



Посібник із експлуатації та технічного обслуговування

Система Cat® MineStar Edge Production Recording

MN2 1-UP (Обладнання
для керування та ведення
машини)

Мова: оригінальні інструкції



Проскануйте для пошуку й покупки оригінальних
запасних частин Cat® і для отримання супутньої
інформацію щодо технічного обслуговування.



Важливі відомості про техніку безпеки

Більшість нещасних випадків під час роботи, технічного обслуговування та ремонту виробу є наслідком недотримання основних правил і заходів безпеки. Зазвичай нещасного випадку можна уникнути, якщо завчасно розпізнати потенційно небезпечну ситуацію. Оператор має пам'ятати про потенційно небезпечні ситуації, зокрема про такі, що зумовлені людським фактором. Також слід пройти відповідний інструктаж, здобути потрібні навички й отримати обладнання для належного використання робочих функцій.

Недотримання вказівок щодо використання, змашування, технічного обслуговування або ремонту цього виробу може призвести до небезпечних ситуацій, травм або загибелі персоналу.

Експлуатацію, а також змашування, технічне обслуговування або ремонт цього виробу можна розпочинати лише після отримання відповідних дозволів на ці роботи та засвоєння інформації з експлуатації, змашування, технічного обслуговування та ремонту.

Інформацію про заходи безпеки й попередження наведено в цьому посібнику та на виробі. Нехтування попередженнями про небезпечні ситуації може призвести до травмування або загибелі.

Інформація про небезпеку позначається спеціальним аварійним символом і сигнальним словом: "НЕБЕЗПЕКА", "ПОПЕРЕДЖЕННЯ" або "УВАГА". Знак "ПОПЕРЕДЖЕННЯ" наведено нижче.



Він має таке значення:

Увага! Будьте обачні! Це стосується вашої безпеки.

Повідомлення під попередженням указує на тип небезпеки та може мати вигляд надпису або малюнка.

Неповний перелік дій, які можуть призвести до пошкодження виробу, позначено наклейкою та написом "ПРИМІТКА" на виробі та в цій публікації.

Компанія Caterpillar не може передбачити всі можливі ситуації, які можуть призвести до потенційної небезпеки. Тому перелік попереджень у цій публікації та на виробі не є вичерпним. Забороняється експлуатація цього виробу в спосіб, що відрізняється від передбаченого цим посібником, без дотримання всіх правил і заходів безпеки, застосованих в умовах і місці експлуатації цього виробу, включно з правилами та заходами, що діють на території робочого об'єкта. У разі застосування інструменту, процедури, послідовності або техніки роботи, відмінних від рекомендованих компанією Caterpillar, необхідно попередньо переконатися в їхній цілковитій безпеці для вас та інших людей. Також необхідно переконатися, що ви маєте дозволи на виконання цих робіт та що заплановані експлуатація, змашування, технічне обслуговування чи ремонт виробу не призведе до його пошкодження або втрати безпеки.

Інформація, технічні характеристики або ілюстрації в цій публікації відображають рівень знань, доступних на момент створення публікації. Технічні характеристики, моменти затягування, значення тиску, вимірювальні показники, параметри регулювання, ілюстрації й інші елементи можуть змінитися в будь-який момент. Ці зміни можуть впливати на обслуговування виробу. Перш ніж почати виконувати будь-які роботи, отримайте повну та найновішу інформацію. Найбільш актуальні відомості можна отримати у дилерів компанії Cat.

ПРИМІТКА

Коли потрібна заміна деталей цього виробу, компанія Caterpillar рекомендує використовувати оригінальні запасні частини виробництва Caterpillar®.

Деталі інших виробників можуть не відповідати окремим вимогам щодо технічних характеристик обладнання.

Якщо встановлюються запасні деталі, власник або користувач машини повинен переконатися в тому, що машина відповідає всім вимогам.

У США технічне обслуговування, заміна або ремонт пристроїв і систем контролю викидів можуть виконуватися будь-якими ремонтними закладами або особами на вибір власника таких пристроїв чи систем.

Зміст

Вступ 4

Розділ щодо техніки безпеки

Техніка безпеки 5

Інформація щодо дотримання норм

Розділ відомостей про виріб

Загальна інформація 8

Розділ із відомостями щодо експлуатації

Підготовка до роботи 12

Експлуатація 13

Розділ технічного обслуговування

Регламент технічного обслуговування 39

Показчик

Показчик 42

Вступ

Відомості про публікацію

Уважно прочитайте цей посібник перед першим використанням виробу або виконанням технічного обслуговування. Цей посібник слід зберігати в ящику для документації щодо виробу або в зоні зберігання документації щодо виробу. негайно замініть цей посібник, якщо його втрачено, пошкоджено або неможливо прочитати. Він може містити відомості про безпеку, інструкції з експлуатації, відомості про транспортування, змащування й технічне обслуговування. Деталі та начіпне знаряддя, зображені на деяких фотографіях та ілюстраціях у цій публікації, можуть відрізнятися від деталей і начіпного знаряддя на вашому виробі. На зображеннях захисні огороження та кришки може бути знято для наочності. У процесі безперервного покращення та вдосконалення конструкція виробу може зазнавати модифікацій, не відображених у цій публікації. У разі виникнення запитань щодо виробу або цієї публікації звертайтеся до дилера для отримання найактуальнішої інформації.

Техніка безпеки

У розділі з техніки безпеки (за наявності) викладені основні заходи з дотримання безпеки. Також у цьому розділі наведено текст та місця розташування попереджувальних табличок на виробі. Перед експлуатацією, змащуванням, технічним обслуговуванням і ремонтом двигуна потрібно прочитати й засвоїти відомості про основні заходи безпеки, викладені в розділі з техніки безпеки.

Експлуатація

Розділ із відомостями щодо експлуатації є джерелом довідкової інформації як для оператора-початківця, так і для досвідченого оператора. Цей розділ містить опис датчиків, перемикачів, органів керування машиною, начіпним знаряддям, а також відомості про транспортування та буксирування. Фотографії та зображення допомагають операторові належним чином виконувати процедури перевірки, запуску, експлуатації й зупинки машини. У цій публікації описано базові робочі операції. Оператор відпрацьовує необхідні навички та прийоми роботи в процесі вивчення виробу та його функцій.

Відомості про виріб:

У розділі інформації щодо виробу (за наявності) можуть міститися технічні характеристики, відомості про цільове призначення виробу, місця розташування ідентифікаційних табличок та дані щодо сертифікації.

Технічне обслуговування

У розділі технічного обслуговування (за наявності) надаються вказівки з догляду за обладнанням. Належне технічне обслуговування та ремонт - це важливі передумови правильної роботи обладнання та систем. Як власник, ви відповідаєте за виконання процедур обов'язкового технічного обслуговування, описаних у посібнику власника, посібнику з експлуатації та технічного обслуговування, а також у посібнику з експлуатації. У регламенті технічного обслуговування наведено перелік компонентів, обслуговування яких потрібно виконувати із зазначеним інтервалом. Перелік вузлів і агрегатів, що не потребують планового обслуговування, перелічено в розділі "За потреби". У регламенті технічного обслуговування наведено номери сторінок із докладними поетапними інструкціями з планового технічного обслуговування. Використовуйте регламент технічного обслуговування як показник або як "єдине достовірне джерело" інформації щодо всіх заходів із технічного обслуговування.

Регламент технічного обслуговування

Для визначення планових інтервалів обслуговування використовуйте показники лічильника мотогодин. Наведені інтервали (щоденно, щотижнево, щомісячно тощо) можна використовувати замість інтервалів лічильника мотогодин, якщо вони є зручнішими та приблизно збігаються з показниками лічильника мотогодин. Рекомендоване обслуговування завжди слід проводити за тим інтервалом, що настає раніше. У разі експлуатації в суворих умовах підвищеної запиленості або вологості може знадобитися скоротити інтервали змащування відносно до тих, що зазначені в регламенті технічного обслуговування. Виконуйте обслуговування вузлів і агрегатів частіше, ніж це зазначено в початкових вимогах. Наприклад, через 500 мотогодин або 3 місяці також виконуйте обслуговування вузлів і агрегатів з інтервалом "через 250 мотогодин або щомісячно" та "через 10 мотогодин або щоденно".

Виробнича потужність виробу

Додаткове начіпне знаряддя або модифікації можуть призвести до перевищення виробничої потужності виробу, що, у свою чергу, може негативно вплинути на її виробничі характеристики, безпеку, надійність та сертифікацію. Докладнішу інформацію можна отримати в дилера.

Розділ щодо техніки безпеки

i09933592

Техніка безпеки

Код SMCS: 1400

Попереджувальні таблички

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Вмикати й експлуатувати машину дозволяється лише за умови цілковитого засвоєння інструкцій і попереджень, наведених у посібниках з експлуатації та технічного обслуговування. Нехтування інструкціями та попередженнями може призвести до травмування або загибелі людей. Для отримання додаткових версій посібників зверніться до дилера компанії Cat. Ви відповідаєте за обережну роботу.

Експлуатація

- Прочитайте та засвойте інформацію з посібника з експлуатації та технічного обслуговування до машини.

Інформація щодо дотримання норм

i08573284

Система Product Link (PL671 - за наявності)

Код SMCS: 7490; 7606

Таблиця 1

Модель	Номер за каталогом Cat
PL671	483-3663 520-4349



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Це обладнання укомплектовано пристроєм зв'язку Cat® Product Link. У разі використання електричних детонаторів у місці проведення вибухових робіт прилади, які використовують радіочастотні сигнали, можуть створювати завади для таких детонаторів, що може призвести до важкого травмування або загибелі людей. Пристрій зв'язку Product Link необхідно відключати на відстані, установленій чинним державним або місцевим законодавством. За відсутності такого законодавства Caterpillar радить користувачам самостійно оцінювати ризики для визначення безпечної робочої відстані.

ПРИМІТКА

Передача інформації за допомогою пристрою зв'язку Cat Product Link регламентується юридичними нормами. Ці норми можуть відрізнятися в тому чи іншому регіоні, зокрема, без обмежень, дозволом на використання певних частот. Пристрій зв'язку Cat Product Link має використовуватися тільки в тих регіонах, де виконуються всі законні вимоги щодо використання пристрою зв'язку Cat Product Link і комунікаційної мережі.

Якщо обладнання з пристроєм зв'язку Cat Product Link розташоване в місці або пересувається до місця, де (i) не виконуються місцеві нормативні вимоги або (ii) існують місцеві обмеження на передачу й обробку відповідних даних, компанія Caterpillar не несе відповідальності за пов'язані з цим порушення. Компанія Caterpillar залишає за собою право припинити передачу даних із цього обладнання.

Звертайтеся до свого дилера Cat з будь-яких питань щодо роботи системи Product Link в певній країні.

Довідка: Додаткову інформацію див. у посібнику з експлуатації та технічного обслуговування вашого продукту.

Спрощена декларація про відповідність

Європейський союз



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61529 USA

Ця компанія Caterpillar Inc. заявляє, що радіобладнання відповідає вимогам директиви "2014/53/EU". Повний текст декларації про відповідність вимогам Європейського союзу доступний за посиланням:

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

Велика Британія



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61529 USA

Ця компанія Caterpillar Inc. робить заяву, що радіобладнання відповідає вимогами відповідних нормативних актів. Повний текст декларації про відповідність вимогам Великої Британії доступний за посиланням:

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

Компанія Caterpillar рекомендує отримати декларацію про відповідність одразу після купівлі обладнання.

Технічні характеристики

Нижче наведено технічні характеристики пристрою зв'язку Cat Product Link, які допоможуть проаналізувати супутні ризики й забезпечити виконання всіх місцевих нормативних вимог.

Таблиця 2

Напруга й споживання струму		
Мо-дель	Діапазон напруги	Споживання струму
PL671	9-32 В пост. струму	1000-3000 мА

Таблиця 3

Передавач WiFi		
Мо-дель	Частота	Потужність
PL671	2,402-2,480 Гц	41 мВт (у середньому) 85 мВт (макс.)
	5,170-5,835 ГГц ⁽¹⁾	85 мВт (у середньому) ⁽¹⁾ 308 мВт (макс.) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Може обмежуватися законами певних країн

Таблиця 4

Передавач між машинами			
Мо- дель	Частота	Потужність	Діапа- зон
PL671	5,795-5,845 ГГц ⁽¹⁾	103 мВт (у середньому) ⁽¹⁾	300 м ⁽²⁾
	5,850-5,923 ГГц ⁽¹⁾	308 мВт (макс.) ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ Може обмежуватися законами певних країн⁽²⁾ Лінія огляду

Повідомлення про сертифікацію

Бразилія

Для цього обладнання не потрібен захист від шкідливих завад, і воно не може спричиняти завади системам, дозволеним належним чином.

Повідомлення Канади для користувачів

Цей пристрій відповідає Технічним вимогам щодо радіостандартів (RSS) для безліцензійних частот Міністерства промисловості Канади. Експлуатація повинна виконуватися за таких двох умов:

- Цей пристрій не повинен спричиняти завади.
- Цей пристрій має бути стійким до будь-яких завад, включно із завадами, які здатні спричиняти збої в роботі пристрою.

Мексика

Експлуатація обладнання повинна виконуватися за таких двох умов:

- Можливо, що це обладнання або пристрій не може спричиняти шкідливих завад.
- Обладнання або пристрій повинні бути стійкими до будь-яких перешкод, у тому числі тих, що можуть стати причиною перебоїв у роботі.

Примітка Федеральної комісії зі зв'язку США

Цей пристрій відповідає розділу 15 регламенту Федеральної комісії зі зв'язку США. Експлуатація повинна виконуватися за таких двох умов:

- Цей пристрій не повинен спричиняти шкідливі завади.
- Цей пристрій має бути стійким до будь-яких завад, включно із завадами, які здатні спричиняти збої в роботі.

Це обладнання протестовано на відповідність обмеженням для цифрових пристроїв класу "В", як зазначено в розділі 15 регламенту Федеральної комісії зі зв'язку США. Ці обмеження розроблено для забезпечення достатнього захисту від шкідливих завад у житлових приміщеннях. Це обладнання генерує, використовує та здатне випромінювати радіочастотну енергію. Воно може створювати шкідливі завади для радіозв'язку в разі неналежного встановлення або застосування. Проте відсутність ризику появи завад від установленної апаратури не гарантується. Якщо це обладнання створює шкідливі завади для прийому радіосигналу або ТВ-сигналу (визначається шляхом увімкнення та вимкнення обладнання), можна спробувати усунути завади одним із зазначених нижче способів.

- Переорієнтуйте або перемістіть приймальну антену.
- Рознесіть обладнання й приймач на більшу відстань.
- Підключіть обладнання й приймач до різних мереж живлення.
- Зверніться по допомогу до дилера або досвідченого радіотелемайстра.

У разі змінювання та модифікування цього пристрою без прямого схвалення Caterpillar користувачі можуть бути позбавлені права на його експлуатацію.

Розділ відомостей про виріб

Загальна інформація

i09933601

Загальна інформація

Код **SMCS**: 7348; 7490

Призначення

Система Cat[®] MineStar Edge Production Recording - це розташована в хмарі, високо інтуїтивна робоча екосистема для гірничих робіт. Система розроблена для автоматичного збирання та відстеження даних про продуктивність транспортування і завантаження. Вона не потребує дій від оператора й має високий рівень точності. Додатковий дисплей доступний оператора вантажних машин для відстеження КПП (ключового показника продуктивності) і введення вибраних матеріалів під час зміни. Система використовує бортові компоненти машини для під'єднання вашого обладнання до застосунку системи Cat MineStar за допомогою мережі бездротового зв'язку в кар'єрі. Оператори, супервайзери кар'єрів або керівники виробництва в офісі можуть отримувати доступ до даних продуктивності в режимі реального часу, просто ввівши веб-адресу.

Дані продуктивності зберігаються за допомогою:

- Компонентів машини.
- Складних програмних алгоритмів.
- Систем машинного навчання і синтезу даних.
- Введення даних оператором навантажувача за допомогою дисплея.

Використання цих чотирьох напрямків дозволяє досягти дуже високої точності реєстрації операцій завантаження і транспортування, коли вони відбуваються. Завдяки такому високоточному відстеженню діяльності в кар'єрі можна контролювати ключові дані продуктивності протягом зміни й негайно робити коригування продуктивності.

Система Cat MineStar Edge Production Recording працює з хмари, що усуває потребу в серверах, ліцензіях на бази даних й іншій інфраструктурі, яка потрібна традиційним системам керування автопарком. Для доступу до систем оператору просто потрібно увійти в застосунок через веб-адресу. Застосунок має інтуїтивно зрозумілий та простий у використанні графічний інтерфейс.

Основні відомості про систему Cat MineStar Production Recording

Визначення

GPS – глобальна система позиціонування (США Міністерство оборони () NAVSTAR)

ГЛОНАСС – глобальна навігаційна супутникова система (Росія)

ГНСС – глобальна навігаційна система супутників (загальна назва, яка використовується для опису використання декількох систем позиціонування).

Доступність глобальної системи позиціонування / глобальної навігаційної супутникової системи (GPS/GNSS)



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Через характер бездротового зв'язку і контрольованих державою систем навігації сигнал супутника може бути втрачений, неточний або слабкий. Наявність супутникових сигналів положення перебуває поза контролем користувача та компанії Caterpillar. Діагностика для визначення низької точності або втрати сигналу дає оператору попередження. Нехтування інструкціями та попередженнями може призвести до травмування або загибелі людей.

Система Cat MineStar System Edge Production Recording складається з кількох ключових елементів, які створюють повноцінну систему. В основі системи Production Recording лежить використання супутникових групувань ГНСС. Обидві системи GPS (США) і ГЛОНАСС (Росія) належать міністерствам оборони країн, які вивели супутники на орбіту, і використовуються цими країнами. Урядові установи визнають велику залежність приватного сектора від цих супутникових систем. З міркувань безпеки в будь-який час ці уряди можуть вимкнути, перемістити/перерозподілити на інший слот або змінити сигнали синхронізації, що надаються цими супутниками. Такі дії урядів перебувають поза контролем користувача та компанії Caterpillar і можуть мати негативний вплив на роботу системи визначення точного положення обладнання. Бортова система оснащена функцією діагностики для визначення й виправлення низької точності сигналу GPS та (або) його відсутності.

Елементи системи Cat MineStar Production Recording

Далі перелічені елементи системи Cat MineStar Production Recording:

- GPS/GNSS (космічний елемент);
- ЕБК бортової системи Product Link “Elite” (інтерфейс машини).
- бездротова мережа, бортове та інфраструктурне обладнання (із двобічним обміном даними);
- Офісний застосунок (отримує дані з обладнання та створює данні продуктивності для всіх користувачів).

i09933600

Компоненти системи

Код **SMCS**: 7348; 7490

Бортова система Cat MineStar Edge складається з таких компонентів:

Обов'язкові:

- Блок системи Cat MineStar Edge (PL671).

Додаткові:

- Антена GPS.
- Інтерфейсний блок (Product Link “Elite”).
- Перемикач розвантаження.
- Дисплей оператора навантажувача.

Довідка: Вимоги до встановлення дивіться в спеціальній інструкції, M0088029, MineStar Production Recording System.

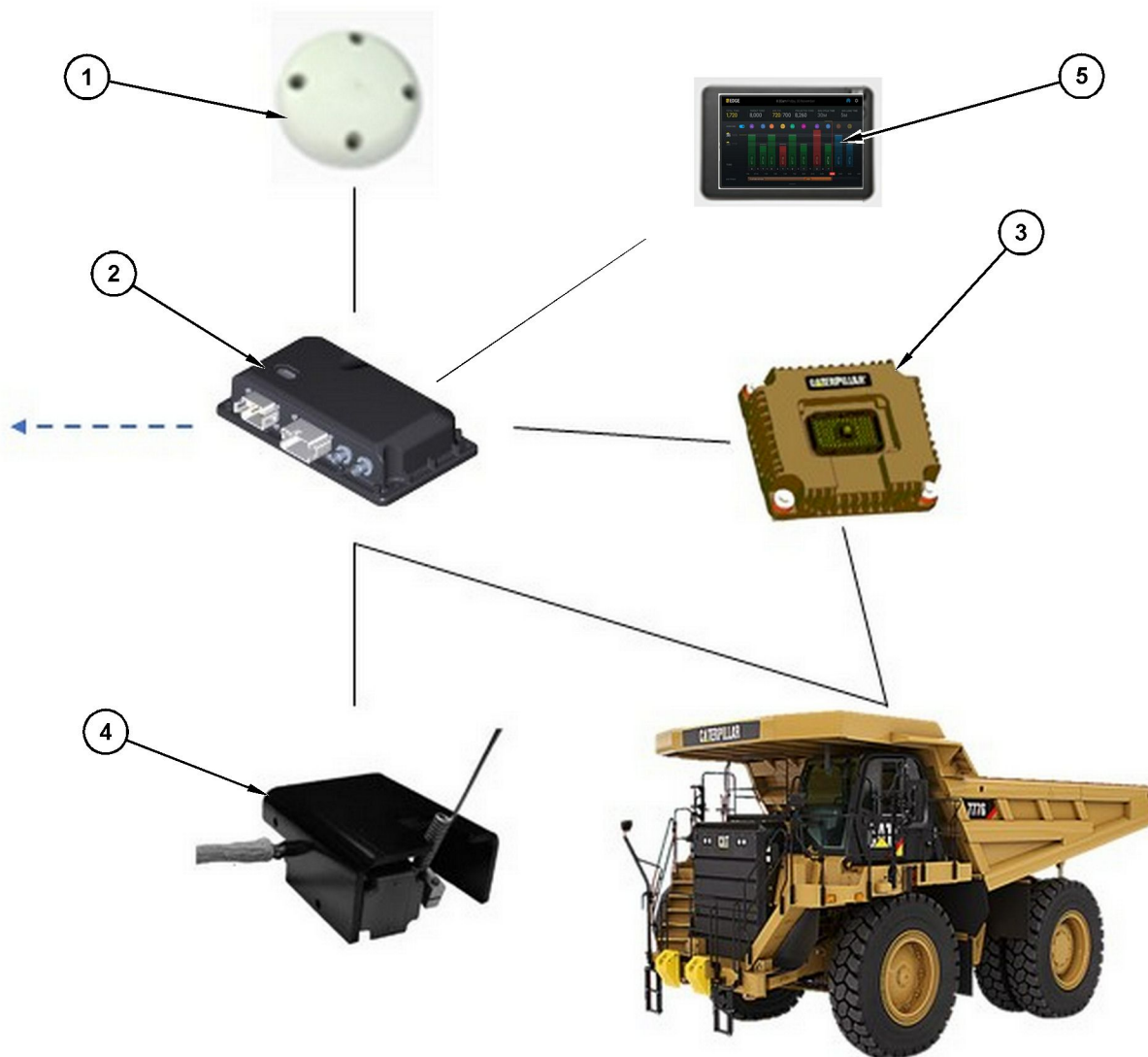


Рисунок 1

g06501719

Окрема система Production Recording

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| (1) Антена GPS. | (3) Інтерфейсний блок (Product Link "Elite" | (5) Дисплей оператора навантажувача. |
| (2) Блок системи Cat MineStar Edge (PL671). | (4) Перемикач розвантаження. | |

Блок системи Cat MineStar Edge (PL671).

Блок системи Cat MineStar Edge (PL671) - це головний блок зв'язку системи. Блок системи Cat MineStar Edge (PL671) виконує такі функції:

- Обробка місцеположень GPS.
- Отримання інформації про машину.
- Надсилання даних через вбудовану мережу бездротового зв'язку.

- Надсилання даних на дисплей оператора.

Додаткові компоненти

У списку перелічені елементи, які є обов'язковими або не обов'язковими для встановлення системи Cat MineStar Edge Production Recording.

Антенa GPS

Додаткова зовнішня антена GPS (1) отримує сигнали із супутників GPS і надсилає сигнали в блок системи Cat MineStar (PL671). Зовнішня антена GPS не потрібна, якщо блок (PL671) системи Cat MineStar має достатню видимість неба.

Інтерфейсний блок Product Link “Elite” (додаткове обладнання)

Інтерфейсний блок Product Link “Elite” (8) виконує такі функції:

- Під'єднання до наявних ЕБК машини для збирання параметрів даних, необхідних для точного реєстрування продуктивності.

Перемикач розвантаження (додаткове обладнання)

Фізичний перемикач розвантаження, який установлюється на рамі самоскида, і під'єднується до блока системи Cat MineStar System Edge (PL671).

Дисплей оператора навантажувача (додаткове обладнання)

Дисплей D6 254.00 mm (10 inch), що встановлюється в кабіні, дозволяє оператору навантажувача відстежувати ключові показники продуктивності (КПП) для поточної зміни, вибирати матеріали й редагувати матеріали недавніх циклів. Дисплей під'єднується до блока PL671 за допомогою двох проводів Ethernet.

Розділ із відомостями щодо експлуатації

Підготовка до роботи

i09933591

Підготовка до роботи

Код SMCS: 7348; 7490

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Неналежна експлуатація платформи доступу може призвести до травмування або загибелі людей. Оператори повинні виконувати свої обов'язки належним чином і дотримуватися всіх правил та інструкцій з експлуатації машини та платформи доступу.

Живлення ВВІМК./ВІМК.

Живлення подається до системи, коли оператор повертає пусковий перемикач двигуна в положення ВВІМК. Під час ввімкнення живлення блок MineStar виконує самоперевірку. На блоку MineStar вмикаються світлодіоди відповідно до процесів, що виконуються.

Індикатори блока MineStar PL671

Блок має 4 світлодіодні індикатори, які вказують на такі дії:

Зелений світлодіод

Зелений індикатор указує на живлення радіостанції (ВВІМК. або ВІМК.)

Зелений світлодіод вимкнений – указує на те, що живлення не ввімкнене.

Зелений світлодіод ввімкнений – указує на те, щоб живлення належним чином ВВІМКНЕНЕ.

Зелений світлодіод блимає – - цей світлодіод блимає, якщо виявлена несправність, що блокує роботу мікропрограмного забезпечення пристрою. Якщо зелений світлодіод блимає, зверніться до дилера компанії Caterpillar.

Оранжевий світлодіод - GPS

Оранжевий світлодіод показує, чи встановлене місцеположення за GPS.

Оранжевий світлодіод вимкнений – цей світлодіод ВІМКНЕНИЙ, якщо антена GPS не виявлена радіостанцією.

Оранжевий світлодіод УВІМК. – антена GPS працює належним чином, і супутники GPS добре видно для визначення місцеположення.

Оранжевий світлодіод блимає – - цей світлодіод блимає постійно, якщо антена GPS працює належним чином, однак для правильного визначення місцеположення супутники GPS погано видно. Якщо блимання оранжевого світлодіода продовжується, зверніться до дилера компанії Caterpillar.

Жовтий світлодіод

Жовтий світлодіод не використовується системою MineStar Production Recording.

Синій світлодіод - Ethernet

Синій світлодіод визначає наявність Ethernet-з'єднань.



Рисунок 2

g03738018

Синій світлодіод вимкнений – указує на відсутність Ethernet-каналу.

Синій світлодіод блимає – указує на активне Ethernet-з'єднання.

Синій світлодіод ввімкнений – - блок установив зв'язок по Ethernet-каналу. Див. рисунок 2 .

Експлуатація

i09933599

Головний екран.

Код SMCS: 7348; 7490

Ідентифікатор оператора / вхід у систему

MINESTAR EDGE

General

Coordinate System

Survey Data

Materials

Equipment

Operational Schedule

Shifts

Personnel

Stop Reasons

Web API Keys

App Info

Legal

Edit Person

Last Updated: 20 Apr 2021, 11:03

Identity

FIRST NAME

LAST NAME

PREFERRED NAME

CREW

ENTER CREW

Personnel Type

OPERATOR

this person is an operator

OPERATOR LOGIN ID

42

PREFERRED EQUIPMENT

Work Place

COMPANY

CAT INC, CORPORATE OFFICES

EXTERNAL ID

Enter external ID (Company ID - e.g. 46532 or company email)

EFFECTIVE FROM

20 Apr 2021

Рисунок 3

g06694840

1. Натисніть кнопку живлення для відображення екрана входу в систему. Оператори, які зареєструвалися в системі Pit Supervisor, можуть увійти в систему за допомогою відповідного ідентифікатора, як показано на рис. 3 .

Примітка. Ідентифікатор оператора для входу в систему можна налаштувати на вкладці персоналу під час налаштування.

Розділ із відомостями щодо експлуатації
Головний екран.

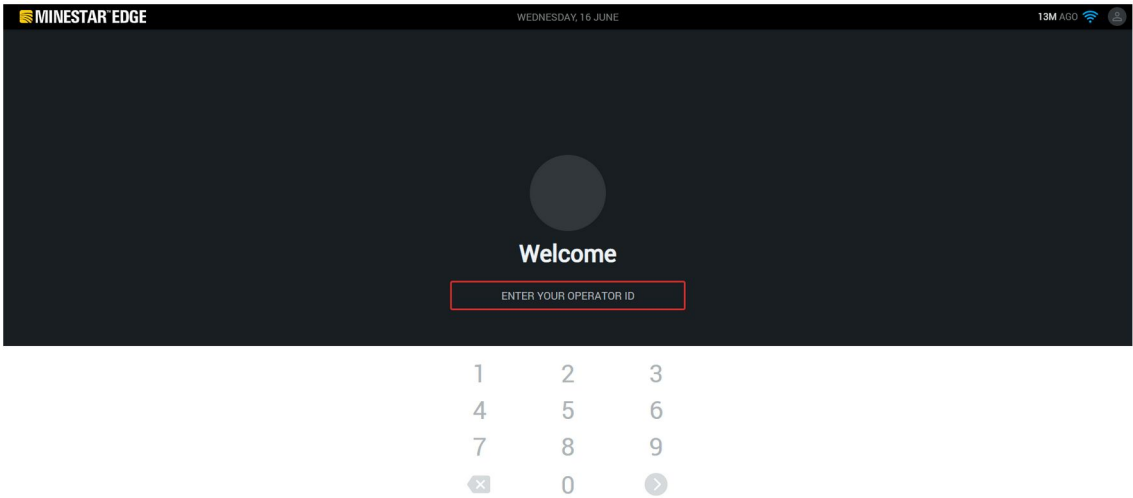


Рисунок 4

g06694843

2. Натисніть вкладку й введіть ідентифікатор оператора за допомогою спливаючої клавіатури, як показано на рис. 4 .

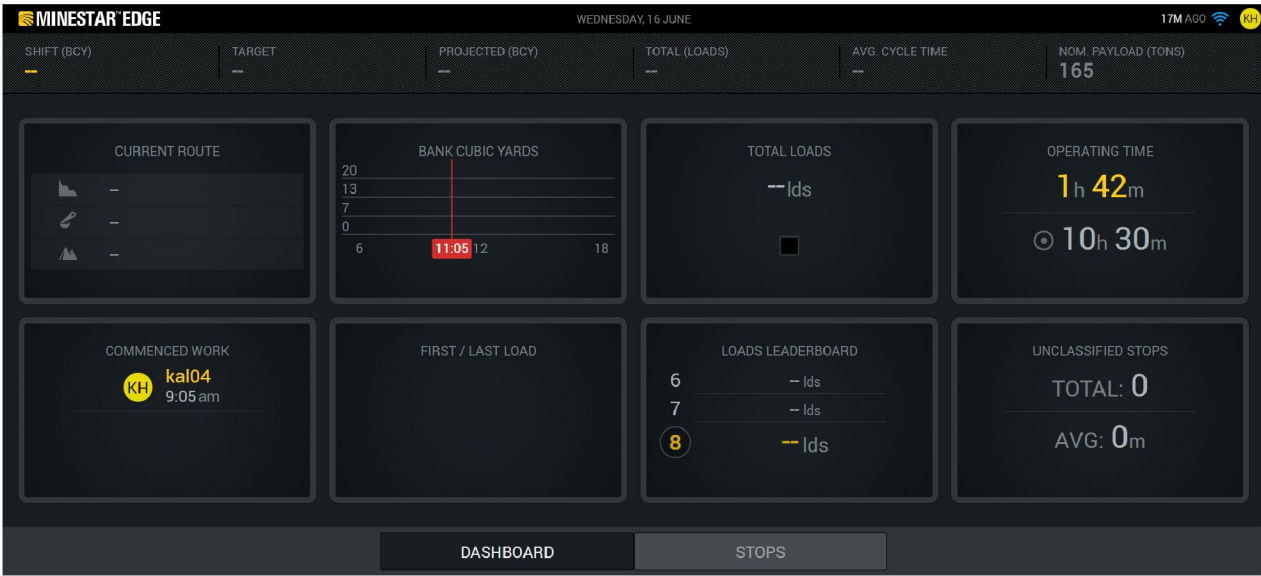


Рисунок 5

g06694844

3. Введіть ідентифікатор оператора й натисніть кнопку введення, щоб переглянути головну сторінку, як показано на рис. 5 .

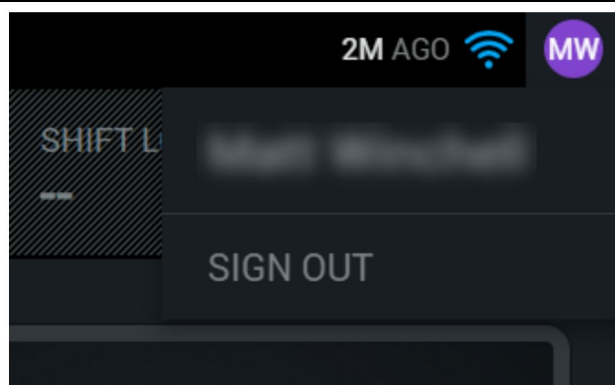


Рисунок 6

g06694845

4. Якщо оператор бажає вийти із системи, натисніть ініціали оператора у верхньому правому куті екрана, як показано на рис. 6 .

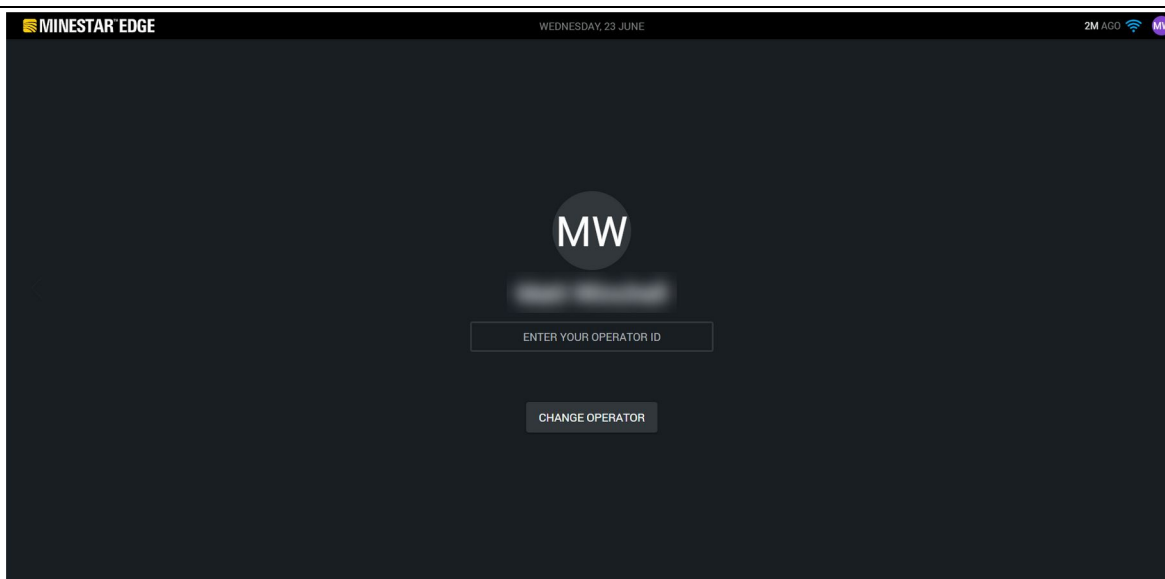


Рисунок 7

g06694846

5. На дисплеї можна переглянути інформацію про останнього оператора, який увійшов у систему. Натисніть кнопку зміни оператора, щоб увійти в систему як інший оператор.

Розділ із відомостями щодо експлуатації
Головний екран.

Примітка. Після входу в систему на дисплеї інформація про оператора зберігається в системі Pit Supervisor.

Дисплей оператора (навантажувач)



Рисунок 8

g06490070

Головний екран дисплея оператора системи Cat[®] MineStar Edge Production Recording

- | | |
|------------------|---------------------------|
| (1) Смуга назви | (3) Зона головного екрана |
| (2) Верхня смуга | (4) Нижня смуга |

Головний екран дисплея оператора системи Cat[®] MineStar Edge Production Recording складається з чотирьох головних секцій:

- Смуга назви програми (1).
- Вимірювання продуктивності машини (2).
- Значки дисплея оператора (3).
- Дисплей кнопок інструментів (4).

Смуга назви програми (навантажувача)



Рисунок 9

g06655655

Смуга назви головного екрана системи Edge Production Recording

(5) Логотип системи Cat MineStar Edge
Production Recording
(6) Поточні дані

(7) Час із моменту отримання останнього
повідомлення

(8) Значок поточного стану каналу
бездротового зв'язку
(9) Значок виходу з ПО

Смуга назви програми містить таку інформацію:

Логотип системи Cat MineStar Edge (5) – відображає програму, яка наразі працює на дисплеї.

Поточні дані (6) – відображає поточні дані, визначені даними глобальної системи позиціонування (GPS), з блока PL671.

Час із моменту отримання останнього повідомлення (7) – відображає час, коли дисплей востаннє отримав оновлення з хмарного застосунку системи Cat MineStar Edge.

Значок поточного стану каналу бездротового зв'язку (8) – відображає стан каналу бездротового зв'язку між машиною та мережею радіозв'язку.

Значок виходу з ПО (9) – в цьому випадку не використовується.

Вимірювання продуктивності машини (навантажувача)

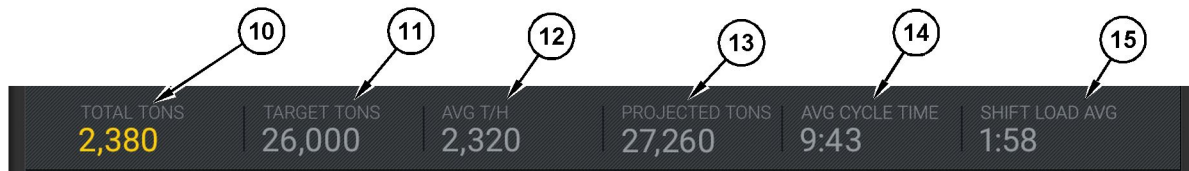


Рисунок 10

g06502222

Смуга вимірювання продуктивності машини системи Cat MineStar Edge Production Recording

- | | | |
|--|---|--|
| (10) Індикатор сумарних даних поточної зміни | (12) Індикатор середньої продуктивності за годину | (14) Індикатор "середньої тривалості циклу" |
| (11) Індикатор мети продуктивності зміни | (13) Індикатор прогнозованих сумарних даних зміни | (15) Індикатор "середнього завантаження зміни" |

Розділ вимірювань продуктивності машини на головному екрані містить інформацію щодо продуктивності завантаження під час поточної зміни.

протягом поточної зміни. "Середнє завантаження зміни" - це середнє значення з урахуванням 5 останніх циклів.

Індикатор сумарних даних поточної зміни (10)

— - вказує на загальну продуктивність, досягнуту оператором за поточну зміну. Значення можуть відображатися як сумарне значення завантаження, сумарна маса або сумарний об'єм у залежності від налаштувань мети й матеріалу, заданих в офісі. Результати, зокрема корисна навантага, визначаються виконаними циклами перевезення самоскида.

Індикатор мети продуктивності зміни (11) — -

вказує на мету продуктивності для поточної зміни, визначену в застосунку в офісі. Значення повинні збігатися з індикатором "сумарних даних за поточну зміну" й можуть відображатися як цільове значення завантаження, маси або сумарного об'єму або як погодинне значення.

Індикатор середньої продуктивності за годину (12) — -

вказує на середній рівень погодинної продуктивності, який визначається виконаними циклами перевезення самоскида. Значення повинні збігатися із "сумарними значеннями за зміну".

Індикатор прогнозованих сумарних даних зміни (13) — -

вказує на сумарну продуктивність оператора, яка очікується на кінець зміни з урахуванням поточних результатів. Значення повинні збігатися із "сумарними значеннями за зміну".

Індикатор "середньої тривалості циклу" (14) — -

вказує на середню тривалість циклу перевезення самоскида для самоскидів, завантажених цією вантажною машиною протягом поточної зміни. "Середня тривалість циклу" - це середнє значення з урахуванням 5 останніх циклів.

Індикатор "середнього завантаження зміни" (15) — -

вказує на середню тривалість завантаження для цієї вантажної машини

Значки дисплея оператора (навантажувач)

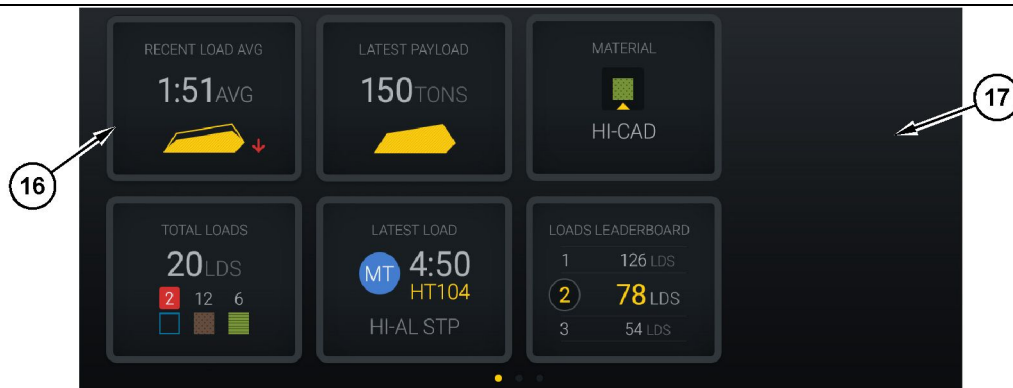


Рисунок 11

g06502270

Головний екран системи Edge Production Recording

(16) Плитки дисплея оператора

(17) Зона головного екрана дисплея оператора

На головному екрані відображаються такі значки дисплея оператора.

- “СЕРЕДНЯ НЕЩОДАВНЯ НАВАНТАГА”
- “ОСТАННЯ КОРИСНА НАВАНТАГА”
- “МАТЕРІАЛ”
- “СУМАРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ”
- “ОСТАННЄ НАВАНТАЖЕННЯ”
- “РЕЙТИНГ ЗАВАНТАЖЕНЬ.”

Довідка: Додаткову інформацію про плитки дисплея оператора дивіться в розділі Значки дисплея оператора цього посібника.

Дисплей кнопок інструментів (навантажувач)



Рисунок 12 g06502285

Нижня смуга головного екрана системи Edge Production Recording

(19) Кнопка інструмента “ПАНЕЛЬ ІНСТРУМЕНТІВ” (20) Кнопка інструмента “МАТЕРІАЛ”

Дисплей кнопок інструментів - це зона екрана, яка дозволяє оператору переходити по меню програмного забезпечення. На дисплеї кнопок інструментів відображаються кнопки, попередньо визначені для певної версії ПО машини.

Дисплей оператора (самоскид)

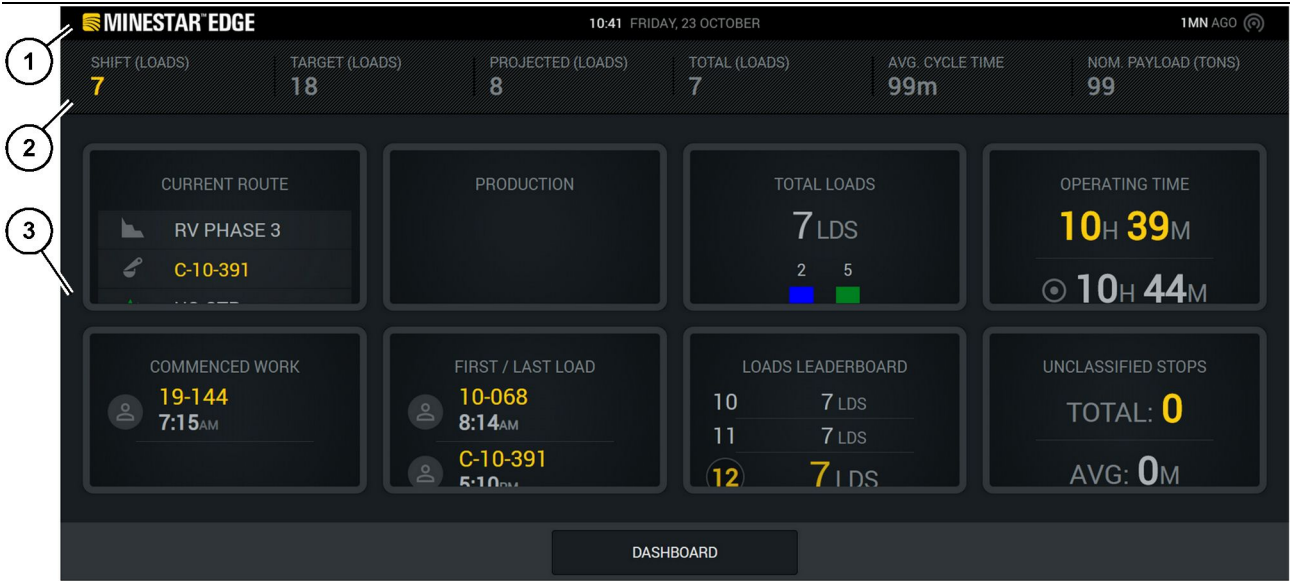


Рисунок 13 g06655630

Головний екран дисплея оператора системи Edge Production Recording

(1) Смуга назви (2) Верхня смуга (3) Зона головного екрана

Головний екран системи Cat® MineStar Edge Production Recording складається з чотирьох головних секцій:

- Смуга назви програми (1).
- Вимірювання продуктивності машини (2).
- Дисплей оператора (3).

Смуга назви програми (самоскида)



Рисунок 14

g06655631

Смуга назви головного екрана системи Edge Production Recording

- (4) Логотип системи Cat MineStar Edge Production Recording
- (5) Поточні дані
- (6) Час із моменту отримання останнього повідомлення
- (7) Значок поточного стану каналу бездротового зв'язку

Смуга назви програми кар'єрного самоскида містить таку інформацію:

Логотип системи Cat MineStar Edge (4) – відображає застосунок, що наразі працює на дисплеї.

Поточні дані (5) – відображає дату й час, визначені даними глобальної системи позиціонування (GPS), з радіостанції PL671.

Час із моменту отримання останнього повідомлення (6) – відображає час, коли дисплей востаннє отримав оновлення з хмарного застосунку системи Cat MineStar .

Значок поточного стану каналу бездротового зв'язку (7) – вказує на поточний стан під'єднання дисплея до мережі Інтернет (під'єднаний або не під'єднаний). СИНІЙ колір вказує на поточне під'єднання до мережі, а СІРИЙ - на відсутність під'єднання.

Вимірювання продуктивності машини (самоскида)

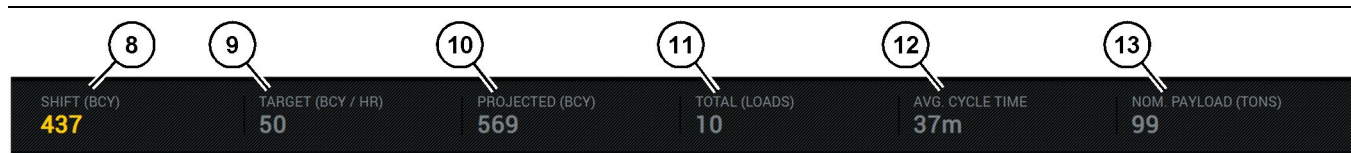


Рисунок 15

g06655632

Смуга вимірювання продуктивності машини системи Edge Production Recording

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| (8) Індикатор продуктивності зміни | (11) Індикатор сумарних даних (завантажень) | (13) Номінальна корисна навантага |
| (9) Індикатор мети продуктивності | (12) Індикатор середньої тривалості циклу | |
| (10) Індикатор прогнозованої продуктивності | | |

Розділ вимірювань продуктивності машини на головному екрані містить інформацію щодо продуктивності завантаження під час поточної зміни.

налаштувань офісу Edge для робочої ділянки. Значення наведено в дужках.

Індикатор продуктивності зміни (8) – - відображає лічильник продуктивності виконаних робіт за поточну зміну. Це значення можна скинути в кінці зміни, але це не вплине на сумарні показники за весь день. Це значення визначається параметрами, заданими в офісі (завантаження або кубічні ярди ґрунту).

Індикатор мети продуктивності (9) – - указує на мету продуктивності для поточної зміни, визначену в застосунку в офісі. Значення повинні збігатися з індикатором “сумарних даних за поточну зміну” й можуть відображатися як цільове значення завантаження, маси або сумарного об'єму або як погодинне значення.

Індикатор прогнозованої продуктивності (10) – - указує на сумарну продуктивність оператора, яка очікується на кінець зміни з урахуванням поточних результатів. Значення повинні збігатися із “сумарними значеннями за зміну”.

Індикатор сумарних даних (завантажень) (11) – - указує на загальну кількість завантажень зміни в залежності від розрахунків офісу Edge, який визначає завантажувальну активність самоскиду. Це значення не змінюється в залежності від налаштованих цільових значень. Однак воно впливає на довідкові значення завантаження.

Індикатор середньої тривалості циклу (12) – - указує на середню тривалість циклу перевезення самоскида для самоскидів, завантажених цією вантажною машиною протягом поточної зміни. “Середня тривалість циклу” - це середнє значення з урахуванням 5 останніх циклів.

Індикатор номінальної корисної навантаги (13) – - відображає значення номінальної навантаги, задане для самоскиду, якщо воно налаштоване для системи Edge. Це значення вимірюється в британських або метричних тонах у залежності від

Дисплей оператора (самоскид)



Рисунок 16 g06655634

Головний екран системи Edge Production Recording

(14) Плитки дисплея оператора (15) Зона головного екрана дисплея оператора

Зона значків дисплея оператора головного екрана містить таку інформацію:

- “ПОТОЧНИЙ МАРШРУТ.”
- “ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗМІНИ.”
- “СУМАРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ”
- “ЧАС РОБОТИ.”
- “ЧАСОВА МІТКА ПОЧАТКУ РОБОТИ.”
- “ЧАСОВІ МІТКИ ПЕРШОГО/ОСТАННЬОГО ЗАВАНТАЖЕННЯ.”
- “РЕЙТИНГ ЗАВАНТАЖЕНЬ.”
- “НЕВИЗНАЧЕНІ ЗУПИНКИ.”

Довідка: Додаткову інформацію про кожну плитку дисплея оператора дивіться у відповідному розділі цього посібника.

Дисплей кнопок інструментів (самоскид)

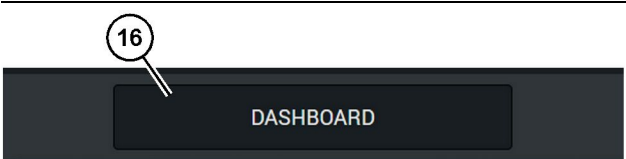


Рисунок 17 g06655644

Нижня смуга головного екрана системи Edge Production Recording

(16) Кнопка інструмента “ПАНЕЛЬ ІНСТРУМЕНТІВ”

Дисплей кнопок інструментів - це зона екрана, яка дозволяє оператору переходити по меню програмного забезпечення. На дисплеї кнопок інструментів відображаються кнопки, попередньо визначені для певної версії ПО машини.

Причини зупинки

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)

DOWN TIME (HRS)

OPERATIONAL TIME (HRS)

NON OPERATIONAL TIME (HRS)

OPERATIONAL DELAY

STANDBY

SCHEDULED MAINTENANCE

UNEXPECTED MAINTENANCE

OPERATIONAL DELAY

STOP ID

SITE WIDE STOP

EQUIPMENT TYPE

LAST UPDATED

A

Blasting (System Defined)

Yes

All

--

I

Defined_Stop1 (User Defined)

Yes

All

18 Jun 2021, 12:38

P

Fueling (System Defined)

No

All

--

L

Low-power (User Defined)

Yes

All

18 Jun 2021, 00:16

M

Meetings (System Defined)

Yes

All

--

N

No Workforce timer (User Defined)

Yes

All

22 Jun 2021, 21:48

O

Operator Break (System Defined)

No

All

--

S

Shift Change (System Defined)

No

All

--

U

Undefined_Stop1 (User Defined)

Yes

All

18 Jun 2021, 12:48

STANDBY

STOP ID

SITE WIDE STOP

EQUIPMENT TYPE

LAST UPDATED

S

Defined_stop_standby (User Defined)

Yes

All

18 Jun 2021, 12:02

S

No Operator Available (System Defined)

No

All

--

N

No Work Available (System Defined)

No

All

--

W

Weather (System Defined)

Yes

All

--

DOWN TIME

STOP ID

SITE WIDE STOP

EQUIPMENT TYPE

LAST UPDATED

S

Scheduled Maintenance (System Defined)

--

All

--

U

Unexpected Maintenance (User Defined)

--

All

--

Рисунок 18

g06694847

1. Програма Pit Supervisor містить перелік робочих затримок, очікувань і бездіяльності, як показано на рисунку 18 .

Примітка. Додаткові причини зупинки можна додати в систему на показаному екрані.

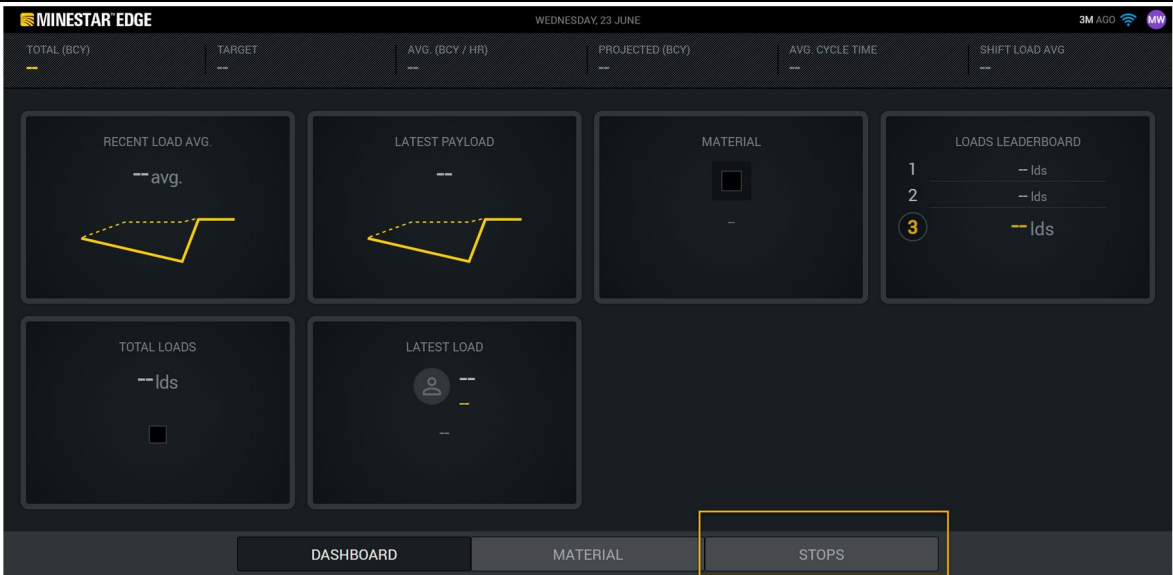


Рисунок 19

g06694848

2. Оператори можуть визначити причини зупинки на дисплеї оператора. Після вдалого входу в систему натисніть кнопку зупинок у нижній частині екрана, як показано на рис. 19 .

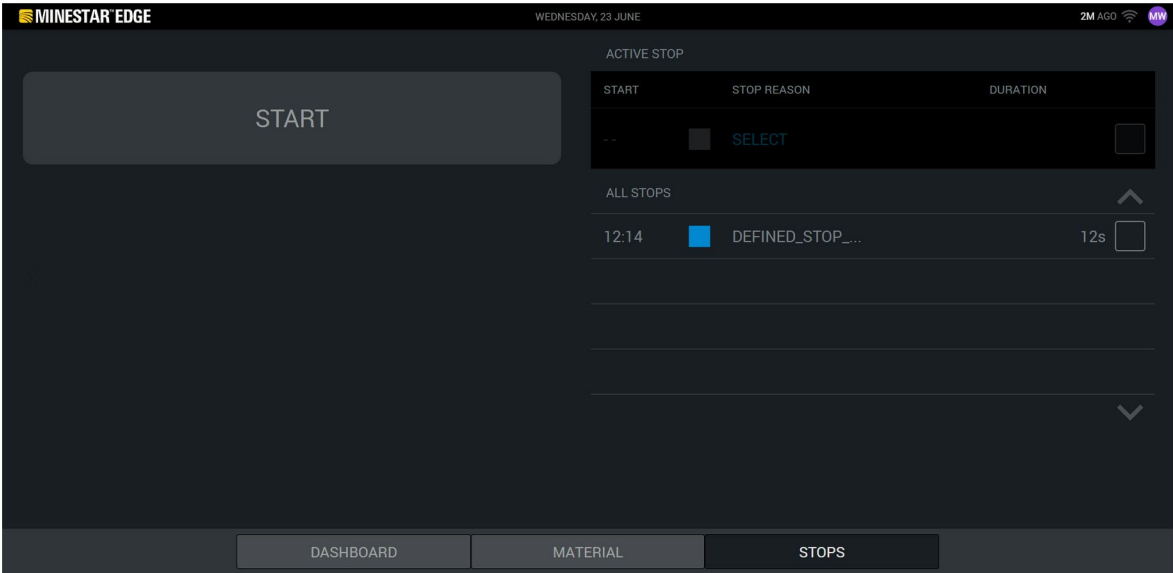


Рисунок 20

g06694849

3. На екрані зупинок відображається кнопка запуску, розділ активної зупинки й перелік попередніх зупинок. Для запуску нової події зупинки натисніть кнопку запуску.

Розділ із відомостями щодо експлуатації
Головний екран.

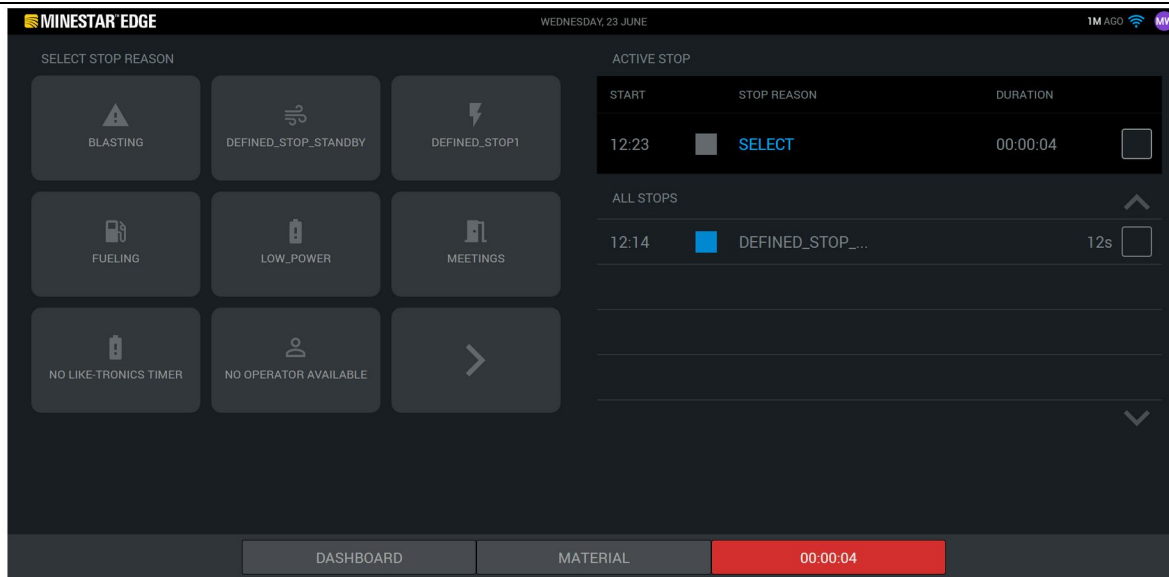


Рисунок 21

g06694850

- Після натискання кнопки запуску кнопка зупинок в нижній частині екрана стає червоною та з'являється таймер тривалості зупинки. У розділі активної зупинки відображається час запуску, тривалість зупинки й причина зупинки (якщо вибрана). Перелік причин зупинки відображається в лівій частині екрана. Кнопки зі стрілками можна використовувати для прокручування різних причин зупинки, створених у системі Pit Supervisor. Виберіть причину, клацнувши значок.

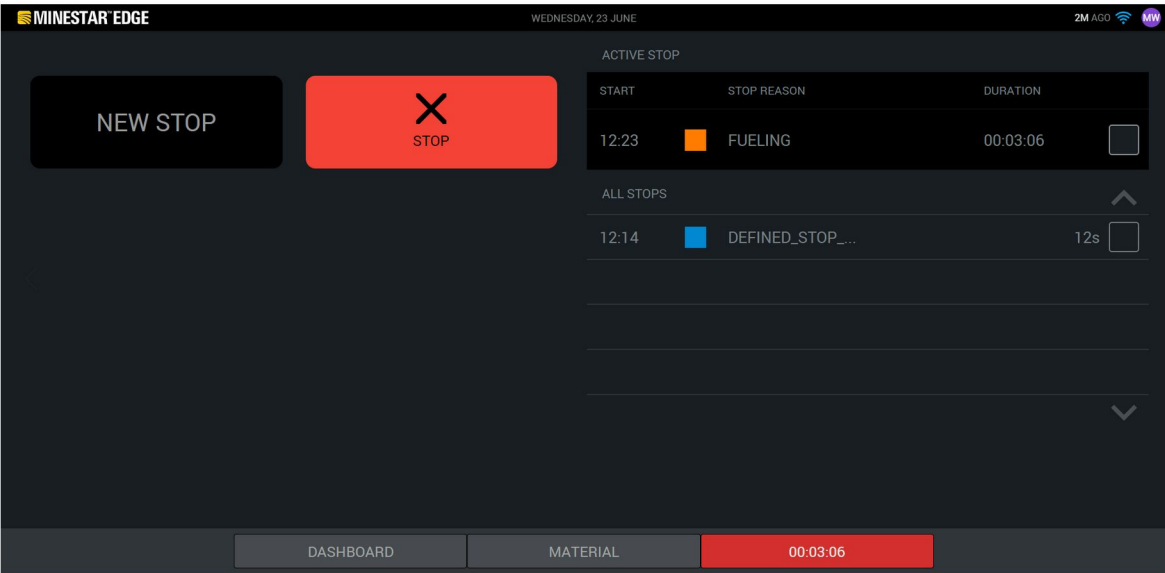


Рисунок 22

g06694851

5. Після вибору причини зупинки з'являються кнопки, які дозволяють запустити нову зупинку або завершити поточну.

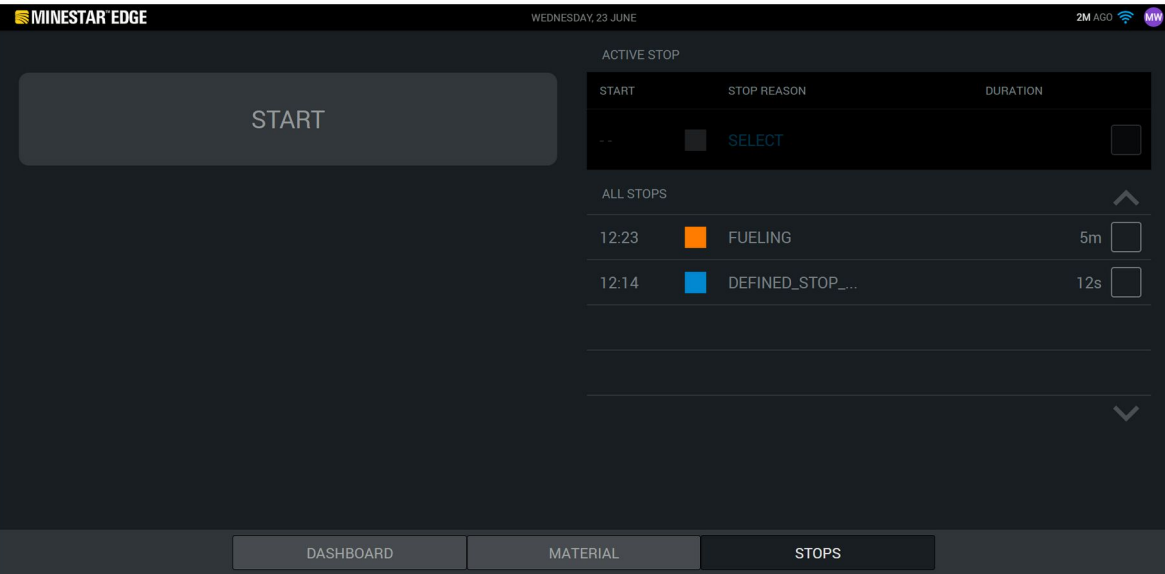


Рисунок 23

g06694853

6. Після натискання кнопки зупинки активна зупинка завершується та переміщується в перелік архівних зупинок. Також з'являється кнопка завершення нової зупинки.

Для зміни причини зупинки встановіть прапорець і виберіть іншу причину зупинки. Зупинки та їх причини оновлюються разом із даними в програмі Pit Supervisor.

i09933602

Значки дисплея оператора

Код SMCS: 7490

Значки дисплея (навантажувач)

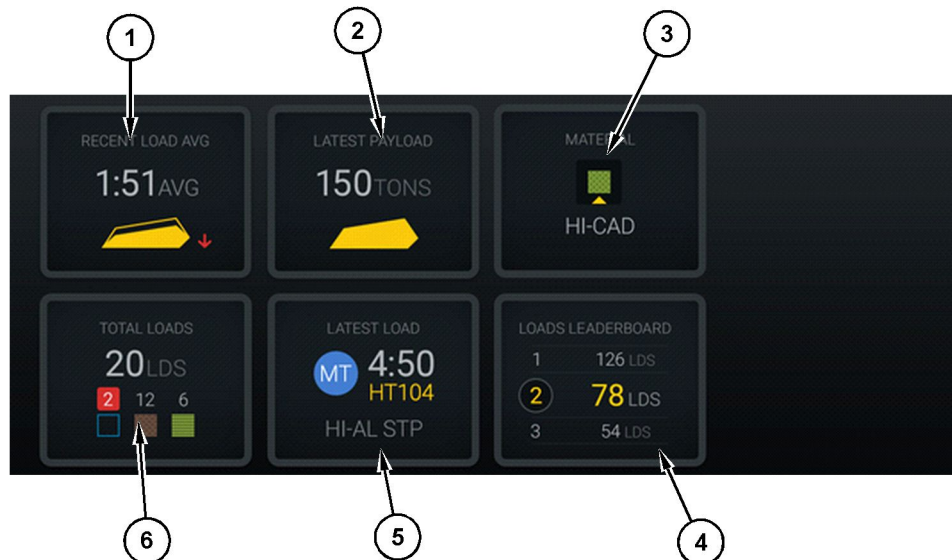


Рисунок 24

g06502967

Головний екран системи Edge Production Recording

(1) Середнє нещодавнє завантаження
(2) Остання корисна навантага

(3) Поточний матеріал
(4) Рейтинг навантажувачів

(5) Останнє завантаження
(6) Сумарне завантаження

Середнє нещодавнє завантаження (1) – середній час завантаження за останні п'ять циклів завантаження.

Остання корисна навантага (2) – корисна навантага останнього навантаження, зареєстрована системою з урахуванням дозволеної корисної навантаги кар'єрного самоскида.

Примітка. Самоскид повинен вивантажити вантаж, а потім завантажити дані для оновлення значення останньої корисної навантаги.

Поточний матеріал (3) – у верхньому рядку показаний поточний матеріал, визначений зоною навантаження. У нижньому рядку показаний поточний матеріал, вибраний оператором навантажувача.

Рейтинг навантажувачів (4) – рейтинг навантажувальних машин. Ваша машина виділена жовтим кольором.

Останнє завантаження (5) – тривалість завантаження, самоскид, матеріал і оператор (якщо призначений) останнього завантаження.

Сумарне завантаження (6) – загальна кількість завантажень цією навантажувальною машиною за поточну зміну. Лічильники матеріалів покажуть кількість завантажень кожного матеріалу.

Зона кнопок дисплея оператора на головному екрані містить таку інформацію:

- “СЕРЕДНЯ НЕЩОДАВНЯ НАВАНТАГА.”
- “ОСТАННЯ КОРИСНА НАВАНТАГА.”
- “МАТЕРІАЛ.”
- “СУМАРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ.”

- “ОСТАННЄ НАВАНТАЖЕННЯ.”
- “РЕЙТИНГ ЗАВАНТАЖЕНЬ.”

Середнє нещодавнє завантаження

Кнопка “середнього нещодавнього завантаження” відображає 5 останніх завантажень.



Рисунок 25

g06489835

Середнє нещодавнє завантаження. Відсутні дані за зміну.



Рисунок 26

g06488997

Середнє нещодавнє завантаження. Тенденція зниження завантаження (погіршується).



Рисунок 27

g06488998

Середнє нещодавнє завантаження. Тенденція збільшення завантаження (покращується).

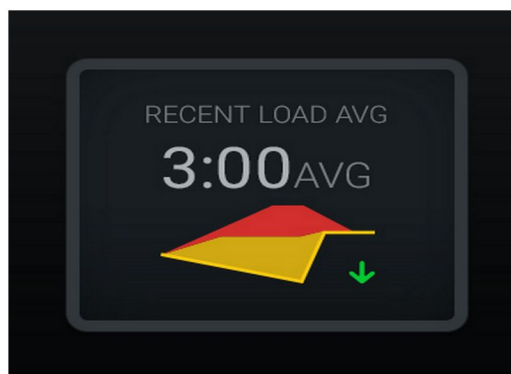


Рисунок 28

g06489367

Середнє нещодавнє завантаження. Тенденція зменшення перевантаження (покращується).



Рисунок 29

g06489383

Середнє нещодавнє завантаження. Тенденція збільшення перевантаження (погіршується).



Рисунок 30 g06489638
Середнє нещодавнє завантаження. Оптимальне.

Поточний матеріал

Віджет визначення матеріалу

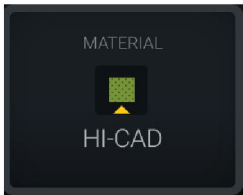


Рисунок 31 g06503289
Матеріал налаштований.

Оператор налаштував матеріал на дисплеї.
(Указує на те, що матеріал відрізняється від матеріалу в зоні завантаження).

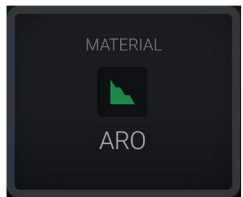


Рисунок 32 g06503290
Матеріал не налаштований.

Оператор не налаштував вимкнення.
(Визначається зоною завантаження).

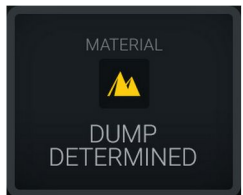


Рисунок 33 g06503295
Матеріал не налаштований.

Оператор не налаштував вимкнення.
(Визначається зоною розвантаження).

Сумарні завантаження / історія матеріалу

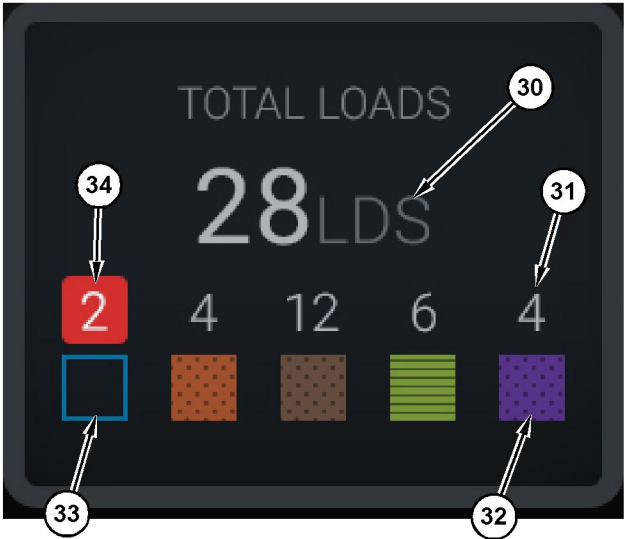


Рисунок 34 g06503060
Сумарні завантаження / історія матеріалу
(30) Сумарні завантаження з урахуванням невідомого матеріалу.
(31) Лічильник завантажень відомого матеріалу
(32) Відомий матеріал
(33) Невідомий матеріал (за замовчуванням синій)
(34) Лічильник завантажень невідомого матеріалу

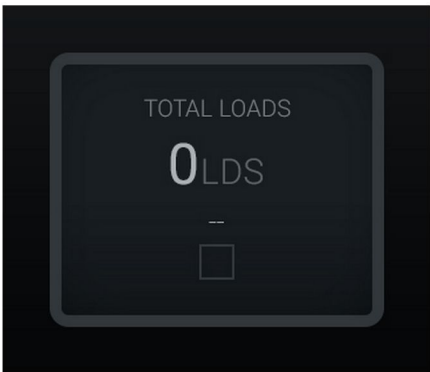


Рисунок 35 g06489794
Відсутні дані за зміну.



Рисунок 36 g06489779
Один активний матеріал



Рисунок 37 g06489801
Відомі/невідомі матеріали



Рисунок 38 g06489698
Відомі/невідомі матеріали

Рейтинг навантажувачів

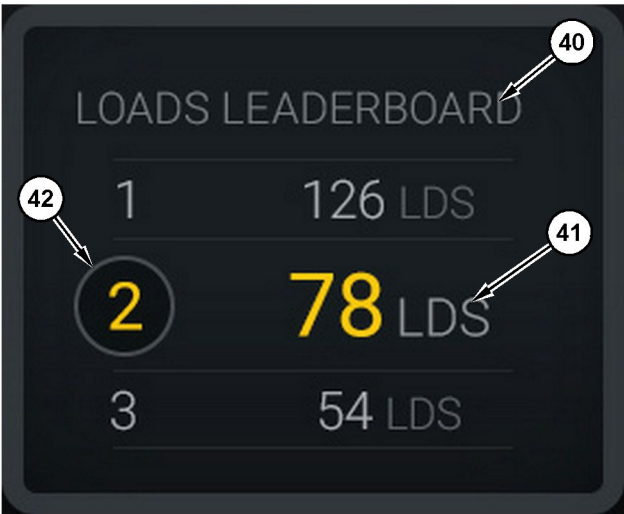


Рисунок 39 g06503075
Рейтинг навантажувачів
(40) Додана позначка
(41) Одиниця вимірювання (завантаження)
(42) Категорія зміни оператора

Екран вибору матеріалу й архіву завантажень

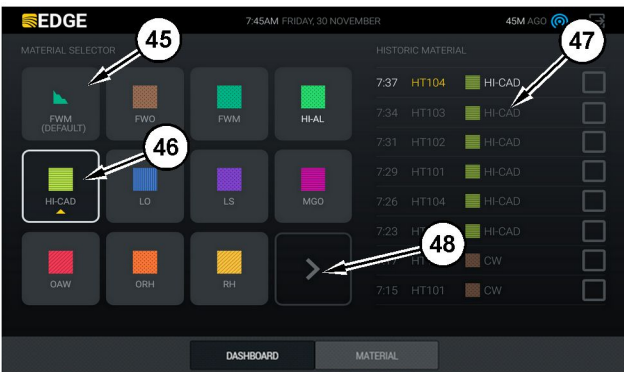


Рисунок 40 g06490054
Екран вибору матеріалу й архіву завантажень
(45) Матеріал за замовчуванням з урахуванням правил призначення в програмному застосунку.
(46) Поточний вибраний матеріал (якщо він вибраний оператором)
(47) Перелік архівних завантажень
(48) Кнопка наступної сторінки матеріалів

Матеріал за замовчуванням (45) – матеріал, призначений для зони завантаження (за наявності).

Поточний вибраний матеріал (46) – матеріал, вибраний оператором.

Архів завантажень (47) – тут відображаються архівні завантаження. Для зміни матеріалу завантаження поставте прапорці й підтвердьте зміну.

Кнопка наступної сторінки (48) – дозволяє оператору переходити на наступну сторінку матеріалів для ділянок із декількома типами матеріалу.

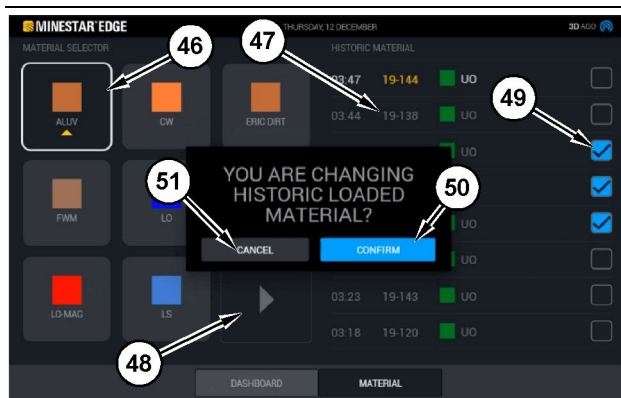


Рисунок 41

g06490064

Екран вибору матеріалу й архіву завантажень із спливаючим вікном “YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?” (Підтвердьте зміну завантаженого матеріалу в архіві).

- (45) Матеріал за замовчуванням з урахуванням правил призначення в програмному застосунку.
- (46) Поточний вибраний матеріал (якщо він вибраний оператором)
- (47) Перелік архівних завантажень
- (48) Кнопка наступної сторінки
- (49) Кнопка-прапорець переліку архівних завантажень з установленим прапорцем
- (50) Кнопка “підтвердження”
- (51) Кнопка “скасування”

1. Виберіть архівний цикл завантаження, який потрібно змінити, установивши прапорець поряд із потрібним циклом.
2. Виберіть матеріал, який слід використовувати в архівному циклі завантаження.

3. Після цього з'явиться спливаюче вікно "YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?" (Підтвердьте зміну завантаженого матеріалу в архіві) для підтвердження змін, зроблених користувачем. Виберіть кнопку "підтвердження" (50) у спливаючому вікні "YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?" (Підтвердьте зміну завантаженого матеріалу в архіві).

Значки дисплея (самоскид)

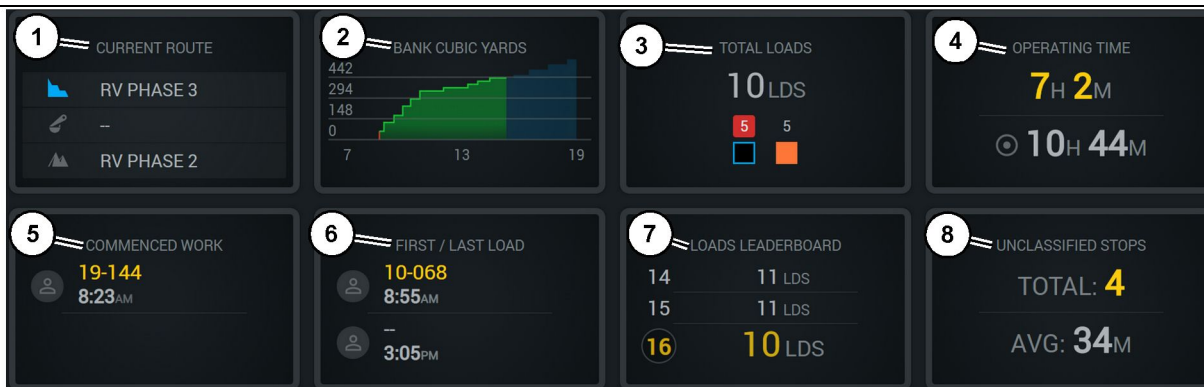


Рисунок 42

g06656524

Головний екран системи Edge Production Recording

- | | | |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| (1) Поточний маршрут | (4) Час роботи. | (7) Рейтинг завантажень. |
| (2) Продуктивність зміни | (5) Розпочата робота. | (8) Невизначені зупинки. |
| (3) Сумарні завантаження. | (6) Перші/останні завантаження. | |

Поточний маршрут (1) – відображає пройдений маршрут за поточний цикл, а також відповідну зону завантаження, навантажувач (за наявності) й зону розвантаження.

Продуктивність зміни (2) – відображає лінійний графік вибраного вимірювання за період зміни. Також за допомогою червоних або зелених ліній показує цільові й прогнозовані значення, якщо існує прогнозована мета, а в разі заданої незмінної мети за допомогою білої лінії з діапазоном показує цільове значення та припустимий діапазон відхилень. Можна вибрати завантаження, тонни або кубічні ярди/метри ґрунту або покажчики за годину.

Примітка. Самоскид повинен вивантажити вантаж, а потім завантажити дані для оновлення значення останньої корисної навантаги.

Сумарні завантаження (3) – відображає сумарні завантаження, які самоскид обробив протягом поточної зміни, а також наводить схему матеріалів, пов'язаних із завантаженнями.

Час роботи (4) – відображає загальний час роботи на машині поточного оператора.

Розпочата робота (5) – відображає часову позначку початку роботи для зміни, а також назву машини, вибрану оператором. Може містити кілька записів, якщо відбувається зміна машини, що записується в офісі Edge.

Перші/останні завантаження (6) – відображає часову позначку першого завантаження за зміну й останнього завантаження разом із відповідною навантажувальною машиною (якщо встановлена система Edge).

Рейтинг завантажень (7) – рейтинг усіх активних самоскидів, який відображає поточне місце операторів із найбільшою загальною кількістю циклів. Тут відображається поточне місце оператора й загальна кількість наразі виконаних завантажень, а також два інші місця поряд із вашим для порівняння.

Невизначені зупинки (8) – відображає загальну кількість разів, коли оператор зупинив машину з невизначених причин, тобто зупинка не пов'язана з перезмінкою або перервою, або іншою робочою подією, наприклад, заправленням паливом або завантаженням.

Поточний маршрут

Маршрут, пройдений за поточний цикл, відображається у вигляді трьох точок: зони завантаження, призначеного навантажувача й зони розвантаження.

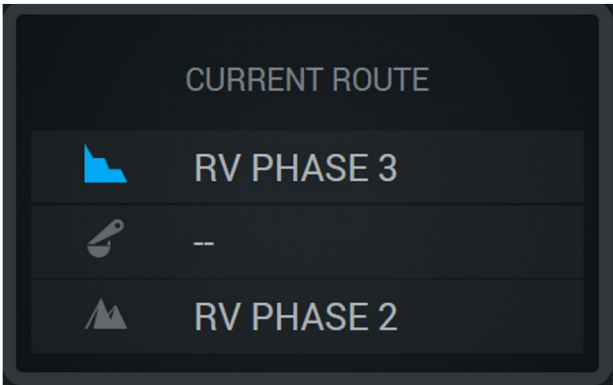


Рисунок 43 g06656523
Маршрут без призначеного навантажувача

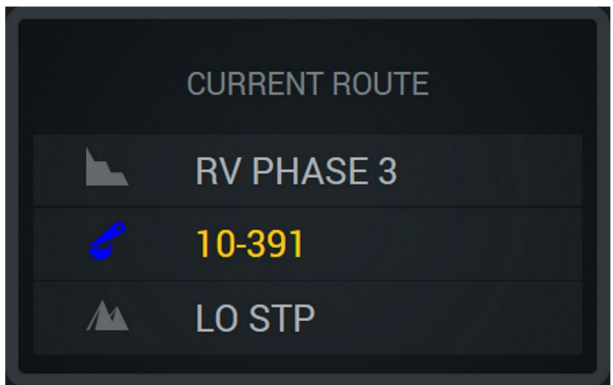


Рисунок 44 g06656522
Маршрут із призначеним навантажувачем

Продуктивність зміни

Відображається мета продуктивності за період поточної зміни, а також відстежується, чи буде прогнозоване фінальне значення вище або нижче цільового. Мета, задана для машини в офісі, визначає значення, що відстежуються.

Загальні завантаження

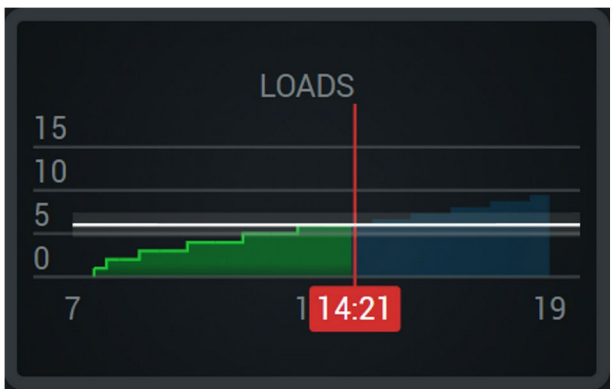


Рисунок 45 g06656521

Загальні завантаження з досягнутою або запланованою до досягнення метою під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою.

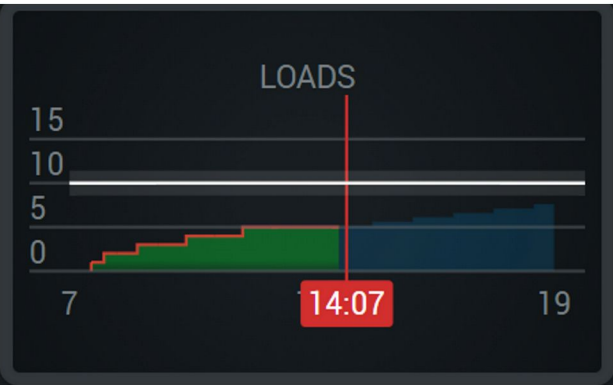


Рисунок 46 g06656520

Загальні завантаження з метою, яка не буде досягнута під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою.

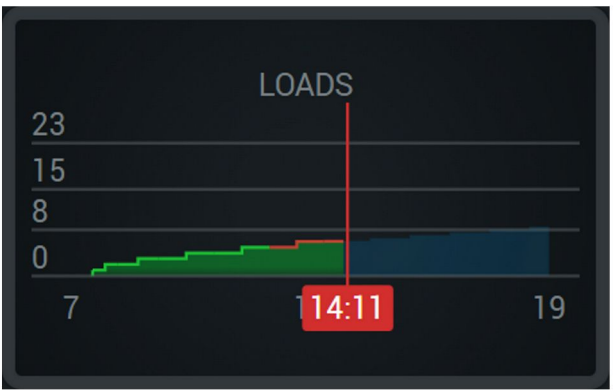


Рисунок 47 g06656519

Завантаження за годину, при цьому зелена лінія вказує на досягнуту мету, а червона - на не досягнуту.

Загальний тоннаж

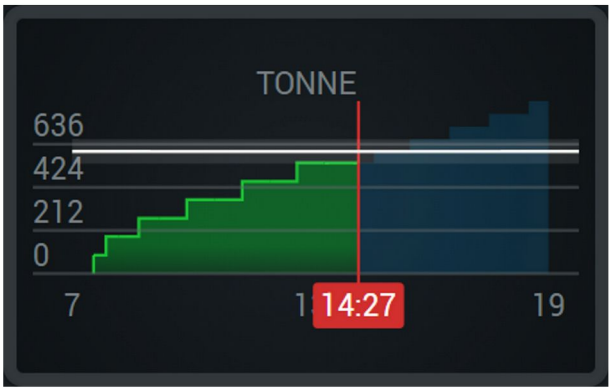


Рисунок 48 g06656517

Загальний тоннаж із досягнутою або запланованою до досягнення метою під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою. Система вимірювання, що використовується на ділянці, визначає одиниці вимірювання (британські або метричні тони).

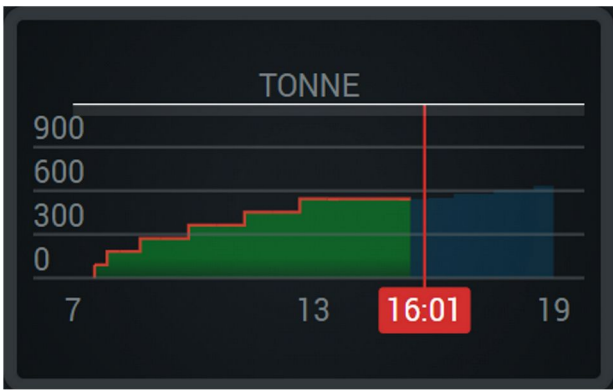


Рисунок 49 g06656516

Загальний тоннаж із метою, яка не буде досягнута під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою. Система вимірювання, що використовується на ділянці, визначає одиниці вимірювання (британські або метричні тони).

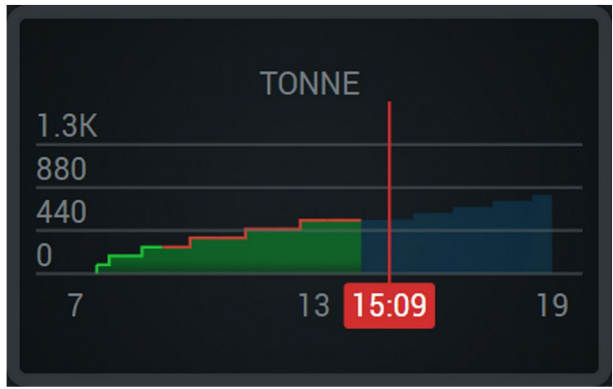


Рисунок 50 g06656496

Тоннаж за годину, при цьому зелена лінія вказує на досягнуту мету, а червона - на не досягнуту.

Кубічні метри ґрунту

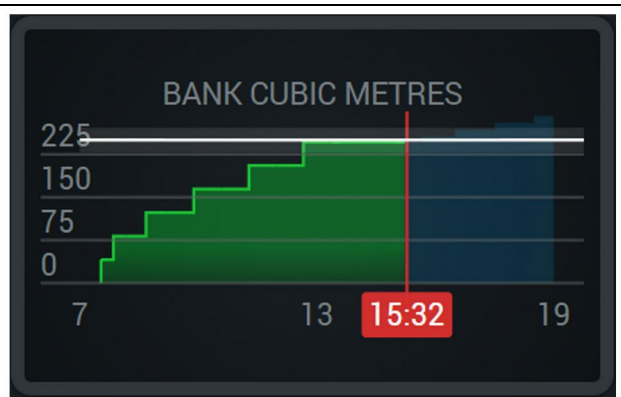


Рисунок 51 g06656486

Загальні кубічні метри ґрунту з досягнутою або запланованою до досягнення метою під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою. Система вимірювання, що використовується на ділянці, визначає одиниці вимірювання: кубічні ярди (британські) або кубічні метри (метричні).

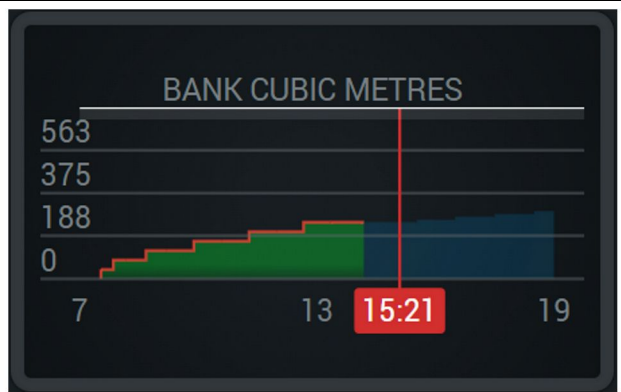


Рисунок 52 g06656485

Загальні кубічні метри ґрунту з метою, яка не буде досягнута під час зміни за поточними прогнозами. Біла лінія вказує на задану мету, а зона навколо неї вказує на припустимий діапазон поряд із заданою метою. Система вимірювання, що використовується на ділянці, визначає одиниці вимірювання: кубічні ярди (британські) або кубічні метри (метричні).

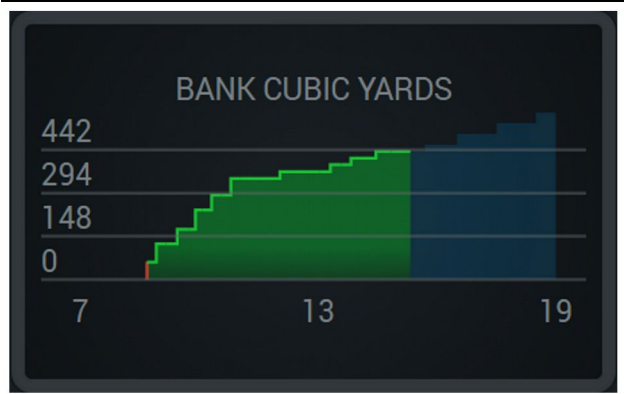


Рисунок 53 g06656484

Кубічні метри за годину, при цьому зелена лінія вказує на досягнуту мету, а червона - на не досягнуту.

Сумарні завантаження / історія матеріалу

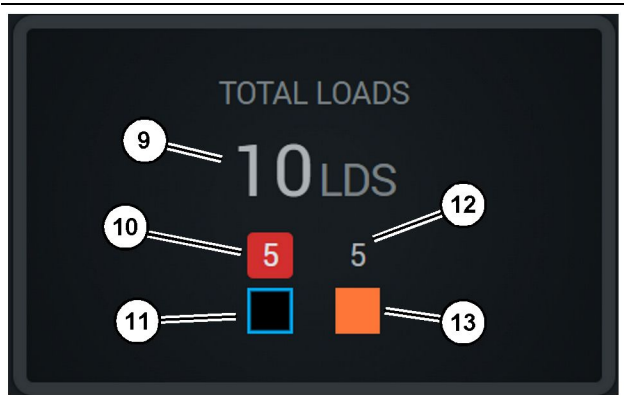


Рисунок 54 g06656436

- (9) Сумарні завантаження.
- (10) Лічильник завантажень невідомого матеріалу
- (11) Невідомий матеріал (за замовчуванням чорний)
- (12) Лічильник завантажень відомого матеріалу
- (13) Відомий матеріал

Плитка загальних завантажень відображає загальну кількість завантажень під час виконання циклів зміни. Тут також наводиться схема завантажень за типом матеріалів.

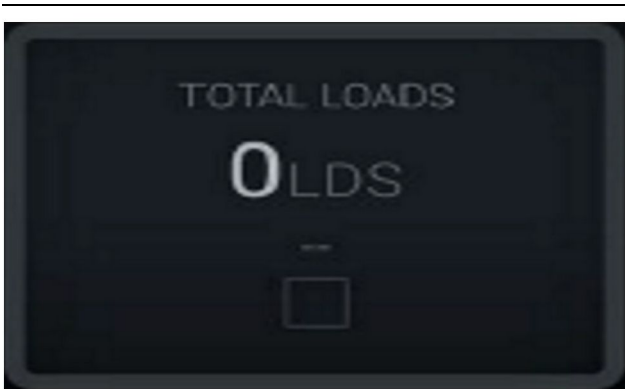


Рисунок 55
Відсутні дані за зміну.



Рисунок 58
Невідомі й відомі матеріали з більш високим відхиленням

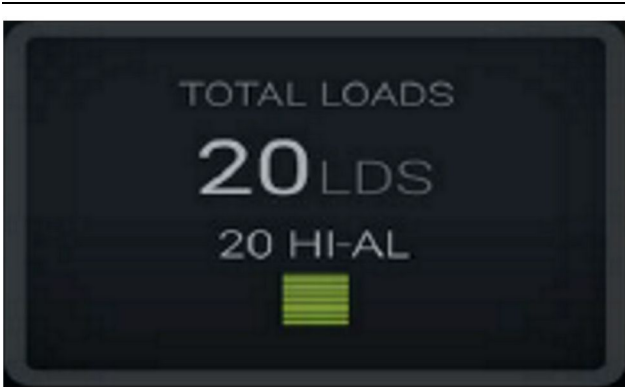


Рисунок 56
Один активний матеріал

Час роботи.

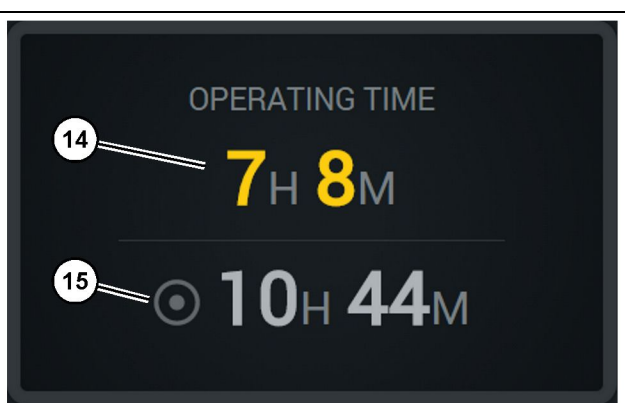


Рисунок 59
(14) Загальний робочий час поточної зміни
(15) Цільовий робочий час зміни

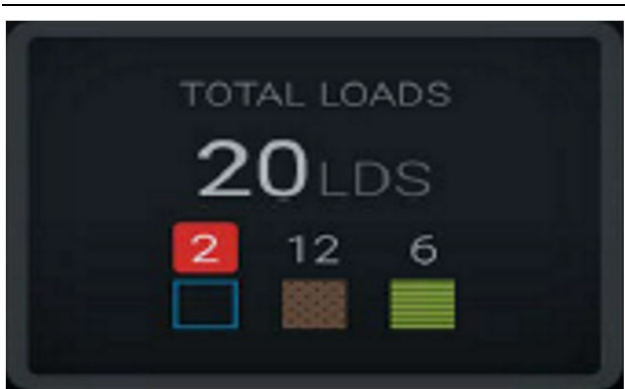


Рисунок 57
Невідомі й відомі матеріали

Розпочата робота.

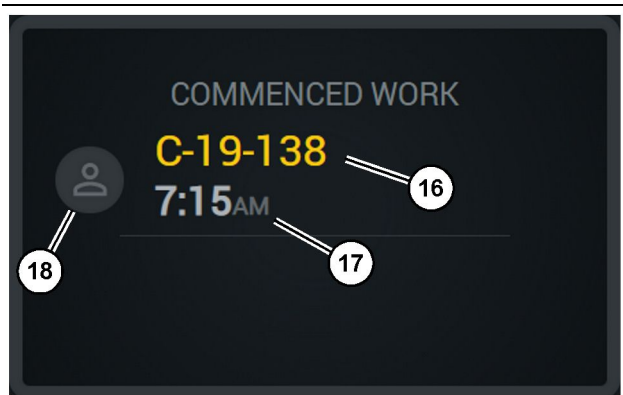


Рисунок 60 g06656324
(16) Ідентифікатор машини, яка наразі працює
(17) Час початку роботи самоскида
(18) Профіль поточного призначеного оператора

Рейтинг завантажень.

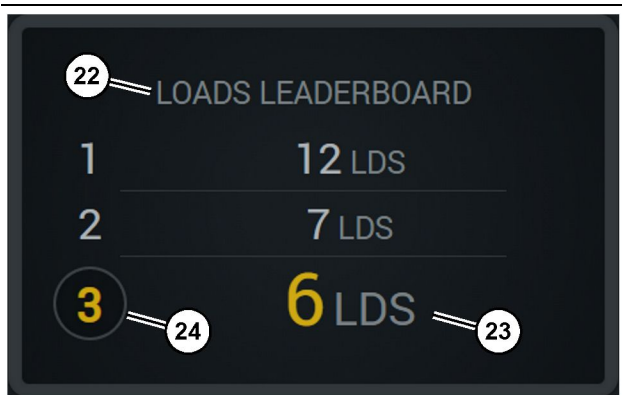


Рисунок 62 g06656315
(22) Додана позначка
(23) Одиниця вимірювання (завантаження).
(24) Категорія зміни.

Перше/останнє завантаження.

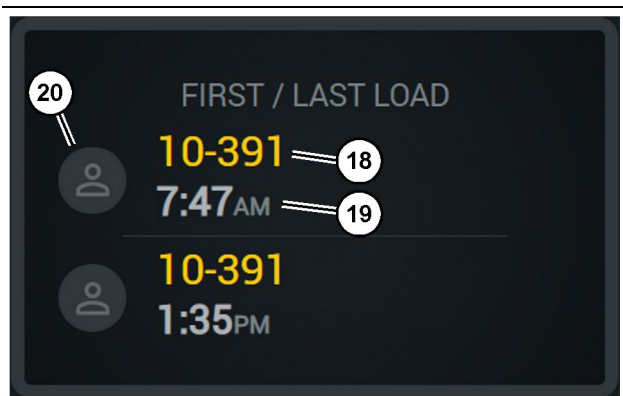


Рисунок 61 g06656317
(18) Профіль призначеного оператора.
(19) Ідентифікатор машини, яка наразі працює
(20) Часові мітки часу першого й останнього завантажень.

Невизначені зупинки.

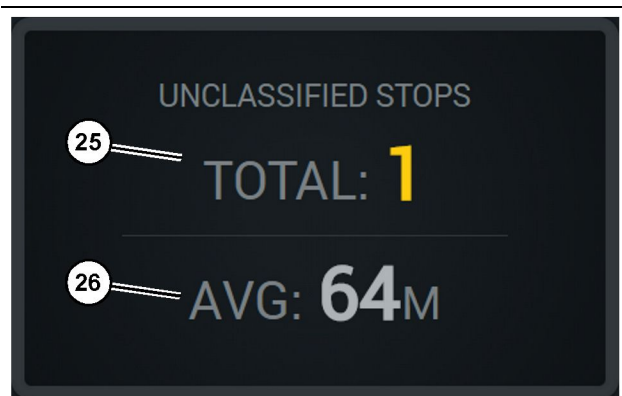


Рисунок 63 g06656314
(25) Загальна кількість невизначених зупинок.
(26) Середня тривалість загального часу невизначених зупинок.

Розділ технічного обслуговування

i09933598

Регламент технічного обслуговування

Код **SMCS**: 1400

Перш ніж виконувати будь-які операції або процедури технічного обслуговування, уважно прочитайте та засвойте всю інформацію з техніки безпеки, попередження та інструкції.

Користувач відповідає за технічне обслуговування, що охоплює всі роботи з регулювання, використання належних мастил, робочих рідин, фільтрів і заміни компонентів у процесі нормального зношення та втрати експлуатаційних властивостей унаслідок старіння. Недотримання інтервалів і процедур технічного обслуговування може погіршити продуктивність виробу та прискорити зношення компонентів.

Визначаєте інтервали технічного обслуговування за пробігом, витратами пального, кількістю мотогодин або календарним терміном залежно від того, **ЩО НАСТАЄ ПЕРШИМ**. Машини, які експлуатуються в суворих умовах, можуть потребувати частішого обслуговування.

Примітка. До настання чергового сервісного інтервалу мають бути виконані всі сервісні роботи попереднього інтервалу.

Кожні 8 мотогодин або щоденно

Дисплей - очищення	40
Кронштейн антени GPS - вирівнювання	40
Джгут проводів і кабель - огляд	41
Блок MineStar (PL671) - перевірка	41

i09933588

Дисплей - очищення

Код **SMCS**: 7347-070

Переконайтеся, що екран дисплея чистий.

Очищення екрана дисплея стану

Іноді пляма бруду на дисплеї може призвести до пікселізації. Дотримуйтеся наведених інструкцій для очищення рідкокристалічного дисплея:

ПРИМІТКА

Ізопропіловий спирт - це займиста рідина. Ніколи не розпилюйте й не лийте жодну рідину безпосередньо на екран дисплея стану. Не очищуйте екран, коли пульт оператора ввімкнений.

1. Вимкніть дисплей.
2. Обережно протріть екран м'якою сухою ганчіркою. Якщо залишилися якісь сліди, змочіть ганчірку очисником для РК-дисплеїв та обережно проведіть ганчіркою по дисплею в одному напрямку, рухаючись від верхньої частини до нижньої.

ПРИМІТКА

Не використовуйте хімічні засоби або інші розчини, які містять:

- ацетон;
- етиловий спирт;
- толуол;
- етилову кислоту;
- аміак;
- метилхлорид.

Якщо ви не впевнені в складі іншого наявного хімічного засобу або розчину, не використовуйте його. Використання хімічних засобів, зазначених у списку, може призвести до пошкодження екрана дисплея стану. Деякі товарні очисники для вікон містять аміак, тому непридатні для використання на дисплеї.

3. Перед використанням дисплея переконайтеся, що екран сухий.

Примітка. Більшість очисних розчинів продаються спеціально як очисники РК-дисплеїв. Такі очисники можна використовувати для очищення екрана пульта оператора. Окрім того, можна використовувати суміш води й ізопропілового спирту в пропорції 50/50. Ганчірки з мікрофібри (подібні тим, що використовуються для очищення окулярів) є ідеальними для очищення РК-дисплеїв.

4. Перевірте справність і функціональність дисплея перед його використанням у польових умовах.

Примітка. Перед початком роботи на машині відремонтуйте або замініть пошкоджений дисплей.

i09933589

Кронштейн антени GPS - вирівнювання

Код **SMCS**: 7348-535; 7490-535



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Неналежна експлуатація платформи доступу може призвести до травмування або загибелі людей. Оператори повинні виконувати свої обов'язки належним чином і дотримуватися всіх правил та інструкцій з експлуатації машини та платформи доступу.

Примітка. Подбайте про безпечний доступ до кронштейна антени GPS для очищення або огляду. Підтримуйте контакт у трьох точках та (або) використовуйте джгут проводів корпусу.

Перед початком роботи на машині обов'язково перевіряйте стан кронштейна антени GPS і її кріплень. Замініть усі пошкоджені або зношені деталі, перш ніж починати працювати на машині. Переконайтеся, що монтажні болти надійно затягнуті.

i09933590

Джгут проводів і кабель - огляд

Код **SMCS**: 1408-040; 4459-040

Рисунок 64

g06214673

Огляд блока PL671

Перевірте проводи й кабелі до блоків MineStar на наявність пошкоджень. Див. рисунок 64 .

i09933587

Блок MineStar (PL671) - перевірка

Код **SMCS**: 7605-535

Переконайтеся, що після ВВІМКНЕННЯ живлення горять індикатори живлення та зв'язку. Перевірте блок на наявність ознак фізичного пошкодження.

Покажчик

Блок MineStar (PL671) - перевірка	41	Попереджувальні таблички	5
Важливі відомості про техніку безпеки	2		
Вступ	4		
Виробнича потужність виробу	4		
Відомості про виріб:	4		
Відомості про публікацію	4		
Експлуатація	4		
Регламент технічного обслуговування	4		
Техніка безпеки	4		
Технічне обслуговування	4		
Головний екран.	13		
Дисплей оператора (навантажувач)	16		
Дисплей оператора (самоскид)	20		
Ідентифікатор оператора / вхід у систему	13		
Причини зупинки	24		
Джгут проводів і кабель - огляд	41		
Дисплей - очищення	40		
Очищення екрана дисплея стану	40		
Експлуатація	13		
Загальна інформація	8		
Основні відомості про систему Cat MineStar Production Recording	8		
Призначення	8		
Зміст	3		
Значки дисплея оператора	28		
Значки дисплея (навантажувач)	28		
Значки дисплея (самоскид)	33		
Інформація щодо дотримання норм	6		
Компоненти системи	9		
Блок системи Cat MineStar Edge (PL671)	10		
Додаткові компоненти	10		
Кронштейн антени GPS - вирівнювання	40		
Підготовка до роботи	12		
Живлення ВВІМК./ВИМК.	12		
Регламент технічного обслуговування	39		
Кожні 8 мотогодин або щоденно	39		
Розділ відомостей про виріб	8		
Розділ із відомостями щодо експлуатації	12		
Розділ технічного обслуговування	39		
Розділ щодо техніки безпеки	5		
Система Product Link (PL671 - за наявності)	6		
Повідомлення про сертифікацію	7		
Спрощена декларація про відповідність ...	6		
Технічні характеристики	6		
Техніка безпеки	5		
Експлуатація	5		

Інформація про дилера та виріб

Примітка. Розташування ідентифікаційних табличок виробу див. в розділі "Ідентифікаційна інформація про виріб" посібника з експлуатації та технічного обслуговування.

Дата доставки: _____

Інформація про виріб

Модель: _____

Ідентифікаційний номер виробу: _____

Серійний номер двигуна: _____

Серійний номер коробки передач: _____

Серійний номер генератора: _____

Серійні номери націпного знаряддя: _____

Інформація про націпне знаряддя: _____

Номер обладнання замовника: _____

Номер обладнання дилера: _____

Інформація про дилера

Ім'я _____ Підрозділ: _____
(назва):

Адреса: _____

	<u>Контактні дані дилера</u>	<u>Номер телефону</u>	<u>Години роботи</u>
Збут:	_____	_____	_____
Запасні частини:	_____	_____	_____
Технічна підтримка:	_____	_____	_____

M0097305
©2021 Caterpillar
Усі права збережено.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, їхні відповідні логотипи, товарний вигляд Caterpillar Corporate Yellow, Power Edge і Cat Modern Hex, а також ідентифікаційні дані корпорації та її продукції, використані в цій публікації, є торговельними марками компанії Caterpillar і не можуть використовуватися без дозволу.

