



Darbo ir aptarnavimo vadovas

Cat® MineStar Edge Production Recording

MN2 1-UP (Mašinų valdymo
ir nukreipimo gaminiai)

Kalba: originalių instrukcijų vertimas



Nuskaite kodą galėsite susirasti ir įsigyti originalių „Cat“® dalių ir gauti su technine priežiūra susijusios informacijos.



Svarbi saugos informacija

Dauguma nelaimingų atsitikimų, susijusių su įrenginio naudojimu, technine priežiūra ir remontu, atsitinka todėl, kad nesilaikoma pagrindinių saugos taisyklių arba atsargumo priemonių. Nelaimingų atsitikimų dažnai galima išvengti atpažįstant galimą pavojingą situaciją dar prieš įvykstant nelaimei. Žmogus turi būti pasirengęs galimiems pavojams ir žmogiškiems veiksniams, kurie gali pakenkti saugumui. Šis asmuo taip pat turi būti tinkamai apmokytas, turėti reikiamus įgūdžius ir įrankius, kad šios funkcijos galėtų būti tinkamai atliktos.

Netinkamai naudojant, sutepant ir prižiūrint ar remontuojant gaminį, gali susidaryti pavojinga situacija, dėl kurios gali būti sužaloti arba žūti žmonės.

Nevykdykite ir neatlikite šiam įrenginiui jokių tepimo, techninės priežiūros arba remonto darbų, kol nežinosite, ar jums leidžiama atlikti šį darbą, be to, reikia perskaityti ir suprasti naudojimo, tepimo, techninės priežiūros ir remonto informaciją.

Saugos įspėjimai yra pateikiami šiame vadove ir ant gaminio. Nepaisant šių įspėjimų, galite susižaloti arba žūti patys arba bus sužaloti ar žus kiti asmenys.

Apie pavojus informuojama "saugos įspėjamuoju simboliu" ir "signaliniu žodeliu", pvz., PAVOJUS, ĮSPĖJIMAS ar ATSARGIAI. Toliau pavaizduota saugos įspėjamojo simbolio ĮSPĖJIMAS etiketė.



Šio įspėjamojo saugos ženklo reikšmė yra nurodyta toliau:

Dėmesio! Būkite budrūs! Tai susiję su jūsų saugumu.

Po įspėjimu esančiame pranešime aiškinama apie pavojus ir jie yra aprašomi arba pavaizduojami paveikslėliuose.

Ant gaminio ir šiame leidinyje veiksmai, dėl kurių gali būti sugadintas gaminys, pažymėti ženklu "PASTABA".

Caterpillar negali numatyti visų aplinkybių, kurioms esant gali kilti pavojus. Todėl šiame leidinyje ir ant gaminio pateikiama įspėjimai neapibūdina visų situacijų. Šį gaminį draudžiama naudoti kaip nors kitaip, nei nurodyta šiame vadove, prieš tai neįsitikinus, kad atsižvelgėte į visas saugos taisykles ir atsargumo priemones, taikomas eksploatuojant gaminį jo naudojimo vietoje, įskaitant konkrečias objekto taisykles ir atsargumo priemones, taikomas darbo vietoje. Jei naudojami įrankiai, procedūros, darbo ar eksploatavimo metodai nėra Caterpillar išskirtinai rekomenduoti, turite įsitikinti, ar tai yra saugu jums ir aplinkiniams. Įsitikinkite, kad jums leidžiama atlikti šį darbą ir kad įrenginys nebūtų sugadintas arba taptų nesaugus dėl eksploatacijos, tepimo, techninės priežiūros ar remonto darbų, kuriuos ketinate atlikti.

Šiame leidinyje pateikiama informacija, specifikacijos ir iliustracijos yra tokios pat, kaip jos buvo leidinio rašymo metu. Specifikacijos, sukimo momentai, slėgiai, matmenys, reguliavimo parametrai, iliustracijos ir visa kita gali būti pakeista bet kuriuo metu. Šie pokyčiai gali turėti įtakos gaminio techninei priežiūrai. Prieš pradėdami dirbti susirinkite visą naujausią ir išsamiausią informaciją. Cat prekybos atstovai turi naujausią informaciją.

ĮSPĖJIMAS

Prireikus šiam gaminiui atsarginių dalių, "Caterpillar" rekomenduoja naudoti "Cat®" atsargines dalis.

Kitos dalys gali neatitikti tam tikrų originalios įrangos specifikacijų.

Sumontavus atsargines dalis, mašinos savininkas (naudotojas) turi užtikrinti, kad mašina atitiktų visus taikomus reikalavimus.

Jungtinėse Valstijose emisijos valdymo įtaisų ir sistemų techninę priežiūrą, keitimą bei remontą gali atlikti bet kokia savininko pasirinkta remonto paslaugas teikianti įmonė ar meistras.

Turinio lentelė

Pratarmė..... 4

Informacijos apie saugą skyrius

Sauga 5

Atitikties reglamentams informacija

Informacijos apie gaminį skyrius

Bendroji informacija..... 8

Eksploatacijos skyrius

Pasiruošimas darbui..... 12

Veiksmas 13

Techninės priežiūros skyrius

Techninės priežiūros intervalų grafikas 39

Abėcėlinės rodyklės skyrius

Abėcėlinė rodyklė 42

Pratarmė

Informacija

Prieš naudojant šį gaminį pirmą kartą ir prieš atliekant techninę priežiūrą, būtina atidžiai perskaityti šį vadovą. Laikykite jį gaminio dokumentacijos dėkle arba gaminio dokumentacijos saugojimo vietoje. Jei vadovas pamestas, sugadintas ar neįskaitomas, būtina nedelsiant gauti naują. Šiame vadove gali būti pateikiama saugos informacija, naudojimo instrukcijos, nurodymai dėl gabenimo, tepimo ir techninės priežiūros informacija. Šio leidinio nuotraukose ar paveikslėliuose pavaizduotos detalės ir priedai gali skirtis nuo jūsų gaminio. Apsaugos ir dangteliai galėjo būti nuimti iliustraciniais tikslais. Dėl nuolatinio tobulinimo ir pažangesnio dizaino jūsų gaminyje gali turėti pakitimų, kurie nebuvo įtraukti į šį leidinį. Jei kiltų klausimų dėl gaminio ar šio leidinio, naujausios informacijos jums pateiks prekybos atstovas.

Sauga

Saugos skyriuje pateikiamos pagrindinės atsargumo priemonės. Be to, šiame skyriuje nurodomi saugos pranešimai ir jų vieta ant gaminio. Atidžiai perskaitykite pagrindines priemones, nurodytas saugos skyriuje, prieš dirbdami ar tepdami, atlikdami gaminio priežiūrą ar remontą.

Veiksmas

Naudojimo skyrius, jei yra, skirtas naujam operatoriui susipažinti, o patyrusiam operatoriui – atnaujinti žinias apie darbą su mašina. Šiame skyriuje aptariami matuokliai, jungikliai, valdikliai, priedų valdikliai, taip pat patiekama informacija apie gabenimą ir vilkimą (jei taikytina). Nuotraukose ir paveikslėliuose operatoriui parodoma, kaip tinkamai patikrinti, paleisti, naudoti ir sustabdyti gaminį. Šiame leidinyje aptariami pagrindiniai naudojimo būdai. Operatorius galės patobulinti įgūdžius ir naudojimo būdus, kai turės daugiau žinių apie gaminį ir jo galimybes.

Gaminio informacija

Gaminio informacijos skyriuje, jei toks yra, gali būti pateikiami techniniai duomenys, gaminio paskirtis, gaminio identifikavimo lentelės vieta bei informacija apie sertifikavimą.

Techninė priežiūra

Techninės priežiūros skyriuje, jei toks yra, pateikiami nurodymai dėl įrangos priežiūros. Kad įranga ir sistemos veiktų tinkamai, būtina techninė priežiūra ir remontas. Savininkas yra atsakingas už reikiamos priežiūros vykdymą, kaip nurodyta savininko vadove, naudojimo ir techninės priežiūros vadove bei aptarnavimo vadove. Techninės priežiūros intervalų tvarkaraštyje nurodyti elementai, kurie turi būti prižiūrimi tam tikrais intervalais. Elementams be konkrečių priežiūros intervalų nurodytas „Kai būtina“ aptarnavimo intervalas. Techninės priežiūros intervalų tvarkaraštyje nurodomas puslapio numeris, kuriame pateikiamos išsamios instrukcijos planuoti priežiūrai atlikti. Techninės priežiūros intervalų tvarkaraštis yra vienintelis šaltinis, kuriame pateikiama tiksli techninės priežiūros tvarka.

Techninės priežiūros intervalai

Norėdami nustatyti techninės apžiūros intervalus, naudokite darbo valandų matuoklį. Parodyti kalendoriniai intervalai (dienos, savaitės, mėnesiai ir kt.) gali būti naudojami vietoje darbo laiko matavimo valandomis, jei taip yra patogiau dirbti su tvarkaraščiais ir apytiksliai nurodyti tam tikros tarnybos valandų skaitiklio parodymus. Rekomenduojama techninė priežiūra visuomet turi būti atliekama intervalu, kuris įvyksta pirmesnis. Ypač nepalankiomis, dulkėtomis ar šlapiomis darbo sąlygomis, gali reikėti dažniau tepti negu yra nuodyta priežiūros intervalų lentelėje. Techninė priežiūra turi būti atliekama reguliariais intervalais, laikantis nurodytų reikalavimų. Pavyzdžiui, jei nurodyta priežiūra kas 500 darbo valandų arba kas 3 mėnesius, būtina atlikti techninę priežiūrą ir tiems elementams, kuriems nurodyta priežiūra kas 250 darbo valandų ar kas mėnesį ir priežiūra kas 10 darbo valandų ar kasdien.

Gaminio pajėgumas

Papildomi priedai ar pakeitimai gali viršyti numatytąjį gaminio pajėgumą, o tai gali turėti neigiamos įtakos gaminio savybėms, saugai, patikimumui ir sertifikatų taikomumui. Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į prekybos atstovą.

Informacijos apie saugą skyrius

i08032878

Sauga

SMCS kodas: 1400

Saugumo pranešimai



Dirbkite su šia mašina tik perskaitę ir įsiminę Darbo ir aptarnavimo vadove pateiktas instrukcijas ir įspėjimus. Nesilaikant instrukcijų ir nepaisant įspėjimų, gali būti sužaloti arba žūti žmonės. Kreipkitės į įgaliotąjį bendrovės atstovą jeigu reikia atsarginės Darbo ir aptarnavimo vadovo knygos kopijos. Jūs atsakote už tinkamą mašinos eksploataciją.

Darbas

- Įsitikinkite, kad perskaitėte ir suprantate mašinos darbo ir techninės priežiūros vadovą.

Atitikties reglamentams informacija

i08573353

"Product Link" (PL671 – jei sumontuotas)

SMCS kodas: 7490; 7606

Lentelė 1

Modelis	"Cat " detalės numeris
PL671	483-3663 520-4349

! DĖMESIO

Šioje įrangoje sumontuotas ryšio prietaisas "Cat ® Product Link". Sprogdinimo darbų metu naudojant elektrinius sprogdiklius, radijo dažnio prietaisai gali sukelti tokių sprogdinimo darbuose naudojamų sprogdiklių trukdžius, o tai gali tapti rimto arba net mirtino sužalojimo priežastimi. Kaip nurodo galiojantys nacionalinių arba vietinių reglamentų reikalavimai, dirbant apibrėžtu atstumu ryšio prietaisas "Product Link" turi būti išaktyvintas. Jei jokių reglamentų reikalavimų nėra, "Caterpillar" rekomenduoja galutiniam naudotojui pačiam įvertinti riziką ir nustatyti saugų darbinį atstumą.

ĮSPĖJIMAS

Informacijos perdavimo naudojant ryšio įrenginį "Cat Product Link" operacijoms taikomi teisiniai reikalavimai. Teisiniai reikalavimai atskirose vietovėse gali būti nevienodi, įskaitant (tačiau neapsiribojant) radijo dažnio naudojimo įgaliojimą. Ryšio įrenginys "Cat Product Link" turi būti naudojamas tik tose vietovėse, kuriose laikomasi visų teisinių ryšio įrenginio "Cat Product Link" naudojimo ir ryšių tinklo reikalavimų.

Jei įranga su ryšio įrenginiu "Cat Product Link" naudojama arba perkeliama į vietovę, kur (i) ji neatitinka teisinių reikalavimų arba (ii) tokios informacijos perdavimas bei apdorojimas keliose vietovėse yra neteisėtas, "Caterpillar" nebus atsakinga už jokių reikalavimų nesilaikymą ir "Caterpillar" gali nutraukti informacijos perdavimą iš tos įrangos.

Jei turite bet kokių klausimų dėl "Product Link" sistemos naudojimo konkrečioje šalyje, kreipkitės į savo "Cat" prekybos atstovą.

Nuoroda: Žr. savo gaminio darbo ir techninės priežiūros vadovą, kuriame pateikiama papildomos informacijos.

Tiekėjo atitikties deklaracija

(supaprastintoji Europos Sąjungos atitikties deklaracija)

Europos Sąjunga



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61529 JAV

Šiuo dokumentu „Caterpillar Inc.“ pareiškia, kad ši radijo įranga atitinka Direktyvą „2014/53/ES“. Visas Europos Sąjungos atitikties deklaracijos tekstas skelbiamas toliau nurodytu žiniatinklio adresu:

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

Jungtinė Karalystė



Caterpillar Inc. 100 NE Adams Peoria, IL 61529 JAV

Šiuo dokumentu „Caterpillar Inc.“ pareiškia, kad ši radijo įranga atitinka teisės aktais nustatytus aktualius reikalavimus. Visas Didžiosios Britanijos atitikties deklaracijos tekstas skelbiamas toliau nurodytu žiniatinklio adresu:

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

„Caterpillar“ rekomenduoja atitikties deklaraciją įsigyti netrukus po pirkimo.

Specifikacijos

Toliau pateikiamos ryšio įrenginio "Cat Product Link" specifikacijos padės geriau įvertinti visus susijusius pavojus ir užtikrinti visų vietinių reglamentų laikymąsi:

Lentelė 2

Įtampa ir srovės stipris		
Modelis	Įtampos diapazonas	Srovės stipris
PL671	9–32 VDC	1000–300 mA

Lentelė 3

"Wi-Fi" siųstuvas		
Modelis	Dažnis	Galia
PL671	2,402–2,480 GHz	Vidutiniškai 41 mW Maks. 85 mW
	5,170–5,835 GHz ⁽¹⁾	Vidutiniškai 85 mW ⁽¹⁾ Maks. 308 mW ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Gali būti apribota atsižvelgiant į šalies reglamentus

Lentelė 4

Siųstuvas iš mašinos į mašiną			
Modelis	Dažnis	Galia	Diapazonas
PL671	5,795–5,835 GHz ⁽¹⁾	Vidutiniškai 103 mW ⁽¹⁾	300 m ⁽²⁾
	5,850–5,925 GHz ⁽¹⁾	Maks. 308 mW ⁽¹⁾	

(1) Gali būti apribota atsižvelgiant į šalies reglamentus

(2) Matymo linija

Sertifikavimo pranešimai

Brazilija

Šiai įrangai nepriklauso apsauga nuo žalingų trukdžių ir ji negali sukelti trukdžių tinkamai autorizuotoms sistemoms.

Kanados pranešimas naudotojams

Šis įrenginys atitinka išimtines RCC (Radio Standards Specification, radijo standartų specifikaciją) pagal "Industry Canada" licenciją. Naudojant taikomos dvi toliau nurodytos sąlygos.

- Šis įrenginys negali sukelti trukdžių.
- Šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant tokius, kurie gali turėti nepageidaujamos įtakos jo veikimui.

Meksika

Naudojant šią įrangą taikomos dvi sąlygos:

- Įmanoma, kad ši įranga ar įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių.
- Ši įranga ar įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant tokius, kurie gali turėti nepageidaujamos įtakos veikimui.

FCC pastaba

Šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalyje išvardytus reikalavimus. Naudojant taikomos dvi toliau nurodytos sąlygos.

- Šis įrenginys negali sukelti kenksmingų trukdžių.
- Šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant tokius, kurie gali turėti nepageidaujamos įtakos veikimui.

Ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad ji atitinka B klasės skaitmeniniam įrenginiui taikomus apribojimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai skirti užtikrinti pagrįstą apsaugą nuo žalingų trukdžių, naudojantis įrenginiu gyvenamojoje vietoje. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją. Jei ji nebus sumontuota ir naudojama pagal instrukcijas, gali sukelti žalingus radijo ryšio trukdžius. Vis dėlto nėra garantijos, kad konkrečiu įrengimo atveju nebus trukdžių. Jei ši įranga keltų žalingų radijo ar televizijos ryšio trukdžių, aptinkamų išjungiant ir įjungiant įrangą, naudotojui rekomenduojama pabandyti tokius trukdžius pašalinti taikant vieną ar kelias iš toliau nurodytų priemonių:

- Pakreipkite arba perkeltkite priėmimo anteną.
- Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- Prijunkite įrangą prie kitos elektros grandinės lizdo, t. y. ne prie tos, prie kurios prijungtas imtuvas.
- Pasitarkite su prekybos atstovu arba patyrusiu radijo / TV techniku.

Jei pakeitimai ar modifikacijos bus atliekami negavus išskirtinio "Caterpillar" patvirtinimo, gali būti anuliuotas naudotojams suteiktas leidimas naudotis šiuo įrenginiu.

Informacijos apie gaminį skyrius

Bendroji informacija

i08032888

Bendroji informacija

SMCS kodas: 7348; 7490

Naudojimo paskirtis

Sistema "Cat® MineStar System Edge Production Recording" yra debesija pagrįsta, ypač intuityvi, lengvai naudojama kasybos darbų valdymo ekosistema. Sistema specialiai sukurta tam, kad automatiškai, be operatoriaus įsikišimo ir didelių tikslumu rinktų ir stebėtų apkrovos ir vežimo gamybinius duomenis. Krovimo įrankių operatoriams galima įsigyti pasirinktinį ekraną, kuriame pamainos metu pagal poreikį galima stebėti KPI ("Key Performance Indicators", pagrindiniai našumo indikatoriai) ir pasirinktas įvedamas medžiagas. Sistemoje naudojami integruoti mašinų komponentai, naudojant objekto iškasos belaidį tinklą sujungiantys įrangą su "Cat MineStar System" programa. Naudotojai, dažnai iškasų prižiūrėtojai ar gamybos vadovai biuruose, gali pasiekti gamybos duomenis realiuoju laiku tiesiog įvesdami žiniatinklio adresą.

Gamybos duomenys fiksuojami naudojant toliau nurodytas savybes:

- mašinos komponentus;
- sudėtingus programinės įrangos algoritmus
- mašininį mokymąsi ir duomenų sintezės modelius;
- krautuvo operatoriaus įvestį naudojant ekraną.

Naudojant šiuos keturis komponentus sudaromi itin tikslūs apkrovos ir vežimo veiklos įrašai tuo metu, kai ta veikla vykdoma. Dėl šio itin tikslaus veiklos sekimo kalnakasiai gali stebėti pagrindinius gamybos duomenis pamainos metu ir nedelsdami atitinkamai reguliuoti gamybą.

Sistema "Cat MineStar System Edge Production Recording" yra pagrįsta debesija, taigi pašalinamas poreikis turėti serverius, duomenų bazių licencijas ir kitą infrastruktūrą, reikalingą naudojant tradicines mašinų parko valdymo sistemas. Norėdami pasiekti šias sistemas naudotojai tiesiog prisijungia prie objekto programos įvedę žiniatinklio adresą. Programos grafinė naudotojo sąsaja intuityvi, ją naudoti paprasta.

"Cat MineStar System Production Recording" pagrindai

Apibrėžimai

GPS – visuotinė buvimo vietos nustatymo sistema ("Global Positioning System") (Jungtinių Valstijų Gynybos departamento (DoD) NAVSTAR)

GLONASS – pasaulinė navigacijos palydovinė sistema ("GLObal Navigation Satellite System"). Rusija)

GNSS – pasaulinė navigacijos palydovinė sistema ("Global Navigation Satellite System") (bendrinis pavadinimas, apibūdinantis daugiau nei vieną buvimo vietos nustatymo sistemą)

visuotinės buvimo vietos nustatymo sistemos / pasaulinės navigacijos palydovinės sistemos (GPS / GNSS) prieinamumas



DĖMESIO

Dėl belaidžio ryšio savybių ir vyriausybės valdomų navigacijos sistemų gali nutrūkti palydovų laiko signalai, jie gali būti netikslūs arba gali sumažėti jų stiprumas. Palydovinių padėties nustatymo signalų prieinamumas nepriklauso nei nuo naudotojo, nei nuo "Caterpillar". Diagnostikos priemonė, nustatanti mažą tikslumą arba signalo nutrūkimą, operatoriui pateikia įspėjimų. Nesilaikant instrukcijų ir nepaisant įspėjimų gali būti sužaloti arba žūti žmonės.

"Cat MineStar System Edge Production Recording" apima keletą pagrindinių elementų, sudarančių visą sistemą. Gamybos registravimo sistemos pagrindą sudaro GNSS palydovų išsidėstymas. Tiek GPS (Jungtinės Valstijos), tiek GLONASS (Rusija) priklauso palydovus į orbitą paleidusių valstybių gynybos departamentams. Vyriausybės agentūros pripažįsta didelę privačiojo sektoriaus priklausomybę nuo šių palydovų sistemų. Saugumo sumetimais šios vyriausybės gali bet kuriuo metu išjungti, perkelti / perskirti į kitą intervalą ar pakeisti šių palydovų teikiamų signalų sinchronizavimą. Naudotojas ir "Caterpillar" šių vyriausybės veiksmų nekontroliuoja, jie padarytų neigiamą įtaką sistemos gebėjimui nurodyti tikslią įrangos vietą. Integruota sistema apima diagnostikos funkciją, padedančią nustatyti ir ištaisyti mažo tikslumo ir (arba) GPS signalo nebuvimo sąlygas.

"Cat MineStar System Production Recording" elementai

Toliau pateiktame sąraše nurodyti sistemos "Cat MineStar System Production Recording" elementai:

- GPS/GNSS (kosmoso elementas);
- integruotas "Product Link "Elite" ECM" (mašinos naudotojo sąsaja);
- belaidis tinklas, integruotas ir infrastruktūros (dvipusis duomenų ryšys);
- naudojimas biure (gauna informaciją apie įrangą ir sugeneruoja visų naudotojų gamybos duomenis).

i08032886

Sistemos komponentai

SMCS kodas: 7348; 7490

Integruotą sistemą "Cat MineStar System Edge" sudaro toliau nurodyti komponentai.

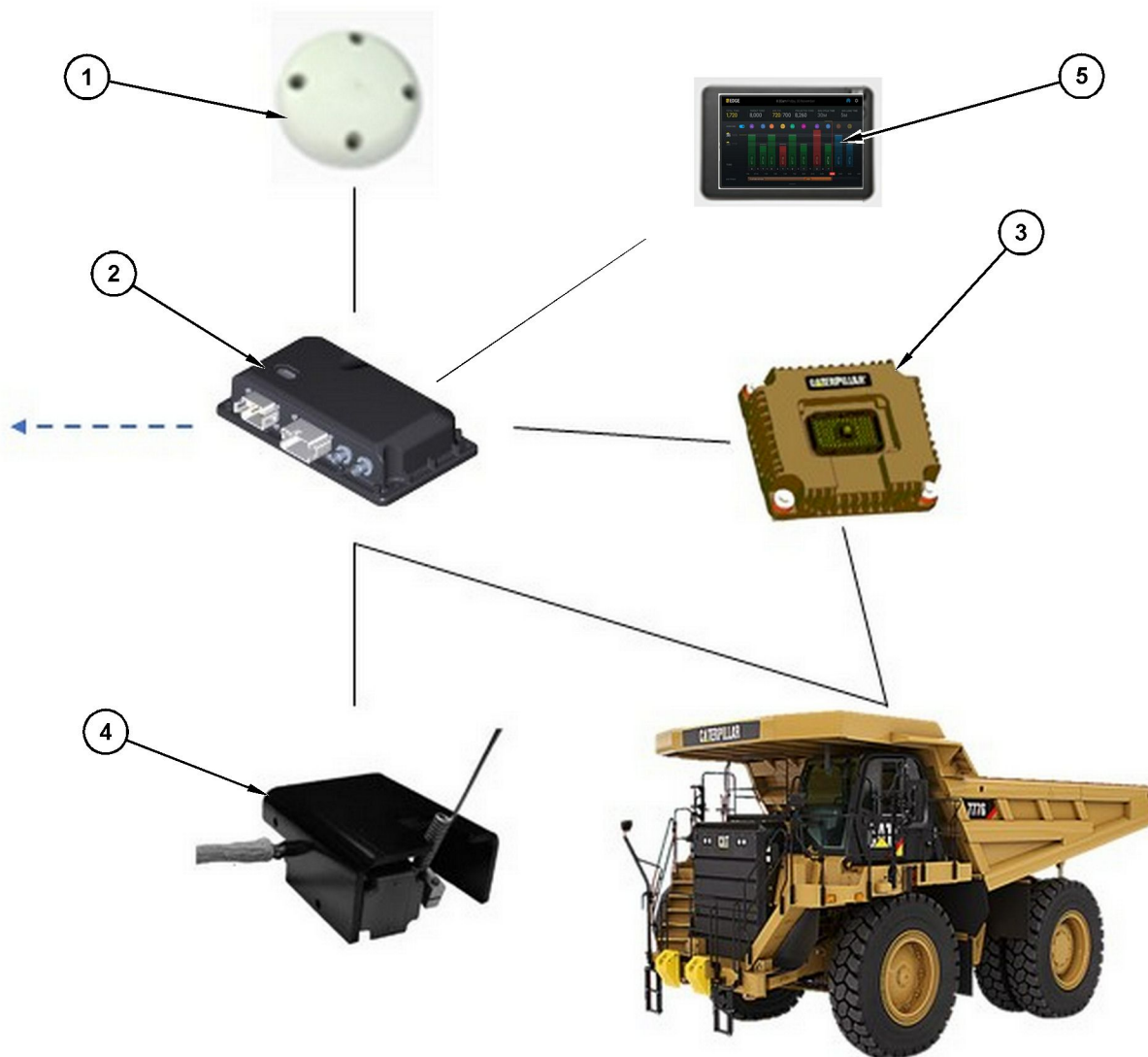
Būtinai:

- modulis "Cat MineStar System Edge" (PL671).

Pasirinktiniai:

- GPS antena;
- sąsajos modulis ("Product Link "Elite" ");
- išvertimo jungiklis;
- krautuvo operatoriaus ekranas.

Nuoroda: įrengimo reikalavimus žr. specialiosiose instrukcijose, M0088029, MineStar Production Recording" sistema.



Iliustracija 1

g06501719

Autonominė gamybos registravimo sistema

- | | |
|--|--|
| (1) GPS antena | (3) Sąsajos modulis ("Product Link "Elite") |
| (2) Modulis "Cat MineStar System Edge" (PL671) | (4) Išvertimo jungiklis |
| | (5) Krautuvo operatoriaus ekranas |

"Cat MineStar System Edge" modulis (PL671)

"Cat MineStar System Edge" modulis (PL671) yra pagrindinis sistemos ryšio modulis. "Cat MineStar System Edge" modulis (PL671) atlieka šias funkcijas:

- apdoroja GPS padėtį;
- gauna mašinos informaciją;
- siunčia duomenis integruotu belaidžiu radijo ryšiu;

- siunčia duomenis į operatoriaus ekraną.

Pasirinktini elementai

Šiame sąraše nurodyti elementai, kurių nebūtinai gali reikėti įrengti sistemoje "Cat MineStar System Edge Production Recording":

GPS antena

Pasirinktinė išorinė GPS (1) antena gauna signalus iš GPS palydovų ir pateikia juos į "Cat MineStar System" modulį (PL671). Išorinė GPS antena nebūtina, jei pakankamas "Cat MineStar System" modulio (PL671) dangaus matomumas.

Sąsajos modulis "Product Link "Elite" (pasirinktinis)

Sąsajos modulis "Product Link "Elite" (8) atlieka šią funkciją:

- Prisijungia prie esamų mašinos ECM ir renka duomenų parametrus, reikalingus siekiant tiksliai registruoti gamybą.

Išvertimo jungiklis (pasirinktinis)

Fizinis išvertimo jungiklis, kuris montuojamas ant sunkvežimio rėmo ir prijungiamas prie modulio "Cat MineStar System Edge" (PL671).

Krautuvo operatoriaus ekranas (pasirinktinis)

254.00 mm (10 inch) D6 formato ekranas, montuojamas kabinoje ir leidžiantis krautuvo operatoriui stebėti dabartinės pamainos pagrindinius našumo indikatorius (KPI, "Key Performance Indicator"), pasirinkti medžiagas ir redaguoti paskutinių ciklų medžiagas. Ekranas prijungiamas prie PL671 naudojant 2 laidų eterneto kabelį.

Eksploatacijos skyrius

Pasiruošimas darbui

i08032885

Prieš pradedant eksploatuoti

SMCS kodas: 7348; 7490



DĖMESIO

Netinkamai dirbant su pakeliama platforma, gali būti sužaloti arba žūti žmonės. Operatoriai turi tinkamai atlikti savo darbą ir vadovautis visomis mašinos ir pakeliamos platformos eksploatavimo instrukcijomis bei nurodymais.

Maitinimo įjungimas / išjungimas

Sistemos maitinimas įjungiamas, kai operatorius pasuka mašinos raktu valdomą jungiklį į padėtį ĮJUNGTA. Įjungimo proceso metu "MineStar" modulis atlieka savitikros bandymą. Užsidegs "MineStar" modulio šviesos diodai, nurodantys, kurie procesai veikia.

MineStar Modulio PL671 indikatoriaus lemputės

Modulyje yra 4 šviesos diodų indikatoriai, nurodantys toliau aprašytus scenarijus.

Žalias šviesos diodas

Žalias šviesos diodas skirtas nurodyti, ar radijas ĮJUNGTA, ar IŠJUNGTA.

Žalias šviesos diodas IŠJUNGTA – Nurodo, kad radijas išjungtas.

Žalias šviesos diodas ĮJUNGTA – Nurodo, kad į radiją tinkamai tiekiamas maitinimas ir jis ĮJUNGTA.

Žalias šviesos diodas mirksi – Žalias šviesos diodas mirksi, kai nustatoma triktis, dėl kurios neveikia taikomoji mikroprograma. Jei žalias šviesos diodai mirksi, kreipkitės į "Caterpillar" prekybos atstovą.

Oranžinis šviesos diodas – GPS

Oranžinis šviesos diodas skirtas nurodyti, ar nustatytas GPS signalas.

Oranžinis šviesos diodas IŠJUNGTA – Oranžinis šviesos diodas IŠJUNGTA, jei radijas neaptiko GPS antenos.

Oranžinis šviesos diodas ĮJUNGTA – GPS antena veikia tinkamai ir mato pakankamai GPS palydovų, kad galėtų tinkamai nustatyti vietą.

Oranžinis šviesos diodas mirksi – Oranžinis šviesos diodas nuolat mirksi, kai GPS antena veikia tinkamai, bet matoma nepakankamai GPS palydovų, kad būtų galima tinkamai nustatyti vietą pagal GPS. Jei oranžinio šviesos diodo mirksėjimas užsitęsia, kreipkitės į "Caterpillar" prekybos atstovą.

Geltonas šviesos diodas

Geltonas šviesos diodas sistemoje "MineStar Production Recording" nenaudojamas.

Mėlynas šviesos diodas – eternetas

Mėlynas šviesos diodas skirtas nurodyti, ar yra eterneto ryšys.



Iliustracija 2

g03738018

Mėlynas šviesos diodas IŠJUNGTA – Nurodo, kad užmegztas eterneto ryšys.

Mėlynas šviesos diodas mirksi – Mėlynas šviesos diodas mirksėdamas nurodo, kad naudojamas eterneto ryšys.

Mėlynas šviesos diodas ĮJUNGTA – Mėlynas šviesos diodas ĮJUNGIA, kai modulis užmezga eterneto ryšį. Žr. 2 pav.

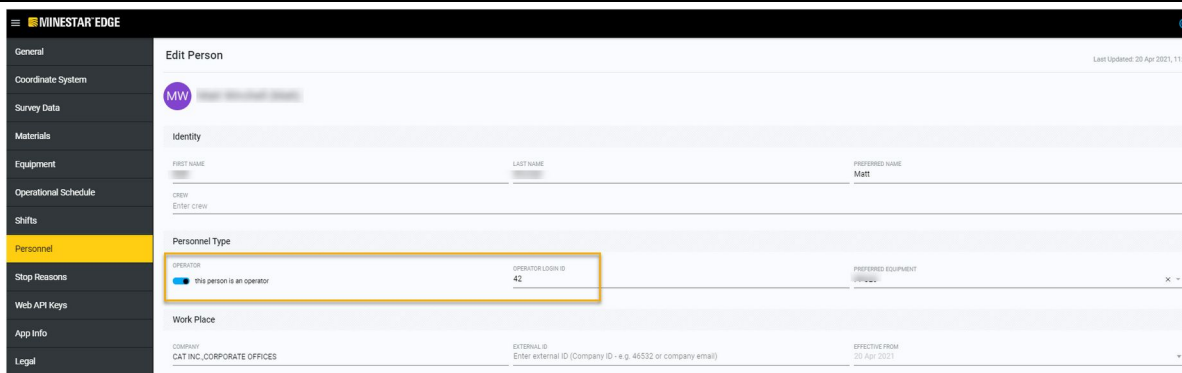
Veiksmas

i08662575

Pagrindinis ekranas

SMCS kodas: 7348; 7490

Operatoriaus ID / prisijungimas



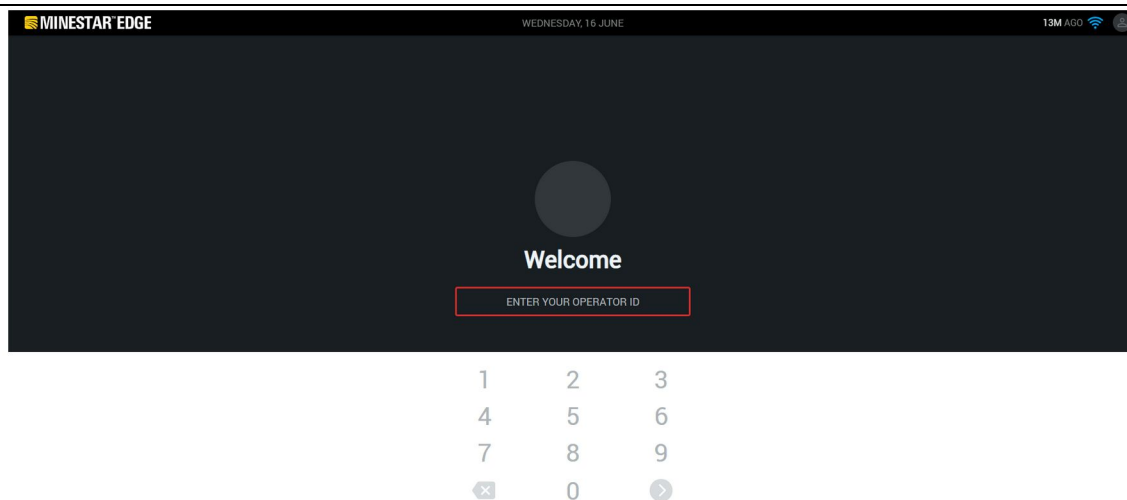
The screenshot shows the 'Edit Person' interface in the MINESTAR EDGE system. The left sidebar contains navigation links: General, Coordinate System, Survey Data, Materials, Equipment, Operational Schedule, Shifts, Personnel (highlighted), Stop Reasons, Web API Keys, App Info, and Legal. The main content area is divided into sections: Identity (with fields for First Name, Last Name, and Preferred Name), Personnel Type (with a toggle for 'this person is an operator' and a field for 'OPERATOR LOGIN ID' containing '42'), and Work Place (with fields for Company, External ID, and Effective From). A yellow box highlights the 'Personnel Type' section.

Iliustracija 3

g06694840

1. Paspauskite maitinimo įjungimo mygtuką, kad atidarytumėte prisijungimo ekraną. Operatoriai, kurie užregistravo kaip prižiūrėtojai, gali prisijungti naudodami priskirtą prisijungimo ID, kaip parodyta 3 pav.

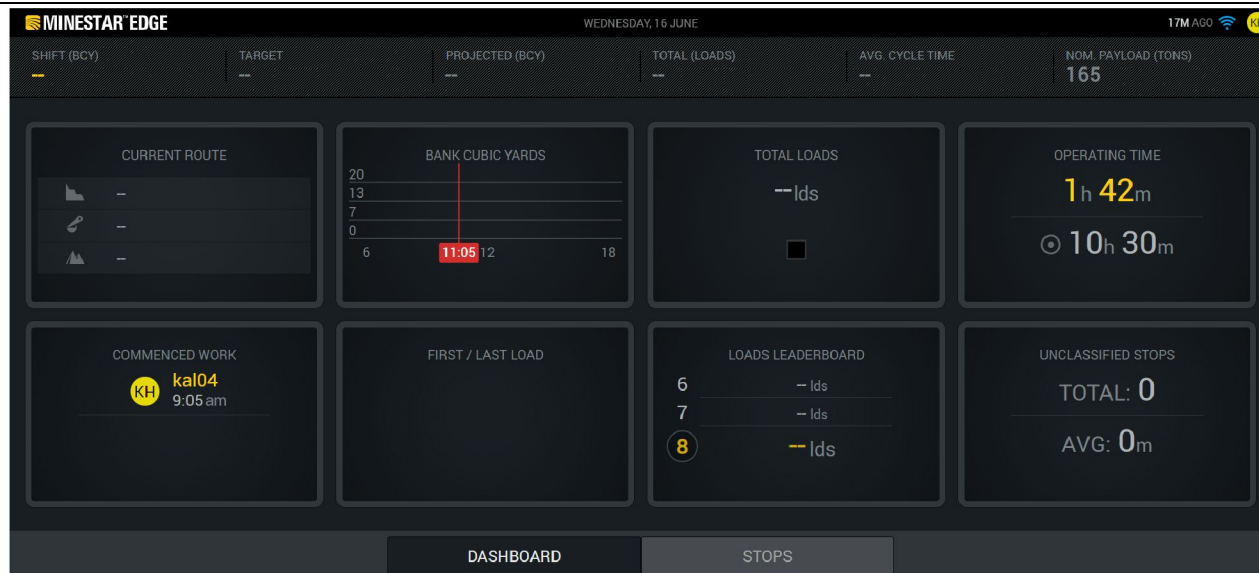
Pastaba: Operatoriaus prisijungimo ID galima nustatyti asmeniniame sąrankos skirtuke.



Iliustracija 4

g06694843

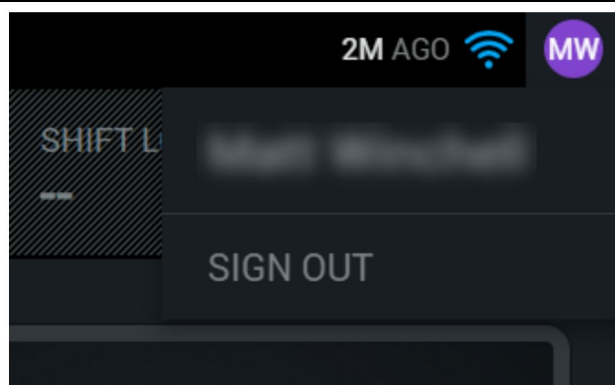
2. Spustelėkite ir įveskite operatoriaus ID naudodami išskylančiąją klaviatūrą, kaip parodyta 4 pav.



Iliustracija 5

g06694844

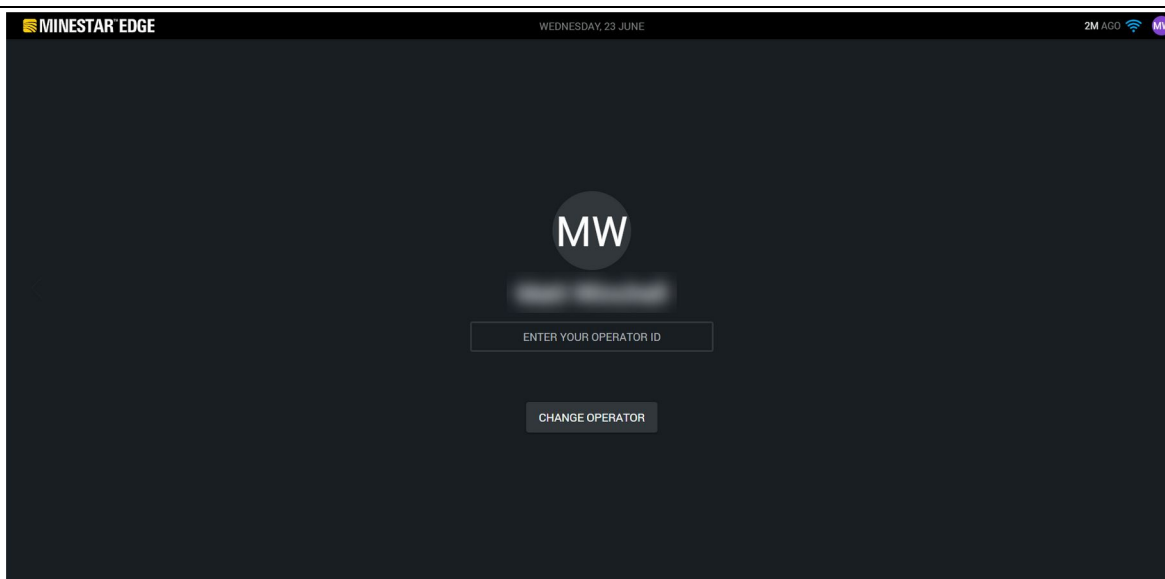
3. Įvedę operatoriaus ID pasirinkite "Enter" (įvesti), kad atidarytumėte pagrindinį puslapį, kaip parodyta 5 pav.



Iliustracija 6

g06694845

4. Jei operatorius nori atsijungti, jis turi paspausti operatoriaus inicialus viršutiniame dešiniajame ekrano kampe, kaip parodyta 6 pav.



Iliustracija 7

g06694846

5. Ekrane galima peržiūrėti išsamią informaciją apie paskutinį prisijungusį operatorių. Pasauskite operatoriaus keitimo parinktį, kad prisijungtumėte kaip kitas operatorius.

Pastaba: Prisijungus prie ekrano, operatoriaus pastebėjimai registruojami "Pit Supervisor".

Operatoriaus ekranas (krautuvo)



Iliustracija 8

g06490070

"Cat® MineStar System Edge" išdirbio registratoriaus operatoriaus ekrano pagrindinis langas

(1) Pavadinimo juosta
(2) Antraštės juosta

(3) Pagrindinė ekrano sritis
(4) Poraštės juosta

"Cat® MineStar System Edge" išdirbio registravimo operatoriaus ekrane yra šios keturios pagrindinės sritys:

- programos pavadinimo juosta (1);
- mašinos eksploatacinių savybių rodmenys (2);
- operatoriaus ekrano piktogramos (3);
- įrankių mygtukų rodinys (4).

Programos pavadinimo juosta (krautuvas)



Iliustracija 9

g06655655

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinio ekrano pavadinimo juosta

(5) "Cat MineStar system Edge" logotipas
(6) Esama data ir laikas
(7) Laikas nuo paskutinio gauto pranešimo

(8) Esamos belaidžio ryšio būsenos
piktograma

(9) Išėjimo iš programinės įrangos
piktograma

Programos pavadinimo juostoje pateikiama toliau
nurodyta informacija.

"Cat MineStar System Edge" logotipas(5) – Rodo
šiuo metu paleistą programą.

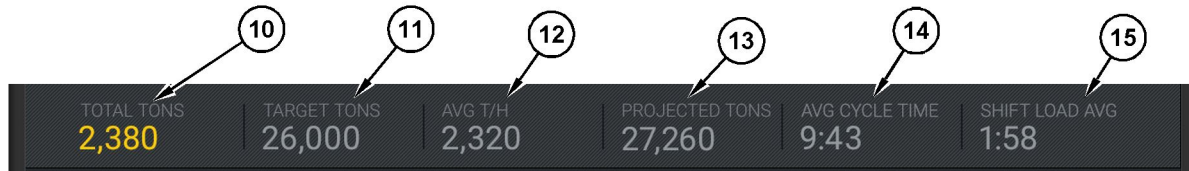
Dabartinė data(6) – Rodo dabartinę datą, kuri
nustatoma naudojant globalinės padėties nustatymo
sistemos (GPS) duomenis, gautus iš PL671.

**Laikas nuo paskutinio gauto pranešimo ((Laikas
nuo paskutinio gauto pranešimo) 7)** – Rodo, kada
paskutinį kartą ekraną atnaujino "Cat MineStar
System Edge" debesies programa.

Esamos belaidžio ryšio būsenos piktograma (8) –
Rodo mašinos ir radijo tinklo belaidžio ryšio būseną.

Išėjimo iš programinės įrangos piktograma (9) –
Šiuo metu nenaudojama.

Mašinos eksploatacinių savybių rodmenys (krautuvas)



Iliustracija 10

g06502222

"Cat MineStar System Edge" gamybos registratoriaus mašinos eksploatacinių savybių rodmenų juosta

- | | | |
|---|---|--|
| (10) Dabartinės pamainos viso kiekio indikatorius | (12) Vidutinės gamybos per valandą indikatorius | (14) Indikatorius "AVG CYCLE TIME" (vidutinė ciklo trukmė) |
| (11) Pamainos gamybos tikslo indikatorius | (13) Pamainos numatomo viso kiekio indikatorius | (15) Indikatorius "SHIFT LOAD AVG" (pamainos pakrovimo vidurkis) |

Pagrindinio ekrano mašinos eksploatacinių savybių rodmenų srityje pateikiama toliau nurodyta informacija apie krautuvo išdirbį šią pamainą.

Dabartinės pamainos viso kiekio indikatorius (10)

– Rodo visą išdirbį, kurį operatorius pasiekė per dabartinę pamainą. Gali būti rodomas visas krovinių kiekis, visa masė arba visas tūris, atsižvelgiant į biure nustatytas tikslo ir medžiagos nuostatas. Rezultatai, įskaitant naudingąją apkrovą, nustatomi pagal užbaigtus pervežimo ciklus.

Pamainos išdirbio tikslo indikatorius (11) – Rodo

dabartinės pamainos išdirbio tikslą, nustatytą biuro programoje. Matavimo vienetas turi sutapti su "dabartinės pamainos viso kiekio" indikatoriuje rodomu matavimo vienetu; jis gali būti tiksliniai kroviniai, visa masė, visas tūris arba kiekis per valandą.

Vidutinio išdirbio per valandą indikatorius (12) –

Rodo vidutinį valandinio išdirbio greitį, nustatomą pagal užbaigtus pervežimo ciklus. Matavimo vienetas turi sutapti su "dabartinės pamainos viso kiekio" indikatoriaus matavimo vienetu.

Pamainos numatomo viso kiekio indikatorius (13)

– Rodo visą tikėtiną operatoriaus išdirbį pamainos pabaigoje, apskaičiuotą pagal dabartinius rezultatus. Matavimo vienetas turi sutapti su "dabartinės pamainos viso kiekio" indikatoriaus matavimo vienetu.

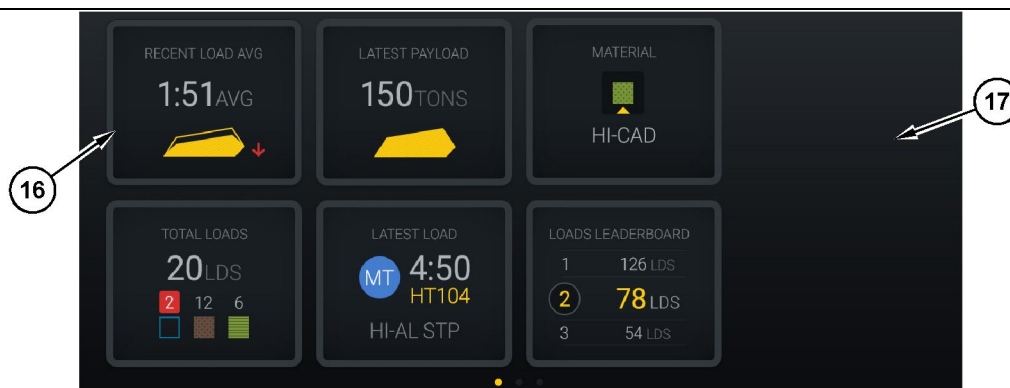
"AVG CYCLE TIME" (vidutinė ciklo trukmė)

Indikatorius (14) – Nurodo dabartinės pamainos vidutinę sunkvežimių, pakrautų šiuo pakrovimo įrankiu, pervežimo ciklo trukmę. "AVG CYCLE TIME" (vidutinė ciklo trukmė) yra paskutinių 5 ciklų vidurkis.

"SHIFT LOAD AVG" (pamainos pakrovimo

vidurkis) Indikatorius(15) – Rodo vidutinę pakrovimo trukmę naudojant šį pakrovimo įrankį per dabartinę pamainą. "SHIFT LOAD AVG" (pamainos pakrovimo vidurkis) yra paskutinių 5 ciklų vidurkis.

Operatoriaus ekrano piktogramos (krautuvas)



Iliustracija 11

g06502270

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinis ekranas

(16) Operatoriaus ekrano pavadinimai

(17) Operatoriaus ekrano pagrindinio puslapio sritis

Pagrindiniame puslapyje rodomos toliau išvardytos operatoriaus ekrano piktogramos.

- "RECENT LOAD AVG (pastarasis pakrovimo vidurkis);"
- "LATEST PAYLOAD (paskutinė naudingoji apkrova);"
- "MATERIAL (medžiaga);"
- "TOTAL LOADS (iš viso krovinių);"
- "LATEST LOAD (paskutinis kroviny);"
- "LOADS LEADERBOARD (didžiausių krovinių lentelė)."

Nuoroda: Norėdami gauti daugiau informacijos apie operatoriaus ekrano pavadinimus, žr. šio vadovo skyrių Operatoriaus ekrano piktogramos.

Įrankių mygtukų rodinys (krautuvas)



Iliustracija 12

g06502285

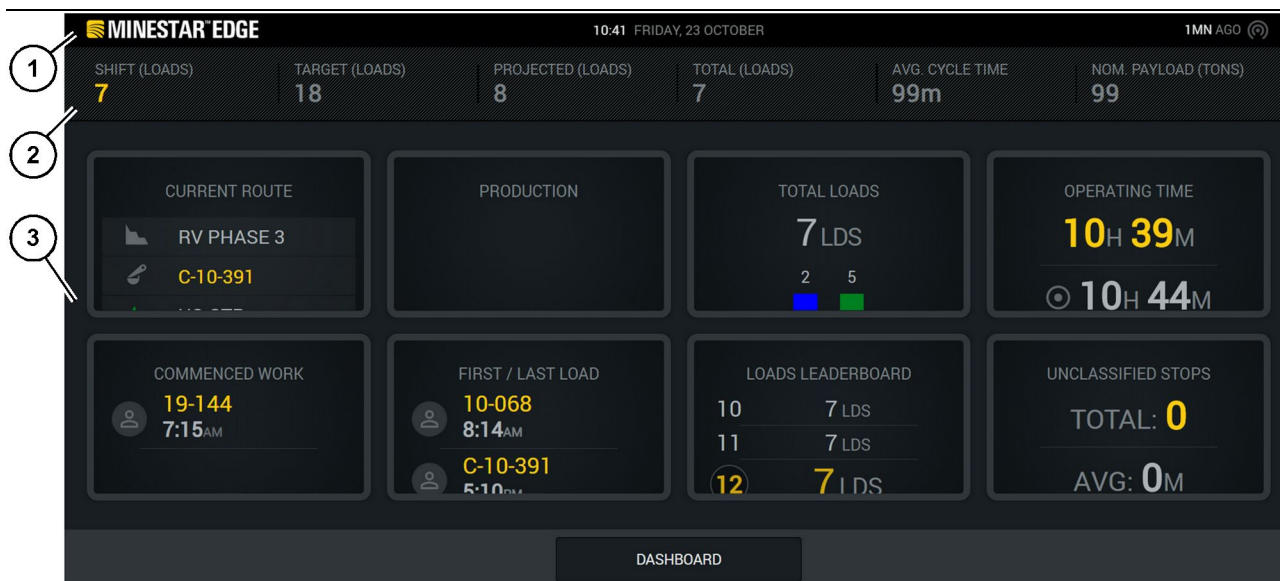
"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinio ekrano poraštės juosta

(19) Įrankio mygtukas "DASHBOARD"
(prietaisų skydelis)

(20) Įrankio mygtukas "MATERIAL"
(medžiaga)

Įrankio mygtukų rodinys yra ekrano sritis, kurioje operatorius gali naršyti programinę įrangą. Įrankių mygtukų rodinyje rodomi mygtukai, nustatyti pagal mašinos programinės įrangos versiją.

Operatoriaus ekranas (sunkvežimis)



Iliustracija 13

g06655630

"Edge" gamybos registratoriaus operatoriaus ekrano pagrindinis puslapis

(1) Pavadinimo juosta

(2) Antraštės juosta

(3) Pagrindinė ekrano sritis

"Cat® MineStar System Edge" gamybos registravimo pagrindiniame puslapyje yra šios keturios pagrindinės sritys:

- programos pavadinimo juosta (1);
- mašinos eksploatacinių savybių rodmenys (2);
- Operatoriaus ekranas (3)

Programos pavadinimo juosta (sunkvežimis)



Iliustracija 14

g06655631

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinio ekrano pavadinimo juosta

- (4) "Cat MineStar system Edge" logotipas
- (5) Dabartinė data
- (6) Laikas nuo paskutinio gauto pranešimo
- (7) Esamos belaidžio ryšio būsenos piktograma

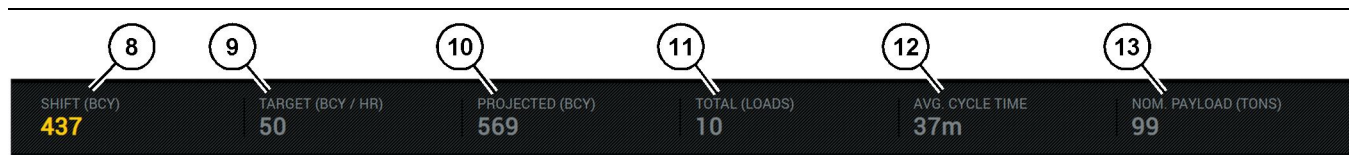
Sunkiasvorio savivarčio programos pavadinimo juostoje pateikiama toliau nurodyta informacija.

"Cat MineStar Edge" logotipas(4) – Rodo šiuo menu ekrane paleistą programą.

Dabartinė data(5) – Rodo datą ir laiką, kurie nustatomi naudojant globalinės padėties nustatymo sistemos (GPS) duomenis, gautus iš PL671.

Laikas nuo paskutinio gauto pranešimo (6) – Rodo, kada paskutinį kartą ekraną atnaujino "Cat MineStar" debesies programa.

Esamos belaidžio ryšio būsenos piktograma (7) – Rodo, ar šiuo metu ekranas yra prisijungęs prie interneto. MĖLYNA spalva reiškia, kad ekranas yra prisijungęs prie tinklo, o PILKA spalva reiškia, kad ekranas prie tinklo nėra prisijungęs.

Mašinos eksploatacinių savybių rodmenys (sunkvežimis)

Iliustracija 15

g06655632

"Edge" išdirbio registratoriaus mašinos eksploatacinių savybių rodmenų juosta(8) Pamainos išdirbio indikatorius
(9) Išdirbio tikslo indikatorius(10) Numatomo išdirbio indikatorius
(11) Bendro (krovinių) kiekio indikatorius(12) Vidutinės ciklo trukmės indikatorius
(13) Nominali naudingoji apkrova

Pagrindinio ekrano mašinos eksploatacinių savybių rodmenų srityje pateikiama toliau nurodyta informacija apie krautuvo išdirbį šią pamainą.

Pamainos išdirbio indikatorius (8) – Rodo dabartinės pamainos atlikto išdirbio kiekį. Šis skaičius nustatomas iš naujo pasibaigus pamainai, tačiau jis nenurodo visos dienos kiekio. Ši vertė nustatoma pagal tai, kas sekama biure. Galima nustatyti krovinių skaičių arba iškasamus kubinius jardus (BCY).

Išdirbio tikslo indikatorius (9) – Rodo dabartinės pamainos išdirbio tikslą, nustatytą biuro programoje. Matavimo vienetas turi sutapti su "dabartinės pamainos viso kiekio" indikatoriume rodomu matavimo vienetu; jis gali būti tiksliniai kroviniai, visa masė, visas tūris arba kiekis per valandą.

Numatomo išdirbio indikatorius (10) – Rodo visą tikėtiną operatoriaus išdirbį pamainos pabaigoje, apskaičiuotą pagal dabartinius rezultatus. Matavimo vienetas turi sutapti su "dabartinės pamainos viso kiekio" indikatoriaus matavimo vienetu.

Bendro (krovinių) kiekio indikatorius (11) – Rodo bendrą pamainos metu pakrautų krovinių skaičių pagal "Edge" biure nustatytą sunkvežimio pakrovimo veiklą. Jis nesikeičia pagal sukonfigūruotus tikslus. Tačiau, jame rodomas krovinių skaičius kaip orientyras.

Vidutinės ciklo trukmės indikatorius (12) – Nurodo dabartinės pamainos vidutinę sunkvežimį, pakrautų šiuo pakrovimo įrankiu, pervežimo ciklo trukmę. "AVG CYCLE TIME" (vidutinė ciklo trukmė) yra paskutinių 5 ciklų vidurkis.

Nominalios naudingosios apkrovos indikatorius (13) – Rodo nominalią sunkvežimiui nustatytą naudingosios apkrovos vertę, kai indikatorius sukonfigūruotas "Edge". Vertė matuojama imperinėmis arba metrinėmis tonomis pagal "Edge Office" vietos nuostatas. Matavimo vienetas nurodomas skliausteliuose.

Operatoriaus ekranas (sunkvežimis)



Iliustracija 16 g06655634

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinis ekranas

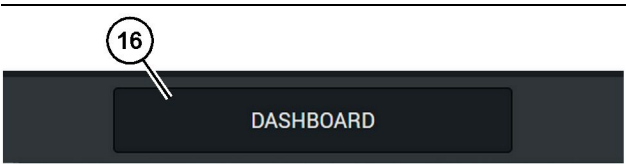
(14) Operatoriaus ekrano pavadinimai (15) Operatoriaus ekrano pagrindinio puslapio sritis

Pagrindinio puslapio operatoriaus ekrano piktogramų srityje pateikiama toliau išvardyta informacija.

- "CURRENT ROUTE (dabartinis maršrutas)"
- "SHIFT PRODUCTION (pamainos išdirbis)"
- "TOTAL LOADS (iš viso krovinių);"
- "OPERATING TIME (darbo laikas)"
- "COMMENCED WORK TIMESTAMP (pradėto darbo laiko žyma)"
- "FIRST/LAST LOAD TIMESTAMPS (pirmo / paskutinio krovinio laiko žymos)"
- "LOADS LEADERBOARD (didžiausių krovinių lentelė)."
- "UNCLASSIFIED STOPS (neklasifikuoti sustojimai)"

Nuoroda: Norėdami gauti daugiau informacijos apie operatoriaus ekrano pavadinimus, žr. šio vadovo skyrių Operatoriaus ekrano piktogramos.

Įrankių mygtukų rodinys (sunkvežimis)



Iliustracija 17 g06655644

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinio ekrano poraštės juosta

(16) Įrankio mygtukas "DASHBOARD" (prietaisų skydelis)

Įrankių mygtukų rodinys yra ekrano sritis, kurioje operatorius gali naršyti programinę įrangą. Įrankių mygtukų rodinyje rodomi mygtukai, nustatyti pagal mašinos programinės įrangos versiją.

Sustojimo priežastys

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)

OPERATIONAL DELAY

STANDBY

SCHED. MAINTENANCE

UNSCHED. MAINTENANCE

SHOW CATEGORIES

OPERATIONAL DELAY

STOP ID

SITE WIDE STOP

EQUIPMENT TYPE

LAST UPDATED

A

Blasting (System Defined)

Yes

All

--

I

Defuel_Stop1 (User Defined)

Yes

All

19 Jun 2021, 12:26

D

Fueling (System Defined)

No

All

--

L

Low-power (User Defined)

Yes

All

19 Jun 2021, 00:16

M

Meetings (System Defined)

Yes

All

--

N

No Intervention timer (User Defined)

Yes

All

22 Jun 2021, 01:40

O

Operator Break (System Defined)

No

All

--

S

Shift Change (System Defined)

No

All

--

X

Underfuel_Stop1 (User Defined)

Yes

All

19 Jun 2021, 12:40

STANDBY

STOP ID

SITE WIDE STOP

EQUIPMENT TYPE

LAST UPDATED

W

Defuel_Stop_Standby (User Defined)

Yes

All

19 Jun 2021, 13:02

A

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

D

Scheduled Maintenance (System Defined)

--

All

--

U

Unscheduled Maintenance (System Defined)

--

All

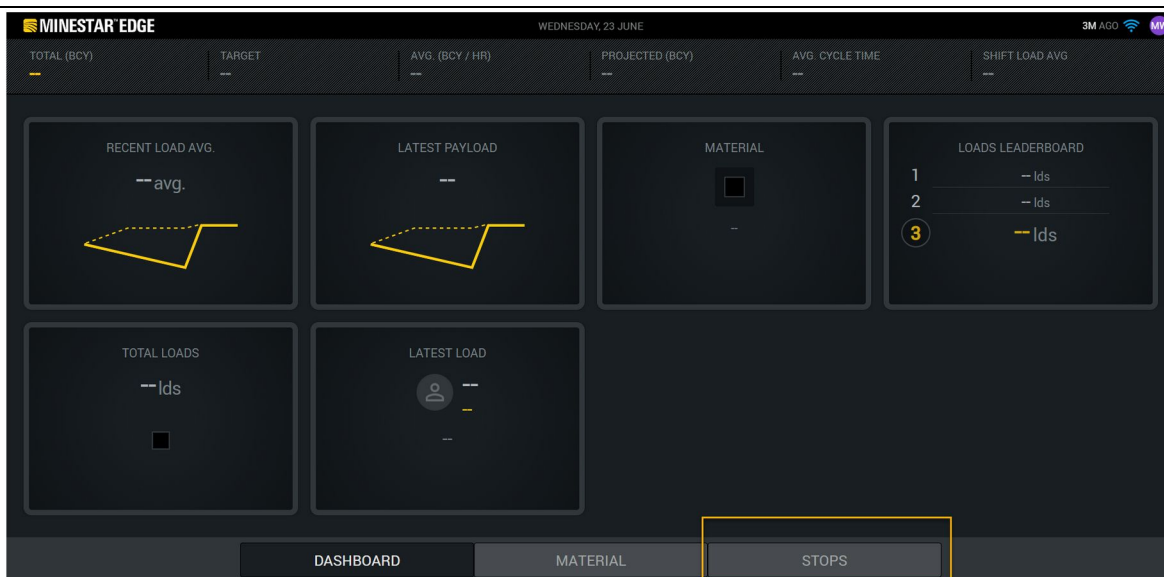
--

Iliustracija 18

g06694847

1. Programoje "Pit Supervisor" yra eksploatavimo delsų, parengties laikotarpių ir prastovų sąrašas, kuris parodytas 18 pav.

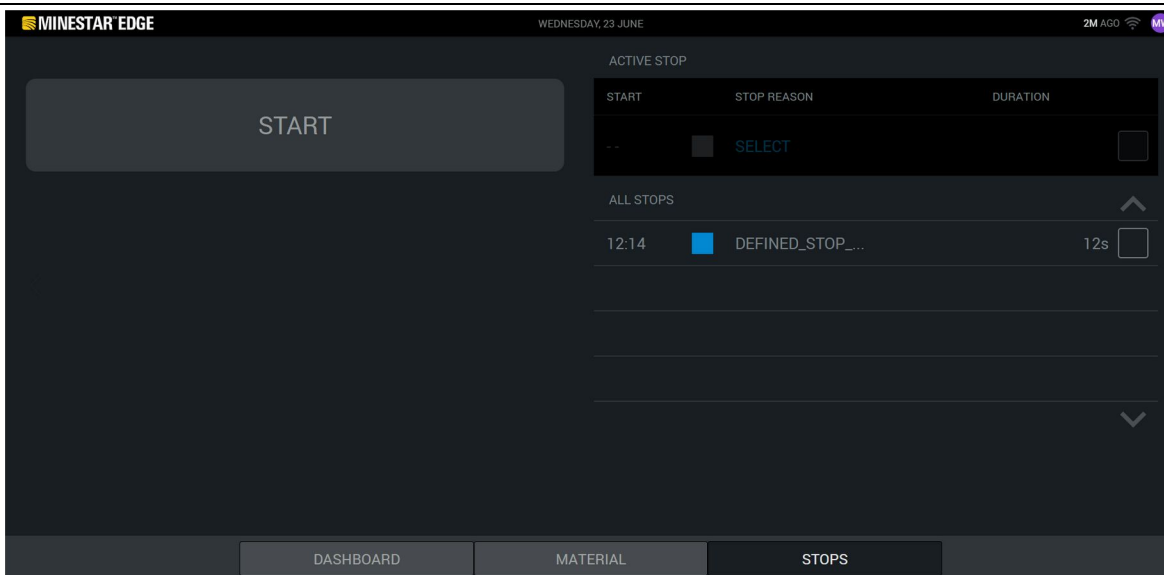
Pastaba: Papildomas sustojimo priežastis galima įtraukti į sistemą iš pirmiau pateikto ekrano.



Iliustracija 19

g06694848

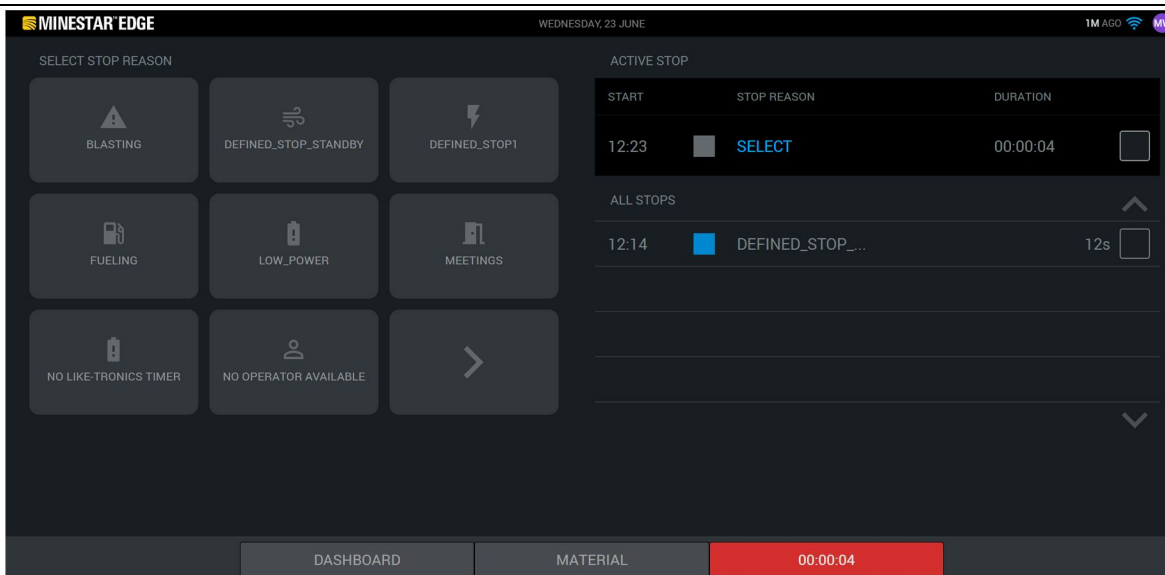
- Operatoriai gali nurodyti sustojimo priežastis operatoriaus ekrane. Sėkmingai prisijungę, paspauskite ekrano apačioje esantį sustojimų mygtuką, kaip parodyta 19 pav.



Iliustracija 20

g06694849

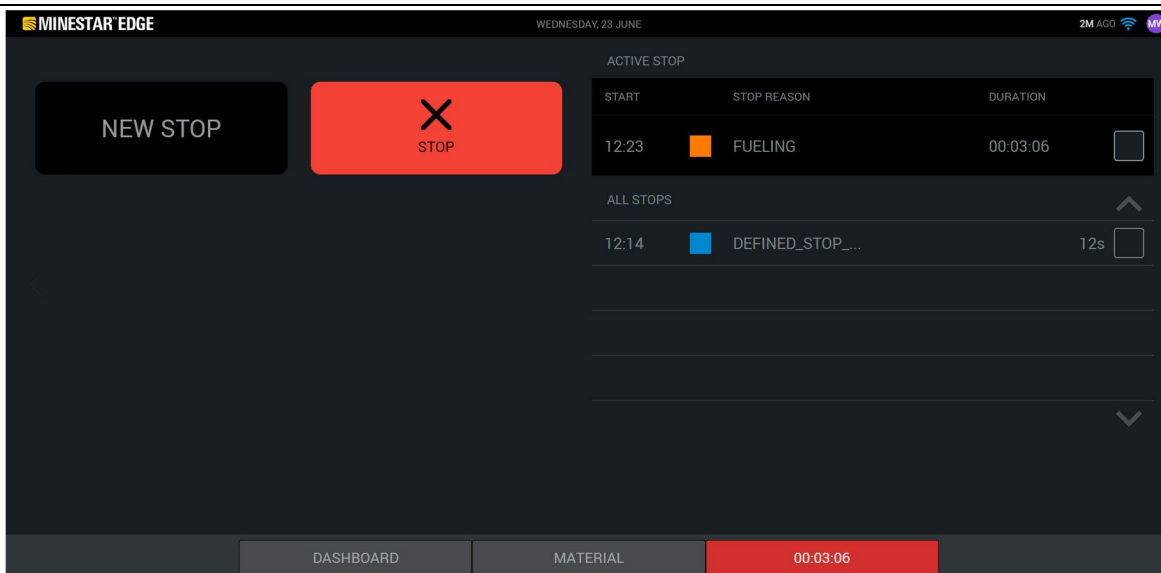
- Parodomas sustojimų ekranas, kuriame yra paleidimo mygtukas, aktyvaus sustojimo dalis ir ankstesnių sustojimų sąrašas. Norėdami pradėti naują sustojimo įvykį, paspauskite paleidimo mygtuką.



Iliustracija 21

g06694850

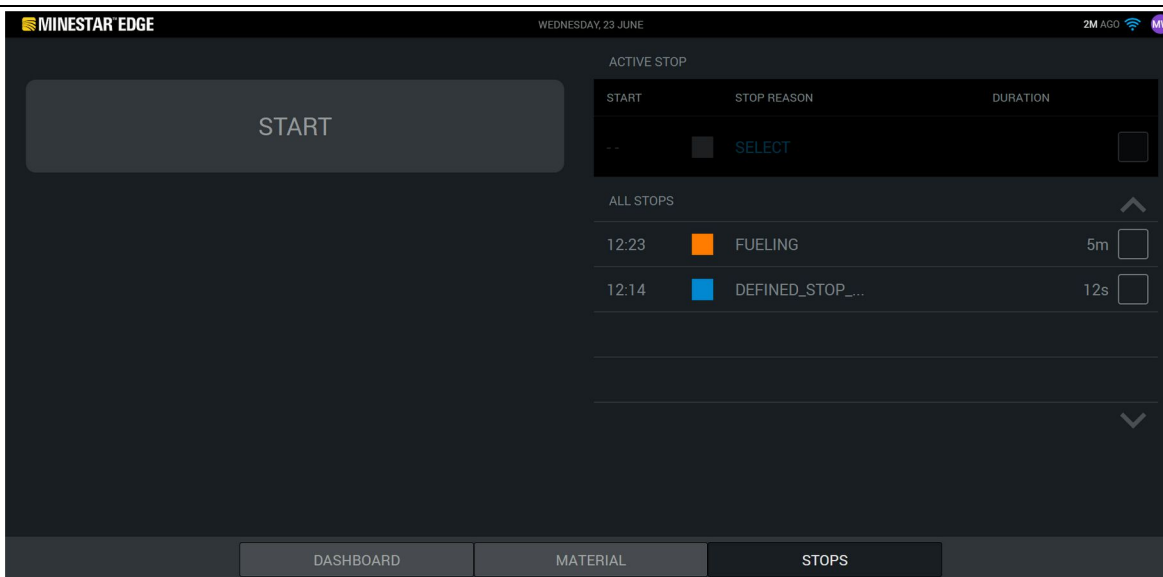
4. Spustelėjus paleidimo mygtuką, apačioje esantis užrašas STOPS (sustojimai) pasidaro raudonas ir rodomas laikmatis, nurodantis trukmę. Aktyvaus sustojimo dalyje rodomas pradžios laikas, sustojimo trukmė ir sustojimo priežastis (jei pasirinkta). Sustojimo priežasčių sąrašas bus rodomas kairiojoje ekrano pusėje. Rodyklių mygtukais galima slinkti per skirtingas sustojimo priežastis, kurios sukurtos programoje "Pit Supervisor". Pasirinkite priežastį spustelėdami piktogramą.



Iliustracija 22

g06694851

5. Pasirinkus sustojimo priežastį parodomi mygtukai, kuriais galima pradėti naują sustojimą arba užbaigti esamą sustojimą.



Iliustracija 23

g06694853

6. Spustelėjus sustabdymo mygtuką, aktyvus sustojimas užbaigiamas ir perkeliamas į ankstesnių sustojimų sąrašą. Taip pat parodomas papildomas mygtukas, kuriuo galima sustabdyti naują sustojimą.

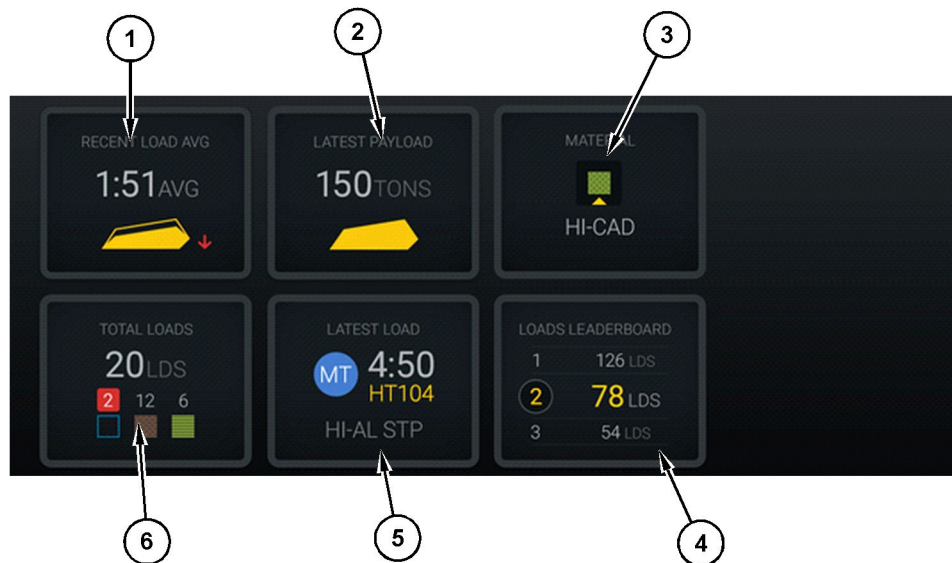
Norėdami pakeisti sustojimo priežastį, uždėkite varnelę ir pasirinkite kitą sustojimo priežastį. Sustojimai ir priežastys programoje "Pit Supervisor" yra atnaujinami kaip pastebėjimai.

i08662576

Operatoriaus ekrano piktogramos

SMCS kodas: 7490

Ekrano piktogramos (krautuvas)



Iliustracija 24

g06502967

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinis ekranas

(1) Paskiausias pakrovimo vidurkis
(2) Paskutinė naudingoji apkrova

(3) Dabartinė medžiaga
(4) Geriausių krautuvų rezultatų lentelė

(5) Paskutiniai kroviniai
(6) Iš viso kroviniai

Paskiausias pakrovimo vidurkis (1) – vidutinė paskutinių penkių krovinų pakrovimo trukmė.

Paskutinė naudingoji apkrova (2) – sistemos užregistruota paskutinio krovinio naudingoji apkrova pagal nustatytą sunkvežimio naudingąją apkrovą.

Pastaba: Sunkvežimis turi išversti krovinį ir tada persiųsti duomenis, kad būtų atnaujinti paskutinės naudingosios apkrovos duomenys.

Dabartinė medžiaga (3) – viršutinėje eilutėje rodoma pagal pakrovimo sritį nustatyta dabartinė medžiaga. Apatinėje eilutėje rodoma krautuvo operatoriaus šiuo metu pasirinkta medžiaga.

Krautuvų geriausių rezultatų lentelė (4) – Pakrovimo įrankių reitingas. Ši mašina paryškinta geltonai.

Paskutinis krovinys (5) – paskutinio krovinio pakrovimo trukmė, medžiaga ir operatorius (jei jis priskirtas).

Bendras krovinų skaičius(6) – visas šio įrankio pakrautų krovinų skaičius per šią pamainą. Medžiagų skaičiai nurodo, kiek pervežta kiekvienos medžiagos krovinų.

Operatoriaus pagrindinio ekrano mygtukų srityje pateikiama tokia informacija, kaip:

- "RECENT LOAD AVG (pastarasis pakrovimo vidurkis);"
- "LATEST PAYLOAD (paskutinė naudingoji apkrova);"
- "MATERIAL (medžiaga);"
- "TOTAL LOADS (iš viso krovinų);"

- “LATEST LOAD (paskutinis krovinys);”
- “LOADS LEADERBOARD (didžiausių krovinių lentelė).”

Paskiausias pakrovimo vidurkis

Paskiausias pakrovimo vidurkis arba mygtukas “RECENT LOAD AVG” (paskiausias pakrovimo vidurkis) rodo operatoriui paskutinius 5 krovinius.



Iliustracija 25

g06489835

Paskiausias pakrovimo vidurkis. Nėra pamainos duomenų.



Iliustracija 26

g06488997

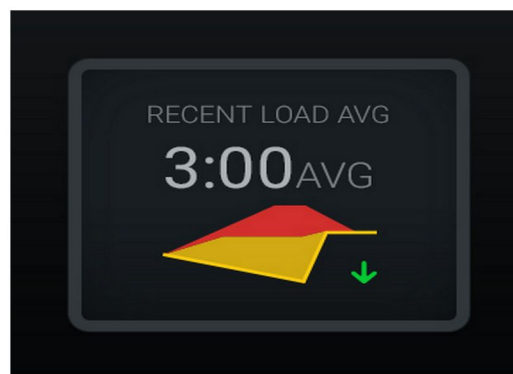
Paskiausias pakrovimo vidurkis. Per maži kroviniai tendencingai mažėja (prastėja)



Iliustracija 27

g06488998

Paskiausias pakrovimo vidurkis. Per maži kroviniai tendencingai didėja (gerėja)



Iliustracija 28

g06489367

Paskiausias pakrovimo vidurkis. Perkrovos tendencingai mažėja (gerėja)



Iliustracija 29

g06489383

Paskiausias pakrovimo vidurkis. Perkrovos tendencingai didėja (prastėja)



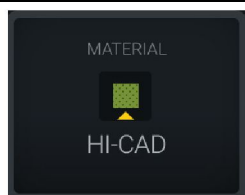
Iliustracija 30

g06489638

Paskiausias pakrovimo vidurkis. Optimalu

Dabartinė medžiaga

Medžiagos nustatymo valdiklis

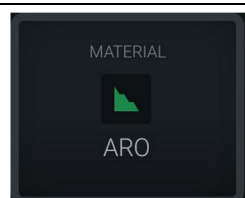


Iliustracija 31

g06503289

Medžiaga nustatyta

Operatorius ekrane nustatė medžiagą. (Nurodoma, kad medžiaga skiriasi nuo pakrovimo srities.)

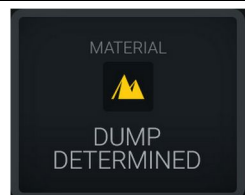


Iliustracija 32

g06503290

Medžiaga nenustatyta

Operatorius nenustatė apėjimo. (Nustatyta pagal pakrovimo sritį.)



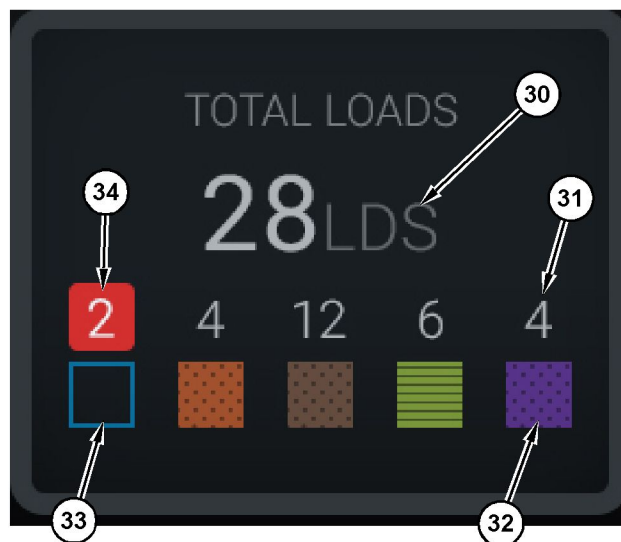
Iliustracija 33

g06503295

Medžiaga nenustatyta.

Operatorius nenustatė apėjimo. (Nustatyta pagal pakrovimo sritį.)

Iš viso krovinių / medžiagų retrospektyvos santrauka



Iliustracija 34

g06503060

Iš viso krovinių / medžiagų retrospektyvos santrauka

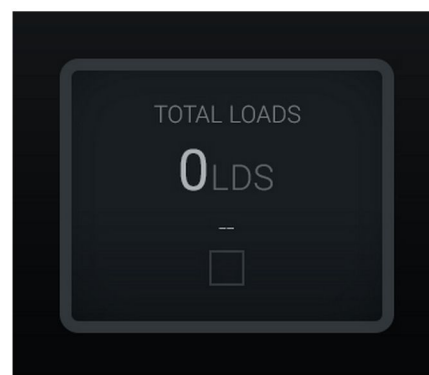
(30) Visas krovinių skaičius, įskaitant nežinomas medžiagas

(31) Žinomų medžiagų krovinių skaičius

(32) Žinoma medžiaga

(33) Nežinoma medžiaga (mėlyna pagal numatytąsias nuostatas)

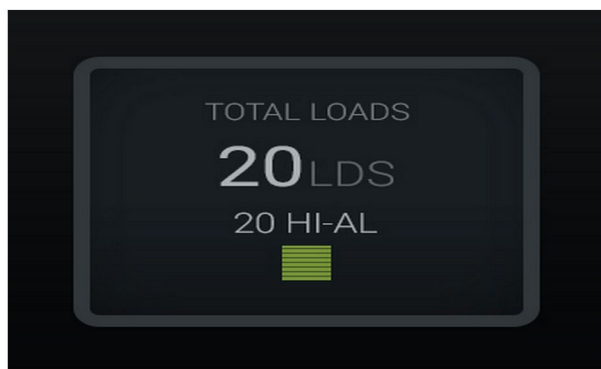
(34) Nežinomų medžiagų krovinių skaičius



Iliustracija 35

g06489794

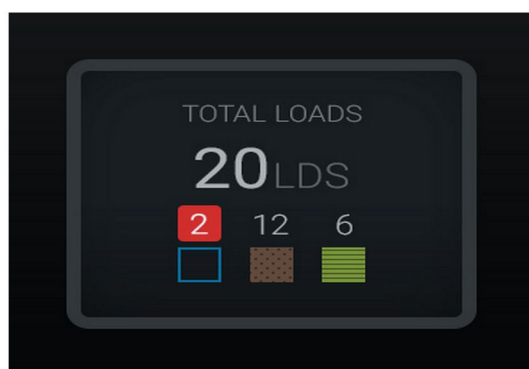
Nėra pamainos duomenų



Iliustracija 36

g06489779

Viena aktyvi medžiaga



Iliustracija 37

g06489801

Nežinomos / žinomos medžiagos

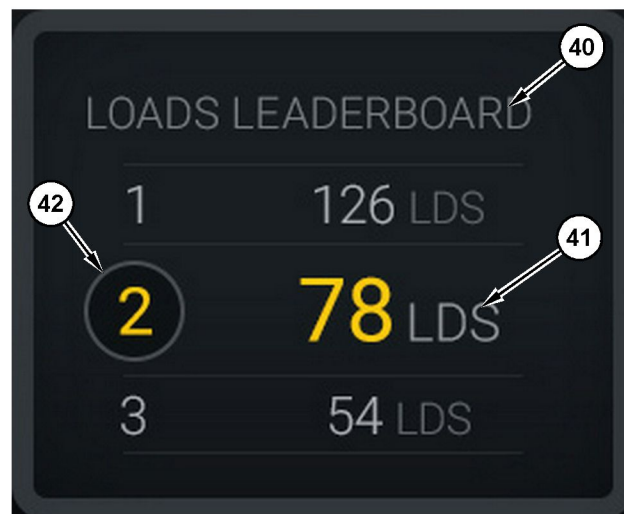


Iliustracija 38

g06489698

Nežinomos / žinomos medžiagos

Geriausių krovimo įrankio rezultatų lentelė



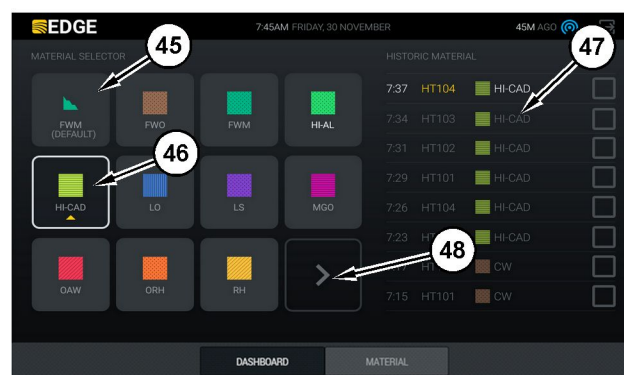
Iliustracija 39

g06503075

Geriausių krovimo įrankio rezultatų lentelė

- (40) Pridėta etiketė
- (41) Matavimo vienetas (kroviniai)
- (42) Operatoriaus paminos reitingas

Medžiagos pasirinkimo ir retrospektyvinių krovinių ekranas



Iliustracija 40

g06490054

Medžiagos pasirinkimo ir retrospektyvinių krovinių ekranas

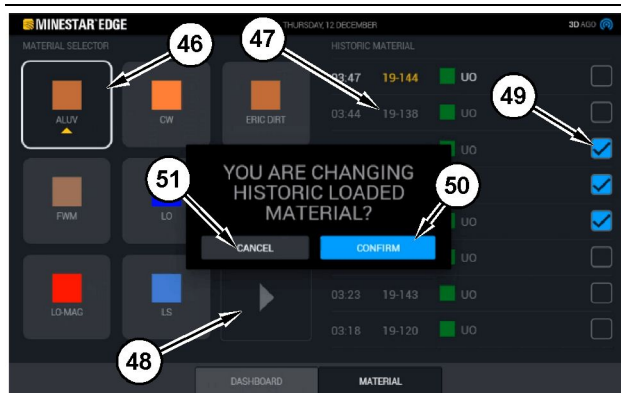
- (45) Numatytoji medžiaga pagal programinės įrangos priskyrimo taisykles
- (46) Šiuo metu pasirinkta medžiaga, jei ją pasirinko operatorius
- (47) Retrospektyvinių krovinių sąrašas
- (48) Kito medžiagų puslapio mygtukas

Numatytoji medžiaga (45) – pakrovimo sričiai priskirta medžiaga (jei yra).

Šiuo metu pasirinkta medžiaga (46) – operatoriaus pasirinkta medžiaga.

Krovinių istorija (47) – čia rodomi ankstesni kroviniai. Norėdami pakeisti krovinio medžiagą, pažymėkite žymimuosius langelius ir patvirtinkite pakeitimą.

Kito puslapio perjungimo mygtukas (48) – leidžia operatoriui pereiti į kitą objektą, kuriuose daug medžiagų tipų, medžiagų puslapį.



Iliustracija 41

g06490064

Medžiagos pasirinkimo ir retrospektyvinių krovinių ekranas su išylančiuoju langu "YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?" (keičiate retrospektyvinę pakrautą medžiagą?)

(45) Numatytoji medžiaga pagal programinės įrangos priskyrimo taisykles

(46) Šiuo metu pasirinkta medžiaga, jei ją pasirinko operatorius

(47) Retrospektyvinių krovinių sąrašas

(48) Kito puslapio mygtukas

(49) Retrospektyvinių krovinių sąrašo žymimasis langelis su pasirinkimo varnele

(50) Mygtukas "CONFIRM" (patvirtinti)

(51) Mygtukas "CANCEL" (atšaukti)

1. Pasirinkite pakeistiną retrospektyvinį krovinių ciklą pažymėdami šalia jo esantį žymimąjį langelį.
2. Pasirinkite medžiagą, į kurią pakeisti istorinį krovinių ciklą.

3. Pasirinkus bus pateiktas išskylantysis langas "YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?" (keičiate retrospektyvinę pakrautą medžiagą?), kad būtų patvirtinti naudotojo vykdomi pakeitimai. Išskylančiame lange "YOU ARE CHANGING HISTORIC LOADED MATERIAL?" (keičiate retrospektyvinę pakrautą medžiagą?) pasirinkite mygtuką "CONFIRM" (patvirtinti) (50).

Ekranų piktogramos (sunkvežimis)



Iliustracija 42

g06656524

"Edge" gamybos registratoriaus pagrindinis ekranas

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| (1) Dabartinis maršrutas | (4) Veikimo laikas | (7) Nugabentų krovinių rezultatų lentelė |
| (2) Pamainos išdirbis | (5) Darbo pradžia | (8) Neklasifikuoti sustojimai |
| (3) Bendras krovinių skaičius | (6) Pirmas / paskutinis kroviniai | |

Dabartinis maršrutas (1) – rodo dabartinio ciklo kelionės maršrutą ir atitinkamą pakrovimo vietą, krautuvą (jei nustatytas) bei iškrovimo vietą.

Pamainos išdirbis (2) – rodo pasirinkto matavimo vieneto tiesinį grafiką, apimanti pamainos laikotarpį. Jame taip pat nurodomi tikslai ir prognozės naudojant raudonas arba žalias linijas, nurodančias, ar prognozuojama pasiekti tikslą ir, jei nustatytas stacionarus tikslas, balta linija su intervalu rodo tikslą ir priimtą intervalą. Galima nustatyti, kad būtų rodomi kroviniai, metrinės / imperinės tonos arba iškasami kubiniai jardai / metrai, arba bet kuris iš šių matavimo vienetų per valandą.

Pastaba: Sunkvežimis turi išversti krovinį ir tada persiųsti duomenis, kad būtų atnaujinti paskutinės naudingosios apkrovos duomenys.

Bendras krovinių skaičius (3) – rodo, kiek krovinių per pamainą nugabeno sunkvežimis ir atskirai nurodo su kroviniais susijusias medžiagas.

Eksplataavimo laikas (4) – rodo, kiek laiko dabartinis operatorius eksploatuoja mašiną.

Darbo pradžia (5) – rodo pamainos darbo pradžios laiko žymą ir specifinį mašiną, kuriai priskirtas

operatorius, pavadinimą. Čia gali būti rodomi keli įrašai, jei sukeičiamos mašinos ir tai užregistruojama "Edge Office".

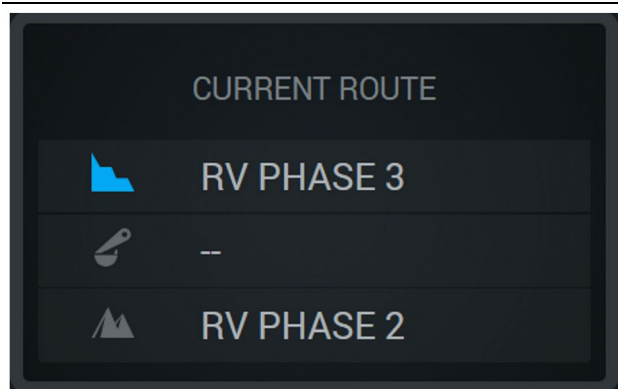
Pirmas ir paskutinis kroviniai (6) – rodo pamainos pirmo ir paskutinio krovinių laiko žymą ir susijusią krovimo įrangą (jei nustatyta "Edge").

Nugabentų krovinių rezultatų lentelė (7) – visų aktyvių sunkvežimių rezultatų lentelė, kurioje rodoma, kelintoje vietoje šiuo metu esate pagal bendrą ciklų skaičių. Joje rodoma jūsų užimama vieta ir bendras nugabentų krovinių skaičius. Lentelėje taip pat rodomos dvi arčiausiai jūsų esančios vietos, kad galėtumėte palyginti.

Neklasifikuoti sustojimai (8) – rodo, operatoriaus mašinos sustabdymų skaičių, kai šie sustojimai buvo laikomi neklasifikuotais, t. y. jie nebuvo priskirti pamainos pasikeitimui, pertraukai ar kitam darbo įvykiui, tokiam kaip degalų pylimas ar pakrovimas.

Dabartinis maršrutas

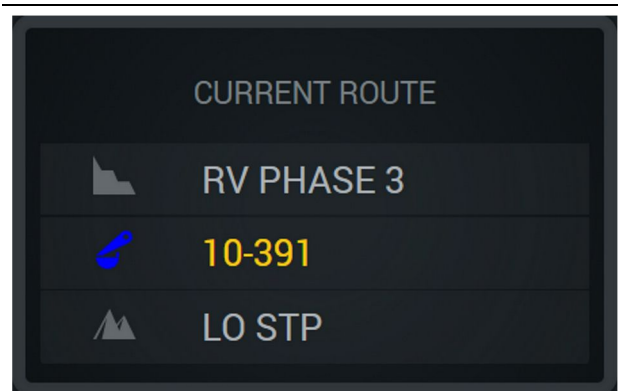
Dabartinio krovinio gabenimo ciklo važiavimo maršrutas rodomas kaip 3 taškai: pakrovimo zona, priskirtas krautuvai ir iškrovimo zona.



Iliustracija 43

g06656523

Maršrutas be priskirto krautuvo.



Iliustracija 44

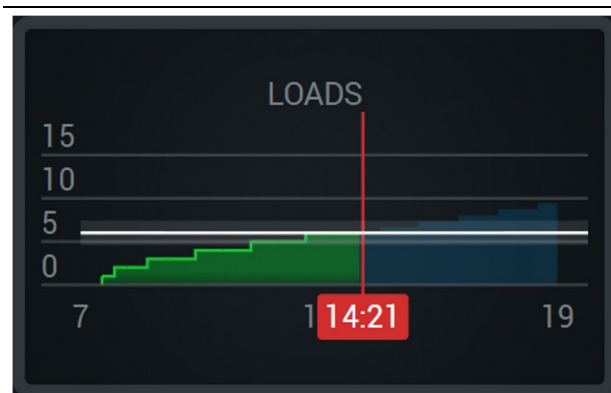
g06656522

Maršrutas su priskirtu krautuvu.

Pamainos išdirbis

Rodo dabartinės pamainos išdirbio tikslą per tam tikrą laikotarpį ir stebi, ar numatytas pabaigos taškas viršys tikslą, ar jo nesieks. Stebimos vertės priklauso nuo biure nustatyto mašinos tikslo.

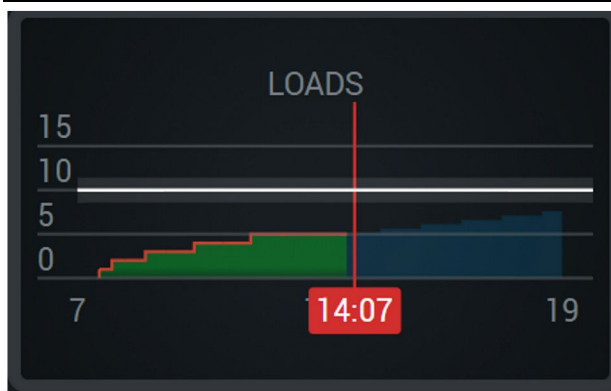
Bendras krovinių skaičius



Iliustracija 45

g06656521

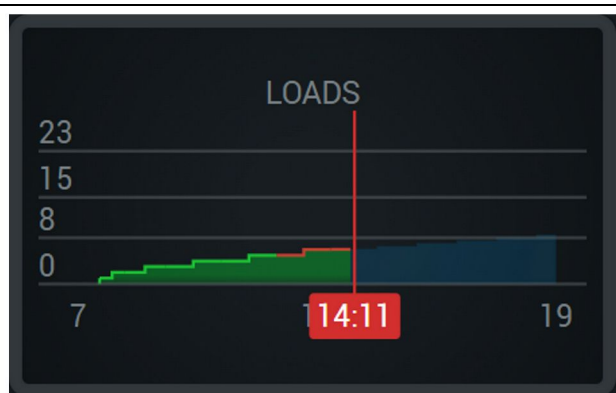
Bendras krovinių skaičius su tikslu, kuris pasiektas arba kuris bus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo.



Iliustracija 46

g06656520

Bendras krovinių skaičius su tikslu, kuris nebus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo.

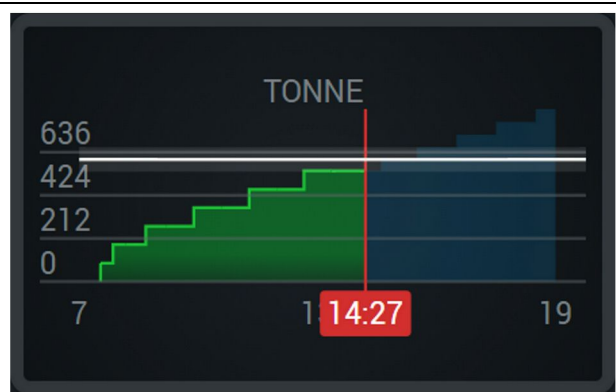


Iliustracija 47

g06656519

Krovinių skaičius per valandą – pasiektas tikslas žymimas žalia linija, o nepasiektas – raudona linija.

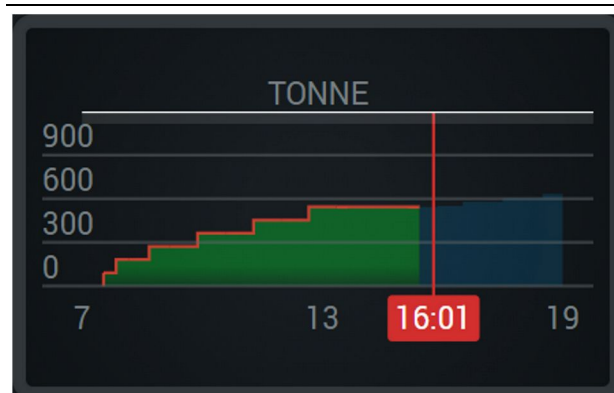
Bendras kiekis tonomis



Iliustracija 48

g06656517

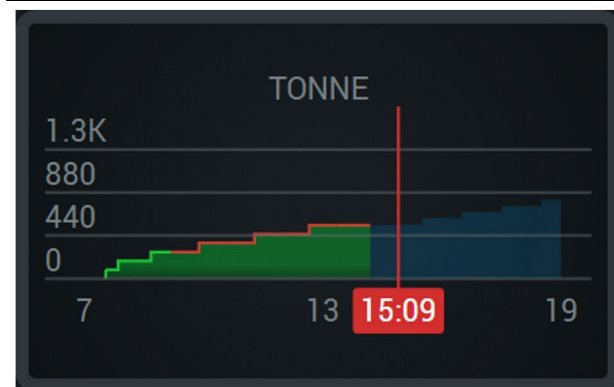
Bendras kiekis tonomis su tikslu, kuris pasiektas arba kuris bus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo. Nuo objekte nustatytos matavimo sistemos priklauso, ar kiekis bus rodomas metrinėmis, ar imperinėmis tonomis.



Iliustracija 49

g06656516

Bendras kiekis tonomis su tikslu, kuris nebus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo. Nuo objekte nustatytos matavimo sistemos priklauso, ar kiekis bus rodomas metrinėmis, ar imperinėmis tonomis.

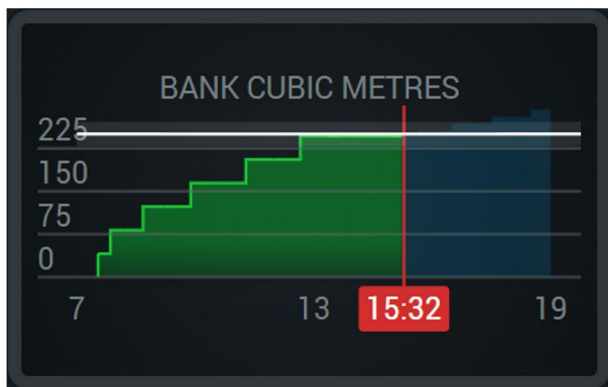


Iliustracija 50

g06656496

Kiekis tonomis per valandą – pasiektas tikslas žymimas žalia linija, o nepasiektas – raudona linija.

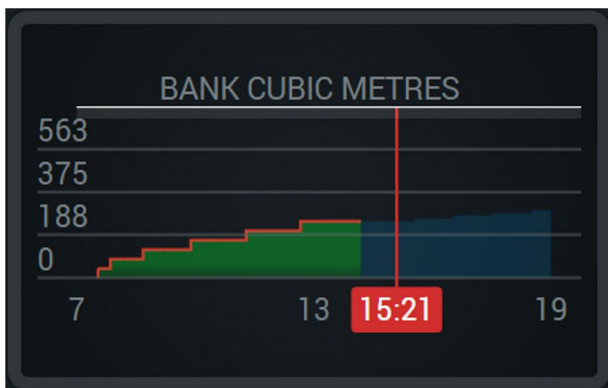
Iškasti kubiniai metrai



Iliustracija 51

g06656486

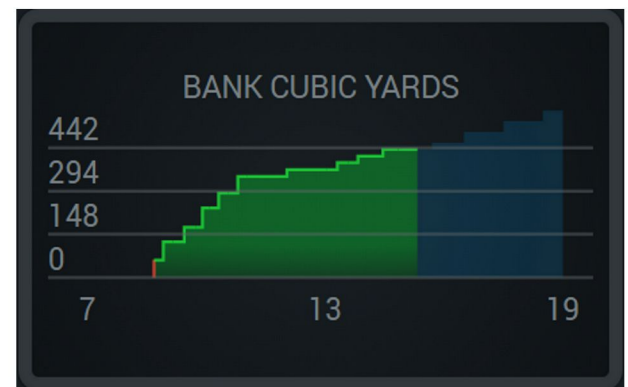
Bendras iškastas kiekis kubiniais matavimo vienetais su tikslu, kuris pasiektas arba kuris bus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo. Nuo objekte nustatytos matavimo sistemos priklauso, ar kiekis bus rodomas kubiniais jardais (imperinis matavimo vienetas), ar kubiniais metrais (metrinis matavimo vienetas)



Iliustracija 52

g06656485

Bendras iškastas kiekis kubiniais matavimo vienetais su tikslu, kuris nebus pasiektas per pamainą, ir dabartinės prognozės. Balta linija rodo nustatytą tikslą, o aplink ją esanti zona nurodo priimtina intervalą, esantį šalia nustatyto tikslo. Nuo objekte nustatytos matavimo sistemos priklauso, ar kiekis bus rodomas kubiniais jardais (imperinis matavimo vienetas), ar kubiniais metrais (metrinis matavimo vienetas)

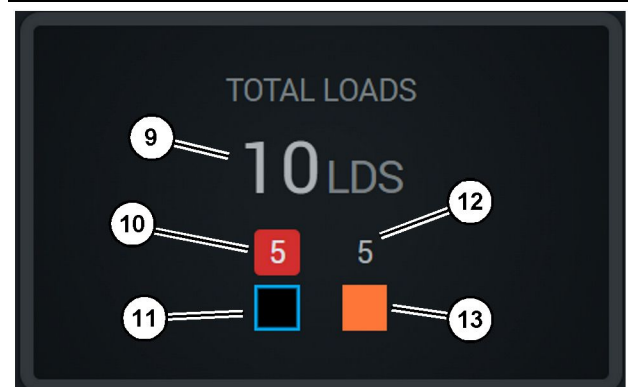


Iliustracija 53

g06656484

Iškastas kiekis kubiniais matavimo vienetais per valandą – pasiektas tikslas žalia linija, o nepasiektas – raudona linija.

Iš viso krovinių / medžiagų retrospektyvos santrauka

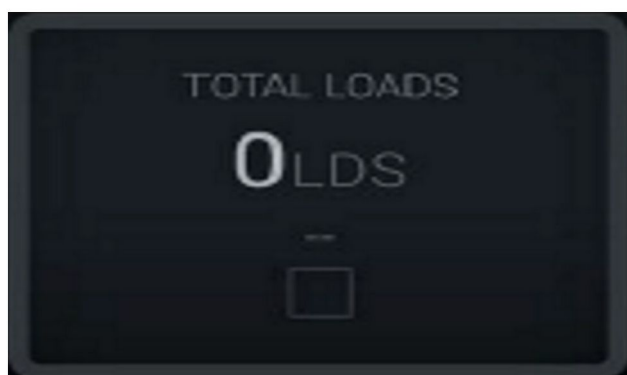


Iliustracija 54

g06656436

- (9) Bendras krovinių skaičius
- (10) Nežinomų medžiagų krovinių skaičius
- (11) Nežinoma medžiaga (juoda pagal numatytąsias nuostatas)
- (12) Žinomų medžiagų krovinių skaičius
- (13) Žinoma medžiaga

Bendro krovinių skaičiaus plytelėje bus rodomas bendras krovinių skaičius atliekant ciklus pamainos metu. Joje taip pat išskaidyti kroviniai pagal medžiagos tipą.



Iliustracija 55

g06656445

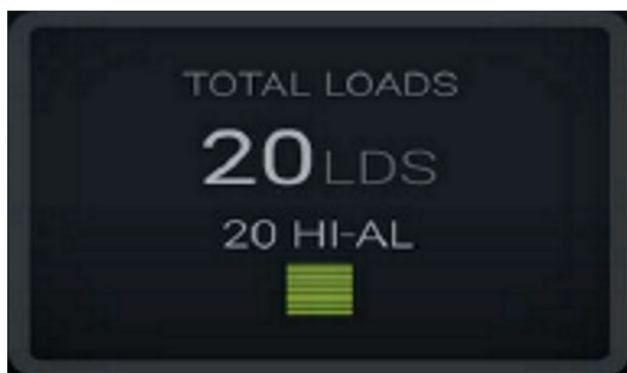
Nėra pamainos duomenų.



Iliustracija 58

g06656458

Nežinomos ir žinomos medžiagos su didesne sklaida.



Iliustracija 56

g06656444

Viena aktyvi medžiaga

Veikimo laikas



Iliustracija 59

g06656327

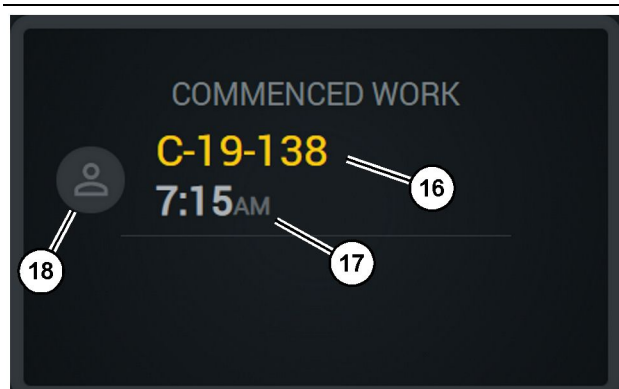
(14) Dabartinės pamainos bendras darbo laikas
(15) Pamainos tikslinis darbo laikas

Iliustracija 57

g06656450

Nežinomos ir žinomos medžiagos

Darbo pradžia

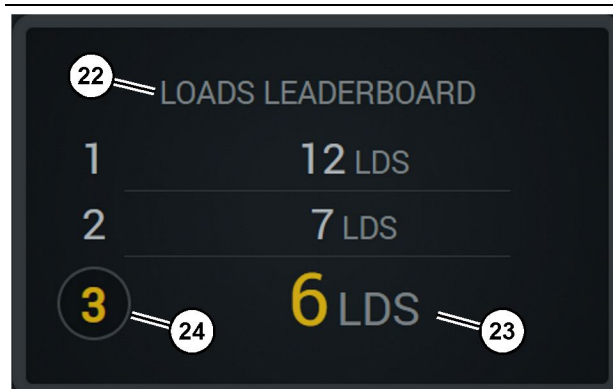


Iliustracija 60

g06656324

- (16) Šiuo metu eksploatuojamos mašinos ID
(17) Sunkvežimio darbo pradžios laikas
(18) Šiuo metu priskirto operatoriaus portretas

Nugabentų krovinių rezultatų lentelė

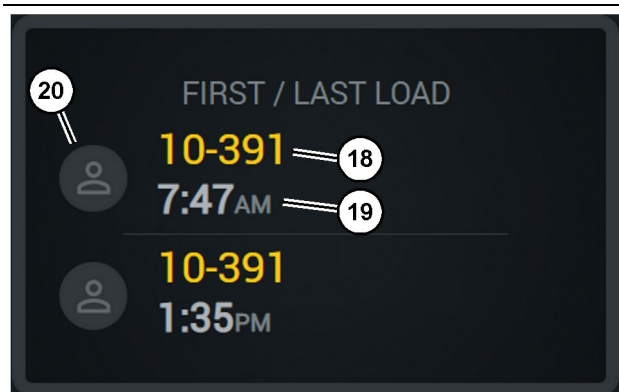


Iliustracija 62

g06656315

- (22) Pridėta etiketė
(23) Matavimo vienetas (kroviniai)
(24) Pamainos reitingas

Pirmas / paskutinis kroviniai

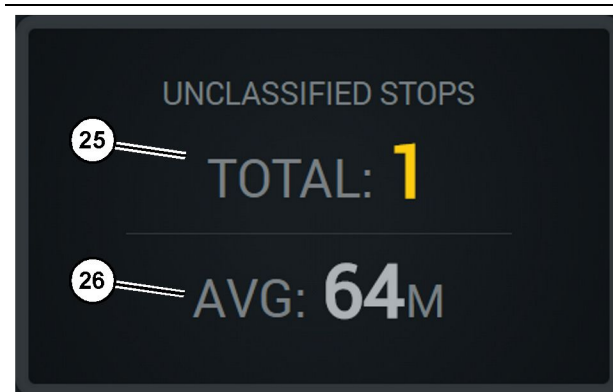


Iliustracija 61

g06656317

- (18) Priskirto operatoriaus portretas
(19) Šiuo metu eksploatuojamos mašinos ID
(20) Pirmo krovinio ir paskutinio krovinio laiko žymos

Neklasifikuoti sustojimai



Iliustracija 63

g06656314

- (25) Bendras neklasifikuotų sustojimų skaičius
(26) Visų neklasifikuotų sustojimų trukmės vidurkis

Techninės priežiūros skyrius

i08662577

Techninės priežiūros intervalų grafikas

SMCS kodas: 1400

Prieš dirbdami ar atlikdami techninės priežiūros darbus, turite perskaityti ir suprasti visą su darbo sauga susijusią informaciją, instrukcijas bei žinoti įspėjimų reikšmes.

Naudotojas atsako už techninės priežiūros veiksmingumą, įskaitant visus suregulavimo darbus, tinkamų tepalų, skysčių, filtrų naudojimą ir dalių pakeitimą dėl įprasto nusidėvėjimo ir senėjimo. Nesilaikant tinkamų techninės priežiūros intervalų ir veiksmų, gali suprastėti įrenginio eksploatacinės savybės ir (arba) paspartėti dalių nusidėvėjimas.

Techninės priežiūros intervalus nustatykite pagal nuvažiuotų kilometrų skaičių, degalų sąnaudas, veikimo valandas ar kalendorinį laiką, atsižvelgdami į tai, KAS ĮVYKSTA PIRMIAU. Mašinoms, kurios dirba sudėtingomis sąlygomis, techninės priežiūros darbus gali prireikti atlikti dažniau.

Pastaba: Techninės priežiūros darbai turi būti atliekami iki galo ir nuosekliai pagal punktus.

Kas 8 eksploatavimo valandas arba kasdien

Ekranas – valymas.	40
GPS antenos gembė – sulgyjimas	40
Laidų pynė ir kabelis – patikra	41
"MineStar" modulis (PL671) – patikra	41

i08032879

Ekranas – valymas

SMCS kodas: 7347-070

Įsitikinkite, ar ekranas švarus.

Nuvalykite būsenos ekraną.

Kartais dėl purvo dalelės ekrane gali atsirasti pikseliavimas. Norėdami nuvalyti skystųjų kristalų ekraną (LCD, "Liquid Crystal Display"), atlikite toliau nurodytus veiksmus.

ĮSPĖJIMAS

Izopropilo alkoholis yra degus skystis. Niekada nepurškite ir nepilkite jokio skystio tiesiogiai ant būsenos ekrano. Ekraną valykite tik išjungę operatoriaus valdymo pultą.

1. Išjunkite ekraną.
2. Švelniai nuvalykite ekraną švelnia, sausa šluoste. Jei lieka kokių nors žymių, sudrėkinkite šluostę LCD valikliu ir švelniai perbraukite ją per ekraną viena kryptimi nuo ekrano viršaus link apačios.

ĮSPĖJIMAS

Nenaudokite šių cheminių medžiagų ar jokių tirpalų, kuriose jų yra:

- acetono;
- etilo alkoholio;
- tolueno;
- etilo rūgšties;
- amoniako;
- metilchlorido.

Jei turite kitokią cheminę medžiagą arba tirpalą ir nesate tikri, ar jis tinkamas, jo nenaudokite. Naudojant pirmiau pateiktame sąraše išvardytas medžiagas galima visam laikui pažeisti būsenos ekraną. Kai kuriuose rinkoje parduodamuose langų valikliuose yra amoniako, todėl juos naudoti nepriimtina.

3. Prieš naudodamiesi ekranu įsitikinkite, ar jis sausas.

Pastaba: Daugelis valymo tirpalų parduodami būtent kaip LCD valikliai. Šiuos valiklius galima naudoti operatoriaus valdymo pulto ekranui valyti. Taip pat galima naudoti 50/50 izopropilo alkoholio ir vandens mišinį. LCD ekranams valyti puikiai tinka mikropluošto šluostės, pavyzdžiui, tokios, kuriomis valomi akiniai.

4. Prieš naudodami ekraną objekte patikrinkite jo veikimą ir funkcionalumą.

Pastaba: Pasirūpinkite, kad pažeistas ekranas prieš eksploatuojant mašiną būtų suremontuotas arba pakeistas.

i08032884

GPS antenos gembė – sulygiavimas

SMCS kodas: 7348-535; 7490-535**DĖMESIO**

Netinkamai dirbant su pakeliama platforma, gali būti sužaloti arba žūti žmonės. Operatoriai turi tinkamai atlikti savo darbą ir vadovautis visomis mašinos ir pakeliamos platformos eksploatavimo instrukcijomis bei nurodymais.

Pastaba: bandydami pasiekti GPS antenos gembę valymo ar patikros darbams atlikti, laikykitės prieigos procedūrų saugos taisyklių. Išlaikykite trijų taškų kontaktą ir (arba) naudokite apsauginius diržus.

Prieš dirbdami visada patikrinkite GPS antenos gembę ir jos tvirtinimo įrangos būklę. Prieš pradėdami naudoti mašiną pakeiskite visas pažeistas arba susidėvėjusias jos dalis. Patikrinkite, ar gerai priveržti tvirtinimo varžtai.

i08032880

Laidų pynė ir kabelis – patikra

SMCS kodas: 1408-040; 4459-040



Iliustracija 64

g06214673

PL671 patikra

Patikrinkite, ar "MineStar" modulyje nėra pažeistų laidų ar kabelių. Žr. 64 pav.

i08032882

"MineStar" modulis (PL671) – patikra

SMCS kodas: 7605-535

Patikrinkite, ar JJUNGUS įrenginį užsidega maitinimo ir ryšio lemputės. Patikrinkite, ar modulis nepažeistas fiziškai.

Abėcėlinė rodyklė

A

Atitikties reglamentams informacija 6

B

Bendroji informacija 8
 "Cat MineStar System Production Recording"
 pagrindai 8
 Naudojimo paskirtis 8

E

Ekranas – valymas 40
 Nuvalykite būsenos ekraną 40
 Eksploatacijos skyrius 12

G

GPS antenos gembė – sulygiavimas 40

I

Informacijos apie gaminį skyrius 8
 Informacijos apie saugą skyrius 5

L

Laidų pynė ir kabelis – patikra 41

M

"MineStar" modulis (PL671) – patikra 41

O

Operatoriaus ekrano piktogramos 28
 Ekrano piktogramos (krautuvai) 28
 Ekrano piktogramos (sunkvežimis) 33

P

Pagrindinis ekranas 13
 Operatoriaus ekranas (krautuvo) 16
 Operatoriaus ekranas (sunkvežimis) 20
 Operatoriaus ID / prisijungimas 13
 Sustojimo priežastys 24
 Pasiruošimas darbui 12
 Pratarmė 4
 Gaminio informacija 4
 Gaminio pajėgumas 4

Informacija 4
 Sauga 4
 Techninė priežiūra 4
 Techninės priežiūros intervalai 4
 Veiksmas 4
 Prieš pradėdant eksploatuoti 12
 Maitinimo įjungimas / išjungimas 12
 "Product Link" (PL671 – jei sumontuotas) 6
 Sertifikavimo pranešimai 7
 Specifikacijos 6
 Tiekėjo atitikties deklaracija 6

S

Sauga 5
 Darbas 5
 Saugumo pranešimai 5
 Sistemos komponentai 9
 "Cat MineStar System Edge" modulis
 (PL671) 10
 Pasirinktiniai elementai 10
 Svarbi saugos informacija 2

T

Techninės priežiūros intervalų grafikas 39
 Kas 8 eksploatavimo valandas arba
 kasdien 39
 Techninės priežiūros skyrius 39
 Turinio lentelė 3

V

Veiksmas 13

Prekės ir prekybos atstovo informacija

Pastaba: Dėl produkto identifikacijos lentelės vietos žiūrėkite "Produkto identifikacijos informacija" darbo ir aptarnavimo instrukcijoje.

Pristatymo data: _____

Prekės informacija

Modelis: _____

Prekės identifikacijos numeris: _____

Variklio serijos numeris: _____

Transmisijos serijos numeris: _____

Generatoriaus serijos numeris: _____

Įtaiso serijos numeris: _____

Įtaiso informacija: _____

Kliento įrangos numeris: _____

Prekybos atstovo įrangos numeris: _____

Informacija apie prekybos atstovą

Pavadinimas: _____ Skyrius: _____

Adresas: _____

Kaip susisiekti su prekybos
atstovu

Telefono numeris

Valandos

Pardavimai: _____

Dalys: _____

Aptarnavimas: _____

M0097305
©2021 Caterpillar
Visos teisės saugomos

Čia naudojami užrašai CAT, CATERPILLAR, LETS DO THE WORK, jų atitinkami logotipai, firminiai stiliai „Caterpillar Corporate Yellow“, „Power Edge“ ir „Cat Modern Hex“, taip pat – korporatyvinė ir gaminių tapatumo informacija yra „Caterpillar“ prekių ženklai. Jų negalima naudoti be leidimo.

