



Ръководство за експлоатация и техническо обслужване

Cat® Detect Детекция на обекти, система от III поколение, сензорен екран

DTL 1-ГОРЕ (Изделия за управление и насочване на машината)

B9H 1-ГОРЕ (Машина)

R9H 1-ГОРЕ (Машина)

B9K 1-ГОРЕ (Машина)

221 1-ГОРЕ (Машина)

H8M 1-ГОРЕ (Машина)

232 1-ГОРЕ (Машина)

2T6 1-ГОРЕ (Машина)

233 1-ГОРЕ (Машина)

2T9 1-ГОРЕ (Машина)

234 1-ГОРЕ (Машина)

2T2 1-ГОРЕ (Машина)

H9K 1-ГОРЕ (Машина)

TW4 1-ГОРЕ (Машина)

TWY 1-ГОРЕ (Машина)

T6X 1-ГОРЕ (Машина)

TWZ 1-ГОРЕ (Машина)

DMB 1-ГОРЕ (Машина)

T1Z 1-ГОРЕ (Машина)

MBB 1-ГОРЕ (Машина)

T1Y 1-ГОРЕ (Машина)

LT6 1-ГОРЕ (Машина)

WNB 1-ГОРЕ (Машина)

L4Y 1-ГОРЕ (Машина)

LWY 1-ГОРЕ (Машина)

L6Z 1-ГОРЕ (Машина)

LWZ 1-ГОРЕ (Машина)

K4Y 1-ГОРЕ (Машина)

MBE 1-ГОРЕ (Машина)

2L4 1-ГОРЕ (Машина)

RWB 1-ГОРЕ (Машина)

2L9 1-ГОРЕ (Машина)

SEE 1-ГОРЕ (Машина)

2L3 1-ГОРЕ (Машина)

SET 1-ГОРЕ (Машина)

LWA 1-ГОРЕ (Машина)

Z9K 1-ГОРЕ (Машина)

H4C 1-ГОРЕ (Машина)

Z4D 1-ГОРЕ (Машина)

W7K 1-ГОРЕ (Машина)

GTZ 1-ГОРЕ (Машина)

880 1-ГОРЕ (Машина)

ZMX 1-ГОРЕ (Машина)

Z4Z 1-ГОРЕ (Машина)

Z8Z 1-ГОРЕ (Машина)

T8E 1-ГОРЕ (Машина)

TWX 1-ГОРЕ (Машина)

L8X 1-ГОРЕ (Машина)

LWX 1-ГОРЕ (Машина)

A9P 1-ГОРЕ (Машина)

K9X 1-ГОРЕ (Машина)

SMX 1-ГОРЕ (Машина)

MM9 1-ГОРЕ (Машина)

MRK 1-ГОРЕ (Машина)

DJK 1-ГОРЕ (Машина)

M9P 1-ГОРЕ (Машина)

E8X 1-ГОРЕ (Машина)

EWX 1-ГОРЕ (Машина)

MH8 1-ГОРЕ (Машина)

SWH 1-ГОРЕ (Машина)

KK2 1-ГОРЕ (Машина)

KK4 1-ГОРЕ (Машина)

RM2 1-ГОРЕ (Машина)

NL8 1-ГОРЕ (Машина)

MCZ 1-ГОРЕ (Машина)

RDM 1-ГОРЕ (Машина)

KLS 1-ГОРЕ (Машина)

M4R 1-ГОРЕ (Машина)

LW4 1-ГОРЕ (Машина)

WCM 1-ГОРЕ (Машина)

SL9 1-ГОРЕ (Машина)

WCS 1-ГОРЕ (Машина)

SLL 1-ГОРЕ (Машина)

WCL 1-ГОРЕ (Машина)

KK3 1-ГОРЕ (Машина)

KK6 1-ГОРЕ (Машина)

RM3 1-ГОРЕ (Машина)

RM6 1-ГОРЕ (Машина)

Важна информация за безопасност

Повечето злополуки по време на експлоатация, техническо обслужване и ремонт на изделието се дължат на неспазване на основните правила за безопасност или предпазни мерки. Често злополуките могат да бъдат предотвратени, ако се разпознаят потенциално опасните ситуации, преди да се стигне до нещастен случай. Лицето трябва да е нащрек за потенциална опасност, включително човешки фактори, които могат да повлияят върху безопасността. Това лице трябва също да има необходимата квалификация, умения и инструменти, за да изпълни правилно съответните операции.

Неправилната експлоатация, смазване, техническо обслужване или ремонт на това изделие могат да се окажат опасни и биха могли да доведат до нараняване или смърт.

Не работете с изделието и не извършвайте смазване, техническо обслужване или ремонт на изделието, преди да сте се уверили, че сте оторизирани да извършвате тези дейности, и преди да сте прочели и разбрали информацията за експлоатация, смазване, техническо обслужване и ремонт.

В настоящето ръководство и върху самото изделие е предоставена информация с необходимите предпазни мерки и предупреждения за осигуряване на безопасна работа. Несъобразяването с тези предупреждения за опасност може да доведе до вашето или на други хора нараняване или смърт.

Опасностите са обозначени с "предупредителен символ за безопасност", последван от "сигнална дума", например "ОПАСНОСТ", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ВНИМАНИЕ". Предупредителният знак за безопасност "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" е показан по-долу.



WARNING

Този предупредителен символ за безопасност има следното значение:

Внимание! Бъдете предпазливи! От това зависи вашата безопасност!

Опасността обикновено е обяснена под предупреждението в писмен или графичен вид.

Без списъкът им да е изчерпателен, действията, които могат да причинят повреда на изделието, са обозначени с етикети "NOTICE (УКАЗАНИЕ)" върху изделието, както и в това издание.

Caterpillar не е в състояние да предвиди всички възможни обстоятелства, които могат да доведат до потенциална опасност. По тази причина предупрежденията в това издание и върху самото изделие не изчерпват всички опасности. Не трябва да използвате изделието по друг начин, освен описания в това ръководство, без първо да сте се уверили, че сте запознати с правилата за безопасност и предпазните мерки, приложими за експлоатацията на изделието на мястото за работа, включително специфичните за съответната работна площадка правила и предпазни мерки. Ако се използват инструменти, процедури, методи на работа или експлоатационни способности, които не са изрично препоръчани от Caterpillar, трябва да се уверите, че те са безопасни както за вас, така и за околните. Трябва също така да се уверите, че сте оторизиран(а) да изпълнявате тази работа, и че изделието няма да бъде повредено или да се наруши неговата безопасност заради процедурите за експлоатация, смазване, техническо обслужване или ремонт, които възнамерявате да използвате.

Информацията, спецификациите и илюстрациите в настоящото издание са на базата на информацията, която е била налична към момента на изготвяне на публикацията. Спецификациите, данните за въртящ момент, налягане и размери, както и настройките, илюстрациите и т.н. е възможно да бъдат променени по всяко време. Тези промени може да касаят техническото обслужване на изделието. Преди да пристъпите към работа, трябва да се снабдите с пълната и актуализирана информация. Доставчиците на Cat разполагат с най-актуалната информация.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако са необходими резервни части за това изделие, Caterpillar препоръчва употребата на оригинални резервни части Cat.

Несъобразяването с това предупреждение може да доведе до преждевременни неправилности, повреда на изделието, нараняване или смърт.

В САЩ техническото обслужване, подмяната или ремонтът на устройствата и системите за намаляване на вредните емисии може да се изпълняват от всеки сервиз или лице по избор на собственика.

Съдържание

Предисловие	5
-------------------	---

Раздел за безопасност

Безопасност	6
-------------------	---

Раздел за информация за изделието

Информация за идентифициране на продукта.....	8
--	---

Опознавателна информация	12
--------------------------------	----

Раздел "Експлоатация"

Действие.....	16
---------------	----

Раздел "Техническо обслужване"

Разчет на интервал за техническо обслужване.....	39
---	----

Раздел Азбучен указател

Азбучен указател	44
------------------------	----

Предисловие

Информация за литературата

Това ръководство трябва да се съхранява в държателя за литература.

Настоящото ръководство съдържа информация за безопасна работа, инструкции за експлоатация и препоръки за техническо обслужване.

На някои снимки или илюстрации в тази публикация са показани детайли или приспособления, които може да се различават от тези във вашия продукт.

Възможно е непрекъснатата работа по подобряване и усъвършенстване на дизайна на продукта да е довела до внасянето на промени във вашия продукт, които не са включени в тази публикация. Внимателно четете и изучавайте това ръководство и го съхранявайте в продукта.

Когато възникне въпрос, отнасящ се до вашия продукт или до тази публикация, моля консултирайте се с търговския представител на фирмата Cat във вашия район, за да получите последната налична информация.

Безопасна работа

В този раздел са представени основните предпазни мерки, осигуряващи безопасна работа, както и текстовете и местоположенията на предупредителните знаци и етикети, използвани върху машината.

Експлоатация

Разделът за експлоатация е предвиден да се използва като справочник за новия оператор и като опреснителен курс за опитния оператор. В този раздел са разгледани уредите, превключвателите, органите за управление на машината и прикачените съоръжения, както и информация по програмиране.

Снимките и илюстрациите показват на оператора правилните процедури за проверяване, стартиране, работа и спиране на продукта.

В тази публикация са описани само основните работни процедури. Уменията и похватите на работа на оператора обикновено се усъвършенствуват в процеса на придобиване на повече знания за продукта и за неговите възможности.

Техническо обслужване

Разделът за техническо обслужване е ръководство за грижите, които трябва да се полагат за оборудването.

Раздел за безопасност

i07224201

Безопасност

SMCS код: 7000

Табелки за безопасност

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не работете с тази машина и по тази машина, ако не сте прочели и разбрали указанията и предупрежденията в ръководствата за експлоатация и техническо обслужване. Ако не спазвате указанията или не се съобразявате с предупрежденията, това може да доведе до наранявания или смърт. Обърнете се към упълномощения местен дилър за резервни ръководства. Внимателното отношение е ваша отговорност.

Действие

Отстранете всички лица от персонала от машината и от зоната.

Разчистете всички препятствия от пътя на машината. Пазете се от опасности (проводници, канавки и пр.).

Уверете се, че всички стъкла са чисти.

Затворете надеждно вратите и прозорците.

Ако машината е оборудвана с огледала за обратно виждане, регулирайте огледалата според спецификациите в ръководството за експлоатация и техническо обслужване.

Уверете се, че клаксонът, алармата за движение (ако е монтирана) и всички други предупредителни устройства работят изправно.

Затегнете добре предпазния колан.

Подгрейте двигателя и хидравличното масло, преди да работите с машината.

Работете с машината само ако сте седнали на седалката.

Предпазният колан трябва да бъде затегнат, докато работите с машината. Задействайте органите за управление само когато двигателят работи.

Докато работите с машината бавно, на открито, проверявайте нормалната работа на всички органи за управление и всички предпазни устройства. Преди да задвижите машината, убедете се, че това не застрашава никого. Машината също така може да се преобърне, когато прекосявате канавки, била или други неочаквани препятствия.

Не допускайте превоз на пътници с машината, освен ако машината няма следното оборудване:

- Допълнителна седалка
- Допълнителен предпазен колан
- Защитна конструкция срещу преобръщане (ROPS)

По време на работа с машината отбелязвайте всички ремонти, които трябва да бъдат извършени. Докладвайте всички необходими ремонти.

Избягвайте всякакви условия, които могат да доведат до преобръщане на машината. Машината може да се преобърне, когато работите на възвишения, насипи и склонове. Машината също така може да се преобърне, когато прекосявате канавки, била или други неочаквани препятствия.

Избягвайте работа с машината перпендикулярно на склона. Когато е възможно, работете с машината нагоре по склоновете и надолу по склоновете.

Не изпускайте машината от контрол.

Не претоварвайте машината над възможностите ѝ.

Уверете се, че прицепите и тегличите са в добро състояние.

Никога не раздвоявайте въжета за повдигане. Никога не позволявайте на други лица да раздвояват въжета за повдигане.

Преди да маневрирате с машината се уверете, че между машината и тегленото оборудване няма хора.

По време на работа с машината Защитната конструкция срещу преобръщане (ROPS) трябва винаги да е монтирана.

Работа в зоната на взривна площадка

Машини, оборудвани със система за детекция на обекти, не трябва да работят в периметър от 30 m (98.43 ft) от взривна площадка. Това предупреждение за взривната площадка не отменя публикуваните в "Глава 30 на Code of Federal Regulations (CFR)" (Кодекса на федералните разпоредби,) изисквания или разпоредби. Това предупреждение не позволява отклонения от публикуваните в "Глава 30 на Code of Federal Regulations (CFR)" (Кодекса на федералните разпоредби, изисквания и разпоредби. Всеки клиент трябва да извърши оценка на рисковете. Всеки клиент трябва да отговаря на всички изисквания от "Глава 30 на Кодекса на федералните разпоредби (Code of Federal Regulations, CFR)", за да може да осигури безопасно съхраняване, транспортиране, товарене и взривяване на експлозив.

Раздел за информация за изделието

Информация за идентифициране на продукта

i07565076

Информация за продукта

SMCS код: 1000

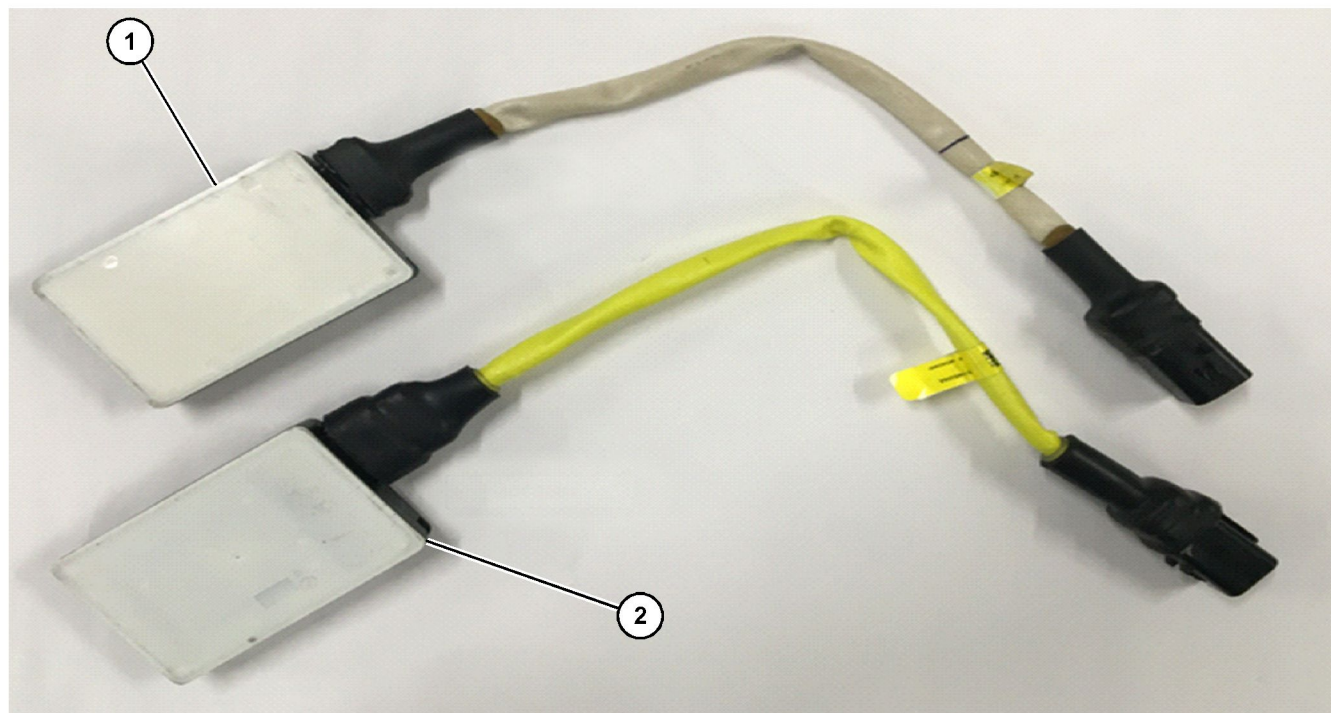
Забележка: Проверете списъка за "Одобрен тип
разпределение на честотата, по държави" на
адрес:

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

Забележка: Връзка към информация за Cat
Detect на адрес:

[https://dealer.cat.com/en/products/technology/
mining-technology-autonomy/detect.html](https://dealer.cat.com/en/products/technology/mining-technology-autonomy/detect.html)

Системата за детекция на обекти използва група датчици за детекция на обекти 464 - 7684 или група датчици за детекция на обекти 397 - 2994 в зависимост от приложението и регионалните нормативни изисквания. В зависимост от приложението системата използва един, два или три датчика, разположени по задната част на машината.



Фигура 1

g06229146

(1) Група датчици за детекция на обекти
397-2994(2) Група датчици за детекция на обекти
464-7684



Фигура 2

g06229151

(1) Група датчици за детекция на обекти
397-2994

(2) Група датчици за детекция на обекти
464-7684

Групата датчици за детекция на обекти 464 - 7684 (2) може да се идентифицира по жълтото покритие на кабелния сноп и червената вътрешност на буксата. Групата датчици за детекция на обекти 397 - 2994 (1) може да се идентифицира по бялото покритие на кабелния сноп и жълтата вътрешност на буксата.

Информация за продукта група датчици за детекция на обекти 464 - 7684 (C5)

Групата датчици за детекция на обекти 464 - 7684 е проектирана да отговаря на нормативните изисквания на САЩ и други държави с подобна нормативна уредба.

Модел – 6181175

Описание – Свръхширокополентов датчик SLR 24 гХц

Предавателна честота – 23,570 гХц – 25,162 гХц (дълъг импулс), 23,575 гХц – 25,258 гХц (кратък импулс)

Информация за продукта група датчици за детекция на обекти 397 - 2994 (C6)

Указание за потребителите на ЕС

Група датчици за детекция на обекти 397 - 2994 е проектирана да съответства на нормативната уредба на държавите от Европейския съюз. Датчикът за детекция на обекти (късообхватно устройство – 24 гХц) е конструиран така, че да може да се използва във Франция, без да се нарушават приложимите във Франция изисквания относно използването на френския радиочестотен спектър.

Модел – 6208428

Забележка: За регулаторни въпроси посетете:

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

Описание – Късообхватно устройство – автомобилен радар 24 гХц

Предавателна честота – 24,05 гХц – 24,25 гХц

Предавателна мощност – 20 dBm пикова
стойност

Максимално допустима експозиция –
Съответства с изискванията при 20 cm (7.87 inch),
с плътност на мощността от 0,0010684 W/M²

Опознавателна информация

Декларация за съответствие

SMCS код: 7347

Таблица 1

ЕС Декларация за съответствие

Директива (директиви) на ЕО	2014/53/EC
Производител	Autoliv ASP, Inc. 26545 American Drive Southfield, Michigan 48034 Съединени американски щати
Радиосъоръжение	6208428
Описание/предназначение	Късообхватно устройство – автомобилен радар 24 GHz
Член 3.2: Приложен(и) стандарт(и) за радиочестотен спектър	EN 302 288: V2.1.1 (2017-05); EN 303 396 V1.1.1 (2016-12); Доклад за изпитване № 10418-17 V1
Член 3.1 б): Приложен(и) стандарт(и) за EMC	Проект ETSI EN 301 489 1/-3; версия 2.2.0 (2017-03) EN 301 489-51, Доклад за изпитване № 17-1-0029401T02a
Член 3.1 а) Приложен(и) стандарт(и) за здраве и безопасност	EN 62368-1; VDE Folder nr: 5022978-3250-0001, Доклад за изпитване 17-1-0029401T04a
Честотна лента (честотни ленти), в които работи радиосъоръжението	21,650 – 26,650 GHz
Максимална излъчвана радиочестотна мощност	Макс. 20 dBm (24,05 – 24,25 GHz) – 41,3 dBm/mW (24,25 – 26,65 GHz)

Herby, Autoliv ASP, Inc. декларира, че предметът на декларацията, описан по-горе, отговаря на съответното законодателство на Съюза за хармонизация (Директива 2014/53/EC). Пълният текст на "ЕС Декларация за съответствие" е на разположение на следния интернет адрес: <https://www.autoliv.com/pages/RED-DoC.aspx>

Нотифицираният орган CETECOM GmbH, идентификационен номер 0680, извърши оценка в съответствие с Приложение III към Директива 2014/53/EC на Съвета относно радиосъоръженията и издаде удостоверение за ЕС изследване на типа: R17-0296-01-TEC

Настоящата декларация за съответствие е издадена изцяло на отговорността на производителя.


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

i07565075

Съответствие с нормативните разпоредби

SMCS код: 7347

Съединени американски щати

Датчик Autoliv (C5) – Номенклатурен номер: 464 - 7684 Модел: 6208428 FCC ID: WU8SRSC6

Това устройство съответства с част 15 от правилата на FCC. Експлоатацията му зависи от следните две условия:

1. Това устройство не може да причинява вредни смущения.
2. Това устройство трябва да приема всички получени смущения, включително и смущения, които могат да причинят нежелано функциониране.

ЗАБЕЛЕЖКА

Промени или модификации, които не са изрично одобрени от страната, отговорна за съответствието, може да анулират правата на потребителите да работят с оборудването.

Датчик Autoliv (C6) – Номенклатурен номер: 397 - 2994 Модел: 618117 FCC ID: WU8MRR25

Това устройство съответства с част 15 от правилата на FCC. Експлоатацията му зависи от следните две условия:

1. Това устройство не може да причинява вредни смущения.
2. Това устройство трябва да приема всички получени смущения, включително и смущения, които могат да причинят нежелано функциониране.

ЗАБЕЛЕЖКА

Промени или модификации, които не са изрично одобрени от страната, отговорна за съответствието, може да анулират правата на потребителите да работят с оборудването.

i07224200

Компоненти на системата

SMCS код: 7347-ODS; 7347

Системата за детекция на обекти Cat[®] Detect се състои от компонентите, които са изброени по-долу:

- Дисплей
- датчици за детекция на обекти
- Камери

Дисплей

Монтиране

Дисплеят се монтира в кабината и се поставя в зона, която се вижда от оператора.



Фигура 4

g03405915

Сензорен дисплей

Следната информация изброява функциите на дисплея:

- Дисплеят следи данните, постъпващи от компонентите на системата.
- Дисплеят следи състоянието на компонентите на системата.
- Дисплеят показва информацията на оператора.
- Дисплеят предупреждава оператора за наличието на обекти/или неизправности.
- Дисплеят осигурява на оператора интерфейс за управление на системата.

Дисплеят се състои от следните компоненти:

- капацитивен сензорен дисплей

- звукова аларма

датчик за детекция на обекти



Фигура 5

g03406116

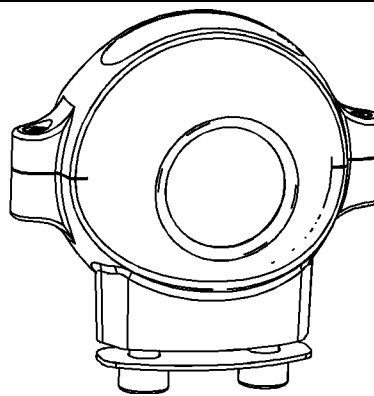
датчик за детекция на обекти.

В зависимост от приложението системата използва един, два или три датчика със среден диапазон за детекция на обекти. Машините използват датчици, монтирани в задната част на машината. Тези датчици могат да се използват за по-добра осведоменост за обектите в зоната на покритие, в близост до задницата на машината. Този датчик предоставя информация за близостта до детектирания обект.

Забележка: Системата може да е оборудвана с датчик за детекция на обекти C5 или C6. В зависимост от приложението системата може да използва до три датчика.

Забележка: Системата може да използва до три датчика.

Камера



Фигура 6

g01223051

Камера

Камерата осигурява на оператора изглед на задната част на машината. Камерата се използва за идентифициране на обекти в близост до задницата на машината.

Раздел "Експлоатация"

Действие

i07224173

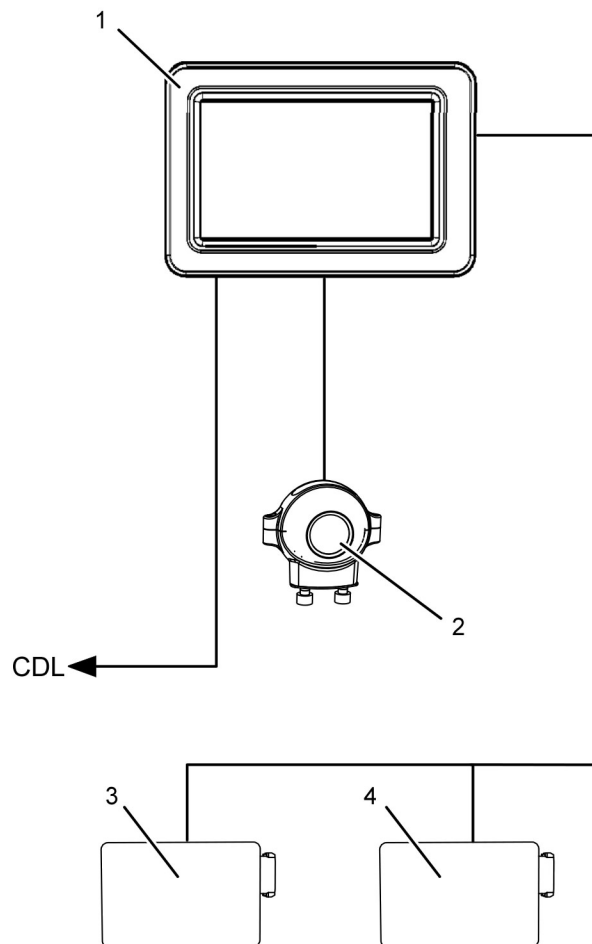
Общи сведения

SMCS код: 7347; 7347-ODS

Забележка: Обърнете се към вашия местен доставчик на Cat за информация относно монтажа и настройката на камерите и датчиците за детекция на обекти.

Автогрейдер

Диаграма на системата



Фигура 7

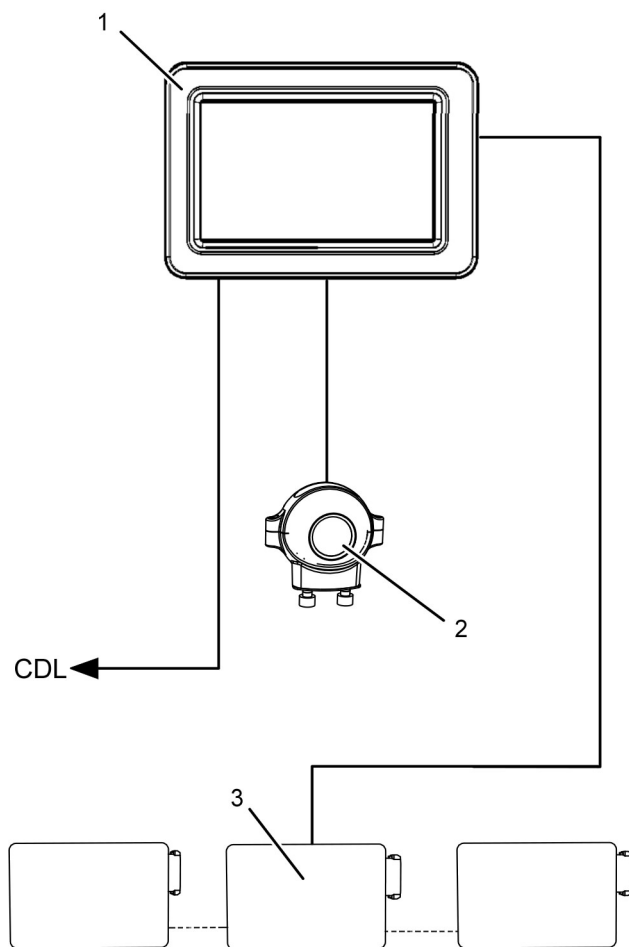
g03414646

Конфигурация за автогрейдери

- (1) Дисплей
- (2) Задна камера
- (3) Ляв заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти
- (4) Десен заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти

Колесен товарач

Диаграма на системата



Фигура 8

g03414671

Конфигурация за колесни товарачи

- (1) Дисплей
- (2) Задна камера
- (3) Датчик със среден диапазон за детекция на обекти

Забележка: Колесните товарачи може да имат до три датчика със среден диапазон за детекция на обекти.

System Information (системна информация)

Задна система

Забележка: Функционирането на тази система не е задължително, за да може с тази машина да се работи безопасно. Операторът може да използва други средства. Използвайте следните примери, за да се уверите, че в зоната няма хора и препятствия, или да предупредите преди придвижване на машината: пряка видимост (от кабината и земята), огледала, наблюдатели и предупредителни клаксони.

ЗАБЕЛЕЖКА

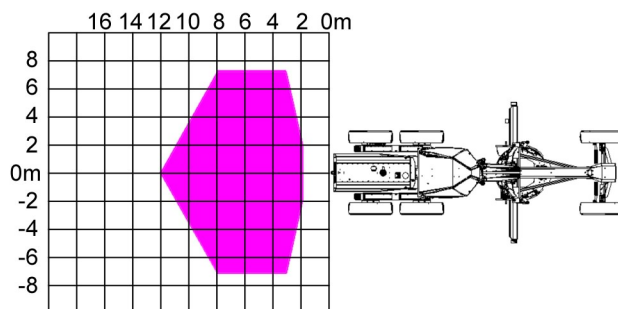
Системата за детекция на обекти е предназначена да осигури по-добра информираност на оператора за средата, в която работи. Употребата на системата не заменя основните предпазни мерки и процедури за управление на машината. За допълнителна информация вижте ръководството за експлоатация и техническо обслужване на машината.

Системата за детекция на обекти използва датчици за детекция на обекти и видеоизображение, за да осигури на оператора допълнителна информация за работната зона около машината. Дисплеят е свързан с датчиците за детекция на обекти, които са монтирани по машината. Датчиците за детекция на обекти намаляват местата без видимост и повишават информираността за периметъра на машината. Системата ще засича обекти с големина на възрастен човек, които са по пътя на машината.

Разпознаването на един обект зависи от състава на материала и геометрията на обекта.

Системата може да засече обект, който е по-малък от възрастен човек стоящ прав. Поради ограничения брой места по машината, на които да се монтират датчиците за детекция на обекти, има пропуски в обхвата на датчиците за детекция на обекти, които биха позволили на системата да пропусне тези по-малки обекти.

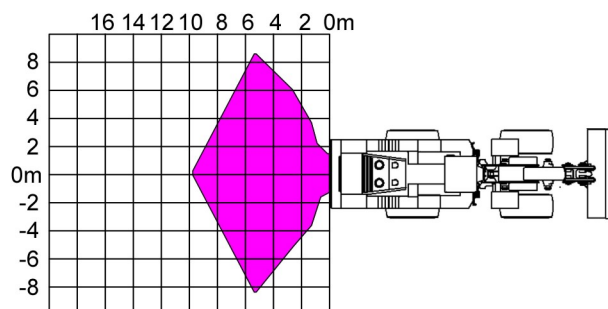
В илюстрациите по-долу е показано покритието, което се осигурява от датчиците за детекция на обекти.



Фигура 9

g02357017

Автогрейдер



Фигура 10

g02356858

Колесен товарач

Най-голяма е вероятността даден обект да се окаже в зоните без видимост около машината, когато машината е спряна. За да се предотврати незабелязано навлизане на обекти в зона без видимост, система за детекция на обекти започва да се инициализира, когато ключът за запалване се постави в положение ВКЛ. След като системата е напълно иницирана и е в активно състояние, системата остава в активно състояние, докато машината не се превключи в предавка за преден ход. Системата остава в активно състояние по всяко време, когато машината се движи назад.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Идентифицирайте обекта и местоположението на обекта преди да придвижите машината. Ако не бъде извършено идентифициране на обекта или неговото местоположение преди придвижване на машината, може да настъпи повреда на продукта, нараняване на персонала или смърт.

ЗАБЕЛЕЖКА

Информацията от датчиците за детекция на обекти не може да се използва за определяне на точната позиция на обекта. Ще бъде показана само общата зона на обекта спрямо машината. Операторът трябва да използва камерата за определения машинен квадрант, за да определи дали обектът е на пътя на машината и дали е необходимо избягващо действие.

Всяка индикация от критичната зона става причина да се задейства звукова аларма, ако е вярно следното условие:

- Ако операторът е поставил машината на предавка и се опитва да се движи в посоката, в която е детектиран даденият обект. Тази ситуация се отнася само за задната част на машината.

Ефект върху работата на системата

Работата на системата може да бъде повлияна от всеки от следните фактори.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Могат да настъпят нараняване на персонала или смърт, ако не бъде взета под внимание следната информация.

Условията на околната среда, монтажът и топографските фактори могат да повлияят на правилната работа на интегрираната система за детекция на обекти Cat. Трябва да се вземе под внимание посочената по-долу информация.

Екологичен знак – Метеорологични условия като дъжд, сняг или суграшица могат да създадат пътни условия, които да причинят натрупване на кал по челната повърхност на датчика за детекция на обекти. Съдържащата се в калта влага може да намали ефективността на датчиците за детекция на обекти по отношение на обхващането на необходимия периметър. Калта абсорбира радиочестотната енергия, която се излъчва от датчиците за детекция на обекти. Ако се наблюдава натрупване на кал по датчиците за детекция на обекти, почистете повърхността на датчика. За допълнителна информация относно почистването на датчиците вижте Ръководство за експлоатация и техническо обслужване, Датчик на системата за детекция на обекти – почистване/оглед в това ръководство.

Забележка: Датчиците за детекция на обекти имат диагностика за установяване на блокиране. Чрез тази диагностика на дисплея се извежда съобщение за оператора, когато кал или други вещества блокират датчиците за детекция на обекти. Събитието ще остане активно, докато сензорът бъде почистен или блокирането бъде отстранено.

монтаж – Неправилно инсталиране на конзолата на сензора и/или центриране може да причини подаването от сензорите за детекция на обект към оператора на предупреждения за смущения. Системата може да долови неверни обекти поради това, че сензорите за детекция на обект не са настроени на правилния ъгъл.

Забележка: Конзолите могат да се разцентроват с течение на времето поради подлагането на удари или вибрации на машината по време на нормална работа. Състоянието на скобите на датчиците за детекция на обекти трябва да се проверява ежедневно.

Топографски – Възможно е системата да съобщи за наличие на обекти, макар че в действителност няма такива. Такива случаи могат да възникнат, ако наклонът на пътя за транспортиране, зоната за товарене или готовата линия са достатъчно значими по размер, за да отразят радиочестотна енергия по същия начин, по който това би станало при наличие на превозно средство или берма. Една или повече фалшиви цели са възможни, когато V-образен канал е използван за паркиране на машината. V-образният канал може да причини невярна индикация отпред или отстрани на машината.

Ако даден обект се намира в критичната зона, чрез дисплея се извежда звуково и визуално предупреждение.

Всяко предупреждение за критичната зона задейства звукова аларма, ако е в сила едно от посочените по-долу условия.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Идентифицирайте обекта и местоположението на обекта преди да придвижите машината. Ако не бъде извършено идентифициране на обекта или неговото местоположение преди придвижване на машината, може да настъпи повреда на продукта, нараняване на персонала или смърт.

ЗАБЕЛЕЖКА

Информацията от датчиците за детекция на обекти не може да се използва за определяне на точната позиция на обекта. Ще бъде показана само общата зона на обекта спрямо машината. Операторът трябва да използва камерата за определяния машинен квадрант, за да определи дали обектът е на пътя на машината и дали е необходимо избягващо действие.

ВКЛ/ИЗКЛ на захранването

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опитите да се работи с органите за управление на дисплея, докато машината е в движение, могат да доведат до нараняване или смърт. Не използвайте органите за управление на дисплея, докато машината е в движение.

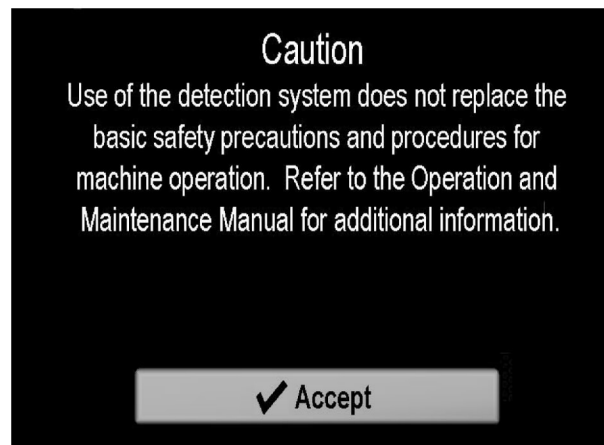
Към системата се подава захранване, когато операторът завърти стартерния ключ на машината в положение ВКЛ. Екран, подобен на този в илюстрация 11, се появява 15 секунди след подаване на захранването чрез стартерния ключ.



Фигура 11

g03406316

Натиснете клавиша "Асепт (Приемане)", за да потвърдите информацията на екрана. Появява се екран, подобен на този в илюстрация 12 и илюстрация 7.



Фигура 12

g03406276



Фигура 13

g03406367

Индикатор за състоянието на системата

По време на пуска дисплеят ще извърши автодиагностичен тест. По време на автодиагностичния тест дисплеят ще се увери, че всички компоненти си комуникират и алармата на дисплея ще прозвучи за момент. При завършване на автодиагностичния тест се случва следното:

- Индикаторът за състояние на системата светва в зелено.
- Камерите стават активни.
- Лентата за близост става активна.

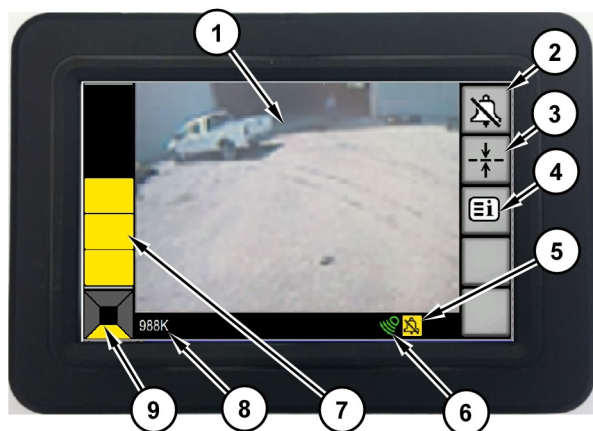
Забележка: Уверете се, че моделът на машината, посочен отъясно на "индикатора за зоните за посока на радара", съответства на машината, с която работите. Ако не се появи правилното наименование на машината, свържете се с вашият доставчик на Cat. Вижте илюстрация 7.

Ако автодиагностичният тест е неуспешен, индикаторът за състоянието на системата светва в червено, екраните от камерите остават активни, а екранът на датчика за детекция на обекти се дезактивира. Ако автодиагностичният тест е неуспешен, свържете се със своя доставчик на Cat.

i07224171

Навигация на дисплея

SMCS код: 7347



Фигура 14

g03406762

- (1) Изглед от камерата
- (2) Бутон за потвърждаване на алармата
- (3) Бутон за референтната линия
- (4) Бутон за системно меню
- (5) Индикатор за потвърждаване на алармата
- (6) Индикатор за системата
- (7) Индикаторна лента за близост
- (8) PRODUCT ID (ИДЕНТИФИКАТОР НА ИЗДЕЛИЕТО)
- (9) Индикатор за зона на посоката

Бутони на дисплея

Системно меню



Бутон за системно меню – Използва се за достъп до главното меню за системата.

Назад



Назад – Използва се за връщане към предишното меню.

Начало



Начало – Използва се за връщане към главния екран.

Превъртане нагоре



Превъртане нагоре – Използва се за превъртане нагоре през опциите.

ОК



ОК – Използва се потвърждаване на направения избор.

Превъртане надолу



Превъртане надолу – Използва се за превъртане надолу през опциите.

Бутон за референтната линия



Бутон за референтната линия – Включва и изключва референтната линия.

Дневен режим



Дневен режим – Използва се за активиране на яркостта на дисплея за използване през светлата част от денонощието.

Нощен режим



Нощен режим – Използва се за активиране на яркостта на дисплея за използване в тъмната част на денонощието.

Забележка: В нощен режим дисплеят се настройва на минималната настройка на яркостта, за да намали излъчваната светлина при работа в тъмната част на денонощието. Яркостта на нощния режим може да бъде регулирана нагоре или надолу и ще бъде запомнена за следващия път, когато бъде включен нощният режим. Когато дисплеят се върне към дневен режим, настройката на яркостта ще се регулира автоматично на 75 процента от яркостта. Ако е необходимо, регулирайте яркостта ръчно според личните си предпочитания.

Ръчно увеличаване на яркостта



Ръчно увеличаване на яркостта –
Използва се за ръчно увеличаване на яркостта.

Ръчно намаляване на яркостта



Ръчно намаляване на яркостта –
Използва се за ръчно намаляване на яркостта.

Бутон за яркостта



Фигура 15

g03414760

Пример за лента на яркостта в дневен режим.



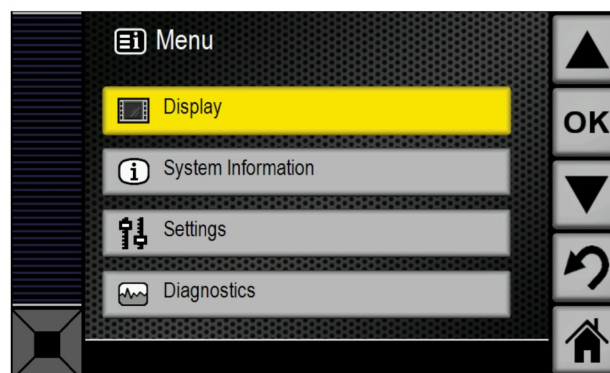
Бутон за яркостта – Натиснете за кратко бутона за яркостта, за да видите лентата с плъзгач за яркостта и да позволите ръчно настройване на яркостта на екрана чрез клавишите със стрелки. Натиснете и задръжте бутона за яркостта за 2 секунди, за да включите/изключите нощния режим за екрана на дисплея.

Потвърждение на алармата



Потвърждение на алармата – Бутонът за потвърждаване на алармата може да се използва за спиране на звука на алармата. С натискането на бутона за потвърждаване на алармата операторът потвърждава детекцията на обект. Функцията за потвърждаване на алармата е налична само когато алармата е активна и автоматично се изключва, когато има промяна на посоката (F/R) или когато системата влезе в режим "ГОТОВНОСТ". Ако обектът продължава да присъства или се появи нов обект, системата отново задейства звуковата аларма. Бутонът за потвърждаване на алармата също така отменя всички промени, направени в екрана на конфигурация.

Навигация на дисплея



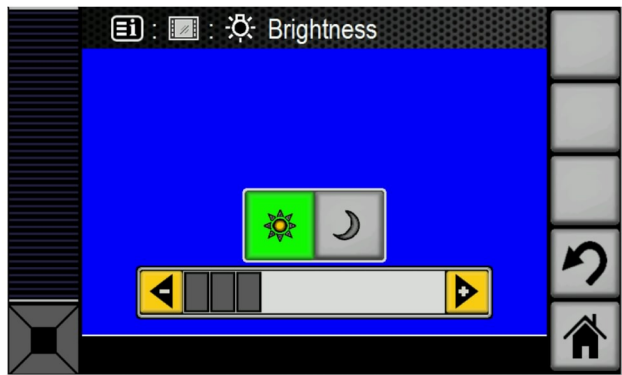
Фигура 16

g03408324

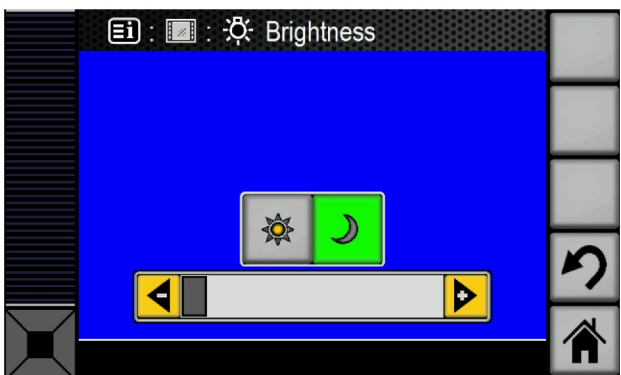
За достъп до това меню се натиска бутонът за системното меню, а след това се използват бутоните "НАГОРЕ", "НАДОЛУ" и "ОК" за достъп до подменютата. Чрез бутона за връщане назад се връщате в предишното меню. Чрез бутона за начало операторът се връща в главното меню.

Яркост на екрана

За да отидете до екрана за настройка на яркостта, натиснете "системно меню", "Display (Дисплей)" и "Brightness (Яркост)"

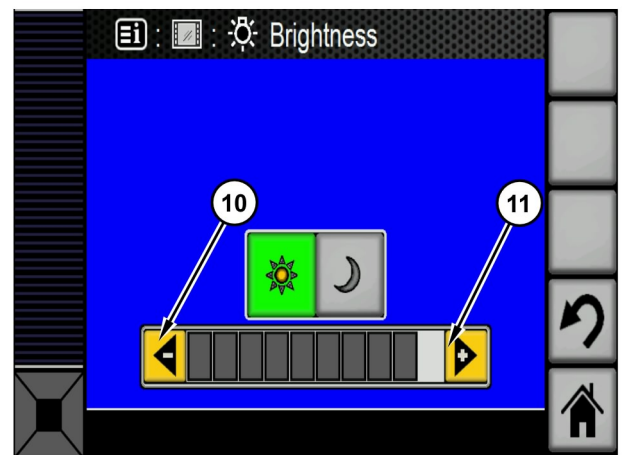


Фигура 17
g03408355
Екран с избран дневен режим



Фигура 19
g03408361
Екран с избран нощен режим

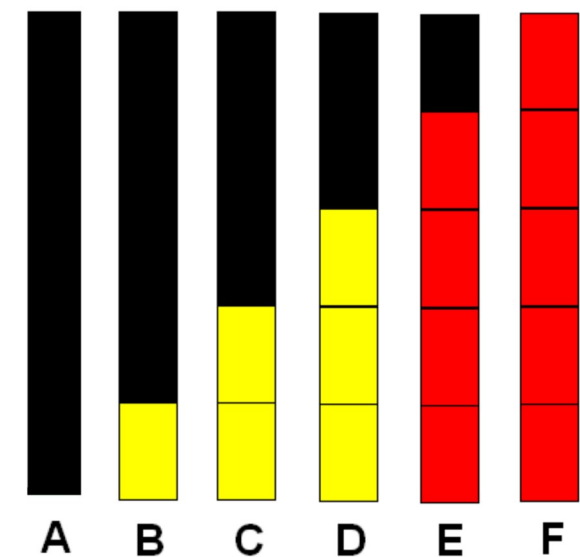
i07224178



Фигура 18
g03408357
Екран за ръчна настройка на яркостта
(10) Бутон за ръчно намаляване на регулираната стойност
(11) Бутон за ръчно увеличаване на регулираната стойност

Индикатор за близост

SMCS код: 7347



Фигура 20
g02156210
(A) Не е засечен обект
(B) Засечен е обект в предупредителна зона 1
(C) Засечен е обект в предупредителна зона 2
(D) Засечен е обект в предупредителна зона 3
(E) Засечен е обект в критична зона
(F) Засечен е обект в зона за спиране

Има пет нива за индикация на близост. Броят и цветът на сегментите се базира на разстоянието за спиране и скоростта на машината. Дисплеят ще използва екрана и предупредителната аларма, за да извести оператора, че е налице най-високото предупредително ниво.

Зоните за близост при машини, които са оборудвани с рипери или самосвални платформи, функционират малко по-различно от тези при машини, които са оборудвани с броня. Информацията по-долу обяснява функционирането на тези зони.

Автогрейдер

Предупредителна зона 1

Когато е активна "предупредителна зона 1", в лявата част на дисплея светва един жълт сегмент. Звуковата аларма не е включена. Вижте сценарий (B) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 10 m (33 ft) до 20 m (66 ft) от задницата на машината.

Предупредителна зона 2

Когато е активна "предупредителна зона 2", в лявата част на дисплея светват два жълти сегмента. Звуковата аларма не е включена. Вижте сценарий (C) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 8 m (26 ft) до 10 m (33 ft) от задницата на машината.

Предупредителна зона 3

Когато е активна "предупредителна зона 3", в лявата част на дисплея светват три жълти сегмента. Звуковата аларма е включена. Вижте сценарий (D) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 6 m (20 ft) до 8 m (26 ft) от задната част на самосвалната платформа или на машината.

Критична зона с променлива звукова аларма

Когато е активна "критичната зона", в лявата част на дисплея светват четири червени сегмента. Звуковата аларма е включена. Колкото по-близо е обектът, толкова по-висока ще бъде честотата на алармата. Вижте сценарий (E) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 4 m (13 ft) до 6 m (20 ft) от задната част на самосвалната платформа или на машината.

Стоп зона с непрекъсната звукова аларма

Когато е активна "стоп зоната", в лявата част на дисплея светват пет червени сегмента. Звуковата аларма е включена. Звуковата аларма звучи непрекъснато. Вижте сценарий (F) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 2 m (7 ft) до 4 m (13 ft) от задницата на самосвалната платформа.

Колесен товарач

Предупредителна зона 1

Когато е активна "предупредителна зона 1", в лявата част на дисплея светва един жълт сегмент. Звуковата аларма не е включена. Вижте сценарий (B) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 10 m (33 ft) до 20 m (66 ft) от задницата на бронята.

Предупредителна зона 2

Когато е активна "предупредителна зона 2", в лявата част на дисплея светват два жълти сегмента. Звуковата аларма не е включена. Вижте сценарий (C) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 8 m (26 ft) до 10 m (33 ft) от задницата на бронята.

Предупредителна зона 3

Когато е активна "предупредителна зона 3", в лявата част на дисплея светват три жълти сегмента. Звуковата аларма е включена. Вижте сценарий (D) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 6 m (20 ft) до 8 m (26 ft) от задницата на бронята.

Критична зона с променлива звукова аларма

Когато е активна "критичната зона", в лявата част на дисплея светват четири червени сегмента. Звуковата аларма е включена. Колкото по-близо е обектът, толкова по-висока ще бъде честотата на алармата. Вижте сценарий (E) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 4 m (13 ft) до 6 m (20 ft) от задницата на бронята.

Стоп зона с непрекъсната звукова аларма

Когато е активна "стоп зоната", в лявата част на дисплея светват пет червени сегмента. Звуковата аларма е включена. Звуковата аларма звучи непрекъснато. Вижте сценарий (F) в илюстрация 20.

Когато машината е неподвижна, детектираният обект се намира на 2 m (7 ft) до 4 m (13 ft) от задницата на бронята.

i07224169

Главен екран

SMCS код: 7347

На дисплея могат да се показват няколко екрана. Натиснете бутона за "начало", за да промените основния екран. Вижте информацията по-долу за екраните и функцията на всеки екран.

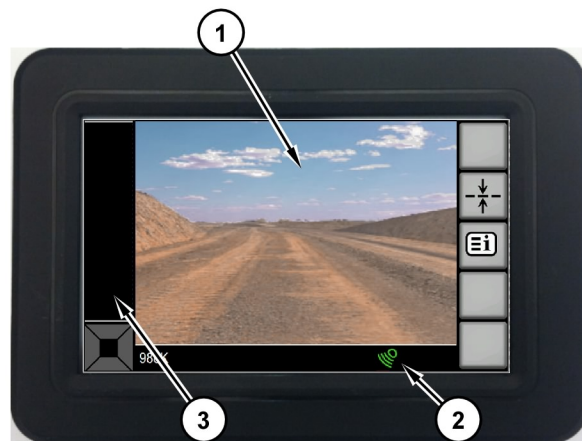
Екрани на дисплея

Главен екран

Главният екран позволява на оператора да следи работата на системата, за да подпомогне детекцията и идентификацията на обекти.

Главният екран е разделен на три области. Главният екран позволява на оператора да изпълнява следните задачи:

- да следи детекцията на близост чрез датчика за детекция на обекти
- да вижда изглед от камерата
- да следи състоянието на системата.



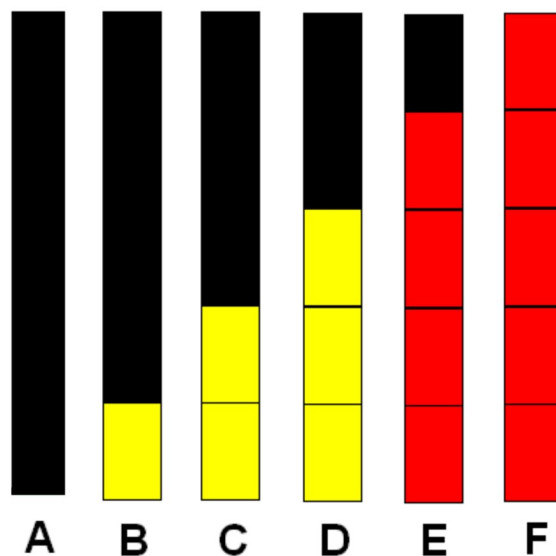
Фигура 21

g03407812

Главен екран

- (1) Изглед от камерата
(2) Състояние на системата и предупреждения
(3) Индикатор за близост

Индикатор за близост



Фигура 22

g02156210

Индикатори за близост

Визуалният индикатор за близост осигурява на оператора опростен изглед на информацията, предоставена от датчиците на машината за детекция на обекти. За автогрейдери и колесни товарачи визуалният индикатор на системата предоставя на оператора визуална обратна връзка за разположението на детектираните обекти, когато системата е активна и предавката е на ЗАДЕН ХОД.

Индикаторът е разделен на пет сегмента и осигурява на оператора приблизителната позиция на детектираните обекти спрямо машината.



Фигура 23

g03407879

Когато няма детектиран обект, долният сегмент е изцяло черен (А). Вижте илюстрация 23 .



Фигура 24

g03407899

Когато се детектира обект в предупредителна зона от 1-во ниво, обикновено 10 m (32.81 ft) до 12 m (39.37 ft) от машината в зоната на покритие, долният сегмент е изцяло жълт (В). Вижте илюстрация 24 .

Забележка: Индикаторът за съответната зона на посоката също се променя до цвета на лентата за близост.



Фигура 25

g03407943

Когато се детектира обект в предупредителна зона от 2-ро ниво, обикновено 8 m (26.25 ft) до 10 m (32.81 ft) от машината в зоната на покритие, долните два сегмента са изцяло жълти (С). Вижте илюстрация 25 .



Фигура 26

g03407955

Когато се детектира обект в предупредителна зона от 3-то ниво, обикновено 6 m (19.69 ft) до 8 m (26.25 ft) от машината в зоната на покритие, долните три сегмента са изцяло жълти (D). Вижте илюстрация 26 .



Фигура 27

g03408010

Когато се детектира обект в критичната зона, обикновено 4 m (13.12 ft) до 6 m (19.69 ft) от машината в зоната на покритие, долните четири сегмента са червени (E). Вижте илюстрация 27 .

Забележка: Индикаторът за съответната зона на посоката също се променя до цвета на лентата за близост.

Забележка: Вижте таблица 3 в раздел “Звукова аларма” относно подробности за алармата.



Фигура 28

g03408016

Когато се детектира обект в зоната за спиране, обикновено 2 m (6.56 ft) до 4 m (13.12 ft) от машината в зоната на покритие, всичките пет сегмента се показват като плътна червена лента (F). Плътната червена лента (F) мига веднъж в секунда. Вижте илюстрация 28 .

Забележка: Вижте таблица 3 в раздел “Звукова аларма” относно подробности за алармата.

Звукова аларма

Системата издава звукови аларми, когато има обект в критичната зона или зоната за спиране и е избрана предавка за заден ход. Има два режима на аларма за детекция на обекти – “Continuous (Непрекъснат)” и “Discrete (Дискретен)”, които може да се изберат в страницата за конфигуриране.

Забележка: Алармата звучи само когато има обект в посоката на движение, а системата е активна. Системата влиза в режим на готовност, ако са изпълнени условията за режим на готовност. В режим на готовност не прозвучават аларми и предупреждения за близост. За допълнителна информация относно алармите вижте таблица 3 .

Непрекъснат

Системата за детекция на обекти издава звукова аларма, като започва от предупредителната зона от 3-то ниво. С намаляване на разстоянието до обекта честотата на алармата се увеличава, докато се стигне до постоянно звучаща аларма при навлизане на обекта в зоната за спиране.

Таблица 2

Режим на непрекъсната аларма			
Предавка	Детекция	Алармена сигнализация	Активиране
Заден ход	Задни	Звукова аларма, започваща от предупредителната зона от 3-то ниво, която се увеличава по честота, докато не се стигне до непрекъснато звучаща аларма, когато обектът навлезе в зоната за спиране.	Алармата продължава да звучи, докато датчиците за детекция на обекти престанат да детектират обекта, натисне се бутонът за потвърждаване на алармата, системата влезе в режим на готовност, избере се неутрална предавка или се направи промяна чрез предавката на посоката на движение.

Забележка: При автогрейдери и колесни товарачи системата е активна само при предавка заден ход.

Discrete (Дискретен)

При първата детекция в критична зона в посоката на движение системата издава два кратки алармени сигнала (продължителност 0,5 секунди с пауза от 0,5 секунди) и една непрекъсната аларма (1,5 секунди) в зоните за спиране. След като се произведе звукова аларма поради детекция зад машината, системата **НЯМА** да издаде отново звукова аларма, ако възникне нова детекция зад машината.

Таблица 3

Режим на дискретна аларма			
Предавка	Детекция	Алармена сигнализация	Активиране
Заден ход	Задни	Аларма два пъти в продължение на половин секунда, ако се детектира обект в критична зона. Аларма еднократно за 1,5 секунди отново, ако обект навлезе в зона за спиране.	След аларма в зоната за спиране звуковата аларма спира да звучи, докато не се извърши промяна на предавката или не се промени състоянието на системата.

Забележка: За автогрейдери и колесни товарачи системата е активна само при предавка заден ход.

Изглед от камерата

Тази функция позволява на оператора да вижда обекти около машината, с което се помага за разпознаването на обекта. Функцията на камерата се активира при всяко подаване на захранване към системата. Изгледът от камерата е на разположение във всички състояния на машината. Изгледът от камерата заема около 90% от главния екран.

Дисплей с информация за системата и предупреждения

Тази част от главния екран има две функции. Първата функция е да информира оператора за състоянието на системата. Състоянието на системата може да е "активно", "в режим на готовност" или "неизправност".

Активно



Фигура 29

g03408047

Системата е в активно състояние, когато машината е спряна, или когато е избрана задна предавка. Освен това системата остава активна при предавка за **ПРЕДЕН ХОД**, доколкото прагът, определен от параметъра "детекция на обекти в режим на готовност", не е изпълнен. Докато машината е в активно състояние, операторът ще бъде предупреждаван за обекти, които са засечени от системата. Зелен светлинен индикатор на екрана на дисплея указва активното състояние. Вижте илюстрация 29.

Забележка: Системата остава в активно състояние винаги, когато трансмисията е поставена на ЗАДНА предавка.

Готовност



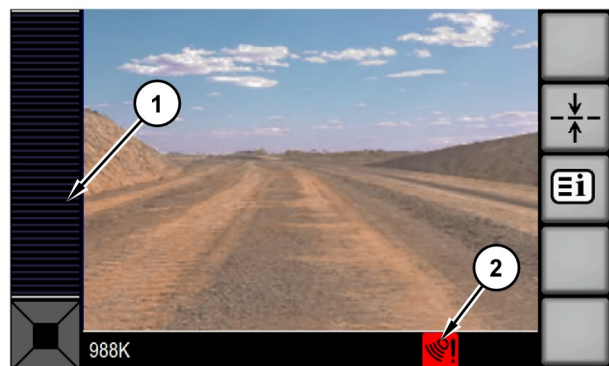
Фигура 30

g03408049

Системата влиза в режим на готовност, когато машината е поставена на предавка за преден ход.

Кехлибарен индикатор, разположен на екрана, означава състояние на готовност. Вижте илюстрация 30 .

Неизправност на системата



Фигура 31

g03408054

- (1) Неактивна лента за близост
(2) Индикатор за състоянието на системата

Системата е в режим на неизправност на системата, когато се засече неизправност в един от датчиците за детекция на обект, загубена е връзката с контролерите на машината или напрежението на акумулатора е извън указания работен диапазон. Червен индикатор, разположен на дисплея, и звукова аларма, са активни за период от две секунди, с което обозначават състояние на деактивиране. Видеоизображението от камерата продължава да се показва. Вижте илюстрация 31 .

Забележка: Лентата за близост не се вижда.



Фигура 32

g03408055

Втората функция на дисплея за информация за системата и предупреждения е да показва посоката при детекция и изглед от камерата.

Индикаторите за зона на посоката указват кой датчик за детекция на обекти е детектирал обекта, като по този начин дават на оператора информация за приблизителното местоположение на обекта спрямо машината. За автогрейдер и колесни товарици задната зона е единствената активна зона. Освен това индикаторът за зона на посоката ще променя цвета си, за да предупреди оператора колко близо е обектът до машината. Вижте илюстрация 32 .

Забележка: Информацията от датчика за детекция на обекти се използва за определяне на общия квадрант на обекта. Операторът трябва да използва камерата за определения квадрант на машината, за да определи дали обектът е на пътя на машината и дали е необходимо действие.

i07224194

Екран за конфигурация

SMCS код: 7347

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

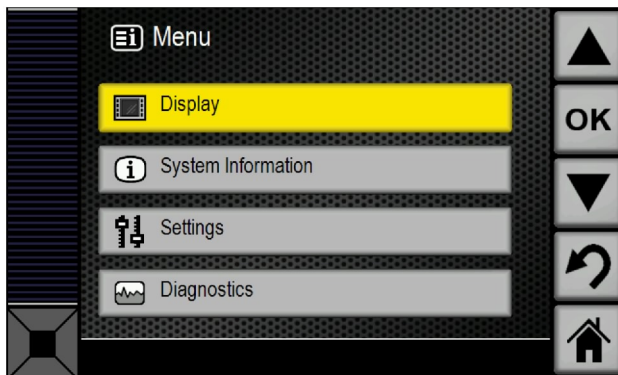
Не се опитвайте да конфигурирате дисплея, докато работите с машината. Дейностите по конфигуриране могат да отклонят оператора от критичната задача да поддържа управлението на машината, а това може да доведе до нараняване или смърт. Занимавайте се с дейности по конфигуриране единствено когато машината е подходящо паркирана и в безопасно състояние.

Натиснете бутона за главно меню, за да получите достъп до следните подменюта:

- Дисплей
- System Information (системна информация)
- Settings (настройки)
- Диагностика

За да редактира настройките, операторът трябва първо да натисне бутона "OK". След влизане в режим на редактиране, първият параметър в списъка, който може да бъде конфигуриран, ще бъде маркиран. Параметърът трябва да бъде маркиран, за да е възможна промяна на параметъра. Натиснете лявата или дясната стрелка на бутона със стрелки, за да промените маркирания параметър.

Навигацията между параметрите се осъществява с натискане на горната и долната части на бутона със стрелки. Направените промени на параметрите няма да влязат в сила, докато операторът не натисне бутона "OK", за да излезе от режима за редакция. Пример за екран на конфигурация е показан в илюстрация 33.



Фигура 33

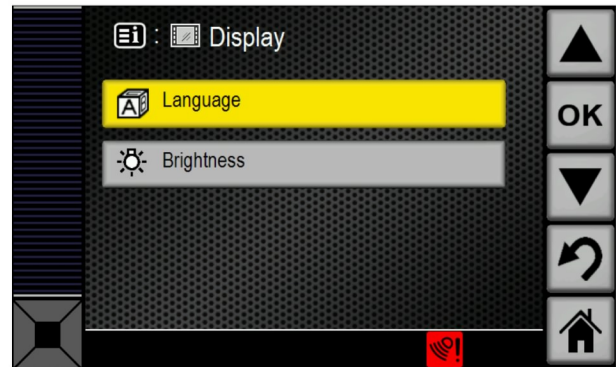
g03408448

В илюстрация 33 е показан изгледът, който се вижда на дисплея при първо влизане в екрана на конфигурация. Полето "Change Settings (Промяна на настройките)" е разположено срещу бутона "OK", за да се укаже предназначението на бутона. Полето "Change Screens (Промяна на екраните)" е разположено срещу бутона за табулация, за да се укаже предназначението на бутона.

Параметри за конфигуриране

Посочените в долния списък параметри може да се конфигурират, когато се влезе в екрана "Change View (Промяна на изгледа)".

Дисплей

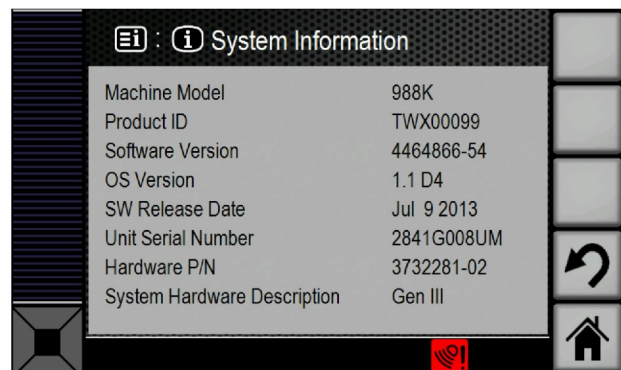


Фигура 34

g03408477

Елементът Display (Дисплей) се състои от избор на език и избор на яркост. Вижте илюстрация 34

System Information (системна информация)



Фигура 35

g03408526

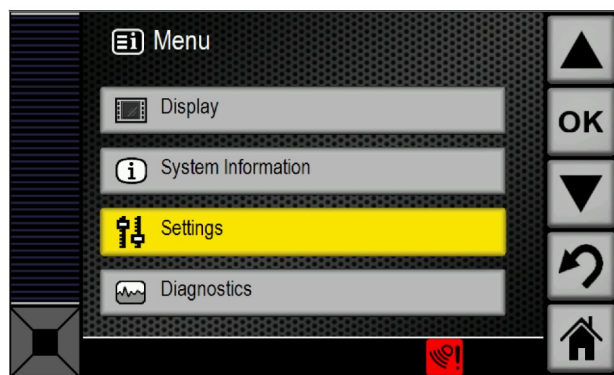
Екран със системна информация

System Information (Системна информация) осигурява следната информация:

- Модел на машината

- PRODUCT ID (ИДЕНТИФИКАТОР НА ИЗДЕЛИЕТО)
- Software Version (версия на софтуера)
- OS Version (Версия на операционната система)
- SW release date (дата на публикуване на софтуера)
- Unit Serial Number (Сериен номер на модула)
- Hardware P/N (Номенклатурен номер на хардуера)
- System Hardware Description (Описание на хардуера на системата)

Settings (настройки)



Фигура 36

g03408536

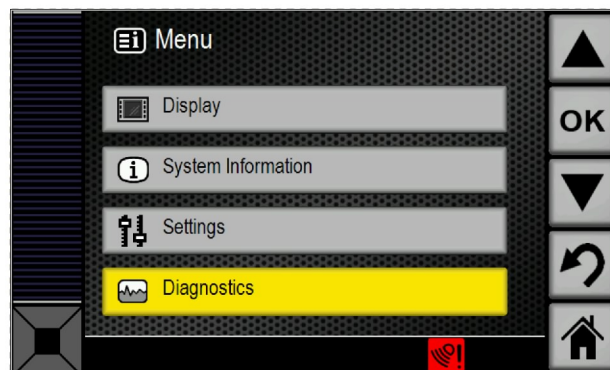
Екран за избор на настройки

Екранът за избор на настройки позволява избор между две опции:

- Auto Dim (Автоматично затъмняване)
- Alarm Mode (Режим на аларма)

Опцията "Auto Dim (Автоматично затъмняване)" може да бъде ENABLED (АКТИВИРАНА) или DISABLED (ДЕЗАКТИВИРАНА). Опцията "Alarm Mode (Режим на аларма)" може да се настрои на Continuous (Непрекъснат) или Discrete (Дискретен).

Диагностика



Фигура 37

g03408552

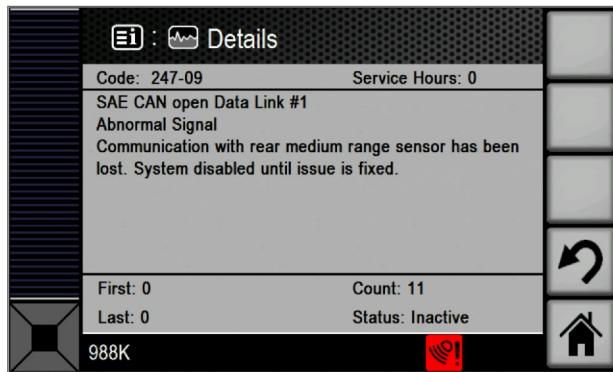
Екран за избор на диагностика

Code	Description	Active
247-09	Abnormal Signal	-
248-09	Abnormal Signal	X
2348-09	Abnormal Signal	X
3317-09	Abnormal Signal	-
3318-09	Abnormal Signal	-
3319-09	Abnormal Signal	-
3320-09	Abnormal Signal	-
3321-09	Abnormal Signal	-
3322-09	Abnormal Signal	-
3323-09	Abnormal Signal	-

Фигура 38

g03408558

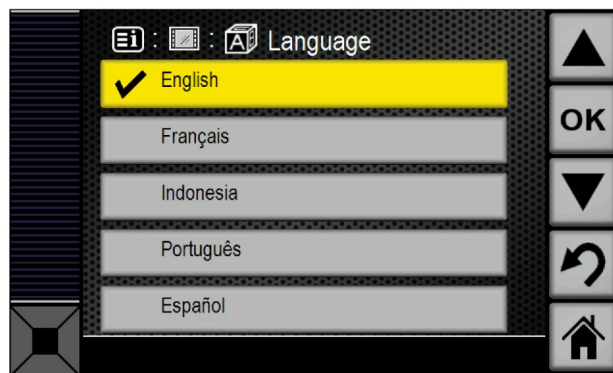
Страница с диагностични сигнали



Фигура 39 g03408581
Екран с подробности от диагностиката

Language (Език)

В екрана за дисплея има опция за избор на език. За да промените езика, изберете "Language (Език)". Вижте илюстрация 34.



Фигура 40 g03408478
Екран за езика

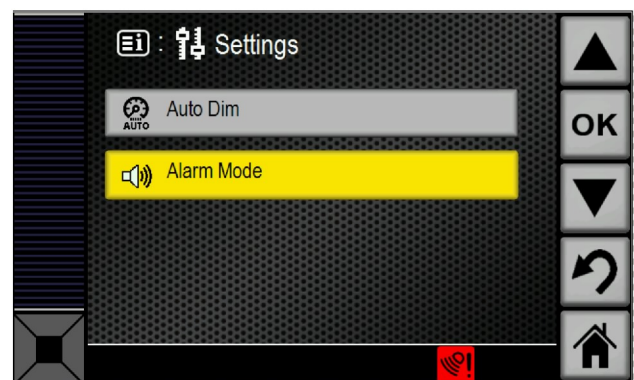
Дисплеят поддържа следният списък от езици:

- English
- Испански
- Португалски

- Индонезийски
- Френски
- Немски
- Norwegian (Норвежки)
- Swedish (Шведски)
- Finnish (Финландски)
- Dutch (Холандски)
- Danish (Датски)
- Италиански
- Turkish (Турски)
- Russian (Руски)
- Japanese (Японски)
- Icelandic (Исландски)
- Chinese (Китайски)
- Czech (Чешки)
- Hindi (Хинди)
- Mongolian (Монголски)

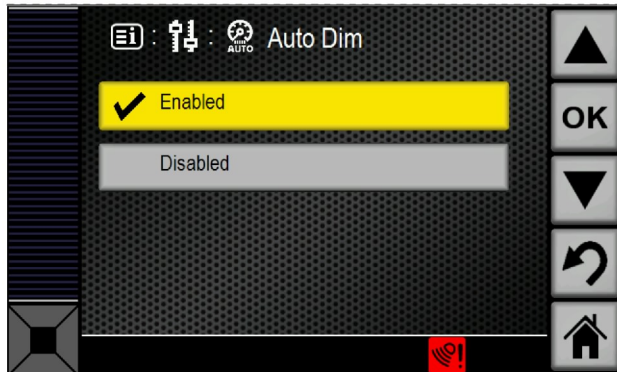
Вижте илюстрация 40.

Автоматично затъмняване при показване на изглед от камерата



Фигура 41 g03408468
Екран за избор на настройки

От екрана за настройки изберете "Auto Dim (Автоматично затъмняване)". Вижте илюстрация 41. Функцията за автоматично затъмняване намалява яркостта на дисплея и видеото с една трета от текущата настройка на яркостта. Когато е избран нощен режим, системата спира да подава видео и целият екран става затъмнен.

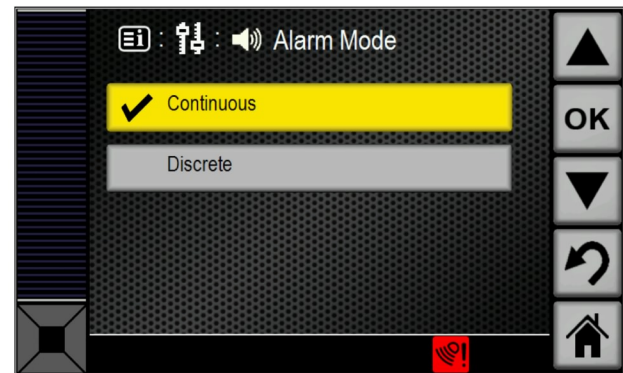


Фигура 42

g03408480

Автоматичното затъмняване може да бъде "Enabled (Активирано)" или "Disabled (Деактивирано)". Вижте илюстрация 42.

Режим на аларма при детекция на обекти



Фигура 43

g03408469

От екрана за настройки изберете "Alarm Mode (Режим на аларма)". Вижте илюстрация 41. Параметърът "Object Detection Alarm Mode (Режим на аларма при детекция на обекти)" конфигурира режима на звуковата аларма. Режимът на аларма е "Continuous (Непрекъснат)" по подразбиране. Може да се избере и "Discrete (Дискретен)" режим на аларма, за да се намали продължителността на звуковата аларма.

Забележка: Този параметър може да се регулира само когато Електронен техник на Cat® (Cat ET) е свързан и комуникира със системата.

i07224172

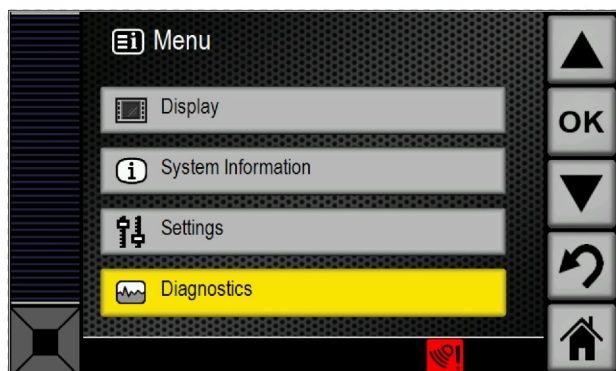
Екран за обобщена диагностика

SMCS код: 7347

Отстраняване на неизправности

Екран за обобщена диагностика

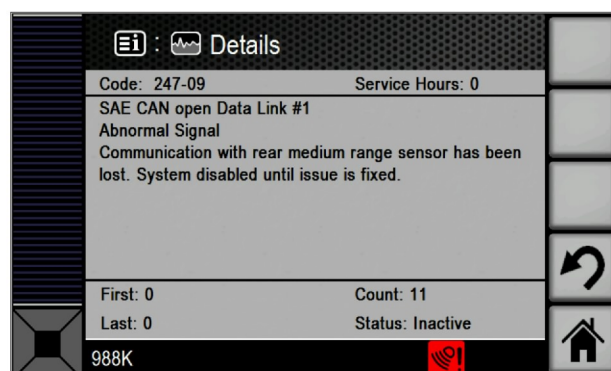
Екранът за обобщена диагностика е отделен от главния екран. Натиснете двукратно бутона за табулация, за да влезете в екрана за обобщена диагностика. Натиснете отново бутона за табулация, за да превключите изгледа обратно към главния екран. Първият екран, който се показва при достъп до екрана за обобщена диагностика, изглежда като този в илюстрация 45.



Фигура 44

g03408603

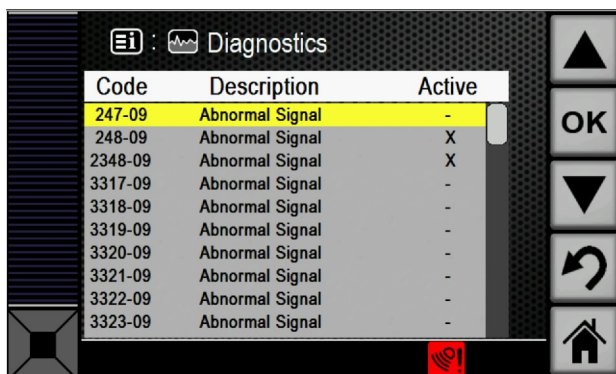
Екран за избор на диагностика



Фигура 46

g03408605

Екран с подробности от диагностиката



Фигура 45

g03408601

Страница с диагностични сигнали

Допълнителна информация за всеки код е на разположение чрез маркиране на желания код и натискане на бутона "OK". Натиснете стрелките за придвижване нагоре или надолу, за да маркирате желания код. След като натиснете бутона "OK", екранът се променя към по-подробен изглед на избрания код. Вижте илюстрация 46.

Активните кодове са обозначени с "X", докато регистрираните и в момента неактивни кодове са обозначени с "-".

Кодове на събития

Автогрейдер

Таблица 4

Компонент	Събитие	Описание	Възможна причина
Захранващо напрежение от акумулатора	E875	Voltage Below Normal (Напрежение под нормалните стойности)	Напрежението в системата е под нормалните стойности. Възможно е да има проблем със зарядната система. Системата за детекция на обекти и предупрежденията са деактивирани, докато напрежението на системата не се повиши над минимално допустимото ниво. Свържете се със своя доставчик на Caterpillar.
Захранващо напрежение от акумулатора	E876	Voltage Above Normal (Напрежение над нормалните стойности)	Напрежението в системата е над нормалните стойности. Възможно е да има проблем със зарядната система. Системата за детекция на обекти и предупрежденията са деактивирани, докато напрежението на системата не се повиши над минимално допустимото ниво. Свържете се със своя доставчик на Caterpillar.
Ляв заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти	E1144	Object Detection Sensor Blockage Detected (Регистрирано блокиране на датчика за детекция на обекти)	Датчикът за детекция на обекти е регистрирал блокиране. Проверете за замърсявания в кутията, в която се намира детекторът на датчика за детекция на обекти. Ако има замърсявания, отстранете ги. Почистете пластмасовия капак, който се намира върху корпуса на датчика за детекция на обекти, за да отстраните калта или замърсяванията. Обект, който е в близост до датчика за детекция на обекти, също може да стане причина за това събитие.
Десен заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти	E1145	Object Detection Sensor Blockage Detected (Регистрирано блокиране на датчика за детекция на обекти)	Датчикът за детекция на обекти е регистрирал блокиране. Проверете за замърсявания в кутията, в която се намира датчикът за детекция на обекти. Ако има замърсявания, отстранете ги. Почистете пластмасовия капак, който се намира върху корпуса на датчика за детекция на обекти, за да отстраните калта или замърсяванията. Обект, който е в близост до датчика за детекция на обекти, също може да стане причина за това събитие.

Колесен товарач

Таблица 5

Компонент	Събитие	Описание	Възможна причина
Захранващо напрежение от акумулатора	E875	Voltage Below Normal (Напрежение под нормалните стойности)	Напрежението в системата е под нормалните стойности. Възможно е да има проблем със зарядната система. Системата за детекция на обекти и предупрежденията са деактивирани, докато напрежението на системата не се повиши над минимално допустимото ниво. Свържете се със своя доставчик на Caterpillar.
Захранващо напрежение от акумулатора	E876	Voltage Above Normal (Напрежение над нормалните стойности)	Напрежението в системата е над нормалното. Възможно е да има проблем със зарядната система. Системата за детекция на обекти и предупрежденията са деактивирани, докато напрежението на системата не се повиши над минимално допустимото ниво. Свържете се със своя доставчик на Caterpillar.
Среден заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти	E1143	Object Detection Sensor Blockage Detected (Регистрирано блокиране на датчика за детекция на обекти)	Датчикът за детекция на обекти е регистрирал блокиране. Проверете за замърсявания в кутията, в която се намира детекторът на датчика за детекция на обекти. Ако има замърсявания, отстранете ги. Почистете пластмасовия капак, който се намира върху корпуса на датчика за детекция на обекти, за да отстраните калта или замърсяванията. Обект, който е в близост до датчика за детекция на обекти, също може да стане причина за това събитие.
Ляв заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти	E1144	Object Detection Sensor Blockage Detected (Регистрирано блокиране на датчика за детекция на обекти)	Датчикът за детекция на обекти е регистрирал блокиране. Проверете за замърсявания в кутията, в която се намира детекторът на датчика за детекция на обекти. Ако има замърсявания, отстранете ги. Почистете пластмасовия капак, който се намира върху корпуса на датчика за детекция на обекти, за да отстраните калта или замърсяванията. Обект, който е в близост до датчика за детекция на обекти, също може да стане причина за това събитие.
Десен заден датчик със среден диапазон за детекция на обекти	E1145	Object Detection Sensor Blockage Detected (Регистрирано блокиране на датчика за детекция на обекти)	Датчикът за детекция на обекти е регистрирал блокиране. Проверете за замърсявания в кутията, в която се намира детекторът на датчика за детекция на обекти. Ако има замърсявания, отстранете ги. Почистете пластмасовия капак, който се намира върху корпуса на датчика за детекция на обекти, за да отстраните калта или замърсяванията. Обект, който е в близост до датчика за детекция на обекти, също може да стане причина за това събитие.

i07224168

- Колектор
- органи за управление от кабината

Система за измиване

SMCS код: 7347

Общи сведения

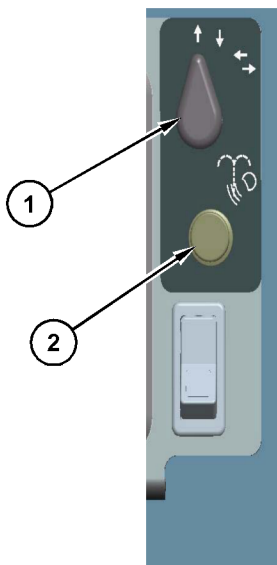
Системата за измиване се използва за почистване на замърсявания от предната част на корпуса на датчика за детекция и камерата.

Системата се състои от следните компоненти:

- резервоар
- помпи
- вентил "Е/Н"

- дюзи

Действие



Фигура 47

g03426738

Конфигурация с монтаж на стойка

- (1) Селекторен превключвател
(2) Превключвател за измиване

1. Изберете коя система за детекция на обекти и камера да почистите.

- a. Със стрелката нагоре се избират предните измиващи устройства.
- b. Със стрелката надолу се избират задните измиващи устройства.
- c. Със стрелката наляво се избира лявото измиващо устройство.
- d. Със стрелката надясно се избира дясното измиващо устройство.

2. Натиснете превключвателя за измиване, за да почистите системата за детекция на обекти и камерата.

Забележка: Продължителността на пръскане от системата може да се регулира с релетата за синхронизация. Вижте KENR8668 за регулиране на релетата за синхронизация.

Раздел "Техническо обслужване"

i07224170

Разчет на интервал за техническо обслужване

SMCS код: 7000

Всекидневно

Дисплей – почистване	40
Камера – почистване	40
Датчик за детекция на обекти – почистване/оглед	41
Система за измиване – проверка	42

На всеки 500 работни часа

Камера – оглед/регулиране	40
Датчик за детекция на обекти – оглед/регулиране	42

i07224179

Дисплей – почистване

SMCS код: 7347-070

За да се поддържа достатъчна видимост, дисплеят трябва да се проверява и/или почиства в началото на всяка смяна. Използвайте мека, навлажнена с вода кърпа за почистване на дисплея. Дисплеят има мека пластична повърхност, която лесно се поврежда от абразивни материали.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформата за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

i07224189

Камера – почистване

SMCS код: 7348-070

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформа за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че при сваляне на работното оборудване в близост до него няма никой.

Неизпълнението на това изискване може да доведе до трудови злополуки.

Ако е необходимо, използвайте влажна кърпа за почистване на стъклото на камерата. Камерата е херметизирана. Камерата не се влияе от измиване със спрей под високо налягане.

За поддържане на достатъчно добра видимост оглеждайте и/или почиствайте обектива на всяка от камерите в началото на всяка работна смяна. Камерата е оборудвана с вътрешен нагревател за противодействие на следните въздействия:

- Конденз
- Сняг и натрупване на лед

Забележка: При достъп до камерите за почистване се уверете, че използвате безопасни процедури за достъп. Поддържайте триточков контакт и/или използвайте сбруя за цяло тяло.

Забележка: Другият вариант е да почиствате камерите от нивото на земята с помощта на водоструйка или влажен парцал, поставен на прът.

i07224182

Камера – оглед/регулиране

SMCS код: 7348-040; 7348-025

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформа за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че при сваляне на работното оборудване в близост до него няма никой.

Неизпълнението на това изискване може да доведе до трудови злополуки.

Проверка на изгледите от камерите

1. Чрез дисплея проверете изгледите от камерите. При първоначално инсталиране камерите са настроени да заснемат един от следните изгледи:

а. Отпред

- Частичен изглед на решетката на радиатора
- Частичен изглед на стълбите
- Изглед на обект, намиращ се на земята, пред стълбите

б. Задни

- Частичен изглед на задната част на корпуса на каросерията
- Частичен изглед на задната рамка
- Частичен изглед на гумите

- Изглед на обект, намиращ се на земята, 25 m (82 ft) зад задните гуми

с. Лява или дясна страна

- Частичен изглед на предния ляв или десен ъгъл на каросерията
- Частичен изглед на предния ляв или десен калник
- Частичен изглед на предната лява или дясна гума
- Изглед на обект, намиращ се на земята, отдясно на предния ляв или десен ъгъл на машината

2. Ако някоя от камерите в системата не заснема изгледа, който е първоначално предвиден, камерите трябва да се регулират. Консултирайте се с вашия доставчик на Cat, преди да извършите регулиране на камерите.

Забележка: При достъп до камерите с цел оглед се уверете, че използвате безопасни процедури за достъп. Поддържайте триточков контакт и/или използвайте сбруа за цяло тяло.

i07224195

Датчик за детекция на обекти – почистване/оглед

SMCS код: 7347-571-ODS

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформа за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че при сваляне на работното оборудване в близост до него няма никой.

Неизпълнението на това изискване може да доведе до трудови злополуки.

Оглеждайте и почиствайте датчиците за детекция на обекти в началото на всяка работна смяна. Вижте списъка по-долу за почистване и оглед на датчиците за детекция на обекти.

Забележка: Задължително спазвайте безопасни процедури за достъп, когато си осигурявате достъп за почистване или оглед на датчиците за детекция на обекти. Поддържайте триточков контакт и/или използвайте сбруа за цяло тяло.

Проверка

1. Огледайте скобите и капаците на датчиците за детекция на обекти.

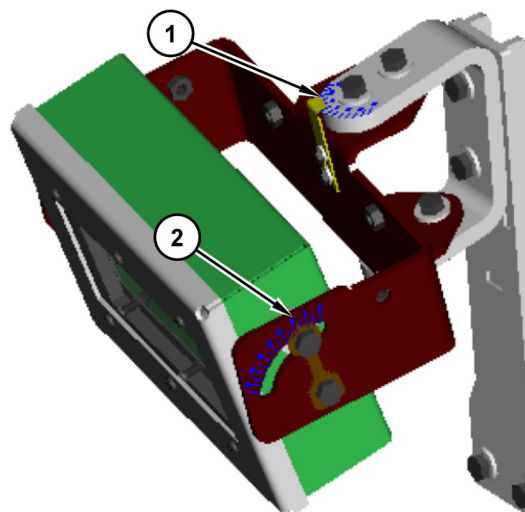
- а. Огледайте капаците на датчиците за детекция на обекти за пукнатини или повреди.

Забележка: Когато капак на системата за детекция на обекти е повреден, сменете капака.

- б. Уверете се, че монтажните болтове са стегнати.

- с. Проверете дали няма повреди по скобите на системата за детекция на обекти и камерите или по датчиците за детекция на обекти.

- д. Визуално проверете ъгъла, под който са поставени кутиите на системата за детекция на обекти. Ако кутиите на системата за детекция на обекти видимо са били преместени или поради механичен удар са се отместили от правилното насочване, свържете се със сервизния персонал.



Фигура 48

g03342860

- (1) Маркировки за височина
(2) Маркировки за азимут

2. Проверете датчиците за детекция на обекти за натрупване на кал или други материали в зоната около датчиците за детекция на обекти.

Забележка: Когато датчиците за детекция на обекти са покрити с кал или други замърсявания, почистете капака на датчика на системата за детекция на обекти и/или отстранете замърсяванията.

3. Огледайте за замърсявания тръбите на отдушника отдолу на кутиите на системата за детекция на обекти. Отстранете замърсяванията по тръбите на отдушника.

Инструкции за почистване

Ако е необходимо, използвайте влажна кърпа за почистване на стъклото по датчиците за детекция на обекти. Покритията на датчиците за детекция на обекти не се влияят от измиване със струя с високо налягане.

i07224198

Датчик за детекция на обекти – оглед/регулиране

SMCS код: 7347-040-ODS; 7347-025-ODS

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформа за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че при сваляне на работното оборудване в близост до него няма никой.

Неизпълнението на това изискване може да доведе до трудови злополуки.

Забележка: Почистете датчиците за детекция на обекти, преди да пристъпите към оглед и регулиране.

Забележка: Задължително спазвайте безопасни процедури за достъп, когато си осигурявате достъп за почистване или оглед на датчиците за детекция на обекти. Поддържайте триточков контакт и/или използвайте сбруя за цяло тяло.

Проверка

1. Огледайте скобите и капаците на датчиците за детекция на обекти.

a. Огледайте капаците на датчиците за детекция на обекти за пукнатини или повреди.

Забележка: Когато капак на радарния детектор е повреден, сменете капака.

b. Уверете се, че монтажните болтове са стегнати.

c. Проверете дали няма повреда по скобите или датчиците за детекция на обекти.

d. Докато машината се намира на хоризонтална повърхност и с помощта на цифров нивелир проверете дали височината на датчика е настроена според оригиналните спецификации.

e. Като използвате транспортир или намиращите се на скобата маркировки за азимут, проверете дали настройката на азимута е зададена според оригиналните спецификации.

Справка: Вижте Специална инструкция Cat Detect Object Detection за специфични за модела спецификации.

f. Ако е необходимо допълнително регулиране, вижте Специална инструкция, Calibration Procedure за системата за детекция на обекти Cat Detect относно специфични за модела настройки.

i07224186

Система за измиване – проверка

SMCS код: 1439-535-ODS; 7348-535

Оглед на системата за измиване

В началото на всяка смяна извършвайте оглед за изправно функциониране на системата.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправилната експлоатация на платформа за достъп може да доведе до нараняване или смърт. Операторите трябва да изпълняват задълженията си съвестно и да следват всички инструкции и насоки, дадени относно машината и платформата за достъп.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Уверете се, че при сваляне на работното оборудване в близост до него няма никой.

Неизпълнението на това изискване може да доведе до трудови злополуки.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не работете с тази машина или по нея, ако не сте прочели и разбрали указанията и предупрежденията в Ръководството за експлоатация и техническо обслужване. Ако не спазвате указанията или не се съобразявате с предупрежденията, това може да доведе до наранявания или смърт. Можете да се обърнете към всеки дилър на Caterpillar за резервни ръководства. Внимателното отношение е ваша отговорност.

Забележка: При осигуряване на достъп до системата с цел оглед задължително използвайте безопасни процедури за достъп. Поддържайте триточков контакт и/или използвайте сбруя за цяло тяло.

1. Уверете се, че резервоарът е пълен с препарат за измиване.
2. Огледайте дали няма задръстени дюзи и други компоненти на системата за измиване.
3. Поле на разпръскване на устройството за измиване
4. Налягане на дюзата на устройството за измиване
5. Проверете дали няма повреди по компонентите на системата.
 - протрити маркучи
 - маркучи с течове
 - разхлабени скоби

Забележка: Подменете протритите маркучи/маркучи с течове и затегнете разхлабените скоби.

Ръчно почистете натрупаните замърсявания около разпръскващите дюзи и датчиците. Регулирайте дюзите на устройството за измиване, които не почистват правилно датчиците. Проверете дали течността за измиване протича до дюзите. Почистете или подменете неизправно работещите дюзи. Ако всички дюзи работят, но потокът е нисък, сменете филтъра между резервоара и помпите. Ако налягането към системата ви изглежда ниско, проверете дали всички помпи осигуряват налягане и поток течност. Проверете всяка помпа поотделно.

Азбучен указател

Б

Безопасност	6
Действие	6
Работа в зоната на взривна площадка	7
Табелки за безопасност	6

В

Важна информация за безопасност	2
---------------------------------------	---

Г

Главен екран	25
Екрани на дисплея	25

Д

Датчик за детекция на обекти – оглед/ регулиране	42
Проверка	42
Датчик за детекция на обекти – почистване/оглед	41
Инструкции за почистване	42
Проверка	41
Действие	16
Декларация за съответствие	13
Дисплей – почистване	40

Е

Екран за конфигурация	29
Параметри за конфигуриране	30
Екран за обобщена диагностика	33
Отстраняване на неизправности	33

И

Индикатор за близост	23
Автогрейдер	24
Колесен товарач	24
Информация за идентифициране на продукта	8
Информация за продукта	8
Информация за продукта група датчици за детекция на обекти 397 - 2994 (C6)	10
Информация за продукта група датчици за детекция на обекти 464 - 7684 (C5)	10

К

Камера – оглед/регулиране	40
Проверка на изгледите от камерите	40
Камера – почистване	40
Компоненти на системата	14
датчик за детекция на обекти	15
Дисплей	14
Камера	15

Н

Навигация на дисплея	21
Бутони на дисплея	21

О

Общи сведения	16
System Information (системна информация)	17
Автогрейдер	16
ВКЛ/ИЗКЛ на захранването	19
Ефект върху работата на системата	19
Колесен товарач	17
Опознавателна информация	12

П

Предисловие	5
Безопасна работа	5
Експлоатация	5
Информация за литературата	5
Техническо обслужване	5

Р

Раздел "Експлоатация"	16
Раздел "Техническо обслужване"	39
Раздел за безопасност	6
Раздел за информация за изделието	8
Разчет на интервал за техническо обслужване	39
Всекидневно	39
На всеки 500 работни часа	39

С

Система за измиване	37
Действие	38
Общи сведения	37

Система за измиване – проверка.....	42
Оглед на системата за измиване	42
Съдържание	4
Съответствие с нормативните разпоредби	14
Съединени американски щати	14

Информация за продукта и търговския представител

Забележка: За местата на идентификационните табелки на продукта, вижте раздел "Идентификационна информация за продукта" в Ръководството за експлоатация и техническо обслужване.

Дата на доставка: _____

Информация за продукта

Модел: _____

Идентификационен номер на продукта: _____

Сериен номер на двигателя: _____

Сериен номер на скоростната кутия: _____

Сериен номер на генератора: _____

Сериен номер на прикачните съоръжения: _____

Информация за прикачното съоръжение: _____

Потребителски номер на оборудването: _____

Номер на оборудването при търговския представител: _____

Информация за търговския представител

Име: _____ Клон: _____

Адрес: _____

Контакт с търговския
представител

Телефонен номер

Работно време

Продажб- _____
и: _____

Части: _____

Обслужв- _____
ане: _____



S9BB8838
©2018 Caterpillar
Всички права запазени

CAT, CATERPILLAR, тяхното съответно лого, "Caterpillar Yellow" и търговското оформление "POWER EDGE" TM, както и фирмената и продуктова идентификация, използвана тук, са запазени търговски марки на Caterpillar и не могат да се използват без позволение.