людей.

УКАЗАНИЕ

Блок питания с соответствующим штепселем погрузчика для радиомодуля доступен отдельно.

➢ Обратитесь к сервис-партнеру.

Функциональное описание

Linde Safety Guard представляет собой беспроводную вспомогательную систему для защиты людей и объектов в заданных опасных зонах в промышленной среде.

Беспроводная система измеряет расстояние между компонентами, установленными на промышленном погрузчике, компонентами в стационарных положениях в рабочей зоне и мобильными компонентами, которые люди носят с собой.

Таким образом, система помощи может эффективно использовать светодиодные дисплеи, звуковые предупреждения и вибрацию, предупреждая людей об опасности и помогая избежать возможных столкновений с промышленными погрузчиками. В результате повышается безопасность на рабочем месте. Тем не менее, это не освобождает водителя и всех людей на рабочем месте от ответственности и обязанности по уходу. Водители и другие люди должны соблюдать осторожность во всех ситуациях.

Для раннего и эффективного предупреждения на блоке индикации Safety Guard предусмотрены две зоны предупреждения.

Расширенная зона может быть настроена таким образом, чтобы она покрывала конусообразную область в передней и задней части. В пределах этой области отображается направление к людям с мобильным предупреждающим устройством. Зона непосредственной близости от погрузчика покрывает окружность вокруг промышленного погрузчика.

Перед вводом в эксплуатацию размеры областей могут быть настроены и должны быть адаптированы к рабочей среде.

Отчет об установке

Отчет об установке является соглашением между компанией-владельцем и сервис-партнером.

Отчет содержит все основные условия, а также сведения о конфигурации системы и любых адаптациях, выполненных для рабочей среды.

Отчет об установке предоставляется в виде формы вместе с техническими документами. После ввода в эксплуатацию система Linde Safety Guard полностью задокументирована.

Использование по назначению

Компоненты системы Linde Safety Guard необходимо использовать только по назначению. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

Ограниченное разрешение на использование

Система Linde Safety Guard одобрена для использования в странах Европейской экономической зоны и в Турции. Использование системы в других странах не разрешено компанией Linde Material Handling.

Текущие декларации соответствия ЕС доступны по адресу:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Общие сведения

Linde Safety Guard представляет собой беспроводную вспомогательную систему для защиты людей и объектов в заданных опасных зонах в промышленной среде.

Компоненты системы можно использовать как внутри помещений, так и снаружи, а также в качестве подвижных или неподвижных компонентов.

Если радиочастотные помехи на месте эксплуатации вызывают необходимость регулировки для соответствия местным условиям, требуется выполнить повторную регистрацию и утверждение.

Применение

КомпонентыLinde Safety Guard используются в рабочей среде промышленных погрузчиков.

Беспроводная система измеряет расстояние между компонентами, установленными на промышленном погрузчике, компонентами в стационарных положениях в рабочей зоне и мобильными компонентами, которые люди носят с собой.

Данная вспомогательная система не должна использоваться для навигации при плохой видимости.

Установка

Компоненты, установленные в зданиях, могут использоваться на подъемных дверях и в других опасных зонах, где имеются условия ограничения видимости, например на перекрестках. Эти компоненты предупреждают людей о приближении промышленных погрузчиков или автоматически их останавливают.

Компоненты на промышленном погрузчике постоянно подключены к бортовой электронной системе. Установка компонентов в стационарных местах в рабочей зоне и выполнение работ по их техническому обслуживанию и ремонту разрешается только компетентным лицам, обладающим знаниями в области электрооборудования и соответствующим опытом.

Работы могут выполняться сервис-партнером.

Ограничения на ввод в эксплуатацию или на разрешение на эксплуатацию

Окружающая среда

Вспомогательная система должна быть адаптирована сервис-партнером в месте эксплуатации. Неправильная установка или другие беспроводные сети могут привести к неисправностям.

Только сервис-партнер может вносить изменения в соответствии с местными условиями в случае радиочастотных помех. В этом случае может потребоваться регистрация и повторное получение разрешения.

➢ Выполните функциональную проверку.

Активный предупреждающий жилет

Данное устройство может использоваться только в составе беспроводной вспомогательной системы Linde Safety Guard. Эксплуатация допускается только в странах, для которых одобрена вспомогательная система.

Ограничения на ввод в эксплуатацию или на разрешение на эксплуатацию

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Система LT2 (Location Tracking System Type 2), работающая в диапазоне от 3,1 ГГц до 4,8 ГГц (см. ECC/REC (11) 09 [i.8]), предназначена для отслеживания людей и объектов в четко определенных местах на промышленных предприятиях. Передатчики в этой системе располагаются внутри или снаружи и могут быть стационарными или мобильными. Система работает на конкретно установленных участках, и для ее эксплуатации может потребоваться дополнительное разрешение с целью координирования работы с другим оборудованием, способным вызывать помехи и, как следствие, неисправности (отчет ECC 167 [i.10] и отчет ECC 170 [i.11]).

Используемые символы

Термины ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ВНИМАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ И ПРИМЕЧАНИЕ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ используются в данной инструкции по эксплуатации для указания на особые опасности или для привлечения внимания к определенной информации:

⚠ ОПАСНО

Означает, что невыполнение указаний может стать причиной угрозы для жизни и/или серьезного повреждения имущества.

⚠ ОСТОРОЖНО

Означает, что невыполнение указаний может стать причиной тяжелой травмы и/или серьезного повреждения имущества.

⚠ ВНИМАНИЕ

Означает, что невыполнение указаний может стать причиной материального ущерба или разрушений.

УКАЗАНИЕ

Означает, что необходимо обратить особое внимание на сочетание технических факторов, которые могут быть неочевидными даже для специалиста.

УКАЗАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОКР. СРЕДЫ

Перечисленные здесь инструкции необходимо строго выполнять, так как в противном случае может быть нанесен ущерб окружающей среде.

⚠ ВНИМАНИЕ

Эту наклейку размещают в тех местах погрузчика, где требуются особая осторожность и внимательность.

Следует обращаться к соответствующему разделу данной инструкции по эксплуатации.

Для вашей безопасности применяются также дополнительные символы. Обязательно выполняйте требования, обозначенные различными символами.

Используемые символы

2

Безопасность

Правила техники безопасности

Компания-владелец должна следить, чтобы все люди в области применения Linde Safety Guard были проинформированы об ее использовании.

Для работы Linde Safety Guard без ошибок и верного определения зон предупреждения необходимо правильно установить и настроить компоненты данной вспомогательной системы. Перед вводом в эксплуатацию систему необходимо проверить на правильность установки и соответствие условиям беспроводной связи.

При настройке уровня громкости Linde Safety Guard необходимо принимать во внимание дополнительные акустические системы предупреждения и фоновый уровень шума в рабочей области. На акустическое восприятие водителя не должно оказываться неблагоприятное воздействие. В случае неблагоприятного воздействия необходимо также контролировать визуальные предупреждения.

Функционирование вспомогательной системы без ограничений не гарантируется в каждом возможном рабочем состоянии. Помехи могут оказать негативное влияние на систему и привести к неисправностям. Даже в случае неисправности водитель промышленного погрузчика должен безопасно разрешить проблемную ситуацию.

Вспомогательная система превосходно работает на скорости до 15 км/ч. По мере увеличения скорости погрузчиков, подключенных к системе, и с учетом времени реакции системы и водителя для замедления и остановки потребуется большее расстояние.

Настройка параметров промышленного погрузчика с понижением скорости до 0 км/ч допускается только в том случае, если компания-владелец может обеспечить возможность снижения скорости до полной остановки без каких-либо опасностей.

Сильные механические нагрузки могут привести к неисправностям. В случае неисправности, сопровождаемой появлением дыма или запахов, отключите промышленный погрузчик.

На работу может повлиять следующее:

- Повреждение компонентов вспомогательной системы
- Длительное хранение в неблагоприятных условиях
- Сложные условия эксплуатации

➢ Обратитесь к сервис-партнеру.

Оценка факторов опасности

Система Linde Safety Guard изменяет характеристики движения и управление промышленным погрузчиком и, как следствие, влияет на оценку факторов опасности. Поэтому при установке системы необходимо адаптировать оценку факторов опасности в соответствии с национальными директивами по охране труда и технике безопасности. Водители промышленных погрузчиков с Linde Safety Guard и люди с переносными компонентами должны быть проинструктированы о функциях Linde Safety Guard .

Водитель должен ознакомиться с эксплуатацией промышленного погрузчика, оснащенного Linde Safety Guard.

Существуют различные факторы, которые могут вызвать активацию функции снижения скорости промышленного погрузчика, когда промышленный погрузчик переходит в определенные опасные зоны. В этом случае необходимо проанализировать, оценить и задокументировать влияние снижения скорости движения на использование промышленного погрузчика, чтобы при необходимости принять дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.

Снижение скорости до 0 км/ч не должно привести к критической ситуации в зоне работы промышленного погрузчика. Водитель и лица, находящиеся в рабочей зоне, не должны подвергаться опасности.

Безопасность во время установки

Эксплуатация и установка вспомогательной системы на промышленном погрузчике допускается только на неподвижном погрузчике. В целях безопасности и лицензирования не допускается преобразование или изменение вспомогательной системы. Только компетентные лица могут устанавливать, открывать и подключать компоненты.

Стационарные компоненты могут быть установлены, открыты и подключены, только когда вспомогательная система не подключена к источнику питания. Устанавливайте все устройства с соответствующими крышками. Убедитесь, что уплотнения и винты правильно установлены.

Только квалифицированные электрики могут устанавливать, открывать и модифицировать стационарные предупреждающие устройства. После выполнения этих операций необходимо проверить погрузчик.

Перед вводом в эксплуатацию проверьте напряжение местной электросети. Допустимый диапазон напряжения системы должен соответствовать напряжению местной электросети.

Персонал сервисного центра

Любые работы по замене, выравниванию и установке компонентов вспомогательной системы, а также по адаптации к промышленному погрузчику должны выполняться только специально обученными и сертифицированными специалистами сервисного центра (квалифицированные специалисты).

Квалифицированный персонал должен обладать специальными знаниями в области промышленных погрузчиков. Кроме того, они должны обладать специальными знаниями о системе Linde Safety Guard и пройти соответствующее обучение.

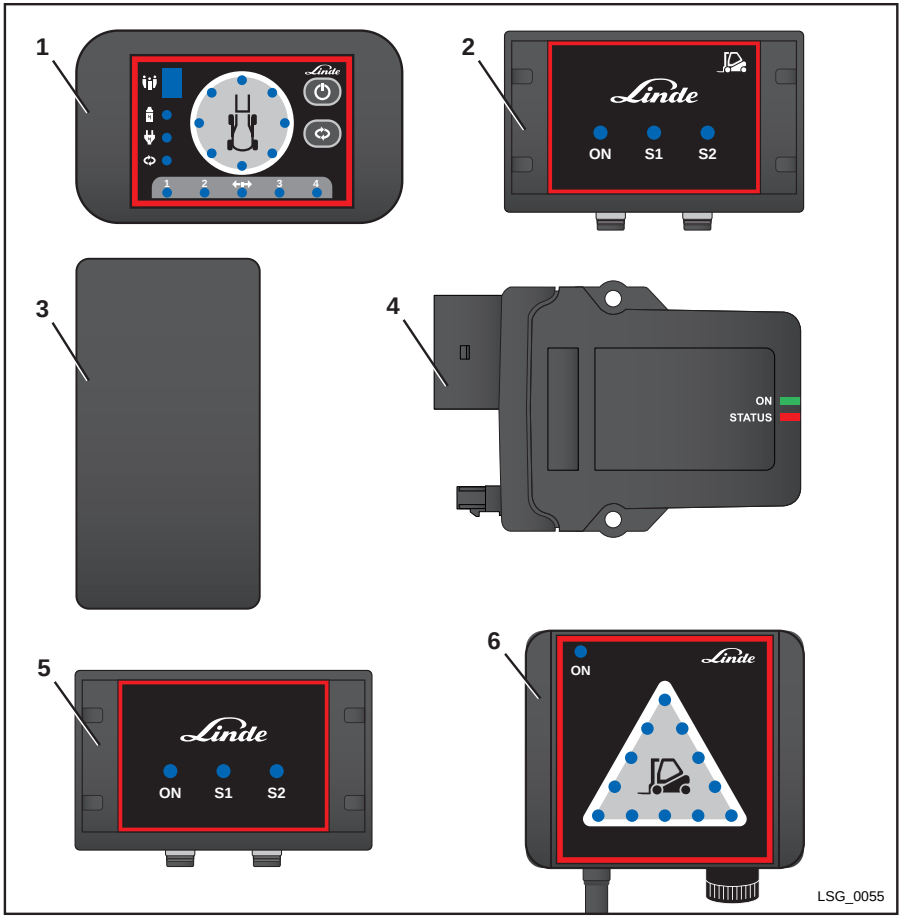
- Обратитесь в сервисный центр.

Персонал сервисного центра

3

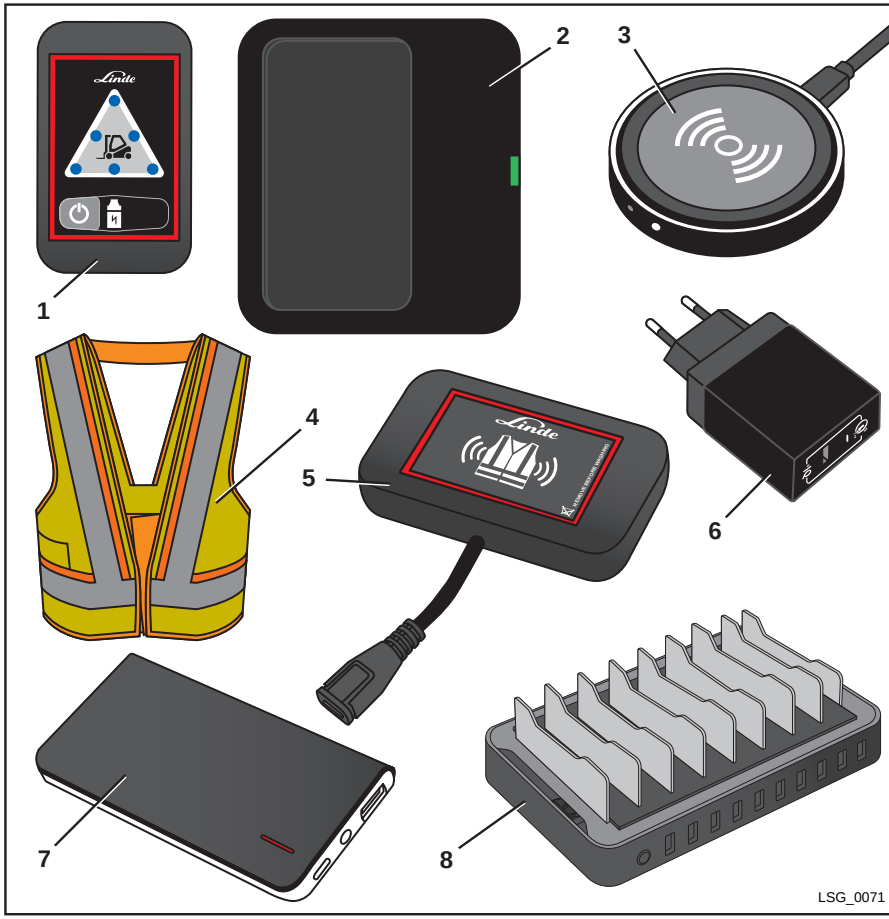
Органы управления и элементы индикации

Обзор



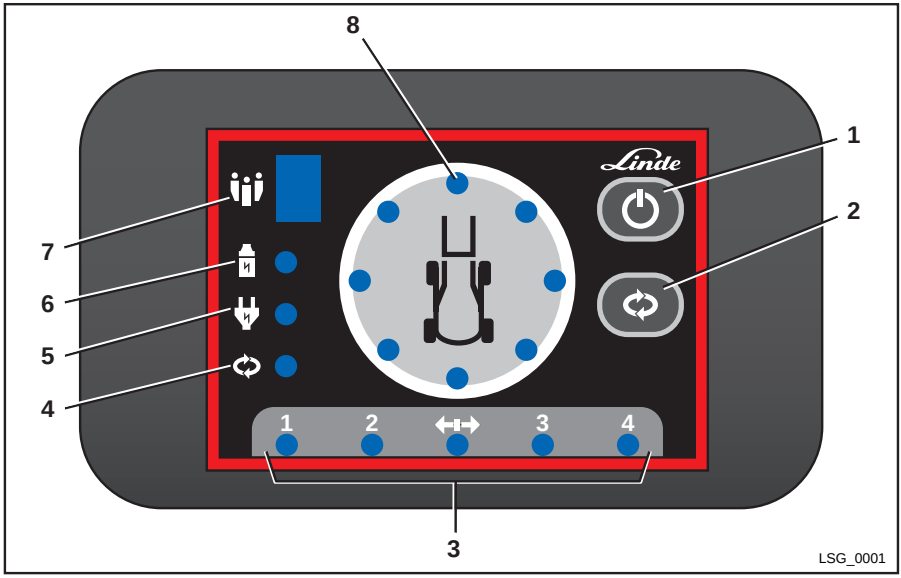
1 Блок индикации Safety Guard (Truck Unit)
2 Блок связи Safety Guard (Truck Unit Small)
3 Датчик Safety Guard
4 Блок связи Safety Guard от 10/2019 (Truck Unit Small)
5 Радиомодуль зоны Safety Guard (Zone Marker)
6 Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard (Static Unit)

Обзор



1 Портативное предупреждающее устройство Safety Guard (Portable Unit)
2 Зарядная станция Safety Guard
3 Зарядная станция Safety Guard от 10/2019
4 Интерактивный предупреждающий жилет
5 Мобильное предупреждающее устройство (Portable Unit) для интерактивного предупреждающего жилета
6 Зарядная станция для блока питания от 10/2019
7 Внешний аккумулятор для интерактивного предупреждающего жилета
8 Зарядная станция для внешнего аккумулятора

Дисплей Safety Guard – Truck Unit



1	Функция отсутствует	5	Электропитание
2	Функция отсутствует	6	Функция отсутствует
3	Датчики, переключающий выход (средний)	7	Количество человек в зоне предупреждений
4	Сопряжение активно	8	Зоны предупреждений

Дисплей передает водителю промышленного погрузчика звуковое и визуальное предупреждение о возможных опасностях. Светодиоды обозначают количество, направление и расстояние до опасностей, а также указывают на въезд в зоны, требующие снижения скорости.

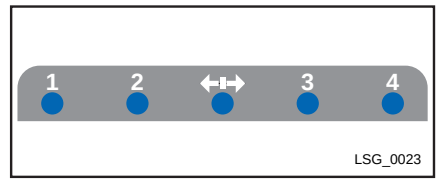
Водитель также получает информацию о состоянии датчиков, переключающего выхода, а также о сопряжении портативных устройств предупреждения с дисплеем.

Дисплей реагирует на следующие компоненты:

- Портативное предупреждающее устройство Safety Guard
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard
- Радиомодуль зоны Safety Guard

- Блок связи Safety Guard
- Дисплей Safety Guard

Датчики, переключающий выход (средний)



Светодиодные индикаторы 1 – 4 указывают на состояние датчиков.

Возможны следующие рабочие состояния:

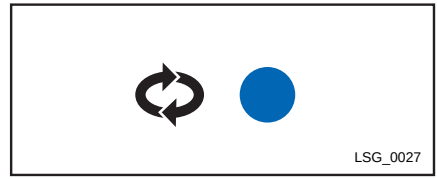
- Зеленый светодиодный индикатор:
  Дисплей включается. Датчики выполняют самопроверку в течение 10 секунд.
- Светодиодный индикатор выключен:
  Дисплей включен. Датчики готовы к работе.
- Красный светодиодный индикатор:
  Дисплей включается, но соответствующий датчик не готов к работе. Прекратите работу. Проверьте датчик.

Средний светодиодный индикатор указывает состояние переключающего выхода.

Возможны следующие рабочие состояния:

- Зеленый светодиодный индикатор:
  Включение или изменение переключающего выхода с активного на неактивный.
- Светодиодный индикатор выключен:
  Переключающий выход неактивен.
- Красный светодиодный индикатор:
  Переключающий выход активен, например, активно снижение скорости.

Сопряжение активно



Светодиод показывает, сопряжено ли портативное предупреждающее устройство с дисплеем. Предупреждающее сообщение для сопряженного портативного предупреждающего устройства не активируется.

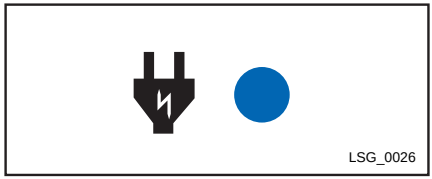
Возможны следующие рабочие состояния:

- Светодиодный индикатор выключен:
  Портативное предупреждающее устройство не сопряжено.
- Зеленый светодиодный индикатор:
  Мобильное предупреждающее устройство сопряжено и находится в пределах действия дисплея.
- Красный светодиодный индикатор:

Дисплей Safety Guard – Truck Unit

Мобильное предупреждающее устройство сопряжено, но не находится в пределах действия дисплея.

Электропитание



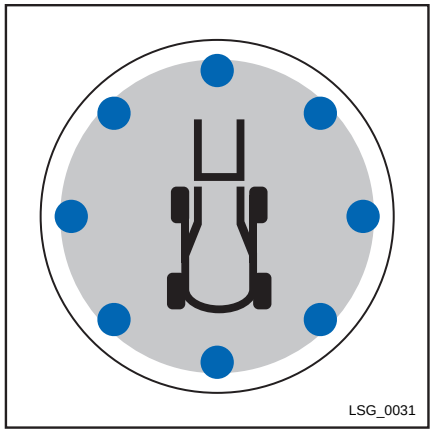
Светодиодный индикатор указывает рабочее состояние дисплея:

- Светодиод мигает зеленым светом:
  Дисплей готов к работе.
- Светодиод мигает красным светом:
  Дисплей зафиксировал ошибку.
  Дисплей находится в режиме программирования.
- Светодиод горит красным светом:
  Дисплей зафиксировал ошибку.
  Дисплей находится в режиме программирования.

Количество человек в зоне предупреждений

Дисплей указывает количество людей в зоне предупреждений. Дисплей указывает от 0 до 9 человек. Если дисплей мигает, то в зоне предупреждений находится более 9 человек.

Зоны предупреждений



Светодиоды зон предупреждения указывают, присутствуют ли люди в зоне предупреждений. Если в зоне предупреждений находятся люди, светодиоды мигают в постоянном ритме.

Возможны следующие рабочие состояния:

- Три светодиода мигают красным светом:
  Один человек находится в расширенной зоне. Светодиодные индикаторы указывают направление, с которого приближается человек.
- Три светодиода мигают оранжевым светом:
  Промышленный погрузчик с датчиком "погрузчик - погрузчик" или блоком связи находится в расширенной зоне. Светодиоды указывают направление, с которого приближается промышленный погрузчик.

- Несколько светодиодов мигает красным светом:

  В расширенной зоне находятся несколько людей. Светодиоды указывают направление, с которого приближаются люди.

  Эту функцию необходимо включить в конфигураторе.
- Несколько светодиодов мигает оранжевым светом:

  В расширенной зоне находятся несколько промышленных погрузчиков. Светодиоды указывают направление, с которого приближаются промышленные погрузчики.

  Эту функцию необходимо включить в конфигураторе.
- Все светодиоды мигают красным светом:

  В расширенной зоне находятся несколько людей. Направление не отображается.

  Поблизости находится один или несколько человек.

  Промышленный погрузчик находится в зоне предупреждения конуса.
- Все светодиоды мигают оранжевым светом:

  В расширенной зоне находятся несколько промышленных погрузчиков. Направление не отображается.

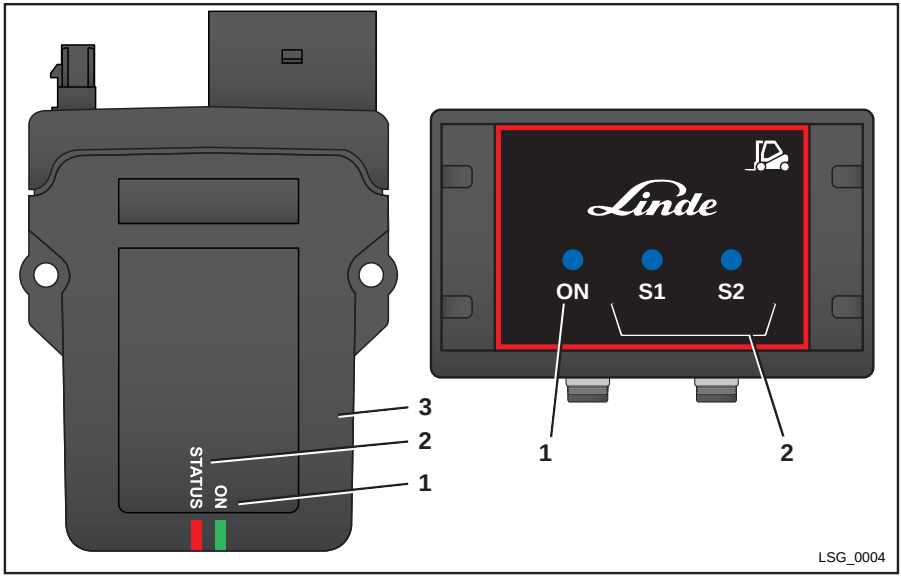
  Поблизости находится один или несколько промышленных погрузчиков.
- Четыре светодиода мигают оранжевым светом:

  Водитель отсутствует на водительском сиденье. Сопряжение портативного устройства предупреждения активно.

УКАЗАНИЕ

При одновременном получении предупреждения о промышленном погрузчике и человеке отображается смешанный дисплей. Предупреждение о человеке имеет приоритет на дисплее. Если люди и промышленные погрузчики приближаются в одном направлении, светодиоды мигают только красным светом; количество светодиодов отображается правильно.

Блок связи Safety Guard – Truck Unit Small



1 Рабочее состояние
2 Зоны предупреждения
3 Блок связи от 10/2019

Блок связи Safety Guard предназначен для снижения рисков за счет автоматического снижения скорости движения в определенных зонах и посредством предупреждения о приближении погрузчика к погрузчику.

УКАЗАНИЕ

Блок связи не передает предупреждения о людях, приближающихся с портативным предупреждающим устройством.

Блок связи реагирует на следующие компоненты:

- Стационарное предупреждающее устройство
- Радиомодуль зоны Safety Guard
- Блок связи Safety Guard или блок индикации Safety Guard с датчиком "погрузчик - погрузчик".

Блок связи от 10/2019

Блок связи от 10/2019 больше не устанавливается в поле зрения водителя.

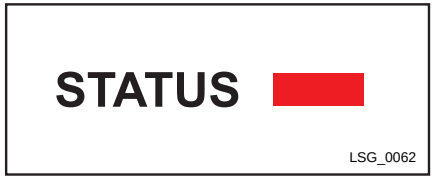
Снижение скорости движения и предупреждение о приближении погрузчика к погрузчику можно настроить с помощью диагностической программы.

Светодиодные индикаторы не используются при движении; они необходимы для проверки.

Светодиодный индикатор "ON" указывает на рабочее состояние блока связи: ▷

- Светодиод мигает зеленым цветом:
  Блок связи готов к работе.
- Светодиод горит / мигает красным цветом:
  Не выполнена конфигурация блока связи или имеется неисправность.

Работа светодиодного индикатора "STATUS" зависит от рабочего состояния. ▷



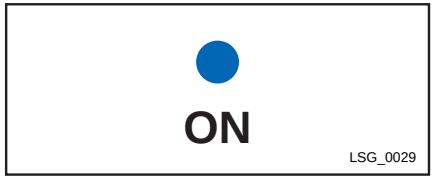
- Светодиод "STATUS" мигает красным цветом:
  Блок связи находится в зоне предупреждения.
- Светодиод выключен:
  Зона предупреждения не обнаружена

Неисправность блока связи (светодиод "ON" мигает красным цветом):

- Светодиод "STATUS" постоянно горит красным цветом:
  Короткое замыкание в соединении Namur
- Светодиод "STATUS" мигает красным цветом:
  Обрыв кабеля в соединении Namur
- Светодиод выключен:
  Не выполнена конфигурация блока связи.

Блок связи до 10/2019

Светодиодный индикатор "ON" указывает на рабочее состояние блока связи: ▷



- Светодиод мигает зеленым цветом:
  Блок связи готов к работе.
- Светодиод горит / мигает красным цветом:

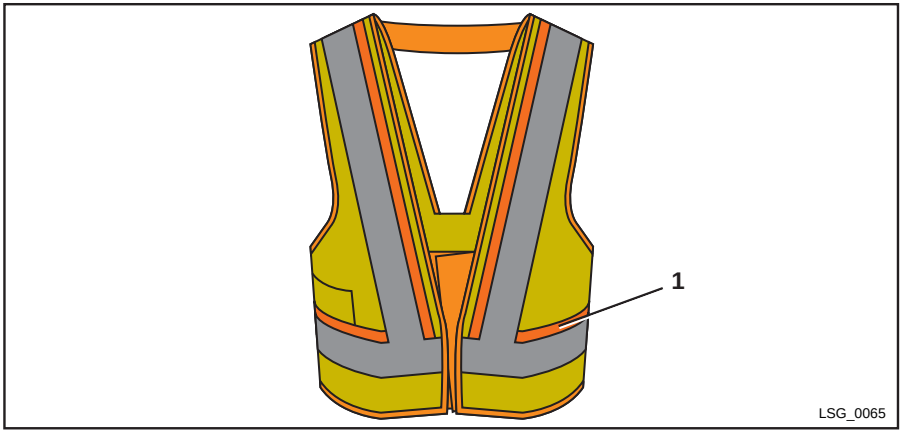
Блок связи Safety Guard – Truck Unit Small

Блок связи сообщает об ошибке.

Светодиоды "S1" и "S2" показывают, находится ли промышленный погрузчик в стационарной зоне предупреждения. ▷

- Светодиоды мигают оранжевым цветом:
  Радиомодуль или стационарное предупреждающее устройство в расширенной зоне промышленного погрузчика.
  Предупреждение о приближении погрузчика к погрузчику в расширенной зоне.
- Светодиоды мигают красным цветом:
  Радиомодуль или стационарное предупреждающее устройство вблизи промышленного погрузчика.
  Предупреждение о приближении погрузчика к погрузчику на близкое расстояние
- Светодиоды выключены:
  Зона предупреждения не обнаружена

Интерактивный предупреждающий жилет



1 Светодиодный световод

Интерактивный предупреждающий жилет предупреждает пользователя посредством звука, визуальной индикации и вибрации о приближении промышленных погрузчиков. Для работы этих функций в интерактивный предупреждающий жилет необходимо поместить мобильное предупреждающее устройство, предназначенное для этой цели.

Мобильное предупреждающее устройство активно, пока детектор движения интерактивного предупреждающего жилета регистрирует движения. При снятии предупреждающего жилета детектор движения деактивирует мобильное предупреждающее устройство для уменьшения потребления энергии. При повторном надевании предупреждающего жилета мобильное предупреждающее устройство снова включается.

Активный предупреждающий жилет реагирует на следующие компоненты:

- Блок индикации Safety Guard
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard

Интерактивный предупреждающий жилет

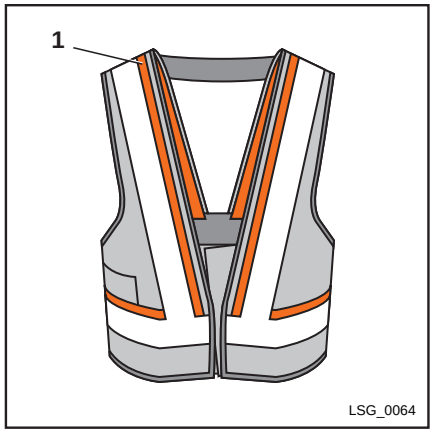
Предупреждающие сообщения

Если человек находится в зоне предупреждения промышленного погрузчика, светодиодные световоды (1) мигают красным цветом.

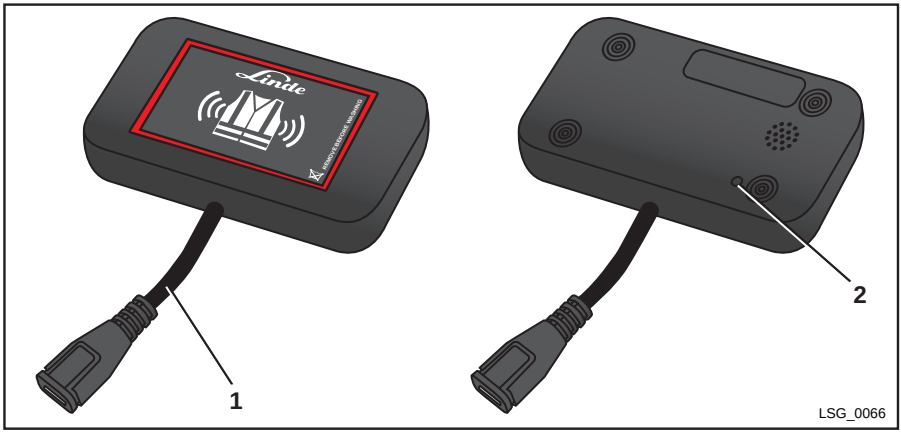
Кроме того, мобильное предупреждающее устройство интерактивного предупреждающего жилета вибрирует в районе ключицы пользователя и подает звуковой сигнал. Частота и продолжительность предупреждения зависят от конфигурации мобильного предупреждающего устройства.

Предупреждающие сообщения также активны в определенных зонах, если:

- Стационарное предупреждающее устройство зоны предупреждения определяется как "ретранслятор" и
- В зоне предупреждения находится промышленный погрузчик.



Мобильное предупреждающее устройство для интерактивного предупреждающего жилета



1 Соединительный кабель

2 Индикатор состояния

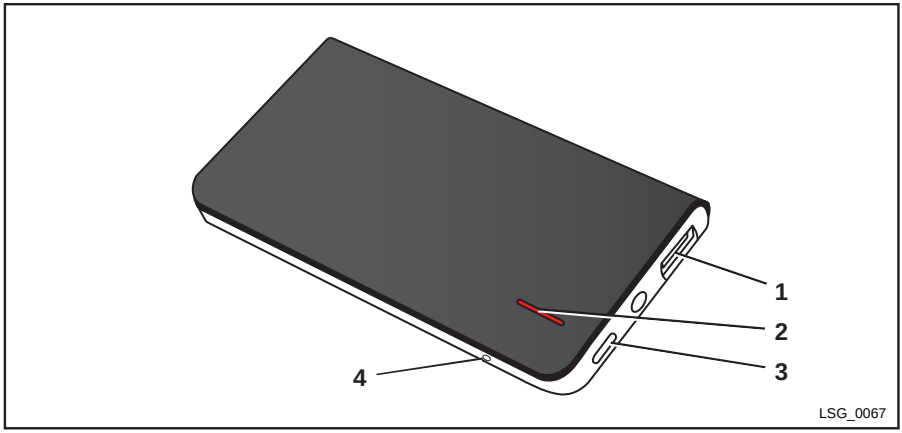
Мобильное предупреждающее устройство является частью интерактивного предупреждающего жилета. Оно предупреждает о приближении промышленных погрузчиков.

Мобильное предупреждающее устройство подсоединено к интерактивному предупреждающему жилету и внешнему аккумулятору с помощью соединительного кабеля (1). Когда детектор движения интерактивного предупреждающего жилета регистрирует движение, мобильное предупреждающее устройство активируется. Индикатор состояния (2) мигает зеленым цветом. Он светится сквозь сигнальный жилет и виден снаружи.

Портативное предупреждающее устройство реагирует на следующие компоненты:

- Блок индикации Safety Guard
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard

Внешний аккумулятор

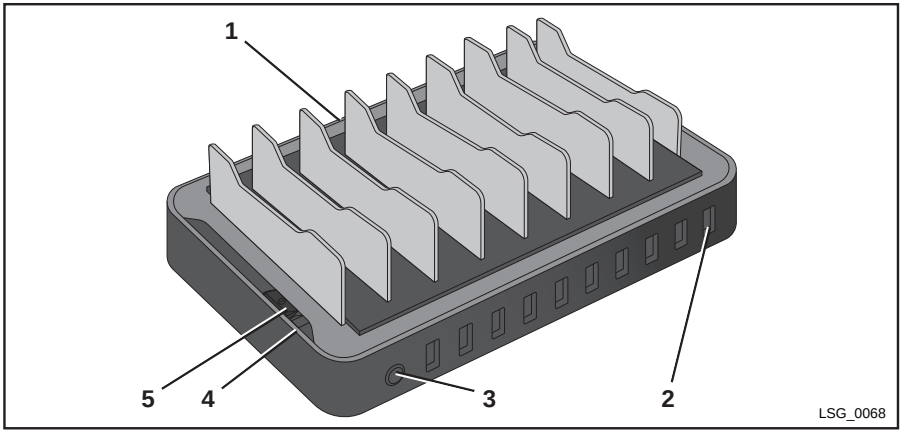


1	USB-порт	3	Соединение для зарядки
2	Индикатор состояния	4	Переключатель вкл./выкл.

Внешний аккумулятор используется в качестве источника питания для интерактивного предупреждающего жилета со вставленным мобильным предупреждающим устройством. Подключение к интерактивному предупреждающему жилету выполняется через USB-порт (1). Если внешний аккумулятор включен, индикатор состояния (2) загорается оранжевым цветом.

Соединение для зарядки (3) позволяет заряжать внешний аккумулятор. Внешний аккумулятор включается и выключается с помощью переключателя (4).

Зарядная станция для внешнего аккумулятора



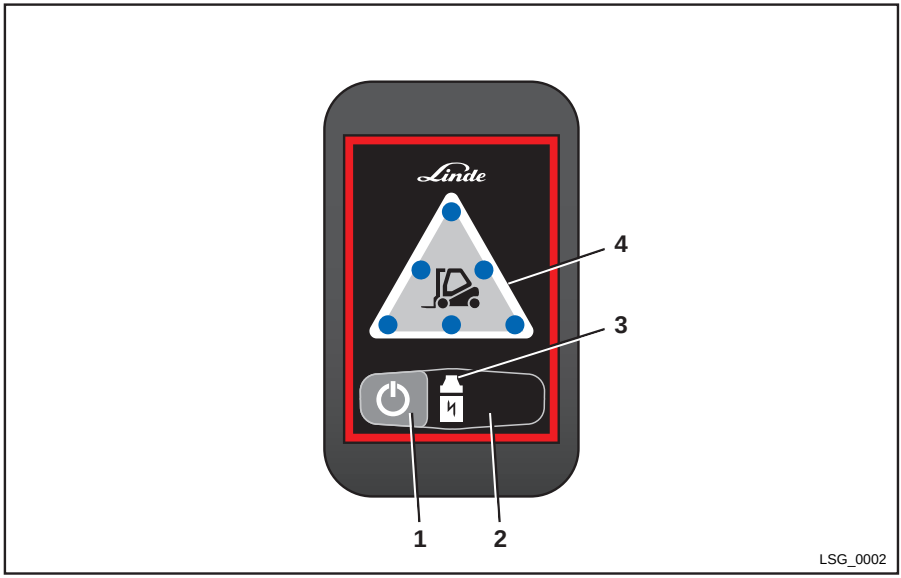
1 Слот для зарядки
2 Разъемы внешнего аккумулятора
3 Разъем напряжения сети
4 Индикатор источника питания
5 Переключатель вкл./выкл.

Зарядная станция позволяет одновременно заряжать до десяти внешних аккумуляторов.

Для зарядки внешние аккумуляторы устанавливаются в соответствующие слоты (1) и подключаются к разъемам (2) с помощью входящих в комплект кабелей. Зарядная станция подключается к напряжению сети через разъем (3).

Индикатор (4) загорается. При нажатии переключателя вкл./выкл. (6) начнется процесс зарядки.

Портативное предупреждающее устройство Safety Guard – Portable Unit



1	Включение	3	Состояние заряда аккумулятора
2	Сбой в работе	4	Зона предупреждения

Портативное предупреждающее устройство передает пешеходу звуковое, визуальное и тактильное предупреждение о потенциальных опасностях.

Портативное предупреждающее устройство реагирует на следующие компоненты:

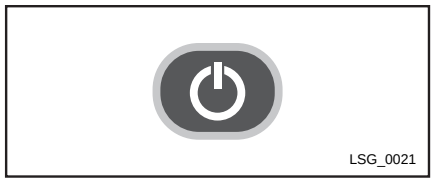
- Блок индикации Safety Guard
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard

⚠ ВНИМАНИЕ

Литий-ионный аккумулятор поврежден в результате глубокой разрядки.

Не помещайте портативное предупреждающее устройство Safety Guard на хранение больше, чем на год. Зарядите портативное предупреждающее устройство через год.

Включение



Чтобы включить или выключить портативное предупреждающее устройство, можно использовать кнопку "включения / выключения". Для включения нажмите и удерживайте кнопку, пока портативное предупреждающее устройство не будет запущено. Устройство вибрирует при включении. Раздается сигнал обратной связи.

Для выключения нажмите и удерживайте кнопку, пока портативное предупреждающее устройство не выключится.

Состояние заряда аккумулятора

Светодиодный индикатор показывает рабочее состояние и состояние заряда мобильного предупреждающего устройства.

Предусмотрены следующие рабочие состояния:

- Светодиод выключен:
  Предупреждающее мобильное устройство выключено
- Светодиод мигает зеленым цветом:
  Портативное предупреждающее устройство включено. Уровень заряда более 20% от общей емкости.
- Светодиод мигает красным цветом:
  Портативное предупреждающее устройство включено. Уровень заряда менее 20% от общей емкости. Также периодически подается предупреждающий сигнал.

УКАЗАНИЕ

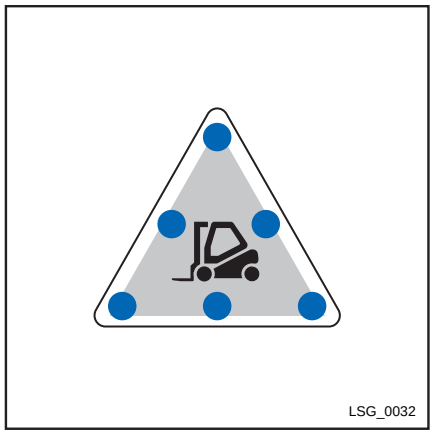
- *Портативные предупреждающие устройства с номером 0009734928 можно заряжать только с помощью прямоугольной зарядной станции Safety Guard.*
- *Портативные предупреждающие устройства с номером 0009734938 можно заряжать с помощью обеих зарядных станций Safety Guard.*

Портативное предупреждающее устройство Safety Guard – Portable Unit

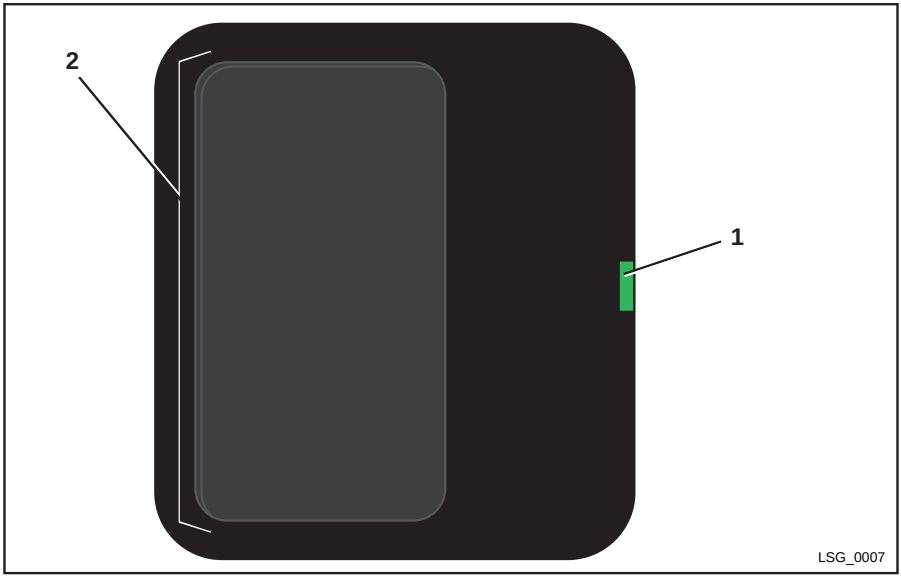
Зона предупреждения

Светодиодные индикаторы зоны предупреждения указывают, находится ли кто-либо в зоне предупреждения промышленного погрузчика. Светодиоды мигают. Кроме того, предупреждающее устройство вибрирует и подает звуковой сигнал. Частота и продолжительность предупреждения зависят от конфигурации блока индикации.

Если стационарное предупреждающее устройство настроено как "ретранслятор", то портативное предупреждающее устройство передает предупреждение при входе в эту зону перед промышленными погрузчиками, уже находящимися в зоне.



Зарядная станция Safety Guard



1 Индикатор зарядки

2 Зарядная область

Индуктивная зарядная станция Safety Guard заряжает мобильные предупреждающие устройства. Для зарядки мобильного предупреждающего устройства поместите его в зарядную область (2).

Можно заряжать следующие компоненты:

- Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard с номером детали 009734928
- Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard с номером детали 009734938

  (Номер детали см. на задней панели устройств).

Индикатор зарядки

- Светодиод горит зеленым цветом:

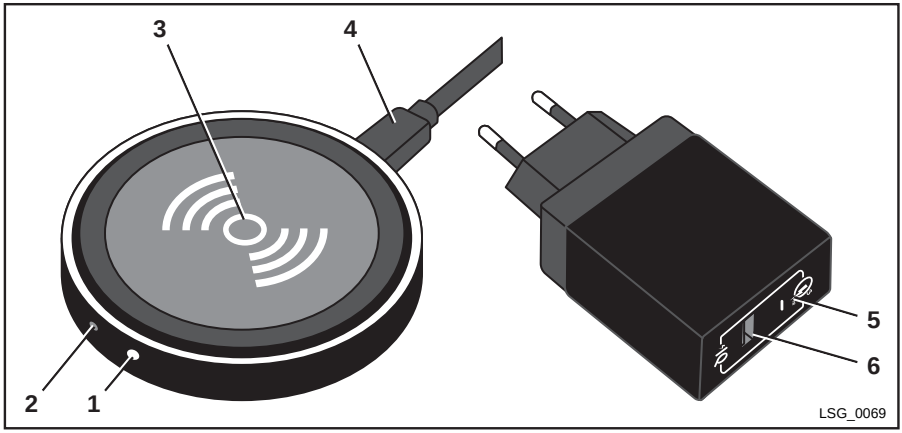
  Активен процесс зарядки мобильного предупреждающего устройства
- Светодиод горит оранжевым цветом:

  Процесс зарядки прерывается, например, вследствие слишком высокой температуры

Зарядная область

Это область, где выполняется зарядка мобильного предупреждающего устройства.

Зарядная станция Safety Guard от 10/2019



1 Индикатор зарядки
2 Индикатор состояния
3 Зарядная область
4 Кабель Mini USB
5 Индикатор состояния блока питания
6 USB-порт

Индуктивная зарядная станция позволяет заряжать мобильные предупреждающие устройства. Для зарядки мобильного предупреждающего устройства поместите его в зарядную область (3). Зарядная станция подключается к блоку питания с помощью кабеля mini USB (4) через соответствующий порт (6).

Можно заряжать следующие компоненты:

- Мобильное предупреждающее устройство для интерактивного предупреждающего жилета
- Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard с номером детали 009734938

  (Номер детали см. на задней панели устройства).

Индикатор зарядки

- Светодиод горит синим цветом:

  Активен процесс зарядки мобильного предупреждающего устройства
- Светодиод горит синим цветом, а светодиодный индикатор состояния красным:

  Процесс зарядки завершен.

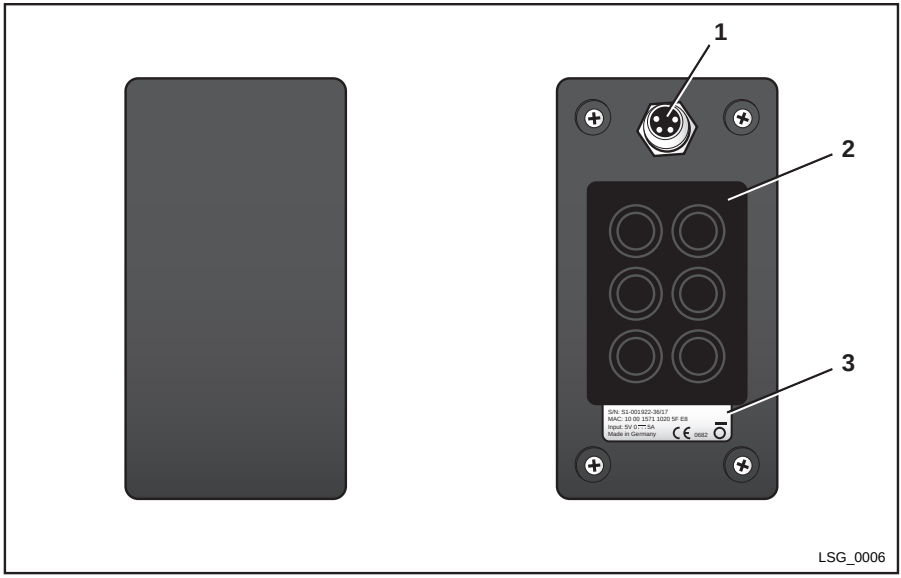
Индикатор состояния

- Светодиод горит красным цветом:
  Зарядная станция готова к зарядке.
- Светодиод горит красным цветом, а светодиодный индикатор зарядки синим:
  Процесс зарядки завершен.
- Светодиод мигает красным цветом
  Обнаружено неподдерживаемое устройство

Индикатор состояния блока питания

- Светодиод горит зеленым цветом:
  Блок питания подключен к источнику питания и готов к работе

Датчик Safety Guard



1 Подключение
2 Крепежный магнит
3 MAC-адрес

Датчики установлены на промышленном погрузчике и подсоединены к дисплеюSafety Guard. Датчики создают зоны предупреждений вокруг промышленного погрузчика.

Подключение

Для подключения датчика к дисплею Safety Guard

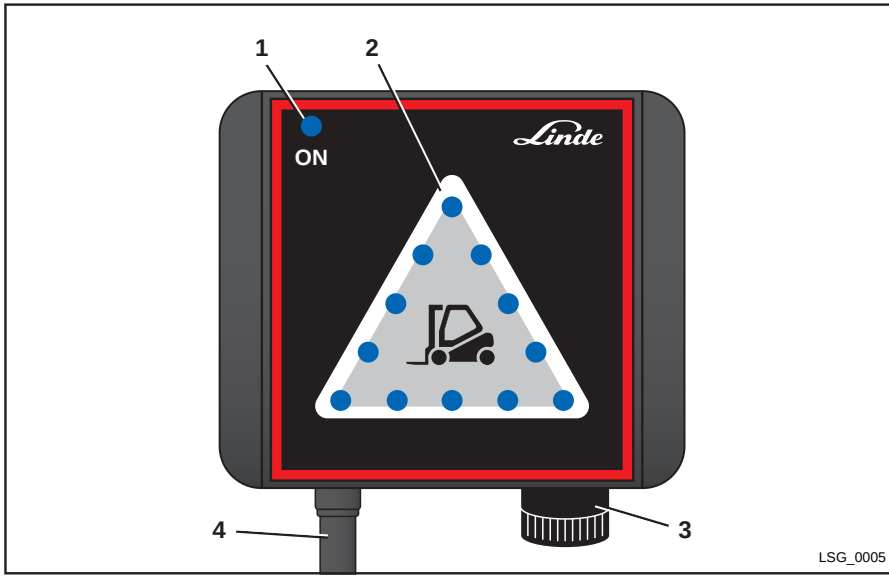
Крепежный магнит

Для крепления датчиков с помощью магнита к промышленному погрузчику

MAC-адрес

Положение датчиков сохраняется на дисплее через MAC-адрес.

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard – Static Unit



1	Рабочее состояние	3	Передатчик акустического сигнала
2	Зона предупреждения	4	Электропитание

Стационарное предупреждающее устройство совмещает в себе модуль маркировки и устройство предупреждения. Стационарное предупреждающее устройство передает звуковые и визуальные предупреждения о пешеходах и промышленных погрузчиках.

Стационарное предупреждающее устройство используется на участках с затрудненным обзором или в условиях плохой радиосвязи.

Стационарное предупреждающее устройство выполняет следующие дополнительные функции:

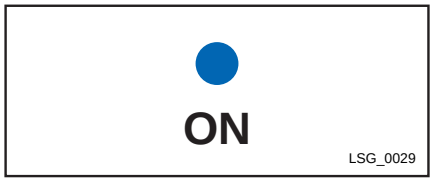
- Снижение скорости промышленного погрузчика
- Определение высоты подъема
- Выходы для активации внешних сигнальных устройств

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard – Static Unit

Стационарное предупреждающее устройство реагирует на следующие компоненты:

- Дисплей Safety Guard
- Блок связи Safety Guard
- Портативное предупреждающее устройство Safety Guard

Рабочее состояние

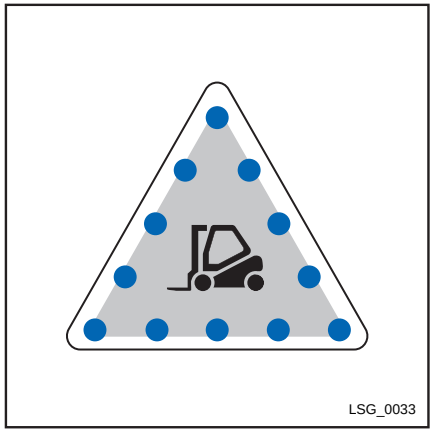


Светодиодный индикатор указывает рабочее состояние стационарного предупреждающего устройства.

Возможны следующие рабочие состояния:

- Светодиодный индикатор выключен:
  Стационарное предупреждающее устройство не подключено к источнику питания.
- Светодиод мигает зеленым светом:
  Стационарное предупреждающее устройство готово к работе.
- Светодиод мигает красным светом:
  Стационарное предупреждающее устройство сообщает об ошибке.

Зона предупреждения



Светодиоды мигают красным светом, если промышленные погрузчики с дисплеем или блоком связи входят в зону предупреждения стационарного предупреждающего устройства.

Светодиоды мигают красным светом, если люди, использующие портативное предупреждающее устройство, входят в зону предупреждения стационарного предупреждающего устройства.

Передатчик акустического сигнала

В зависимости от конфигурации передатчик акустического сигнала издает предупреждающий сигнал, как только промышленный погрузчик с дисплеем или блоком связи оказывается в зоне предупреждения.

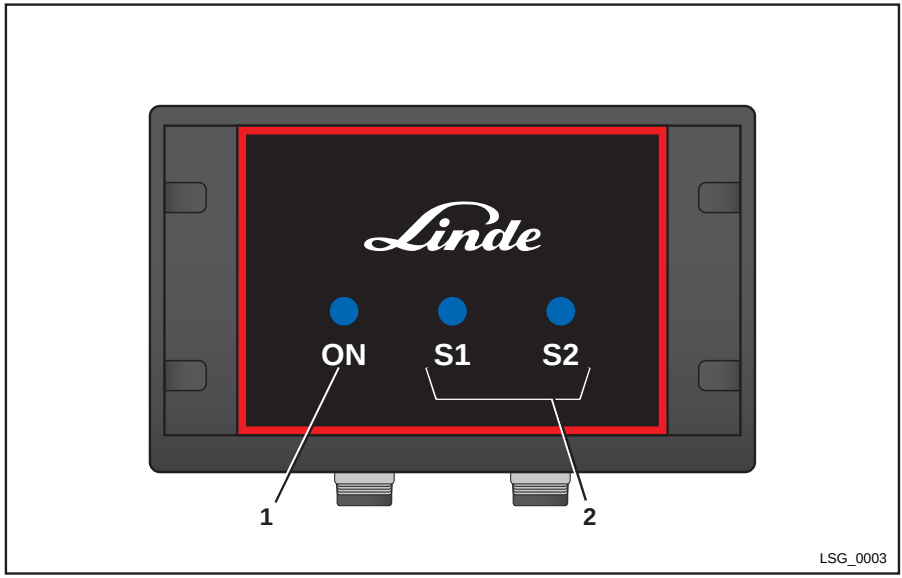
В зависимости от конфигурации передатчик акустического сигнала издает предупреждающий сигнал, как только человек,

использующий портативное предупреждающее устройство, оказывается в зоне предупреждения.

Электропитание

На стационарное устройство предупреждения подается напряжение 230 В перем. тока.

Радиомодуль зоны безопасности Safety Guard – Zone Marker



1 Рабочее состояние

2 Зоны предупреждения

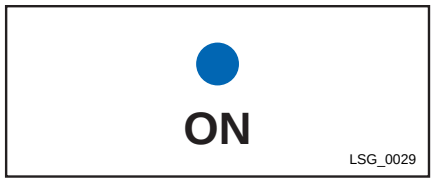
Радиомодуль создает стационарную зону предупреждения и активирует дальнейшие действия на промышленных погрузчиках, присутствующих в этой зоне предупреждений. Если промышленный погрузчик с дисплеем или блоком связи входит в зону предупреждения, включится радиомодуль на промышленном погрузчике. Например, активируется снижение скорости в соответствующей зоне вокруг радиомодуля.

Если используются несколько радиомодулей, можно создать зоны большего размера, чтобы охватить весь зал.

Радиомодуль реагирует на следующие компоненты:

- Дисплей Safety Guard
- Блок связи Safety Guard

Рабочее состояние



Светодиодный индикатор указывает рабочее состояние радиомодуля.

Возможны следующие рабочие состояния:

- Светодиодный индикатор выключен:
  Радиомодуль не подключен к источнику питания.
- Светодиод мигает зеленым светом:
  Радиомодуль готов к работе.
- Светодиод загорается красным или зеленым светом или мигает красным светом:
  Радиомодуль сообщает об ошибке.

Зоны предупреждения

Светодиоды мигают, если промышленные погрузчики с дисплеем или блоком связи находятся в зоне предупреждения радиомодуля.

Возможны следующие рабочие состояния:

- Светодиоды мигают оранжевым светом:
  Промышленный погрузчик в расширенной зоне предупреждения радиомодуля.
- Светодиоды мигают красным светом:
  Промышленный погрузчик вблизи радиомодуля.

Радиомодуль зоны безопасности Safety Guard – Zone Marker

4

Эксплуатация

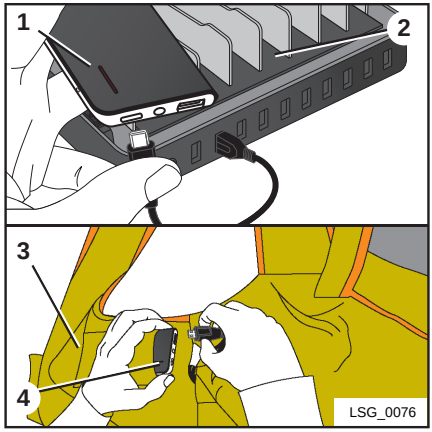
Установка

Надевание интерактивного предупреждающего жилета

➢ Извлеките заряженный внешний аккумулятор (1) из зарядной станции (2) и включите его.

Statusanzeige (4) загорится оранжевым цветом и покажет состояние зарядки.

➢ Вставьте внешний аккумулятор в карман справа внизу (3) и подключите его с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки.

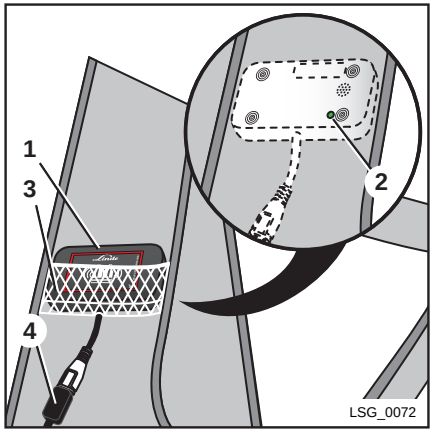


➢ Вставьте мобильное предупреждающее устройство (1) в специальный карман (3) задней стороной наружу и вверх и подсоедините его с помощью USB-кабеля (4).

LED (2) на задней части мобильного предупреждающего устройства загорается зеленым цветом, а световоды активного предупреждающего жилета работают на 40% от номинальной емкости.

➢ Закройте карман на застежку-липучку и наденьте интерактивный предупреждающий жилет.

Предупреждающий жилет всегда готов к работе, когда он надет. Когда предупреждающий жилет снят и остается в одном положении, мобильное предупреждающее устройство выключается. За счет этого сокращается потребление энергии.



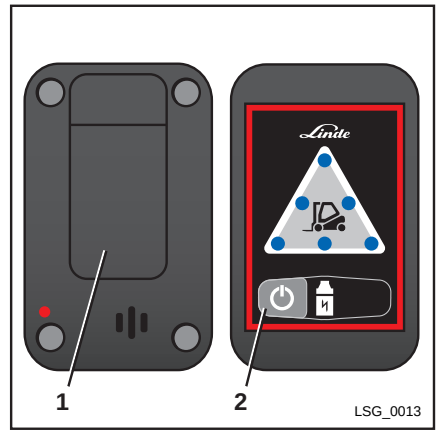
Крепление мобильного предупреждающего устройства ▷

➢ Включите мобильное предупреждающее устройство. Для этого нажмите и удерживайте кнопку (2) на протяжении одной секунды.

Запустится предупреждающее мобильное устройство. Раздается звуковой сигнал, светодиоды зон предупреждений загораются, и устройство вибрирует на протяжении короткого времени.

➢ Проверьте состояние зарядки аккумулятора.

Светодиод должен мигать зеленым светом. Если светодиод мигает красным цветом, то необходима зарядка мобильного предупреждающего устройства.



➢ Прикрепите мобильное предупреждающее устройство снаружи рабочей одежды с помощью зажима (1). ▷

⚠ ОПАСНО

Риск аварии и получения травмы

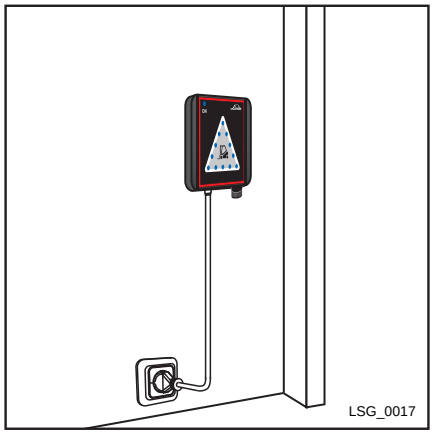
Неправильное крепление может привести к нарушении радиосвязи!

➢ Носите мобильное предупреждающее устройство высоко на теле.

➢ Носите мобильное предупреждающее устройство так, чтобы оно не было загорожено.

Установка стационарного предупреждающего устройства

Стационарное предупреждающее устройство установлено в точках, которые трудно увидеть, таким образом обеспечивая раннее обнаружение приближающихся промышленных погрузчиков.



УКАЗАНИЕ

Расположите стационарное предупреждающее устройство таким образом, чтобы светодиодный дисплей был хорошо виден.

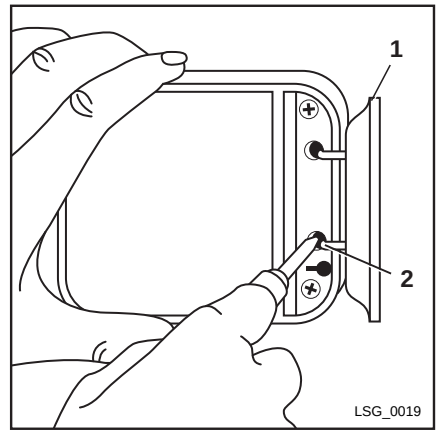
Установка с помощью магнита

Стационарное предупреждающее устройство может быть установлено на металлических поверхностях с помощью магнита.

- Установите самоклеящийся магнит клейкой стороной на заднюю часть корпуса.
- Прикрепите стационарное предупреждающее устройство в указанном положении.
- Подключите стационарное предупреждающее устройство к источнику питания 230 В.

Стационарное предупреждающее устройство запускается и светодиодный индикатор рабочего состояния мигает зеленым светом.

Установка при помощи резьбового соединения



- Чтобы получить доступ к точкам крепления, откройте панели корпуса(1) по бокам.
- Отметьте четыре точки крепления на земле.
- Просверлите крепежные отверстия и вставьте втулки, если они необходимы.
- Установите стационарное предупреждающее устройство при помощи четырех болтов и закройте панели корпуса.
- Подключите стационарное предупреждающее устройство к источнику питания 230 В.

Стационарное предупреждающее устройство запускается и светодиодный индикатор рабочего состояния мигает зеленым светом.

Установка радиомодуля зоны Safety Guard

Радиомодуль создает стационарную зону предупреждения и активирует дальнейшие действия на промышленных погрузчиках, присутствующих в этой зоне предупреждений.

УКАЗАНИЕ

Установите радиомодуль на как можно большей высоте, чтобы гарантировать оптимальное радиопокрытие.

Установка с помощью магнита

Радиомодуль зоны Safety Guard может быть установлен на металлические поверхности с помощью магнита.

- Установите самоклеящийся магнит клейкой стороной на заднюю часть корпуса.
- Установите радиомодуль в нужное место.

Установка

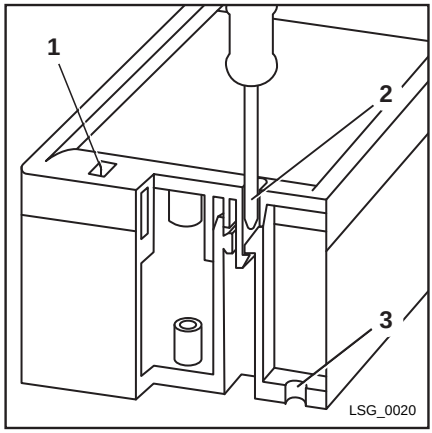
- Подсоедините радиомодуль к источнику питания 12-24 В пост. тока посредством штепсельного разъема.

Радиомодуль запускается и светодиодный индикатор рабочего состояния мигает зеленым светом.

Установка при помощи резьбового соединения

- Снимите крышку отверстий (1).
- Вставьте инструмент для отсоединения в отверстие (2) и освободите верхнюю часть корпуса в четырех точках.
- Снимите верхнюю часть корпуса.
- Отметьте четыре точки крепления (3) на земле.
- Просверлите крепежные отверстия и вставьте втулки, если они необходимы.
- Закрепите радиомодуль с помощью четырех винтов и прикрепите верхнюю часть корпуса. Убедитесь, что верхняя часть корпуса полностью вошла в зацепление.
- Подсоедините радиомодуль к источнику питания 12-24 В пост. тока.

Радиомодуль запускается и светодиодный индикатор рабочего состояния мигает зеленым светом.



Проверки перед началом смены

План технического обслуживания

Safety Guard портативное предупреждающее устройство
Проверьте состояние зарядки аккумулятора
Убедитесь, что устройство прикреплено к внешней части одежды
Эксплуатационная проверка
Интерактивный предупреждающий жилет
Проверьте состояние зарядки внешнего аккумулятора
Проверьте соединения от внешнего аккумулятора и предупреждающего устройства
Эксплуатационная проверка
Safety Guard блок индикации
Проверьте эксплуатационную готовность
Эксплуатационная проверка
Проверьте сопряжение с мобильным предупреждающим устройством водителя
Safety Guard блок связи
Проверьте эксплуатационную готовность
Safety Guardдатчики
Проверьте крепление и положение
Проверьте соединение с блоком индикации
Проверьте эксплуатационную готовность
Safety Guard стационарное предупреждающее устройство
Проверьте крепление и положение
Панели корпуса закрыты?
Эксплуатационная проверка
Убедитесь в отсутствии препятствий для стационарного предупреждающего устройства
Safety Guard Радиомодуль зоны
Проверьте крепление и положение
Верхняя часть корпуса на месте?
Эксплуатационная проверка
Убедитесь в отсутствии препятствий для радиомодуля

Проверки перед началом смены

Проверка состояния зарядки мобильного предупреждающего устройства

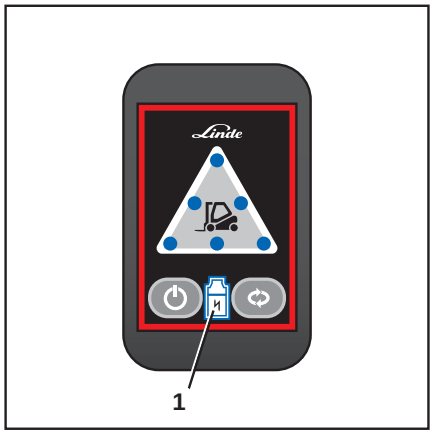
Мобильное предупреждающее устройство необходимо заменить перед использованием.

➢ Включите мобильное предупреждающее устройство.

Раздастся короткий звуковой сигнал, а устройство должно вибрировать.

Светодиод (1) постоянно мигает зеленым светом.

➢ Если светодиод мигает красным цветом, зрядите зарядку мобильного предупреждающего устройства.



Проверка функции мобильного предупреждающего устройства

Перед началом работы мобильное предупреждающее устройство необходимо проверить, чтобы гарантировать правильность его работы.

➢ Включите мобильное предупреждающее устройство и прикрепите его к одежде.

➢ Включите промышленный погрузчик с дисплеем Safety Guard.

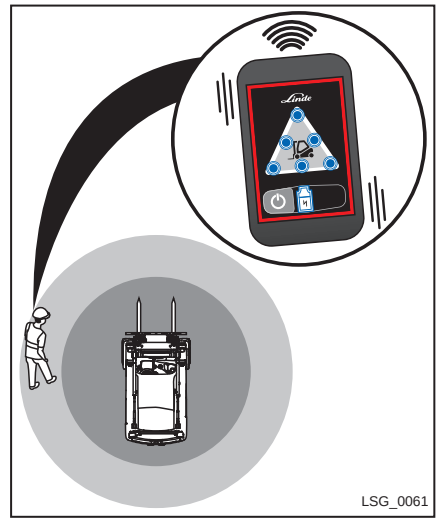
Включается дисплей Safety Guard.

➢ С прикрепленным к одежде мобильным предупреждающим устройством перейдите в расширенную область предупреждений промышленного погрузчика.

➢ Обойдите вокруг погрузчика, оставаясь в пределах этой зоны предупреждений. ▷

Все светодиоды предупреждающей зоны мигают на мобильном предупреждающем устройстве. Должен раздаваться звуковой сигнал, а устройство должно вибрировать.

Мобильное предупреждающее устройство теперь готово к использованию.



УКАЗАНИЕ

Также предсменные проверки можно выполнить вместе со стационарным предупреждающим устройством Safety Guard. Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard должно быть специально настроено для этой цели. Обратитесь в сервисный центр.

Зарядка внешнего аккумулятора ▷

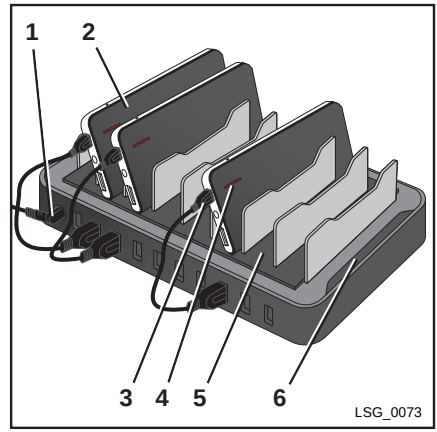
➢ Подключите зарядную станцию (6) к источнику питания с помощью кабеля для зарядки (1).

➢ Поместите внешние аккумуляторы (2) в слоты для зарядки (5).

➢ С помощью USB-кабеля (3) подключите внешний аккумулятор к зарядной станции.

➢ Включите зарядную станцию.

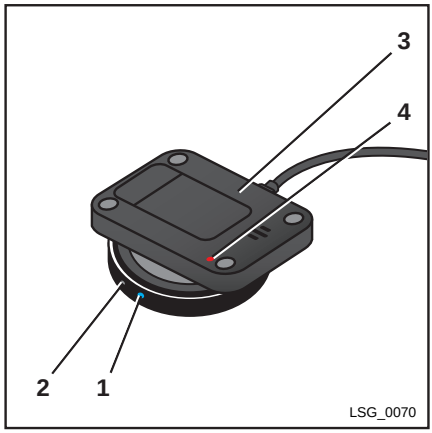
Светодиоды (4) на внешних аккумуляторах мигают.



Проверки перед началом смены

Зарядка мобильного предупреждающего устройства

Зарядка с помощью зарядной станции от 10/2019 ▷



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за разряженного аккумулятора!

➢ После использования зарядите мобильное предупреждающее устройство.

УКАЗАНИЕ

Перед первоначальным вводом в эксплуатацию необходимо полностью зарядить мобильное предупреждающее устройство. Если предупреждающее устройство извлечено из зарядной станции слишком рано, светодиодный индикатор мигает красным цветом, даже если емкость заряда превышает 90%.

Можно заряжать следующие компоненты:

- Мобильное предупреждающее устройство для интерактивного предупреждающего жилета
- Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard с номером детали 009734938

  (Номер детали см. на задней панели устройства).

➢ Подключите блок питания к источнику питания.

Светодиод на блоке питания загорится зеленым цветом.

➢ Подключите зарядную станцию (1) к блоку питания с помощью USB-кабеля.

Индикатор состояния загорается красным цветом. Зарядная станция готова к работе.

➢ Поместите мобильное предупреждающее устройство (3) лицевой стороной вниз на зарядную станцию.

Мобильное предупреждающее устройство подает звуковой сигнал, а светодиодный индикатор (4) на задней панели мигает красным цветом. Индикатор состояния (2)

на зарядной станции загорается синим цветом. Начинается процесс зарядки.

После завершения зарядки светодиод (4) постоянно горит красным цветом. Индикатор состояния и индикаторы зарядки на зарядной станции горят постоянно.

Зарядка с помощью зарядной станции до 10/2019

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за разряженного аккумулятора!

- После использования зарядите мобильное предупреждающее устройство.
- Убедитесь в правильном расположении на индуктивной зарядной станции.

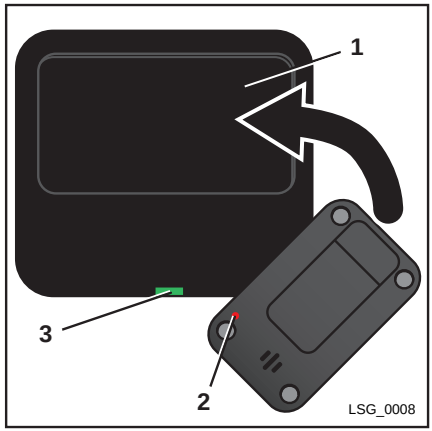
УКАЗАНИЕ

Перед первоначальным вводом в эксплуатацию необходимо полностью зарядить мобильное предупреждающее устройство. Если предупреждающее устройство извлечено из зарядной станции слишком рано, светодиодный индикатор мигает красным цветом, даже если емкость заряда превышает 90%.

- Подключите индуктивную зарядную станцию к источнику питания, используя предусмотренный блок питания.
- Поместите мобильное предупреждающее устройство лицевой стороной вниз в отмеченную зарядную область на зарядной станции.

Мобильное предупреждающее устройство подает звуковой сигнал, а светодиодный индикатор (2) на задней панели мигает красным цветом. Светодиодный индикатор (3) на зарядной станции горит зеленым цветом. Начинается процесс зарядки.

Начиная с 90% емкости зарядки, светодиодный индикатор (2) на зарядной станции мигает зеленым цветом. После завершения процесса зарядки светодиодный индикатор (2) постоянно горит зеленым цветом.



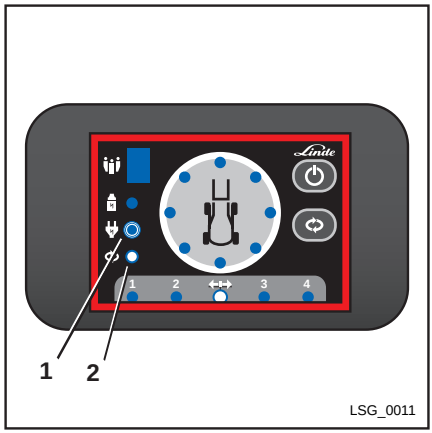
Проверки перед началом смены

УКАЗАНИЕ

- *Не оставляйте зарядную станцию под прямыми солнечными лучами во время процесса зарядки*
- *Температура выше 40°C вызывает временное прерывание процесса зарядки. В этом случае светодиодный индикатор (3) загорается оранжевым цветом*

Во время зарядки функция предупреждения мобильного предупреждающего устройства отключается. После снятия мобильного предупреждающего устройства с зарядной станции функция предупреждения будет автоматически активирована в течение трех секунд.

Проверка эксплуатационной готовности дисплея ▷



Проверка эксплуатационной готовности

➢ Включите промышленный погрузчик.

Дисплей Safety Guard включается и готов к работе приблизительно через 15 секунд.

➢ Проверьте светодиод (1) на дисплее.

Светодиод должен мигать зеленым светом.

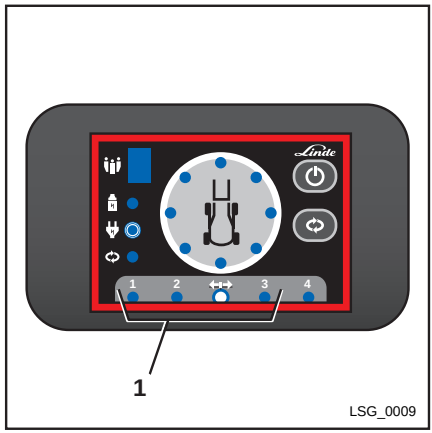
Проверка сопряжения с мобильным предупреждающим устройством

Если водитель носит мобильное предупреждающее устройство, необходимо выполнить его сопряжение с дисплеем Safety Guard. Это предотвращает срабатывание предупреждающего сообщения.

Сопряжение выполняется автоматически:

- Светодиод (2) горит зеленым светом:
  Мобильное предупреждающее устройство сопряжено и находится в пределах действия дисплея.
- Светодиод (2) горит красным светом:
  Мобильное предупреждающее устройство сопряжено, но не находится в пределах действия дисплея.

Проверка эксплуатационной готовности датчиков ▷



Датчики должны быть готовы к эксплуатации до начала работ. Проверьте светодиоды 1 – 4(1). Светодиод 4 является опциональным.

➢ Включите промышленный погрузчик.

Включается дисплей Safety Guard.

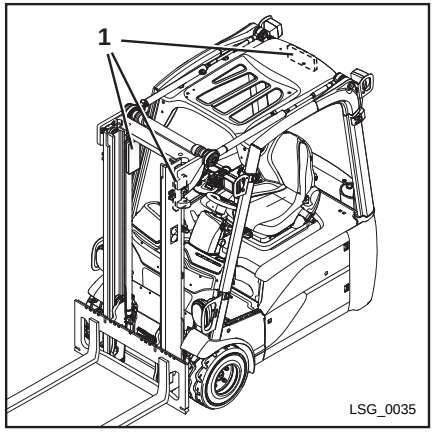
- Светодиоды 1 – 4 горят зеленым светом в течение десяти секунд.
- Если датчики готовы к эксплуатации, светодиоды гаснут через десять секунд.

Если датчик неисправен, соответствующий индикатор загорается красным светом.

Неисправные датчики не могут быть просто заменены. Датчики должны быть зарегистрированы в системе Linde Safety Guard с помощью конфигуратора.

Соответствующие инструкции можно получить в сервисном центре

Проверка крепления датчиков ▷



Датчики можно устанавливать на промышленный погрузчик несколькими способами. Если датчики не установлены на постоянной основе, например, если они устанавливаются с помощью магнита, датчики можно было перемещать.

➢ Перед началом работ убедитесь, что все датчики(1) правильно установлены.

Датчики должны быть установлены на одном уровне. Они должны быть установлены на как можно большей высоте и не должны быть перекрыты.

Проверки перед началом смены

Выполните функциональную проверку.

⚠ ОПАСНО

Возможна неисправность дисплея!

- Перед началом работы всегда выполняйте функциональную проверку.

УКАЗАНИЕ

Зоны предупреждения предварительно настраиваются производителем. Они должны быть адаптированы к местным условиям при первоначальном вводе в эксплуатацию. Для этого обратитесь в сервисный центр.

Функциональная проверка дисплея Safety Guard

В ходе функциональной проверки проверяются заданные зоны предупреждения. Для проверки требуются два человека.

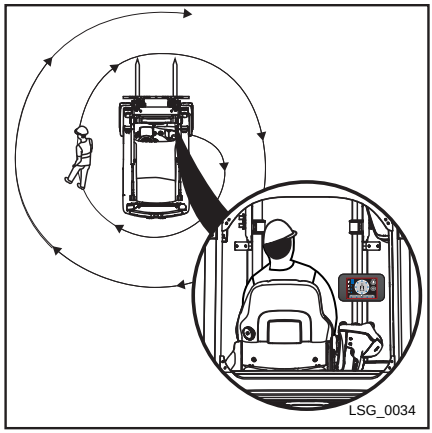
- Выключите промышленный погрузчик.

Дисплей включается.

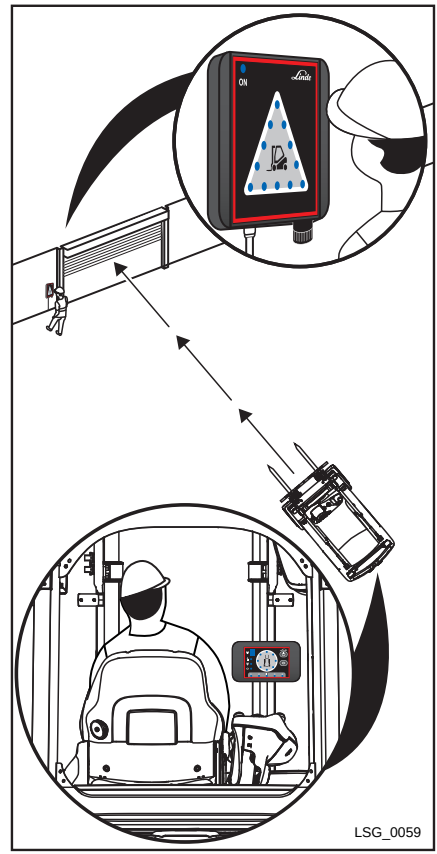
- Включите мобильное предупреждающее устройство и прикрепите его к одежде.
- Обойдите вокруг промышленного погрузчика по спирали с мобильным предупреждающим устройством. В это время водитель проверяет блок дисплея.

Во время пробного запуска на дисплее не должно быть сообщений о неисправностях или сбоях.

- При необходимости выполните повторную настройку зон предупреждений в сервисном центре.



Функциональная проверка стационарного предупреждающего устройства Safety Guard ▷



УКАЗАНИЕ

Функциональная проверка должна быть выполнена независимо от конфигурации промышленного погрузчика. При использовании блока связи Safety Guard выполните следующие действия.

Функциональная проверка проверяет установленные зоны предупреждения и все реакции, настроенные на промышленном погрузчике.

- Выключите промышленный погрузчик.

Дисплей включается.

- Проверьте эксплуатационную готовность стационарного предупреждающего устройства.

Светодиодный индикатор "рабочего состояния" должен мигать зеленым светом.

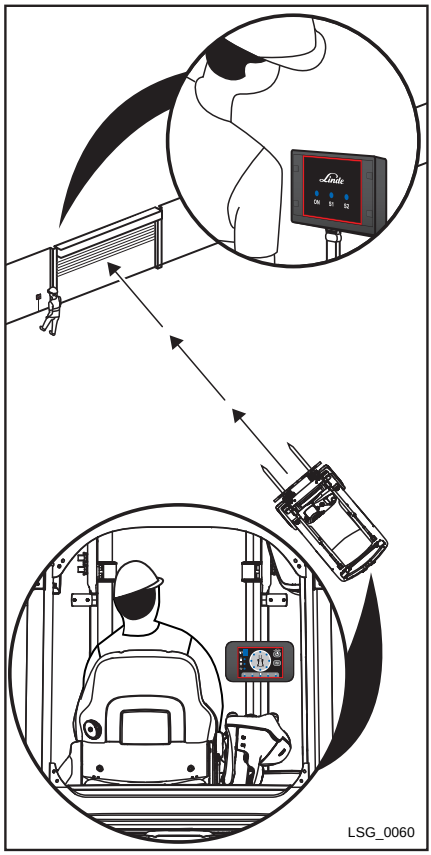
- Переместите промышленный погрузчик в зону предупреждений. Во время этого процесса водитель контролирует дисплей и все реакции, которые были настроены на промышленном погрузчике. Второй человек контролирует стационарное предупреждающее устройство.

Не допускается появление сообщений о неисправностях и сбоях в работе дисплея или стационарного предупреждающего устройства во время проверки.

- При необходимости выполните повторную настройку зон предупреждений и настройку погрузчика в сервисном центре.

Проверки перед началом смены

Функциональная проверка радиомодуля зоны Safety Guard ▷



УКАЗАНИЕ

Функциональная проверка должна быть выполнена независимо от конфигурации промышленного погрузчика. При использовании блока связи Safety Guard выполните следующие действия.

Функциональная проверка проверяет установленные зоны предупреждения и все реакции, настроенные на промышленном погрузчике.

- Выключите промышленный погрузчик.

Дисплей включается.

- Проверьте эксплуатационную готовность радиомодуля зоны Safety Guard.

Светодиодный индикатор "рабочего состояния" должен мигать зеленым светом.

- Переместите промышленный погрузчик в зону предупреждений. Во время этого процесса водитель контролирует дисплей и все реакции, которые были настроены на промышленном погрузчике. Второй человек контролирует радиомодуль зоны Safety Guard.

Не допускается появление сообщений о неисправностях и сбоях в работе дисплея или радиомодуля во время проверки.

- При необходимости выполните повторную настройку зон предупреждений и настройку погрузчика в сервисном центре.

Эксплуатация

Включение дисплея

➢ Включите промышленный погрузчик.

Дисплей запускается следующим образом и выполняет самопроверку:

- Загорается цифровой дисплей
- В зависимости от количества датчиков на цифровом дисплее происходит обратный отсчет с 3 или 4 до 0. Зона предупреждения загорается каждый раз
- Светодиод переключающего выхода загорается красным светом, а светодиод питания мигает зеленым светом
- Светодиоды датчиков горят красным светом, а светодиод переключающего выхода горит зеленым светом
- Светодиоды датчиков горят зеленым светом в течение 10 секунд, а затем гаснут. Подается звуковой сигнал

Приблизительно через 15 секунд дисплей готов к работе.

Включение мобильного предупреждающего устройства

➢ Нажмите кнопку (1) и удерживайте ее до тех пор, пока не будет включено мобильное предупреждающее устройство.

Предупреждающее мобильное устройство запускается следующим образом:

- Мобильное предупреждающее устройство издает звуковой сигнал, светодиоды в зоне предупреждения загораются, и устройство вибрирует.

Процедура запуска завершена.

УКАЗАНИЕ

Если кнопка (1) будет отпущена слишком рано, необходимо повторить процедуру запуска. Это предохранительное устройство кнопки предотвращает случайное включение и выключение устройства в нормальном режиме работы.

➢ Для выключения устройства нажмите кнопку(1) и удерживайте ее до тех пор,

пока не выключится мобильное предупреждающее устройство.

Светодиоды загораются на короткое время. Раздается звуковой сигнал. Мобильное предупреждающее устройство вибрирует короткое время и завершает работу.

Сопряжение мобильного предупреждающего устройства

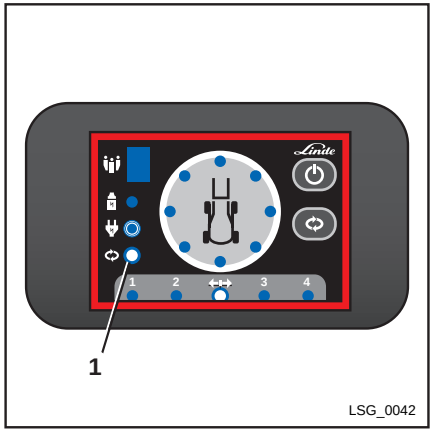
Если мобильное предупреждающее устройство находится в пределах зоны сопряжения промышленного погрузчика, устройство автоматически сопрягается с дисплеем и отключается звук.

УКАЗАНИЕ

Функция сопряжения должна быть активирована сервисным центром.

➢ Переместите мобильное предупреждающее устройство в зону сопряжения дисплея.

Светодиодный дисплей (1) на дисплее загорается зеленым светом. Дисплей не выдает предупреждающее сообщение. ▷



➢ Чтобы отключить функцию сопряжения, необходимо выехать из зон предупреждений промышленного погрузчика.

УКАЗАНИЕ

Только одно мобильное предупреждающее устройство может быть сопряжено с дисплеем в конкретный момент времени.

Индикаторы во время работы

Компоненты системы Linde Safety Guard не должны использоваться в рабочем режиме; однако необходимо следить за индикаторами. Предупреждения и рабочее состояние,

отображаемые при контакте блока индикации Safety Guard с другими компонентами системы, описаны ниже.

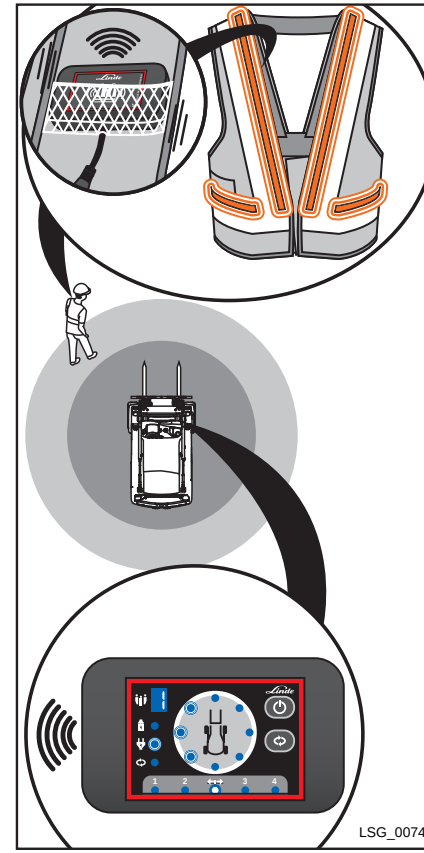
Интерактивный предупреждающий жилет в расширенной зоне

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкая остановка погрузчика может привести к несчастному случаю и стать причиной серьезных травм и материального ущерба!

➢ Избегайте снижения скорости до 0 км/ч.

➢ Люди в интерактивных предупреждающих жилетах оказываются в расширенной зоне промышленного погрузчика с блоком индикации Safety Guard.



Светодиодные индикаторы зон предупреждения на блоке индикации мигают красным цветом. Подается звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования промышленный погрузчик снижает скорость движения, а светодиод переключающего выхода загорается красным цветом. Помимо количества людей в расширенной зоне блок индикации также показывает направление, с которого приближается человек.

Предусмотрены следующие рабочие состояния:

- Один человек в расширенной зоне:
  Три светодиода мигают и указывают направление, с которого приближается человек.
- Более одного человека в расширенной зоне:
  Весь круг мигает красным цветом.

Световоды на интерактивном предупреждающем жилете мигают красным цветом. Мобильное предупреждающее устройство в жилете подает звуковой сигнал и вибрирует в области ключицы пользователя.

После этого подается только визуальное предупреждение. Существует программная возможность установки постоянного предупреждения.

Эксплуатация

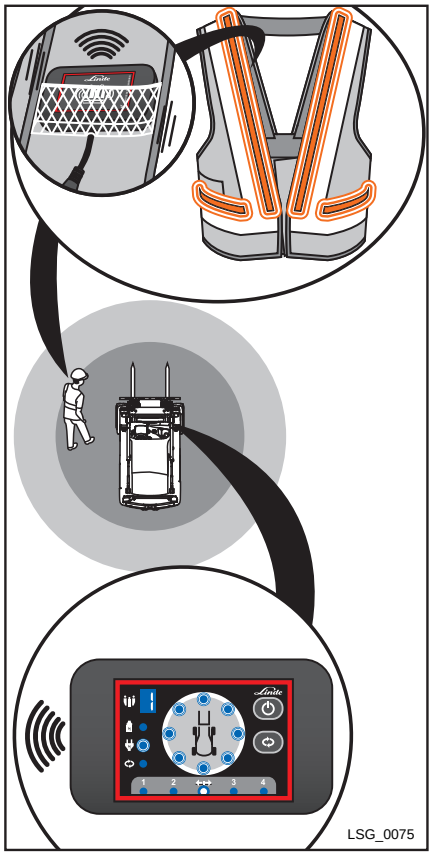
Интерактивный предупреждающий жилет в непосредственной близости

➢ Люди в интерактивных предупреждающих жилетах оказываются в непосредственной близости от промышленного погрузчика с блоком индикации.

Все светодиодные индикаторы зон предупреждения на блоке индикации мигают красным цветом. Подается звуковой сигнал. Кроме того, отображается количество людей, находящихся в непосредственной близости. В зависимости от программирования и оборудования промышленный погрузчик снижает скорость движения, а светодиод переключающего выхода загорается красным цветом.

Световоды на интерактивном предупреждающем жилете мигают красным цветом. Мобильное предупреждающее устройство в жилете подает звуковой сигнал и вибрирует в области ключицы пользователя.

После этого подается только визуальное предупреждение. Существует программная возможность установки постоянного предупреждения.



Мобильное предупреждающее устройство в расширенной зоне ▷

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкая остановка погрузчика может привести к несчастному случаю и стать причиной серьезных травм и материального ущерба!

➢ Избегайте снижения скорости до 0 км/ч.

➢ Люди с мобильным предупреждающим устройством оказываются в расширенной зоне промышленного погрузчика с блоком индикации.

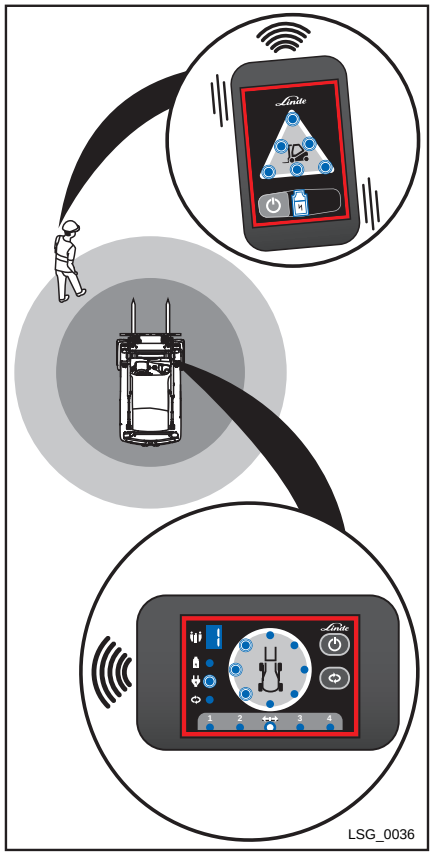
Светодиодные индикаторы зон предупреждения на блоке индикации мигают красным цветом. Подается звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования промышленный погрузчик снижает скорость движения, а светодиод переключающего выхода загорается красным цветом. Помимо количества людей в расширенной зоне блок индикации также показывает направление, с которого приближается человек.

Предусмотрены следующие рабочие состояния:

- Один человек в расширенной зоне:
  Три светодиода мигают и указывают направление, с которого приближается человек.
- Более одного человека в расширенной зоне:
  Весь круг мигает красным цветом.

Все светодиоды зоны предупреждения мигают на мобильном предупреждающем устройстве. Подается звуковой сигнал, и устройство вибрирует.

После этого подается только визуальное предупреждение. Существует программная возможность установки постоянного предупреждения.



Эксплуатация

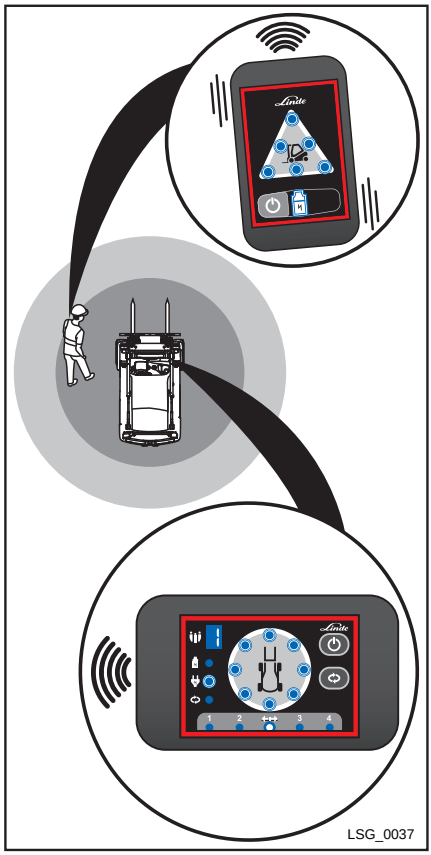
Мобильное предупреждающее устройство в непосредственной близости

➢ Люди с мобильным предупреждающим устройством оказываются в непосредственной близости от промышленного погрузчика с блоком индикации.

Все светодиодные индикаторы зон предупреждения на блоке индикации мигают красным цветом. Подается звуковой сигнал. Кроме того, отображается количество людей, находящихся в непосредственной близости. В зависимости от программирования и оборудования промышленный погрузчик снижает скорость движения, а светодиод переключающего выхода загорается красным цветом.

Все светодиоды зоны предупреждения мигают на мобильном предупреждающем устройстве. Подается звуковой сигнал, и устройство вибрирует.

После этого подается только визуальное предупреждение. Существует программная возможность установки постоянного предупреждения.



Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard ▷

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкая остановка погрузчика может привести к несчастному случаю и стать причиной серьезных травм и материального ущерба!

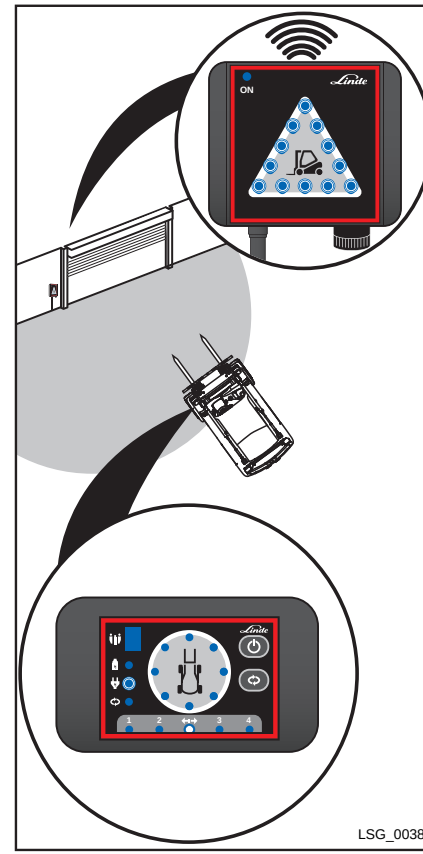
- ➢ Избегайте снижения скорости до 0 км/ч.
- ➢ Отрегулируйте скорость перед входом в зону предупреждения.
- ➢ Следите за окружающей областью.

Промышленные погрузчики с блоком индикации Safety Guard

- ➢ Погрузчик входит в зону предупреждения стационарного предупреждающего устройства.

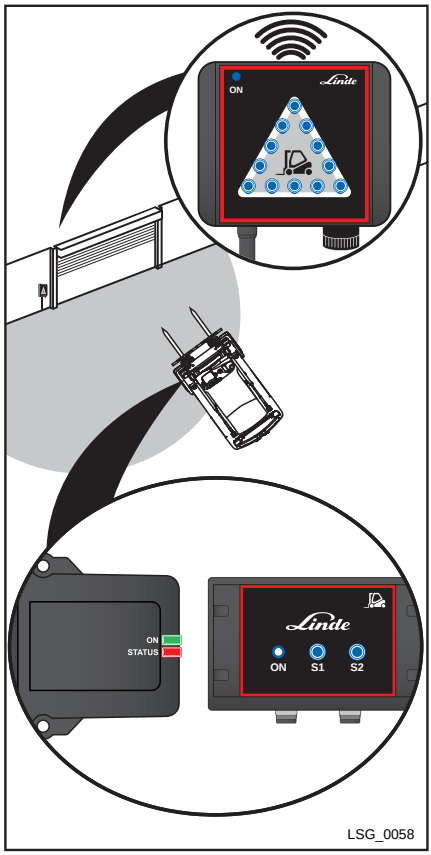
Светодиодный индикатор переключающего выхода на блоке индикации горит красным цветом.

Все светодиоды зоны предупреждения мигают на стационарном предупреждающем устройстве. Также возможен дополнительный звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования могут быть активированы отклики на промышленном погрузчике и дополнительные сигнальные лампы.



Эксплуатация

Промышленные погрузчики с блоком связи Safety Guard



➢ Погрузчик входит в зону предупреждения стационарного предупреждающего устройства.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений загораются красным цветом на блоке связи. При использовании блока связи от 10/2019 предупреждения программируются через контроллер промышленного погрузчика.

Все светодиоды зоны предупреждения мигают на стационарном предупреждающем устройстве. Также возможен дополнительный звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования могут быть активированы отклики на промышленном погрузчике и дополнительные сигнальные лампы.

Радиомодуль зоны Safety Guard ▷

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкая остановка погрузчика может привести к несчастному случаю и стать причиной серьезных травм и материального ущерба!

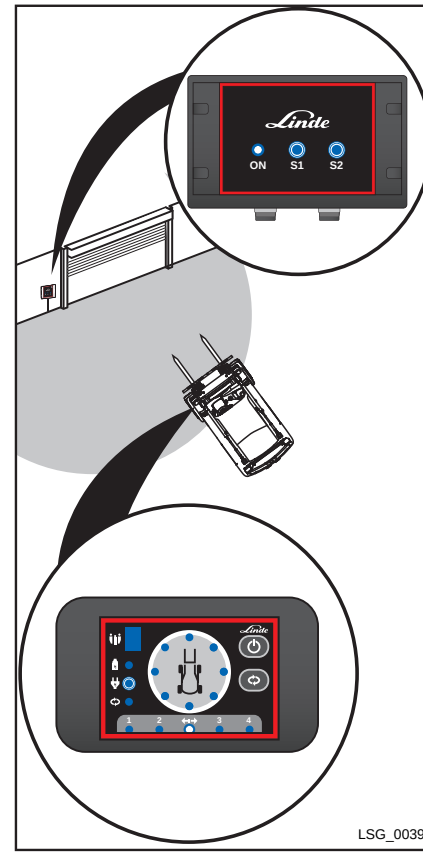
- ➢ Избегайте снижения скорости до 0 км/ч.
- ➢ Отрегулируйте скорость перед входом в зону предупреждения.
- ➢ Следите за окружающей областью.

Промышленные погрузчики с блоком индикации Safety Guard

- ➢ Промышленный погрузчик входит в зону предупреждения радиомодуля.

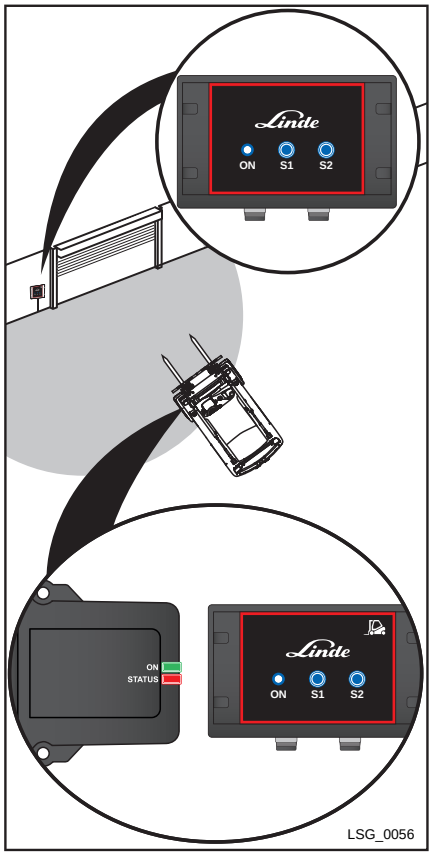
Светодиодный индикатор переключающего выхода на блоке индикации горит красным цветом.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений загораются красным цветом на радиомодуле. Также возможен дополнительный звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования могут быть активированы отклики на промышленном погрузчике и дополнительные сигнальные лампы.



Эксплуатация

Промышленные погрузчики с блоком связи Safety Guard



➢ Промышленный погрузчик входит в зону предупреждения радиомодуля.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений загораются красным цветом на блоке связи. При использовании блока связи от 10/2019 предупреждения программируются через контроллер промышленного погрузчика.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений загораются красным цветом на радиомодуле. Также возможен дополнительный звуковой сигнал. В зависимости от программирования и оборудования могут быть активированы отклики на промышленном погрузчике и дополнительные сигнальные лампы.

Предупреждение при работе нескольких промышленных погрузчиков

Предупреждение при работе нескольких промышленных погрузчиков работает только в том случае, если погрузчики оборудованы блоками индикации Safety Guard и пятым датчиком Safety Guard. Также предупреждение работает, если промышленные погрузчики оборудованы блоком связи Safety Guard или блоком связи Safety Guard от 10/2019.

Промышленные погрузчики с блоком индикации Safety Guard

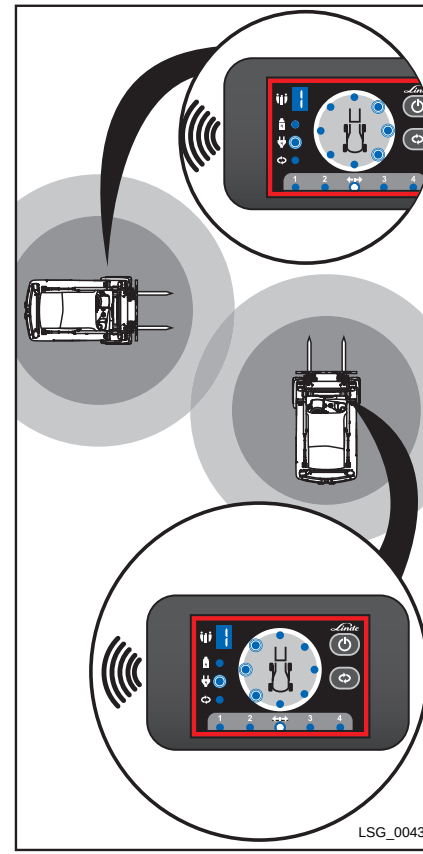
Индикация идентична той, что используется при контакте с мобильным предупреждающим устройством.

- Промышленный погрузчик с блоком индикации входит в расширенную зону.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений мигают на блоке индикации и указывают направление, с которого приближается погрузчик.

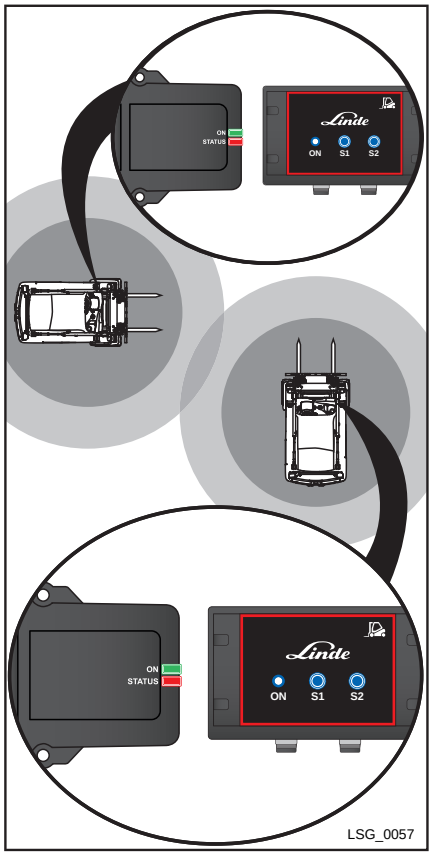
- Промышленный погрузчик с блоком индикации появляется в непосредственной близости.

Все светодиодные индикаторы предупреждающих зон мигают на блоке индикации.



Эксплуатация

Промышленные погрузчики с блоком связи Safety Guard



➢ Промышленный погрузчик с блоком связи входит в расширенную зону.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений мигают оранжевым цветом на блоке связи. При использовании блока связи от 10/2019 предупреждения программируются через контроллер промышленного погрузчика.

➢ Промышленный погрузчик с блоком связи появляется в непосредственной близости.

Светодиодные индикаторы для зон предупреждений мигают красным цветом на блоке связи. В блоке связи от 10/2019 предупреждения программируются через контроллер промышленного погрузчика.

5

Техническое обслуживание и утилизация

Техническое обслуживание

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск повреждения поверхности при использовании неподходящих чистящих средств.

- ➢ Не используйте агрессивные чистящие средства.
- ➢ Не используйте чистящие средства, содержащие абразивные частицы.

Выполнение регулярной очистки компонентов Linde Safety Guard увеличивает срок службы системы. После ежедневного использования выполните следующее:

- ➢ Проверьте блоки индикации, датчики и предупреждающие устройства на наличие загрязнений.
- ➢ Удалите сильные загрязнения мягкой щеткой.
- ➢ Удалите мелкую пыль влажной тряпкой.

⚠ ВНИМАНИЕ

Литий-ионный аккумулятор поврежден в результате глубокой разрядки.

Не помещайте портативное предупреждающее устройство Safety Guard на хранение больше, чем на год. Зарядите портативное предупреждающее устройство через год.

Очистка активного предупреждающего жилета

⚠ ВНИМАНИЕ

Компоненты могут быть повреждены при воздействии влаги.

- ➢ Перед стиркой извлеките внешний аккумулятор и мобильное предупреждающее устройство.

УКАЗАНИЕ

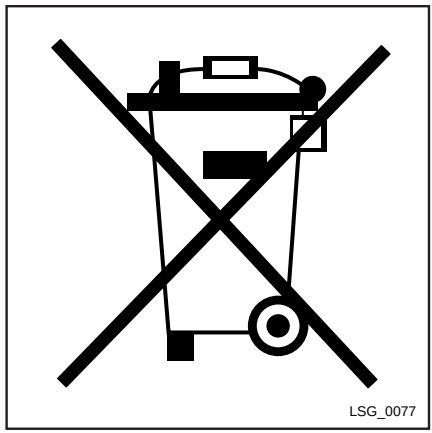
Полоса светодиодных индикаторов на предупреждающем жилете не подлежит замене. Если срок службы полосы светодиодных индикаторов истек, предупреждающий жилет необходимо заменить.

Средний срок службы полосы светодиодных индикаторов составляет 2000 часов или 20 циклов стирки. За средний срок службы мощность светодиодов может сократиться на 50% от первоначального значения. Снижение мощности светодиодов зависит от использования и процедуры очистки, при которой снижается способность световода излучать свет.

При очистке интерактивного предупреждающего жилета следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Стирать при температуре не более 60°C
- Не отбеливать
- Не сушить в барабанной сушилке
- Не гладить
- Чистить перхлорэтиленом
- Перед чисткой извлечь электрические компоненты

Утилизация



УКАЗАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОКР. СРЕДЫ

Отходы электронного оборудования и аккумуляторов являются сырьем и не рассматриваются как бытовые отходы. Запрещена утилизация вместе с бытовыми отходами.

- *В конце срока службы необходимо утилизировать отработанное оборудование и аккумуляторы в соответствии с государственными нормативами*

УКАЗАНИЕ ПО ЗАЩИТЕ ОКР. СРЕДЫ

Для утилизации рекомендуется обратиться на предприятие по утилизации отходов.

Утилизация

6

Технические данные

Дисплей Safety Guard

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	12 / 24
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 6,5
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4/ макс. 1
Рабочая температура	°C	от -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	76 x 120 x 24

Активный предупреждающий жилет Safety Guard

Рабочие характеристики	Элемент	Значение
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	3,7-4,4 / макс. 1
Общие размеры системы	мм	600 x 500 x 20
Размеры мобильного предупреждающего устройства	мм	85 x 54 x 18
Общая масса системы	кг	0,5
Масса мобильного предупреждающего устройства	кг	0,068
Рабочая температура	°C	От -20 до +60

Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	3,3
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 2,5
Емкость аккумулятора	мАч	1000
Диапазон	м	Макс. 25

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4/ макс. 1
Рабочая температура	°C	от -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	51 x 82 x 14

Датчик Safety Guard

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	5
Макс. потребляемая мощность	Вт	1
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4 / макс. 1
Рабочая температура	°C	от -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	45 x 85 x 22

Блок связи Safety Guard

Рабочие характеристики	Элемент	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	12 / 24
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 3,5
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4 / макс. 1
Рабочая температура	°C	От -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	60 x 100 x 40

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard

Блок связи Safety Guard от 10/2019

Рабочие характеристики	Элемент	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	12 / 24
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 3,5
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4 / макс. 1
Рабочая температура	°C	От -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	123 x 86 x 35

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Рабочее напряжение	В перем. тока	230
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 6
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц / мВт	4/ макс. 1
Рабочая температура	°C	от -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	150 x 180 x 60

Радиомодуль зоны Safety Guard

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Рабочее напряжение	В пост. тока	12 / 24
Макс. потребляемая мощность	Вт	Макс. 3,5

Рабочие характеристики	Единица измерения	Значение
Диапазон	м	Макс. 25
Частота/мощность передачи	ГГц	4/ макс. 1
Рабочая температура	°C	от -20 до +45
Влажность воздуха	%	10-85
Размеры	мм	60 x 100 x 40

Радиомодуль зоны Safety Guard

Б

Безопасность
- Использование по назначению. 3
- Персонал сервисного центра. 9
- Правила техники безопасности. 8

Блок связи Safety Guard. 18

В

Введение. 2
- Компоненты. 2
- Функциональное описание. 2

Внешний аккумулятор. 24

Д

Датчик Safety Guard. 32
Дисплей Safety Guard. 14

З

Зарядная станция
- Внешний аккумулятор. 25

Зарядная станция Safety Guard. 29
- От 10/2019. 30

И

Интерактивный предупреждающий жилет. 21
- Надевание. 40

К

Компоненты системы Linde Safety Guard. 12

М

Мобильное предупреждающее устройство
- Для интерактивного предупреждающего жилета. 23

О

Оценка факторов опасности. 8

П

Портативное предупреждающее устройство Safety Guard. 26

Предсменные проверки
- Выполните функциональную проверку.. 52
- Проверка крепления датчиков. 51
- Проверка эксплуатационной готовности дисплея. 50
- Состояние зарядки мобильного предупреждающего устройства. 46
- Эксплуатационная готовность датчиков. 51

Предупреждения. 4

Проверки перед началом смены
- Зарядка внешнего аккумулятора. . . . 47
- Зарядка мобильного предупреждающего устройства. 48
- Зарядка мобильного предупреждающего устройства с помощью зарядной станции от 10/2019. 48
- План технического обслуживания. . . 45

Р

Радиомодуль зоны Safety Guard. 36
Разрешение на использование. 3

С

Светодиодные индикаторы
- Интерактивный предупреждающий жилет. 57
- Портативное предупреждающее устройство Safety Guard. 59
- Предупреждение при работе нескольких промышленных погрузчиков. 65
- Радиомодуль зоны Safety Guard. . . . 63
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard. 61

Символы. 4

Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard. 33

Т

Технические данные
- Активный предупреждающий жилет Safety Guard. 72
- Блок связи Safety Guard. 73

Технические характеристики
- Датчик Safety Guard. 73
- Дисплей Safety Guard. 72
- Мобильное предупреждающее устройство Safety Guard. 72
- Радиомодуль зоны Safety Guard. . . . 74
- Стационарное предупреждающее устройство Safety Guard. 74

Техническое обслуживание. 68

У

Установка
- Интерактивный предупреждающий жилет. 40
- Мобильное предупреждающее устройство. 41
- Радиомодуль зоны Safety Guard. . . . 43
- Стационарное предупреждающее устройство. 42

Утилизация. 69
Уход
- Очистка активного предупреждающего жилета. 68

Ф

Функциональная проверка. 52

Э

Эксплуатация
- Включение дисплея. 55
- Включение мобильного предупреждающего устройства. 55
- Включение сопряжения. 56
- Индикаторы. 56

Linde Material Handling GmbH

3008011724 RU - 11/2019

Linde Material Handling

Systém Linde Safety Guard

Pôvodný návod na použitie

3008011721 SK - 11/2019

Spoločnosť Linde – Váš partner

Vďaka predaju viac ako 100 000 vidlicových zdvižných vozíkov a skladových zariadení ročne je spoločnosť Linde jedným z najvýznamnejších svetových výrobcov vybavenia na manipuláciu s nákladom. Za tento úspech vďačíme mnohým dôvodom: výrobky značky Linde majú vynikajúcu povesť nielen vďaka svojej inovačnej a najmodernejšej technológii, ale aj kvôli nízkej spotrebe energie a prevádzkovým nákladom, ktoré sú až o 40 % nižšie v porovnaní s jej konkurenciou.

Vysokú kvalitu, typickú pre výrobky značky Linde, poskytujeme aj v oblasti našich služieb. Prostredníctvom desiatich výrobných závodov po celom svete a širokej sieti predajných partnerov sú vám naše služby k dispozícii kedykoľvek a kdekoľvek na svete.

Váš miestny partner spoločnosti Linde vám ponúkne kompletný balík služieb poskytovaný na jednom mieste: od odborného poradenstva pri všetkých aspektoch kúpy a servisu, až po vhodné možnosti financovania. Naše leasingové a nájomné zmluvy alebo zmluvy o prenájme a kúpe vám poskytujú potrebnú flexibilitu na dokonalé prispôsobenie individuálnym podmienkam vašej firmy.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Úvod

Asistenčný systém Linde Safety Guard 2
Určený spôsob použitia 3
Obmedzenia pre uvedenie do prevádzky alebo povolenie na obsluhu 4
Použité symboly 4

2 Bezpečnosť

Bezpečnostné informácie 6
Servisný personál 7

3 Ovládacie a zobrazovacie prvky

Prehľad 10
Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard – Truck Unit 12
Komunikačná jednotka systému Safety Guard – Truck Unit Small 16
Interaktívna výstražná vesta 19
Mobilné výstražné zariadenie pre interaktívnu výstražnú vestu 21
Externá batéria Power Bank 22
Nabíjacia stanica pre externú batériu Power Bank 23
Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard – Portable Unit 24
Nabíjacia stanica systému Safety Guard 27
Nabíjacia stanica systému Safety Guard od 10/2019 28
Snímač systému Safety Guard 30
Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard – Static Unit 31
Zónový rádiový modul systému Safety Guard – Zone Marker 34

4 Prevádzka

Montáž 38
Obliekanie interaktívnej výstražnej vesty 38
Pripevnenie mobilného výstražného zariadenia 39
Montáž statického výstražné zariadenia 40
Montáž zónového rádiového modulu systému Safety Guard 41

Kontroly pred zmenou 43
Plán údržby 43
Kontrola úrovne nabitia mobilného výstražného zariadenia 44

Kontrola fungovania mobilného výstražného zariadenia 44
Nabíjanie externej batérie Power Bank 45
Nabíjanie mobilného výstražného zariadenia 46
Kontrola pripravenosti statického zobrazovacieho zariadenia na prevádzku 48
Kontrola prevádzkovej pripravenosti snímačov 49
Kontrola upevnenia snímačov 49
Vykonanie testu funkčnosti 50

Prevádzka 53
Zapnutie zobrazovacieho zariadenia 53
Zapnutie mobilného výstražného zariadenia 53
Párovanie mobilného výstražného zariadenia 54
Zobrazenie počas prevádzky 54

5 Údržba a likvidácia

Údržba 66

Likvidácia 67

6 Technické údaje

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard 70

Aktívna výstražná vesta systému Safety Guard 70

Mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard 70

Snímač systému Safety Guard 71

Komunikačná jednotka systému Safety Guard 71

Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard 72

Zónový rádiový modul systému Safety Guard 72

1

Úvod

Asistenčný systém Linde Safety Guard

Linde Safety Guard je asistenčný systém na detekciu nebezpečných situácií v pracovnom prostredí priemyselných vozíkov a varovanie pred nimi.

Súčasti

Štandardne asistenčný systém obsahuje tieto súčasti:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard
- Snímače systému Safety Guard
- Indukčná nabíjacia stanica systému Safety Guard

K tejto verzii možno pridať ďalšie súčasti a funkcie:

- Piaty snímač systému Safety Guard:
  na upozornenia medzi priemyselnými vozíkmi
- Komunikačná jednotka systému Safety Guard:
  ako alternatíva zobrazovacieho zariadenia
- Komunikačná jednotka systému Safety Guard od 10/2019
  Komunikačná jednotka v novom puzdre so zbernicou CAN
- Statické výstražné zariadenia:
  na upozorňovanie na miesta, ktoré sú ťažko viditeľné
- Zónový rádiový modul systému Safety Guard:
  Na nastavenie zón, v ktorých sa musí spustiť reakcia vozíka, napríklad zníženie rýchlosti.
- Aktívna výstražná vesta systému Safety Guard:
  Výstražná vesta so svetelnými LED vodičmi a integrovaným mobilným výstražným zariadením pre zlepšenú detekciu osôb.

UPOZORNENIE

Napájacia jednotka s príslušnou zástrčkou vozíka pre rádiový modul je k dispozícii samostatne.

➢ Obráťte sa na servisného partnera.

Opis funkcie

Linde Safety Guard je bezdrôtový asistenčný systém na ochranu osôb a objektov v stanovených nebezpečných oblastiach v priemyselných prostrediach.

Systém bezdrôtovo meria vzdialenosť medzi súčasťou systému namontovanou na priemyselnom vozíku, súčasťami na pevných pozíciách v pracovnom priestore a mobilnými súčasťami, ktoré jednotlivci nosia na sebe.

Týmto spôsobom dokáže asistenčný systém efektívne využívať LED displeje, výstražné signály a vibrácie na varovanie osôb pred nebezpečenstvami a pomáha predísť možným kolíziám s priemyselnými vozíkmi. Výsledkom je zvýšená bezpečnosť na pracovisku. To však nezbavuje vodiča a všetky ďalšie osoby na pracovisku náležitej zodpovednosti a povinnosti postupovať opatrne. Vodiči a ďalšie osoby majú povinnosť správať sa bezpečne za každých okolností.

Na včasné a účinné upozornenie má zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard dve výstražné zóny.

Rozšírenú oblasť možno nakonfigurovať tak, aby zahŕňala kužeľovitú oblasť vpredu aj vzadu. V tejto oblasti sa zobrazuje smer k ľuďom s mobilným výstražným zariadením. Bezprostredná blízkosť zahŕňa kruhovú oblasť bezprostredne okolo priemyselného vozíka.

Veľkosť oblastí je možné nakonfigurovať a pred prvým uvedením do prevádzky je ju potrebné prispôsobiť pracovnému prostrediu.

Správa o montáži

Správa o montáži je dohoda medzi prevádzkovateľom a servisným partnerom.

Správa obsahuje všetky rámcové podmienky plus podrobnosti o konfigurácii systému a akýchkoľvek prispôsobeniach vykonaných v pracovnom priestore.

Správa o montáži sa distribuuje ako formulár spolu s technickými dokumentmi. Po dokončení uvedenia do prevádzky sa systém Linde Safety Guard plne zdokumentuje.

Určený spôsob použitia

Súčasti systému Linde Safety Guard sa smú používať iba v súlade so zamýšľaným účelom. Tieto bezpečnostné informácie musia byť dodržiavané.

Obmedzené schválenie na použitie

Systém Linde Safety Guard je schválený na používanie v krajinách Európskeho hospodárskeho priestoru a v Turecku. Používanie systému v iných krajinách nie je spoločnosťou Linde Material Handling povolené.

Aktuálne vyhlásenie o zhode EÚ je možné nájsť na adrese:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Všeobecné informácie

Linde Safety Guard je bezdrôtový asistenčný systém na ochranu osôb a objektov v stanovených nebezpečných oblastiach v priemyselných prostrediach.

Súčasti systému je možné používať vnútri aj vonku a ako mobilné alebo pevné súčasti.

Ak rádiofrekvenčné rušenie na mieste použitia má za následok úpravy s cieľom prispôsobiť sa miestnym podmienkam, pričom môže byť potrebná nová registrácia a schválenie.

Použitie

Súčasti systému Linde Safety Guard sa používajú v pracovnom prostredí priemyselných vozíkov.

Systém bezdrôtovo meria vzdialenosť medzi súčasťou systému namontovanou na priemyselnom vozíku, súčasťami na pevných pozíciách v pracovnom priestore a mobilnými súčasťami, ktoré jednotlivci nosia na sebe.

Pri slabej viditeľnosti je neprípustné riadiť sa asistenčným systémom.

Montáž

Súčasti systému namontované v budovách môžu byť použité na rolovacích dverách a v iných nebezpečenstvo oblastiach so sťaženou prehľadnosťou, ako sú napríklad križovatky. Tieto súčiastky varujú osoby na približujúce sa priemyselné vozíky alebo automaticky brzdiace priemyselné vozíky.

Súčasti na priemyselnom vozíku sú trvalo pripojené k integrovanej elektronike. Montáž súčastí systému na pevných bodoch v pracovnej oblasti, servisné práce a opravy smú vykonávať iba oprávnené osoby so znalosťami o elektrických systémoch a potrebnými skúsenosťami.

Túto činnosť smie vykonávať tiež servisný partner.

Prostredie

Asistenčný systém musí prispôsobiť servisný partner na mieste použitia. Nesprávna montáž alebo iné bezdrôtové siete môžu spôsobiť poruchy.

Vykonávať nastavenia s cieľom prispôsobenia miestnym podmienkam v prípade rádiofrekvenčného rušenia je oprávnený iba servisný partner. V takom prípade môže byť potrebné znova sa zaregistrovať a získať schválenie.

- Vykonajte test funkčnosti.

Aktivujte výstražnú vestu

Tento produkt možno používať iba ako súčiastku bezdrôtového asistenčného systému Linde Safety Guard. Možno ho používať iba v krajinách, pre ktoré je asistenčný systém schválený.

Obmedzenia pre uvedenie do prevádzky alebo povolenie na obsluhu

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Tento systém LT2 (Location Tracking System Type 2), ktorý pracuje v rozsahu od 3,1 GHz do 4,8 GHz (pozrite si ECC/REC (11) 09 [i.8]), je určený na sledovanie osôb a predmetov v priemyselných aplikáciách na jasne stanovených miestach. Snímacie svorky tohto systému môžu byť umiestnené vo vnútri alebo vonku a možno ich inštalovať natrvalo alebo môžu byť mobilné. Systém funguje na pevne daných miestach a môže si vyžadovať schválenie, ktoré si vyžaduje koordináciu s prípadnými rušivými zariadeniami, ktoré by mohli spôsobiť jeho poruchy, správa ECC 167 [i.10] a správa ECC 170 [i.11].

Použité symboly

Výrazy NEBEZPEČENSTVO, VÝSTRAHA, UPOZORNENIE, POZNÁMKA a ENVIRONMENTÁLNA POZNÁMKA sú v tomto návode na obsluhu použité na zvýraznenie konkrétnych rizík alebo nezvyčajných informácií, ktoré je potrebné zdôrazniť:

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Znamená, že pri nedodržaní odporúčania hrozí ohrozenie života alebo vážne škody na majetku.

⚠ VAROVANIE

Znamená, že pri nedodržaní odporúčania hrozí nebezpečenstvo vážneho poranenia alebo vážne škody na majetku.

⚠ POZOR

Znamená, že pri nedodržaní odporúčania hrozia materiálne škody alebo deštrukcia.

UPOZORNENIE

Znamená, že je potrebné venovať zvýšenú pozornosť kombinácii technických faktorov, ktoré nemusia byť zrejmé ani odborníkovi.

UPOZORNENIE TÝKAJÚCE SA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Pri nedodržaní pokynov uvedených pri tomto označení hrozí poškodenie životného prostredia.

⚠ POZOR

Táto nálepka na vozíku označuje miesta, kde je potrebné postupovať zvlášť opatrne a pozorne.

Prečítajte si príslušnú časť v tomto návode na obsluhu.

Pre vašu bezpečnosť sú použité aj iné symboly. Všímajte si tieto symboly.

2

Bezpečnosť

Bezpečnostné informácie

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby boli všetci ľudia zdržiavajúci sa v priestore používania systému Linde Safety Guard informovaní o jeho použití.

Súčiastky asistenčného systému je potrebné správne nainštalovať a nastaviť na nich správne parametre na zaistenie bezchybného fungovania systému Linde Safety Guard a správnej signalizácie výstražných zón. Pred uvedením do prevádzky je potrebné skontrolovať, či je systém správne nainštalovaný a či spĺňa podmienky bezdrôtovej komunikácie.

Pri nastavení hlasitosti systému Linde Safety Guard je potrebné brať do úvahy ďalšie zvukové výstražné systémy a hluk v pozadí v prevádzkovom priestore. Zvukové vnímanie vodiča nesmie byť negatívne ovplyvnené. V prípade nepriaznivého účinku je potrebné dodržiavať aj vizuálne upozornenia.

Neobmedzené fungovanie asistenčného systému nemožno zaručiť v každom možnom prevádzkovom stave. Rušenie môže mať negatívny vplyv na systém a viesť k poruchám. Aj v prípade poruchy musí vodič priemyselného vozíka vyriešiť situáciu bezpečne.

Asistenčný systém funguje bezchybne do rýchlosti 15 km/h. Pri zvýšení rýchlosti priemyselných vozíkov pripojených k systému je v dôsledku reakčných časov systému a vodiča na spomalenie a zastavenie potrebná väčšia vzdialenosť.

Nastavenie parametrov na priemyselnom vozíku s redukciou rýchlosti až na 0 km/h je dovolené len v prípade, ak prevádzkovateľ dokáže zabezpečiť zníženie rýchlosti až do úplného zastavenia bez vzniku prípadných rizík.

Ťažké mechanické namáhanie môže viesť k poruchám. V prípade poruchy sprevádzanej dymom alebo nepríjemným zápachom priemyselný vozík vypnite.

Prevádzku môžu ovplyvniť tieto prípady:

- poškodenie súčastí asistenčného systému
- dlhodobé skladovanie v nepriaznivých podmienkach
- náročné prevádzkové podmienky

➢ Obráťte sa na servisného partnera.

Posúdenie rizík

Systém Linde Safety Guard mení jazdné vlastnosti a prevádzku priemyselného vozíka, a preto ovplyvňuje posúdenie rizík. Preto je pri inštalácii systému potrebné prispôsobiť posúdenie rizík podľa vnútroštátnych zdravotných a bezpečnostných smerníc. Vodiči priemyselných vozíkov so systémom Linde Safety Guard a osoby s mobilnými súčasťami systému musia dostať poučenie o funkciách systému Linde Safety Guard.

Vodič sa musí oboznámiť s prevádzkou priemyselného vozíka so systémom Linde Safety Guard

Existuje niekoľko faktorov, ktoré môžu spustiť zníženie rýchlosti jazdy priemyselného vozíka pri vstupe priemyselného vozíka do vopred stanovených nebezpečných oblastí. Ak sa to stane, je potrebné analyzovať, vyhodnotiť a zdokumentovať vplyv zníženia rýchlosti jazdy na používanie priemyselného vozíka, aby bolo možné v prípade potreby realizovať ďalšie zdravotné a bezpečnostné opatrenia.

Zníženie rýchlosti až na 0 km/h nesmie mať za následok nebezpečnú situáciu v priestore používania priemyselného vozíka. Nesmie dôjsť k ohrozeniu vodiča ani žiadnych ľudí v prevádzkovom priestore.

Bezpečnosť počas montáže

Prevádzka a montáž asistenčného systému na priemyselnom vozíku je dovolená len vtedy, keď priemyselný vozík stojí. Z bezpečnostných a licenčných dôvodov nie sú úpravy alebo zmeny asistenčného systému povolené. Inštalovať, otvárať a pripájať súčasti smú len oprávnené osoby.

Stacionárne súčasti sa smú inštalovať, otvárať a pripájať len vtedy, keď asistenčný systém nie je pripojený k napájaciemu zdroju. Všetky zariadenia nainštalujte s príslušnými krytmi. Uistite sa, že všetky tesnenia a skrutky správne sedia.

Statické výstražné zariadenia smú inštalovať, otvárať a upravovať len kvalifikovaní elektrotechnici. Po týchto úkonoch je potrebné vozík skontrolovať.

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte napätie v miestnej sieti. Prípustný rozsah napätia systému musí zodpovedať napätiu v miestnej sieti.

Servisný personál

Všetky práce pri výmene, zarovnávaní a nastavovaní komponentov asistenčného systému a vykonávaní úprav priemyselného vozíka musí vykonávať vyškolený a autorizovaný servisný personál (oprávnené osoby).

Oprávnená osoba musí mať odborné vedomosti v oblasti priemyselných vozíkov. Okrem toho musí disponovať aj špecifickými znalosťami o systéme Linde Safety Guard a byť príslušné vyškolená.

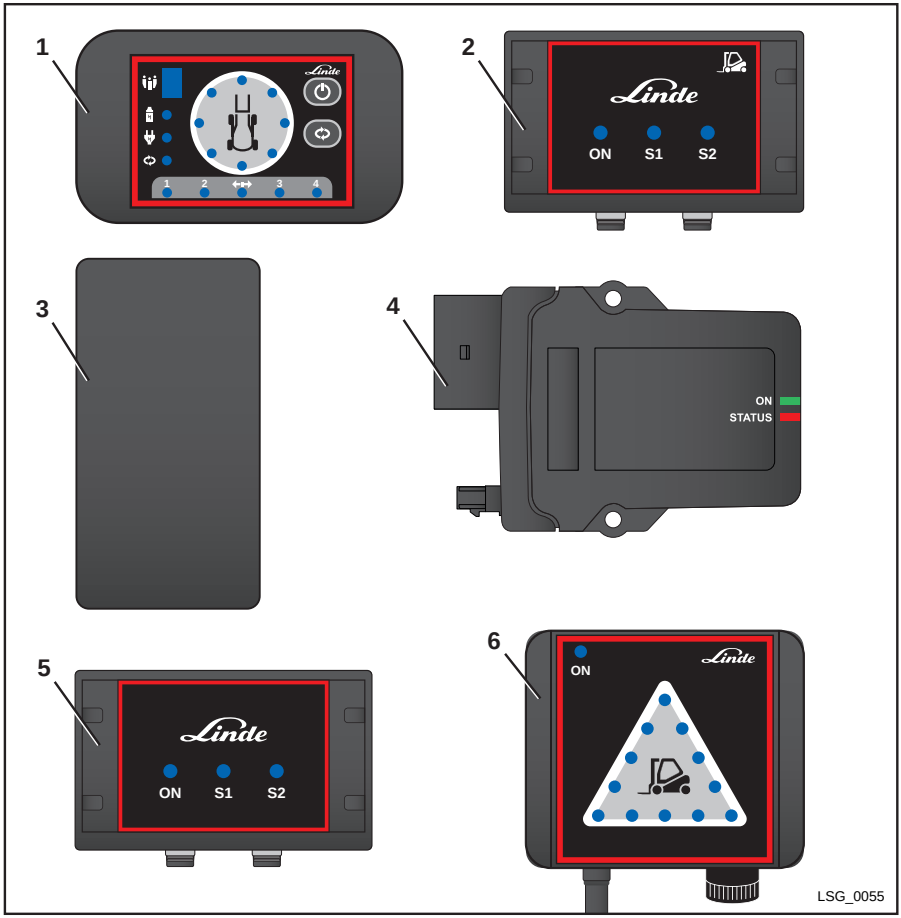
- Obráťte sa na servisného partnera.

Servisný personál

3

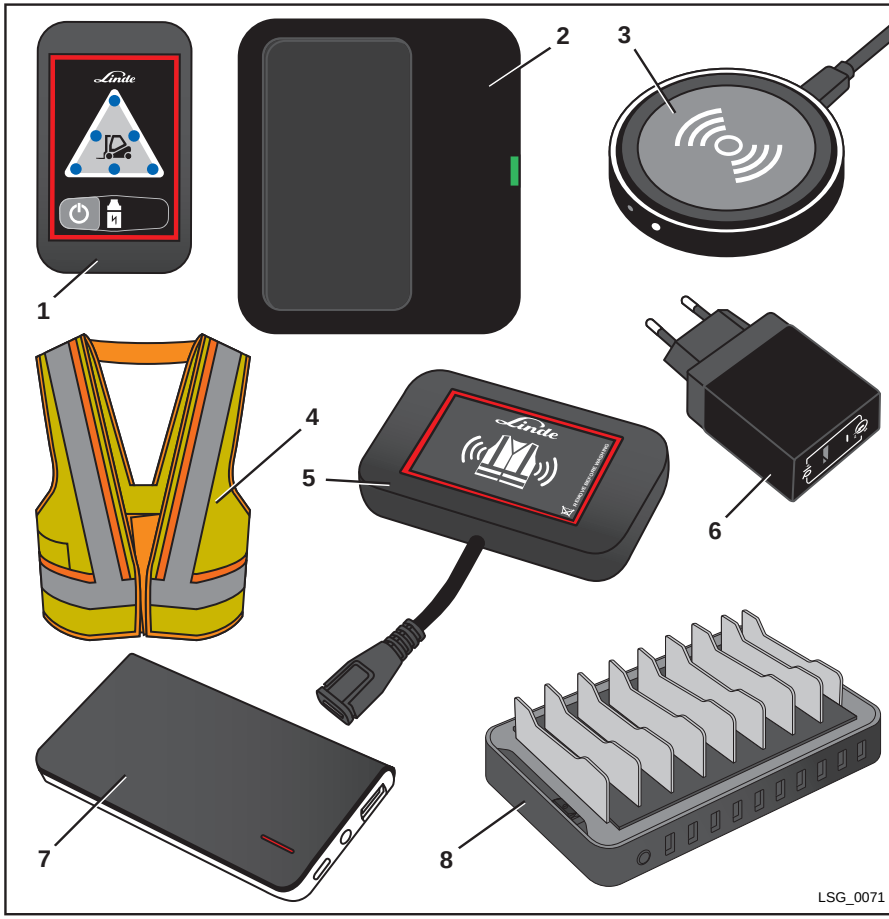
Ovládacie a zobrazovacie prvky

Prehľad



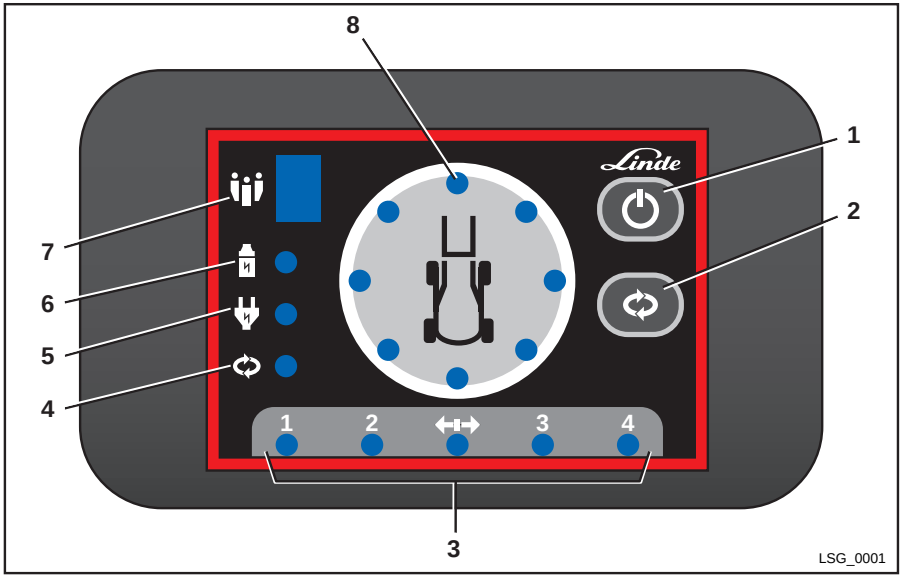
1 Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard (Truck Unit)
2 Komunikačná jednotka systému Safety Guard (Truck Unit Small)
3 Snímač systému Safety Guard
4 Komunikačná jednotka systému Safety Guard od 10/2019 (Truck Unit Small)
5 Zónový rádiový modul systému Safety Guard (Zone Marker)
6 Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard (Static Unit)

Prehľad



1 Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard (Portable Unit)
2 Nabíjacia stanica systému Safety Guard
3 Nabíjacia stanica systému Safety Guard od 10/2019
4 Interaktívna výstražná vesta
5 Mobilné výstražné zariadenie systému (Portable Unit) pre interaktívnu výstražnú vestu
6 Nabíjacia stanica pre napájaciu jednotku od 10/2019
7 Externá batéria Power Bank pre interaktívnu výstražnú vestu
8 Nabíjacia stanica pre externú batériu Power Bank

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard – Truck Unit



1	Žiadna funkcia	5	Napájanie
2	Žiadna funkcia	6	Žiadna funkcia
3	Snímače, spínací výstup (v strede)	7	Počet osôb vo výstražnej zóne
4	Párovanie aktívne	8	Výstražné zóny

Zobrazovacie zariadenie poskytuje vodičovi priemyselného vozíka zvukové a vizuálne výstražné signály upozorňujúce na možné nebezpečenstvá. LED diódy signalizujú počet nebezpečenstiev a smer a vzdialenosť k nim a taktiež upozorní vodiča, keď vstupuje do oblastí, ktoré si vyžadujú obmedzenú rýchlosť.

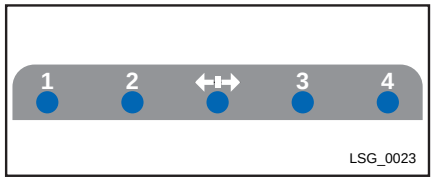
Vodič takisto dostáva informácie o stave snímačov, spínacom výstupe a o tom, či sú prenosné výstražné zariadenia spárované so zobrazovacím zariadením.

Zobrazovacie zariadenie reaguje na nasledujúce komponenty:

- Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard
- Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard
- Zónový rádiový modul systému Safety Guard

- Komunikačná jednotka systému Safety Guard
- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard

Snímače, spínací výstup (v strede) ▷



LED diódy 1 až 4 signalizujú stav snímačov.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

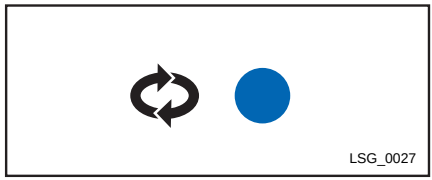
- LED dióda zelená:
  Zobrazovacie zariadenie sa zapína. Snímače 10 sekúnd vykonávajú automatický test.
- LED dióda vyp.:
  Zobrazovacie zariadenie je zapnuté. Snímače sú pripravené na prevádzku.
- LED dióda červená:
  Zobrazovacie zariadenie je zapnuté, ale príslušný snímač nie je pripravený na prevádzku. Zastavte prevádzku. Skontrolujte snímač.

Stredná LED dióda zobrazuje stav spínacieho výstupu.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED dióda zelená:
  Zapnutie alebo zmena spínacieho výstupu z aktívneho na neaktívny.
- LED dióda vyp.:
  Spínací výstup neaktívny.
- LED dióda červená:
  Spínací výstup je aktívny, napr. je aktívne zníženie rýchlosti.

Párovanie aktívne ▷



LED dióda signalizuje, či je prenosné výstražné zariadenie spárované so zobrazovacím zariadením. Pre spárované prenosné výstražné zariadenie nie je spustené žiadne výstražné hlásenie.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED dióda vyp.:
  Nie je spárované žiadne prenosné výstražné zariadenie.
- LED dióda zelená:

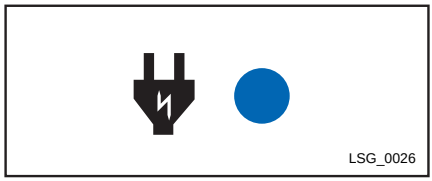
Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard – Truck Unit

Mobilné výstražné zariadenie je spárované a v dosahu zobrazovacieho zariadenia.

- LED dióda červená:

  Mobilné výstražné zariadenie je spárované, ale nie v dosahu zobrazovacieho zariadenia.

Napájanie



LED dióda signalizuje prevádzkový stav zobrazovacieho zariadenia:

- LED dióda bliká nazeleno:

  Zobrazovacie zariadenie je pripravené na prevádzku.
- LED dióda bliká načerveno:

  Zobrazovacie zariadenie zaregistrovalo chybu.

  Zobrazovacie zariadenie je v režime programovania.
- LED dióda sa rozsvieti načerveno:

  Zobrazovacie zariadenie zaregistrovalo chybu.

  Zobrazovacie zariadenie je v režime programovania.

Počet osôb vo výstražnej zóne

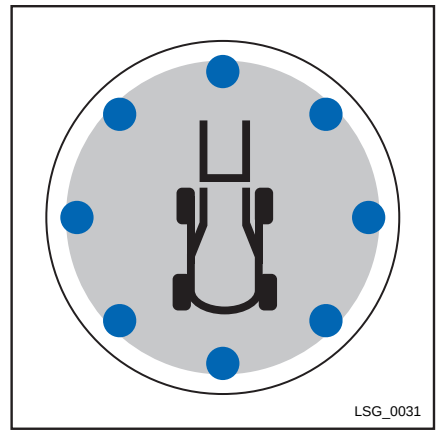
Na displeji sa uvádza počet ľudí vo výstražnej zóne. Rozsah displeja je 0 – 9 osôb. Ak displej bliká, vo výstražnej zóne sa nachádza viac ako deväť ľudí.

Výstražné zóny

LED diódy výstražných zón signalizujú, či sa vo výstražných zónach nachádzajú ľudia. Ak sa vo výstražnej zóne nachádzajú ľudia, LED diódy blikajú konštantným rytmom.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- Tri LED diódy blikajú načerveno:
  Osoba v rozšírenej oblasti. LED diódy signalizujú smer, z ktorého sa osoba približuje.
- Tri LED diódy blikajú naoranžovo:
  V rozšírenej oblasti sa nachádza priemyselný vozík so snímačom z vozíka na vozík alebo komunikačné zariadenie. LED diódy signalizujú smer, z ktorého sa priemyselný vozík približuje.
- Viaceré LED diódy blikajú načerveno:
  V rozšírenej oblasti sa nachádza niekoľko ľudí. LED diódy signalizujú smer, z ktorého sa osoby približujú.
  Táto funkcia musí byť zapnutá v konfigurátore.
- Viaceré LED diódy blikajú naoranžovo:
  V rozšírenej oblasti sa nachádza niekoľko priemyselných vozíkov. LED diódy signalizujú smer, z ktorého sa priemyselné vozíky približujú.
  Táto funkcia musí byť zapnutá v konfigurátore.
- Všetky LED diódy blikajú načerveno:
  V rozšírenej oblasti sa nachádza niekoľko ľudí. Smer sa nezobrazuje.
  V blízkosti sa nachádza jedna alebo viaceré osoby.
  Priemyselný vozík sa nachádza vo výstražnej zóne kužeľa.
- Všetky LED diódy blikajú naoranžovo:
  V rozšírenej oblasti sa nachádza niekoľko priemyselných vozíkov. Smer sa nezobrazuje.
  V blízkosti sa nachádza jeden alebo viaceré priemyselné vozíky.
- Štyri LED diódy blikajú naoranžovo:
  Na sedadle vodiča nesedí vodič. Párovanie prenosného výstražného zariadenia je aktívne.

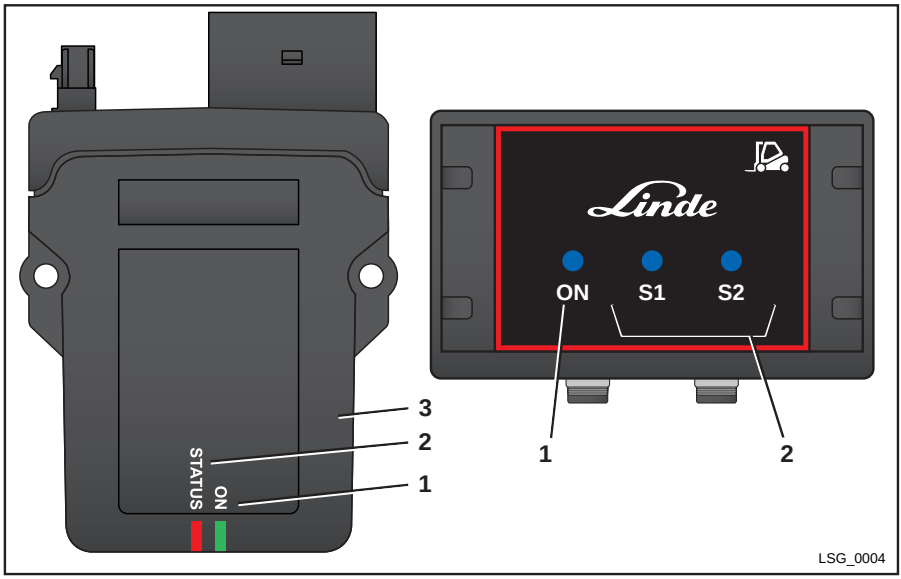


Komunikačná jednotka systému Safety Guard – Truck Unit Small

UPOZORNENIE

Ak sa v rovnakom čase prijme výstraha týkajúca sa priemyselného vozíka a osoby, zobrazí sa zmiešané zobrazenie. Výstraha týkajúca sa osoby má na displeji prednosť. Ak sa ľudia a priemyselné vozíky približujú z rovnakého smeru, LED diódy blikajú len načerveno; počet LED diód sa zobrazí správne.

Komunikačná jednotka systému Safety Guard – Truck Unit Small



1 Prevádzkový stav
2 Výstražné zóny
3 Komunikačná jednotka od 10/2019

Komunikačná jednotka systému Safety Guard je určená na zníženie rizík prostredníctvom automatického zníženia rýchlosti jazdy v určených oblastiach a výstrah s upozornením vozíka na vozík.

UPOZORNENIE

Komunikačná jednotka neposkytuje upozornenia na osoby blížiace sa s prenosným výstražným zariadením.

Komunikačné zariadenie reaguje na nasledujúce komponenty:

- Statické výstražné zariadenie
- Zónový rádiový modul systému Safety Guard
- Komunikačná jednotka systému Safety Guard alebo zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard so snímačom z vozíka na vozík

Komunikačná jednotka od 10/2019

Komunikačná jednotka od 10/2019 sa už neinštaluje do oblasti pohľadu vodiča.

Zníženie rýchlosti jazdy a výstrahu vozíka na vozík možno nastaviť pomocou diagnostického programu.

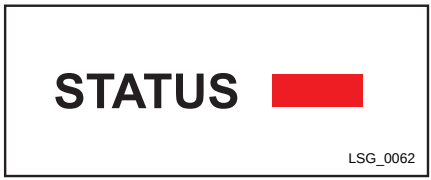
LED displeje nie sú potrebné na jazdu, používajú sa na skúšobné účely.

LED dióda "ZAP." signalizuje prevádzkový stav komunikačnej jednotky: ▷

- LED dióda bliká nazeleno:
  Komunikačná jednotka je pripravená na prevádzku.
- LED dióda svieti/bliká načerveno:
  Komunikačná jednotka nebola nakonfigurovaná alebo sa vyskytla chyba.

Zobrazenie LED diódy "STAVU" závisí od prevádzkového stavu. ▷

- LED dióda "STAVU" bliká načerveno:
  Komunikačná jednotka sa nachádza v rámci výstražnej zóny.
- LED dióda vyp.:
  Nebola rozpoznaná žiadna výstražná zóna



Komunikačná jednotka má poruchu (LED dióda "ZAP." bliká načerveno):

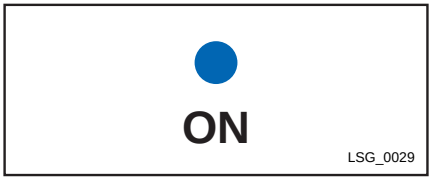
- LED dióda "STAVU" svieti nepretržite načerveno:
  Skrat v prípojke Namur
- LED dióda "STAVU" bliká načerveno:

Komunikačná jednotka systému Safety Guard – Truck Unit Small

Prerušenie kábla v prípojke Namur

- LED dióda vyp.:
  Komunikačná jednotka nie je nakonfigurovaná.

Komunikačná jednotka do 10/2019 ▷



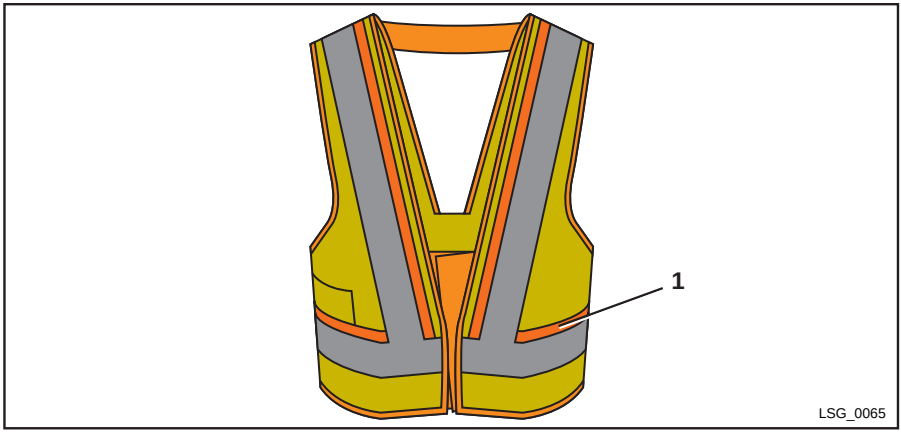
LED dióda "ZAP." signalizuje prevádzkový stav komunikačnej jednotky:

- LED dióda bliká nazeleno:
  Komunikačná jednotka je pripravená na prevádzku.
- LED dióda svieti/bliká načerveno:
  Komunikačná jednotka signalizuje chybu.

LED diódy "S1" a "S2" signalizujú, či sa priemyselný vozík nachádza v statickej výstražnej zóne. ▷

- LED diódy blikajú naoranžovo:
  Rádiový modul alebo statické výstražné zariadenie v rozšírenej oblasti priemyselného vozíka.
  Výstraha vozíka na vozík v rozšírenej oblasti.
- LED diódy blikajú načerveno:
  Rádiový modul alebo statické výstražné zariadenie v blízkosti priemyselného vozíka.
  Výstraha vozíka na vozík v bezprostrednej blízkosti
- LED diódy vyp.:
  Nebola rozpoznaná žiadna výstražná zóna

Interaktívna výstražná vesta



1 Svetelný LED vodič

Interaktívna výstražná vesta poskytuje nositeľovi výstražnej vesty zvukovú, vizuálnu a vibrujúcu výstrahu na približujúce sa priemyselné vozíky. Aby to bolo možné, musíte do interaktívnej výstražnej vesty vložiť mobilné výstražné zariadenie určené na tento účel.

Mobilné výstražné zariadenie bude aktívne, kým bude detektor pohybu interaktívnej výstražnej vesty zaznamenávať pohyb. Ak si výstražnú vestu vyzlečiete, detektor pohybu deaktivuje mobilné výstražné zariadenie, aby tak znížil spotrebu energie. Po opätovnom oblečení výstražnej vesty sa mobilné výstražné zariadenie opätovne aktivuje.

Aktívna výstražná vesta reaguje na nasledujúce súčiastky:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard

Interaktívna výstražná vesta

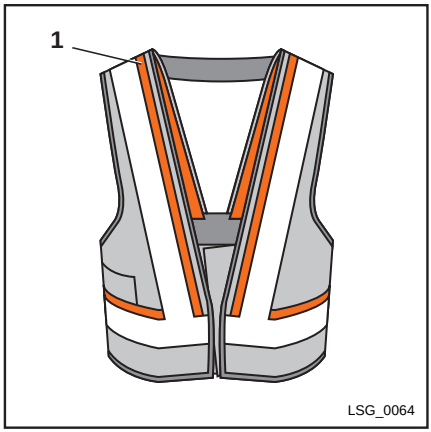
Výstražné hlásenia

Ak sa osoba nachádza vo výstražnej zóne priemyselného vozíka, svetelné LED vodiče (1) blikajú načerveno.

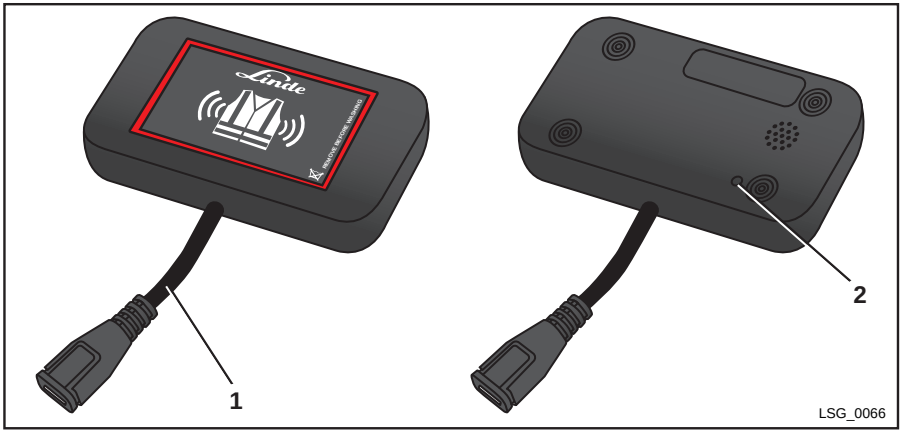
Zároveň vibruje mobilné výstražné zariadenie interaktívnej výstražnej vesty na kľúčnej kosti jej nositeľa a vydáva zvukový signál. Frekvencia a dĺžka trvania výstrahy závisí od konfigurácie mobilného výstražného zariadenia.

Výstražné hlásenia sú tiež aktívne v určených oblastiach, ak:

- statické výstražné zariadenie výstražnej zóny je určené ako "retranslačná stanica" a
- vo výstražnej zóne sa nachádza priemyselný vozík.



Mobilné výstražné zariadenie pre interaktívnu výstražnú vestu



1 Pripojovací kábel

2 Indikátor stavu

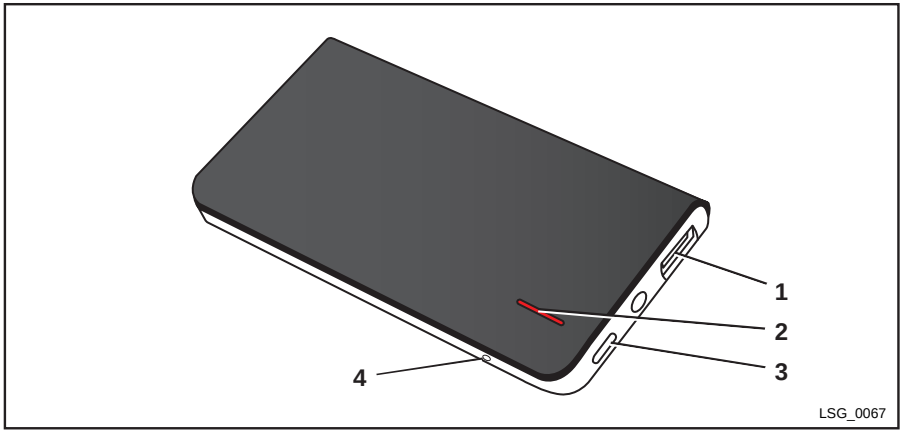
Mobilné výstražné zariadenie je súčasťou interaktívnej výstražnej vesty Upozorňuje na blížiace sa priemyselné vozíky.

Mobilné výstražné zariadenie je pripojené k interaktívnej výstražnej veste a externej batérii Power Bank pomocou pripojovacieho kábla (1). Keď detektor pohybu interaktívnej výstražnej vesty zachytí pohyb, mobilné výstražné zariadenie sa aktivuje. Indikátor stavu (2) bliká nazeleno. Svetlo indikátora presvitá cez výstražnú vestu.

Prenosné výstražné zariadenie reaguje na nasledujúce komponenty:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard

Externá batéria Power Bank

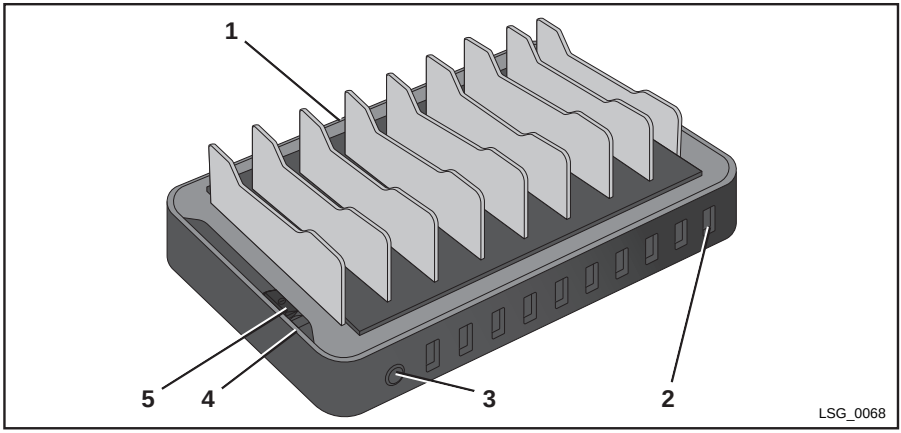


1	Port USB	3	Prípojka nabíjania
2	Indikátor stavu	4	Spínač zapnutia/vypnutia

Externá batéria Power Bank sa používa ako zdroj napájania pre interaktívnu výstražnú vestu s vloženým mobilným výstražným zariadením. Pripojenie interaktívnej výstražnej vesty sa uskutočňuje pomocou portu USB (1). Ak je externá batéria Power Bank zapnutá, indikátor stavu (2) sa rozsvieti naoranžovo.

Nabíjacia prípojka (3) umožňuje nabíjanie externej batérie Power Bank. Externú batériu Power Bank zapnete a vypnete pomocou spínača (4).

Nabíjacia stanica pre externú batériu Power Bank



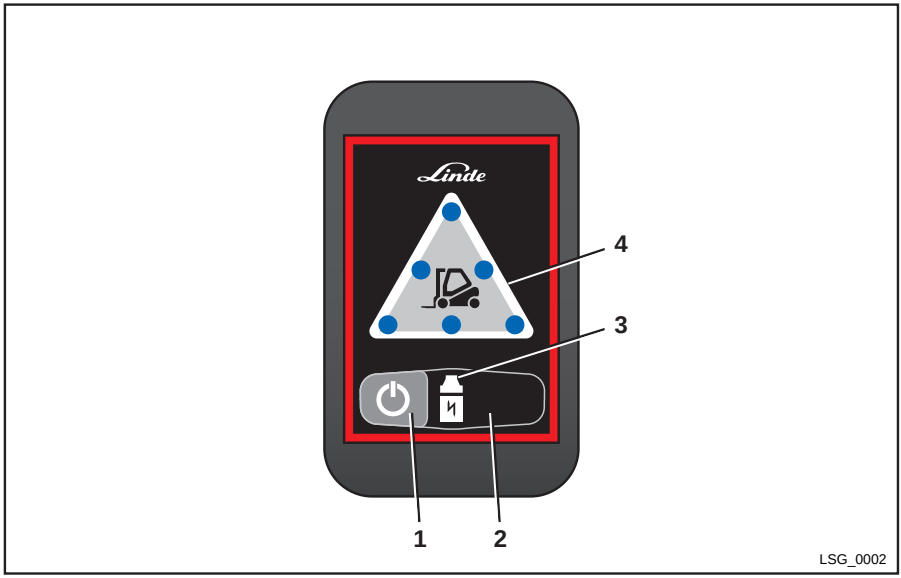
1 Otvor na nabíjanie
2 Pripojenia externej batérie Power Bank
3 Pripojenie systémového napätia
4 Indikátor napájania
5 Spínač zapnutia/vypnutia

Nabíjacia stanica dokáže naraz nabíjať až desať externých batérií Power Bank.

Ak chcete externé batérie Power Bank nabiť, umiestnite ich do otvorov na nabíjanie (1) a pomocou dodaných káblov ich pripojte k prípojkám (2). Nabíjacia stanica je k systémovému napätiu pripojená pomocou pripojenia (3).

Rozsvieti sa displej (4). Stlačením spínača zapnutia/vypnutia (6) spustíte proces nabíjania.

Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard – Portable Unit



1	Zapnutie	3	Stav nabitia nabíjateľnej batérie
2	Žiadna funkcia	4	Výstražná zóna

Prenosné výstražné zariadenie poskytuje chodcovi zvukové, vizuálne a hmatové výstrahy týkajúce sa možných nebezpečenstiev.

Prenosné výstražné zariadenie reaguje na nasledujúce komponenty:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard

⚠ POZOR

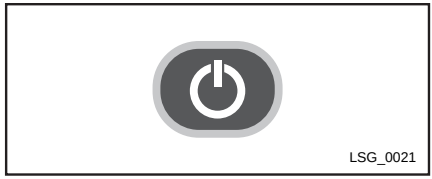
Lítium-iónová batéria zničená v dôsledku hlbokého vybitia.

Neskladujte prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard dlhšie ako jeden rok. Po roku prenosné výstražné zariadenie nabite.

Zapnutie

Pomocou tlačidla "zapnutie/vypnutie" môžete prenosné výstražné zariadenie zapnúť a vypnúť. Ak chcete zariadenie zapnúť, stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené, kým sa prenosné výstražné zariadenie nespustí. Jednotka pri zapnutí vibruje. Zaznie zvukový signál spätnej väzby.

Ak chcete zariadenie vypnúť, stlačte tlačidlo a podržte ho stlačené, kým sa prenosné výstražné zariadenie nevypne.

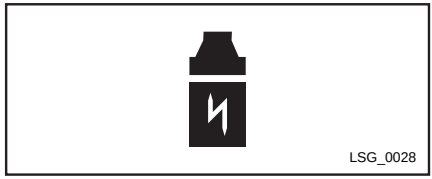


Stav nabitia nabíjateľnej batérie

LED dióda signalizuje prevádzkový stav a stav nabitia mobilného výstražného zariadenia.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED dióda vyp.:
  Mobilné výstražné zariadenie je vypnuté
- LED dióda bliká nazeleno:
  Prenosné výstražné zariadenie je zapnuté. Stav nabitia je viac ako 20 % celkovej kapacity.
- LED dióda bliká načerveno:
  Prenosné výstražné zariadenie je zapnuté. Stav nabitia je menej ako 20 % celkovej kapacity. Zároveň znie periodický výstražný zvukový signál.



UPOZORNENIE

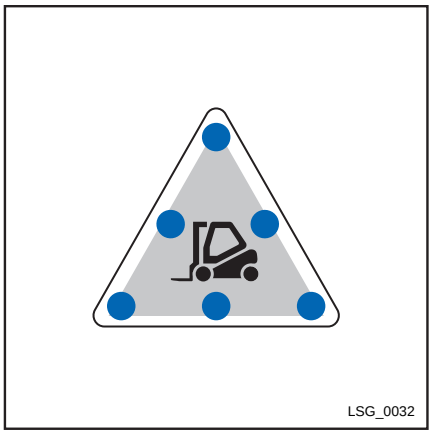
- *Prenosné výstražné zariadenia s číslom dielu 0009734928 možno nabíjať iba pomocou pravouhlej nabíjacej stanice systému Safety Guard.*
- *Prenosné výstražné zariadenia s číslom dielu 0009734938 možno nabíjať pomocou oboch nabíjacích staníc systému Safety Guard.*

Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard – Portable Unit

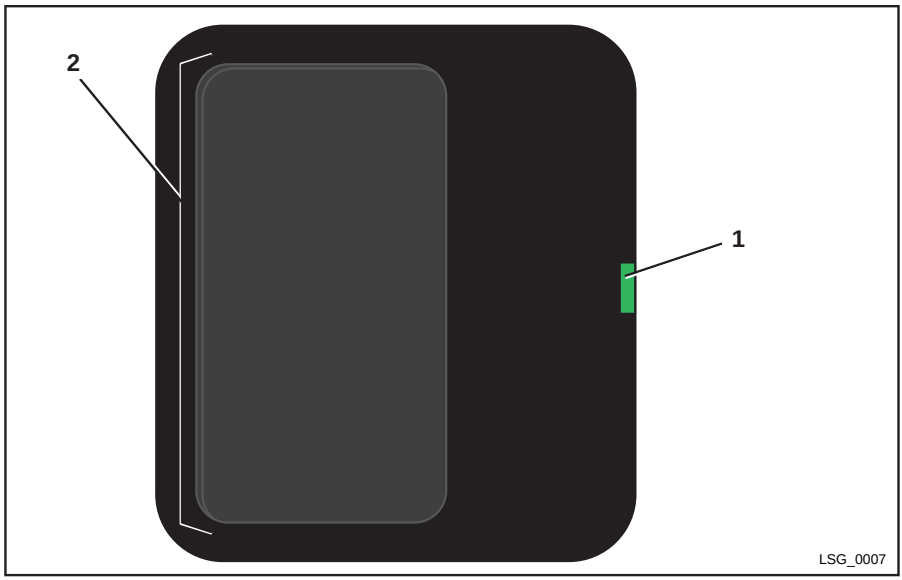
Výstražná zóna

LED diódy výstražnej oblasti signalizujú, či sa daná osoba nachádza vo výstražnej oblasti priemyselného vozíka. LED diódy blikajú. Zároveň výstražné zariadenie vibruje a vyšle akustický signál. Frekvencia a dĺžka trvania výstrahy závisí od konfigurácie zobrazovacieho zariadenia.

Ak je statické výstražné zariadenie nakonfigurované ako "retranslačná stanica", prenosné výstražné zariadenie slúži na varovanie pri vstupe do zóny pred priemyselnými vozíkmi.



Nabíjacia stanica systému Safety Guard



1 Indikátor nabíjania

2 Priestor nabíjania

Indukčná nabíjacia stanica systému Safety Guard slúži na nabíjanie mobilných výstražných zariadení. Ak chcete nabiť mobilné výstražné zariadenie, položte ho na priestor na nabíjanie (2).

Nabíjať možno nasledujúce komponenty:

- mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard s číslom dielu 009734928,
- mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard s číslom dielu 009734938

  (číslo dielu nájdete na zadnej strane zariadenia).

Indikátor nabíjania

- LED dióda sa rozsvieti nazeleno:

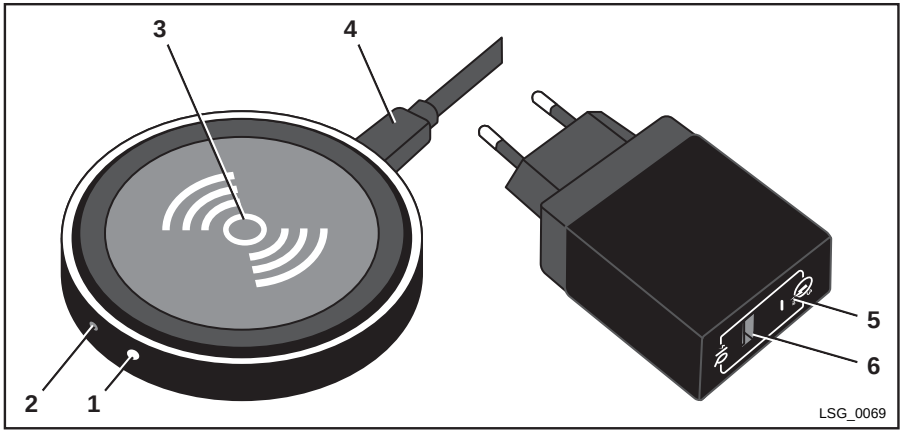
  Aktívny proces nabíjania mobilného výstražného zariadenia
- LED dióda sa rozsvieti naoranžovo:

  Proces nabíjania prerušený, napr. v dôsledku nadmerne vysokej teploty

Priestor nabíjania

V tomto priestore sa nabíja mobilné výstražné zariadenie.

Nabíjacia stanica systému Safety Guard od 10/2019



1	Indikátor nabíjania	4	Mini kábel USB
2	Indikátor stavu	5	Indikátor stavu napájacej jednotky
3	Priestor nabíjania	6	Port USB

Indukčná nabíjacia stanica slúži na nabíjanie mobilných výstražných zariadení. Ak chcete nabiť mobilné výstražné zariadenie, položte ho na priestor na nabíjanie (3). Nabíjacia stanica je pripojená k napájacej jednotke pomocou mini kábla USB (4) prostredníctvom príslušného portu (6).

Nabíjať možno nasledujúce komponenty:

- mobilné výstražné zariadenie pre interaktívnu výstražnú vestu,
- mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard s číslom dielu 009734938
  (číslo dielu nájdete na zadnej strane zariadenia).

Indikátor nabíjania

- LED dióda sa rozsvieti namodro:
  Aktívny proces nabíjania mobilného výstražného zariadenia
- LED dióda sa rozsvieti namodro a indikátor stavu LED diódy sa rozsvieti načerveno:
  Proces nabíjania sa ukončil.

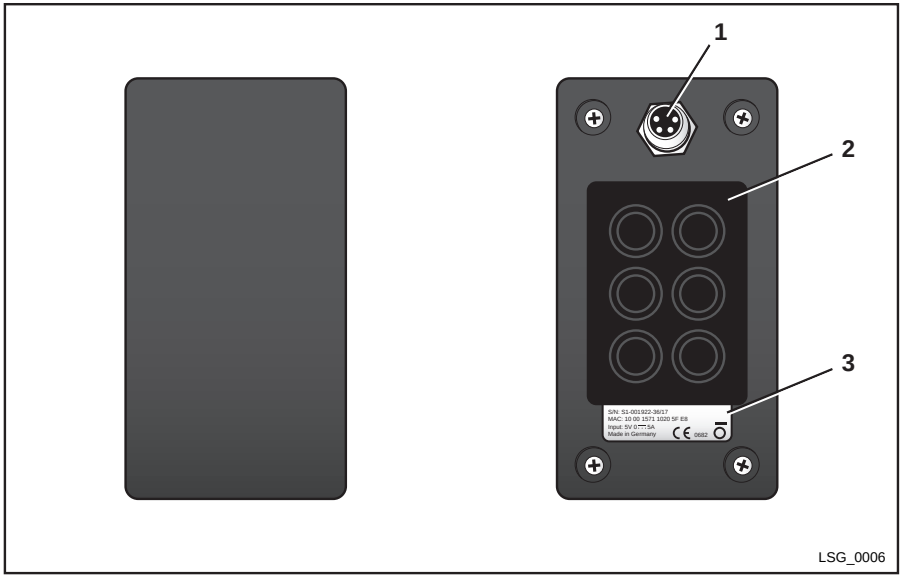
Indikátor stavu

- LED dióda sa rozsvieti načerveno:
  Nabíjacia stanica je pripravená na nabíjanie.
- LED dióda sa rozsvieti načerveno a indikátor LED nabíjania sa rozsvieti namodro:
  Proces nabíjania sa ukončil.
- LED dióda bliká načerveno
  Rozpoznané nepodporované zariadenie

Indikátor stavu napájacej jednotky

- LED dióda sa rozsvieti nazeleno:
  Napájacia jednotka je pripojená k napájaniu a je pripravená na prevádzku

Snímač systému Safety Guard



1 Pripojenie
2 Pripevňovací magnet
3 Adresa MAC

Snímače sú namontované na priemyselnom vozíku a pripojené k zobrazovaciemu zariadeniu systému Safety Guard Snímače vytvárajú výstražné zóny okolo priemyselného vozíka.

Pripojenie

Na pripojenie snímača k zobrazovaciemu zariadeniu systému Safety Guard

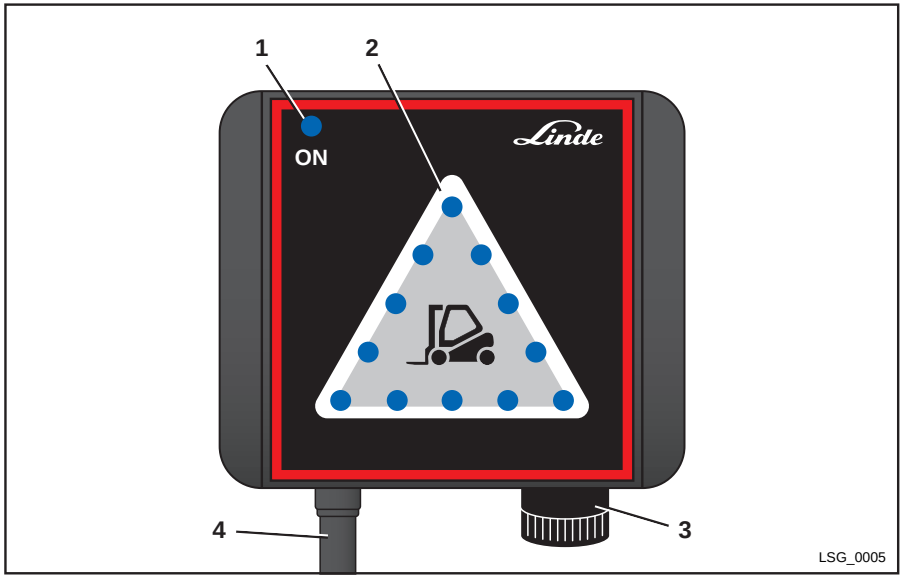
Pripevňovací magnet

Na magnetické pripevnenie snímačov k priemyselnému vozíku

Adresa MAC

Poloha snímačov je uložená na zobrazovacom zariadení prostredníctvom adresy MAC.

Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard – Static Unit



1	Prevádzkový stav	3	Zvukový vysielač signálu
2	Výstražná zóna	4	Napájanie

Statické výstražné zariadenie je označujúcim modulom a výstražným zariadením v jednom. Statické výstražné zariadenie poskytuje zvukové a vizuálne upozornenia na chodcov a priemyselné vozíky.

Statické výstražné zariadenie sa používa v neprehľadných oblastiach alebo v prípade obmedzenej rádiovej komunikácie.

Statické výstražné zariadenie ponúka nasledujúce prídavné funkcie:

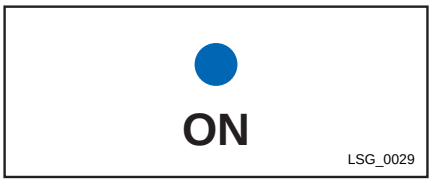
- Zníženie rýchlosti na priemyselnom vozíku
- Detekcia výšky zdvihu
- Výstupy na aktiváciu vonkajších signalizačných zariadení

Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard – Static Unit

Statické výstražné zariadenie reaguje na nasledujúce komponenty:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Komunikačná jednotka systému Safety Guard
- Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard

Prevádzkový stav

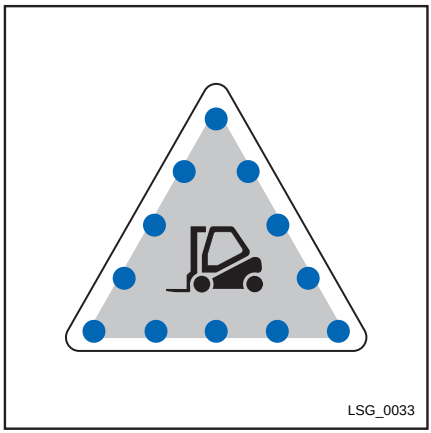


LED dióda signalizuje prevádzkový stav statického výstražného zariadenia.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED dióda vyp.:
  Statické výstražné zariadenie nie je pripojené k napájaniu.
- LED dióda bliká nazeleno:
  Statické výstražné zariadenie je pripravené na prevádzku.
- LED dióda bliká načerveno:
  Statické výstražné zariadenie signalizuje chybu.

Výstražná zóna



Ak do výstražnej zóny statického výstražného zariadenia vstúpia priemyselné vozíky so zobrazovacím zariadením alebo komunikačnou jednotkou, LED diódy blikajú načerveno.

Ak do výstražnej zóny statického výstražného zariadenia vstúpia ľudia používajúci prenosné výstražné zariadenie, LED diódy blikajú načerveno.

Zvukový vysielač signálu

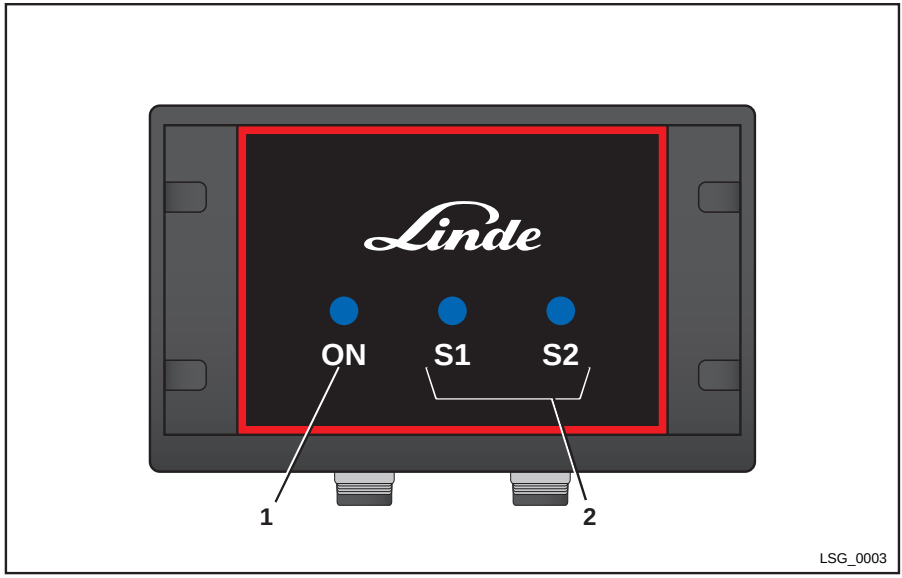
V závislosti od konfigurácie začne vysielač zvukových signálov vydávať výstražný zvukový signál hneď, ako priemyselný vozík so zobrazovacím zariadením alebo komunikačnou jednotkou vstúpi do výstražnej zóny.

V závislosti od konfigurácie vysielač zvukových signálov začne vydávať výstražný zvukový signál hneď, ako do výstražnej zóny vstúpi osoba používajúca prenosné výstražné zariadenie.

Napájanie

Statické výstražné zariadenie je napájané napätím 230 V AC.

Zónový rádiový modul systému Safety Guard – Zone Marker



1 Prevádzkový stav

2 Výstražné zóny

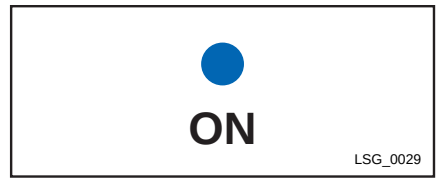
Rádiový modul vytvára stacionárnu výstražnú zónu a spúšťa ďalšie úkony na priemyselných vozíkoch nachádzajúcich sa v tejto výstražnej oblasti. Ak priemyselný vozík so zobrazovacím zariadením alebo komunikačnou jednotkou vstúpi do výstražnej zóny, rádiový modul na priemyselnom vozíku aktivuje napr. zníženie rýchlosti v príslušnej zóne okolo rádiového modulu.

Ak sa používa niekoľko rádiových modulov, je možné vytvárať väčšie zóny, ktoré pokryjú priestor celej haly.

Rádiový modul reaguje na nasledujúce komponenty:

- Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard
- Komunikačná jednotka systému Safety Guard

Prevádzkový stav

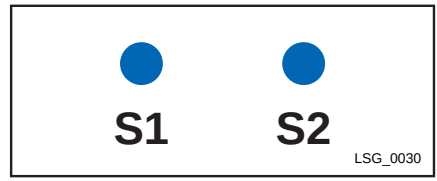


LED dióda signalizuje prevádzkový stav rádiového modulu.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED dióda vyp.:
  Rádiový modul nie je pripojený k napájaniu.
- LED dióda bliká nazeleno:
  Rádiový modul je pripravený na prevádzku.
- LED dióda sa rozsvieti nazeleno alebo načerveno alebo bliká načerveno:
  Rádiový modul signalizuje chybu.

Výstražné zóny



Ak sa vo výstražnej zóne rádiového modulu nachádzajú priemyselné vozíky so zobrazovacím zariadením alebo komunikačnou jednotkou, LED diódy blikajú.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- LED diódy blikajú naoranžovo:
  Priemyselný vozík v rozšírenej oblasti rádiového modulu.
- LED diódy blikajú načerveno:
  Priemyselný vozík v blízkosti rádiového modulu.

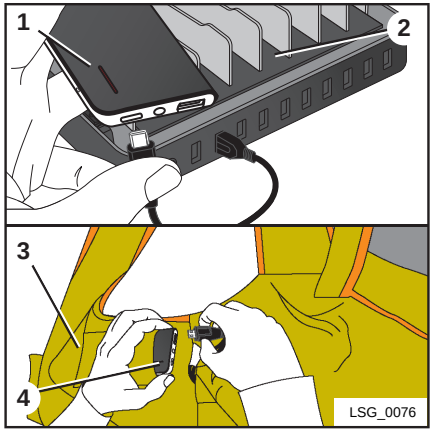
Zónový rádiový modul systému Safety Guard – Zone Marker

4

Prevádzka

Montáž

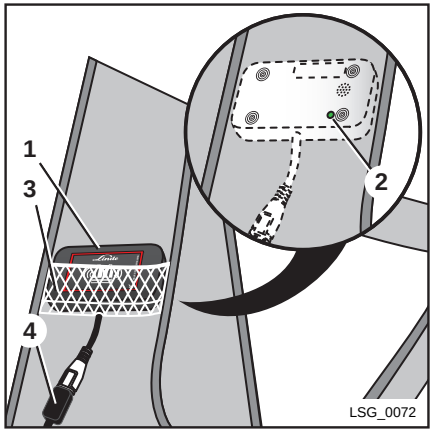
Obliekanie interaktívnej výstražnej vesty



➢ Odpojte nabitú externú batériu Power Bank (1) od nabíjacej stanice (2) a zapnite ju.

Indikátor Statusanzeige (4) sa rozsvieti na-oranžovo a zobrazí stav nabitia.

➢ Vložte externú batériu Power Bank do dolného pravého vrecka (3) a pripojte ju pomocou dodaného kábla USB určeného na tento účel.



➢ Vložte mobilné výstražné zariadenie (1) do určeného vrecka (3) tak, aby zadná strana smerovala von a hore a pripojte ho pomocou kábla USB (4).

LED dióda (2) na zadnej strane mobilného výstražného zariadenia sa rozsvieti nazeleno a svetelné vodiče aktívnej výstražnej vesty sa rozsvietia až na 40 % menovitej kapacity.

➢ Pomocou háčika a upevňovacej slučky zatvorte vrecko a oblečte si interaktívnu výstražnú vestu.

Výstražná vesta je pripravená na používanie a aktívna, kým ju máte oblečenú. Ak si výstražnú vestu vyzlečiete a nebude už v pohybe, mobilné výstražné zariadenie sa vypne. Znižuje sa tým spotreba energie.

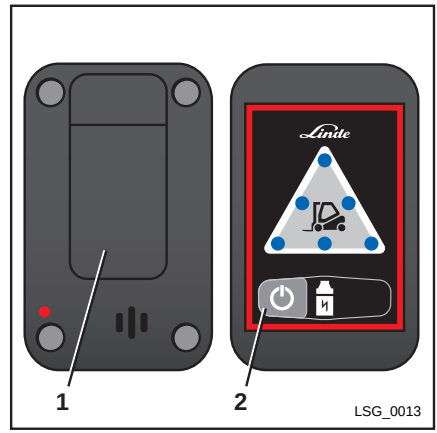
Pripevnenie mobilného výstražného zariadenia ▷

➢ Zapnite mobilné výstražné zariadenie. Vykonáte to stlačením a podržaním tlačidla (2) na jednu sekundu.

Mobilné výstražné zariadenie sa spustí. Zaznie zvukový signál, LED diódy výstražných zón sa rozsvietia a zariadenie nakrátko zavibruje.

➢ Kontrola úrovne nabitia batérie.

LED dióda musí blikať nazeleno. Ak LED dióda bliká načerveno, mobilné výstražné zariadenie je potrebné nabiť.



➢ Mobilné výstražné zariadenie na svoj pracovný odev z vonkajšej strany pripevnite pomocou svorky (1) ▷

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo nehody a poranenia osôb

Nesprávne pripevnenie môže viesť k nesprávnej rádiovej komunikácii!

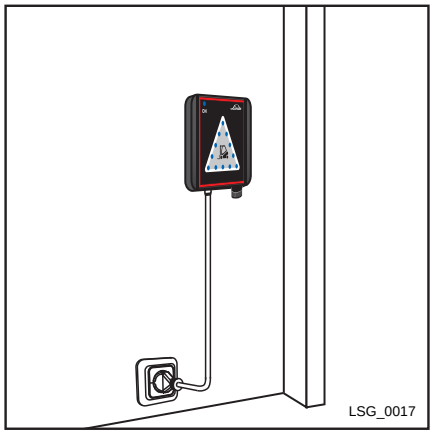
➢ Mobilné výstražné zariadenie noste vysoko na tele.

➢ Mobilné výstražné zariadenie noste tak, aby mu nič neprekážalo.

Montáž

Montáž statického výstražné zariadenia

Statické výstražné zariadenie sa upevňuje na miestach, ktoré sú ťažko viditeľné, a tým umožňuje včasnú detekciu približujúcich sa priemyselných vozíkov.



UPOZORNENIE

Statické výstražné zariadenie umiestnite tak, aby bol LED displej ľahko viditeľný.

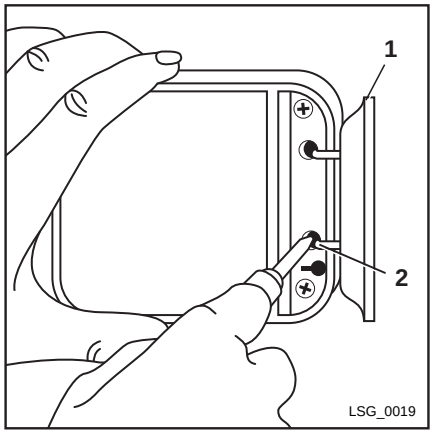
Montáž pomocou magnetu

Statické výstražné zariadenie možno na kovové povrchy pripevniť pomocou magnetu.

- Pripevnite samolepiaci magnet lepiacou stranou na zadnú stranu puzdra.
- Pripevnite statické výstražné zariadenie na požadovanom mieste.
- Pripojte statické výstražné zariadenie k 230-voltovému napájaniu.

Statické výstražné zariadenie sa spustí a LED dióda prevádzkového stavu bliká nazeleno.

Montáž pomocou skrutkového spoja



- Ak chcete odhaliť upevňovacie body, otvorte panely puzdra (1) na bokoch.
- Označte štyri upevňovacie body na zemi.
- Vyvŕtajte pripevňovacie otvory a potom vložte strediace kolíky, ak sa vyžadujú.
- Upevnite statické výstražné zariadenie pomocou štyroch skrutiek a zatvorte panely puzdra.
- Pripojte statické výstražné zariadenie k 230-voltovému napájaniu.

Statické výstražné zariadenie sa spustí a LED dióda prevádzkového stavu bliká nazeleno.

Montáž zónového rádiového modulu systému Safety Guard

Rádiový modul vytvára stacionárnu výstražnú zónu a spúšťa ďalšie úkony na priemyselných vozíkoch nachádzajúcich sa v tejto výstražnej oblasti.

UPOZORNENIE

Nainštalujte rádiový modul čo najvyššie, aby ste zaistili optimálne pokrytie rádiovým signálom.

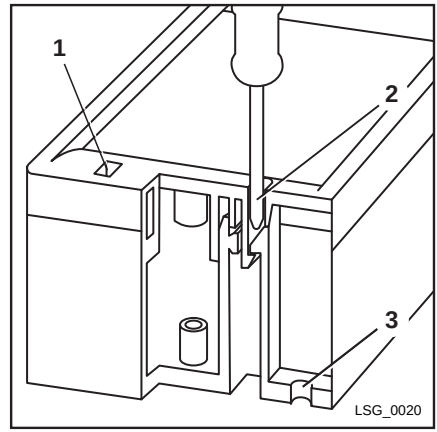
Montáž pomocou magnetu

Zónový rádiový modul systému Safety Guard možno pripevniť na kovové povrchy pomocou magnetu.

- Pripevnite samolepiaci magnet lepiacou stranou na zadnú stranu puzdra.
- Pripevnite rádiový modul na určenom mieste.
- Pripojte rádiový modul prostredníctvom zástrčky k zdroju jednosmerného napätia 12 – 24 V.

Rádiový modul sa spustí a LED dióda prevádzkového stavu bliká nazeleno.

Montáž pomocou skrutkového spoja



- Odstráňte kryt otvorov (1).
- Vložte uvoľňovací nástroj do otvoru(2) a uvoľnite hornú časť puzdra v štyroch bodoch.
- Odstráňte hornú časť puzdra.
- Označte štyri upevňovacie body (3) na zemi.
- Vyvŕtajte pripevňovacie otvory a potom vložte strediace kolíky, ak sa vyžadujú.
- Zaistite rádiový modul štyrmi skrutkami a pripevnite hornú časť puzdra. Uistite sa, že horná časť puzdra úplne zapadla.
- Pripojte rádiový modul k zdroju jednosmerného napätia 12 – 24 V.

Montáž

Rádiový modul sa spustí a LED dióda prevádzkového stavu bliká nazeleno.

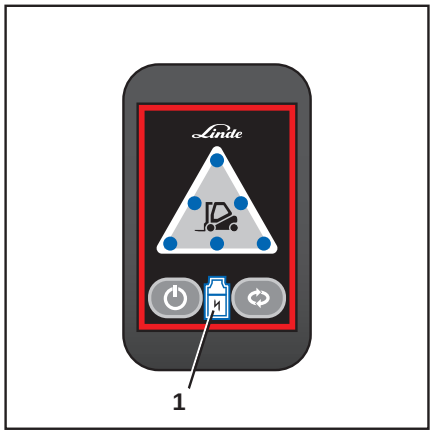
Kontroly pred zmenou

Plán údržby

Safety Guard Prenosné výstražné zariadenie
Skontrolujte úroveň nabitia batérie
Skontrolujte, či je zariadenie zvonka pripevnené k oblečeniu
Kontrola správneho fungovania
Interaktívna výstražná vesta
Skontrolujte úroveň nabitia externej batérie Power Bank
Skontrolujte pripojenia externej batérie Power Bank a výstražného zariadenia
Kontrola správneho fungovania
Safety Guard Zobrazovacie zariadenie
Skontrolujte pripravenosť na prevádzku
Kontrola správneho fungovania
Skontrolujte spárovanie s mobilným výstražným zariadením vodiča
Safety Guard Komunikačná jednotka
Skontrolujte pripravenosť na prevádzku
Safety GuardSnímače
Skontrolujte upevnenie a polohu
Skontrolujte pripojenie k zobrazovaciemu zariadeniu
Skontrolujte pripravenosť na prevádzku
Safety Guard Statické výstražné zariadenie
Skontrolujte upevnenie a polohu
Panely puzdra zatvorené?
Kontrola správneho fungovania
Skontrolujte, či nie je ničím rušený výhľad na statické výstražné zariadenie
Safety Guard Zónový rádiový modul
Skontrolujte upevnenie a polohu
Horná časť puzdra na mieste?
Kontrola správneho fungovania
Skontrolujte, či nie je ničím rušený výhľad na rádiový modul

Kontroly pred zmenou

Kontrola úrovne nabitia mobilného výstražného zariadenia ▷



Mobilné výstražné zariadenie je potrebné pred používaním nabiť.

➢ Zapnite mobilné výstražné zariadenie.

Musí zaznieť krátky zvukový signál a zariadenie musí vibrovať.

LED dióda (1) nepretržite bliká nazeleno.

➢ Ak LED dióda bliká načerveno, nabite mobilné výstražné zariadenie.

Kontrola fungovania mobilného výstražného zariadenia

Pred začiatkom práce je potrebné skontrolovať, či správne funguje mobilné výstražné zariadenie.

➢ Zapnite mobilné výstražné zariadenie a pripevnite si ho na oblečenie.

➢ Zapnite priemyselný vozík vybavený zobrazovacím zariadením systému Safety Guard.

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard sa zapne.

➢ S mobilným výstražným zariadením pripevneným k vášmu oblečeniu vstúpte do rozšírenej výstražnej oblasti priemyselného vozíka.

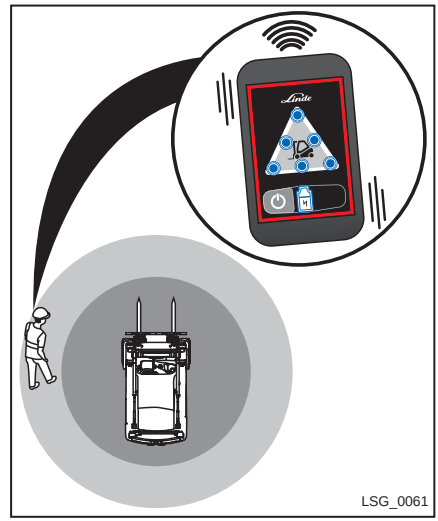
➢ Otáčajte vozíkom, pričom zostaňte v tejto výstražnej oblasti.

Všetky LED diódy výstražnej zóny na mobilnom výstražnom zariadení začnú blikať. Musí zaznieť zvukový signál a zariadenie musí vibrovať.

Mobilné výstražné zariadenie je teraz pripravené na použitie.

UPOZORNENIE

Kontroly pred začiatkom zmeny je prípadne možné vykonávať spoločne so statickým výstražným zariadením systému Safety Guard. Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard musí byť na tento účel špeciálne nakonfigurované. Obráťte sa na servisného partnera.



Nabíjanie externej batérie Power Bank

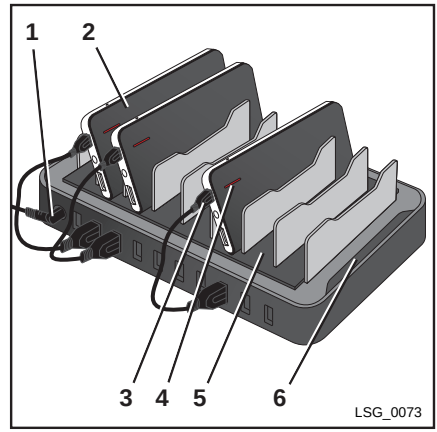
➢ Pripojte nabíjaciu stanicu (6) k zdroju napájaniu pomocou nabíjacieho kábla (1).

➢ Umiestnite externé batérie Power Bank (2) do otvorov na nabíjanie (5).

➢ Pomocou kábla USB (3) pripojte externú batériu Power Bank k nabíjacej stanici.

➢ Zapnite nabíjaciu stanicu.

LED diódy (4) na externých batériách Power Bank blikajú.



Kontroly pred zmenou

Nabíjanie mobilného výstražného zariadenia

Nabíjanie pomocou nabíjacej stanice od ▷ 10/2019

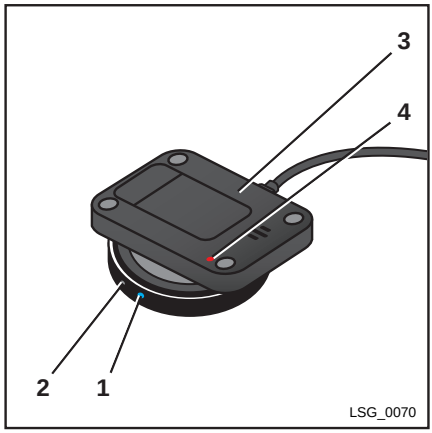
⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo nehody v dôsledku vybitej batérie!

➢ Mobilné výstražné zariadenie po použití nabite.

UPOZORNENIE

Pred prvým uvedením do prevádzky je potrebné mobilné výstražné zariadenie raz úplne nabiť. Ak sa výstražné zariadenie z nabíjacej stanice odoberie príliš skoro, LED dióda bliká načerveno, aj keď je úroveň nabitia vyššia ako 90 %.



Nabíjať možno nasledujúce komponenty:

- mobilné výstražné zariadenie pre interaktívnu výstražnú vestu,
- mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard s číslom dielu 009734938
  (číslo dielu nájdete na zadnej strane zariadenia).

➢ Pripojte napájaciu jednotku k napájaniu.

LED dióda napájacej jednotky sa rozsvieti nazeleno.

➢ Pripojte nabíjaciu stanicu (1) k napájacej jednotke pomocou kábla USB.

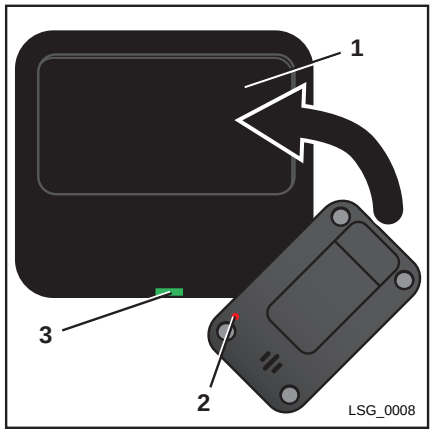
Indikátor stavu sa rozsvieti načerveno. Nabíjacia stanica je pripravená na používanie.

➢ Umiestnite mobilné výstražné zariadenie (3) čelom nadol na nabíjaciu stanicu.

Mobilné výstražné zariadenie vydá zvukový signál a LED dióda (4) na zadnej strane zariadenia bliká načerveno. Indikátor nabíjania (2) na nabíjacej stanici sa rozsvieti namodro. Spustí sa proces nabíjania.

Po dokončení procesu nabíjania sa LED dióda (4) rozsvieti nepretržite načerveno. Indikátor stavu a indikátory nabíjania na nabíjacej stanici začnú nepretržite svietiť.

Nabíjanie pomocou nabíjacej stanice do 10/2019 ▷



⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo nehody v dôsledku vybitej batérie!

- Mobilné výstražné zariadenie po použití nabite.
- Dbajte na správne umiestnenie na indukčnej nabíjacej stanici.

UPOZORNENIE

Pred prvým uvedením do prevádzky je potrebné mobilné výstražné zariadenie raz úplne nabiť. Ak sa výstražné zariadenie z nabíjacej stanice odoberie príliš skoro, LED dióda bliká načerveno, aj keď je úroveň nabitia vyššia ako 90 %.

- Pripojte indukčnú nabíjaciu stanicu k zdroju napájania pomocou dodanej napájacej jednotky.
- Umiestnite mobilné výstražné zariadenie čelom nadol na vyznačenú oblasť nabíjania nabíjacej stanice.

Mobilné výstražné zariadenie vydá zvukový signál a LED dióda (2) na zadnej strane zariadenia bliká načerveno. LED dióda (3) na nabíjacej stanici sa rozsvieti nazeleno. Spustí sa proces nabíjania.

Od úrovne nabitia 90 % LED dióda (2) na mobilnej nabíjacej stanici bliká nazeleno. Po dokončení procesu nabíjania sa LED dióda (2) rozsvieti nepretržite nazeleno.

UPOZORNENIE

- *Počas procesu nabíjania nevystavujte nabíjaciu stanicu priamemu slnečnému svetlu*
- *Teploty nad 40 °C spôsobujú dočasné prerušenie procesu nabíjania. Ak k tomu dôjde, LED dióda (3) sa rozsvieti naoranžovo*

Výstražná funkcia mobilného výstražného zariadenia je počas procesu nabíjania deaktivovaná. Po odobratí mobilného výstražného zariadenia z nabíjacej stanice sa výstražná funkcia do troch sekúnd automaticky opäť aktivuje.

Kontroly pred zmenou

Kontrola pripravenosti statického zobrazovacieho zariadenia na prevádzku

Skontrolujte pripravenosť na prevádzku

➢ Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard sa zapne a je pripravené na prevádzku po približne 15 sekundách.

➢ Skontrolujte LED diódu (1) na zobrazovacom zariadení.

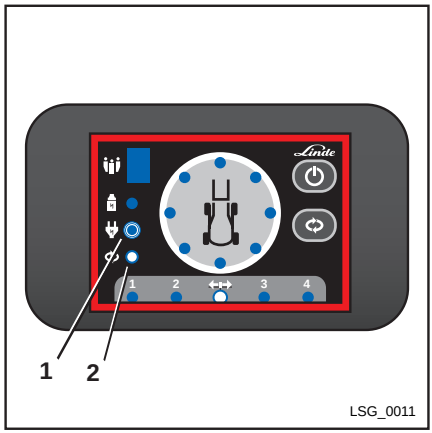
LED dióda musí blikať nazeleno.

Kontrola spárovania s mobilným výstražným zariadením

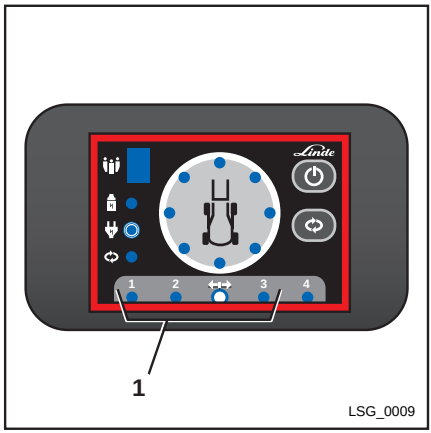
Ak vodič prevádza mobilné výstražné zariadenie, musí byť spárované so zobrazovacím zariadením systému Safety Guard. Tým sa zabráni spusteniu výstražného hlásenia.

Spárovanie sa vykoná automaticky:

- LED dióda (2) sa rozsvieti nazeleno:
  Mobilné výstražné zariadenie je spárované a v dosahu zobrazovacieho zariadenia.
- LED dióda (2) sa rozsvieti načerveno:
  Mobilné výstražné zariadenie je spárované, ale nie v dosahu zobrazovacieho zariadenia.



Kontrola prevádzkovej pripravenosti snímačov ▷



Snímače musia byť pripravené na prevádzku pred začiatkom pracovných činností. Skontrolujte LED diódy 1 až 4 (1). LED dióda 4 je voliteľná.

➢ Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard sa zapne.

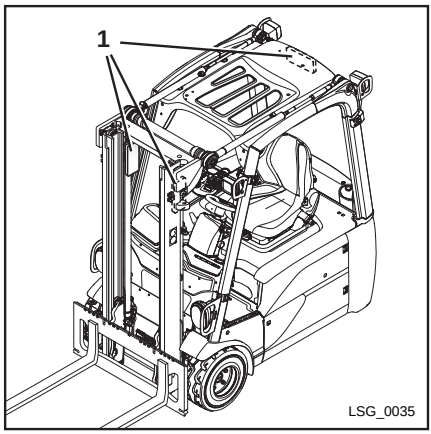
- LED diódy 1 až 4 sa na desať sekúnd rozsvietia na zeleno.
- Ak sú snímače pripravené na prevádzku, LED diódy po desiatich sekundách zhasnú.

Ak je snímač chybný, príslušná LED dióda sa rozsvieti načerveno.

Chybné snímače nestačí iba vymeniť. Snímače je potrebné zaregistrovať v systéme Linde Safety Guard pomocou konfigurátora.

Ak potrebujete poradiť, obráťte sa na svojho servisného partnera

Kontrola upevnenia snímačov ▷



Snímače môžu byť na priemyselnom vozíku upevnené niekoľkými spôsobmi. Ak snímače nie sú upevnené pomocou trvalých riešení, napr. ak sú upevnené pomocou magnetu, môžu sa hýbať.

➢ Pred začiatkom pracovného úkonu skontrolujte, či sú všetky snímače (1) správne uložené.

Snímače musia byť upevnené v jednej úrovni. Musia byť umiestnené čo najvyššie a nesmú byť zakryté.

Kontroly pred zmenou

Vykonanie testu funkčnosti

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Možnosť chybného zobrazovania!

- Pred začiatkom práce vždy vykonajte test funkčnosti.

UPOZORNENIE

Výstražné zóny sú vopred nakonfigurované výrobcom. Pri uvedení do prevádzky sa musia prispôsobiť miestnym podmienkam. Na tento účel sa obráťte na svojho servisného partnera.

Test funkčnosti zobrazovacieho zariadenia systému Safety Guard ▷

Počas testu funkčnosti sa skontrolujú nastavené výstražné zóny. Testovanie si vyžaduje dve osoby.

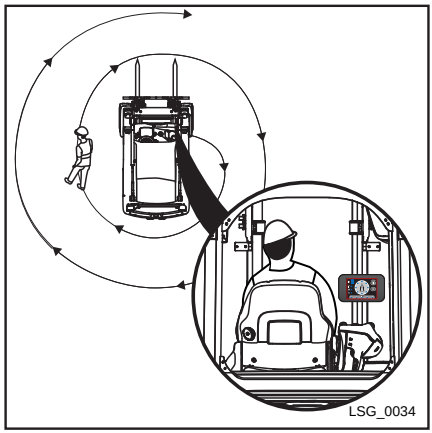
- Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie sa zapne.

- Zapnite mobilné výstražné zariadenie a pripevnite si ho na oblečenie.
- Prejdite s mobilným výstražným zariadením v špirálovitom tvare okolo priemyselného vozíka. Počas toho času vodič kontroluje zobrazovacie zariadenie.

Počas skúšobnej prevádzky sa na zobrazovacom zariadení nesmú zobraziť žiadne chybové hlásenia ani nezrovnalosti.

- V prípade potreby nechajte výstražné zóny znovu nastaviť servisným partnerom.



Test funkčnosti statického výstražného zariadenia systému Safety Guard ▷

UPOZORNENIE

Test funkčnosti sa musí dokončiť bez ohľadu na konfiguráciu súčastí priemyselného vozíka. Pri používaní komunikačnej jednotky systému Safety Guard vykonajte aj nasledujúce kroky.

Pri teste funkčnosti sa kontrolujú nastavené výstražné zóny a všetky reakcie, ktoré boli nastavené na priemyselnom vozíku.

➢ Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie sa zapne.

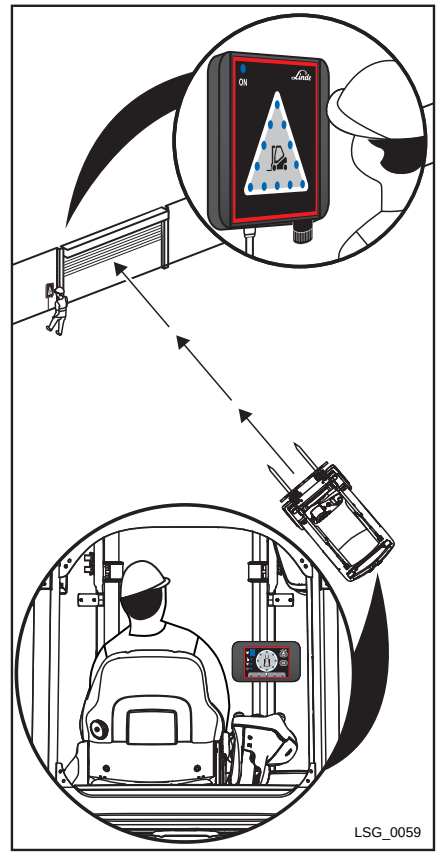
➢ Skontrolujte pripravenosť statického výstražného zariadenia na prevádzku.

LED dióda "prevádzkového stavu" musí blikať nazeleno.

➢ Prejdite priemyselným vozíkom do výstražnej oblasti. Počas tohto procesu vodič sleduje zobrazovacie zariadenie a všetky reakcie, ktoré boli nastavené na priemyselnom vozíku. Ďalšia osoba sleduje statické výstražné zariadenie.

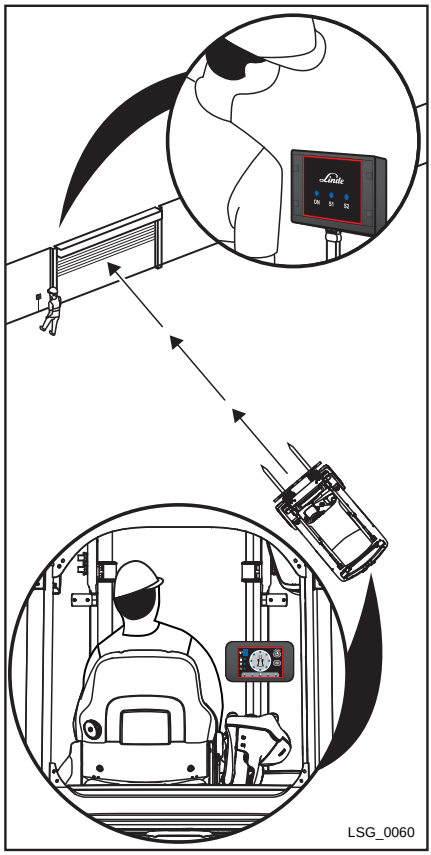
Poruchové hlásenia a nezrovnalosti na zobrazovacom zariadení alebo statickom výstražnom zariadení počas testu nie sú povolené.

➢ V prípade potreby nechajte výstražné zóny a nastavenia vozíka znovu nastaviť servisným partnerom.



Kontroly pred zmenou

Test funkčnosti zónového rádiového modulu systému Safety Guard ▷



UPOZORNENIE

Test funkčnosti sa musí dokončiť bez ohľadu na konfiguráciu súčastí priemyselného vozíka. Pri používaní komunikačnej jednotky systému Safety Guard vykonajte aj nasledujúce kroky.

Pri teste funkčnosti sa kontrolujú nastavené výstražné zóny a všetky reakcie, ktoré boli nastavené na priemyselnom vozíku.

➢ Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie sa zapne.

➢ Skontrolujte pripravenosť zónového rádiového modulu systému Safety Guard na prevádzku.

LED dióda "prevádzkového stavu" musí blikať nazeleno.

➢ Prejdite priemyselným vozíkom do výstražnej oblasti. Počas tohto procesu vodič sleduje zobrazovacie zariadenie a všetky reakcie, ktoré boli nastavené na priemyselnom vozíku. Ďalšia osoba sleduje zónový rádiový modul systému Safety Guard.

Poruchové hlásenia a nezrovnalosti na zobrazovacom zariadení alebo zónovom rádiovom module počas testu nie sú povolené.

➢ V prípade potreby nechajte výstražné zóny a nastavenia vozíka znovu nastaviť servisným partnerom.

Prevádzka

Zapnutie zobrazovacieho zariadenia ▷

➢ Zapnite priemyselný vozík.

Zobrazovacie zariadenie sa nasledovne spustí a vykoná automatický test:

- Rozsvieti sa číselný displej.
- V závislosti od počtu snímačov číselný displej odpočítava od 3 alebo 4 po 0. Zakaždým sa rozsvieti výstražná zóna
- LED dióda spínacieho výstupu sa rozsvieti načerveno a LED dióda napájania začne blikať nazeleno
- LED diódy snímačov sa rozsvietia načerveno a LED dióda spínacieho výstupu sa rozsvieti nazeleno
- LED diódy snímačov sa rozsvietia nazeleno na desať sekúnd a potom zhasnú. Vydá sa zvukový signál

Po približne 15 sekundách je zobrazovacie zariadenie pripravené na prevádzku.

Zapnutie mobilného výstražného zariadenia ▷

➢ Stlačte tlačidlo (1) a podržte ho, kým sa mobilné výstražné zariadenie nespustí.

Mobilné výstražné zariadenie sa spustí takto:

- Mobilné výstražné zariadenie vydá zvukový signál, LED diódy vo výstražnej oblasti sa rozsvietia a zariadenie vibruje.

Postup spustenia je dokončený.

UPOZORNENIE

Ak sa tlačidlo (1) uvoľní príliš skoro, postup spustenia sa musí zopakovať. Toto bezpečnostné zariadenie tlačidla zabraňuje náhodnému zapnutiu a vypnutiu zariadenia pri bežnej prevádzke.

➢ Ak chcete zariadenie vypnúť, stlačte tlačidlo (1) a podržte ho stlačené, kým sa mobilné výstražné zariadenie nevypne.

Prevádzka

LED diódy sa nakrátko rozsvietia. Zaznie zvukový signál. Mobilné výstražné zariadenie krátko zavibruje a vypne sa.

Párovanie mobilného výstražného zariadenia

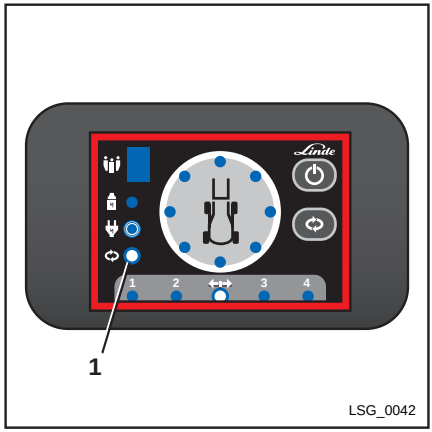
Ak sa mobilné výstražné zariadenie nachádza vo vnútri zóny párovania priemyselného vozíka, zariadenie sa automaticky spáruje so zobrazovacím zariadením a stlmí sa.

UPOZORNENIE

Funkciu párovania musí aktivovať servisný partner.

➢ Presuňte mobilné výstražné zariadenie do zóny párovania zobrazovacieho zariadenia.

LED displej(1) na zobrazovacom zariadení sa rozsvieti nazeleno. Zobrazovacie zariadenie nevydá výstražné hlásenie. ▷



➢ Ak chcete deaktivovať funkciu párovania, opusťte výstražné zóny priemyselného vozíka.

UPOZORNENIE

So zobrazovacím zariadením možno naraz spárovať iba jedno mobilné výstražné zariadenie.

Zobrazenie počas prevádzky

Súčasti systému Linde Safety Guard sa v pracovnom režime nesmú používať; displeje je však potrebné sledovať. Upozornenia a prevádzkový stav, ktoré sa zobrazujú, keď zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard príde do kontaktu s inými súčasťami systému, sa opisujú nižšie.

Interaktívna výstražná vesta v rozšírenej oblasti ▷

⚠ VAROVANIE

Ak sa priemyselný vozík prudko zastaví, môže dôjsť k nehode, ktorá môže mať za následok vážne poranenia a poškodenie materiálu!

➢ Vyhýbajte sa zníženiu rýchlosti až na 0 km/h.

➢ Ľudia s interaktívnou výstražnou vestou vstupujú do rozšírenej oblasti priemyselného vozíka so zobrazovacím zariadením systému Safety Guard.

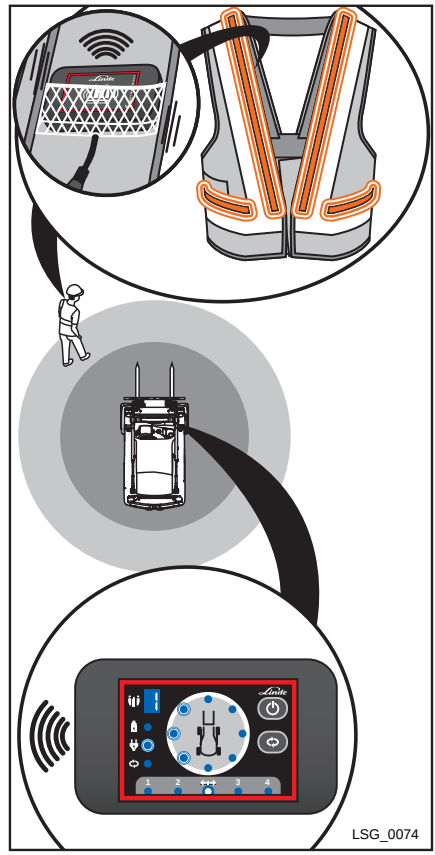
LED diódy výstražnej zóny na zobrazovacom zariadení blikajú načerveno. V závislosti od naprogramovania a vybavenia zaznie zvukový signál, priemyselný vozík zníži rýchlosť jazdy a spínací výstup LED diódy sa rozsvieti načerveno. Okrem počtu ľudí v rozšírenej oblasti zobrazovacie zariadenie signalizuje aj smer, z ktorého sa osoba približuje.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- Jedna osoba v rozšírenej oblasti:
  Tri LED diódy blikajú a signalizujú smer, z ktorého smeru sa osoba približuje.
- Viac ako jedna osoba v rozšírenej oblasti:
  Celý kruh bliká načerveno.

Svetelné vodiče výstražného indikátora na interaktívnej výstražnej veste blikajú načerveno. Mobilné výstražné zariadenie vesty vydá pípnutie a zavibruje na kľúčnej kosti jej nositeľa.

Nasleduje len vizuálne upozornenie. K dispozícii je softvérová možnosť nastavenia trvalého upozornenia.



Prevádzka

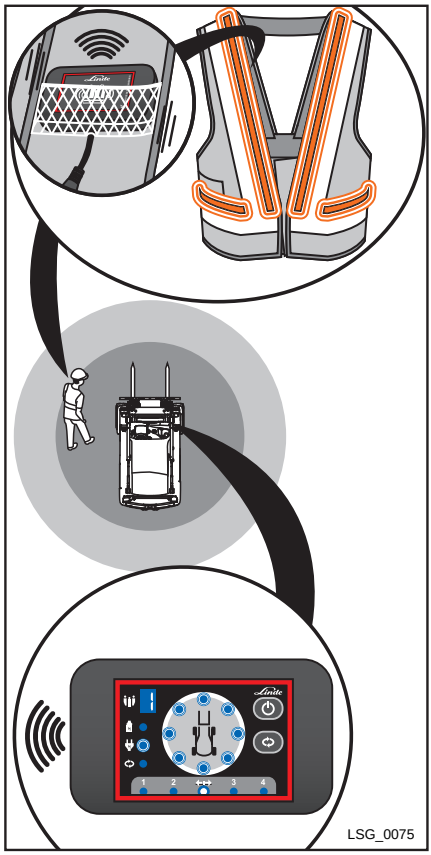
Interaktívna výstražná vesta v bezprostrednej blízkosti ▷

➢ Ľudia s interaktívnou výstražnou vestou vstupujú do bezprostrednej blízkosti priemyselného vozíka so zobrazovacím zariadením.

Všetky LED diódy výstražných zón na zobrazovacom zariadení blikajú načerveno. Okrem toho zaznie signál a zobrazí sa počet ľudí v bezprostrednej blízkosti. V závislosti od naprogramovania a vybavenia zníži priemyselný vozík rýchlosť jazdy a spínací výstup LED diódy sa rozsvieti načerveno.

Svetelné vodiče výstražného indikátora na interaktívnej výstražnej veste blikajú načerveno. Mobilné výstražné zariadenie vesty vydá pípnutie a zavibruje na kľúčnej kosti jej nositeľa.

Nasleduje len vizuálne upozornenie. K dispozícii je softvérová možnosť nastavenia trvalého upozornenia.



Mobilné výstražné zariadenie v rozšírenej oblasti ▷

⚠ VAROVANIE

Ak sa priemyselný vozík prudko zastaví, môže dôjsť k nehode, ktorá môže mať za následok vážne poranenia a poškodenie materiálu!

➢ Vyhýbajte sa zníženiu rýchlosti až na 0 km/h.

➢ Ľudia s mobilným výstražným zariadením vstupujú do rozšírenej oblasti priemyselného vozíka so zobrazovacím zariadením.

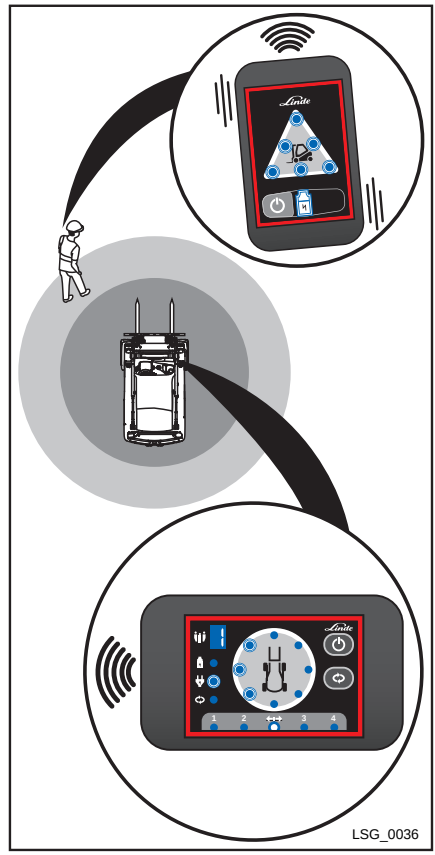
LED diódy výstražnej zóny na zobrazovacom zariadení blikajú načerveno. V závislosti od naprogramovania a vybavenia zaznie zvukový signál, priemyselný vozík zníži rýchlosť jazdy a spínací výstup LED diódy sa rozsvieti načerveno. Okrem počtu ľudí v rozšírenej oblasti zobrazovacie zariadenie signalizuje aj smer, z ktorého sa osoba približuje.

K dispozícii sú nasledujúce prevádzkové stavy:

- Jedna osoba v rozšírenej oblasti:
  Tri LED diódy blikajú a signalizujú smer, z ktorého smeru sa osoba približuje.
- Viac ako jedna osoba v rozšírenej oblasti:
  Celý kruh bliká načerveno.

Všetky LED diódy výstražnej zóny na mobilnom výstražnom zariadení začnú blikať. Vydáva sa zvukový signál a zariadenie vibruje.

Nasleduje len vizuálne upozornenie. K dispozícii je softvérová možnosť nastavenia trvalého upozornenia.



Prevádzka

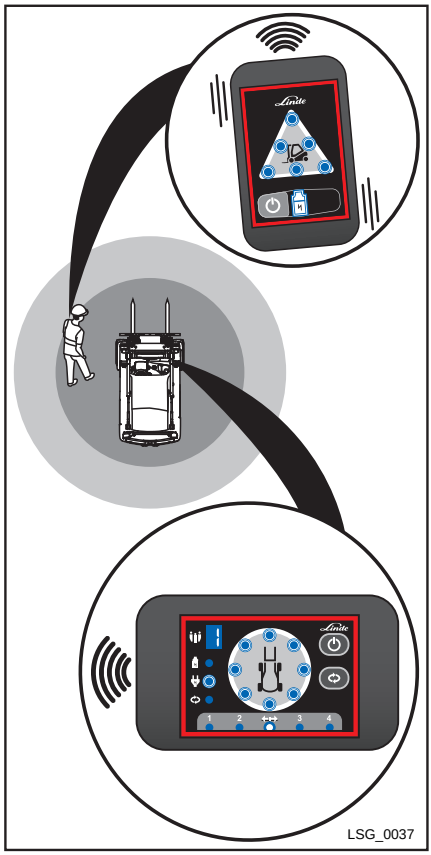
Mobilné výstražné zariadenie v bezprostrednej blízkosti ▷

➢ Ľudia s mobilným výstražným zariadením vstupujú do bezprostrednej blízkosti priemyselného vozíka so zobrazovacím zariadením.

Všetky LED diódy výstražných zón na zobrazovacom zariadení blikajú načerveno. Okrem toho zaznie signál a zobrazí sa počet ľudí v bezprostrednej blízkosti. V závislosti od naprogramovania a vybavenia zníži priemyselný vozík rýchlosť jazdy a spínací výstup LED diódy sa rozsvieti načerveno.

Všetky LED diódy výstražnej zóny na mobilnom výstražnom zariadení začnú blikať. Vydáva sa zvukový signál a zariadenie vibruje.

Nasleduje len vizuálne upozornenie. K dispozícii je softvérová možnosť nastavenia trvalého upozornenia.



Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard ▷

⚠ VAROVANIE

Ak sa priemyselný vozík prudko zastaví, môže dôjsť k nehode, ktorá môže mať za následok vážne poranenia a poškodenie materiálu!

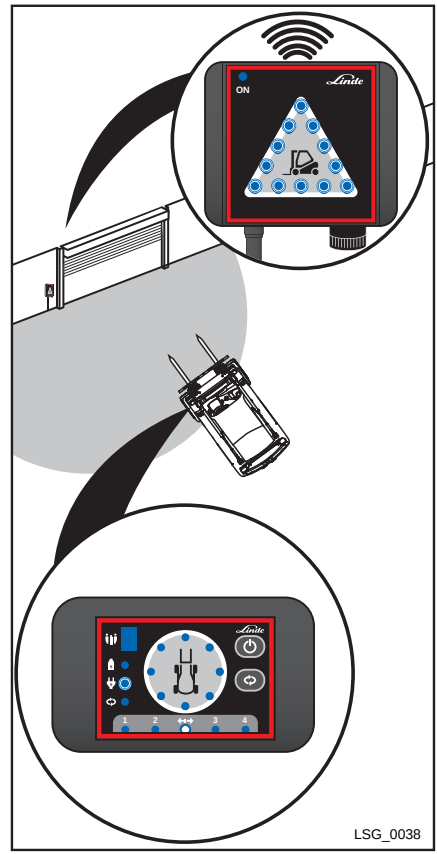
- ➢ Vyhýbajte sa zníženiu rýchlosti až na 0 km/h.
- ➢ Pred vstupom do výstražnej zóny prispôsobte rýchlosť.
- ➢ Udržujte si výhľad na okolitý priestor.

Priemyselné vozíky so zobrazovacím zariadením systému Safety Guard

- ➢ Priemyselný vozík vstupuje do výstražnej zóny statického výstražného zariadenia.

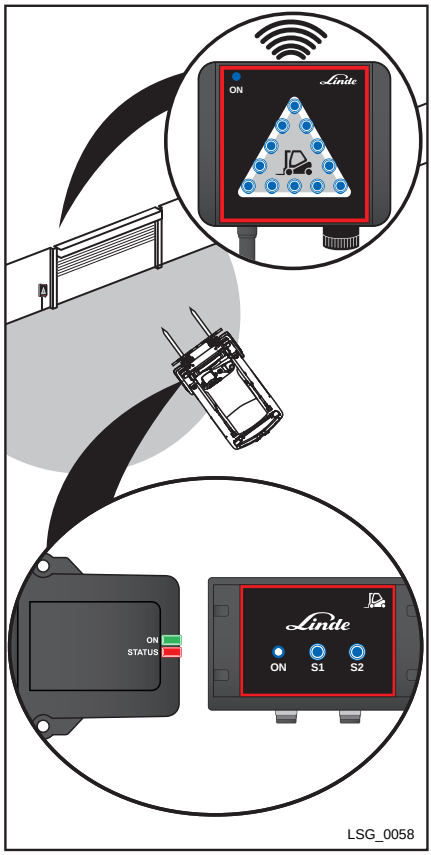
LED dióda spínacieho výstupu na zobrazovacom zariadení sa rozsvieti načerveno.

Všetky LED diódy výstražnej zóny na statickom výstražnom zariadení blikajú. Môže zaznieť aj voliteľný zvukový signál. V závislosti od naprogramovania a vybavenia možno na priemyselnom vozíku aktivovať reakcie a prídavné výstražné svetlá.



Prevádzka

Priemyselné vozíky s komunikačnou jednotkou systému Safety Guard



➢ Priemyselný vozík vstupuje do výstražnej zóny statického výstražného zariadenia.

LED diódy výstražných zón na komunikačnej jednotke sa rozsvietia načerveno. Na komunikačnej jednotke od 10/2019 sa výstrahy programujú pomocou ovládacieho zariadenia priemyselného vozíka.

Všetky LED diódy výstražnej zóny na statickom výstražnom zariadení blikajú. Môže zaznieť aj voliteľný zvukový signál. V závislosti od naprogramovania a vybavenia možno na priemyselnom vozíku aktivovať reakcie a prídavné výstražné svetlá.

Zónový rádiový modul systému Safety Guard ▷

⚠ VAROVANIE

Ak sa priemyselný vozík prudko zastaví, môže dôjsť k nehode, ktorá môže mať za následok vážne poranenia a poškodenie materiálu!

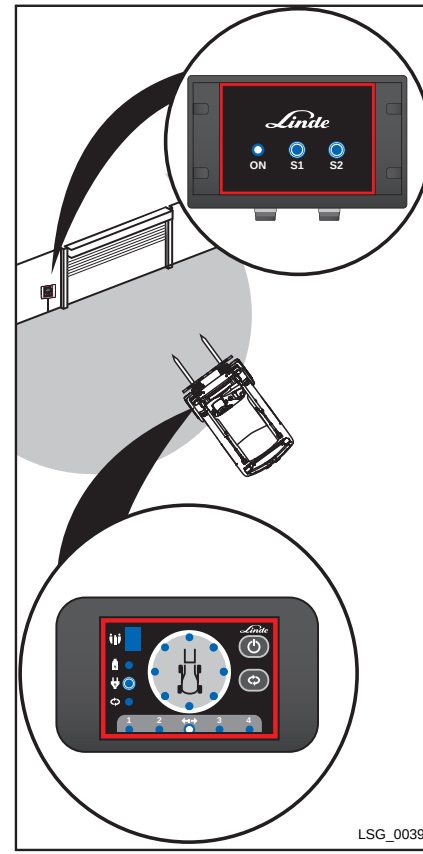
- ➢ Vyhýbajte sa zníženiu rýchlosti až na 0 km/h.
- ➢ Pred vstupom do výstražnej zóny prispôsobte rýchlosť.
- ➢ Udržujte si výhľad na okolitý priestor.

Priemyselné vozíky so zobrazovacím zariadením systému Safety Guard

- ➢ Priemyselný vozík vstúpi do výstražnej zóny rádiového modulu.

LED dióda spínacieho výstupu na zobrazovacom zariadení sa rozsvieti načerveno.

LED diódy výstražných zón na rádiovom module sa rozsvietia načerveno. Môže zaznieť aj voliteľný zvukový signál. V závislosti od naprogramovania a vybavenia možno na priemyselnom vozíku aktivovať reakcie a prídavné výstražné svetlá.



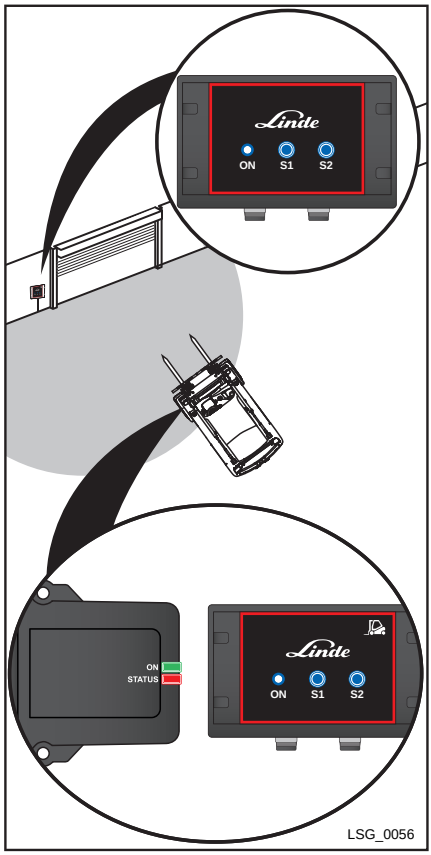
Prevádzka

Priemyselné vozíky s komunikačnou jednotkou systému Safety Guard ▷

➢ Priemyselný vozík vstúpi do výstražnej zóny rádiového modulu.

LED diódy výstražných zón na komunikačnej jednotke sa rozsvietia načerveno. Na komunikačnej jednotke od 10/2019 sa výstrahy programujú pomocou ovládacieho zariadenia priemyselného vozíka.

LED diódy výstražných zón na rádiovom module sa rozsvietia načerveno. Môže zaznieť aj voliteľný zvukový signál. V závislosti od naprogramovania a vybavenia možno na priemyselnom vozíku aktivovať reakcie a prídavné výstražné svetlá.



Upozorňovanie medzi priemyselnými vozíkmi ▷

Výstraha medzi priemyselnými vozíkmi funguje, ak sú priemyselné vozíky vybavené zobrazovacím zariadením systému Safety Guard a piatym snímačom systému Safety Guard. Výstraha prípadne funguje aj vtedy, ak sú priemyselné vozíky vybavené komunikačnou jednotkou systému Safety Guard alebo komunikačnou jednotkou systému Safety Guard od 10/2019.

Priemyselné vozíky so zobrazovacím zariadením systému Safety Guard

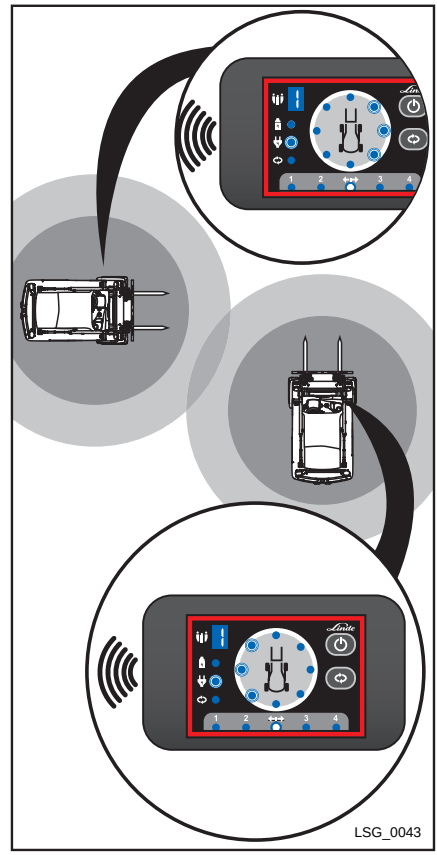
Zobrazenie je rovnaké ako pre kontakt s mobilným výstražným zariadením.

➢ Priemyselný vozík so zobrazovacím zariadením vstupuje do rozšírenej oblasti.

LED diódy výstražných zón na zobrazovacom zariadení blikajú a signalizujú smer, z ktorého sa približuje priemyselný vozík.

➢ Priemyselný vozík so zobrazovacím zariadením vstupuje do bezprostrednej blízkosti.

Všetky LED diódy výstražných zón na zobrazovacom zariadení blikajú.



Prevádzka

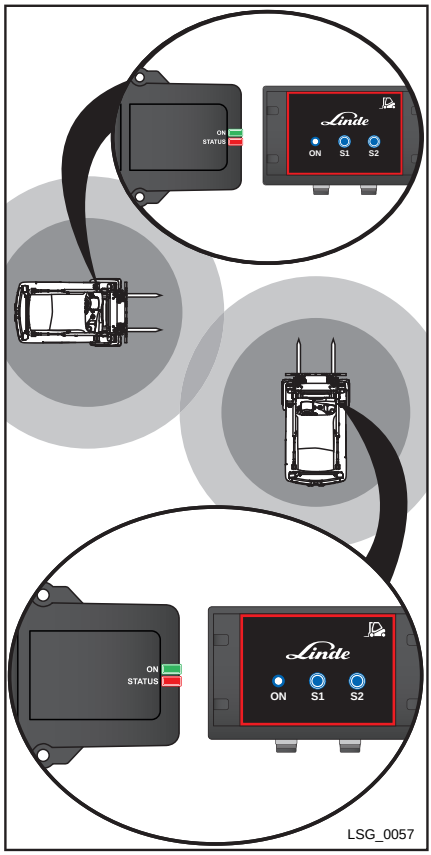
Priemyselné vozíky s komunikačnou jednotkou systému Safety Guard ▷

➢ Priemyselný vozík s komunikačnou jednotkou vstúpi do rozšírenej oblasti.

LED diódy výstražných zón na komunikačnej jednotke blikajú naoranžovo. Na komunikačnej jednotke od 10/2019 sa výstrahy programujú pomocou ovládacieho zariadenia priemyselného vozíka.

➢ Priemyselný vozík s komunikačnou jednotkou sa dostane do bezprostrednej blízkosti.

LED diódy výstražných zón na komunikačnej jednotke blikajú načerveno. Na komunikačnej jednotke od 10/2019 sa výstrahy programujú pomocou ovládacieho zariadenia priemyselného vozíka.



5

Údržba a likvidácia

Údržba

⚠ POZOR

Nebezpečenstvo poškodenia povrchu pri použití nesprávnych čistiacich prostriedkov.

- Nepoužívajte agresívne čistiace prostriedky.
- Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce abrazívne častice.

Pravidelným čistením systému Linde Safety Guard sa zvyšuje jeho životnosť. Po dennom používaní vykonajte tieto kroky:

- Skontrolujte, či nie sú zobrazovacie zariadenia, snímače a výstražné zariadenia znečistené.
- Hrubé nečistoty odstráňte mäkkou kefkou.
- Jemný prach a povrchový film utrite vlhkou handrou.

⚠ POZOR

Lítium-iónová batéria zničená v dôsledku hlbokého vybitia.

Neskladujte prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard dlhšie ako jeden rok. Po roku prenosné výstražné zariadenie nabite.

Čistenie aktívnej výstražnej vesty

⚠ POZOR

Vlhkosť môže poškodiť súčiastky.

- Pred umytím vyberte externú batériu Power Bank a mobilné výstražné zariadenie.

UPOZORNENIE

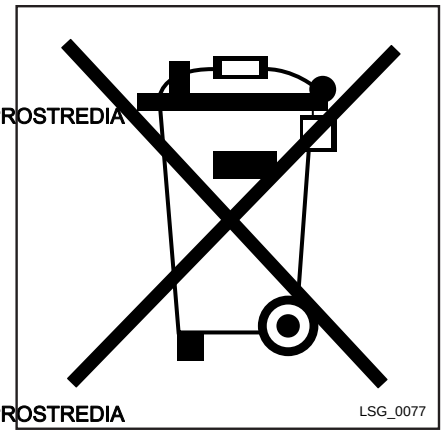
Svetelný pás LED diód na výstražnej veste nemožno vymeniť. Ak svetelný pás LED diód dosiahne koniec svojej životnosti, musíte výstražnú vestu vymeniť.

Priemerná životnosť svetelného pásu LED diód je 2 000 hodín alebo 20 cyklov umytia. Vstupný svetelný výkon sa môže počas priemernej životnosti znížiť o 50 %. Zníženie svetelného výkonu závisí od používania a postupu pri čistení, ktoré narušuje schopnosť svetelného vodiča vyžarovať svetlo.

Pri čistení interaktívnej výstražnej vesty postupujte podľa nasledujúcich pokynov:

- perte pri maximálnej teplote 60 °C,
- nepoužívajte bielidlo,
- nesušte v bubnovej sušičke,
- neželezte,
- čistite pomocou perchlóretylénu,
- pred čistením odstráňte elektrické súčiastky.

Likvidácia



UPOZORNENIE TÝKAJÚCE SA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Elektronické vybavenie a batérie určené na odpad sú suroviny a nepokladajú sa za komunálny odpad. Likvidácia spolu s komunálnym odpadom nie je dovolená.

- *Na konci svojej životnosti sa vybavenie a batérie určené na odpad musia zlikvidovať v súlade s vnútroštátnymi predpismi*

UPOZORNENIE TÝKAJÚCE SA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Pri likvidácii odporúčame spolupracovať so spoločnosťou na likvidáciu odpadu a poradiť sa o požiadavkách na likvidáciu.

Likvidácia

6

Technické údaje

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	12/24
Max. spotreba energie	W	Max. 6,5
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	76 x 120 x 24

Aktívna výstražná vesta systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	3,7 – 4,4/max. 1
Celkové rozmery systému	mm	600 x 500 x 20
Rozmery mobilného výstražného zariadenia	mm	85 x 54 x 18
Celková hmotnosť systému	kg	0,5
Hmotnosť mobilného výstražného zariadenia	kg	0,068
Prevádzková teplota	°C	–20 až +60

Mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	3.3
Max. spotreba energie	W	Max. 2,5
Kapacita nabíjateľnej batérie	mAh	1000
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	51 x 82 x 14

Snímač systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	5
Max. spotreba energie	W	1
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	45 x 85 x 22

Komunikačná jednotka systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	12/24
Max. spotreba energie	W	Max. 3,5
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	60 x 100 x 40

Komunikačná jednotka systému Safety Guard od 10/2019

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	12/24
Max. spotreba energie	W	Max. 3,5
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	123 x 86 x 35

Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V AC	230
Max. spotreba energie	W	Max. 6
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz/ mW	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	150 x 180 x 60

Zónový rádiový modul systému Safety Guard

Údaje o výkone	Jed-notka	Hodnota
Prevádzkové napätie	V DC	12/24
Max. spotreba energie	W	Max. 3,5
Rozsah	m	Max. 25
Frekvencia/výkon prenosu	GHz	4/max. 1
Prevádzková teplota	°C	–20 až +45
Vlhkosť vzduchu	%	10 – 85
Rozmery	mm	60 x 100 x 40

B

Bezpečnosť
Bezpečnostné informácie. 6
Servisný personál. 7
Určený spôsob použitia. 3

E

Externá batéria Power Bank. 22

F

Funkčný test. 50

I

Indikátory LED
Interaktívna výstražná vesta. 55
Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard. 57
Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard. 59
Upozorňovanie medzi priemyselnými vozíkmi. 63
Zónový rádiový modul systému Safety Guard. 61
Interaktívna výstražná vesta. 19
Obliekanie. 38

K

Komunikačná jednotka systému Safety Guard. 16
Kontroly pred zmenou
Kontrola pripravenosti statického zobrazovacieho zariadenia na prevádzku. . 48
Kontrola upevnenia snímačov. 49
Nabíjanie externej batérie Power Bank. 45
Nabíjanie mobilného výstražného zariadenia. 46
Nabíjanie mobilného výstražného zariadenia pomocou nabíjacej stanice od 10/2019. 46
Plán údržby. 43
Pripravenosť snímačov na prevádzku. 49
Úroveň nabitia mobilného výstražného zariadenia. 44
Vykonanie testu funkčnosti. 50

L

Likvidácia. 67

M

Mobilné výstražné zariadenie
Pre interaktívnu výstražnú vestu. 21
Montáž
Interaktívna výstražná vesta. 38
Mobilné výstražné zariadenie. 39
Statické výstražné zariadenie. 40
Zónový rádiový modul systému Safety Guard. 41

N

Nabíjacia stanica
Externá batéria Power Bank. 23
Nabíjacia stanica systému Safety Guard. . 27
Od 10/2019. 28

P

Posúdenie rizík. 6
Prenosné výstražné zariadenie systému Safety Guard. 24
Prevádzka
Zapnutie mobilného výstražného zariadenia. 53
Zapnutie párovania. 54
Zapnutie zobrazovacieho zariadenia. . 53
Zobrazované informácie. 54

S

Schválenie na použitie. 3
Snímač systému Safety Guard. 30
Starostlivosť
Čistenie aktívnej výstražnej vesty. 66
Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard. 31
Súčasti systému Linde Safety Guard. 10
Symboly. 4

T

Technické údaje
Aktívna výstražná vesta systému Safety Guard. 70
Komunikačná jednotka systému Safety Guard. 71
Mobilné výstražné zariadenie systému Safety Guard. 70
Snímač systému Safety Guard. 71
Statické výstražné zariadenie systému Safety Guard. 72

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard. 70
Zónový rádiový modul systému Safety Guard. 72

U

Údržba. 66
Úvod. 2
Opis funkcie. 2
Súčasti. 2

V

Výstrahy. 4

Z

Zobrazovacie zariadenie systému Safety Guard. 12
Zónový rádiový modul systému Safety Guard. 34

Linde Material Handling GmbH

3008011721 SK - 11/2019

Linde Material Handling

Linde Safety Guard

Izvirna navodila

3008011722 SL - 11/2019

Linde – vaš partner

Linde letno proda kar 100.000 viličarjev in skladiščnih strojev in se tako uvršča med vodilne proizvajalce logistične opreme. Takšen uspeh je mogoče pripisati več dejavnikom: izdelki Linde ne slovijo le po inovativni in sodobni tehnologiji, temveč tudi po varčni porabi energije in nizkih stroških obratovanja, ki so v primerjavi s konkurenčnimi podjetji kar do 40 % nižji.

Vrhunsko kakovost izdelkov Linde odlično dopolnjuje tudi kakovost naših storitev. Po vsem svetu imamo deset proizvodnih obratov in razvejano mrežo prodajnih partnerjev, zato se lahko na naše storitve zanesete vedno in povsod.

Vaš lokalni partner Linde vam lahko ponudi popoln paket storitev iz enega vira; od strokovnega nasveta z vseh vidikov prodaje in servisa do, seveda, možnosti financiranja. Z našimi pogoji za lizing, najem ali najem z možnostjo odkupa boste lahko odločitve popolnoma prilagodili svojim poslovnim potrebam.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Uvod

Sistem pomoči Linde Safety Guard . . . 2
Predvidena uporaba . . . 3
Omejitve za zagon ali za dovoljenje za upravljanje . . . 3
Uporabljeni simboli . . . 4

2 Varnost

Varnostne informacije . . . 6
Servisno osebje . . . 7

3 Krmilne naprave in prikazni elementi

Pregled . . . 10
Prikazna enota Safety Guard - Truck Unit . . . 12
Komunikacijska enota sistema Safety Guard - Truck Unit Small . . . 16
Interaktiven opozorilni telovnik . . . 19
Mobilna opozorilna enota za interaktiven opozorilni telovnik . . . 21
Prenosna baterija . . . 22
Polnilna postaja za prenosno baterijo . . . 23
Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard – Portable Unit . . . 24
Polnilna postaja sistema Safety Guard . . . 27
Polnilna postaja sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej . . . 28
Tipalo sistema Safety Guard . . . 30
Statična opozorilna enota Safety Guard - Static Unit . . . 31
Območni radijski modul sistema Safety Guard - Zone Marker . . . 33

4 Upravljanje

Namestitev . . . 36
Oblačenje interaktivnega opozorilnega telovnika . . . 36
Pritrditev mobilne opozorilne enote . . . 37
Namestitev statične opozorilne enote . . . 38
Namestitev območnega radijskega modula sistema Safety Guard . . . 39
Pregledi pred začetkom dela . . . 40
Načrt vzdrževanja . . . 40
Preverjanje stanja napolnjenosti mobilne opozorilne enote . . . 41

Preverjanje delovanja mobilne opozorilne enote 41
Polnjenje prenosne baterije 42
Polnjenje mobilne opozorilne enote 43
Preverjanje pripravljenosti za delovanje zaslona 45
Preverjanje tipal pripravljenosti za delovanje 45
Preverjanje pritrditve tipal 46
Izvedba testa delovanja 47

Uporaba 50
Vklop zaslona 50
Vklop mobilne opozorilne enote 50
Seznanjanje mobilne opozorilne enote 51
Prikazi med uporabo 51

5 Vzdrževanje in odstranjevanje

Vzdrževanje 64

Odlaganje 65

6 Tehnični podatki

Zaslon sistema Safety Guard 68

Aktivni opozorilni telovnik sistema Safety Guard 68

Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard 68

Tipalo sistema Safety Guard 69

Komunikacijska enota sistema Safety Guard 69

Statična opozorilna enota sistema Safety Guard 70

Območni radijski modul sistema Safety Guard 70

1

Uvod

Sistem pomoči Linde Safety Guard

Linde Safety Guard je sistem pomoči za zaznavanje in opozarjanje o nevarnih situacijah v delovnem okolju industrijskih viličarjev.

Sestavni deli

Kot del standardne opreme sistem pomoči sestavljajo naslednji deli:

- Zaslon sistema Safety Guard
- Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard
- Tipala sistema Safety Guard
- Postaja sistema Safety Guard za induktivno polnjenje

Tej različici je mogoče dodati tudi druge sestavne dele in funkcije:

- Peto tipalo sistema Safety Guard:

  Za opozarjanje med industrijskimi viličarji
- Komunikacijska enota sistema Safety Guard:

  Kot alternativa zaslonu
- Komunikacijska enota sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej

  Komunikacijska enota v novem ohišju z vodilom CAN
- Statične opozorilne enote:

  Za opozarjanje na nepreglednih mestih
- Območni radijski modul sistema Safety Guard:

  Za nastavitev območij, v katerih se mora viličar odzvati na določen način, npr. znižati hitrost.
- Aktivni opozorilni telovnik sistema Safety Guard:

  Opozorilni telovnik s svetlobnimi prevodniki LED in integrirano mobilno opozorilno enoto za izboljšano zaznavanje oseb.

NAPOTEK

Napajalna enota z ustreznim konektorjem viličarja za radijski modul je na voljo posebej.

➢ Obrnite se na servisnega partnerja.

Opis funkcije

Linde Safety Guard je brezžični sistem pomoči za zaščito oseb in predmetov na opredeljenih območjih nevarnosti v industrijskih okoljih.

Sistem brezžično meri razdaljo med sestavnim delom, nameščenim na industrijskem viličarju, sestavnimi deli na fiksnih mestih na delovnem območju in mobilnimi sestavnimi deli, ki jih posamezniki nosijo na sebi.

Na ta način lahko sistem pomoči z zasloni LED, opozorilnimi zvoki in tresljaji učinkovito opozarja osebe o nevarnostih in jim pomaga izogniti se potencialnim trkom z industrijskim viličarjem. To povečuje varnost na delovnem mestu. Vendar to voznikov in nobene osebe na delovnem mestu ne odvezuje njihove odgovornosti in dolžnosti skrbnega ravnanja. Vozniki in vse ostale osebe morajo zagotoviti, da v vseh situacijah varno ravnajo.

Za zgodnje in učinkovito opozarjanje ima zaslon sistema Safety Guard dve območji za opozarjanje.

Širše območje je možno konfigurirati tako, da pokriva stožčasto območje pred sprednjim in zadnjim delom. Na tem območju je prikazana smer premikanja proti osebam, ki nosijo mobilno opozorilno enoto. Neposredna bližina pokriva krožno območje neposredno okoli industrijskega viličarja.

Velikost območij je možno konfigurirati in jo je treba pred prvo uporabo prilagoditi delovnemu okolju.

Poročilo o namestitvi

Poročilo o namestitvi je pogodba med lastnikom in servisnim partnerjem.

Poročilo vsebuje vse okvirne pogoje ter podrobnosti o konfiguraciji sistema in morebitnih prilagoditvah delovnega okolja.

Poročilo o namestitvi je posredovano v obliki obrazca skupaj s tehničnimi dokumenti. Ko je priprava pred prvo uporabo končana, je sistem Linde Safety Guard v celoti dokumentiran.

Predvidena uporaba

Sestavne dele sistema Linde Safety Guard je dovoljeno uporabljati samo v predvideni namen. Upoštevajte varnostne informacije.

Omejena odobritev uporabe

Sistem Linde Safety Guard je odobren za uporabo v državah Evropskega gospodarskega prostora in Turčiji. Uporabe v drugih državah Linde Material Handling ne dovoljuje.

Veljavna izjave EU o skladnosti so na voljo na:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Splošno

Linde Safety Guard je brezžični sistem pomoči za zaščito oseb in predmetov na opredeljenih območjih nevarnosti v industrijskih okoljih.

Sestavne dele sistema lahko uporabljate v zaprtih prostorih in na prostem, kot mobilne ali fiksne dele.

Če bodo zaradi radiofrekvenčnih motenj na mestu uporabe potrebne prilagoditve lokalnim razmeram, bo morda potrebna ponovna registracija in odobritev.

Uporaba

Sestavni deli sistema Linde Safety Guard se uporabljajo v delovnem okolju industrijskih viličarjev.

Sistem brezžično meri razdaljo med sestavnim delom, nameščenim na industrijskem viličarju, sestavnimi deli na fiksnih mestih na delovnem območju in mobilnimi sestavnimi deli, ki jih posamezniki nosijo na sebi.

Sistem pomoči se ne sme uporabljati kot vodnik, kadar je vidljivost slaba.

Namestitev

Sestavne dele, nameščene v zgradbah, je mogoče uporabljati na rolo vratih in drugih nepreglednih območjih nevarnosti, kot so križišča. Ti sestavni deli samodejno opozarjajo osebe o industrijskih viličarjih, ki se približujejo, ali pa poskrbijo za samodejno zaviranje industrijskih viličarjev.

Sestavni deli na industrijskem viličarju so trajno povezani z vgrajeno elektroniko. Samo usposobljene osebe z znanjem s področja elektronike in ustreznimi izkušnjami smejo nameščati sestavne dele na fiksna mesta na delovnem območju ter izvajati vzdrževalna dela in popravila.

Delo sme izvesti servisni partner.

Okolje

Sistem pomoči mora prilagoditi servisni partner na mestu uporabe. Nepravilna namestitev ali druga brezžična omrežja lahko povzročijo nepravilno delovanje.

Samo servisni partner sme izvajati prilagoditve v skladu z lokalnimi razmerami v primeru motenj radijskih frekvenc. V tem primeru je morda treba znova izvesti registracijo in pridobiti dovoljenje.

➢ Izvedite test delovanja.

Aktivni opozorilni telovnik

Ta izdelek se lahko uporablja le kot sestavni del brezžičnega sistema pomoči Linde Safety Guard. Uporablja se lahko samo v državah, za katere je odobren sistem pomoči.

Omejitve za zagon ali za dovoljenje za upravljanje

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR

Uporabljeni simboli

HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Ta sistem LT2 (Location Tracking System Type 2), ki deluje v območju od 3,1 GHz do 4,8 GHz (glej ECC/REC (11) 09 [i.8]), je namenjen sledenju ljudi in predmetov v industrijskih aplikacijah na jasno določenih lokacijah. Oddajne spone v tem sistemu so lahko nameščene na notranji ali zunanji strani in jih je mogoče trajno namestiti, lahko pa so tudi mobilne. Sistem deluje na fiksnih lokacijah in lahko zahteva odobritev, ki zahteva usklajevanje z možnimi napravami za motnje glede možnih motenj, poročilo ECC 167 [i.10] in poročilo ECC 170 [i.11].

Uporabljeni simboli

V teh navodilih za uporabo so uporabljeni izrazi NEVARNOST, OPOZORILO, POZOR, OPOMBA in OKOLJSKA NAVODILA za opozarjanje na posebne nevarnosti ali informacije, na katere morate biti še posebej pozorni:

⚠ NEVARNOST

Pomeni, da lahko neupoštevanje povzroči smrtno nevarnost in/ali večjo materialno škodo.

⚠ OPOZORILO

Pomeni, da lahko neupoštevanje povzroči hudo telesno poškodbo in/ali večjo materialno škodo.

⚠ POZOR

Pomeni, da lahko neupoštevanje povzroči materialno škodo ali uničenje.

NAPOTEK

Pomeni, da morate biti še posebej pozorni na kombinacijo tehničnih dejavnikov, ki morda niti strokovnjak ne more vedeti.

NAPOTEK, KI ZADEVA OKOLJE

Navedena navodila je treba upoštevati, drugače lahko pride do okoljske škode.

⚠ POZOR

Ta oznaka je nameščena na tistih delih viličarja, ki zahtevajo posebno pozornost in previdnost.

Preberite ustrezen razdelek v navodilih za uporabo.

Za vašo varnost se uporabljajo dodatni simboli. Upoštevajte simbole.

2

Varnost

Varnostne informacije

Lastnik mora zagotoviti, da so vse osebe na območju uporabe sistema Linde Safety Guard informirane o njegovi uporabi.

Sestavni deli sistema pomoči morajo biti pravilno nameščeni in nastavljeni, da se tako zagotovi, da bo sistem Linde Safety Guard deloval brez napak in da bodo območja za opozarjanje pravilno označena. Pred prvo uporabo preverite, ali je sistem pravilno nameščen in ali ustreza razmeram brezžične povezave.

Pri nastavljanju ravni glasnosti sistema Linde Safety Guard upoštevajte dodatne zvočne varnostne sisteme in hrup ozadja na območju uporabe. Zvočna zaznava voznika ne sme biti zmanjšana. V primeru zmanjšanja morate upoštevati tudi vizualna opozorila.

Neomejeno delovanje sistema pomoči ni zajamčeno v vseh stanjih delovanja, ki si jih je mogoče predstavljati. Motnje lahko negativno vplivajo na sistem in povzročijo nepravilno delovanje. Tudi v primeru okvare mora voznik industrijskega viličarja varno rešiti situacijo.

Sistem pomoči odlično deluje do hitrosti 15 km/h. Ko se hitrost industrijskih viličarjev, povezanih s sistemom, povečuje, se zaradi odzivnega časa sistema in voznika povečuje razdalja, potrebna za upočasnitev in ustavitev.

Nastavitev industrijskega viličarja z omejitvijo hitrosti na 0 km/h je dovoljena, samo če lahko lastnik zagotovi, da je možno hitrost brez nevarnosti omejiti na mirovanje.

Velika mehanska obremenitev lahko povzroči okvare. V primeru okvare, ki je očitna zaradi dima ali vonjav, izklopite industrijski viličar.

Na delovanje lahko vpliva naslednje:

- Poškodbe sestavnih delov sistema pomoči
- Dolgo hranjenje v neugodnih razmerah
- Zahtevne razmere uporabe

➢ Obrnite se na servisnega partnerja.

Ocena tveganja

Linde Safety Guard spremeni značilnosti vožnje in upravljanje industrijskega viličarja ter zato vpliva na oceno tveganja. Zato je treba pri nameščanju sistema prilagoditi oceno tveganja tako, da je v skladu z nacionalnimi direktivami o zdravju in varnosti. Vozniki industrijskih viličarjev s sistemom Linde Safety Guard in osebe z mobilnimi sestavnimi deli morajo biti poučeni o funkcionalnosti sistema Linde Safety Guard.

Vozniki se morajo seznaniti z uporabo industrijskega viličarja s sistemom Linde Safety Guard.

Ko industrijski viličar vstopi na določena območja nevarnosti, lahko več dejavnikov sproži zmanjšanje hitrosti vožnje industrijskega viličarja. V takem primeru je treba vpliv zmanjšanja hitrosti vožnje na uporabo industrijskega viličarja analizirati, oceniti in dokumentirati, da je po potrebi možno izvesti dodatne zdravstvene in varnostne ukrepe.

Zmanjšanje hitrosti na 0 km/h ne sme povzročiti nevarne situacije na območju uporabe industrijskega viličarja. Voznik in druge osebe na območju uporabe ne smejo biti v nevarnosti.

Varnost med nameščanjem

Sistem pomoči na industrijskem viličarju je dovoljeno uporabljati in nameščati samo, ko industrijski viličar miruje. Zaradi varnosti in izdaje dovoljenj sistema pomoči ni dovoljeno predelovati ali spreminjati. Sestavne dele smejo nameščati, odpirati in povezovati samo usposobljene osebe.

Stacionarne sestavne dele je dovoljeno nameščati, odpirati in povezovati samo, ko sistem pomoči ni povezan na napajanje. Vse naprave namestite z ustreznimi pokrovi. Prepričajte se, da so tesnila in vijaki pravilno nameščeni.

Statične opozorilne enote smejo nameščati, odpirati in spreminjati samo usposobljeni električarji. Po teh postopkih je treba viličar pregledati.

Pred začetkom uporabe preverite napetost lokalnega električnega omrežja. Območje dovoljene sistemske napetosti mora ustrezati napetosti lokalnega električnega omrežja.

Servisno osebje

Vse postopke zamenjave, uskladitve in nastavitve sestavnih delov sistema pomoči ter prilagoditve industrijskega viličarja mora izvesti usposobljeno in pooblaščeno servisno osebje (usposobljene osebe).

Usposobljena oseba mora imeti strokovno znanje s področja industrijskih viličarjev. Poleg tega mora imeti znanje o sistemu Linde Safety Guard in opravljeno ustrezno usposabljanje.

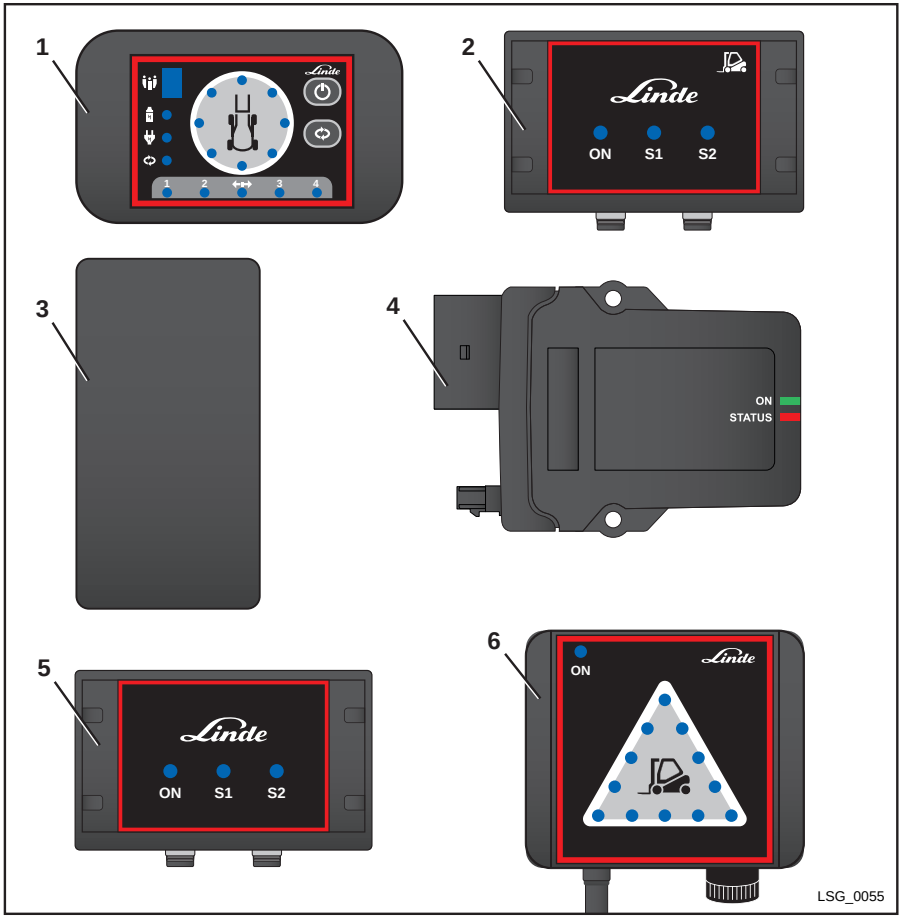
- Obrnite se na servisnega partnerja.

Servisno osebje

3

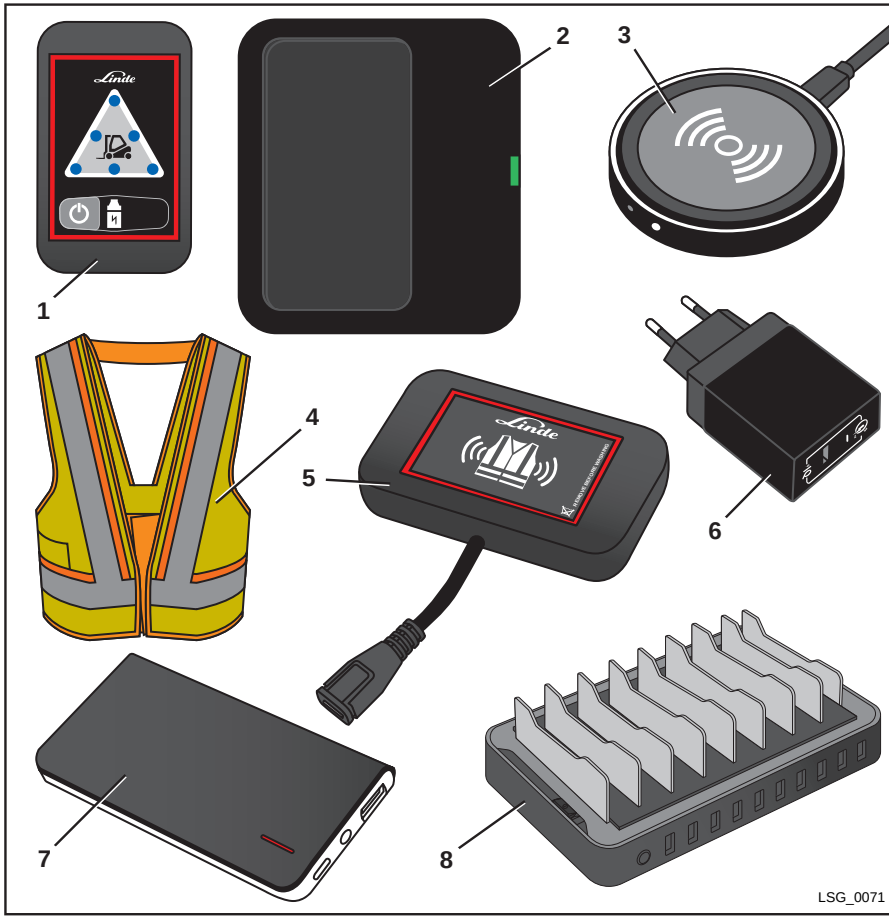
Krmilne naprave in prikazni elementi

Pregled



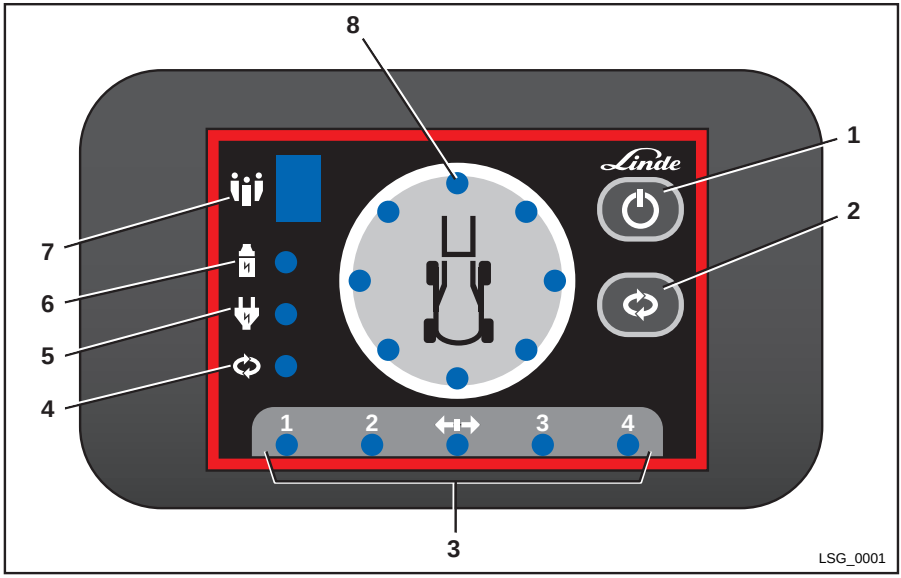
1 Zaslon sistema Safety Guard (Truck Unit)
2 Komunikacijska enota sistema Safety Guard (Truck Unit Small)
3 Tipalo sistema Safety Guard
4 Komunikacijska enota sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej (Truck Unit Small)
5 Območni radijski modul (Zone Marker) sistema Safety Guard
6 Statična opozorilna enota sistema Safety Guard (Static Unit)

Pregled



1 Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard (Portable Unit)
2 Polnilna postaja sistema Safety Guard
3 Polnilna postaja sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej
4 Interaktiven opozorilni telovnik
5 Mobilna opozorilna enota (Portable Unit) za interaktiven opozorilni telovnik
6 Polnilna postaja za napajalno enoto od oktobra 2019 naprej
7 Prenosna baterija za interaktiven opozorilni telovnik
8 Polnilna postaja za prenosno baterijo

Prikazna enota Safety Guard - Truck Unit



1	Brez funkcije	5	Napajanje
2	Brez funkcije	6	Brez funkcije
3	Tipala, preklopni izhod (srednje)	7	Število oseb na območju za opozarjanje
4	Seznanjanje je aktivno	8	Območja za opozarjanje

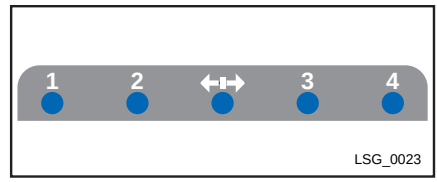
Prikazna enota vozniku industrijskega viličarja zagotovi zvočno in vizualno opozorilo o potencialnih nevarnostih. Indikatorji LED sporočajo število, smer in razdaljo do nevarnosti ter opozarjajo, ko voznik vstopa v območja, kjer je treba zmanjšati hitrost.

Voznik je obveščen tudi o stanju tipal, o preklopnem izhodu in o tem, ali so prenosne opozorilne enote seznanjene s prikazno enoto.

Prikazna enota se odziva na naslednje komponente:

- prenosna opozorilna enota Safety Guard
- statična opozorilna enota Safety Guard
- območni radijski modul sistema Safety Guard
- komunikacijska enota sistema Safety Guard
- prikazna enota Safety Guard

Tipala, preklopni izhod (srednje)



Indikatorji LED od 1 do 4 označujejo stanje tipal.

Možna so naslednja stanja delovanja:

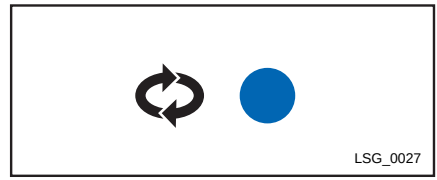
- Indikator LED sveti zeleno:
  Prikazna enota se vklaplja. Tipala 10 sekund izvajajo samotestiranje.
- Indikator LED je izklopljen:
  Zaslon je vklopljen. Tipala so pripravljena za delovanje.
- Indikator LED sveti rdeče:
  Prikazna enota je vklopljena, vendar zadevno tipalo ni pripravljeno na delovanje. Zaustavite delovanje. Preglejte tipalo.

Srednji indikator LED prikazuje stanje preklopnega izhoda.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikator LED sveti zeleno:
  Vklop ali preklop preklopnega izhoda iz aktivnega v neaktivnega.
- Indikator LED je izklopljen:
  Preklopni izhod ni aktiven.
- Indikator LED sveti rdeče:
  Preklopni izhod je aktiven, npr. zmanjšanje hitrosti je aktivno.

Seznanjanje je aktivno



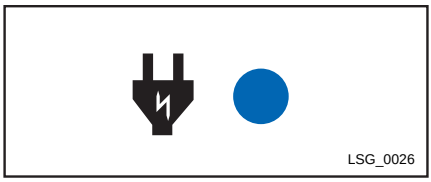
Indikator LED označuje, ali je prenosna opozorilna enota seznanjena s prikazno enoto. Za seznanjeno prenosno opozorilno enoto se ne sproži opozorilni signal.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikator LED je izklopljen:
  Ni seznanjeno s prenosno enoto.
- Indikator LED sveti zeleno:
  Mobilna opozorilna enota je seznanjena in v dosegu zaslona.
- Indikator LED sveti rdeče:
  Mobilna opozorilna enota je seznanjena, vendar ni v dosegu zaslona.

Prikazna enota Safety Guard - Truck Unit

Napajanje



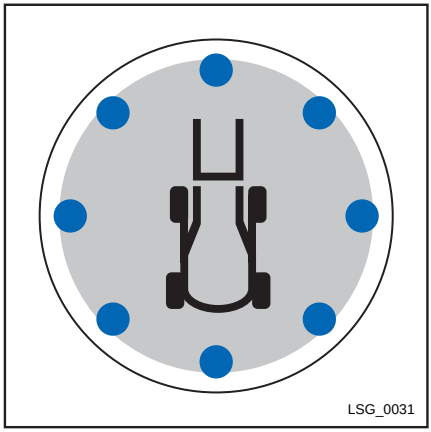
Indikator LED označuje stanje delovanja zaslona:

- Indikator LED zeleno utripa:
  Zaslon je pripravljen za delovanje.
- Indikator LED utripa rdeče:
  Prikazna enota je zaznala napako.
  Prikazna enota je v načinu za programiranje.
- Indikator LED zasveti rdeče:
  Prikazna enota je zaznala napako.
  Prikazna enota je v načinu za programiranje.

Število oseb na območju za opozarjanje

Na zaslonu je navedeno število oseb na območju za opozarjanje. Prikaz ima razpon od 0 do 9 oseb. Če zaslon utripa, je na območju za opozarjanje več kot devet oseb.

Območja za opozarjanje



Indikatorji LED za opozorilna območja označujejo, ali so v katerem od opozorilnih območij osebe. Če je na območju za opozarjanje kakšna oseba, indikatorji LED utripajo v enakomernih presledkih.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Trije indikatorji LED utripajo rdeče:
  oseba je v širšem območju. Indikatorji LED označujejo smer, iz katere se približuje oseba.
- Trije indikatorji LED utripajo oranžno:
  V razširjenem območju je industrijski viličar s tipalom za zaznavanje drugih viličarjev ali komunikacijska enota. Indikatorji LED označujejo smer, iz katere se približuje industrijski viličar.
- Več indikatorjev LED utripa rdeče:
  V razširjenem območju je več oseb. Indikatorji LED označujejo smer, iz katere se približujejo osebe.
  Ta funkcija mora biti vklopljena v konfiguratorju.
- Več indikatorjev LED utripa oranžno:

V razširjenem območju je več industrijskih viličarjev. Indikatorji LED označujejo smer, iz katere se približujejo industrijski viličarji.

Ta funkcija mora biti vklopljena v konfiguratorju.

- Vsi indikatorji LED utripajo rdeče:

  V razširjenem območju je več oseb. Smer ni prikazana.

  V bližini je ena ali več oseb.

  Industrijski viličar je v opozorilnem območju stožca.
- Vsi indikatorji LED utripajo oranžno:

  V razširjenem območju je več industrijskih viličarjev. Smer ni prikazana.

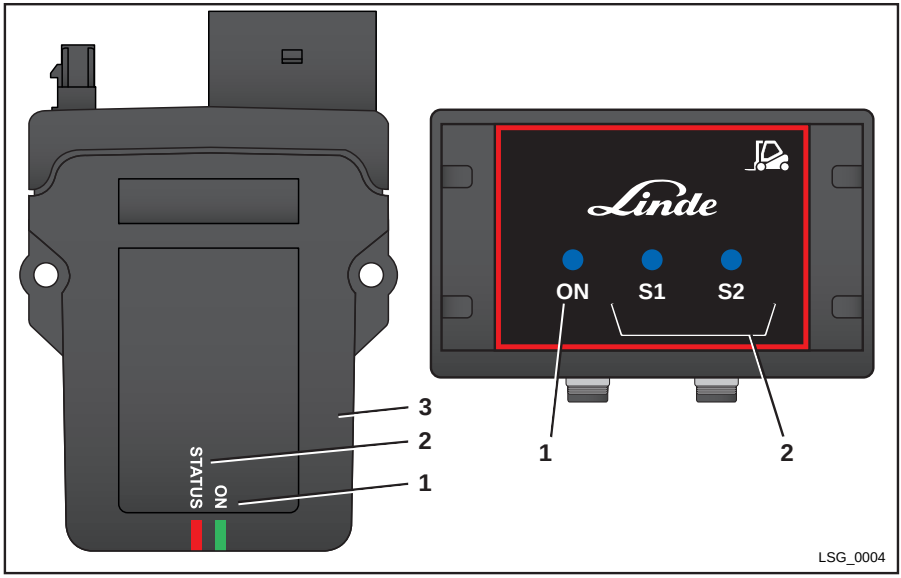
  V bližini je eden ali več industrijskih viličarjev.
- Štirje indikatorji LED utripajo oranžno:

  Na voznikovem sedežu ni voznika. Seznanjanje prenosne opozorilne enote je aktivno.

NAPOTEK

Če je istočasno prejeto opozorilo o industrijskem viličarju in osebi, se prikaže kombinirani zaslon. Na zaslonu ima prednost opozorilo, ki se nanaša na osebo. ČE se osebe in viličarji približujejo z iste smeri, indikatorji LED utripajo rdeče; število indikatorjev LED se prikaže ustrezno glede na okoliščine.

Komunikacijska enota sistema Safety Guard - Truck Unit Small



1	Stanje delovanja	3	Komunikacijska enota od oktobra 2019 naprej
2	Območja za opozarjanje		

Komunikacijska enota sistema Safety Guard je namenjena zmanjševanju tveganj, kar doseže tako, da poskrbi za samodejno zmanjšanje hitrosti vožnje na določenih območjih ter za opozorila med viličarji.

NAPOTEK

Komunikacijska enota ne opozarja na osebe, ki se približujejo z mobilno opozorilno enoto.

Komunikacijska enota se odziva na naslednje sestavne dele:

- Statična opozorilna enota
- Območni radijski modul sistema Safety Guard
- Komunikacijska enota sistema Safety Guard ali zaslon sistema Safety Guard s tipalom za zaznavanje drugih viličarjev

Komunikacijska enota od oktobra 2019 naprej

Komunikacijska enota od oktobra 2019 naprej ni več nameščena v vidnem polju voznika.

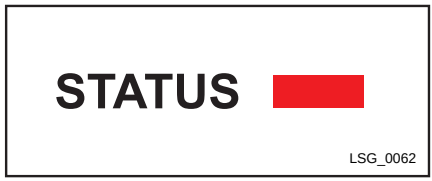
Zmanjšanje hitrosti vožnje in opozorila med viličarji je mogoče nastaviti s pomočjo diagnostičnega programa.

Prikazi indikatorjev LED za vožnjo niso potrebni, uporabljajo se v preskusne namene.

Indikator LED "VKLOPA" označuje stanje delovanja komunikacijske enote: ▷

- Indikator LED zeleno utripa:
  Komunikacijska enota je pripravljena za delovanje.
- Indikator LED sveti/utripa rdeče:
  Komunikacijska enota ni bila konfigurirana ali pa je prišlo do napake.

Prikaz indikatorja LED "STANJA" je odvisen od stanja delovanja. ▷



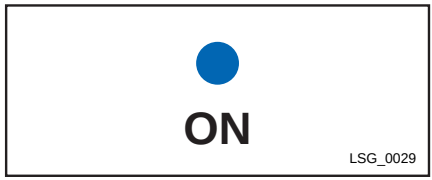
- Indikator LED "STANJA" utripa rdeče:
  Komunikacijska enota je nameščena v območju za opozarjanje.
- Indikator LED je izklopljen:
  Zaznano ni bilo nobeno območje za opozarjanje

V komunikacijski enoti je prišlo do napake (indikator LED "VKLOPA" utripa rdeče):

- Indikator LED "STANJA" sveti rdeče:
  Kratek stik v povezavi Namur
- Indikator LED "STANJA" utripa rdeče:
  Pretrganje kabla v povezavi Namur
- Indikator LED je izklopljen:
  Komunikacijska enota ni konfigurirana.

Komunikacijska enota do oktobra 2019 ▷

Indikator LED "VKLOPA" označuje stanje delovanja komunikacijske enote:



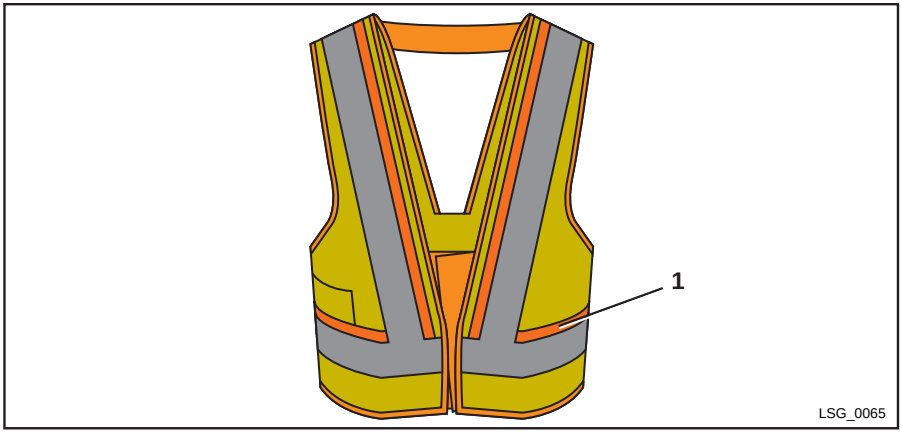
- Indikator LED zeleno utripa:
  Komunikacijska enota je pripravljena za delovanje.
- Indikator LED sveti/utripa rdeče:
  Komunikacijska enota javlja napako.

Komunikacijska enota sistema Safety Guard - Truck Unit Small

Indikatorja LED "S1" in "S2" označujeta, ali je industrijski viličar na statičnem območju za opozarjanje. ▷

- Indikatorji LED utripajo oranžno:
  Radijski modul ali statična opozorilna enota je na širšem območju industrijskega viličarja.
  Opozorilo med viličarji na širšem območju.
- Indikatorji LED utripajo rdeče:
  radijski modul ali statična opozorilna enota je v neposredni bližini industrijskega viličarja.
  Opozorilo med viličarji v neposredni bližini
- Indikatorji LED so izklopljeni:
  Zaznano ni bilo nobeno območje za opozarjanje

Interaktiven opozorilni telovnik



1 Svetlobni prevodnik LED

Interaktiven opozorilni telovnik osebo, ki nosi opozorilni telovnik, z zvočnim in vibracijskim signalom opozori, ko se približujejo industrijski viličarji. Da bi omogočili delovanje te funkcije, je treba mobilno opozorilno enoto, ki je zagotovljena v ta namen, vstaviti v interaktiven opozorilni telovnik.

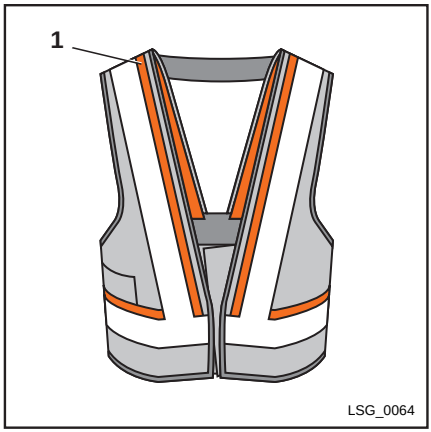
Dokler detektor gibanja interaktivnega opozorilnega telovnika zaznava gibanje, mobilna opozorilna enota ostane aktivna. Če odstranite opozorilni telovnik, bo detektor gibanja izklopil mobilno opozorilno enoto in tako zmanjšal porabo energije. Ko si boste ponovno nadeli opozorilni telovnik, se bo mobilna opozorilna enota spet vklopila.

Aktivni opozorilni telovnik se odziva na naslednje sestavne dele:

- Zaslon sistema Safety Guard
- Statična opozorilna enota sistema Safety Guard

Interaktiven opozorilni telovnik

Opozorila



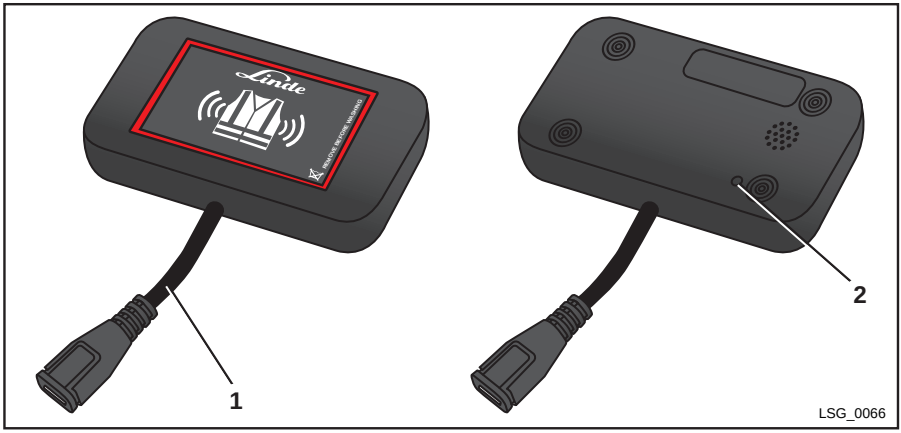
Če se oseba nahaja v območju za opozarjanje industrijskega viličarja, svetlobni prevodniki LED (1) utripajo rdeče.

Poleg tega mobilna opozorilna enota interaktivnega opozorilnega telovnika vibrira na ključnici osebe, ki ga nosi, oddaja pa tudi zvočni signal. Frekvenca in trajanje opozorila sta odvisna od konfiguracije mobilne opozorilne enote.

Opozorila so dejavna tudi v določenih območjih, če:

- je statična opozorilna enota območja za opozarjanje opredeljena kot "relejska postaja" in
- če je na območju za opozarjanje industrijski viličar.

Mobilna opozorilna enota za interaktiven opozorilni telovnik



1 Priključni kabel

2 Prikaz stanja

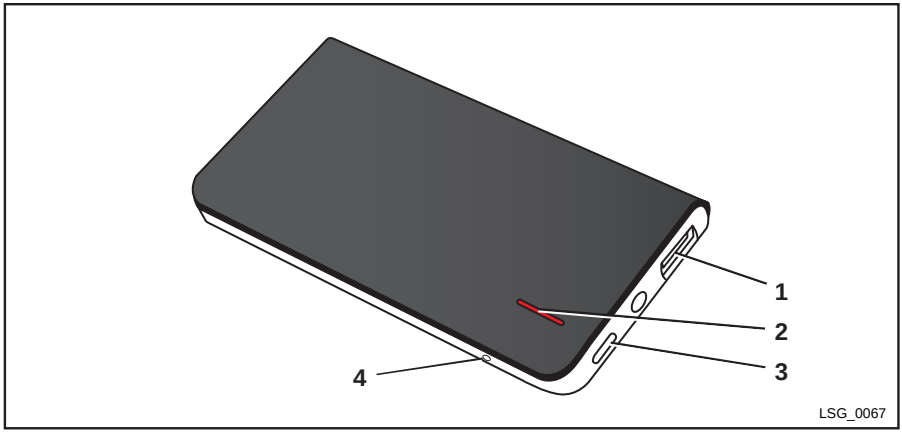
Mobilna opozorilna enota je del interaktivnega opozorilnega telovnika. Opozarja na približevanje industrijskim viličarjem.

Mobilna opozorilna enota je prek priključnega kabla (1) povezana z interaktivnim opozorilnim telovnikom in prenosno baterijo. Ko detektor gibanja interaktivnega opozorilnega telovnika zazna gibanje, se aktivira mobilna opozorilna enota. Prikaz stanja (2) utripa zeleno. Navzven sije skozi opozorilni telovnik.

Prenosna opozorilna enota se odziva na naslednje sestavne dele:

- Zaslon sistema Safety Guard
- Statična opozorilna enota sistema Safety Guard

Prenosna baterija

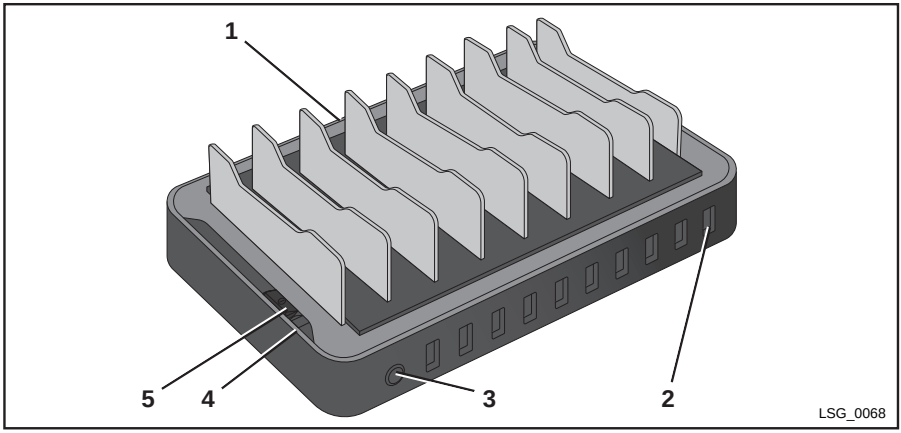


1	Vrata USB	3	Priklop za polnjenje
2	Prikaz stanja	4	Stikalo za vklop/izklop.

Prenosna baterija se uporablja za napajanje interaktivnega opozorilnega telovnika z vstavljeno mobilno opozorilno enoto. Povezava z interaktivnim opozorilnim telovnikom se vzpostavi preko vhoda USB (1). Če je prenosna baterija vklopljena, prikaz stanja (2) sveti oranžno.

Priklop za polnjenje (3) omogoča polnjenje prenosne baterije. Prenosna baterija se vklopi in izklopi s pomočjo stikala (4).

Polnilna postaja za prenosno baterijo



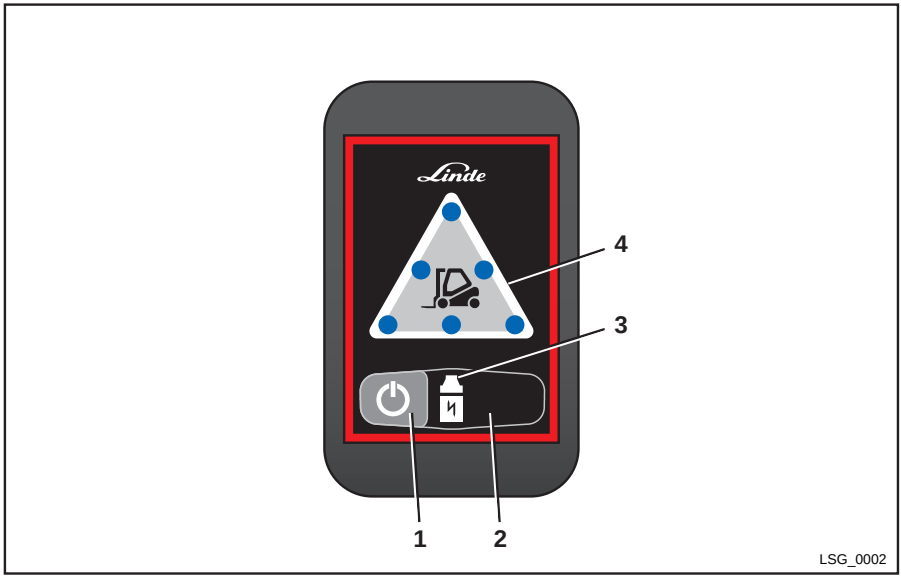
1 Polnilna rampa
2 Priključki prenosne baterije
3 Priključek sistemske napetosti
4 Zaslon napajanja
5 Stikalo za vklop/izklop

Polnilna postaja lahko hkrati polni do deset prenosnih baterij.

Za polnjenje so prenosne baterije nameščene v polnilnih rampah (1) in priključene na priključke (2) s priloženimi kabli. Polnilna postaja je priključena na sistemsko napetost prek priključka (3).

Vklopi se zaslon (4). S pritiskom na stikalo za vklop/izklop (6) se začne postopek polnjenja.

Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard – Portable Unit



1 Vklop
2 Brez funkcije
3 Stanje napolnjenosti akumulatorske baterije
4 Območje za opozarjanje

Prenosna opozorilna enota pešcem zagotavlja zvočno, vizualno in otipno opozorilo o potencialnih nevarnostih.

Prenosna opozorilna enota se odziva na naslednje sestavne dele:

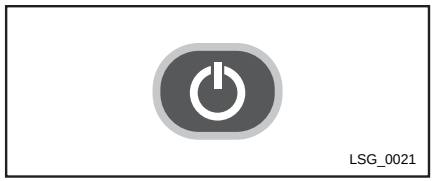
- Zaslon sistema Safety Guard
- Statična opozorilna enota sistema Safety Guard

⚠ POZOR

Litij-ionski akumulator uničen zaradi popolne izpraznitve.

Prenosne opozorilne enote sistema Safety Guard ne skladiščite dlje od enega leta. Po enem letu prenosno opozorilno enoto napolnite.

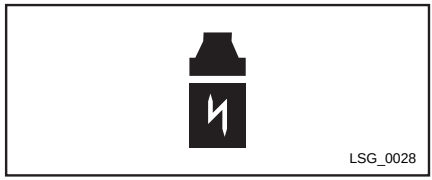
Vklop ▷



Prenosno opozorilno enoto vklopite in izklopite s potisnim gumbom za "vklop/izklop". Prenosno opozorilno enoto vklopite tako, da pritisnete in zadržite potisni gumb, dokler se enota ne zažene. Ko se enota vklopi, zavibrira. Sproži se zvočni signal.

Enoto izklopite tako, da pritisnete in zadržite potisni gumb, dokler se naprava ne izklopi.

Stanje napolnjenosti akumulatorske baterije ▷



Indikator LED označuje stanje delovanja in stanje napolnjenosti mobilne opozorilne enote.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikator LED je izklopljen:
  Mobilna opozorilna enota je izklopljena.
- Indikator LED zeleno utripa:
  Prenosna opozorilna enota je vklopljena. Napolnjenost je več kot 20 % skupne zmogljivosti.
- Indikator LED rdeče utripa:
  Prenosna opozorilna enota je vklopljena. Napolnjenost je nižja od 20 % celotne zmogljivosti. Poleg tega se v presledkih sproža opozorilni zvok.

NAPOTEK

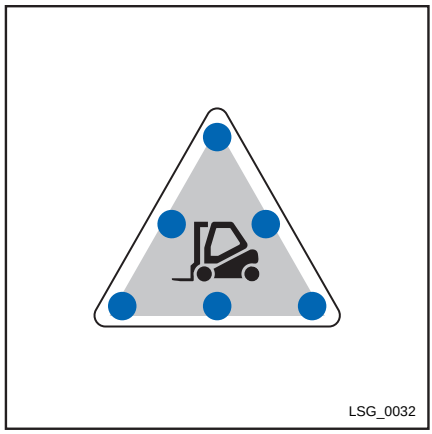
- *Prenosne opozorilne enote s številko dela 0009734928 lahko polnite samo s pravokotno polnilno postajo sistema Safety Guard.*
- *Prenosne opozorilne enote s kataloško številko 0009734938 se lahko polnijo z obema polnilnima postajama sistema Safety Guard.*

Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard – Portable Unit

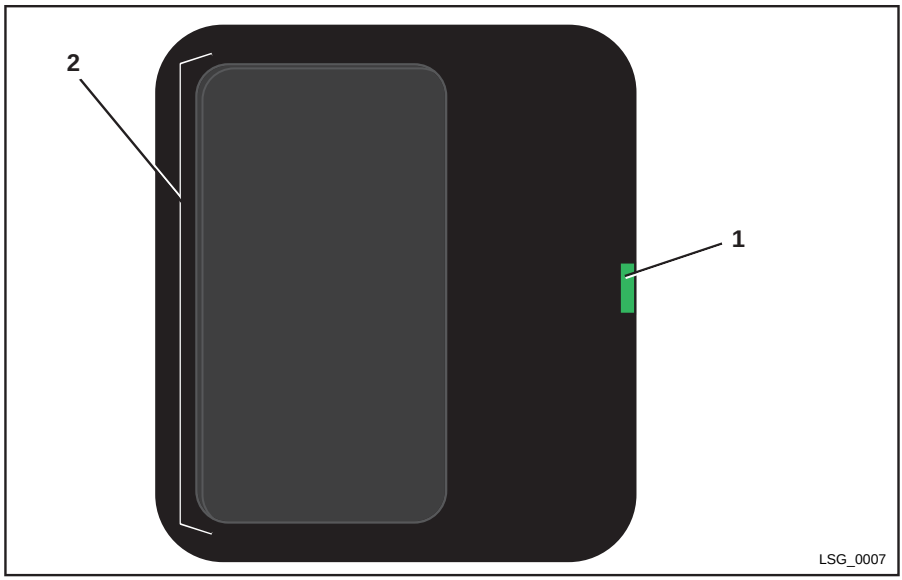
Območje za opozarjanje

Indikatorji LED območja za opozarjanje označujejo, ali je na območju za opozarjanje industrijskega viličarja kakšna oseba. Indikatorji LED utripajo. Poleg tega opozorilna enota zavibrira in odda zvočni signal. Frekvenca in trajanje opozorila sta odvisna od konfiguracije zaslona.

Če je statična opozorilna enota konfigurirana kot "relejska postaja", prenosna opozorilna enota izda opozorilo ob vstopu v to območje pred industrijskimi viličarji v območju.



Polnilna postaja sistema Safety Guard



1 Indikator polnjenja

2 Območje polnjenja

Postaja sistema Safety Guard za induktivno polnjenje polni mobilno opozorilno enoto. Mobilno opozorilno enoto za polnjenje položite na območje polnjenja (2).

Polnite lahko naslednje sestavne dele:

- Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard s številko dela 009734928
- Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard s številko dela 009734938

  (Za številko dela si oglejte hrbtno stran naprav.)

Indikator polnjenja

- Indikator LED sveti zeleno:

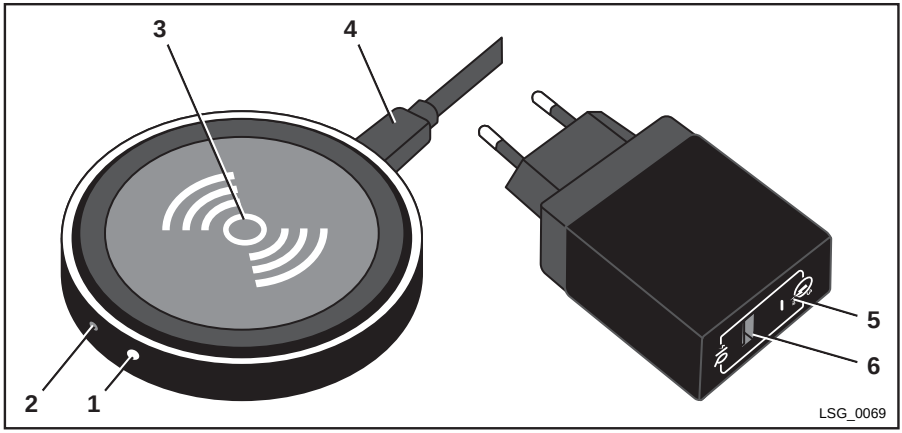
  Mobilna opozorilna enota se aktivno polni
- Indikator LED sveti oranžno:

  Postopek polnjenja je prekinjen, npr. zaradi previsoke temperature.

Območje polnjenja

Na tem območju se polni mobilna opozorilna enota.

Polnilna postaja sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej



1	Indikator polnjenja	4	Mini kabel USB
2	Prikaz stanja	5	Prikaz stanja napajalne enote
3	Območje polnjenja	6	Vrata USB

Postaja za induktivno polnjenje polni mobilne opozorilne enote. Mobilno opozorilno enoto za polnjenje položite na območje polnjenja (3). Polnilna postaja je prek mini kabla USB (4) povezana z napajalno enoto prek ustreznih vrat (6).

Polnite lahko naslednje sestavne dele:

- Mobilna opozorilna enota za interaktiven opozorilni telovnik
- Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard s številko dela 009734938

  (Za številko dela si oglejte hrbtno stran naprave.)

Indikator polnjenja

- Indikator LED zasveti modro:

  Mobilna opozorilna enota se aktivno polni.
- Indikator LED zasveti modro, indikator LED za prikaz stanja pa zasveti rdeče:

  Postopek polnjenja je zaključen.

Prikaz stanja

- Indikator LED zasveti rdeče:

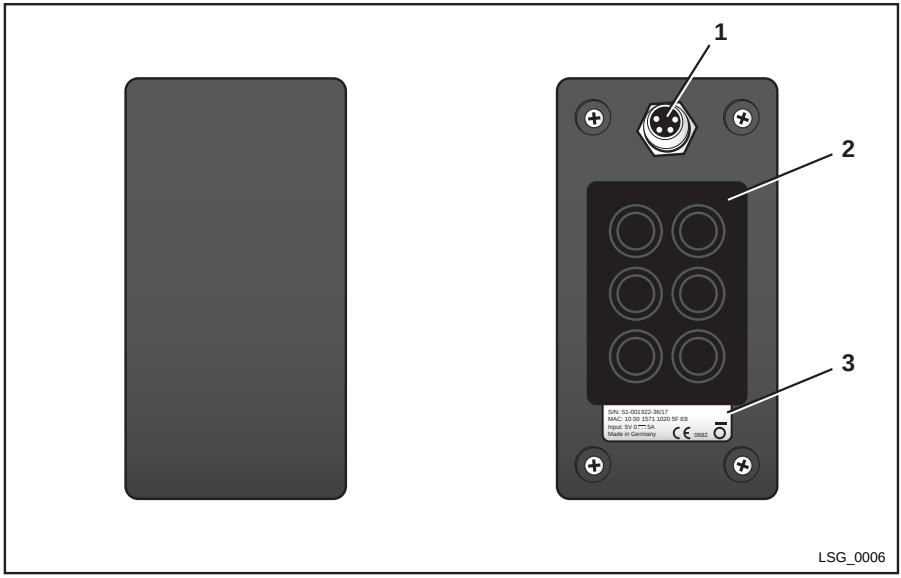
Polnilna postaja je pripravljena na polnjenje.

- Indikator LED zasveti rdeče, indikator LED za polnjenje pa zasveti modro:
  Postopek polnjenja je zaključen.
- Indikator LED utripa rdeče
  Zaznana je nepodprta naprava

Prikaz stanja napajalne enote

- Indikator LED sveti zeleno:
  Napajalna enota je povezana z napajanjem in je pripravljena na delovanje.

Tipalo sistema Safety Guard



1 Povezava
2 Pritrditveni magnet
3 Naslov MAC

Tipala so nameščena na industrijskem viličarju in povezana s prikazno enoto Safety Guard. Tipala ustvarjajo opozorilna območja okoli industrijskega viličarja.

Povezava

Za povezavo tipala z zaslonom sistema Safety Guard

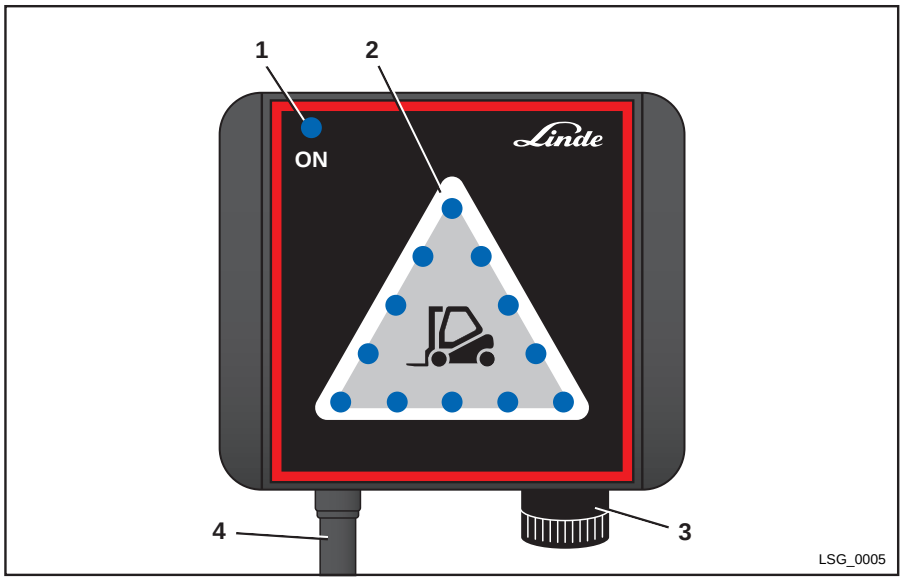
Pritrditveni magnet

Za magnetno namestitev tipal na industrijski viličar.

Naslov MAC

Položaj tipal je shranjen v prikazni enoti prek naslova MAC.

Statična opozorilna enota Safety Guard - Static Unit



1	Stanje delovanja	3	Zvočni opozorilni indikator
2	Območje za opozarjanje	4	Napajanje

Statična opozorilna enota je označevalni modul in opozorilna enota v enem. Statična opozorilna enota zagotavlja zvočna in vizualna opozorila o pešcih in industrijskih viličarjih.

Statična opozorilna enota se uporablja na nepreglednih mestih ali v primeru slabe radijske povezave.

Statična opozorilna enota omogoča naslednje dodatne funkcije:

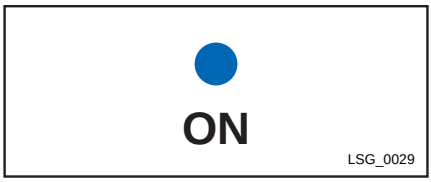
- Zmanjšanje hitrosti na industrijskem viličarju
- Zaznavanje višine dviga
- Izhodi za vklop zunanjih signalnih naprav

Statična opozorilna enota se odziva na naslednje komponente:

- prikazna enota Safety Guard
- komunikacijska enota sistema Safety Guard
- prenosna opozorilna enota Safety Guard

Statična opozorilna enota Safety Guard - Static Unit

Stanje delovanja

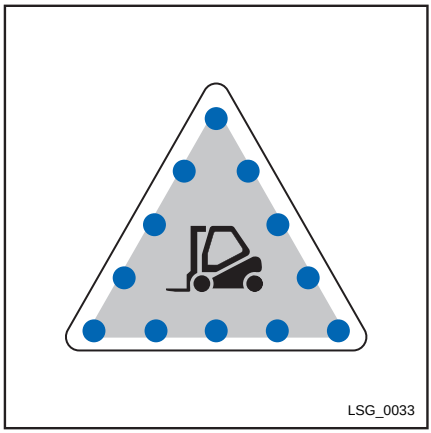


Indikator LED označuje stanje delovanja statične opozorilne enote.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikator LED je izklopljen:
  Statična opozorilna enota ni priključena na napajanje.
- Indikator LED zeleno utripa:
  Statična opozorilna enota je pripravljena za delovanje.
- Indikator LED rdeče utripa:
  Statična opozorilna enota javlja napako.

Območje za opozarjanje



Indikatorji LED utripajo rdeče, če v opozorilno območje statične opozorilne enote vstopijo industrijski viličarji s prikazno ali komunikacijsko enoto.

Indikatorji LED utripajo rdeče, če v opozorilno območje statične opozorilne enote vstopijo osebe, ki uporabljajo prenosno opozorilno enoto.

Zvočni opozorilni indikator

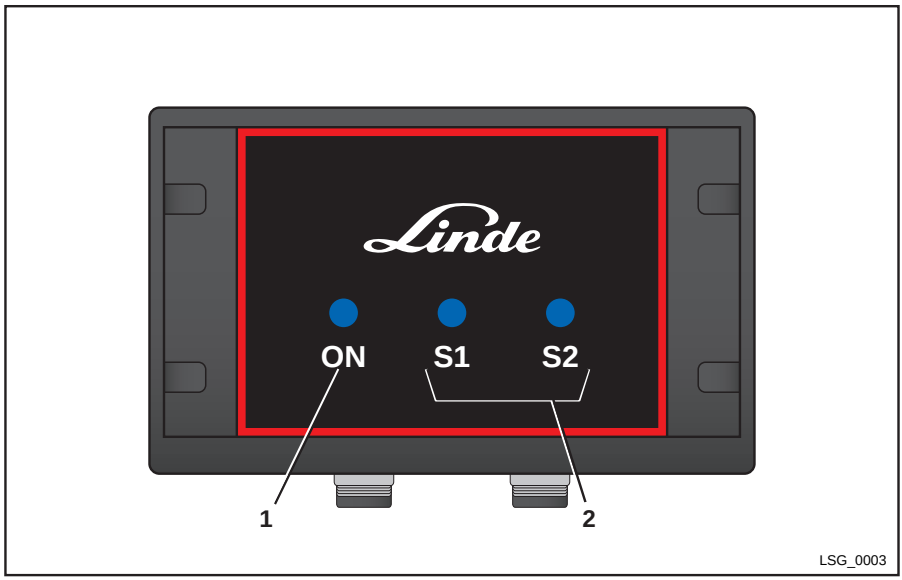
Glede na konfiguracijo lahko oddajnik zvočnega signala odda opozorilni zvok takoj, ko industrijski viličar s prikazno ali komunikacijsko enoto vstopi v opozorilno območje.

Glede na konfiguracijo lahko oddajnik zvočnega signala odda opozorilni zvok takoj, ko v opozorilno območje vstopi oseba, ki uporablja prenosno opozorilno enoto.

Napajanje

Statična opozorilna enota se napaja z 230 VAC.

Območni radijski modul sistema Safety Guard - Zone Marker



1 Stanje delovanja

2 Območja za opozarjanje

Radijski modul ustvari stacionarno opozorilno območje in sproža nadaljnja dejanja pri industrijskih viličarjih, ki so na tem območju za obveščanje. Če v opozorilno območje vstopi industrijski viličar s prikazno ali komunikacijsko enoto, radijski modul industrijskega viličarja aktivira npr. zmanjšanje hitrosti v območju okoli radijskega modula.

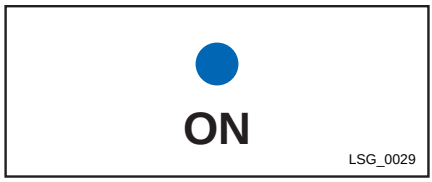
Če je v uporabi več radijskih modulov, lahko ustvarite večja območja in pokrijete celotno halo.

Radijski modul se odziva na naslednje komponente:

- prikazna enota Safety Guard
- komunikacijska enota sistema Safety Guard

Območni radijski modul sistema Safety Guard - Zone Marker

Stanje delovanja



Indikator LED označuje stanje delovanja radijskega modula.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikator LED je izklopljen:
  Radijski modul ni priključen na napajanje.
- Indikator LED zeleno utripa:
  Radijski modul je pripravljen za uporabo.
- Indikator LED neprekinjeno sveti zeleno ali rdeče ali pa utripa rdeče:
  Radijski modul javlja napako.

Območja za opozarjanje

Indikatorji LED utripajo rdeče, če so v opozorilnem območju radijskega modula prisotni industrijski viličarji s prikazno ali komunikacijsko enoto.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Indikatorji LED utripajo oranžno:
  v razširjenem območju radijskega modula je industrijski viličar.
- Indikatorji LED utripajo rdeče:
  v bližini radijskega modula je industrijski viličar.

4

Upravljanje

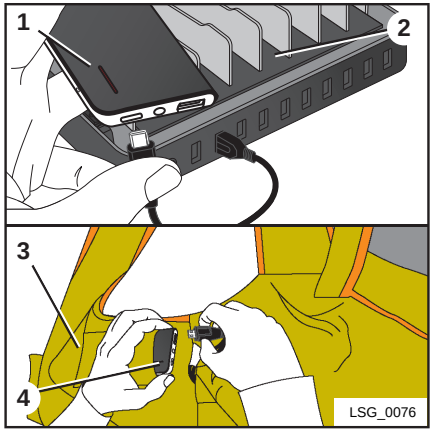
Namestitev

Oblačenje interaktivnega opozorilnega telovnika

➢ S polnilne postaje (2) odstranite napolnjeno prenosno baterijo (1) in prenosno baterijo vklopite.

Statusanzeige (4) zasveti oranžno in prikaže stanje napolnjenosti.

➢ Prenosno baterijo vstavite v spodnji desni žep (3) in jo povežite s kablom USB, predvidenim v ta namen.

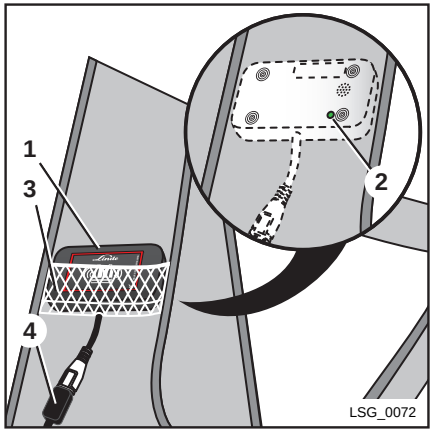


➢ Vstavite mobilno opozorilno enoto (1) v predvideni žep (3) tako, da je zadnja stran obrnjena navzven in navzgor, in jo povežite s kablom USB (4).

Na zadnjem delu mobilne opozorilne enote začne indikator LED (2) neprekinjeno svetiti zeleno, svetlobni prevodniki aktivnega opozorilnega telovnika pa svetijo do 40 % nazivne zmogljivosti.

➢ Zaprite žep s sprijemalnim trakom in si nadenite interaktiven opozorilni telovnik.

Opozorilni telovnik je pripravljen na delovanje, dokler ga nosite. Če slečete opozorilni telovnik in če ga nato ne premaknete več, se bo mobilna opozorilna enota izklopila. Tako se zmanjša poraba energije.



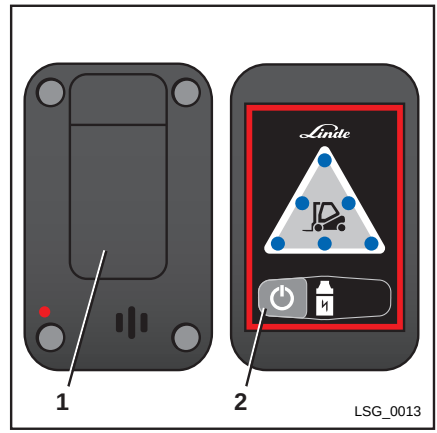
Pritrditev mobilne opozorilne enote ▷

➢ Mobilno opozorilno enoto vklopite. To storite tako, da za eno sekundo pridržite potisni gumb (2).

Mobilna opozorilna enota se zažene. Sproži se zvočni signal, svetiti začnejo indikatorji LED območij za obveščanje in naprava kratko zavibrira.

➢ Preverite napolnjenost akumulatorja.

Indikator LED mora zeleno utripati. Če indikator LED utripa rdeče, je treba mobilno opozorilno enoto napolniti.



➢ Mobilno opozorilno enoto s sponko pritrdite na vrhnjo stran svoje delovne obleke (1). ▷

⚠ NEVARNOST

Obstaja nevarnost nesreče in telesne poškodbe.

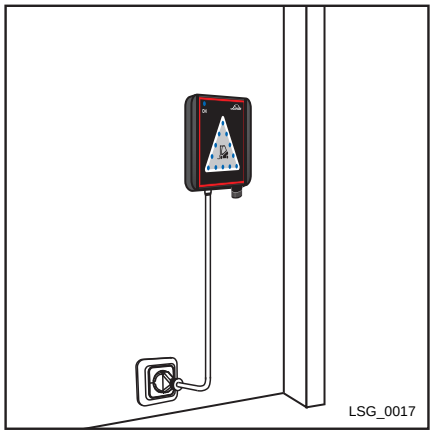
Nepravilna pritrditev lahko povzroči nepravilno radijsko komunikacijo.

➢ Mobilno opozorilno enoto nosite visoko na telesu.

➢ Mobilno opozorilno enoto nosite tako, da ni ovirana.

Namestitev

Namestitev statične opozorilne enote ▷



Statična opozorilna enota se namesti na nepregledna mesta, da omogoča zgodnjo zaznavo približajočih se industrijskih viličarjev.

NAPOTEK

Statično opozorilno enoto namestite tako, da je prikaz indikatorjev LED zlahka viden.

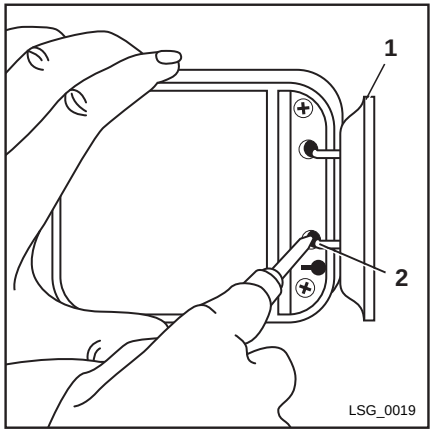
Namestitev z magnetom

Statično opozorilno enoto lahko na kovinske površine namestite z magnetom.

- Samolepilni magnet z lepljivo stranjo pritrdite na hrbtno stran ohišja.
- Statično opozorilno enoto pritrdite na želeno mesto.
- Statično opozorilno enoto priključite na 230 V napajanje.

Statična opozorilna enota se zažene in indikator LED stanja delovanja začne zeleno utripati.

Namestitev z navojno spojko ▷



- Da razkrijete pritrdišča, odprite pokrova ohišja (1) ob straneh.
- Na tleh označite štiri pritrdišča.
- Izvrtajte pritrditvene odprtine in nato po potrebi vstavite zatikala.
- Pritrdite statično opozorilno enoto s štirimi vijaki in zaprite pokrove ohišja.
- Statično opozorilno enoto priključite na 230 V napajanje.

Statična opozorilna enota se zažene in indikator LED stanja delovanja začne zeleno utripati.

Namestitev območnega radijskega modula sistema Safety Guard

Radijski modul ustvari stacionarno opozorilno območje in sproža nadaljnja dejanja pri industrijskih viličarjih, ki so na tem območju za obveščanje.

NAPOTEK

Radijski modul namestite čim više, da zagotovite optimalno radijsko pokritost.

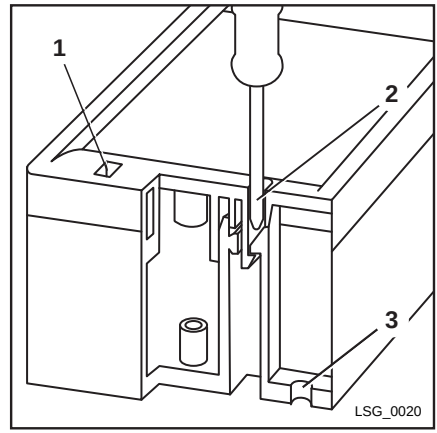
Namestitev z magnetom

Območni radijski modul sistema Safety Guard lahko na kovinske površine namestite z magnetom.

- Samolepilni magnet z lepljivo stranjo pritrdite na hrbtno stran ohišja.
- Radijski modul pritrdite na želeno mesto.
- Radijski modul s konektorjem priključite na 12–24 V napajanje DC.

Radijski modul se zažene in indikator LED stanja delovanja začne zeleno utripati.

Namestitev z navojno spojko



- Odstranite pokrov odprtin (1).
- V odprtino (2) vstavite orodje za sprostitev in sprostite zgornji del ohišja na štirih točkah.
- Odstranite zgornji del ohišja.
- Na tleh označite štiri pritrdišča (3).
- Izvrtajte pritrditvene odprtine in nato po potrebi vstavite zatikala.
- Radijski modul pritrdite s štirimi vijaki in namestite zgornji del ohišja. Poskrbite, da se zgornji del ohišja povsem zaskoči.
- Radijski modul priključite na 12–24 V napajanje DC.

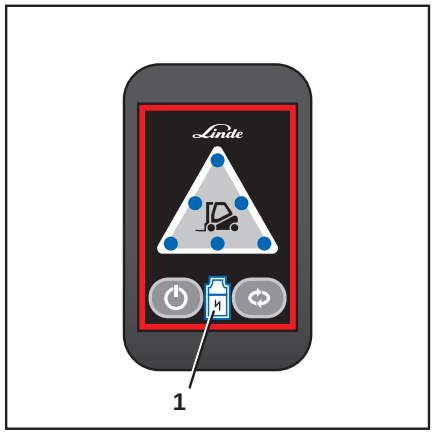
Radijski modul se zažene in indikator LED stanja delovanja začne zeleno utripati.

Pregledi pred začetkom dela

Načrt vzdrževanja

Safety Guard prenosna opozorilna enota
Preverite stanje napolnjenosti akumulatorja.
Enota mora biti pritrjena na zunanji strani oblačila.
Preverjanje delovanja
Interaktiven opozorilni telovnik
Preverjanje stanja napolnjenosti prenosne baterije
Preverjanje priklopov prenosne baterije in opozorilne enote
Preverjanje delovanja
Safety Guard zaslon
Preverjanje pripravljenosti za delovanje
Preverjanje delovanja
Preverjanje seznanitve z voznikovo mobilno opozorilno enoto
Safety Guard komunikacijska enota
Preverjanje pripravljenosti za delovanje
Safety Guardtipala
Preverjanje pritrditve in položaja
Preverjanje povezave z zaslonom
Preverjanje pripravljenosti za delovanje
Safety Guard statična opozorilna enota
Preverjanje pritrditve in položaja
Ali so pokrovi ohišja zaprti?
Preverjanje delovanja
Preverjanje, ali ima statična opozorilna enota neoviran pogled
Safety Guard Območni radijski modul
Preverjanje pritrditve in položaja
Ali je zgornji del ohišja na mestu?
Preverjanje delovanja
Preverjanje, ali ima radijski modul neoviran pogled

Preverjanje stanja napolnjenosti mobilne opozorilne enote



Mobilno opozorilno enoto je treba pred uporabo napolniti.

➢ Mobilno opozorilno enoto vklopite.

Sprožiti se mora kratek zvočni signal in naprava mora zavibrirati.

Indikator LED (1) neprekinjeno zeleno utripa.

➢ Če indikator LED utripa rdeče, mobilno opozorilno enoto napolnite.

Preverjanje delovanja mobilne opozorilne enote

Pred začetkom dela morate preveriti, ali mobilna opozorilna enota pravilno deluje.

➢ Mobilno opozorilno enoto vklopite in jo pritrdite na svoje oblačilo.

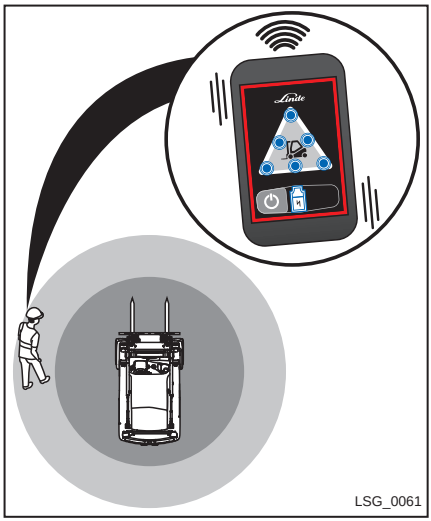
➢ Vklopite industrijski viličar, opremljen z zaslonom sistema Safety Guard.

Zaslon sistema Safety Guard se vklopi.

➢ Ko imate mobilno opozorilno enoto pritrjeno na svojem oblačilu, stopite na razširjeno območje za opozarjanje industrijskega viličarja.

Pregledi pred začetkom dela

➢ Obkrožite viličar, pri čemer ostanite znotraj območja za opozarjanje. ▷



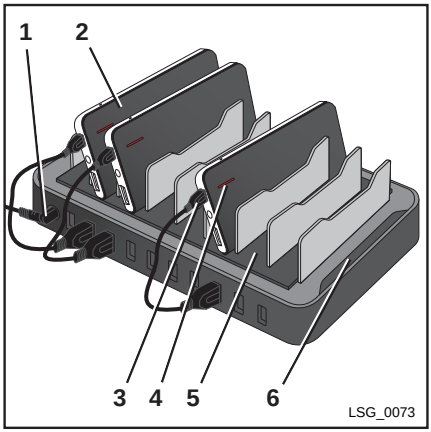
Na mobilni opozorilni enoti začnejo utripati vsi indikatorji LED območja za opozarjanje. Sprožiti se mora zvočni signal in naprava mora zavibrirati.

Mobilna opozorilna enota je zdaj pripravljena za uporabo.

NAPOTEK

Preglede pred začetkom dela je mogoče izvesti tudi skupaj s statično opozorilno enoto sistema Safety Guard. Statično opozorilno enoto sistema Safety Guard je treba konfigurirati posebej za ta namen. Obrnite se na servisnega partnerja.

Polnjenje prenosne baterije ▷



➢ Povežite polnilno postajo (6) z napajanjem s pomočjo polnilnega kabla (1).

➢ Namestite prenosne baterije (2) v polnilne rampe (5).

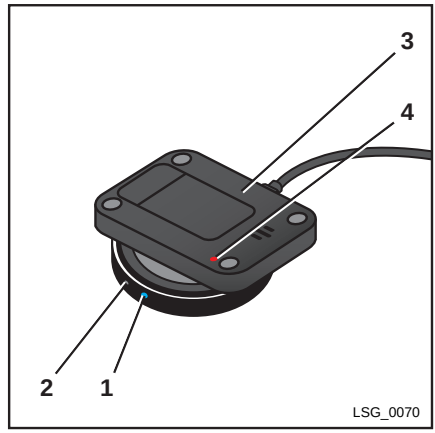
➢ S kablom USB (3) povežite prenosno baterijo s polnilno postajo.

➢ Vklopite polnilno postajo.

Indikator LED (4) na prenosnih baterijah utripa.

Polnjenje mobilne opozorilne enote

Polnjenje s polnilno postajo od oktobra 2019 naprej ▷



⚠ OPOZORILO

Obstaja nevarnost nesreče zaradi izpraznjenega akumulatorja.

➢ Mobilno opozorilno enoto po uporabi napolnite.

NAPOTEK

Mobilno opozorilno enoto pred prvo uporabo enkrat popolnoma napolnite. Če opozorilno enoto prezgodaj odstranite s polnilne postaje, začne indikator LED rdeče utripati, tudi če je napolnjenost višja od 90 %.

Polnite lahko naslednje sestavne dele:

- Mobilna opozorilna enota za interaktiven opozorilni telovnik
- Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard s številko dela 009734938

  (Za številko dela si oglejte hrbtno stran naprave.)

➢ Povežite napajalno enoto z napajanjem.

Indikator LED na napajalni enoti zasveti zeleno.

➢ S kablom USB povežite polnilno postajo (1) z napajalno enoto.

Prikaz stanja zasveti rdeče. Polnilna postaja je pripravljena za delovanje.

➢ Mobilno opozorilno enoto (3) položite na polnilno postajo z licem navzdol.

Mobilna opozorilna enota odda zvočni signal in indikator LED (4) na hrbtni strani enote začne rdeče utripati. Polnilni zaslon (2) na polnilni postaji zasveti modro. Postopek polnjenja se zažene.

Po končanem polnjenju indikator LED (4) neprekinjeno sveti rdeče. Prikaz stanja in zaslon za polnjenje na polnilni postaji neprekinjeno svetita.

Pregledi pred začetkom dela

Polnjenje s polnilno postajo do oktobra 2019 ▷

⚠ OPOZORILO

Obstaja nevarnost nesreče zaradi izpraznjenega akumulatorja.

- Mobilno opozorilno enoto po uporabi napolnite.
- Zagotovite pravilno namestitev postaje za induktivno polnjenje.

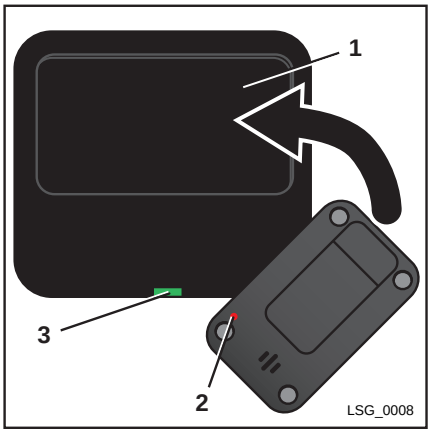
NAPOTEK

Mobilno opozorilno enoto pred prvo uporabo enkrat popolnoma napolnite. Če opozorilno enoto prezgodaj odstranite s polnilne postaje, začne indikator LED rdeče utripati, tudi če je napolnjenost višja od 90 %.

- Postajo za induktivno polnjenje priključite na napajanje s priloženim napajalnikom.
- Mobilno opozorilno enoto položite z licem navzdol na označeno območje polnjenja na polnilni postaji.

Mobilna opozorilna enota odda zvočni signal in indikator LED (2) na hrbtni strani enote začne rdeče utripati. Indikator LED (3) na polnilni postaji začne svetiti zeleno. Postopek polnjenja se zažene.

Ko napolnjenost doseže 90 %, začne indikator LED (2) na mobilni polnilni postaji zeleno utripati. Po končanem polnjenju indikator LED (2) neprekinjeno sveti zeleno.

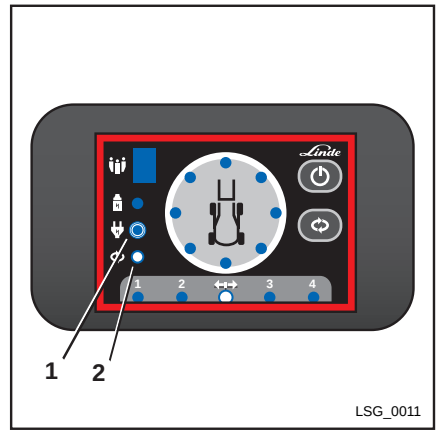


NAPOTEK

- *Polnilne postaje med postopkom polnjenja ne puščajte na neposredni sončni svetlobi.*
- *Pri temperaturah nad 40 °C se postopek polnjenja začasno prekine. V tem primeru začne indikator LED (3) svetiti oranžno.*

Funkcija opozarjanja mobilne opozorilne enote je med postopkom polnjenja deaktivirana. Ko mobilno opozorilno enoto vzamete s polnilne postaje, se funkcija opozarjanja samodejno znova aktivira v treh sekundah.

Preverjanje pripravljenosti za delovanje zaslona ▷



Preverjanje pripravljenosti za delovanje

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon sistema Safety Guard se vklopi in je za delovanje pripravljen po pribl. 15 sekundah.

➢ Preverite indikator LED (1) na zaslonu.

Indikator LED mora zeleno utripati.

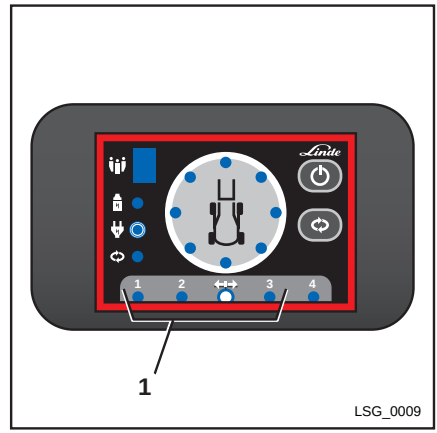
Preverjanje seznanjanja z mobilno opozorilno enoto

Če voznik nosi mobilno opozorilno enoto, mora biti ta seznanjena z zaslonom sistema Safety Guard. To preprečuje, da bi se sprožilo opozorilo.

Seznanjanje se izvede samodejno:

- Indikator LED (2) začne svetiti zeleno:
  Mobilna opozorilna enota je seznanjena in v dosegu zaslona.
- Indikator LED (2) začne svetiti rdeče:
  Mobilna opozorilna enota je seznanjena, vendar ni v dosegu zaslona.

Preverjanje tipal pripravljenosti za delovanje ▷



Tipala morajo biti pripravljena za delovanje pred začetkom izvajanja delovnih postopkov. Preverite indikatorje LED od 1 do 4 (1). Indikator LED 4 je izbiren.

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon sistema Safety Guard se vklopi.

- Indikatorji LED od 1 do 4 deset sekund svetijo zeleno.
- Če so tipala pripravljena za delovanje, se indikatorji LED po desetih sekundah izklopijo.

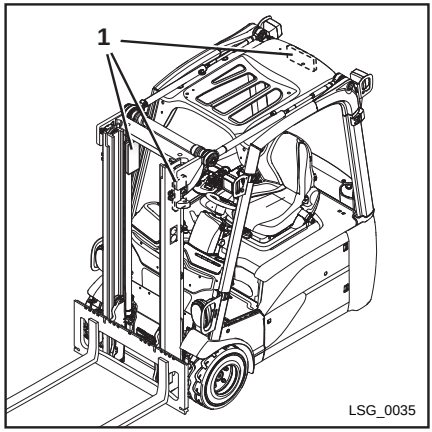
Če je tipalo okvarjeno, začne ustrezni indikator LED svetiti rdeče.

Okvarjenih tipal ni mogoče enostavno zamenjati. Tipala je treba s konfiguratorjem registrirati v sistemu Linde Safety Guard.

Pregledi pred začetkom dela

Za nasvet se obrnite na servisnega partnerja.

Preverjanje pritrditve tipal ▷



Tipala so lahko na industrijski viličar nameščena na različne načine. Če tipala niso trajno pritrjena, če so npr. nameščena z magnetom, se lahko premaknejo.

- Pred začetkom dela se prepričajte, da so vsa tipala (1) pravilno nameščena.

Tipala morajo biti nameščena v isti ravnini. Nameščena morajo biti čim više in ne smejo biti ovirana.

Izvedba testa delovanja

⚠ NEVARNOST

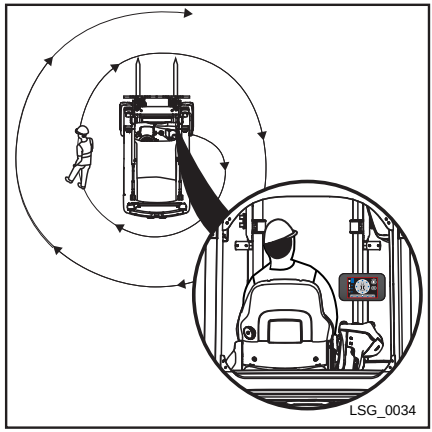
Možni so napačni prikazi.

➢ Pred začetkom dela vedno izvedite test delovanja.

NAPOTEK

Območja za opozarjanje predhodno konfigurira proizvajalec. Pri pripravi za uporabo jih je treba prilagoditi lokalnim razmeram. Za to se obrnite na servisnega partnerja.

Test delovanja zaslona sistema Safety Guard ▷



Pri testu delovanja se preverijo nastavljena območja za opozarjanje. Za testiranje sta potrebni dve osebi.

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon se vklopi.

➢ Vklopite mobilno opozorilno enoto in jo pritrdite na svoje oblačilo.

➢ Z mobilno opozorilno enoto hodite v spirali okoli industrijskega viličarja. V tem času voznik preverja zaslon.

Med testom delovanjem se na zaslonu ne sme prikazati nobena nepravilnost ali sporočilo o napaki.

➢ Po potrebi naj območja za opozarjanje znova nastavi servisni partner.

Pregledi pred začetkom dela

Test delovanja statične opozorilne enote sistema Safety Guard ▷

NAPOTEK

Test delovanja je treba izvesti ne glede na konfiguracijo sestavnih delov industrijskega viličarja. Če uporabljate komunikacijsko enoto sistema Safety Guard, izvedite tudi naslednje korake.

Med testom delovanja se preverijo nastavljena območja za opozarjanje in morebitni nastavljeni odzivi industrijskega viličarja.

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon se vklopi.

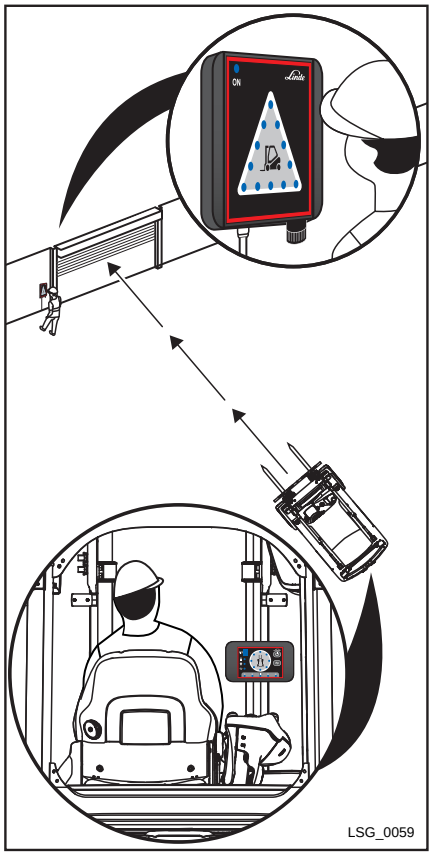
➢ Preverite pripravljenost za delovanje statične opozorilne enote.

Indikator LED "stanja delovanja" mora zeleno utripati.

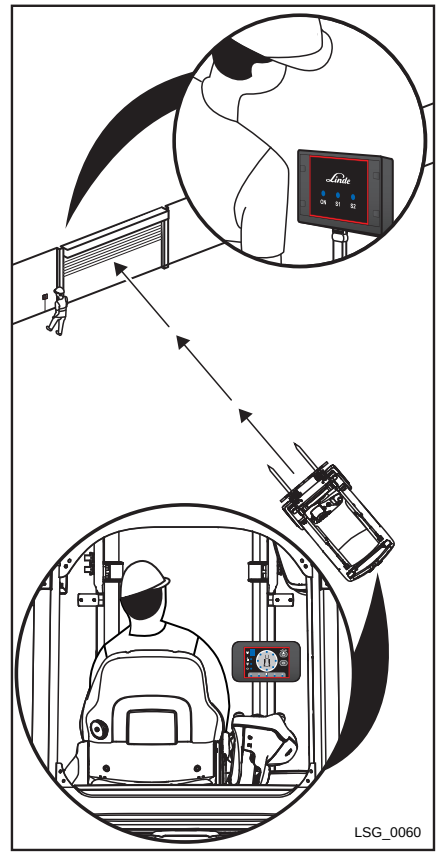
➢ Industrijski viličar zapeljite na območje za opozarjanje. Med tem postopkom voznik nadzira zaslon in morebitne nastavljene odzive industrijskega viličarja. Druga oseba nadzira statično opozorilno enoto.

Med testom na zaslonu ali statični opozorilni enoti niso dovoljene nepravilnosti in sporočila o napakah.

➢ Po potrebi naj območja za opozarjanje in nastavitve viličarja znova nastavi servisni partner.



Test delovanja območnega radijskega modula sistema Safety Guard ▷



NAPOTEK

Test delovanja je treba izvesti ne glede na konfiguracijo sestavnih delov industrijskega viličarja. Če uporabljate komunikacijsko enoto sistema Safety Guard, izvedite tudi naslednje korake.

Med testom delovanja se preverijo nastavljena območja za opozarjanje in morebitni nastavljeni odzivi industrijskega viličarja.

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon se vklopi.

➢ Preverite pripravljenost za delovanje območnega radijskega modula sistema Safety Guard.

Indikator LED "stanja delovanja" mora zeleno utripati.

➢ Industrijski viličar zapeljite na območje za opozarjanje. Med tem postopkom voznik nadzira zaslon in morebitne nastavljene odzive industrijskega viličarja. Druga oseba nadzira območni radijski modul sistema Safety Guard.

Med testom na zaslonu ali radijskem modulu niso dovoljene nepravilnosti in sporočila o napakah.

➢ Po potrebi naj območja za opozarjanje in nastavitve viličarja znova nastavi servisni partner.

Uporaba

Vklop zaslona

➢ Vklopite industrijski viličar.

Zaslon se zažene, kot sledi, in izvede samotest:

- Zasveti številski prikaz.
- Glede na število tipal številski prikaz odšteva od 3 ali 4 do 0. Območje za opozarjanje vsakič zasveti.
- Indikator LED preklopnega izhoda začne neprekinjeno svetiti rdeče, indikator LED napajanja pa zeleno utripati.
- Indikatorji LED za tipala začnejo svetiti rdeče, indikator LED preklopnega izhoda pa zeleno.
- Indikatorji LED za tipala deset sekund svetijo zeleno, nato pa se izklopijo. Odda se zvočni signal.

Po približno 15 sekundah je zaslon pripravljen za delovanje.

Vklop mobilne opozorilne enote

➢ Pridržite potisni gumb (1), dokler se mobilna opozorilna enota ne zažene.

Mobilna opozorilna enota se zažene po naslednjem postopku:

- Mobilna opozorilna enota odda zvočni signal, svetiti začnejo indikatorji LED na območju opozarjanja in naprava zavibrira.

Postopek zagona je končan.

NAPOTEK

Če potisni gumb (1) sprostite prezgodaj, morate postopek zagona ponoviti. Ta varnostni gumb preprečuje, da bi se enota pomotoma vklopila ali izklopila med normalnim delovanjem.

➢ Enoto izklopite tako, da potisni gumb (1) pridržite, dokler se mobilna opozorilna enota ne zaustavi.

Indikatorji LED kratko zasvetijo. Sproži se zvočni signal. Mobilna opozorilna enota kratko zavibrira in se zaustavi.

Seznanjanje mobilne opozorilne enote

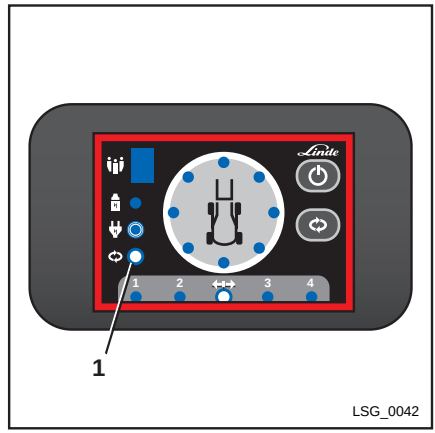
Če je mobilna opozorilna enota znotraj območja seznanjanja industrijskega viličarja, se samodejno seznani z zaslonom in njen zvok se izklopi.

NAPOTEK

Seznanjanje mora aktivirati servisni partner.

➢ Mobilno opozorilno enoto premaknite na območje seznanjanja zaslona.

Prikaz indikatorjev LED (1) na zaslonu začne svetiti zeleno. Zaslon ne izda opozorila. ▷



➢ Seznanjanje deaktivirate tako, da se premaknete z območja za obveščanje industrijskega viličarja.

NAPOTEK

Z zaslonom je naenkrat možno seznaniti samo eno mobilno opozorilno enoto.

Prikazi med uporabo

Sestavnih delov sistema Linde Safety Guard v delovnem načinu ni dovoljeno uporabljati, vendar pa je treba upoštevati prikaze. Opozorila in stanje delovanja, ki se prikažejo, ko zaslon sistema Safety Guard vzpostavi stik z drugimi sestavnimi deli sistema, so opisani v nadaljevanju.

Uporaba

Interaktiven opozorilni telovnik na širšem območju

⚠ OPOZORILO

Če se industrijski viličar nenadno zaustavi, lahko pride do nesreče, ki lahko povzroči hudo telesno poškodbo in materialno škodo.

➢ Hitrosti ne zmanjšajte na manj kot 0 km/h.

➢ Osebe z interaktivnim opozorilnim telovnikom vstopijo na širše območje industrijskega viličarja z zaslonom sistema Safety Guard.

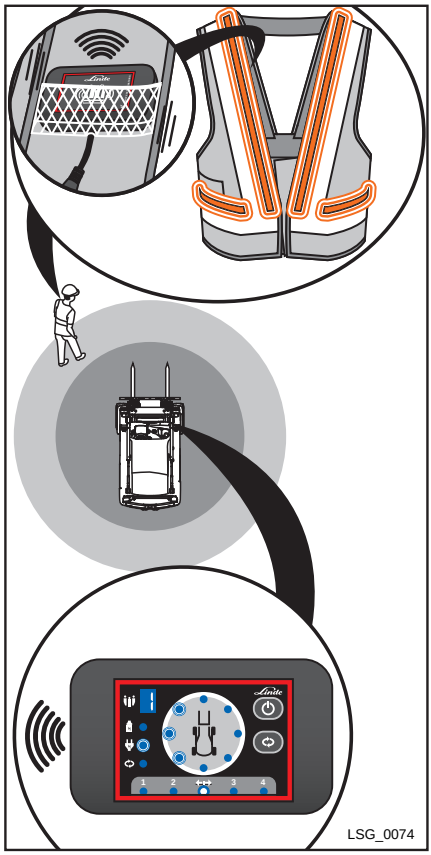
Indikatorji LED za območja za opozarjanje na zaslonu začnejo rdeče utripati. Odda se zvočni signal. Industrijski viličar zmanjša hitrost vožnje, preklopni izhod indikatorja LED pa zasveti rdeče, kar je odvisno od programiranja in opreme. Poleg števila oseb na širšem območju je na zaslonu označena tudi smer, iz katere se oseba približuje.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Ena oseba na širšem območju:
  Trije indikatorji LED utripajo in označujejo smer, iz katere se približuje oseba.
- Več kot ena oseba na širšem območju:
  Cel krožec rdeče utripa.

Prevodniki lučk na opozorilnem zaslonu interaktivnega opozorilnega telovnika utripajo rdeče. Mobilna opozorilna enota telovnika odda pisk in vibracije, ki jih oseba, ki telovnik nosi, čuti na ključnici.

Sledi samo vizualno opozorilo. Z možnostjo programske opreme je možno nastaviti trajno opozorilo.



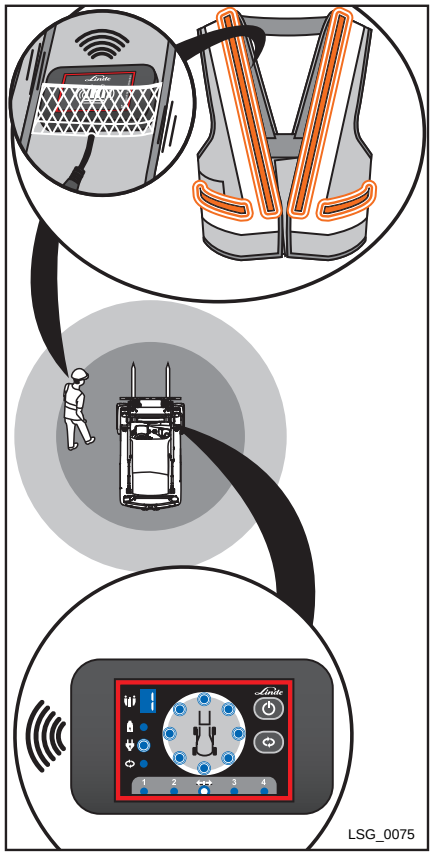
Interaktiven opozorilni telovnik v neposredni bližini ▷

➢ Osebe z interaktivnim opozorilnim telovnikom vstopijo v neposredno bližino industrijskega viličarja z zaslonom.

Vsi indikatorji LED za območja za opozarjanje na zaslonu rdeče utripajo. Odda se zvočni signal. Poleg tega se prikaže število oseb v neposredni bližini. Industrijski viličar zmanjša hitrost vožnje, preklopni izhod indikatorja LED pa zasveti rdeče, kar je odvisno od programiranja in opreme.

Prevodniki lučk na opozorilnem zaslonu interaktivnega opozorilnega telovnika utripajo rdeče. Mobilna opozorilna enota telovnika odda pisk in vibracije, ki jih oseba, ki telovnik nosi, čuti na ključnici.

Sledi samo vizualno opozorilo. Z možnostjo programske opreme je možno nastaviti trajno opozorilo.



Uporaba

Mobilna opozorilna enota na širšem območju ▷

⚠ OPOZORILO

Če se industrijski viličar nenadno zaustavi, lahko pride do nesreče, ki lahko povzroči hudo telesno poškodbo in materialno škodo.

➢ Hitrosti ne zmanjšajte na manj kot 0 km/h.

➢ Osebe z mobilno opozorilno enoto vstopijo na širše območje industrijskega viličarja z zaslonom.

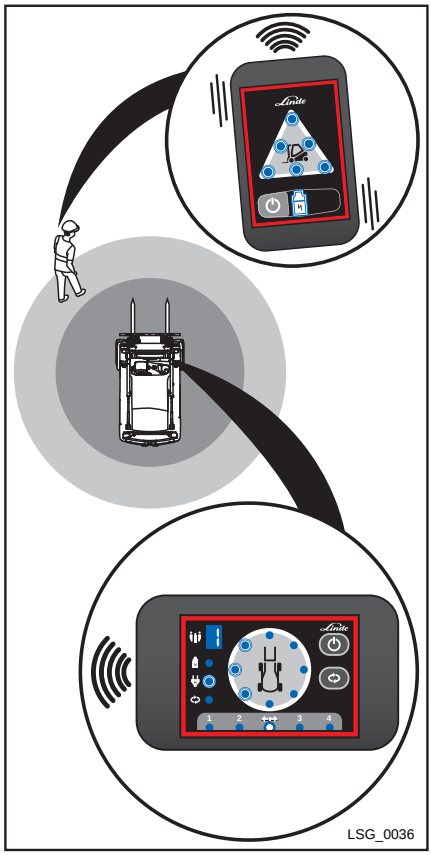
Indikatorji LED za območja za opozarjanje na zaslonu začnejo rdeče utripati. Odda se zvočni signal. Industrijski viličar zmanjša hitrost vožnje, preklopni izhod indikatorja LED pa zasveti rdeče, kar je odvisno od programiranja in opreme. Poleg števila oseb na širšem območju je na zaslonu označena tudi smer, iz katere se oseba približuje.

Možna so naslednja stanja delovanja:

- Ena oseba na širšem območju:
  Trije indikatorji LED utripajo in označujejo smer, iz katere se približuje oseba.
- Več kot ena oseba na širšem območju:
  Cel krožec rdeče utripa.

Vsi indikatorji LED za območje za opozarjanje na mobilni opozorilni enoti utripajo. Odda se zvočni signal in naprava zavibrira.

Sledi samo vizualno opozorilo. Z možnostjo programske opreme je možno nastaviti trajno opozorilo.



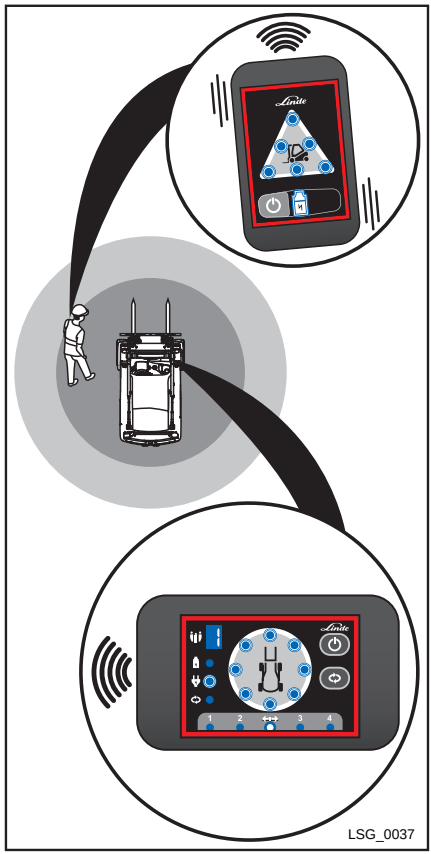
Mobilna opozorilna enota v neposredni bližini ▷

➢ Osebe z mobilno opozorilno enoto vstopijo v neposredno bližino industrijskega viličarja z zaslonom.

Vsi indikatorji LED za območja za opozarjanje na zaslonu rdeče utripajo. Odda se zvočni signal. Poleg tega se prikaže število oseb v neposredni bližini. Industrijski viličar zmanjša hitrost vožnje, preklopni izhod indikatorja LED pa zasveti rdeče, kar je odvisno od programiranja in opreme.

Vsi indikatorji LED za območje za opozarjanje na mobilni opozorilni enoti utripajo. Odda se zvočni signal in naprava zavibrira.

Sledi samo vizualno opozorilo. Z možnostjo programske opreme je možno nastaviti trajno opozorilo.



Uporaba

Statična opozorilna enota sistema Safety Guard ▷

⚠ OPOZORILO

Če se industrijski viličar nenadno zaustavi, lahko pride do nesreče, ki lahko povzroči hudo telesno poškodbo in materialno škodo.

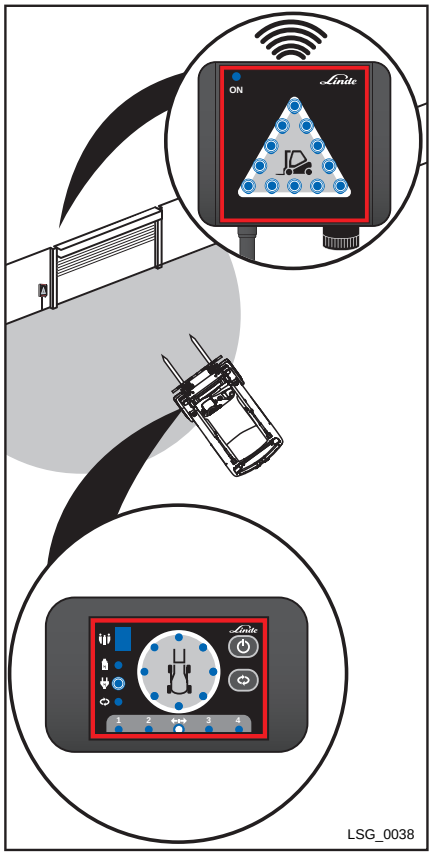
- ➢ Hitrosti ne zmanjšajte na manj kot 0 km/h.
- ➢ Pred vstopom na območje za opozarjanje prilagodite hitrost.
- ➢ Spremljajte okolico.

Industrijski viličarji z zaslonom sistema Safety Guard

- ➢ Industrijski viličar vstopi na območje za opozarjanje statične opozorilne enote.

Indikator LED preklopnega izhoda na zaslonu sveti rdeče.

Na statični opozorilni enoti utripajo vsi indikatorji LED za območje za opozarjanje. Možen je tudi izbiren zvočni signal. Glede na programiranje in opremo se lahko aktivirajo dodatne opozorilne luči in odzivi industrijskega viličarja.

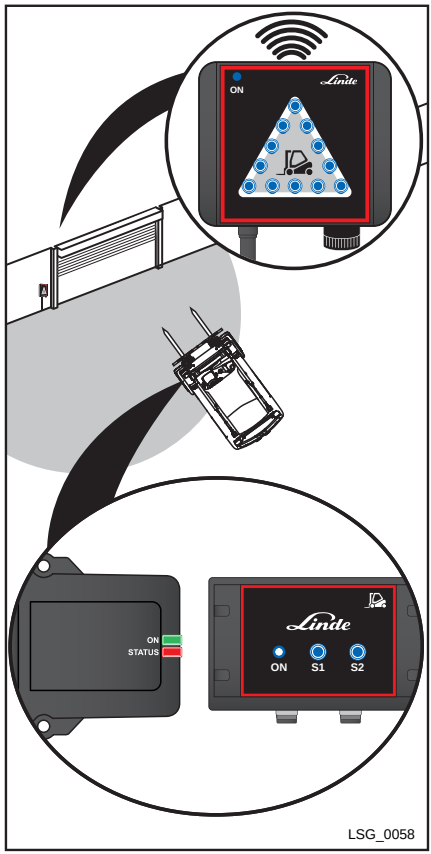


Industrijski viličarji s komunikacijsko enoto sistema Safety Guard ▷

➢ Industrijski viličar vstopi na območje za opozarjanje statične opozorilne enote.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na komunikacijski enoti svetijo rdeče. Opozorila komunikacijske enote sistema so od oktobra 2019 naprej programirana prek krmilnika industrijskega viličarja.

Na statični opozorilni enoti utripajo vsi indikatorji LED za območje za opozarjanje. Možen je tudi izbiren zvočni signal. Glede na programiranje in opremo se lahko aktivirajo dodatne opozorilne luči in odzivi industrijskega viličarja.



Uporaba

Območni radijski modul sistema Safety Guard ▷

⚠ OPOZORILO

Če se industrijski viličar nenadno zaustavi, lahko pride do nesreče, ki lahko povzroči hudo telesno poškodbo in materialno škodo.

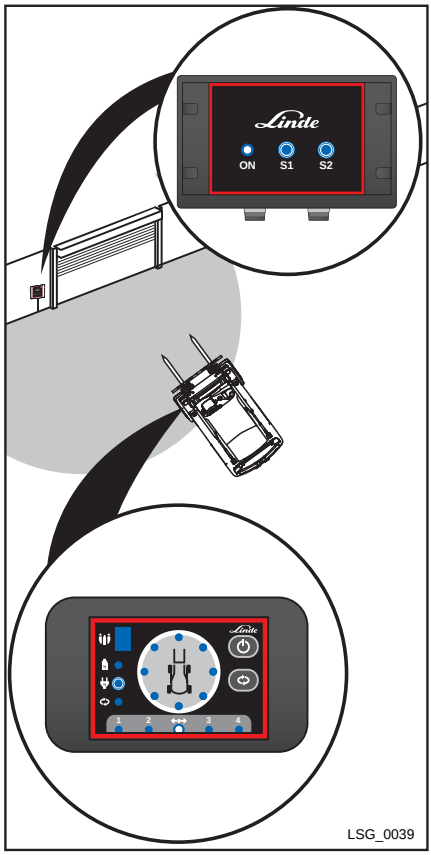
- ➢ Hitrosti ne zmanjšajte na manj kot 0 km/h.
- ➢ Pred vstopom na območje za opozarjanje prilagodite hitrost.
- ➢ Spremljajte okolico.

Industrijski viličarji z zaslonom sistema Safety Guard

- ➢ Industrijski viličar vstopi na območje za opozarjanje radijskega modula.

Indikator LED preklopnega izhoda na zaslonu sveti rdeče.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na radijskem modulu svetijo rdeče. Možen je tudi izbiren zvočni signal. Glede na programiranje in opremo se lahko aktivirajo dodatne opozorilne luči in odzivi industrijskega viličarja.

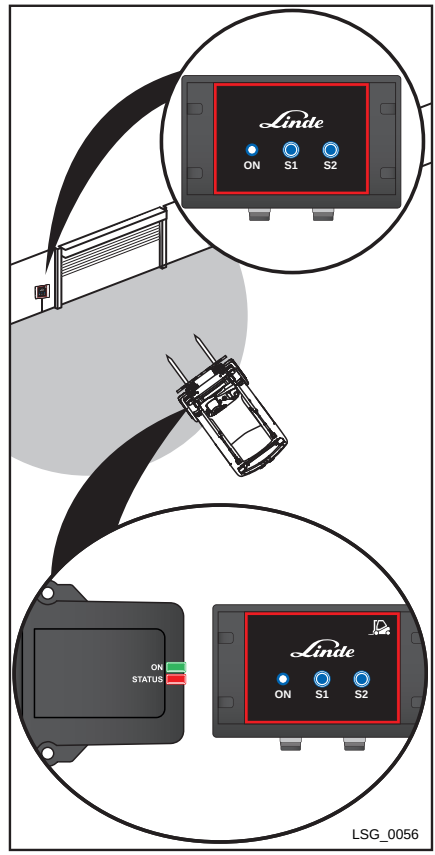


Industrijski viličarji s komunikacijsko enoto sistema Safety Guard ▷

➢ Industrijski viličar vstopi na območje za opozarjanje radijskega modula.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na komunikacijski enoti svetijo rdeče. Opozorila komunikacijske enote sistema od oktobra 2019 naprej so programirana prek krmilnika industrijskega viličarja.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na radijskem modulu svetijo rdeče. Možen je tudi izbiren zvočni signal. Glede na programiranje in opremo se lahko aktivirajo dodatne opozorilne luči in odzivi industrijskega viličarja.



Uporaba

Opozarjanje med industrijskimi viličarji ▷

Opozarjanje med industrijskimi viličarji deluje, če so industrijski viličarji opremljeni z zasloni sistema Safety Guard in petim tipalom sistema Safety Guard. Opozarjanje pa deluje tudi, če so industrijski viličarji opremljeni s komunikacijsko enoto sistema Safety Guard ali s komunikacijsko enoto sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej.

Industrijski viličarji z zaslonom sistema Safety Guard

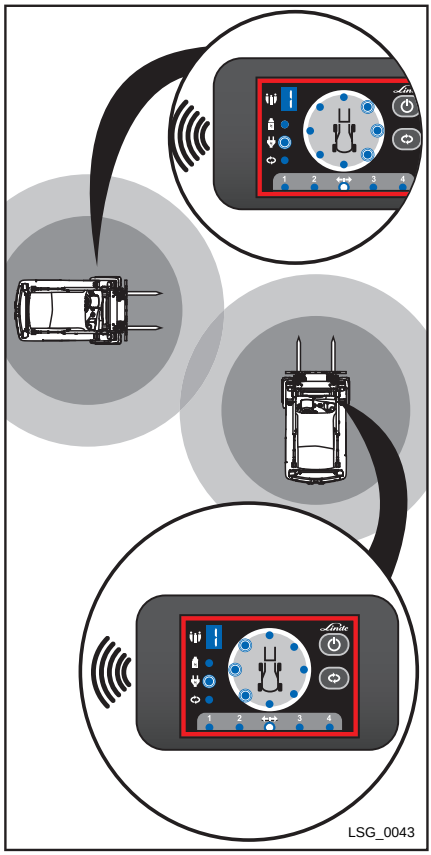
Prikaz je enak kot pri stiku z mobilno opozorilno enoto.

➢ Industrijski viličar z zaslonom vstopi na širše območje.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na zaslonu začnejo rdeče utripati in označujejo smer, iz katere se približuje industrijski viličar.

➢ Industrijski viličar z zaslonom vstopi na območje v neposredni bližini.

Na zaslonu utripajo vsi indikatorji LED za območja za opozarjanje.



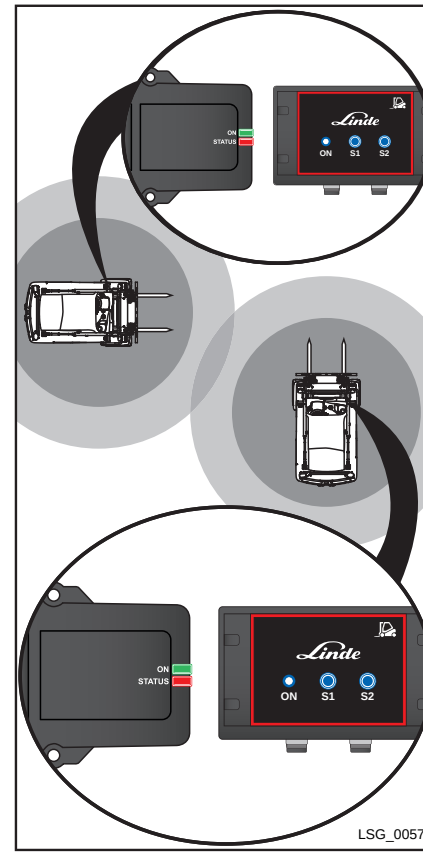
Industrijski viličarji s komunikacijsko enoto sistema Safety Guard ▷

➢ Industrijski viličar s komunikacijsko enoto doseže širše območje.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na komunikacijski enoti utripajo oranžno. Opozorila komunikacijske enote sistema od oktobra 2019 naprej so programirana prek krmilnika industrijskega viličarja.

➢ Industrijski viličar s komunikacijsko enoto doseže območje v neposredni bližini.

Indikatorji LED za območja za opozarjanje na komunikacijski enoti utripajo rdeče. Opozorila komunikacijske enote sistema od oktobra 2019 naprej so programirana prek krmilnika industrijskega viličarja.



Uporaba

5

Vzdrževanje in odstranjevanje

Vzdrževanje

⚠ POZOR

Obstaja nevarnost poškodbe površine zaradi uporabe neustreznih čistilnih sredstev.

- Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev.
- Ne uporabljajte čistilnih sredstev, ki uporabljajo abrazivne delce.

Z rednim čiščenjem sestavnih delov sistema Linde Safety Guard podaljšate življenjsko dobo sistema. Po dnevni uporabi izvedite naslednje korake:

- Preverite, ali so zasloni, tipala in opozorilne enote umazane.
- Grobo umazanijo odstranite z mehko ščetko.
- Fino umazanijo in plast nečistoče odstranite z vlažno krpo.

⚠ POZOR

Litij-ionski akumulator uničen zaradi popolne izpraznitve.

Prenosne opozorilne enote sistema Safety Guard ne skladiščite dlje od enega leta. Po enem letu prenosno opozorilno enoto napolnite.

Čiščenje aktivnega opozorilnega telovnika

⚠ POZOR

Sestavne dele lahko uniči vlaga.

- Pred pranjem odstranite prenosno baterijo in mobilno opozorilno enoto.

NAPOTEK

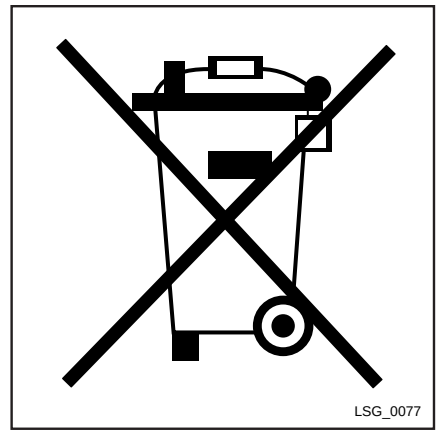
Svetlobnega traku LED na opozorilnem telovniku ni mogoče zamenjati. Če je svetlobni trak LED dosegel konec svoje življenjske dobe, je treba opozorilni telovnik nadomestiti.

Povprečna življenjska doba svetlobnega traku LED je 2000 ur ali 20 ciklov pranja. Začetni izkoristek sijalke lahko v času trajanja povprečne življenjske dobe pade na 50 %. Zmanjšanje izkoristka sijalke je odvisno od uporabe in postopka čiščenja, ki ovira zmožnosti svetlobnega prevodnika za oddajanje svetlobe.

Pri čiščenju interaktivnega opozorilnega telovnika upoštevajte spodnja navodila:

- 60 Perite pri največ 60 °C.
- Ne belite.
- Ne sušite v rotacijskem sušilniku.
- Ne likajte.
- Ⓟ Očistite s perkloroetilenom.
- Pred čiščenjem odstranite električne dele.

Odlaganje



NAPOTEK, KI ZADEVA OKOLJE

Odpadna elektronska oprema in akumulatorji so surovi materiali in se ne smatrajo za gospodinjske odpadke. Odlaganje v gospodinjske odpadke ni dovoljeno.

- *Ob koncu njihove življenjske dobe odpadno opremo in akumulatorje zavrzite v skladu z nacionalnimi predpisi.*

NAPOTEK, KI ZADEVA OKOLJE

Svetujemo vam, da pri odlaganju sodelujete s komunalnim podjetjem.

Odlaganje

6

Tehnični podatki

Zaslon sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	12/24
Najv. poraba energije	W	Najv. 6,5
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	76 x 120 x 24

Aktivni opozorilni telovnik sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	3,7–4,4/najv. 1
Dimenzije celotnega sistema	mm	600 x 500 x 20
Dimenzije mobilne opozorilne enote	mm	85 x 54 x 18
Teža celotnega sistema	kg	0,5
Teža mobilne opozorilne enote	kg	0,068
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +60

Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	3,3
Najv. poraba energije	W	Najv. 2,5
Zmogljivost akumulatorske baterije	mAh	1000
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	51 x 82 x 14

Tipalo sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	5
Najv. poraba energije	W	1
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	45 x 85 x 22

Komunikacijska enota sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	12/24
Najv. poraba energije	W	Najv. 3,5
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	60 x 100 x 40

Komunikacijska enota sistema Safety Guard od oktobra 2019 naprej

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	12/24
Najv. poraba energije	W	Najv. 3,5
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	123 x 86 x 35

Statična opozorilna enota sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VAC	230
Najv. poraba energije	W	Najv. 6
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz/ mW	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	150 x 180 x 60

Območni radijski modul sistema Safety Guard

Podatki o zmogljivosti	Enota	Vrednost
Delovna napetost	VDC	12/24
Najv. poraba energije	W	Najv. 3,5
Doseg	m	Najv. 25
Frekvenca/moč oddajanja	GHz	4/najv. 1
Delovna temperatura	°C	Od –20 do +45
Zračna vlažnost	%	10–85
Dimenzije	mm	60 x 100 x 40

I

Interaktiven opozorilni telovnik. 19
Oblačenje. 36

K

Komunikacijska enota sistema Safety Guard. 16

M

Mobilna opozorilna enota
Za interaktiven opozorilni telovnik. . . . 21

N

Namestitev
Interaktiven opozorilni telovnik. 36
Mobilna opozorilna enota. 37
Območni radijski modul sistema Safety Guard. 39
Statična opozorilna enota. 38
Nega
Čiščenje aktivnega opozorilnega telovnika. 64

O

Območni radijski modul sistema Safety Guard. 33
Ocena tveganja. 6
Odlaganje. 65
Odobritev uporabe. 3
Opozorila. 4

P

Polnilna postaja
Prenosna baterija. 23
Polnilna postaja sistema Safety Guard. . . 27
Od oktobra 2019 naprej. 28
Pregledi pred začetkom dela
Izvedba testa delovanja. 47
Načrt vzdrževanja. 40
Polnjenje mobilne opozorilne enote. . . 43
Polnjenje mobilne opozorilne enote s polnilno postajo od oktobra 2019 naprej. 43
Polnjenje prenosne baterije. 42
Preverjanje pripravljenosti za delovanje zaslona. 45
Preverjanje pritrditve tipal. 46
Stanje napolnjenosti mobilne opozorilne enote. 41
Tipala pripravljenosti za delovanje. . . . 45
Prenosna baterija. 22
Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard. 24
Prikazi indikatorjev LED
Interaktiven opozorilni telovnik. 52
Območni radijski modul sistema Safety Guard. 58
Opozarjanje med industrijskimi viličarji. 60
Prenosna opozorilna enota sistema Safety Guard. 54
Statična opozorilna enota sistema Safety Guard. 56
Prikazna enota sistema Safety Guard. . . . 12

S

Sestavni deli sistema Linde Safety Guard. 10
Simboli. 4
Statična opozorilna enota sistema Safety Guard. 31

T

Tehnični podatki
Aktivni opozorilni telovnik sistema Safety Guard. 68
Komunikacijska enota sistema Safety Guard. 69
Mobilna opozorilna enota sistema Safety Guard. 68
Območni radijski modul sistema Safety Guard. 70
Statična opozorilna enota sistema Safety Guard. 70
Tipalo sistema Safety Guard. 69
Zaslon sistema Safety Guard. 68
Test delovanja. 47
Tipalo sistema Safety Guard. 30

U

Uporaba
Prikazi. 51
Vklop mobilne opozorilne enote. 50
Vklop seznanjanja. 51
Vklop zaslona. 50

Uvod. 2
Opis funkcije. 2
Sestavni deli. 2

V

Varnost
Predvidena uporaba. 3
Servisno osebje. 7
Varnostne informacije. 6
Vzdrževanje. 64

Linde Material Handling GmbH

3008011722 SL - 11/2019

Linde Material Handling

Linde Safety Guard

Bruksanvisning i original

3008011710 SV - 11/2019

Linde – din partner

Med mer än 100 000 sålda gaffeltruckar och lagermaskiner per år är Linde en av världens ledande tillverkare av utrustning för materialhantering. Det finns många anledningar till framgångarna. Lindes produkter är inte bara kända för sin innovativa teknik utan också för de låga energi- och driftkostnaderna, som är upp till 40 procent lägre än konkurrerande produkters.

Den höga kvaliteten hos Lindes produkter går hand i hand med kvaliteten på vår service. Vi har tio produktionsanläggningar och ett stort nätverk av försäljningspartner som står till tjänst i hela världen, dygnet runt.

Din lokala Linde-återförsäljare kan erbjuda ett komplett paket med allt från expertråd om försäljning och service till, naturligtvis, passande finansieringsalternativ. Våra leasing-, hyr- och leasing-köp-avtal ger dig möjligheten att skräddarsy en lösning för dina speciella behov.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Inledning

Linde Safety Guard-hjälpsystem 2
Avsedd användning 3
Begränsningar för idrifttagning och för tillåtelse att använda 3
Använda symboler 4

2 Säkerhet

Säkerhetsinformation 6
Servicepersonal 7

3 Reglage och indikatorer

Översikt 10
Safety Guard-displayenhet - Truck Unit 12
Safety Guard-kommunikationsenhet – Truck Unit Small 16
Interaktiv varningsväst 19
Mobil varningsenhet för den interaktiva varningsvästen 21
Extrabatteri 22
Laddningsstation för extrabatteriet 23
Bärbar Safety Guard-varningsenhet – Portable Unit 24
Safety Guard, laddningsstation 27
Safety Guard-laddningsstation från 2019-10 28
Safety Guard-sensor 30
Safety Guard statisk varningsenhet – Static Unit 31
Safety Guard, zonradiomodul – Zone Marker 33

4 Användning

Installation 36
Sätta på dig den interaktiva varningsvästen 36
Infästning av den mobila varningsenheten 37
Installera en statisk varningsenhet 38
Installera Safety Guard-zonradiomodul 39
Kontroller före arbetspass 40
Underhållsplan 40
Kontrollera den mobila varningsenhetens laddningsstatus 41

Kontroll av att den mobila varningsenheten fungerar 41
Ladda extrabatteriet. 42
Laddning av den mobila varningsenheten. 43
Kontroll av att displayenheten är klar för drift 45
Kontrollera att sensorerna är klara för drift 45
Kontrollera sensorernas fastsättning. 46
Utföra ett funktionstest. 47

Användning 50
Slå på presentationsenheten. 50
Slå på den mobila varningsenheten 50
Ihopparning av den mobila varningsenheten. 51
Displayer under drift 51

5 Underhåll och kassering

Underhåll 64

Avfallshantering 65

6 Tekniska data

Safety Guard, displayenhet 68

Aktiv Safety Guard-varningsväst 68

Safety Guard, mobil varningsenhet 68

Safety Guard-sensor 69

Safety Guard-kommunikationsenhet 69

Safety Guard, statisk varningsenhet 70

Safety Guard, zonradiomodul 70

1

Inledning

Linde Safety Guard-hjälpsystem

Linde Safety Guard är ett hjälpsystem för att upptäcka och varna om farliga situationer i arbetsmiljön för industritruckar.

Komponenter

Som standard innehåller hjälpsystemet följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard mobil varningsenhet
- Safety Guard-sensorer
- Safety Guard induktiv laddningsstation

Andra komponenter och funktioner kan läggas till den här versionen:

- Femte Safety Guard-sensor:
  För varningar mellan industritruckar
- Safety Guard-kommunikationsenhet
  Som ett alternativ till displayenheten
- Safety Guard-kommunikationsenhet från 2019-10
  Kommunikationsenhet i nytt hus med CAN-buss
- Statiska varningsenheter:
  För varningar på ställen som är svåra att se
- Safety Guard-zonradiomodul:
  används till att konfigurera zoner där truckrespons måste aktiveras, dvs. hastighetsreduktioner.
- Aktiv Safety Guard-varningsväst:
  varningsväst med lysdiodsbelysning och integrerad mobil varningsenhet för bättre upptäckt av personer.

OBS!

Du kan beställa strömförsörjningsenheten med rätt truckkontakt för radiomodulen separat.

➢ Kontakta din servicepartner.

Funktionsbeskrivning

Linde Safety Guard är ett trådlöst hjälpsystem för skyddet av människor och föremål i angivna riskzoner i industriella miljöer.

Systemet mäter trådlöst avståndet mellan komponenten som är monterad på industritrucken, komponenter på fasta positioner i arbetsområdet och de rörliga komponenter som individer bär.

På det här sättet kan hjälpsystemet effektivt utnyttja lysdiodsdisplayer, varningsljud och vibrationer för att varna människor vid fara och bidra till att undvika kollisioner med truckar. Säkerheten på arbetsplatsen ökar därmed. Detta befriar dock inte föraren och alla personer på arbetsplatsen från sitt personliga ansvar. Förare och alla andra måste se till att de beter sig på ett säkert sätt i alla situationer.

Safety Guard-presentationsenheter har två varningszoner för att det ska gå att varna tidigt på ett effektivt sätt.

Det utökade området kan konfigureras på ett sådant sätt att det täcker ett konformat område framför och bakom. Inom detta område visas riktningen mot människor med en mobil varningsenhet. I omedelbar närhet täcks ett cirkelformat område omedelbart omkring industritrucken.

Storleken på områdena kan konfigureras och måste anpassas till arbetsmiljön före idrifttagning.

Installationsrapport

Installationsrapporten är en överenskommelse mellan driftbolaget och servicepartnern.

Rapporten måste innehålla alla ramverksvillkor samt information om systemkonfiguration och eventuella anpassningar för arbetsmiljön.

Installationsrapporten distribueras som ett formulär tillsammans med den tekniska dokumentationen. När driftsättning är klar är Linde Safety Guard fullständigt dokumenterat.

Avsedd användning

Komponenterna för Linde Safety Guard får endast användas i enlighet med avsett bruk. Säkerhetsinformationen måste observeras.

Begränsat godkännande för användning

Linde Safety Guard är godkänt för användning i länderna i Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES) och i Turkiet. Användning i andra länder har inte godkänts av Linde Material Handling.

Aktuell EU-försäkran om överensstämmelse finns på:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Allmänt

Linde Safety Guard är ett trådlöst hjälpsystem för skyddet av människor och föremål i angivna riskzoner i industriella miljöer.

Komponenterna i systemet kan användas både inom- och utomhus och som mobila eller fasta enheter.

Om radiofrekvensstörningar på platsen för användning leder till justeringar av hänsyn till lokala förhållanden kan omregistrering och godkännande krävas.

Körning

Komponenterna för Linde Safety Guard används i arbetsmiljön för industritruckar.

Systemet mäter trådlöst avståndet mellan komponenten som är monterad på industritrucken, komponenter på fasta positioner i arbetsområdet och de rörliga komponenter som individer bär.

Hjälpsystemet får inte användas som en vägledning när sikten är dålig.

Installation

Komponenter monterade i byggnader kan användas på upprullningsbara dörrar och i andra farliga områden där det är svårt att se, såsom korsningar. De här komponenterna används till att varna personer om industritruckar som närmar sig och för automatisk inbromsning av truckar.

Komponenterna på industritrucken är permanent anslutna till den inbyggda elektroniken. Endast kompetenta personer med elteknisk kompetens och relevant erfarenhet får installera komponenter på fasta punkter i arbetsområdet och utföra service och reparationer.

Arbetet kan utföras av servicepartnern.

Miljö

Hjälpsystemet måste anpassas av servicepartnern på platsen för användning. Felaktig installation och andra trådlösa nätverk kan orsaka fel.

Endast servicepartnern får göra justeringar till lokala förhållanden i händelse av radiostörningar. I sådana situationer kan det vara nödvändigt att registrera sig och få godkännande på nytt.

➢ Utför en funktionskontroll.

Aktiv varningsväst

Den här produkten får endast användas som komponent i det trådlösa Linde Safety Guard-hjälpsystemet. Den får endast användas i länder som hjälpsystemet är godkänt i.

Begränsningar för idrifttagning och för tillåtelse att använda

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR

Använda symboler

HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Det här LT2-systemet (Location Tracking System Type 2) som fungerar i intervallet 3,1–4,8 GHz (se ECC/REC (11) 09 (i.8)) är avsett för spårning av personer och föremål på definierade platser för industriell användning. Sändarterminalerna i systemet kan vara placerade inom- eller utomhus och kan vara permanent installerade eller mobila. Systemet fungerar på fasta platser och godkännande av fel som uppstår på grund av störenheter enligt ECC-rapport 167 (i.10) och ECC-rapport 170 (i.11) kan krävas.

Använda symboler

Uttrycken FARA, FÖRSIKTIGHET, Obs! och MILJÖVARNING används i dessa användaranvisningar för att beskriva särskilt farliga situationer eller ovanlig information som bör framhävas:

⚠ FARA!

Innebär att underlåtenhet att beakta anvisningen är förenad med livsfara och/eller allvarlig sakskada.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Innebär att underlåtenhet att beakta anvisningen kan leda till allvarlig person- och/eller sakskada..

⚠ VARNING!

Innebär att underlåtenhet att beakta anvisningen kan leda till allvarlig sakskada eller förstörelse.

OBS!

Innebär att särskild uppmärksamhet ägnas åt kombinationer av olika tekniska faktorer som kan vara svårbegripliga, även för en specialist .

MILJÖTIPS

De anvisningar som anges här måste efterlevas, annars kan miljöskador uppstå.

⚠ VARNING!

Den här etiketten finns i de områden på trucken där särskild försiktighet ska iakttas.

Se motsvarande avsnitt i dessa användaranvisningar.

Även andra symboler används för din säkerhet. Var uppmärksam på de olika symbolerna.

2

Säkerhet

Säkerhetsinformation

Driftbolaget måste säkerställa att alla personer i området där Linde Safety Guard tillämpas informeras om dess användning.

Komponenterna i Linde Safety Guard-hjälpsystemet måste vara installerade på rätt sätt och ha rätt parametrar för att systemet ska fungera och för att varningszonerna ska anges på rätt sätt. Före idrifttagning måste systemet kontrolleras beträffande korrekt installation och efterlevnad av trådlösa förhållanden.

Andra akustiska varningssystem och arbetsområdets bakgrundsljud måste tas med i beräkningen när volymen för Linde Safety Guard ställs in. Förarens förmåga att höra får inte påverkas negativt. Om det finns en sådan negativ inverkan måste de visuella varningarna övervakas.

Hjälpsystemets obegränsade funktion kan inte garanteras i varje tänkbar driftssituation. Störningar kan ha en negativ effekt på systemet och leda till felfunktioner. Även om det finns ett fel måste föraren av industritrucken lösa situationen på ett säkert sätt.

Hjälpsystemet fungerar perfekt i hastigheter upp till 15 km/h. När hastigheten på industritruckar som är anslutna till systemet ökar innebär reaktionstiderna för systemet och föraren att större avstånd krävs för att bromsa och stoppa.

Det är endast tillåtet att parameterisera en industritruck med en hastighetsminskning till 0 km/h om driftbolaget kan säkerställa att det är möjligt att sänka hastigheten till stillastående innan den kan användas utan risk.

Kraftig mekanisk belastning kan leda till funktionsstörningar. Om det uppstår fel med rök eller lukt måste du stänga av industritrucken.

I följande fall kan funktionen påverkas:

- Skador på komponenter i hjälpsystemet
- Längre tids förvaring under ogynnsamma förhållanden
- Krävande tillämpningsförhållanden

➢ Kontakta din servicepartner.

Riskbedömning

Linde Safety Guard-systemet ändrar industritruckens köregenskaper och drift vilket därmed påverkar riskbedömningen. Det är därför nödvändigt att anpassa riskbedömningen till nationella hälso- och säkerhetskrav när systemet installeras. Förare av truckar med Linde Safety Guard och personer med rörliga delar måste utbildas om funktionerna i Linde Safety Guard.

Föraren måste bekanta sig med driften av en truck med Linde Safety Guard.

Det finns olika faktorer som kan utlösa en inbromsning för trucken när den kommer in i fördefinierade varningszoner. Om detta inträffar måste hastighetssänkningens inverkan på användning av industritrucken analyseras, utvärderas och dokumenteras för att ytterligare hälso- och säkerhetsåtgärder ska kunna vidtas om så behövs.

Framför allt får en hastighetsreduktion till 0 km/h inte resultera i en farlig situation i området där industritrucken används. Säkerheten för föraren och personer i området får inte äventyras.

Säkerhet vid installation

Drift och installation av industritruckens hjälpsystem är endast tillåtet när trucken är stationär. Av säkerhets- och licensieringsskäl är konverteringar eller ändringar av hjälpsystemet inte tillåtna. Endast kompetent personal får installera, öppna och ansluta komponenterna.

De fasta komponenterna får installeras, öppnas och anslutas endast när hjälpsystemet inte är anslutet till strömförsörjning. Installera alla enheter med lämpliga höljen. Se till att packningar och skruvar är ordentligt på plats.

Endast behöriga elektriker får installera, öppna och ändra statiska varningsenheter. Trucken måste kontrolleras efter den typen av åtgärder.

Kontrollera nätspänningen före idrifttagande. Tillåten systemspänning måste vara densamma som den lokala nätspänningen.

Servicepersonal

Alla arbeten med utbyte, kalibrering och inställning av komponenter i hjälpsystemet eller anpassningar till industritrucken får endast utföras av utbildad och auktoriserad servicepersonal (behöriga personer).

Den behöriga personen måste ha specialistkunskaper inom området industritruckar.

Dessutom måste de ha specifika systemkunskaper om Linde Safety Guard och relevant utbildning.

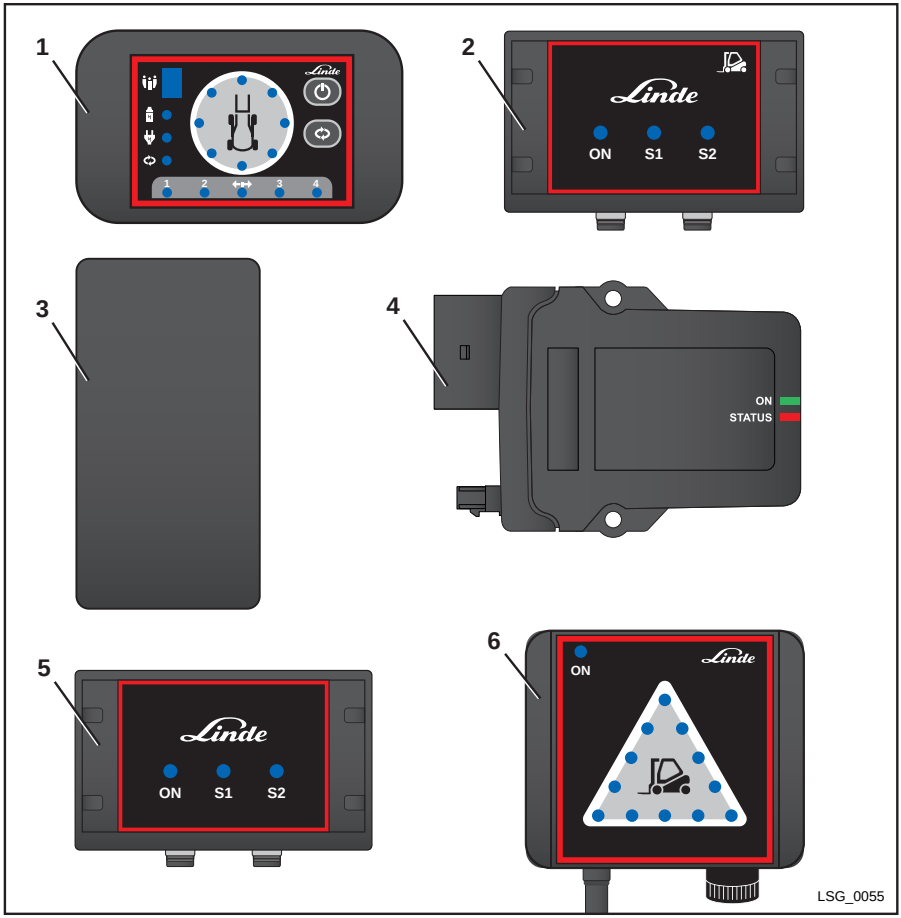
- Kontakta din servicepartner.

Servicepersonal

3

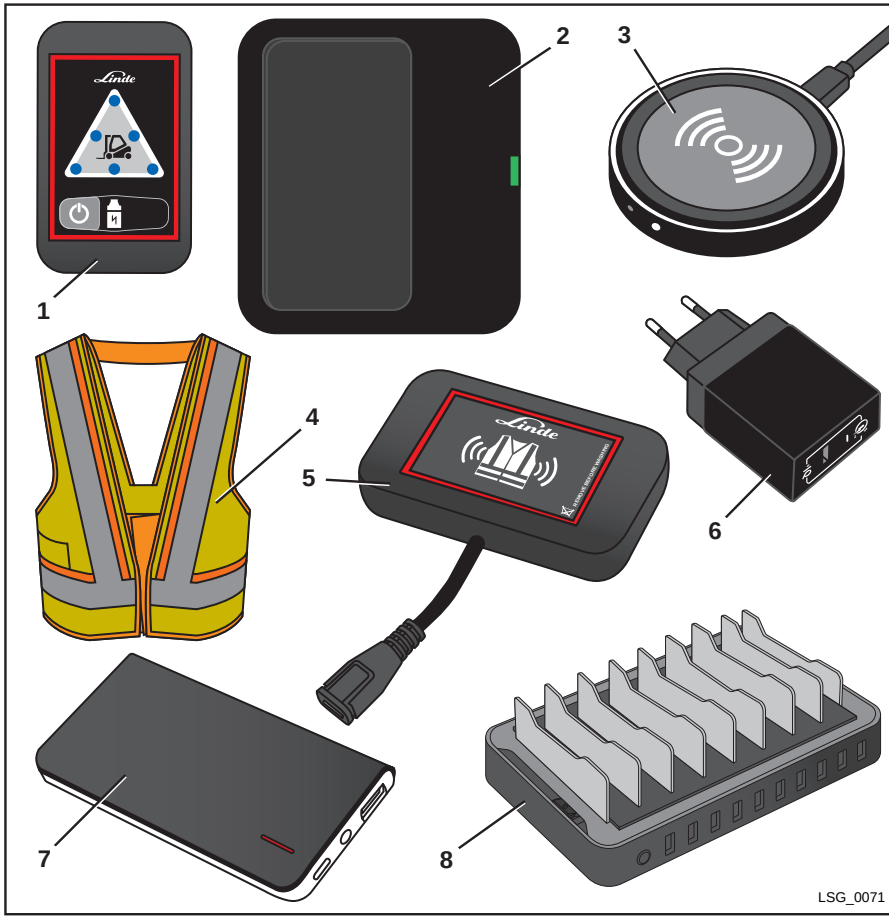
Reglage och indikatorer

Översikt



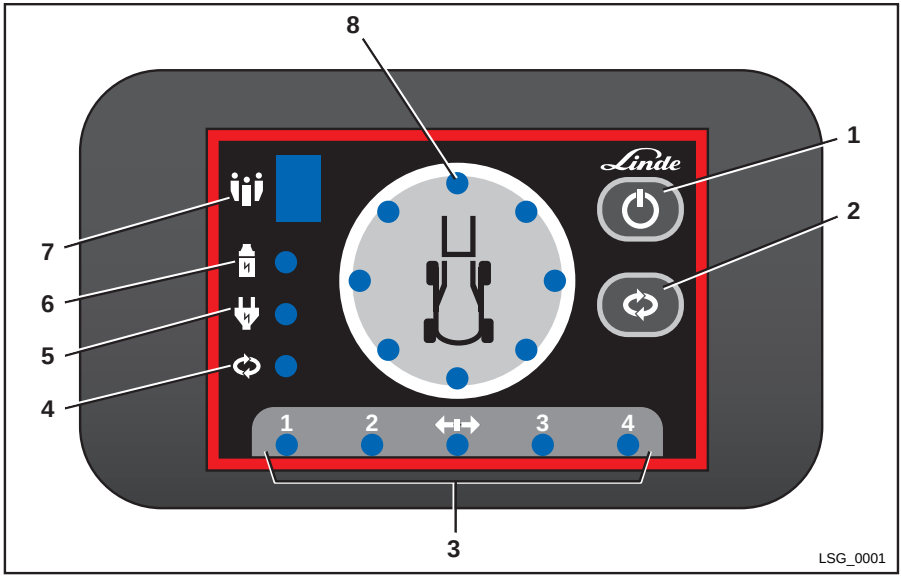
1 Safety Guard-presentationsenhet (Truck Unit)
2 Safety Guard-kommunikationsenhet (Truck Unit Small)
3 Safety Guard-sensor
4 Safety Guard-kommunikationsenhet från 2019-10 (Truck Unit Small)
5 Safety Guard-zonradiomodul (Zone Marker)
6 Statisk Safety Guard-varningsenhet (Static Unit)

Översikt



1	Bärbar Safety Guard-varningsenhet (Portable Unit)	6	Laddningsstation för strömförsörjningsenheten från 2019-10
2	Safety Guard-laddningsstation	7	Extrabatteri för den interaktiva varningsväs-ten
3	Safety Guard-laddningsstation från 2019-10	8	Laddningsstation för extrabatteriet
4	Interaktiv varningsväst		
5	Mobil varningsenhet (Portable Unit) för den interaktiva varningsvästen		

Safety Guard-displayenhet - Truck Unit



1	Utan funktion	5	Strömförsörjning
2	Utan funktion	6	Utan funktion
3	Sensorer, omkopplingsutgång (mitten)	7	Antal personer i varningsområdet
4	Hopparning aktiv	8	Varningszoner

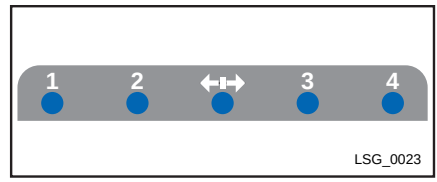
Displayenheten ger föraren av industritrucken en akustisk och visuell varning om potentiella faror. Lysdioder indikerar antal, riktning och avstånd till eventuella risker och när föraren kör in i områden som kräver en lägre hastighet.

Föraren får även information om sensorernas status, kopplingsutgång och om huruvida mobila varningsenheter är ihopparade med displayenheten.

Displayenheten reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard mobil varningsenhet
- Safety Guard, statisk varningsenhet
- Safety Guard-zonradiomodul
- Safety Guard-kommunikationsenhet
- Safety Guard-displayenhet

Sensorer, omkopplingsutgång (mitten) ▷



Lysdioderna 1 till 4 visar status för sensorerna.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

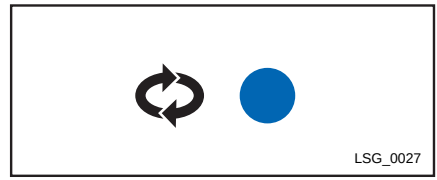
- Lysdiod grön:
  Displayenheten är tänd. Givarna utför självtest i 10 sekunder.
- Lysdiod av:
  Displayenheten är påslagen. Sensorerna är driftklara.
- Lysdiod röd:
  Displayenheten är påslagen men respektive givare är inte driftklar. Avbryt arbetet. Kontrollera givaren.

Lysdioden i mitten visar status för omkopplingsutgången.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdiod grön:
  Slå på eller växla kopplingsutgången från aktiv till inaktiv.
- Lysdiod av:
  Kopplingsutgång inaktiv.
- Lysdiod röd:
  Omkopplingsutgången är aktiv, t.ex. hastighetsminskningen är aktiv.

Hopparning aktiv ▷



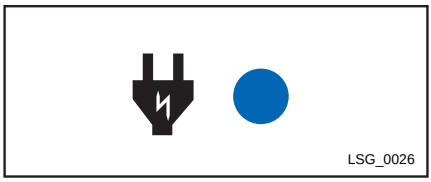
Lysdioden anger om en mobil varningsenhet är ihopparad med displayenheten. Inget varningsmeddelande är aktiverat för en ihopparad mobil varningsenhet.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdiod av:
  Ingen mobil varningsenhet är ihopparad.
- Lysdiod grön:
  Mobil varningsenhet är ihopparad och inom räckhåll för displayenheten.
- Lysdiod röd:
  Mobil varningsenhet är ihopparad men inte inom räckhåll för displayenheten.

Safety Guard-displayenhet - Truck Unit

Strömförsörjning



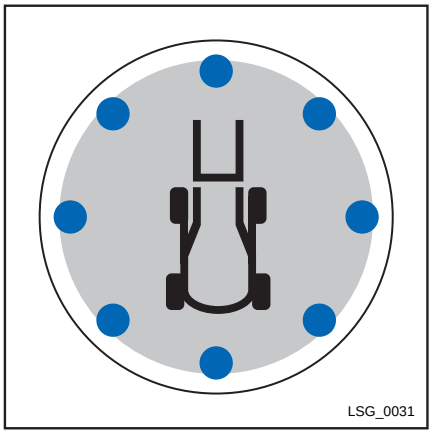
Lysdioden indikerar driftstatus på displayenheten:

- Lysdioden blinkar grönt:
  Displayenheten är driftklar.
- Lysdioden blinkar rött:
  Displayenheten har registrerat ett fel.
  Displayenheten är i programmeringsläge.
- Lysdioden börjar lysa rött:
  Displayenheten har registrerat ett fel.
  Displayenheten är i programmeringsläge.

Antal personer i varningsområdet

Displayenheten indikerar antalet personer i varningszonen. Displayens visningsområde är 0 - 9 personer. Om displayen blinkar så finns det fler än nio personer i varningszonen.

Varningszoner



Lysdioderna för varningszoner indikerar om det finns personer i en av varningszonerna. Om det finns personer i varningszonen blinkar lysdioderna med en konstant rytm.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Tre lysdioder blinkar rött:
  En person i det utökade området. Lysdioderna anger från vilken riktning en person närmar sig.
- Tre lysdioder blinkar orange:
  En industritruck med en truck-till-truck eller en kommunikationsenhet sitter i det utökade området. Lysdioderna anger från vilken riktning en industritruck närmar sig.
- Flera lysdioder blinkar rött:
  Det finns flera personer i det utökade området. Lysdioderna anger från vilken riktning en person närmar sig.
  Denna funktion måste aktiveras i konfiguratorn.
- Flera lysdioder blinkar orange:
  Det finns flera industritruckar i det utökade området. Lysdioderna anger den riktning från vilken industritruckar närmar sig.

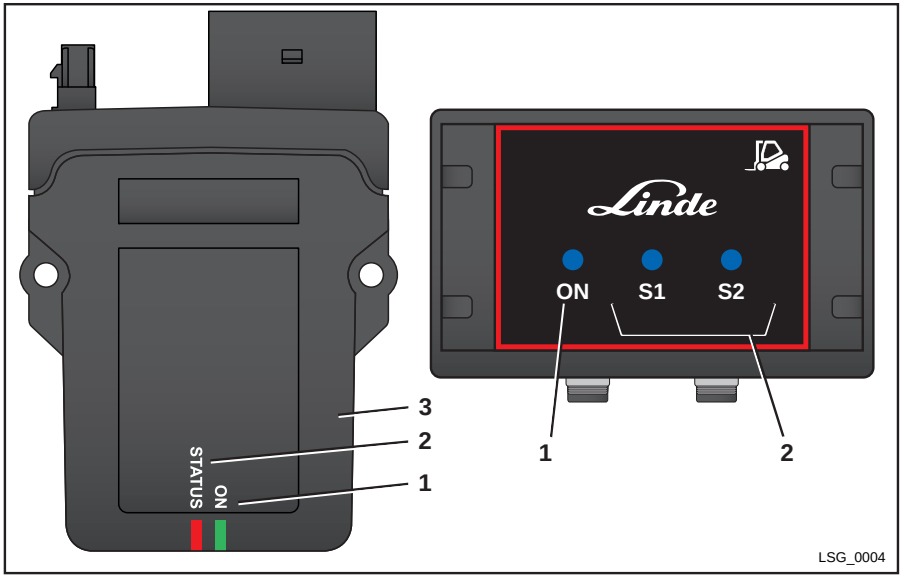
Denna funktion måste aktiveras i konfiguratorn.

- Alla lysdioderna blinkar rött:
  Det finns flera personer i det utökade området. Riktningen visas inte.
  Det finns en eller flera personer i närheten.
  Industritrucken i varningszonen för en kon.
- Alla lysdioderna blinkar orange:
  Det finns flera industritruckar i det utökade området. Riktningen visas inte.
  Det finns en eller flera industritruckar i närheten.
- Fyra lysdioderna blinkar orange:
  Ingen förare sitter i förarsätet. Ihopparning av en mobil varningsenhet är aktiv.

OBS!

Om en varning gällande en industritruck och en person tas emot samtidigt, visas en blandad display här. Varningen som gäller en person har företräde på displayen. Om människor och industritruckar närmar sig i samma riktning och lysdioderna bara blinkar rött visas antal lysdioder korrekt.

Safety Guard-kommunikationsenhet – Truck Unit Small



1 Driftstatus
2 Varningszoner
3 Kommunikationsenhet från 2019-10

Safety Guard-kommunikationsenheten är avsedd att minska risken genom att automatisk sänka körhastigheten i definierade områden och genom varningar mellan truckar.

OBS!

Kommunikationsenheten stöder inte varningar för personer som närmar sig med en bärbar varningsenhet.

Kommunikationsenheten reagerar på följande komponenter:

- Statisk varningsenhet
- Safety Guard-zonradiomodul
- Safety Guard-kommunikationsenhet eller Safety Guard-presentationsenhet med truck-till-truck-sensor

Kommunikationsenhet från 2019-10

Kommunikationsenheten från 2019-10 monteras inte längre så att föraren ser den.

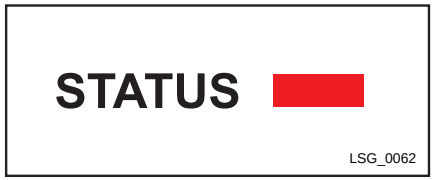
Du kan använda diagnosprogrammet till att konfigurera minskningen av körhastighet och varningar mellan truckar.

Lysdioderna behövs inte för körning utan används endast för test.

Lysdioden "ON" anger driftstatus för kommunikationsenheten. ▷

- Lysdioden blinkar grönt:
  Kommunikationsenheten är nu redo att användas.
- Lysdiod röd/blinkar rött:
  Kommunikationsenheten är inte konfigurerad eller så har det uppstått problem med den.

Visningen av lysdioden "STATUS" beror på driftstatusen. ▷



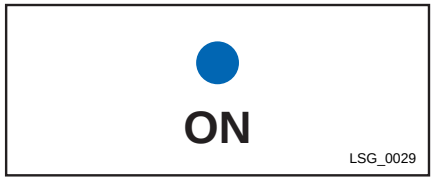
- Lysdioden "STATUS" blinkar rött:
  kommunikationsenheten finns i en varningszon.
- Lysdiod av:
  ingen varningszon har identifierats.

Det har uppstått ett fel på kommunikationsenheten (lysdioden "ON" blinkar rött):

- Lysdioden "STATUS" lyser rött:
  Kortslutning i Namur-anslutningen.
- Lysdioden "STATUS" blinkar rött:
  Kabelbrott i Namur-anslutningen.
- Lysdiod av:
  kommunikationsenheten är inte konfigurerad.

Kommunikationsenhet till och med 2019-10 ▷

Lysdioden "ON" anger driftstatus för kommunikationsenheten.



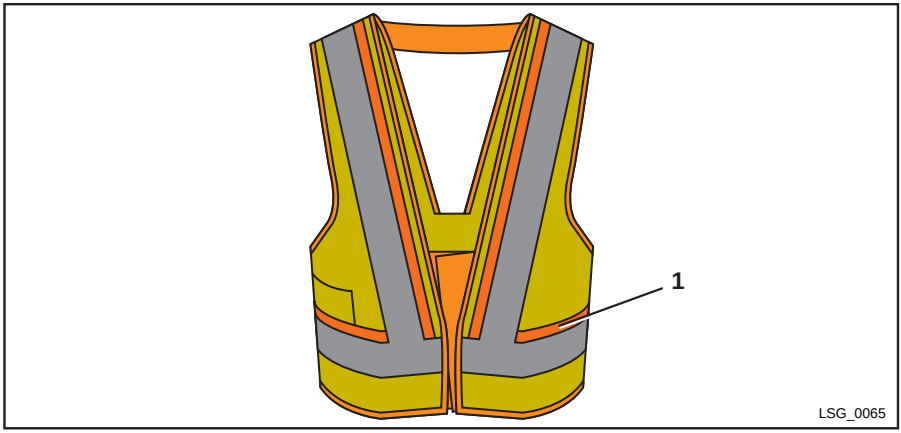
- Lysdioden blinkar grönt:
  Kommunikationsenheten är nu redo att användas.
- Lysdiod röd/blinkar rött:
  Kommunikationsenheten signalerar ett fel.

Safety Guard-kommunikationsenhet – Truck Unit Small

Lysdioderna "S1" och "S2" anger om industritrucken befinner sig i en statisk varningszon. ▷

- Lysdioderna blinkar orange:
  Radiomodul eller statisk varningsenhet i industritruckens utökade yta.
  Varning mellan truckar i det utökade området
- Lysdioderna blinkar rött:
  Radiomodul eller statisk varningsenhet i närheten av industritrucken.
  Varning mellan truckar på nära håll
- Lysdioderna är släckta:
  ingen varningszon har identifierats.

Interaktiv varningsväst



1 Lysdiodsbelysning

Den interaktiva varningsvästen används till varna dig om annalkande industritruckar med ljudsignaler, visuellt och med vibrationer. För att göra det möjligt måste du sätta i den mobila varningsenheten i den interaktiva varningsvästen.

Den mobila varningsenheten förblir aktiv så länge som rörelsedetektorn i den interaktiva varningsvästen registrerar rörelse. Om du tar av dig varningsvästen avaktiveras den mobila varningsenheten för att minska energiförbrukningen. När du sätter på dig varningsvästen igen aktiveras den mobila varningsenheten igen.

Den aktiva varningsvästen reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard, statisk varningsenhet

Interaktiv varningsväst

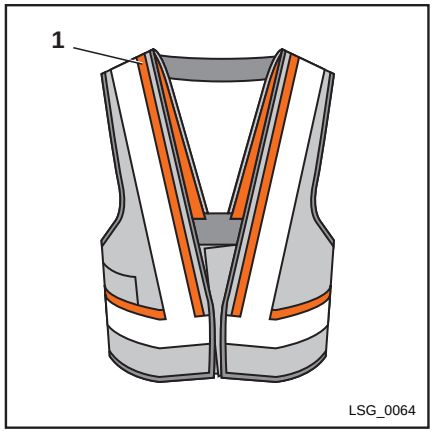
Varningsmeddelanden

Om personen finns i varningszonen för en industritruck blinkar lysdiodsbelysningen (1) rött.

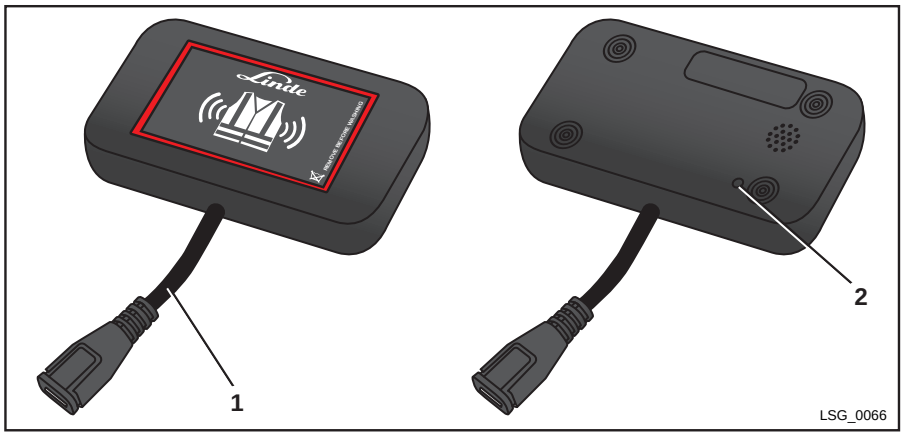
Dessutom vibrerar den mobila varningsenheten för den interaktiva varningsvästen mot nyckelbenet på bäraren och avger en ljudsignal. Frekvensen och längden på varningen beror på konfigurationen av den mobila varningsenheten.

Varningsmeddelanden är aktiva i avgränsade områden om

- den statiska varningsenheten för varningszonen är definierad som en "relästation", och
- det finns en industritruck i varningszonen.



Mobil varningsenhet för den interaktiva varningsvästen



1 Anslutningskabel

2 Statusindikator

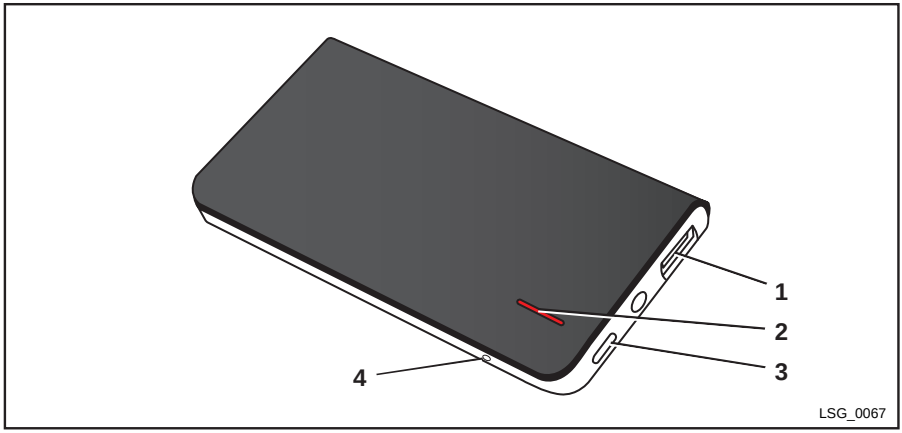
Den mobila varningsenheten är del av den interaktiva varningsvästen. Den används till att varna för annalkande industritruckar.

Den mobila varningsenheten ansluts till den interaktiva varningsvästen och extrabatteriet via anslutningskabeln (1). När rörelsedetektorn i den interaktiva varningsvästen registrerar rörelse aktiveras den mobila varningsenheten. Statusindikatorn (2) blinkar grönt. Det lyser genom varningsvästen.

Den bärbara varningsenheten reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard, statisk varningsenhet

Extrabatteri

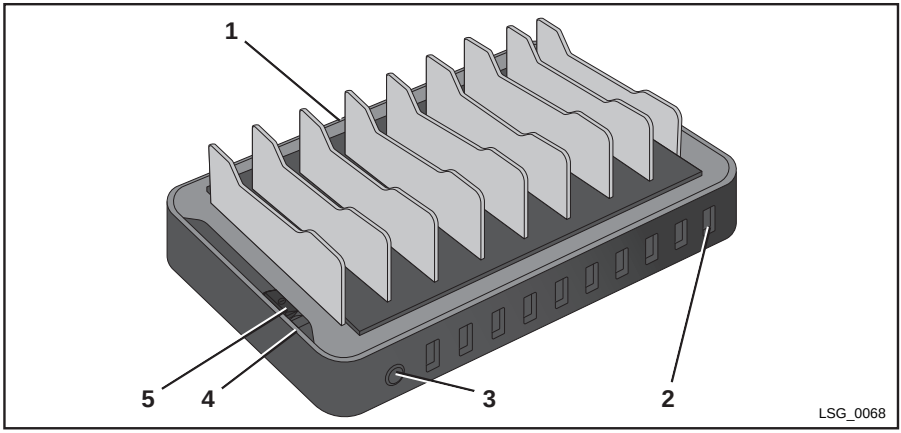


1	USB-port	3	Laddningsanslutning
2	Statusindikator	4	På/av-knapp

Du använder extrabatteriet som strömförsörjning för den interaktiva varningsvästen med en mobil varningsenhet. Du ansluter den interaktiva varningsvästen via USB-porten (1). När du sätter på extrabatteriet lyser statusindikatorn (2) oranget.

Du använder laddningsanslutningen (3) till att ladda extrabatteriet. Om du vill sätta på eller stänga av extrabatteriet använder du omkopplaren (4).

Laddningsstation för extrabatteriet



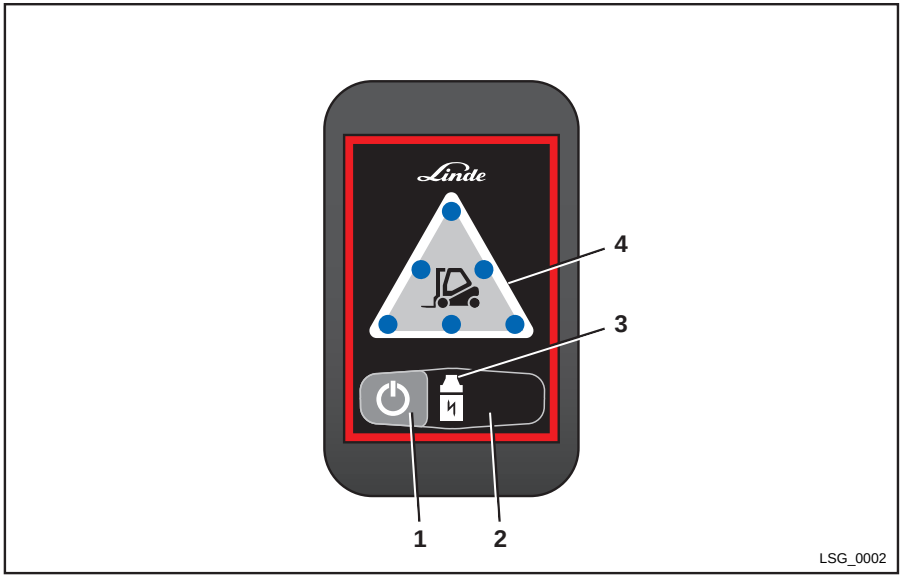
1	Laddningsfack	4	Strömförsörjningsindikator
2	Extrabatterianslutningar	5	På/av-knapp
3	Nätspänningsanslutning		

Det går att ladda upp till tio extrabatterier i laddningsstationen.

När du vill ladda extrabatterier placerar du dem i laddningsfacken (1) och ansluter dem till anslutningarna (2) med hjälp av de medföljande kablarna. Du ansluter laddningsstationen till nätspänning via anslutningen (3).

Displayen (4) tänds. Laddningen startar när du trycker på på/av-knappen (6).

Bärbar Safety Guard-varningsenhet – Portable Unit



1	Sätta på	3	Det laddningsbara batteriets laddningsstatus
2	Utan funktion	4	Varningszon

Den bärbara varningsenheten används till att varna fotgängare med hjälp av ljudsignaler, visuella varningar och taktila varningar för potentiella faror.

Den bärbara varningsenheten reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard, statisk varningsenhet

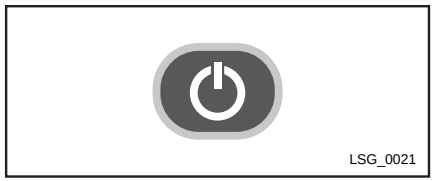
⚠ VARNING!

Litiumjonbatteriet kan förstöras på grund av djupurladdning.

Förvara inte den bärbara Safety Guard-varningsenheten i mer än ett år. Ladda den bärbara varningsenheten efter ett år.

Sätta på

▷



Du kan använda "på/av-knappen" till att sätta på och stänga av bärbara varningsenheten. Om du vill sätta på enheten håller du in knappen tills den bärbara varningsenheten startas. Enheten vibrerar när du sätter på den. En signal avges.

Om du vill stänga av enheten håller du in knappen tills den bärbara varningsenheten stängs av.

Det laddningsbara batteriets laddningsstatus

▷

Lysdioden indikerar den mobila varningsenhetens drifts- och laddningsstatus.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdiod av:
  Den mobila varningsenheten är avstängd
- Lysdioden blinkar grönt:
  den bärbara varningsenheten sätts på. Laddningsstatus är mer än 20 % av den totala kapaciteten.
- Lysdioden blinkar rött:
  den bärbara varningsenheten sätts på. Laddningsstatusen är mindre än 20 % av den totala kapaciteten. En återkommande varningssignal avges också.

OBS!

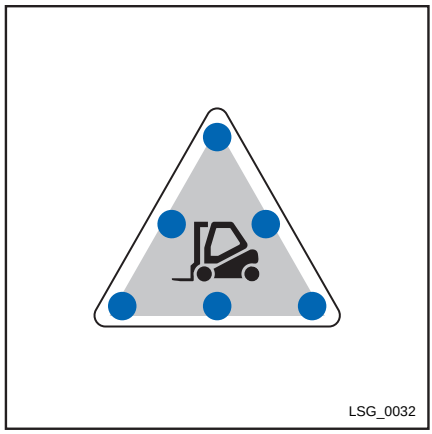
- *Det går endast att ladda bärbara varningsenheter med artikelnummer 0009734928 med hjälp av den rektangulära Safety Guard-laddningsstationen.*
- *Det går att ladda bärbara varningsenheter med artikelnummer 0009734938 med hjälp av båda Safety Guard-laddningsstationerna.*

Bärbar Safety Guard-varningsenhet – Portable Unit

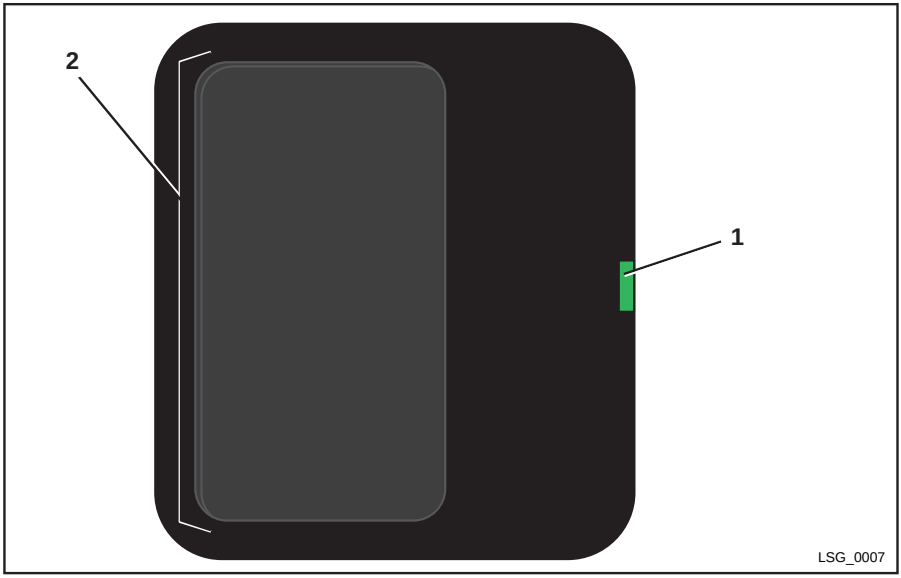
Varningszon

Lysdioderna för varningszonen indikerar om personen befinner sig i en industritrucks varningszon. Lysdioderna blinkar. Dessutom vibrerar varningsenheten och avger en ljudsignal. Frekvensen för och längden på varningen beror på konfigurationen av presentationsenheten.

Om en statisk varningsenhet är konfigurerad som en "relästation" avger den bärbara varningsenheten en varning när du kommer in i området innan industritruckarna i zonen.



Safety Guard, laddningsstation



1 Laddningsindikator

2 Laddningsområde

Den induktiva Safety Guard-laddningsstationen laddar de mobila varningsenheterna. Ladda en mobil varningsenhet genom att placera den på laddningsområdet (2).

Det går att ladda följande komponenter:

- Mobil Safety Guard-varningsenhet med artikelnummer 009734928
- Mobil Safety Guard-varningsenhet med artikelnummer 009734938
  (Artikelnumret finns på baksidan av enheterna.)

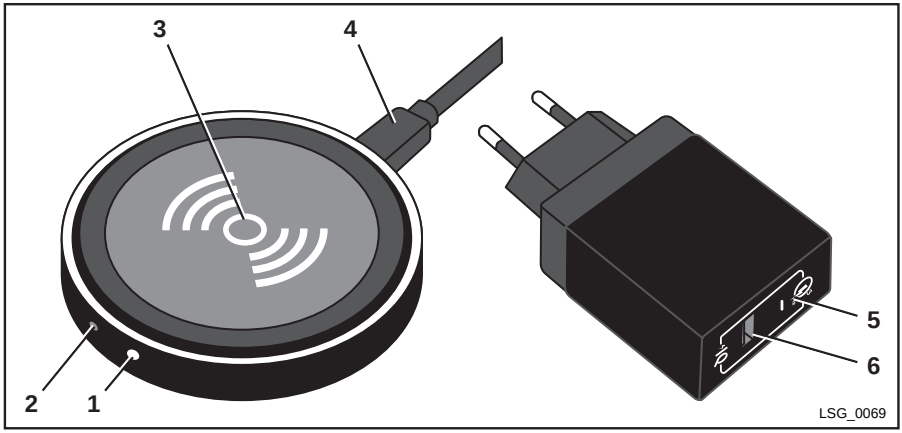
Laddningsindikator

- Lysdioden lyser grönt:
  Aktiv laddningsprocess för en mobil varningsenhet
- Lysdioden lyser orange:
  Laddningsprocessen avbryts, t.ex. på grund av för hög temperatur

Laddningsområde

Den mobila varningsenheten laddas i detta område.

Safety Guard-laddningsstation från 2019-10



1	Laddningsindikator	4	Mini-USB-kabel
2	Statusindikator	5	Statusindikator på strömförsörjningsenheten
3	Laddningsområde	6	USB-port

Du använder den induktiva laddningsstationen till att ladda de mobila varningsenheterna. Ladda en mobil varningsenhet genom att placera den på laddningsområdet (3). Du ansluter laddningsstationen till strömförsörjningsenheten med hjälp av en mini-USB-kabel (4) som du ansluter till en port (6).

Det går att ladda följande komponenter:

- Mobil varningsenhet för den interaktiva varningsvästen
- Mobil Safety Guard-varningsenhet med artikelnummer 009734938
  (Artikelnummer finns på baksidan av enheten.)

Laddningsindikator

- Lysdioden lyser blått:
  Aktiv laddningsprocess för en mobil varningsenhet
- Lysdioden lyser blått och lysdiodsstatusindikatorn lyser rött:
  laddningsprocessen har avslutats.

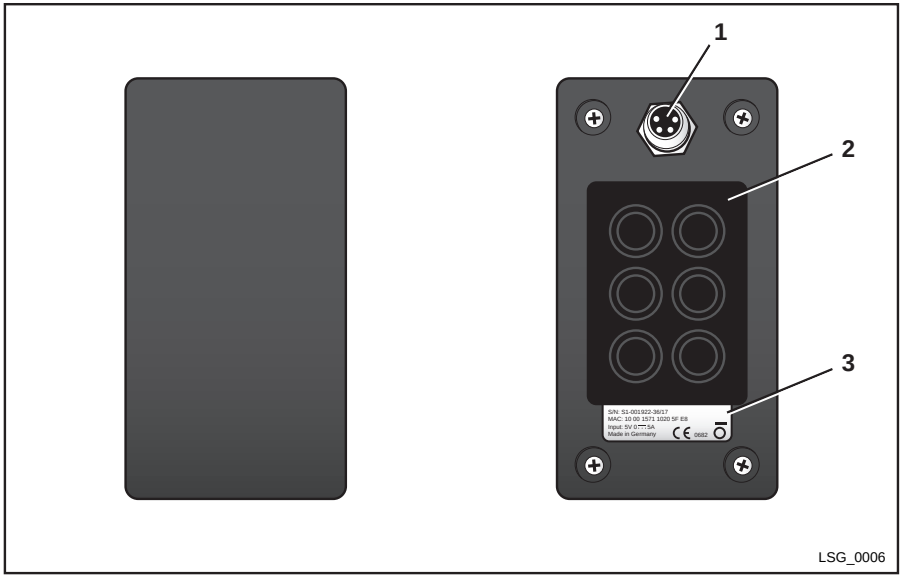
Statusindikator

- Lysdioden lyser rött:
  du kan använda laddningsstationen för laddning.
- Lysdioden lyser rött och lysdiodsladdnings-indikatorn lyser blått:
  laddningsprocessen har avslutats.
- Lysdioden blinkar rött:
  en enhet som inte kan användas har upptäckts.

Statusindikator på strömförsörjningsenheten

- Lysdioden lyser grönt:
  strömförsörjningsenheten är ansluten till elnätet och kan användas.

Safety Guard-sensor



1 Anslutning
2 Fästmagnet
3 MAC-adress

Givarna sitter på industritrucken och är anslutna till Safety Guard-displayen. Givarna skapar varningszoner runt industritrucken.

Anslutning

Ansluta sensorn till Safety Guard-displayenheten

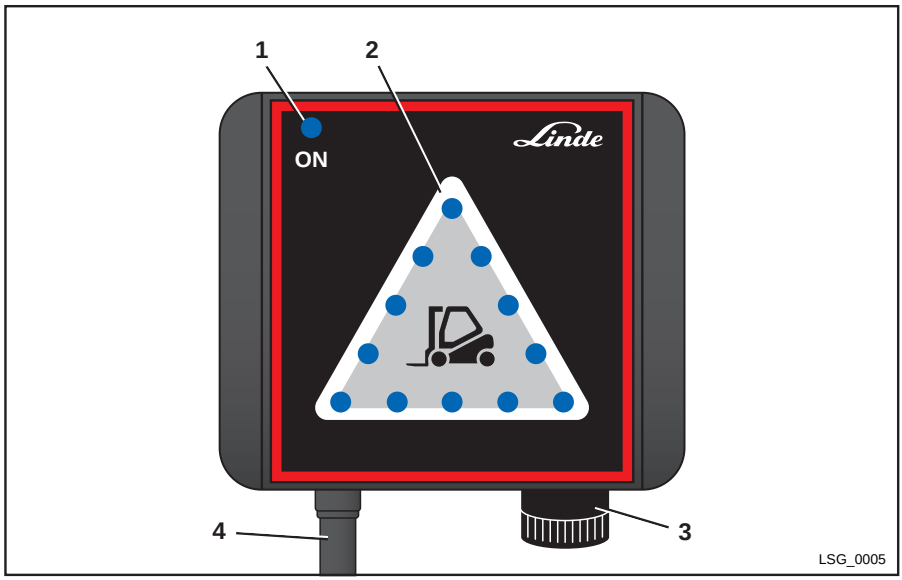
Fästmagnet

Montera sensorerna magnetiskt på trucken

MAC-adress

Placeringen av sensorerna är lagrade på displayenheten via MAC-adressen.

Safety Guard statisk varningsenhet – Static Unit



1	Driftstatus	3	Akustisk signalgivare
2	Varningszon	4	Strömförsörjning

Den statiska varningsenhet är en märkningsmodul och varningsenhet i ett. Den statiska varningsenheten ger akustiska och visuella varningar för fotgängare och industritruckar.

Den statiska varningsenhet används vid döda vinklar eller i händelse av dålig radiokommunikation.

Den statiska varningsenheten har följande funktioner:

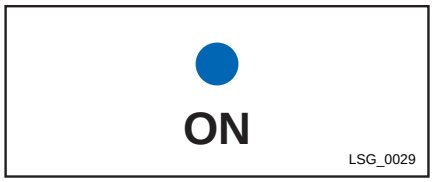
- Hastighetsreducering på trucken
- Lyfthöjdsavkänning
- Utgångar för aktivering av externa signalenheter

Den statiska varningsenheten reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard-kommunikationsenhet
- Safety Guard mobil varningsenhet

Safety Guard statisk varningsenhet – Static Unit

Driftstatus

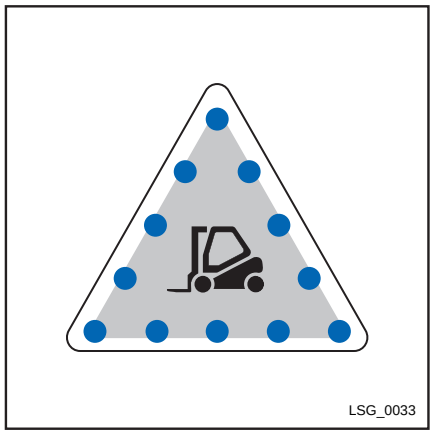


Lysdioden indikerar den statiska varningsenhetens driftstatus.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdiod av:
  Den statiska varningsenheten är inte ansluten till strömförsörjning.
- Lysdioden blinkar grönt:
  Den statiska varningsenheten är klar för drift.
- Lysdioden blinkar rött:
  Den statiska varningsenheten signalerar ett fel.

Varningszon



Lysdioderna blinkar rött om industritruckar med en displayenhet eller en kommunikationsenhet kommer in i den statiska varningsenhetens varningszon.

Lysdioderna blinkar rött om människor med en mobil varningsenhet kommer in i den statiska varningsenhetens varningszon.

Akustisk signalgivare

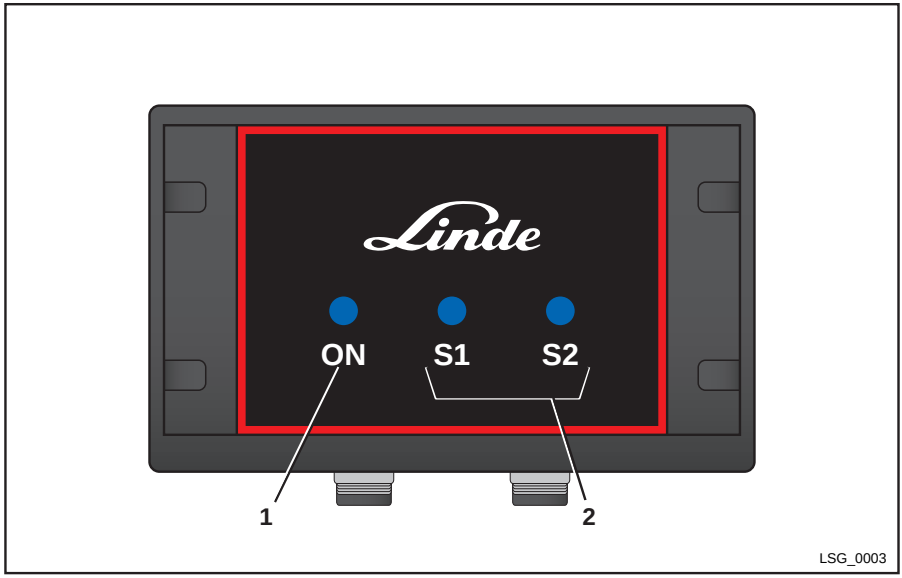
Beroende på konfigurationen kan den akustiska signalgivaren avge en ljudsignal så snart en industritruck med en displayenhet eller en kommunikationsenhet kommer in i varningszonen.

Beroende på konfigurationen, ljuder den akustisk signalgivaren så snart som en person med en mobil varningsenhet kommer in i varningszonen.

Strömförsörjning

Den statiska varningsenheten matas med 230 VAC.

Safety Guard, zonradiomodul – Zone Marker



1 Driftstatus

2 Varningszoner

Radiomodulen skapar en stationär varningszon och utlöser ytterligare åtgärder på industritruckar i denna zon. Om en truck med en displayenhet eller en kommunikationsenhet kommer in i varningszonen aktiveras radiomodulen på industritrucken med till exempel en hastighetsreduktion i en zon runt radiomodulen.

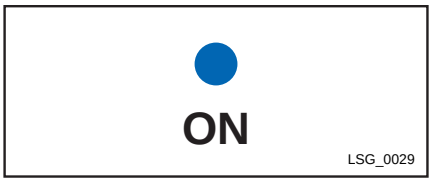
Om flera radiomoduler används är det möjligt att skapa större zoner som kan täcka området i en hel hall.

Radiomodulen reagerar på följande komponenter:

- Safety Guard-displayenhet
- Safety Guard-kommunikationsenhet

Safety Guard, zonradiomodul – Zone Marker

Driftstatus



Lysdioden indikerar radiomodulens driftstatus.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdiod av:
  Radiomodulen är inte ansluten till strömförsörjning.
- Lysdioden blinkar grönt:
  Radiomodulen är nu redo att användas.
- Lysdioden lyser grönt eller rött eller blinkar rött:
  Radiomodulen signalerar ett fel.

Varningszoner

Lysdioderna blinkar rött om industritruckar med en displayenhet eller en kommunikationsenhet finns i radiomodulens varningszon.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- Lysdioderna blinkar orange:
  Industritrucken i utökade området för radiomodulen.
- Lysdioderna blinkar rött:
  Industritrucken i närheten av radiomodulen.

4

Användning

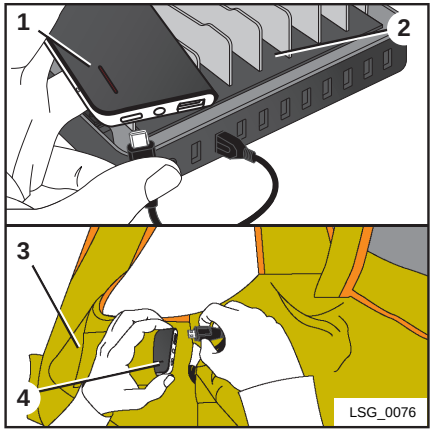
Installation

Sätta på dig den interaktiva varningsvästen

➢ Ta bort det uppladdade extrabatteriet (1) från laddningsstationen (2) och sätt på extrabatteriet.

Statusanzeige(4) lyser oranget vilket anger laddningsstatus.

➢ Sätt i extrabatteriet i fickan längst ned till höger (3) och anslut den med hjälp av USB-kabelen.

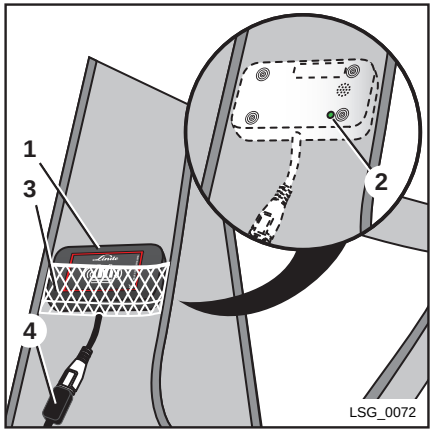


➢ Sätt i den mobila varningsenheten (1) i fickan (3) med baksidan vänd utåt och uppåt och anslut den med hjälp av USB-kabeln (4).

LED(2) på baksidan av den mobila varningsenheten lyser grönt och belysningen i den aktiva varningsvästen lyser med 40 % av den nominella kapaciteten.

➢ Stäng fickan med hjälp av kroken och öglan och sätt på dig den interaktiva varningsvästen.

Varningsvästen används när du har den på dig. Om du tar av dig varningsvästen och den inte rör sig stängs den mobila varningsenheten av för att minska energiförbrukningen.



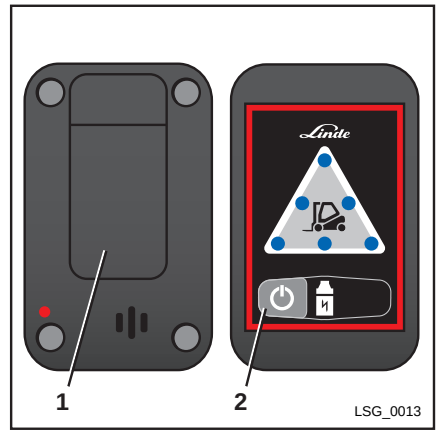
Infästning av den mobila varningsenheten

➢ Slå på den mobila varningsenheten. Slå på den genom att trycka på och hålla in knappen (2) i en sekund.

Den mobila varningsenheten startas. En ljudsignal hörs, varningszonernas lysdioder tänds och enheten vibrerar kort.

➢ Kontrollera laddningsstatusen för batteriet.

Lysdioden ska blinka grönt. Om lysdioden blinkar rött behöver den mobila varningsenheten laddas.



➢ Fäst den mobila varningsenheten på utsidan av dina arbetskläder med hjälp av klämman (1).

⚠ FARA!

Olycks- och skaderisk

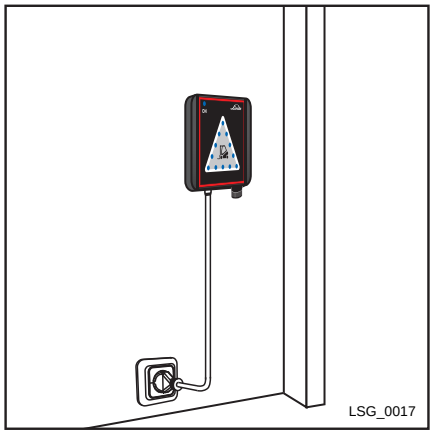
Felaktig infästning kan leda till felaktig radiokommunikation!

➢ Bär den mobila varningsenheten högt upp på kroppen.

➢ Bär den mobila varningsenheten så att den inte är blockerad.

Installation

Installera en statisk varningsenhet ▷



Den statiska varningsenheten monteras på platser som är svåra att se och möjliggör därmed tidig upptäckt av industritruckar som närmar sig.

OBS!

Placera statiska varningsenheter så att LED-displayen lätt att se.

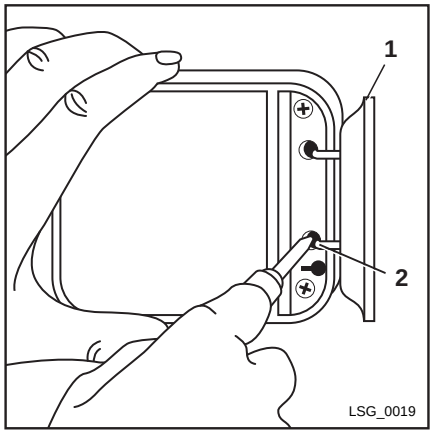
Installation via magnet

Den statiska varningsenheten kan monteras på metallytor med hjälp av en magnet.

- Montera en självhäftande magnet med den klibbiga sidan mot baksidan av höljet.
- Fäst den statiska varningsenheten på den avsedda platsen.
- Anslut den statiska varningsenheten till 230 V strömförsörjning.

Den statiska varningsenheten startar och lysdioden för driftstatus blinkar grönt.

Installation via skruvförband ▷



- För att koppa åt förankringspunkterna öppnas höljets paneler (1) på sidorna.
- Markera de fyra fästpunkterna på underlaget.
- Borra monteringshålen och sätt sedan in pluggar om så krävs.
- Montera den statiska varningsenheten med fyra skruvar och stäng höljets paneler.
- Anslut den statiska varningsenheten till 230 V strömförsörjning.

Den statiska varningsenheten startar och lysdioden för driftstatus blinkar grönt.

Installera Safety Guard-zonradio-modul

Radiomodulen skapar en stationär varnings-zon och utlöser ytterligare åtgärder på industritruckar i denna zon.

OBS!

Installera radiomodulen så högt upp som möjligt för att garantera optimal radiotäckning.

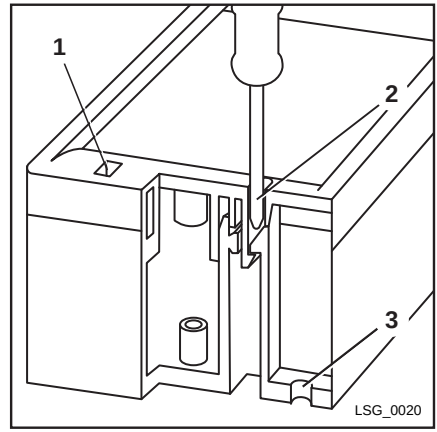
Installation via magnet

Safety Guard-zonradiomodulen kan monteras på metallytor med hjälp av en magnet.

- Montera en självhäftande magnet med den klibbiga sidan mot baksidan av höljet.
- Fäst radiomodulen på den avsedda platsen.
- Anslut radiomodulen till en likströmförsörjningsenhet på 12-24 V via anslutningskontakten.

Radiomodulen startar och driftstatuslysdioden blinkar grönt.

Installation via skruvförband



- Ta bort kåporna över hålen (1).
- Sätt in ett frigöringsverktyg i öppningen (2) och lossa den övre delen av höljet på fyra ställen.
- Ta bort övre delen av höljet.
- Markera de fyra fästpunkterna (3) på underlaget.
- Borra monteringshålen och sätt sedan in pluggar om så krävs.
- Fäst radiomodulen med fyra skruvar och sätt tillbaka den övre delen av höljet. Se till att övre delen av höljet sitter ordentligt fast.
- Anslut radiomodulen till en likströmförsörjningsenhet på 12-24 V.

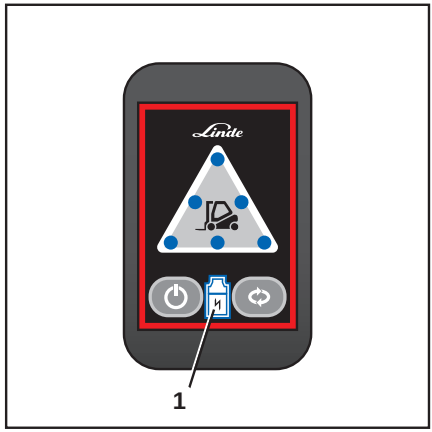
Radiomodulen startar och driftstatuslysdioden blinkar grönt.

Kontroller före arbetspass

Underhållsplan

Safety Guard bärbar varningsenhet
Kontrollera batteriets laddningsstatus
Kontrollera att enheten är monterad på utsidan av kläderna
Kontrollera funktionen
Interaktiv varningsväst
Kontrollera laddningsstatusen för extrabatteriet
Kontrollera anslutningarna från extrabatteriet och varningsenheten
Kontrollera funktionen
Safety Guard presentationsenhet
Kontrollera att den är klar för drift
Kontrollera funktionen
Kontrollera ihopparningen med förarens mobila varningsenhet
Safety Guard kommunikationsenhet
Kontrollera att den är klar för drift
Safety Guardsensorer
Kontrollera fastsättningen och placeringen
Kontrollera anslutningen till displayenheten
Kontrollera att den är klar för drift
Safety Guard statisk varningsenhet
Kontrollera fastsättningen och placeringen
Är höljets sidopaneler stängda?
Kontrollera funktionen
Kontrollera att det finns fri sikt mot den statiska varningsenheten
Safety Guard Zonradiomodul
Kontrollera fastsättningen och placeringen
Är övre delen av höljet på plats?
Kontrollera funktionen
Kontrollera att det finns en fri sikt mot radiomodulen

Kontrollera den mobila varningsenhetens laddningsstatus ▷



Den mobila varningsenheten måste laddas före användning.

➢ Slå på den mobila varningsenheten.

En kort ljudsignal ska höras och enheten måste vibrera.

Lysdiod (1) blinkar kontinuerligt grönt.

➢ Om lysdioden blinkar rött ska den mobila varningsenheten laddas.

Kontroll av att den mobila varningsenheten fungerar

Innan arbetet startar måste den mobila varningsenheten kontrolleras för att säkerställa att den fungerar korrekt.

➢ Slå på den mobila varningsenheten och fäst enheten vid dina kläder.

➢ Slå på en truck utrustad med Safety Guard-displayenhet.

Safety Guard-skärmen slås på.

➢ Med den mobila varningsenheten fäst vid dina kläder stiger du in i industritruckens utökade varningsområde.

Kontroller före arbetspass

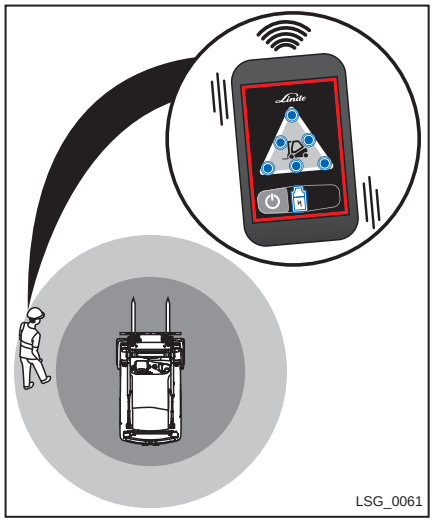
➢ Gå inom detta område i en cirkel runt truck- ▷
en.

Alla lysdioder för varningszonen blinkar på den mobila varningsenheten. En signal måste ljuda och enheten måste vibrera.

Den mobila varningsenheten är nu klar för användning.

OBS!

Alternativt kan kontrollerna före arbetspasset utföras tillsammans med den statiska Safety Guard-varningsenheten. Den statiska Safety Guard-varningsenheten måste vara specifikt konfigurerad för detta ändamål. Kontakta din servicepartner.



Ladda extrabatteriet ▷

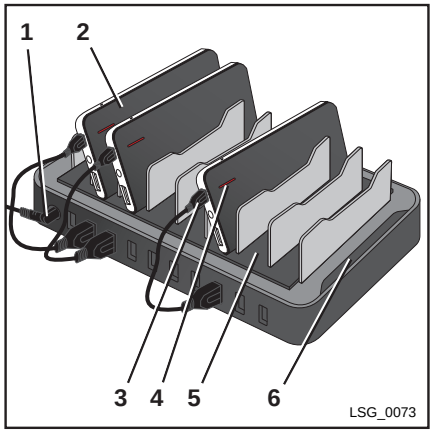
➢ Anslut laddningsstationen (6) till elnätet med hjälp av laddningskabeln (1).

➢ Placera extrabatterierna (2) i laddningsfacken (5).

➢ Använd USB-kabeln (3) till att ansluta extrabatterierna till laddningsstationen.

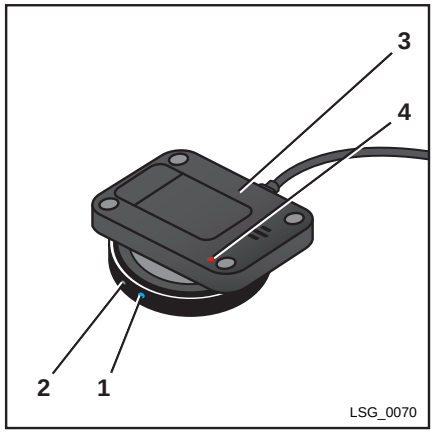
➢ Sätt på laddningsstationen.

Lysdioderna (4) på extrabatterierna blinkar.



Laddning av den mobila varningsenheten

Ladda med hjälp av laddningsstationen från 2019-10 ▷



⚠ FÖRSIKTIGHET!

Olycksrisk på grund av urladdat batteri!

➢ Ladda den mobila varningsenheten efter användning.

OBS!

Före det första idrifttagandet måste den mobila varningsenheten vara fullt laddad en gång. Om enheten tas bort från laddningsstationen för tidigt blinkar lysdioden rött även när laddningskapaciteten är över 90 %.

Det går att ladda följande komponenter:

- Mobil varningsenhet för den interaktiva varningsvästen
- Mobil Safety Guard-varningsenhet med artikelnummer 009734938
  (Artikelnummer finns på baksidan av enheten.)

➢ Anslut strömförsörjningsenheten till elnätet.

Lysdioden på strömförsörjningsenheten lyser grönt.

➢ Anslut laddningsstationen (1) till strömförsörjningsenheten med hjälp av USB-kabeln.

Statusindikatorn lyser rött. Nu kan du använda laddningsstationen.

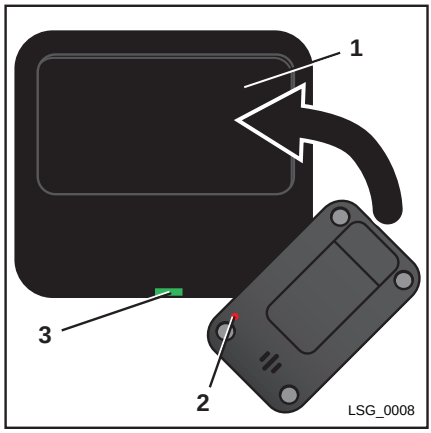
➢ Placera den mobila varningsenheten (3) med framsidan nedåt på laddningsstationen.

Den mobila varningsenheten avger en ljudsignal och lysdioden (4) på enhetens baksida blinkar rött. Laddningsindikatorn (2) på laddningsstationen lyser grönt. Laddningsprocessen startar.

När laddningen har slutförts lyser lysdioden (4) rött. Statusindikatorn och laddningsindikatorn på laddningsstationen lyser.

Kontroller före arbetspass

Ladda med hjälp av laddningsstationen till och med 2019-10 ▷



⚠ FÖRSIKTIGHET!

Olycksrisk på grund av urladdat batteri!

- Ladda den mobila varningsenheten efter användning.
- Säkerställ att placeringen är korrekt på den induktiva laddningsstationen.

OBS!

Före det första idrifttagandet måste den mobila varningsenheten vara fullt laddad en gång. Om enheten tas bort från laddningsstationen för tidigt blinkar lysdioden rött även när laddningskapaciteten är över 90 %.

- Anslut den induktiva laddningsstationen till elnätet med hjälp av den bifogade strömförsörjningsenheten.
- Placera den mobila varningsenheten med framsidan nedåt på det markerade laddningsområdet på laddningsstationen.

Den mobila varningsenheten avger en ljudsignal och lysdioden (2) på enhetens baksida blinkar rött. Lysdiod (3) på laddningsstationen lyser grönt. Laddningsprocessen startar.

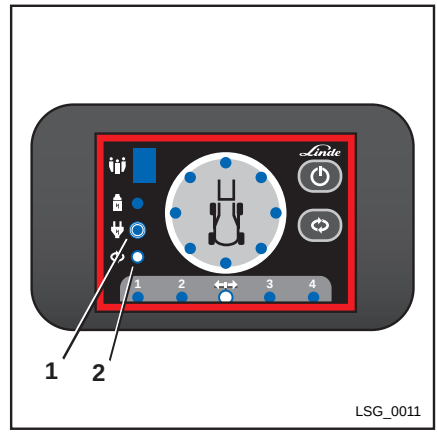
Från och med en laddningskapacitet på 90 % blinkar lysdioden (2) på den mobila laddningsstationen grönt. När laddningen har slutförts lyser lysdioden (2) grönt.

OBS!

- *Låt inte laddningsstationen ligga i direkt solljus under laddningsprocessen*
- *Temperaturer över 40 °C kan tillfälligt avbryta laddningsprocessen. Lysdioden (3) tänds i orange om detta inträffar*

Den mobila varningsenhetens varningsfunktion avaktiveras under laddningsprocessen. När den mobila varningsenheten tas bort från laddningsstationen aktiveras varningsfunktionen automatiskt inom tre sekunder.

Kontroll av att displayenheten är klar för drift ▷



Kontrollera att den är klar för drift

➢ Starta industritrucken.

Safety Guard-displayenheten slås på och är klar att användas efter ca 15 sekunder.

➢ Kontrollera lysdioden (1) på displayenheten.

Lysdioden ska blinka grönt.

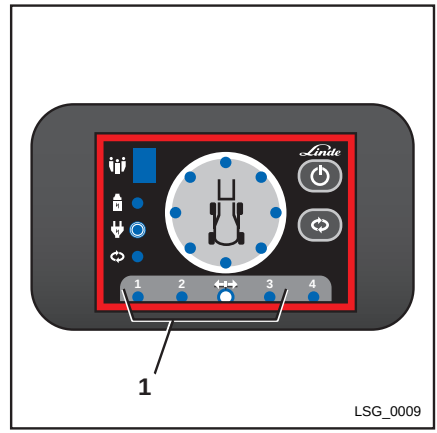
Kontrollera ihopparningen med en mobil varningsenhet

Om föraren bär en mobil varningsenhet måste den paras ihop med Safety Guard-displayenheten. Detta förhindrar att ett varningsmeddelande utlöses.

Ihopparningen utförs automatiskt:

- Lysdiod (2) lyser grönt:
  Mobil varningsenhet är ihopparad och inom räckhåll för displayenheten.
- Lysdiod (2) lyser rött:
  Mobil varningsenhet är ihopparad men inte inom räckhåll för displayenheten.

Kontrollera att sensorerna är klara för drift ▷



Sensorerna måste vara klara för drift innan arbetet inleds. Kontrollera lysdioderna 1 till 4 (1). Lysdiod 4 är ett tillval.

➢ Starta industritrucken.

Safety Guard-skärmen slås på.

- Lysdioderna 1 till 4 lyser grönt i tio sekunder.
- Om sensorerna är klara för drift slocknar lysdioderna efter tio sekunder.

Om en sensor är felaktig lyser motsvarande lysdiod rött.

Defekta sensorer kan inte bara bytas ut. Sensorerna måste registreras i Linde Safety Guard-systemet via konfiguratorn.

Kontakta servicepartnern för rådgivning

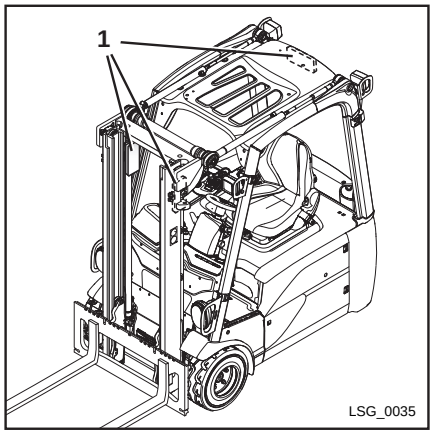
Kontroller före arbetspass

Kontrollera sensorernas fastsättning ▷

Sensorerna kan monteras på industritrucken på flera olika sätt. Om sensorerna inte är monterad med permanenta lösningar, t.ex. om de är monterade med en magnet, kan de röra sig.

➢ Innan arbetet påbörjas, kontrollera att alla sensorer (1) är korrekt placerade.

Sensorerna måste monteras på rätt nivå. De måste vara placerade så högt upp som möjligt och får inte skymmas.



Utföra ett funktionstest

⚠ FARA!

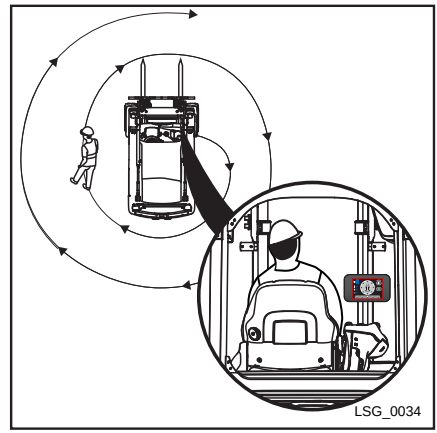
Felaktiga visningar möjliga!

- Utför alltid ett funktionstest innan arbetet påbörjas.

OBS!

Varningszonerna är förkonfigurerade av tillverkaren. De måste anpassas till de lokala förhållandena vid driftsättningen. För att göra detta ska ansvarig servicepartner kontaktas.

Funktionstest av Safety Guard-displayenhet



Under funktionstestet kontrolleras de inställda varningszonerna. Två personer krävs för att utföra testet.

- Starta industritrucken.

Displayenheten slås på.

- Slå på den mobila varningsenheten och fäst enheten vid dina kläder.
- Gå runt industritrucken i spiralform med den mobila varningsenheten. Under tiden kontrollerar föraren displayenheten.

Under testet får inga felmeddelanden eller avvikelser visas på displayenheten.

- Om så krävs ska varningszonerna anges igen av servicepartnern.

Kontroller före arbetspass

Funktionstest av Safety Guard statisk varningsenhet ▷

OBS!

Funktionstestet måste slutföras oberoende av industritruckens komponentkonfiguration. När du använder Safety Guard-kommunikationsenheten ska även följande steg utföras.

Funktionstestet kontrollerar inställda varningszoner och vilka typer av respons som ställts in på industritrucken.

➢ Starta industritrucken.

Displayenheten slås på.

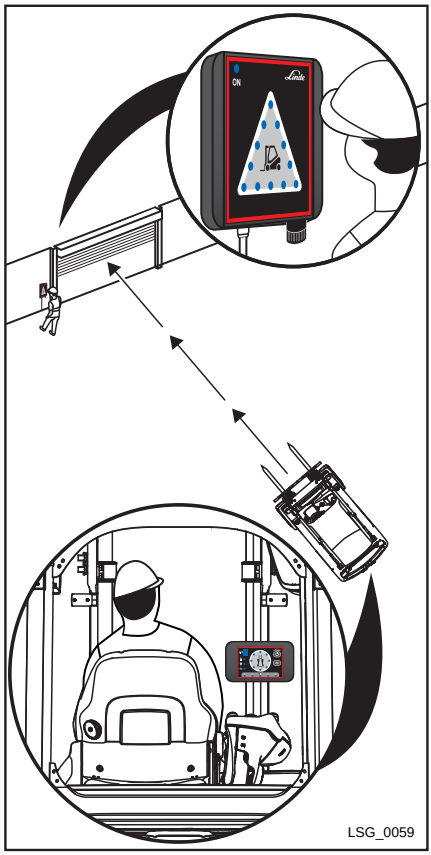
➢ Kontrollera den statiska varningsenhetens driftberedskap.

Lysdioden för "driftstatus" ska blinka grönt.

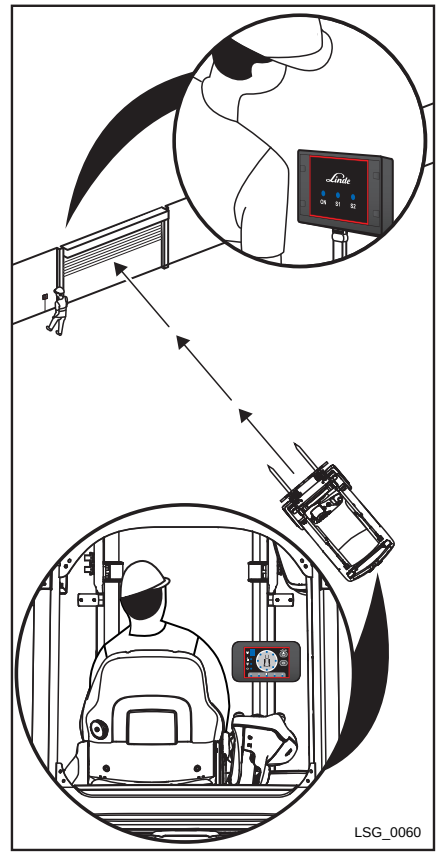
➢ Kör trucken till varningszonen. Under den här processen övervakar föraren displayenheten och de typer av respons som ställts in på industritrucken. En andra person övervakar den statiska varningsenheten.

Det får inte förekomma några felmeddelanden eller avvikelser på displayenheten eller den statiska varningsenheten under testet.

➢ Om så krävs ska varningszonerna anges och trucken konfigureras igen av servicepartnern.



Funktionstest av Safety Guard-zonradiomodul ▷



OBS!

Funktionstestet måste slutföras oberoende av industritruckens komponentkonfiguration. När du använder Safety Guard-kommunikationsenheten ska även följande steg utföras.

Funktionstestet kontrollerar inställda varningszoner och vilka typer av respons som ställts in på industritrucken.

➢ Starta industritrucken.

Displayenheten slås på.

➢ Kontrollera driftberedskapen för Safety Guard-zonradiomodul.

Lysdioden för "driftstatus" ska blinka grönt.

➢ Kör trucken till varningszonen. Under den här processen övervakar föraren displayenheten och de typer av respons som ställts in på industritrucken. En andra person övervakar Safety Guard-zonradiomodulen.

Det får inte förekomma några felmeddelanden eller avvikelser på displayenheten eller radiomodulen under testet.

➢ Om så krävs ska varningszonerna anges och trucken konfigureras igen av servicepartnern.

Användning

Slå på presentationsenheten ▷

➢ Starta industritrucken.

Displayenheten startar enligt nedan och genomför ett självtest:

- Den numeriska displayen tänds
- Beroende på antal sensorer räknar den numeriska displayen ner från 3 eller 4 till 0. Varningszonen tänds varje gång
- Omkopplingsutgångens lysdiod lyser rött och strömförsörjningens lysdiod blinkar grönt
- Sensorernas lysdioder lyser rött och omkopplingsutgångens lysdiod lyser grönt
- Sensorernas lysdioder lyser grönt under tio sekunder och släcks sedan. En ljudsignal avges

Efter cirka 15 sekunder är displayenheten klar för drift.

Slå på den mobila varningsenheten ▷

➢ Tryck på knappen (1) och håll in den tills den mobila varningsenheten startas.

Den mobila varningsenheten startar på följande sätt:

- Den mobila varningsenheten avger en ljudsignal, lysdioderna i varningszonen tänds och enheten vibrerar.

Startproceduren är slutförd.

OBS!

Om tryckknappen (1) släpps för tidigt måste startproceduren upprepas. Knappens säkerhetsfunktion förhindrar att enheten av misstag slås på och av under normal drift.

➢ Stäng av enheten genom att trycka på och hålla in knappen (1) tills den mobila varningsenheten stängs av.

Lysdioderna tänds en kort stund. En signal ljuder. Den mobila varningsenheten vibrerar kort och stängs av.

Ihopparning av den mobila varningsenheten

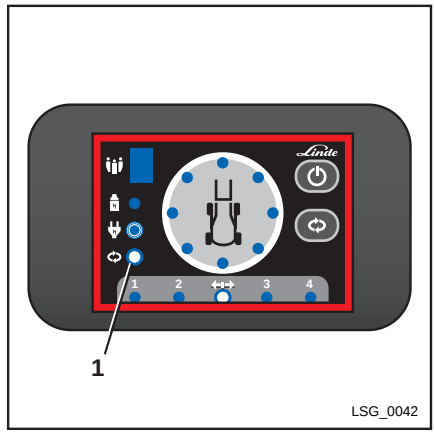
Om en mobil varningsenhet finns inom industritruckens ihopparningszon ihopparas enheten automatiskt med displayenheten och ljudet dämpas.

OBS!

Ihopparningsfunktionen måste aktiveras av en servicepartner.

➢ Flytta den mobila varningsenheten in i displayenhetens ihopparningszon.

LED-skärmen (1) på displayenheten lyser grönt. Displayenheten avger inte ett varningsmeddelande. ▷



➢ För att avaktivera ihopparningen flytta dig ut ur industritruckens varningszoner.

OBS!

Endast en mobil varningsenhet i taget kan paras ihop med displayenheten.

Displayer under drift

Komponenterna i Linde Safety Guard får inte användas i arbetsläge; emellertid måste displayerna övervakas. Här nedan beskrivs de varningar och den driftstatus som visas när Safety Guard-displayen kontaktar andra komponenter i systemet.

Användning

Interaktiv varningsväst i det utökade området

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Om en truck stannar abrupt kan detta resultera i en olycka som kan leda till allvarliga personskador och materiella skador!

➢ Undvik att minska hastigheten till 0 km/h.

➢ En person med en interaktiv varningsväst går in i det utökade området för industritrucken med en Safety Guard-presentationsenhet.

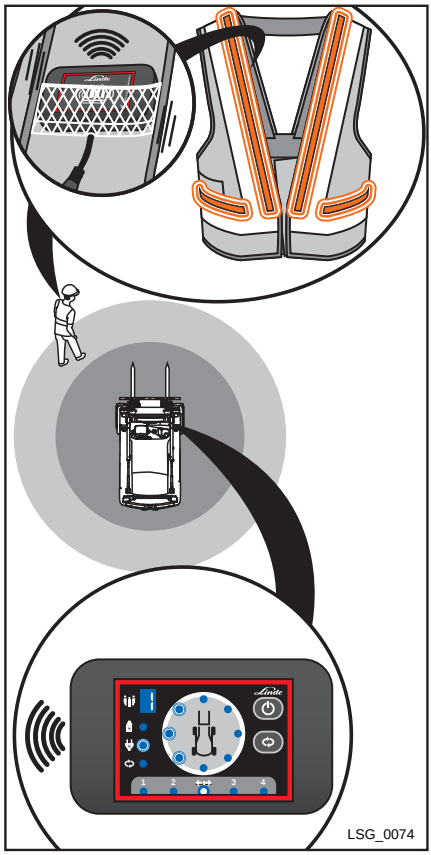
Varningszonernas lysdioder på displayenheten blinkar rött. En ljudsignal hörs. Beroende på programmering och utrustning minskas körhastigheten för trucken och lysdioden för kopplingsutgången lyser rött. Förutom antalet personer i det utökade området visar displayenheten även från vilken riktning en person närmar sig.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- En person i det utökade området:
  Tre lysdioder blinkar och visar från vilken riktning som personen närmar sig.
- Fler än en person i det utökade området:
  Hela cirkeln blinkar rött.

Belysningen för varningsvisning på den interaktiva varningsvästen blinkar rött. Den mobila varningsenheten på västen avger en ljudsignal och vibrerar mot bärarens nyckelben.

Därefter avges endast en visuell varning. Det finns ett programvarualternativ för att ställa in en permanent varning.



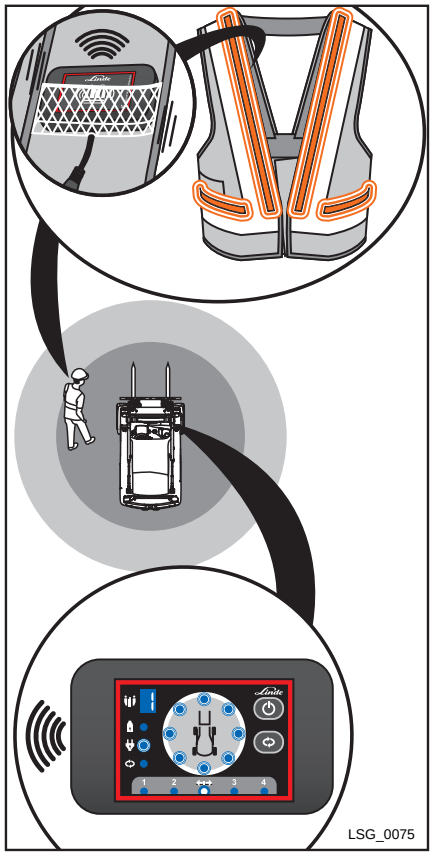
Interaktiv varningsväst i omedelbar närhet ▷

➢ En person med en interaktiv varningsväst går in i den omedelbara närheten av industritrucken med presentationsenhet.

Alla lysdioder för varningszonen blinkar rött. En ljudsignal hörs och dessutom visas antal personer som befinner sig i omedelbar närhet. Beroende på programmering och utrustning minskas körhastigheten för trucken och lysdioden för kopplingsutgången lyser rött.

Belysningen för varningsvisning på den interaktiva varningsvästen blinkar rött. Den mobila varningsenheten på västen avger en ljudsignal och vibrerar mot bärarens nyckelben.

Därefter avges endast en visuell varning. Det finns ett programvarualternativ för att ställa in en permanent varning.



Användning

Mobil varningsenhet i det utökade området ▷

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Om en truck stannar abrupt kan detta resultera i en olycka som kan leda till allvarliga personskador och materiella skador!

➢ Undvik att minska hastigheten till 0 km/h.

➢ Personer med en mobil varningsenhet träder in i industritruckens utökade område med displayenheten.

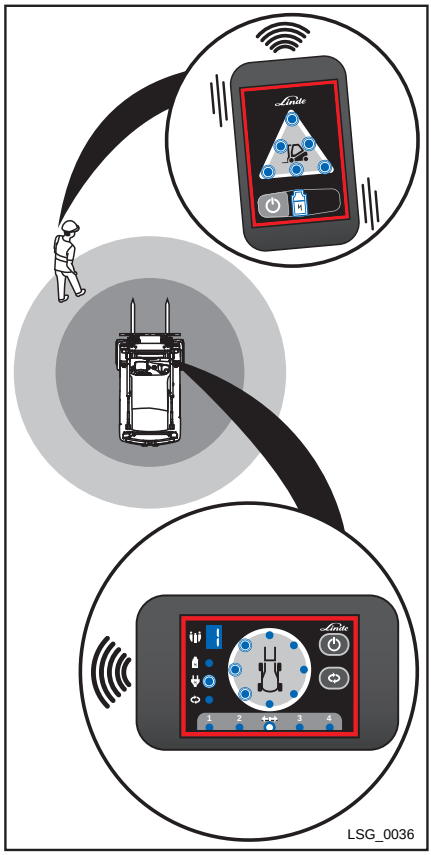
Varningszonernas lysdioder på displayenheten blinkar rött. En ljudsignal hörs. Beroende på programmering och utrustning minskas körhastigheten för trucken och lysdioden för kopplingsutgången lyser rött. Förutom antalet personer i det utökade området visar displayenheten även från vilken riktning en person närmar sig.

Följande driftsstatusar finns tillgängliga:

- En person i det utökade området:
  Tre lysdioder blinkar och visar från vilken riktning som personen närmar sig.
- Fler än en person i det utökade området:
  Hela cirkeln blinkar rött.

Alla lysdioder för varningszonen blinkar på den mobila varningsenheten. En ljudsignal avges och enheten vibrerar.

Därefter avges endast en visuell varning. Det finns ett programvarualternativ för att ställa in en permanent varning.



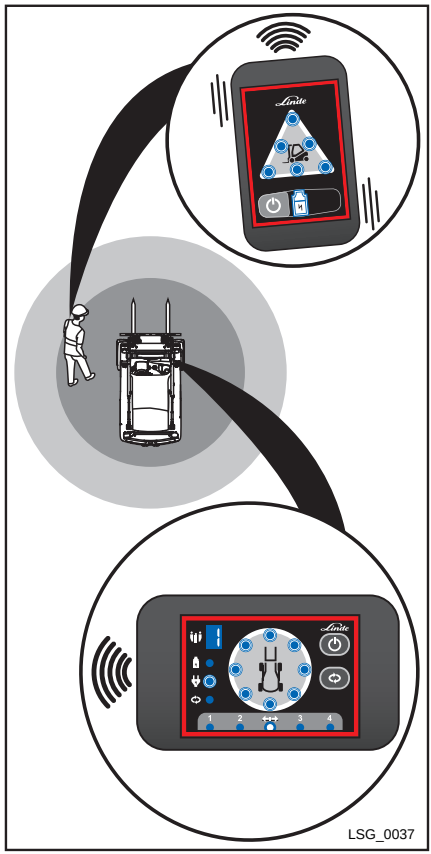
Mobil varningsenhet i omedelbar närhet ▷

➢ Personer med en mobil varningsenhet träder in i industritruckens omedelbara närhet med displayenheten.

Alla lysdioder för varningszonen blinkar rött. En ljudsignal hörs och dessutom visas antal personer som befinner sig i omedelbar närhet. Beroende på programmering och utrustning minskas körhastigheten för trucken och lysdioden för kopplingsutgången lyser rött.

Alla lysdioder för varningszonen blinkar på den mobila varningsenheten. En ljudsignal avges och enheten vibrerar.

Därefter avges endast en visuell varning. Det finns ett programvarualternativ för att ställa in en permanent varning.



Användning

Safety Guard, statisk varningsenhet ▷

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Om en truck stannar abrupt kan detta resultera i en olycka som kan leda till allvarliga personskador och materiella skador!

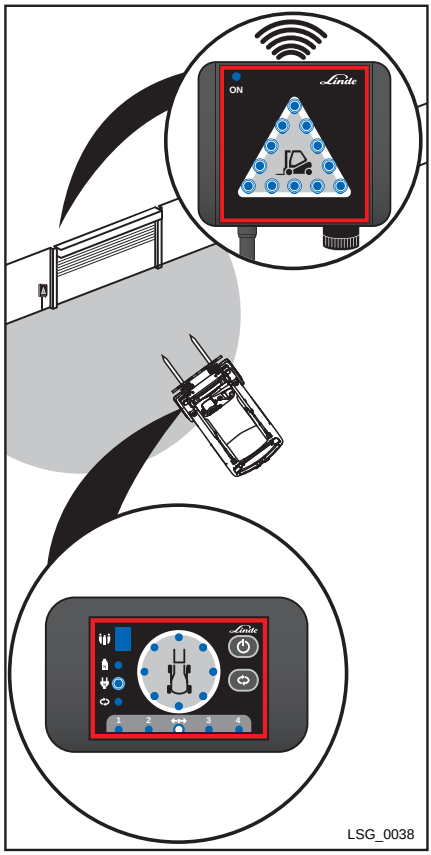
- ➢ Undvik att minska hastigheten till 0 km/h.
- ➢ Justera hastigheten innan du kör in i varningszonen.
- ➢ Håll uppsikt över det omgivande området.

Industritruckar med Safety Guard-displayenhet

- ➢ Industritrucken kommer in i den statiska varningsenhetens varningsområde.

Omkopplingsutgångens lysdiod lyser rött på displayenheten.

Alla varningszonens lysdioder blinkar på den statiska varningsenheten. Det går att välja en annan signal. Beroende på programmering och utrustning kan funktioner för industritruckens respons samt extra varningslampor aktiveras.

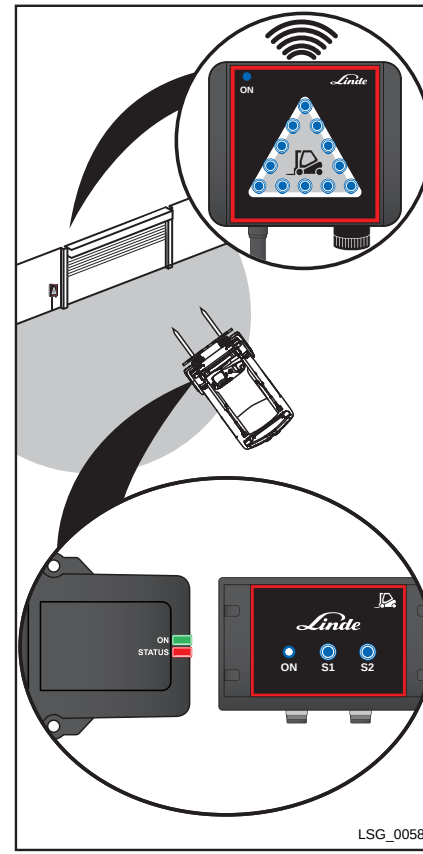


Industritruckar med Safety Guard-kommunikationsenhet ▷

➢ Industritrucken kommer in i den statiska varningsenhetens varningsområde.

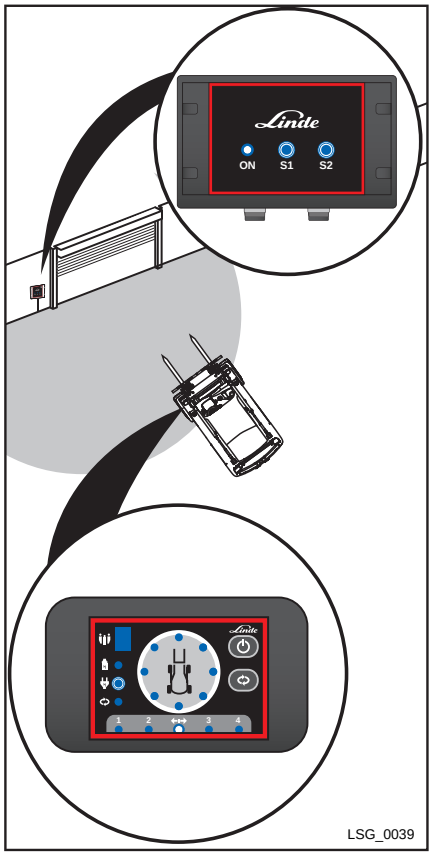
Varningszonernas lysdioder lyser rött på kommunikationsenheten. För kommunikationsenheten från 2019-10 programmerar du varningar med hjälp av styrenheten för industritrucken.

Alla varningszonens lysdioder blinkar på den statiska varningsenheten. Det går att välja en annan signal. Beroende på programmering och utrustning kan funktioner för industritruckens respons samt extra varningslampor aktiveras.



Användning

Safety Guard-zonradiomodul



⚠ FÖRSIKTIGHET!

Om en truck stannar abrupt kan detta resultera i en olycka som kan leda till allvarliga personskador och materiella skador!

- Undvik att minska hastigheten till 0 km/h.
- Justera hastigheten innan du kör in i varningszonen.
- Håll uppsikt över det omgivande området.

Industritruckar med Safety Guard-displayenhet

- Industritrucken kör in i radiomodulens varningszon.

Omkopplingsutgångens lysdiod lyser rött på displayenheten.

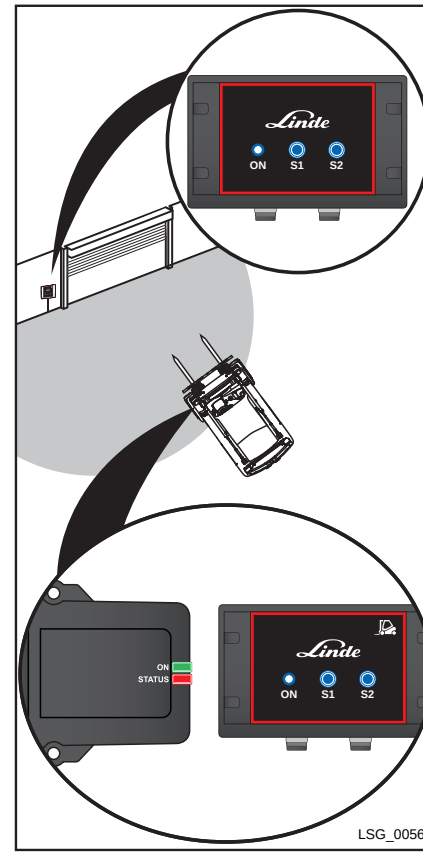
Lysdioderna för varningszoner på radiomodulen lyser rött. Det går att välja en annan signal. Beroende på programmering och utrustning kan funktioner för industritruckens respons samt extra varningslampor aktiveras.

Industritruckar med Safety Guard-kommunikationsenhet ▷

➢ Industritrucken kör in i radiomodulens varningszon.

Varningszonernas lysdioder lyser rött på kommunikationsenheten. För kommunikationsenheten från 2019-10 programmerar du varningar med hjälp av styrenheten för industritrucken.

Lysdioderna för varningszoner på radiomodulen lyser rött. Det går att välja en annan signal. Beroende på programmering och utrustning kan funktioner för industritruckens respons samt extra varningslampor aktiveras.



Användning

Varning mellan industritruckar

Varningar mellan industritruckar fungerar när de har Safety Guard-presentationsenheter och en femte Safety Guard-sensor. Dessutom fungerar varningar om industritruckarna har Safety Guard-kommunikationsenheter eller Safety Guard-kommunikationsenheter från 2019-10.

Industritruckar med Safety Guard-displayenhet

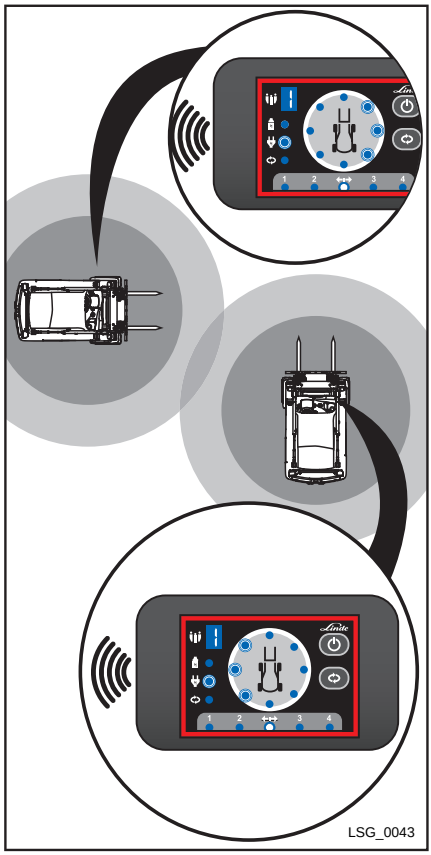
Displayen är densamma som för kontakt med en mobil varningsenhet.

➢ Industritrucken med displayenhet kör in i det utökade området.

Lysdioderna för varningszoner blinkar på displayenheten och indikerar från vilken riktning trucken närmar sig.

➢ Industritrucken med displayenhet kör in i omedelbar närhet.

Alla lysdioderna för varningszoner blinkar på displayenheten.



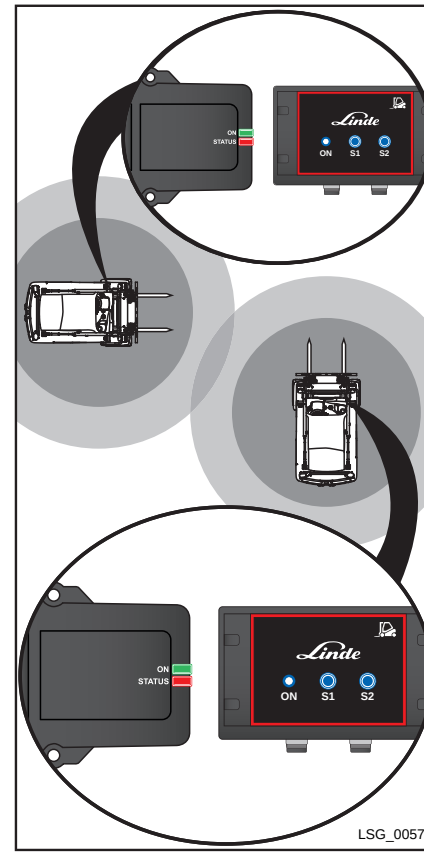
Industritruckar med Safety Guard-kommunikationsenhet ▷

➢ En industritruck med en kommunikationsenhet kör in i det utökade området.

Lysdioderna för varningszoner blinkar oranget på kommunikationsenheten. För kommunikationsenheten från 2019-10 programmerar du varningar med hjälp av styrenheten för industritrucken.

➢ En industritruck med en kommunikationsenhet kör in i omedelbar närhet.

Lysdioderna för varningszoner blinkar rött på kommunikationsenheten. För kommunikationsenheten från 2019-10 programmerar du varningar med hjälp av styrenheten för industritrucken.



Användning

5

Underhåll och kassering

Underhåll

⚠ VARNING!

Risk för skador på ytan vid användning av fel rengöringsmedel.

- Använd inte starka rengöringsmedel.
- Använd inte rengöringsmedel som innehåller slipande partiklar

Regelbunden rengöring av komponenterna för Linde Safety Guard ökar systemets livslängd. Utför följande steg efter den dagliga användningen:

- Kontrollera att displayenheterna, sensorerna och varningsenheter inte är smutsiga.
- Ta bort grov smuts med en mjuk borste.
- Torka bort fint damm och beläggningar noggrant med en fuktig trasa.

⚠ VARNING!

Litiumjonbatteriet kan förstöras på grund av djupurladdning.

Förvara inte den bärbara Safety Guard-varningsenheten i mer än ett år. Ladda den bärbara varningsenheten efter ett år.

Rengöra den aktiva varningsvästen

⚠ VARNING!

Komponenterna kan förstöras av fukt.

- Ta bort extrabatteriet och den mobila varningsenheten innan du tvättar varningsvästen.

OBS!

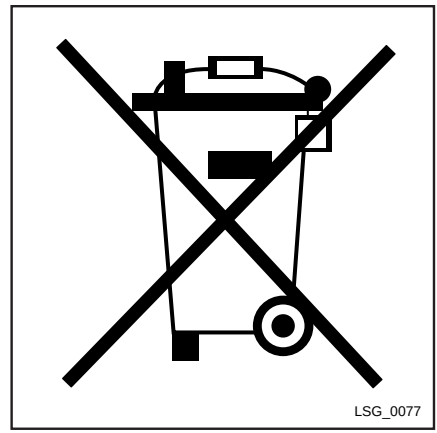
Det går inte att byta lysdiodsbelysningslisten på varningsvästen. Om lysdiodsbelysningslisten slutar fungera måste du byta varningsvästen.

Den genomsnittliga livslängden för lysdiodsbelysningslisten är 2 000 timmar eller 20 tvättcykler. Belysningsuteffekten kan sjunka med upp till 50 % under den genomsnittliga livslängden. Minskningen av belysningsuteffekten beror på användning och rengöring, vilket försämrar belysningens förmåga att leda ljus.

Rengöringsinstruktioner för den interaktiva varningsvästen:

- 60 tvätta i högst 60 °C
- använd inte blekmedel
- använd inte torktumlare
- använd inte strykjärn
- Ⓟ rengör med perkloretylen
- ta bort de elektriska komponenterna före rengöring

Avfallshantering



MILJÖTIPS

Förbrukade batterier och elektronisk utrustning är råmaterial och ska inte betraktas som hushållsavfall. Att slänga sådant tillsammans med hushållsavfall är inte tillåtet.

- *Förbrukad utrustning och batterier måste kasseras i enlighet med gällande nationella bestämmelser*

MILJÖTIPS

Vi rekommenderar att du arbetar med ett avfallshanteringsföretag för detta ändamål.

Avfallshantering

6

Tekniska data

Safety Guard, displayenhet

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	12/24
Max. strömförbrukning	W	Max. 6,5
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	76 x 120 x 24

Aktiv Safety Guard-varningsväst

Prestanda	Enhet	Värde
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	3,7–4,4/högst 1
Dimensioner för hela systemet	mm	600 x 500 x 20
Dimensioner för den mobila varningsenheten	mm	85 x 54 x 18
Vikt för hela systemet	kg	0,5
Vikt på den mobila varningsenheten	kg	0,068
Drifttemperatur	°C	-20 till +60

Safety Guard, mobil varningsenhet

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	3.3
Max. strömförbrukning	W	Max. 2,5
Laddningsbart batteri, kapacitet	mAh	1 000
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	51 x 82 x 14

Safety Guard-sensor

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	5
Max. strömförbrukning	W	1
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	45 x 85 x 22

Safety Guard-kommunikationsenhet

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	12/24
Max. strömförbrukning	W	Max. 3,5
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	60 x 100 x 40

Safety Guard-kommunikationsenhet från 2019-10

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	12/24
Max. strömförbrukning	W	Max. 3,5
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	123 x 86 x 35

Safety Guard, statisk varningsenhet

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VAC	230
Max. strömförbrukning	W	Max. 6
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz/ mW	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	150 x 180 x 60

Safety Guard, zonradiomodul

Prestanda	Enhet	Värde
Driftspänning	VDC	12/24
Max. strömförbrukning	W	Max. 3,5
Område	m	Max. 25
Frekvens/transmissionseffekt	GHz	4/max. 1
Drifttemperatur	°C	-20 till +45
Luftfuktighet	%	10-85
Mått	mm	60 x 100 x 40

A

Användning
- Displayer. 51
- Slå på den mobila varningsenheten. . . 50
- Slå på ihopparning. 51
- Slå på presentationsenheten. 50

Avfallshantering. 65

B

Bärbar Safety Guard-varningsenhet. 24

E

Extrabatteri. 22

F

Funktionstest. 47

G

Godkännande för användning. 3

I

Inledning. 2
- Funktionsbeskrivning. 2
- Komponenter. 2

Installation
- Interaktiv varningsväst. 36
- Mobil varningsenhet. 37
- Safety Guard-zonradiomodul. 39
- Statisk varningsenhet. 38

Interaktiv varningsväst. 19
- Sätta på. 36

K

Kontroller före arbetspass
- Kontroll av att displayenheten är klar för drift. 45
- Kontrollera sensorernas fastsättning. . 46
- Ladda den mobila varningsenheten med hjälp av laddningsstationen från 2019-10. 43
- Ladda extrabatteriet. 42
- Laddning av den mobila varningsenheten. 43
- Laddningsstatus för den mobila varningsenheten. 41
- Sensorerna klara för drift. 45
- Underhållsplan. 40
- Utföra ett funktionstest. 47

L

Laddningsstation
- Extrabatteri. 23

Linde Safety Guard, systemkomponenter. 10

Lysdioddisplay
- Bärbar Safety Guard-varningsenhet. . . 54
- Interaktiv varningsväst. 52
- Safety Guard-zonradiomodul. 58
- Safety Guard, statisk varningsenhet. . . 56
- Varning mellan industritruckar. 60

M

Mobil varningsenhet
- För interaktiva varningsvästar. 21

R

Riskbedömning. 6

S

Safety Guard-sensor. 30
Safety Guard-zonradiomodul. 33
Safety Guard, displayenhet. 12
Safety Guard, kommunikationsenhet. 16
Safety Guard, laddningsstation. 27
- Från 2019-10. 28

Safety Guard, statisk varningsenhet. 31
Skötsel
- Rengöra den aktiva varningsvästen. . . 64

Symboler. 4
Säkerhet
- Avsedd användning. 3
- Servicepersonal. 7
- Säkerhetsinformation. 6

T

Tekniska data
- Aktiv Safety Guard-varningsväst. 68
- Safety Guard-sensor. 69
- Safety Guard, displayenhet. 68
- Safety Guard, kommunikationsenhet. . 69
- Safety Guard, mobil varningsenhet. . . 68
- Safety Guard, statisk varningsenhet. . . 70
- Safety Guard, zonradiomodul. 70

U

Underhåll. 64

V, W

Varningar. 4

Linde Material Handling GmbH

3008011710 SV - 11/2019

Linde Material Handling

Linde Safety Guard

Orijinal kullanim talimatlari

3008011708 TR - 11/2019

Linde – Partneriniz

Yılda 100.000 den fazla sayıda satılmış forklift ve depolama teknik cihazları ile Linde dünyada lider üreticiler arasındadır. Bu başarının geçerli sebepleri vardır. Çünkü Linde ürünleri sadece tanınmış güçlü yenilikçi teknik ile değil aynı zamanda rakiplerine oranla %40 daha düşük enerji ve işletme masrafları ile inandırıcılığını kanıtlar.

Üretimdeki yüksek kalite, servis hizmetimizin kalitesi için de bir ölçüdür. On imalat işletmesi ve sıkı bir dağıtım ağı ile günün her saatinde ve dünyanın her yerinde hizmetinize hazırız.

Oturduğunuz yerdeki Linde partneriniz size komple bir hizmet paketini tek elden sunar. Satıştan servise kadar yetkili danışmanlık. Tabiki uygun ödeme koşulları ile. Leasing, kiralama veya finansal kiralama – bu şekilde hareket kabiliyetiniz artar. İşinizde de kararlarınızda da.

Üretici:
Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefone +49 (0) 6021 99-0
Faks +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Web: http://www.linde-mh.de

İthalatçı:
Hasel İstif Makineleri Tic. A.Ş.
Mescit Mah. Demokrasi Cad. No:29
Orhanlı-Tuzla/Istanbul
Telefone: 0 (216) 634 21 00
Faks: 0 (216) 634 14 54
Mail: info@hasel.com
Web: http://www.hasel.com

1 Giriş

Linde Safety Guard yardım sistemi 2
Kullanım amacı 3
Hizmete alma veya çalıştırma izni sınırlamaları 3
Kullanılan simgeler 4

2 Güvenlik

Güvenlik bilgileri 6
Servis personeli 7

3 Kullanım cihazları ve ekran öğeleri

Genel bakış 10
Safety Guard ekranı - Truck Unit 12
Safety Guard iletişim ünitesi - Truck Unit Small 16
İnteraktif ikaz yeleği 19
İnteraktif ikaz yeleği için mobil uyarı cihazı 21
Güç bankası 22
Güç bankası için şarj istasyonu 23
Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı - Portable Unit 24
Safety Guard şarj istasyonu 27
10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard şarj istasyonu 28
Safety Guard sensörü 30
Safety Guard sabit uyarı cihazı - Static Unit 31
Safety Guard Bölgesi radyo modülü - Zone Marker 33

4 Çalışma

Kurulum 36
İnteraktif ikaz yeleğini giyme 36
Mobil uyarı cihazının takılması 37
Sabit uyarı cihazının monte edilmesi 38
Safety Guard Bölgesi radyo modülünün takılması 39
Vardiya öncesi kontroller 40
Servis planı 40
Mobil uyarı cihazı şarj durumunun kontrol edilmesi 41

Mobil uyarı cihazı fonksiyonunun kontrol edilmesi 41
Güç bankasını şarj etme 42
Mobil uyarı cihazının şarj edilmesi. 43
Ekranın çalışmaya hazır olma durumunun kontrol edilmesi 45
Çalışmaya hazır olma durumu sensörlerinin kontrol edilmesi 45
Sensör montajının kontrol edilmesi 46
Fonksiyon testinin gerçekleştirilmesi 47

Çalışma 50
Ekranı açma 50
Mobil uyarı cihazının açılması 50
Mobil uyarı cihazının eşleştirilmesi 51
Çalışma sırasında ekranlar 51

5 Bakım ve bertaraf etme

Bakım. 64

Bertaraf Etme. 65

6 Teknik veriler

Safety Guard ekranı. 68

Safety Guard aktif ikaz yeleği 68

Safety Guard mobil uyarı cihazı. 68

Safety Guard sensörü 69

Safety Guard iletişim ünitesi 69

Safety Guard sabit uyarı cihazı 70

Safety Guard Bölgesi radyo modülü 70

1

Giriş

Linde Safety Guard yardım sistemi

Linde Safety Guard, endüstriyel forkliftlerin çalışma ortamındaki tehlikeli durumların algılanması ve bildirilmesi için bir yardım sistemidir.

Bileşenler

Standart olarak, yardım sisteminde aşağıdaki bileşenler bulunur:

- Safety Guard ekranı
- Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı
- Safety Guard sensörleri
- Safety Guard endüktif şarj istasyonu

Bu modele başka bileşenler ve fonksiyonlar eklenebilir:

- Beşinci Safety Guard sensörü:
  Endüstriyel forkliftler arasındaki uyarılar için
- Safety Guard iletişim ünitesi:
  Ekran ünitesine alternatif olarak
- 10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard iletişim ünitesi
  CAN veriyolu bulunan yeni bir muhafazada iletişim ünitesi
- Sabit uyarı cihazları:
  Görülmesi zor olan noktalardaki uyarılar için
- Safety Guard bölgesi radyo modülü:
  Bir forklift tepkisinin (örneğin, hız azaltma) tetiklenmesini gerektiren bölgeleri ayarlamak için
- Safety Guard etkin ikaz yeleği:
  Kişileri daha iyi algılamak için LED ışık iletkenlerine ve entegre mobil uyarı cihazlarına sahip ikaz yeleği.

NOT

Radyo modülü için uygun forklift soketine sahip güç kaynağı ünitesi ayrı olarak temin edilir.

➢ Servis ortağınızla iletişime geçin.

Fonksiyon açıklaması

Linde Safety Guard, endüstriyel ortamlarda, tanımlı tehlikeli bölgelerde bulunan kişileri ve nesneleri korumak amacıyla kullanılan kablosuz bir yardım sistemidir.

Sistem, endüstriyel forklifte monte edilen bileşen, çalışma alanındaki sabit bileşenler ve kişilerin üzerinde taşıdığı hareketli bileşenler arasındaki mesafeyi kablosuz olarak ölçer.

Bu şekilde yardım sistemi, insanları tehlikelere karşı uyarmak ve endüstriyel forkliftlerin olası çarpışmalarını önlemeye yardımcı olmak için LED göstergeleri, uyarı seslerini ve titreşimleri etkin bir şekilde kullanabilir. Bunun sonucunda iş yeri güvenliği artar. Ancak bu sistem, sürücünün ve iş yerindeki tüm kişilerin sorumluluk ve yükümlülüklerinden muaf kalacakları anlamına gelmez. Sürücüler ve diğer tüm kişiler her durumda güvenliğe dikkat etmelidir.

Erken ve etkili bir uyarı için Safety Guard ekran ünitesinde iki uyarı bölgesi vardır.

Genişletilmiş alan, öne ve arkaya doğru koni şeklindeki bir alanı kaplayacak şekilde yapılandırılabilir. Bu alan içinde, mobil uyarı cihazına sahip kişiye doğru yön görüntülenir. Yakın çevre, endüstriyel forkliftin hemen etrafındaki dairesel alanı kapsar.

Alanların boyutu yapılandırılabilir ve ilk teslimattan önce çalışma ortamına uyarlanması gerekir.

Kurulum raporu

Kurulum raporu, işletmeci şirket ve servis ortağı arasında bir sözleşmedir.

Rapor, tüm şasi durumlarına ilaveten sistem yapılandırılması ve çalışma ortamı için yapılan her türlü uyarlamaya ilişkin ayrıntıları içerir.

Kurulum raporu, teknik belgelerle birlikte form olarak dağıtılır. Teslimat tamamlandığında Linde Safety Guard sistemi tamamen belgelendirilir.

Kullanım amacı

Linde Safety Guard bileşenlerinin sadece tasarlandıkları amaç için kullanılmaları gerekir. Güvenlik bilgilerine dikkat edilmelidir.

Kullanım için kısıtlı onay

Linde Safety Guard sisteminin Avrupa Ekonomik Alanı ülkelerinde ve Türkiye'de kullanımı onaylanmıştır. Diğer ülkelerde kullanılmasına Linde Material Handling tarafından yetki verilmemiştir.

Mevcut AB uygunluk beyanları şu adreste bulunabilir:

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

Genel

Linde Safety Guard, endüstriyel ortamlarda, tanımlı tehlikeli bölgelerde bulunan kişileri ve nesneleri korumak amacıyla kullanılan kablosuz bir yardım sistemidir.

Sistemin bileşenleri, mobil veya sabit bileşenler olarak içeride ve dışarıda kullanılabilir.

Kullanım yerindeki radyo frekansı paraziti, yerel koşullara uymak amacıyla ayarlamalara neden oluyorsa yeniden kayıt ve onay gerekli olabilir.

Kullanım

Linde Safety Guard bileşenleri endüstriyel forkliftlerin çalışma ortamında kullanılır.

Sistem, endüstriyel forklifte monte edilen bileşen, çalışma alanındaki sabit bileşenler ve kişilerin üzerinde taşıdığı hareketli bileşenler arasındaki mesafeyi kablosuz olarak ölçer.

Yardım sistemi, görüş alanı kısıtlı olduğunda kılavuz olarak kullanılmamalıdır.

Kurulum

Binalara takılan bileşenler, katlanır kapılarda ve kavşaklar gibi görülmesi zor olan diğer tehlikeli bölgelerde kullanılabilir. Bu bileşenler, insanları yaklaşan endüstriyel forkliftler hakkında uyarır veya endüstriyel forkliftleri otomatik olarak frenler.

Endüstriyel forkliftteki bileşenler, araç üzerindeki elektronik parçalara kalıcı olarak bağlıdır. Yalnızca elektrik bilgisine ve ilgili deneyime sahip yetkili kişilerin çalışma alanındaki sabit noktalara bileşen monte etmesine ve servis ve onarım işlemlerini yapmasına izin verilir.

İşlemler, servis ortağı tarafından gerçekleştirilebilir.

Çevre

Yardım sisteminin, servis ortağı tarafından kullanım yerinde uyarlanması gerekir. Yanlış kurulum veya diğer kablosuz ağlar arızalara neden olabilir.

Radyo frekansı paraziti durumunda yalnızca servis ortağının yerel koşullara uyacak şekilde ayarlamalar yapmasına izin verilir. Bu durumda, kaydolmak ve tekrar onay almak gerekebilir.

➢ Fonksiyon testi gerçekleştirin.

Etkin ikaz yeleği

Bu ürün, yalnızca Linde Safety Guard kablosuz yardım sisteminin bir bileşeni olarak kullanılabilir. Sadece yardım sisteminin onaylandığı ülkelerde kullanılabilir.

Hizmete alma veya çalıştırma izni sınırlamaları

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR

Kullanılan simgeler

HR	BT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

3,1 GHz ila 4,8 GHz (bkz. ECC/REC (11) 09 [i.8]) aralığında çalışan bu LT2 sistemi (Location Tracking System Type 2), konumu açıkça tanımlanmış endüstriyel uygulamalarda insanları ve nesneleri takip etmek için tasarlanmıştır. Bu sistemdeki gönderme terminalleri, içeride veya dışarıda bulunabilir ve kalıcı veya mobil olarak kurulabilir. Sistem sabit konumlarda çalışır ve olası arızalara ilişkin olası parazit cihazlarıyla koordinasyon gerektiren onay gerektirebilir, ECC raporu 167 [i.10] ve ECC raporu 170 [i.11].

Kullanılan simgeler

TEHLİKE, UYARI, DİKKAT, NOT ve ÇEVRE NOTU terimleri, bu kullanım talimatlarında özel tehlike durumları veya vurgulanması gereken olağandışı bilgiler için kullanılır:

⚠ UYARI

Uyulmaması halinde hayati risk ve/veya ciddi mal kaybına yol açan durumları gösterir.

⚠ İKAZ

Uyulmaması halinde ciddi yaralanma ve/veya mal kaybına yol açan durumları gösterir.

⚠ DİKKAT

Uyulmaması halinde maddi hasar veya kayba yol açan durumları gösterir.

NOT

Bir uzman tarafından bile fark edilemeyecek belirli teknik durumlara karşı özel dikkat edilmesi gerekin durumları gösterir.

ÇEVRE UYARISI

Burada belirtilen talimatlara mutlaka uyulmalıdır, aksi takdirde çevresel zarar oluşabilir.

⚠ DİKKAT

Bu etiket forklift üzerinde özel dikkat ve özen gerektiren yerlerde bulunur.

Bu kullanım talimatları içindeki uygun bölüme bakın.

Ayrıca, güvenliğiniz için ek simgeler kullanılır. Lütfen farklı simgeleri dikkate alın.

2

Güvenlik

Güvenlik bilgileri

İşletmeci şirketin, Linde Safety Guard uygulama alanındaki tüm kişilerin, cihazın kullanımıyla ilgili bilgilendirildiğinden emin olması gerekir.

Linde Safety Guard sisteminin hatasız çalıştığından ve uyarı bölgelerinin doğru şekilde gösterildiğinden emin olmak için yardım sisteminin bileşenlerinin doğru şekilde monte edilmesi ve parametrelendirilmesi gerekir. Hizmete almadan önce sistemde doğru kurulum kontrolü yapılması ve kablosuz koşullarına uyulması gerekir.

Linde Safety Guard sisteminin ses seviyesi ayarlanırken çalışma alanındaki ilave akustik uyarı sistemleri ve arka plan gürültüsünün dikkate alınması gerekir. Sürücünün akustik algısı olumsuz yönde etkilenmemelidir. Olumsuz bir etki varsa görsel uyarıların da dikkate alınması gerekir.

Her çalışma durumunda yardım sisteminin sınırsız çalışması garanti edilmez. Parazit, sistemi olumsuz etkileyebilir ve arızalara neden olabilir. Bir arıza olsa bile, endüstriyel forklift sürücüsünün durumu güvenli bir şekilde çözmesi gerekir.

Yardım sistemi, 15 km/sa'te kadar mükemmel çalışır. Sisteme bağlı olan endüstriyel forkliftlerin hızı arttıkça sistemin ve sürücünün tepki süreleri, yavaşlamak ve durmak için daha fazla mesafenin gerekli olduğu anlamına gelir.

Yalnızca işletmeci şirketin forkliftin herhangi bir tehlike oluşturmadan hızı azaltılarak durdurulabileceğini onaylaması durumunda endüstriyel forkliftin hızı, 0 km/sa'e düşürülecek şekilde parametrelendirilebilir.

Ağır mekanik stres, arızalara neden olabilir. Duman veya kokuyla birlikte ortaya çıkan bir arıza durumunda endüstriyel forklifti kapatın.

Aşağıdaki nedenler çalışmayı etkileyebilir:

- Yardım sistemi bileşenlerinde hasar
- Olumsuz koşullarda uzun süreli depolama
- Zorlu uygulama durumları

➢ Servis ortağınızla iletişime geçin.

Tehlike değerlendirmesi

Linde Safety Guard, endüstriyel forkliftin sürüş özelliklerini ve kullanımını değiştirdiği için tehlike değerlendirmesini etkiler. Bu nedenle, sistem kurulurken tehlike değerlendirmesinin ulusal sağlık ve güvenlik direktifleri doğrultusunda uyarlanması gerekir. Linde Safety Guard sistemine sahip endüstriyel forkliftlerin sürücülerinin ve mobil bileşenlere sahip kişilerin Linde Safety Guard'ın nasıl çalıştığı hakkında bilgilendirilmesi gerekir.

Sürücünün Linde Safety Guard ile endüstriyel forkliftin kullanılmasına alışması gerekir.

Endüstriyel forklift önceden tanımlanmış tehlikeli bölgelere girdiğinde endüstriyel forkliftin sürüş hızının azaltılmasını tetikleyebilen çeşitli faktörler vardır. Böyle bir durumda, gerektiğinde ek sağlık ve güvenlik önlemlerinin alınabilmesi için sürüş hızının azaltılmasının endüstriyel forkliftin kullanımı üzerindeki etkisi analiz edilmeli, değerlendirilmeli ve belgelenmelidir.

Hızın 0 km/sa değerine kadar azaltılmasının, endüstriyel forkliftin çalışma alanında tehlikeli bir duruma neden olmaması gerekir. Sürücü ve çalışma alanındaki kişiler tehlikede olmamalıdır.

Kurulum sırasında güvenlik

Yardım sisteminin endüstriyel forklift üzerinde çalışmasına ve kurulumuna sadece endüstriyel forklift sabit durumdayken izin verilir. Güvenlik ve lisans nedenleriyle, yardım sisteminde dönüştürme veya değişikliklerin yapılmasına izin verilmez. Bileşenleri sadece yetkili kişiler monte edebilir, açabilir ve bağlayabilir.

Sabit bileşenler sadece yardım sistemi güç kaynağına bağlandığında monte edilebilir, açılabilir ve bağlanabilir. Tüm cihazlara uygun kapaklar monte edin. Contalar ve vidaların doğru şekilde oturtulduğundan emin olun.

Sabit uyarı cihazlarını sadece kalifiye elektrik teknisyenlerinin takmasına, açmasına ve değiştirmesine izin verilir. Bu işlemlerden sonra forkliftin kontrol edilmesi gerekir.

Hizmete almadan önce yerel şebeke voltajını kontrol edin. İzin verilen sistem voltajı aralığının yerel şebeke voltajına uygun olması gerekir.

Servis personeli

Yardım sistemi bileşenlerini değiştirme, hizalama ve ayarlama ile endüstriyel forklift uyarlamalarını yapma işleminin yalnızca eğitimli ve yetkili servis personeli (yetkili kişiler) tarafından gerçekleştirilmesi gerekir.

Yetkili kişinin endüstriyel forkliftler alanında uzman bilgisine sahip olması gerekir. Ayrıca özel Linde Safety Guard sistem bilgisine ve ilgili eğitime sahip olmaları gerekir.

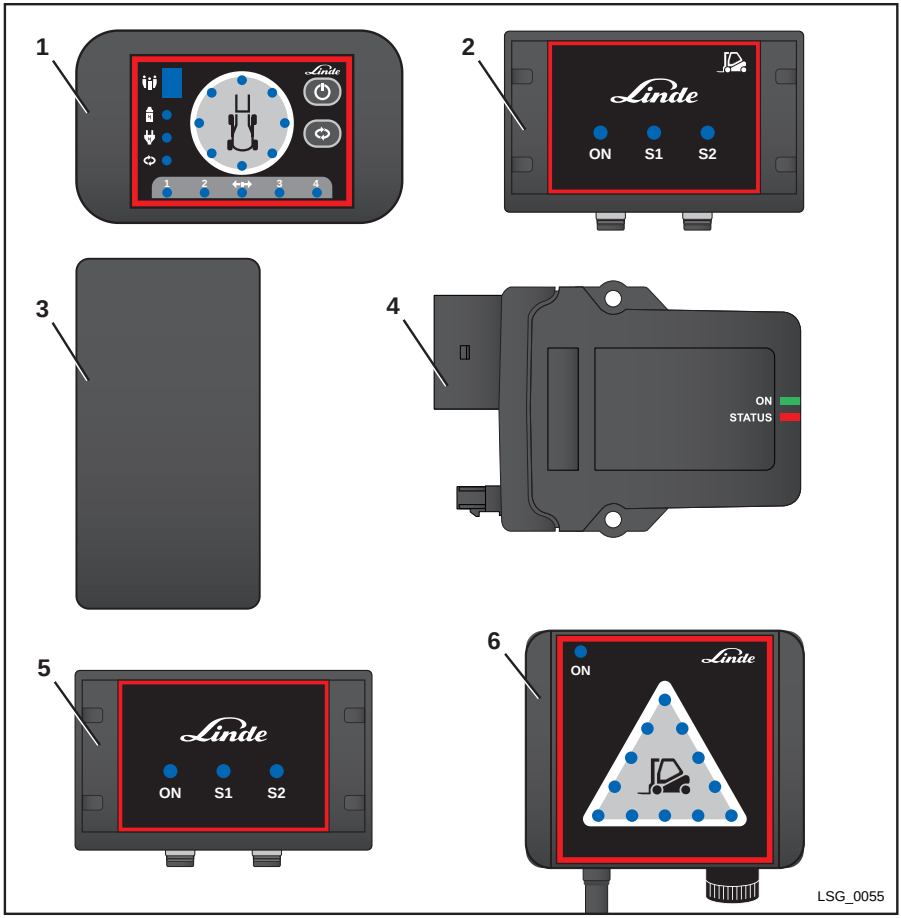
- Servis ortağınızla iletişime geçin.

Servis personeli

3

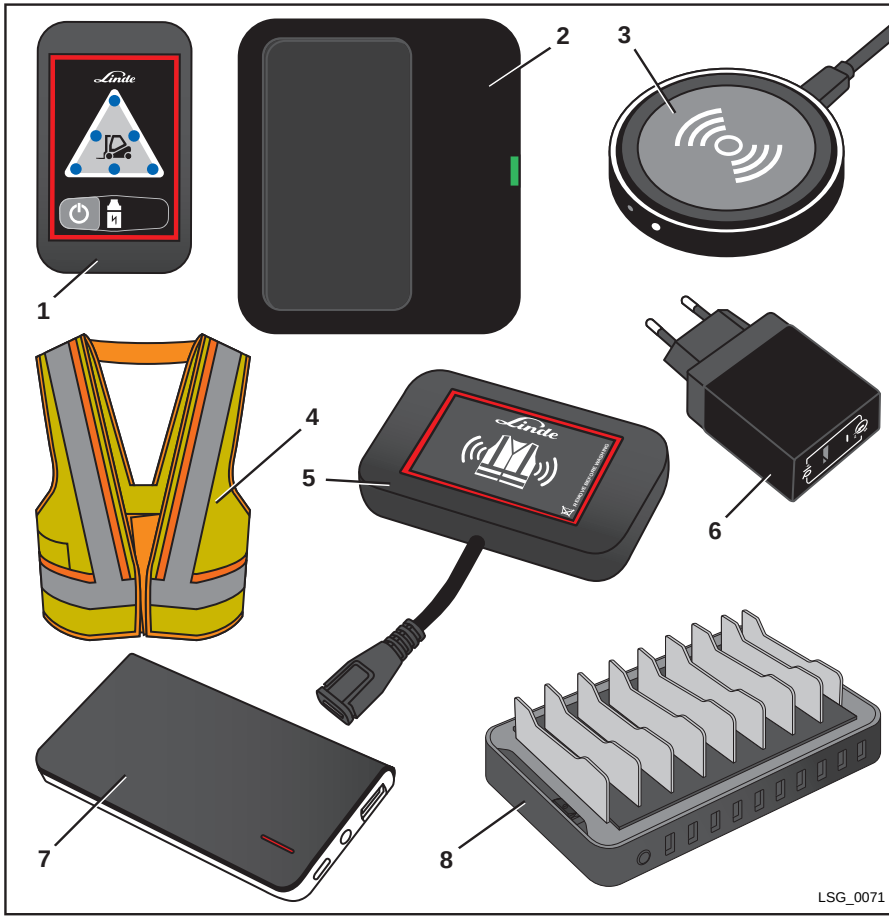
Kullanım cihazları ve ekran öğeleri

Genel bakış



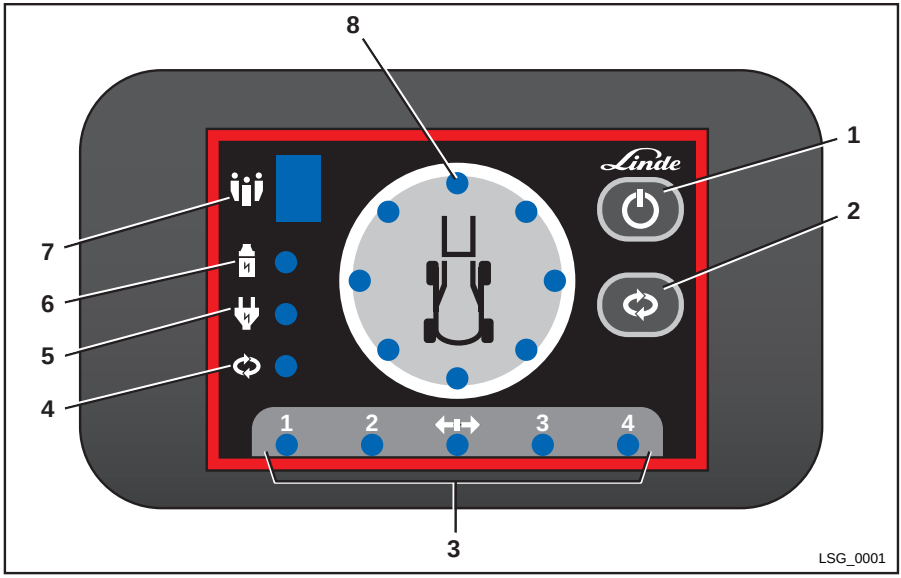
1 Safety Guard ekran ünitesi (Truck Unit)
2 Safety Guard iletişim ünitesi (Truck Unit Small)
3 Safety Guard sensörü
4 10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard iletişim ünitesi (Truck Unit Small)
5 Safety Guard bölgesi radyo modülü (Zone Marker)
6 Safety Guard sabit uyarı cihazı (Static Unit)

Genel bakış



1	Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı (Portable Unit)	5	İnteraktif ikaz yeleği için mobil uyarı cihazı (Portable Unit)
2	Safety Guard şarj istasyonu	6	10.2019 tarihinden itibaren güç kaynağı ünitesi için şarj istasyonu
3	10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard şarj istasyonu	7	İnteraktif ikaz yeleği için güç bankası
4	İnteraktif ikaz yeleği	8	Güç bankası için şarj istasyonu

Safety Guard ekranı - Truck Unit



1	Fonksiyon yok	5	Güç kaynağı
2	Fonksiyon yok	6	Fonksiyon yok
3	Sensörler, anahtarlama çıkışı (orta)	7	Uyarı bölgesindeki kişi sayısı
4	Eşleştirme etkindir	8	Uyarı bölgeleri

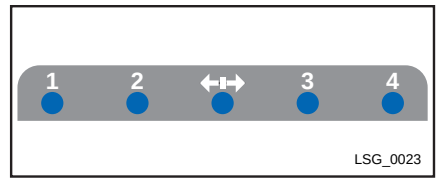
Ekranda endüstriyel forklift sürücüsüne potansiyel tehlikelerle ilgili akustik ve görsel uyarı verilir. Tehlikelerin sayısı, yönü ve mesafesi ile sürücünün azaltılmış hız gerektiren alanlara girmesi LED'lerle gösterilir.

Sürücü, sensörlerin durumu, anahtarlama çıkışı ve taşınabilir uyarı cihazlarının ekranla eşleştirilip eşleştirilmediğiyle ilgili bilgileri de alır.

Ekran aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı
- Safety Guard sabit uyarı cihazı
- Safety Guard bölgesi radyo modülü
- Safety Guard iletişim ünitesi
- Safety Guard ekranı

Sensörler, anahtarlama çıkışı (orta) ▷



LED 1 ila 4, sensörlerin durumunu gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

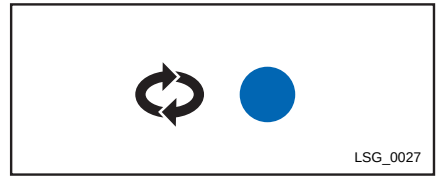
- LED yeşil:
  Ekran açılıyor. Sensörler 10 saniye süreyle kendi kendini test işlemi gerçekleştirir.
- LED kapalı:
  Ekran açıktır. Sensörler çalışmaya hazırdır.
- LED kırmızı:
  Ekran açık ancak ilgili sensör çalışmaya hazır değildir. Çalışmayı durdurun. Sensörü kontrol edin.

Orta LED, anahtarlama çıkışı durumunu görüntüler.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED yeşil:
  Anahtarlama çıkışının etkin durumdan etkin değil durumuna getirilmesi veya açılması.
- LED kapalı:
  Anahtarlama çıkışı etkin değil.
- LED kırmızı:
  Anahtarlama çıkışı etkindir (örneğin, hız azaltma etkin).

Eşleştirme etkindir ▷



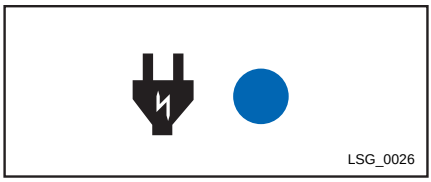
LED, taşınabilir uyarı cihazının ekranla eşleştirilip eşleştirilmediğini gösterir. Eşlenmiş bir taşınabilir uyarı cihazı için uyarı mesajı tetiklenmez.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED kapalı:
  Eşleştirilen taşınabilir uyarı cihazı yok.
- LED yeşil:
  Mobil uyarı cihazı eşleştirildi ve ekran menzili içinde.
- LED kırmızı:
  Mobil uyarı cihazı eşleştirildi ancak ekran menzili içinde değil.

Safety Guard ekranı - Truck Unit

Güç kaynağı



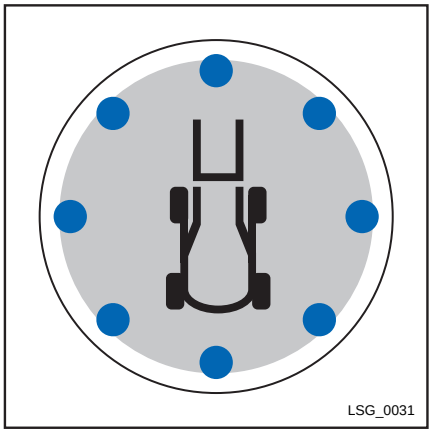
LED, ekranın çalışma durumunu gösterir:

- LED yeşil renkte yanıp söner:
  Ekran, çalışmaya hazırdır.
- LED kırmızı renkte yanıp söner:
  Ekran bir hata kaydetti.
  Ekran programlama modunda.
- LED kırmızı renkte yanar:
  Ekran bir hata kaydetti.
  Ekran programlama modunda.

Uyarı bölgesindeki kişi sayısı

Ekran, uyarı bölgesindeki kişi sayısını gösterir. Ekran aralığı 0 - 9 kişi arasındadır. Ekran yanıp sönerse uyarı bölgesinde dokuzdan fazla kişi vardır.

Uyarı bölgeleri



Uyarı bölgesi LED'leri, uyarı bölgelerinin birinde kimse olup olmadığını gösterir. Uyarı bölgesinde insanlar varsa LED'ler sürekli ritimde yanıp söner.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- Üç LED kırmızı renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda bir kişi var. LED'ler kişinin yaklaştığı yönü gösterir.
- Üç LED turuncu renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda forkliftten forklifte sensörü veya iletişim ünitesine sahip bir endüstriyel forklift bulunuyor. LED'ler endüstriyel forkliftin yaklaştığı yönü gösterir.
- Birden fazla LED kırmızı renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda birkaç kişi var. LED'ler kişilerin yaklaştığı yönü gösterir.
  Bu fonksiyonun konfigüratörde açılması gerekir.
- Birden fazla LED turuncu renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda birkaç endüstriyel forklift var. LED'ler endüstriyel forkliftlerin yaklaştığı yönü gösterir.

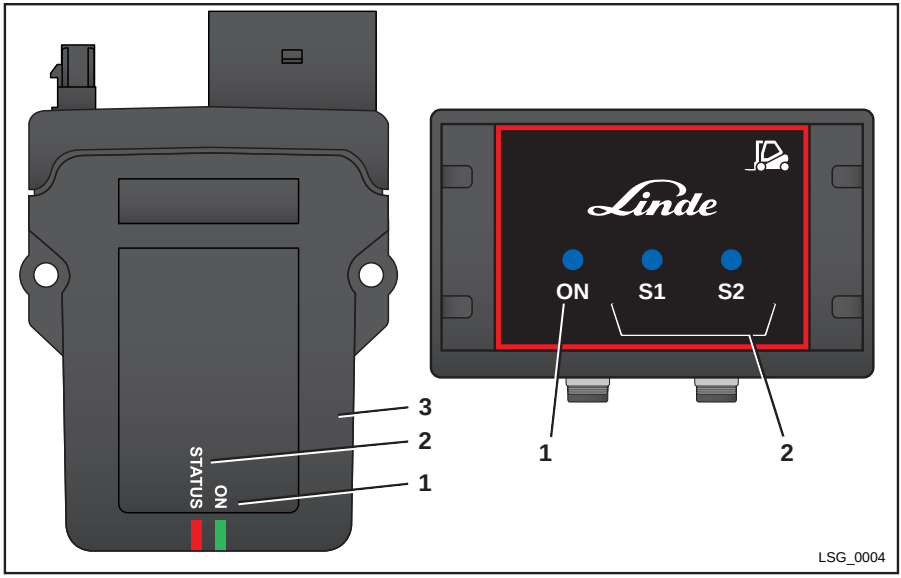
Bu fonksiyonun konfigüratörde açılması gerekir.

- Tüm LED'ler kırmızı renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda birkaç kişi var. Yön görüntülenmez.
  Etrafta bir veya daha fazla kişi var.
  Endüstriyel forklift bir koni uyarı bölgesindedir.
- Tüm LED'ler turuncu renkte yanıp söner:
  Genişletilmiş alanda birkaç endüstriyel forklift var. Yön görüntülenmez.
  Etrafta bir veya daha fazla endüstriyel forklift var.
- Dört LED turuncu renkte yanıp söner:
  Sürücü koltuğunda sürücü oturmuyor. Taşınabilir uyarı cihazı eşleştirmesi etkin durumdadır.

NOT

Aynı anda endüstriyel forklift ve kişiyle ilgili bir uyarı alınırsa karma ekran gösterilir. Ekranda kişiyle ilgili uyarıya öncelik verilir. Kişiler ve endüstriyel forkliftler aynı yönden yaklaşıyorsa LED'ler sadece kırmızı renkte yanıp söner, LED'lerin sayısı doğru görüntülenir.

Safety Guard iletişim ünitesi - Truck Unit Small



1 Çalışma durumu
2 Uyarı bölgeleri
3 10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi

Safety Guard iletişim ünitesi, tanımlanan alanlarda sürüş hızının otomatik olarak azaltılması ve forkliftler arası uyarılar aracılığıyla riskleri azaltmak için tasarlanmıştır.

NOT

İletişim ünitesi, taşınabilir uyarı cihazıyla yaklaşan kişilerle ilgili uyarılar vermez.

İletişim ünitesi aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Sabit uyarı cihazı
- Safety Guard bölgesi radyo modülü
- Forklifler arası sensöre sahip Safety Guard iletişim ünitesi veya Safety Guard ekran ünitesi

10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi

10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi artık sürücü görüş alanına takılmaz.

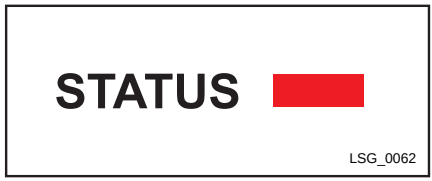
Sürüş hızında azalma ve forkliftler arası uyarı, arıza tespit programı kullanılarak ayarlanabilir.

LED göstergeler, sürüş için gerekmez; test amaçlı kullanılır.

"AÇIK" LED'i, iletişim ünitesinin çalışma durumunu gösterir: ▷

- LED yeşil renkte yanıp söner:
  İletişim ünitesi çalışmaya hazırdır.
- LED kırmızı / kırmızı renkte yanıp söner:
  İletişim ünitesi yapılandırılmamıştır veya bir arıza vardır.

"DURUM" LED'i ekranı, çalışma durumuna bağlıdır. ▷

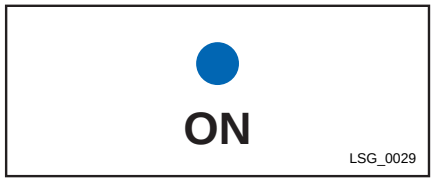


- "DURUM" LED'i kırmızı renkte yanıp söner:
  İletişim ünitesi bir uyarı bölgesinde bulunur.
- LED kapalı:
  Uyarı bölgesi algılanmadı

İletişim ünitesinde bir arıza var ("AÇIK" LED'i kırmızı renkte yanıp söner):

- "DURUM" LED'i sürekli kırmızı renkte yanar:
  Namur bağlantısında kısa devre
- "DURUM" LED'i kırmızı renkte yanıp söner:
  Namur bağlantısında kablo kırılması
- LED kapalı:
  İletişim ünitesi yapılandırılmadı.

10.2019 tarihine kadar iletişim ünitesi ▷



"AÇIK" LED'i, iletişim ünitesinin çalışma durumunu gösterir:

- LED yeşil renkte yanıp söner:
  İletişim ünitesi çalışmaya hazırdır.
- LED kırmızı / kırmızı renkte yanıp söner:
  İletişim ünitesi bir hata işareti veriyor.

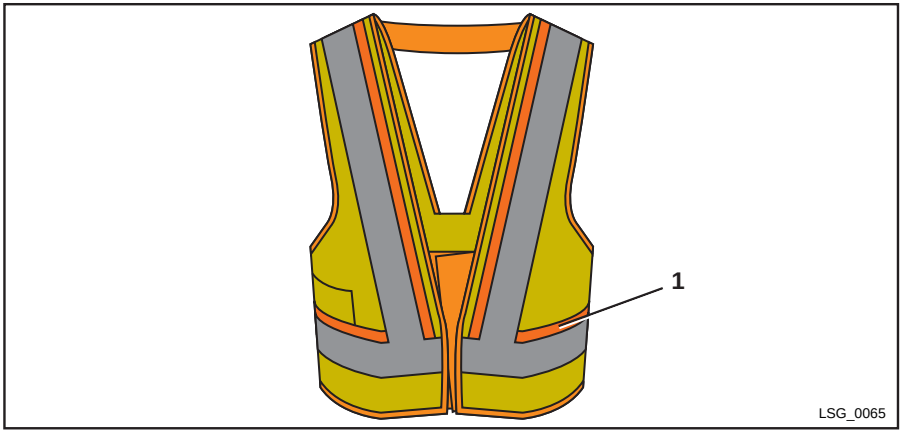
Safety Guard iletişim ünitesi - Truck Unit Small

"S1" ve "S2" LED'leri, endüstriyel forkliftin sabit uyarı bölgesinde olup olmadığını gösterir.

▷

- LED'ler turuncu renkte yanıp söner:
  Endüstriyel forkliftin genişletilmiş alanında radyo modülü veya sabit uyarı modülü.
  Genişletilmiş alanda forkliftler arası uyarı.
- LED'ler kırmızı renkte yanıp söner:
  Endüstriyel forklift etrafında radyo modülü veya sabit uyarı cihazı.
  Yakın mesafede forkliftler arası uyarı
- LED'ler kapalı:
  Uyarı bölgesi algılanmadı

İnteraktif ikaz yeleği



1 LED ışık iletkeni

İnteraktif ikaz yeleği, giyen kişiye endüstriyel forkliftlerin yaklaştığına dair sesli, görsel ve titreşimli bir uyarı verir. Bunu etkinleştirmek için bu amaçla verilen mobil uyarı cihazının interaktif ikaz yeleğine takılması gerekir.

İnteraktif ikaz yeleğinin hareket dedektörü hareketleri kaydettiği sürece mobil uyarı cihazı etkindir. İkaz yeleği çıkarılırsa hareket dedektörü, enerji tüketimini azaltmak için mobil uyarı cihazını devre dışı bırakır. İkaz yeleği tekrar giyildiğinde mobil uyarı cihazı tekrar etkinleştirilir.

Aktif ikaz yeleği aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard ekran ünitesi
- Safety Guard sabit uyarı cihazı

İnteraktif ikaz yeleği

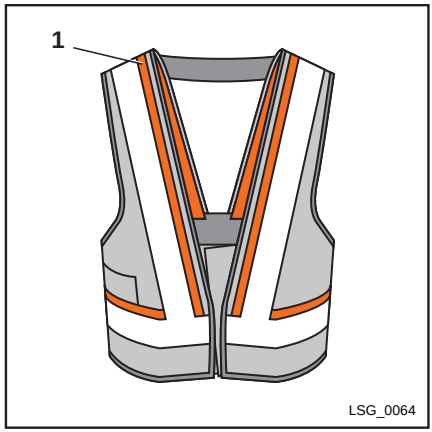
Uyarı mesajları

Kişi bir endüstriyel forkliftin uyarı bölgesinde bulunuyorsa LED ışık iletkenleri (1) kırmızı renkte yanıp söner.

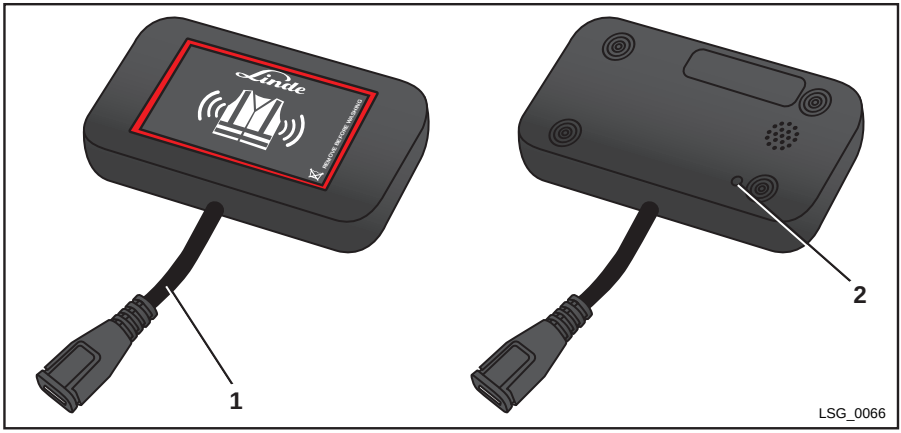
Buna ek olarak, interaktif ikaz yeleğinin mobil uyarı cihazı, giyen kişinin köprücük kemiği üzerinde titreşir ve sesli bir sinyal verir. Uyarı sıklığı ve süresi, mobil uyarı cihazının yapılandırmasına bağlıdır.

Uyarı mesajları aşağıdaki durumlarda, tanımlanan alanlarda da etkin olur:

- Uyarı bölgesinin statik uyarı cihazı, bir "röle istasyonu " olarak tanımlanmışsa ve
- Uyarı bölgesinde endüstriyel forklift varsa.



İnteraktif ikaz yeleği için mobil uyarı cihazı



1 Bağlantı kablosu

2 Durum göstergesi

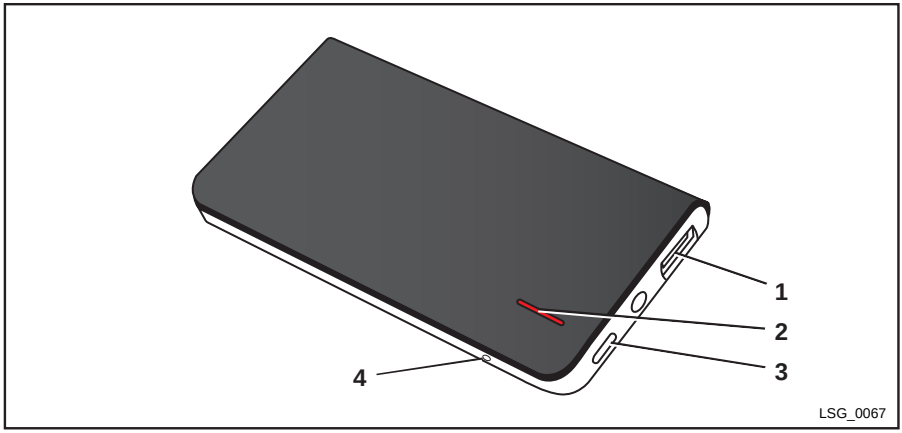
Mobil uyarı cihazı, interaktif ikaz yeleğinin bir parçasıdır. Endüstriyel forkliftlere yaklaşıldığına dair uyarır.

Mobil uyarı cihazı, interaktif ikaz yeleğine ve güç bankasına bağlantı kablosu (1) aracılığıyla bağlanır. İnteraktif ikaz yeleğinin hareket dedektörü bir hareket algıladığında mobil uyarı cihazı etkinleşir. Durum göstergesi (2) yeşil renkte yanıp söner. İkaz yeleğinden dışarı doğru parlar.

Taşınabilir uyarı cihazı aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard ekran ünitesi
- Safety Guard sabit uyarı cihazı

Güç bankası

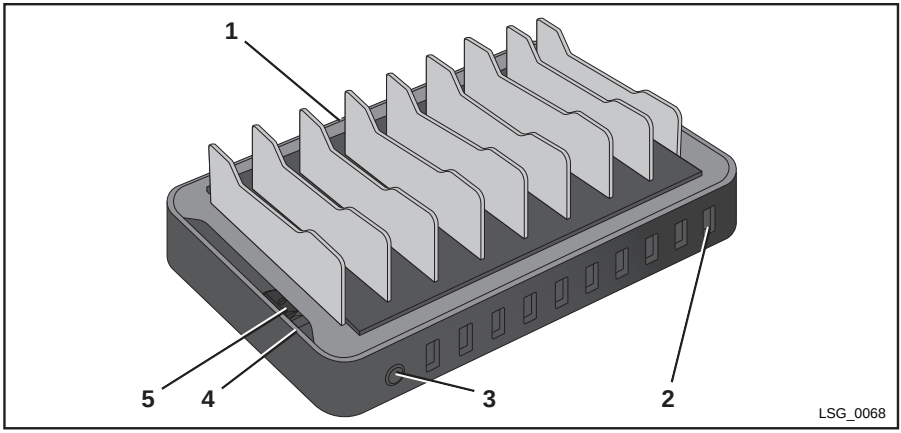


1	USB bağlantı noktası	3	Şarj bağlantısı
2	Durum göstergesi	4	Açma/kapama şalteri

Güç bankası, mobil uyarı cihazı takılıyken interaktif ikaz yeleğinin güç kaynağı olarak kullanılır. İnteraktif ikaz yeleğiyle bağlantı, USB bağlantı noktası (1) aracılığıyla kurulur. Güç bankası açılırsa durum ekranı (2) turuncu renkte yanar.

Şarj bağlantısı (3), güç bankasının şarj edilmesini sağlar. Güç bankası, şalterle (4) açılıp kapanır.

Güç bankası için şarj istasyonu



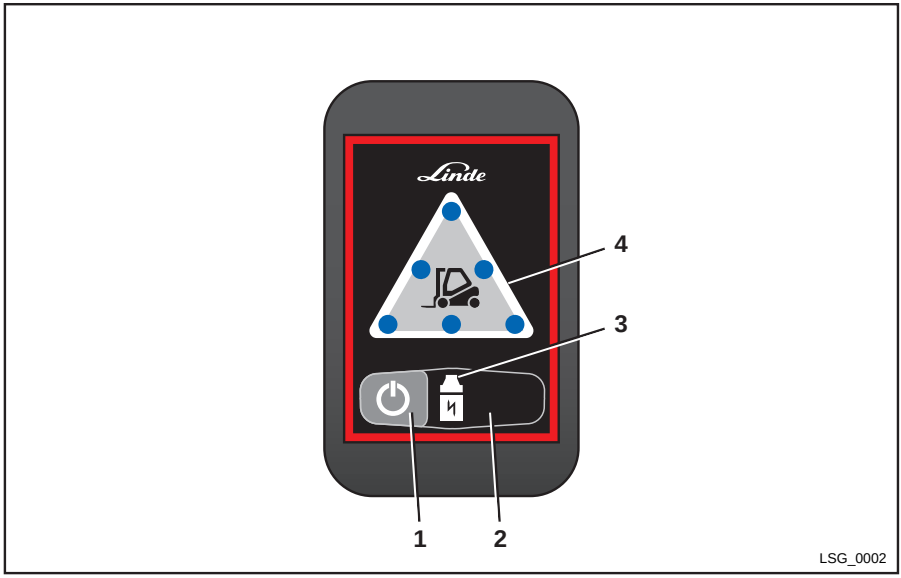
1 Şarj alanı
2 Güç bankası bağlantıları
3 Sistem voltajı bağlantısı
4 Güç kaynağı ekranı
5 Açma/kapama şalteri

Şarj istasyonu, aynı anda on adede kadar güç bankasını şarj edebilir.

Şarj etmek için güç bankaları şarj alanlarına (1) yerleştirilir ve sağlanan kablolar kullanılarak bağlantılara (2) takılır. Şarj istasyonu, bağlantı (3) aracılığıyla sistem voltajına bağlanır.

Ekranın (4) ışığı yanar. Açma/kapama şalterine (6) basıldığında şarj işlemi başlar.

Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı - Portable Unit



1	Açın	3	Şarj edilebilir akü şarj durumu
2	Fonksiyon yok	4	Uyarı bölgesi

Taşınabilir uyarı cihazı, yayaya potansiyel tehlikelerle ilgili sesli, görsel ve dokunsal bir uyarı verir.

Taşınabilir uyarı cihazı aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard ekran ünitesi
- Safety Guard sabit uyarı cihazı

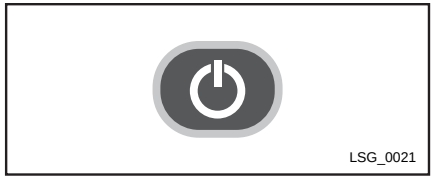
⚠ DİKKAT

Derin deşarj sonucu bozulmuş lityum iyon akü.

Safety Guard taşınabilir uyarı cihazını bir yıldan fazla depolamayın. Taşınabilir uyarı cihazını bir yıl sonra şarj edin.

Açma

▷

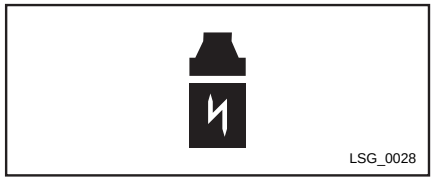


Taşınabilir uyarı cihazını açmak ve kapatmak için "açma/kapatma" basmalı düğmesini kullanabilirsiniz. Üniteyi açmak için taşınabilir uyarı cihazı çalışana kadar basmalı düğmeyi basılı tutun. Ünite açıldığında titreşir. Bir geri bildirim sesi duyulur.

Üniteyi kapatmak için taşınabilir uyarı cihazı kapanana kadar basmalı düğmeyi basılı tutun.

Şarj edilebilir akü şarj durumu

▷



LED, mobil uyarı cihazının çalışma durumu ve şarj durumunu gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED kapalı:
  Mobil uyarı cihazı kapalıdır
- LED yeşil renkte yanıp söner:
  Taşınabilir uyarı cihazı açılır. Şarj durumu toplam kapasitenin %20'sinden fazladır.
- LED kırmızı renkte yanıp söner:
  Taşınabilir uyarı cihazı açılır. Şarj durumu toplam kapasitenin %20'sinden azdır. Düzenli olarak bir uyarı sesi de duyulur.

NOT

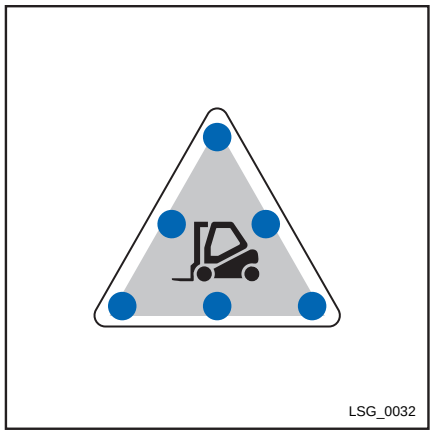
- *0009734928 parça numaralı taşınabilir uyarı cihazları yalnızca dikdörtgen Safety Guard şarj istasyonu kullanılarak şarj edilebilir.*
- *0009734938 parça numaralı taşınabilir uyarı cihazları iki Safety Guard şarj istasyonu ile de şarj edilebilir.*

Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı - Portable Unit

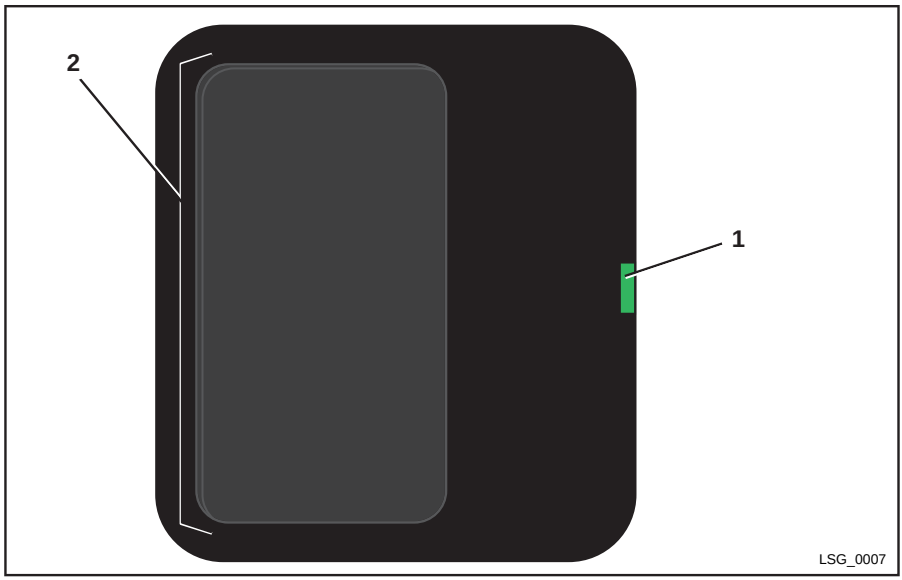
Uyarı bölgesi

Uyarı bölgesi LED'leri, endüstriyel forklift uyarı bölgesinde kimse bulunup bulunmadığını gösterir. LED'ler yanıp söner. Ayrıca, uyarı cihazı titreşir ve akustik bir sinyal verir. Uyarı sıklığı ve süresi, ekran ünitesinin yapılandırılmasına bağlıdır.

Sabit uyarı cihazı, "röle istasyonu" olarak yapılandırılırsa bölgedeki endüstriyel forkliftlerin önündeki bu bölgeye girildiğinde bir uyarı verir.



Safety Guard şarj istasyonu



1 Şarj göstergesi

2 Şarj alanı

Safety Guard endüktif şarj istasyonu, mobil uyarı cihazlarını şarj eder. Mobil uyarı cihazını şarj etmek için cihazı şarj alanına (2) yerleştirin.

Aşağıdaki bileşenler şarj edilebilir:

- 009734928 parça numaralı Safety Guard mobil uyarı cihazı
- 009734938 parça numaralı Safety Guard mobil uyarı cihazı

  (Parça numarası için cihazların arkasına bakın).

Şarj göstergesi

- LED yeşil renkte yanar:

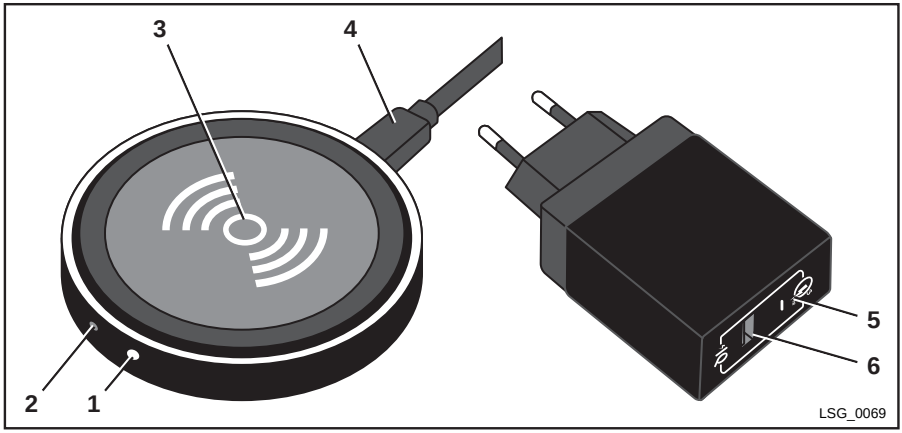
  Mobil uyarı cihazı için etkin şarj işlemi
- LED ışıkları turuncu renkte yanar:

  Şarj işlemi kesildi (örneğin aşırı yüksek sıcaklık nedeniyle)

Şarj alanı

Bu alan, mobil uyarı cihazının şarj edildiği yerdir.

10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard şarj istasyonu



1	Şarj göstergesi	4	Mini USB kablosu
2	Durum göstergesi	5	Güç kaynağı ünitesinin durum göstergesi
3	Şarj alanı	6	USB bağlantı noktası

Endüktif şarj istasyonu, mobil uyarı cihazlarını şarj eder. Mobil uyarı cihazını şarj etmek için cihazı şarj alanına (3) yerleştirin. Şarj istasyonu, ilgili bağlantı noktası (6) aracılığıyla bir mini USB kablosu (4) kullanılarak güç kaynağı ünitesine bağlanır.

Aşağıdaki bileşenler şarj edilebilir:

- İnteraktif ikaz yeleği için mobil uyarı cihazı
- 009734938 parça numaralı Safety Guard mobil uyarı cihazı

  (Parça numarası için cihazın arkasına bakın).

Şarj göstergesi

- LED ışığı mavi renkte yanar:

  Mobil uyarı cihazı için etkin şarj işlemi
- LED mavi ve LED durum göstergesi kırmızı renkte yanar:

  Şarj işlemi sona erer.

Durum göstergesi

- LED kırmızı renkte yanar:

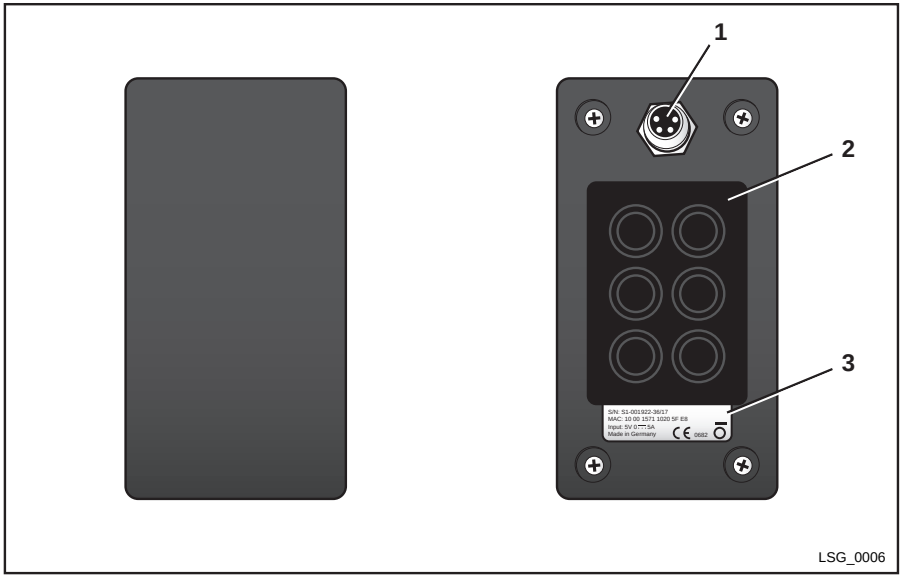
Şarj istasyonu şarj etmeye hazırdır.

- LED kırmızı ve LED şarj göstergesi mavi renkte yanar:
  Şarj işlemi sona erer.
- LED kırmızı renkte yanıp söner
  Desteklenmeyen cihaz algılandı

Güç kaynağı ünitesinin durum göstergesi

- LED yeşil renkte yanar:
  Güç kaynağı ünitesi, güç kaynağına bağlanır ve çalışmaya hazırdır

Safety Guard sensörü



1 Bağlantı
2 Montaj mıknatısı
3 MAC adresi

Sensörler endüstriyel forklifte monte edilir ve Safety Guard ekranına bağlanır. Sensörler, endüstriyel forkliftin etrafında uyarı bölgeleri oluşturur.

Bağlantı

Sensörü Safety Guard ekranına bağlama

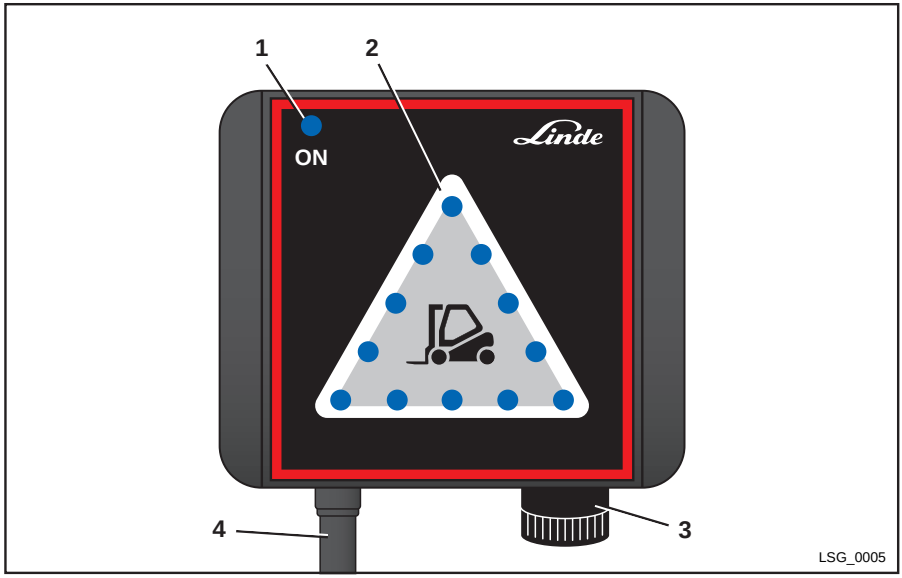
Montaj mıknatısı

Sensörleri endüstriyel forklifte manyetik olarak monte etmek için

MAC adresi

Sensörlerin konumu MAC adresiyle ekrana kaydedilir.

Safety Guard sabit uyarı cihazı - Static Unit



1	Çalışma durumu	3	Akustik sinyal aktarıcısı
2	Uyarı bölgesi	4	Güç kaynağı

Sabit uyarı cihazı, tek cihaz içinde bir işaretleme ve uyarı cihazıdır. Sabit uyarı cihazı, yayalar ve endüstriyel forkliftlerle ilgili akustik ve görsel uyarılar verir.

Sabit uyarı cihazı, kör noktalarda ya da radyo iletişimi kötü olduğunda kullanılır.

Sabit uyarı cihazı, aşağıdaki ek fonksiyonları sağlar:

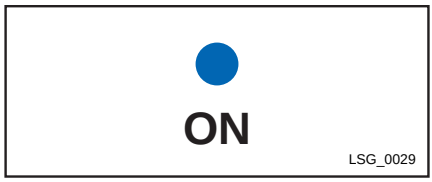
- Endüstriyel forkliftte hız azaltma
- Kaldırma yüksekliği algılama
- Harici sinyal cihazlarının etkinleştirilmesi için çıkışlar

Sabit uyarı cihazı aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard ekranı
- Safety Guard iletişim ünitesi
- Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı

Safety Guard sabit uyarı cihazı - Static Unit

Çalışma durumu

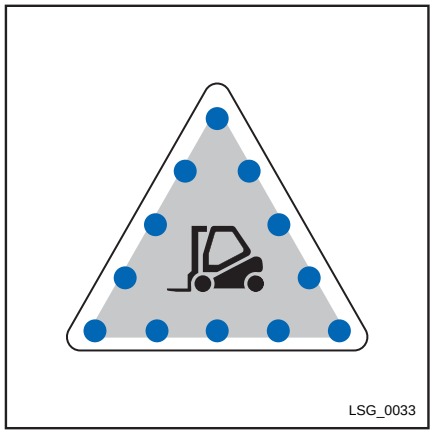


LED, sabit uyarı cihazının çalışma durumunu gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED kapalı:
  Sabit uyarı cihazı, güç kaynağına bağlı değildir.
- LED yeşil renkte yanıp söner:
  Sabit uyarı cihazı, çalışmaya hazırdır.
- LED kırmızı renkte yanıp söner:
  Sabit uyarı cihazı, bir hata sinyali veriyor.

Uyarı bölgesi



Sabit uyarı cihazının uyarı bölgesine ekranlı veya iletişim üniteli endüstriyel forkliftler girerse LED'ler kırmızı renkte yanıp söner.

Sabit uyarı cihazının uyarı bölgesine taşınabilir uyarı cihazı kullanan kişiler girerse LED'ler kırmızı renkte yanıp söner.

Akustik sinyal aktarıcısı

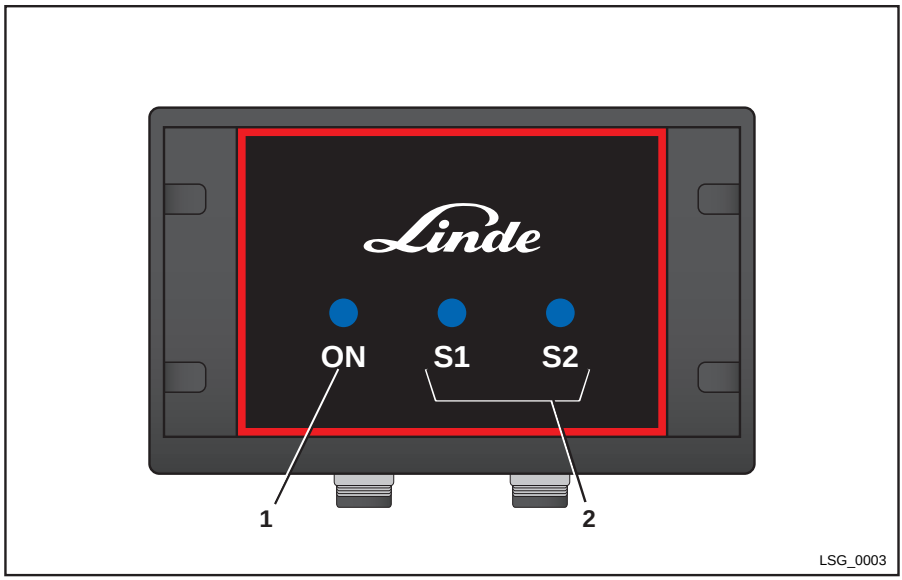
Yapılandırmaya bağlı olarak uyarı bölgesine ekranlı veya iletişim üniteli bir endüstriyel forklift girdiğinde akustik sinyal aktarıcısı bir uyarı sesi verebilir.

Yapılandırmaya bağlı olarak uyarı bölgesine taşınabilir uyarı cihazı kullanan bir kişi girdiğinde akustik sinyal aktarıcısı bir uyarı sesi verebilir.

Güç kaynağı

Sabit uyarı cihazı 230 VAC ile beslenir.

Safety Guard Bölgesi radyo modülü - Zone Marker



1 Çalışma durumu

2 Uyarı bölgeleri

Radyo modülü, bir sabit uyarı bölgesi oluşturur ve bu uyarı bölgesinde bulunan endüstriyel forkliftlerle ilgili başka eylemleri tetikler. Ekranlı veya iletişim üniteli bir endüstriyel forklift, uyarı bölgesine girerse endüstriyel forklift üzerindeki radyo modülü etkinleşir (örneğin, radyo modülü çevresindeki ilgili bölgede hız azaltma).

Birkaç radyo modülü kullanılıyorsa tüm hol alanını kapsamak için daha büyük bölgeler oluşturmak mümkündür.

Radyo modülü aşağıdaki bileşenlere yanıt verir:

- Safety Guard ekranı
- Safety Guard iletişim ünitesi

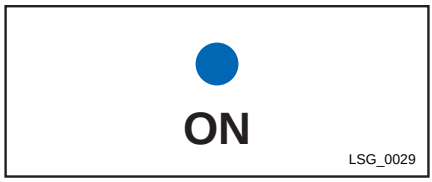
Safety Guard Bölgesi radyo modülü - Zone Marker

Çalışma durumu

LED, radyo modülünün çalışma durumunu gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED kapalı:
  Radyo modülü güç kaynağına bağlı değildir.
- LED yeşil renkte yanıp söner:
  Radyo modülü çalışmaya hazırdır.
- LED, yeşil veya kırmızı renkte yanar ya da kırmızı renkte yanıp söner:
  Radyo modülü bir hata sinyali veriyor.



Uyarı bölgeleri

Radyo modülünün uyarı bölgesinde ekranlı veya iletişim üniteli endüstriyel forkliftler bulunuyorsa LED'ler yanıp söner.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- LED'ler turuncu renkte yanıp söner:
  Radyo modülü genişletilmiş alanında endüstriyel forklift.
- LED'ler kırmızı renkte yanıp söner:
  Radyo modülünün etrafında endüstriyel forklift.

4

Çalışma

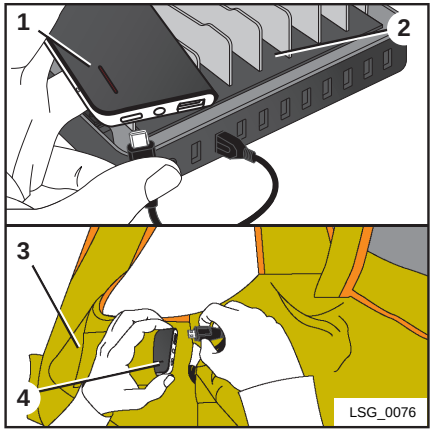
Kurulum

İnteraktif ikaz yeleğini giyme

➢ Şarj edilen güç bankasını (1) şarj istasyonundan (2) çıkarın ve güç bankasını açın.

Statusanzeige (4) turuncu renkte yanar ve şarj durumunu gösterir.

➢ Güç bankasını sağ alttaki cebe (3) yerleştirin ve bu amaçla sağlanan USB kablosuyla bağlayın.

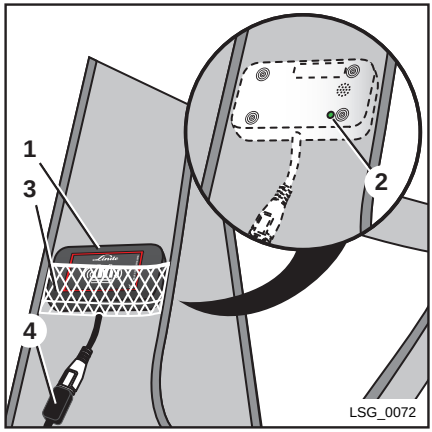


➢ Mobil uyarı cihazını (1) arka tarafı dışa ve yukarı bakacak şekilde, belirtilen cebe (3) yerleştirin ve USB kablosuyla (4) bağlayın.

Mobil uyarı cihazının arkasındaki LED (2) yeşil renkte yanar ve aktif ikaz yeleğinin ışık iletkenleri nominal kapasitenin %40'ına kadar yanar.

➢ Cebi cırt cırtla kapatın ve interaktif ikaz yeleğini giyin.

İkaz yeleği aşınıncaya kadar çalışmaya hazırdır. İkaz yeleği çıkarıldıysa ve artık hareket ettirilmeyecekse mobil ikaz cihazı kapanır. Bu, enerji tüketimini azaltır.



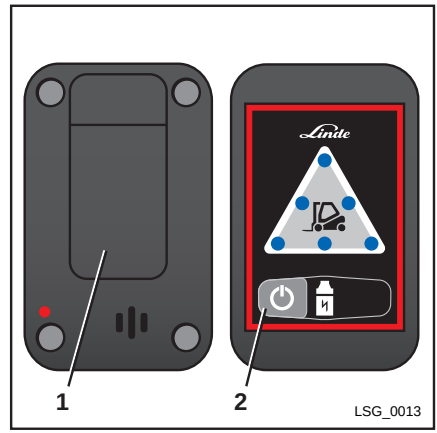
Mobil uyarı cihazının takılması ▷

➢ Mobil uyarı cihazını açın. Bunu yapmak için basmalı düğmeyi (2) bir saniye basılı tutun.

Mobil uyarı cihazı çalışır. Bir sinyal sesi duyulur, uyarı bölgeleri LED'leri yanar ve cihaz kısa süre titreşir.

➢ Akünün şarj durumunu kontrol edin.

LED'in yeşil renkte yanıp sönmesi gerekir. LED kırmızı renkte yanıp sönerse mobil uyarı cihazının şarj edilmesi gerekir.



➢ Mobil uyarı cihazını klips (1) kullanarak iş kıyafetinizin dışına takın. ▷

⚠ UYARI

Kaza ve yaralanma riski

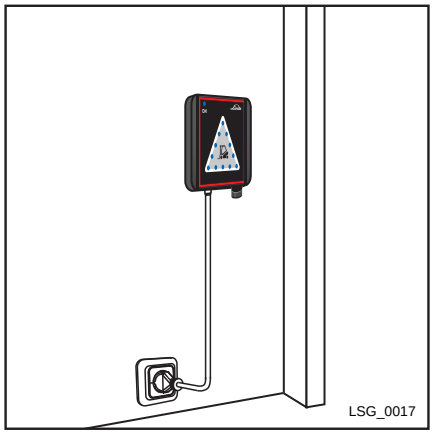
Yanlış takılması yanlış radyo iletişimine neden olabilir!

➢ Mobil uyarı cihazını vücudunuza takın.

➢ Mobil uyarı cihazını engellenmeyecek şekilde takın.

Sabit uyarı cihazının monte edilmesi

Sabit uyarı cihazları, görülmesi zor noktalara monte edilir ve bu sayede yaklaşan endüstriyel forkliftlerin erken algılanmasını sağlar.



NOT

Sabit uyarı cihazını LED gösterge kolay görülecek şekilde yerleştirin.

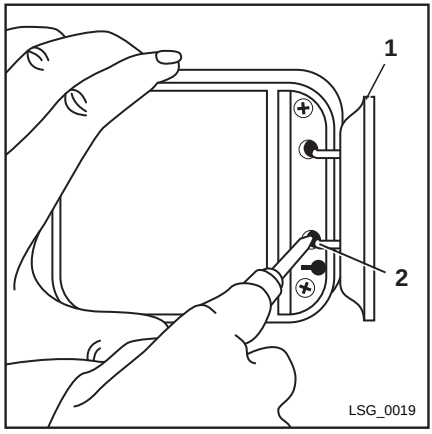
Mıknatısla takma

Sabit uyarı cihazı bir mıknatısla metal yüzeylere monte edilebilir.

- Kendiliğinden yapışan mıknatısı yapışkan tarafı muhafazanın arkasında olacak şekilde monte edin.
- Sabit uyarı cihazını istenilen yere takın.
- Sabit uyarı cihazını 230 V güç kaynağına bağlayın.

Sabit uyarı cihazı çalışır ve çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanıp söner.

Vida mafsalıyla takma



- Sabitleme noktalarını ortaya çıkarmak için yanlardaki muhafaza panellerini (1) açın.
- Dört sabitleme noktasını yerde işaretleyin.
- Montaj deliklerini delin ve ardından gerekirse dübelleri takın.
- Sabit uyarı cihazını dört vidayla monte edin ve muhafaza panellerini kapatın.
- Sabit uyarı cihazını 230 V güç kaynağına bağlayın.

Sabit uyarı cihazı çalışır ve çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanıp söner.

Safety Guard Bölgesi radyo modülünün takılması ▷

Radyo modülü, bir sabit uyarı bölgesi oluşturur ve bu uyarı bölgesinde bulunan endüstriyel forkliftlerle ilgili başka eylemleri tetikler.

NOT

En uygun radyo kapsamasını sağlamak için radyo modülünü mümkün olduğunca yükseğe takın.

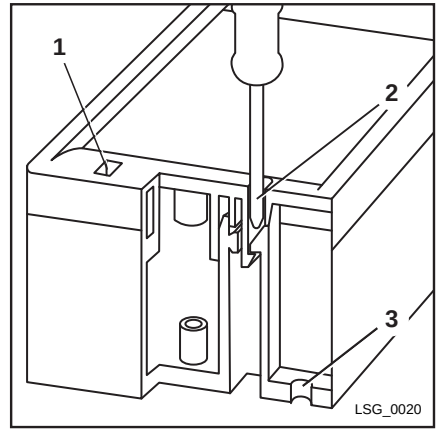
Mıknatısla takma

Safety Guard Bölgesi radyo modülü, manyetik yüzeylere bir mıknatısla monte edilebilir.

- Kendiliğinden yapışan mıknatısı yapışkan tarafı muhafazanın arkasında olacak şekilde monte edin.
- Radyo modülünü istenilen yere takın.
- Radyo modülünü, konnektör soketiyle bir 12-24 V DC güç kaynağına bağlayın.

Radyo modülü çalışır ve çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanıp söner.

Vida mafsalıyla takma ▷



- Deliklerin kapağını (1) sökün.
- Bir açma aleti (2) takın ve muhafazanın üst kısmını dört noktadan ayırın.
- Muhafazanın üst kısmını sökün.
- Dört sabitleme noktasını (3) yerde işaretleyin.
- Montaj deliklerini delin ve ardından gerekirse dübelleri takın.
- Radyo modülünü dört vidayla sabitleyin ve muhafazanın üst kısmını takın. Muhafazanın üst kısmının tamamen yerine oturduğundan emin olun.
- Radyo modülünü bir 12-24 V DC güç kaynağına bağlayın.

Radyo modülü çalışır ve çalışma durumu LED'i yeşil renkte yanıp söner.

Vardiya öncesi kontroller

Servis planı

Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı
Akünün şarj durumunu kontrol edin
Ünitenin giysinin dışına takıldığını kontrol edin
Düzgün çalışıp çalışmadığının kontrol edilmesi
İnteraktif ikaz yeleği
Güç bankasının şarj durumunu kontrol edin
Güç bankasındaki ve uyarı cihazındaki bağlantıları kontrol edin
Düzgün çalışıp çalışmadığının kontrol edilmesi
Safety Guard ekran ünitesi
Çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin
Düzgün çalışıp çalışmadığının kontrol edilmesi
Sürücünün mobil uyarı cihazıyla eşleştirmeyi kontrol edin
Safety Guard iletişim ünitesi
Çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin
Safety Guardsensörler
Montajı ve konumu kontrol edin
Ekran bağlantısını kontrol edin
Çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin
Safety Guard sabit uyarı cihazı
Montajı ve konumu kontrol edin
Muhafaza panelleri kapalı mı?
Düzgün çalışıp çalışmadığının kontrol edilmesi
Sabit uyarı cihazı görünümünün engellenmemiş olduğunu kontrol edin
Safety Guard Bölge radyosu modülü
Montajı ve konumu kontrol edin
Muhafazanın üst bölümü yerinde mi?
Düzgün çalışıp çalışmadığının kontrol edilmesi
Radyo modülü görünümünün engellenmemiş olduğunu kontrol edin

Mobil uyarı cihazı şarj durumunun kontrol edilmesi

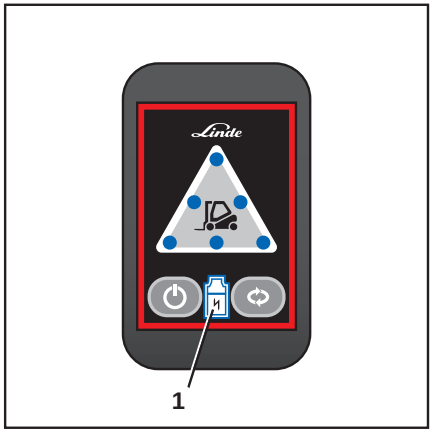
Mobil uyarı cihazının kullanılmadan önce şarj edilmesi gerekir.

➢ Mobil uyarı cihazını açın.

Kısa bir sinyal sesinin duyulması ve cihazın titremesi gerekir.

LED (1) sürekli yeşil renkte yanıp söner.

➢ LED, kırmızı yanıp sönerse mobil uyarı cihazını şarj edin.



Mobil uyarı cihazı fonksiyonunun kontrol edilmesi

İşe başlamadan önce doğru şekilde çalıştığından emin olmak için mobil uyarı cihazının kontrol edilmesi gerekir.

➢ Mobil uyarı cihazını açın ve üniteyi giysinize takın.

➢ Safety Guard ekranıyla donatılmış bir endüstriyel forklifti açın.

Safety Guard ekranı açılır.

➢ Mobil uyarı cihazı giysinize takılıyken endüstriyel forklift genişletilmiş uyarı alanı içine adım atın.

Vardiya öncesi kontroller

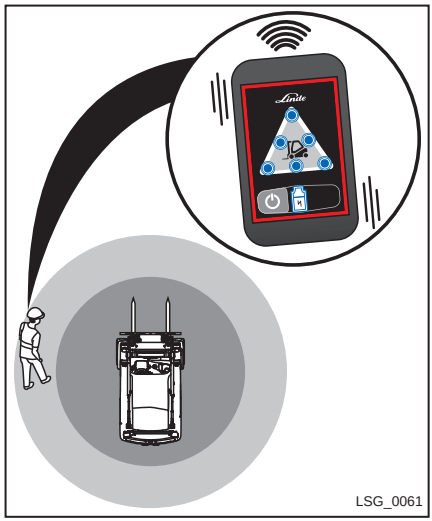
➢ Forklift ile bu uyarı alanı içinde kalarak daire çizin. ▷

Mobil uyarı cihazı üzerindeki, uyarı bölgesine ait tüm LED'ler yanıp söner. Bir sinyal sesinin duyulması ve cihazın titremesi gerekir.

Mobil uyarı cihazı artık kullanıma hazırdır.

NOT

Alternatif olarak, Safety Guard sabit uyarı cihazıyla birlikte vardiya öncesi kontroller gerçekleştirilebilir. Safety Guard sabit uyarı cihazının bu amaç için özel olarak yapılandırılması gerekir. Servis ortağınızla iletişime geçin.



Güç bankasını şarj etme ▷

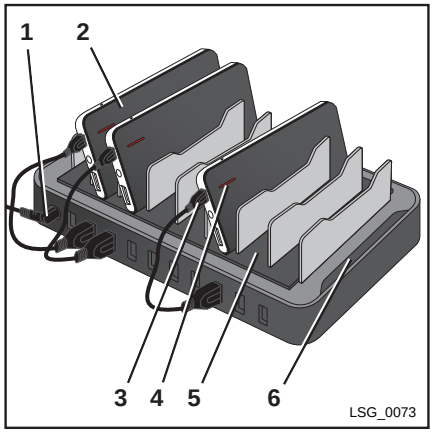
➢ Şarj istasyonunu (6) şarj kablosuyla (1) güç kaynağına bağlayın.

➢ Güç bankalarını (2) şarj alanlarına (5) yerleştirin.

➢ Güç bankasını şarj istasyonuna bağlamak için USB kablosunu (3) kullanın.

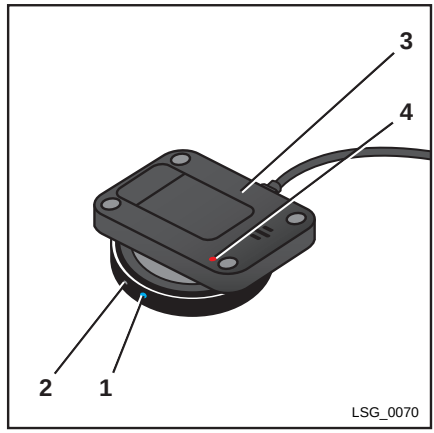
➢ Şarj istasyonunu açın.

Güç bankalarındaki LED'ler (4) yanıp söner.



Mobil uyarı cihazının şarj edilmesi

10.2019 tarihinden itibaren şarj istasyonuyla şarj etme ▷



⚠ İKAZ

Boşalan akü nedeniyle kaza riski!

➢ Mobil uyarı cihazını kullandıktan sonra şarj edin.

NOT

İlk kez hizmete almadan önce mobil uyarı cihazının bir kez tam şarj edilmesi gerekir. Uyarı cihazı şarj istasyonundan çok erken çıkarılırsa şarj kapasitesi %90 üzerindeyken bile LED kırmızı renkte yanıp söner.

Aşağıdaki bileşenler şarj edilebilir:

- İnteraktif ikaz yeleği için mobil uyarı cihazı
- 009734938 parça numaralı Safety Guard mobil uyarı cihazı

  (Parça numarası için cihazın arkasına bakın).

➢ Güç kaynağı ünitesini güç kaynağına bağlayın.

Güç kaynağı ünitesi üzerindeki LED yeşil renkte yanar.

➢ Şarj istasyonunu (1) USB kablosu aracılığıyla güç kaynağı ünitesine bağlayın.

Durum göstergesi kırmızı renkte yanar. Şarj istasyonu çalışmaya hazırdır.

➢ Mobil uyarı cihazını (3) yüzü aşağı bakacak şekilde şarj istasyonuna yerleştirin.

Mobil uyarı cihazı bir sinyal sesi verir ve ünitenin arkasında bulunan LED (4) kırmızı renkte yanıp söner. Şarj istasyonunda bulunan şarj göstergesi (2) mavi renkte yanar. Şarj işlemi başlar.

Şarj işlemi tamamlandığında LED (4) sürekli olarak kırmızı renkte yanar. Şarj istasyonundaki durum göstergesi ve şarj göstergeleri sürekli olarak yanar.

10.2019 tarihine kadar şarj istasyonuyla şarj etme ▷

⚠ İKAZ

Boşalan akü nedeniyle kaza riski!

- Mobil uyarı cihazını kullandıktan sonra şarj edin.
- Endüktif şarj istasyonunun doğru konumlandırıldığından emin olun.

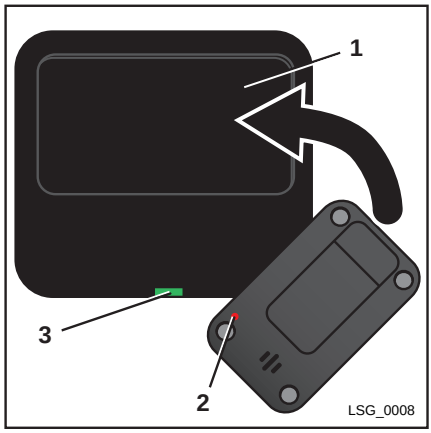
NOT

İlk teslimattan önce mobil uyarı cihazının bir kez tam şarj edilmesi gerekir. Uyarı cihazı şarj istasyonundan çok erken çıkarılırsa şarj kapasitesi %90 üzerindeyken bile LED kırmızı renkte yanıp söner.

- Endüktif şarj istasyonunu birlikte verilen güç kaynağı ünitesi ile güç kaynağına bağlayın.
- Mobil uyarı cihazını, şarj istasyonunun işaretli şarj alanı üzerine yüzü aşağı bakacak şekilde yerleştirin.

Mobil uyarı cihazı bir sinyal sesi verir ve ünitenin arkasında bulunan LED (2) kırmızı renkte yanıp söner. Şarj istasyonunda bulunan LED (3) yeşil renkte yanar. Şarj işlemi başlar.

Şarj kapasitesi %90 olduğunda, mobil şarj istasyonu üzerinde bulunan LED (2) yeşil renkte yanıp söner. Şarj işlemi tamamlandığında LED (2) sürekli olarak yeşil renkte yanar.

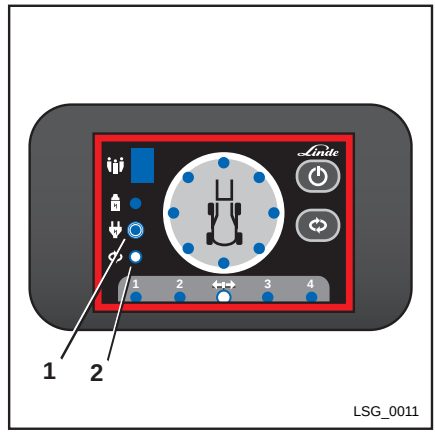


NOT

- *Şarj işlemi sırasında şarj istasyonunu doğrudan güneş ışığında bırakmayın*
- *40°C üzerindeki sıcaklık, şarj işleminin geçici olarak kesilmesine neden olur. Bu durum oluşursa LED (3) turuncu renkte yanar*

Şarj işlemi sırasında mobil uyarı cihazının uyarı fonksiyonu devre dışı bırakılır. Mobil uyarı cihazı şarj istasyonundan çıkarıldığında, uyarı fonksiyonu üç saniye içinde otomatik olarak yeniden etkinleştirilir.

Ekranın çalışmaya hazır olma durumunun kontrol edilmesi ▷



Çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin

➢ Endüstriyel forklifti açın.

Safety Guard ekranı açılır ve yaklaşık 15 saniye sonra çalışmaya hazır olur.

➢ Ekrandaki LED'i (1) kontrol edin.

LED'in yeşil renkte yanıp sönmesi gerekir.

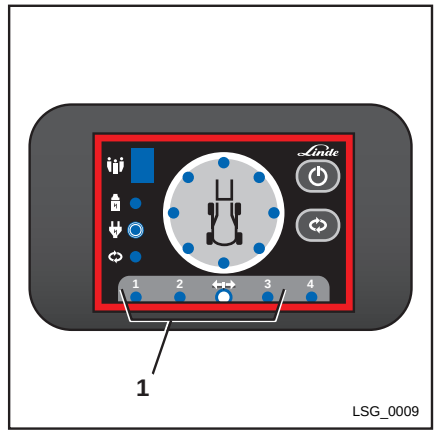
Mobil uyarı cihazıyla eşleştirmenin kontrol edilmesi

Sürücü bir mobil uyarı cihazı taşıyorsa Safety Guard ekranıyla eşleştirilmesi gerekir. Bu, uyarı mesajının tetiklenmesini önler.

Eşleştirme otomatik olarak yapılır:

- LED (2) yeşil renkte yanar:
  Mobil uyarı cihazı eşleştirildi ve ekran menzili içinde.
- LED (2) kırmızı renkte yanar:
  Mobil uyarı cihazı eşleştirildi ancak ekran menzili içinde değil.

Çalışmaya hazır olma durumu sensörlerinin kontrol edilmesi ▷



İş çalışmaları başlamadan önce sensörlerin çalışmaya hazır olması gerekir. LED 1 ila 4'ü (1) kontrol edin. LED 4 isteğe bağlıdır.

➢ Endüstriyel forklifti açın.

Safety Guard ekranı açılır.

- LED 1 ila 4 on saniye yeşil renkte yanar.
- Sensörler çalışmaya hazırsa LED'ler on saniye sonra söner.

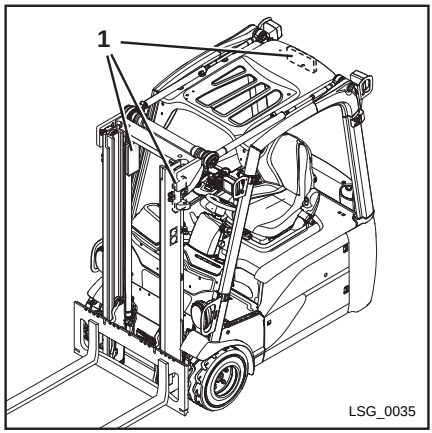
Bir sensör arızalıysa ilgili LED kırmızı renkte yanar.

Arızalı sensörler değiştirilemez. Sensörlerin konfigüratör üzerinden Linde Safety Guard sistemine kaydedilmeleri gerekir.

Destek için servis ortağınız ile iletişim kurun

Vardiya öncesi kontroller

Sensör montajının kontrol edilmesi ▷



Sensörler endüstriyel forklifte çeşitli yöntemlerle monte edilebilir. Sensörler kalıcı çözümlerle monte edilmediyse (örneğin, bir mıknatısla monte edildilerse) sensörler hareket edebilir.

- Çalışmaya başlamadan önce tüm sensörlerin (1) doğru şekilde oturtulduğundan emin olun.

Sensörlerin tek bir seviyede takılması gerekir. Mümkün olduğunca yükseğe yerleştirilmeleri ve engellenmemeleri gerekir.

Fonksiyon testinin gerçekleştirilmesi

⚠ UYARI

Ekranlar arızalı olabilir!

- İşe başlamadan önce her zaman bir fonksiyon testi gerçekleştirin.

NOT

Uyarı bölgeleri üretici tarafından önceden yapılandırılır. İlk teslimat sırasında yerel koşullara uyacak şekilde uyarlanmalıdırlar. Bunu yapmak için servis ortağınızla irtibata geçin.

Safety Guard ekranının fonksiyon testi ▷

Fonksiyon testi sırasında ayarlanan uyarı bölgeleri kontrol edilir. Test için iki kişi gereklidir.

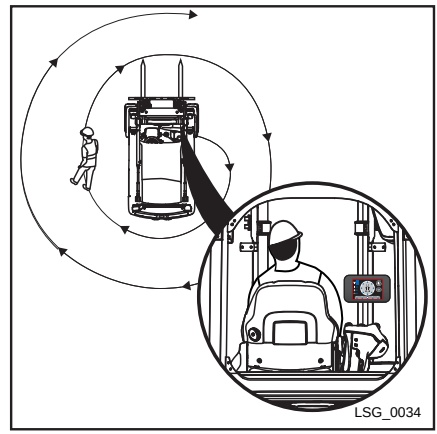
- Endüstriyel forklifti açın.

Ekran açılır.

- Mobil uyarı cihazını açın ve üniteyi giysinize takın.
- Mobil uyarı cihazıyla endüstriyel forklift etrafında spiral şeklinde gezinin. Bu sırada sürücü ekranı kontrol eder.

Test çalışması sırasında ekranda hiçbir arıza mesajı veya düzensizlik görünmemesi gerekir.

- Gerekirse servis ortağına uyarı bölgelerini tekrar ayarlatın.



Vardiya öncesi kontroller

Safety Guard sabit uyarı cihazının fonksiyon testi ▷

NOT

Fonksiyon testinin endüstriyel forklift bileşen yapılandırmasından bağımsız olarak tamamlanması gerekir. Safety Guard iletişim ünitesini kullanırken aşağıdaki adımları da gerçekleştirin.

Fonksiyon testi, ayarlanan uyarı bölgeleri ve endüstriyel forkliftte ayarlanan tepkileri kontrol eder.

➢ Endüstriyel forklifti açın.

Ekran açılır.

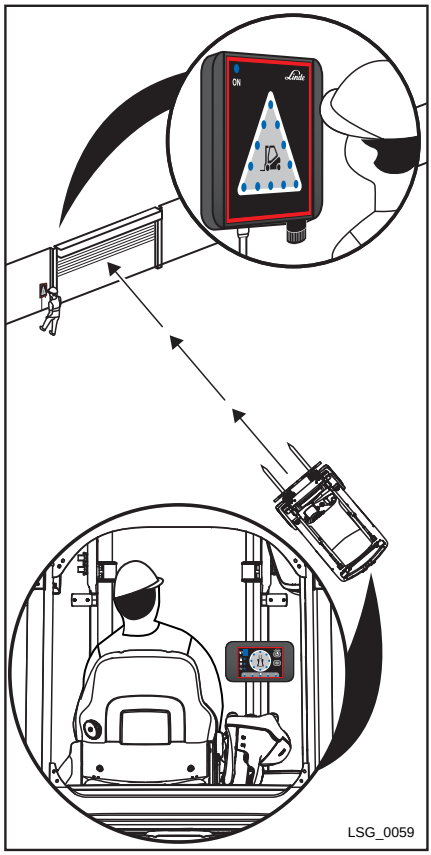
➢ Sabit uyarı cihazının çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin.

"Çalışma durumu" LED'inin yeşil renkte yanıp sönmesi gerekir.

➢ Endüstriyel forklifti uyarı bölgesine sürün. Sürücü bu işlem sırasında ekranı ve endüstriyel forkliftte ayarlanmış tepkileri izler. İkinci bir kişi sabit uyarı cihazını izler.

Test sırasında ekran veya sabit uyarı cihazında arıza mesajları ve düzensizliklere izin verilmez.

➢ Gerekirse servis ortağına uyarı bölgeleri ve forklift ayarlarını tekrar ayarlatın.



Safety Guard bölgesi radyo modülünün fonksiyon testi ▷

NOT

Fonksiyon testinin endüstriyel forklift bileşen yapılandırmasından bağımsız olarak tamamlanması gerekir. Safety Guard iletişim ünitesini kullanırken aşağıdaki adımları da gerçekleştirin.

Fonksiyon testi, ayarlanan uyarı bölgeleri ve endüstriyel forkliftte ayarlanan tepkileri kontrol eder.

- Endüstriyel forklifti açın.

Ekran açılır.

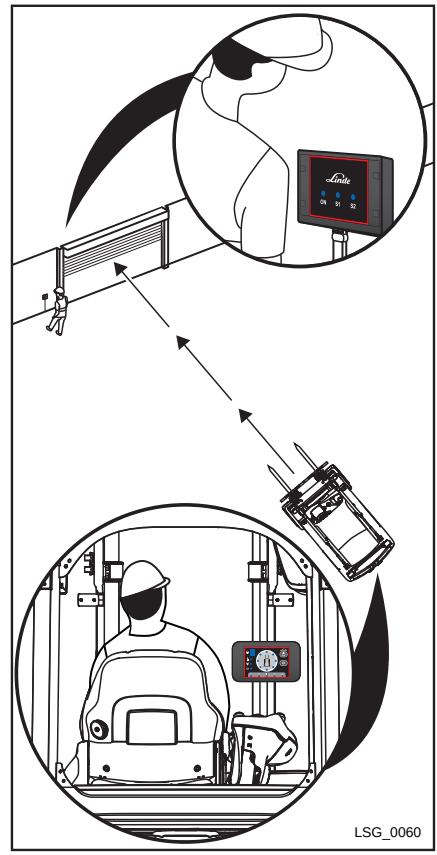
- Safety Guard bölgesi radyo modülünün çalışmaya hazır olma durumunu kontrol edin.

"Çalışma durumu" LED'inin yeşil renkte yanıp sönmesi gerekir.

- Endüstriyel forklifti uyarı bölgesine sürün. Sürücü bu işlem sırasında ekranı ve endüstriyel forkliftte ayarlanmış tepkileri izler. İkinci bir kişi Safety Guard bölgesi radyo modülünü izler.

Test sırasında ekranda veya radyo modülünde arıza mesajları ve düzensizliklere izin verilmez.

- Gerekirse servis ortağına uyarı bölgeleri ve forklift ayarlarını tekrar ayarlatın.



Çalışma

Ekranı açma

➢ Endüstriyel forklifti açın.

Ekran aşağıdaki gibi çalışır ve bir otomatik test gerçekleştirir:

- Sayısal ekran yanar
- Sensör sayısına bağlı olarak, sayısal ekran 3 veya 4'ten 0'a doğru geri sayar. Uyarı bölgesi her defasında yanar
- Anahtarlama çıkışı LED'i kırmızı renkte yanar ve güç kaynağı LED'i yeşil renkte yanıp söner
- Sensörlerin LED'leri kırmızı renkte yanar ve anahtarlama çıkışı LED'i yeşil renkte yanar
- Sensörlerin LED'leri on saniye süreyle yeşil renkte yanar ve ardından söner. Bir sinyal sesi duyulur

Yaklaşık 15 saniye sonra ekran çalışmaya hazırdır.

Mobil uyarı cihazının açılması

➢ (1) basmalı düğmeye basın ve mobil uyarı cihazı çalışana kadar basılı tutun.

Mobil uyarı cihazı aşağıdaki gibi çalışır:

- Mobil uyarı cihazı bir sinyal sesi verir, uyarı bölgesindeki LED'ler yanar ve cihaz titreşir.

Çalıştırma prosedürü tamamlanmıştır.

NOT

(1) basmalı düğme çok erken bırakılırsa çalıştırma prosedürünün tekrarlanması gerekir. Bu düğme güvenlik cihazı, normal kullanımda ünitenin yanlışlıkla açılmasını ve kapatılmasını önler.

➢ Üniteyi kapatmak için basmalı düğmeye (1) basın ve mobil uyarı cihazı kapanana kadar basılı tutun.

LED'ler kısa süre yanar. Bir sinyal sesi duyulur. Mobil uyarı cihazı kısa süre titreşir ve kapanır.

Mobil uyarı cihazının eşleştirilmesi

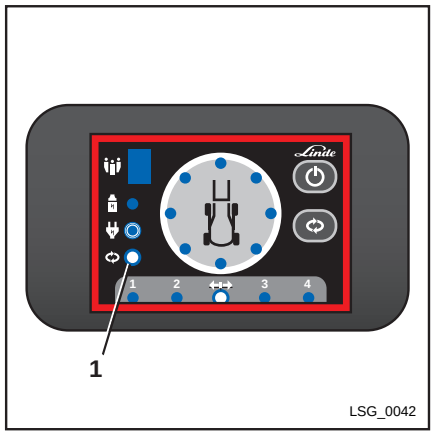
Mobil uyarı cihazı, endüstriyel forkliftin eşleştirme bölgesindeyse ünite otomatik olarak ekranla eşleştirilir ve sessize alınır.

NOT

Eşleştirme fonksiyonunun servis ortağı tarafından etkinleştirilmesi gerekir.

➢ Mobil uyarı cihazını ekranın eşleştirme bölgesine taşıyın.

Ekran üzerinde bulunan LED gösterge (1) yeşil renkte yanar. Ekran bir uyarı mesajı vermez. ▷



➢ Eşleştirme fonksiyonunu devre dışı bırakmak için endüstriyel forklift uyarı bölgeleri dışına çıkın.

NOT

Ekranla aynı anda sadece bir adet mobil uyarı cihazı eşleştirilebilir.

Çalışma sırasında ekranlar

Çalışma modundayken Linde Safety Guard bileşenlerinin çalışmaması gerekir ancak ekranlara dikkat edilmelidir. Safety Guard ekranı diğer sistem bileşenlerine temas ettiğinde görüntülenen uyarılar ve çalışma durumu aşağıda açıklanmaktadır.

Çalışma

Genişletilmiş alanda interaktif ikaz yeleği ▷

⚠ İKAZ

Endüstriyel forklift aniden durursa ciddi yaralanma ve maddi hasara neden olabilecek bir kazayla sonuçlanabilir!

➢ Hızın 0 km/sa'ya düşmesini önleyin.

➢ İnteraktif ikaz yeleğine sahip kişiler Safety Guard ekran üniteli endüstriyel forkliftin genişletilmiş alanına girer.

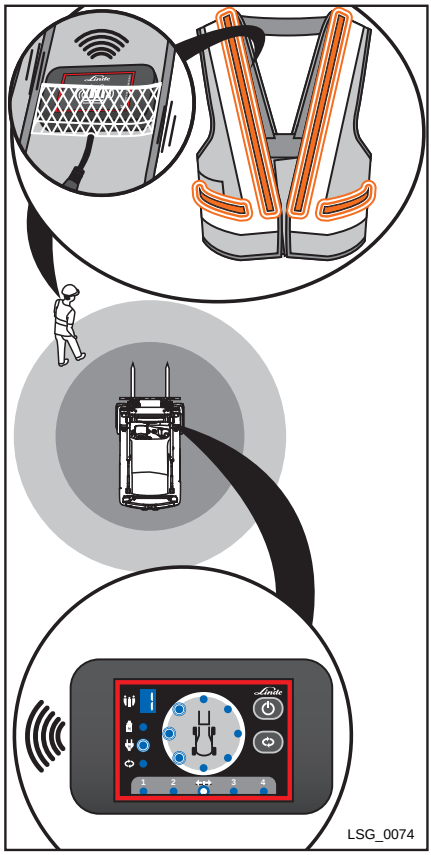
Ekran ünitesindeki uyarı bölgelerine ait LED'ler kırmızı renkte yanıp söner. Programlama ve donanıma bağlı olarak bir sinyal sesi duyulur, endüstriyel forklift sürüş hızını azaltır ve LED anahtarlama çıkışı kırmızı renkte yanar. Genişletilmiş alandaki kişi sayısına ek olarak ekran ayrıca kişinin yaklaştığı yönü de gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- Genişletilmiş alanda bir kişi:
  Üç LED yanıp söner ve kişinin yaklaştığı yönü gösterir.
- Genişletilmiş alanda birden fazla kişi:
  Tüm daire kırmızı yanıp söner.

İnteraktif ikaz yeleğindeki uyarı ekranının ışık iletkenleri kırmızı renkte yanıp söner. Yeleğin mobil uyarı cihazı bir bip sesi çıkarır ve giyen kişinin köprücük kemiğinde titreşir.

Sonrasında sadece bir görsel uyarı vardır. Kalıcı bir uyarı ayarlamak için bir yazılım seçeneği vardır.



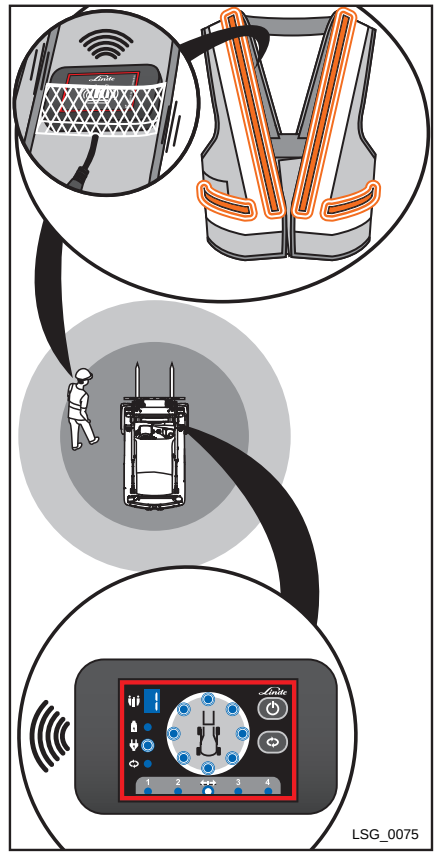
Yakın çevrede interaktif ikaz yeleği ▷

➢ İnteraktif ikaz yeleğine sahip kişiler, ekran üniteli endüstriyel forkliftin yakın çevresine girer.

Ekran ünitesindeki uyarı bölgelerine ait tüm LED'ler kırmızı renkte yanıp söner. Bir sinyal sesi duyulur ve Ayrıca yakın çevredeki kişi sayısı görüntülenir. Programlama ve donanıma bağlı olarak endüstriyel forklift, sürüş hızını azaltır ve LED anahtarlama çıkışı kırmızı renkte yanar.

İnteraktif ikaz yeleğindeki uyarı ekranının ışık iletkenleri kırmızı renkte yanıp söner. Yeleğin mobil uyarı cihazı bir bip sesi çıkarır ve giyen kişinin köprücük kemiğinde titreşir.

Sonrasında sadece bir görsel uyarı vardır. Kalıcı bir uyarı ayarlamak için bir yazılım seçeneği vardır.



Çalışma

Genişletilmiş alanda mobil uyarı cihazı ▷

⚠ İKAZ

Endüstriyel forklift aniden durursa ciddi yaralanma ve maddi hasara neden olabilecek bir kazayla sonuçlanabilir!

➢ Hızın 0 km/sa'ya düşmesini önleyin.

➢ Mobil uyarı cihazına sahip kişiler ekran üniteli endüstriyel forkliftin genişletilmiş alanına girer.

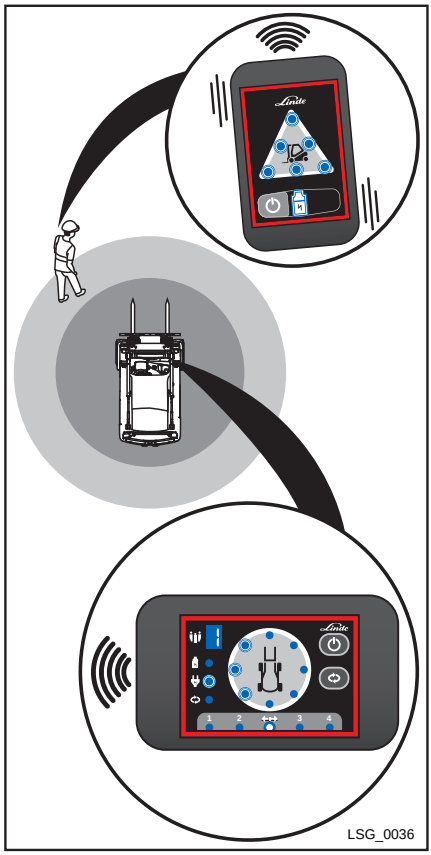
Ekrandaki uyarı bölgelerine ait LED'ler kırmızı renkte yanıp söner. Programlama ve donanıma bağlı olarak bir sinyal sesi duyulur, endüstriyel forklift sürüş hızını azaltır ve LED anahtarlama çıkışı kırmızı renkte yanar. Genişletilmiş alandaki kişi sayısına ek olarak ekran ayrıca kişinin yaklaştığı yönü de gösterir.

Aşağıdaki çalışma durumları arasından seçim yapılabilir:

- Genişletilmiş alanda bir kişi:
  Üç LED yanıp söner ve kişinin yaklaştığı yönü gösterir.
- Genişletilmiş alanda birden fazla kişi:
  Tüm daire kırmızı yanıp söner.

Mobil uyarı cihazı üzerindeki, uyarı bölgesine ait tüm LED'ler yanıp söner. Bir sinyal sesi duyulur ve cihaz titrer.

Sonrasında sadece bir görsel uyarı vardır. Kalıcı bir uyarı ayarlamak için bir yazılım seçeneği vardır.



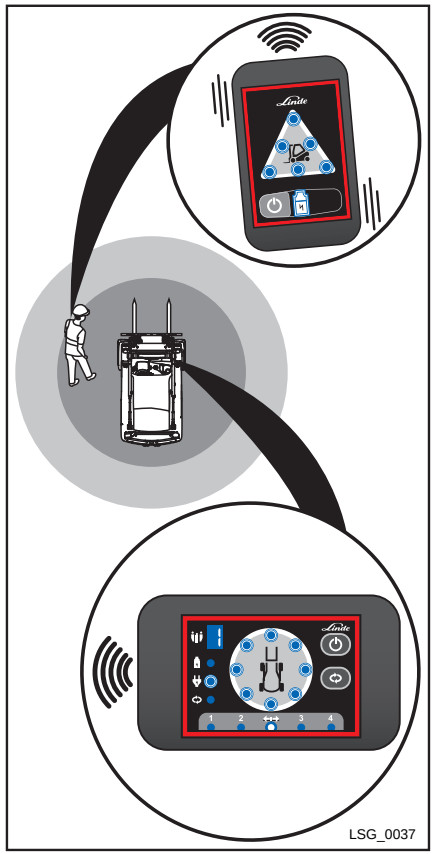
Yakın çevrede mobil uyarı cihazı ▷

➢ Mobil uyarı cihazına sahip kişiler ekranlı endüstriyel forkliftin yakın çevresine girer.

Ekrandaki uyarı bölgelerine ait tüm LED'ler kırmızı renkte yanıp söner. Bir sinyal sesi duyulur ve Ayrıca yakın çevredeki kişi sayısı görüntülenir. Programlama ve donanıma bağlı olarak endüstriyel forklift, sürüş hızını azaltır ve LED anahtarlama çıkışı kırmızı renkte yanar.

Mobil uyarı cihazı üzerindeki, uyarı bölgesine ait tüm LED'ler yanıp söner. Bir sinyal sesi duyulur ve cihaz titrer.

Sonrasında sadece bir görsel uyarı vardır. Kalıcı bir uyarı ayarlamak için bir yazılım seçeneği vardır.



Çalışma

Safety Guard sabit uyarı cihazı ▷

⚠ İKAZ

Endüstriyel forklift aniden durursa ciddi yaralanma ve maddi hasara neden olabilen bir kazayla sonuçlanabilir!

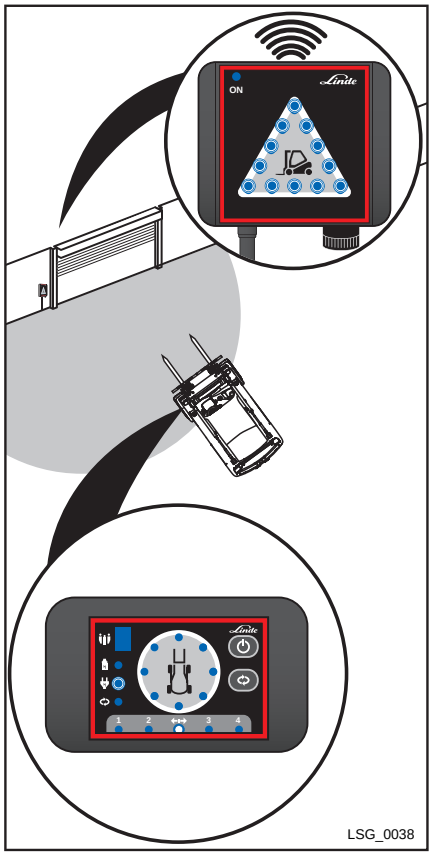
- ➢ Hızın 0 km/sa'ya düşmesini önleyin.
- ➢ Uyarı bölgesine girmeden önce hızı ayarlayın.
- ➢ Çevreleyen alanı görüş alanında tutun.

Safety Guard ekranına sahip endüstriyel forkliftler

- ➢ Endüstriyel forklift, sabit uyarı cihazı uyarı bölgesine girer.

Anahtarlama çıkışı LED'i ekranda kırmızı renkte yanar.

Sabit uyarı cihazı üzerindeki, uyarı bölgesine ait tüm LED'ler yanıp söner. Ayrıca isteğe bağlı bir sinyal sesi de seçilebilir. Programlama ve ekipmana bağlı olarak endüstriyel forkliftteki tepkiler ve ilave uyarı lambaları etkinleştirilebilir.

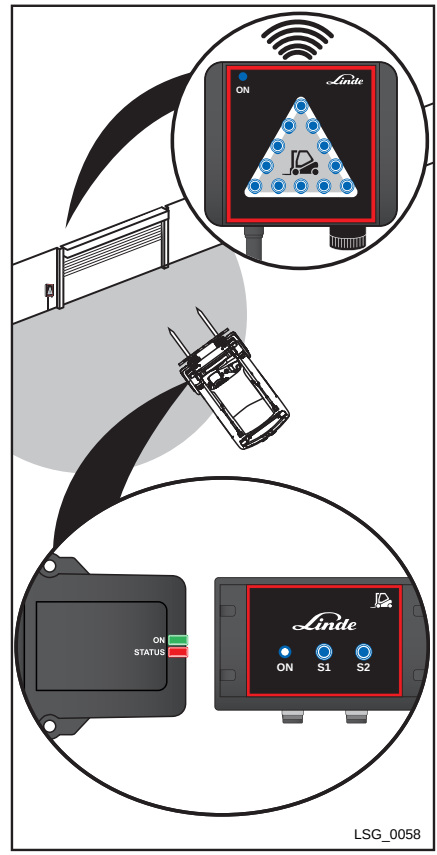


Safety Guard iletişim ünitesine sahip endüstriyel forkliftler ▷

➢ Endüstriyel forklift, sabit uyarı cihazı uyarı bölgesine girer.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler iletişim ünitesinde kırmızı renkte yanar. 10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi ile uyarılar, endüstriyel forkliftin mikrodenetleyicisi ile programlanır.

Sabit uyarı cihazı üzerindeki, uyarı bölgesine ait tüm LED'ler yanıp söner. Ayrıca isteğe bağlı bir sinyal sesi de seçilebilir. Programlama ve ekipmana bağlı olarak endüstriyel forkliftteki tepkiler ve ilave uyarı lambaları etkinleştirilebilir.



Çalışma

Safety Guard bölgesi radyo modülü ▷

⚠ İKAZ

Endüstriyel forklift aniden durursa ciddi yaralanma ve maddi hasara neden olabilen bir kazayla sonuçlanabilir!

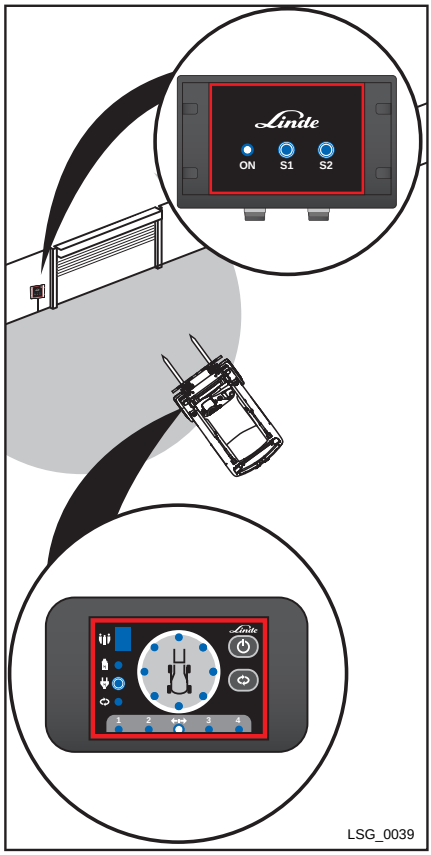
- ➢ Hızın 0 km/sa'ya düşmesini önleyin.
- ➢ Uyarı bölgesine girmeden önce hızı ayarlayın.
- ➢ Çevreleyen alanı görüş alanında tutun.

Safety Guard ekranına sahip endüstriyel forkliftler

- ➢ Endüstriyel forklift, radyo modülü uyarı bölgesine girer.

Anahtarlama çıkışı LED'i ekranda kırmızı renkte yanar.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler radyo modülünde kırmızı renkte yanar. Ayrıca isteğe bağlı bir sinyal sesi de seçilebilir. Programlama ve ekipmana bağlı olarak endüstriyel forkliftteki tepkiler ve ilave uyarı lambaları etkinleştirilebilir.

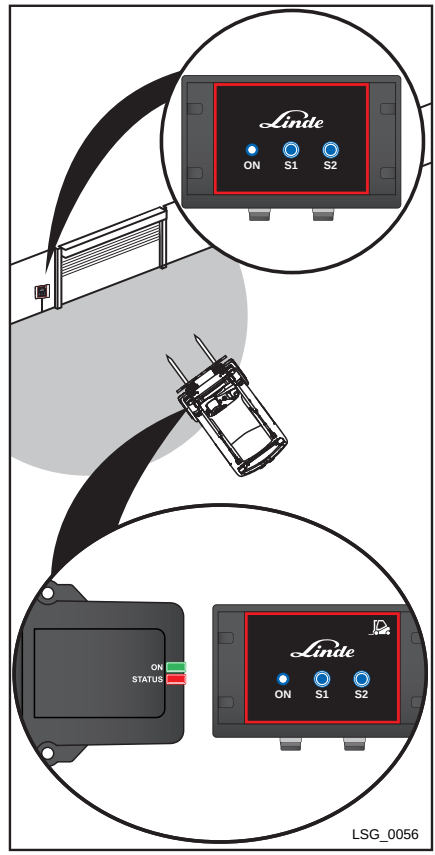


Safety Guard iletişim ünitesine sahip endüstriyel forkliftler ▷

➢ Endüstriyel forklift, radyo modülü uyarı bölgesine girer.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler iletişim ünitesinde kırmızı renkte yanar. 10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi ile uyarılar, endüstriyel forkliftin mikrodenetleyicisi ile programlanır.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler radyo modülünde kırmızı renkte yanar. Ayrıca isteğe bağlı bir sinyal sesi de seçilebilir. Programlama ve ekipmana bağlı olarak endüstriyel forkliftteki tepkiler ve ilave uyarı lambaları etkinleştirilebilir.



Çalışma

Endüstriyel forkliftler arasındaki uyarı ▷

Endüstriyel forkliftler arasındaki uyarı, endüstriyel forkliftler Safety Guard ekran ünitelerine ve beşinci Safety Guard sensörüne sahip olduğunda çalışır. Alternatif olarak, endüstriyel forkliftler bir Safety Guard iletişim ünitesine veya 10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard iletişim ünitesine sahipse uyarı çalışır.

Safety Guard ekran ünitesine sahip endüstriyel forkliftler

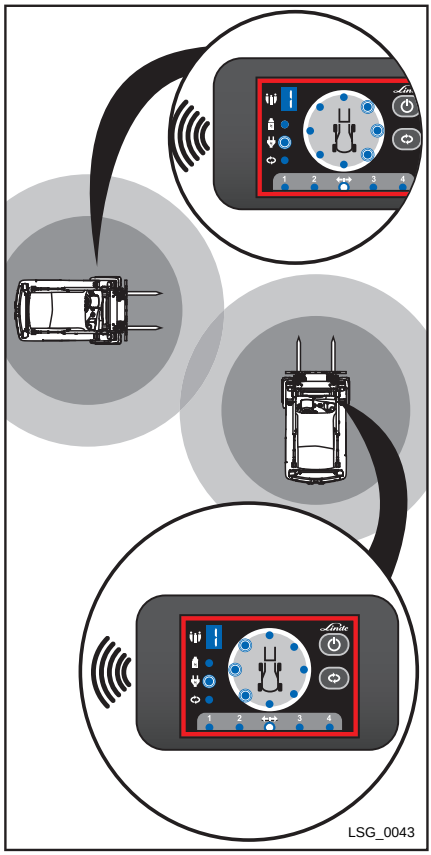
Ekran, temas açısından mobil uyarı cihazıyla aynıdır.

➢ Ekranlı endüstriyel forklift genişletilmiş alana girer.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler ekran ünitesinde yanıp söner ve endüstriyel forkliftin yaklaştığı yönü gösterir.

➢ Ekranlı endüstriyel forklift yakın çevreye girer.

Uyarı bölgelerine ait tüm LED'ler ekranda yanıp söner.



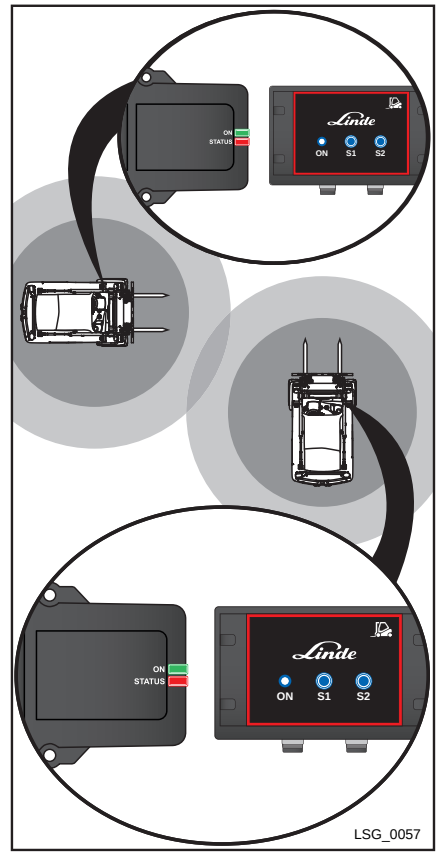
Safety Guard iletişim ünitesine sahip endüstriyel forkliftler ▷

➢ İletişim ünitesine sahip endüstriyel forklift genişletilmiş alana girer.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler iletişim ünitesinde turuncu renkte yanar. 10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesi ile uyarılar, endüstriyel forkliftin mikrodenetleyicisi ile programlanır.

➢ İletişim ünitesine sahip endüstriyel forklift yakın çevreye girer.

Uyarı bölgelerine ait LED'ler iletişim ünitesinde kırmızı renkte yanar. 10.2019 tarihinden itibaren iletişim ünitesinde uyarılar, endüstriyel forkliftin mikrodenetleyicisi ile programlanır.



Çalışma

5

Bakım ve bertaraf etme

Bakım

⚠ DİKKAT

Yanlış temizlik malzemesi kullanımından kaynaklanan yüzey hasarı riski.

- ➢ Sert temizlik malzemeleri kullanmayın.
- ➢ Aşındırıcı partiküller içeren temizlik malzemeleri kullanmayın

Linde Safety Guard bileşenlerinin düzenli olarak temizlenmesi sistemin kullanım ömrünü uzatır. Günlük kullanımdan sonra aşağıdaki adımları gerçekleştirin:

- ➢ Ekranlar, sensörler ve uyarı cihazlarında kirlenme kontrolü yapın.
- ➢ İri tozları yumuşak bir fırçayla temizleyin.
- ➢ İnce toz ve filmi nemli bir bezle temizleyin.

⚠ DİKKAT

Derin deşarj sonucu bozulmuş lityum iyon akü.

Safety Guard taşınabilir uyarı cihazını bir yıldan fazla depolamayın. Taşınabilir uyarı cihazını bir yıl sonra şarj edin.

Aktif ikaz yeleğini temizleme

⚠ DİKKAT

Bileşenler nem nedeniyle bozulabilir.

- ➢ Yıkamadan önce güç bankasını ve mobil uyarı cihazını çıkarın.

NOT

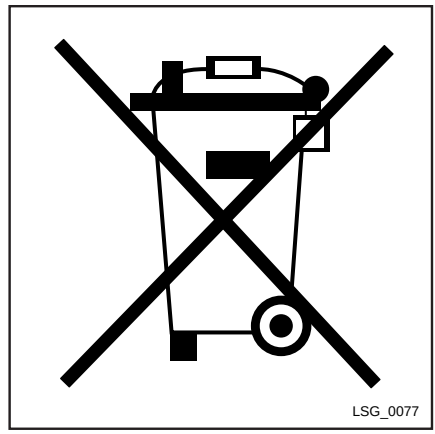
İkaz yeleğindeki LED ışık şeridi değiştirilemez. LED ışık şeridi, kullanım ömrünün sonuna ulaştıysa ikaz yeleğinin değiştirilmesi gerekir.

LED ışık şeridinin ortalama kullanım ömrü 2000 saat veya 20 yıkama döngüsüdür. İlk ışık çıkışı, ortalama kullanım ömrü dolduğunda %50'ye kadar düşebilir. Işık çıkışındaki azalma, kullanıma ve ışık iletkeninin ışık yayma becerisini bozan temizleme prosedürüne bağlıdır.

İnteraktif ikaz yeleğini temizlerken aşağıdaki talimatları uygulayın:

- 60 Maksimum 60°C'de yıkayın
- Çamaşır suyu kullanmayın
- Döner kurutucuda kurutmayın
- Ütülemeyin
- Perkloroetilen ile temizleyin
- Temizlemeden önce elektrikli parçaları çıkarın

Bertaraf Etme



ÇEVRE UYARISI

Atık elektronik ekipman ve aküler ham malzemelerdir ve ev tipi atık olarak değerlendirilmez. Ev tipi atıkla bertaraf edilmesine izin verilmez.

- *Kullanım ömrü sonunda, atık ekipman ve akülerin ulusal düzenlemelere göre bertaraf edilmeleri gerekir*

ÇEVRE UYARISI

Atma gereksinimleri doğrultusunda bir atık yönetimi şirketi ile çalışılmasını öneririz.

Bertaraf Etme

6

Teknik veriler

Safety Guard ekranı

Performans verileri	Birim-ler	Değer
Çalışma voltajı	VDC	12 / 24
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 6,5
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	76 x 120 x 24

Safety Guard aktif ikaz yeleği

Performans verileri	Ünite	Değer
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	3,7-4,4/maks. 1
Tüm sistem boyutları	mm	600 x 500 x 20
Mobil uyarı cihazının boyutları	mm	85 x 54 x 18
Tüm sistem ağırlığı	kg	0,5
Mobil uyarı cihazının ağırlığı	kg	0,068
Çalışma sıcaklığı	°C	-20 ila +60

Safety Guard mobil uyarı cihazı

Performans verileri	Birim-ler	Değer
Çalışma voltajı	VDC	3,3
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 2,5
Yeniden şarj edilebilir akü kapasitesi	mAh	1000
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	51 x 82 x 14

Safety Guard sensörü

Performans verileri	Birim-ler	Değer
Çalışma voltajı	VDC	5
Maks. güç tüketimi	W	1
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	45 x 85 x 22

Safety Guard iletişim ünitesi

Performans verileri	Ünite	Değer
Çalışma voltajı	VDC	12 / 24
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 3,5
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	60 x 100 x 40

10.2019 tarihinden itibaren Safety Guard iletişim ünitesi

Performans verileri	Ünite	Değer
Çalışma voltajı	VDC	12 / 24
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 3,5
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	123 x 86 x 35

Safety Guard sabit uyarı cihazı

Performans verileri	Birim-ler	Değer
Çalışma voltajı	VAC	230
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 6
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz / mW	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	150 x 180 x 60

Safety Guard Bölgesi radyo modülü

Performans verileri	Birim-ler	Değer
Çalışma voltajı	VDC	12 / 24
Maks. güç tüketimi	W	Maks. 3,5
Menzil	m	Maks. 25
Frekans/aktarım gücü	GHz	4 / maks. 1
Çalışma sıcaklığı	°C	–20 ila +45
Havadaki nem	%	10-85
Boyutlar	mm	60 x 100 x 40

B

Bakım. 64
Aktif ikaz yeleğini temizleme. 64
Bertaraf Etme. 65

Ç

Çalışma
Ekranı açma. 50
Ekranlar. 51
Eşleştirmenin açılması. 51
Mobil uyarı cihazının açılması. 50

F

Fonksiyon testi. 47

G

Giriş. 2
Bileşenler. 2
Fonksiyon açıklaması. 2
Güç bankası. 22
Güvenlik
Güvenlik bilgileri. 6
Kullanım amacı. 3
Servis personeli. 7

İ

İnteraktif ikaz yeleği. 19
Giyme. 36

K

Kullanım onayı. 3
Kurulum
İnteraktif ikaz yeleği. 36
Mobil uyarı cihazı. 37
Sabit uyarı cihazı. 38
Safety Guard bölgesi radyo modülü. . . 39

L

LED göstergeler
Endüstriyel forkliftler arasındaki uyarı. . 60
İnteraktif ikaz yeleği. 52
Safety Guard bölgesi radyo modülü. . . 58
Safety Guard sabit uyarı cihazı. 56
Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı. . . 54
Linde Safety Guard sistem bileşenleri. . . . 10

M

Mobil uyarı cihazı
İnteraktif ikaz yeleği için. 21

S

Safety Guard bölgesi radyo modülü. 33
Safety Guard ekranı. 12
Safety Guard iletişim ünitesi. 16
Safety Guard sabit uyarı cihazı. 31
Safety Guard sensörü. 30
Safety Guard şarj istasyonu. 27
10.2019 tarihinden itibaren. 28
Safety Guard taşınabilir uyarı cihazı. 24
Simgeler. 4

Ş

Şarj istasyonu
Güç bankası. 23

T

Tehlike değerlendirmesi. 6
Teknik veriler
Safety Guard aktif ikaz yeleği. 68
Safety Guard Bölgesi radyo modülü. . . 70
Safety Guard ekranı. 68
Safety Guard iletişim ünitesi. 69
Safety Guard mobil uyarı cihazı. 68
Safety Guard sabit uyarı cihazı. 70
Safety Guard sensörü. 69

U

Uyarılar. 4

V

Vardiya öncesi kontroller
10.2019 tarihinden itibaren mobil uyarı cihazını şarj istasyonuyla şarj etme. . 43
Çalışmaya hazır olma durumu sensörleri. 45
Ekranın çalışmaya hazır olma durumunun kontrol edilmesi. 45
Fonksiyon testinin gerçekleştirilmesi. . 47
Güç bankasını şarj etme. 42
Mobil uyarı cihazının şarj durumu. 41
Mobil uyarı cihazının şarj edilmesi. . . . 43
Sensör montajının kontrol edilmesi. . . 46
Servis planı. 40

Linde Material Handling GmbH

3008011708 TR - 11/2019

Linde Material Handling

Linde Safety Guard

使用说明

3008011706 ZH - 11/2019

林德 - 您的伙伴

每年超过 10 万台叉车和仓储叉车的销售量。林德公司一直是世界物流搬运行业中的佼佼者。

林德的成功来自：林德产品的魅力不仅来自于产品自身的不断创新及其卓越的工艺技术，更主要的是能以低于竞争对手 40%的运行成本获得高效的工作效益。

高质量的产品也伴随着高质量的售后服务。林德公司在全世界拥有 10 个产品生产基地和广阔的销售伙伴网络，我们的服务网络遍布世界各地。

您的当地的林德伙伴可以从单一来源为您提供完整的一揽子服务；从为销售和服务的方方面面提供专家建议，到制定合理的财务选择。

我们的租赁，租金或租购协议为您提供了量身定制决策的灵活性，可满足您的特定业务要求。

林德（中国）叉车有限公司
厦门市金尚路 89 号 361009
厦门，中国
电话: + 86 (592) 5533800
传真: + 86 (592) 5533361
电子邮件 Service@linde-china.com
网址 www.linde-china.com

1 简介

Linde Safety Guard 辅助系统 2
预期用途 2
调试或操作许可的限制 3
使用的符号 3

2 安全性

安全信息 6
服务人员 6

3 操纵控制元件和显示元件

概述 8
Safety Guard 显示仪表 - Truck Unit 10
Safety Guard 通信装置 - Truck Unit Small 13
交互式警告背心 16
用于交互式警告背心的移动警告单元 18
移动电源 19
移动电源充电站 20
Safety Guard 便携式警告单元 - Portable Unit 21
Safety Guard 充电站 23
自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 充电站 24
Safety Guard 传感器 26
Safety Guard 静态警告装置 - Static Unit 27
Safety Guard 区域无线电模块 - Zone Marker 29

4 操作

安装 32
穿上交互式警告背心 32
附上移动警告单元 33
安装静态警告单元 34
安装 Safety Guard 区域无线电模块 35
班前检查 36
保养计划 36
检查移动警告单元的电量状态 37

检查移动警告单元的功能 37
为移动电源充电 38
为移动警告单元充电 39
检查显示单元的操作就绪状况 41
检查操作就绪传感器 41
检查传感器的安装情况 42
执行功能测试 43

操作 46
开启显示单元 46
开启移动警告单元 46
为移动警告单元配对 46
操作过程中的显示 47

5 维护和处置

维护 60

废弃处置 60

6 技术数据

Safety Guard 显示单元 62

Safety Guard 激活的警告背心 62

Safety Guard 移动警告单元 62

Safety Guard 传感器 63

Safety Guard 通信装置 63

Safety Guard 静态警告单元 64

Safety Guard 区域无线电模块 64

1

简介

Linde Safety Guard 辅助系统

Linde Safety Guard 是用于在工业车辆工作环境中检测和警告危险状况的一种辅助系统。

部件

作为标准配置，辅助系统包括下述部件：

- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 便携式警告单元
- Safety Guard 传感器
- Safety Guard 感应式充电站

此型号可以添加其他部件和功能：

- 第五个 Safety Guard 传感器：
  用于在工业车辆之间发出警告
- Safety Guard 通信装置：
  作为显示仪表的替代装置
- 自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 通信装置
  带 CAN 总线、采用新壳体的通信装置
- 静态警告单元：
  用于对难于看到的位置点发出警告
- Safety Guard 区域无线电模块：
  用于设置在其中必须触发减速等车辆响应的区域
- Safety Guard 激活的警告背心：
  配有 LED 光导体和集成式移动警告单元的警告背心，可提高人员探测能力。

提示

带有相应的车辆侧插头的无线电模块电源装置单独提供。

➢ 请联系服务合作商。

功能说明

Linde Safety Guard 是一种用于在工业环境的限定危险区内保护人员和物体的无线辅助系统。

该系统可以无线测量安装在工业车辆上的部件、工作区域中固定位置的部件与个人随身携带的移动部件之间的距离。

这样，辅助系统可以有效地使用 LED 显示、警告音和振动来向人们警告危险，并帮助避免与工业车辆发生潜在碰撞。从而提高工作场所的安全性。但是，这不会免除驾驶员和工作场所的所有人员应尽的责任和义务。驾驶员和所有其他人员必须确保他们在任何情况下都能安全行事。

为了提前发出有效的警告，Safety Guard 显示仪表具有两个警告区域。

扩展区域可以配置为覆盖前方和后方的锥型区域。在此区域中，将显示朝向佩戴移动警告单元的人员的方向。紧邻区域覆盖工业车辆紧邻的圆形区域。

该区域的大小可进行配置，并且初始调试前，必须先进行调整，以适应工作环境。

安装报告

安装报告是营运公司和服务合作商之间的一份协议。

报告包含所有框架条件，以及有关系统配置的详细信息和对工作环境所进行的任意调适。

安装报告作为表格与技术资料一起分发。调试完成后，Linde Safety Guard 系统应得到完全记录。

预期用途

Linde Safety Guard 的部件只能用于其预期用途。必须遵守安全信息。

使用许可限制

Linde Safety Guard 经批准可在欧洲经济区内的国家以及土耳其使用。在其他国家/地区的使用未获得 Linde Material Handling 授权。

可访问以下网址，查阅当前欧盟符合性声明：

https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/

概述

Linde Safety Guard 是一种用于在工业环境的限定危险区内保护人员和物体的无线辅助系统。

该系统的部件可以在内部和外部使用，并且可以用作移动或固定部件。

如果使用地点处的无线电频率干扰导致部件需要调整以适应现场条件，则可能有必要重新注册和获得批准。

用途

Linde Safety Guard 的部件用于工业车辆的工作环境中。

该系统可以无线测量安装在工业车辆上的部件、工作区域中固定位置的部件与个人随身携带的移动部件之间的距离。

在视野较差时，不得将该辅助系统用作向导。

安装

用于安装在建筑物上的部件可安装在卷帘门上和其他难以看到的危险区域，如交叉路口。这些部件会向人们发出警告，提示工业车辆正在接近，或者自动制动工业车辆。

工业车辆上的部件永久连接至车载电子装置。只允许具备电气知识和相关经验的合格人员将部件安装在工作区域的固定位置，并执行保养工作和进行维修。

此项工作可由服务合作商执行。

环境

辅助系统必须由服务合作商在使用地点进行调试。安装不正确或存在其他无线网络可能导致出现故障。

只允许由服务合作商在存在无线电频率干扰的情况下进行调整，以适应当地条件。在这种情况下，可能需要注册并再次获得批准。

➢ 执行功能测试。

激活的警告背心

本产品只能作为 Linde Safety Guard 无线辅助系统的一部分使用。它只能在辅助系统经过批准的国家/地区使用。

调试或操作许可的限制

BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

此 LT2 系统 (Location Tracking System Type 2) 在 3.1 GHz 至 4.8 GHz 范围内工作（参见 ECC/REC (11) 09 [i.8]），用于在明确定义的位置跟踪工业应用中的人员和物体。此系统中的发送端子可以位于内部或外部，支持固定应用和移动应用。此系统在固定位置运行，可能需要进行认证，即需要就可能出现的故障与可能的干扰设备进行协调（ECC 报告 167 [i.10] 和 ECC 报告 170 [i.11]）。

使用的符号

使用说明书中使用了“危险”、“警告”、“小心”、“注意”及“环境威胁”等词语以引起用户对特定危险情况的注意或指明需要特别注意的不寻常信息：

⚠ 危险

表示不遵守说明书可能会导致生命危险和/或重大财产损失。

使用的符号

⚠ 小心

表示不遵守说明书可能会导致严重人身伤害和/或重大财产损失。

⚠ 注意事项

表示不遵守说明书可能会导致物资损失或毁坏。

提示

表示应特别关注技术因素组合，因为即使是专业人士也不可能对此了如指掌。

环境提示

必须严格遵守此处列出的说明，否则可能导致环境遭受破坏。

⚠ 注意事项

此标签位于叉车上需要特别注意的区域。

您应该参考使用说明书中的相应章节进行操作。

出于安全考虑，我们还使用了其它符号。 请留意各种符号。

2

安全性

安全信息

营运公司必须确保将使用 Linde Safety Guard 的情况告知应用区域中的所有人员。

必须正确安装辅助系统的部件并正确设置系统参数，以确保 Linde Safety Guard 正常工作，并确保警告区域的显示正常。在调试之前，必须先检查系统的安装是否正确，以及是否符合无线通信条件。

设置 Linde Safety Guard 的音量时，必须考虑其他的声音警告系统以及操作区域中的背景噪音。驾驶员的声音感知不得受到不利影响。如果存在不利影响，则还必须遵守视觉警告。

辅助系统不受限制的功能并不能在每一个可能的操作状态下均得到保证。干扰会对系统产生负面影响，并导致故障。即使存在故障，工业叉车的驾驶员也必须安全地解决这种情况。

辅助系统在不超过 15 km/h 的速度时表现最佳。随着连接到该系统的工业车辆速度的提高，系统和驾驶员的反应时间意味着需要更大的制动距离来使车辆减速和停止。

只有当营运公司能够确保可以实现减速至静止而不构成任何危险的情况下，才允许对工业车辆应用减速至 0 km/h 的参数设置。

重型机械应力会导致故障。如果发生故障，例如冒烟或发出异味，请关闭工业车辆。

以下情况会影响操作：

- 辅助系统的部件出现损坏
- 长期存放在不利的条件下
- 具有挑战性的应用条件

➢ 请联系服务合作商。

危险评估

Linde Safety Guard 系统更改了工业叉车的行驶和操作特性，因此对危险评估也有影响。因此，在安装系统时必须根据国家工作保护法规对危险评估作出调整。必须对带有 Linde Safety Guard 的工业叉车驾驶员和配备移动部件的人员提供指导，使其了解 Linde Safety Guard 的功能。

驾驶员必须熟悉带有 Linde Safety Guard 的工业叉车的操作方法。

当工业叉车进入限定危险区时，存在各种会触发工业叉车降低行驶速度的因素。如果发生这种情况，必须分析、评估和记录行驶速度降低对工业叉车的使用所带来的影响，以便在必要时采取额外的工作保护措施。

减速至 0 km/h 时不得导致在工业叉车的操作区域内出现危险情况。不得使驾驶员及操作区域中的任何人员陷于危险之中。

安装过程中的安全性

只有当工业叉车处于静止状态时，才允许安装和操作工业叉车上的辅助系统。出于安全和许可原因，不得改装或更改辅助系统。仅合格人员可以安装、打开和连接其部件。

仅在辅助系统未连接到电源时，才可以安装、打开和连接静止部件。为所有设备安装合适的护盖。确保密封件和螺钉已正确就位。

只允许合格电工安装、打开和改动静态警告单元。进行这些操作后必须检查车辆。

调试前先检查现场的电源电压。允许的系统电压范围必须与现场的电源电压相符。

服务人员

辅助系统部件的任何更换、对齐和设置工作以及工业叉车的调整工作都必须由经过培训和获得授权的服务人员（合格人员）执行。

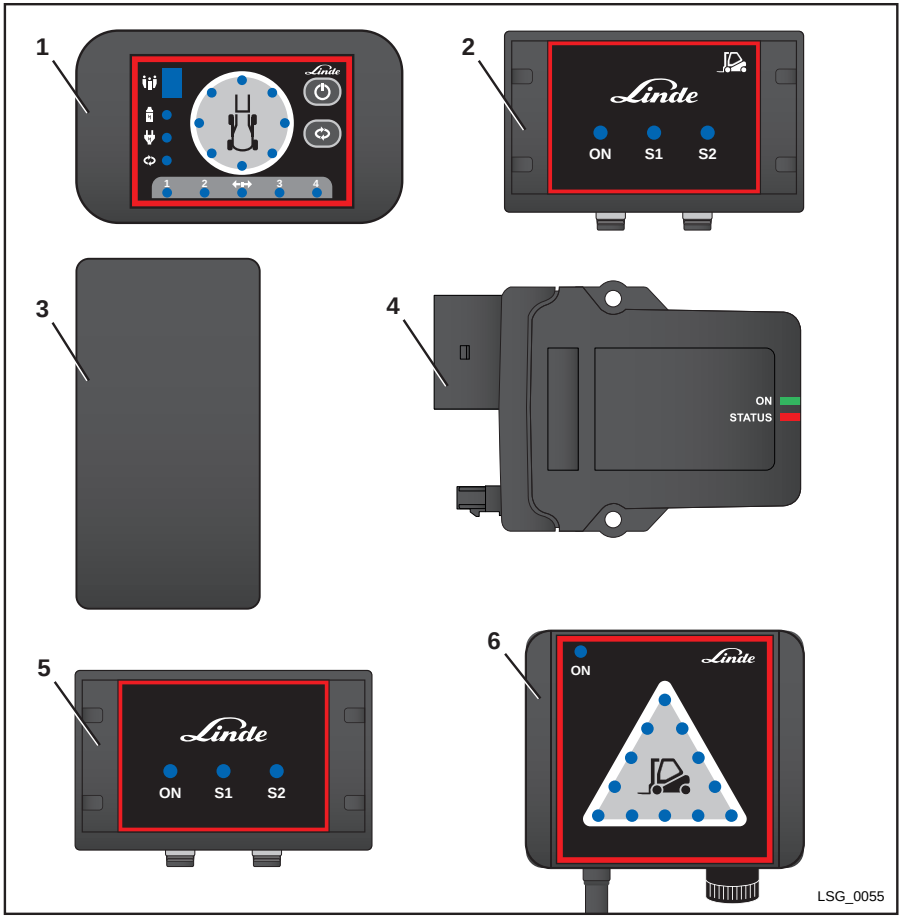
合格人员必须具有工业叉车领域的专业知识。此外，他们还必须具有 Linde Safety Guard 的特定系统知识，且经过相关培训。

➢ 请联系服务合作商。

3

操纵控制元件和显示元件

概述

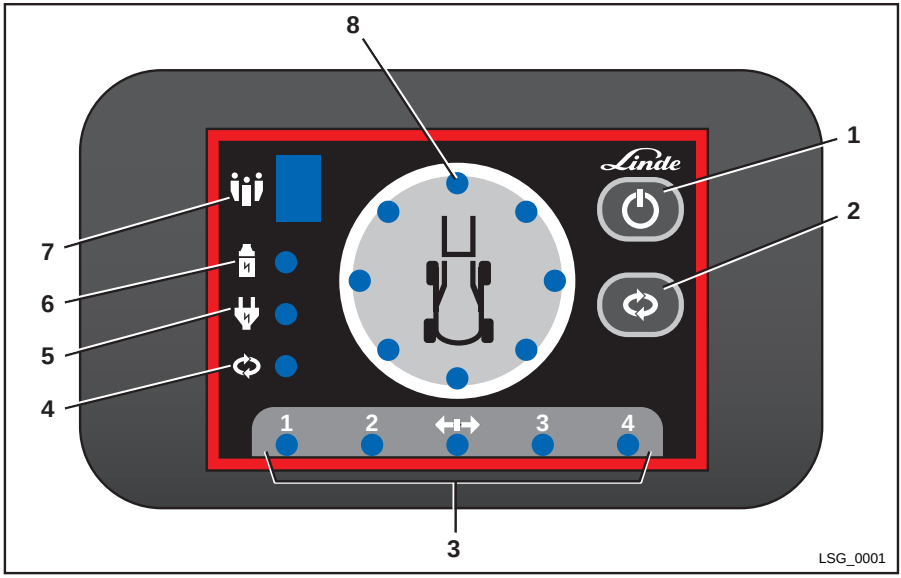


1 Safety Guard 显示仪表 (Truck Unit)
2 Safety Guard 通信装置 (Truck Unit Small)
3 Safety Guard 传感器
4 自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 通信装置 (Truck Unit Small)
5 Safety Guard 区域无线电模块 (Zone Marker)
6 Safety Guard 静态警告单元 (Static Unit)

概述

1	Safety Guard 便携式警告单元 (Portable Unit)	5	用于交互式警告背心的移动警告单元 (Portable Unit)
2	Safety Guard 充电站	6	自 2019 年 10 月起生产的电源装置充电站
3	自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 充电站	7	用于交互式警告背心的移动电源
4	交互式警告背心	8	移动电源充电站

Safety Guard 显示仪表 - Truck Unit



1	无功能	5	电源
2	无功能	6	无功能
3	传感器、开关输出（中间）	7	警告区域中的人员数量
4	配对处于激活状态	8	警告区域

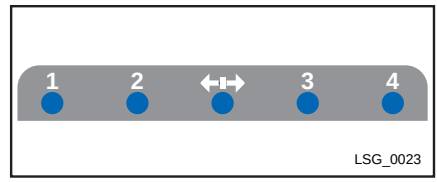
该显示仪表能为工业车辆的驾驶员提供有关潜在危险的声音和视觉警告。LED 指示危险的数量、方向和距离以及驾驶员何时进入需要减速的区域。

驾驶员还会接收到有关传感器状态、切换输出以及便携式警告装置是否已与显示仪表配对的信息。

显示仪表对下列部件作出响应：

- Safety Guard 便携式警告装置
- Safety Guard 静态警告装置
- Safety Guard 区域无线电模块
- Safety Guard 通信装置
- Safety Guard 显示仪表

传感器、开关输出（中间）



LED 1 至 4 指示传感器的状态。

可能存在以下操作状态：

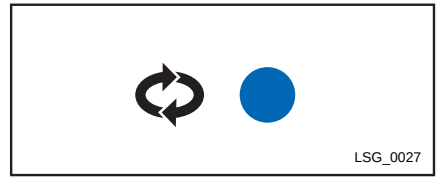
- LED 绿色：
  显示仪表开启。传感器进行自检，持续时间为 10 秒。
- LED 熄灭：
  显示单元开启。传感器准备就绪，可开始工作。
- LED 红色：
  显示仪表开启，但相应的传感器未做好运行准备。停止操作。检查传感器。

中间 LED 显示开关输出的状态。

可能存在以下操作状态：

- LED 绿色：
  开启，或将切换输出从激活更改为未激活状态。
- LED 熄灭：
  切换输出未激活。
- LED 红色：
  开关输出处于激活状态，例如减速处于激活状态。

配对处于激活状态

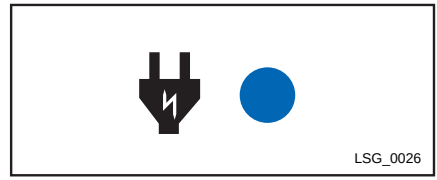


LED 指示便携式警告装置是否已与显示仪表配对。如果便携式警告装置已配对，则不会触发警告消息。

可能存在以下操作状态：

- LED 熄灭：
  便携式警告装置未配对。
- LED 绿色：
  移动警告单元已配对，并且位于显示单元的范围内。
- LED 红色：
  移动警告单元已配对，但是不位于显示单元的范围内。

电源



LED 指示了显示单元的操作状态：

- LED 绿灯闪烁：
  显示单元准备就绪，可开始工作。
- LED 闪烁（红色）：
  显示仪表已记录了一个故障。

显示仪表处于编程模式。

- LED 亮起（红色）：
  显示仪表已记录了一个故障。
  显示仪表处于编程模式。

警告区域中的人员数量

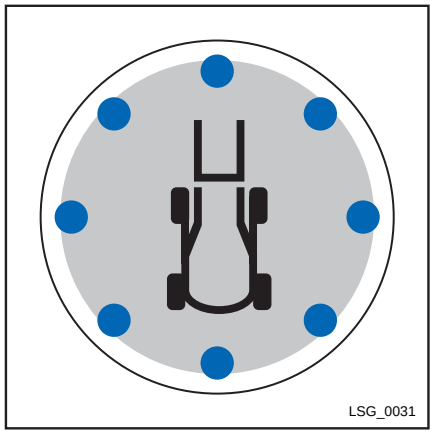
此显示符号指示警告区域中的人员数量。显示范围为 0 - 9 人。如果显示符号闪烁，则警告区域中超过了 9 人。

警告区域

警告区域的 LED 指示其中一个警告区域内是否有人。如果警告区域内有一个人，则 LED 以恒定的节律闪烁。

可能存在以下操作状态：

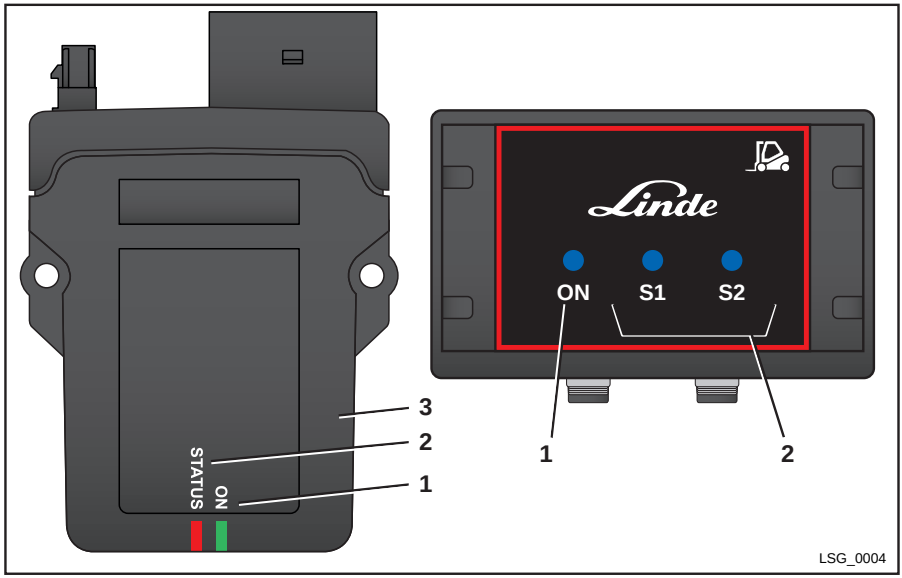
- 三个 LED 闪烁（红色）：
  扩展区域内有一个人。LED 指示该人正从哪个方向走近。
- 三个 LED 闪烁（橙色）：
  配有车辆至车辆传感器或通信装置的工业车辆位于扩展区域内。LED 指示工业车辆正从哪个方向驶近。
- 多个 LED 闪烁（红色）：
  扩展区域内有多个人。LED 指示这些人正从哪个方向走近。
  必须在配置程序中开启该功能。
- 多个 LED 闪烁（橙色）：
  扩展区域内有多辆工业车辆。LED 指示这些工业车辆正从哪个方向驶近。
  必须在配置程序中开启该功能。
- 所有 LED 闪烁（红色）：
  扩展区域内有多个人。不显示方向。
  附近有一个或多个人。
  工业车辆位于警告区域内（扇形）。
- 所有 LED 闪烁（橙色）：
  扩展区域内有多辆工业车辆。不显示方向。
  附近有一辆或多辆工业车辆。
- 四个 LED 闪烁（橙色）：
  驾驶员未坐在驾驶员座椅上。便携式警告装置的配对已激活。



提示

如果同时接收到有关工业车辆和人员的警告，那么能看到混合显示。有关人员的警告在显示屏上优先显示。如果人员和工业车辆从同一方向靠近，LED 将仅闪烁红灯；LED 的数量将正确显示。

Safety Guard 通信装置 - Truck Unit Small



1 操作状态
2 警告区域
3 自 2019 年 10 月起生产的通信装置

Safety Guard 通信装置用于通过在定义的区域内自动降低行驶速度和通过车辆至车辆警告来降低风险。

提示

通信装置不会提供有关携带便携式警告单元的人员正在接近的警告。

Safety Guard 通信装置 - Truck Unit Small

通信装置对下列部件作出响应：

- 静态警告单元
- Safety Guard 区域无线电模块
- 配有车辆至车辆传感器的 Safety Guard 通信装置或 Safety Guard 显示仪表

自 2019 年 10 月起生产的通信装置

自 2019 年 10 月起生产的通信装置不再安装在驾驶员的视野范围内。

可以使用诊断程序设置行驶速度的降低和车辆至车辆警告。

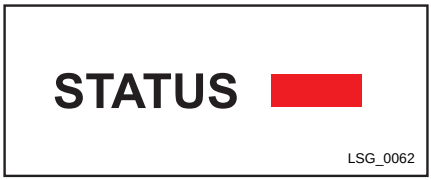
LED 显示并非驾驶的必要部件；它们仅用于测试用途。

"接通" LED 指示通信装置的操作状态： ▷

- LED 呈绿色闪烁：
  通信装置准备就绪，可开始工作。
- LED 亮起红色/闪烁红色：
  未配置通信装置或发生故障。

"状态" LED 的显示取决于操作状态。 ▷

- "状态" LED 呈红色闪烁：
  通信装置位于警告区域内。
- LED 熄灭：
  未检测到警告区域



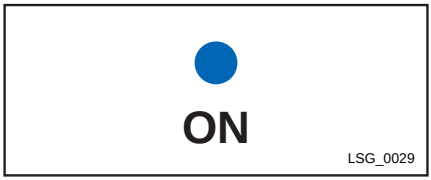
通信装置有故障（"接通" LED 呈红色闪烁）：

- "状态" LED 呈红色常亮：
  Namur 连接发生短路
- "状态" LED 呈红色闪烁：
  Namur 连接发生断路
- LED 熄灭：
  未配置通信装置。

2019 年 10 月之前生产的通信装置 ▷

"接通" LED 指示通信装置的操作状态：

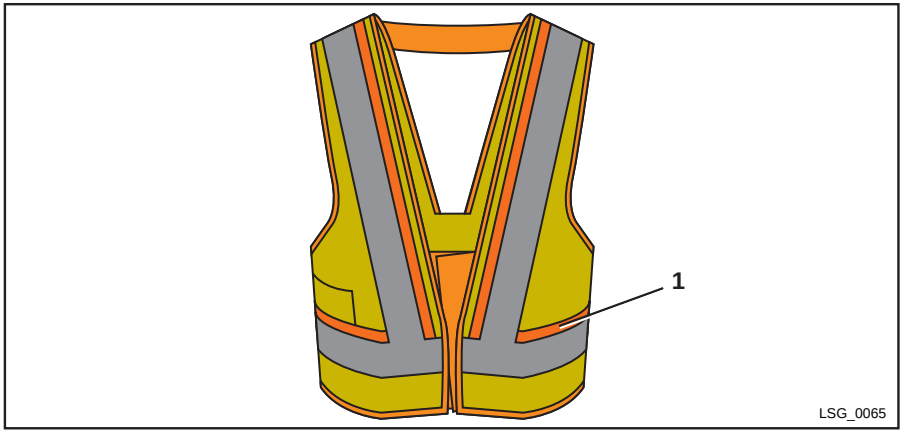
- LED 呈绿色闪烁：
  通信装置准备就绪，可开始工作。
- LED 亮起红色/闪烁红色：
  通信装置发信号指示错误。



"S1" 和 "S2" LED 指示工业车辆是否位于静态警告区域内。 ▷

- LED 呈橙色闪烁：
  无线电模块或静态警告单元在工业车辆的扩展区域内。
  扩展区域内的车辆至车辆警告。
- LED 呈红色闪烁：
  无线电模块或静态警告单元在工业车辆附近。
  关闭范围内的车辆至车辆警告
- LED 熄灭：
  未检测到警告区域

交互式警告背心



1 LED 光导体

交互式警告背心用于为警告背心穿着者提供声音、视觉和振动警告，提醒有工业车辆正在接近。要启用警告功能，必须将专用的移动警告单元插入交互式警告背心中。

只要交互式警告背心的运动检测器检测到移动，就会激活移动警告单元。如果脱下警告背心，运动检测器将停用移动警告单元以减少耗电。再次穿上警告背心时，会再次激活移动警告单元。

激活的警告背心对下列部件作出响应：

- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 静态警告单元

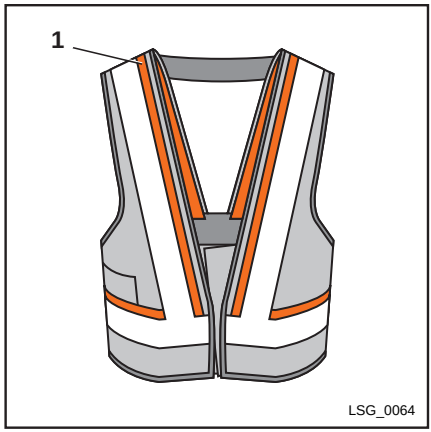
警告消息

如果人员位于工业车辆的警告区域内，LED 光导体 (1) 将呈红色闪烁。

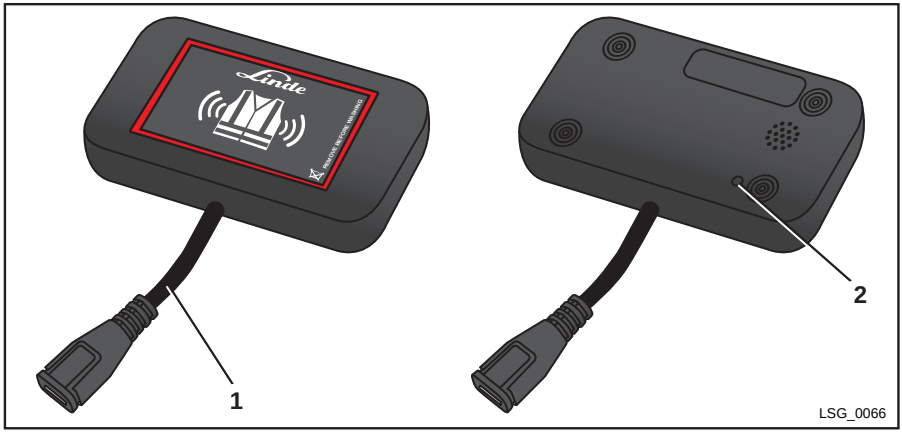
此外，交互式警告背心的移动警告单元还会在穿着者的锁骨上振动并发出声音信号。警告的的频率和持续时间取决于移动警告单元的配置。

如果满足以下条件，还会在定义的区域中显示警告消息：

- 警告区域的静态警告单元被定义为"中继站"，并且
- 警告区域内有工业车辆。



用于交互式警告背心的移动警告单元



1 连接电缆

2 状态显示

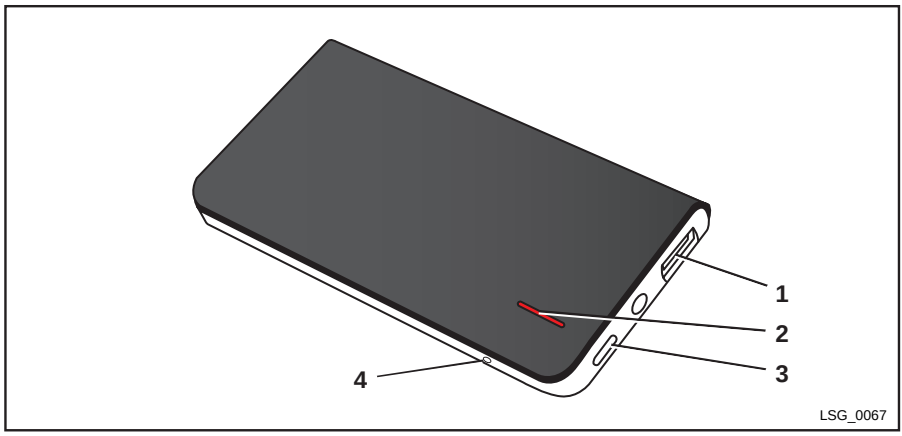
移动警告单元是交互式警告背心的组成部分。它用于警告有工业车辆正在靠近。

移动警告单元通过连接电缆 (1) 连接到交互式警告背心和移动电源。当交互式警告背心的运动检测器检测到移动时，会激活移动警告单元。状态显示 (2) 呈绿色闪烁。它会使警告背心从内向外亮起。

便携式警告单元对下列部件作出响应：

- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 静态警告单元

移动电源

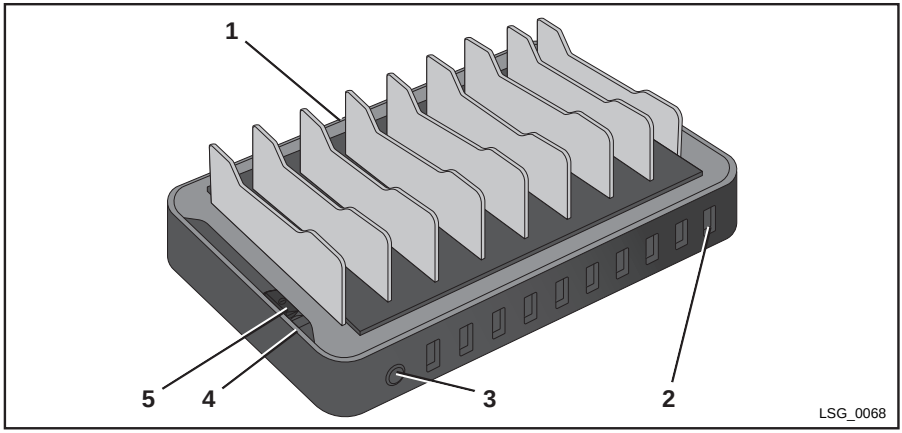


1	USB 端口	3	充电接头
2	状态显示	4	接通/断开开关

移动电源用作嵌入了移动警告单元的交互式警告背心的电源。通过 USB 端口 (1) 建立与交互式警告背心的连接。如果移动电源接通，状态显示 (2) 将呈橙色亮起。

为移动电源充电将要用到充电接头 (3)。移动电源通过开关 (4) 打开和关闭。

移动电源充电站



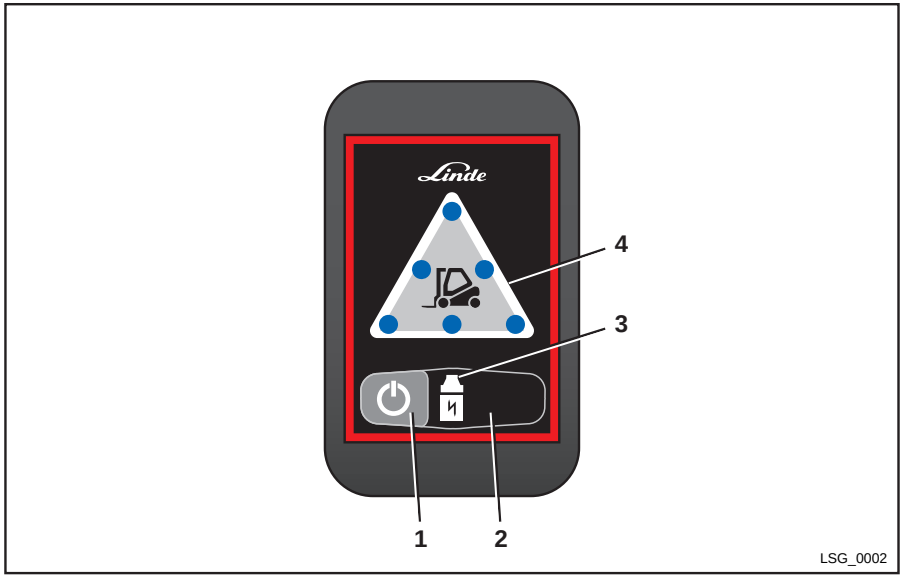
1 充电座
2 移动电源接头
3 系统电压接头
4 电源显示
5 接通/断开开关

充电站最多可同时为十个移动电源充电。

充电时，将移动电源放在充电座 (1) 中，并使用随附的电缆将其连接至接头 (2)。充电站通过接头 (3) 连接到系统电压。

显示屏 (4) 亮起。按下接通/断开开关 (6) 便会开始充电过程。

Safety Guard 便携式警告单元 - Portable Unit



1 开启
2 无功能
3 充电电池的剩余电量
4 警告区域

便携式警告单元为行人提供有关潜在危险的声音、视觉和触觉警告。

便携式警告单元对下列部件作出响应：

- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 静态警告单元

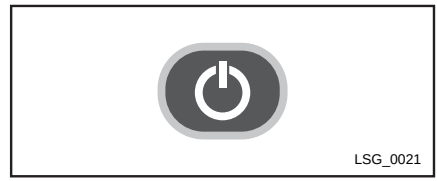
⚠ 注意事项

锂离子电池因深度放电而损坏。

Safety Guard 便携式警告单元的存放时间不得超过一年。存放时间达一年后务必为便携式警告单元充电。

开启

▷

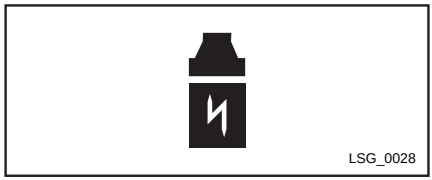


您可以使用"开启/关闭"按钮来开启和关闭便携式警告单元。要开启警告单元，请按住按钮，直到便携式警告单元启动。开启时警告单元会振动。会发出反馈音。

Safety Guard 便携式警告单元 - Portable Unit

要关闭警告单元，请按住按钮，直到便携式警告单元关闭。

充电电池的剩余电量



LED 指示操作状态以及移动警告单元的电量状态。

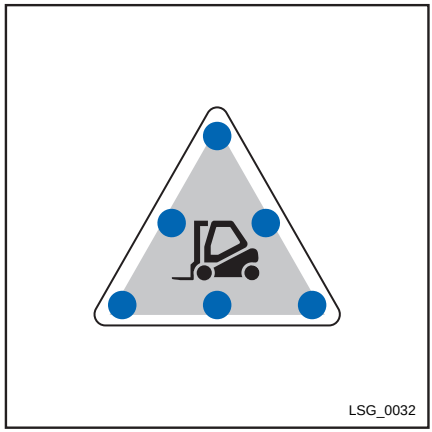
可能存在以下操作状态：

- LED 熄灭：
  移动警告单元关闭
- LED 绿灯闪烁：
  便携式警告单元开启。剩余电量超过总容量的 20%。
- LED 闪烁红色：
  便携式警告单元开启。剩余电量少于总容量的 20%。同时会发出周期性的警告音。

提示

- *只可使用矩形 Safety Guard 充电站给零件号为 0009734928 的便携式警告单元充电。*
- *可使用 2 个 Safety Guard 充电站给零件号为 0009734938 的便携式警告单元充电。*

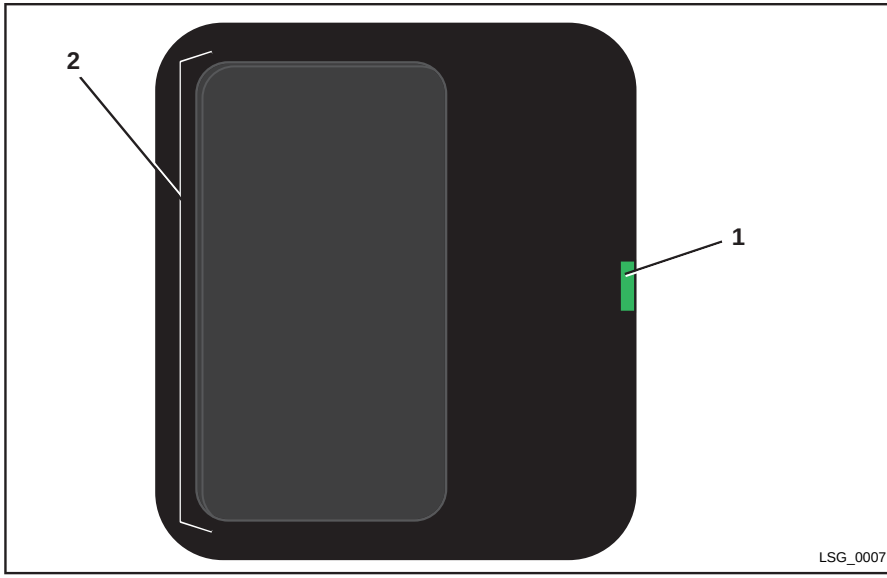
警告区域



警告区域的 LED 指示工业叉车的警告区域中是否有人逗留。指示灯闪烁。此外，警告单元会振动并发出声音信号。警告的频率和持续时间取决于显示仪表的配置。

如果将静态警告单元配置为"中继站"，那么便携式警告单元会在工业车辆进入该区域之前发出警告。

Safety Guard 充电站



1 充电指示器

2 充电区域

Safety Guard 感应式充电站为移动警告单元充电。要为移动警告单元充电，将其放在充电区域 (2)。

可对以下部件充电：

- Safety Guard 移动警告单元，零件号 009734928
- Safety Guard 移动警告单元，零件号 009734938
  （有关零件号，请参见设备背面）。

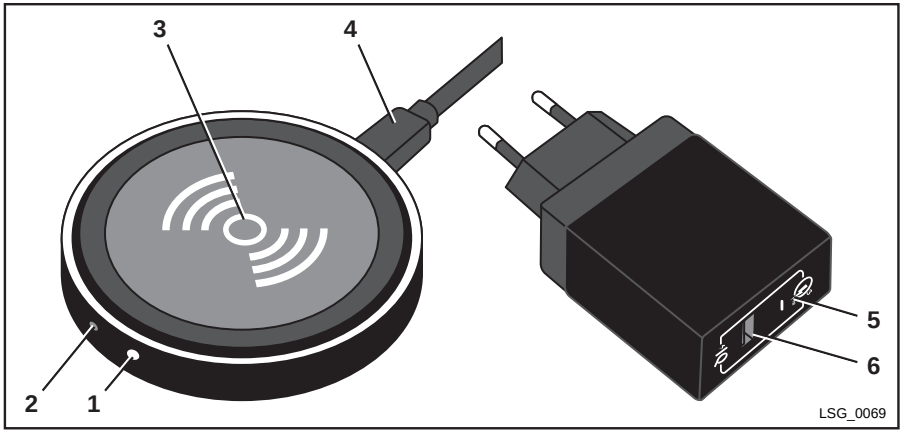
充电指示器

- LED 亮起绿色：
  移动警告单元处于充电过程中
- LED 亮起橙色：
  充电过程中断，例如由于过高温度

充电区域

此区域为移动警告单元充电的位置。

自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 充电站



1	充电指示灯	4	迷你 USB 线
2	状态显示	5	电源装置的状态显示
3	充电区域	6	USB 端口

使用感应式充电站为移动警告单元充电。要为移动警告单元充电，将其放在充电区域 (3)。使用迷你 USB 线 (4) 通过相应的端口 (6) 将充电站与电源装置连接。

可对下列部件充电：

- 用于交互式警告背心的移动警告单元
- 零件号为 009734938 的 Safety Guard 移动警告单元
  （零件号见设备背面）。

充电指示灯

- LED 呈蓝色亮起：
  移动警告单元处于充电过程中
- LED 呈蓝色亮起，并且 LED 状态显示呈红色亮起：
  充电过程结束。

状态显示

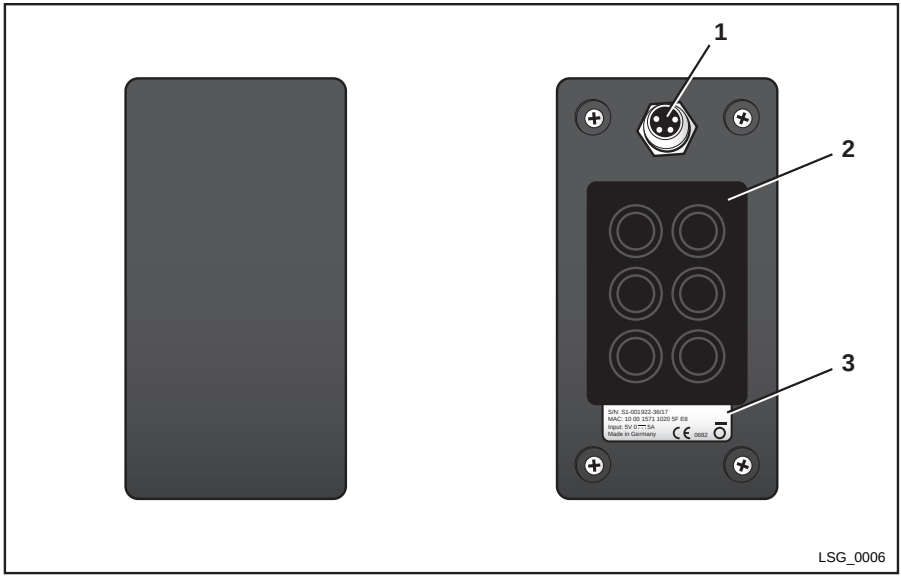
- LED 呈红色亮起：
  充电站准备就绪，可随时开始充电。
- LED 呈红色亮起，并且 LED 充电指示灯呈蓝色亮起：

充电过程结束。
- LED 呈红色闪烁
  检测到不受支持的设备

电源装置的状态显示

- LED 呈绿色亮起：
  电源装置已连接到电源，并已做好使用准备

Safety Guard 传感器



1 连接
2 磁铁安装件
3 MAC 地址

传感器安装在工业车辆上，并且连接至 Safety Guard 显示仪表。传感器使工业车辆周围形成警告区域。

连接

将传感器连接到 Safety Guard 显示单元

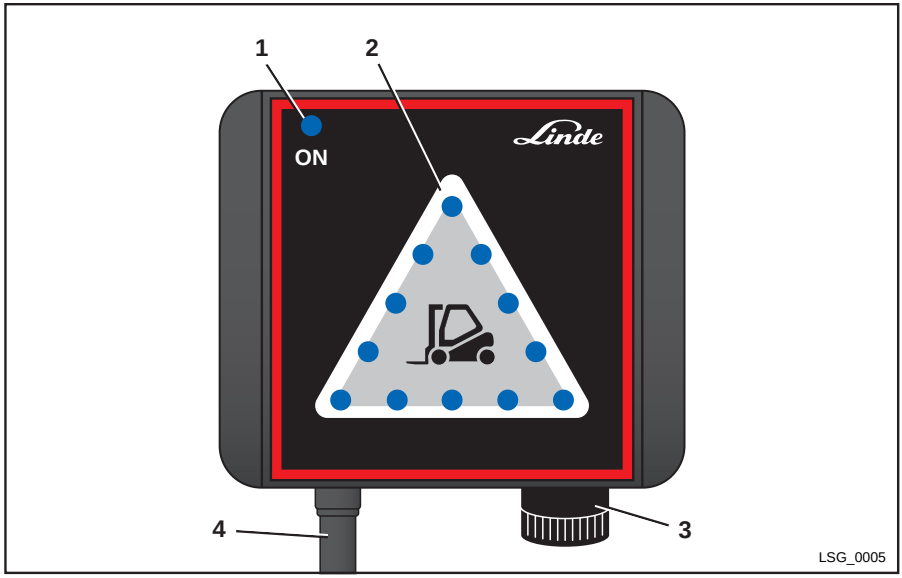
磁铁安装件

通过磁铁将传感器安装到工业叉车上

MAC 地址

传感器的位置通过 MAC 地址存储在显示仪表上。

Safety Guard 静态警告装置 - Static Unit



1	操作状态	3	声音信号发送器
2	警告区域	4	电源

静态警告装置将标记模块和警告装置合二为一。静态警告装置在发现附近有行人和工业车辆时能发出声音和视觉警告。

静态警告装置用在盲点处或无线电通信不良的情况下。

静态警告装置提供下列额外功能：

- 工业车辆减速
- 起升高度检测
- 用于激活外部信号装置的输出

静态警告装置对下列部件作出响应：

- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 通信装置
- Safety Guard 便携式警告装置

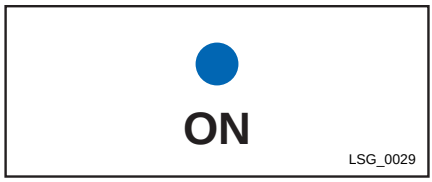
Safety Guard 静态警告装置 - Static Unit

操作状态

LED 指示静态警告单元的操作状态。

可能存在以下操作状态：

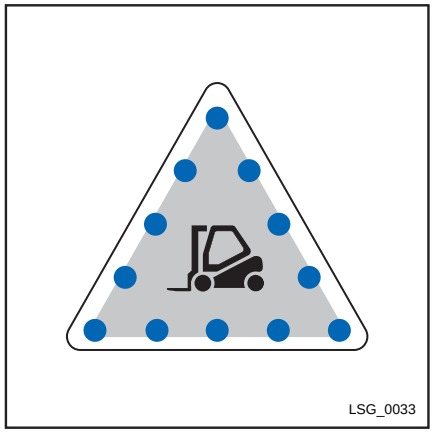
- LED 熄灭：
  静态警告单元未连接到电源。
- LED 绿灯闪烁：
  静态警告单元准备就绪，可开始工作。
- LED 闪烁红色：
  静态警告单元发信号指示错误。



警告区域

如果配有显示仪表或通信装置的工业车辆进入静态警告装置的警告区域，LED 会闪烁红灯。

如果使用便携式警告装置的人员进入静态警告装置的警告区域，LED 会闪烁红灯。



声音信号发送器

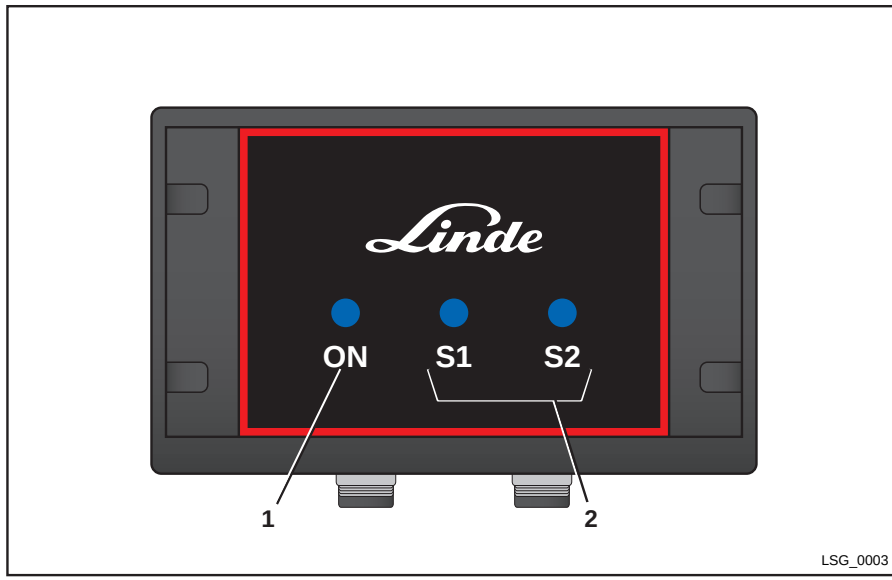
根据配置，只要配有显示仪表或通信装置的工业车辆进入警告区域，声音信号发送器就会发出警告音。

根据配置，只要使用便携式警告装置的人员进入警告区域，声音信号发送器就会发出警告音。

电源

静态警告装置的工作电压为 230 VAC。

Safety Guard 区域无线电模块 - Zone Marker



1 操作状态

2 警告区域

无线电模块能创建一个固定的警告区域，并且能触发进入该警告区域的工业车辆的更多操作。如果配有显示仪表或通信装置的工业车辆进入警告区域，则工业车辆上的无线电模块会在无线电模块周围的相应区域内激活减速等功能。

如果使用若干个无线电模块，则可以创建能够覆盖整个过道区域的较大区域。

无线电模块对下列部件作出响应：

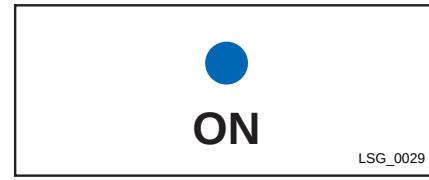
- Safety Guard 显示仪表
- Safety Guard 通信装置

操作状态

LED 指示无线电模块的操作状态。

可能存在以下操作状态：

- LED 熄灭：
  无线电模块不能连接到电源。
- LED 绿灯闪烁：



Safety Guard 区域无线电模块 - Zone Marker

无线电模块准备就绪，可开始工作。

- LED 亮起绿色或红色或闪烁红色：
  无线电模块发信号指示错误。

警告区域

如果配备显示仪表或通信装置的工业车辆进入无线电模块的警告区域，LED 会闪烁。

可能存在以下操作状态：

- LED 闪烁（橙色）：
  工业车辆在无线电模块的扩展区域内。
- LED 闪烁（红色）：
  工业车辆在无线电模块附近。

4

操作

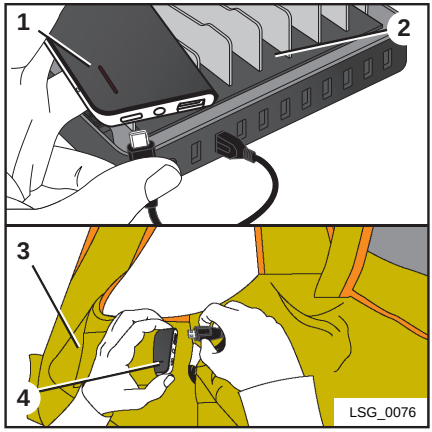
安装

穿上交互式警告背心

➢ 从充电站 (2) 中取出充好电的移动电源 (1)，然后打开移动电源。

Statusanzeige(4) 呈橙色亮起，并且显示电量状态。

➢ 将移动电源插入底部右侧的凹槽 (3) 中，并用随附的专用 USB 线将其接好。

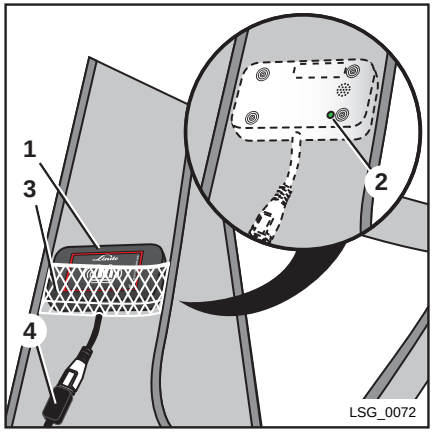


➢ 将移动警告单元 (1) 插入指定的凹槽 (3) 中，使后侧朝外和朝上，然后用 USB 线 (4) 将其接好。

移动警告单元后部的 LED(2) 呈绿色亮起，激活的警告背心的光导体亮起标称容量的 40%。

➢ 用魔术贴闭合凹槽，并穿上交互式警告背心。

只要穿上警告背心，警告背心就随时可供使用。如果脱下警告背心并且不再移动背心，移动警告单元将会关闭。这能减少耗电。



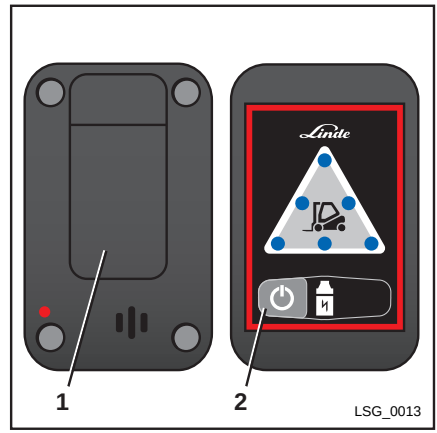
附上移动警告单元

➢ 开启移动警告单元。要实现此目的，按住按钮 (2) 1 秒钟。

移动警告单元启动。会发出信号音，警告区域的 LED 会亮起，并且设备会短暂振动。

➢ 检查蓄电池电量状态。

LED 必须闪烁绿色。如果 LED 闪烁红色，则移动警告单元需要充电。



➢ 使用夹子 (1) 将移动警告单元附加到工作服的外侧。

⚠ 危险

存在发生事故和人身伤害的风险

附加不当会导致无线电通信不正确！

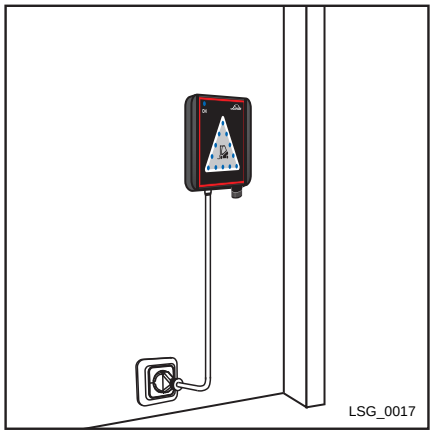
➢ 在上身位置佩戴移动警告单元。

➢ 佩戴移动警告单元时确保其不会被遮挡。

安装

安装静态警告单元

静态警告单元安装在难于看到的点，从而允许提前检测正在接近的工业叉车。



提示

合理定位静态警告单元，使 LED 显示容易被看到。

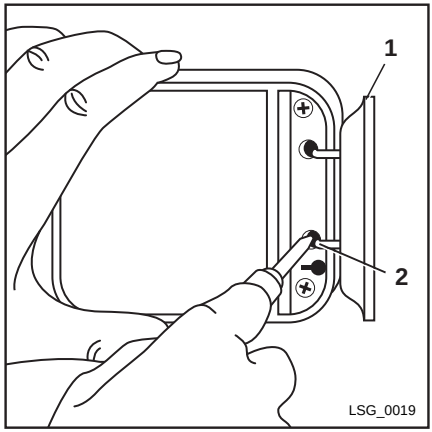
通过磁铁安装

静态警告单元可以使用磁铁安装到金属表面。

- 安装自粘磁铁，使粘性侧位于壳体的后部。
- 将静态警告单元固定在预期位置。
- 将静态警告单元连接到 230 V 电源。

静态警告单元随后启动，操作状态 LED 闪烁绿色。

通过螺纹接头安装



- 为露出固定点，打开侧部的壳体面板 (1)。
- 在地上标记四个固定点。
- 钻取安装孔，然后插入膨胀螺栓（如果需要这些膨胀螺栓）。
- 用四颗螺钉安装静态警告单元，并关闭壳体面板。
- 将静态警告单元连接到 230 V 电源。

静态警告单元随后启动，操作状态 LED 闪烁绿色。

安装 Safety Guard 区域无线电模块 ▷

无线电模块创建了一个固定的警告区域，并且会对存在于此警告区域中的工业叉车触发进一步的操作。

提示

将无线电模块安装在尽可能高的位置，以保证获得最佳的无线电覆盖范围。

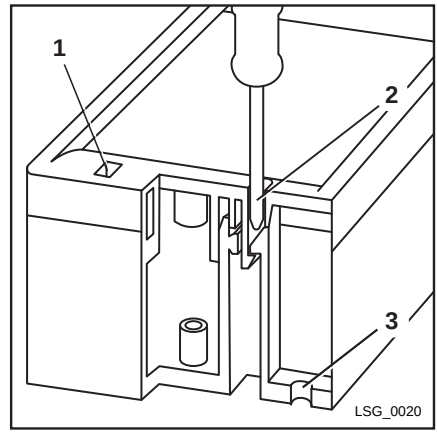
通过磁铁安装

Safety Guard 区域无线电模块可以使用磁铁安装在金属表面上。

- 安装自粘磁铁，使粘性侧位于壳体的后部。
- 将无线电模块固定到预定位置。
- 通过连接器插头将无线电模块连接到 12-24 V DC 电源。

无线电模块随后启动，且操作状态 LED 闪烁绿色。

通过螺纹接头安装 ▷



- 拆下孔盖 (1)。
- 将释放工具插入开口 (2) 中，在四个点处松开壳体的上部。
- 拆下壳体的上部。
- 在地上标记四个固定点 (3)。
- 钻取安装孔，然后插入膨胀螺栓（如果需要这些膨胀螺栓）。
- 用四颗螺钉固定无线电模块，并且装上壳体的上部。确保壳体的上部完全接合。
- 将无线电模块连接到 12-24 V DC 电源。

无线电模块随后启动，且操作状态 LED 闪烁绿色。

班前检查

保养计划

Safety Guard 便携式警告单元
检查电池的电量状态
检查此单元是否附加到衣物的外侧
检查其是否正常工作
交互式警告背心
检查移动电源的电量状态
检查自移动电源和警告单元的连接
检查其是否正常工作
Safety Guard 显示仪表
检查操作就绪状况
检查其是否正常工作
检查驾驶员的移动警告单元的配对情况
Safety Guard 通信装置
检查操作就绪状况
Safety Guard 传感器
检查安装情况及位置
检查与显示仪表的连接
检查操作就绪状况
Safety Guard 静态警告单元
检查安装情况及位置
壳体面板是否关闭？
检查其是否正常工作
检查静态警告单元的视野是否被遮挡
Safety Guard 区域无线电模块
检查安装情况及位置
壳体上部是否就位？
检查其是否正常工作
检查无线电模块的视野是否被遮挡

检查移动警告单元的电量状态

移动警告单元使用前必须已充好电。

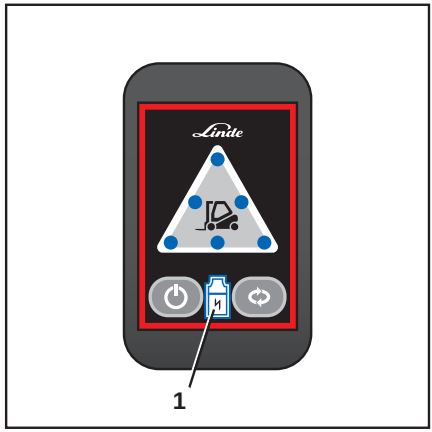
➢ 开启移动警告单元。

必须可听到短促的信号音，且设备必须振动。

LED (1) 持续闪烁绿色。

➢ 如果 LED 闪烁红色，则为移动警告单元充电。

▷



检查移动警告单元的功能

开始工作之前，必须检查移动警告单元，以确保其正常工作。

➢ 开启移动警告单元，并将此单元附在您的衣服上。

➢ 开启配备 Safety Guard 显示单元的工业叉车。

Safety Guard 显示单元开启。

➢ 将移动警告单元附加到您的衣服上，步入工业叉车的扩展警告区域。

班前检查

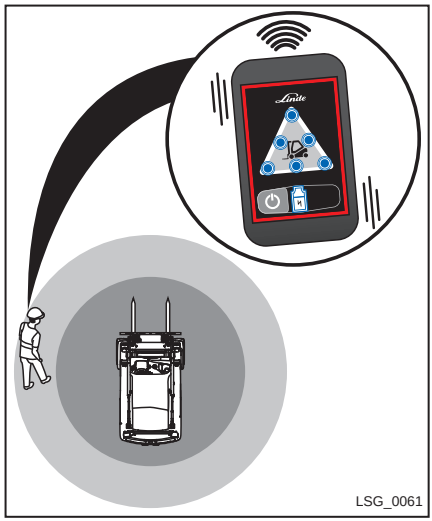
➢ 绕行叉车，同时留在此警告区域内。

移动警告单元上警告区域的所有 LED 均闪烁。信号音必须响起，且设备必须振动。

移动警告单元此时准备好投入使用。

提示

此外，可以与 Safety Guard 静态警告单元一起配套来执行班前检查。为实现此目的，Safety Guard 静态警告单元必须进行专门配置。请联系服务合作商。



为移动电源充电

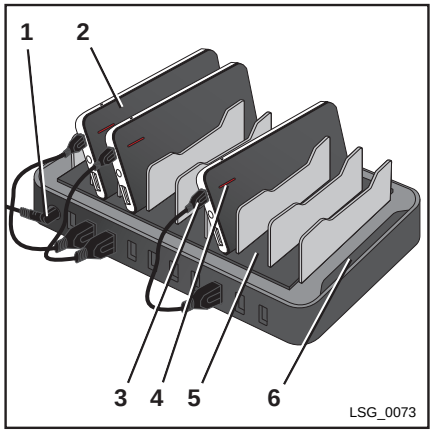
➢ 用充电电缆 (1) 将充电站 (6) 连接到电源。

➢ 将移动电源 (2) 放入充电座 (5) 中。

➢ 使用 USB 线 (3) 将移动电源连接至充电站。

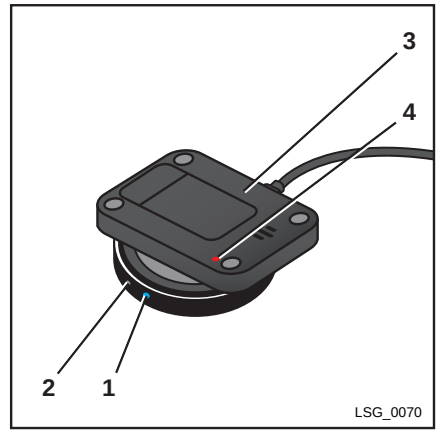
➢ 打开充电站。

移动电源上的 LED (4) 闪烁。



为移动警告单元充电

使用自 2019 年 10 月起生产的充电站充电 ▷



⚠ 小心

存在由于电池放电而导致发生事故的风险！

➢ 为使用之后的移动警告单元充电。

提示

初始调试前，必须将移动警告单元一次性充满电。如果过早将警告单元从充电站上取下，LED 会闪烁红色，即使电量超过 90% 时也是如此。

可对下列部件充电：

- 用于交互式警告背心的移动警告单元
- 零件号为 009734938 的 Safety Guard 移动警告单元
  （零件号见设备背面）。

➢ 将电源装置连接到电源。

电源装置上的 LED 呈绿色亮起。

➢ 通过 USB 线将充电站 (1) 连接到电源装置。

状态显示呈红色亮起。充电站已做好使用准备。

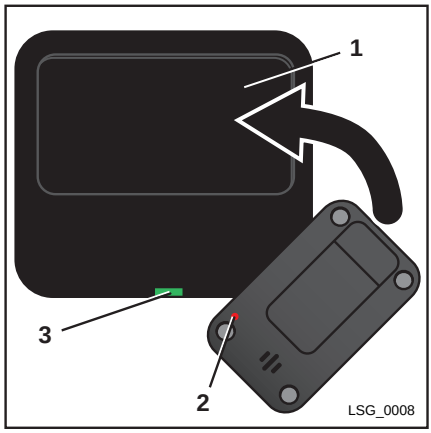
➢ 将移动警告单元 (3) 面朝下放在充电站上。

移动警告单元发出信号音，并且单元背面的 LED (4) 呈红色闪烁。充电站上的充电显示 (2) 呈蓝色亮起。充电过程开始。

当充电过程结束时，LED (4) 呈红色常亮。充电站上的状态显示和充电显示均常亮。

班前检查

使用 2019 年 10 月之前生产的充电站充电 ▷



⚠ 小心

存在由于电池放电而导致发生事故的风险！

- ➢ 为使用之后的移动警告单元充电。
- ➢ 确保在感应式充电站上正确定位。

提示

初始调试前，必须将移动警告单元一次性充满电。如果过早将警告单元从充电站上取下，LED 会闪烁红色，即使电量超过 90% 时也是如此。

- ➢ 使用提供的电源装置将感应式充电站连接到电源。
- ➢ 将移动警告单元正面朝下放到充电站上标记的充电区域。

移动警告单元发出信号音，并且单元背面的 LED (2) 呈红色闪烁。充电站上的 LED (3) 亮起绿色。充电过程开始。

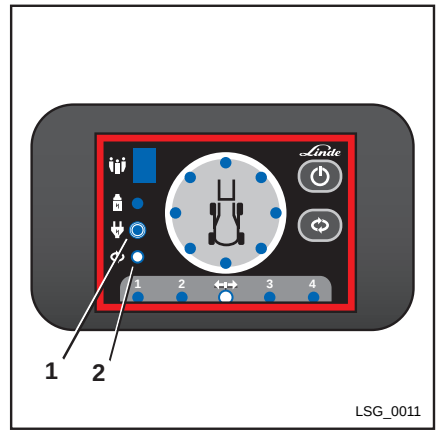
从电量达到 90% 起，移动充电站上的 LED (2) 闪烁绿色。当充电过程结束时，LED (2) 呈绿色常亮。

提示

- *在充电过程中切勿使充电站受到阳光直射*
- *高于 40° C 的温度会导致充电过程临时中断。如果出现这种情况，LED (3) 会亮起橙色*

充电过程中，移动警告单元的警告功能会停用。将移动警告单元从充电站中取下后，警告功能会在 3 秒内自动重新激活。

检查显示单元的操作就绪状况 ▷



检查操作就绪状况

➢ 开启工业叉车。

Safety Guard 显示单元开启，并且准备就绪，大约 15 秒后可开始工作。

➢ 检查显示单元上的 LED (1)。

LED 必须闪烁绿色。

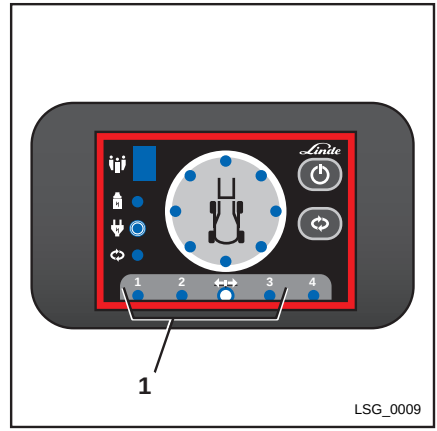
检查与移动警告单元的配对情况

如果驾驶员携带移动警告单元，则移动警告单元必须与 Safety Guard 显示单元配对。这可防止触发警告消息。

配对是自动执行的：

- LED (2) 亮起绿色：
  移动警告单元已配对，并且位于显示单元的范围内。
- LED (2) 亮起红色：
  移动警告单元已配对，但是不位于显示单元的范围内。

检查操作就绪传感器 ▷



开始工作前，传感器必须准备就绪，可开始工作。检查 LED 1 至 4 (1)。LED 4 为选装件。

➢ 开启工业叉车。

Safety Guard 显示单元开启。

- LED 1 至 4 亮起绿色 10 秒钟。
- 如果传感器准备就绪，可开始工作，则 LED 10 秒钟后熄灭。

如果传感器出现故障，则相应的 LED 亮起红色。

不能仅仅更换有故障的传感器。传感器必须通过 Linde Safety Guard 系统的配置程序进行注册。

如需寻求建议，请联系服务合作商。

班前检查

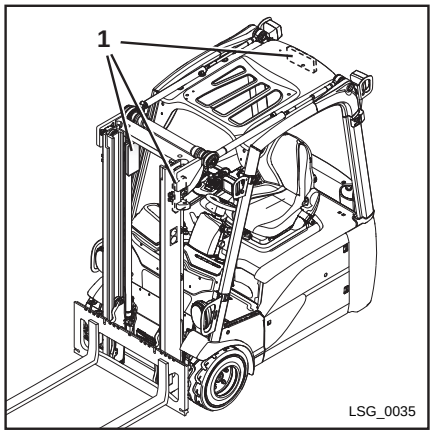
检查传感器的安装情况

传感器可以多种方式安装在工业叉车中。如果传感器不是通过永久解决方案安装的，例如是使用磁铁安装的，则传感器可能会移动。

➢ 开始工作前，检查所有传感器 (1) 是否均已正确就位。

传感器必须安装在同一水平高度处。它们必须定位于尽可能高的位置，并且不得被遮挡。

▷



执行功能测试

⚠ 危险

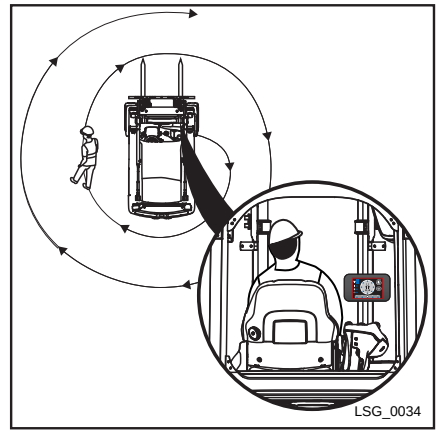
可能存在不当显示！

➢ 在开始工作之前，一定要先进行功能测试。

提示

警告区域已由制造商进行预配置。初始调试期间，这些区域必须进行调试，以适应现场条件。要实现此目的，请联系服务合作商。

Safety Guard 显示单元的功能测试



功能测试期间，会检查设定的警告区域。需要两人一起配合来进行测试。

➢ 开启工业叉车。

显示单元开启。

➢ 开启移动警告单元，并将此单元附在您的衣服上。

➢ 携带移动警告单元以螺旋形状绕行工业叉车。在这段时间内，驾驶员可检查显示单元。

在试运行期间，显示单元中不得显示故障消息或异常状况。

➢ 如有必要，让服务合作商重新设置警告区域。

班前检查

Safety Guard 静态警告单元的功能测试 ▷

提示

不管工业叉车部件的配置如何，都必须完成功能测试。使用 Safety Guard 通信装置时，还请执行下述步骤。

功能测试会检查已设置的警告区域以及已经在工业叉车上设定的任何响应。

➢ 开启工业叉车。

显示单元开启。

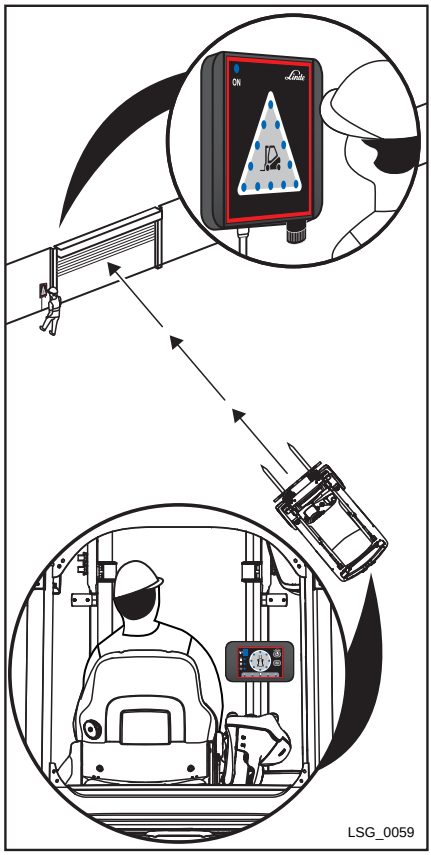
➢ 检查静态警告单元的操作就绪状况。

"操作状态" LED 必须闪烁绿色。

➢ 驾驶工业叉车进入警告区域。在此过程中，驾驶员负责监控显示单元以及已经在工业叉车上设定的任何响应。另一个人监控静态警告单元。

测试期间，显示单元或静态警告单元上不得出现故障消息或异常状况。

➢ 如有必要，让服务合作商重新设置警告区域和叉车设置。



Safety Guard 区域无线电模块的功能测试 ▷

提示

不管工业叉车部件的配置如何，都必须完成功能测试。使用 Safety Guard 通信装置时，还请执行下述步骤。

功能测试会检查已设置的警告区域以及已经在工业叉车上设定的任何响应。

➢ 开启工业叉车。

显示单元开启。

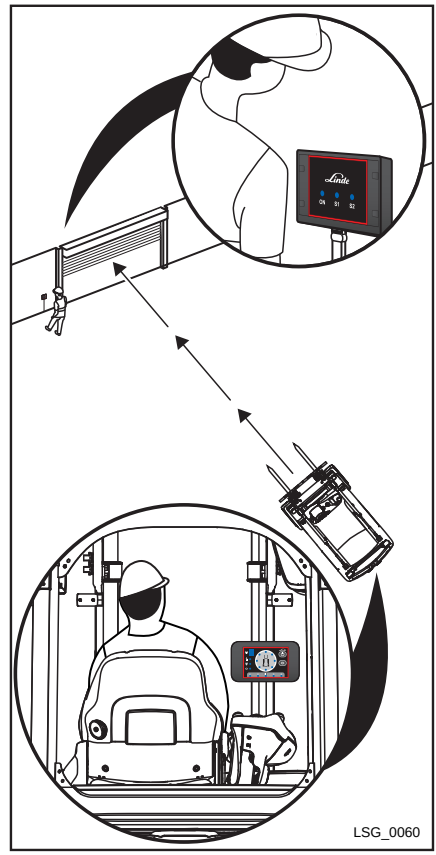
➢ 检查 Safety Guard 区域无线电模块的操作就绪状况。

"操作状态" LED 必须闪烁绿色。

➢ 驾驶工业叉车进入警告区域。在此过程中，驾驶员负责监控显示单元以及已经在工业叉车上设定的任何响应。另一个人监控 Safety Guard 区域无线电模块。

测试期间，显示单元或无线电模块上不得出现故障消息或异常状况。

➢ 如有必要，让服务合作商重新设置警告区域和叉车设置。



操作

操作

开启显示单元

➢ 开启工业叉车。

显示单元以下列方式启动，并运行自检：

- 数字显示亮起
- 根据传感器的数量，数字显示从 3 或 4 倒计数至 0。警告区域每次都亮起
- 开关输出 LED 亮起红色，电源 LED 闪烁绿色
- 传感器的 LED 亮起红色，开关输出 LED 亮起绿色
- 传感器的 LED 亮起绿色 10 秒钟，然后熄灭。并会发出信号音

大约 15 秒钟后，显示单元准备就绪，可开始工作。

开启移动警告单元

➢ 按下按钮 (1) 并保持住，直到移动警告单元启动。

移动警告单元随后以下列方式启动：

- 移动警告单元发出信号音，警告区域中的 LED 亮起，并且设备振动。

启动程序完成。

提示

如果过早松开按钮 (1)，则必须重复启动程序。此按钮安全装置可防止此单元在正常操作中意外开启和关闭。

➢ 要关闭此单元，按下按钮 (1) 并保持住，直到移动警告单元关闭。

LED 短暂亮起。信号音响起。移动警告单元短暂振动并关闭。

为移动警告单元配对

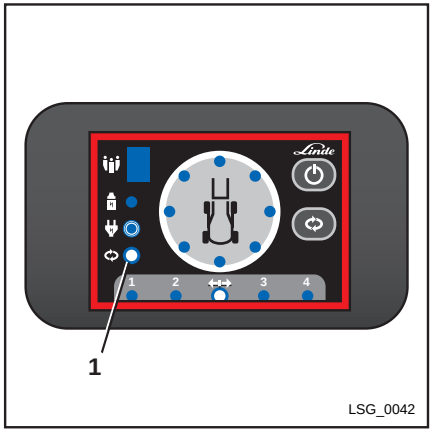
如果移动警告单元在工业叉车的配对区域内，则该单元会与显示单元自动配对并静音。

提示

配对功能必须由服务合作商进行激活。

➢ 将移动警告单元移到显示单元的配对区域。

显示单元上的 LED 显示 (1) 亮起绿色。显示单元不发出警告消息。 ▷



➢ 要停用配对功能，从工业叉车的警告区中移出。

提示

任一时刻只有一个移动警告单元可以与显示单元配对。

操作过程中的显示

处于工作模式时，不得操作 Linde Safety Guard 的部件；不过，必须遵守显示信号的指示。下面介绍 Safety Guard 显示仪表与系统其他部件接触时所显示的警告和操作状态。

操作

扩展区域中的交互式警告背心

⚠ 小心

如果工业车辆突然停止，这可能导致发生事故，造成严重伤害和重大损失！

➢ 避免减速至 0 km/h。

➢ 穿着交互式警告背心的人员进入配备 Safety Guard 显示仪表的工业车辆的扩展区域。

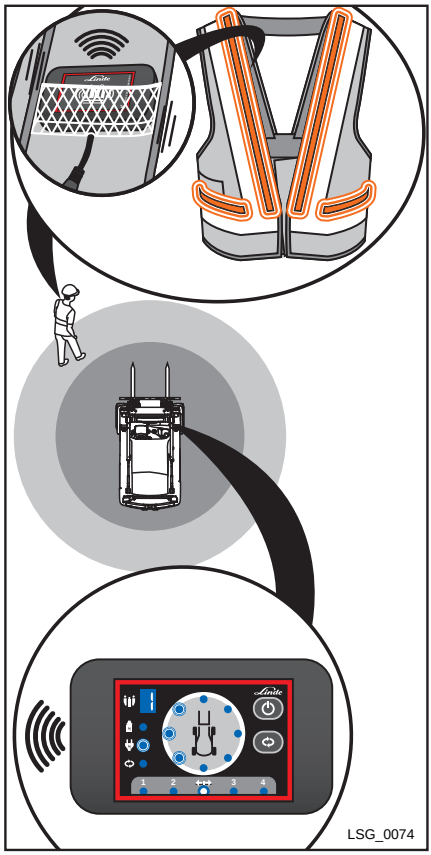
显示仪表上警告区域的 LED 呈红色闪烁。发出信号音。根据编程和设备，工业车辆降低行驶速度，LED 切换输出呈红色亮起。除了扩展区域中的人员数量外，显示仪表还显示人员正在接近的方向。

可能存在以下操作状态：

- 扩展区域中有一个人：
  三个 LED 闪烁，并指示该人员正在接近的方向。
- 扩展区域中有多个人：
  整个圆圈闪烁红色。

交互式警告背心上的警告显示光导体呈红色闪烁。背心的移动警告单元发出哔哔声，并在穿着者的锁骨上振动。

之后，只有视觉警告。有一个软件选项来设置永久警告。



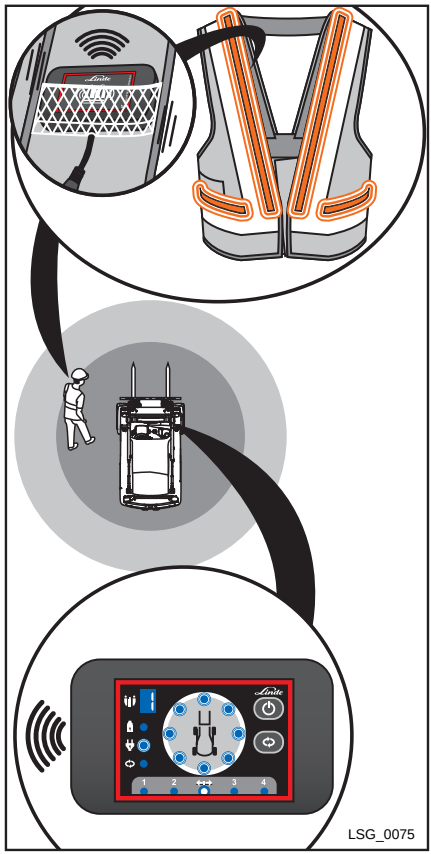
紧邻区域中的交互式警告背心

➢ 穿着交互式警告背心的人员进入配备显示仪表的工业车辆的紧邻区域。

显示仪表上警告区域的所有 LED 呈红色闪烁。发出信号音。此外还会显示紧邻区域中的人员的数量。根据编程和设备，工业车辆降低行驶速度，LED 切换输出呈红色亮起。

交互式警告背心上的警告显示光导体呈红色闪烁。背心的移动警告单元发出哔哔声，并在穿着者的锁骨上振动。

之后，只有视觉警告。有一个软件选项来设置永久警告。



操作

扩展区域中的移动警告单元 ▷

⚠ 小心

如果工业车辆突然停止，这可能导致发生事故，造成严重伤害和重大损失！

➢ 避免减速至 0 km/h。

➢ 携带移动警告单元的人员进入配备显示仪表的工业车辆的扩展区域。

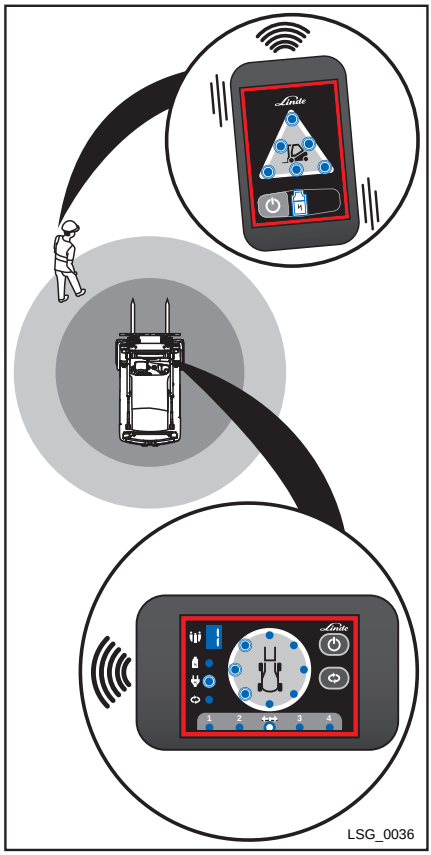
显示仪表上警告区域的 LED 呈红色闪烁。发出信号音。根据编程和设备，工业车辆降低行驶速度，LED 切换输出呈红色亮起。除了扩展区域中的人员数量外，显示仪表还显示人员正在接近的方向。

可能存在以下操作状态：

- 扩展区域中有一个人：
  三个 LED 闪烁，并指示该人员正在接近的方向。
- 扩展区域中有多个人：
  整个圆圈闪烁红色。

移动警告单元上警告区域的所有 LED 均闪烁。发出信号音且设备振动。

之后，只有视觉警告。有一个软件选项来设置永久警告。



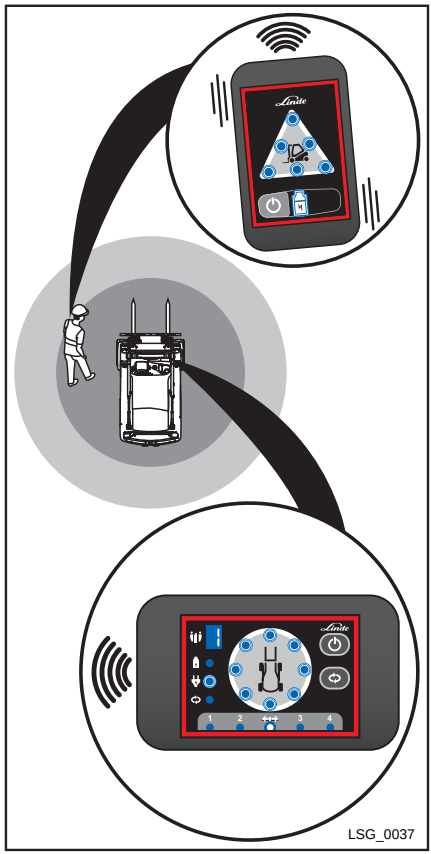
紧邻区域中的移动警告单元

➢ 携带移动警告单元的人员进入配备显示仪表的工业车辆的紧邻区域。

显示仪表上警告区域的所有 LED 呈红色闪烁。发出信号音。此外还会显示紧邻区域中的人员的数量。根据编程和设备，工业车辆降低行驶速度，LED 切换输出呈红色亮起。

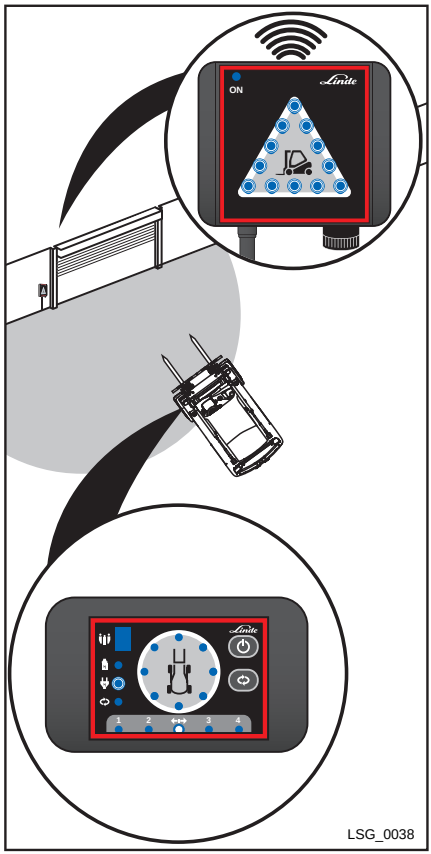
移动警告单元上警告区域的所有 LED 均闪烁。发出信号音且设备振动。

之后，只有视觉警告。有一个软件选项来设置永久警告。



操作

Safety Guard 静态警告单元



⚠ 小心

如果工业车辆突然停止，这可能导致发生事故，造成严重伤害和重大损失！

- ➢ 避免减速至 0 km/h。
- ➢ 在进入警告区域之前调整速度。
- ➢ 保持周围区域的视野一目了然。

配备 Safety Guard 显示仪表的工业车辆

➢ 工业车辆进入静态警告单元的警告区域。

显示仪表上的开关输出 LED 将亮起红色。

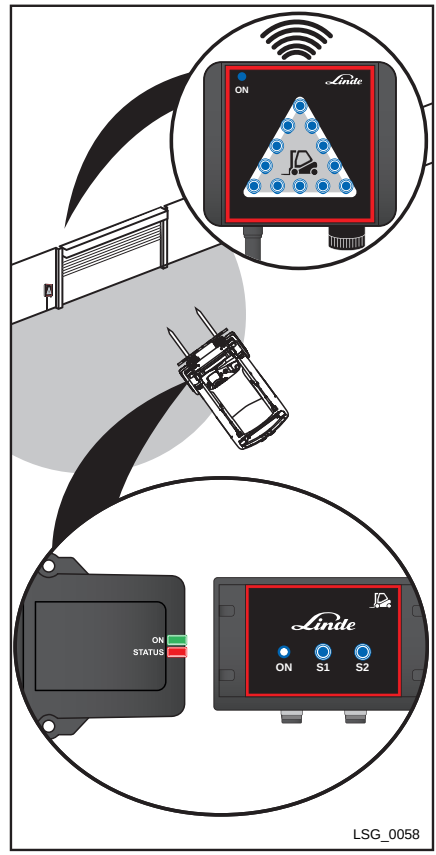
静态警告单元上警告区域的所有 LED 均闪烁。还可发出可选的信号音。根据编程和设备的不同，工业车辆的响应功能和其他警告灯可能会被激活。

配备 Safety Guard 通信装置的工业车辆 ▷

➢ 工业车辆进入静态警告单元的警告区域。

通信装置上的警告区域 LED 亮起红色。使用自 2019 年 10 月起生产的通信装置，通过工业车辆的控制装置对警告进行编程。

静态警告单元上警告区域的所有 LED 均闪烁。还可发出可选的信号音。根据编程和设备的不同，工业车辆的响应功能和其他警告灯可能会被激活。



操作

Safety Guard 区域无线电模块 ▷

⚠ 小心

如果工业车辆突然停止，这可能导致发生事故，造成严重伤害和重大损失！

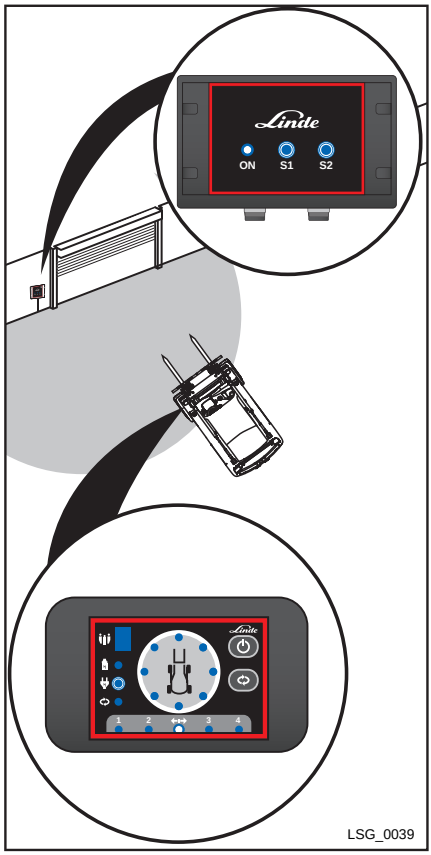
- ➢ 避免减速至 0 km/h。
- ➢ 在进入警告区域之前调整速度。
- ➢ 保持周围区域的视野一目了然。

配备 Safety Guard 显示仪表的工业车辆

➢ 工业车辆进入无线电模块的警告区域。

显示仪表上的开关输出 LED 将亮起红色。

无线电模块上警告区域的 LED 呈红色亮起。还可发出可选的信号音。根据编程和设备的不同，工业车辆的响应功能和其他警告灯可能会被激活。

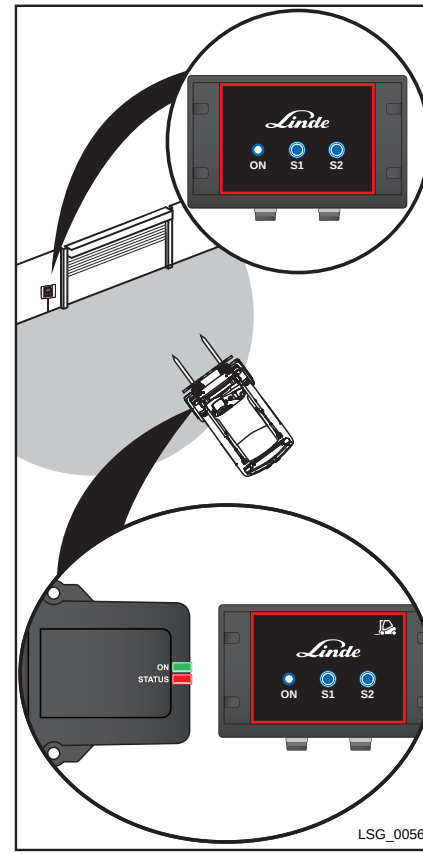


配备 Safety Guard 通信装置的工业车辆 ▷

➢ 工业车辆进入无线电模块的警告区域。

通信装置上的警告区域 LED 亮起红色。使用自 2019 年 10 月起生产的通信装置，通过工业车辆的控制装置对警告进行编程。

无线电模块上警告区域的 LED 呈红色亮起。还可发出可选的信号音。根据编程和设备的不同，工业车辆的响应功能和其他警告灯可能会被激活。



操作

工业车辆之间的警告

工业车辆之间的警告只有当工业车辆配备 Safety Guard 显示仪表和第五个 Safety Guard 传感器时才工作。或者，如果工业车辆配备 Safety Guard 通信装置或自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 通信装置，警告也会工作。

配备 Safety Guard 显示仪表的工业车辆

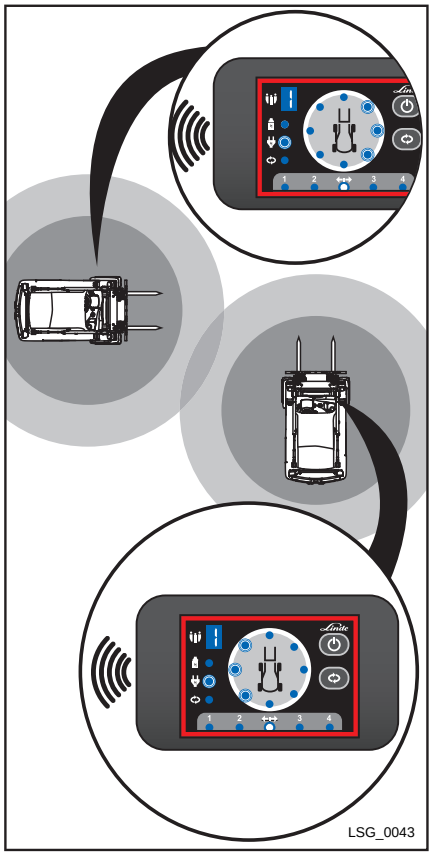
该显示与用于与移动警告单元联系的显示相同。

➢ 配备显示仪表的工业车辆进入扩展区域。

显示仪表上警告区域的 LED 闪烁，并且显示工业车辆正在接近的方向。

➢ 配备显示仪表的工业车辆进入紧邻区域。

显示仪表上警告区域的所有 LED 均闪烁。



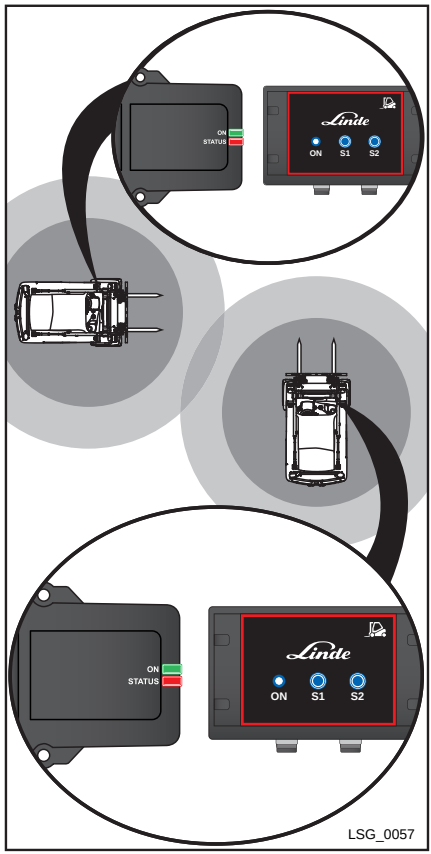
配备 Safety Guard 通信装置的工业车辆

➢ 配备通信装置的工业车辆到达扩展区域。

通信装置上警告区域的 LED 呈橙色闪烁。使用自 2019 年 10 月起生产的通信装置，通过工业车辆的控制装置对警告进行编程。

➢ 配备通信装置的工业车辆到达紧邻区域。

通信装置上警告区域的 LED 呈红色闪烁。在自 2019 年 10 月起生产的通信装置中，通过工业车辆的控制装置对警告进行编程。



操作

5

维护和处置

维护

⚠ 注意事项

存在使用不合适的清洁材料导致表面损坏的风险。

- 请勿使用侵蚀性清洁材料。
- 请勿使用内含磨损粒子的清洁材料

定期清洁 Linde Safety Guard 的部件将延长系统的使用寿命。每日使用之后，执行以下步骤：

- 检查显示仪表、传感器和警告单元是否有污染。
- 使用软刷去除粗尘。
- 用湿布擦除微尘和薄膜。

⚠ 注意事项

锂离子电池因深度放电而损坏。

Safety Guard 便携式警告单元的存放时间不得超过一年。存放时间达一年后务必为便携式警告单元充电。

清洁激活的警告背心

⚠ 注意事项

部件会因潮湿而损坏。

- 清洗前取出移动电源和移动警告单元。

提示

无法更换警告背心上的 LED 灯带。如果 LED 灯带已到使用寿命，必须更换警告背心。

LED 灯带的平均使用寿命为 2000 小时或 20 次清洗。初始光输出会在平均使用寿命内下降到 50%。光输出的减少取决于使用和清洁流程，这会削弱光导体发光的能力。

清洁交互式警告背心时，请遵照以下说明：

- 60 不得在温度超过 60°C 的条件下清洗
- 禁止漂白
- 禁止滚筒干燥
- 禁止熨烫
- Ⓟ 用全氯乙烯清洁
- 清洁前拆下电气元件

废弃处置

环境提示

废旧电子设备和蓄电池为原材料，不能视为是生活垃圾。不得与生活垃圾一起处置。

- *在废旧设备和蓄电池的使用寿命结束时，必须根据国家法律法规对其进行处置*

环境提示

我们建议咨询废物管理公司以了解废弃要求。

6

技术数据

Safety Guard 显示单元

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	12 / 24
最大功率消耗	W	最大 6.5
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	76 x 120 x 24

Safety Guard 激活的警告背心

性能数据	单位	数值
频率/传输功率	GHz / mW	3.7-4.4/最大值 1
整体系统尺寸	mm	600 x 500 x 20
移动警告单元的尺寸	mm	85 x 54 x 18
整体系统重量	kg	0.5
移动警告单元的重量	kg	0.068
工作温度	°C	-20 至 +60

Safety Guard 移动警告单元

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	3.3
最大功率消耗	W	最大 2.5
可充电蓄电池容量	mAh	1000
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	51 x 82 x 14

Safety Guard 传感器

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	5
最大功率消耗	W	1
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	45 x 85 x 22

Safety Guard 通信装置

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	12 / 24
最大功率消耗	W	最大 3.5
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	60 x 100 x 40

自 2019 年 10 月起生产的 Safety Guard 通信装置

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	12 / 24
最大功率消耗	W	最大 3.5
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	123 x 86 x 35

Safety Guard 静态警告单元

性能数据	单位	数值
工作电压	VAC	230
最大功率消耗	W	最大 6
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz / mW	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	150 x 180 x 60

Safety Guard 区域无线电模块

性能数据	单位	数值
工作电压	VDC	12 / 24
最大功率消耗	W	最大 3.5
信号范围	m	最大 25
频率/传输功率	GHz	4 / 最大 1
工作温度	°C	–20 至 +45
空气湿度	%	10-85
尺寸	mm	60 x 100 x 40

安全
服务人员 6
安全性
安全信息 6
预期用途 2
安装
Safety Guard 区域无线电模块 35
交互式警告背心 32
静态警告单元 34
移动警告单元 33
班前检查
保养计划 36
操作就绪传感器 41
检查传感器的安装情况 42
检查显示单元的操作就绪状况 41
使用自 2019 年 10 月起生产的充电站为移动警告单元充电 39
为移动电源充电 38
为移动警告单元充电 39
移动警告单元的电量状态 37
执行功能测试 43
操作
开启显示单元 46
开启移动警告单元 46
启用配对 46
显示 47
充电站
移动电源 20
废弃处置 60
符号 3
功能测试 43
技术数据
Safety Guard 传感器 63
Safety Guard 激活的警告背心 62
Safety Guard 静态警告单元 64
Safety Guard 区域无线电模块 64
Safety Guard 通信装置 63
Safety Guard 显示单元 62
Safety Guard 移动警告单元 62
简介 2
部件 2
功能说明 2
交互式警告背心 16
穿上 32
警告 3
林德 Safety Guard 系统部件 8
使用许可 2
危险评估 6
维护 60
清洁激活的警告背心 60
移动电源 19
移动警告单元
用于交互式警告背心 18

L

LED 显示
Safety Guard 便携式警告单元 50
Safety Guard 静态警告单元 52
Safety Guard 区域无线电模块 54
工业车辆之间的警告 56
交互式警告背心 48

S

Safety Guard 便携式警告单元 21
Safety Guard 充电站 23
自 2019 年 10 月起 24
Safety Guard 传感器 26
Safety Guard 静态警告装置 27
Safety Guard 区域无线电模块 29
Safety Guard 通信装置 13
Safety Guard 显示仪表 10

Linde Material Handling GmbH

3008011706 ZH - 11/2019