



Instrukcja obsługi i konserwacji

Cat® Detect System wykrywania obiektów III generacji z ekranem dotykowym

DTL 1-UP (Produkty do sterowania i kierowania maszyną)	LT6 1-UP (Maszyna)	Z8Z 1-UP (Maszyna)	KLS 1-UP (Maszyna)
B9H 1-UP (Maszyna)	WNB 1-UP (Maszyna)	T8E 1-UP (Maszyna)	M4R 1-UP (Maszyna)
R9H 1-UP (Maszyna)	L4Y 1-UP (Maszyna)	TWX 1-UP (Maszyna)	LW4 1-UP (Maszyna)
B9K 1-UP (Maszyna)	LWY 1-UP (Maszyna)	L8X 1-UP (Maszyna)	WCM 1-UP (Maszyna)
221 1-UP (Maszyna)	L6Z 1-UP (Maszyna)	LWX 1-UP (Maszyna)	SL9 1-UP (Maszyna)
H8M 1-UP (Maszyna)	LWZ 1-UP (Maszyna)	A9P 1-UP (Maszyna)	WCS 1-UP (Maszyna)
232 1-UP (Maszyna)	K4Y 1-UP (Maszyna)	K9X 1-UP (Maszyna)	SLL 1-UP (Maszyna)
2T6 1-UP (Maszyna)	MBE 1-UP (Maszyna)	SMX 1-UP (Maszyna)	WCL 1-UP (Maszyna)
233 1-UP (Maszyna)	2L4 1-UP (Maszyna)	MM9 1-UP (Maszyna)	KK3 1-UP (Maszyna)
2T9 1-UP (Maszyna)	RWB 1-UP (Maszyna)	MRK 1-UP (Maszyna)	KK6 1-UP (Maszyna)
234 1-UP (Maszyna)	2L9 1-UP (Maszyna)	DJK 1-UP (Maszyna)	RM3 1-UP (Maszyna)
2T2 1-UP (Maszyna)	SEE 1-UP (Maszyna)	M9P 1-UP (Maszyna)	RM6 1-UP (Maszyna)
H9K 1-UP (Maszyna)	2L3 1-UP (Maszyna)	E8X 1-UP (Maszyna)	
TW4 1-UP (Maszyna)	SET 1-UP (Maszyna)	EWX 1-UP (Maszyna)	
TWY 1-UP (Maszyna)	LWA 1-UP (Maszyna)	MH8 1-UP (Maszyna)	
T6X 1-UP (Maszyna)	Z9K 1-UP (Maszyna)	SWH 1-UP (Maszyna)	
TWZ 1-UP (Maszyna)	H4C 1-UP (Maszyna)	KK2 1-UP (Maszyna)	
DMB 1-UP (Maszyna)	Z4D 1-UP (Maszyna)	KK4 1-UP (Maszyna)	
T1Z 1-UP (Maszyna)	W7K 1-UP (Maszyna)	RM2 1-UP (Maszyna)	
MBB 1-UP (Maszyna)	GTZ 1-UP (Maszyna)	NL8 1-UP (Maszyna)	
T1Y 1-UP (Maszyna)	880 1-UP (Maszyna)	MCZ 1-UP (Maszyna)	
	ZMX 1-UP (Maszyna)	RDM (Odtwarzanie losowe)	
	Z4Z 1-UP (Maszyna)	1-UP (Maszyna)	

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Powodem większości wypadków, do których dochodzi podczas pracy, konserwacji lub przeprowadzania napraw, jest nieprzestrzeganie podstawowych zasad bezpieczeństwa lub ostrożności. Wypadku można często uniknąć, zwracając uwagę na potencjalnie niebezpieczne sytuacje. Osoba musi świadoma potencjalnych niebezpieczeństw, w tym czynników ludzkich, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo. Każda osoba powinna przejść niezbędne szkolenie oraz posiadać odpowiednią wiedzę i narzędzia, aby prawidłowo wykonywać swoją pracę.

Nieprawidłowe obsługiwanie, smarowanie, konserwowanie lub naprawianie tego produktu może być niebezpieczne i doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Nie podejmuj żadnych czynności związanych ze smarowaniem, konserwacją ani naprawą niniejszego produktu, zanim nie sprawdzisz, że posiadasz uprawnienia do ich wykonania i nie przeczytasz i nie zrozumiesz informacji dotyczących eksploatacji, smarowania, konserwacji i napraw.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ostrzeżenia znajdują się w tej instrukcji i na produkcie. Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może być przyczyną obrażeń ciała albo śmierci operatora lub innych osób.

Zagrożenia są opisane za pomocą symboli ostrzegawczych, po których następuje słowny opis sygnału, taki jak "NIEBEZPIECZEŃSTWO", "OSTRZEŻENIE" lub "UWAGA". Poniżej widoczny jest symbol ostrzegawczy "OSTRZEŻENIE".



WARNING

Znaczenie tego symbolu ostrzegawczego jest następujące:

Uważaj! Zachowaj ostrożność! Tu chodzi o Twoje bezpieczeństwo.

Ten komunikat, przedstawiany jako słowo lub obrazek, pojawia się pod ostrzeżeniem opisującym rodzaj zagrożenia.

Czynności mogące spowodować uszkodzenie maszyny są oznaczone w tekście niniejszej instrukcji i na etykietach na maszynie napisem "UWAGA". Ta lista nie zawiera wszystkich możliwych czynności.

Firma Caterpillar nie jest w stanie przewidzieć wszelkich możliwych okoliczności, w których mogłoby wystąpić zagrożenie. Dlatego ostrzeżenia przedstawione w tej publikacji i na produkcie nie odnoszą się do wszystkich możliwych zagrożeń. Produktu nie wolno używać w jakikolwiek sposób odbiegający od przedstawionego w niniejszej instrukcji obsługi bez uprzedniego upewnienia się, że zostały uwzględnione wszystkie zasady bezpieczeństwa oraz środki ostrożności mające zastosowanie podczas pracy w danym środowisku. Należy pamiętać o wszystkich zasadach i środkach ostrożności związanych z charakterystyką danego miejsca pracy. W przypadku stosowania narzędzia, procedury, metody obsługi lub techniki pracy, która nie jest zalecana przez firmę Caterpillar, sprawdź, czy jest ona bezpieczna dla Ciebie i innych osób. Ponadto upewnij się, że jesteś upoważniony do wykonania tej pracy oraz że zamierzony sposób eksploatacji, smarowania, konserwacji lub napraw nie spowoduje uszkodzenia maszyny ani nie wpłynie na bezpieczeństwo jej użytkowania.

Informacje, dane techniczne i ilustracje zawarte w tej publikacji opierają się na wiedzy dostępnej podczas jej opracowywania. Dane techniczne, momenty, ciśnienia, wymiary, regulacje, ilustracje i inne podane wartości oraz pozycje zawsze mogą ulec zmianie. Takie zmiany mają istotny wpływ na serwisowanie produktu. Przed przystąpieniem do pracy zawsze zadbaj o zebranie kompletnych i najbardziej aktualnych informacji. Można je uzyskać u dealerów Cat.



OSTRZEŻENIE

Gdy potrzebne są części zamienne do niniejszego produktu, firma Caterpillar zaleca stosowanie części zamiennych Cat.

Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może być przyczyną przedwczesnych usterek, uszkodzenia produktu oraz obrażeń ciała lub śmierci.

Na terenie Stanów Zjednoczonych konserwacja, wymiana lub naprawa układów sterujących emisją spalin i układem wydechowym może być wykonywana przez dowolny zakład naprawczy lub osobę wybraną przez właściciela.

Spis treści

Słowo wstępne	5
---------------------	---

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo	6
----------------------	---

Informacje o produkcie

Informacje dotyczące identyfikacji produktu	8
---	---

Identyfikacja maszyny	12
-----------------------------	----

Rozdział dotyczący obsługi

Działanie	16
-----------------	----

Rozdział dotyczący konserwacji

Harmonogram obsługi okresowej	40
-------------------------------------	----

Skorowidz

Skorowidz	45
-----------------	----

Słowo wstępne

Informacje o publikacji

Niniejszą publikację należy przechowywać w schowku na dokumenty.

Niniejsza publikacja zawiera informacje o zasadach bezpieczeństwa i obsłudze oraz wskazówki potrzebne przy konserwacji maszyny.

Niektóre zdjęcia i ilustracje w niniejszej instrukcji przedstawiają części lub osprzęt, który może być inny niż w nabytej przez Państwa maszynie.

Ciągle ulepszanie i stosowanie najnowszych osiągnięć technicznych w celu udoskonalenia produktu mogło spowodować, że nabyta przez Państwa maszyna może posiadać specyficzne cechy, które nie są przedstawione w niniejszej publikacji. Prosimy o uważne przestudiowanie niniejszej instrukcji i przechowywanie jej w odpowiednim miejscu w maszynie.

W przypadku wystąpienia niejasności lub pytań dotyczących nabytej maszyny lub niniejszej publikacji, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy Cat, aby uzyskać najnowsze informacje.

Zasady bezpieczeństwa

W niniejszej publikacji, w części dotyczącej bezpieczeństwa wymieniono podstawowe jej zasady. Ponadto, przedstawiono również treść i umiejscowienie tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie.

Obsługa maszyny

Rozdział poświęcony eksploatacji maszyny ma służyć nowemu użytkownikowi jako podręcznik do nauki obsługi maszyny. Może też służyć jako poradnik dla doświadczonego operatora. Rozdział ten zawiera informacje o wskaźnikach, przełącznikach, układach kontrolnych, sterowaniu osprzętem i informacje o programowaniu.

Zdjęcia i ilustracje są przewodnikiem dla operatora do prawidłowego sprawdzania, włączania, obsługi i zatrzymywania maszyny.

W niniejszej publikacji omówione zostały podstawowe techniki obsługi maszyny. Umiejętności operatora i jego znajomość technik obsługi maszyny będą rosły w trakcie poznawania zakresu możliwości jej działania.

Konserwacja

Rozdział ten ma służyć jako przewodnik przy konserwacji maszyny.

Bezpieczeństwo

i07224699

Bezpieczeństwo

Kod SMCS: 7000

Napisy ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE

Uruchamiać maszynę lub na niej pracować wolno wyłącznie po uprzednim przeczytaniu i zrozumieniu informacji i ostrzeżeń zawartych w Instrukcjach obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie instrukcji lub ignorowanie ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. W celu uzyskania dodatkowych podręczników obsługi należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar. Obowiązkiem użytkownika jest staranna obsługa urządzenia.

Działanie

Dopilnuj, aby personel oddalił się od maszyny i obszaru roboczego.

Usuń wszystkie przeszkody z toru ruchu maszyny. Uważaj na zagrożenia (druty, rowy itp.).

Upewnij się, czy wszystkie szyby są czyste.

Zabezpiecz drzwi i okna.

Jeśli maszyna jest wyposażona w lusterka wsteczne, wyreguluj je zgodnie ze specyfikacjami zamieszczonymi w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Upewnij się, że sygnał dźwiękowy, alarm jazdy (o ile występuje), a także wszystkie pozostałe urządzenia ostrzegawcze działają prawidłowo.

Zapnij dobrze pas bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem pracy maszyny rozgrzej silnik i olej hydrauliczny.

Maszynę można obsługiwać tylko z fotela operatora.

Podczas obsługi maszyny operator musi mieć zawsze zapięty pas bezpieczeństwa. Obsługuj układy sterowania wyłącznie po uruchomieniu silnika.

Podczas wykonywania powolnych ruchów maszyną na otwartej przestrzeni sprawdź, czy wszystkie elementy sterujące i urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo. Przed ruszeniem maszyną upewnij się, że jej ruch nikomu nie zagrazi. Maszyna może wywrócić się podczas pokonywania rowów, uskoku lub innych niespodziewanych przeszkód.

W maszynie nie wolno przewozić żadnych pasażerów, chyba że zamontowano w niej następujące wyposażenie:

- Dodatkowy fotel
- Dodatkowy pas bezpieczeństwa
- Konstrukcja chroniąca przed skutkami przewrócenia się maszyny (ROPS)

Podczas pracy maszyny zwróć uwagę na wszelkie wymagane naprawy. Zgłoś wszelkie potrzebne naprawy.

Unikaj sytuacji, w których mogłoby dojść do wywrócenia maszyny. Ryzyko przewrócenia się maszyny istnieje podczas pracy na wzgórzach, nachyleniach terenu i brzegach rzek. Maszyna może się także przewrócić podczas przejazdu w poprzek rowów, grzbietów i innych nieoczekiwanych przeszkód.

Unikaj pracy w poprzek stoku. O ile to możliwe, zawsze ustawiaj maszynę w górę lub w dół wzniesienia.

Należy zachować pełną kontrolę nad maszyną.

Nie należy przeciążać maszyny ponad udźwignominalny.

Upewnij się, że zaczepy holownicze i urządzenia do holowania są odpowiednie.

Nigdy nie wolno stawać w rozkroku nad liną stalową. Nigdy nie wolno pozwalać innym osobom stawać w rozkroku nad stalową liną.

Przed rozpoczęciem manewrów podczas podciągania sprzętu upewnij się, że w obszarze między maszyną a podciąganiem sprzętem nie ma żadnych osób.

Zawsze pracuj z zainstalowaną konstrukcją chroniącą przed skutkami przewrócenia się maszyny (ROPS).

Praca w strefie robót strzałowych

Maszyny wyposażone w system wykrywania obiektów nie powinny pracować w odległości mniejszej niż 30 m (98.43 ft) od strefy robót strzałowych. Ostrzeżenie odnoszące się do pracy w pobliżu miejsc wykonywania prac strzałowych nie zastępuje wymogów ani przepisów opublikowanych w "paragrafie 30 Kodeksu Regulacji Federalnych (Title 30 of the Code of Federal Regulations, CFR)". To ostrzeżenie nie dopuszcza możliwości nieprzestrzegania wymogów lub przepisów opublikowanych w "paragrafie 30 Kodeksu Regulacji Federalnych (Title 30 of the Code of Federal Regulations, CFR)". Każdy klient powinien samodzielnie dokonać oceny ryzyka. Każdy klient powinien spełnić wszystkie wymagania zawarte w "tytule 30 Kodeksu Przepisów Federalnych Stanów Zjednoczonych (CFR, Code of Federal Regulations)" , aby zapewnić bezpieczne przechowywanie, przewożenie, ładowanie i detonowanie wszelkich materiałów wybuchowych.

Informacje o produkcie

Informacje dotyczące identyfikacji produktu

i07564975

Informacje o produkcie

Kod SMCS: 1000

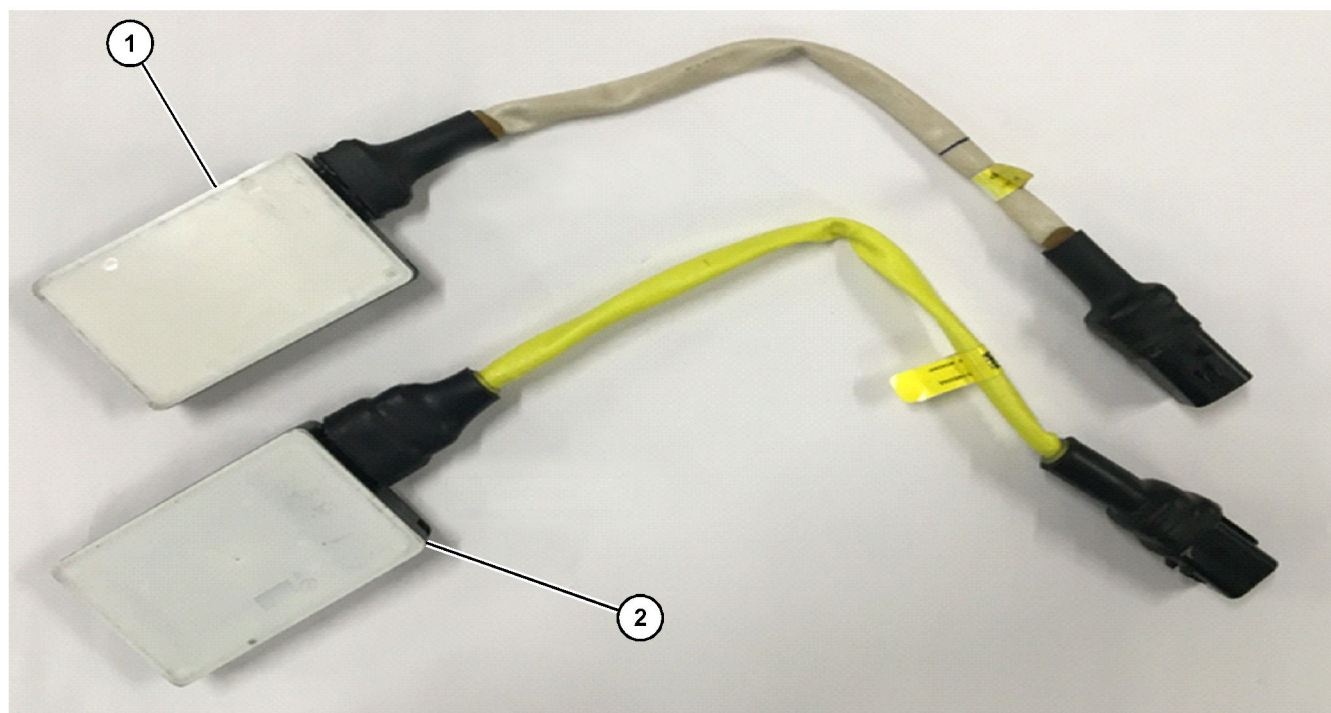
Uwaga: Sprawdź listę zatwierdzonych przydziałów częstotliwości dla danego kraju na stronie internetowej:

<https://dealer.cat.com/content/dam/dealer/Products/Technology/Mining%20Technology%20and%20Autonomy/detect/Object%20Detection%20Approved%20Country%20Listing%20-%202018-April.pdf>

Uwaga: Łącze do informacji dotyczących Cat Detect na stronie internetowej:

<https://dealer.cat.com/en/products/technology/mining-technology-autonomy/detect.html>

System wykrywania obiektów wykorzystuje 464 - 7684 grupę czujników wykrywania obiektów lub 397 - 2994 grupę czujników wykrywania obiektów w zależności od zastosowania i wymagań przepisów regionalnych. System wykorzystuje jeden, dwa lub trzy czujniki z tyłu maszyny w zależności od zastosowania.



Ilustracja 1

g06229146

(1) 397-2994 Grupa czujników wykrywania
obiektów

(2) 464-7684 Grupa czujników wykrywania
obiektów



Ilustracja 2

g06229151

(1) 397-2994 Grupa czujników wykrywania obiektów

(2) 464-7684 Grupa czujników wykrywania obiektów

464 - 7684 Grupę czujników wykrywania obiektów (2) można zidentyfikować po żółtej powłoce wiązki przewodów elektrycznych i czerwonej wkładce złącza. 397 - 2994 Grupę czujników wykrywania obiektów (1) można zidentyfikować po białej powłoce wiązki przewodów elektrycznych i żółtej wkładce złącza.

464 - 7684 Grupa czujników wykrywania obiektów (C5) – informacja o produkcie

464 - 7684 Grupa czujników wykrywania obiektów jest zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania przepisów obowiązujących w Stanach Zjednoczonych i w krajach o podobnych regulacjach prawnych.

Model – 6181175

Opis – Czujnik szerokopasmowy 24 GHz SLR Ultra

Częstotliwość nadawania – 23,570 GHz – 25,162 GHz (długi impuls), 23,575 GHz – 25,258 GHz (krótki impuls)

397 - 2994 Grupa czujników wykrywania obiektów (C6) – informacja o produkcie

Informacje dla użytkowników dotyczące zgodności z normami europejskimi

397 - 2994 Grupa czujników wykrywania obiektów jest zaprojektowana tak, aby spełnić wymagania przepisów obowiązujących w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Konstrukcja czujnika wykrywania obiektów (urządzenie bliskiego zasięgu – 24 GHz) pozwala na jego użytkowanie we Francji bez naruszania odpowiednich wymagań dotyczących korzystania ze spektrum radiowego w tym kraju.

Model – 6208428

Uwaga: Pytania dotyczące przepisów prosimy kierować za pośrednictwem strony internetowej:

<https://www.autoliv.com/pages/RED-DoC.aspx>

Opis – Urządzenie bliskiego zasięgu – radar samochodowy 24 GHz

Częstotliwość nadawania – 24,05 GHz – 24,25 GHz

Moc nadawania – 20 dBm (wartość szczytowa)

Maksymalna dopuszczalne napromieniowanie –
Zgodność w odległości 20 cm (7.87 inch) przy
gęstości mocy 0,0010684 W/m²

Identyfikacja maszyny

Deklaracja zgodności

Kod SMCS: 7347

Tabela 1

Deklaracja zgodności UE

Dyrektywa(y) UE	2014/53/UE
Producent	Autoliv ASP, Inc. 26545 American Drive Southfield, Michigan 48034 Stany Zjednoczone
Sprzęt radiowy	6208428
Opis/przeznaczenie	Urządzenie bliskiego zasięgu – radar samochodowy 24 GHz
Artykuł 3.2: obowiązujące normy dotyczące spektrum radiowego	EN 302 288: V2.1.1 (2017–05); EN 303 396 V1.1.1 (2016–12); Test Report No. 10418–17 V1
Artykuł 3.1(b): obowiązujące normy EMS	Draft ETSI EN 301 489 1/-3; Version 2.2.0 (2017-03) EN 301 489-51, Test Report No. 17–1–0029401T02a
Artykuł 3.1(a): obowiązujące normy bezpieczeństwa i higieny pracy	EN 62368–1; VDE Folder nr: 5022978–3250–0001, Test Report No. 17–1–0029401T04a
Pasma częstotliwości, których działa sprzęt radiowy	21,650 GHz – 26,650 GHz
Maksymalna moc transmisji drogą radiową	Maks. 20 dBm (24,05 – 24,25 GHz) – 41,3 dBm/MHz (24,25 – 26,65 GHz)

Autoliv ASP, Inc. niniejszym oświadcza, że przedmiot powyższej deklaracji jest zgodny z wymaganiami określonymi w odpowiednich przepisach harmonizacyjnych Unii Europejskiej (Dyrektywa 23014/53/UE). Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: <https://www.autoliv.com/pages/RED-DoC.aspx>

Jednostka notyfikowana CETECOM GmbH (numer identyfikacyjny 0680) wykonała ocenę zgodnie z Załącznikiem III Dyrektywy Rady 201/53/UE w sprawie urządzeń radiowych i wydała europejski certyfikat badania: R17-0296-01-TEC

Niniejsza deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.


Kenneth Zalewski, Engineering Manager - Engineering/Development
Signed for and on behalf of **Autoliv ASP, Inc.**
Southfield Michigan, United States of America / 25 October 2017

i07564976

Zgodność z przepisami

Kod SMCS: 7347

Stany Zjednoczone

Czujnik Autoliv (C5) – Numer katalogowy:
464 - 7684 Model: 6208428 Identyfikator FCC:
WU8SRSC6

Niniejsze urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC (Federal Communications Commission, Federalna Komisja Łączności USA). Eksploatacja urządzenia musi spełniać dwa następujące warunki:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. To urządzenie musi być przygotowane do zakłóceń odbioru, w tym zakłóceń, które mogą powodować niezamierzone działanie.

UWAGA

Zmiany lub modyfikacje, które nie są wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować anulowanie uprawnień użytkowników do eksploatacji urządzenia.

Czujnik Autoliv (C6) – Numer katalogowy:
397 - 2994 Model: 618117 Identyfikator FCC:
WU8MRR25

Niniejsze urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC (Federal Communications Commission, Federalna Komisja Łączności USA). Eksploatacja urządzenia musi spełniać dwa następujące warunki:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. To urządzenie musi być przygotowane do zakłóceń odbioru, w tym zakłóceń, które mogą powodować niezamierzone działanie.

UWAGA

Zmiany lub modyfikacje, które nie są wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować anulowanie uprawnień użytkowników do eksploatacji urządzenia.

i07224701

Podzespoły systemu

Kod SMCS: 7347-ODS; 7347

System wykrywania obiektów Cat[®] Detect składa się z elementów, które zostały wymienione poniżej.

- Wyświetlacz
- Czujniki wykrywania obiektów
- Cameras (Kamery)

Wyświetlacz

Mocowanie

Wyświetlacz jest zamontowany w kabinie i znajduje się w miejscu, w którym jest widoczny dla operatora.



Ilustracja 4

g03405915

Wyświetlacz dotykowy

Funkcje wyświetlacza:

- Wyświetlacz monitoruje dane z elementów systemu.
- Wyświetlacz pokazuje stan elementów systemu.
- Wyświetlacz pokazuje informacje przeznaczone dla operatora.
- Wyświetlacz ostrzega operatora o obiektach i usterkach.
- Wyświetlacz zapewnia operatorowi interfejs do sterowania systemem.

Wyświetlacz składa się z następujących elementów:

- Pojemnościowy ekran dotykowy.

- Alarm dźwiękowy.

Czujnik wykrywania obiektów



Ilustracja 5

g03406116

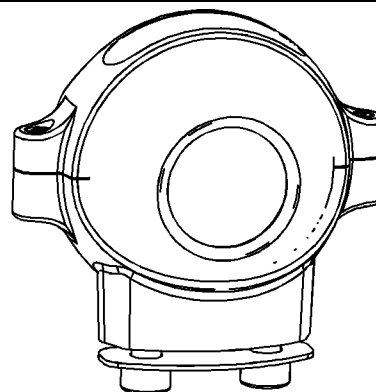
Czujnik wykrywania obiektów

W zależności od zastosowania system wykorzystuje jeden, dwa lub trzy czujniki wykrywania obiektów średniego zasięgu. Maszyny wykorzystują czujniki zamontowane z tyłu maszyny. Ten czujnik może być wykorzystywany do zwrócenia większej uwagi operatora na obiekty znajdujące się w zasięgu czujnika, z tyłu maszyny. Czujnik ten dostarcza informacji o odległości wykrytego obiektu od maszyny.

Uwaga: System może być wyposażony w model C5 lub C6 czujnika wykrywania obiektów. W zależności od zastosowania system może wykorzystywać maksymalnie trzy czujniki.

Uwaga: Układ może wykorzystywać maksymalnie trzy czujniki.

Camera (Kamera)



Ilustracja 6

g01223051

Camera (Kamera)

Kamera umożliwia operatorowi obserwację obszaru z tyłu maszyny. Kamera jest wykorzystywana do identyfikacji obiektów z tyłu maszyny.

Rozdział dotyczący obsługi

Działanie

i07224687

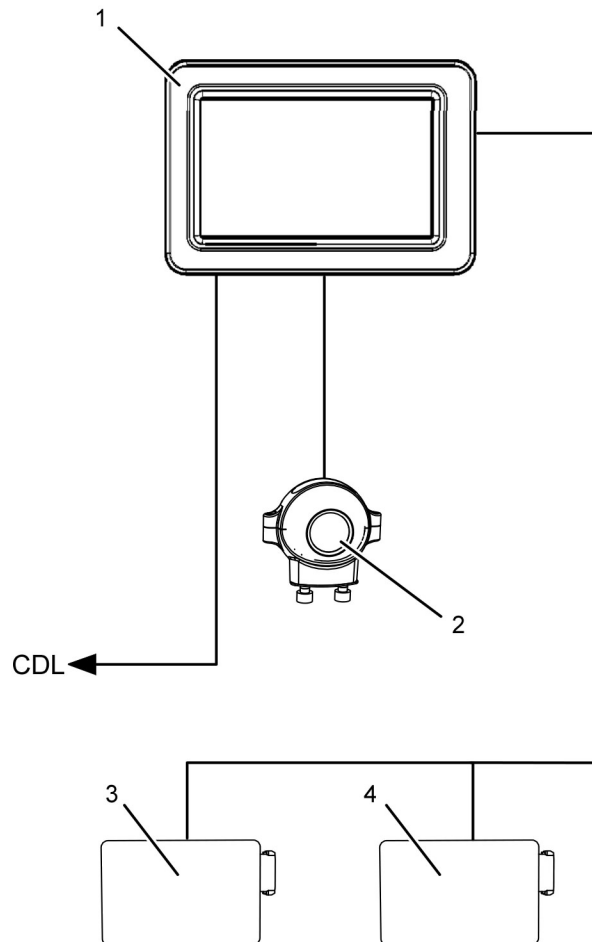
Informacje ogólne

Kod SMCS: 7347; 7347-ODS

Uwaga: Informacje dotyczące instalacji i regulacji kamer oraz czujników systemu wykrywania obiektów można uzyskać u miejscowego dealera Cat.

Równiarka samobieźna

Schemat układu



Ilustracja 7

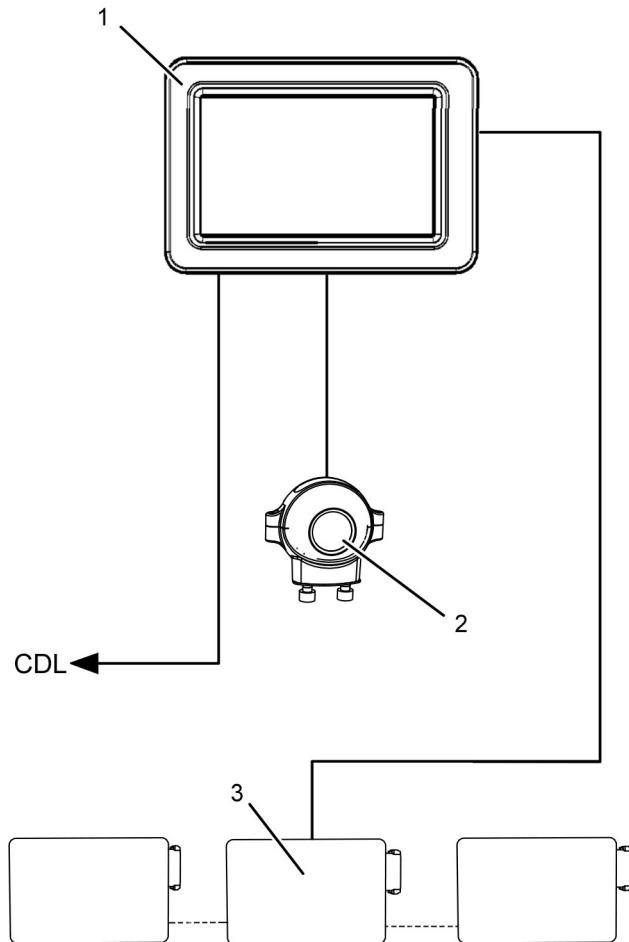
g03414646

Konfiguracja dla równiarek samobieźnych

- (1) Wyświetlacz
- (2) Kamera tylna
- (3) Lewy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu
- (4) Prawy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu

Ładowarka kołowa

Schemat układu



Ilustracja 8

g03414671

Konfiguracja dla ładowarek kołowych

- (1) Wyświetlacz
- (2) Kamera tylna
- (3) Czujnika wykrywania obiektów średniego zasięgu

Uwaga: Ładowarki kołowe mogą być wyposażone w maksymalnie trzy czujniki wykrywania obiektów średniego zasięgu.

System Information (Informacje o układzie)

System tylny

Uwaga: Działanie tego systemu nie jest wymagane do bezpiecznej eksploatacji maszyny. Operator może nadal używać innych środków. Używaj następujących przykładowych sposobów upewnienia się o braku przeszkód w strefie lub ostrzegania o mającym nastąpić ruszeniu maszyny: obserwacja bezpośrednia (z kabiny i z podłoża), obserwacja przez lusterka, pomoc obserwatora i klaksony ostrzegawcze.

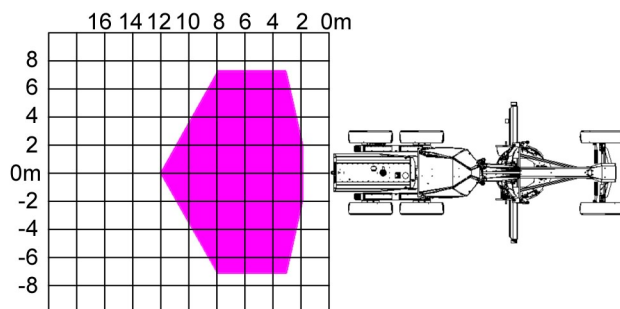
UWAGA

System wykrywania obiektów pomaga operatorowi w obserwacji otoczenia. Stosowanie tego systemu nie zastępuje podstawowych środków ostrożności i procedur bezpieczeństwa dotyczących obsługi maszyny. Aby uzyskać dodatkowe informacje, patrz Instrukcja obsługi i konserwacji maszyny.

System wykrywania obiektów wykorzystuje czujniki wykrywania obiektów i kamery do dostarczenia operatorowi dodatkowych informacji o obszarze roboczym wokół maszyny. Interfejsy wyświetlaczy wideo z czujnikami radarowymi są zamontowane wokół maszyny. Czujniki wykrywania obiektów zmniejszają martwe pola widzenia i poprawiają obserwację perymetryczną. System wykrywa znajdujące się na drodze maszyny obiekty nawet tak małe jak dorosły człowiek.

Rozpoznawanie obiektu zależy od materiału, z jakiego składa się obiekt, oraz od jego geometrii. System może wykrywać obiekty, które są mniejsze od stojącego dorosłego człowieka. Z powodu ograniczonej liczby miejsc, w których można zamontować czujniki wykrywania obiektów, mogą występować pola znajdujące się poza zasięgiem działania czujników, co może doprowadzić do niewykrywania takich małych obiektów przez system.

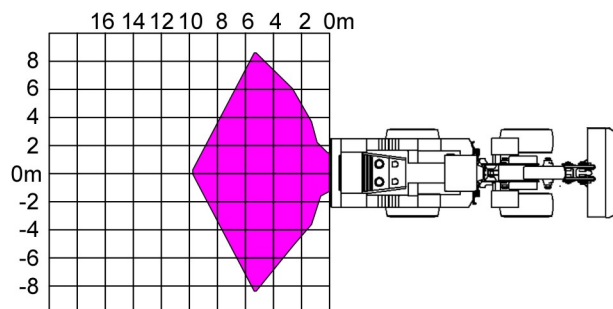
Poniższe ilustracje pokazują zasięg działania czujników wykrywania obiektów.



Ilustracja 9

g02357017

Równiarka samobieźna



Ilustracja 10

g02356858

Ładowarka kołowa

Najbardziej prawdopodobne są sytuacje, gdy obiekty pojawiają się w martwych polach widzenia po zatrzymaniu maszyny. Aby uniknąć niezauważonego przemieszczenia się obiektów w martwe pola widzenia, system wykrywania obiektów rozpoczyna działanie po obróceniu stacyjki w położenie ON (WŁ.). Gdy system zostanie całkowicie zainicjowany i przełączy się w stan aktywny, pozostanie w tym stanie aż do włączenia biegu jazdy do przodu. Układ pozostaje aktywny zawsze podczas jazdy maszyny do tyłu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed ruszeniem maszyną zidentyfikuj obiekt i jego umiejscowienie. Niezidentyfikowanie obiektu i jego umiejscowienia przed ruszeniem maszyny może być przyczyną uszkodzenia produktu, obrażeń ciała lub śmierci.

UWAGA

Informacje z czujnika wykrywania obiektów nie są używane do ustalenia dokładnego położenia obiektu. Wyświetlany będzie również ogólny obszar obiektu względem maszyny. Operator musi użyć kamery dla wskazanej ćwiartki maszyny, aby określić, czy obiekt znajduje się na jej drodze i czy wymagane jest wyminięcie.

Wszelkie wskazania krytyczne, które dotyczą monitorowanej strefy, wyzwalają alarm dźwiękowy, jeśli jest spełniony poniższy warunek.

- Operator włączył bieg w maszynie i próbuje ruszyć w kierunku miejsca, w którym został wykryty obiekt. Taka sytuacja ma zastosowanie wyłącznie do tylnej części maszyny.

Wpływ na działanie układu

Na działanie układu może wpłynąć dowolny z następujących czynników.

OSTRZEŻENIE

Postępowanie niezgodne z podanymi informacjami może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Warunki środowiskowe, sposób zamontowania i czynniki topograficzne mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie zintegrowanego systemu wykrywania obiektów Cat. Należy wziąć pod uwagę poniższe informacje.

Informacje środowiskowe – Warunki atmosferyczne, takie jak deszcz, śnieg i śnieg z deszczem, mogą spowodować powstanie warunków drogowych, w których na powierzchni czujników wykrywania obiektów gromadzi się błoto. Wilgoć zawarta w błocie może zmniejszyć obszar skutecznego wykrywania obiektów przez czujniki. Błoto pochłania energię fal radiowych emitowanych przez czujniki wykrywania obiektów. Jeśli zauważysz błoto nagromadzone na czujnikach wykrywania obiektów, oczyść powierzchnię czujników. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat sposobów czyszczenia czujników, patrz rozdział Instrukcja obsługi i konserwacji, Czujnik wykrywania obiektów – czyszczenie/sprawdzanie niniejszej instrukcji.

Uwaga: Czujniki wykrywania obiektów są wyposażone w układ diagnostyczny wykrywający zasłonięcie czujników. Gdy błoto lub inna substancja zasłania czujniki wykrywania obiektów, ten układ diagnostyczny wyświetla odpowiedni komunikat przeznaczony dla kierowcy. Zdarzenie pozostaje aktywne do chwili wyczyszczenia czujnika i usunięcia blokady.

Montaż – Nieprawidłowe zamontowanie i ustawienie wspornika czujnika może również spowodować powstawanie uciążliwych dla operatora fałszywych ostrzeżeń. Układ może wykrywać fałszywe obiekty z powodu ustawienia czujników wykrywania obiektów pod nieprawidłowym kątem.

Uwaga: Wsporniki mogą utracić prawidłowe ustawienie z powodu uderzeń i drgań, którym podlega maszyna podczas normalnej pracy. Należy codziennie sprawdzać stan wsporników czujników wykrywania obiektów.

Czynniki topograficzne – Układ może wykrywać obiekty, nawet jeśli nie są one faktycznie obecne. Takie wykrywanie może zdarzać się, jeśli nachylenie wzdłużne drogi, obszaru załadunku lub obszaru oczekiwania na załadunek jest wystarczająco duże, aby te nawierzchnie odbijały fale radiowe w taki sam sposób jak pojazd bądź ława ziemna. Wykrycie jednego lub więcej fałszywych obiektów jest możliwe w przypadku używania rowu o przekroju w kształcie litery V jako miejsca parkowania maszyny. Rów o przekroju w kształcie litery V może spowodować fałszywe wskazania z przodu lub z boków maszyny.

Jeżeli obiekt znajduje się w strefie krytycznej, wyświetlacz emituje sygnał dźwiękowy i ostrzeżenie wizualne.

Wszelkie ostrzeżenia krytyczne, które dotyczą monitorowanej strefy, wyzwalają alarm dźwiękowy, jeśli są spełnione poniższe warunki.

OSTRZEŻENIE

Przed ruszeniem maszyną zidentyfikuj obiekt i jego umiejscowienie. Niezidentyfikowanie obiektu i jego umiejscowienia przed ruszeniem maszyny może być przyczyną uszkodzenia produktu, obrażeń ciała lub śmierci.

UWAGA

Informacje z czujnika wykrywania obiektów nie są używane do ustalenia dokładnego położenia obiektu. Wyświetlany będzie również ogólny obszar obiektu względem maszyny. Operator musi użyć kamery dla wskazanej ćwiartki maszyny, aby określić, czy obiekt znajduje się na jej drodze i czy wymagane jest wyminięcie.

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE zasilania

OSTRZEŻENIE

Próba obsługi elementów sterujących ekranu, gdy maszyna jest w ruchu, może spowodować obrażenia ciała lub śmierć. Nie obsługuj elementów sterujących ekranu, gdy maszyna jest w ruchu.

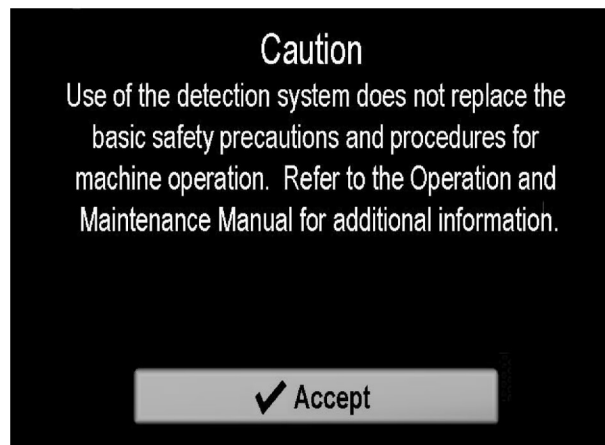
Zasilanie systemu włącza się, gdy operator przekreśli kluczyk w stacyjce maszyny w położenie ON (WŁ.). Po 15 sekundach od włączenia zasilania za pomocą stacyjki pojawi się ekran podobny do przedstawionego na ilustracji 11.



Ilustracja 11

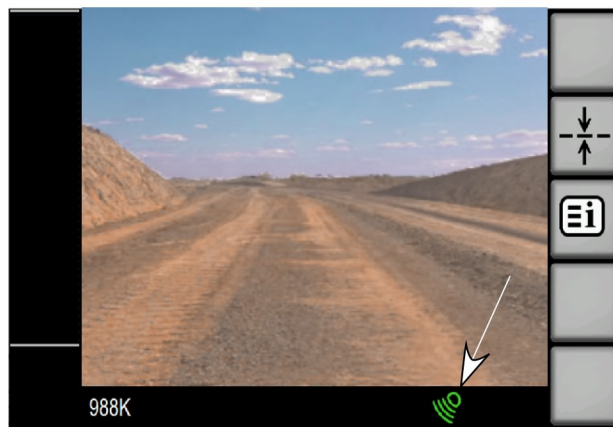
g03406316

Naciśnij przycisk "Zatwierdź", aby potwierdzić ekran. Wyświetlony zostanie ekran podobny do przedstawionego na ilustracji 12 i ilustracji 7.



Ilustracja 12

g03406276



Ilustracja 13

g03406367

Kontrolka stanu systemu

Podczas procesu rozruchu wyświetlacz wykonuje autotest. Podczas autotestu wyświetlacz sprawdza, czy wszystkie elementy komunikują się, a alarmy wyświetlacza są emitowane natychmiast. Po zakończeniu testu:

- kontrolka stanu systemu zmienia kolor na zielony,
- uaktywniają się kamery,
- uaktywnia się pasek zbliżania.

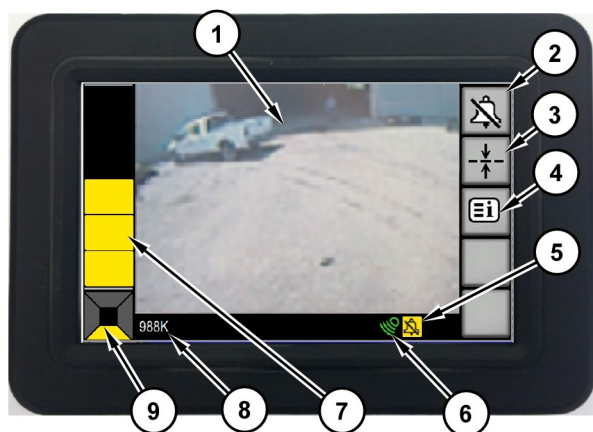
Uwaga: Upewnij się, że model maszyny wyszczególniony z prawej strony "Wskaźnika kierunku monitorowanego przez radar" jest zgodny z modelem eksploatowanej maszyny. Jeśli nie pokaże się prawidłowa maszyna, skontaktuj się z dealerem Cat. Patrz ilustracja 7.

W przypadku niepowodzenia autotestu kontrolka stanu systemu świeci na czerwono i ekran czujnika wykrywania obiektów jest wyłączony. W przypadku niepowodzenia autotestu skontaktuj się z dealerem Cat.

i07224689

Nawigacja po ekranie

Kod SMCS: 7347



Ilustracja 14

g03406762

- (1) Widok z kamery
- (2) Przycisk potwierdzenia alarmu
- (3) Przycisk linii odniesienia
- (4) Przycisk menu systemu
- (5) Kontrolka potwierdzenia alarmu
- (6) Kontrolka systemu
- (7) Pasek zbliżania
- (8) Product ID (Identyfikator produktu)
- (9) Wskaźnik kierunku monitorowanego przez czujniki

Przyciski wyświetlacza

Menu systemu



Przycisk menu systemu – Służy do uzyskiwania dostępu do menu systemu.

Wstecz



Wstecz – Służy do powrotu do poprzedniego menu.

Strona główna



Strona główna – Służy do powrotu na stronę główną.

Przewijanie w górę



Przewijanie w górę – Służy do przewijania dostępnych opcji w górę

OK



OK – Służy do blokowania wybranej pozycji

Przewijanie w dół



Przewijanie w dół – Służy do przewijania dostępnych opcji w dół

Przycisk linii odniesienia



Przycisk linii odniesienia – Służy do włączania i wyłączania linii odniesienia

Tryb dzienny



Tryb dzienny – Służy do włączania jasności wyświetlacza do użytku w dzień

Tryb nocny



Tryb nocny – Służy do włączania jasności wyświetlacza do użytku w nocy

Uwaga: W trybie nocnym jest ustawiana minimalna jasność wyświetlacza, aby zmniejszyć natężenie światła emitowanego podczas pracy w nocy. Jasność w trybie nocnym można zwiększać lub zmniejszać i zapamiętywać ją na czas kolejnego włączenia funkcji trybu nocnego. Po powrocie wyświetlacza do trybu dziennego ustawienie jasności jest regulowane automatycznie na 75 procent jasności. W razie potrzeby można ręcznie wyregulować jasność do osobistych preferencji wyświetlania.

Ręczne zwiększanie jasności



Ręczne zwiększanie jasności – Służy do ręcznego zwiększania jasności

Ręczne zmniejszanie jasności



Ręczne zmniejszanie jasności – Służy do ręcznego zmniejszania jasności

Przycisk jasności



Ilustracja 15

g03414760

Przykładowy pasek jasności w trybie dziennym.



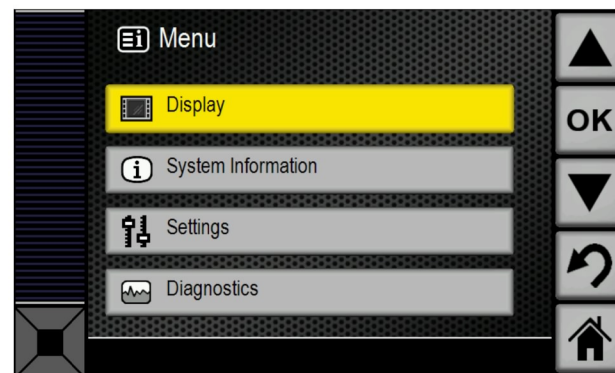
Przycisk jasności – Naciśnij na krótko przycisk, aby wyświetlić pasek jasności z suwakiem i umożliwić ręczną regulację jasności ekranu wyświetlacza za pomocą przycisków strzałek. Aby włączyć/wyłączyć tryb nocny ekranu wyświetlacza, naciśnij i przytrzymaj przycisk jasności przez 2 sekundy.

Przycisk potwierdzania alarmów



Przycisk potwierdzania alarmów – Przycisku potwierdzania alarmów można użyć do wyciszenia alarmu. Naciskając przycisk potwierdzania alarmów, operator potwierdza wykrycie obiektu. Funkcja potwierdzania alarmów jest dostępna tylko wtedy, gdy alarm jest aktywny i wyłącza się automatycznie po zmianie kierunku jazdy (przód/tył) lub po przełączeniu się systemu w tryb "STANDBY (GOTOWOŚĆ)". Jeśli obiekt będzie nadal obecny lub pojawi się nowy obiekt, system ponownie włączy alarm dźwiękowy. Przycisk potwierdzania alarmów służy również do anulowania wszelkich zmian dokonanych na ekranie konfiguracji.

Elementy nawigacyjne wyświetlacza



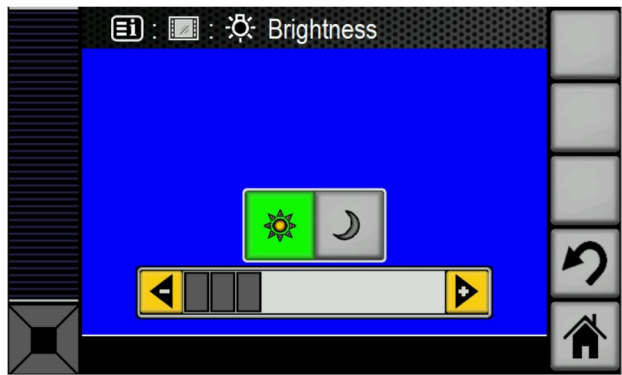
Ilustracja 16

g03408324

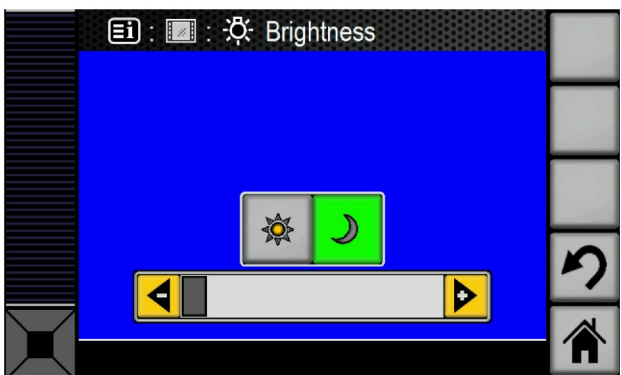
Aby przejść do tego menu, należy nacisnąć przycisk menu systemu; wtedy za pomocą przycisków "W GÓRĘ", "W DÓŁ" i "OK" można przejść do podmenu. Naciśnięcie przycisku Wstecz powoduje powrót do poprzedniego menu. Naciśnięcie przycisku Menu główne powoduje powrót do menu głównego.

Jasność ekranu

Aby przejść do ekranu regulacji jasności, naciśnij "System Menu (Menu systemu)", "Display (Wyświetlacz)" i "Brightness (Jasność)"

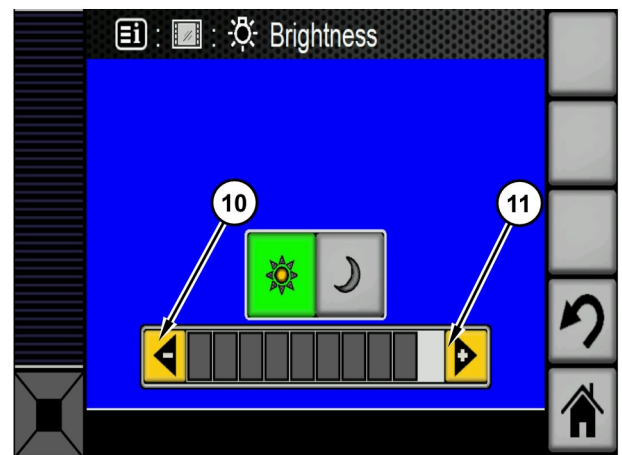


Ilustracja 17 g03408355
Wybrany ekran w trybie dziennym



Ilustracja 19 g03408361
Wybrany ekran w trybie nocnym

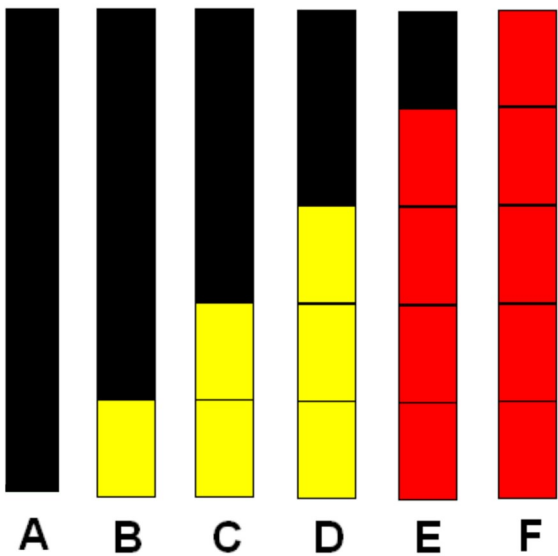
i07224695



Ilustracja 18 g03408357
Ekran ręcznej regulacji jasności
(10) Przycisk ręcznego zmniejszania nastawy
(11) Przycisk ręcznego zwiększania nastawy

Wskaźnik zbliżania

Kod SMCS: 7347



Ilustracja 20 g02156210
(A) Nie wykryto obiektu
(B) Wykryto obiekt w strefie ostrzeżenia 1
(C) Wykryto obiekt w strefie ostrzeżenia 2
(D) Wykryto obiekt w strefie ostrzeżenia 3
(E) Wykryto obiekt w strefie krytycznej
(F) Wykryto obiekt w strefie zatrzymania

Istnieje pięć poziomów wskazania zbliżania. Liczba i kolor segmentów zależą od drogi zatrzymywania maszyny oraz jej prędkości. Wyświetlacz powiadamia za pomocą ekranu i alarmu ostrzegawczego operatora o najwyższym występującym poziomie ostrzeżenia.

Strefy ostrzegania dla maszyn wyposażonych w zrywaki lub skrzynie ładunkowe różnią się nieco od maszyn wyposażonych w zderzak. Poniżej podano informacje na temat działania systemu w tych strefach.

Równiarka samobieżna

Strefa ostrzeżenia 1

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 1", z lewej strony wyświetlacza świeci jeden żółty segment. Nie jest aktywny alarm dźwiękowy. Patrz scenariusz (B) na ilustracji 20.

Gdy maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się w odległości 10 m (33 ft) – 20 m (66 ft) od tylnego końca maszyny.

Strefa ostrzeżenia 2

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 2", z lewej strony wyświetlacza świecą dwa żółte segmenty. Nie jest aktywny alarm dźwiękowy. Patrz scenariusz (C) na ilustracji 20.

Gdy maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się w odległości 8 m (26 ft) – 10 m (33 ft) od tylnego końca maszyny.

Strefa ostrzeżenia 3

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 3", z lewej strony wyświetlacza świecą trzy żółte segmenty. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Patrz scenariusz (D) na ilustracji 20.

Gdy maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się w odległości 6 m (20 ft) – 8 m (26 ft) od tylnego końca skrzyni ładunkowej lub maszyny.

Strefa krytyczna ze zmiennym alarmem dźwiękowym

Jeśli aktywna jest "strefa krytyczna", z lewej strony wyświetlacza świecą cztery czerwone segmenty. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Im bliżej znajduje się obiekt, tym większa częstotliwość alarmu. Patrz scenariusz (E) na ilustracji 20.

Gdy maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się w odległości 4 m (13 ft) – 6 m (20 ft) od tylnego końca skrzyni ładunkowej lub maszyny.

Strefa zatrzymania z ciągłym alarmem dźwiękowym

Jeśli aktywna jest "strefa zatrzymania", z lewej strony wyświetlacza świeci pięć czerwonych segmentów. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Rozlega się ciągły dźwięk alarmu. Patrz scenariusz (F) na ilustracji 20.

Gdy maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się w odległości 2 m (7 ft) – 4 m (13 ft) od tylnego końca skrzyni ładunkowej.

Ładowarka kołowa

Strefa ostrzeżenia 1

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 1", z lewej strony wyświetlacza świeci jeden żółty segment. Nie jest aktywny alarm dźwiękowy. Patrz scenariusz (B) na ilustracji 20.

Jeśli maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się z tyłu, w odległości 10 m (33 ft) – 20 m (66 ft) od zderzaka.

Strefa ostrzeżenia 2

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 2", z lewej strony wyświetlacza świecą dwa żółte segmenty. Nie jest aktywny alarm dźwiękowy. Patrz scenariusz (C) na ilustracji 20.

Jeśli maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się z tyłu, w odległości 8 m (26 ft) – 10 m (33 ft) od zderzaka.

Strefa ostrzeżenia 3

Jeśli aktywna jest "strefa ostrzeżenia 3", z lewej strony wyświetlacza świecą trzy żółte segmenty. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Patrz scenariusz (D) na ilustracji 20.

Jeśli maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się z tyłu, w odległości 6 m (20 ft) – 8 m (26 ft) od zderzaka.

Strefa krytyczna ze zmiennym alarmem dźwiękowym

Jeśli aktywna jest "strefa krytyczna", z lewej strony wyświetlacza świecą cztery czerwone segmenty. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Im bliżej znajduje się obiekt, tym większa częstotliwość alarmu. Patrz scenariusz (E) na ilustracji 20.

Jeśli maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się z tyłu, w odległości 4 m (13 ft) – 6 m (20 ft) od zderzaka.

Strefa zatrzymania z ciągłym alarmem dźwiękowym

Jeśli aktywna jest “strefa zatrzymania”, z lewej strony wyświetlacza świeci pięć czerwonych segmentów. Alarm dźwiękowy jest aktywny. Rozlega się ciągły dźwięk alarmu. Patrz scenariusz (F) na ilustracji 20.

Jeśli maszyna jest nieruchoma, wykryty obiekt znajduje się z tyłu, w odległości 2 m (7 ft) –4 m (13 ft) od zderzaka.

i07224688

Ekran główny

Kod SMCS: 7347

Na wyświetlaczu dostępnych jest kilka ekranów. Naciśnij przycisk “Strona główna”, aby przejść na ekran główny. Poniżej podano informacje na temat ekranów i funkcji poszczególnych ekranów.

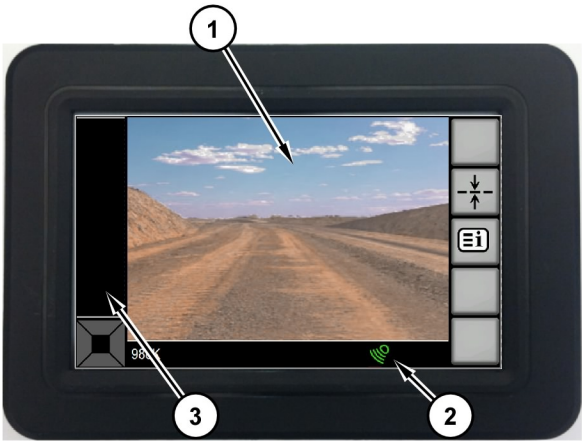
Ekran główny

Ekran główny

Ekran główny umożliwia operatorowi monitorowanie operacji systemu w celu ułatwienia wykrywania i identyfikacji obiektów.

Ekran główny jest podzielony na trzy obszary. Ekran główny umożliwia operatorowi wykonywanie następujących zadań:

- monitorowanie działania czujnika wykrywania obiektów,
- obserwację obrazu z kamery,
- monitorowanie stanu systemu.



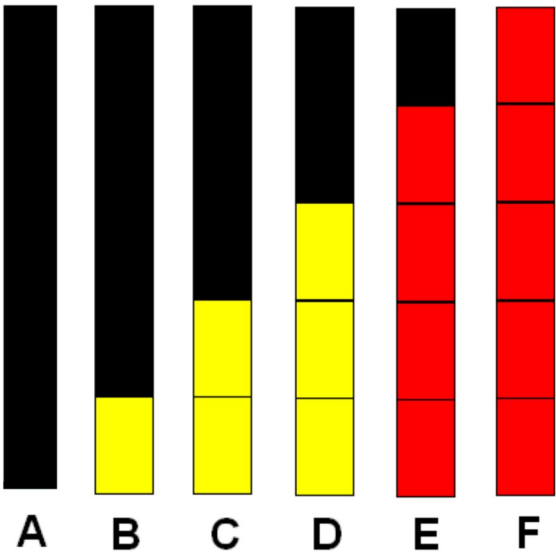
Ilustracja 21

g03407812

Ekran główny

- (1) Widok z kamery
- (2) Stan systemu i ostrzeżenia
- (3) Wskaźnik zbliżania

Wskaźnik zbliżania



Ilustracja 22

g02156210

Wskaźniki zbliżania

Wizualny wskaźnik zbliżania pokazuje operatorowi uproszczoną wizualną interpretację informacji dostarczanych przez czujniki wykrywania obiektów maszyny. W równiarkach samobieżnych i ładowarkach kołowych wskaźnik wizualny systemu zapewnia operatorowi informacje zwrotne dotyczące położenia wykrytych obiektów, gdy tylko system jest aktywny oraz skrzynia biegów jest ustawiona na biegu WSTECZNYM.

Wskaźnik jest podzielony na pięć segmentów i pokazuje operatorowi przybliżone położenie wykrytych obiektów względem maszyny.



Ilustracja 23

g03407879

Jeśli nie wykryto żadnego obiektu, dolny segment będzie miał jednolity czarny kolor (A). Patrz ilustracja 23.



Ilustracja 24

g03407899

W przypadku wykrycia obiektu w strefie ostrzeżenia 1, zazwyczaj od 10 m (32.81 ft) do 12 m (39.37 ft) od maszyny w obszarze zasięgu czujnika, dolny segment ma jednolity żółty kolor (B). Patrz ilustracja 24.

Uwaga: Odpowiedni wskaźnik kierunku monitorowania również zmieni kolor na taki sam, jaki ma pasek zbliżania.



Ilustracja 25

g03407943

W przypadku wykrycia obiektu w strefie ostrzeżenia 2, zazwyczaj od 8 m (26.25 ft) do 10 m (32.81 ft) od maszyny w obszarze zasięgu czujnika, dwa dolne segmenty mają jednolity żółty kolor (C). Patrz ilustracja 25.



Ilustracja 26

g03407955

W przypadku wykrycia obiektu w strefie ostrzeżenia 3, zazwyczaj od 6 m (19.69 ft) do 8 m (26.25 ft) od maszyny w obszarze zasięgu czujnika, trzy dolne segmenty mają jednolity żółty kolor (D). Patrz ilustracja 26 .



Ilustracja 27

g03408010

W przypadku wykrycia obiektu w strefie krytycznej, zazwyczaj od 4 m (13.12 ft) do 6 m (19.69 ft) od maszyny w obszarze zasięgu czujnika, dolne cztery segmenty mają kolor czerwony (E). Patrz ilustracja 27 .

Uwaga: Odpowiedni wskaźnik kierunku monitorowania również zmienia kolor na taki sam, jaki ma pasek zbliżania.

Uwaga: Szczegółowe informacje odnośnie do alarmów można znaleźć w tabeli 3 w rozdziale "Alarmy dźwiękowe".



Ilustracja 28

g03408016

W przypadku wykrycia obiektu w strefie zatrzymania, zazwyczaj od 2 m (6.56 ft) do 4 m (13.12 ft) od maszyny w obszarze zasięgu czujnika, wszystkie pięć segmentów ma jednolity czerwony kolor (F). Pasek w jednolitym czerwonym kolorze (F) będzie migał raz na sekundę. Patrz ilustracja 28 .

Uwaga: Szczegółowe informacje odnośnie do alarmów można znaleźć w tabeli 3 w rozdziale "Alarmy dźwiękowe".

Alarmy dźwiękowe

System generuje alarmy dźwiękowe, gdy maszyna znajduje się w strefie krytycznej lub w strefie zatrzymania i wybrany jest bieg wsteczny. Dostępne są dwa tryby alarmów wykrywania obiektów, "Continuous (Ciągły)" i "Discrete (Dyskretny, czyli nieciągły)", które można wybrać na stronie konfiguracji.

Uwaga: Alarm dźwiękowy włącza się tylko wtedy, gdy obiekt znajduje się na drodze maszyny i układ jest aktywny. Jeśli są spełnione warunki trybu gotowości, system przełączy się w ten tryb. W trybie gotowości nie są generowane alarmy ani ostrzeżenia o zbliżaniu się do obiektów. Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące alarmów, patrz tabela 3 .

Praca ciągła

System wykrywania obiektów generuje alarm dźwiękowy, zaczynając od strefy ostrzeżenia 3. W miarę jak zmniejsza się odległość od obiektu, częstotliwość alarmu wzrasta aż do alarmu ciągłego, który włącza się wtedy, gdy obiekt znajdzie się w strefie zatrzymania.

Tabela 2

Tryb alarmu ciągłego			
Gear (Bieg)	Wykrywanie	Alarm	Aktywacja
Do tyłu	Tył	Częstotliwość alarmu dźwiękowego, który włącza się w strefie ostrzeżenia 3, zwiększa się aż do alarmu ciągłego, który włącza się, gdy obiekt znajdzie się w strefie zatrzymania.	Alarm pozostanie włączony, dopóki czujniki wykrywania obiektów nie przestaną wykrywać obiektów, nie zostanie naciśnięty przycisk potwierdzenia alarmów, system nie przełączy się w tryb gotowości, nie zostanie wybrany bieg neutralny lub nie zostanie przełączony kierunek jazdy.

Uwaga: W równiarkach samobieźnych i ładowarkach kołowych system jest aktywny tylko wtedy, gdy maszyna ma włączony bieg wsteczny.

Tryb nieciągły

W przypadku wykrycia obiektu w pierwszej strefie krytycznej w kierunku jazdy, system wygeneruje dwa krótkie alarmy (trwające po 5 sekund, oddzielone 5-sekundową przerwą) i jeden alarm ciągły (1,5-sekundowy) w strefach zatrzymania. Po wygenerowaniu alarmu dźwiękowego z powodu wykrycia obiektu z tyłu maszyny system NIE włączy ponownie alarmu dźwiękowego po wykryciu nowego obiektu z tyłu.

Tabela 3

Tryb alarmu nieciągłego			
Gear (Bieg)	Wykrywanie	Alarm	Aktywacja
Do tyłu	Tył	Alarm włączy się dwukrotnie na pół sekundy, jeśli obiekt został wykryty w strefie krytycznej. Alarm włączy się ponownie jeden raz na 1,5 sekundy, jeśli obiekt znajdzie się w strefie zatrzymania.	Alarm dźwiękowy w strefie zatrzymania wyłączy się i pozostanie wyłączony, dopóki nie nastąpi zmiana biegu lub zmiana stanu systemu.

Uwaga: W równiarkach samobieźnych i ładowarkach kołowych system jest aktywny tylko wtedy, gdy maszyna ma włączony bieg wsteczny.

Widok z kamery

Funkcja ta umożliwia operatorowi obserwację obiektów znajdujących się wokół maszyny, pomagając w ich identyfikacji. Kamera jest włączona zawsze, kiedy włączone jest zasilanie systemu. Widok z kamery jest dostępny we wszystkich stanach maszyny. Obraz z kamery zajmuje około 90% powierzchni ekranu głównego.

Wyświetlacz informacji i ostrzeżeń systemu

Ta część ekranu głównego ma dwie funkcje. Pierwsza to informowanie operatora o stanie systemu. System może być w stanie aktywnym, stanie gotowości lub stanie usterki.

Aktywny

Ilustracja 29

g03408047

System pozostaje w stanie aktywnym po zatrzymaniu maszyny lub po wybraniu biegu wstecznego. Ponadto system pozostaje w stanie aktywnym przy włączonym biegu DO JAZDY DO PRZODU, dopóki nie zostanie osiągnięta wartość progowa ustawiona przez parametr "trybu gotowości systemu wykrywania obiektów". Gdy maszyna jest w stanie aktywnym, operator jest ostrzegany o obiektach wykrywanych przez system. Zielona kontrolka na ekranie wyświetlacza oznacza stan aktywny. Patrz ilustracja 29.

Uwaga: System pozostaje w stanie aktywnym zawsze, kiedy w skrzyni biegów jest ustawiony bieg WSTECZNY.

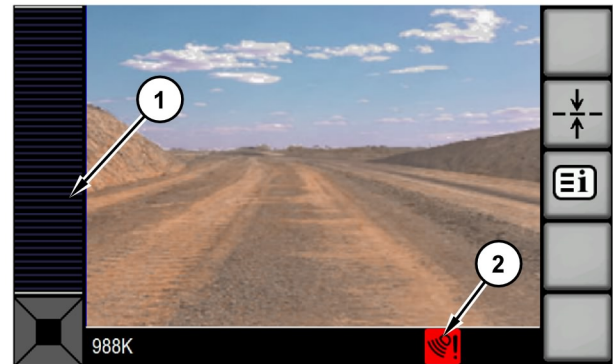
Stan gotowości do pracy

Ilustracja 30

g03408049

System przejdzie w tryb gotowości po włączeniu w maszynie biegu jazdy do przodu.

Żółta kontrolka znajdująca się na ekranie wyświetlacza oznacza stan gotowości. Patrz ilustracja 30.

Usterka układu

Ilustracja 31

g03408054

- (1) Pasek zbliżania wyświetla się na szaro
(2) Kontrolka stanu systemu

System jest w trybie usterki zawsze, kiedy zastała wykryta usterka w jednym z czujników wykrywania obiektów, została utracona komunikacja ze sterownikami maszyny lub napięcie akumulatora nie mieści się w podanym w specyfikacji zakresie roboczym. W takim przypadku system zarejestruje usterkę. Na dwie sekundy włączy się czerwona kontrolka, która znajduje się na wyświetlaczu, oraz alarm dźwiękowy, aby zasygnalizować stan wyłączenia. Nadal będzie wyświetlany obraz z kamery. Patrz ilustracja 31.

Uwaga: Pasek zbliżania będzie niewidoczny.



Ilustracja 32

g03408055

Drugą funkcją, jaką spełnia wyświetlacz informacji i ostrzeżeń systemu, jest podawanie kierunku wykrywania oraz kierunku objętego obrazem z kamery.

Wskaźniki kierunku monitorowania pokazują, który czujnik wykrył obiekt, i w ten sposób przekazują operatorowi informację o przybliżonym umiejscowieniu obiektu względem maszyny. Dla równiarek samobieżnych i ładowarek kołowych aktywna jest tylko strefa tylna. Ponadto wskaźniki kierunku monitorowania zmieniają kolor, aby ostrzec operatora o odległości obiektu od maszyny. Patrz ilustracja 32.

Uwaga: Informacje z czujnika wykrywania obiektów są wykorzystywane do ustalenia, w której ćwiartce obszaru wokół maszyny znajduje się obiekt. Operator musi użyć kamery dla wskazanej ćwiartki obszaru wokół maszyny, aby określić, czy obiekt znajduje się na drodze maszyny i czy wymagane jest działanie.

i07224700

Ekran konfiguracji

Kod SMCS: 7347

OSTRZEŻENIE

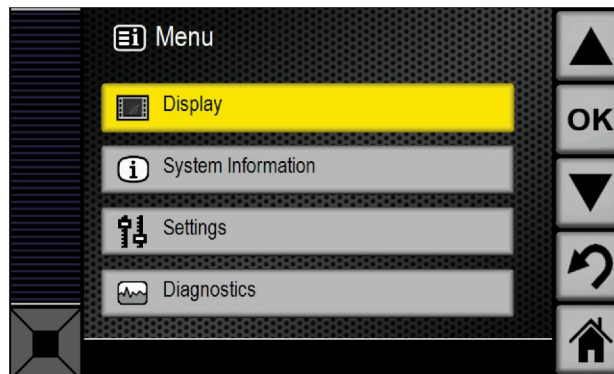
Nie próbuj konfigurować wyświetlacza podczas pracy maszyny. Czynności związane z konfiguracją mogą odciągać uwagę operatora od najważniejszego zadania, jakim jest utrzymywanie panowania nad maszyną, i doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Czynności konfiguracyjne wykonuj wyłącznie wtedy, gdy maszyna jest prawidłowo zaparkowana i jest w bezpiecznym stanie.

Naciśnij przycisk menu głównego, aby przejść do następujących podmenu:

- Wyświetlacz
- System Information (Informacje o układzie)
- Ustawienia
- Diagnostics (Diagnostyka)

Aby edytować ustawienia, operator musi najpierw nacisnąć przycisk „OK”. Po wejściu do trybu edycji zostaje podświetlony pierwszy parametr z listy, który może być skonfigurowany. Aby można było zmienić parametr, należy go zaznaczyć. Aby zmienić podświetlony parametr, naciśnij lewą lub prawą strzałkę na przycisku strzałek.

Aby przechodzić między parametrami, należy naciskać górną i dolną część przycisku strzałek. Wszystkie wprowadzone zmiany parametrów zostaną uaktywnione dopiero po naciśnięciu przez operatora przycisku „OK” w celu wyjścia z trybu edycji. Przykładowy ekran konfiguracji jest przedstawiony na ilustracji 33.



Ilustracja 33

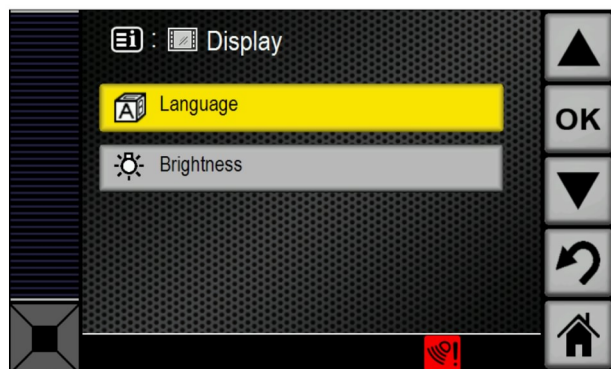
g03408448

Ilustracja 33 przedstawia obraz, jaki pojawia się na wyświetlaczu po przejściu na ekran konfiguracji po raz pierwszy. Naprzeciwko przycisku „OK” znajduje się pole „Change Settings (Zmiana ustawień)” wskazujące funkcję przycisku. Naprzeciwko przycisku tabulacji znajduje się pole „Change Screens (Zmiana ekranów)” wskazujące funkcję przycisku.

Konfiguracja parametrów

Po uzyskaniu dostępu do ekranu „Change View (Zmień widok)” można skonfigurować parametry z poniższej listy.

Wyświetlacz

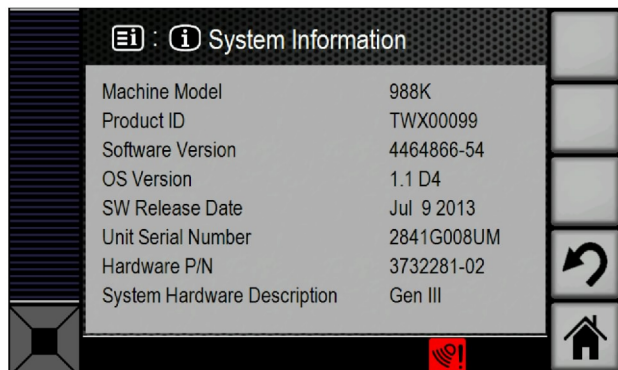


Ilustracja 34

g03408477

Dla wyświetlacza dostępny jest wybór języka i jasności. Patrz ilustracja 34

System Information (Informacje o układzie)



Ilustracja 35

g03408526

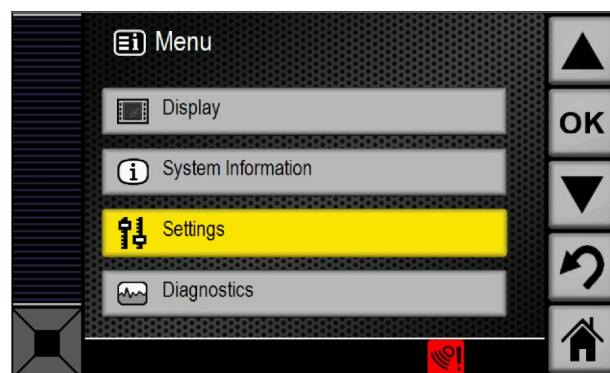
Ekran informacji o systemie

Na tym ekranie znajdują się następujące informacje:

- Model maszyny
- Product ID (Identyfikator produktu)

- Wersja oprogramowania
- Wersja systemu operacyjnego (OS, Operating System)
- Data wydania oprogramowania (SW)
- Numer seryjny jednostki
- Nr katalogowy sprzętu
- Opis sprzętu systemu

Ustawienia



Ilustracja 36

g03408536

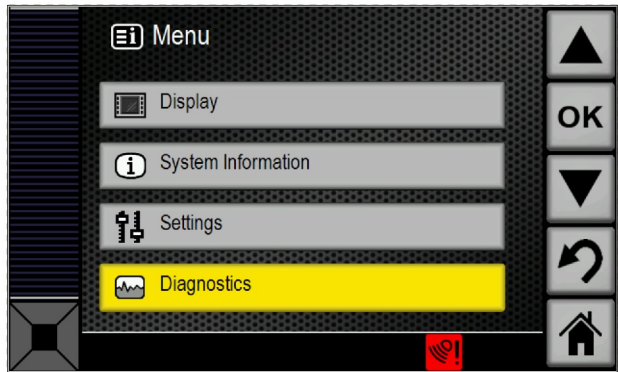
Ekran wyboru ustawień

Na ekranie wyboru ustawień dostępne są do wyboru dwie opcje:

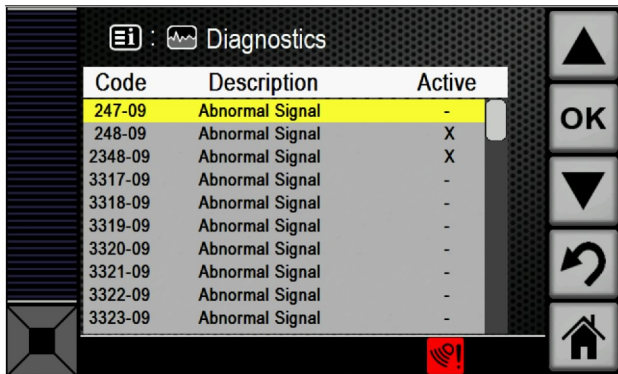
- Auto Dim (Automatyczne przyciemnianie)
- Alarm Mode (Tryb alarmu)

Opcja "Auto Dim (Automatyczne przyciemnianie)" może być włączona (ENABLED) lub wyłączona (DISABLED). "Tryb alarmu" można ustawić na ciągły lub nieciągły.

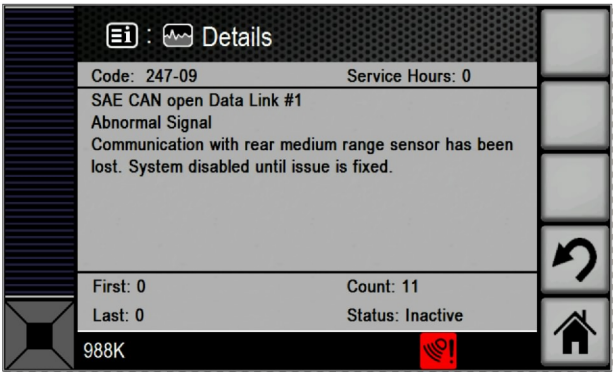
Diagnostics (Diagnostyka)



Ilustracja 37 g03408552
Ekran wyboru diagnostyki



Ilustracja 38 g03408558
Strona sygnałów diagnostycznych



Ilustracja 39 g03408581
Ekran szczegółowych informacji diagnostycznych

Language (Język)

Na ekranie wyświetlacza język jest opcją. Aby zmienić język, wybierz "Language (Język)". Patrz ilustracja 34 .



Ilustracja 40 g03408478
Ekran języka

Wyświetlacz obsługuje następujące języki:

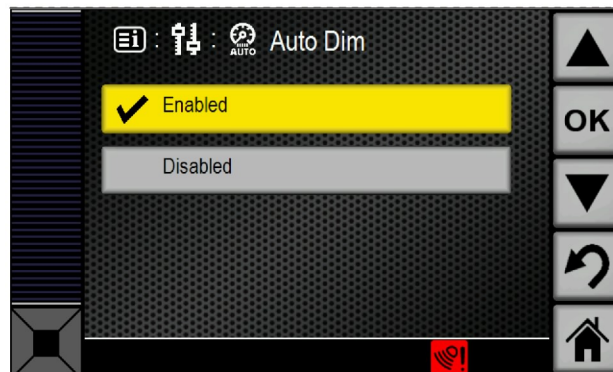
- Angielski
- Hiszpański
- Portugalski

- Indonezyjski
- Francuski
- Niemiecki
- norweski
- szwedzki
- fiński
- holenderski
- duński
- Włoski
- turecki
- rosyjski
- japoński
- islandzki
- Chiński
- czeski
- hindi
- mongolski

Patrz ilustracja 40 .

Automatyczne przyciemnianie obrazu z kamery

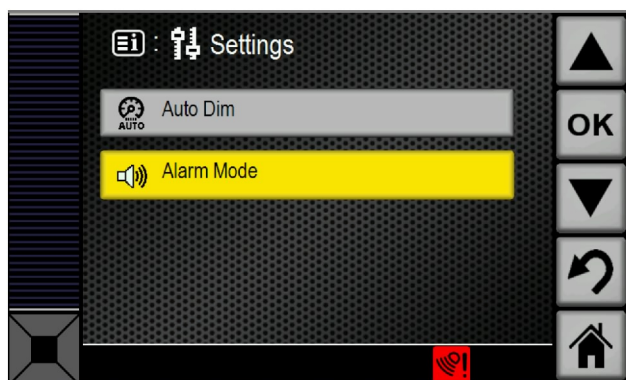
W ustawieniach ekranu wybierz “Auto Dim (Automatyczne przyciemnianie)” . Patrz ilustracja 41 . Funkcja automatycznego przyciemniania zmniejsza ustawioną bieżącą jasność wyświetlacza i obrazu z kamery o jedną trzecią. Gdy wybrany jest tryb nocny, system przestaje wyświetlać obraz z kamery i cały ekran jest przyciemniony.



Ilustracja 42

g03408480

Automatyczne przyciemnianie może być włączone (“Enabled”) lub wyłączone (“Disabled”). Patrz ilustracja 42 .

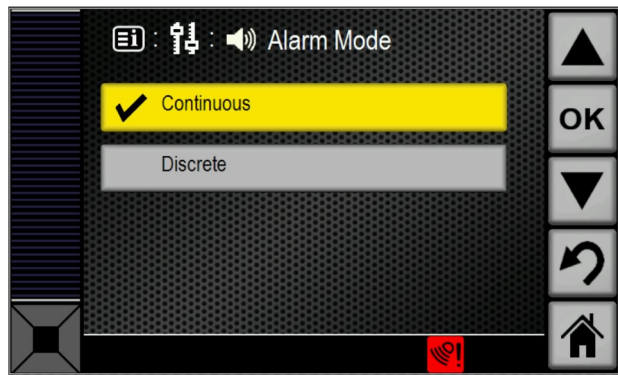


Ilustracja 41

g03408468

Ekran wyboru ustawień

Tryb alarmu systemu wykrywania obiektów



Ilustracja 43 g03408469

W ustawieniach ekranu wybierz “Alarm Mode (Tryb alarmu)”. Patrz ilustracja 41. Parametr “Tryb alarmu systemu wykrywania obiektów” służy do konfiguracji trybu alarmu dźwiękowego. Domyślnie tryb alarmu jest ustawiony na “Continuous (Ciągły)”. Tryb “Discrete (Nieciągły)” alarmu można ustawić, aby skrócić czas alarmu dźwiękowego.

Uwaga: Ten parametr można regulować wyłącznie wtedy, gdy podłączony jest program Electronic Technician Cat® (Cat ET) i komunikuje się on z systemem.

i07224686

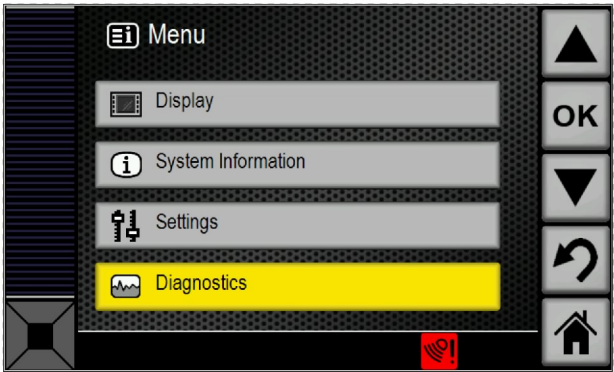
Ekran podsumowania diagnostyki

Kod SMCS: 7347

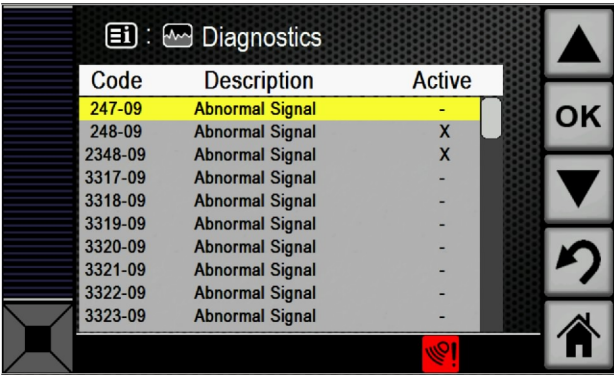
Usuwanie usterek

Ekran podsumowania diagnostyki

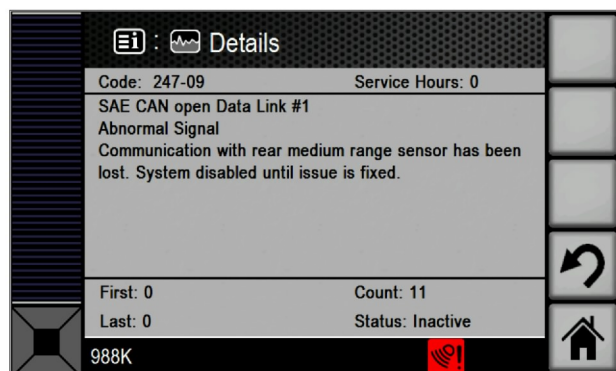
Ekran podsumowania diagnostyki jest oddzielony od ekranu głównego. Dwukrotnie naciśnij przycisk tabulacji, aby przejść do ekranu podsumowania diagnostyki. Aby zmienić widok na ekran główny, naciśnij ponownie przycisk tabulacji. Pierwszy ekran, który pojawia się po przejściu do ekranu podsumowania diagnostyki, wygląda tak jak na ilustracji 45.



Ilustracja 44 g03408603
Ekran wyboru diagnostyki



Ilustracja 45 g03408601
Strona sygnałów diagnostycznych



Ilustracja 46

g03408605

Ekran szczegółowych informacji diagnostycznych

Dodatkowe informacje o każdym kodzie są dostępne po zaznaczeniu wymaganego kodu i naciśnięciu przycisku "OK". Naciśnij przycisk strzałki w Górę lub strzałki W dół, aby zaznaczyć wymagany kod. Po naciśnięciu przycisku "OK" ekran zmieni się i pojawi się na nim dokładniejszy widok wybranego kodu. Patrz ilustracja 46 .

Aktywne kody będą wyróżnione znakiem "X" , natomiast zarejestrowane aktualnie nieaktywne kody znakiem "-".

Kody zdarzeń

Równiarka samobieźna

Tabela 4

Element	Zdarzenie	Opis	Możliwa przyczyna
Napięcie zasilania akumulatora	E875	Napięcie niższe od normalnego	Napięcie w systemie jest niższe od normalnego. Prawdopodobnie występuje problem związany z układem ładowania. Informacje i ostrzeżenia systemu wykrywania obiektów będą wyłączone, dopóki napięcie w systemie nie wzrośnie powyżej poziomu progowego. Skontaktuj się z dealerm Caterpillar.
Napięcie zasilania akumulatora	E876	Napięcie wyższe od normalnego	Napięcie w systemie jest wyższe od normalnego. Prawdopodobnie występuje problem związany z układem ładowania. Informacje i ostrzeżenia systemu wykrywania obiektów będą wyłączone, dopóki napięcie w systemie nie wzrośnie powyżej poziomu progowego. Skontaktuj się z dealerm Caterpillar.
Lewy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu	E1144	Wykryte zasłonięcie czujnika wykrywania obiektów	Czujnik wykrywania obiektów wykrył zasłonięcie. Sprawdź, czy w obudowie czujnika wykrywania obiektów nie ma zanieczyszczeń. Jeśli występują zanieczyszczenia, usuń je. Oczyszć pokrywę z tworzywa sztucznego na obudowie czujnika wykrywania obiektów z błota lub innych materiałów. Przyczyną tego zdarzenia może być obiekt znajdujący się w pobliżu czujnika wykrywania obiektów.
Prawy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu	E1145	Wykryte zasłonięcie czujnika wykrywania obiektów	Czujnik wykrywania obiektów wykrył zasłonięcie. Sprawdź, czy w obudowie czujnika wykrywania obiektów nie ma zanieczyszczeń. Jeśli występują zanieczyszczenia, usuń je. Oczyszć pokrywę z tworzywa sztucznego na obudowie czujnika wykrywania obiektów z błota lub innych materiałów. Przyczyną tego zdarzenia może być obiekt znajdujący się w pobliżu czujnika wykrywania obiektów.

Ładowarka kołowa

Tabela 5

Element	Zdarzenie	Opis	Możliwa przyczyna
Napięcie zasilania akumulatora	E875	Napięcie niższe od normalnego	Napięcie w systemie jest niższe od normalnego. Prawdopodobnie występuje problem związany z układem ładowania. Informacje i ostrzeżenia systemu wykrywania obiektów będą wyłączone, dopóki napięcie w systemie nie wzrośnie powyżej poziomu progowego. Skontaktuj się z dealerem Caterpillar.
Napięcie zasilania akumulatora	E876	Napięcie wyższe od normalnego	Napięcie w systemie jest wyższe od normalnego. Prawdopodobnie występuje problem związany z układem ładowania. Informacje i ostrzeżenia systemu wykrywania obiektów będą wyłączone, dopóki napięcie w systemie nie wzrośnie powyżej poziomu progowego. Skontaktuj się z dealerem Caterpillar.
Tylny środkowy czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu	E1143	Wykryte zasłonięcie czujnika wykrywania obiektów	Czujnik wykrywania obiektów wykrył zasłonięcie. Sprawdź, czy w obudowie czujnika wykrywania obiektów nie ma zanieczyszczeń. Jeśli występują zanieczyszczenia, usuń je. Oczyszcz pokrywę z tworzywa sztucznego na obudowie czujnika wykrywania obiektów z błota lub innych materiałów. Przyczyną tego zdarzenia może być obiekt znajdujący się w pobliżu czujnika wykrywania obiektów.
Lewy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu	E1144	Wykryte zasłonięcie czujnika wykrywania obiektów	Czujnik wykrywania obiektów wykrył zasłonięcie. Sprawdź, czy w obudowie czujnika wykrywania obiektów nie ma zanieczyszczeń. Jeśli występują zanieczyszczenia, usuń je. Oczyszcz pokrywę z tworzywa sztucznego na obudowie czujnika wykrywania obiektów z błota lub innych materiałów. Przyczyną tego zdarzenia może być obiekt znajdujący się w pobliżu czujnika wykrywania obiektów.
Prawy tylny czujnik wykrywania obiektów średniego zasięgu	E1145	Wykryte zasłonięcie czujnika wykrywania obiektów	Czujnik wykrywania obiektów wykrył zasłonięcie. Sprawdź, czy w obudowie czujnika wykrywania obiektów nie ma zanieczyszczeń. Jeśli występują zanieczyszczenia, usuń je. Oczyszcz pokrywę z tworzywa sztucznego na obudowie czujnika wykrywania obiektów z błota lub innych materiałów. Przyczyną tego zdarzenia może być obiekt znajdujący się w pobliżu czujnika wykrywania obiektów.

i07224685

Układ płukania

Kod SMCS: 7347

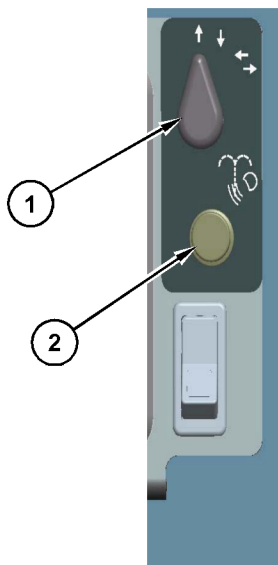
General Information

Układ mycia służy do usuwania zanieczyszczeń z przedniej części obudowy czujnika wykrywania obiektów i kamery. W skład systemu wchodzi następujące elementy:

- Zbiornik
- Pompy
- Zawór "elektrohydrauliczny"
- Kolektor
- Elementy sterujące w kabinie

- Dysze

Działanie



Ilustracja 47

g03426738

Konfiguracja podstawy montażowej

- (1) Przełącznik wyboru
(2) Włącznik mycia

1. Wybierz system wykrywania obiektów i kamerę, które mają zostać wyczyszczone.
 - a. Naciśnięcie strzałki W górę powoduje wybranie spryskiwaczy przednich.
 - b. Naciśnięcie strzałki W dół powoduje wybranie spryskiwaczy tylnych.
 - c. Naciśnięcie strzałki W lewo powoduje wybranie lewego spryskiwacza.
 - d. Naciśnięcie strzałki W prawo powoduje wybranie prawego spryskiwacza.
2. Naciśnij włącznik mycia, aby wyczyścić system wykrywania obiektów i kamerę.

Uwaga: Czas spryskiwania można wyregulować za pomocą przełączników czasowych. Aby ustawić przełączniki czasowe, skorzystaj z publikacji KENR8668.

Rozdział dotyczący konserwacji

i07224684

Harmonogram obsługi okresowej

Kod SMCS: 7000

Codziennie

Wyświetlacz – czyszczenie	41
Kamera - czyszczenie	41
Czujnik wykrywania obiektów - czyszczenie/ sprawdzanie	42
Układ płukania — sprawdzanie	43

Co 500 motogodzin

Kamera – sprawdzanie/regulacja	41
Czujnik wykrywania obiektów – sprawdzanie/ regulacja	43

i07224703

Wyświetlacz – czyszczenie

Kod SMCS: 7347-070

W celu utrzymania wystarczającej widoczności wyświetlacz należy sprawdzać i czyścić na początku każdej zmiany roboczej. Do czyszczenia wyświetlacza używaj miękkiej, wilgotnej szmatki. Wykonaną z tworzywa sztucznego powierzchnię wyświetlacza łatwo jest uszkodzić, używając materiałów ściernych.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika kosowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika kosowego.

i07224702

Kamera - czyszczenie

Kod SMCS: 7348-070

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika kosowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika kosowego.

OSTRZEŻENIE

Przed operacją opuszczania osprzętu, należy się upewnić, czy w pobliżu maszyny nie ma żadnych osób.

Zbliżanie się do osprzętu podczas jego opuszczania może doprowadzić do obrażeń ciała.

Jeśli to konieczne, przeczyść szkło kamery wilgotną ściereczką. Kamera jest hermetycznie zamknięta. Nie działaj na nią mycie za pomocą myjki wysokociśnieniowej.

W celu utrzymania wystarczającej widoczności sprawdzaj lub czyść obiektyw kamery na początku każdej zmiany roboczej. Kamera jest wyposażona w wewnętrzną grzałkę zapobiegającą:

- zaparowaniu,
- nagromadzeniu śniegu i lodu.

Uwaga: W przypadku dostępu do kamery w celu jej oczyszczenia, pamiętaj o przestrzeganiu procedur bezpiecznego dostępu. Zachowaj trzypunktowy kontakt ciała z maszyną i/lub zastosuj uprząż bezpieczeństwa.

Uwaga: Ewentualnie można czyścić kamery z poziomu podłoża, myjąc strumieniem płynu pod wysokim ciśnieniem lub używając wilgotnej szmatki na drążku.

i07224704

Kamera – sprawdzanie/ regulacja

Kod SMCS: 7348-040; 7348-025

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika kosowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika kosowego.

OSTRZEŻENIE

Przed operacją opuszczania osprzętu, należy się upewnić, czy w pobliżu maszyny nie ma żadnych osób.

Zbliżanie się do osprzętu podczas jego opuszczania może doprowadzić do obrażeń ciała.

Sprawdzanie widoków z kamer

1. Sprawdź widoki z kamer pokazywane na wyświetlaczu. Kamery zostały pierwotnie zamontowane do rejestrowania jednego z poniższych widoków:

a. Przód

- częściowy widok kraty chłodnicy silnika,
- częściowy widok stopni,
- widok obiektu znajdującego się na ziemi przed stopniami.

b. Tył

- Częściowy widok tylnej części nadwozia samowładowczego,
- częściowy widok ramy tylnej,

- częściowy widok kół,
- widok obiektu znajdującego się na ziemi w odległości 25 m (82 ft) za tylnymi kołami.

c. Lewa lub prawa strona

- Częściowy widok przedniego lewego lub prawego narożnika nadwozia samowyladowczego
- Częściowy widok przedniego lewego lub prawego błotnika
- Częściowy widok przedniej lewej lub prawej opony
- Widok obiektu znajdującego się na ziemi z prawej strony przedniego lewego lub prawego narożnika maszyny

2. Jeśli którakolwiek z kamer systemu nie rejestruje widoku zgodnie z pierwotnymi założeniami, wymagana jest regulacja. Przed dokonaniem jakichkolwiek regulacji którejkolwiek kamery skontaktuj się z dealerm Cat.

Uwaga: Jeśli chcesz uzyskać dostęp do kamer w celu ich sprawdzenia, pamiętaj o przestrzeganiu procedur bezpiecznego dostępu. Zachowaj trzypunktowy kontakt ciała z maszyną i/lub zastosuj uprząż bezpieczeństwa.

i07224706

Czujnik wykrywania obiektów - czyszczenie/sprawdzanie

Kod SMCS: 7347-571-ODS

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika kosowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika kosowego.

OSTRZEŻENIE

Przed operacją opuszczania osprzętu, należy się upewnić, czy w pobliżu maszyny nie ma żadnych osób.

Zbliżanie się do osprzętu podczas jego opuszczania może doprowadzić do obrażeń ciała.

Sprawdź i czyść czujniki układu wykrywania obiektów na początku każdej zmiany. Skorzystaj z poniższej listy w celu sprawdzenia i wyczyszczenia czujników układu wykrywania obiektów.

Uwaga: W przypadku dostępu do czujników układu wykrywania obiektów w celu ich oczyszczenia, pamiętaj o przestrzeganiu procedur bezpiecznego dostępu. Zachowaj trzypunktowy kontakt ciała z maszyną i/lub zastosuj uprząż bezpieczeństwa.

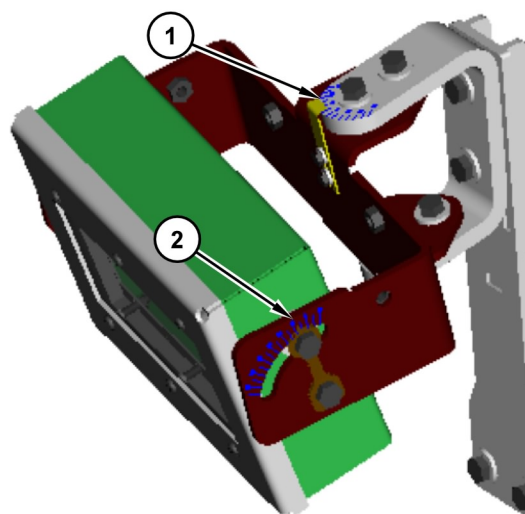
Sprawdzenie

1. Sprawdź wsporniki i osłony czujników układu wykrywania obiektów.

- a. Sprawdź, czy osłony czujników układu wykrywania obiektów nie są pęknięte ani uszkodzone.

Uwaga: Gdy osłona układu wykrywania obiektów jest uszkodzona, wymień ją.

- b. Upewnij się, że śruby mocujące są mocno dokręcone.
- c. Sprawdź, czy nie są uszkodzone wsporniki układu wykrywania obiektów i kamery lub czujniki wykrywania obiektów.
- d. Sprawdź wizualnie kąty obudów systemu wykrywania obiektów. Jeśli obudowy systemu wykrywania obiektów wyglądają na przesunięte lub nie są wyrównane, skontaktuj się z pracownikami serwisu.



Ilustracja 48

g03342860

- (1) Znaki ustawcze dla wzniesienia
- (2) Znaki ustawcze dla azymutu

2. Sprawdź, czy na czujnikach układu wykrywania obiektów lub w ich sąsiedztwie nie nagromadziło się błoto lub inne zanieczyszczenia.

Uwaga: Jeśli czujniki układu wykrywania obiektów są pokryte błotem lub innymi zanieczyszczeniami, oczyść osłonę czujnika układu wykrywania obiektów lub usuń zanieczyszczenia.

3. Sprawdź, czy rury odpowietrzników w dolnych częściach obudów systemu wykrywania obiektów nie są zanieczyszczone. Usuń wszelkie zanieczyszczenia z rurek odpowietrzających.

Instrukcje czyszczenia

Elementy szklane czujników wykrywania obiektów czyść za pomocą wilgotnej szmatki. Przemycanie rozpylonym strumieniem cieczy pod wysokim ciśnieniem nie wpływa ujemnie na osłony czujników układu wykrywania obiektów.

i07224714

Czujnik wykrywania obiektów – sprawdzanie/regulacja

Kod SMCS: 7347-040-ODS; 7347-025-ODS

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika koszowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika koszowego.

OSTRZEŻENIE

Przed operacją opuszczania osprzętu, należy się upewnić, czy w pobliżu maszyny nie ma żadnych osób.

Zbliżanie się do osprzętu podczas jego opuszczania może doprowadzić do obrażeń ciała.

Uwaga: Wyczyść czujniki wykrywania obiektów, zanim przystąpisz do ich sprawdzania i regulacji.

Uwaga: Jeśli wymagany jest dostęp do czujników wykrywania obiektów w celu ich oczyszczenia, pamiętaj o przestrzeganiu procedur bezpiecznego dostępu. Zachowaj trzypunktowy kontakt ciała z maszyną i/lub zastosuj uprząż bezpieczeństwa.

Sprawdzenie

1. Sprawdź wsporniki i osłony czujników układu wykrywania obiektów.

- a. Sprawdź, czy osłony czujników układu wykrywania obiektów nie są pęknięte ani uszkodzone.

Uwaga: Gdy osłona czujnika radarowego jest uszkodzona, wymień ją.

- b. Upewnij się, że śruby mocujące są mocno dokręcone.
- c. Sprawdź, czy nie są uszkodzone wsporniki lub czujniki systemu wykrywania obiektów.
- d. Ustaw maszynę na równym podłożu i za pomocą poziomnicy cyfrowej sprawdź, czy wysokość, na jakiej znajduje się czujnik, jest ustawiona zgodnie z oryginalną specyfikacją.
- e. Wykorzystując znaki azymutu na wsporniku lub kątomierz, sprawdź, czy azymut jest ustawiony zgodnie z oryginalną specyfikacją.

Odniesienie: Specyfikacje dla poszczególnych modeli można znaleźć w Instrukcji specjalnej systemu wykrywania obiektów Cat Detect.

- f. Jeżeli wymagane są regulacje, patrz Instrukcja specjalna, Calibration Procedure dla systemu wykrywania obiektów Cat Detect dotycząca regulacji dla danego modelu.

i07224713

Układ płukania — sprawdzanie

Kod SMCS: 1439-535-ODS; 7348-535

Sprawdzanie układu mycia

Na początku każdej zmiany roboczej sprawdź układ pod kątem prawidłowego działania.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa podnośnika koszowego może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią. Operatorzy muszą w prawidłowy sposób wykonywać swoją pracę i przestrzegać wszystkich instrukcji i wskazówek dotyczących maszyny i podnośnika koszowego.

 OSTRZEŻENIE

Przed operacją opuszczania osprzętu, należy się upewnić, czy w pobliżu maszyny nie ma żadnych osób.

Zbliżanie się do osprzętu podczas jego opuszczania może doprowadzić do obrażeń ciała.

 OSTRZEŻENIE

Uruchamiać maszynę lub na niej pracować wolno wyłącznie po uprzednim przeczytaniu i zrozumieniu informacji i ostrzeżeń zawartych w Instrukcji obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie instrukcji lub ignorowanie ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. W celu uzyskania dodatkowych podręczników obsługi należy skontaktować się z dilerem firmy Caterpillar. Obowiązkiem użytkownika jest staranna obsługa urządzenia.

Uwaga: Jeśli chcesz uzyskać dostęp do układu w celu jego sprawdzenia, pamiętaj o przestrzeganiu procedur bezpiecznego dostępu. Zachowaj trzypunktowy kontakt ciała z maszyną i/lub zastosuj uprząż bezpieczeństwa.

1. Upewnij się, że zbiornik jest całkowicie wypełniony rozpuszczalnikiem myjącym.
2. Sprawdź drożność dysz i innych elementów układu mycia.
3. Kształt strumienia cieczy rozpylanej przez spryskiwacz
4. Ciśnienie w dyszy spryskiwacza
5. Sprawdź, czy nie są uszkodzone elementy układu.
 - Wystrzępione przewody giętkie
 - Nieszczelne przewody giętkie
 - Poluzowane zaciski

Uwaga: Wymień wszystkie wystrzępione/nieszczelne przewody giętkie i dokręć poluzowane zaciski.

Ręcznie usuń wszelkie nadmierne zanieczyszczenia, które nagromadziły się wokół spryskiwaczy i czujników. Wyreguluj wszelkie dysze spryskiwaczy, które nie czyszczą czujników w prawidłowy sposób. Sprawdź natężenie przepływu płynu do dysz i wyczyść lub wymień odpowiednie dysze. Jeżeli wszystkie dysze działają, ale natężenie przepływu jest niskie, wymień filtr między zbiornikiem i pompami. Jeśli ciśnienie w układzie jest zbyt niskie, upewnij się, że wszystkie pompy generują ciśnienie i tłoczą ciecz. Sprawdź każdą pompę oddzielnie.

Skorowidz

B

Bezpieczeństwo	6
Działanie	6
Napisy ostrzegawcze	6
Praca w strefie robót strzałowych	7

C

Czujnik wykrywania obiektów - czyszczenie/sprawdzanie	42
Instrukcje czyszczenia	43
Sprawdzenie	42
Czujnik wykrywania obiektów – sprawdzanie/regulacja	43
Sprawdzenie	43

D

Deklaracja zgodności	13
Działanie	16

E

Ekran główny	25
Ekrany wyświetlacza	25
Ekran konfiguracji	30
Konfiguracja parametrów	30
Ekran podsumowania diagnostyki	34
Usuwanie usterek	34

H

Harmonogram obsługi okresowej	40
Co 500 motogodzin	40
Codziennie	40

I

Identyfikacja maszyny	12
Informacje dotyczące identyfikacji produktu	8
Informacje o produkcie	8
397 - 2994 Grupa czujników wykrywania obiektów (C6) – informacja o produkcie	10
464 - 7684 Grupa czujników wykrywania obiektów (C5) – informacja o produkcie	10
Informacje ogólne	16
Ładowarka kołowa	17
Równiarka samobieżna	16

System Information (Informacje o układzie)	17
WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE zasilania	19
Wpływ na działanie układu	18

K

Kamera - czyszczenie	41
Kamera – sprawdzanie/regulacja	41
Sprawdzanie widoków z kamer	41

N

Nawigacja po ekranie	21
Przyciski wyświetlacza	21

P

Podzespoły systemu	14
Camera (Kamera)	15
Czujnik wykrywania obiektów	15
Wyświetlacz	14

R

Rozdział dotyczący konserwacji	40
Rozdział dotyczący obsługi	16

S

Słowo wstępne	5
Informacje o publikacji	5
Konserwacja	5
Obsługa maszyny	5
Zasady bezpieczeństwa	5
Spis treści	4

U

Układ płukania	38
Działanie	39
General Information	38
Układ płukania — sprawdzanie	43
Sprawdzanie układu mycia	43

W

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa	2
Wskaźnik zbliżania	23
Ładowarka kołowa	24

Równiarka samobieźna	24
Wyświetlacz – czyszczenie	41

Z

Zgodność z przepisami	14
Stany Zjednoczone	14

Informacje o produkcie i dealerze

Uwaga: Umieszczenie tabliczek znamionowych - patrz rozdział "Informacje dotyczące identyfikacji produktu" w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Data dostawy: _____

Informacja o produkcie

Model: _____

Numer identyfikacyjny produktu: _____

Numer seryjny silnika: _____

Numer seryjny skrzyni biegów: _____

Numer seryjny prądnicy: _____

Numery seryjne wyposażenia dodatkowego: _____

Informacja o wyposażeniu dodatkowym: 68} _____

Numer wyposażenia klienta: _____

Numer wyposażenia dealera: _____

Informacja o dealerze

Nazwa: _____ Branża: _____

Adres: _____

Kontakt

Numer telefonu

Godziny otwarcia

Sprzedaż:: _____

Części: _____

Serwis: _____



SXBU8838
©2018 Caterpillar
Wszelkie prawa
zastrzeżone

CAT, CATERPILLAR, odpowiadające im znaki towarowe, żółty kolor „Caterpillar Yellow” oraz element graficzny Power Edge, a także wizerunek firmy i produktów użytych w niniejszej publikacji są zarejestrowanymi znakami firmowymi firmy Caterpillar i nie wolno ich wykorzystywać bez pozwolenia.