



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Система Cat® MineStar Edge Production Recording

MN2 1-UP (Системы
управления и контроля
машин)

Язык: оригинальные инструкции



Просканируйте для поиска и покупки оригинальных
запасных частей Cat®, а также для получения
сопутствующей информации о техническом
обслуживании.



Важные сведения по технике безопасности

Большинство несчастных случаев при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия вызваны несоблюдением основных правил и рекомендаций техники безопасности. Часто несчастного случая можно избежать, распознав возможную опасность до того, как произойдет несчастный случай. Необходимо знать потенциальные опасности, в том числе трудовые факторы, которые могут повлиять на безопасность. Оператор должен пройти соответствующее обучение и иметь необходимые навыки, а также использовать подходящий инструмент для безопасного выполнения всех операций.

Неправильная эксплуатация, смазка, техническое обслуживание или ремонт данного изделия могут привести к возникновению опасной ситуации и стать причиной травмы или несчастного случая со смертельным исходом.

Прежде чем приступить к работе с данным изделием или к выполнению его смазки, техобслуживания или ремонта, необходимо получить разрешение на проведение подобных работ, прочитать и усвоить содержание инструкций по эксплуатации, выполнению смазки, техническому обслуживанию и ремонту.

Меры предосторожности и предупреждения об опасности изложены в настоящем руководстве и указаны в табличках, размещенных на самом изделии. Несоблюдение указаний по технике безопасности может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом, жертвой которого можете стать как вы сами, так и другие лица.

Опасности обозначены аварийным символом, за которым следует предупреждающее слово ("ОПАСНОСТЬ", "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" или "ВНИМАНИЕ"). Ниже показан аварийный символ с предупреждающим словом "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ".



Знак безопасности имеет следующее значение:

"Attention! Будьте особенно внимательны! Имеется угроза вашей безопасности.

Сообщения, расположенные под предупредительным знаком, служат для уточнения вида опасности. Эти сообщения могут быть текстом или пиктограммой.

В данном руководстве и в табличках, прикрепленных к изделию, операции, при выполнении которых может быть повреждено оборудование, обозначены надписью "ПРИМЕЧАНИЕ".

Компания Caterpillar не в состоянии предвидеть все возможные обстоятельства, представляющие потенциальную опасность. В связи с этим предупредительные знаки, рассматриваемые в данном руководстве или прикрепленные к изделию, не отображают всех возможных опасностей. Запрещается использовать изделие для работ, не предусмотренных данным документом, если не соблюдены все правила и меры по обеспечению безопасности, включая правила и требования к безопасности на объекте, которые относятся к использованию изделия в конкретной стране/регионе. При использовании оборудования, методов эксплуатации и управления, для которых отсутствует рекомендация Caterpillar, необходимо убедиться, что они безопасны для оператора и окружающих людей. Кроме того, следует убедиться в получении разрешения на проведение подобных работ и в том, что используемые способы эксплуатации, смазки, технического обслуживания и ремонта не приведут к повреждению изделия и не сделают его источником опасности.

Содержащиеся в данном руководстве сведения, технические данные и иллюстрации являются самыми последними на момент составления руководства. Технические характеристики, моменты затяжки, значения давлений, замеры, настройки регулируемых параметров, иллюстрации и прочие сведения могут быть изменены в любое время. В результате внесенных изменений, возможно, потребуется изменить порядок проведения техобслуживания изделия. Перед тем как приступить к работе, следует получить исчерпывающую и самую свежую информацию. Самую свежую информацию по данным вопросам можно получить у дилеров Cat.

ВНИМАНИЕ

При необходимости приобретения запасных частей для этого изделия компания Caterpillar рекомендует использовать оригинальные запасные части Caterpillar®.

Другие детали могут не соответствовать техническим требованиям комплектного оборудования.

При замене деталей владелец машины/пользователь должны убедиться в том, что машина все еще соответствует всем применимым техническим требованиям.

В США техническое обслуживание, замена и ремонт устройств и систем снижения токсичности отработавших газов может выполняться как специалистами ремонтной мастерской, так и физическими лицами, выбранными владельцем.

Содержание

Предисловие	5
-------------------	---

Техника безопасности

Техника безопасности	7
----------------------------	---

Информация по соответствию требованиям нормативной документации

Сведения об изделии

Общие сведения	11
----------------------	----

Эксплуатация

Перед началом работы	15
----------------------------	----

Работа.....	16
-------------	----

Техническое обслуживание

Регламент технического обслуживания.	42
---	----

Алфавитный указатель

Алфавитный указатель	45
----------------------------	----

Предисловие

Информация по сопроводительной документации

Внимательно прочтите это руководство перед началом эксплуатации и техническим обслуживанием этого оборудования. Данное руководство следует хранить в держателе или отсеке для хранения литературы о продукте. Незамедлительно замените это руководство в случае его потери, порчи или непригодности для чтения. Данное руководство может содержать сведения по технике безопасности, инструкции по эксплуатации, информацию о транспортировке, сведения о смазке и техническом обслуживании. На некоторых фотографиях и рисунках в этом документе показаны детали или приспособления, которые могут отличаться от деталей и приспособлений на приобретенном оборудовании. Для большей наглядности изделия могут быть показаны со снятыми предохранительными устройствами и крышками. Эти изменения могут быть связаны с процессом постоянного усовершенствования конструкции оборудования. Некоторые изменения могут быть не включены в настоящее руководство. В случае возникновения вопросов по оборудованию или по этой публикации обращайтесь к своему дилеру за наиболее актуальной информацией.

Техника безопасности

В разделе "Безопасность" перечислены основные правила по технике безопасности. Кроме того, в разделе также приведен текст и указано местоположение предупреждающих табличек, которые используются на оборудовании. Прежде чем приступить к эксплуатации, проведению смазочных работ, работ по техническому обслуживанию или ремонту этого продукта, необходимо прочесть и усвоить основные требования по технике безопасности, содержащиеся в данном разделе.

Работа

Раздел "Эксплуатация", при наличии, является руководством к действию для начинающего оператора, а также памяткой для опытного оператора. Данный раздел включает описания указателей, переключателей, органов управления машиной и навесным оборудованием, а также информацию о транспортировке и буксировке (если применимо). Раздел содержит фотографии и рисунки, подробно показывающие процедуры проверки, запуска, работы и остановки машины. В настоящем руководстве представлены базовые приемы эксплуатации. По мере освоения оператором рабочего орудия и ознакомления с его возможностями он приобретает необходимые опыт и знания.

Информация о продукции

При наличии раздела со сведениями о продукте в нем можно найти информацию о технических характеристиках, назначении продукта, местоположении идентификационных табличек и сертификации.

Maintenance (Техническое обслуживание)

Раздел "Техническое обслуживание" содержит указания по уходу за оборудованием. Для исправной работы оборудования и систем важно обеспечить их надлежащее техническое обслуживание и ремонт. Владелец машины отвечает за выполнение обязательного технического обслуживания, описанного в руководстве пользователя, руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию и руководстве по техническому обслуживанию. В регламенте технического обслуживания перечислены элементы, которые необходимо проверять с определенными интервалами. Компоненты без определенного интервала обслуживания перечислены в списке "По необходимости". В регламенте технического обслуживания приведены номера страниц с пошаговыми инструкциями, необходимыми для проведения планового технического обслуживания. Используйте регламент технического обслуживания в качестве указателя или "единственного достоверного источника" информации обо всех процедурах технического обслуживания.

Периодичность технического обслуживания

Руководствуйтесь показаниями счетчика моточасов при выполнении операций регламентного технического обслуживания. Вместо показания счетчика моточасов можно использовать календарные периоды (дни, недели, месяцы и т. д.), если это удобнее с точки зрения планирования обслуживания и примерно соответствует наработке в моточасах. Очередная операция техобслуживания должна быть выполнена по истечении первого из интервалов (календарного или выраженного в моточасах). При эксплуатации в чрезвычайно тяжелых условиях (пыль, повышенная влажность), возможно, потребуется выполнять смазку чаще, чем указано в регламенте технического обслуживания. При выполнении операций техобслуживания, имеющих большие интервалы, кратные более коротким, необходимо также выполнять операции, соответствующие меньшим интервалам. Например, при выполнении техобслуживания узла с интервалом 500 моточасов или раз в 3 месяца необходимо также обслуживать узлы, перечисленные в графе "Каждые 250 моточасов или раз в месяц", а также узлы, перечисленные в графе "Каждые 10 моточасов или ежедневно".

Грузоподъемность

Дополнительное навесное оборудование или модификации могут превышать грузоподъемность конструкции оборудования, что может существенно сказаться на производительности, безопасности, надежности и действии соответствующих сертификатов. За более подробными сведениями обращайтесь к дилеру компании.

Техника безопасности

i09933610

Техника безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 1400

Предупреждения по технике безопасности

ОСТОРОЖНО

Запрещается начинать эксплуатацию этой машины, не прочитав и не усвоив все инструкции и предупреждения, содержащиеся в Руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение инструкций и предупреждений может привести к травме или гибели. Для приобретения дополнительных руководств обратитесь к обслуживающему вас официальному дилеру. Ответственность за правильное техническое обслуживание лежит на вас.

Работа

- Убедитесь в том, что вы изучили и усвоили содержание руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию машины.

Информация по соответствию требованиям нормативной документации

i08573523

Product Link (PL671 (при наличии))

Код SMCS (Код обслуживания): 7490; 7606

Таблица 1

Модель	Номер по каталогу Cat
PL671	483-3663 520-4349

ОСТОРОЖНО

Эта машина оснащена устройством связи Cat® Product Link. Если для взрывных работ используются электрические детонаторы, радиочастотные приборы могут вызвать помехи в электрических детонаторах, что может стать причиной тяжелых травм или гибели персонала. Устройство связи Product Link должно быть выключено на расстоянии, заданном в соответствии со всеми применимыми государственными или местными нормативными требованиями. При отсутствии любых нормативных требований компания Caterpillar рекомендует конечному пользователю самостоятельно оценить риск и определить безопасное расстояние для работы.

ВНИМАНИЕ

Передача информации с помощью устройства связи Product Link производства Caterpillar регламентируется юридическими нормами. Эти юридические нормы могут отличаться в том или ином регионе в отношении различных факторов, одним из которых является использование определенных частот. Устройство связи Product Link производства Caterpillar можно использовать только в тех регионах, в которых соблюдены все законные требования к эксплуатации устройства связи Product Link производства Caterpillar и соответствующей коммуникационной сети.

Компания Caterpillar не несет ответственности за нарушения, (i) связанные с несоблюдением местных нормативных требований при нахождении или перемещении оборудования, оснащенного системой связи Product Link производства Caterpillar, либо (ii) связанные с местными ограничениями на передачу и обработку соответствующих данных; в этом случае компания Caterpillar оставляет за собой право приостановить передачу данных с этого оборудования.

По всем вопросам, касающимся эксплуатации системы Product Link в конкретной стране, обращайтесь к своему дилеру Cat.

Справка: Дополнительные сведения о продукте содержатся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию машины.

Упрощенная декларация о соответствии

.

Страны Европейского союза



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL
61529 USA

Настоящим, компания Caterpillar Inc. заявляет, что данное радиооборудование соответствует требованиям директивы "2014/53/EU". Полный текст декларации о соответствии требованиям Европейского союза доступен по ссылке:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Великобритания



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL
61529 USA

Настоящим, компания Caterpillar Inc. заявляет, что данное радиооборудование соответствует требованиям соответствующих нормативных актов. Полный текст декларации о соответствии требованиям Великобритании доступен по ссылке:

<https://www.cat.com/radio-compliance>

Компания Caterpillar рекомендует получить декларацию о соответствии сразу после покупки оборудования.

Технические характеристики

Приведенные далее технические характеристики устройства связи Cat Product Link помогут выполнить оценку возможных рисков и обеспечить соблюдение местных нормативных актов:

Таблица 2

Напряжение и потребляемый ток		
Мо- дель	Диапазон напряжений	Ток потребления
PL671	9-32 В пост. тока	300-1000 мА

Таблица 3

Передачик Wi-Fi		
Мо- дель	Частота	Мощность
PL671	2,402-2,480 ГГц	41 мВт средняя 85 мВт максимальная
	5,170-5,835 ГГц ⁽¹⁾	85 мВт средняя ⁽¹⁾ 308 мВт максимальная ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Может быть ограничена в зависимости от местных правил

Таблица 4

Межмашинный передатчик			
Мо- дель	Частота	Мощность	Диапа- зон
PL671	5,795-5,835 ГГц ⁽¹⁾	103 мВт средняя ⁽¹⁾	300 м ⁽²⁾
	5,850-5,925 ГГц ⁽¹⁾	308 мВт макси- мальная ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ Может быть ограничена в зависимости от местных правил

⁽²⁾ в пределах прямой видимости

Примечания по сертификации

Бразилия

Это оборудование не предназначено для защиты от вредных помех и не должно создавать помехи должным образом проверенным системам.

Примечание для пользователей в Канаде

Это устройство соответствует безлицензионным стандартам RSS Министерства промышленности Канады. При эксплуатации должны соблюдаться два следующих условия.

- Это устройство не должно вызывать помехи.
- Это устройство должно выдерживать любые помехи, в том числе помехи, которые могут стать причиной неправильной работы.

Мексика

При эксплуатации этого оборудования должны соблюдаться два следующих условия.

- Это оборудование или устройство не должно вызывать помехи.
- Это оборудование или устройство должно выдерживать любые помехи, в том числе помехи, которые могут стать причиной неправильной работы.

Уведомление Федеральной комиссии по связи США

Это устройство удовлетворяет требованиям части 15 правил Федеральной комиссии по связи США. При эксплуатации должны соблюдаться два следующих условия.

- Это устройство не должно создавать вредные помехи.
- Это устройство должно выдерживать любые помехи, в том числе помехи, которые могут стать причиной неправильной работы.

Это устройство успешно прошло испытания на соответствие требованиям к цифровым устройствам класса В согласно части 15 правил Федеральной комиссии по связи США. Данные ограничения обеспечивают достаточный уровень защиты от вредных помех при установке в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и при несоблюдении инструкций по установке и эксплуатации может стать причиной вредных помех для радиосвязи. Однако отсутствует гарантия того, что помехи могут возникнуть в конкретной установке. Если данное оборудование вызывает вредные помехи для радио- или телеприемника, наличие которых можно определить путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить данные помехи, приняв следующие действия:

- Переместите приемную антенну или измените ее направление.

Информация по соответствию требованиям нормативной документации
PL671 (при наличии)

- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником.
- Подсоедините оборудование и приемник к разным выходам цепи.
- Обратитесь за помощью к дилеру или квалифицированному специалисту по радио- или телеоборудованию.

Внесение изменений в данное устройство без особого разрешения Caterpillar может привести к аннулированию разрешения на использование данного устройства.

Сведения об изделии

Общие сведения

i09933626

Общие сведения

Код SMCS (Код обслуживания): 7348; 7490

Целевое назначение

Cat® MineStar System Edge Production Recording - это облачная высокоинтуитивная и простая в использовании экосистема для горнодобывающей промышленности. Цель системы - автоматически, без участия оператора и с высокой степенью точности собирать и отслеживать данные о загрузке и транспортировке. Дополнительный дисплей доступен для оператора погрузочного устройства, чтобы отслеживать производительность и выбирать загружаемый материал в соответствии с потребностями рабочей смены. Система использует бортовые компоненты машины для соединения вашего оборудования с программной системой Cat MineStar посредством беспроводной сети карьера. Супервайзеры карьера или менеджеры производства в офисе получают данные о производительности в реальном времени, просто открыв необходимый веб-сайт.

Источники данных о производительности:

- компоненты машины;
- передовое программное обеспечение;
- машинное обучение и модели слияния данных;
- команды оператора погрузочной машины с помощью дисплея.

Использование этих четырех компонентов позволяет создать высокоточную статистику погрузки и транспортировки. С данным высокоточным отслеживанием операций шахтеры способны контролировать показатели производительности за смену и немедленно вносить корректировки в рабочий процесс.

Cat MineStar System Edge Production Recording - это облачная система, что устраняет потребность в серверах, лицензиях на базы данных и другой инфраструктуре, необходимой для традиционных систем управления парком рабочих машин. Для доступа к системам достаточно просто войти в приложение рабочей площадки на соответствующем веб-сайте. Приложение имеет интуитивный и простой в использовании графический интерфейс.

Основы работы с системой Cat MineStar System Production Recording

Определения

GPS – Global Positioning System, глобальная система позиционирования (Департамент обороны США, DoD) NAVSTAR

ГЛОНАСС – GLObal Navigation Satellite System, глобальная навигационная спутниковая система (Россия)

GNSS – Global Navigation Satellite Systems, глобальные навигационные спутниковые системы (общее название для описания использования более чем одной системы позиционирования)

Доступность глобальной системы позиционирования / глобальной навигационной спутниковой системы (GPS/GNSS)

ОСТОРОЖНО

Спутниковый сигнал синхронизации может пропадать, быть неточным или иметь недостаточную мощность. Это может быть связано как с беспроводной природой данного вида связи, так и с действиями властей, которым принадлежат спутники. Ни пользователь, ни Caterpillar не в состоянии гарантировать наличие спутникового сигнала позиционирования. Функция диагностики выявляет ситуации, когда сигнал пропадает или обеспечивает низкую точность позиционирования, и оповещает оператора об этих ситуациях. Несоблюдение этих указаний и предупреждений может стать причиной травмы или привести к гибели.

Система Cat MineStar System Edge Production Recording состоит из нескольких основных элементов. Главной частью системы Production Recording являются спутниковые группировки GNSS. И система GPS (США), и система ГЛОНАСС (Россия) принадлежат министерствам обороны этих стран и управляются этими министерствами, которые вывели спутники на орбиту. Государственные агентства признают большое влияние этих спутниковых систем на частный сектор. В целях безопасности эти правительства в любой момент могут отключить, переместить, перевести в другой диапазон или изменить частоту сигналов, посылаемых спутниками. Такие правительственные действия не зависят от пользователя и компании Caterpillar и могут отрицательно повлиять на способность системы сообщать о точном расположении оборудования. Бортовая система содержит функцию диагностики, которая выявляет и исправляет низкую точность и (или) отсутствие сигнала GPS.

Справка: Информацию об установке см. в специальной инструкции, M0088029, MineStar Production Recording System.

Элементы системы Cat MineStar System Production Recording

Далее приводится список элементов системы Cat MineStar System Production Recording:

- GPS/GNSS (элемент в космосе);
- ЭБУ бортовой системы Product Link “Elite” (интерфейс машины);
- беспроводная сеть, бортовая система и инфраструктура (двунаправленный канал передачи данных);
- офисное приложение (получает данные от оборудование и создает данные о производительности для всех пользователей).

i09933621

Компоненты системы

Код SMCS (Код обслуживания): 7348; 7490

Бортовая система Cat MineStar System Edge состоит из перечисленных далее компонентов.

Обязательные:

- Модуль Cat MineStar System Edge (PL671).

Дополнительные:

- Антенна GPS.
- Модуль интерфейса (Product Link “Elite”).
- Переключатель выгрузки
- Дисплей оператора погрузчика

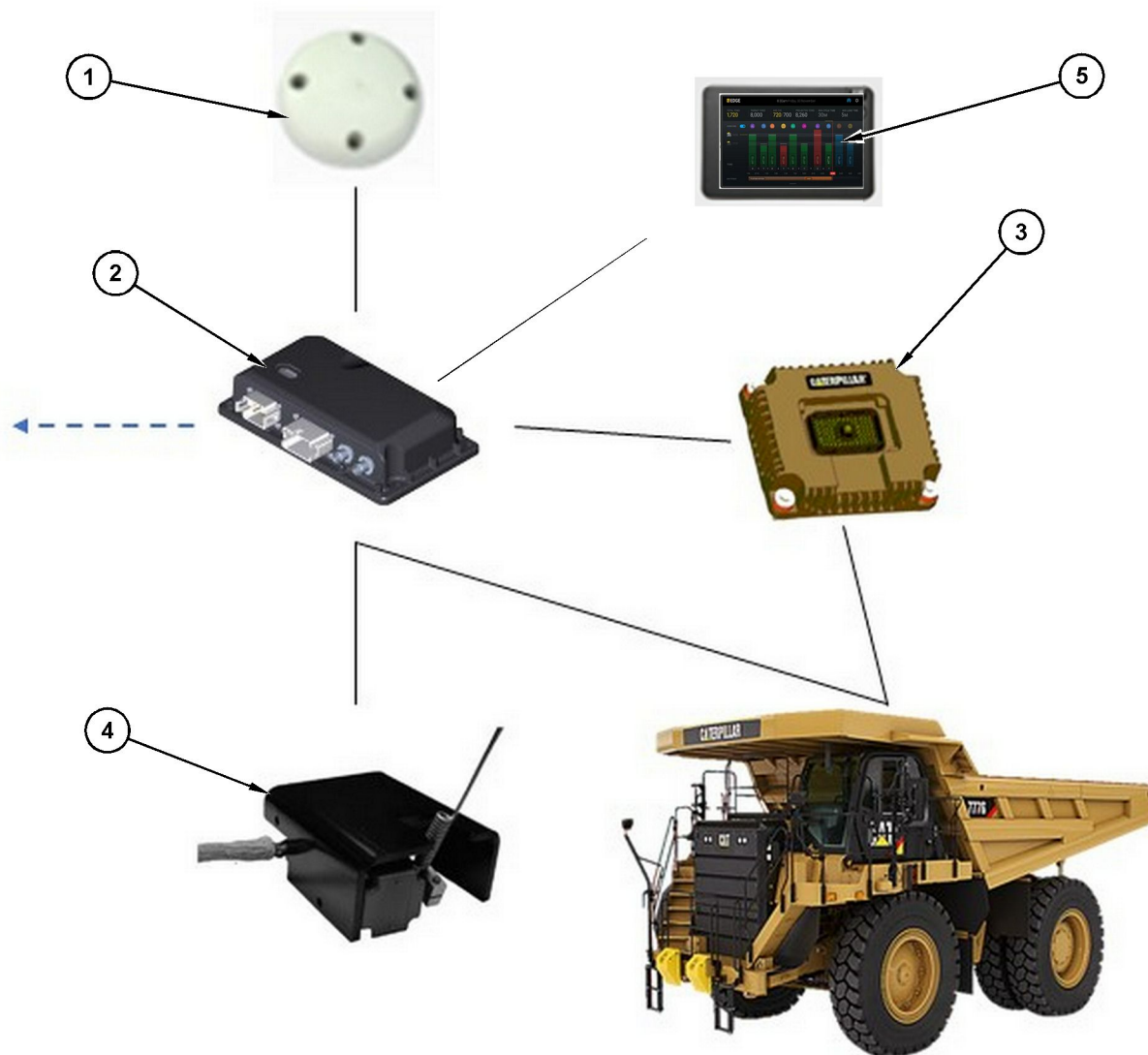


Рис. 1

g06501719

Отдельная система Production Recording

(1) Антенна GPS
(2) Модуль Cat MineStar System Edge (PL671)

(3) Модуль интерфейса (Product Link "Elite").
(4) Переключатель выгрузки

(5) Дисплей оператора погрузчика

Модуль Cat MineStar System Edge (PL671)

Модуль Cat MineStar System Edge (PL671) - главный модуль связи системы. Модуль Cat MineStar System Edge (PL671) выполняет следующие функции:

- обработка данных о положении по GPS;
- прием информации машины;

- отправка данных по встроенному беспроводному радио;
- отправка данных на дисплей оператора.

Дополнительные элементы

В приведенном далее списке указаны элементы, которые могут быть необходимы для установки системы Cat MineStar System Edge Production Recording:

Антенна GPS

Дополнительная внешняя антенна GPS (1) получает сигналы со спутников GPS и отправляет сигналы в модуль системы Cat MineStar System (PL671). Внешняя антенна GPS не требуется, если модуль системы Cat MineStar System module (PL671) имеет достаточную видимость неба.

Модуль интерфейса системы Product Link “Elite” (дополнительный)

Модуль интерфейса (8) системы Product Link “Elite” выполняет следующие функции:

- подсоединяется к ЭБУ машины для сбора данных параметров, необходимых для точной записи сведений о производительности.

Переключатель выгрузки (дополнительный)

Физический переключатель выгрузки, который устанавливается на раме самосвала и подключается к модулю системы Cat MineStar System Edge (PL671).

Дисплей оператора погрузчика (дополнительный)

Дисплей 254.00 mm (10 inch) D6 устанавливается в кабине и позволяет оператору погрузчика контролировать производительность текущей смены, выбирать материалы и редактировать материалы недавних рабочих циклов. Дисплей подключается к модулю PL671 с помощью 2 проводов разъема Ethernet.

Эксплуатация

Перед началом работы

i09933612

Before Operation

Код SMCS (Код обслуживания): 7348; 7490

ОСТОРОЖНО

Неправильная эксплуатация подъемной рабочей платформы может стать причиной серьезной травмы вплоть до смертельного исхода. Операторы должны строго выполнять свои обязанности и следовать инструкциям и рекомендациям по эксплуатации машины и подъемной рабочей платформы.

Питание вкл/выкл

Электропитание подается в систему, когда оператор переводит пусковой переключатель в положение ВКЛ. При включении питания модуль MineStar выполняет процедуру самопроверки. Модуль MineStar включит светодиоды, указывающие на то, какие процессы функционируют.

Индикаторы модуля MineStar PL671

Модуль содержит 4 светодиодных лампы, которые указывают на следующие сценарии:

Зеленый светодиод

Зеленый светодиод показывает, ВКЛЮЧЕНА или ВЫКЛЮЧЕНА радиостанция.

Зеленый светодиод не горит – радиостанция отключена.

Зеленый светодиод горит – питание на радиостанцию подается, она ВКЛЮЧЕНА.

Зеленый светодиод мигает – мигание зеленого светодиода означает, что обнаружена неисправность и встроенная программа работать не будет. Если зеленый светодиод мигает, обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar дилер.

Оранжевый светодиод - GPS

Оранжевый светодиод показывает, установлено ли местоположение по GPS.

Оранжевый светодиод не горит – оранжевый светодиод НЕ ГОРИТ, если радиостанция не может обнаружить антенну GPS.

Оранжевый светодиод горит – антенна GPS работает правильно и спутники GPS хорошо видны, что позволяет правильно определить местоположение.

Оранжевый светодиод мигает – оранжевый светодиод постоянно мигает, если антенна GPS работает правильно, но для правильного определения местоположения спутники GPS плохо видны. Если оранжевый светодиод будет продолжать мигать, обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Желтый светодиод

Желтый светодиод не используется в работе системы MineStar Production Recording.

Синий светодиод - Ethernet

Синий светодиод указывает на наличие гнезд Ethernet.



Рис. 2

g03738018

Синий светодиод не горит – нет подключения по Ethernet.

Синий светодиод мигает – ведется обмен данными по Ethernet.

Синий светодиод горит – синий светодиод будет гореть, когда модуль установил соединение по Ethernet. См. рисунок 2 .

Работа

i09933624

Главный экран

Код SMCS (Код обслуживания): 7348; 7490

Идентификатор оператора / вход

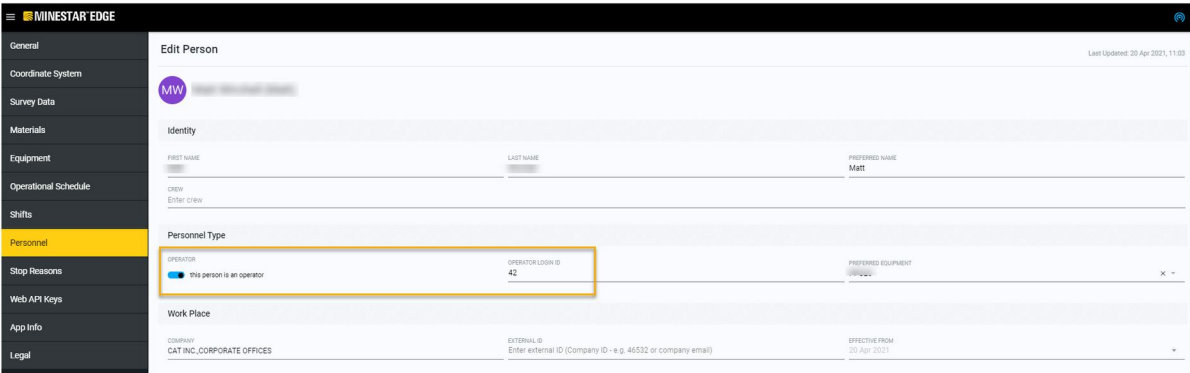


Рис. 3

g06694840

1. Нажмите кнопку включения питания, чтобы активировать экран входа. Операторы, зарегистрированные супервайзером карьера, могут выполнять вход с использованием идентификатора входа, как показано на рисунке 3 .

Примечание: Идентификатор входа оператора можно настраивать на вкладке персонала в меню настройки.

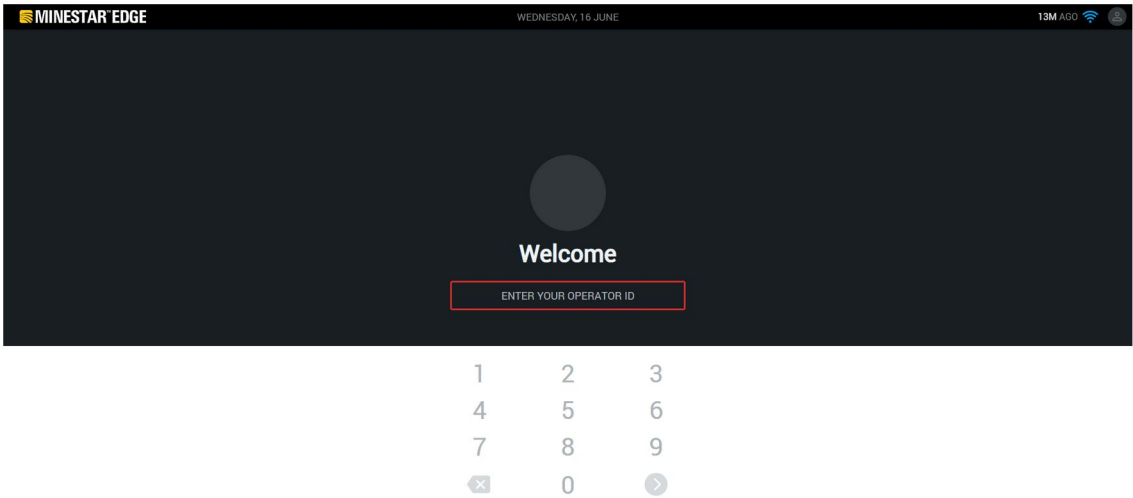


Рис. 4

g06694843

2. Нажмите и введите идентификатор оператора с помощью всплывающей клавиатуры, как показано на рис. 4 .

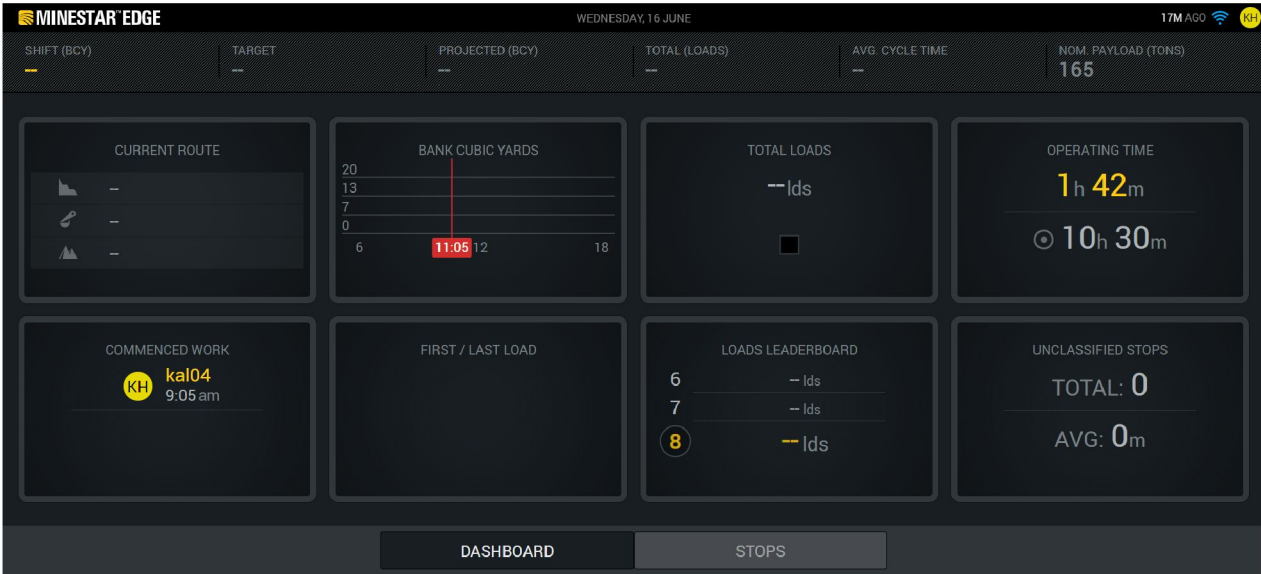


Рис. 5

g06694844

3. После ввода идентификатора нажмите Enter, чтобы перейти к домашней странице, показанной на рис. 5 .

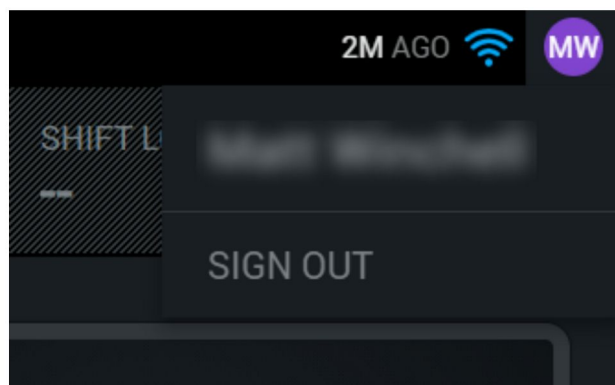


Рис. 6

g06694845

4. Для выхода оператора нажмите его инициалы в верхнем правом углу экрана, как показано на рисунке 6 .

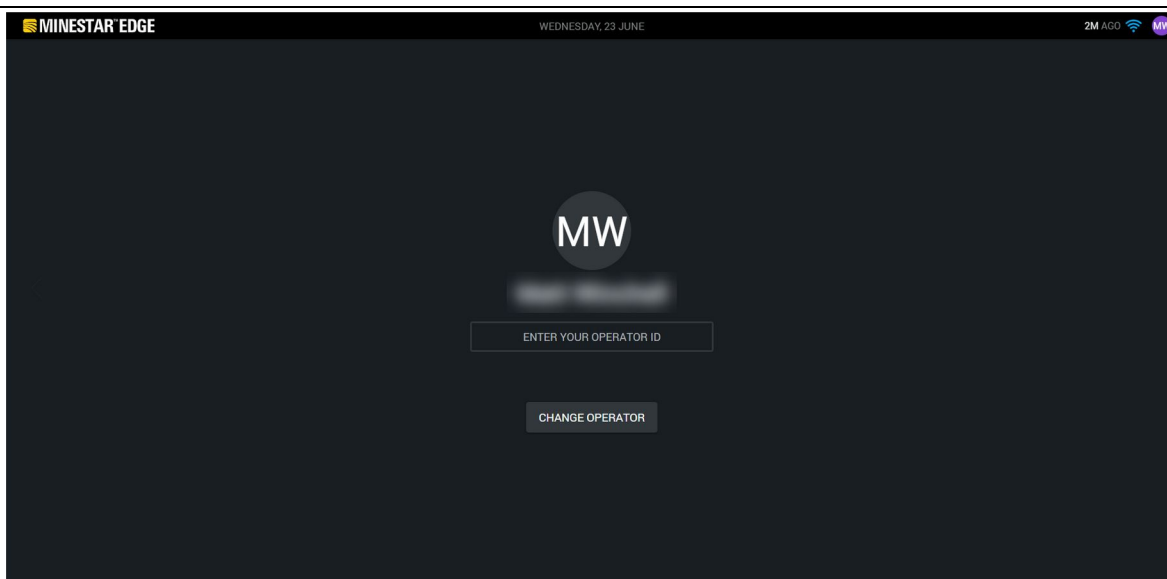


Рис. 7

g06694846

5. На дисплее можно просмотреть подробности последнего оператора, выполнившего вход. Нажмите "Сменить оператора", чтобы войти как другой оператор.

Примечание: После входа в систему наблюдения оператора регистрируются у супервайзера карьера.

Дисплей оператора (погрузчика)



Рис. 8

g06490070

Главный экран дисплея оператора системы Cat[®] MineStar System Edge Production Recording

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| (1) Панель названия | (3) Зона главного экрана |
| (2) Панель заголовка | (4) Нижняя панель |

Главный экран дисплея оператора системы Cat[®] MineStar System Edge Production Recording состоит из четырех основных разделов:

- Панель названия программы (1)
- Показатели производительности машины (2)
- Значки дисплея оператора (3)
- Дисплей с кнопками инструментов (4)

Панель названия программы (погрузчика)



Рис. 9

g06655655

Панель названия главного экрана Edge Production Recording

(5) Логотип Edge системы Cat MineStar
(6) Current date (Текущая дата)

(7) Время с момента получения
последнего сообщения

(8) Значок состояния текущего
беспроводного канала
(9) Значок выхода из программы

Панель названия программы содержит
следующую информацию:

Логотип Edge системы Cat MineStar (5) – -
показывает программу, которая в данный момент
запущена на дисплее.

Текущая дата(6) – - показывает текущую дату в
соответствии с данными системы GPS от PL671.

**Время с момента получения последнего
сообщения (7)** – - показывает время, в которое
дисплей получил последнее обновление от
облачного приложения Cat MineStar System Edge.

**Значок состояния текущего беспроводного
канала (8)** – - показывает состояние
беспроводного канала связи между машиной и
радиосетью.

Значок выхода из программы (9) – - сейчас не
используется.

Показатели производительности машины (погрузчика)

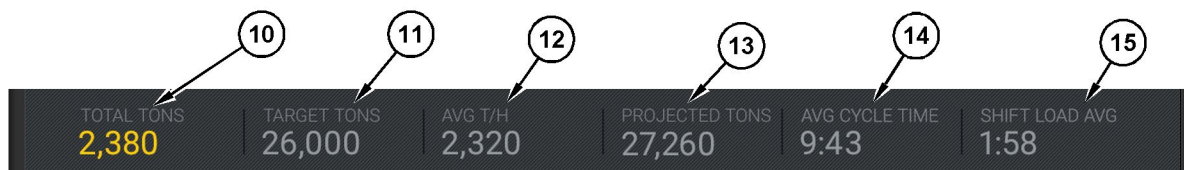


Рис. 10

g06502222

Панель показателей производительности машины Cat MineStar System Edge Production Recording

(10) Общий индикатор текущей смены
(11) Индикатор целевой
производительности смены

(12) Индикатор средней часовой
производительности
(13) Индикатор запланированных общих
результатов смены

(14) Индикатор "AVG CYCLE TIME
(среднее время цикла)"
(15) Индикатор "SHIFT LOAD AVG
(средняя загрузка смены)"

Раздел показателей производительности машины на главном экране содержит следующую информацию о производительности погрузчика на текущей смене:

Общий индикатор текущей смены (10) – - показывает общую производительность оператора на текущей смене. Это значение может быть показано в виде общего числа загрузок, общей массы или общего объема, в зависимости от выбранной в офисе цели и материала. Результаты, включая полезную нагрузку, определяются количеством циклов, выполненных транспортным самосвалом.

Индикатор целевой производительности смены (11) – - показывает целевую производительность текущей смены, заданную в офисе. Это значение должно соответствовать индикатору "Current Shift Total (общий показатель текущей смены)" и может быть показано в виде целевого количества загрузок, общей массы, общего объема или количества часов.

Индикатор средней часовой производительности (12) – - показывает среднюю производительность за час, согласно количеству циклов, выполненных транспортным самосвалом. Это значение должно соответствовать индикатору "Current Shift Total (общий показатель текущей смены)".

Индикатор запланированных общих результатов смены (13) – - показывает общую производительность оператора, ожидаемую на конец смены на основании текущих результатов. Это значение должно соответствовать индикатору "Current Shift Total (общий показатель текущей смены)".

Индикатор "AVG CYCLE TIME (среднее время цикла)" (14) – - показывает среднее время цикла транспортного самосвала для самосвалов, загруженных этим погрузочным инструментом на текущей смене. "AVG CYCLE TIME (среднее время цикла)" - среднее значение времени на основании 5 последних циклов.

Индикатор "SHIFT LOAD AVG (среднее время загрузки смены)" (15) – - показывает среднее время загрузки для этого погрузочного инструмента на текущей смене. Индикатор "SHIFT LOAD AVG" показан на основании 5 последних циклов.

Значки дисплея оператора (погрузчика)

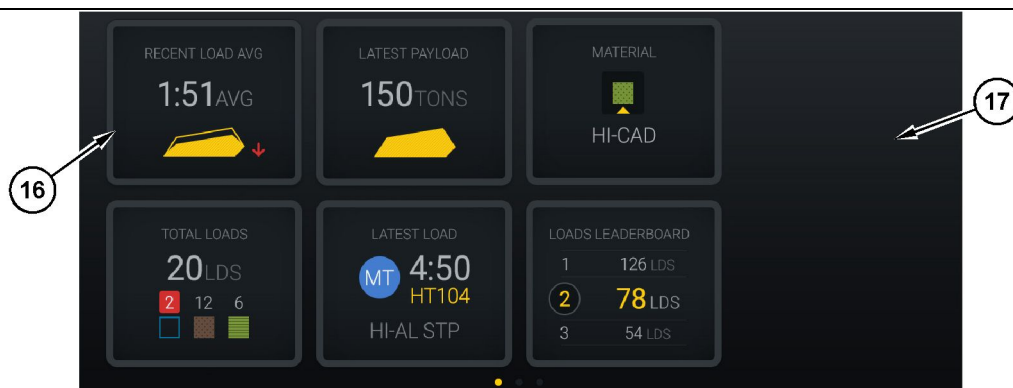


Рис. 11

g06502270

Панель главного экрана Edge Production Recording

(16) Ячейки дисплея оператора

(17) Основная зона экрана дисплея оператор

На главном экране отображаются перечисленные далее значки.

- “RECENT LOAD AVG (средняя недавняя загрузка)”
- “LATEST PAYLOAD (последняя полезная нагрузка)”
- “MATERIAL (материал)”
- “TOTAL LOADS (общее количество загрузок самосвала)”
- “LATEST LOAD (последняя загрузка)”
- “LOADS LEADERBOARD (список лидеров погрузчиков)”

Справка: Дополнительную информацию о ячейках дисплея оператора см. в разделе “Значки дисплея оператора” данного руководства.

Дисплей с кнопками инструментов (погрузчика)



Рис. 12 g06502285

Нижняя панель главного экрана Edge Production Recording

(19) Кнопка инструмента “DASHBOARD (панель управления)” (20) Кнопка инструмента “MATERIAL (материал)”

Дисплей кнопок инструментов - это зона экрана, которая позволяет оператору переключаться между программами. На дисплее кнопок инструментов показаны кнопки, определяемые версией программного обеспечения машины.

Дисплей оператора (самосвала)

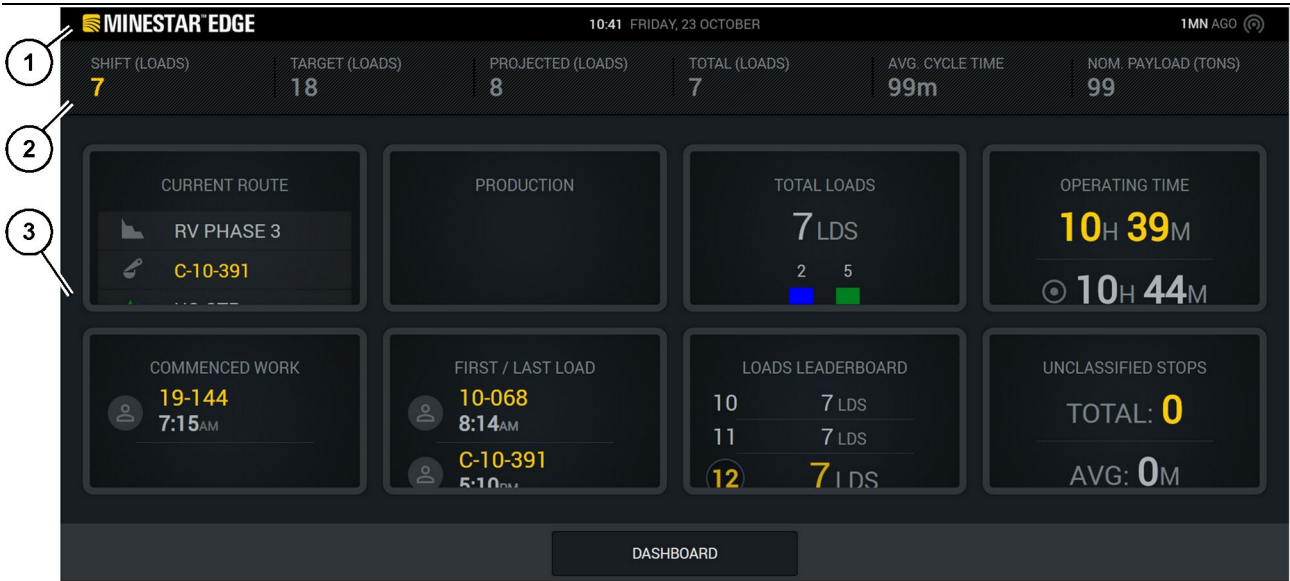


Рис. 13 g06655630

Главный экран дисплея оператора системы Edge Production Recording

(1) Панель названия (2) Панель заголовка (3) Зона главного экрана

Главный экран системы Cat® MineStar System Edge Production Recording состоит из четырех основных разделов:

- Панель названия программы (1)
- Показатели производительности машины (2)
- Дисплей оператора (3)

Панель названия программы (самосвала)



Рис. 14

g06655631

Панель названия главного экрана Edge Production Recording

- (4) Логотип Edge системы Cat MineStar
- (5) Current date (Текущая дата)
- (6) Время с момента получения последнего сообщения
- (7) Значок состояния текущего беспроводного канала

Панель названия программы транспортного самосвала содержит следующую информацию:

Логотип Edge системы Cat MineStar (4) – - показывает программу, которая в данный момент запущена на дисплее.

Текущая дата(5) – - показывает текущие дату и время в соответствии с данными системы GPS от радиостанции PL671.

Время с момента получения последнего сообщения (6) – - показывает время, в которое дисплей получил последнее обновление от облачного приложения Cat MineStar .

Значок состояния текущего беспроводного канала (7) – - показывает, подключен ли сейчас или нет дисплей к Интернету. СИНИЙ цвет указывает, что дисплей подключен к Интернету, а СЕРЫЙ цвет - что дисплей не подключен к Интернету.

Показатели производительности машины (самосвал)

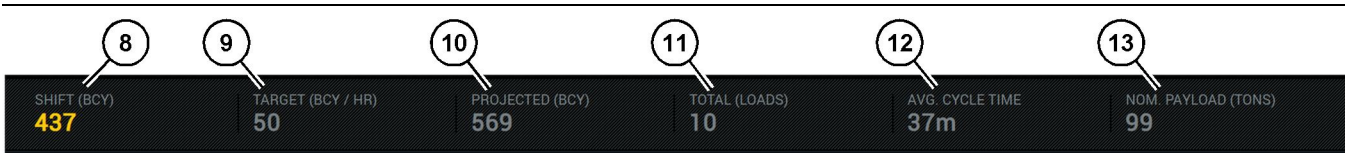


Рис. 15 g06655632

Панель показателей производительности машины Edge Production Recording

- (8) Индикатор производительности смены
(9) Индикатор целевой производительности
- (10) Индикатор запланированной производительности
(11) Индикатор общего количества (загрузок)
- (12) Индикатор средней продолжительности цикла
(13) Номинальная полезная нагрузка

Раздел показателей производительности машины на главном экране содержит следующую информацию о производительности погрузчика на текущей смене:

имперских или метрических тоннах в зависимости от настроек офиса Edge для рабочей площадки. Данная величина указывается в скобках.

Индикатор производительности смены (8) – - показывает количество выполненных производственных циклов на этой смене. Это число сбрасывается в конце смены, но оно не показывает общее число за весь день. Это значение может быть задано тем, что отслеживается в системе, например, количество загрузок или загруженные кубические ярды.

Индикатор целевой производительности (9) – - показывает целевую производительность текущей смены, заданную в офисе. Это значение должно соответствовать индикатору “Current Shift Total (общий показатель текущей смены)” и может быть показано в виде целевого количества загрузок, общей массы, общего объема или количества часов.

Индикатор запланированной производительности (10) – - показывает общую производительность оператора, ожидаемую на конец. Это значение должно соответствовать индикатору “Current Shift Total (общий показатель текущей смены)” .

Индикатор общего количества (загрузок) (11) – - показывает общее количество загрузок на смене, основанное на установленном в офисе Edge числе циклов загрузки самосвала. Это не меняется на основании заданных целей. Однако это показывает количество загрузок для справки.

Индикатор среднего времени цикла (12) – - показывает среднее время цикла транспортного самосвала для самосвалов, загруженных этим погрузочным инструментом на текущей смене. “Среднее время цикла” - среднее значение времени на основании 5 последних циклов.

Индикатор номинальной полезной нагрузки (13) – - показывает значение номинальной полезной нагрузки, заданное при настройке самосвала для Edge. Это значение приводится в

Дисплей оператора (самосвала)



Рис. 16

g06655634

Панель главного экрана Edge Production Recording

(14) Ячейки дисплея оператора

(15) Основная зона экрана дисплея оператор

Область значков главного экрана дисплея показывает следующую информацию:

- “текущий маршрут;”
- “производительность смены;”
- “общее количество загрузок самосвала;”
- “время работы;”
- “временная метка начала работы;”
- “временные метки первой и последней загрузки;”
- “список лидеров погрузчиков;”
- “неклассифицированные остановки.”

Справка: Дополнительную информацию и описание каждой ячейки см. в разделе "Ячейки дисплея оператора" данного руководства.

Дисплей с кнопками инструментов (самосвала)

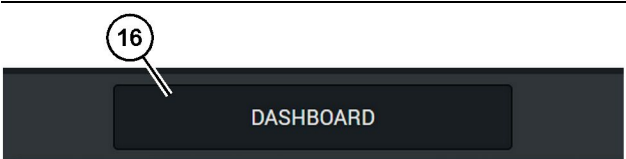


Рис. 17

g06655644

Нижняя панель главного экрана Edge Production Recording

(16) Кнопка инструмента "DASHBOARD (панель управления)"

Дисплей кнопок инструментов - это зона экрана, которая позволяет оператору переключаться между программами. На дисплее кнопок инструментов показаны кнопки, наличие которых определяется версией программного обеспечения машины.

Причины остановки

MINESTAR EDGE

General

Coordinate System

Survey Data

Materials

Equipment

Operational Schedule

Shifts

Personnel

Stop Reasons

Web API Keys

App Info

Legal

Stop Reasons

AVAILABLE TIME (hrs)

OPERATIONAL TIME (hrs)

NON OPERATIONAL TIME (hrs)

SCHED. MAINTENANCE

UNRECHED. MAINTENANCE

OPERATIONAL DELAY

STANDBY

OPERATIONAL DELAY

STOP ID	SITE WISE STOP	EQUIPMENT TYPE	LAST UPDATED
Blasting (System Default)	Yes	All	--
Defined Stop1 (User Defined)	Yes	All	18 Jun 2021, 12:08
Fueling (System Default)	No	All	--
Low power (User Defined)	Yes	All	18 Jun 2021, 20:18
Meetings (System Default)	Yes	All	--
No Insurance timer (User Defined)	Yes	All	22 Jun 2021, 21:40
Operator Break (System Default)	No	All	--
Shift Change (System Default)	No	All	--
Unchecked Stop1 (User Defined)	Yes	All	18 Jun 2021, 12:40

STANDBY

STOP ID	SITE WISE STOP	EQUIPMENT TYPE	LAST UPDATED
Defined stop standby (User Defined)	Yes	All	18 Jun 2021, 12:02
No Operator Available (System Default)	No	All	--
No Work Available (System Default)	No	All	--
Weather (System Default)	Yes	All	--

DOWN TIME

STOP ID	SITE WISE STOP	EQUIPMENT TYPE	LAST UPDATED
Scheduled Maintenance (System Default)	--	All	--
Unchecked Stop Maintenance (System Default)	--	All	--

Рис. 18

g06694847

1. Супервайзер карьера добавляет список операционных задержек, ожидания и задержку времени простоя, как показано на рис. 18 .

Примечание: На указанном выше экране в систему можно добавить дополнительные причины остановки.

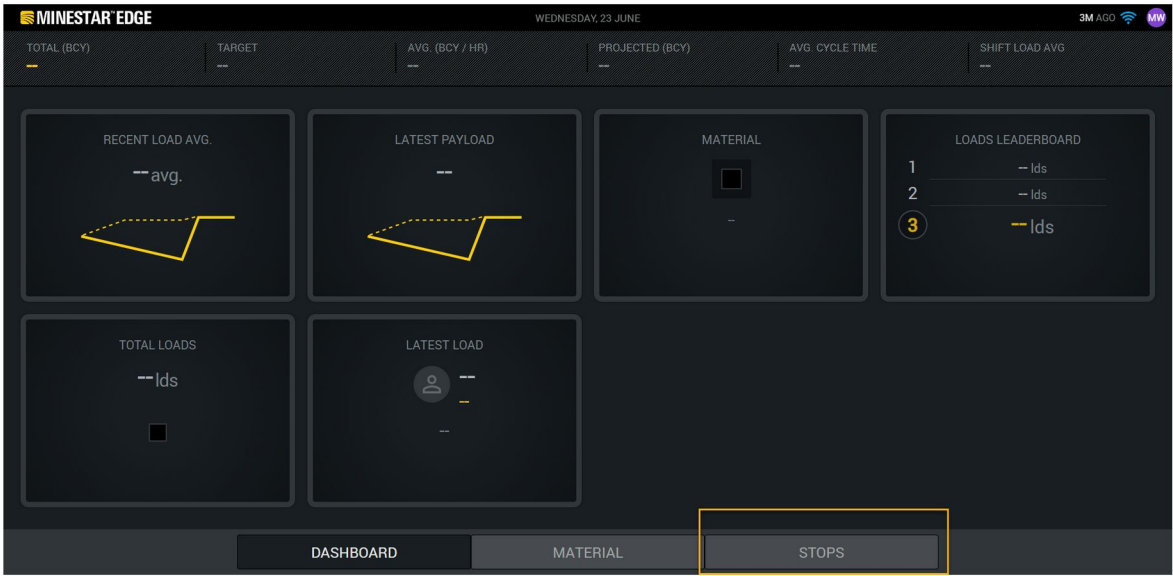


Рис. 19

g06694848

2. На дисплее оператор может указывать причину остановки. После входа в систему нажмите кнопку "Остановки" в нижней части экрана, как показано на рис. 19 .

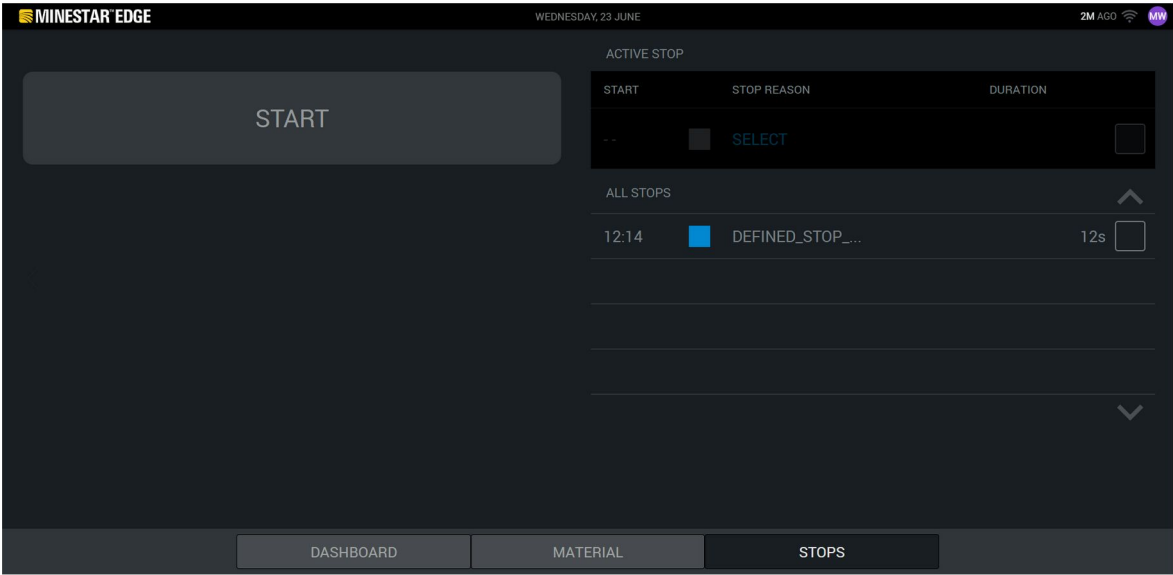


Рис. 20

g06694848

3. На экране остановок отображается кнопка начала остановки, секция активной остановки и список предыдущих остановок. Чтобы запустить новое событие остановки, нажмите кнопку "Начать".

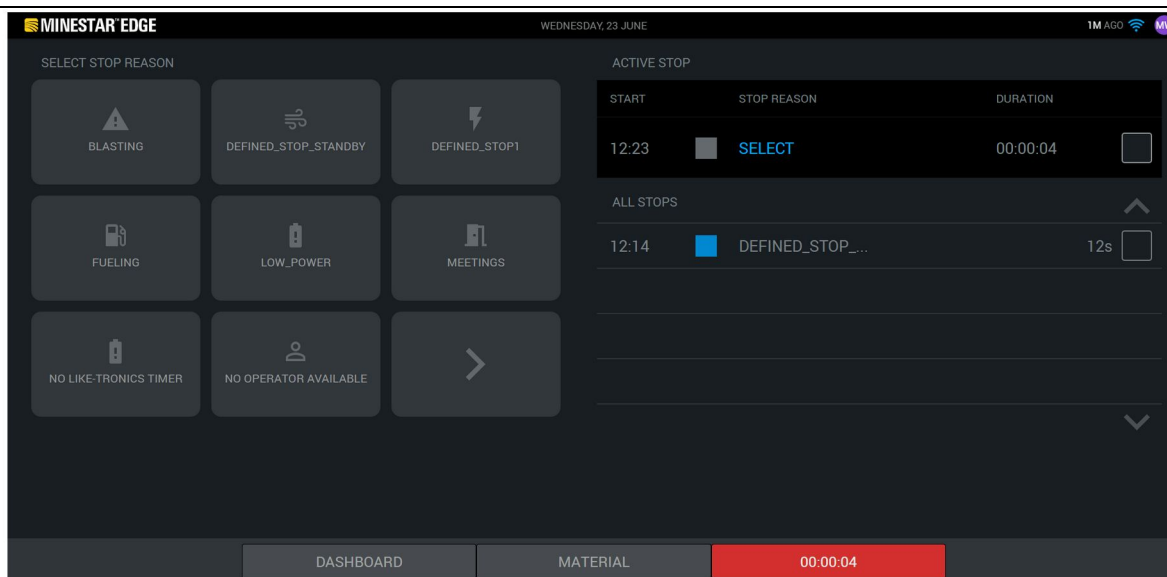


Рис. 21

g06694850

4. После нажатия кнопки начала надпись **ОСТАНОВКИ** в нижней части экрана станет красной, а на таймере начнется отсчет времени остановки. В разделе активной остановки показано время начала, длительность остановки и ее причина (если выбрана). Список причин остановки отображается в левой части экрана. Для перехода между различными причинами остановки, созданными супервайзером карьера, можно использовать кнопки со стрелками. Выберите причину, нажав на значок.

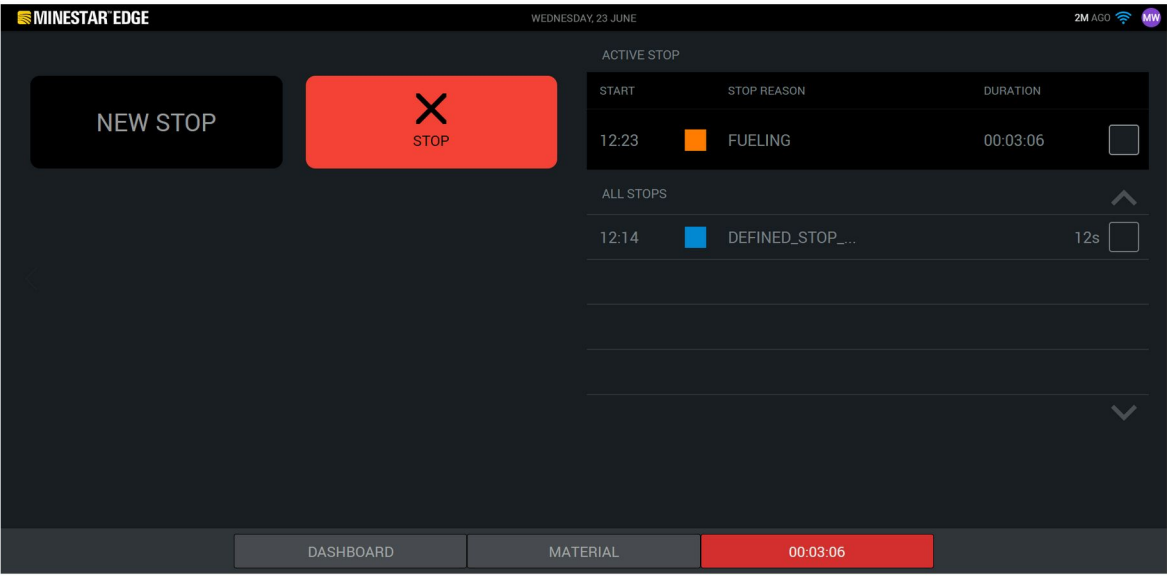


Рис. 22 g06694851

5. После выбора причины остановки появятся кнопки начала новой остановки или завершения текущей.

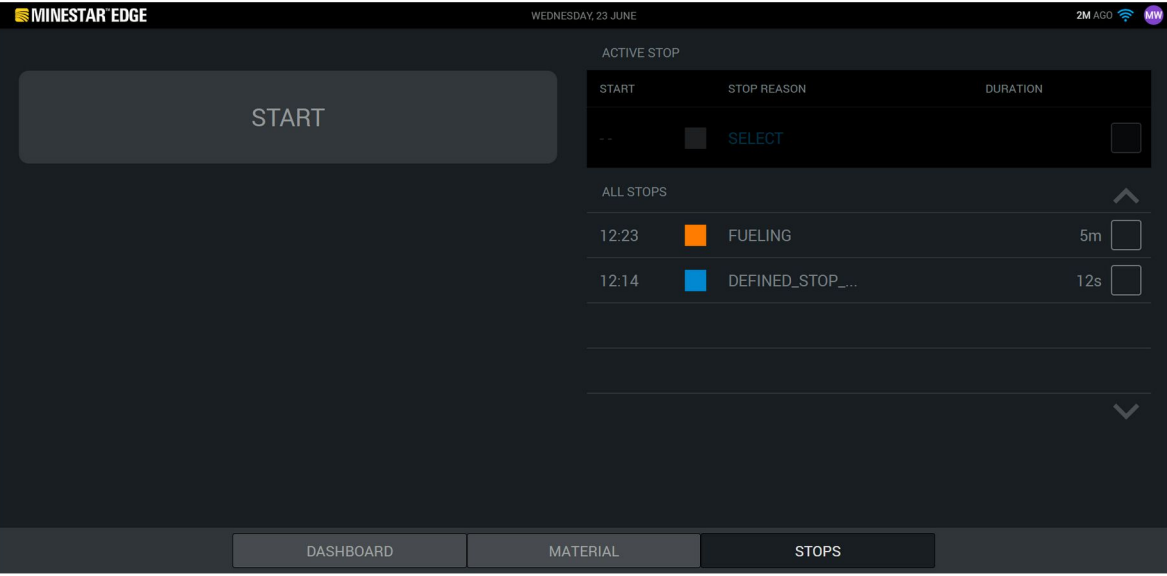


Рис. 23 g06694853

6. При нажатии кнопки завершения активная остановка заканчивается и переносится в журнал прошедших остановок. Также в качестве запасной появится кнопка завершения новой остановки.

Чтобы изменить причину остановки, поставьте галочку и выберите другую причину. Остановки и их причины обновляются в виде наблюдений для супервайзера карьера.

i09933625

Значки дисплея оператора

Код SMCS (Код обслуживания): 7490

Значки дисплея (погрузчика)

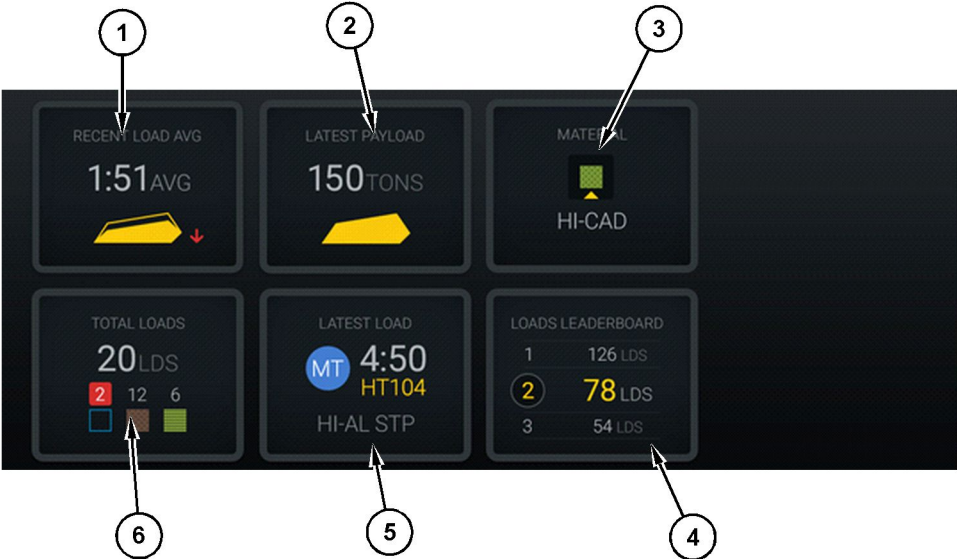


Рис. 24

g06502967

Панель главного экрана Edge Production Recording

- (1) Средняя недавняя загрузка
- (2) Последняя полезная нагрузка
- (3) Текущий материал
- (4) Список лидеров погрузчиков
- (5) Последняя загрузка
- (6) Общее количество загрузок

Средняя недавняя загрузка (1) – - среднее время загрузки по последним пяти загрузкам.

Последняя полезная нагрузка (2) – - полезная нагрузка зарегистрированной в системе последней загрузки на основании определенной нагрузки транспортного самосвала.

Примечание: Самосвал должен выгрузить груз, а затем разгрузить данные для обновления параметра "Последняя полезная нагрузка".

Текущий материал (3) – - в верхней строке показан текущий материал, определяемый зоной погрузки. В нижней строке показан текущий материал, выбранный оператором погрузчика.

Список лидеров погрузчика (4) – - рейтинг инструментов загрузки. Желтым цветом выделена данная машина.

Последняя загрузка (5) – - время загрузки, самосвал, материал и оператор (если назначен) последней загрузки.

Общее количество загрузок (6) – - общее число загрузок, выполненных этим инструментом погрузки на текущей смене. Счетчик материала будет показывать, сколько загрузок было сделано каждого материала.

Зона кнопок оператора дисплея показывает следующую информацию:

- “средняя недавняя загрузка;”
- “последняя полезная нагрузка;”
- “материал;”
- “общее количество загрузок;”
- “последняя загрузка;”

- “список лидеров погрузчиков.”

Средняя недавняя загрузка

Кнопка средней недавней загрузки или “RECENT LOAD AVG” показывает оператору 5 последних загрузок.



Рис. 25

g06489835

Средняя недавняя загрузка. Нет данных по смене



Рис. 26

g06488997

Средняя недавняя загрузка. Недогрузка увеличивается (ухудшается)



Рис. 27

g06488998

Средняя недавняя загрузка. Недогрузка уменьшается (улучшается)

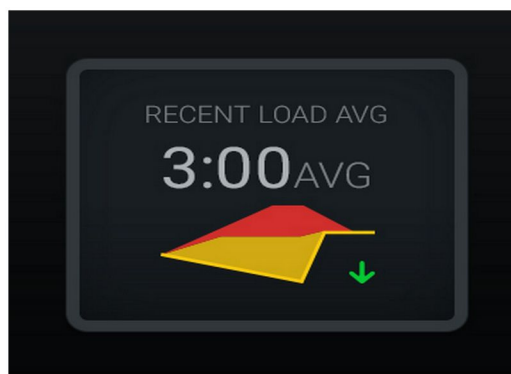


Рис. 28

g06489367

Средняя недавняя загрузка. Перегрузка уменьшается (улучшается)



Рис. 29

g06489383

Средняя недавняя загрузка. Перегрузка увеличивается (ухудшается)



Рис. 30 g06489638
Средняя недавняя загрузка. Оптимально

Текущий материал

Виджет определения материала



Рис. 31 g06503289
Материал задан

Оператор задал материал на дисплее. (Указывает на то, что материал отличается от области погрузки).

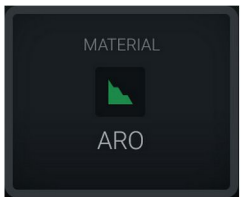


Рис. 32 g06503290
Материал не задан

Оператор не установил отключение. (Определяется зоной погрузки).

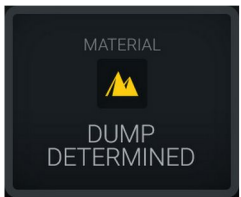


Рис. 33 g06503295
Материал не задан.

Оператор не установил отключение. (Определяется зоной разгрузки).

Общее число загрузок / сводка журнала материалов

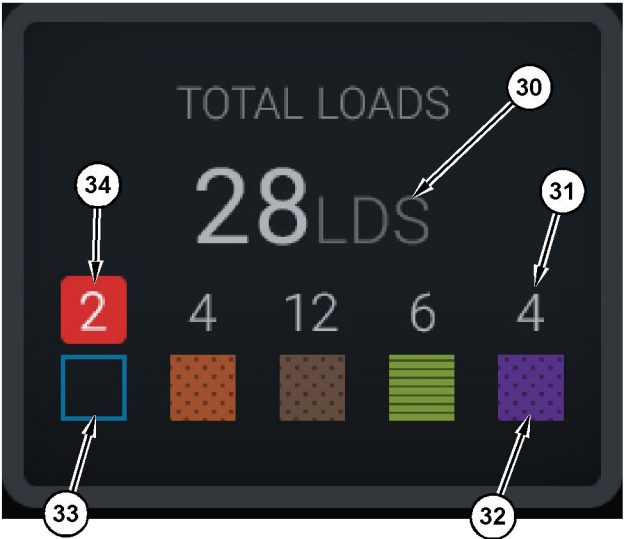


Рис. 34 g06503060
Общее число загрузок / сводка журнала материалов

- (30) Общее число загрузок, включая неизвестный материал
- (31) Счетчик загрузок известного материала
- (32) Известный материал
- (33) Неизвестный материал (синий по умолчанию)
- (34) Счетчик загрузок неизвестного материала

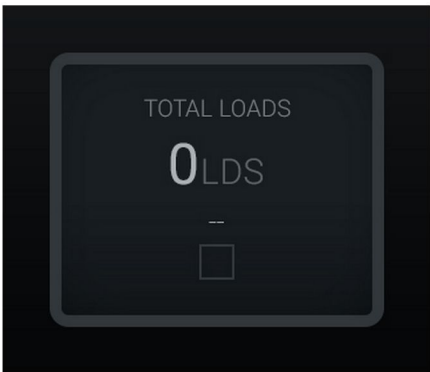


Рис. 35 g06489794
Нет данных по смене



Рис. 36 g06489779
Один активный материал



Рис. 37 g06489801
Неизвестные/известные материалы



Рис. 38 g06489698
Неизвестные/известные материалы

Список лидеров инструментов погрузки

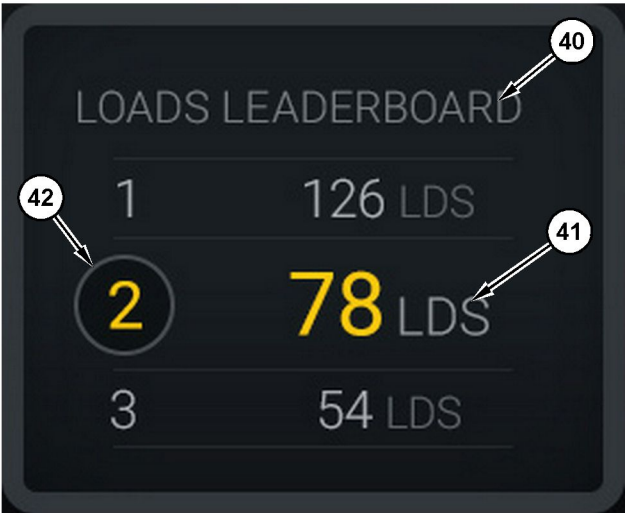


Рис. 39 g06503075
Список лидеров инструментов погрузки
(40) Добавлен ярлык
(41) Единицы измерения (число загрузок)
(42) Рейтинг смены оператора

Выбор материала и экран журнала загрузок



Рис. 40 g06490054
Выбор материала и экран журнала загрузок
(45) По умолчанию материал основан на правилах назначения в программе
(46) Текущий материал, если выбран оператором
(47) Список журнала загрузок
(48) Кнопка следующей страницы материалов

Материал по умолчанию (45) – материал, назначенный для зоны погрузки (если назначен).

Текущий выбранный материал (46) – - материал, выбранный оператором.

Журнал загрузок (47) – - здесь показана история загрузок. Для изменения материала загрузки поставьте соответствующие флажки и подтвердите изменения.

Кнопка следующей страницы (48) – - позволяет оператору переходить на следующую страницу материалов для рабочих площадок со многими типами материалов.

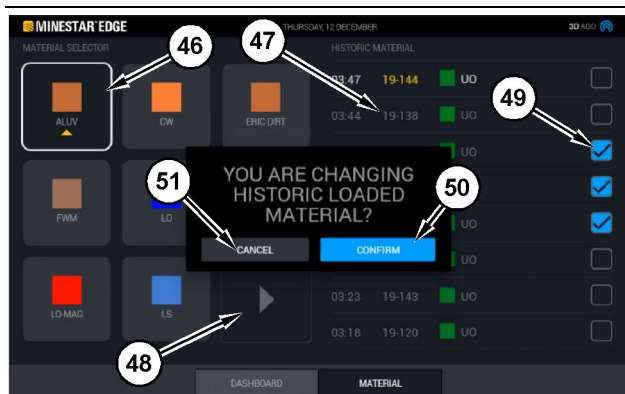


Рис. 41

g06490064

Экран выбора материала и журнала загрузок со всплывающим окном “YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL? (Вы собираетесь изменить журнал загруженного материала?)”

(45) По умолчанию материал основан на правилах назначения в программе

(46) Текущий материал, если выбран оператором

(47) Список журнала загрузок

(48) Кнопка следующей страницы

(49) Список журнала загрузок с поставленной галочкой

(50) Кнопка “CONFIRM (подтвердить)”

(51) Кнопка “CANCEL (отмена)”

1. Выберите прошедший цикл загрузки для изменения, поставив галочку рядом с этим циклом.
2. Выберите материал для изменения в журнале цикла загрузки.

3. После изменения появится всплывающее окно “YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?” (Изменить материал прошедшего цикла?)” для подтверждения пользовательских изменений. Во всплывающем окне “YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?” нажмите кнопку “CONFIRM (подтвердить)” (50).

Значки на дисплее (самосвала)



Рис. 42 g06656524

Панель главного экрана Edge Production Recording

- (1) Текущий маршрут
- (2) Производительность смены
- (3) Общее количество загрузок
- (4) Время работы
- (5) Начатая работа
- (6) Первая и последняя загрузки
- (7) Список лидеров погрузчиков
- (8) Неклассифицированные остановки

Текущий маршрут (1) – - показывает маршрут перемещения для текущего цикла с указанием зоны загрузки, погрузочного устройства (если указано) и зоны выгрузки.

Производительность смены (2) – - показывает график в выбранных единицах измерения за время смены. Также этот график показывает цели и прогнозы красными или зелеными линиями, указывающими достижение спрогнозированных целей и, если задана фиксированная цель, белой линией с диапазоном показывает цель и допустимый диапазон. Можно настроить на показ количества загрузок, тон или кубических ярдов в час, либо любой из этих величин.

Примечание: Самосвал должен выгрузить груз, а затем разгрузить данные для обновления параметра "Последняя полезная нагрузка".

Общее число загрузок (3) – - показывает число загрузок, совершенных самосвалом за смену, а также данные по распределению материалов загрузок.

Время работы (4) – - показывает общее количество времени работы текущего оператора на машине.

Начало работы (5) – - дает временную метку начала работы смены и имя машины, на которую был назначен оператор. Может показывать

несколько записей, если происходила смена машины и это зафиксировано в офисе Edge.

Первая и последняя загрузки (6) – - показывает временные метки первой загрузки смены и последней загрузки, а также связанное погрузочное оборудование (если указано в Edge).

Список лидеров загрузок (7) – - список лидеров показывает все активные самосвалы с указанием вашего текущего места и лидера по количеству циклов. Здесь будет показано ваше текущее место и общее количество завершенных загрузок, а также два ближайших к вам места для сравнения.

Неклассифицированные остановки (8) – - показывает общее количество раз, когда оператор останавливал машину без классификации причины, то есть это не было отмечено изменением смены или перерывом, либо другим производственным событием, таким как заправка или погрузка.

Текущий маршрут

Маршрут движения для текущего цикла транспортировки указан 3 точками - зоной погрузки, назначенным погрузочным устройством и зоной выгрузки.

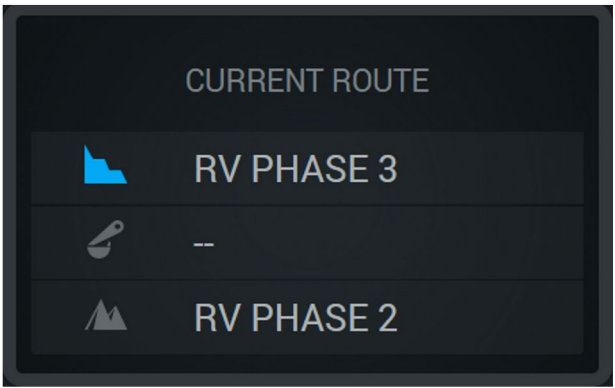


Рис. 43 g06656523
Маршрут без назначенного погрузчика

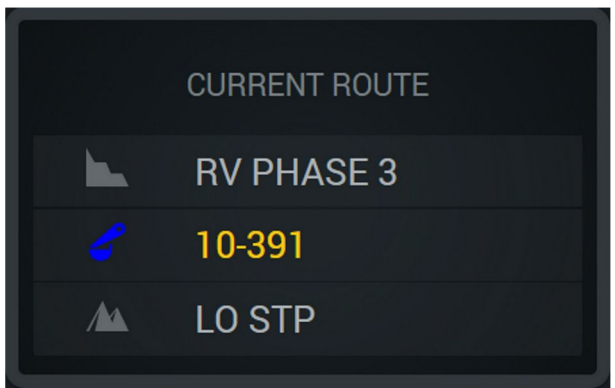


Рис. 44 g06656522
Маршрут с назначенным погрузчиком

Производительность смены

Показывает цель производительности за время текущей смены и отслеживает, будет ли прогнозируемый конечный показатель выше или ниже цели. Заданная в офисе цель для машины будет определять отслеживаемые значения.

Общее количество загрузок

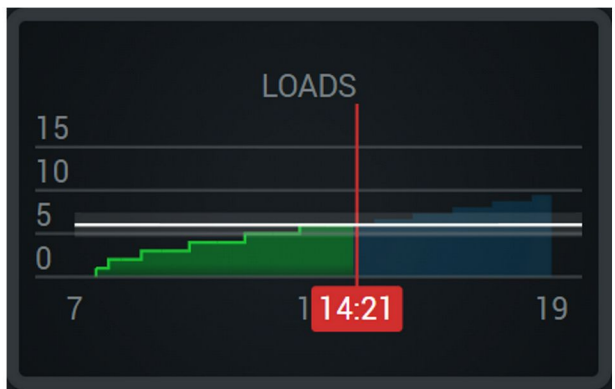


Рис. 45 g06656521

Общее количество загрузок с целью, которая была или будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели.

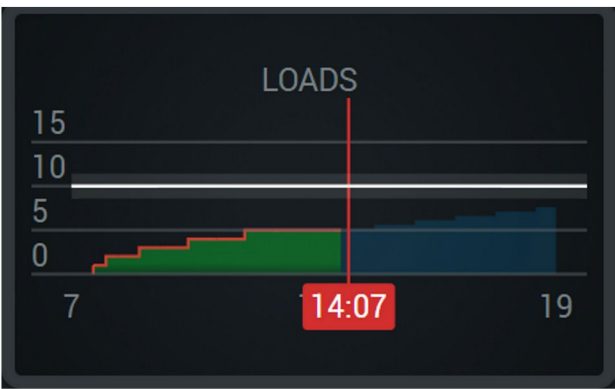


Рис. 46 g06656520

Общее количество загрузок с целью, которая не будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели.

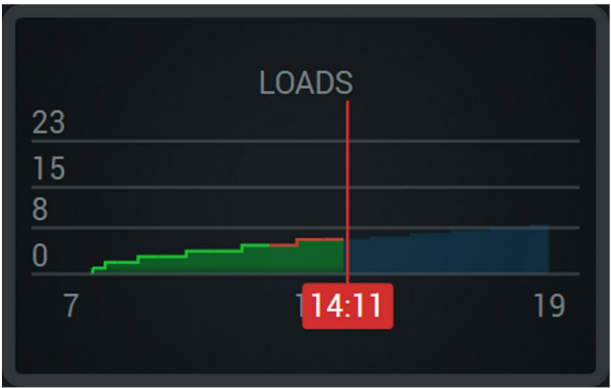


Рис. 47 g06656519

Количество загрузок за час с зеленой линией при достижении цели или красной линией при не достижении.

Общая масса

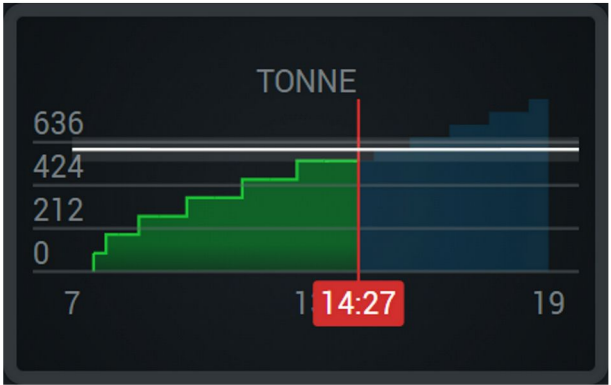


Рис. 48 g06656517

Общая масса с целью, которая была или будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели. Единицы измерения, заданные для площадки, определяют отображение в английских или метрических тоннах.

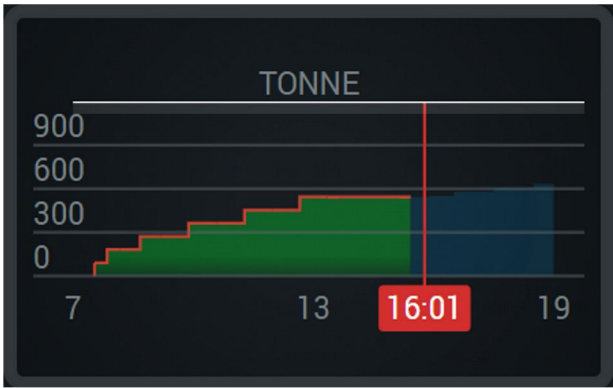


Рис. 49 g06656516

Общая масса с целью, которая не будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели. Единицы измерения, заданные для площадки, определяют отображение в английских или метрических тоннах.

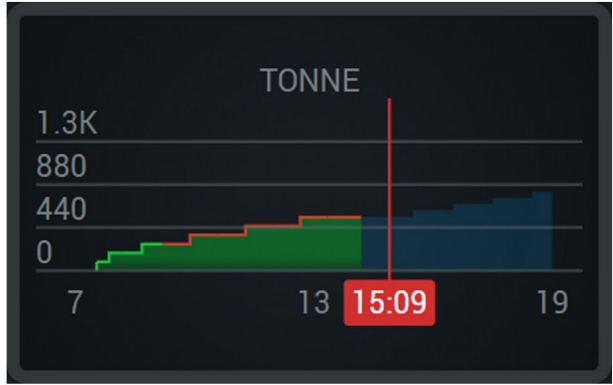


Рис. 50 g06656496

Масса за час с зеленой линией при достижении цели или красной линией при не достижении.

Кубические метры

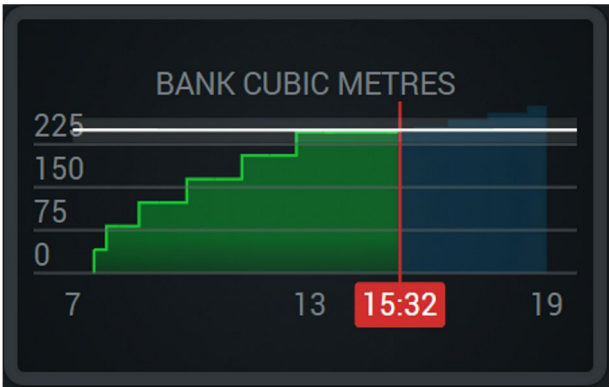


Рис. 51 g06656486

Общее число кубических метров с целью, которая была или будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели. Единицы измерения, заданные для площадки, определяют отображение в кубических ярдах (британская система) или кубических метрах (метрическая система).

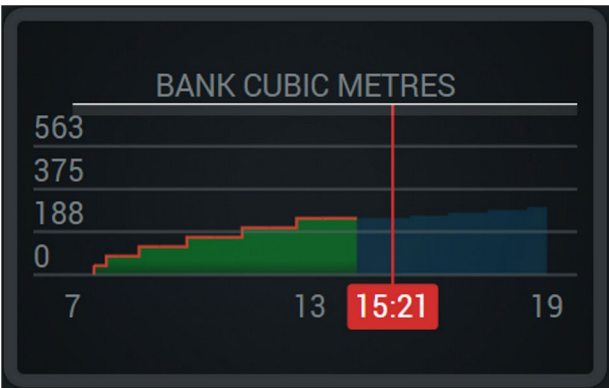


Рис. 52 g06656485

Общее число кубических метров с целью, которая не будет достигнута за смену с текущими прогнозами. Белая линия указывает цель, которая была задана, а зона вокруг нее указывает допустимый диапазон, близкий к заданной цели. Единицы измерения, заданные для площадки, определяют отображение в кубических ярдах (британская система) или кубических метрах (метрическая система).

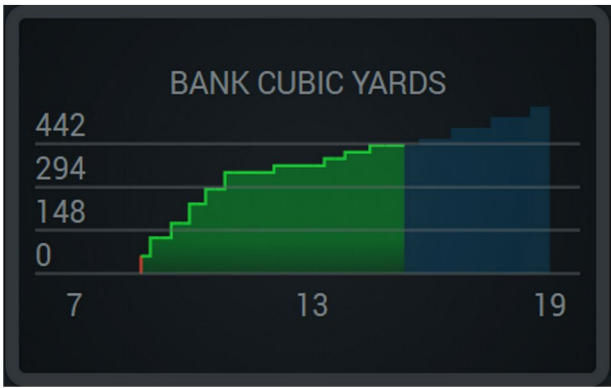


Рис. 53 g06656484

Число кубических метров за час с зеленой линией при достижении цели или красной линией при не достижении.

Общее число загрузок / сводка
журнала материалов

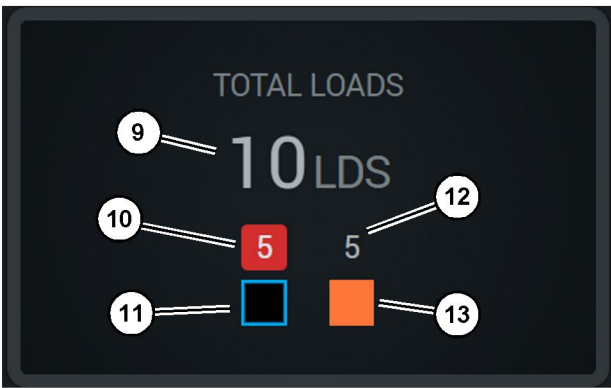


Рис. 54 g06656436

- (9) Общее количество загрузок
- (10) Счетчик загрузок неизвестного материала
- (11) Неизвестный материал (черный по умолчанию)
- (12) Счетчик загрузок известного материала
- (13) Известный материал

Ячейка "Общее число загрузок" будет показывать общее число загрузок по мере завершения циклов в ходе смены. Также в этой ячейке будет показано распределение загрузок по типу материала.

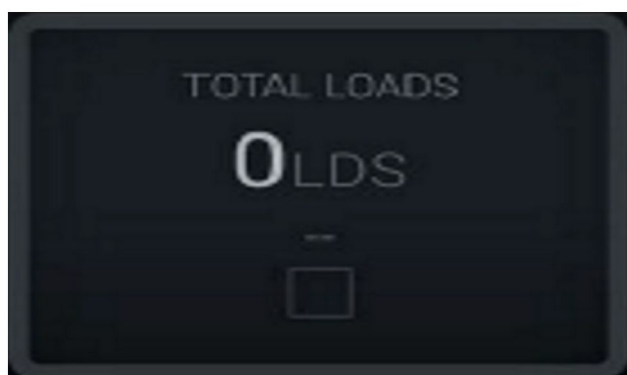


Рис. 55

g06656445

Нет данных по смене



Рис. 58

g06656458

Неизвестные и известные материалы с большей разницей

Время работы

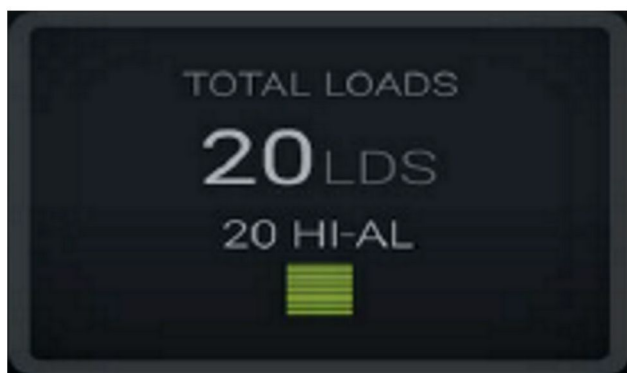


Рис. 56

g06656444

Один активный материал



Рис. 59

g06656327

(14) Общее время работы на текущей смене
(15) Целевое время работы на смене



Рис. 57

g06656450

Неизвестные и известные материалы

Начатая работа

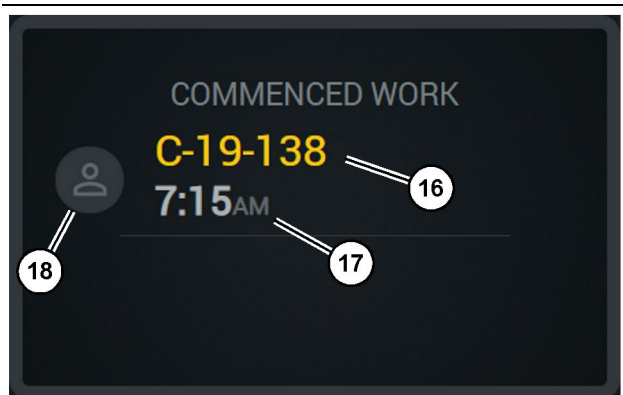


Рис. 60 g06656324
(16) Идентификатор текущей используемой машины
(17) Время начала работы самосвала
(18) Фотография текущего назначенного оператора

Список лидеров погрузчиков

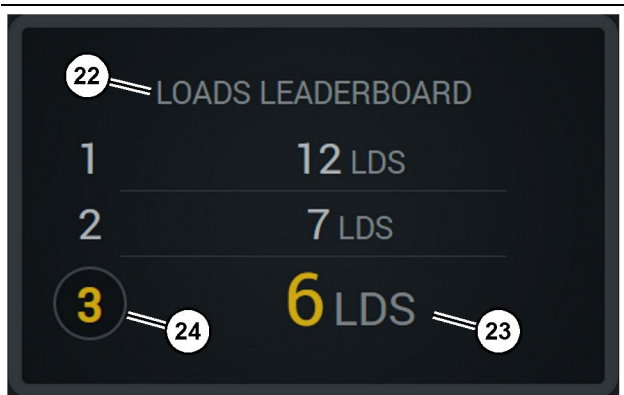


Рис. 62 g06656315
(22) Добавлен ярлык
(23) Единицы измерения (число загрузок)
(24) Рейтинг смены

Первая/последняя загрузка

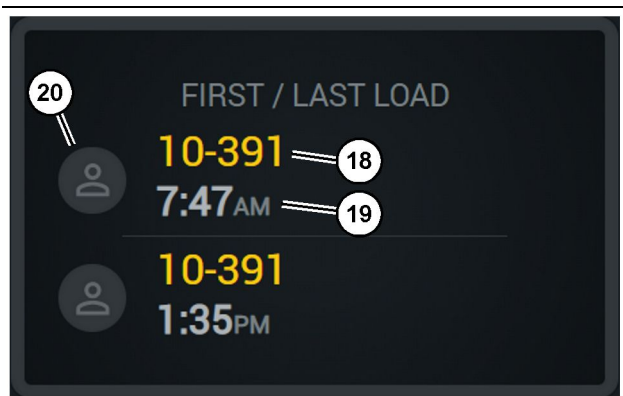


Рис. 61 g06656317
(18) Фотография назначенного оператора
(19) Идентификатор текущей используемой машины
(20) Временные метки первой и последней загрузок

Неклассифицированные остановки

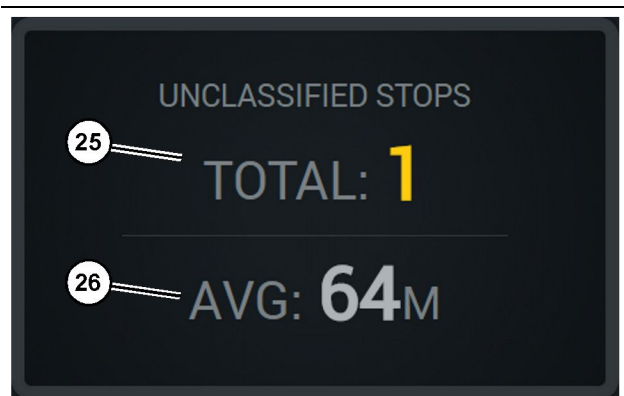


Рис. 63 g06656314
(25) Общее число неклассифицированных остановок
(26) Средняя длительность общего времени неклассифицированных остановок

Техническое обслуживание

i09933627

Регламент технического обслуживания.

Код **SMCS** (Код обслуживания): 1400

Перед началом эксплуатации или технического обслуживания необходимо прочесть и усвоить все сведения, предупреждения и инструкции по технике безопасности.

Пользователь несет ответственность за своевременное и надлежащее выполнение технического обслуживания, включая регулировки, применение подходящих смазочных материалов, эксплуатационных жидкостей и фильтров, а также замену деталей ввиду естественного износа и старения. Несоблюдение интервалов и процедур технического обслуживания приведет к ухудшению эксплуатационных характеристик изделия и/или увеличению износа компонентов.

Для определения периодичности технического обслуживания следует использовать данные о пробеге, расходе топлива, времени эксплуатации или календарном времени, производя техническое обслуживание по тому из показателей, КОТОРЫЙ ПО ВРЕМЕНИ НАСТУПАЕТ ПЕРВЫМ. Изделия, эксплуатируемые в жестких условиях, требуют более частого технического обслуживания.

Примечание: Перед выполнением очередных регламентных работ выполните все предписанные предыдущие регламентные работы.

Каждые 8 моточасов или ежедневно

“Дисплей - очистка”	43
“Кронштейн антенны GPS - выравнивание ” . . .	43
“Жгуты проводов и кабели - осмотр ”	44
“Модуль системы MineStar (PL671) - проверка ”	44

i09933614

Дисплей - очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 7347-070

Убедитесь, что экран дисплея чистый.

Очистите экран дисплея состояния

Иногда мусор или грязь на дисплее могут вызывать пикселизацию изображения. Для очистки жидкокристаллического дисплея (ЖК) выполните следующие действия:

ВНИМАНИЕ

Изопропиловый спирт является огнеопасным. Запрещается распылять или лить любую жидкость на экран дисплея состояния. Очистка экрана должна проводиться только при выключенной панели управления.

1. Выключите дисплей.
2. Аккуратно протрите экран сухой мягкой тканью. Если какие-то загрязнения остались, смочите ткань жидкостью для очистки жидкокристаллических экранов и осторожно проведите тканью по экрану в одном направлении, сверху вниз.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать любые составы или растворы, содержащие следующие вещества:

- ацетон;
- этиловый спирт;
- толуол;
- этиловая кислота;
- аммиак;
- метилхлорид.

Если у вас есть другой состав или раствор, и вы не уверены, содержит ли он запрещенные вещества, то не используйте такой состав или раствор. Использование любых приведенных выше веществ может необратимо повредить экран дисплея состояния. Некоторые товарные очистители окон содержат аммиак, поэтому их использование запрещено.

3. Перед эксплуатацией дисплея убедитесь, что его экран сухой.

Примечание: Для ЖК-экранов продается множество различных специальных чистящих растворов. Эти растворы можно использовать для очистки экрана на панели управления. Также можно использовать раствор изопропилового спирта и воды в пропорции 50/50. Для очистки ЖК-экранов прекрасно подходят микрофибровые ткани, которые применяются для очистки очков.

4. Перед использованием дисплея в рабочих условиях проверьте его исправность.

Примечание: Перед эксплуатацией машины убедитесь, что поврежденный дисплей был отремонтирован или заменен.

i09933615

Кронштейн антенны GPS - выравнивание

Код SMCS (Код обслуживания): 7348-535; 7490-535

ОСТОРОЖНО

Неправильная эксплуатация подъемной рабочей платформы может стать причиной серьезной травмы вплоть до смертельного исхода. Операторы должны строго выполнять свои обязанности и следовать инструкциям и рекомендациям по эксплуатации машины и подъемной рабочей платформы.

Примечание: Поднимаясь к кронштейну антенны GPS для осмотра и очистки, соблюдайте применимые меры безопасности. Поддерживайте трехточечный контакт и (или) используйте страховочный пояс.

Перед началом эксплуатации машины проверьте состояние кронштейна антенны GPS и его крепежных деталей. Замените поврежденные или изношенные детали перед началом эксплуатации машины. Убедитесь, что монтажные болты надежно затянуты.

i09933611

Жгуты проводов и кабели - осмотр

Код **SMCS** (Код обслуживания): 1408-040; 4459-040



Рис. 64

g06214673

Осмотр системы PL671

Проверьте, не повреждены ли провода или кабели, проложенные к модулям MineStar. См. рис. 64 .

i09933613

Модуль системы MineStar (PL671) - проверка

Код **SMCS** (Код обслуживания): 7605-535

При ВКЛЮЧЕНИИ питания убедитесь, что лампы питания и связи загорелись. Проверьте модуль на предмет механических повреждений.

Алфавитный указатель

В

Важные сведения по технике безопасности.....	2
--	---

Г

Главный экран.....	16
Дисплей оператора (погрузчика).....	19
Дисплей оператора (самосвала).....	23
Идентификатор оператора / вход.....	16
Причины остановки.....	27

Д

Дисплей - очистка	43
Очистите экран дисплея состояния	43

Ж

Жгуты проводов и кабели - осмотр	44
--	----

З

Значки дисплея оператора	31
Значки дисплея (погрузчика)	31
Значки на дисплее (самосвала)	36

И

Информация по соответствию требованиям нормативной документации ..	8
--	---

К

Компоненты системы	12
Дополнительные элементы	13
Модуль Cat MineStar System Edge (PL671)	13
Кронштейн антенны GPS - выравнивание ..	43

М

Модуль системы MineStar (PL671) - проверка	44
--	----

О

Общие сведения	11
Основы работы с системой Cat MineStar System Production Recording	11

Целевое назначение.....	11
-------------------------	----

П

Перед началом работы	15
Предисловие	5
Грузоподъемность	6
Информация о продукции	5
Информация по сопроводительной документации	5
Периодичность технического обслуживания	6
Работа	5
Техника безопасности	5
Maintenance (Техническое обслуживание).....	5

Р

Работа.....	16
Регламент технического обслуживания.	42
Каждые 8 моточасов или ежедневно	42

С

Сведения об изделии	11
Содержание	4

Т

Техника безопасности	7
Предупреждения по технике безопасности	7
Работа	7
Техническое обслуживание	42

Э

Эксплуатация	15
--------------------	----

В

Before Operation	15
Питание вкл/выкл.....	15

Р

Product Link (PL671 (при наличии))	8
Примечания по сертификации.....	9
Технические характеристики	9

Упрощенная декларация о соответствии .. 8

Сведения об изделии и дилере

Примечание: Расположение табличек с обозначением изделия см. в разделе “Идентификационный номер изделия” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Дата поставки: _____

Сведения об изделии

Модель: _____

Идентификационный номер изделия (PIN): _____

Серийный номер двигателя: _____

Серийный номер коробки передач: _____

Серийный номер генератора: _____

Серийные номера навесного оборудования: _____

Сведения о навесном оборудовании: _____

Номер оборудования заказчика: _____

Номер оборудования дилера: _____

Сведения о дилере

Наименование: _____ Отделение: _____

Адрес: _____

<u>Отделы дилера</u>	<u>Номер телефона</u>	<u>Часы работы</u>
Сбыт: _____	_____	_____
Запчасти: _____	_____	_____
Сервис: _____	_____	_____

M0097305
©2021 Caterpillar
Все права сохранены.

CAT, CATERPILLAR, слоган LETS DO THE WORK, их соответствующие логотипы, «Caterpillar Corporate Yellow», маркировка техники «Power Edge» и Cat «Modern Hex», а также идентификационные данные корпорации и ее продукции, используемые в данной публикации, являются товарными знаками компании Caterpillar и не могут использоваться без разрешения.

