



EARTHRAIN

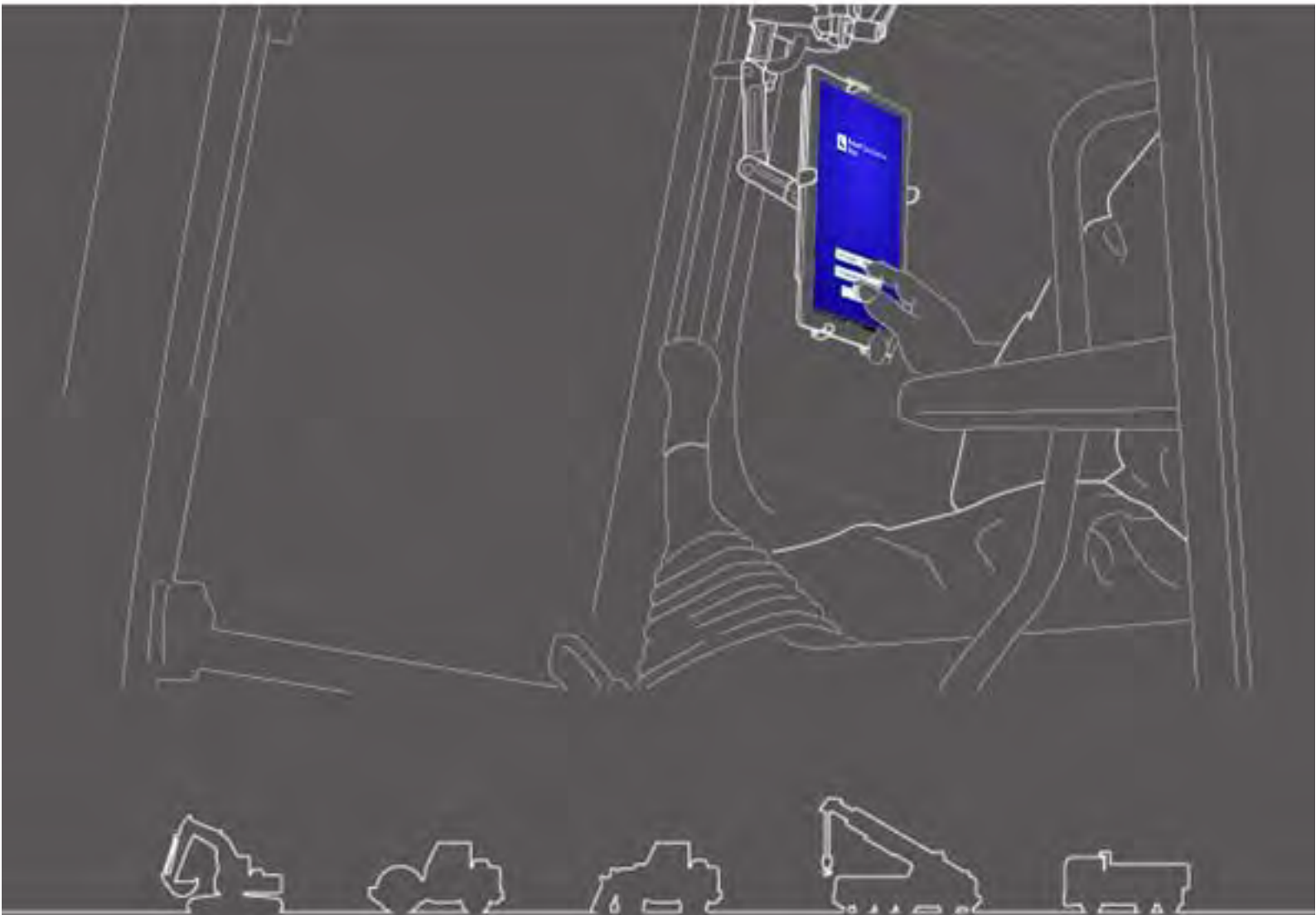


Smart Construction
3D Machine Guidance



Smart Construction
Pilot

Planšetinio kompiuterio programėlės naudojimo vadovas



- Prieš naudodami šį gaminį būtina perskaitykite šį dokumentą.
- Saugokite šį dokumentą saugioje vietoje, kad jo neprarastumėte.

2024 m. birželis

LL-1001-00-01-0502-LT

Keitimų istorija

Data	Turinys	Atitinkanti versija
2020-06	1-a vers.	1-a vers.
2021-10	Visiškas peržiūrėjimas (projekto failo sukūrimo papildymas ir kt.)	v0.9.54.11
2022-07	Pakeista kontaktinė informacija	
2022-08	Pagerinta vaizdų raiška	
2024-06	Visiškas peržiūrėjimas (geografinės zonos, simulatoriaus funkcijų papildymas ir kt.)	v1.0.07

Prieš skaitydami šį vadovą

Įvadas

- Šiame vadove aprašomi „Smart Construction Machine 3D Guidance“ rinkinio (toliau – rinkinys) specialūs prietaisai ir funkcijos. Dėl šiame vadove neaprašytų prietaisų ir funkcijų žr. rinkiniu aprūpintos mašinos naudojimo ir priežiūros vadovą.
- Šiame vadove aprašomos rinkinio eksploatavimo, tikrinimo ir techninės priežiūros procedūros bei nurodymai, kurių reikia laikytis, kad rinkinį būtų galima saugiai naudoti. Daug nelaimingų atsitikimų įvyksta, kai naudotojai dirba nesilaikydami pagrindinių atsargumo priemonių. Prieš pradėdami eksploatuoti, tikrinti ar prižiūrėti rinkiniu aprūpintą mašiną, perskaitykite visą informaciją, nurodytą komplektuojamos mašinos naudojimo ir techninės priežiūros vadove ir parduotuvės vadove, taip pat šiame vadove pateiktus įspėjimus ir perspėjimus, ir laikykitės jų turinio. Laikykitės įspėjimo ir atsargumo nurodymų. Priešingu atveju tai gali sukelti rimtų sužalojimų arba mirtį.
- Mes negalime numatyti visų situacijų, į kurias galite patekti naudodamiesi rinkiniu. Todėl rinkiniu aprūpintos mašinos eksploatavimo ir techninės priežiūros vadove / parduotuvės vadove ir šiame vadove nurodytos atsargumo priemonės neapima visų saugos priemonių. Jei atliekate operacijas, patikrinimus ir techninę priežiūrą situacijose, kurios nenurodytos šiame vadove, savo rizika imkitės visų prevencinių saugos priemonių. Niekada neatlikite operacijų ar darbų, kurie draudžiami rinkiniu aprūpintos mašinos naudojimo ir techninės priežiūros vadove / parduotuvės vadove ir šiame vadove.
- Neatlikite netinkamai atliekamų darbų, įskaitant rinkiniu aprūpintos mašinos operacijas, tikrinimą ir techninę priežiūrą. Netinkamai naudojant gali būti sunkiai arba mirtinai sužaloti žmonės.
- Jei perduodate rinkiniu aprūpintą mašiną, būtinai perduokite ir šį vadovą.
- Šį vadovą būtinai laikykite rinkiniu aprūpintos mašinos naudojimo ir techninės priežiūros vadovo saugojimo vietoje, kad darbuotojai bet kada galėtų pakartotinai juo pasinaudoti.
- Jeigu pametėte ar pažeidėte šį vadovą, praneškite apie tai aptarnavimo centrui ir nedelsdami susitarkite dėl pakaitinio vadovo.
- Šiame vadove vienetams žymėti naudojama Tarptautinė vienetų sistema (SI). Šiame vadove pateikti aprašymai, vertės ir iliustracijos yra pagrįsti informacija, pateikta vadovo rengimo metu.
- Kadangi mes nuolat tobuliname rinkinį, faktinės specifikacijos gali skirtis nuo aprašytų šiame vadove.
- Jei turite klausimų, susisiekite su aptarnavimo centru.
- Į rinkinį įkeliama taikomoji programinė įranga, naudojanti atvirojo kodo programinę įrangą (OSS). Kad galėtumėte naudotis programine įranga, turite sutikti su naudojimo sąlygomis, kurios rodomos pirmą kartą paleidus programinę įrangą. Atidžiai perskaitykite programinės įrangos naudojimo sąlygas. Informaciją apie programinės įrangos licenciją galite peržiūrėti meniu ekrane.
- Prieš naudodamiesi programa, susipažinkite su sutarties sąlygų, garantijos ir atsakomybės turiniu, supraskite programinės įrangos naudojimo sąlygas.
- Ekranu vaizdas arba rodomas programos turinys gali pasikeisti jį atnaujinant. Jei šiame vadove aprašytas turinys skiriasi nuo programos ekrane rodomo turinio, vadovaukitės pastaruju.
- Naudojant rinkinį, gamintojas ir platintojas neatsako už pjovimo briaunos ir naudingosios apkrovos matuoklio (pasirinktinai) tikslumą arba su montavimu susijusį mašinos korpuso gedimą.

⊙ Naudojimo tikslas

- Rinkinys sukurtas taip, kad jį būtų galima montuoti papildomai ir taip suteikti IRT funkcijas esamam ekskavatoriui. Įrengus rinkinį, galima naudoti toliau išvardytas funkcijas, todėl įprasto tipo mašina galima atlikti IRT konstrukcijos darbus.
 - 3D mašinos vedimo funkcijos (*1)
 - 3D statybos istorijos duomenų gavimo funkcija
 - Naudingosios apkrovos matuoklis (neprivalomas) (*2)

*1 Funkcija, skirta gauti informaciją apie mašinos buvimo vietą naudojant GNSS, ir operatoriaus vietoje esančiame planšetiniame terminale pateikti skirtumą tarp statybos zonos projektinių duomenų ir kaušo pjovimo briaunos vietos.

*2 Ekskavatoriaus kaušu kraunamo grunto svorio matavimo funkcija.

⊙ Naudotojams taikomi apribojimai

- Bet kuris darbuotojas, valdantis ir dirbantis su rinkiniu aprūpinta mašina, privalo turėti kvalifikaciją, reikalingą ekskavatoriui valdyti. Daugiau informacijos rasite rinkiniu aprūpintos mašinos naudojimo ir techninės priežiūros vadove.

⊙ Prekių ženklai šiame vadove

- „Smart Construction“, „Smart Construction 3D Machine Guidance“ ir „Smart Construction Pilot“ yra „Komatsu Ltd.“ prekių ženklai arba registruotieji prekių ženklai.
- „Wi-Fi“ yra registruotasis „Wi-Fi Alliance“ prekių ženklas.
- „Android“, „Google“, „Google Play“ ir „Google Play“ logotipas yra „Google LLC“ prekių ženklai arba registruotieji prekių ženklai.
- „docomo“ yra registruotasis NTT DOCOMO, INC. prekės ženklas arba prekės ženklas.
- „iPad“ yra registruotasis „Apple Inc.“ prekės ženklas.
- „iOS“ yra „Apple Inc.“ operacinės sistemos pavadinimas. IOS yra registruotasis „Cisco Systems, Inc.“ arba jos filialų Jungtinėse Amerikos Valstijose ir kitose šalyse registruotas prekės ženklas arba prekės ženklas, naudojamas pagal licenciją.
- „Lenovo“ yra „Lenovo Corporation“ prekės ženklas.
- „Pocket WiFi“ yra „SoftBank Corporation“ prekės ženklas.
- * Kiti šiame vadove naudojami pavadinimai, pvz., įmonių pavadinimai ir gaminių pavadinimai, paprastai yra atitinkamos įmonės komerciniai pavadinimai, registruotieji prekių ženklai arba prekių ženklai.

⊙ Atitikties deklaracija

- „EARTHBRAIN Ltd.“ pareiškia, kad „Smart Construction 3D Machine Guidance“ tipo radijo įranga atitinka direktyvą 2014/53/ES.

Visą ES atitikties deklaracijos tekstą rasite apsilankę toliau nurodytu interneto adresu:

<https://smartconstruction.io/en/legal-overview/>

Turinys

1. Saugos priemonės	7
1.1 Įspėjamųjų etikečių (signalinių žodžių) reikšmė	7
1.2 Atsargumo priemonės	7
2. Planas	8
2.1 Rinkinio planas (komplektai)	8
2.2 Schema	8
2.3 Ką reikia paruošti.....	9
2.3.1 Planšetinio kompiuterio terminalas (suderinami planšetinių kompiuterių tipai).....	9
2.3.2 Planšetinio kompiuterio laikiklio tvirtinimas	9
2.3.3 „Wi-Fi“ maršruto parinktuvas	10
2.3.4 Planšetinio kompiuterio maitinimo aparatas	10
2.3.5 Vietinis saugojimo įrenginys.....	11
3. Prieš pradėdant darbą	12
3.1 Atkreiptinas dėmesys	12
3.2 Darbo seka.....	13
3.3 Įrangos apžiūra	15
3.3.1 GNSS antenos montavimo patikrinimas	15
3.3.2 GNSS valdiklio montavimo patikrinimas	15
3.4 Montavimo patikrinimas	16
3.5 „Wi-Fi“ nustatymas.....	17
3.6 Programos diegimas	18
3.7 „Smart Construction Pilot“ paleidimas.....	19
3.8 Bendrųjų elementų nustatymas.....	21
3.9 Projekto failas	21
3.9.1 Projekto failų gavimas	23
3.9.2 Projekto failų kūrimas.....	25
3.9.3 Projekto failų pasirinkimas	33
3.9.4 Projekto rodymo sluoksnio pasirinkimas.....	34
3.9.5 Projekto failų redagavimas.....	34
3.10 Pjovimo krašto padėties tikslumo tikrinimas	36
3.10.1 Pasiruošimas tikrinti	36
3.10.2 GNSS informacijos patikrinimas	36
3.10.3 Pjovimo krašto padėties tikslumo tikrinimas	37
4. Kaip naudoti „Smart Construction Pilot“	40
4.1 3D mašinos orientavimo funkcijos naudojimas	40
4.1.1 Pagrindinio ekrano rodymas	40
4.1.2 Pagrindinio ekrano operacijos.....	40
4.1.3 Orientavimo peržiūros operacijos	44
4.1.4 Tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo rodinys	46
4.1.5 Paskirties vietos nustatymo rodinys	46
4.1.6 Kiti rodinio elementai.....	47



4.2	3D mašinos orientavimo funkcijos nustatymas	53
4.2.1	Pjovimo krašto padėties tikslumo matavimas	54
4.2.2	Tikslinio paviršiaus nustatymų keitimas	55
4.2.3	Žiūrėjimo kampo kompasos ir garso nustatymų keitimas	57
4.2.4	Spalvinio žemėlapių ir garso nustatymų keitimas	58
4.2.5	Programos nustatymų keitimas	59
4.2.6	Orientavimo spalvinių nustatymų keitimas	61
5.	Tinkinimas	62
5.1	GNSS nustatymų keitimas	62
5.1.1	GNSS nustatymų patikrinimas arba keitimas	63
5.1.2	„Ntrip“ nustatymų keitimas	64
5.1.3	GNSS informacijos patikrinimas	64
5.2	Kaušo konfigūracijos keitimas	66
5.2.1	Kaušo failų atsiuntimas	67
5.2.2	Kaušo kalibravimas	68
5.2.3	Kaušo pasirinkimas	77
5.2.4	Kaušo dantų kalibravimas	77
5.3	Mašinos kalibravimo nustatymų keitimas	78
5.3.1	Mašinos kalibravimo vykdymas	79
5.3.1.1	Standartinės specifikacijos mašinos kalibravimas	79
5.3.1.2	Poslinkio specifikacijos mašinos kalibravimas	88
5.3.2	Mašinos kalibravimo informacijos tikrinimas	92
5.3.3	Mašinos korpuso pozicijos ir padėties tikrinimas	93
5.3.4	Pasukimo jutiklio kalibravimas	93
5.3.5	Pavienis kalibravimas	99
5.3.6	2D / 3D tikslumo patikra	104
5.4	Prailgintos tolimesnės strėlės kalibravimo nustatymų keitimas	106
5.4.1	Prailgintos tolimesnės strėlės failų pasirinkimas	106
5.4.2	Prailgintos tolimesnės strėlės failų atsiuntimas	107
5.4.3	Prailgintos tolimesnės strėlės failų kūrimas	107
5.4.4	Prailgintos tolimesnės strėlės failų redagavimas	113
5.5	Geografinės zonos funkcijos naudojimas	114
5.5.1	Funkcijos aktyvavimas	114
5.5.2	Geografinės zonos tipo nustatymas	114
5.5.3	Įspėjimo tipo nustatymas	118
5.5.4	Aptikimo zonos nustatymas	118
5.5.5	Geografinės zonos kūrimas	120
5.5.6	Rodinys orientavimo ekrane	124
5.5.7	Geografinės zonos atsiuntimas	125
5.5.8	Geografinės zonos redagavimas	127
5.6	Simuliacijos funkcijos naudojimas	129
5.6.1	Simuliacijos režimo įjungimas	129
5.6.2	Simuliacijos ekrano valdymas	129
5.6.3	Ribojimai naudojant simuliacijos funkciją	131
5.7	2D mašinos orientavimo funkcijos naudojimas	134
5.7.1	2D mašinos orientavimo funkcijos aktyvavimas	134
5.7.2	Projektinio paviršiaus nustatymas	134
5.8	3DMG bazinės versijos naudojimas	136
5.8.1	Ekrano aprašymas	136
5.8.2	Tikslinio paviršiaus nustatymas	137
5.8.3	Tikslinio paviršiaus koregavimas	138
5.8.4	Konstrukcijos pločio ir krypties reguliavimas	139

5.8.5 Darbas su orientavimo ekranu	141
5.9 Sistemos valdymas.....	142
5.9.1 Valdiklis informacijos patikrinimas.....	143
5.9.2 Tinklo nustatymų tikrinimas / keitimas.....	143
5.9.3 Jutiklio informacijos patikrinimas.....	144
5.9.4 Sistemos žurnalo duomenų įkėlimas	144
5.10 Administratoriaus nustatymai	145
5.10.1 Valdiklis informacijos patikrinimas.....	146
5.10.2 Tinklo nustatymas	147
5.10.3 Serverio nustatymų keitimas	147
5.10.4 Sistemos nustatymų keitimas	148
5.10.5 Mašinos kalibravimo nustatymų keitimas	149
5.10.6 Gaminio nustatymų tikrinimas.....	152
5.10.7 Administratoriaus gairių nustatymas	152
6. Naudingosios apkrovos matuoklis (pasirinktinai)	153
6.1 Naudingosios apkrovos matuoklio nustatymas.....	153
6.1.1 Pagrindiniai nustatymai	153
6.1.2 Kaušo keitimas	157
6.2 Naudingosios apkrovos matuoklio kalibravimas	158
6.2.1 Kalibravimas be apkrovos.....	158
6.2.2 Kalibravimas su apkrova	160
6.3 Kaip naudoti naudingosios apkrovos matuoklį	163
6.3.1 Naudingosios apkrovos matuoklio ekrano rodinys	164
6.3.2 Naudingosios apkrovos matuoklio ekrano valdymas.....	165
6.3.3 Naudingosios apkrovos matuoklio funkcijos	165
6.3.4 Kitos naudingosios apkrovos funkcijos	167
6.4 Vertinimas pagal tikslumo patikrą.....	168
7. Gaminio techniniai duomenys	170
8. Gedimų šalinimas	172
9. Kontaktinė informacija	180

1. Saugos priemonės

1.1 Įspėjamųjų etikečių (signalinių žodžių) reikšmė


Šiame vadove ir ant rinkinio naudojami toliau nurodyti įspėjamieji ženklai, padedantys naudotojams atpažinti su sauga susijusius pranešimus. Laikykitės šių įspėjamųjų etikečių.

 ĮSPĖJIMAS	Etiketėje nurodyta, kas gali sukelti rimtą ar mirtiną sužalojimą, jei neišvengsite pavojaus.
 ATSARGIAI	Etiketėje nurodyta, kas gali sukelti rimtų sužalojimų, jei neišvengsite rizikos.

Toliau pateiktose etiketėse nurodytos kitos atsargumo priemonės, kurių naudotojai turi laikytis naudodami rinkinį ir rinkiniu aprūpintą mašiną.

Pastaba	Šioje etiketėje nurodyta, kas svarbu norint tinkamai naudoti rinkinį ir rinkiniu aprūpintą mašiną.
Supplementary explanation	Naudinga žinoti.

1.2 Atsargumo priemonės

 ĮSPĖJIMAS
<p style="text-align: center;">GALI KILTI SUNKIŲ ARBA MIRTINŲ SUŽALOJIMŲ.</p> <p>Siekdami užtikrinti darbuotojų ir jų aplinkos saugumą, būtinai laikykitės visų įspėjimų ir prevencinių priemonių, nurodytų šiame vadove ir ant rinkiniu aprūpintos mašinos.</p>

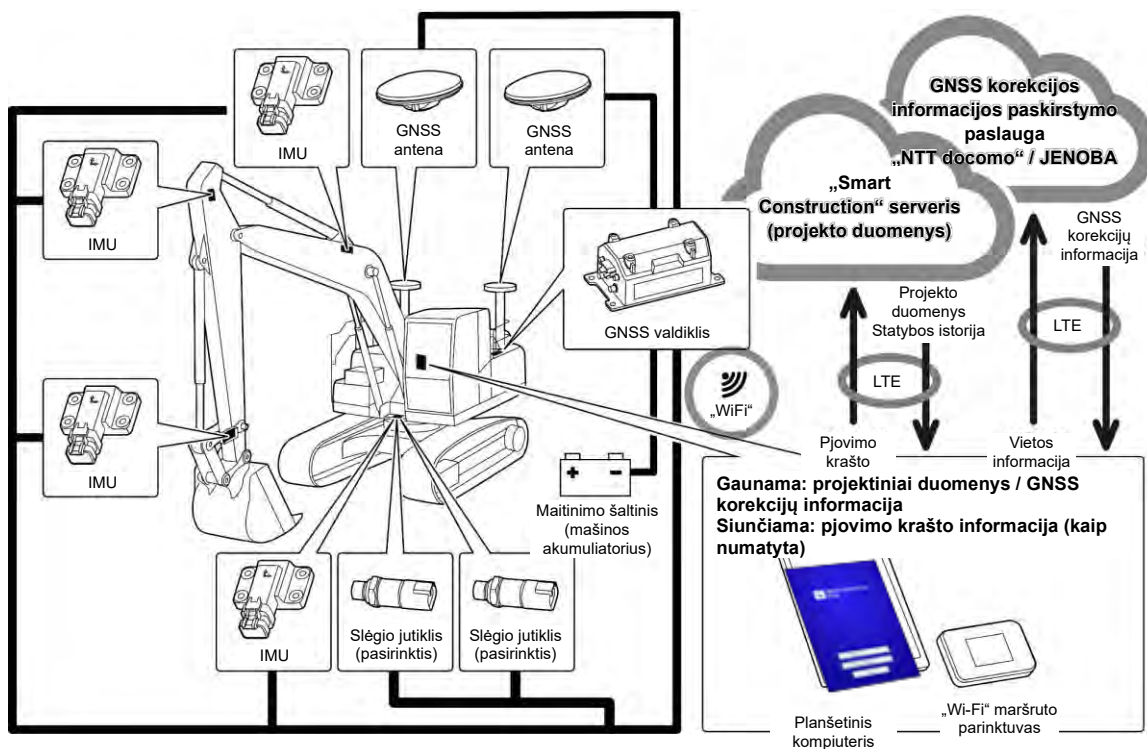
2. Planas

2.1 Rinkinio planas (komplektai)

Toliau pateikiami su rinkiniu pateikiami elementai.

- Kaušo IMU
- Tolimesnės strėlės IMU
- Strėlės IMU
- Mašinos korpuso IMU
- GNSS antena (2 vnt.)
- GNSS valdiklis
- Diržas
- Slėgio jutiklis (2 vienetai) (pasirinktinai)
- Montavimo laikiklis ir kt.

2.2 Schema



Pastaba

- Naudojant statybinę mašiną su dviejų segmentų strėle, būtina sumontuoti antros strėlės IMU daviklį.
- Naudojant statybinę mašiną su pasukama strėle, būtina sumontuoti strėlės pasukimo jutiklį ir strėlės sujungimo mechanizmą.

2.3 Ką reikia paruošti

Įdiegus rinkinį mašinoje, norint naudotis IRT funkcijomis, reikia šių įrenginių: planšetinio kompiuterio terminalo, planšetinio kompiuterio maitinimo aparato, planšetinio kompiuterio laikiklio priedo ir „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo. Paruoškite šiuos prietaisus, nes jie nėra įtraukti į rinkinį.

2.3.1 Planšetinio kompiuterio terminalas (suderinami planšetinių kompiuterių tipai)

Įdiegę rinkinį, galite naudotis IRT funkcijomis naudodami planšetinio kompiuterio terminalą, kuriame įdiegta taikomoji programinė įranga.

Patvirtinta, kad šie planšetinių kompiuterių terminalai veikia tinkamai:

- „Lenovo Tab M10 HD“ („2nd Gen“) (operacinė sistema „Android 11“)
- „Lenovo M10 Plus“ („3rd Gen“) (operacinė sistema „Android 12“)
- „Lenovo P11 Pro“ („2nd Gen“) (operacinė sistema „Android 12“)

Kitų terminalų atveju susisiekite su aptarnavimo centru.

* Negalite naudoti „iOS“ terminalų, pvz., „iPad“.

Supplementary explanation

- Jei atnaujinate operacinę sistemą, versija pakeičiama į naujausią, galiojančią atnaujinimo metu. Po atnaujinimo negalima atkurti senosios versijos. Atkreipkite dėmesį, kad atnaujinus programinę įrangą į naujausią versiją, planšetinio kompiuterio terminalo veikimas gali sulėtėti arba planšetinis kompiuterio terminalas gali neveikti, nes nėra suderinamas su naujausia versija, priklausomai nuo to, kada pagamintas jūsų paruoštas planšetinis kompiuterio terminalas.
- Retais atvejais planšetinio kompiuterio terminalo vidiniai duomenys gali būti sugadinti arba ištrinti, arba atnaujinus programinę įrangą terminalas gali būti neįkraunamas. Atnaujindami programinę įrangą pasiruoškite bet kokiems nenumatytiems atvejams: atlikite tinkamas procedūras pagal planšetinio kompiuterio terminalo gamintojo pateiktą veikimo metodą, atlikę atsargines priemones, pavyzdžiui, nukopijavę duomenis į kompiuterį ir pan. Išsamesnės informacijos teiraukitės planšetinio kompiuterio terminalo gamintojo.

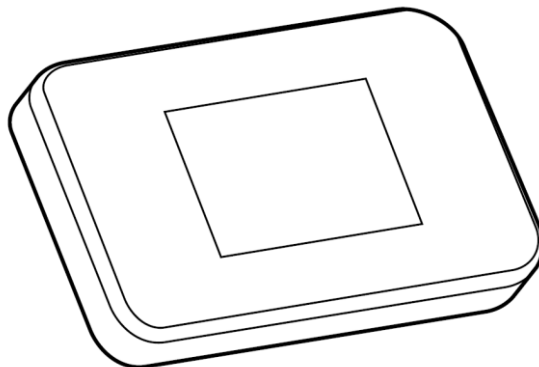
2.3.2 Planšetinio kompiuterio laikiklio tvirtinimas

Tai laikiklis, skirtas planšetinio kompiuterio terminalui kabinoje laikyti. Paruoškite tokį, kuris tvirtai pritvirtintų planšetinio kompiuterio terminalą.

2.3.3 „Wi-Fi“ maršruto parinktuvas

Norint naudotis IRT funkcija, reikia prijungti planšetinio kompiuterio terminalą prie GNSS valdiklio per belaidį LAN ir tada per mobiliojo telefono liniją prisijungti prie „Smart Construction“ serverio. Todėl pasirinkite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą (paprastai vadinamą mobiliuoju „Wi-Fi“ maršruto parinktuvu), kurį taip pat galima prijungti prie 4G/LTE linijos. „Wi-Fi“ maršruto parinktuvas turi atitikti toliau nurodytas sąlygas.

- Belaidžio LAN standartai: IEEE802.11a/b/g/n/ac
 - Vienu metu galinčių prisijungti „Wi-Fi“ įrenginių skaičius: 2 ar daugiau įrenginių
- „Wi-Fi“ maršruto parinktuvai, leidžiami valdymui, yra „809SH“ ir „FS040W“. Kitų „Wi-Fi“ maršruto parinktuvų atveju susisieki su aptarnavimo centru.



2.3.4 Planšetinio kompiuterio maitinimo aparatas

ĮSPĖJIMAS

GALI KILTI SUNKIŲ ARBA MIRTINŲ SUŽALOJIMŲ.

- Pirmiausia įstatykite rinkiniu aprūpintos mašinos darbo įrangos užrakto svirtį į užrakintą padėtį ir sustabdykite variklį. Tada pritvirtinkite / nuimkite arba sureguliuokite maitinimo aparato ir įkrovimo kabelio padėtį.
- Saugiai sumontuokite planšetinio kompiuterio laikiklio priedą, planšetinio kompiuterio maitinimo aparatą ir įkrovimo laidą tokioje vietoje, kuri atitinka visas toliau nurodytas sąlygas, kad jie negalėtų nukristi.

Jei dirbant su rinkiniu aprūpinta mašina užstojamas matymo laukas, gali įvykti rimtas nelaimingas atsitikimas, kurio metu galite susižeisti arba žūti. Dėl jų kišimosi arba kritimo gali būti sužeistas operatorius arba sugadintas planšetinio kompiuterio terminalas ar kiti asmenys.

- Planšetinio kompiuterio terminalas ir planšetinio kompiuterio laikiklio priedas neužstoja matymo lauko dirbant su rinkiniu aprūpinta mašina.
- Valdant rinkiniu aprūpintą mašiną, planšetinio kompiuterio terminalas ir planšetinio kompiuterio laikiklio priedas neliečia operatoriaus rankų ir pan.
- Planšetinio kompiuterio terminalas ir planšetinio kompiuterio laikiklio priedas yra tvirtai pritvirtinti taip, kad nenukristų.

Pastaba

- Kad akumulatorius neišsikrautų naudojant planšetinio kompiuterio terminalą, prijunkite planšetinio kompiuterio maitinimo aparatą ir naudokite jį tiekdami energiją planšetinio kompiuterio terminalui.

Supplementary explanation

- Planšetinio kompiuterio terminalas veikia prijungtas prie „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo, bet neveikia prijungtas prie mobiliojo telefono linijos.
- Komeraciškai parduodami planšetinių kompiuterių maitinimo aparatai yra įvairių tipų, pavyzdžiui, maitinami iš mašinos korpuso ir nešiojamų didelės talpos akumuliatorių. Pasirinkite tokį, kuris tinka jūsų planšetinio kompiuterio terminalui.
- Kabinoje yra 24 V cigarečių žiebtuvėlis ir 12 V elektros lizdas.
- Daugelio planšetinių kompiuterių terminalų negalima ilgai naudoti be maitinimo šaltinio. Naudokite planšetinį kompiuterį prijungę prie maitinimo aparato.

2.3.5 Vietinis saugojimo įrenginys

Kaip vietinę saugyklą galite naudoti „Micro SD“ kortelę, prie planšetinio kompiuterio per USB jungtį prijungdami SD kortelių skaitytuvą. Darbui tinkamas SD kortelių skaitytuvas yra „Anker USB-TypeC 2-in-1“ kortelių skaitytuvas. Kitų SD kortelių skaitytuvų atveju susisiekite su aptarnavimo centru.

Supplementary explanation

- Tinkamas veikimas užtikrinamas naudojant tolesnę „Micro SD“ kortelę, kuri formatuota kaip FAT32. „SanDisk microSD 32GB UHS-I Class10“

3. Prieš pradėdant darbą

⊙ Būtinios sąlygos prieš pradėdant darbą

Prieš pradėdami darbą su rinkiniu, įsitikinkite, kad atlikti šie veiksmai:

- Teisingai sumontavus kiekvieną rinkinio dalį, patikrinama, ar sistema veikia tinkamai.
- Planšetinio kompiuterio laikiklio tvirtinimo įtaisas sumontuotas teisingai.
- Mašina / kaušas buvo sukalibruotas, o mašinos vedimo funkcija pasiekė standartinį tikslumą. Priešingu atveju bandykite kalibruoti dar kartą.
- Patikrinkite, ar „Pilot“ programa yra naujausios versijos.

3.1 Atkreiptinas dėmesys



ATSARGIAI

YRA GALIMYBĖ SUSIŽEISTI.

Nesiartinkite prie rinkiniu aprūpintos mašinos, jei tai nėra būtina. Jei reikia prieiti prie rinkiniu aprūpintos mašinos, užtikrinkite saugumą laikydamiesi toliau nurodytų procedūrų.

- Prieš prieidami prie mašinos, pasakykite apie rinkiniu aprūpintą mašiną darbuotojui.
- Prie mašinos, kuriame įdiegtas rinkinys, prieikite po to, kai mašinos darbuotojas nustatys darbo įrangos užrakto svirtį į užrakinimo padėtį ir duos signalą.
- Įlipdami į rinkiniu aprūpintą mašiną ar išlipdami iš jos, nešokinėkite į ją ir neišlipkite iš jos. Įsitikinkite, kad į mašiną įlipate ir išlipate iš jos remdamiesi kūnu trijuose taškuose.
- Jei reikia, naudokite kėlimo įrangą.

3.2 Darbo seka

Mašinos orientavimo naudojimas

1 Atlikite rinkinio apžiūrą.

[3.3](#) 

2 Patikrinkite rinkinio montavimo būklę.

[3.4](#) 

3 Naudokite mašinos orientavimo funkciją.

3-1 Kai norite išnaudoti visas 3D mašinos orientavimo funkcijos galimybes

Naudokite 3D mašinos orientavimo funkciją.

[4.1](#) 

Nustatykite 3D mašinos orientavimą.

[4.2](#) 

3-2 Kai norite naudotis mašinos orientavimo funkcija nesukonfigūravę sudėtingų nustatymų

Naudokite 3DMG bazinę versiją.

[5.8](#) 

3-3 Kai nenaudojate palydovinės informacijos

Naudokite 2D mašinos orientavimą.

[5.7](#) 

3-4 Kai funkcija dar nenustatyta arba keičiama planšetė ar dalis

Prisijunkite prie „Wi-Fi“.

[3.5](#) 

Įdiekite programą į planšetinį kompiuterį.

[3.6](#) 

(Taip pat reikia atlikti 3-2 skyriaus darbą.)



3-5 Keičiant darbo vietą arba tikrinant tikslumą

Įkelkite projekto failą.

[3.9](#)

Patikrinkite pjovimo krašto padėties tikslumą.

[3.10](#)

3-3 Pritaikant mašinos orientavimo funkciją

- Nustatykite GNSS.
- Nustatykite kaušą.
- Nustatykite mašinos kalibravimą.
- Naudokite geografinės zonos funkciją.
- Naudokite simulatoriaus funkciją.
- Atlikite sistemos valdymą.
- Konfigūruokite administratoriaus nustatymus.

[5.1](#)

[5.2](#)

[5.3](#)

[5.5](#)

[5.6](#)

[5.9](#)

[5.10](#)

Naudingoji apkrova

1 Įjunkite naudingosios apkrovos matuoklį.

[6.1](#)

2 Naudokite naudingosios apkrovos matuoklį.

[6.3](#)

2-1 Naudojant iš pradžių, keičiant modelį ir pan.

Nustatykite naudingosios apkrovos matuoklį.

[6.1](#)

2-2 Naudojant pirmą kartą arba keičiant kaušą / modelį ir pan.; arba kas mėnesį

Sukalibruokite naudingosios apkrovos matuoklį.

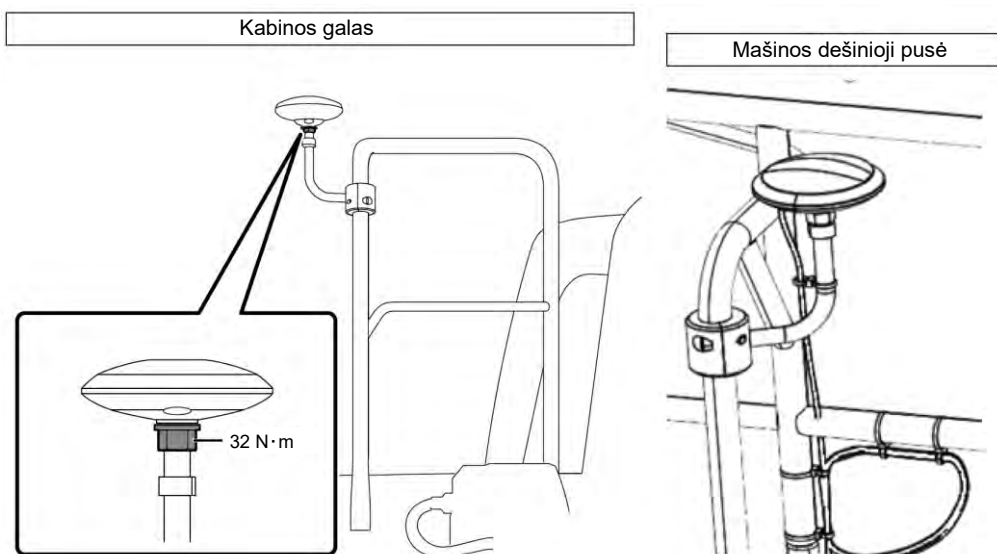
[6.2](#)

3.3 Įrangos apžiūra

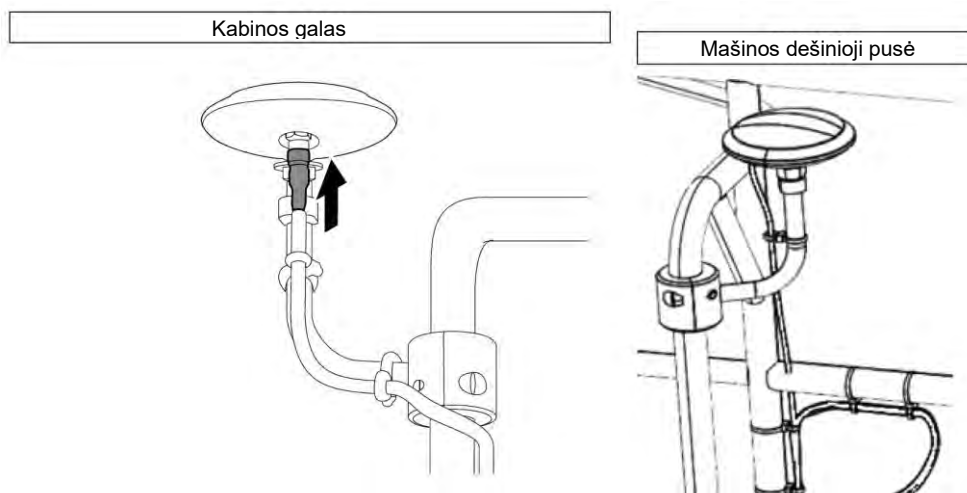
Kartą per dieną, prieš užveddami variklį, apžiūrėkite, ar nėra atsilaisvinusių varžtų ir veržlių, atsipalaidavusių laidų jungčių ir laisvų vietų.

3.3.1 GNSS antenos montavimo patikrinimas

1. Patikrinkite, ar GNSS antenos tvirtinimo varžtai nėra atsilaisvinę. Jei atsilaisvino, juos suveržkite (priveržimo momentas: 32 N·m).



2. Priveržkite, spausdami GNSS antenos jungtį rodyklės kryptimi, kad ji būtų prijungta. Tvirtai jį priveržkite, kad darbo metu neatsilaisvintų.

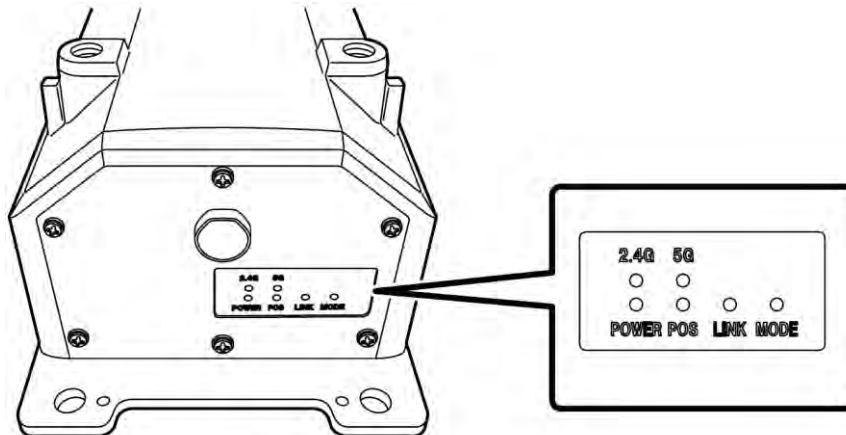


3.3.2 GNSS valdiklio montavimo patikrinimas

Patikrinkite, ar GNSS valdiklis tvirtai pritvirtintas. Jei GNSS valdiklis nėra tvirtai pritvirtintas, priveržkite jį.

3.4 Montavimo patikrinimas

1. Patikrinkite, ar sumontuotos komplekto dalys nenukrito, ar nėra sumontuotų netinkamų dalių. Sumontuokite vieną imu strėlei, tolimesnei strėlei, kaušui ir mašinos korpusui. Sumontavus identiškus IMU, gali kilti problemų (pavyzdžiui, sumontavus su strėlės IMU).
2. Patikrinkite, ar sistema veikia normaliai.
 - (1) Įjunkite atjungimo jungiklį.
 - (2) Įjunkite raktinį jungiklį ir maitinimą. (Variklio užvesti nereikia.)



- (3), Patikrinkite, ar šviečia GNSS valdiklio LED lemputė.

„POWER“	Maitinimas: užsidega, kai įjungtas raktelis.
„POS“	Patvirtinimas dėl padėties: užsidega, kai GNSS nepriklausomas padėties nustatymas arba aukštesnė būsena. Išsijungia, kai negaunama arba nenustatoma padėtis.
„LINK“	Užsidega, kai gaunami korekcijos duomenys. Išsijungia, kol tvirtinamas veikimas.
„MODE“	Mirksi „RTK-Float“ režimu. „RTK-Fix“ nuolat šviečia. Išsijungia, kol tvirtinamas veikimas.
2.4G	Užsidega, kai naudojamas 2,4 GHz „Wi-Fi“.
5G	Užsidega, kai naudojamas 5 GHz „Wi-Fi“. * Japonijoje draudžiama naudoti 5 GHz „Wi-Fi“ lauke. Todėl naudojant Japonijoje lemputė neįsijungia.

3. Patikrinkite, ar diržai ir kt. nėra išsikišę ar išlinkę. Užveskite variklį ir lėtai judinkite mašinos su komplektu kaušą, tolimesnę strėlę ir strėlę, kad patikrintumėte.
4. Sustabdykite variklį ir įsitinkinkite, kad iš po strėle esančios slėgio jutiklio dalies nėra alyvos nuotėkio.

3.5 „Wi-Fi“ nustatymas

Prijunkite planšetinio kompiuterio terminalą ir GNSS valdiklį per „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą. „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo ir planšetinio kompiuterio terminalo nustatymo būdas skiriasi priklausomai nuo naudojamų įrenginių.

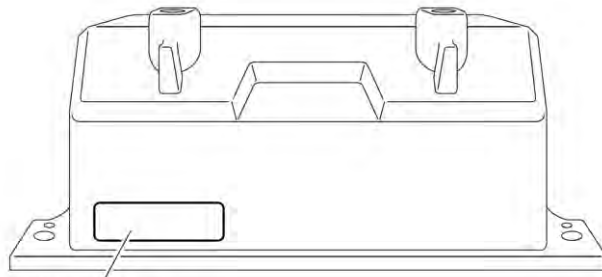
Norėdami nustatyti FS040W, atlikite toliau nurodytas procedūras. Nustatymą atlikite vadovaudamiesi FS040W nustatymo procedūromis ir prietaiso naudojimo instrukcija.

Supplementary explanation

Čia pateikti metodai yra tik pavyzdžiai.

Išsamesnės informacijos ieškokite prietaiso naudojimo instrukcijoje.

1. Patvirtinkite GNSS valdiklio SSID ir slaptažodį.
 - SSID: GNSS valdiklio serijos numeris



SSID rodymo padėtis

- Slaptažodis: SSID nuo galo
Pavyzdžiui, jeigu SSID yra „Retro-48A4934916E4“, slaptažodis yra „4E6194394A84“. Nustatykite SIM kortelę „Wi-Fi“ maršruto parinktuve.
2. Įkrovimą pradėkite USB kabeliu prijungę „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą prie kompiuterio. Paruoškite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo tinkamą įkrovimo kabelį. Prijungus tvarkyklę, ji automatiškai įdiegiama į kompiuterį.
 3. Kompiuteryje paleiskite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo nustatymų ekraną ir prisijunkite.
 4. „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo DHCP nustatymų ekrane nustatykite kompiuterio IP adresą 192.168.128.1. Jei reikia, pakeiskite potinklio kaukės reikšmę.
 5. Pakeiskite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo SSID ir slaptažodį pagal GNSS valdiklio SSID ir slaptažodį, patvirtintus atliekant 1 procedūrą.
 6. Išjunkite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo privatumo atskyrimo funkcijas. Jei privatumo atskyrimo funkcijos įjungtos, sistema neveikia, nes tarp terminalų negalima keistis informacija.
 7. Nukopijuokite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo nustatymus. „Wi-Fi“ maršruto parinktuvas ir GNSS valdiklis yra prijungti.
 8. Uždarykite „Wi-Fi“ maršruto parinktuvo nustatymų ekraną ir išimkite maršruto parinktuvą iš kompiuterio.
 9. Įjunkite „Wi-Fi“ funkcijas naudodami planšetinio kompiuterio terminalą. GNSS valdiklio SSID rodomas „Wi-Fi“ tinklo sąrašė.
 10. Pasirinkite GNSS valdiklio SSID ir įveskite slaptažodį. „Wi-Fi“ maršruto parinktuvas, GNSS valdiklis ir planšetinio kompiuterio terminalas yra sujungti per „Wi-Fi“.

3.6 Programos diegimas

Pastaba

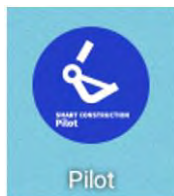
- Jungdami nuotoliniu būdu prie „Android 11“ ar naujesnės versijos planšetinio kompiuterio terminalo, atnaujinkite nuotolinio palaikymo programą į „v1.7.0“ ar naujesnę versiją.

Iš „Google Play Store“ atsisiųskite reikiamą programą „Smart Construction Pilot“ ir įdiekite ją į planšetinio kompiuterio terminalą.



„Google Play Store“ įveskite paieškos žodį „Smart Construction Pilot“.

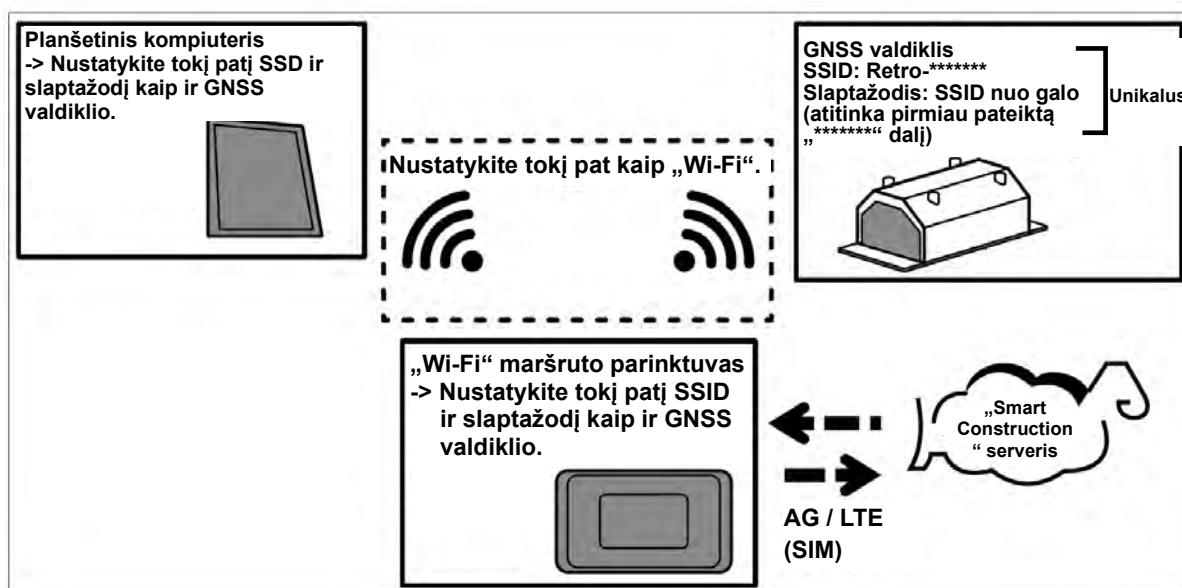
Jei „Smart Construction Pilot“ planšetinio kompiuterio terminale įdiegtas be problemų, pagrindiniame ekrane rodoma toliau nurodyta piktograma.



Supplementary explanation

- Norėdami naudotis „Smart Construction Pilot“, turite sutikti su naudojimo politika. Pirmą kartą paleidus „Smart Construction Pilot“, rodoma naudojimo politika. Būtinai patvirtinkite informaciją.
- Prijungę planšetinio kompiuterio terminalą prie interneto, įdiekite „Smart Construction Pilot“. Galite naudoti bet kokio tipo ryšį (pvz., mobilųjį „Wi-Fi“, viešąjį ir (arba) įmonės „Wi-Fi“).

Baigę diegti „Smart Construction Pilot“, pradėkite nustatymą, kad GNSS valdiklis ir planšetinio kompiuterio terminalas galėtų sąveikauti per „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą.



3.7 „Smart Construction Pilot“ paleidimas

1. Bakstelėkite „Smart Construction Pilot“ planšetinio kompiuterio ekrane. Rodomas toliau pateiktas ekranas.



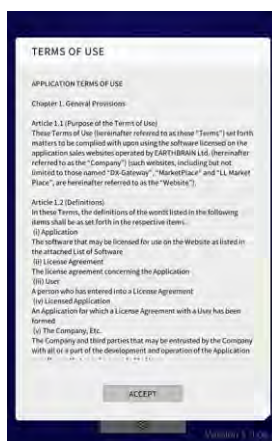
2. Pasirinkite norimą naudoti kalbą ir regioną, tada bakstelėkite „OK“ (gerai).



Supplementary explanation

- Regionai priklauso nuo pasirinktos kalbos.

3. Rodoma naudojimo politika.



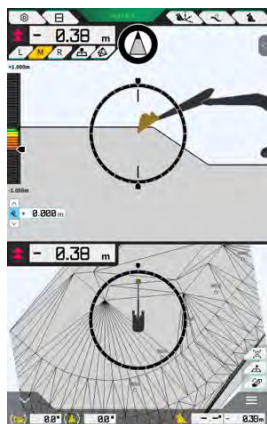
- Slinkite žemyn, kad patvirtintumėte informaciją, ir bakstelėkite „ACCEPT“ (sutinku).
Jei nuo kito karto jums nereikia matyti naudojimo politikos, prieš patvirtindami ją pasirinkite „Do not show this again“ (daugiau nerodyti). Rodomas pradžios ekranas.



Supplementary explanation

- Kai „Common Settings (bendrieji nustatymai)“ ekrane „Simulator Mode (simuliatoriaus režimas)“ nustatytas kaip „ON (įjungti)“, pradžios ekrane rodoma tik „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas).


- Bakstelėkite „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas)
- Palieskite „OK“ (gerai).
Rodomas pagrindinis ekranas.



- Jei mašinos kalibravimas nebuvo atliktas, atlikite jį.
Žr. diegimo instrukcijas. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio patinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

3.8 Bendrųjų elementų nustatymas

Nustatykite kalbą, regioną, ilgio ir svorio vienetus, naudojamus su „Smart Construction Pilot“.

1. Pradžios ekrane bakstelėkite , norėdami atidaryti bendrųjų nustatymų ekraną.



2. Nustatykite „Language“ (kalba), „Region“ (regionas), „Unit of Length“ (ilgio vienetai), „Weight Unit“ (svorio vienetai), „Coordinates“ (koordinatės) ir kt., tuomet bakstelėkite „✓“.

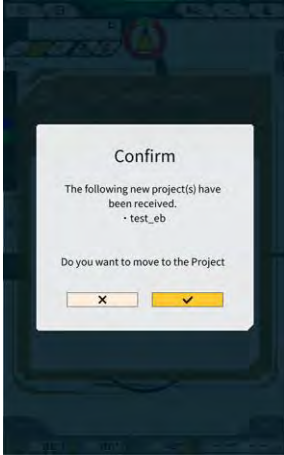
3.9 Projekto failas


„Projekto failo“ ekrane galima atlikti tolesnes operacijas, susijusias su projekto failais, kurie bus naudojami su mašinos orientavimo funkcija (projektavimo brėžinių 3D duomenys).

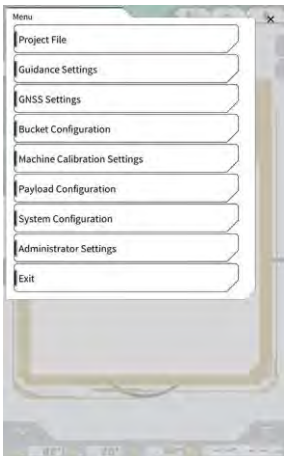
Projekto failų atsisiuntimas	Atsisiųskite projekto failus iš „Smart Construction“ serverio.
Projekto failų kūrimas	Kurkite naujus projekto failus.
Projekto failų pasirinkimas	Pasirinkite ir įkelkite projekto failus į planšetinį kompiuterį.
Projektinio paviršiaus pasirinkimas	Pasirinkite projekte naudojamą projektinį paviršių.
Projekto failų redagavimas	Redaguokite projekto failus.

Supplementary explanation

- Kai programa prisijungia prie statybinės mašinos, su kuria projekto failas susietas naudojant „Pilot Web“, planšetinio kompiuterio terminalo, tikslinis projekto failas bus atsiųstas automatiškai ir rodomas tolesnis ekranas. Bakstelėjus „√“, atidaromas ekranas „Project File“ (projekto failas).



1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.




2. Bakstelėkite „Project File“ (projekto failas), norėdami atidaryti ekraną „Project File“ (projekto failas).



3.9.1 Projekto failų gavimas


Projekto failus galima gauti iš serverio ar vietinės saugyklos.

■ Atsisiuntimas iš serverio

1. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Project File Download“ (projekto failų atsisiuntimas).

Ekране „Project File Download“ (projekto failų atsisiuntimas) bus rodomas „Smart Construction“ serveryje užregistruotų projekto failų sąrašas.



2. Bakstelėjus tikslinio projekto failo , rodomas patvirtinimo langas.




3. Bakstelėkite „✓“, norėdami pradėti atsisiuntimą.

4. Atsisiuntę patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“, kad nurodytumėte tikslinį projekto failą.

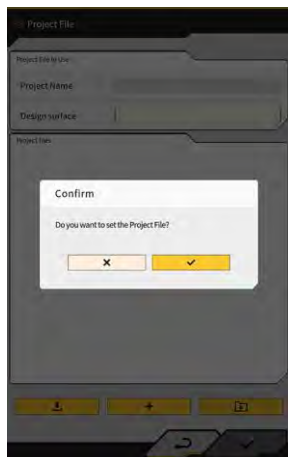


■ Gavimas iš vietinės saugyklos

1. Bakstelėkite , norėdami pasirinkti projekto failą su plėtiniu „.rpz“, naudodami planšetinio kompiuterio terminalo aplanko pasirinkimo funkciją.
2. Patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“, kad gautumėte projekto failą.



3. Gavę projekto failą iš vietinės saugyklos, patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“, kad nurodytumėte tikslinį projekto failą.




3.9.2 Projekto failų kūrimas

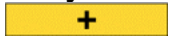
Sukurkite projekto failus planšetinio kompiuterio terminale.

1. Bakstelėkite  norėdami atidaryti projekto nustatymų ekraną.




2. Ties „Project Name“ (projekto pavadinimas) įveskite projekto pavadinimą.
3. Bakstelėkite , kad pereitumėte į lokalizacijos / projekcijos nustatymų ekraną, ir įveskite koordinacių sistemą.


<Lokalizacijos nustatymai>

- Bakstelėkite  norėdami pereiti į ekraną „Add Control Point“ (pridėti kontrolinį tašką).

► Kontrolinio taško pridėjimas

- Įveskite kontrolinio taško pavadinimą.
- Įveskite atstumus N, E ir Z nuo atskaitos taško.
- Sulygiuokite kontrolinį tašką ir kaušo pjovimo briauną ties kairiuoju kraštu / centru / dešiniuoju kraštu ir bakstelėkite , kad gautumėte koordinates.

- Norėdami naudoti „H Use“ / „V Use“ (H / V naudojimas), bakstelėkite „ON“ / „OFF“ (įj. / išj.).

- Bakstelėkite , kad atsisakytumėte kontrolinio taško.
- Baigę konfigūruoti visus nustatymus, bakstelėkite „✓“, kad išsaugotumėte nustatymus.

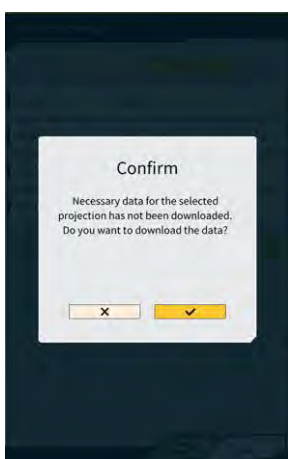
<Projekcijos nustatymai>


- Bakstelėkite „Projection“ (projekcija) viršutinėje ekrano dalyje.


- Pasirinkite „Region“, „Projection“, „Datum“, „Geoid name“ (regionas, projekcija, duomenys, „Geoid“ pavadinimas).

Supplementary explanation

- Bakstelėjus laukelį „Projection“ (projekcija) arba „Geoid Name“ („Geoid“ pavadinimas) ir įvedus simbolių eilutę galima susiaurinti rodomų elementų, kuriuose yra simbolių eilutė, sąrašą.
- Norėdami išsaugoti nustatymus, bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje.
- Jei reikiamas failas nebuvo atsisiųstas, pasirodys patvirtinimo langas. Bakstelėkite „✓“, kad atsisiųstumėte failą.



- Bakstelėkite  norėdami gauti naujausią nustatymų failą iš serverio.

4. Norėdami sukurti paprastą projektinį paviršių, bakstelėkite , kad pereitumėte į ekraną „Create Simple Design Surface“ (sukurti paprastą projektinį paviršių). Pjovimo briaunos koordinatas galima nustatyti ir išmatuoti 1–3 taškuose.

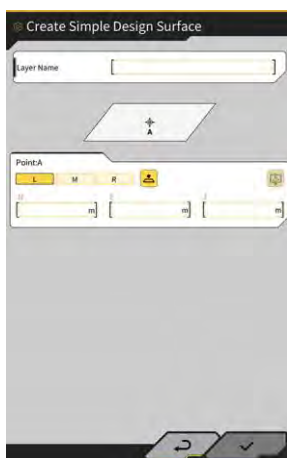



(1 taško matavimas)



- Bakstelėkite „Flat Plane“ (plokščia plokštuma) ir bakstelėkite „→“ ekrano apačioje, dešinėje.



- Įveskite sluoksnio pavadinimą.



- Sulygiuokite pjovimo briaunos kairįjį kraštą / centrą / dešinįjį kraštą su matavimo tašku ir palieskite , kad gautumėte pjovimo briaunos koordinatas.

- Jei iš anksto gavote topografijos matavimo taškus, išmatuotas pjovimo briaunos koordinates galite gauti bakstelėję .
Pasirinkite tikslinio sluoksnio tašką ir bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje.
Koordinačių informaciją galima patikrinti bakstelėjus .



Supplementary explanation

- Taško rodymo spalvą galima pakeisti ekrane „Topographic Survey List“ (topografinių ištyrimų sąrašas).
- Paspauskite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje, kad išsaugotumėte projektavimo paviršių. Norėdami naudoti projektavimo paviršių projekte, patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“.

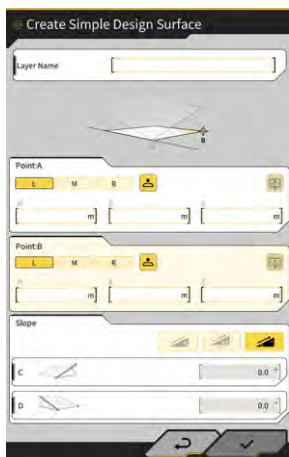



(2 taško matavimas)

- Bakstelėkite „2 Point Sloping Plane“ (2 taškų nuožulni plokštuma) ir bakstelėkite „→“ ekrano apačioje, dešinėje.



- Kaip ir 1 taško matavimo atveju, įveskite sluoksnio pavadinimą ir gaukite pjovimo krašto koordinates.



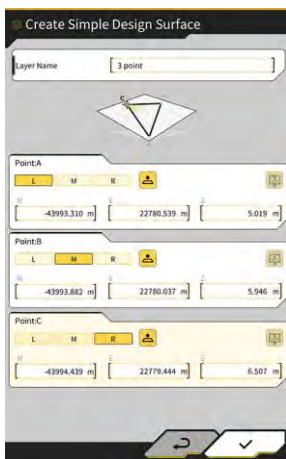
- Įveskite nuolydžio informaciją. Bakstelėkite , norėdami pasirinkti nuolydžio įvesties metodą (% / santykis / kampas).
- Paspauskite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje, kad išsaugotumėte projektavimo paviršių. Norėdami naudoti projektavimo paviršių projekte, patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“.

(3 taško matavimas)

- Bakstelėkite „3 Point Sloping Plane“ (2 taškų nuožulni plokštuma) ir bakstelėkite „→“ ekrano apačioje, dešinėje.



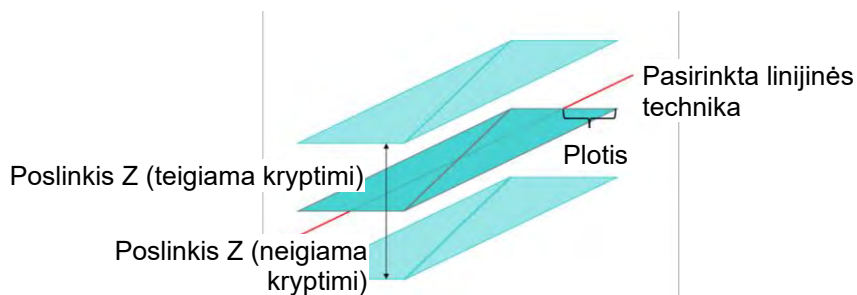
- Kaip ir atliekant 1 taško / 2 taškų matavimą, įveskite sluoksnio pavadinimą ir gausite pjovimo krašto koordinates.




- Paspauskite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje, kad išsaugotumėte projektavimo paviršių. Norėdami naudoti projektavimo paviršių projekte, patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“.


■ Projektavimo paviršiaus kūrimas iš linijinės technikos

Sukurkite projektinį paviršių mašinos orientavimui iš linijinės technikos projekto faile. Norėdami sukurti projektinį paviršių, įveskite pasirinktos linijinės technikos plotį ir poslinkį Z kryptimi.






1. Ekrane „Project File“ (projekto failas) bakstelėkite tikslinio projekto failo , norėdami pridėti projektinį paviršių ir atidaryti ekraną „Project Settings“ (projekto nustatymai).



2. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Create Design Surface“ (kurti projektinį paviršių).

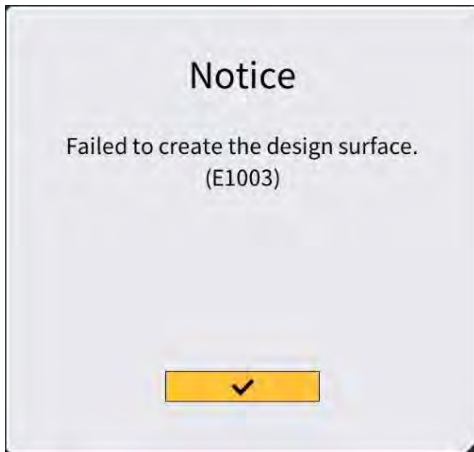


Supplementary explanation

- Bakstelėkite sukurto projektinio paviršiaus , norėdami redaguoti projektinį paviršių.
 - Bakstelėkite  norėdami ištrinti sukurtą projektinį paviršių.
3. Užveskite  (kryžminis žymiklis) ties tikslinės linijinės technikos, kad sukurtumėte projektinį paviršių.
 4. Įveskite sluoksnio pavadinimą, plotį ir poslinkio Z, tuomet bakstelėkite „✓“.

Pastaba

- Projektinio paviršiaus kūrimas gali būti nebaigtas tolesniais atvejais.
 - Projektinį paviršių sudarančių trikampių (TIN) skaičius viršija 200.
 - Pasirinktos linijinės technikos praplėtimas viršija 200 m.
 - Pasirinkta linijinė technika labai išlenkta.*
 - Įvestas plotis per didelis.*
 - Linijinėje technikoje yra itin mažas linijos segmentas.*
- * Tokiais atvejais gali nepavykti sukurti projektinio paviršiaus ir gali būti rodomas tolesnis pranešimas.



Supplementary explanation

- Sukurtą projektinį paviršių galite patikrinti pasirinkdami sluoksnį iš projekto nustatymų ekrano išskleidžiamojo meniu „Design surface“ (projektinis paviršius).

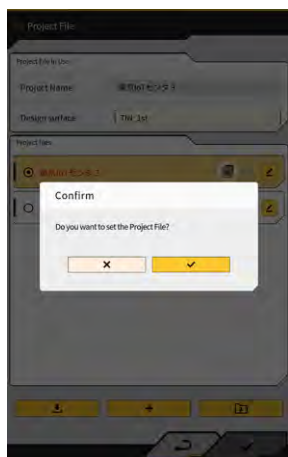


3.9.3 Projekto failų pasirinkimas

1. Bakstelėkite sąrašė esantį projekto failą, kad jis būtų pažymėtas geltona spalva.



2. Bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje.
3. Patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“, kad nustatytumėte pasirinktą projekto failą.



3.9.4 Projekto rodymo sluoksnio pasirinkimas

1. Bakstelėkite išskleidžiamąjį meniu „Design surface“ (projektinis paviršius). Bus rodomas projekto faile esančių projektinių paviršių sąrašas.



2. Bakstelėkite rodomą projektinį paviršių, kad jį pasirinktumėte.
3. Bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje. Kai pasirodys patvirtinimo langas, bakstelėkite „✓“.

3.9.5 Projekto failų redagavimas

1. Bakstelėkite tikslinio projekto failo .



2. Kiekvieną elementą galima redaguoti.
(Žr. 3.9.2 skyrių „Projekto failų kūrimas“, kuriame aprašyta, kaip redaguoti projekto pavadinimą, redaguoti koordinacių sistemą, pasirinkti projektavimo paviršių ir sukurti paprastą projektavimo paviršių.)



Galima pasirinkti rodomus sluoksnius.

Kai sąraše esančiame sluoksnyje uždedamas varnelės ženklas, sluoksnis bus rodomas mašinos orientavimo ekrane. Jei varnelė pašalinama, sluoksnis nebus rodomas.

Bakstelėkite spalvos mygtuką tarp „TIN“ ir , kad pakeistumėte rodomo sluoksnio spalvą.



3. Baigę redaguoti, bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje.
Kai rodomas patvirtinimo langas, bakstelėkite „✓“, kad išsaugotumėte nustatymus.

3.10 Pjovimo krašto padėties tikslumo tikrinimas


Prieš pradėdami dienos darbą patikrinkite, ar sistema gali teisingai nustatyti pjovimo briaunos padėtį.

3.10.1 Pasiruošimas tikrinti

1. Įjunkite atjungimo jungiklį.
2. Įjunkite raktinį jungiklį ir maitinimą. (Variklio užvesti nereikia.)
3. Įjunkite planšetinio kompiuterio terminalą.

3.10.2 GNSS informacijos patikrinimas

1. Jei darbo vietoje nustatytas atskaitos taškas / standartinis polis, perkeltite mašiną į atskaitos taško / standartinio poliaus apylinkes.

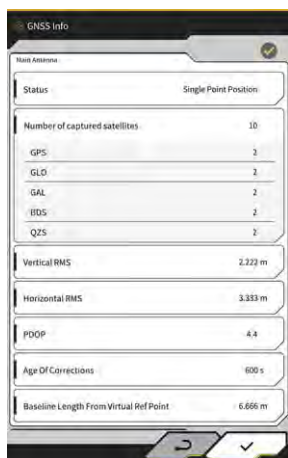
2. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



3. Bakstelėkite „GNSS Settings“ (GNSS nustatymai).



4. Bakstelėkite „GNSS Info“ (GNSS informacija), norėdami atidaryti ekraną „GNSS Info“ (GNSS informacija).



Supplementary explanation


- Užfiksuotų palydovų skaičių kiekvienam palydovui galite patikrinti ekrane „GNSS Info“ (GNSS informacija).
5. Patikrinkite, ar pagrindinės antenos „Vertical RMS“ (Vertikali vidutinė kvadratinė) ir „Horizontal RMS“ (Horizontali vidutinė kvadratinė) vertės yra 0,02 arba mažesnės. Jei jos nėra mažesnės arba lygios 0,02, palaukite, kol palydovinis priėmimas bus geros būklės, ir patikrinkite dar kartą.
 6. Bakstelėkite „√“.

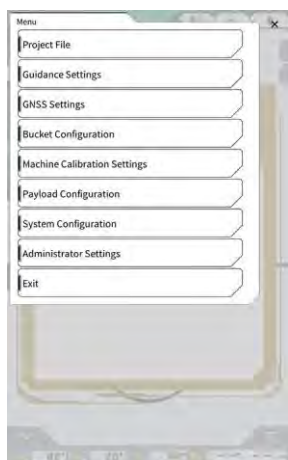
3.10.3 Pjovimo krašto padėties tikslumo tikrinimas

Norėdami patikrinti pjovimo briaunos padėties tikslumą, planšetiniame terminale naudokite „Smart Construction Pilot“.

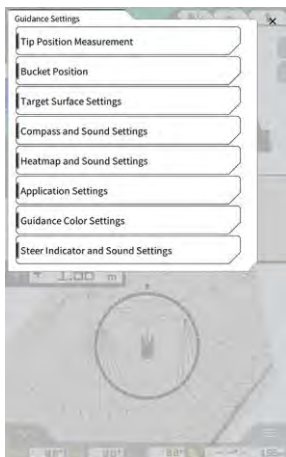
Informacijos apie „Smart Construction Pilot“ paleidimą ieškokite 3.7 skyriuje „Smart Construction Pilot“ paleidimas“.



1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.

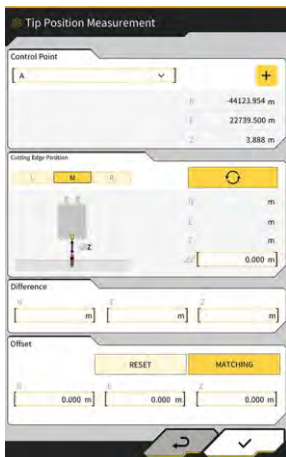


2. Bakstelėkite „Guidance settings“ (Orientavimo nustatymai).

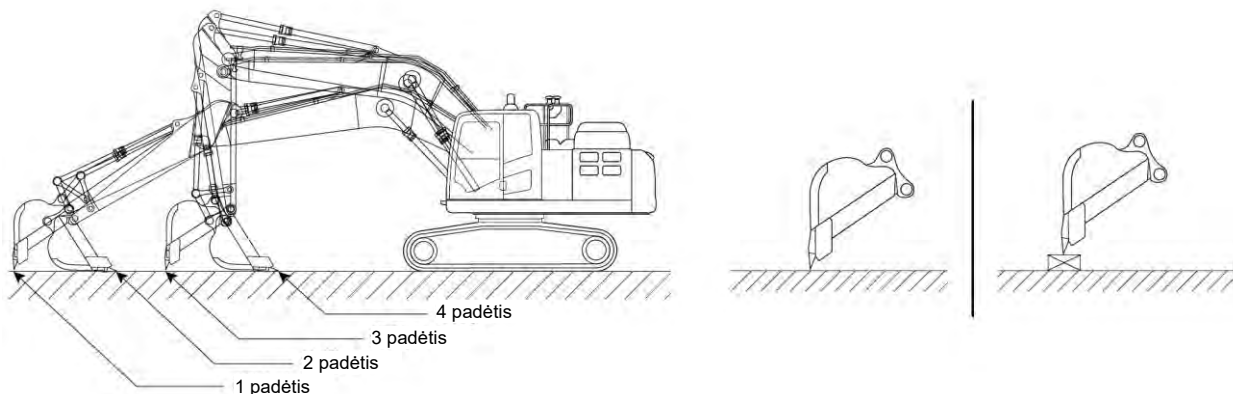



3. Bakstelėkite „Tip Position Measurement“ (Galiuko padėties matavimas).


4. Pasirinkite valdymo tašką arba bakstelėkite **+**, kad užregistruotumėte lyginamąjį tašką. (Daugiau informacijos rasite 4.2.1 skyriuje „Pjovimo krašto padėties matavimas“).

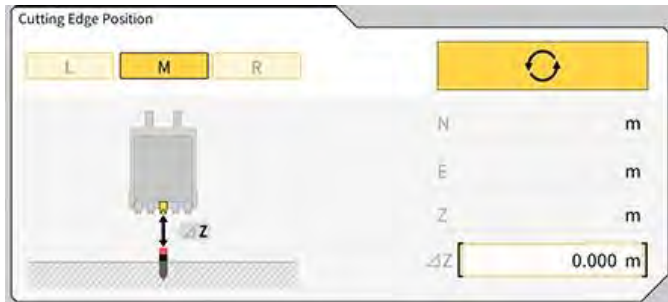


5. Nustatykite darbo įrangą ties 1 padėtimi, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje.



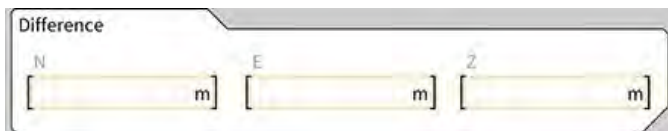
6. Laikydami 1 padėtis, pasirinkite kairįjį kraštą / centrą / dešinįjį kaušo pjovimo kraštą, padėkite kaušo pjovimo kraštą ant atskaitos taško / standartinės krūvos ir bakstelėkite . Sistemos atpažintos pjovimo briaunos koordinatės bus rodomos skiltyje „Cutting Edge Position“ (pjovimo briaunos padėtis).

Jei pjovimo briaunos negalima nustatyti ant atskaitos taško, išmatuokite paveikslėlyje parodytą ΔZ (vertikalų atstumą tarp atskaitos taško ir kaušo pjovimo briaunos), įveskite jį į skilties „Cutting Edge Position“ (pjovimo briaunos padėtis) laukelį „ ΔZ “ ir bakstelėkite .

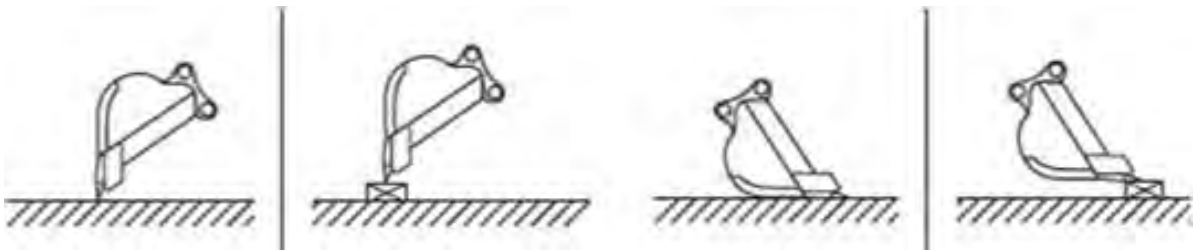


7. Skirtumas tarp išmatuotos kaušo pjovimo briaunos padėties ir atskaitos taško padėties bus rodomas skiltyje „Difference“ (skirtumas).

Patikrinkite, ar ji neviršija standartinės vertės.



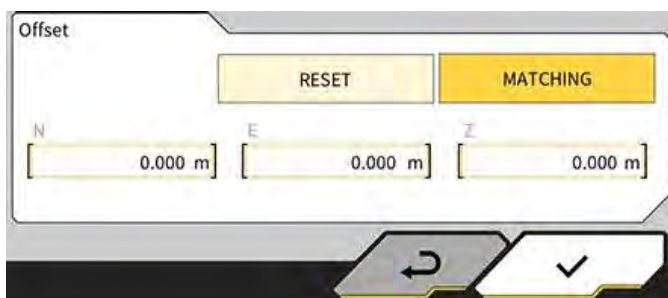
- Jei vertės atitinka standartus: patikrinkite pjovimo briaunos tikslumą taip pat, kaip ir 2 / 3 / 4 padėties atveju. Jei visos vertės atitinka standartus, bus užtikrintas konstrukcijos tikslumas.



- Jei vertės neatitinka standartų: patikrinkite, ar sumontuoti prietaisai nėra atsipalaidavę ar atsiskybę, ir atlikite kaušo kalibravimą. Išsamesnės informacijos rasite 5.2.2 skyriuje „Kaušo kalibravimas“.

Supplementary explanation

- Apskaičiavus pjovimo briaunos koordinates ir palietus „MATCHING“ (atitikimas) ekrane „Offset“ (poslinkis), skiltyje „Difference“ (skirtumas) rodomi N, E ir Z bus paslinkti ir mašinos orientavimo ekrane bus rodoma statybinė mašina.
- Bakstelėkite „RESET“ (atkurti), kad ištrintumėte jau įvestas poslinkio vertes. Poslinkio vertes galima įvesti rankiniu būdu.
- Norėdami atspindėti nustatytas poslinkio vertes, bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje.

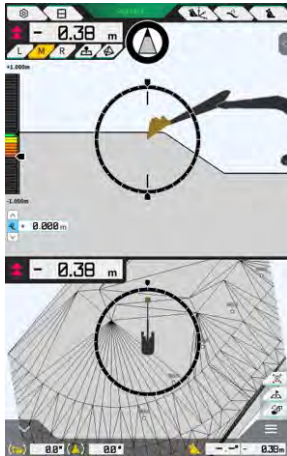


4. Kaip naudoti „Smart Construction Pilot“

4.1 3D mašinos orientavimo funkcijos naudojimas

4.1.1 Pagrindinio ekrano rodymas

1. Pradžios ekrane bakstelėkite „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas). Įkeliami paleidimui reikalingi duomenys ir rodomas pagrindinis ekranas.


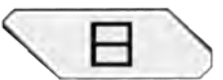







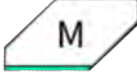
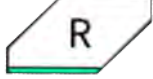







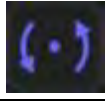


Jei sistemai nepavyksta gauti reikiamų duomenų, pranešama apie klaidą.



2. Jei kalibravimas dar neatliktas, atlikite jį pagal montavimo instrukcijas. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio platinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

4.1.2 Pagrindinio ekrano operacijos

Pagrindiniame ekrane rodomų piktogramų funkcijos yra šios:

Simbolis	Pavadinimas	Funkcija
	Menu mygtukas	Rodomas meniu.
	Ekrano padalijimo perjungimo mygtukas	Perjungiama tarp viso ekrano, dviejų ir trijų dalių ekrano režimų.
	GNSS būsenos mygtukas	Rodoma GNSS būsenos kodo informacija.
	Pjovimo krašto padėties matavimo mygtukas	Pereinama prie ekrano „Tip Position Measurement“ (galiuko padėties matavimas).
	Tikslinio paviršiaus poslinkio nustatymo mygtukas	Pereinama prie tikslinio paviršiaus poslinkio nustatymų ekrano. Po nustatymo rodomas nuo pasirinkto nuolydžio nutolęs paviršius.

Simbolis	Pavadinimas	Funkcija
	Kaušo mygtukas	Rodomas kaušo failo nustatymų ekranas.
	Kairysis mygtukas	Žiūrint iš operatoriaus pusės, atstumas ir kampas iki šlaito bei pjovimo briaunos padėtis perjungiami į kairę.
	Centrinis mygtukas	Žiūrint iš operatoriaus pusės, atstumas ir kampas iki šlaito bei pjovimo briaunos padėtis perjungiami į centrą.
	Dešinysis mygtukas	Žiūrint iš operatoriaus pusės, atstumas ir kampas iki šlaito bei pjovimo briaunos padėtis perjungiami į dešinę.
	Topografinio matavimo taško pridėjimo mygtukas	Įrašo dabartinę pjovimo krašto padėtį. Bakstelėjus šį mygtuką, išmatuotas taškas įtraukiamas į topografinių matavimų sąrašą.
	Tikslinio paviršiaus TIN (trianguluotas nereguliarus tinklas) pasirinkimo mygtukas	Tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo ekranas perjungiamas į vaizdo visame ekrane režimą (žr. 4.1.4 skyrių „Tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo vaizdas“). Atlikus pasirinkimą, ekranas grįžta į pradinį ekraną. Atrenkami pasirinkti TIN ir du ar daugiau TIN nurodytu kampų intervalu.
	Peržiūros perjungimo mygtukas	Rodomas rodinio perjungimo ekranas.
	Mini žemėlapių mygtukas	Rodomas mažas žemėlapis, kuriame iš paukščio skrydžio matysite visą darbo vietą.
	Atstatymo mygtukas	Statybinės mašinos rodymo padėtis atstatoma į pradinę rodymo padėtį.
	Tikslinio paviršiaus poslinkio nustatymo mygtukas	Vertikali tikslinės vertės poslinkio vertė padidinama / sumažinama.
	Plokščiojo kampo kompasas	Matuoklyje rodomas pasukimo kampas, kurio reikia, kad būtų galima atsiremti į tikslinį paviršių.
	Kaušo dugno pasukimo kampo rodymas	Rodomas pasukimo kampas, kurio reikia, kad kaušo dugnas būtų lygiagretus tiksliniam paviršiui.
	Atstumas iki pjovimo krašto	Rodomas atstumas nuo tikslinio paviršiaus iki pjovimo krašto.
	1 papildomo lango rodinys	Rodomas papildomas langas. Papildomame lange galima įjungti arba išjungti rodomą elementą.

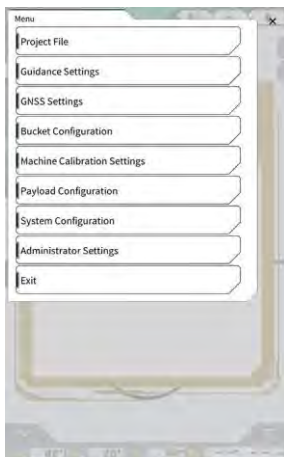
Simbolis	Pavadinimas	Funkcija
	2 papildomo lango rodinys	Rodomas papildomas langas. Papildomame lange galima matyti posvyrio ir posvyrio kampus, kaušo dugno pasisukimo kampą ir atstumą iki statybinės mašinos pjovimo krašto.
	Kaušo pavadinimo / kampo ir atstumo iki projekcinio paviršiaus perjungimas	Rodiny perjungiamas tarp kaušo pavadinimo / kampo ir atstumo iki projekcinio paviršiaus.

Supplementary explanation


TIN (trianguluotas nereguliarus tinklas): skaitmeninė duomenų struktūra, kurioje žemės paviršius vaizduojamas trikampaiais. Šioje programoje jis naudojamas tiksliniam paviršiui nustatyti.

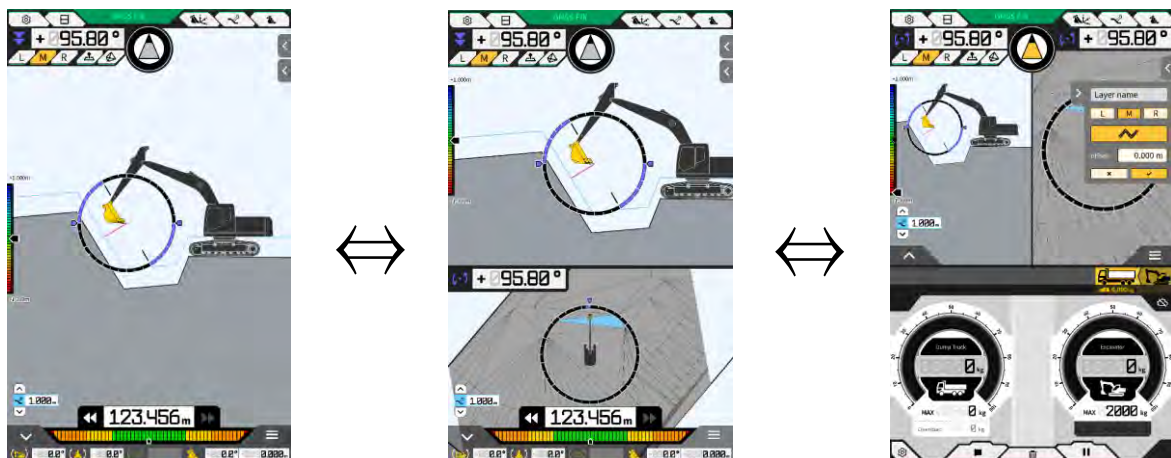
Meniu rodymas

Palieskite .



Ekranų režimo perjungimas


Palieskite  norėdami nustatyti rodymo formatą (viso ekrano, dviejų ir trijų dalių ekrano režimai).

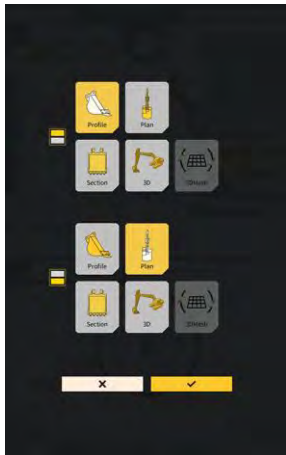


Supplementary explanation

- Trijų dalių režimo atveju mašinos orientavimo ekranas rodomas dviejų dalių ekrane, viršutinėje dalyje, o naudingoji apkrova rodoma apatinėje dalyje. Mašinos orientavimo funkciją ir naudingosios apkrovos funkciją galima naudoti tuo pačiu metu.

■ Vaizdo perjungimas

Palieskite  norėdami matyti rodinio perjungimo ekraną. Bakstelėjus kiekvieną piktogramą, vaizdas perjungiamas į toliau pateiktą rodinį.




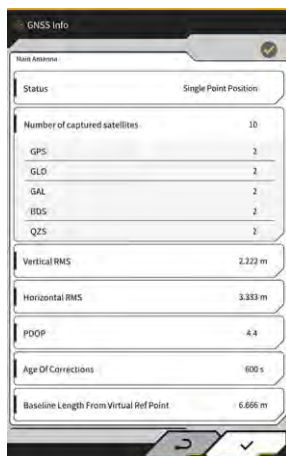
- „Profile“ (profilis): vaizdas iš operatoriaus šono
- „Section“ (pjūvis): vaizdas iš operatoriaus priekio
- „Plan“ (planas): vaizdas iš dangaus
- „3D“: laisvas 3D vaizdas
- „3D Mesh“: 3D tinklelio režimas (tik pakreipiamasis kaušas)

■ Pjovimo briaunos padėties perjungimas


Bakstelėjus L, M arba R, ekrane rodomos pjovimo briaunos padėtis perjungiama į kairę, vidurį arba dešinę.

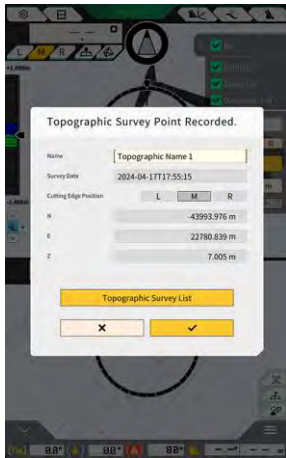
■ GNSS informacijos rodymas

Bakstelėjus , rodomas ekranas „GNSS Info“ (GNSS informacija).



■ Topografinio matavimo taško pridėjimas

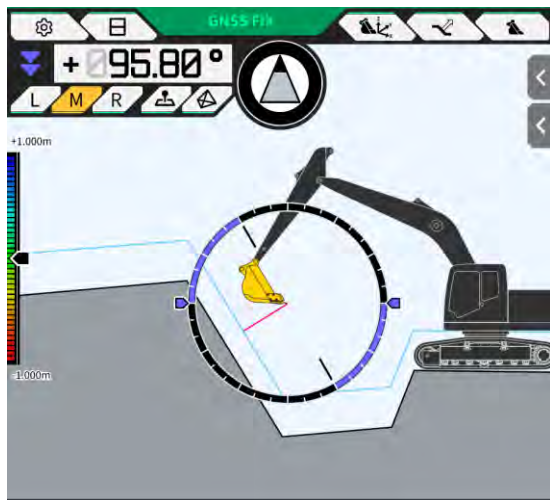
Bakstelėjus , įrašoma dabartinė pjovimo briaunos padėtis.




Matavimų taško pavadinimą galite redaguoti bakstelėję mygtuką „Record“ (įrašyti). Bakstelėkite „Topography Survey List“ (topografinių ištyrimų sąrašas), kad būtų rodomas matavimo taškų sąrašas. Norėdami išsaugoti matavimo tašką, bakstelėkite „SAVE“ (išsaugoti).

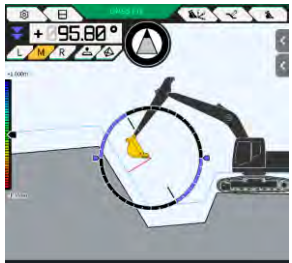
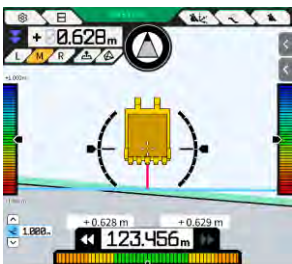
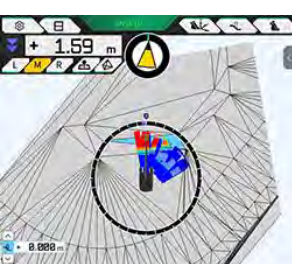
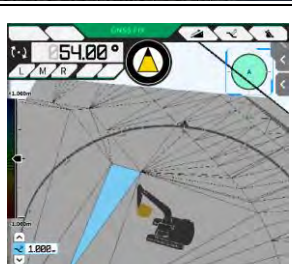
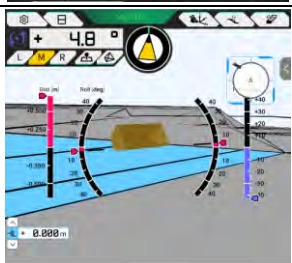
4.1.3 Orientavimo peržiūros operacijos

Pagrindiniame ekrane esančiame „Guidance“ (orientavimas) vaizde rodomas projektavimo paviršius ir komplekte įrengta mašina. Galite pirštais perbraukti ir priartinti / nutolinti rodinį.



- Brūkštelėjimu (braukiant pirštu per ekraną) perkeliamas rodomas turinys.
- Atitraukiant (ant ekrano atitraukus du pirštus) priartinamas rodomas turinys.
- Suspaudus (ant ekrano suspaudus du pirštus) atitolinamas rodomas turinys.


Bakstelėjus , galima perjungti žiūrėjimo tašką.

Vaizdas	Matymo kampas	Funkcija
	Vaizdas iš operatoriaus šono	Galite patikrinti kaušo ir konstrukcinio paviršiaus padėties santykį žiūrėdami iš komplekte įrengtos mašinos šono.
	Vaizdas iš operatoriaus priekio	Galite patikrinti kaušo ir projekcinio paviršiaus padėties santykį operatoriaus atžvilgiu.
	Vaizdas iš dangaus	Galite patikrinti darbo vietos padėtį iš paukščio skrydžio.
	Laisvas 3D vaizdas	Dabartinę statybų būklę galite peržiūrėti 3D vaizdu iš laisvo taško.
	3D tinklelis	Kai naudojate pakreipiamąjį kaušą, galite patikrinti su 3D tinkleliu.

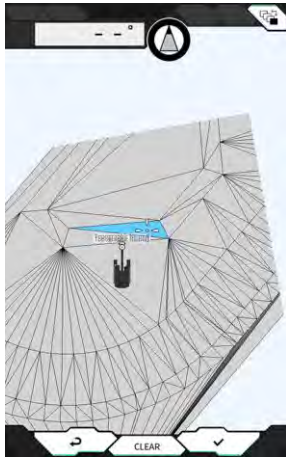
Supplementary explanation

- Mašinos posvyrį galima nustatyti kaip 0 (horizontalus), kad būtų rodomas vaizdas iš operatoriaus šono.
- Abiejų kaušo pjovimo krašto galų aukščiai gali būti rodomi žiūrint iš operatoriaus priekio. Be to, kaušą galima rodyti horizontalioje padėtyje užfiksavus mašinos posvyrį.
- Kaušo pločio liniją galima matyti kaip vaizdą iš dangaus.
- Spalvinį žemėlapiį galima matyti kaip laisvą 3D vaizdą ir su 3D tinkleliu.

4.1.4 Tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo rodinys

Bakstelėjus  pagrindiniame orientavimo ekrane, vaizdas bus perjungtas į tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo rodinį.

Ekrano centre šviesiai mėlyna spalva pažymėtas paviršius pasirenkamas kaip tikslinis paviršius. Tikslinį paviršių galima perkelti braukiant per ekraną.



- Bakstelėjus „✓“, tikslinis paviršius nustatomas ir vaizdas grįžta į ankstesnį ekraną.
- Bakstelėjus „CLEAR“ (išvalyti), tikslinio paviršiaus pasirinkimas atšaukiamas ir vaizdas grįžta į ankstesnį ekraną.
- Bakstelėjus „↔“, pakeitimai, atlikti tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo rodyje, bus iš naujo nustatyti, ir vaizdas grįš į ankstesnį ekraną.

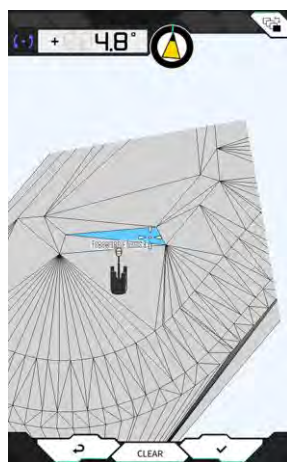
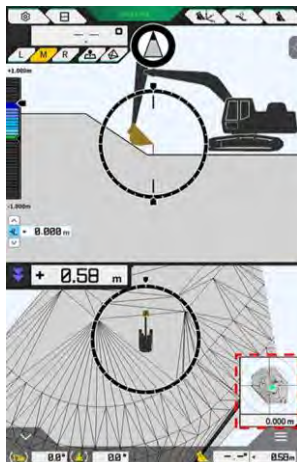
Supplementary explanation

- Tikslinis paviršius žymimas spalva, nustatyta orientavimo spalvos nustatymų ekrane.

4.1.5 Paskirties vietos nustatymo rodinys

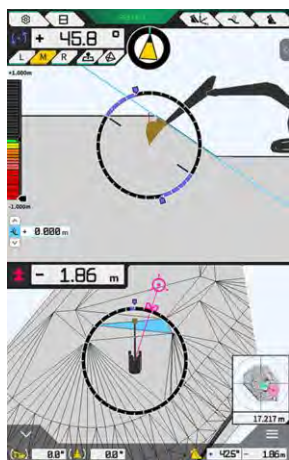
Bakstelėjus mažą žemėlapi, paskirties vietos nustatymo rodinys bus rodomas viso ekrano režimu.

Paskirties vietos nustatymų rodyje galite nustatyti statybos mašinos paskirties vietą ir peržiūrėti trumpiausią atstumą bei maršrutą iki paskirties vietos.



1. Kai ekrano centre pasirodo paskirties vietos nustatymo piktograma, pastumkite piktogramą iki darbo vietos.

2. Patvirtinkite darbo vietą ir bakstelėkite „✓“.
Rodoma paskirties vietos nustatymo piktograma. Aktyvuojamas navigacijos režimas ir grįžtama prie ankstesnio ekrano.



- Navigacijos režimu rodomas paskirties vietos žymeklis, trumpiausias atstumas iki paskirties vietos (faktinis tikslumas 0,001 m) ir trumpiausio maršruto linija.
- Bakstelėjus „CLEAR“ (išvalyti), paskirties vieta liks nenustatyta.
- Bakstelėjus „↶“, pakeitimai neatsispindės ir bus grįžtama į ankstesnį ekraną.

4.1.6 Kiti rodinio elementai

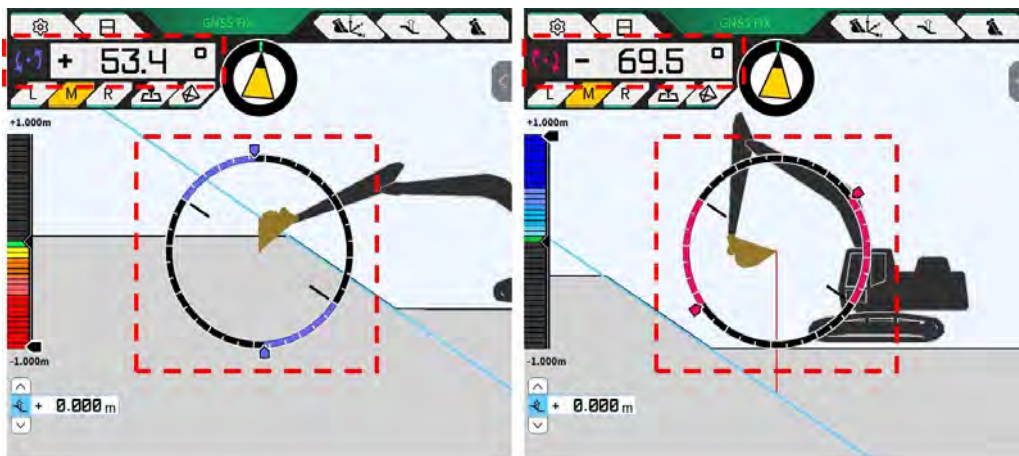
■ Kaušo dugno pasukimo kampo rodymas

Viršutinė kairioji kampo indikacija rodo pasukimo kampą, kurio reikia, kad kaušo dugnas būtų lygiagretus pasirinktam tiksliniam paviršiui, 0,1 laipsnio tikslumu. Sukimosi kryptį rodo abiejuose galuose esančios rodyklės ir jų spalvos.

Žiedo formos matuoklis spalvotai rodo pasukimo kampą, kurio reikia, kad kaušo dugnas būtų lygiagretus.

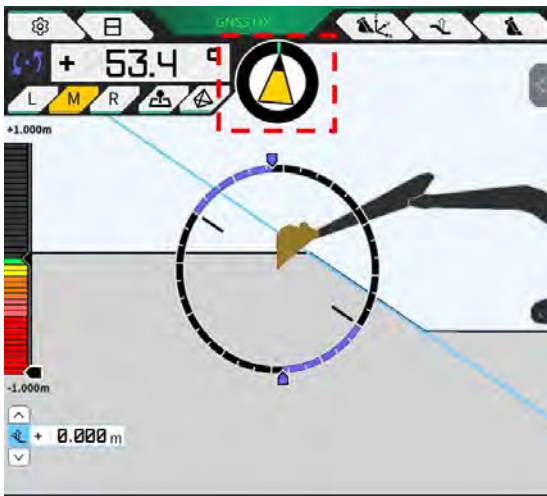
Rožinė: atidarykite kaušą toliau nuo mašinos

Mėlyna: uždarykite kaušą mašinos link



■ Pasukimo kampo rodymas

Matuoklyje rodomas pasukimo kampas, reikalingas, kad būtų galima atsiremti į tikslinį paviršių, pasirinktą rinkiniu aprūpintos mašinos.

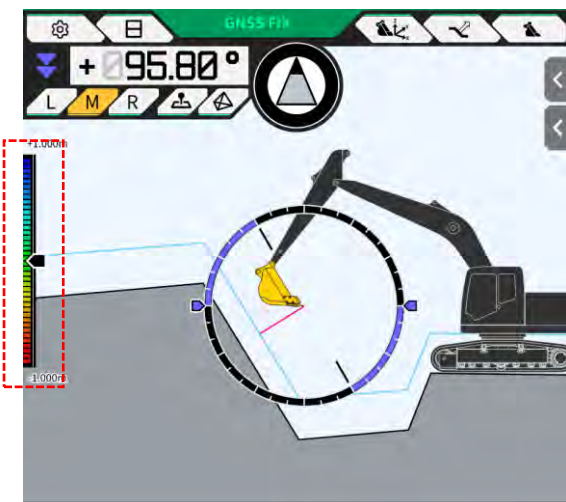


Supplementary explanation

- Atsižvelgiant į nustatymą, iš planšetinio kompiuterio terminalo pasigirsta garsinis signalas. Taip pat galima nustatyti matuoklio rodomą kampo diapazoną. Apie tai, kaip nustatyti nukreipimo kampą ir garsinius nurodymus, žr. 4.2.3 skyrių „Keisti nukreipimo kampo kompaso ir garso nustatymus“.

■ Atstumo iki pjovimo krašto rodymas

Rodomas atstumas nuo pasirinkto tikslinio paviršiaus iki pjovimo briaunos arba atstumas nuo paslinkto paviršiaus iki pjovimo briaunos.

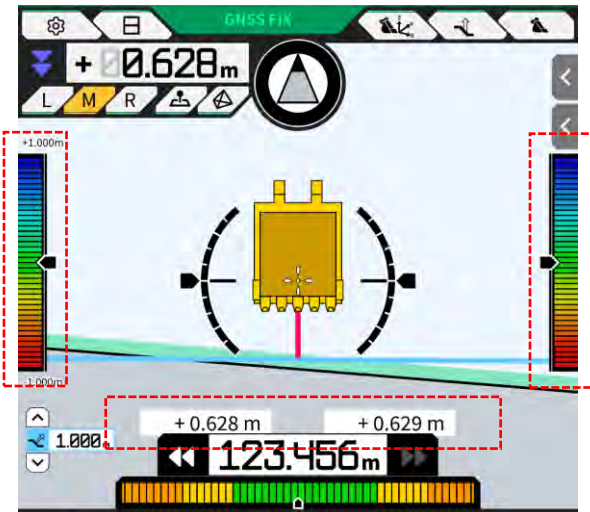


Supplementary explanation


- Atsižvelgiant į atstumą ir nustatymą, iš planšetinio kompiuterio terminalo pasigirsta garsinis signalas. Apie tai, kaip nustatyti spalvinį žemėlapij ir garsumą, žr. 4.2.4 skyrių „Spalvinio žemėlapijo ir garsumo nustatymų keitimas“.
- Kaip apskaičiuoti atstumą (vertikalų arba statmeną projektuojamam paviršiui) ir efektyvaus tikslumo skaitmenų skaičių, žr. 4.2.5 skyriuje „Programos nustatymų keitimas“.

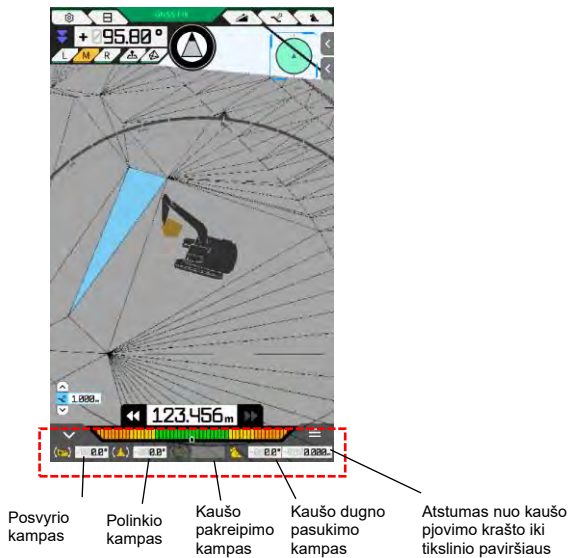
Kai vaizdas iš priekio


- Atstumas tarp kaušo pjovimo briaunos centro ir tikslinio paviršiaus rodomas kaip reikšmė / piktograma viršutinėje kairėje ekrano pusėje.
- Atstumas tarp kairiojo / dešiniojo kaušo pjovimo briaunos krašto ir tikslinio paviršiaus rodomas toliau nurodyta tvarka.
 - Rodoma kaip reikšmė ekrano centre (taip pat gali būti rodomas aukštis)
 - Rodomas kaip linijiniai matuokliai abiejuose ekrano galuose




■ Polinkio, posvyrio ir kaušo dugno pasukimo kampų bei atstumo nuo tikslinio paviršiaus iki pjovimo briaunos rodymas

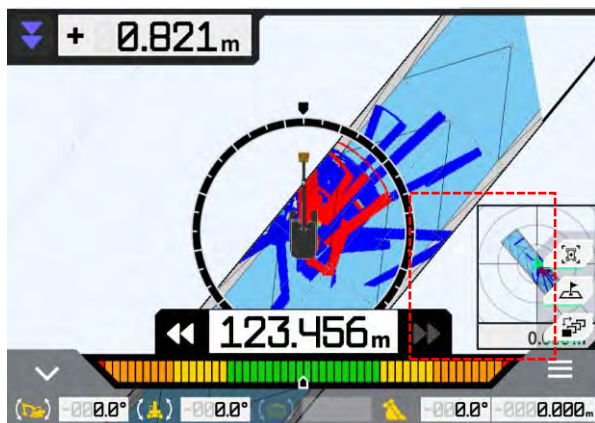
Bakstelėjus ekrano apačioje esantį mygtuką , mašinos posvyrio / polinkio kampas ir kaušo dugno pasukimo kampas rodomi 0,1 laipsnio tikslumu, o atstumas nuo tikslinio paviršiaus iki pjovimo briaunos rodomas nustatytu efektyviu tikslumu.




Bakstelėjus , rodinys bus paslėptas.

■ Mažo žemėlapio rodymas

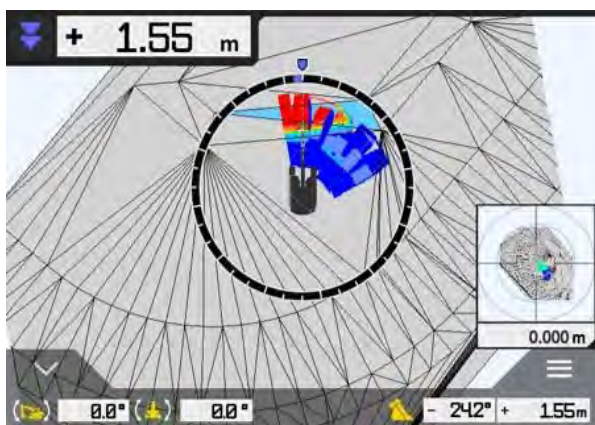
Ekrano apačioje, dešinėje, bakstelėjus , bus rodomas mažas žemėlapis. Mažame žemėlapyje galima apžvelgti visą darbo vietą iš paukščio skrydžio. (Šiaurė yra viršuje. Mašina ir tikslinis taškas atitinkamai žymimi žalia piktograma Δ ir rožine piktograma \circ .)



- Dar kartą bakstelėjus , mini žemėlapis bus paslėptas.
- Bakstelėjus mažą žemėlapi, paskirties vietos nustatymo rodinys bus rodomas viso ekrano režimu (žr. 4.1.5 skyrių „Paskirties vietos nustatymo rodinys“).

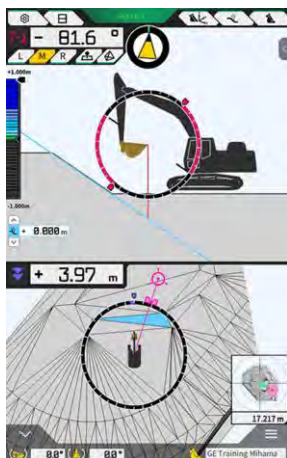
■ Spalvinio žemėlapio rodymas

Kai programos nustatymų ekrane įjungiamas spalvinis žemėlapis, statybos istorija rodoma žemėlapyje kaip vaizdas iš viršaus. Žemiausią paviršių, per kurį praėjo kaušo pjovimo briauna arba dugnas projektinio paviršiaus atžvilgiu, galima patikrinti pagal spalvą. (Apie tai, kaip nustatyti spalvinį žemėlapi, žr. 4.2.4 skyrių „Spalvinio žemėlapi ir garsumo nustatymų keitimas“.)




■ Kaušo pavadinimo rodymas

Bakstelėjus dalį, kuri rodo kaušo kampą arba atstumą nuo kaušo pjovimo krašto iki tikslinio paviršiaus ekrano apačioje, dešinėje, rodinys pakeičiamas į sumontuoto kaušo pavadinimą. Bakstelėkite dalį dar kartą, norėdami atstatyti kaušo kampo arba atstumo iki tikslinio paviršiaus rodinį.

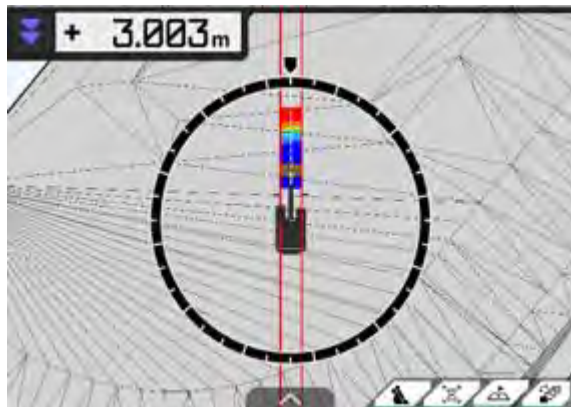


■ Statybinės mašinos rodymas ties pradine padėtimi


Ekrano apačioje, dešinėje, bakstelėjus , statybinės mašinos padėties rodinys bus atstatytas į pradinę rodinio padėtį.

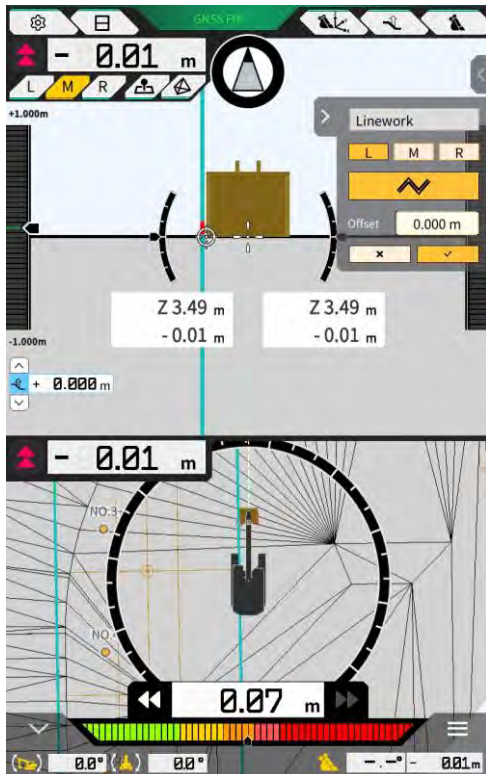
■ Kaušo pločio linijos rodymas

Kai programos nustatymų ekrane aktyvuota kaušo pločio linija, kaušo pločio linija rodoma kaip vaizdas iš dangaus.

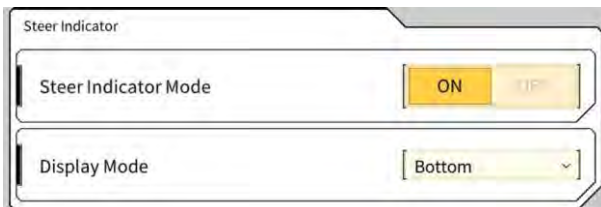


■ Vairavimo nurodymų rodymas

Kai naudojamas projekto failas, kuriame yra linijinė technika, pasirinkus liniją per  šoniniame skydelyje, rodomas indikatorius orientavimo ekrane.



- Funkciją galite įjungti ir išjungti programos nustatymuose. Kai aktyvuotas vairavimo nurodymų režimas, šoninis skydelis rodomas orientavimo ekrane. Numatytasis nustatymas yra „OFF“ (išjungta).
- Kai naudojamas dviejų dalių ekranas, ties „Display Mode“ (rodinio režimas) galima pasirinkti „Middle“ arba „Bottom“ (vidurys arba apačia), kur bus vaizduojami vairavimo nurodymai.



4.2 3D mašinos orientavimo funkcijos nustatymas

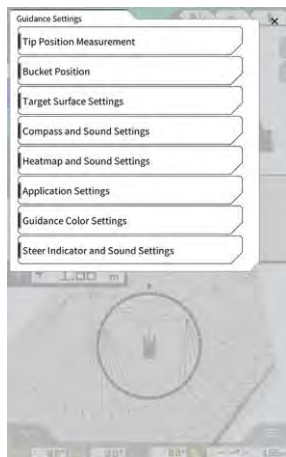
Orientavimo nustatymų ekrane meniu galima pasirinkti tolesnes funkcijas.

Galiuko padėties matavimas	Galima išmatuoti kaušo pjovimo briaunos padėties koordinatas ir patikrinti / pakeisti poslinkio nurodyta verte nustatymus.
Kaušo padėtis	Koordinates galima išmatuoti šešiuose kaušo dugno taškuose ir patikrinti rezultatus.
Tikslinio paviršiaus nustatymai	Galima keisti tikslinio paviršiaus poslinkio vertes.
Kompasso ir garso nustatymai	Galima patikrinti ir (arba) pakeisti funkcijos, skleidžiančios garsinį signalą, kai mašina priartėja prie žiūrėjimo kampo, nustatymus.
Spalvinio žemėlapio ir garso nustatymai	Spalvinį žemėlapij galima rodyti ir nustatyti garso nurodymų garsą, atsižvelgiant į atstumą tarp kaušo pjovimo briaunos ir projektavimo paviršiaus.
Programos nustatymai	Galima patikrinti ir pakeisti „Smart Construction Pilot“ nustatymus.
Gairių spalviniai nustatymai	Galima pakeiti rodinio spalvą orientavimo ekrane.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.

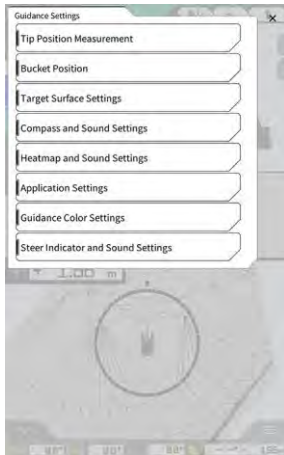


2. Bakstelėkite „Guidance settings“ (Orientavimo nustatymai).




4.2.1 Pjovimo krašto padėties tikslumo matavimas

1. Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Tip Position Measurement“ (galiuko padėties matavimas).





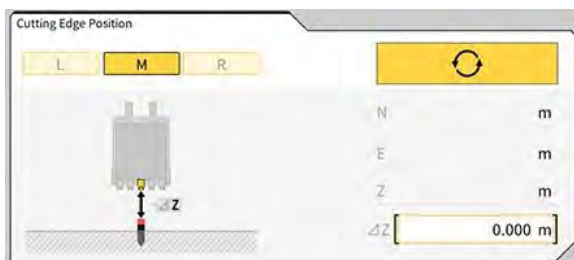
2. Nustatykite remdamiesi toliau pateiktais duomenimis:

- Atskaitos taško pasirinkimas
Pasirinkite išsaugotą atskaitos tašką.

Norėdami nustatyti rankiniu būdu, bakstelėkite , įveskite pavadinimą, N / E / Z vertes ir bakstelėkite „✓“.



- Kaušo pjovimo krašto padėties matavimas
Pasirinkite pjovimo krašto matavimo padėtį L / M / R, įveskite atstumą ΔZ iki atskaitos taško ir bakstelėkite . Po kelių sekundžių bus rodomos pjovimo briaunos padėties koordinatės. Jeigu GNSS nėra pritvirtintas, vietoj  bus rodoma „RTK NOT FIX“ (RTK NĖRA PRITVIRTINTAS). Prieš atlikdami matavimą pritvirtinkite GNSS.

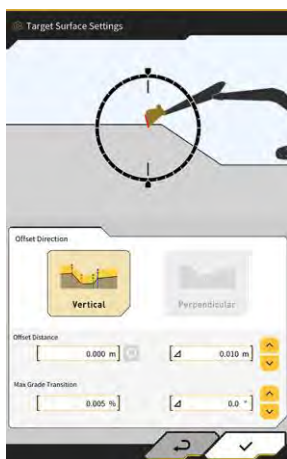


- Skirtumo kompensavimas ir atspindėjimas pagal pjovimo kraštą
Kai pjovimo krašto padėtis matuojama pagal nustatytą atskaitos tašką, skirtumas tarp atskaitos taško ir pjovimo krašto padėties bus rodomas prie „Difference“ (skirtumas).
Bakstelėjus **MATCHING**, skirtumas bus nustatytas pagal poslinkio reikšmę. Norėdami atšaukti poslinkį, bakstelėkite **RESET**.

- Bakstelėkite „√“. Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į ankstesnį ekraną. Bakstelėjus „↶“, pakeitimai neatsispindės ir vaizdas grįš į ankstesnį ekraną.

4.2.2 Tikslinio paviršiaus nustatymų keitimas

Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Target Surface Settings (tikslinio paviršiaus nustatymai), norėdami atidaryti tikslinio paviršiaus nustatymų ekraną. Galima keisti tikslinio paviršiaus poslinkio nustatymus ir tikslinio paviršiaus pasirinkimo nustatymus. (Apie tai, kaip pasirinkti tikslinį paviršių, žr. 4.1.4 skyrių „Tikslinio paviršiaus TIN pasirinkimo rodinys“).




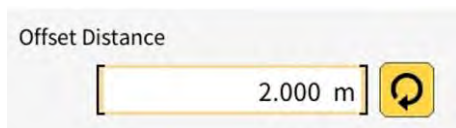
■ Tikslinio paviršiaus poslinkio nustatymų keitimas



Tikslinis paviršius pasislinks aukštyn ir žemyn pagal nustatytą poslinkio vertę.

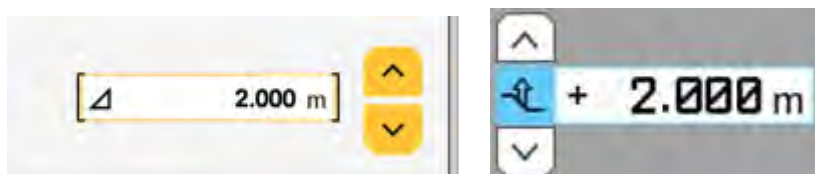
- Pasirinkite poslinkio kryptį.
„Vertical“ (vertikalus): poslinkis vertikaliai
„Perpendicular“ (statmenas): poslinkis statmenas tiksliniam paviršiui

2. Nustatykite poslinkio atstumą.

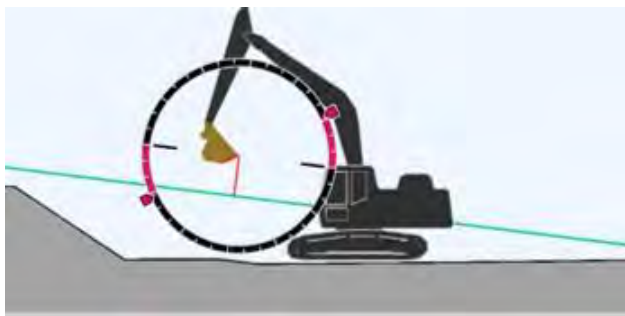
Tikslinis paviršius bus paslenkamas pagal reikšmę, įvestą ties „Offset Distance“ (poslinkio atstumas). Bakstelėkite  norėdami atstatyti įvestą reikšmę.



Įvedant Δ reikšmę ir bakstelėjus , poslinkio atstumas bus padidinamas arba sumažinamas pagal įvestą reikšmę. Šią operaciją taip pat galima atlikti bakstelėjus  pagrindiniame orientavimo ekrane.



Nukreiptasis tikslinis paviršius orientavimo ekrane žymimas žaliomis linijomis.




3. Bakstelėkite „✓“, kad atspindėtumėte nustatymus.

■ Didžiausio tikslio paviršiaus nuolydžio pokyčio pasirinkimas

Tikslio paviršiaus TIN pasirinkimo rodyje galima nustatyti sritį, kuri bus pasirinkta kaip tikslinis paviršius.

1. Įveskite nuolydžio pakeitimą, kurį norite nustatyti kaip tikslinį paviršių, kaip „Max Grade Transition“ (didž. nuolydžio perėjimas).

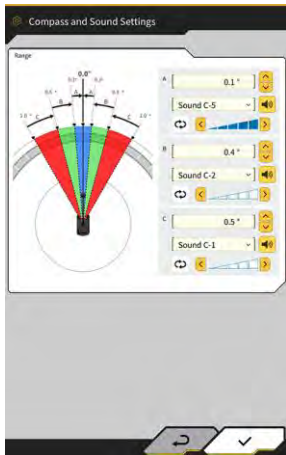
Tai taip pat galima atlikti nustatant pokyčio dydį Δ ir paliečiant .

Tikslio paviršiaus TIN pasirinkimo rodyje kaip tikslinį paviršių galima nustatyti projektinį paviršių, kurio nuolydis mažesnis už didžiausią nuolydžio pokyčio vertę ir kuris ribojasi su TIN ties pasirinkta piktograma.

2. Bakstelėkite „✓“, kad atspindėtumėte nustatymus.

4.2.3 Žiūrėjimo kampo kompaso ir garso nustatymų keitimas

1. Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Compass and Sound Settings“ (kompaso ir garso nustatymai), norėdami atidaryti kompaso ir garso nustatymų ekraną. Rodomi esami nustatymai.



2. Pakeiskite nustatymus pagal toliau pateiktus nurodymus.
 - Nustatykite A, B ir C sritis.
 - Pasirinkite garso tipą iš 30 variantų. Garsą galite išgirsti bakstelėdami garsiakalbio mygtuką.
 - Galimi penki garsumo lygiai.

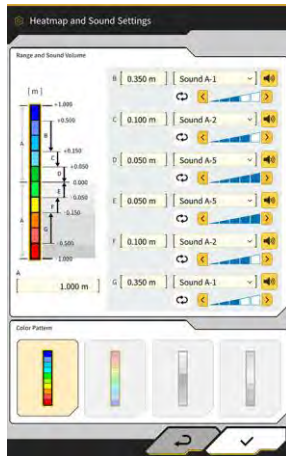
Supplementary explanation

- Girdint garsą rodoma animacija.
3. Bakstelėkite „✓“.
Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į pradinį ekraną.

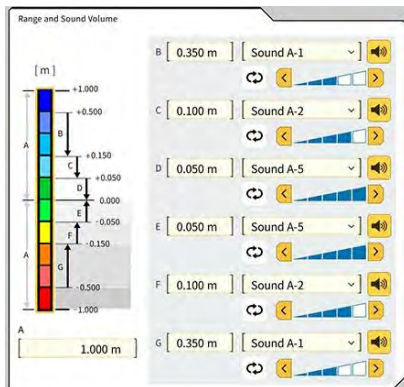
4.2.4 Spalvinio žemėlapio ir garso nustatymų keitimas

Spalvinio žemėlapio rodinį ir garsinį signalą galima nustatyti pagal atstumą nuo pjovimo briaunos iki tikslinio paviršiaus.

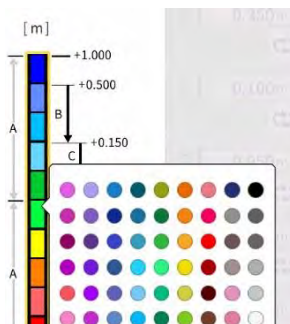
1. Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Heatmap and Sound Settings“ (spalvinio žemėlapio ir garso nustatymai), norėdami atidaryti spalvinio žemėlapio ir garso nustatymų ekraną. Rodomi esami nustatymai.



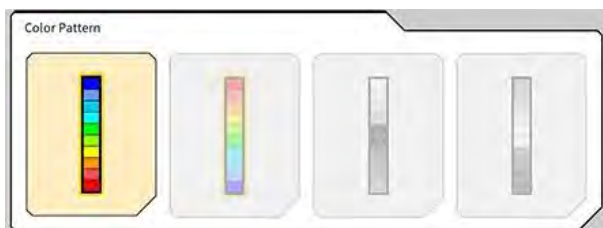
2. Pakeiskite nustatymus pagal toliau pateiktus nurodymus.
 - Įvedus „Range and Sound Volume“ (diapazonas ir garsumas) reikšmes, galima keisti spalvinio žemėlapio rodymo diapazoną.




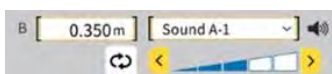
- Bakstelėdami spalvinio žemėlapio stačiakampį ekrane „Range and Sound Volume“ (diapazonas ir garsumas), spalvas galite nurodyti vieną po kitos.



- Iš „Color Pattern“ (Spalvų modelis) galima pasirinkti keturis iš anksto paruoštus spalvinių žemėlapių modelius.



- Bakstelėjus  ekrane „Range and Sound Volume“ (diapazonas ir garsumas), galima nustatyti penkių lygių garsą, kuris skamba, kai priartėjama prie spalvinio žemėlapyje nustatyto atstumo. Garsą galima pasirinkti iš 30 variantų, jį išgirsti galite bakstelėdami garsiakalbio mygtuką.



Supplementary explanation

- Girdint garsą rodoma animacija.

4.2.5 Programos nustatymų keitimas

1. Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Application Settings“ (programos nustatymai), norėdami atidaryti programos nustatymų ekraną. Rodomi dabartiniai „Smart Construction Pilot“ nustatymai.

Kategorija	Pavadinimas	Funkcija
Rodyti režimą	Spalvinis žemėlapis	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas spalvinio žemėlapiu rodinys.
	Atstumo kryptis	Perjungiamas atstumo nuo pjovimo krašto iki projekcinio paviršiaus apskaičiavimo metodas tarp „Vertical“ ir „Perpendicular“ (vertikaliai ir statmenai).
	Tikslinio paviršiaus išplėtimas	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas tikslinio paviršiaus išplėtimas.
	Šviesos juostos dydis	Galima pasirinkti šviesos juostos dydį – „Large“, „Middle“, „Small“ (didelis, vidutinis, mažas). Numatytasis nustatymas yra „Large“ (didelis).
	Linijinės technikos storis	Galima pasirinkti linijinės technikos rodinio storį – „Bold“, „Normal“, „Thin“ (platus, normalus, siauras). Numatytasis nustatymas yra „Normal“ (normalus).
	Dešimtainės vietos	Perjungia faktinį tikslumą, kai rodomas atstumas nuo kaušo iki tikslinio paviršiaus. Numatytasis nustatymas yra du skaitmenys.
	Rodyti mašiną	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas mašinos rodinys.
	Rodyti valdymo taško pavadinimą	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas atskaitos taško pavadinimo rodinys.
	Kaušo trosu rėmo režimas	Rodoma įjungta arba išjungta funkcija, skirta kaušo rodymui vieliniame karkase.
Profilio vaizdo ekranas	Profilio vaizdo rodinio reikšmė	Perjungiamas profilio rodinys – „Angle“ ir „Distance“ (kampas ir atstumas).
	Pasukimo režimas	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas rodinys, kai mašinos posvyris yra fiksuotas pagal vaizdą iš operatoriaus šono.
	Fokusavimo taškas	Perjungia orientavimo ekrano centrą ~ – „Cutting Edge“ ir „Body Center“ (pjovimo kraštas ir korpuso centras).

Kategorija	Pavadinimas	Funkcija
Vaizdo rodinio ekranas	Vaizdo rodinio reikšmės pasirinkimas	Perjungiamas rodinio režimas – „Angle“ ir „Distance“ (kampas ir atstumas).
	Pasukimo režimas	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas rodinys, kai mašinos posvyris fiksuotas.
	Pjūvio vaizdo atstumo nustatymai	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas atstumo iki projekcinio paviršiaus rodinys.
	Aukštis	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas abiejų kaušo pjovimo kraštų galų aukščių rodinys.
Plano vaizdo rodinio ekranas	Planuoti vaizdo rodinio reikšmę	Perjungiamas plano rodinio režimas – „Angle“ ir „Distance“ (kampas ir atstumas).
	Kaušo pločio linija	Aktyvuojamas / deaktyvuojamas kaušo pločio linijos žiūrėti iš viršaus rodinys.
Numatyta kaušo apačia	Apačios režimas	Aktyvuojama / deaktyvuojama funkcija, skirta statybos istorijai atnaujinti kaušo dugno koordinatėmis.
Vairavimo nurodymas	Vairavimo nurodymo režimas	Aktyvuojama / deaktyvuojama vairavimo nurodymo funkcija.
	Rodyti režimą	Perjungiamas vairavimo nurodymo rodinio padėtis dviejų dalių ekrano režimu – „Bottom“ ir „Middle“ (apačia ir vidurys).
Prailginimo funkcija	Prailgintos tolimesnės strėlės funkcija	Aktyvuojama / deaktyvuojama prailgintos strėlės funkcija.
	Kaušo pakreipimo funkcija	Aktyvuojama / deaktyvuojama kaušo pakreipimo funkcija.
Išplėstas modelis	2 dalių strėlės funkcija	Aktyvuojama / deaktyvuojama dviejų dalių strėlės funkcija.
	Strėlės pasukimo funkcija	Aktyvuojama / deaktyvuojama strėlės pasukimo funkcija.
	Strėlės poslinkio funkcija	Aktyvuojama / deaktyvuojama strėlės poslinkio funkcija.
Kita	Maksimali bazinė linija	Galima nustatyti faktinį įspėjimo, rodomo per daug nutolus nuo valdymo taško, atstumą.

Supplementary explanation

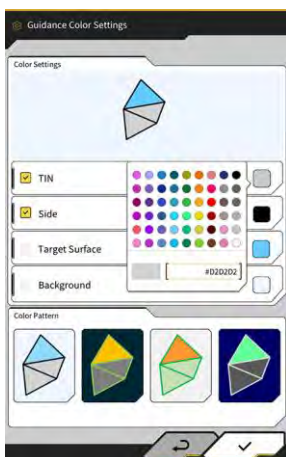
- Taip pat galite atidaryti programos nustatymų ekraną bakstelėdami „Application Settings“ (programos nustatymai) naudingosios apkrovos matuoklio meniu.
2. Pakeiskite nustatymus ir bakstelėkite „√“. Pakeitimai bus atspindėti ir bus grįžtama į orientavimo ekraną.

4.2.6 Orientavimo spalvinių nustatymų keitimas

1. Orientavimo nustatymų ekrane bakstelėkite „Guidance Color Settings“ (orientavimo spalviniai nustatymai), norėdami atidaryti orientavimo spalvinių nustatymų ekraną.



2. Kai norite atskirai nustatyti „TIN“, „Side“ (šonas) ir kt. spalvas, spalvų nustatymų meniu bakstelėkite kiekvieno elemento spalvą, kad pamatytumėte spalvų paletę ir nustatytumėte spalvą.



3. Norėdami naudoti iš anksto nustatytą spalvų derinį, nurodykite modelį prie „Color Pattern“ (spalvų modelis).
4. Bakstelėkite „√“, norėdami išsaugoti orientavimo spalvų nustatymus.

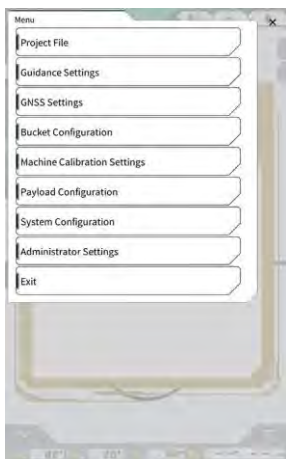
5. Tinkinimas

5.1 GNSS nustatymų keitimas

GNSS nustatymų ekrane meniu galima pasirinkti tolesnes funkcijas.

GNSS baziniai nustatymai	Rodomi pagrindiniai GNSS nustatymai.
„Ntrip“ nustatymai	Galima patikrinti „Ntrip“ nustatymus.
GNSS informacija	Rodoma GNSS informacija, įskaitant būseną ir užfiksuotų palydovų skaičių.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



2. Bakstelėkite „GNSS Settings“ (GNSS nustatymai).



5.1.1 GNSS nustatymų patikrinimas arba keitimas

1. Ekrane „GNSS Settings“ (GNSS nustatymai) bakstelėkite „GNSS Basic Settings“ (GNSS baziniai nustatymai).



2. Nustatykite remdamiesi toliau pateiktais duomenimis:
 - Pakeiskite GNSS nustatymus.
Redaguokite kiekvieną elementą ir bakstelėkite „√“.
Pakeitimai bus atspindėti ir bus grįžtama į ankstesnį ekraną.
 - Atstatykite palydovų korekcinę informaciją GNSS imtuve.
Bakstelėkite „Soft Reset“ (lengvasis atstatymas).
Jei pavyks, bus grįžtama į ankstesnį ekraną.
 - Atstatykite palydovų korekcinę informaciją GNSS imtuve ir iš naujo gaukite kiekvieno palydovo orbitą (efemeridę).
Bakstelėkite „Hard Reset“ (platusis atstatymas).
Jei pavyks, bus grįžtama į ankstesnį ekraną.

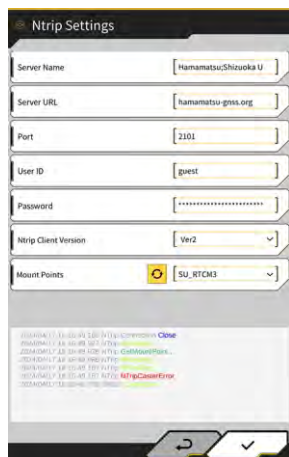
Supplementary explanation


- „FIX duration time“ (fiksuoti trukmę) rodoma, kai GNSS valdiklio programinės aparatinės įrangos versija yra v1.7.0 arba naujesnė.

5.1.2 „Ntrip“ nustatymų keitimas

„Ntrip“ – „Networked Transport of RTCM via Internet Protocol“ („Tinklinis RTCM transportavimas per interneto protokolą“) – tai diferencialinės GPS (DGPS) duomenų platinimo internetu protokolas. Atkreipkite dėmesį, kad įvedamas turinys priklauso nuo naudojamos paslaugos.

1. Ekrane „GNSS Settings“ (GNSS nustatymai) bakstelėkite „Ntrip Settings“ („Ntrip“ nustatymai). Rodoma „Ntrip caster“ serverio autentifikavimo informacija ir ryšio būsenos žurnalai.



2. Nustatykite remdamiesi toliau pateiktais duomenimis:
 - Bakstelėjus , tvirtinimo taškas bus įsigytas iš „Ntrip caster“.
 - Prisijungimo taško pavadinimą galima įvesti rankiniu būdu.
3. Bakstelėkite „✓“, kad pradėtumėte „Ntrip“ ryšį.

Pastaba

- Numatytoji „Ntrip“ kliento versijos nuostata yra „Ver2“. Kai nėra fiksuota, pakeiskite „Ntrip“ kliento versijos nuostatą į „Ver1“.

5.1.3 GNSS informacijos patikrinimas

1. Ekrane „GNSS Settings“ (GNSS nustatymai) bakstelėkite „GNSS Info“ (GNSS informacija). Rodomas GNSS informacijos sąrašas.



Patikrinkite, ar pagrindinės antenos „Vertical RMS“ (Vertikalios vidutinės kvadratinės) ir „Horizontal RMS“ (Horizontalios vidutinės kvadratinės) vertės yra 0,02 arba mažesnės. Jei jos nėra mažesnės arba lygios 0,02, palaukite, kol palydovinis priėmimas bus geros būklės, ir patikrinkite dar kartą.


Supplementary explanation

- Kai naudojate GNSS valdiklį, kurio programinės aparatinės įrangos versija yra v1.4.3 arba senesnė, prie kiekvieno elemento po „Number of captured satellites“ (užfiksuotų palydovų skaičius) rodoma „-“.
2. Bakstelėkite „√“. Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.2 Kaušo konfigurācijas keitimas

Tolesnes funkcijas galima pasirinkti kaušo failo nustatymų ekrane.

Kaušo failo atsisiuntimas	Kaušo failas parenkamas iš „Smart Construction“ serverio arba valdiklyje užregistruotų kaušo failų sąrašo yra atsisiunčiamas į planšetinio kompiuterio terminalą. Be to, galima ištrinti valdiklyje išsaugotą kaušo failą.
Kaušo kalibravimas	Pakeitę kaušą, prieš registruodami naują kaušą planšetiniame kompiuteryje, atlikite kalibravimą. Šis darbas nebūtinai, jei kalibravimas atliekamas montuojant rinkinį.
Kaušo failo nustatymas	Iš planšetinio kompiuterio terminale išsaugotų kaušų failų sąrašo parenkamas naudojamas kaušo failas ir yra įkeliamas į valdiklį.
Kaušo danties kalibravimas	Atlikite kalibravimą, kad nusidėvėjusio kaušo danties ilgis atspindėtų mašinos gairėse.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



2. Bakstelėkite „Bucket Configuration“ (kaušo konfigūravimas), norėdami atidaryti kaušo failo nustatymų ekraną.




Pastaba

- Jei norite naudoti pakreipiamąjį kaušą, atnaujinkite GNSS valdiklio programinės aparatinės įrangos ir planšetinio kompiuterio versiją atitinkamai į v1.5.7 ar naujesnę ir v1.0.04.
- Jei naudojamas pakreipiamasis kaušas, programos nustatymų ekrane nustatykite „Tilt Bucket Function“ (pakreipiamojo kaušo funkcija) į „ON“ (įj.).


Supplementary explanation

- Ši sistema nepalaiko kaušų su pasukimo mechanizmu.
- Kai sumontuota daugiašakė jungtis, atlikite kaušo formos kalibravimą, įskaitant daugiašakę jungtį.
- Taip pat galite naudingosios apkrovos matuoklio meniu atidaryti kaušo failo nustatymų ekraną bakstelėdami „Bucket Configuration“ (kaušo konfigūravimas).


5.2.1 Kaušo failų atsisiuntimas

1. Bakstelėkite  kaušo failo nustatymų ekrane. Bus rodoma informacija apie kaušus, užregistruotus „Smart Construction“ serveryje arba valdiklyje.

Supplementary explanation

- Norėdami ištrinti valdiklyje užregistruotą kaušo failą, bakstelėkite, norėdami pasirinkti tikslinį kaušo failą iš esančių prie „Controller“ (valdiklis), tuomet bakstelėkite .



2. Pasirinkite kaušo failą ir bakstelėkite  Download.

 - „Smart Construction“ serveryje užregistruoto kaušo failo atsisiuntimas
Bakstelėkite kaušo failą, kurį norite atsisiųsti iš serverio.
 - Valdiklyje užregistruoto kaušo failo atsisiuntimas
Bakstelėkite kaušo failą, kurį norite atsisiųsti iš valdiklio.

3. Bakstelėkite „✓“.
Jei planšetinio kompiuterio terminale yra išsaugotas kaušo failas, kurio pavadinimas toks pat kaip atsisiunčiamo failo, rodomas patvirtinimo langas.
Kaušo failas išsaugomas planšetinio kompiuterio terminale ir grįžtama į ankstesnį ekraną.

5.2.2 Kaušo kalibravimas

Pakeitę kaušą, prieš registruodami naująjį kaušą planšetiniame kompiuteryje, atlikite kalibravimą. Šis darbas nebūtinai, jei kalibravimas atliekamas montuojant rinkinį.

Pastaba

- Jeigu pakreipimo kampas yra per didelis, pjovimo krašto tikslumas gali sumažėti. Atlikę pakreipiamojo kaušo kalibravimą, patikrinkite pjovimo krašto tikslumą. Daugiau informacijos rasite 3.10 skyriuje „Pjovimo krašto padėties tikslumo tikrinimas“.


Supplementary explanation

- Ši sistema nepalaiko sukamųjų kaušų su pasukimo mechanizmu.
- Sumontavę daugiašakę jungtį, kalibravimo metu atkreipkite dėmesį į matavimo padėtį. Atlikite kaušo formos matavimą, įskaitant daugiašakę jungtį.

Kaušas kalibruojamas naudojant planšetinio kompiuterio terminalą. Išmatuokite kaušo formą ir įveskite vertes į planšetinio kompiuterio terminalą.

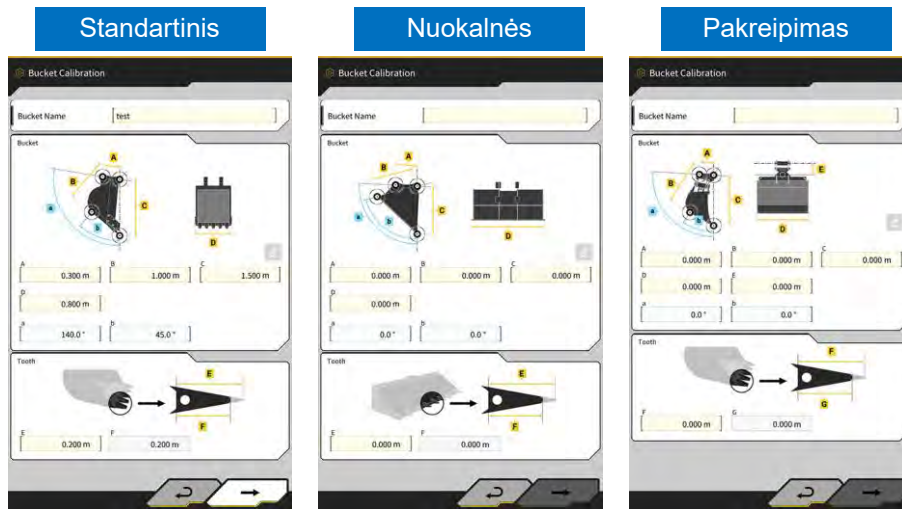
■ Matavimo taškų patikrinimas

Galima naudoti standartinį, nuožulnųjį ir pakreipiamąjį kaušą.

1. Bakstelėkite  kaušo failo nustatymų ekrane, kad atidarytumėte ekraną „Bucket Calibration“ (kaušo kalibravimas).
2. Pasirinkite norimą kalibruoti kaušą ir bakstelėkite „→“ ekrano apačioje, dešinėje.



3. Patikrinkite standartinio, nuožulnaus arba pakreipiamojo kaušo matavimo taškus.



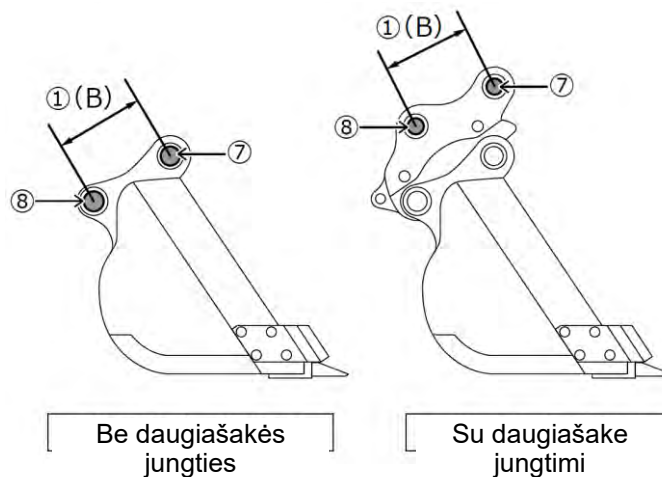
■ Kaušo formos matavimas

Toliau pateikiamas matavimo metodas, kaip pavyzdį naudojant standartinį kaušą.

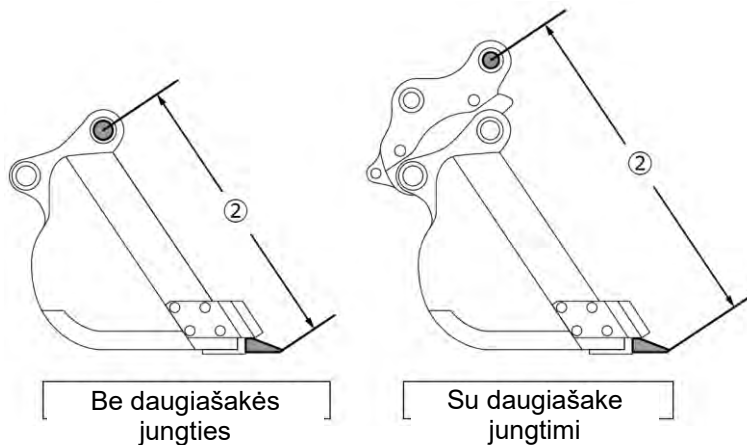
Norėdami užregistruoti kaušo informaciją, išmatuokite kaušo matmenis ir kampus. Pamatuokite matmenis ir kampus atitinkamai 0,001 metro ir 0,1 laipsnio tikslumu.

1. Perkelkite rinkiniu aprūpintą mašiną ant lygaus ir kieto pagrindo (penkių laipsnių nuolydžio kampu), pvz., ant betoninio paviršiaus.
2. Išmatuokite matmenį ① (B). Matmuo ① (B) yra atstumas tarp kaušo kaiščio ⑦ ir kaušo jungties kaiščio ⑧.

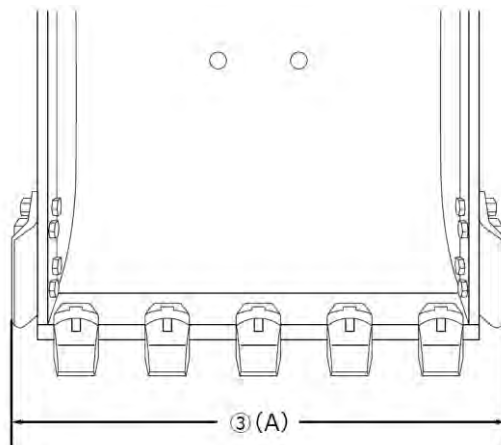
Pamatuokite naudodami matavimo juostą ir įrašykite vertę.



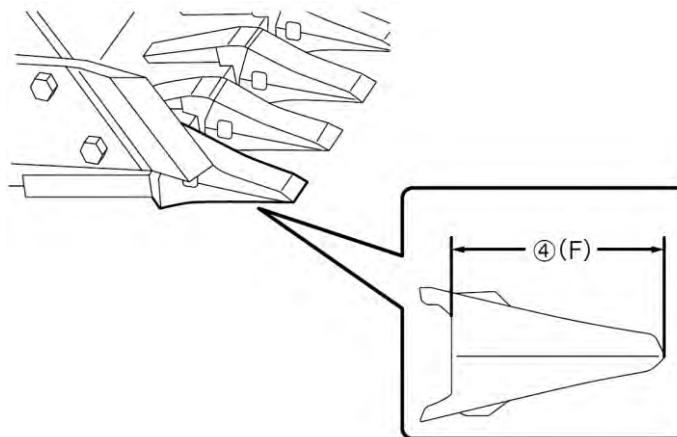
3. Išmatuokite matmenį ②. Matmuo ② yra atstumas tarp kaušo kaiščio ir pjovimo krašto. Pamatuokite naudodami matavimo juostą ir įrašykite vertę. Matavimą turi atlikti du žmonės.



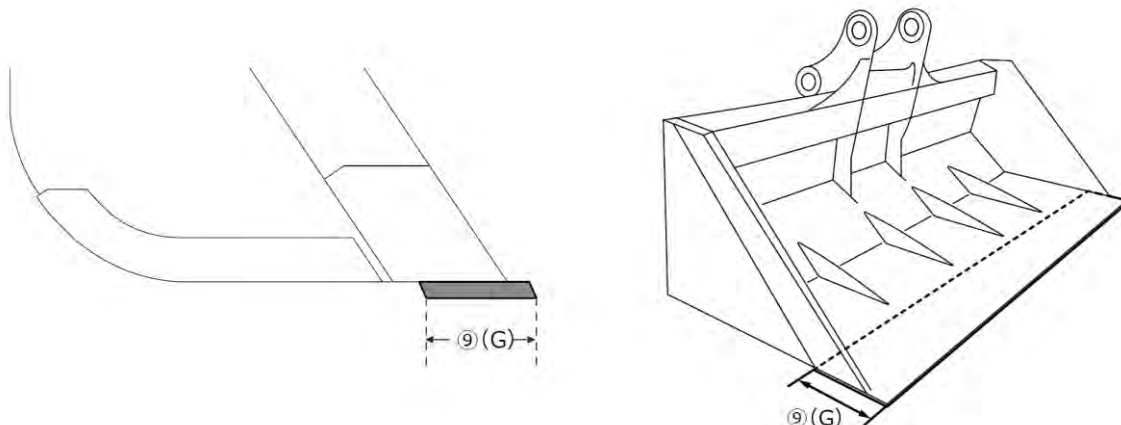
4. Išmatuokite matmenį ③ (A). Matmuo ③ (A) yra atstumas tarp kaušo šoninio pjaustytuvo apatinių kraštų. Pamatuokite naudodami matavimo juostą ir įrašykite vertę. Jei kaušai be šoninių pjaustytuvų, išmatuokite ir įveskite plačiausios kaušo dalies matmenis.



5. Išmatuokite matmenį ④ (F). Matmuo ④ (F) yra atstumas tarp dantų šaknies ir pjovimo krašto. Pamatuokite naudodami matavimo juostą ir įrašykite vertę.

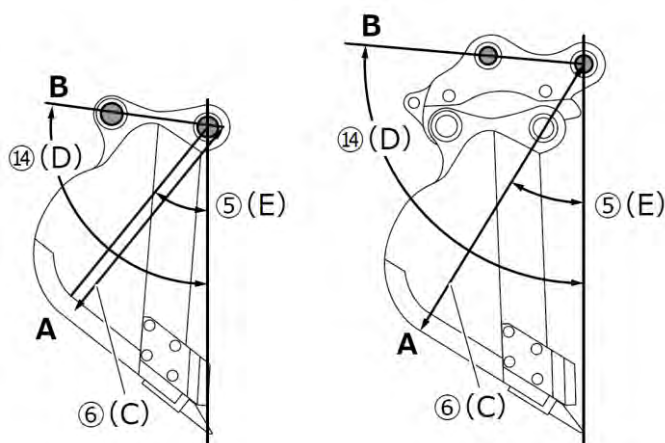


Jei kaušai be dantų, išmatuokite ir įveskite ašmenų plotį ⑨ (G).



6. Išmatuokite kaušo kontūro taškų matmenis ir kampus.

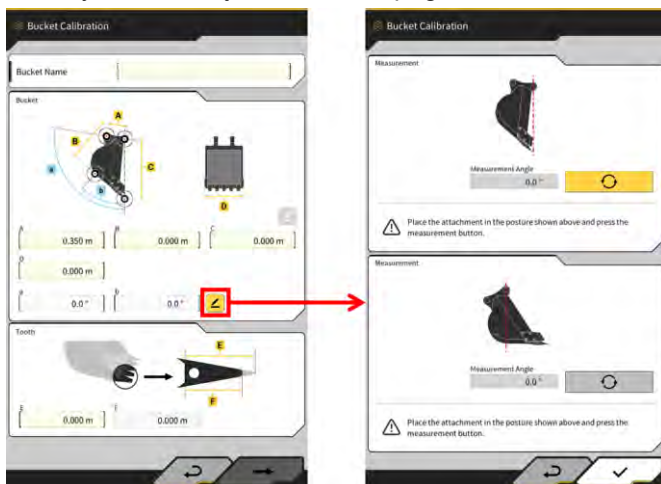
- ⑤ (E): Kaušo kontūro taško kampas (i)
- ⑥ (C): Kaušo kontūro taško matmenys (i)
- ⑭ (D): Kaušo kontūro taško kampas (ii)



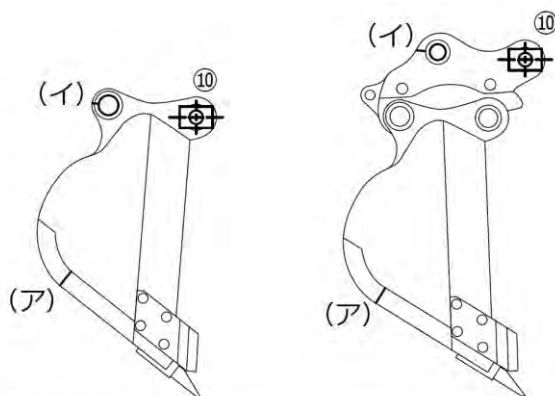
Abu kampus (⑤ (E) ir ⑭ (D) galima pamatuoti nenaudojant skaitmeninio gulsčiuko.

Įvedus ⑭ (D) ilgį, aktyvuojamas redagavimo mygtukas.

Pastatykite mašiną ant stabilaus pagrindo ir bakstelėkite atnaujinimo mygtuką, kad pamatuotumėte.



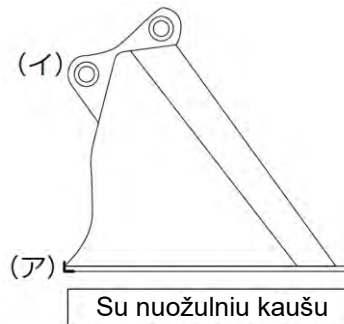
7. Žymekliu pažymėkite du kaušo kontūro taškus (i) ir (ii). Kaušo kontūro taškas (i) yra tiesiosios dalies kaušo apačioje ir jo kampo susikirtimo taškas. Kaušo kontūro taškas (ii) yra pratęstos tiesios linijos, jungiančios kaušo kaiščius ir kaušo jungties kaiščius, tolimiausia išorinė dalis.



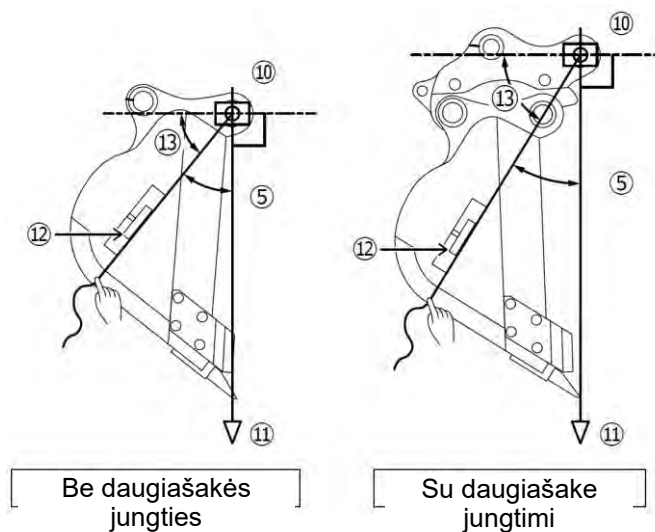
Be daugiašakės
jungties

Su daugiašake
jungtimi

Jei sunku atskirti tiesiąją dalį apačioje ir jos kampinę dalį, taškas, kuriame, kaip manoma, kaušas kasdamas liečia žemę, nustatomas kaip kaušo kontūro taškas (i).



8. Prie kaušo kaiščio pritvirtinkite magnetinio stiebo laikiklį ⑩. Šiuo metu pėdos kaiščio centras ir stulpo centras turi būti sulygiuoti.



9. Pakabinkite svambalą ⑪ ant magnetinio stiebo laikiklio ⑩ ir nustatykite taip, kad linija nuo kaušo kaiščio iki pjovimo krašto būtų vertikali.
10. Matavimo juosta išmatuokite atstumą tarp taško (i) ir stulpo centro ir įrašykite reikšmę kaip matmenį ⑥.
11. Prie magnetinio stiebo laikiklio ⑩ pritvirtinkite stygą ir ištempkite ją iki matuojamų taškų (i) ir (ii).
12. Ant stygos nustatykite skaitmeninį kampo matuoklį ⑫ ir išmatuokite taškų (i) ir (ii) kampą ⑬ nuo kaušo kaiščio horizontalios linijos.
- Jei styga yra žemiau kaušo kaiščio horizontalios linijos, įveskite vertes, gautas iš 90° kampų ⑬ atėmus kaušo kontūro taškų kampus ⑤ ir ⑭.
 - Jei styga yra virš kaušo kaiščio horizontalios linijos, įveskite vertes, gautas sudėjus kampą ⑬ prie 90° kampų ⑤ ir ⑭ kaušo kontūro taškų.

Supplementary explanation

- Du žmonės turi pamatuoti kaušo kontūro taškų matmenį ⑥ ir kampus ⑤ ir ⑭.
- Kai darbo įrenginys yra ore, jis leidžiasi natūraliai nuleidžiant.
- Matuodami kaušo kontūro taškus, matuokite vertikalumą tikrindami svambalu ⑪.

■ Kaušo failo kalibravimas

Įveskite išmatuotas reikšmes, pavaizduodami kaušo formą kaušo kalibravimo ekrane.

A	Matmuo ①
B	Matmuo ⑥
C	Matmuo ②
D	Matmuo ③
a	Kampas ⑭
b	Kampas ⑤
E	Pradinė matmens vertė ④ arba ⑨
F (*1)	Dabartinė matmens vertė ④ arba ⑨
Kaušo pavadinimas (*2)	Neprivaloma („Bucket1“ ir t. t.)

*1. Šiame etape negalima įvesti vertės prie F.

Galima įvesti tik atliekant kaušo danties kalibravimą.

*2: Nustatykite unikalų kaušo pavadinimą, kuris nebūtų toks pat kaip kitų, kurie naudojami tos pačios įmonės.

Patikrinkite įvestas vertes ir bakstelėkite „→“, jei problemų nėra. Įvesta kaušo informacija bus išsaugota planšetinio kompiuterio terminale ir bus rodomas ekranas „Bucket Weight Setting“ (kaušo svorio nustatymas).

■ Kaušo svorio ir jungties nustatymas

1. Nustatykite kaušo svorį, jungties naudojimą ir jungties svorį.



Pastaba

- Kaušo svorio nustatymų ekrane nustatytas turinys naudojamas tik kartu su naudingosios apkrovos matuoklio funkcijomis.
- Bandant naudoti naudingosios apkrovos matuoklio funkcijomis nenustačius kaušo svorio, pasirodo tolesnis pranešimas.



- Nustatykite kaušo svorį ir atlikite kalibravimą be apkrovos.

2. Bakstelėkite „✓“.

■ Pakreipiamojo kaušo IMU montavimo krypties nustatymas ir jungties kampo matavimas

1. Naudodami pakreipiamąjį kaušą, nustatykite kaušo svorį ir jungtį, tuomet nustatykite pakreipiamojo kaušo IMU montavimo vietą ir kryptį.




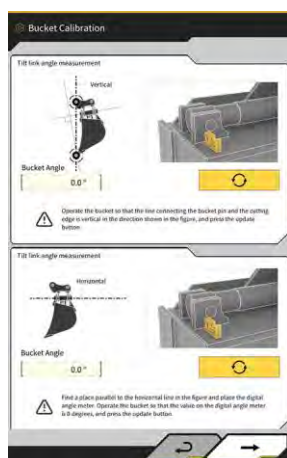
Montavimo kryptis	Etiketė	Jungtis
1	Mašinos viršus	Mašinos kairioji pusė
2	Mašinos viršus	Mašinos dešinioji pusė
3	Mašinos priekis	Mašinos kairioji pusė
4	Mašinos priekis	Mašinos dešinioji pusė
5	Mašinos apačia	Mašinos kairioji pusė
6	Mašinos apačia	Mašinos dešinioji pusė
7	Mašinos galas	Mašinos kairioji pusė
8	Mašinos galas	Mašinos dešinioji pusė

Pastaba

- IMU dalies numeris (nustatymas) priklauso nuo montavimo krypties. Pasirinkite dalies numerį, atitinkantį montavimo kryptį.


Montavimo kryptis	Dalies numeris
1, 2, 5, 6	2AB-06-11250
3, 4, 7, 8	2AB-06-11260

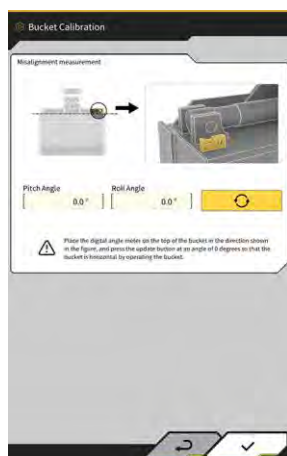
2. Bakstelėkite „→“.
3. Valdykite kaušą vadovaudamiesi ekrane pateikiamais nurodymais ir bakstelėkite , kad gautumėte IMU vertę.



Pastaba


- Valdydami kaušą naudokite skaitmeninį kampo matuoklį.

4. Bakstelėkite „→“.
5. Valdykite kaušą vadovaudamiesi ekrane pateikiamais nurodymais ir bakstelėkite , kad gautumėte IMU vertę.



6. Bakstelėkite „✓“, norėdami išsaugoti gautą vertę.

5.2.3 Kaušo pasirinkimas

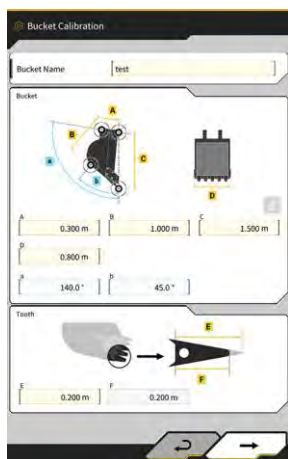
1. Kaušo failo nustatymų ekrane bakstelėkite kaušo failą, kurį norite naudoti, iš planšetinio kompiuterio terminale išsaugotų kaušo failų sąrašo.
2. Bakstelėjus  ir patvirtinimo lange bakstelėjus „✓“, pasirinkto kaušo būseną bus pakeista į „in use“ (naudojamas).



5.2.4 Kaušo dantų kalibravimas

Kadangi kaušo dantų nusidėvėjimas turi įtakos pjovimo krašto tikslumui, atlikite nusidėvėjimo dydžio kalibravimą.

1. Kaušo failo nustatymų ekrane bakstelėkite  prie tikslinio kaušo failo, kad atidarytumėte ekraną „Bucket Tooth Calibration“ (kaušo dantų kalibravimas).




2. Įveskite esamą dantų ilgį prie „F“.
3. Bakstelėjus „✓“ ekrano apačioje, dešinėje, įrašas bus atspindėtas ir bus grįžtama į pagrindinį ekraną.

5.3 Mašinos kalibravimo nustatymų keitimas

Mašinos kalibravimo nustatymų ekrane meniu galima pasirinkti tolesnes funkcijas.

Mašinos kalibravimas	Atliekamas rinkiniu aprūpintos mašinos kalibravimas.
Pasukimo jutiklio kalibravimas	Atliekamas pasukamų strėlės modelių kalibravimas.
Pavieniai kalibravimai	Atliekamas darbo įrangos kalibravimas nenaudojant TS (bendroji stotis).
2D / 3D tikslumo patikra	Realiu laiku patikrinamos darbo įrangos kaiščio koordinatės, kampas ir atstumas nuo strėlės apačios.
Mašinos kalibravimo informacija	Rodomas kalibravimo informacijos apie rinkiniu aprūpintą mašiną sąrašas.
Padėties patikrinimas	Rodoma informacija apie rinkiniu aprūpintos mašinos padėtį ir laikyseną.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



2. Bakstelėkite „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai).



Supplementary explanation

- Taip pat galite atidaryti ekraną „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) bakstelėdami „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) naudingosios apkrovos matuoklio meniu.

5.3.1 Mašinos kalibravimo vykdymas

Bakstelėkite „Machine Calibration“ (mašinos kalibravimas) ekrane „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai).

Išsamesnės informacijos rasite montavimo instrukcijoje. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio platinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

Dviejų dalių strėlės ir paslenkamos strėlės specifikacijų atveju mašiną kalibruoti reikia įdiegus papildomą jutiklį.

Pastaba

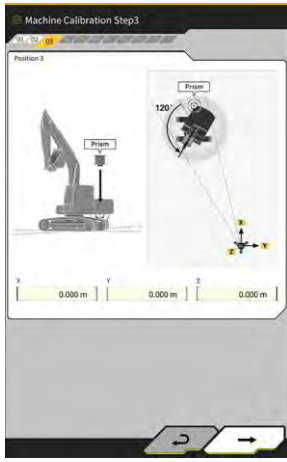
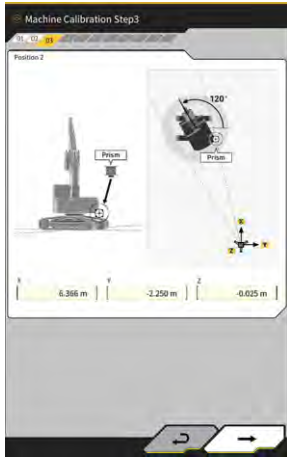
- Atlikdami mašinos kalibravimą dviejų segmentų strėlės atveju, ekrane „Application Settings“ (programos nustatymai) nustatykite „2 Piece Boom Function“ (2 dalių strėlės funkcija) į „ON“ (įjungti) ir „2nd Boom IMU“ (antros strėlės IMU) nustatykite „Enable“ (aktyvuoti) į „ON“ (įjungti) ekrane „Controller Settings“ (valdiklio nustatymai).
- Atlikdami mašinos kalibravimą paslenkamos strėlės atveju, ekrane „Application Settings“ (programos nustatymai) nustatykite „Offset Boom Function“ (strėlės poslinkio funkcija) į „ON“ (įjungti) ir nustatykite „Offset Sensor“ (poslinkio jutiklis) į „ON“ (įjungti) ekrane „Controller Settings“ (valdiklio nustatymai).

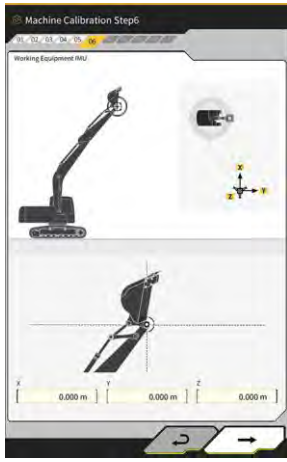
5.3.1.1 Standartinės specifikacijos mašinos kalibravimas

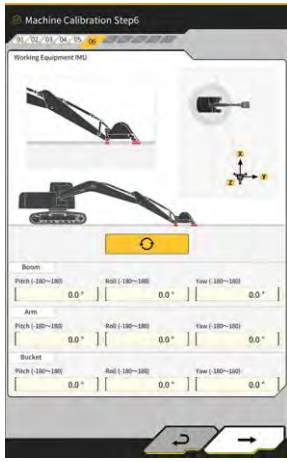
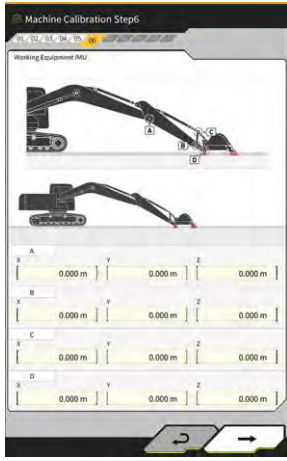
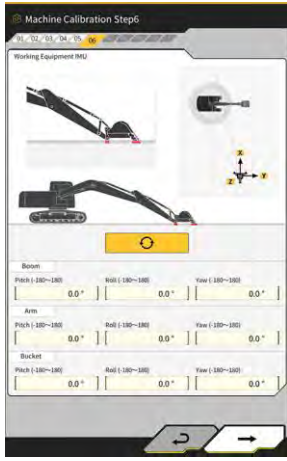
Atlikite kalibravimą vadovaudamiesi ekrane pateikiamais nurodymais.

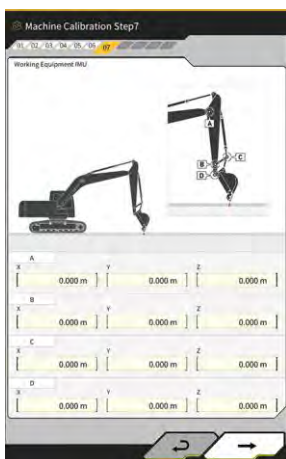
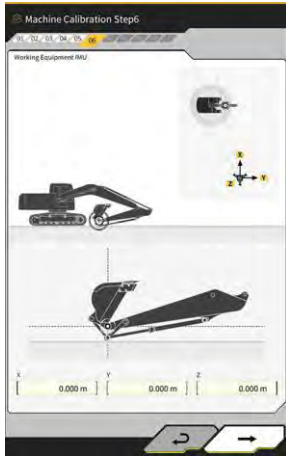


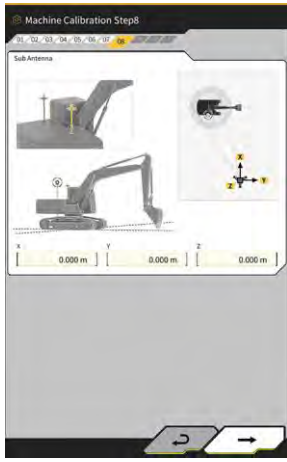
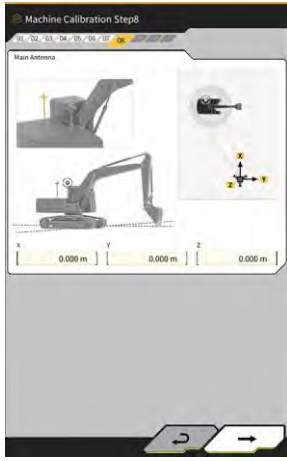


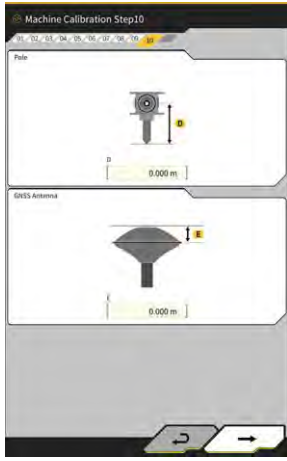
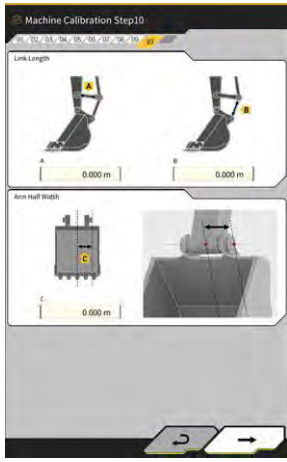
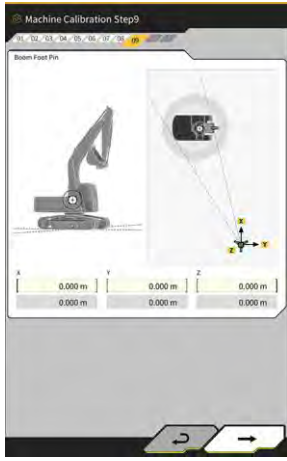


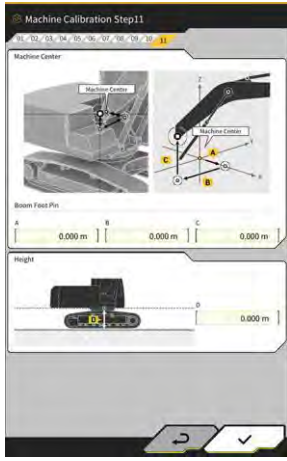












5.3.1.2 Poslinkio specifikacijos mašinos kalibravimas

Pastaba


- Informacijos apie strėlės poslinkio jutiklio ir kt. montavimą ieškokite atskiroje instrukcijoje.
- 2024 m. balandžio mėnesio duomenimis, rinkinį mašinai su poslinkio specifikacija galima gauti ik Japonijoje.

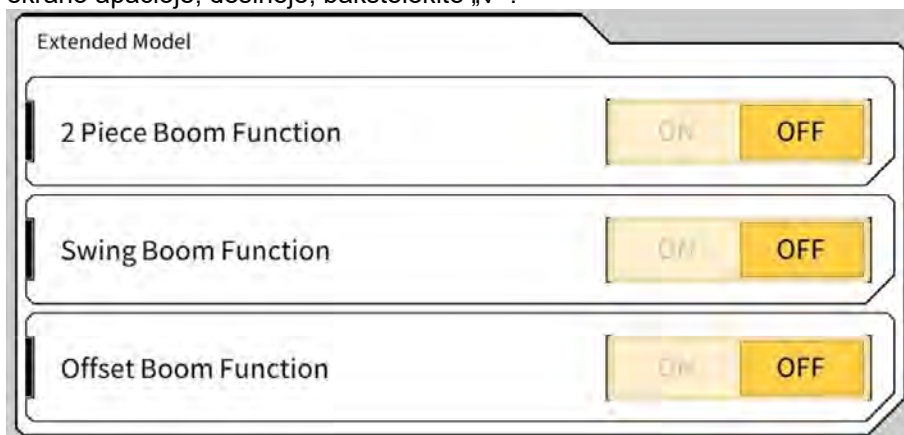
■ Paruošimas


Pasiruoškite tolesnę įrangą.

- „Smart Construction 3D Machine Guidance“ rinkinys (įskaitant planšetinio kompiuterio terminalą ir „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą)
- Bendroji stotis (TS)
- Kalibravimo įtaisai, skirti „Komatsu“ IRT ekskavatoriui ar bendros paskirties elementai (prizmė)
- Pjovimo krašto matavimo įtaisų komplektas

Atnaujinkite GNSS valdiklio programinės aparatinės įrangos ir planšetinio kompiuterio versiją atitinkamai į v2.0.3 ar naujesnę ir v.1.0.06.2.

1. Kadangi būtina atlikti išskleidimo ir pakėlimo operacijas iki didžiausio lygio ir atlikti sukimo veiksmus, pastatykite statybinę mašiną atviroje erdvėje.
2. Pastatykite statybinę mašiną ant lygaus (jei įmanoma) ir kieto pagrindo, pavyzdžiui, betoninio paviršiaus, ant kurio mašinos korpusas nesiūbuos.
3. Pastumkite kiekvieną hidraulinės grandinės dalį iki eigos galo, kad cilindro viduje nesusidarytų vakuumas.
4. Siekdami sumažinti natūralaus nusileidimo tikimybę, padidinkite hidraulinės alyvos temperatūrą iki nurodytos tinkamos temperatūros.
5. Pradžios ekrane bakstelėkite „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas), kad atidarytumėte mašinos orientavimo ekraną.
6. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.
7. Bakstelėkite „Guidance Settings (orientavimo nustatymai)“ → „Application Settings“ (programos nustatymai) ir nustatykite „Offset Boom Function“ (strėlės poslinkio funkcija) į „ON“ (įjungti), tuomet ekrano apačioje, dešinėje, bakstelėkite „✓“.

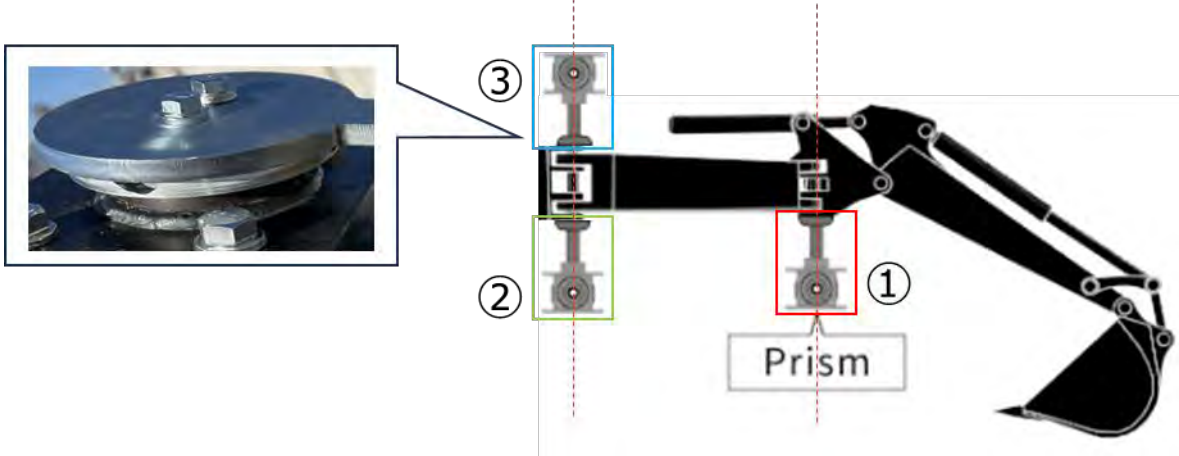


8. Bakstelėkite  → „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) (įveskite administratoriaus slaptažodį) → „Controller Settings“ (valdiklio nustatymai) ir pakeiskite „Enable“ (aktyvuoti) prie „Offset Sensor“ (poslinkio jutiklis) į „ON“, tuomet ekrano apačioje, dešinėje, bakstelėkite „✓“.

■ Mašinos kalibravimo vykdymas


Iš esmės procedūra yra tokia pati kaip ir standartinės specifikacijos mašinos kalibravimo atveju. Yra papildomų matavimo taškų, susijusių su paslenkamos strėlės modeliais. Toliau aprašomi punktai, kurie skiriasi nuo standartinės specifikacijos.

Norint kalibruoti mašiną paslenkamos strėlės modelių atveju, reikia sumontuoti prizmę trijose tolesnėse vietose (nuo ① iki ③) ir matuoti su TS.
Atlikdami matavimą su TS, pakoreguokite prizmę, kad ji būtų ties ašies centru.



Pastaba

- Sumontuokite prizmę prie kiekvieno matavimo taško ir atlikite matavimą.
* Trijų prizmių paruošti nereikia.
* Sumontavus poslinkio jutiklį, varžtas yra ties ③.
Montuodami prizmę su magnetu, imkitės priemonių, pavyzdžiui, laikinai išimdami jutiklį.

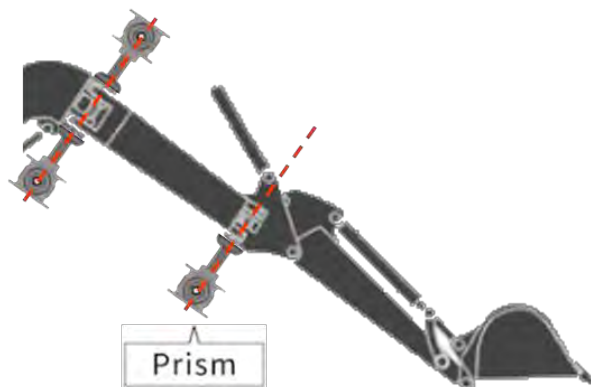
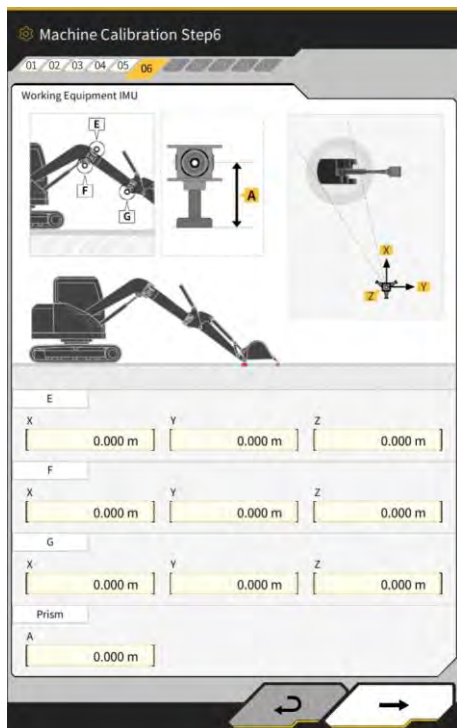
1. Bakstelėkite  → „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) → „Machine Calibration“ (mašinos kalibravimas) ir įveskite slaptažodį A.
2. Įveskite vertes ir atlikite matavimą remdamiesi ekrane pateikiamais nurodymais.
3. 4 etape patikrinkite, ar darbo įranga yra neutralioje padėtyje (nepaslinkta).
* Atlikdami tolesnę mašinos kalibravimo procedūrą, matavimą atlikite nepaslinkę darbo įrangos.



4. 6 etape sumontuokite prizmę ties E, F ir G vietomis, kaip pavaizduota iliustracijoje, kad sutaptų su ašies centru, tuomet atlikite matavimą su TS.

*1. Matuodami E, F ir G, nekeiskite prizmės aukščio A.

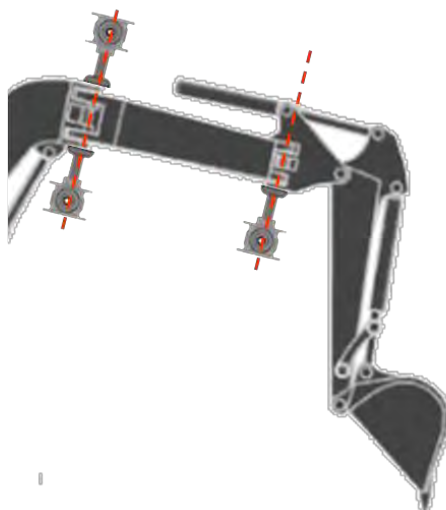
*2: Problemų nekyla net tuomet, jei prizmės aukštis skiriasi nuo vertės, gautos matuojant anteną.



Prizmės montavimas pagal ašies centrą

5. 7 etape sumontuokite prizmę ties E, F ir G vietomis, kaip pavaizduota iliustracijoje, kad sutaptų su ašies centru, tuomet atlikite matavimą su TS.

* Nekeiskite prizmės aukščio iš vertės, kuri gauta matuojant E, F ir G 6-ame etape.

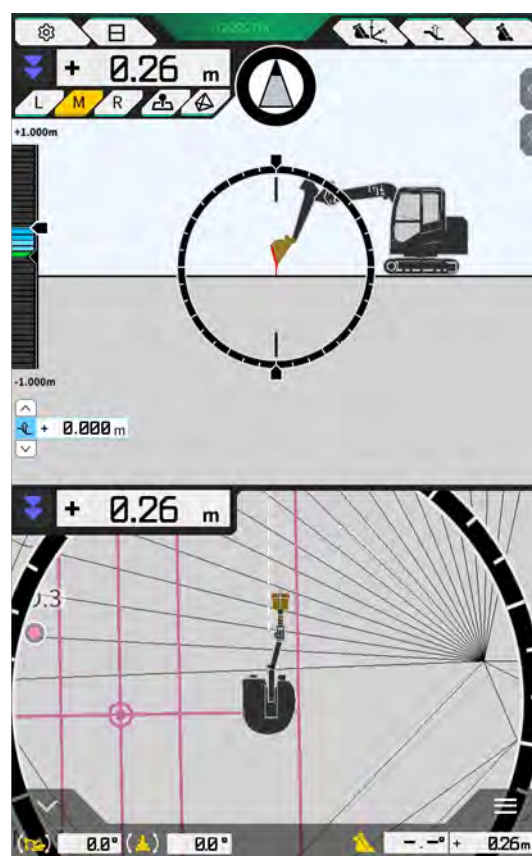


Prizmės montavimas pagal ašies centrą

6. Įveskite vertes ir atlikite matavimą remdamiesi ekrane pateikiamais nurodymais.
7. 11 etape įveskite tolesnes nustatymo vertes pagal modelį.

Modelis	A	B	C	D
PC58UU-6	0,063	-0,160	0,413	0,611


8. Baigus įvesti visas vertes ir pasirodžius užrašui „Success“ (pavyko), mašinos kalibravimas yra baigiamas. Patikrinkite, ar statybinės mašinos rodinys „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas) ekrane pakeistas į skirtąjį paslenkamosios strėlės modeliams.



■ Poslinkio jutiklio kalibravimo vykdymas

Pastaba

- Užbaigę mašinos kalibravimą, atlikite poslinkio jutiklio kalibravimą.
- Atlikdami matavimą su TS, pakoreguokite darbo įrangą, kad paslenkamoji strėlė būtų kuo labiau sulyginta. Nejudinkite darbo įrangos. Atlikite tik paslinkimą.
- Sumontuokite TS toje vietoje, kur galimas kolimavimas, kai darbo įranga yra paslinkta ties abiem galais.

1. Bakstelėkite  → „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) → „Offset Sensor Calibration“ (poslinkio jutiklio kalibravimas).
2. Atlikite matavimą ir įveskite vertes remdamiesi ekrane pateikiamais nurodymais.
3. 2 etape perkelkite darbo įrangą ties **neutralia** padėtimi ir sustabdykite.
4. 3 etape perkelkite darbo įrangą į **dešinę** ir sustabdykite.
5. 4 etape perkelkite darbo įrangą į **kaire** ir sustabdykite.
6. Kai poslinkio jutiklio kalibravimas sėkmingai atliekamas, pasirodo užrašas „Success“ (pavyko). Jeigu poslinkio kampo ar TS matavimo klaida yra didelė arba įvesta vertė neteisinga, pasirodo pranešimas „Failed“ (nepavyko). Pakartokite matavimą arba patikrinkite, ar įvestos teisingos vertės.

5.3.2 Mašinos kalibravimo informacijos tikrinimas

Bakstelėkite „Machine Calibration Info“ (mašinos kalibravimo informacija) meniu „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai). Bus rodomas esamos kalibravimo informacijos sąrašas.

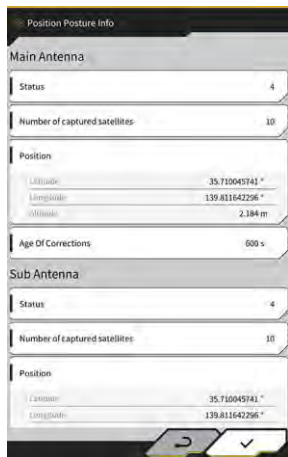


Pastaba

- Kiekvieną nustatymo elementą galima keisti, tačiau, kadangi dėl pakeitimų keičiasi kalibravimo nustatymo vertė, paprastai jos nekeiskite. Jei reikia atlikti pakeitimus, žr. diegimo instrukcijas. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio platinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

5.3.3 Mašinos korpuso pozicijos ir padėties tikrinimas

1. Bakstelėkite „Position Posture Info“ (padėties informacija) meniu „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai).
Rodoma išsami informacija apie mašinos korpuso padėtį ir kampa.



2. Bakstelėkite „✓“.
Vėl bus rodomas orientavimo ekranas.

5.3.4 Pasukimo jutiklio kalibravimas

Kalibruokite pasukimo jutiklį, naudojamą su pasukamos strėlės modeliais.

Pastaba

- Informacijos apie pasukamos strėlės jutiklio ir jungties mechanizmo, skirto sukimui, montavimą ieškokite atskiroje instrukcijoje.
- Užbaigę mašinos kalibravimą, atlikite pasukimo jutiklio kalibravimą.
- Pasukimo jutiklio kalibravimą turėtų atlikti du žmonės.
- 2024 m. balandžio mėnesio duomenimis, rinkinį mašinos su pasukimo specifikacija galima gauti ik Japonijoje.


■ Paruošimas

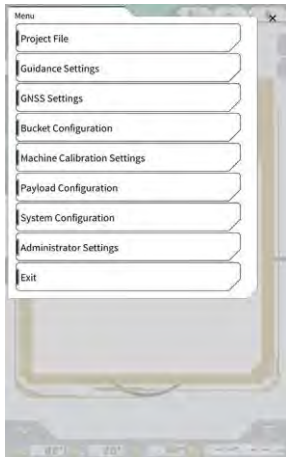
Pasiruoškite tolesnę įrangą.

- „Smart Construction 3D Machine Guidance“ rinkinys (įskaitant planšetinio kompiuterio terminalą ir „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą)
- Bendroji stotis (TS)
- Kalibravimo įtaisai, skirti „Komatsu“ IRT ekskavatoriui ar bendros paskirties elementai (prizmė)
- Pjovimo krašto matavimo įtaisų komplektas

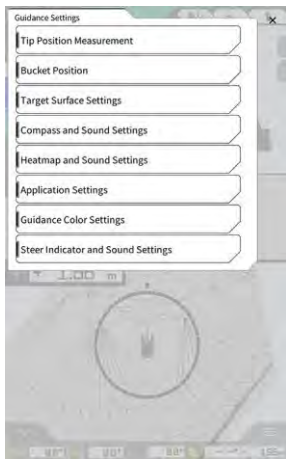
Atnaujinkite GNSS valdiklio programinės aparatinės įrangos ir planšetinio kompiuterio versiją atitinkamai į v1.7.2 ar naujesnę ir v.1.0.04.

1. Kadangi būtina atlikti išskleidimo ir pakėlimo operacijas iki didžiausio lygio ir atlikti sukimo veiksmus, pastatykite statybinę mašiną atviroje erdvėje.
2. Pastatykite statybinę mašiną ant lygaus (jei įmanoma) ir kieto pagrindo, pavyzdžiui, betoninio paviršiaus, ant kurio mašinos korpusas nesiūbuos.
3. Pastumkite kiekvieną hidraulinės grandinės dalį iki eigos galo, kad cilindro viduje nesusidarytų vakuumas.
4. Siekdami sumažinti natūralaus nusileidimo tikimybę, padidinkite hidraulinės alyvos temperatūrą iki nurodytos tinkamos temperatūros.
5. Pradžios ekrane bakstelėkite „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas), kad atidarytumėte mašinos orientavimo ekraną.

6. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



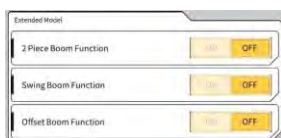
7. Bakstelėkite „Guidance settings“ (orientavimo nustatymai), norėdami atidaryti orientavimo nustatymų ekraną.




8. Bakstelėkite „Application Settings“ (programos nustatymai), norėdami atidaryti programos nustatymų ekraną.




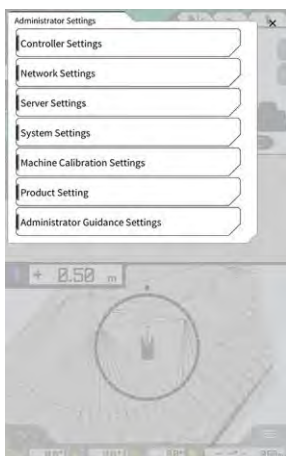
9. Nustatykite „Swing Boom Function“ (strėlės pasukimo funkcija) į „ON“ (įjungti) ir bakstelėkite „√“.



10. Bakstelėkite  norėdami atidaryti meniu, tuomet bakstelėkite „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai).
11. Patikrinkite, ar ekrane „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) rodoma „Swing Sensor Calibration“ (pasukimo jutiklio kalibravimas).



12. Bakstelėkite  norėdami atidaryti meniu, tuomet bakstelėkite „Administrator settings“ (administratoriaus nustatymai), norėdami atidaryti administratoriaus nustatymų ekraną.



13. Bakstelėkite „Controller Settings“(valdiklio nustatymai), norėdami atidaryti ekraną „Controller Info“ (valdiklio informacija).



14. Prie „Swing Sensor“ (pasukimo jutiklis) nustatykite „Enable“ (aktyvuoti) į „ON“ (įjungti) ir bakstelėkite „✓“.

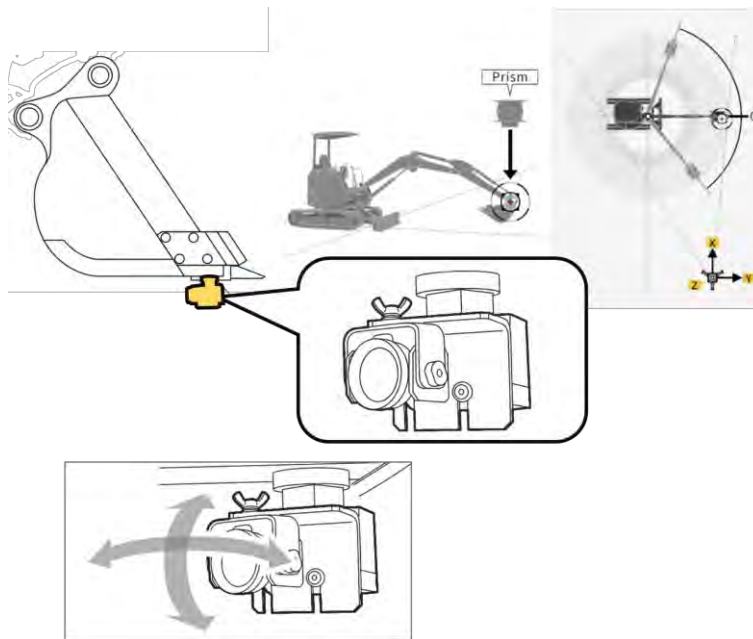
Manufacturer	CURTIS-WRIGHT
Model	NRH27C
Firmware Ver.	v1.00
CAN Line No.	0
Address	145
Enable	ON

■ Kalibravimo vykdymas

Pastaba

- Atlikdami matavimą su bendrąja stotimi (TS), nustatykite darbo įrangą kuo labiau išskleistą. Sukimą atlikite tik nejudindami darbo įrangos, kad nepakeistumėte atstumo nuo sukimo centro iki prizmės.

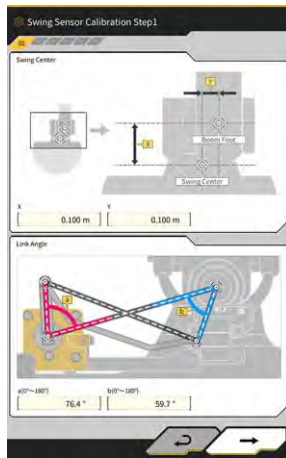
1. Sumontuokite prizmę stabilioje padėtyje, kur galimas kolimavimas nuo TS, sukant darbo įrangą, pavyzdžiui, kaušo apačioje.



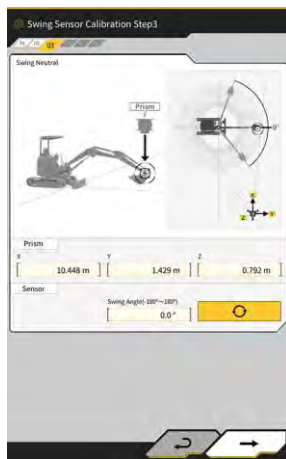
2. Ekrane „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) bakstelėkite „Swing Sensor Calibration“ (pasukimo jutiklio kalibravimas), norėdami atidaryti pasukimo jutiklio kalibravimo ekraną.


Swing Sensor Calibration Step 1		
Base Parameter		
Link Type	PC30MR	✓
Basic Info		
Link Name	PC30MR	
Use Link Structure	ON	
Link Length		
A	B	C
0.300 m	0.365 m	0.370 m
D	E	
0.120 m	0.122 m	

3. Pasirinkite jungties tipą ties „Link Type“ (jungties tipas) ir bakstelėkite „✓“, norėdami pritaikyti parametrus.
4. Bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito veiksmo.




5. Patikrinkite, ar nustatyti „Swing Center“ (sukimo centras) ir „Link Angle“ (jungties kampas) parametrai, tuomet bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito veiksmo.




6. Perkelkite darbo įrangą ties neutralia padėtimi ir sustabdykite.
7. Pamatuokite prizmės koordinatas su TS ir įveskite vertes ties „Prism“ (prizmė).
8. Bakstelėkite  ir gaukite sukimo kampą, kai darbo įranga yra neutralios būsenos.
9. Patikrinkite gautą vertę ir bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito etapo, jei problemų nėra.

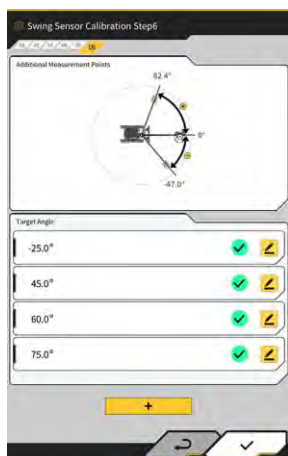


10. Perkelkite darbo įrangą į dešinę ir sustabdykite.
11. Pamatuokite prizmės koordinatas su TS ir įveskite vertes ties „Prism“ (prizmė).

12. Bakstelėkite  ir gaukite sukimo kampą, kai darbo įranga yra nustatyta dešinėje pusėje.
13. Patikrinkite gautą vertę ir bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito etapo, jei problemų nėra.



14. Perkelkite darbo įrangą į kairę ir sustabdykite.
15. Pamatuokite prizmės koordinatas su TS ir įveskite vertes ties „Prism“ (prizmė).
16. Bakstelėkite  ir gaukite sukimo kampą, kai darbo įranga yra nustatyta kairėje pusėje.
17. Patikrinkite gautą vertę ir bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito etapo, jei problemų nėra.




18. Bakstelėkite bet kurį rodomą , kad atidarytumėte matavimo ekraną.





Supplementary explanation

- Galite bakstelėti bet kurį .

- Pasukite darbo įrangą, kad sutaptų „Target Angle“ (tikslinis kampas).
- Pamatuokite prizmės koordinatas su TS ir įveskite vertes ties „Prism“ (prizmė).
- Bakstelėkite  ir gaukite darbo įrangos sukimo kampą.
- Patikrinkite gautą vertę ir bakstelėkite „→“, jei problemų nėra.
- Pakartokite veiksmus nuo 20 iki 24.

Supplementary explanation

- Jei norite pridėti matavimo tašką, bakstelėkite  ir įveskite tikslinį kampą.
- Kai kaip matavimo taškas yra pridėdamas dažnai naudojamas sukimo kampas, matavimą galima atlikti tiksliai.

- Kai prie visų matavimo taškų rodoma , bakstelėkite „√“.

Pastaba

- Kai sukimo jutiklio kalibravimas sėkmingai atliekamas, pasirodo užrašas „Success“ (pavyko).
- Jeigu sukimo kampo ar TS matavimo klaida yra didelė arba įvesta vertė neteisinga, pasirodo pranešimas „Failed“ (nepavyko). Tokiu atveju pakartokite matavimą arba patikrinkite, ar įvestos teisingos vertės.

5.3.5 Pavienis kalibravimas

Pavienis kalibravimas yra funkcija, skirta kalibruoti darbo įrangą nenaudojant bendrosios stoties (TS).

Pastaba

- Pavienio kalibravimo atveju nėra palaikomas antenos montavimo padėties kalibravimas.
- Pavienio kalibravimo atveju nėra palaikomi pasukamosios strėlės modeliai ir pailginta tolimesnė strėlė.

■ Paruošimas

Pasiruoškite tolesnę įrangą.

- „Smart Construction 3D Machine Guidance“ rinkinys (įskaitant planšetinio kompiuterio terminalą ir „Wi-Fi“ maršruto parinktuvą)
- Svambalas
- Lygio matuoklis
- Matavimo juosta, plieninė skalė
- Magnetas

Atnaujinkite planšetinio kompiuterio programos versiją į v.1.0.05 ar naujesnę.

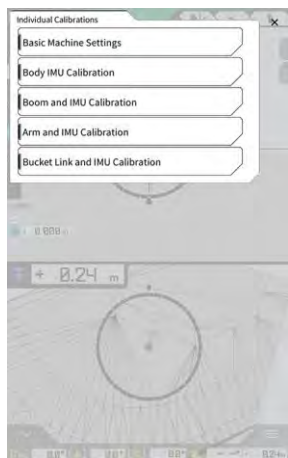
- Pastatykite statybinę mašiną ant lygaus (jei įmanoma) ir kieto pagrindo, pavyzdžiui, betoninio paviršiaus, ant kurio mašinos korpusas nesiūbuos.

Supplementary explanation

- Jei naudojama dviejų segmentų strėlė, programos nustatymų ekrane nustatykite „2 Piece Boom Function“ (dviejų dalių strėlės funkcija) į „ON“ (įj.).

■ Pagrindiniai mašinos nustatymai

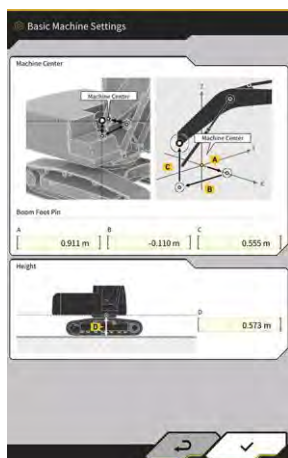
1. Ekrane „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) bakstelėkite „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai), norėdami atidaryti pavienių kalibravimų ekraną.



2. Bakstelėkite „Basic Machine Settings“ (pagrindiniai mašinos nustatymai), norėdami atidaryti pagrindinių mašinos nustatymų ekraną.



3. Įveskite vertes ties „Makes“, „Machine Name“ ir „Machine ID“ (gamintojas, mašinos pavadinimas, mašinos ID), tuomet bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito veiksmo.



Pastaba

- Įveskite teisingus duomenis ties „Machine Name“ (mašinos pavadinimas) ir „Machine ID“ (mašinos ID). Jie naudojami mašinai valdyti serveryje.

- Įveskite strėlės pagrindo ašies ir aukščio nuo mašinos centro iki žemės projektines vertes, tuomet bakstelėkite „√“, kad užbaigtumėte pagrindinius mašinos nustatymus.


Supplementary explanation

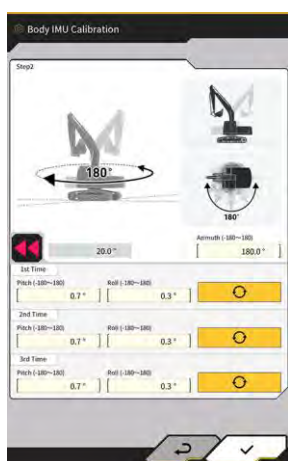
- Įprastai išsaugojus pagrindinius mašinos nustatymus, pasirodo pranešimas „Success“ (pavyko).

■ Mašinos IMU kalibravimas

- Ekrane „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai) bakstelėkite „Body IMU Calibration“ (korpuso IMU kalibravimas), kad atidarytumėte korpuso IMU kalibravimo ekraną.





- Valdykite viršutinį sukamąjį korpusą ir kiekvieną darbo įrangos cilindrą, kad pasiektumėte ekrane pavaizduotą padėtį.
- Bakstelėkite , norėdami išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-as kartas).
- Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad pereitumėte prie kito veiksmo.



Supplementary explanation

- Kai rodoma klaida, pakartokite matavimą.

- Nekeisdami darbo įrangos padėties, pasukite viršutinį sukamąjį korpusą 180 laipsnių kampu, paisydami kampo ties , tuomet sustokite maždaug 10 sekundžių.

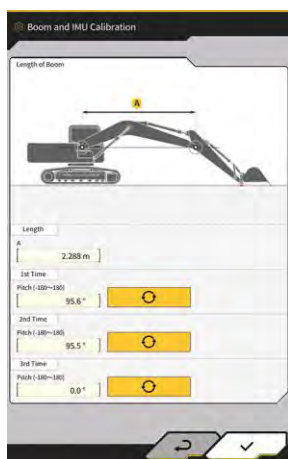
6. Bakstelėkite  norėdami dar kartą išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-as kartas).
7. Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad užbaigtumėte mašinos IMU kalibravimą.

Supplementary explanation

- Jei pasirodo klaida, pakartokite iš naujo nuo 1 veiksmo.

■ Strėlės ir IMU kalibravimas


1. Ekrane „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai) bakstelėkite „Boom and IMU Calibration“ (strėlės ir IMU kalibravimas), kad atidarytumėte strėlės ir IMU kalibravimo ekraną.



2. Dar kartą valdykite darbo įrangą, kad pasiektumėte ekrane rodomą padėtį.

Pastaba

- Standartinių modelių atveju valdykite darbo įrangą taip, kad strėlės pagrindo ašis ir strėlės viršaus ašis būtų lygios. Lygio matuokliu patikrinkite lygumą.
- Dviejų segmentų strėlės modelių atveju valdykite darbo įrangą taip, kad strėlės pagrindo ašis ir strėlės viršutinė ašis būtų vertikalios. Naudodami svambalą, patikrinkite, ar strėlės viršutinė ašis yra vertikali.
- Įžeminkite kaušą, kad darbo įranga natūraliai nenusileistų atliekant matavimą.

3. Įveskite vertę ties „Length“ (ilgis), tuomet bakstelėkite  norėdami išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-as kartas).
4. Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad užbaigtumėte strėlės ir IMU kalibravimą.

■ 2-os strėlės ir IMU kalibravimas

Pastaba

- 2-os strėlės ir IMU kalibravimas atliekamas tik dviejų segmentų strėlės modelių atveju.


1. Ekrane „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai) bakstelėkite „2nd Boom and IMU Calibration“ (korpuso IMU kalibravimas), kad atidarytumėte 2-os strėlės ir IMU kalibravimo ekraną.



2. Dar kartą valdykite darbo įrangą, kad pasiektumėte ekrane rodomą padėtį.

Pastaba

- Valdykite darbo įrangą taip, kad strėlės viršaus ašis ir 2-os strėlės viršaus ašis būtų lygios. Lygio matuokliu patikrinkite lygumą.
- Įžeminkite kaušą, kad darbo įranga natūraliai nenusileistų atliekant matavimą.

3. Įveskite vertę ties „Length“ (ilgis), tuomet bakstelėkite  norėdami išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-as kartas).
4. Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad užbaigtumėte 2-os strėlės ir IMU kalibravimą.

■ Tolimosios strėlės ir IMU kalibravimas


1. Ekrane „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai) bakstelėkite „Arm and IMU Calibration“ (tolimosios strėlės ir IMU kalibravimas), kad atidarytumėte tolimosios strėlės ir IMU kalibravimo ekraną.



2. Dar kartą valdykite darbo įrangą, kad pasiektumėte ekrane rodomą padėtį.

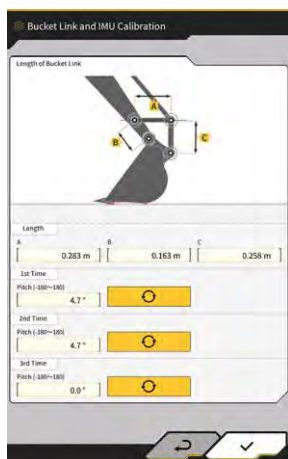
Pastaba

- Valdykite darbo įrangą taip, kad tolimoji strėlė būtų vertikaliai. Naudodami svambalą, patikrinkite, ar strėlės viršaus ašis arba 2-os strėlės viršaus ašis yra vertikali.
- Įžeminkite kaušą, kad darbo įranga natūraliai nenusileistų atliekant matavimą.

- Įveskite vertę ties „Length“ (ilgis), tuomet bakstelėkite  norėdami išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-ą kartą).
- Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad užbaigtumėte tolimosios strėlės ir IMU kalibravimą.

■ Kaušo jungties ir IMU kalibravimas


- Ekране „Individual Calibrations“ (pavieniai kalibravimai) bakstelėkite „Bucket Link and IMU Calibration“ (kaušo jungties ir IMU kalibravimas), kad atidarytumėte kaušo jungties ir IMU kalibravimo ekraną.



- Valdykite darbo įrangą taip, kad kaušo jungtis būtų išlyginta, atsižvelgdami į ekrane pateiktą iliustraciją.

Pastaba

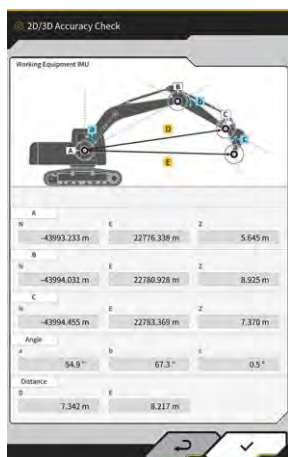
- Lygio matuokliu patikrinkite kaušo jungties lygumą.

- Įveskite kiekvienos jungties ilgį ties „Length“ (ilgis), tuomet bakstelėkite  norėdami išmatuoti IMU vertes pagal seką nuo „1st Time“ (1-ą kartą).
- Baigę matuoti iki „3rd Time“ (3-čias kartas), bakstelėkite „→“, kad užbaigtumėte kaušo jungties ir IMU kalibravimą.

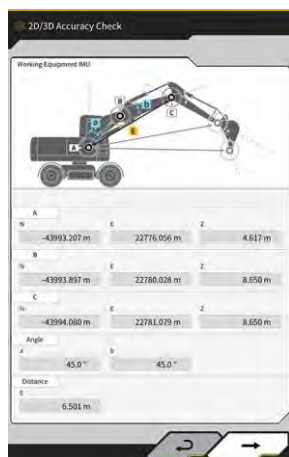
5.3.6 2D / 3D tikslumo patikra

Galite realiu laiku patikrinti darbo įrangos kaiščio koordinatas, kampą ir atstumą nuo strėlės apačios.

- Ekране „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai) bakstelėkite „2D/3D Accuracy Check“ (2D / 3D tikslumo patikra), norėdami atidaryti 2D / 3D tikslumo patikros ekraną.



Standartiniai / pasukamos strėlės modeliai



Dviejų segmentų strėlės modeliai

Rodinio elementas	Standartiniai / pasukamos strėlės modeliai	Dviejų segmentų strėlės modeliai
A	Strėlės pagrindo ašies koordinatės	1-os strėlės pagrindo ašies koordinatės
B	Strėlės viršaus ašies koordinatės	1-os strėlės viršaus ašies koordinatės
C	Tolimosios strėlės viršaus ašies koordinatės	2-os strėlės viršaus ašies koordinatės
Kampas	a	Strėlės kampas
	b	Tolimosios strėlės kampas
	c	Kaušo kampas
Atstumas	D	Atstumas nuo strėlės pagrindo ašies iki tolimosios strėlės viršaus ašies
	E	Atstumas nuo strėlės pagrindo ašies iki kaušo pjovimo krašto
		1-os strėlės kampas
		2-os strėlės kampas
		-
		-
		Atstumas nuo 1-os strėlės pagrindo ašies iki 2-os strėlės viršaus ašies

Supplementary explanation

- Rodomos vertės yra atnaujinamos realiu laiku.

2. Dviejų segmentų strėlės modelių atveju bakstelėkite „→“, norėdami pereiti prie kito ekrano.



Rodinio elementas	Dviejų segmentų strėlės modeliai	
A	1-os strėlės pagrindo ašies koordinatės	
B	2-os strėlės viršaus ašies koordinatės	
C	Tolimosios strėlės viršaus ašies koordinatės	
Kampas	c	Tolimosios strėlės kampas
	d	Kaušo kampas
Atstumas	F	Atstumas nuo 1-os strėlės pagrindo ašies iki tolimosios strėlės viršaus ašies
	G	Atstumas nuo 1-os strėlės pagrindo ašies iki kaušo pjovimo krašto

3. Bakstelėkite „✓“.

5.4 Prailgintos tolimesnės strėlės kalibravimo nustatymų keitimas



Bakstelėjus „Extension Arm Configuration“ (prailgintos strėlės konfigūravimas), bus rodomas prailgintos tolimesnės strėlės konfigūravimo ekranas.

Prailgintos tolimesnės strėlės failus galima pasirinkti, atsisiųsti, kurti ir redaguoti taip pat, kaip ir kaušo failus.




5.4.1 Prailgintos tolimesnės strėlės failų pasirinkimas

Ekraną centre rodomas planšetinio kompiuterio terminale išsaugotų ilginimo tolimesnių strėlių failų sąrašas.


1. Bakstelėjus tikslinį failą, jis bus paryškintas.
2. Bakstelėjus  atidaromas patvirtinimo langas. Bakstelėkite „✓“ norėdami pasirinkti tikslinę prailgintą tolimesniąją strėlę.
Norėdami jį pašalinti, bakstelėkite .
3. Bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje. Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į pradinį ekraną.



5.4.2 Prailgintos tolimesnės strėlės failų atsisiuntimas

1. Bakstelėjus , bus rodomas serveryje išsaugotų prailgintos tolimesnės strėlės failų sąrašas.



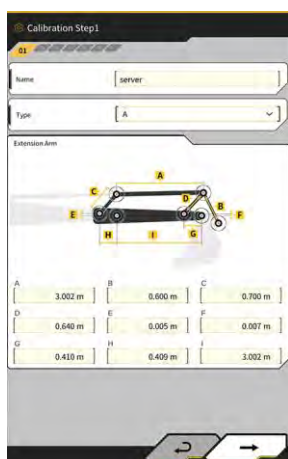
2. Bakstelėjus  atidaromas patvirtinimo langas. Bakstelėkite „✓“ norėdami atsisiųsti tikslinį prailgintos tolimesniosios strėlės failą.
3. Bakstelėkite „✓“ ekrano apačioje, dešinėje. Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.4.3 Prailgintos tolimesnės strėlės failų kūrimas

Išsamesnės informacijos rasite montavimo instrukcijoje. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio platinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

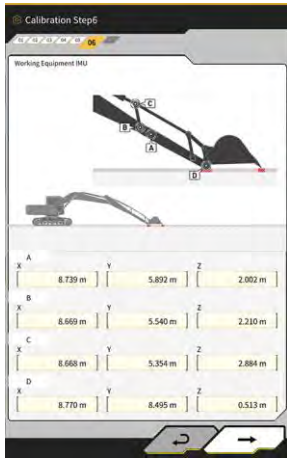
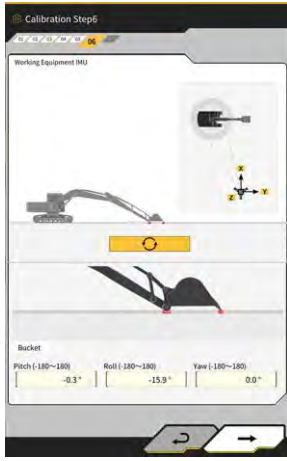
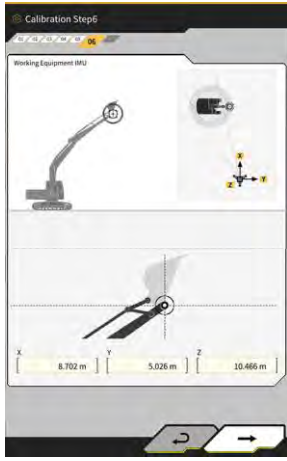
Pastaba

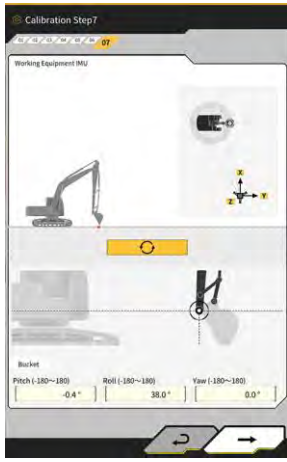
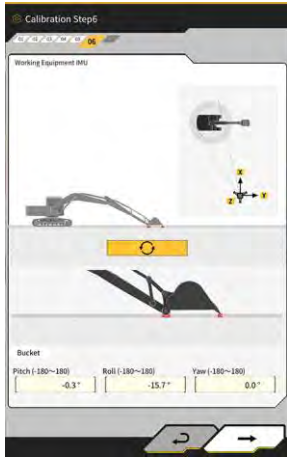
- Atlikę mašinos konfigūravimą sukurkite prailgintos tolimesnės strėlės failą.











Calibration Step7

07

Working Equipment 400

Point	X (m)	Y (m)	Z (m)
A	8.660	0.170	4.602
B	8.594	0.171	5.011
C	8.602	0.606	5.560
D	8.660	0.207	1.602

Calibration Step7

07

Working Equipment 400

Bucket

Pitch (-180~180)	Roll (-180~180)	Yaw (-180~180)
-0.4°	37.9°	0.0°

Calibration Step7

07

Boom Foot Pin

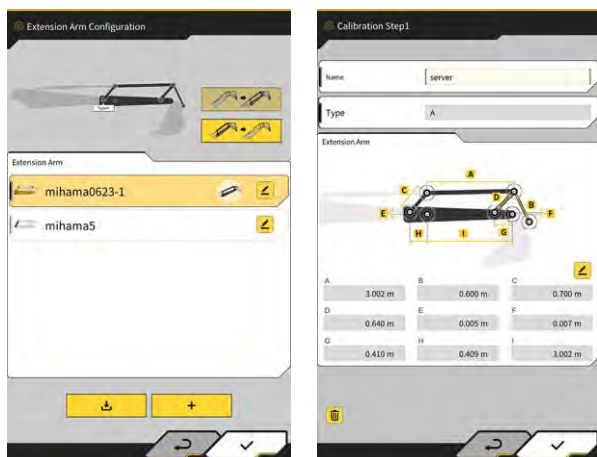
X (m)	Y (m)	Z (m)
8.376	-2.356	2.297
8.376	-2.356	2.297

5.4.4 Prailgintos tolimesnės strėlės failų redagavimas

Bakstelėkite  prie prailgintos tolimesnės strėlės failo, norėdami pakeisti nustatymo elementus.

Pastaba

- Kiekvieną nustatymo elementą galima keisti, tačiau, kadangi dėl pakeitimų keičiasi kalibravimo nustatymo vertė, paprastai jos nekeiskite. Jei reikia atlikti pakeitimus, žr. diegimo instrukcijas.



5.5 Geografinės zonos funkcijos naudojimas

Geografinės zonos funkcijos metu projektiniuose duomenyse padedama 3D kliūtis ir aktyvuojamas pranešimas, statybinei mašinai artėjant prie kliūtis ar su ja susilietus. Kai naudojama geografinės zonos funkcija, galima išvengti patekimo į pavojaus zoną, susidūrimo su konstrukcija, tvora ir kt., taip pat kontakto su užkastu objektu ar ore esančiais kabeliais.

Pastaba

- Geografinės zonos funkcijos kontakto aptikimas ir įspėjimai gali tinkamai neveikti, esant netinkamai naudojimui aplinkai ir sąlygoms. Supraskite funkciją ir naudojimo sąlygas, geografinės zonos funkciją naudokite pernelyg nesikliudami ja.
- Geografinės zonos funkcija gali būti naudojama statybinėse mašinose su 3DMG ir standartinėmis specifikacijomis. Jos negalima naudoti statybinėse mašinose, kai naudojamas 2DMG režimas, simuliacinis režimas, dviejų segmentų strėlė ir pasukamos strėlės specifikacija.
- Geografinės zonos funkcija gali būti naudojama planšetiniuose kompiuteriuose, kurių programos versija yra v1.0.04 ar naujesnė.

5.5.1 Funkcijos aktyvavimas

1. Ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai) ties „Geofence“ (geografinė zona) pasirinkite „ON“ (įjungti).

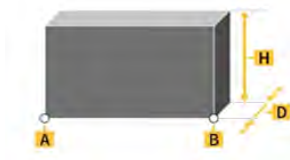


2. Bakstelėkite „√“.

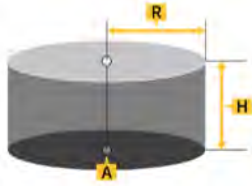
5.5.2 Geografinės zonos tipo nustatymas

Galima nustatyti tris geografinės zonos tipus.

- Sienos tipas. Naudojamas aptikti pastatą, tvorą ir kt. Tai yra 3D objektas, sukurtas pagal dviejų taškų A ir B koordinates, gylį D ir aukštį H. Kaip pranešimo tipą galite nustatyti „contact with construction machine (3D)“ (kontaktas su statybine mašina (3D)).



- Apskritimo tipas. Naudojamas aptikti atskaitos tašką, pavojaus zoną ir kt. Tai yra 2D arba 3D objektas, sukurtas pagal taško A koordinates, spindulį R ir aukštį H. Kaip pranešimo tipą galite nustatyti „contact with construction machine (3D)“ (kontaktas su statybine mašina (3D) arba „entry/exit of construction machine to/from geofence (2D)“ (statybinės mašinos įvažiavimas ar išvažiavimas į ar iš geografinės zonos (2D)).




- Linijos tipas. Naudojamas aptikti vandens pralaidą, elektros laidus ir kt. Tai yra 3D objektas, sukurtas pagal dviejų taškų A ir B koordinates ir spindulį R. Kaip pranešimo tipą galite nustatyti „contact with construction machine (3D)“ (kontaktas su statybine mašina (3D)).

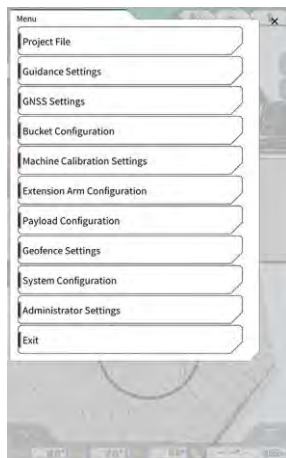


Supplementary explanation

- Ties geografinės zonos tipo skiltimi nustatytas turinys yra atspindimas parametruose kaip numatytosios vertės. Kiekvieną parametą galite keisti kurdami geografinę zoną.

■ Sienos tipo nustatymas

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



2. Bakstelėkite „Geofence Settings“ (geografinės zonos nustatymai), norėdami atidaryti geografinės zonos nustatymų ekraną.



3. Bakstelėkite „Geofence Basic Settings“ (pagrindiniai geografinės zonos nustatymai), norėdami atidaryti pagrindinių geografinės zonos nustatymų ekraną.



4. Bakstelėkite „Wall“ (siena).
5. Nustatykite „Thickness“, „Height“, „Alert Type“ (storis, aukštis, įspėjimo tipas) ir kt.



Supplementary explanation

- Įspėjimo tipą galite pasirinkti iš penkių variantų: „Notice“ (pranešimas) (tik garsas), „Attention“ (dėmesio) (blyksinti geltona spalva ir garsinis signalas), „Dėmesio“ (blyksinti geltona spalva, rodinys ekrane ir garsinis signalas), „Warning“ (įspėjimas) (blyksinti raudona spalva, rodinys ekrane ir garsinis signalas) ir „Danger“ (pavojus) (blyksinti raudona spalva, rodinys ekrane ir garsinis signalas).
 - Bakstelėjus rodinio sritį „Color“ (spalva), naudojant spalvų paletę galima pasirinkti geografinės zonos rodinio spalvą.
6. Bakstelėkite „√“.

■ Apskritimo tipo nustatymas

1. Ekraną „Geofence Basic Settings“ (pagrindiniai geografinės zonos nustatymai) atidarykite tokiu pačiu būdu kaip ir „■ Setting wall type“ (sienos tipo nustatymas).
2. Bakstelėkite „Circle“ (apskritimas).
3. Nustatykite „Radius“, „Height“, „Dimension“ (spindulys, aukštis, matmenys) ir kt.



4. Bakstelėkite „✓“.

■ Linijos tipo nustatymas

1. Ekraną „Geofence Basic Settings“ (pagrindiniai geografinės zonos nustatymai) atidarykite tokiu pačiu būdu kaip ir „■ Setting wall type“ (sienos tipo nustatymas).
2. Bakstelėkite „Line“ (linija).
3. Nustatykite „Radius“, „Alert Type“ (spindulys, įspėjimo tipas) ir kt.






4. Bakstelėkite „✓“.

5.5.3 Įspėjimo tipo nustatymas

Nustatykite penkių įspėjimo tipų garso tipą, garsumą ir kartojimą.

1. Ekrane „Geofence Settings“ (geografinės zonos nustatymai) bakstelėkite „Alert Settings“ (įspėjimų nustatymai), norėdami atidaryti įspėjimų nustatymų ekraną.



2. Pakeiskite nustatymus pagal toliau pateiktus nurodymus.
 - Galite pasirinkti garso tipą iš 12 variantų: nuo F-1 iki H-4.
 - Nustatomą garsą galite išgirsti bakstelėdami .
 - Bakstelėjus , kad būtų įjungtas (rodoma geltona spalva), garsas bus pakartotas.
 - Bakstelėkite  norėdami nustatyti vieną iš penkių garsumo lygių.
3. Bakstelėkite „✓“.

5.5.4 Aptikimo zonos nustatymas

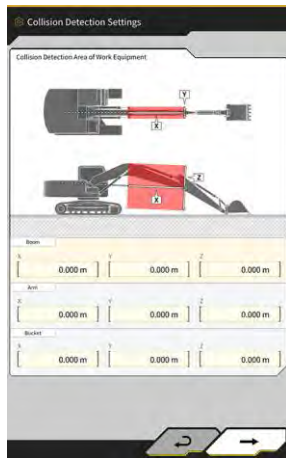
Nustatykite tolesnius elementus, susijusius su susidūrimų aptikimu, kad būtų nustatomas artėjimas prie geografinės zonos ar kontaktas su ja.

- Darbo įrangos susidūrimo aptikimo zona
- Susidūrimo aptikimo kampas ir kėbulo plotas

Supplementary explanation

- Nustačius santykinai didelę reikšmę pagal geografinės zonos funkcijos naudojimo sąlygas, galima aptikti kliūtis su tam tikra paklaida.

1. Ekране „Geofence Settings“ (geografinės zonos nustatymai) bakstelėkite „Collision Detection Settings“ (susidūrimų aptikimo nustatymai), norėdami atidaryti susidūrimų aptikimo nustatymų ekraną.

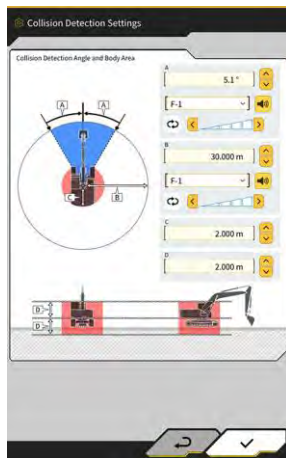


2. Skiltyje „Collision Detection Area of Work Equipment“ (darbo įrangos susidūrimo aptikimo zona) nustatykite tikslinę zoną, kur bus rodomas įspėjimas, įvykus darbo įrangos kontaktui su geografinė zona.

Supplementary explanation

Pamatuokite „Boom“, „Arm“, „Bucket“ (strėlė, tolimesnė strėlė, kaušas) X, Y ir Z vertes, tuomet įveskite jas vadovaudamiesi ekrane pateikiamais nurodymais.

3. Bakstelėkite „→“, norėdami pamatyti „Collision Detection Area of Work Equipment“ (susidūrimo aptikimo kampas ir kėbulo plotas).




4. Nustatykite artėjimo prie geografinės zonos aptikimo sritį, zoną, kurioje yra kontakto pavojus sukantis, ir kt.

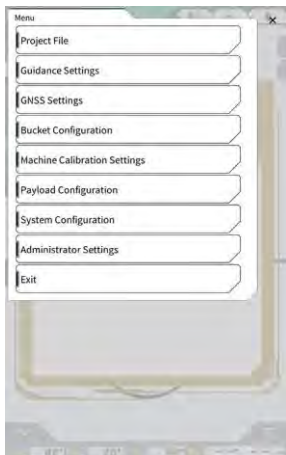
Supplementary explanation

- Nustatykite tolesnes A–D elementų vertes.
 - A. Nustatykite kampą, kuriuo nustatomas kontaktas su geografinė zona sukantis. Jeigu geografinė zona yra nustatymo kampo ribose, geografinės zonos radaras orientavimo ekrane bus žymimas geltona spalva.
 - B. Nustatykite geografinės zonos aptikimo spindulį. Jeigu geografinė zona yra aptikimo spindulio ribose, orientavimo ekrane bus rodomas geografinės zonos radaras.
 - C. Nustatykite sąlyčio su kėbulu aptikimo spindulį.
 - D. Nustatykite sąlyčio su kėbulu aptikimo aukštį.

5. Bakstelėkite „✓“.


5.5.5 Geografinės zonos kūrimas

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.




2. Bakstelėkite „Project File“ (projekto failas), norėdami atidaryti ekraną „Project File“ (projekto failas).




3. Bakstelėkite  prie tikslinio projekto, norėdami kurti geografinę zoną, kad atidarytumėte ekraną „Project Settings“ (projekto nustatymai).



4. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Geofence List“ (geografinių zonų sąrašas).



5. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Create New Geofence“ (kurti naują geografinę zoną).

■ Sienos tipo kūrimas

1. Ekране „Create New Geofence“ (kurti naują geografinę zoną) pasirinkite „Wall“ (siena).








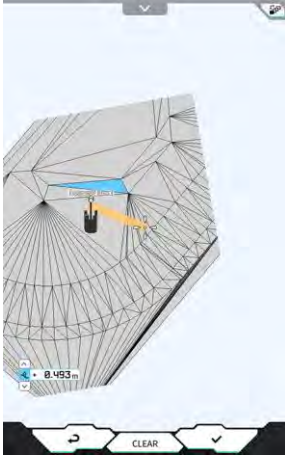
2. Bakstelėkite „✓“ norėdami atidaryti ekraną „Geofence Details“ (geografinės zonos informacija).






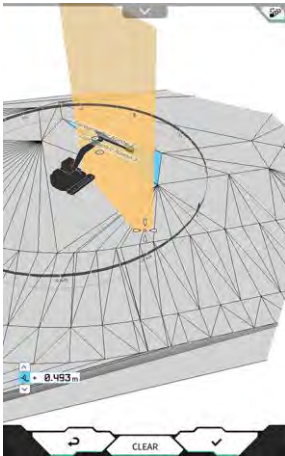
3. Nustatykite tokius elementus kaip „Name“ (pavadinimas).

Supplementary explanation

- Pasirinkite pjovimo krašto padėtį    ties A ir B, tuomet bakstelėkite  norėdami įvesti pjovimo krašto koordinates.
- Kai įvedate pjovimo krašto koordinates ties A ir B, bakstelėdami  ties A ar B, galite koreguoti geografinės zonos padėtį nutempdami projekcinį paviršių.



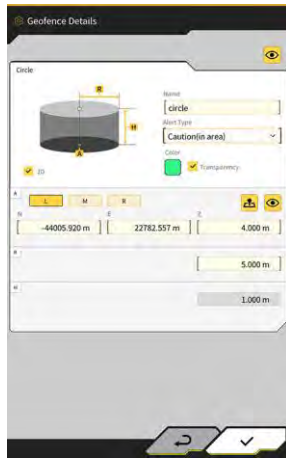
- Plano / 3D rodinį galima perjungti bakstelėjus  projekcinio paviršiaus viršutiniame dešiniajame kampe.
- Koreguokite aukščio poslinkį naudodami  + 0.647 m.
- Nustatę kiekvieną elementą, bakstelėkite  ekrano „Geofence Details“ (geografinės zonos informacija) viršutiniame dešiniajame kampe, kad patikrintumėte geografinę zoną projektiniame paviršiuje.



4. Bakstelėkite „✓“.

■ Apskritimo tipo kūrimas

1. Ekrane „Create New Geofence“ (kurti naują geografinę zoną) pasirinkite „Circle“ (apskritimas).
2. Bakstelėkite „√“ norėdami atidaryti ekraną „Geofence Details“ (geografinės zonos informacija).



3. Nustatykite tokius elementus kaip „Name“ (pavadinimas).

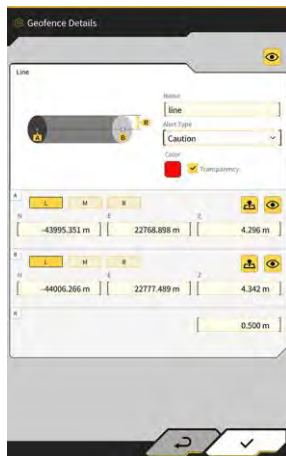
Supplementary explanation

- Informacijos apie kiekvieno mygtuką naudojimą rasite „■ Creating wall type“ (sienos tipo kūrimas).
- Kai „2D“ nepasirinkta, galima nustatyti aukščio H vertę.
- Kai pasirinkta „2D“, prie „Alert Type“ (įspėjimo tipas) galima pasirinkti „contact with construction machine (in area)“ (kontaktas su statybine mašina (zonoje) ir „exit of construction machine from geofence (out of area)“ (statybinės mašinos išvažiavimas iš geografinės zonos (už zonos)).

4. Bakstelėkite „√“.

■ Linijos tipo kūrimas

1. Ekrane „Create New Geofence“ (kurti naują geografinę zoną) pasirinkite „Line“ (linija).
2. Bakstelėkite „√“ norėdami atidaryti ekraną „Geofence Details“ (geografinės zonos informacija).



3. Nustatykite tokius elementus kaip „Name“ (pavadinimas).

Supplementary explanation

- Informacijos apie kiekvieno mygtuką naudojimą rasite „■ Creating wall type“ (sienos tipo kūrimas).

4. Bakstelėkite „√“.

5.5.6 Rodinys orientavimo ekrane

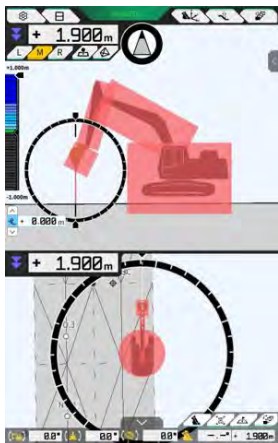
Jeigu geografinė zona yra aptikimo zonos ribose, orientavimo ekrano viršutiniame dešiniajame kampe bus mėlynai žymimas geografinės zonos radaras. Jeigu geografinė zona yra susidūrimo aptikimo kampo diapazone, geografinės zonos radaras bus žymimas geltona spalva.




Jeigu statybinė mašina liečiasi su geografine zona, atitinkama geografinė zona yra paryškinama, o modelis rodomas ekrane arba girdimas garsinis pranešimas pagal įspėjimo tipą.

Supplementary explanation

- Ekrane „Application Settings“ (programos nustatymai) prie „Detection Area Display Mode“ (aptikimo zonos rodinio režimas) nustačius „ON“ (įjungti), geografinės zonos aptikimo sritį galima patikrinti orientavimo ekrane.




5.5.7 Geografinės zonos atsisiuntimas

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.




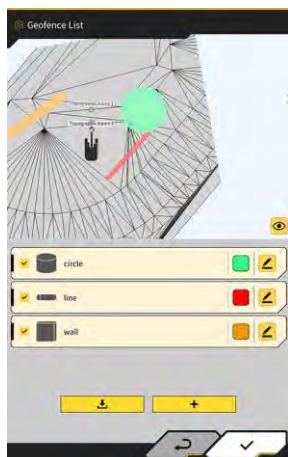
2. Bakstelėkite „Project File“ (projekto failas), norėdami atidaryti ekraną „Project File“ (projekto failas).



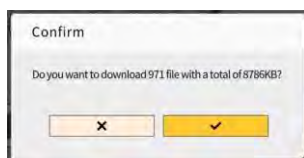
3. Bakstelėkite  prie tikslinio projekto, norėdami atsisiųsti geografinę zoną, ir atidarykite ekraną „Project Settings“ (projekto nustatymai).



4. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Geofence List“ (geografinių zonų sąrašas).



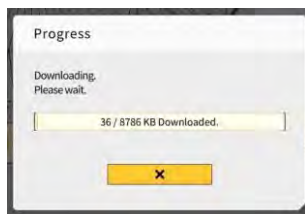
5. Bakstelėkite  norėdami atidaryti patvirtinimo langą.




6. Bakstelėkite „✓“ norėdami atsisiųsti geografinę zoną iš serverio.

Supplementary explanation

- Atsisiuntimo metu rodoma būseną.




5.5.8 Geografinės zonos redagavimas

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.




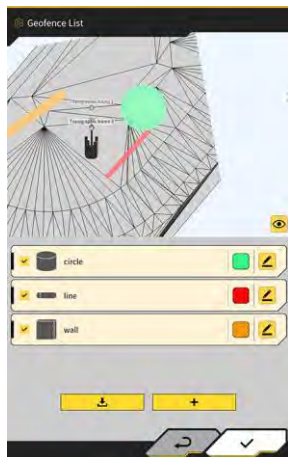
2. Bakstelėkite „Project File“ (projekto failas), norėdami atidaryti ekraną „Project File“ (projekto failas).




3. Bakstelėkite  prie tikslinio projekto, norėdami redaguoti geografinę zoną, kad atidarytumėte ekraną „Project Settings“ (projekto nustatymai).

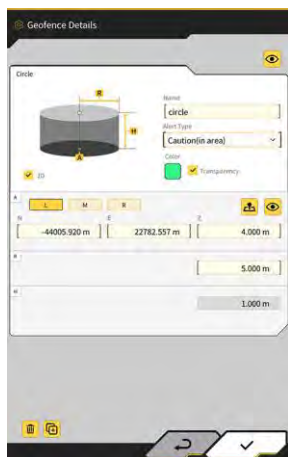


4. Bakstelėkite  norėdami atidaryti ekraną „Geofence List“ (geografinių zonų sąrašas).





Supplementary explanation

- Nustatymą galite išjungti atžymėdami sukurtą geografinę zoną, rodomą ekrane „Geofence List“ (geografinių zonų sąrašas).
5. Norėdami atidaryti ekraną „Geofence Details“ (geografinės zonos informacija) bakstelėkite tikslinės geografinės zonos redagavimo mygtuką .



6. Nustatykite kiekvieną elementą ir bakstelėkite „✓“.

Supplementary explanation

- Bakstelėjus  ekrano apatiniame kairiajame kampe, geografinė zona yra nukopijuojama.
- Bakstelėjus  ekrano apatiniame kairiajame kampe, geografinė zona yra ištrinama.

5.6 Simuliatoriaus funkcijos naudojimas

Naudodami simuliatoriaus funkciją, galite programa naudotis neprisijungę prie įrenginio, pavyzdžiui, GNSS valdiklio ar interneto. Simuliatoriaus funkcija leidžia naudoti 2D / 3D mašinos orientavimo funkciją mokymams ar demonstracijoms, pavyzdžiui, prisijungiant prie GNSS valdiklio.

5.6.1 Simuliatoriaus režimo įjungimas

1. Ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai) ties „Simulator Mode“ (simuliatoriaus režimas) pasirinkite „ON“ (įjungti).



2. Bakstelėkite „✓“.


5.6.2 Simuliatoriaus ekrano valdymas

1. Pradžios ekrane bakstelėkite „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas), kad atidarytumėte pagrindinį mašinos orientavimo ekraną.
Jeigu projekto failas nenumatytas, pasirodys pranešimas „Project file is not selected“ (projekto failas nenumatytas).



Supplementary explanation


- Jeigu projekto failas nustatytas, bus rodomi projektiniai duomenys.

2. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



3. Bakstelėkite „Project File“ (projekto failas), norėdami atidaryti ekraną „Project File“ (projekto failas).

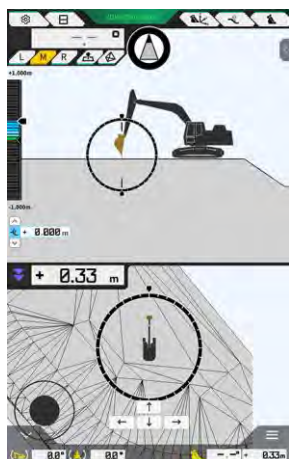


4. Bakstelėkite , norėdami pasirinkti projekto failą planšetinio kompiuterio terminale.





Supplementary explanation

- Projekto failo plėtinys yra „.rpz“.
- Projekto failai, naudojami simulatoriaus režimu, yra valdomi atskirai nuo naudojamų įprastai.
- Projekto failai, naudojami simulatoriaus režimu, yra sukuriami taip pat kaip ir naudojami įprastai.

5. Valdykite simulatoriaus režimo pagrindinį ekraną.



Supplementary explanation

- GNSS būsenos mygtuko rodinys nustatytas į „3DMG Simulator“ (3DMG simulatorius).
- Bakstelėjus  arba , statybinė mašina juda rodyklės kryptimi.
- Bakstelėjus  arba , statybinė mašina pasisuka rodyklės kryptimi.
- Statybinę mašiną galite laisvai judinti naudodami juodą apskritimą (●) ekrano apatiniame kairiajame kampe – panašiai kaip ir vairalazdę.

5.6.3 Ribojimai naudojant simulatoriaus funkciją

Pastaba

- Toliau pateikiami pagrindiniai apribojimai naudojant simulatoriaus funkciją.
 - Kai kuriomis funkcijomis ir meniu elementais, pavyzdžiui, naudingosios apkrovos matuokliu ir geografinė zona, naudotis negalima arba jie nėra rodomi.
 - Negalima pasirinkti ekrano padalijimo į tris dalis.
 - Taip pat negalima atsisiųsti projekto failų ar kaušų iš serverio.

■ Meniu

Naudojant simulatoriaus funkciją, tolesni meniu elementai yra nepasiekiami.

- Prailgintos tolimesnės strėlės kalibravimo nustatymai
- Naudingosios apkrovos konfigūravimas
- Geografinės zonos nustatymai
- Administratoriaus nustatymai


■ Mašinos orientavimo ekranas

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su mašinos orientavimo ekranu.

- Rodoma statybinės mašinos padėtis skiriasi nuo faktinės padėties.
- Kadangi GNSS valdiklis nėra prijungtas, klaidos, kurių atsiranda prijungus valdiklį, pavyzdžiui, GNSS, nėra rodomos.
- Negalima pasirinkti ekrano padalijimo į tris dalis.
- Išjungus simulatoriaus funkciją, bus aktyvuotas spalvinis žemėlapis.

■ Projekto failai

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su projekto failais.

- Projekto failų negalima atsisiųsti iš serverio.
- Geografinės zonos kurti negalima.
- Negalima kurti projekcinio paviršiaus iš linijinės technikos.
- Negalima atsisiųsti naujausio projekcijų sąrašo.
-  mygtuko negalima naudoti ekrane „Add Control Point“ (pridėti valdymo tašką).
- Simulatoriaus režimu sukurtus projektus galima naudoti tik simulatoriaus režimu. Jų negalima naudoti įprastu režimu.

■ Mašinos orientavimo nustatymai

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su mašinos orientavimo nustatymais.

- Mašinos orientavimo nustatymų turinys simulatoriaus režimu nėra sinchronizuotas su turiniu, matomu įprastu režimu.
- Ekrane „Application Settings“ (programos nustatymai) negalima nustatyti elementų, susijusių su tolesnėmis funkcijomis.
 - Prailgintos tolimesnės strėlės funkcija
 - Dviejų segmentų strėlės funkcija
 - Strėlės pasukimo funkcija
 - Geografinės zonos aptikimo zonos rodinio režimas

■ GNSS nustatymai

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su GNSS nustatymais.

- GNSS informacijos negalima naudoti.
- Kiekvieno elemento turinys „GNSS Basic Settings“ (GNSS baziniai nustatymai) ekrane yra fiksuotas ir jo negalima keisti.
- Ekrane „GNSS Basic Settings“ (GNSS baziniai nustatymai) negalima pasiekti „Soft Reset“ ar „Hard Reset“ (lengvasis atstatymas, platusis atstatymas).
- Visi ekrano „Ntrip Settings“ („Ntrip“ nustatymai) elementai yra neįvesti, jų būsenos keisti negalima.

■ Kaušo nustatymai

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su kaušo nustatymais.

- Pagal nutylėjimą užregistruoti trys tolesni kaušo tipai. Iš šių trijų tipų sumontuotas standartinis kaušas.
 - Standartinis kaušas
 - Nuožulnysis kaušas
 - Pakreipiamasis kaušas
- Simulatoriaus režimo kaušus galima naudoti tik simulatoriaus režimu. Jie nėra sinchronizuoti su kaušais normaliu režimu.
- Kaušo failų negalima atsisiųsti iš serverio.
- Ekrane „Bucket Calibration“ (kaušo kalibravimas) negalite bakstelėti „→“.

■ Mašinos kalibravimo nustatymai

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su mašinos kalibravimo nustatymais.

- Pasiekama tik padėties informacija.
- Ekrane „Machine Calibration“ (mašinos kalibravimas) negalite bakstelėti „→“.
- Negalima atlikti dviejų segmentų strėlės ir sukamosios strėlės modelių kalibravimo.

■ Sistemos valdymas

Naudojant simulatoriaus funkciją, yra taikomi tolesni ribojimai, susiję su sistemos valdymu.

- „Controller Info“, „License Info“ ir „Network Settings“ (valdiklio informacija, licencijos informacija, tinklo nustatymai) yra nepasiekiami.

5.7 2D mašinos orientavimo funkcijos naudojimas

Naudokite 2D mašinos orientavimo funkciją aplinkoje, kurioje nėra GNSS informacijos arba GNSS tikslumas yra nestabilus.

Pastaba

- Kadangi GNSS negalima naudoti kartu su 2D mašinos orientavimo funkcija, yra taikomi tolesni apribojimai.
 - Perkėlę ar pasukę statybinę mašiną, turite dar kartą sukurti projektinį paviršių.
 - Projekto failų negalima pasirinkti.
 - Nustatymų ir GNSS informacijos patikrinti negalima.
 - Nėra pasiekiamas nei pjovimo krašto padėties matavimas, nei kaušo padėties patikra.
 - Negalima gauti statybos istorijos duomenų.

5.7.1 2D mašinos orientavimo funkcijos aktyvavimas

1. Ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai) ties „2DMG Mode“ (2DMG režimas) pasirinkite „ON“ (įjungti).




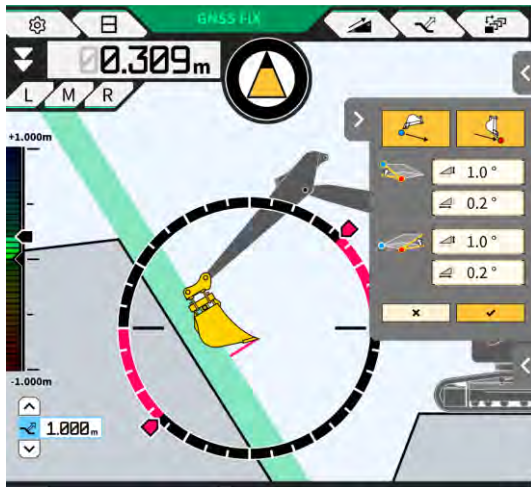
2. Bakstelėkite „✓“.


5.7.2 Projektinio paviršiaus nustatymas

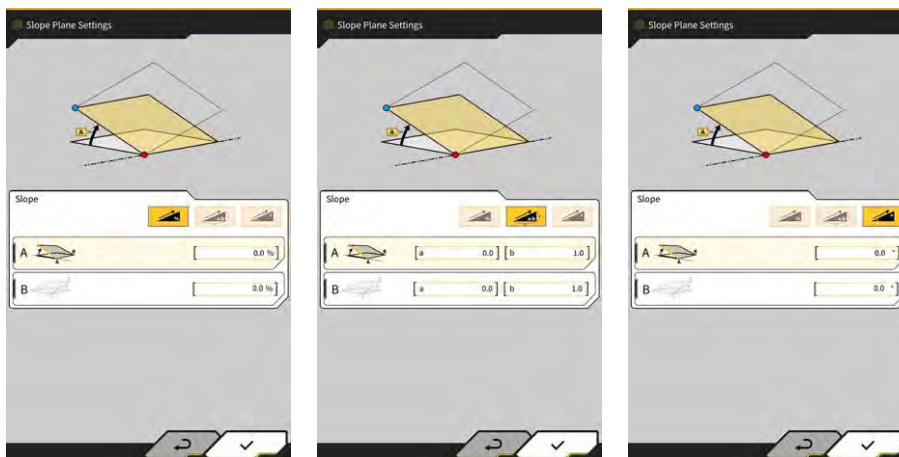
Projektinį paviršių, naudojamą 2D mašinos orientavimo funkcijai, galima sukurti dviem būdais.

- Kai nustatytas nuolydžio kampas, nustatykite pradinį tašką ir nuožulnumą, kad sukurtumėte projektinį paviršių.
- Kai nuolydžio kampas nenustatytas, nustatykite pradinį ir pabaigos taškus, kad sukurtumėte projektinį paviršių.

1. Bakstelėkite  ekrano „Machine Guidance“ viršutiniame dešiniajame kampe, kad atidarytumėte papildomą langą.



2. Kai nuolydžio kampas nustatytas, bakstelėkite , norėdami nustatyti kaušo pjovimo krašto koordinatas kaip pradinį tašką, tuomet bakstelėkite „✓“, kad nustatytumėte nuolydžio kampą ekrane „Slope Plane Settings“ (nuožulnios plokštumos nustatymai).



Supplementary explanation

- Ekrane „Slope Plane Settings“ (nuožulnios plokštumos nustatymai) kampą nuo horizontalaus paviršiaus galima nustatyti pagal tris tipus.
 - Procentinė išraiška (%)
 - Santykis (a:b)
 - Laipsnis (°)

3. Kai nuolydžio kampas nenustatytas, bakstelėkite , kad nustatytumėte kaušo pjovimo krašto koordinatas kaip pradinį tašką, tuomet bakstelėkite , norėdami nustatyti kaušo pjovimo krašto koordinatas kaip pabaigos tašką.

Supplementary explanation

- Kai nustatomi pradžios ir pabaigos taškai, nuolydžio kampas apskaičiuojamas automatiškai.

4. Bakstelėkite „✓“.
Projektinis paviršius bus sukurtas remiantis nurodytomis sąlygomis.

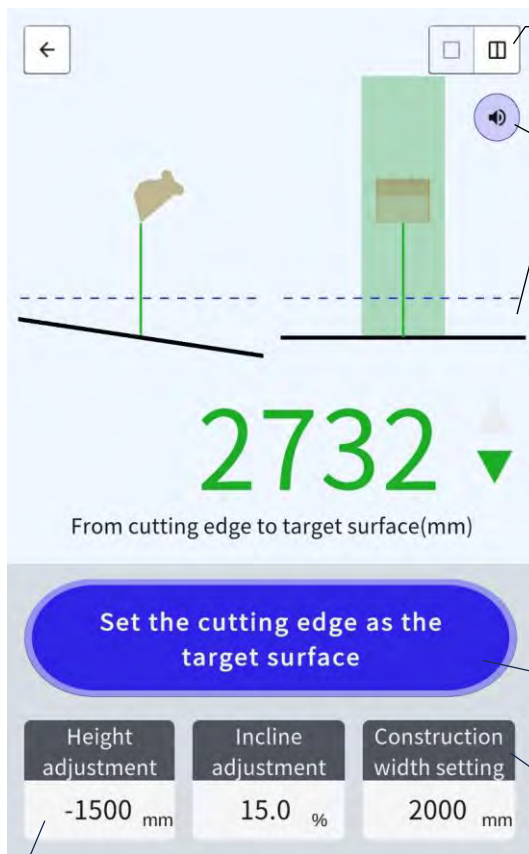
5.8 3DMG bazinės versijos naudojimas

3DMG bazinė versija leidžia sukurti 3D tikslinį paviršių iš kaušo pjovimo krašto padėties ir lengvai naudoti mašinos orientavimo funkciją nenustatant vietos darbo vietoje ir neparengiant projektinių duomenų. Jeigu tituliname ekrane 3DMG bazinė versija nėra rodoma, įjunkite ją ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai) pažymėdami „3DMG Basic“ (3DMG bazinė versija).

Pastaba

- Nustatymus, kurių reikia norint naudotis mašinos orientavimo funkcija, pavyzdžiui, mašinos kalibravimo, kaušo nustatymus, GNSS nustatymus, reikia sukonfigūruoti iš anksto, pradžios ekrane bakstelėjus „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas).
- 3DMG bazinės versijos atveju nėra meniu, skirto nustatymams keisti. Norėdami spręsti klaidas, paleidimo ekrane turite bakstelėti „Machine Guidance“ (mašinos orientavimas) ir spręsti klaidas naudodami atitinkamas funkcijas.
- Naudojant 3DMG bazinę versiją, naudingosios apkrovos funkcija yra nepasiekiamo.
- Naudojant 3DMG bazinę versiją, statybos istorijos duomenys nėra įkeliami į serverį. Taigi, jie nėra užregistruojami „Smart Construction“ prietaisų skyde.

5.8.1 Ekranų aprašymas



■ Perjungimas tarp vienos ir dviejų dalių ekrano rodinių
Ekranų rodinys perjungiamas tarp vienos dalies (šone) ir dviejų dalių ekrano (šone ir priekyje).

■ Garso išvesties įj. / išj.
Įjungiamas / išjungiamas garsas artėjant prie tikslinio paviršiaus.

■ Instrukcijų ekranas
○ Punktyrinė linija
Atspindi paviršių, nustatytą naudojant funkciją „Set the cutting edge as the target surface“ (nustatyti pjovimo kraštą kaip tikslinį paviršių).

○ Vientisa linija
Atspindi tikslinį paviršių.

○ Užpildyta dalis
Atspindi konstrukcijos plotį.

○ Nuo pjovimo krašto iki tikslinio paviršiaus
Rodo atstumą nuo pjovimo krašto (kaušo centras) iki tikslinio paviršiaus.

■ Pjovimo krašto nustatymas kaip tikslinio paviršiaus
Galima pjovimo kraštą (kaušo centras) nustatyti kaip tikslinį paviršių.

■ Konstrukcijos pločio nustatymo vertė
Rodo nustatytą konstrukcijos plotį. Bakstelėjus rodomas ekranas, kuriame galima koreguoti konstrukcijos plotį / kryptį.

■ Tikslinio paviršiaus koregavimo vertė
Rodoma nustatyta aukščio / nuolydžio vertė, paremta pjovimo krašto tiksliniu paviršiumi. Bakstelėjus rodomas ekranas, kuriame galima koreguoti tikslinį paviršių.

5.8.2 Tikslinio paviršiaus nustatymas

1. Pradžios ekrane bakstelėkite „3DMG Basic“ (3DMG bazinė versija), kad atidarytumėte orientavimo ekraną.



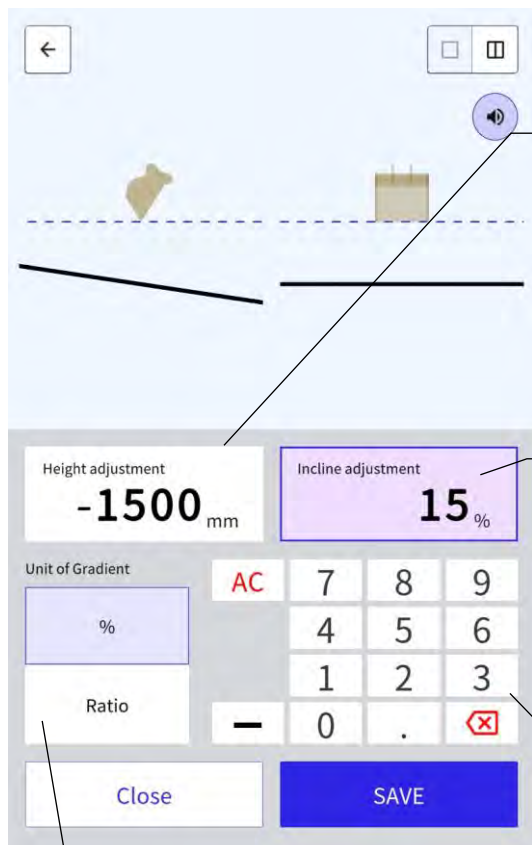
Pastaba

- Paleidžiant 3DMG bazinę versiją, gali būti rodoma klaida „Controller Not Connected“ (valdiklis neprijungtas), nes vėluojama prijungti GNSS valdiklį, ar klaida „Positioning Accuracy Degradation“ (sumažėjęs padėties nustatymo tikslumas), nes užtrunka GNSS fiksavimas. Tokiu atveju palaukite, kol nebeliks prisijungimo delsos, o GNSS bus užfiksuotas.
- Jeigu rodoma IMU jutiklio klaida ir kt., patikrinkite mašinos orientavimo ekraną.

2. Perkelkite statybinės mašinos pjovimo kraštą į atskaitos vietą.
3. Bakstelėkite „Set the cutting edge as the target surface“ (nustatyti pjovimo kraštą kaip tikslinį paviršių), kad nustatytumėte pjovimo krašto (kaušo centras) padėtį kaip 3D tikslinį paviršių.

5.8.3 Tikslinio paviršiaus koregavimas

1. Bakstelėjus „Height adjustment“ (aukščio reguliavimas) arba „Incline adjustment“ (nuolydžio reguliavimas), rodomi skaitmenų klavišai.
Nuolydžio reguliavimas: nustatytas tikslinis paviršius paslenkamas aukščio kryptimi.



■ **Aukščio reguliavimas**
Tikslinio paviršiaus aukštis reguliuojamas pagal aukštį, nustatytą remiantis pjovimo kraštu. Tikslinis paviršius pakyla esant teigiamai vertei ir nusileidžia esant neigiamai vertei.

<Įvesties diapazonas>
nuo -20 iki 20 m

■ **Nuolydžio reguliavimas**
Koreguojamas tikslinio paviršiaus nuolydis.

<Įvesties diapazonas (%)>
nuo -400 iki 400 %

<Įvesties diapazonas (santykis)>
nuo -1000 iki 0,25, nuo 0,25 iki 1000

■ **Skaičių klavišai**
Bakstelėkite, norėdami įvesti aukščio / nuolydžio reguliavimo vertę.

■ **Ilgio vienetai (aukščio reguliavimas)**
Nuolydžio vienetai (nuolydžio reguliavimas)
<Aukščio reguliavimas> Perjungiami ilgio vienetai. Nustatymas bus atspindėtas orientavimo ekrane.
<Nuolydžio reguliavimas> Perjungiami nuolydžio vienetai. Nustatymas bus atspindėtas orientavimo ekrane.

2. Įveskite tikslinio paviršiaus vertę, tuomet bakstelėkite „SAVE“ (įrašyti).

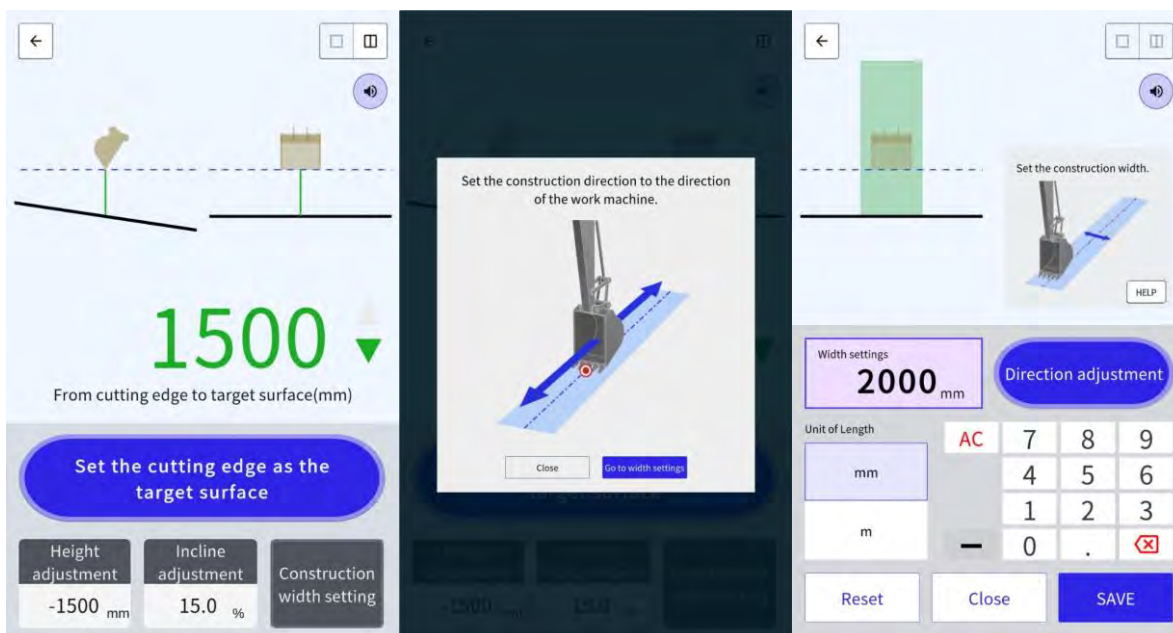
Supplementary explanation

- Aukščio reguliavimo atveju tikslinis paviršius, nustatytas pagal pjovimo kraštą, naudojamas kaip atskaita.
- Nuolydžio reguliavimo atveju kaušo kryptis nustatant tikslinį paviršių pagal pjovimo kraštą yra naudojama kaip atskaita.

5.8.4 Konstruktijos pločio ir krypties reguliavimas

Kai konstrukcijos plotis ir kryptis nustatyti, pločio ir krypties sritys žymimos spalvotai orientavimo ekrane.

1. Pasukite darbo įrangą konstrukcijos kryptimi ir suderinkite kaušo pjovimo krašto centrą su konstrukcijos pločio centru.
2. Bakstelėkite „Construction width setting“ (konstrukcijos pločio nustatymas).
3. Pagal nutylėjimą, konstrukcijos kryptis nustatoma pagal darbo įrangos kryptį.
4. Įveskite konstrukcijos plotį naudodami skaičių klavišus.
5. Norėdami pereiti prie orientavimo ekrano ir pradėti statybą, bakstelėkite „SAVE“ (įrašyti).



Suderinant kaušo pjovimo krašto centrą su bet kuriais dviem taškais ir atliekant matavimą, galima nustatyti statybos kryptį sujungiant abu taškus.

1. Bakstelėkite „Direction adjustment“ (krypties reguliavimas).
2. Suderinkite kaušo pjovimo krašto centrą su tašku, kuris bus nustatomas kaip statybos kryptis, tuomet bakstelėkite „Set the bucket cutting edge as point A“ (nustatyti kaušo pjovimo kraštą kaip A tašką).
3. Suderinkite kaušo pjovimo krašto centrą su kitu tašku, tuomet bakstelėkite „Set the bucket cutting edge as point B“ (nustatyti kaušo pjovimo kraštą kaip B tašką), kad nustatytumėte statybos kryptį.

Žymėjimui orientavimo ekrane naudojamos dvi tolesnės spalvos.

- Kaušo pjovimo kraštas yra spalvotoje srityje, jis yra konstrukcijos pločio kryptimi, paklaida – $\pm 0,5^\circ$. Be to, kaušo pjovimo kraštas yra aukščiau nei tikslinis paviršius.

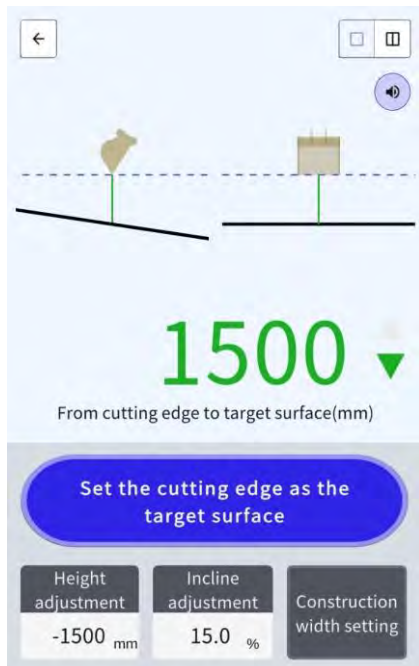


- Kaušo pjovimo kraštas yra už spalvotos zonos ribų.
- Kaušo pjovimo kraštas yra spalvotoje srityje, yra $\pm 0,5^\circ$ ar didesnis nukrypimas nuo konstrukcijos pločio krypties.
- Kaušo pjovimo kraštas yra žemiau nei tikslinis paviršius.



5.8.5 Darbas su orientavimo ekranu

Orientavimo ekrane rodomas atstumas nuo pjovimo krašto (kaušo centras) iki tikslinio paviršiaus.




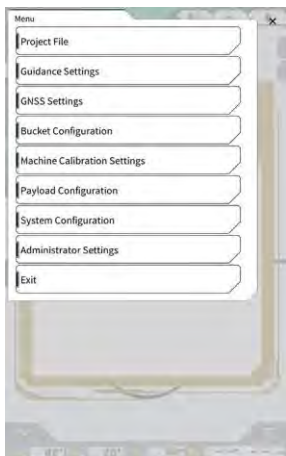
- Pjovimo krašto padėtis, nustatyta ties „Set the cutting edge as the target surface“ (nustatyti pjovimo kraštą kaip tikslinį paviršių), žymima punktyrine linija.
- Tikslinis paviršius žymimas vientisa linija.

5.9 Sistemos valdymas

Ekrane „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas) galima pasirinkti tolesnes meniu funkcijas.

Valdiklio informacija	Rodoma informacija apie rinkinį, įskaitant programinės įrangos versiją.
Licencijos informacija	Rodoma valdiklio licencijos informacija.
Tinklo nustatymai	Galima patikrinti / pakeisti rinkinio tinklo nustatymus.
Jutiklio duomenų stebėseną	Rodomi GNSS ir jutiklio duomenys.
Sistemos žurnalo įkėlimas	Sistemos žurnalo duomenų įkėlimas į serverį, kad būtų galima atlikti išsamius tyrimus.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



2. Bakstelėkite „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas).



5.9.1 Valdiklis informacijos patikrinimas

1. Ekrane „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas) bakstelėkite „Controller Info“ (valdiklio informacija).
Bus rodoma rinkinio valdiklio informacija.



2. Bakstelėkite „√“.
Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.9.2 Tinklo nustatymų tikrinimas / keitimas

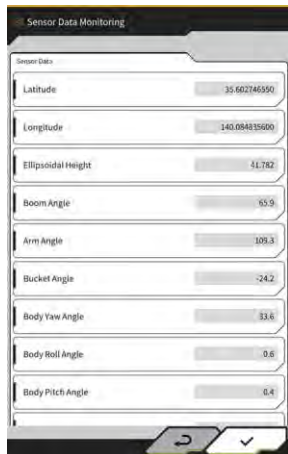
1. Ekrane „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas) bakstelėkite „Network Settings“ (tinklo nustatymai).
Bus rodomi rinkinio tinklo nustatymai.



2. Jei reikia atlikti kokių nors pakeitimų, bakstelėkite teksto lauką, kad galėtumėte įvesti duomenis rankiniu būdu.
3. Bakstelėkite „√“.
Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.9.3 Jutiklio informacijos patikrinimas

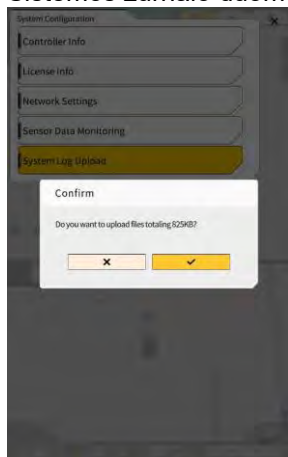
1. Ekrane „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas) bakstelėkite „Sensor Data Monitoring“ (jutiklio duomenų stebėseną).
Bus rodoma valdiklio GNSS ir jutiklio informacija.



2. Bakstelėkite „✓“.
Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.9.4 Sistemos žurnalo duomenų įkėlimas

1. Ekrane „System Configuration“ (sistemos konfigūravimas) bakstelėkite „System Log Upload“ (sistemos žurnalo įkėlimas).
Sistemos žurnalo duomenys planšetiniame kompiuteryje bus įkelti ir pasirodys patvirtinimo langas.




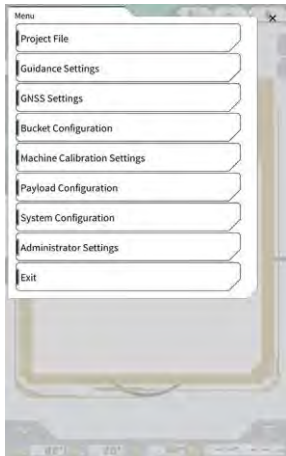
2. Bakstelėkite „✓“.
Žurnalo duomenys bus įkelti ir bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.10 Administratoriaus nustatymai

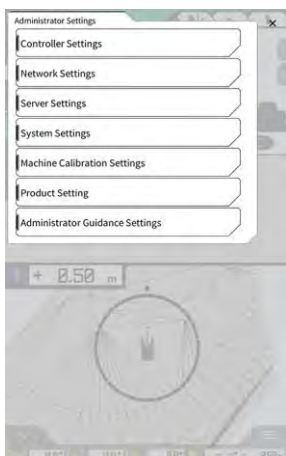
Administratoriaus nustatymų ekrane meniu galima pasirinkti tolesnes funkcijas.

Valdiklio nustatymai	Galima patikrinti arba pakeisti valdiklio nustatymus.
Tinklo nustatymai	Galima patikrinti arba pakeisti tinklo nustatymus.
Serverio nustatymai	Galima patikrinti arba pakeisti serverio nustatymus.
Sistemos nustatymai	Galima patikrinti arba pakeisti sistemos nustatymus.
Mašinos kalibravimo nustatymai	Rodomas kalibravimo informacijos apie rinkiniu aprūpintą mašiną sąrašas. Taip pat galima koreguoti.
Gaminio nustatymai	Galima patikrinti gaminio nustatymus.
Administratoriaus gairių nustatymai	Galima patikrinti administratoriaus gairių nustatymus.

1. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.

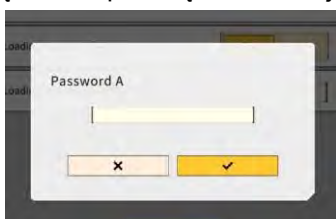


2. Bakstelėkite „Administrator settings“ (administratoriaus nustatymai).



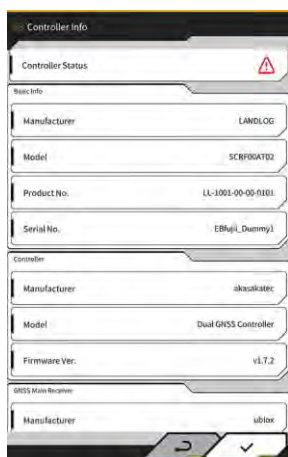
Pastaba

- Jeigu ekrane „System Settings“ (sistemos nustatymai) prie „Lock with Admin Password“ (užrakinti naudojant administratoriaus slaptažodį) bus nustatyta „ON“ (įjungti), pasirodys langas, kuriame reikės įvesti slaptažodį. Tokiu atveju įveskite slaptažodį ir bakstelėkite „✓“.



5.10.1 Valdiklis informacijos patikrinimas

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Controller Settings“ (valdiklio nustatymai). Bus rodomi rinkinio valdiklio nustatymai.



2. Bakstelėkite „✓“.
Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.10.2 Tinklo nustatymas

1. Ekране „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Network Settings“ (tinklo nustatymai).
Bus rodomas esamų tinklo nustatymų sąrašas.



2. Pakeiskite nustatymus.

Pastaba

- Dažniausiai tinklo nustatymų keisti nereikia.

Supplementary explanation

- Jei „Data Logging“ (duomenų registravimas) nustatyta į „OFF“ (išjungti), žurnalai nebus kaupiami. Nenustatykite į „OFF“ (išjungti), jei nėra reikalo.
3. Bakstelėkite „√“.
Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į pradinį ekraną.

5.10.3 Serverio nustatymų keitimas

Pastaba

- Nekeiskite serverio nustatymų, jei nėra nurodyta kitaip.
Priešingu atveju sistema gali neveikti normaliai.

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Server Settings“ (serverio nustatymai).
Bus rodomi dabartiniai serverio nustatymai.



2. Pakeiskite nustatymus.
3. Bakstelėkite „√“.

5.10.4 Sistemos nustatymų keitimas

Pastaba

- Jei nustatysite „Admin Password“ (Administratoriaus slaptažodis) ir nustatysite „Lock with Password“ (užrakinti administratoriaus slaptažodžiu) į „ON“ (įjungti), negalėsite atidaryti ekrano „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai), jei neįvesite slaptažodžio. Jei norite išvengti atsitiktinių sistemos pakeitimų, nustatykite administratoriaus slaptažodį.

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „System Settings“ (sistemos nustatymai).
Bus rodomi dabartiniai sistemos nustatymai.



2. Pakeiskite nustatymus.

Supplementary explanation

- Nustačius „Debug Mode“ (derinimo režimas) į „ON“ (įjungti), ekrane rodoma derinimo informacija.
 - „Debug Mode“ (Derinimo režimas) neturi būti nustatytas į ON (įjungta), nebent reikia atlikti trikčių šalinimą.
3. Bakstelėkite „√“.
Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į pradinį ekraną.

5.10.5 Mašinos kalibravimo nustatymų keitimas

Pastaba

- Kiekvieną nustatymo elementą galima keisti, tačiau, kadangi dėl pakeitimų keičiasi kalibravimo nustatymo vertė, paprastai jos nekeiskite. Jei reikia atlikti pakeitimus, žr. diegimo instrukcijas. Diegimo instrukcijų, ID ir slaptažodžio platinimo vieta yra su gaminiu pridėtame dokumente.

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai), norėdami atidaryti mašinos kalibravimo nustatymų ekraną.



2. Bakstelėkite „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai), norėdami atidaryti mašinos kalibravimo nustatymų ekraną. Bus rodomas esamų kalibravimo nustatymų sąrašas.



3. Pakeiskite nustatymus ir bakstelėkite „✓“. Pakeitimai bus atspindėti ir bus grįžtama į ankstesnį ekraną.

■ Mašinos kalibravimo nustatymų atstatymas

Kai keičiamas GNSS valdiklis, mašinos kalibravimo failai, kurie buvo iš anksto išsaugoti serveryje, yra atsiunčiami, kad būtų atstatyti nustatymai.


Pastaba

- Norėdami atstatyti mašinos kalibravimo nustatymus, atnaujinkite planšetinio kompiuterio programos versiją į v1.0.04 ar naujesnę.

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Machine Calibration Settings“ (mašinos kalibravimo nustatymai), norėdami atidaryti mašinos kalibravimo nustatymų ekraną.
2. Bakstelėkite „Restore Machine Calibration“ (atstatyti mašinos kalibravimą), norėdami atidaryti mašinos kalibravimo atstatymo ekraną.






Supplementary explanation

- Ekrane „Restore Machine Calibration“ (atstatyti mašinos kalibravimą) rodomas užfiksuotų mašinos kalibravimo failų sąrašas.
3. Jeigu tikslinis kalibravimo failas, kurį norite atstatyti, nėra rodomas, bakstelėkite , kad atidarytumėte ekraną „Machine Calibration File Download“ (mašinos kalibravimo failų atsisiuntimas).



Supplementary explanation

- Ekrane „Machine Calibration File Download“ (mašinos kalibravimo failų atsisiuntimas) rodomas serveryje išsaugotų mašinos kalibravimo failų sąrašas.
- Mašinos kalibravimo failus, išsaugotus planšetinio kompiuterio terminalo vietinėje saugykloje, galite peržiūrėti ir bakstelėdami . Tokiu atveju perskaitymo data bus nurodoma failo pavadinime.

4. Bakstelėkite  prie užfiksuoto tikslinio mašinos kalibravimo failo, kad jį atsisiųstumėte, tuomet grįžkite į ekraną „Restore Machine Calibration“ (atstatyti mašinos kalibravimą).
5. Norėdami atidaryti ekraną „Apply Machine Calibration“ (taikyti mašinos kalibravimą), bakstelėkite tikslinio atkuriamo failo .




6. Patvirtinkite atkuriamą turinį ir bakstelėkite „✓“.

Supplementary explanation

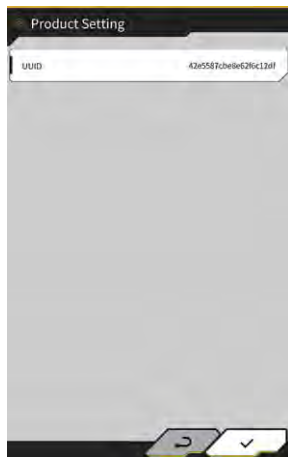
- Bakstelėjus „✓“, pasirodo pranešimo langas, kuriame klausiama, ar atnaujinti valdiklio nustatymų turinį.



- Bakstelėkite  norėdami ištrinti mašinos kalibravimo failą, perskaitytą planšetiniame kompiuteryje.
7. Patikrinkite, ar kaušo pjovimo krašto padėtis yra teisinga.

5.10.6 Gaminio nustatymų tikrinimas

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Product Setting“ (gaminio nustatymai).
Bus rodomi dabartiniai gaminio nustatymai.



Supplementary explanation

- UUID nurodo unikalų rinkinio ID. Jo negalima pakeisti.
2. Bakstelėkite „✓“.
Bus rodomas ankstesnis ekranas.

5.10.7 Administratoriaus gairių nustatymas

Pastaba

- Nekeiskite gairių nustatymų, jei nėra nurodyta kitaip.
Priešingu atveju sistema gali neveikti normaliai.

1. Ekrane „Administrator Settings“ (administratoriaus nustatymai) bakstelėkite „Administrator Guidance Settings“ (administratoriaus gairių nustatymai).
Bus rodomi gairių naudotojo nustatymai.



2. Pakeiskite nustatymus.
3. Bakstelėkite „✓“.
Pakeitimai bus atspindėti ir vaizdas grįš į pradinį ekraną.

6. Naudingosios apkrovos matuoklis (pasirinktinai)

6.1 Naudingosios apkrovos matuoklio nustatymas

6.1.1 Pagrindiniai nustatymai

Norėdami naudoti naudingosios apkrovos matuoklį, turite įsigyti atskirą „Smart Construction Fleet“ licenciją.

Jei jau naudojate „Smart Construction Fleet“, vadovaukitės „Smart Construction Fleet“ greituoju vadovu (kitu atveju vadovaukitės „Smart Construction Fleet Lite“ greituoju vadovu), kad atliktumėte pradinį nustatymą, o tada atlikite nustatymus planšetiniame kompiuteryje.

Supplementary explanation

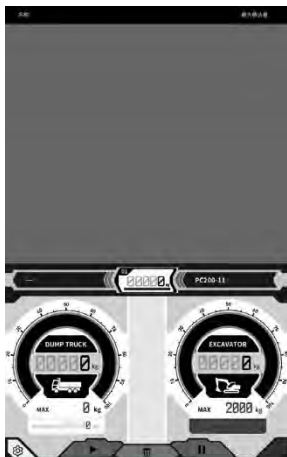
- Norėdami naudotis šia sistema, turite turėti „Smart Construction“ portalo arba „LANDLOG“ paskyrą.
- Jei neturite nei vieno, nei kito, užsiregistruokite toliau nurodytoje svetainėje.
„Smart Construction“ portalo nuoroda: <https://scportal.pf.sc-cloud.komatsu>
„LANDLOG“ portalo nuoroda: <https://www.landlog.info/>
- Kai ekrane „Machine Settings“ (mašinos nustatymai) „Standalone Mode“ (savarankiškas režimas) nustatote į „ON“ (įjungti), galima atlikti svorio matavimą su naudingosios apkrovos matuokliu, neprisijungus prie „Smart Construction Fleet“, kad būtų atliekama demonstracija arba veikimo patikrinimas.

Planšetinio kompiuterio terminalo nustatymas

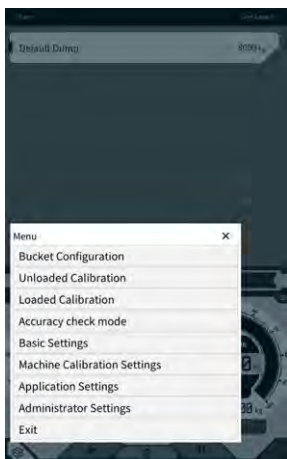
1. Planšetinio kompiuterio terminale paleiskite programą „Smart Construction Pilot“.



2. Bakstelėkite „Payload Meter“ (naudingosios apkrovos matuoklis).



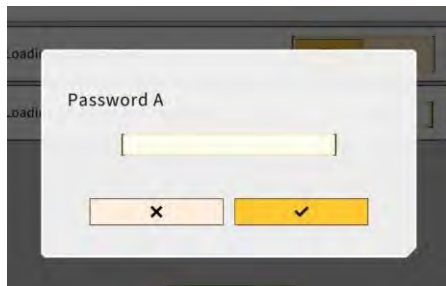
3. Palieskite .



4. Bakstelėkite „Basic Settings“ (pagrindiniai nustatymai).



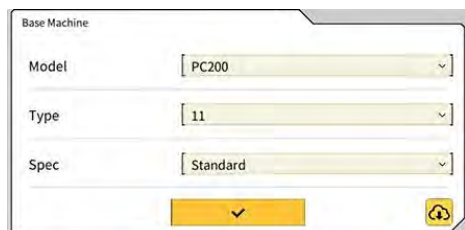
5. Palieskite .
Bus rodomas slaptažodžio įvedimo langas.



6. Prie laukelio „Password A“ (A slaptažodis) įveskite „31415“, tuomet bakstelėkite „✓“.



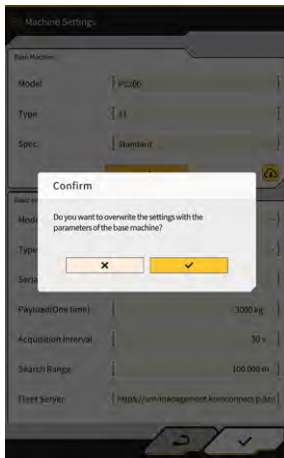
7. Ekrane „Machine settings“ (mašinos nustatymai), skiltyje „Base Machine“ (bazinė mašina), pasirinkite „Model“, „Type“ ir „Spec“ (modelis, tipas, specifikacija) (standartinė ar ilga tolimesnė strėlė).



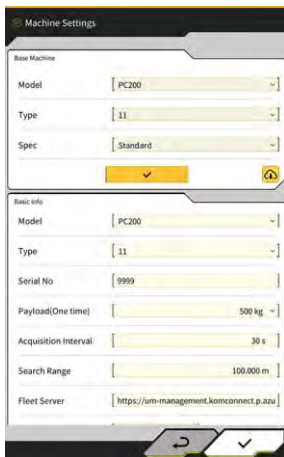
Supplementary explanation

- Elementai, kuriuos galima pasirinkti skiltyje „Base Machine“ (bazinė mašina), priklauso nuo nustatyto turinio skiltyje „Region“ (regionas) ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai).
- Bakstelėkite „Reload“ (įkelti iš naujo) norėdami gauti naujausią naudingosios apkrovos parametrų nustatymų failą iš serverio.

8. Skiltyje „Base Machine“ (bazinė mašina) bakstelėkite „✓“, tuomet patvirtinimo lange bakstelėkite „✓“. Standartiniai pasirinkto modelio, tipo ir specifikacijos parametrai parenkami planšetinio kompiuterio terminale, o nustatymai išsaugomi valdiklyje.



9. „Basic Info“ (pagrindinė informacija) laukelyje įveskite rinkiniu aprūpintos mašinos serijos numerį.



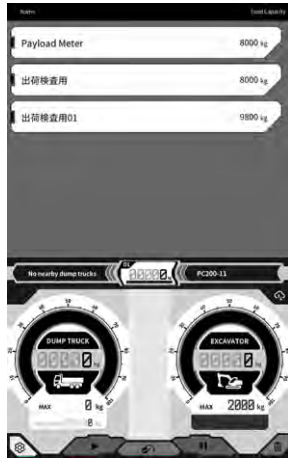
Supplementary explanation

- Remiantis modelio, tipo ir serijos numerio informacija, susiejama su „Smart Construction Fleet (Lite)“. Būtinai teisingai įveskite modelio, tipo ir serijos numerį.
10. Jei reikia, pakeiskite šiuos nustatymus:
- „Payload(One time)“ (naudingoji apkrova, vienkartinė) [kg/t]: didžiausia svorio vertė matuoklio ekrane
 - „Acquisition Interval“ (gavimo intervalas) [s]: „Smart Construction Fleet (lite)“ informacijos atnaujinimo intervalas
 - „Search Range“ (paieškos diapazonas) [m]: netoliese esančių sunkvežimių paieškos diapazonas

Supplementary explanation

- Naudingosios apkrovos (vienkartinės) vienetus galima keisti ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai), skiltyje „Weight Unit“ (svorio vienetai).
11. Bakstelėjus „✓“ ekrane „Machine Settings“ (mašinos nustatymai), nustatymai išsaugomi ir grįžtama į ekraną „Basic Settings“ (pagrindiniai nustatymai).

12. Bakstelėjus „√“ ekrane „Basic Settings“ (pagrindiniai nustatymai), nustatymai išsaugomi ir grįžtama į krovinių matuoklio ekraną. Susiejus su „Smart Construction Fleet (lite)“, krovinių matuoklio ekrane bus rodomas „Smart Construction Fleet (lite)“ nustatytas sunkvežimių sąrašas.



Supplementary explanation

- Jei sunkvežimių sąrašas nerodomas, gali būti, kad planšetinio kompiuterio terminale arba „Smart Construction Fleet (lite)“ užregistruotoje modelio, tipo ir serijos numerio informacijoje yra klaida.
- Ekrane „Machine Settings (mašinos nustatymai)“ prie „Standalone Mode“ (savarankiškas režimas) nustačius į „ON“, sunkvežimių sąrašė rodomas tik „Default Dump“ (numatytas išpylimas).

6.1.2 Kaušo keitimas

Keičiant kaušą, reikia pasirinkti kaušo failą, kuriame nustatytas kaušo svoris. Be to, pasirinkus kaušo failą, reikia sukalibruoti naudingosios apkrovos matuoklį.

1. Mašinos orientavimo meniu bakstelėkite „Bucket Configuration“ (kaušo kalibravimas), norėdami atidaryti kaušo failo nustatymų ekraną, tuomet pasirinkite kaušo failą. Jeigu kaušo failo nėra, sukurkite jį. Daugiau informacijos rasite 5.2 skyriuje „Kaušo konfigūracijos keitimas“.

Pastaba

- Naudingosios apkrovos parametrai yra apskaičiuojami automatiškai, remiantis informacija apie kaušo matmenis ir svorį kaušo faile. Pasirinkite tinkamą kaušo failą.

Supplementary explanation

- Taip pat galite naudingosios apkrovos matuoklio meniu atidaryti kaušo konfigūravimo ekraną bakstelėdami „Bucket Configuration“ (kaušo konfigūravimas).
2. Pasirinkę kaušo failą, atlikite kalibravimą (žr. 6.2 skyrių).

6.2 Naudingosios apkrovos matuoklio kalibravimas



ĮSPĖJIMAS

GALI KILTI SUNKIŲ ARBA MIRTINŲ SUŽALOJIMŲ.

- Prieš kalibruodami įsitikinkite, kad aplinka yra saugi. Prieš pradėdami darbą patikrinkite, ar aplinkui nėra žmonių ar kliūčių, ir įjunkite garsinį signalą.
- Prieš kalibruodami atlikite svyravimą. Svyravimo metu būtinai vizualiai patikrinkite svyravimo kryptį. Įsitikinkite, kad kiti darbuotojai per visą darbo laiką nesiartina prie posūkio spindulio.

Pastaba

- Jeigu ant kaušo yra grunto, pašalinkite jį. Jei ant kaušo yra grunto, gali nepavykti tinkamai atlikti kalibravimą.


Prieš naudingosios apkrovos matuoklį naudodami pirmą kartą arba pakeitę modelį ar kaušelį, būtinai atlikite kalibravimą. Kalibravimą rekomenduojame atlikti kartą per mėnesį.

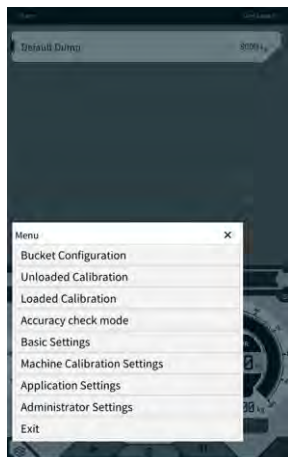
6.2.1 Kalibravimas be apkrovos

Atlikite kalibravimą be apkrovos pagal toliau pateiktus veiksmus. Kalibruodami vykdykite procedūrą, panašią į įprastą svyravimą su pakelta strėle.

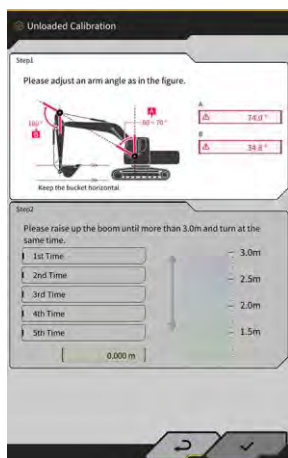
Pastaba

- Gali nepavykti tinkamai sukalibruoti, jeigu statybinė mašina / darbo įranga kalibravimo metu vibruoja. Strėlę pakelkite kuo sklandžiau.

1. Perkelkite rinkiniu aprūpintą mašiną ant lygaus ir kieto pagrindo, pavyzdžiui, ant betoninio paviršiaus.
2. Pašildykite maždaug 1 minutę, kad alyvos temperatūra pasiektų ne mažiau kaip 30 laipsnių.
3. Naudingosios apkrovos matuoklio ekrane bakstelėkite , tuomet bakstelėkite „Unloaded Calibration“ (kalibravimas be apkrovos). Pasirodžius kalibravimo ekranui, atlikite 1 ir 2 veiksmus.



4. [1 veiksmas] Kaip parodyta paveikslėlyje, sureguliuokite darbo įrangos kampą taip, kad strėlės kampas (A) būtų 60–70 laipsnių, o tolimesnės strėlės kampas (B) – 100 laipsnių. Įsitikinkite, kad kaušas priekyje yra lygus su žeme. Esami kampai rodomi dešinėje pusėje, prie 1 žingsnio.



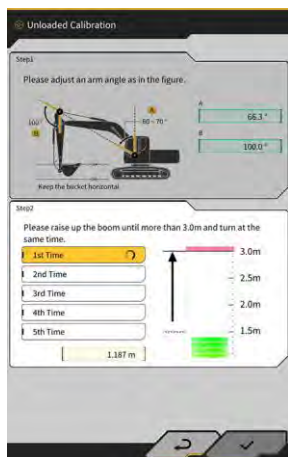
5. Baigus darbo įrangos kampo reguliavimą 1 etape, automatiškai pereinama prie 2 veiksmo. [2 žingsnis] Lėtai atlikite kėlimo ir svyravimo operacijas (vienu metu pakelkite ir pasukite strėlę; rekomenduojama pasukti maždaug 90 laipsnių kampu), naudodami vidutinio greičio droselinę sklendę (pusę), kol tolimesnės strėlės viršus viršys nurodytą aukštį.

Pastaba

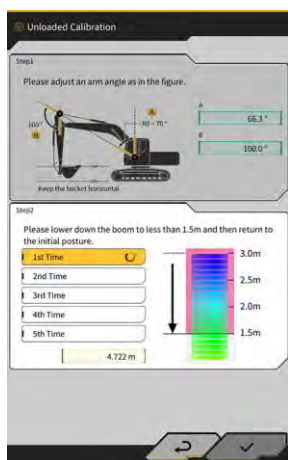
- Keldami ir svyruodami nevaldykite tolimesnės strėlės ir kaušo.

Tolimesnės strėlės viršaus aukštį rodo apačioje, prie 2 žingsnio, esanti reikšmė ir dešinėje pusėje esantis indikatorius.

Kai tolimesnės strėlės viršaus aukštis viršija nustatytą vertę, aukščio indikatoriaus rodyklė pasikeičia į „↓“.



6. [2 veiksmas] Nuleiskite strėlę, kol tolimesnės strėlės viršus bus žemiau nustatyto aukščio, ir grįžkite į 1 veiksmo padėtį.
Kai tolimesnės strėlės viršaus aukštis tampa mažesnis už nustatytą vertę, pirmasis kalibravimas baigiamas (✓) ir pradedamas antrasis kalibravimas.



7. [2 veiksmas] Atlikite kėlimą ir svyravimą bei strėlę nuleiskite dar keturis kartus. Kalibravimo procedūra atliekama iš viso penkis kartus.
8. Nuleiskite strėlę ir patvirtinkite, kad kalibravimas baigtas (✓) iki „5-ojo karto“, tada bakstelėkite „✓“. Kai kalibravimas sėkmingai užbaigiamas, pasirodo užrašas „Success“ (pavyko). Kalibravimo be apkrovos rezultatas bus išsaugotas kaušo faile.

6.2.2 Kalibravimas su apkrova

Jeigu naudingosios apkrovos matuoklio tikslumo negalima užtikrinti atliekant kalibravimą be apkrovos, atlikite kalibravimą su apkrova.

Pastaba

- Jeigu naudingosios apkrovos matuoklio tikslumas yra užtikrinamas atliekant kalibravimą be apkrovos, kalibravimo su apkrova atlikti nereikia.

■ Paruošimas

1. Pastatykite statybinę mašiną ant lygaus ir kieto pagrindo, pavyzdžiui, ant betoninio paviršiaus.
2. Pašildykite, kad alyvos temperatūra pasiektų ne mažiau kaip 30 laipsnių.
3. Paruoškite krovinį, kurio svoris žinomas.

Pastaba


- Rekomenduojame naudoti krovinį, atitinkantį tolesnes sąlygas. Jeigu svoris ir tūris per maži, kalibravimo tikslumas gali sumažėti.
 - Svoris, kuris yra didesnis nei pusė nominalaus kaušo svorio
 - Tūris, užpildantis kaušą
- Sunkvežimio svarstyklių naudoti negalima, nes kalibravimas su apkrova atliekamas įvedant teisingą svorį.

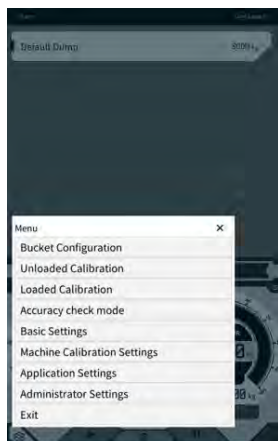
4. Pasirinkite kaušo failą, kuriame nustatytas svoris.
5. Atlikite kalibravimą be apkrovos.

Pastaba

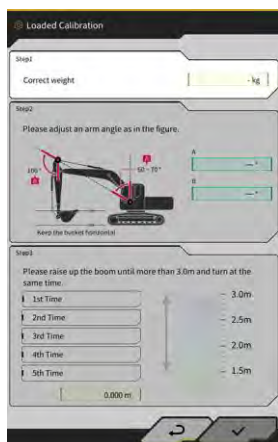
- Jeigu kalibravimas be apkrovos neatliktas, atidarius ekraną „Loaded Calibration“ (kalibravimas su apkrova) bus rodoma klaida.

■ Kalibravimo vykdymas


1. Įdėkite į kaušą krovinį, kurio svorį žinote.
2. Pradžios ekrane bakstelėkite „Payload Meter“ (naudingoji apkrova), kad atidarytumėte naudingosios apkrovos ekraną.
3. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



4. Bakstelėkite „Loaded Calibration“ (kalibravimas su apkrova), norėdami atidaryti kalibravimo su apkrova ekraną.



Supplementary explanation

- Rodomas standartinės arba dviejų segmentų strėlės specifikacijos ekranas, priklausomai nuo naudingosios apkrovos matuoklio bazinių mašinos nustatymų.
- Kalibravimo su apkrova ekraną galite atidaryti ir bakstelėdami  mašinos orientavimo ekrane, tuomet bakstelėkite „Payload Configuration“ (naudingosios apkrovos konfigūravimas) ir „Loaded Configuration“ (konfigūravimas su apkrova).

5. Įveskite teisingą krovinio svorį ties „Correct weight“ (teisingas svoris).
6. Pakoreguokite statybinės mašinos padėtį pagal ekrane rodomus kampus.
7. Vadovaudamiesi ekrane pateikiamais nurodymais, pakartokite strėlės pakėlimo ir svyravimo procedūrą penkis kartus.

Supplementary explanation

- Bakstelėkite atliktą matavimą, kad pakartokite kalibravimą dar kartą nuo matmens, kurį bakstelėjote.

8. Bakstelėkite „√“, norėdami išsaugoti kalibravimo rezultatą.
Kai kalibravimas sėkmingai užbaigiamas, pasirodo užrašas „Success“ (pavyko).

Pastaba

- Priklausomai nuo kalibravimo rezultato, naudingosios apkrovos mašinos nustatymų ekrane vertė prie „Correction formula A“ (korekcinė formulė A) pasikeičia. Numatytoji korekcinės formulės A vertė yra - 0,08.
- Priklausomai nuo kalibravimo metu taikyto metodo, rezultatas gali skirtis. Atlikite kalibravimą su apkrova penkis kartus ir naudokite verčių, rodomų ties „Correction formula A“ (korekcinė formulė A), vidurkį.

■ Tikslumo tikrinimas

Atlikę kalibravimą su apkrova, patikrinkite naudingosios apkrovos matuoklio tikslumą naudodami faktinį krovinį arba panašų.

- 1 pavyzdys. Tikslumo tikrinimas naudojant gruntą (pamatuokite grunto svorį naudodami spyruoklines svarstyklės ar panašias, tuomet pamatuokite naudingąją apkrovą).
- 2 pavyzdys. Sunkvežimio pakrovimas (pamatuokite naudodami sunkvežimio svarstyklės ir palyginkite su išmatuota naudingosios apkrovos verte).
Patikrinkite naudingosios apkrovos matuoklio tikslumą penkis kartus trijose padėtyse: tolimesnė strėlė ištiesta, tolimesnė strėlė centre, tolimesnė strėlė neištiesta, tai yra iš viso 15 kartų. Jeigu tikslumo paklaida nėra didesnė nei 5 %, problemų nėra.

Supplementary explanation

Kai naudojate krovinį, tolesnės veiksmų sekos skaičiuojamas kaip vienas kartas, nes naudingosios apkrovos vertės negalima nustatyti pasukant kaušą: kaskite statybine mašina → svyruokite → nustokite svyruoti → pažiūrėkite į parodymus naudingosios apkrovos matuoklio ekrano apatiniame dešiniajame kampe → paleiskite programą iš naujo.

6.3 Kaip naudoti naudingosios apkrovos matuoklį



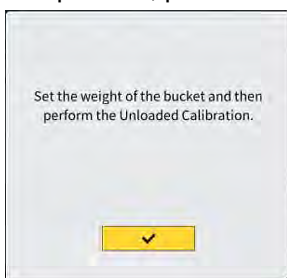
ĮSPĖJIMAS

GALI KILTI SUNKIŲ ARBA MIRTINŲ SUŽALOJIMŲ.

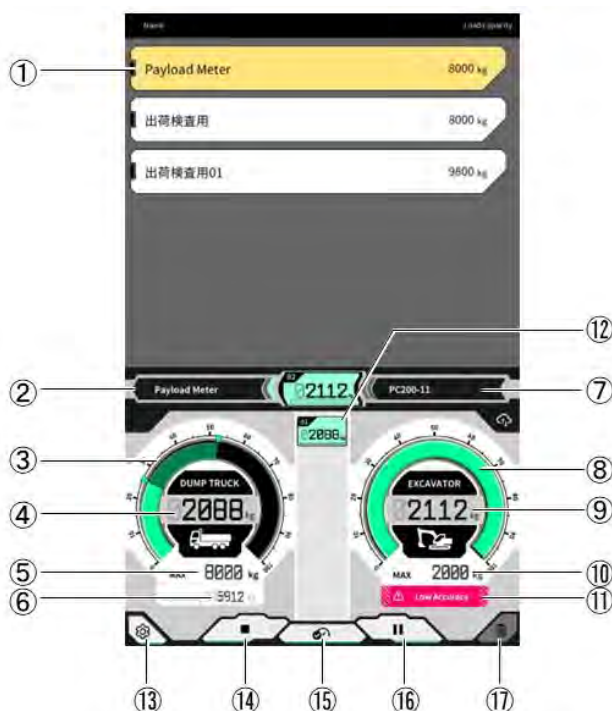
- Naudingosios apkrovos matuoklio paskirtis – padėti darbuotojui išmatuoti apkrovą ir sumažinti apkrovos valdymo našta. Ji nėra skirta išvengti perkrovos.
- Nedirbkite su mašina, kai naudojatės planšetinio kompiuterio terminalu. Kai naudojate planšetinio kompiuterio terminalą, sustabdykite mašinos operacijas.
- Dirbdami su planšetinio kompiuterio terminalu, būkite atsargūs, kad netyčia nepajudintumėte valdymo svirties.
- Pirmenybę teikite aplinkinių saugumo patikrinimui. Nežiūrėkite be perstojo į planšetinio kompiuterio terminalo ekraną.
- Svyravimo metu būtina vizualiai patikrinkite svyravimo kryptį.
- Kadangi darbas susijęs su svyravimu, pasirūpinkite, kad kiti darbininkai per visą darbo laiką būtų atokiau nuo posūkio spindulio.

Pastaba

- Naudingosios apkrovos matuoklio našumas yra ribotas. Naudingosios apkrovos matuoklio rodomas svoris gali skirtis dėl tokių veiksnių, kaip dirvožemio sukibimas, naudojimo būdas ir dirvožemio savybės, todėl jis yra tik orientacinis.
- Naudingosios apkrovos matuoklis nėra sertifikavimo testą praėjusi matavimo priemonė. Ji neturėtų būti naudojama prekybai ar sertifikavimui.
- Naudodami prekybai ar sertifikavimui, patikrinkite matavimo prietaisu, pavyzdžiui, sunkvežimių svarstyklėmis.
- Jei transporto priemonė pakraunama pernelyg pakreipus kėbulą arba kai jis yra nestabilus, apkrovos negalima teisingai išmatuoti. Pakraukite transporto priemonę, kai ji yra lygi ir stabili.
- Atkreipkite dėmesį, kad klaida gali skirtis priklausomai nuo veikimo būdo ir sąlygų.
- Bandant naudoti naudingosios apkrovos matuoklio funkcijomis nenustačius kaušo svorio ir kalibruojant be apkrovos, pasirodo tolesnis pranešimas.



6.3.1 Naudingosios apkrovos matuoklio ekrano rodinys



Nr.	Rodomas turinys
①	Sunkvežimių sąrašas (sunkvežimio pavadinimas / maksimali apkrova)
②	Pasirinktas sunkvežimis
③	Sunkvežimio krovinio tūris, rodomas matuokliu
④	Sunkvežimio krovinio tūrio vertė
⑤	Didžiausia pasirinkto sunkvežimio apkrova (tikslinis svoris)
⑥	Likęs pakraunamas svoris
⑦	Nustatoma statybinė mašina (modelis, tipas)
⑧	Įkasimo svoris, rodomas matuokliu
⑨	Įkasimo svorio vertė
⑩	Apytikslis didžiausias kaušo įkasimo kiekis
⑪	Įspėjimo ekranas, kai pakrovimo tikslumas atrodo prastas
⑫	Kiekvieno karto pakrovimo istorija
⑬	Nustatymų mygtukas
⑭	Pakrovimo pradžios / pabaigos mygtukas
⑮	Pakrovimo rezultatų fiksavimo mygtukas
⑯	Pristabdymo mygtukas
⑰	Pakrovimo rezultatų trynimo mygtukas

6.3.2 Naudingosios apkrovos matuoklio ekrano valdymas

■ Sunkvežimio pasirinkimas

Viršutinėje ekrano dalyje esančiame sunkvežimių sąrašė bakstelėkite tikslinį sunkvežimį. Pasirinktas sunkvežimis bus paryškintas.

Supplementary explanation


- Savarankišku režimu rodoma tik „Default Dump“ (numatytasis išpylimas).

■ Naudingosios apkrovos matavimo pradžia

Prieš pradėdami kasti, bakstelėkite ►, kad pradėtumėte matuoti.

■ Krovinio svorio skaičiavimas

Pradėjus matuoti naudingąją apkrovą ir statybos mašinai veikiant taip: kasimas → krovinio apsisukimas → kaušo iškrovimas, naudingosios apkrovos vertė skaičiuojama, kai kaušas iškraunamas, ir pridedama prie sunkvežimio krovos tūrio.

Arba bakstelėkite  mygtuką, norėdami skaičiuoti krovinio svorį.


■ Krovinio svorio atšaukimas

Bakstelėkite krovinio istoriją, norėdami pažymėti. Tokioje būsenoje bakstelėjus  galima ištrinti paryškintą istoriją.

■ Naudingosios apkrovos matavimo pabaiga

Baigę pakrauti sunkvežimį, bakstelėkite „■“. Naudingosios apkrovos matavimas bus baigtas.

■ Naudingosios apkrovos matavimo pertrauka

Naudingosios apkrovos matavimo metu bakstelėjus  naudingoji apkrova nebus skaičiuojama, net jei kaušas bus iškrautas. Parinktį naudokite, kai krovimo metu atliekate kitus darbus.

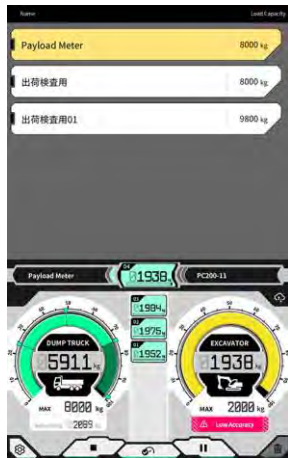
6.3.3 Naudingosios apkrovos matuoklio funkcijos

■ Matuoklio rodymo funkcija

Įprastu režimu tiek kasimo svorio, tiek krovinio svorio matuokliai rodomi žaliai.



Kasimo svorio matuoklis rodomas geltonai, kai dar kartą atlikus kasimo darbus tikslinis svoris beveik pasiekiamas.



Jei numatoma, kad įkrovos svoris viršys tikslinį svorį po to, kai bus pridėtas dabartinis kasimo svoris, kasimo svorio matuoklis bus žymimas raudonai.



Jei sunkvežimis pakraunamas viršijant tikslinį svorį, pakrovimo svorio matuoklis nusidažo raudonai.



■ Dirvos tūrio reguliavimo funkcija

Pastaba

- Prieš atlikdami svyravimą sureguliuokite dirvos tūrį.

Kasimo svorio matuoklis realiuoju laiku rodo dirvožemio tūrį kaušė.
Krovinio svorį galite reguliuoti mažindami dirvožemio tūrį kaušė.

Supplementary explanation

Jei naudingosios apkrovos vertė realiuoju laiku neatspindi gerai, rekomenduojama strėlę pakelti vietoje.

6.3.4 Kitos naudingosios apkrovos funkcijos

Ekrane „Basic Settings“ (pagrindiniai nustatymai) prie kiekvienos naudingosios apkrovos funkcijos galite nustatyti „ON“ / „OFF“ (įjungti, išjungti).



■ Automatinis paleidimas

Kai nustatyta „ON“ (įjungti), krovimas gali būti pradėtas automatiškai (paspaudus mygtuką ►), kai paspaudžiamas ir pasirenkamas sunkvežimis.

■ Automatinis stabdymas

Kai nustatyta „ON“ (įjungti), krovimas gali užbaigiamas automatiškai (paspaudus mygtuką ■), kai skaičiuojant naudingąją apkrovą viršijamas koeficientas, ties sunkvežimio didžiausia apkrova pasirinktas „End loading at“ (baigti krovimą ties).

Bakstelėjus sąrašą „End loading at“ (baigti krovimą ties), iš išskleidžiamojo sąrašo galima pasirinkti ribą nuo 60 iki 95 %.

■ Pakrovimo tikslumo įspėjimas

Nustačius „ON“ (įjungti), kasimo svorio matuoklio apačioje gali būti rodomas įspėjimas, kai pakrovimo metu atrodo, kad skaičiavimo tikslumas yra prastas.

Įspėjimo pateikimo ribą galima nustatyti laukelyje „Loading accuracy Alert Threshold“ (pakrovimo tikslumo įspėjimo riba) (mažiausia – 0, didžiausia – 1).

Kaip kriterijus naudojama vertė, kuri mažėja, kai tepalo slėgis svyruoja, ir didėja, kai tepalo lygis yra stabilus. Kadangi įspėjimas aktyvuojamas, kai vertė pasiekia ribą ar nukrinta žemiau jos, galimos tolesnės situacijos.

- Kai procedūra atliekama, kai tepalo slėgis yra stabilus, įspėjimas nėra lengvai aktyvuojamas.
- Kai nustatoma didesnė riba, įspėjimas aktyvuojamas lengvai.


* Be reikalo nekeiskite.

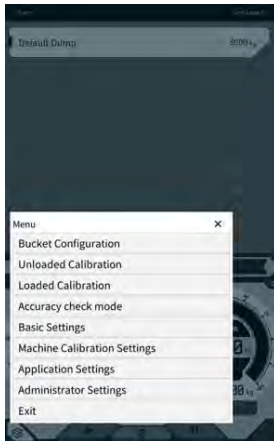
6.4 Vertinimas pagal tikslumo patikrą

Tikslumo patikros režimu naudingosios apkrovos skaičiavimo rezultatas gali būti vertinamas atsižvelgiant į standartinę vertę. Tikslumo patikros procedūrų nepakrovus gali būti mažiau nei anksčiau.

Pastaba

- Tikslumo patikros režimu būtini kasimo, strėlės pakėlimo, svyravimo ir kaušo iškrovimo veiksmai.
- Tikslumo patikros režimą naudokite sukonfigūravę tolesnius nustatymus.
 - Mašinos kalibravimas
 - Kaušo failo nustatymai
 - Pagrindiniai mašinos nustatymai naudojant naudingosios apkrovos matuoklį
 - Kalibravimas be krovinio naudojant naudingosios apkrovos matuoklį


1. Pradžios ekrane bakstelėkite „Payload Meter“ (naudingosios apkrovos matuoklis), kad atidarytumėte naudingosios apkrovos matuoklio ekraną.
2. Bakstelėkite , kad atidarytumėte meniu.



3. Bakstelėkite „Accuracy check mode“ (tikslumo patikros režimas), norėdami atidaryti tikslumo patikros ekraną.



Supplementary explanation

- Tikslumo patikros režimo ekraną taip pat galite atidaryti bakstelėdami  mašinos orientavimo ekrane, tuomet bakstelėkite „Payload Configuration“ (naudingosios apkrovos konfigūravimas) ir „Accuracy check mode“ (tikslumo patikros režimas).


4. Prieš kasdami nustatykite tinkamą statybinės mašinos padėtį.



5. Įveskite vertes ties „Target Value“ (tikslinė vertė) ir „Tolerance“ (paklaida).

Supplementary explanation

- Nustatykite tikslinį svorį ties „Target Value“ (tikslinė vertė). Numatytasis nustatymas nepakrovus – 0 kg.
- Nustatykite leistiną tikslinės vertės nukrypimą ties „Tolerance“. Numatytasis nustatymas – 100 kg.
- Svorio vienetus galima keisti ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai).

6. Bakstelėkite „START“ (pradėti) ir valdykite statybinę mašiną, kad atliktumėte kasimą kaušu, pakeltumėte ar svyruotumėte strėlę bei išverstumėte kaušą.
Arba bakstelėkite  norėdami užfiksuoti.

Supplementary explanation

- Valdykite statybinę mašiną taip pat kaip ir atlikdami įprastus kasimo ir pakrovimo darbus.
- Siekdami gero matavimo tikslumo, strėlę pakelkite kuo sklandžiau. Kitu atveju dėl tepalo slėgio pulsavimų tikslumas sumažėja.
- Norėdami baigti matavimą, turite iškrauti kaušą.

7. Iškrovus kaušą, vertinama, ar naudingosios apkrovos skaičiavimo rezultatas atitinka tikslinės vertės paklaidos diapazoną.

7. Gaminio techniniai duomenys

Gaminio pavadinimas		„Smart Construction Retrofit“
Valdiklio modelio pavadinimas		SCRF00AT02 / SCRF00AT03
Valdiklio modelio numeris		LL-1001-00-00-0101 / 2AB-06-11112
Dalies pavadinimas		VALDIKLIS
Valdiklio maitinimo šaltinis	Nominali įtampa	10–30 V
	Rekomenduojama saugiklio srovė	10 A
Srovės sąnaudos		0,2 A (24 V)
Atsparumas vandeniui / dulkėms		JIS D0203 S2 / JIS Z8901, 8 tipai
Darbinės temperatūros intervalas		nuo -30 °C iki +85 °C
Gamintojas		„EARTHBRAIN Ltd.“
Gamykla		„Akasaka Tech“
Valdiklio kilmės šalis		Japan (Japonija)
„Wi-Fi“ specifikacija		802.11a/b/g/n/ac
Standartai (EN, FCC)		EN 300 328 V2.1.1 / EN 300 328 V2.2.2 EN 301 893 V2.1.1, EN 303 413 V1.1.1 EN 301-489-1 V2.2.3, EN 301-489-17 V3.1.1 EN 301-489-19 V2.1.1, EN 62368-1:2014+A11:2017 FCC 15 dalis, punktas E:2018 FCC 15 dalis, punktas B:2020
Didž. EIRP (pagal ruožą ir funkciją)		WLAN 2,4 GHz (EN): 14,48 dBm eirp WLAN 5 GHz (FCC): 11a: 17,86 dBm eirp, 11n-20: 17,40 dBm eirp 11ac-20: 17,42 dBm eirp, 11n-40: 15,47 dBm eirp 11ac-40: 15,34 dBm eirp, 11ac-80: 13,38 dBm eirp
Vibracija		Dažnis: 8,3–400 Hz, bandymo trukmė: 20 min. Pagreitėjimas: 8,9 G, bendra vibracija: iki 1 mm
Vibracijos patvarumas		Dažnis: 66,7 Hz, bandymo trukmė 4 val. į viršų ir apačią, 2 val. kairėn ir dešinėn, 2 val. prieš ir po, pagreitėjimas: 8,9 G
Svyravimo vibracijos patvarumas		Dažnis: 8,3–400 Hz, ciklas: 20 min. (1 abipusis). Bandymo trukmė: 6 val. į viršų ir apačią, 6 val. kairėn ir dešinėn, 6 val. prieš ir po. Pagreitėjimas: 8,9 G, visa amplitudė: iki 1,0 mm

Smūgiai	Smūgių pagreitėjimas: 50 G. Smūgio poveikio trukmė: 11 ms. Bandymų skaičius: į viršų ir apačią, kairėn ir dešinėn, prieš ir po. Po 5 kartus 3 ašimis, abiem kryptimi. Iš viso 30 kartų.
Sūraus vandens purškimas	Bandymo temperatūra: 35 °C, sūraus vandens koncentracija: 5 %. Purškalo tūris: 0,5 -
Moduliacijos tipas	BPSK, QPSK
Dažnių ruožas	2400–2835,5 MHz, 5150–5250 MHz, 5250–5350 MHz, 5470–5725 MHz, 5725–5895 MHz,
Darbinis dažnis	2412–2472 MHz, 5180–5240 MHz, 5260–5320 MHz, 5500–5700 MHz, 5745–5825 MHz,
Antenos padidėjimas	2,4 GHz: 2,1 dBi 5 GHz: 2,4 dBi
Svoris	2,1 kg
Emisijos tipas (ITU kodas)	G1D/G7D
Perdavimo galia arba galios diapazonas	Serijinis režimas Tx 11b (našumas – 46,8 %): 488 mW 11ac RX 5G: 358 mW Miego režimas: 1,8 mW
Pralaidumas	5 MHz, 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz
Atstumai tarp kanalų	5 MHz, 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz
GNSS priėmimo specifikacijos	„GPS GLONASS Galileo Beidou QZSS“
Belaidžio ryšio specifikacija (pasirinktinai)	RS232C
Korpuso dydis ☒ be skydo nuo saulės	130 mm (P) x 250 mm (G) x 100 mm (A)

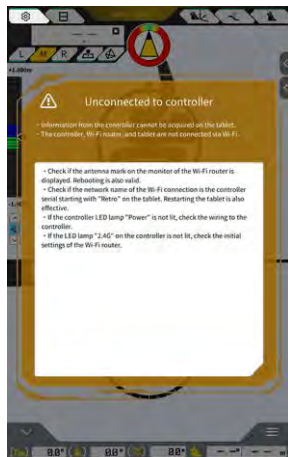
8. Gedimų šalinimas

■ Elementai, kuriuos reikia patikrinti, kai pasirodo klaidos ekranas

Jeigu įvyksta klaida, susijusi su IMU arba slėgio davikliu, pasirodo tolesnis klaidos ekranas.



Jeigu įvyksta klaida, susijusi su GNSS valdikliu arba „Wi-Fi“ ryšio būseną, pasirodo tolesnis klaidos ekranas.

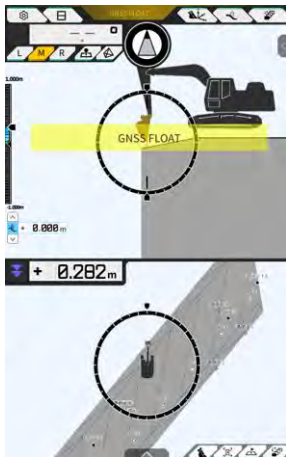


Jeigu įvyksta klaida, susijusi su projekto failo nustatymais, pasirodo tolesnis klaidos ekranas.



Jeigu pasirodo šie klaidos ekranai, patikrinkite ekrane rodomą turinį ir išspręskite situaciją.

Jeigu įvyksta klaida, susijusi su GNSS būseną, rodomas tolesnis vaizdas.



Tokiu atveju galite patikrinti klaidos informaciją bakstelėdami rodomą klaidą arba GNSS būsenos mygtuką, esantį ekrano viršuje.



Patikrinę informaciją, bakstelėkite „✓“, kad grįžtumėte į ankstesnį ekraną.

Jeigu naudingosios apkrovos masės koregavimo (kalibravimo) metu nustatomas strėlės cilindro slėgio sutrikimas, bus rodomas tolesnis įspėjimas. Tokiu atveju patikrinkite rodomą turinį ir remkitės juo atlikdami masės koregavimą (kalibravimą). Daugiau informacijos apie masės koregavimą (kalibravimą) rasite agentams skirtoje instrukcijoje.



■ Jei nepavyksta gauti nustatymo failo

Jeigu negalite perskaityti tolesnių failų, bus perskaitomi atitinkami atsarginiai failai.

- ApplicationSetting
- CompassSoundSetting
- CuttingEdgeOffset
- GuidanceSetting
- LightBarAndSoundSetting
- MainDisplayEnableUISetting
- Network
- PayloadInfoSetting
- ServerSetting
- StartupSetting
- SystemSetting
- TargetSurfaceOffset

Tolesni failai gaunami iš GNSS valdiklio.

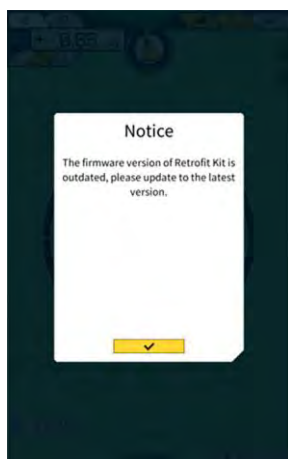
- BasicSetting
- CalibrationInfo
- GnssInfo
- GnssSetting
- PositionPostureInfo
- RetrofitKitInfo

Jeigu tolesnių failų negalima perskaityti, bus sukurti pradinės vertės failai ir atitinkamos versijos.

- ColorList
- Common_setting
- MachineCalibrationSetting
- PayloadParameterSetting
- Produktas:
- Versija

■ Programinės aparatinės įrangos atnaujinimas

Jei pasirodo tolesnis pranešimas, atnaujinkite programinės aparatinės įrangos versiją į naujausią.



■ Kiti tikrintini reiškiniai ir elementai

Reiškinys	Tikrintini elementai
Tikrinant kaušo plovimo briaunos tikslumą, vertė labai skiriasi.	Ar kaušo plovimo briaunos koordinatės labai pasikeitė? ⇒ Dėl GNSS antenos padėties svyravimų plovimo briaunos elgsena gali kisti netolygiai. Jei kurį laiką palaukus nepagerėja, persikelkite į atvirą vietą. Ar mašina nesvyruoja ant nestabilaus pagrindo?
Projektavimo duomenys nerodomi.	Ar nustatyti projektavimo duomenys? ⇒ Jei nenustatyta, importuokite projektavimo duomenis ir patikrinkite, ar jie rodomi.
Mašinos ir kaušo ekranai dingę.	Dar kartą bakstelėkite planšetinį kompiuterį ir patikrinkite, ar jis rodomas. Ar teisingai nustatyta kaušo ir kalibravimo informacija?
Priekyje esantis kompasas nėra nukreiptas į priekį.	Ar pasirinkti pageidaujami projektavimo duomenys statybai? * Pasirinkti projektavimo duomenys yra paryškunami.
Nors mašina yra nukreipta tiesiai pagal projektinius duomenis, ji pasislenka.	Ar mašina nesvyruoja ant nestabilaus pagrindo? ⇒ Jeigu mašina dirba ant nestabilaus pagrindo ir dėl to smarkiai dreba, į priekį nukreiptas kompasas gali būti nukreiptas ne į priekį dėl IMU reakcijos charakteristikų, skirtų nustatyti mašinos padėtį. Šiuo atveju tai nėra nesėkmė. Ar kaušo konfigūracija atitinka įrengto kaušo konfigūraciją? ⇒ Jeigu kaušo konfigūracija neteisinga, priekyje esantis kompasas bus rodomas neteisingai. Ar projektavimo duomenyse nėra defektų, pavyzdžiui, skylių ar išsikišimų?
Naudingosios apkrovos vertė nerodoma.	Ar slėgio jutiklio nustatymas nėra išjungtas? ⇒ Ekrane „Controller Settings“ (valdiklio nustatymai) nustatykite „Boom Head/Bottom Pressure Sensor“ (strėlės viršaus / apačios slėgio jutiklis) į „ON“ (įjungti). Ar strėlės cilindro slėgio jutikliai nėra pritvirtinti atvirkščiai?
Naudingosios apkrovos tikslumas yra prastas.	Ar darbo įrenginys nedreba sukantis? ⇒ Galima apskaičiuoti naudingąją apkrovą ant nuožulnaus pagrindo, tačiau ant lygaus pagrindo tikslumas būna didesnis. Be to, kai statybinė mašina dreba, naudingosios apkrovos tikslumas sumažėja. Ar kalibravimo metu darbo įranga nedreba? ⇒ Kadangi naudingoji apkrova skaičiuojama iš strėlės cilindro tepalo slėgio, naudingoji apkrova sumažėja, kai strėlė dreba. Ar neatsiranda dirvožemio išsiliejimas apsisukimo metu? Ar ant kaušo nėra prilipusių nešvarumų? Ar atlikote apšildymo operaciją? ⇒ Apšildykite, kad tepalo temperatūra siektų apie 30 °C. Kadangi naudingoji apkrova skaičiuojama iš strėlės cilindro tepalo slėgio, dėl atsargumo apšildykite, kai strėlės cilindras atlieka žingsnį. Ar strėlės pakėlimo laikas nėra per trumpas? ⇒ Tikslumas būna didesnis, kai strėlė pakeliama per maždaug keturias sekundes.

Reiškinys	Tikrintini elementai
Planšetinio kompiuterio terminalo saugykloje trūksta vietos.	Rodomame pranešimo lange bakstelėkite „✓“, norėdami ištrinti nereikalingus failus, pavyzdžiui, laikinuosius failus. Ribą galite nustatyti ekrane „Common Settings“ (bendrieji nustatymai), ties „Storage Free Space Threshold“ (saugyklos laisvos vietos riba).
Tikslumo patikros naudojant naudingosios apkrovos matuoklį rezultatas – NG.	Patikrinkite, ar nustatyti teisingi parametrai, tuomet pakartokite kalibravimą be apkrovos.

■ Sistemos būsenos sąrašas

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiamos planšetinio kompiuterio sistemos būsenos. Informacijos apie rodinio būdą ieškokite 4.1.2 skyriuje „Pagrindinio ekrano operacijos“.

Elementas	Reikšmė	Klaidų turinys
AHRS (Padėties ir kurso atskaitos sistema)	0	AHRS arba IMU sutrikimų nėra
	1	„BodyIMU“ neprijungtas.
	2	„MainGNSS“ arba „SubGNSS“ dar neišmatuota.
	3	Taikomos ir 1, ir 2 reikšmės.
	4	Įvyko IMU vidinė klaida.
	5	„MainGNSS“ yra „Fix“ (fiksotas) arba „Float“ (perkeliamas), bet tikslumas sumažėjęs arba antraštė nėra „Fix“ (fiksota).
	6	Taikomos ir 4, ir 5 reikšmės.
Vietos informacija	0	„MainGNSS“ yra FIXED-RTK.
	1	„MainGNSS“ yra „Float“ (perkeliamas), o tikslumas lygus arba mažesnis už didelio tikslumo ribą.
	2	„MainGNSS“ yra „Float“ (perkeliamas), o tikslumas yra tarp žemos ir aukštos ribos.
	3	„MainGNSS“ yra „Float“ (perkeliamas), o tikslumas lygus arba didesnis už žemąją ribą; „MainGNSS“ yra DGNSS arba „SinglePoint“; „MainGNSS“ yra „unpositioned“ (be padėties) arba „DEAD_LOCKING“; arba RTCM duomenys negauti.
	4	Duomenys negauti iš „MainGNSS“.
Bazinės stoties prijungimas	0	Per pastarąsias penkias minutes nebuvo nutrūkimo (nutrūkimas apibrėžiamas kaip įvykis, kai RTCM duomenys negali būti nepertraukiamai priimami 30 sekundžių).
	1	Per paskutines penkias minutes įvyko nutrūkimas.
	2	Šiuo metu vyksta nutrūkimas (RTCM nepriimamas 30 sekundžių ar ilgiau)
Strėlės IMU	0	Įprasta arba nenaudojama
Tolimesnės strėlės IMU	1	Įvyko IMU vidinė klaida.
Kaušo IMU	2	IMU penkias sekundes neaptiko jokių duomenų.
Kėbulo IMU		
Kaušo pakreipimo IMU		
Strėlės viršutinis slėgio jutiklis	0	Įprasta arba nenaudojama
Strėlės apatinis slėgio jutiklis		

■ Klaidų kodų sąrašas

1–10 klaidų atvejais ekrane rodomas tik vienas elementas su didžiausiu prioritetu, kol būseną nepagerės. Klaidos Nr. 11 ir vėlesnių klaidų atveju klaida paskelbiama iš karto, kai tik ji atsiranda.

NO.	Klaidos pranešimas	Turinys (konspektas)	Priežastis → Veiksmas
1	Klaidos nėra	---	
2	Neprišijungta prie valdiklis	Planšetinis kompiuteris negalėjo gauti informacijos iš valdiklio.	<ul style="list-style-type: none"> • „Wi-Fi“ nustatymai nesukonfigūruoti. → Patikrinkite, ar planšetinio kompiuterio „Wi-Fi“ nustatymuose nustatyta ryšio paskirties vieta yra valdiklis. • Valdiklio maitinimas išjungtas. → Patikrinkite, ar šviečia valdiklio LED lemputė.
3	Mašinos kalibravimo nėra	Kalibravimo informacijoje yra problema, todėl pjovimo briaunos skaičiavimo atlikti negalima.	Kai kalibravimo informacijos vertė yra neteisinga → Patikrinkite, ar kalibravimas atliktas teisingai.
4	Kaušas nepasirinktas	Kaušo failas nepasirinktas.	Kaušo failas nepasirinktas. → Patikrinkite, ar kaušo failas pasirinktas kaušo nustatymų skiltyje.
5	Taisymo duomenų nėra (VRS)	Valdiklis negali gauti jokių korekcijos duomenų (VR).	Planšetiniam kompiuteriui nepavyko prisijungti prie korekcinio duomenų platinimo serverio. → Patikrinkite pataisos duomenų perdavimą ir (arba) priėmimą planšetinio kompiuterio „Ntrip“ nustatymuose.
6	Taisymo duomenų nėra (išorinis radijas)	Valdiklis negali gauti jokių korekcijos duomenų (išorinis radijas).	<ul style="list-style-type: none"> • Fiksuotoji stotis negali siųsti ir (arba) priimti jokių korekcijos duomenų (išorinis radijas). → Patikrinkite fiksuotosios stoties belaidžio perdavimo formatą ir užfiksuotų palydovų tipą ir skaičių. • Valdiklis negali priimti korekcijos duomenų (išorinis radijas). → Patikrinkite palydovo tipą GNSS nustatymuose planšetiniame kompiuteryje.
7	Projekto failas nepasirinktas	Projekto failas nepasirinktas.	Projekto failas nepasirinktas. → Patikrinkite, ar baigtas projekto failo atsisiuntimas ir ar pasirinktas projekto failas.

NO.	Klaidos pranešimas	Turinys (konspektas)	Priežastis → Veiksmas
8	Lokalizacijos klaida	Lokalizavimo procese įvyko klaida.	<ul style="list-style-type: none"> • Nepakankamas vietos nustatymo atskaitos taškų skaičius → Patikrinkite vietos nustatymo atskaitos taškus. • Neteisingas koordinacių tipas → Patikrinkite koordinacių tipą. • Per didelė liekana (0,1 m ar daugiau) → Patikrinkite liekaną. • Lokalizacijos parametrų skaičiavimo klaida → Patikrinkite lokalizacijos parametrus.
9	Projekcijos klaida	Projekcijos procese įvyko skaičiavimo klaida.	Projekcijos parametrų nustatymo klaida → Patikrinkite projekcijai parinktą turinį.
10	Už projekto srities	Jokia statybinė mašina nepatenka į projektinį paviršių.	<ul style="list-style-type: none"> • Statybinės mašinos pjovimo briaunos padėtis yra už projektinio paviršiaus ribų. → Patikrinkite projektinio paviršiaus failą ir perkeltite pjovimo briaunos padėtį ant projektinio paviršiaus. • GNSS nėra fiksuota. → Patikrinkite po to, kai GNSS bus nustatyta.
11	○○ IMU neaptiktas	○○ IMU negalima aptikti pagal CAN signalą.	<ul style="list-style-type: none"> • ○○ IMU sutrikimas • Diržų jungties sutrikimas (pvz., laidų nutrūkimas) → Patikrinkite laidų jungties vientisumą. Jei nėra problemų dėl diržo tęstinumo, gali būti, kad sugedo IMU.
12	○○ IMU programinės įrangos klaida	○○ IMU programinės įrangos klaida	○○ IMU sutrikimas → Atlikite maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklą. → Jei po naujo paleidimo sutrikimas išlieka, gali būti, kad sugedo IMU.
13	○○ IMU neaptiktas	○○ IMU negalima aptikti pagal CAN signalą.	<ul style="list-style-type: none"> • ○○ IMU sutrikimas • Diržų jungties sutrikimas (pvz., laidų nutrūkimas) → Patikrinkite laidų jungties vientisumą. Jei nėra problemų dėl diržo tęstinumo, gali būti, kad sugedo IMU.

NO.	Klaidos pranešimas	Turinys (konspektas)	Priežastis → Veiksmas
14	○○ IMU programinės įrangos klaida	○○ IMU programinės įrangos klaida	○○ IMU sutrikimas → Atlikite maitinimo išjungimo ir įjungimo ciklą. → Jei po naujo paleidimo sutrikimas išlieka, gali būti, kad sugedo IMU.
15	○○ IMU neaptiktas	○○ IMU negalima aptikti pagal CAN signalą.	<ul style="list-style-type: none"> • ○○ IMU sutrikimas • Diržų jungties sutrikimas (pvz., laidų nutrūkimas) → Patikrinkite laidų jungties vientisumą. Jei nėra problemų dėl diržo tęstinumo, gali būti, kad sugedo IMU.
16	GNSS antena neaptikta	Valdiklis negali aptikti GNSS antenos.	<ul style="list-style-type: none"> • Antenos laidas yra nutrūkęs arba neprijungtas. → Patikrinkite antenos kabelio jungtį. • Antenos gedimas → Pakeiskite anteną. • Valdiklio gedimas → Pakeiskite valdiklį.

9. Kontaktinė informacija

■ **Klausimai dėl gaminių:**

„EARTHRAIN Ltd.“

Užklausų formos puslapis: <https://support.smartconstruction.com/hc/ja/requests/new>

Užklausų formą rasite pasinaudoję nuoroda.

■ **Jei kyla problemų:**

Aptarnavimo centras

„Smart Construction 3D Machine Guidance“ rinkinys

Leidėjas: „EARTHRAIN Ltd.“
Izumi Garden Tower, 29th floor, 1-6-1
Roppongi, Minato-ku, Tokijas

Draudžiama kopijuoti ir perspausdinti be leidimo.





