

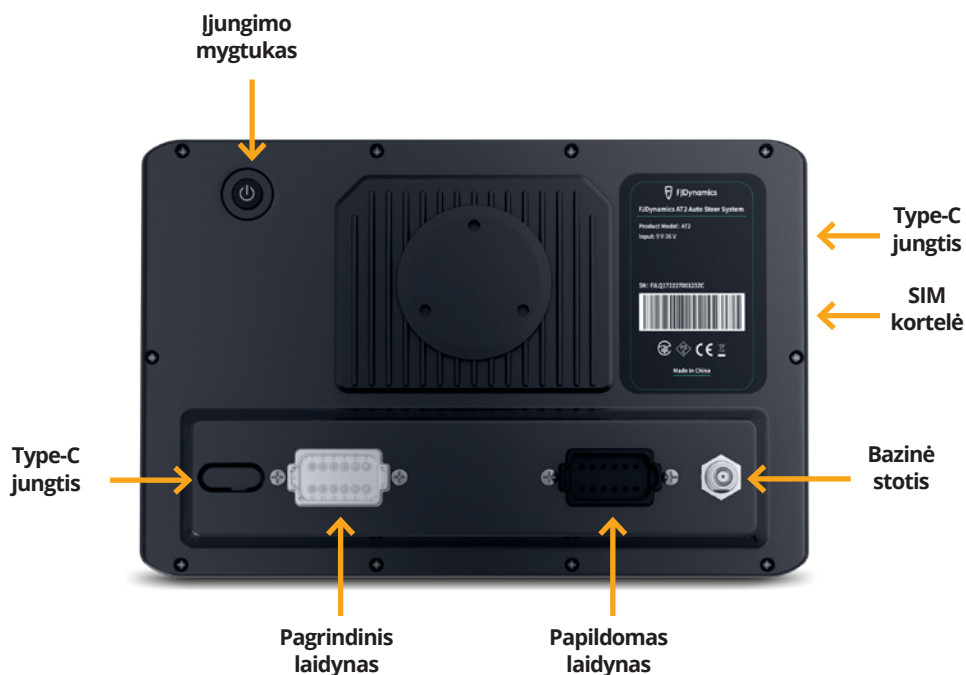
FJDynamics AT2 Automatinio Vairavimo Sistemos

Valdymo Instrukcija



Turinys

Sistemos paleidimas	3
Sistemos prijungimas prie interneto ryšio	4
Pagrindinis sistemos langas	5
Padargo nustatymai	6
Sistemos kalibravimas	7
Vairavimo linijos kūrimas	9
Lauko ribų (sienos) kūrimas	11
Diagnostikos centras	13
Rankinis režimas	14
Transporto priemonių sąrašas	15
Padargų sąrašas	16
Nakties režimas	17
Kalbos keitimas	18
„U-Turn“ ir „AUX-Turn“ funkcijos	19
Dažniausiai užduodami klausimai	20



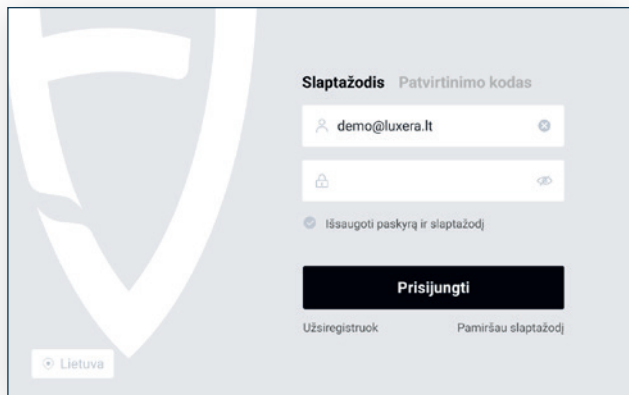
Sistemos paleidimas

Norėdami įjungti sistemos monitorių, paspauskite galinėje dalyje esantį įjungimo mygtuką ir laikykite, kol ekranas įsijungs.

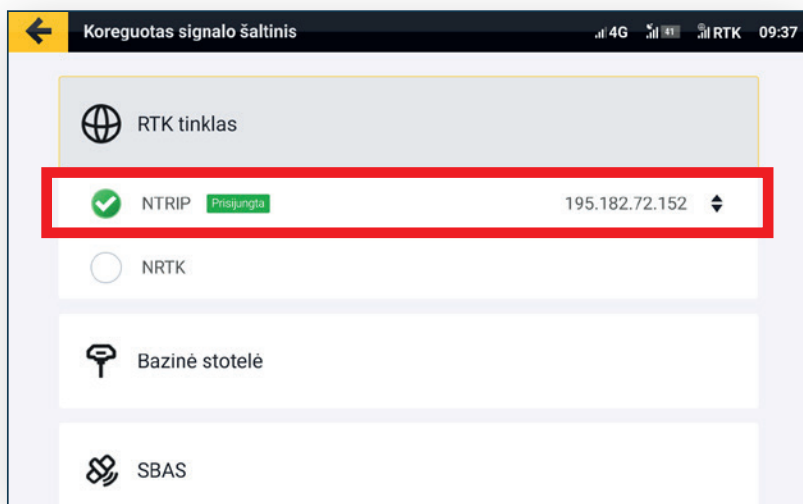
Pirmą kartą paleisdami įrenginį turėsite užsiregistruoti sistemoje ir įvesti vartotojo duomenis. Šie duomenys Jums padės apsaugoti savo sistemą ir išsaugoti savo dirbamų laukų informaciją.

Žingsniai, norint pilnai paleisti sistemą:

- a. Užregistruoti vartotoją (1 pav.);
- b. Įvesti transporto pr. duomenis;
- c. Prijungti sistemą prie **RTK** ryšio. Tai padarysite **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Koreguotas signalo šaltinis** skytyje ir suvesti **NTRIP** prisijungimo duomenis (2 pav.);
- d. Skytyje **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Transporto priemonių biblioteka** suvesti pagrindinius transp. pr. matmenis;
- e. **Sukalibruoti sistemą** (žiūr. 7 psl. *Sistemos sukalibravimas*).



1 pav. Prisijungimo ekranas



2 pav. RTK tinklo nustatymai

Sistemos prijungimas prie interneto ryšio

Pastoviam sistemos veikimui yra reikalingas nenutrūkstamas interneto ryšys. Sistemą galima pajungti SIM kortelės pagalba (**A būdas**) arba sukūrus mobiliąją saitavietę (**B būdas**) (angl. Hotspot) ir perduoti interneto ryšį iš telefono. Rekomenduojama naudoti SIM kortelę su mažiausiai 10 GB duomenų per mėnesį. Interneto duomenys yra skirti RTK ryšiui užtikrinti ir sistemos atnaujinimams atlikti.

A būdas – SIM kortelės įdėjimas:

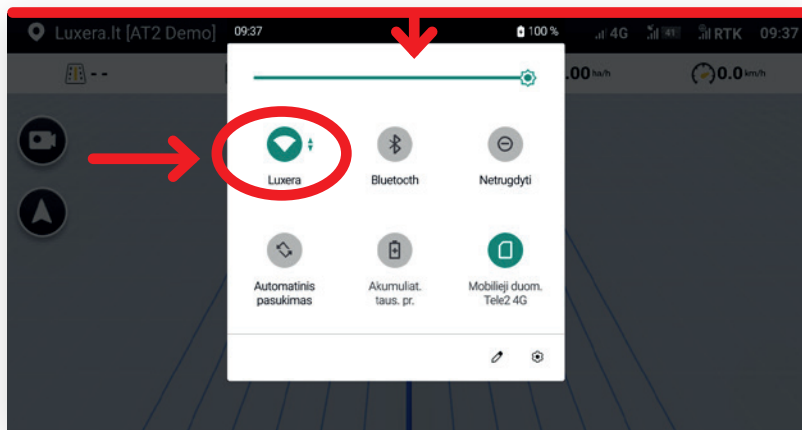
1. Pastūmus kortelę į vidų (kaip parodyta 3 pav.) ji užsifiksuoja;
Pastaba: SIM kortelėje turi būti išjungtas PIN kodo reikalavimas;
SIM kortelės dydis turi būti MicroSIM;
2. Ekraną viršuje turėtų atsirasti 4G ryšio ženkliukas.



3 pav. SIM kortelės įdėjimas

B būdas – interneto ryšio pajungimas iš telefono:

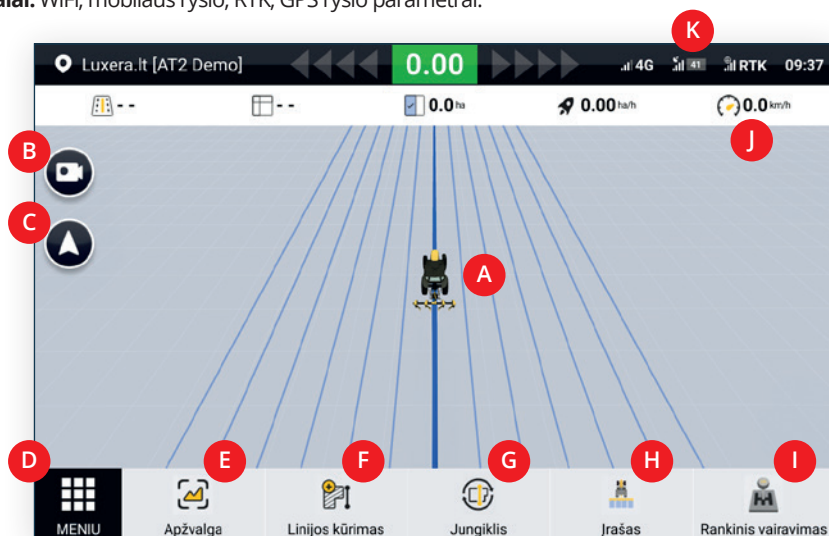
1. Savo telefone sukurkite mobiliąją saitavietę (hotspot);
2. Monitoriuje atidarykite Android sistemos nustatymus, slinkdami pirštu nuo viršaus žemyn;
3. Paspauskite ant Wi-Fi ikonėlės (žiūr. 4 pav.);
4. Pasirinkite savo sukurtą mobiliąją saitavietę (hotspot).



4 pav. Interneto ryšio pajungimas iš telefono

Pagrindinis sistemos langas (5 pav.)

- A. **Transporto pr.:** Jūsų transporto pr. pozicija ir judėjimas lauke realiu laiku;
- B. **WiFi kamera:** įjungti/pridėti naują FJDynamics WiFi kamerą;
- C. **2D/3D vaizdas:** pasirinkite, kaip norite matyti savo transporto pr. lauke (3D vaizdu ar 2D iš viršaus);
- D. **MENIU:** pagrindinis meniu, kuriame rasite visus sistemos ir kt. nustatymus/parametrus;
- E. **Apžvalga:** trumpa apžvalga dabartinio lauko, vairavimo linijų, padargo ir kt. parametrai;
- F. **Linijos kūrimas:** kurti naują vairavimo liniją ar sieną (ribas);
- G. **Jungiklis:** pasirinkti/keisti vairavimo liniją ar sieną (ribas);
- H. **Įrašas:** įrašyti lauko dirbimą, apskaičiuoti kiek nudirbta ploto ir pan.;
- I. **Rankinis vair.:** pradėti ir sustabdyti automatinį vairavimą, kai yra sukurtos vairavimo linijos;
- J. **Greitis:** realus greitis važiuojant (km/h);
- K. **Signalai:** WiFi, mobilusis ryšis, RTK, GPS ryšio parametrai.



5 pav. Pagrindinis sistemos langas

Padargo nustatymai

Padargo plotį galima keisti **Apžvalga** > **Igyvendinti** skiltyje. Čia galite pasirinkti „Padargo darbinis plotis“ ir įvesti Jūsų norimus padargo duomenis. Šiame lange taip pat galite nustatyti „Praleidimą/Sutapimą“.

Apžvalga

Default

Bendras plotas

3.67 ha

Kliento vardas: Default

Ferma: Default

Siena

Siena_Demo1

10/08/2023/ 14:27:53

Užduotis

Default

Gilus plūgas

☒

0.11 ha

3 %

Igyvendinti

Demo 56

Padargo darbinis plotis

6.9

m

Praleidimas/Sutapimas

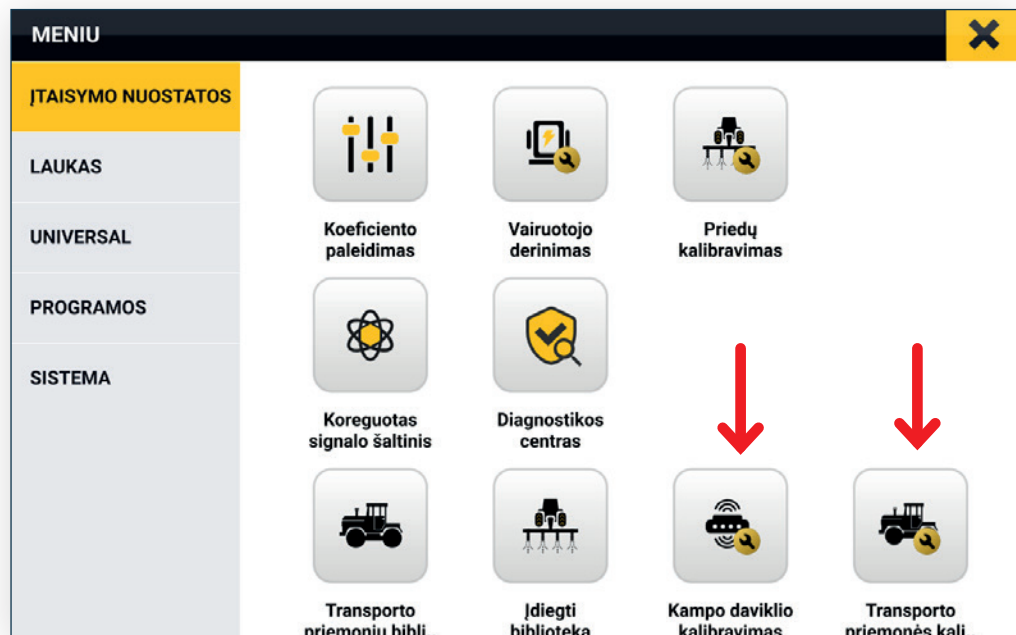
0.0

m

6 pav. Padargo nustatymai

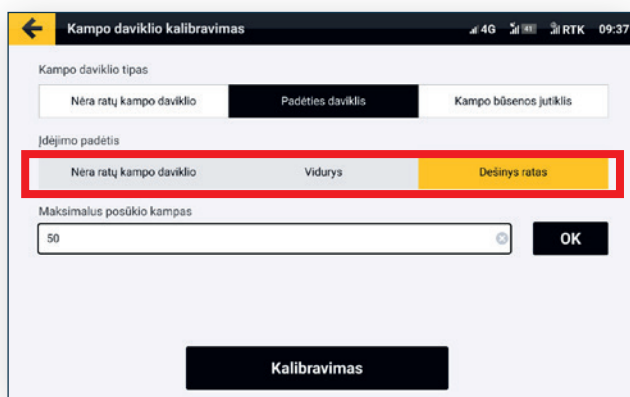
Sistemos kalibravimas

Sistemos kalibravimas (7 pav.) atliekamas visose transporto priemonėse, kuriose yra įdiegta automatinio vairavimo sistema. Kalibravimas atliekamas atlikus montavimo darbus (b), tačiau esant netikslumams, kalibravimą galima pakartoti (c).



7 pav. Sistemos kalibravimas

- a. **Kampo daviklio kalibravimas** (8 pav.). Skiltyje **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Kampo daviklio kalibravimas** pasirinkite „Padėties daviklis“ ir pasirinkite ratą ant kurio sumontuotas kampo daviklis.



8 pav. Kampo daviklio kalibravimas

b. Transporto priemonės kalibravimas (9 pav.).

Eikite į **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Transporto priemonės kalibravimas** pasirinkite „Pradėti kalibravimą“.

1. Paspaudus mygtuką „Pradėti kalibravimą“ turėsite pažymėti tašką, nuo kurio pradėsite „Taškas A“. Jis pažymimas toje vietoje, kurioje tuo metu yra jūsų transporto pr. Pasirinkus tinkamą vietą, spauskite „Taškas A“.

2. Tiesia linija nuvažiuokite >50 m ir pažymėkite pabaigos tašką „Taškas B“.

3. Apsisukite ir leiskite sistemai automatiškai vairuojant sugrįžti iki pradžios taško „Taškas A“.

4. Tada dar kartą apsisukite ir automatiškai vairuojant sugrįžkite iki pabaigos taško „Taškas B“.

5. Nuvažiavę iki pabaigos taško „Taškas B“ galite spausti **žalią varnelės mygtuką** ir išsaugoti.

Atlikus šią procedūrą, sistema nustatys parametrus, kurie užtikrins tikslų transporto priemonės valdymą automatinio vairavimo metu.

Transporto priemonės kalibravimas

Poslinkio kampo kompensacija: 1.75

Pasvyrimo kampo kompensacija: -0.21

Instalacijos kampo kompensacija: -0.05

Kampo centro vertė: 0.0

Poslinkio kampas: 0

Pasvyrimo kampas: 0

Pastaba

1. Įsitikinkite, kad transporto priemonėje yra pakankamai atviros vietos ant lygaus paviršiaus
2. Transporto priemonė turėtų stengtis važiuoti pastoviu 5–6 km/h greičiu
3. Važiukite tiesia linija bent 50 m

Išsaugoti Pradėti kalibravimą

9 pav. Transporto pr. kalibravimas

c. Jeigu klientas nori persikalibruoti transporto pr. pats, tai prieš pradėdamas kalibravimo procesą, turi pakeisti skaičių reikšmes į 0 trijose eilutėse kaip pažymėta 10 pav. Toliau tęsti kaip nurodyta (b) punkte.

Transporto priemonės kalibravimas

Poslinkio kampo kompensacija: 0.0

Pasvyrimo kampo kompensacija: 0.0

Instalacijos kampo kompensacija: 0.0

Kampo centro vertė: 0.0

Poslinkio kampas: 0

Pasvyrimo kampas: 0

Pastaba

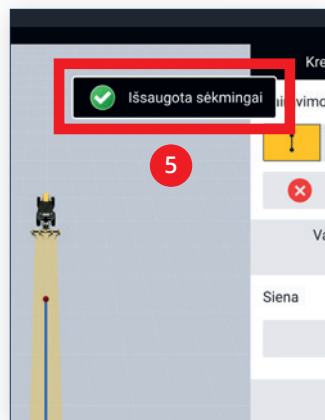
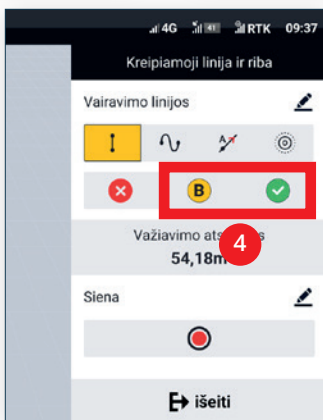
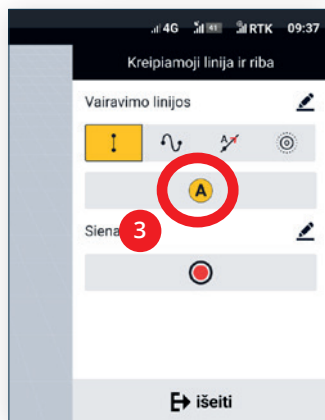
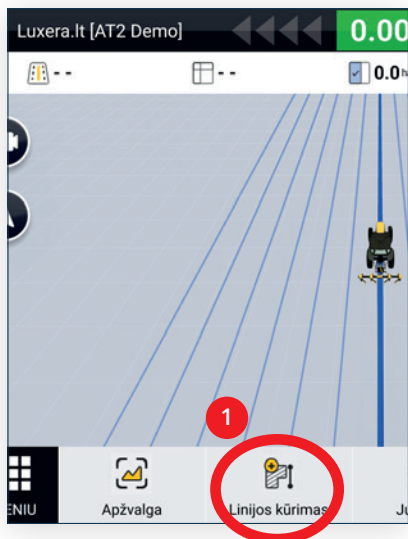
1. Įsitikinkite, kad transporto priemonėje yra pakankamai atviros vietos ant lygaus paviršiaus
2. Transporto priemonė turėtų stengtis važiuoti pastoviu 5–6 km/h greičiu
3. Važiukite tiesia linija bent 50 m

Išsaugoti Pradėti kalibravimą

10 pav. Transporto pr. kalibravimas iš naujo

Vairavimo linijas kūrimas

1. Norint pradėti darbą, pagrindiniame lange paspauskite „**Linijos kūrimas**“;
2. Pasirinkite vairavimo linijos tipą (šiuo metu renkamės „**Tiesi linija**“);
3. Spauskite „**Taškas A**“ ir Jūsų esamoje vietoje bus pažymėtas pradinis vairavimo linijos taškas. Važiukite tiesia linija iki kito lauko galo arba bent 50 m ta pačia kryptimi.
4. Nuvažiavus bent 50 m spauskite „**Taškas B**“ ir tada **žalią mygtuką su varnele**, kad išsisaugotų.
5. Ekrane pasirodys pranešimas „**Išsaugota sėkmingai**“.



11 pav. Naujos vairavimo linijos sukūrimo eiga

Sistema automatiškai subraižys lygiagrečias vairavimo linijas. Apsisukite ir atsistokite į Jūsų norimą liniją, kuri užsidegs mėlyna spalva. Tai reiškia, jog ši linija šiuo metu yra naudojama.

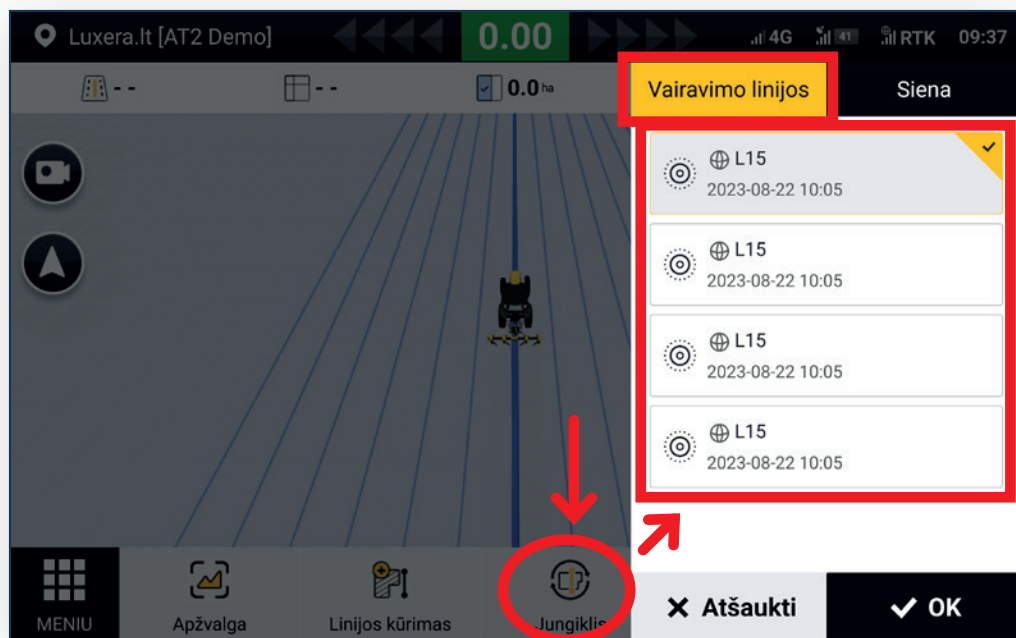
Norėdami paleisti automatinį vairavimą, tiesiog paspauskite mygtuką „Rankinis vairavimas“ (12 pav.).

Norėdami pereiti į rankinį vairavimą, paspauskite mygtuką „Automobilis“, arba šiek tiek pasukite vairą kita kryptimi, taip perimdami transporto pr. kontrolę.



12 pav. Automatinio vairavimo režimas

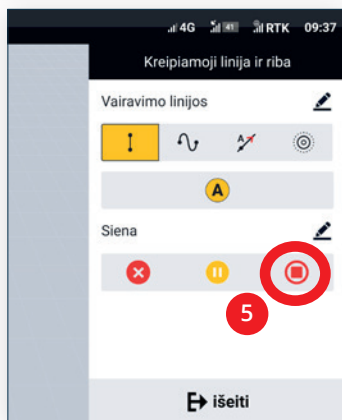
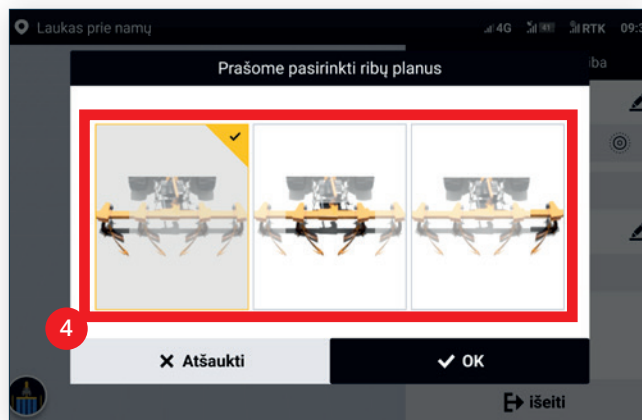
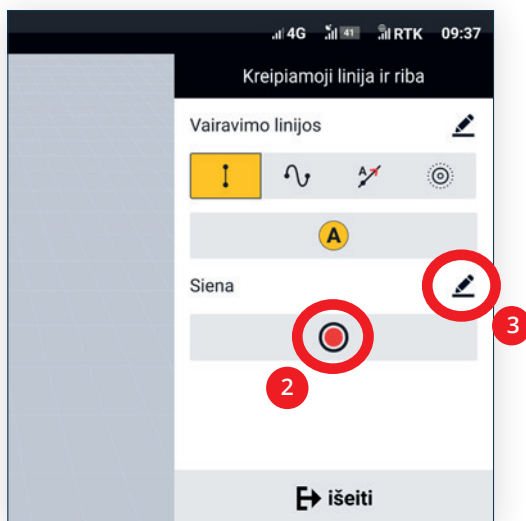
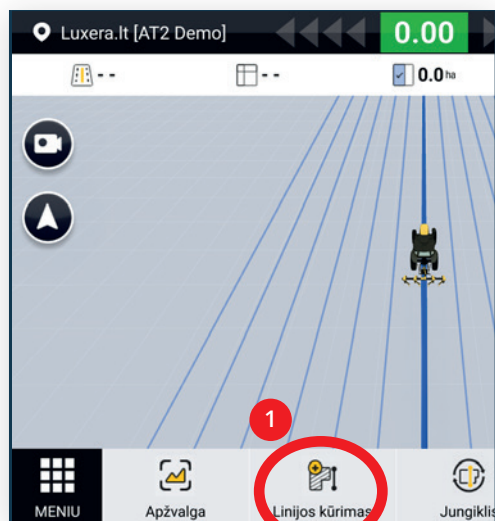
Jeigu jau esate išsaugoję vairavimo linijas šiame lauke, jas galite rasti pagrindiniame lange paspaudus **Jungiklis > Vairavimo linijos** (13 pav.) ir pagal pavadinimą pasirinkti Jūsų norimą vairavimo liniją. Paspaudus mygtuką „OK“ nauja vairavimo linija bus įkelta.



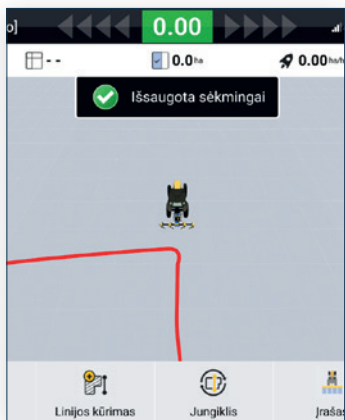
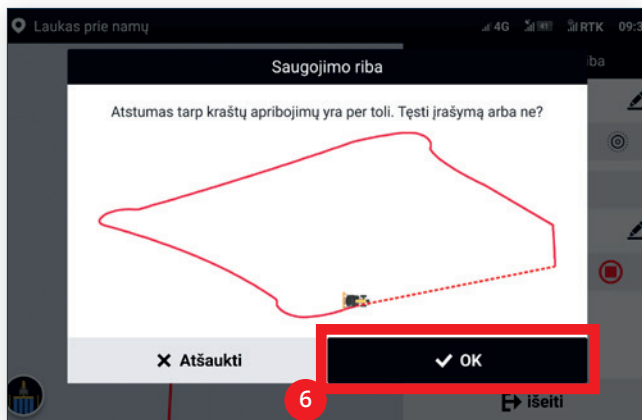
13 pav. Vairavimo linijų pasirinkimas

Lauko ribų (sienos) kūrimas

1. Norint sukurti ribas, pagrindiniame lange paspauskite „**Linijos kūrimas**“;
2. Spauskite „**Raudoną**“ įrašymo mygtuką ir Jūsų esamoje vietoje bus pradėta žymėti lauko ribos; Važiukite lauko krašto ribomis, kad apibrėžtumėte dirbamo lauko ribas;
3. (Pasirinktinai) Čia galite sukurti ribų pavadinimą, kuris vėliau bus matomas sąrašėje;
4. Pasirinkite nuo kurios vietos bus apibrėžiamas lauko ribos;
5. Baigdami apibrėžti lauko ribas, spauskite „**Raudoną**“ sustabdymo mygtuką;
6. Ekrane pasirodys lauko ribų brėžinys, norint išsaugoti, spauskite „**OK**“ (15 pav.).

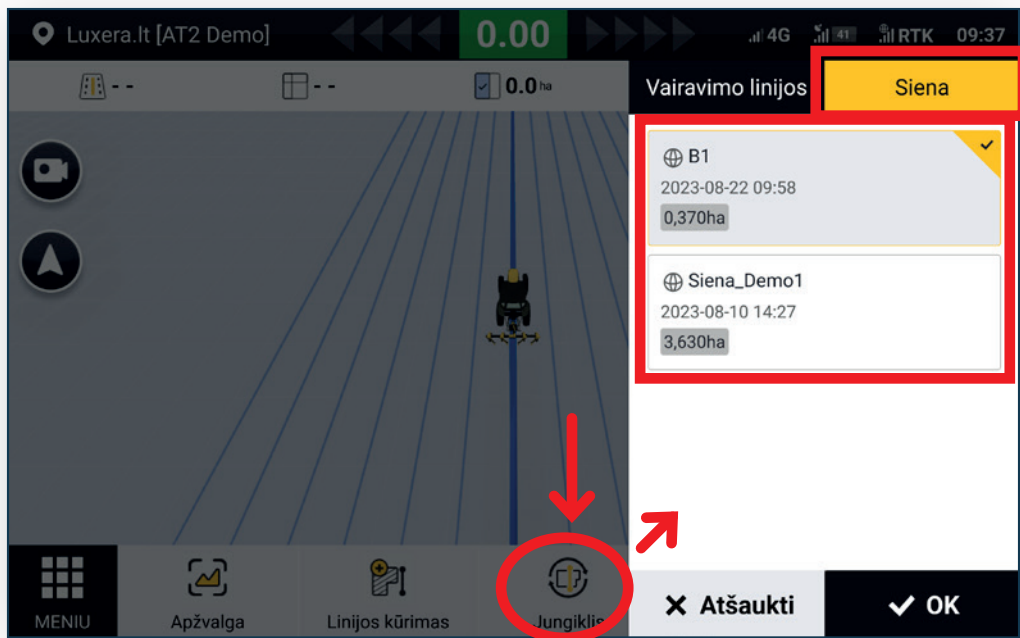


14 pav. Naujos vairavimo ribos (sienos) sukūrimo eiga



15 pav. Ribos (sienos) išsaugojimas

Naujai sukurtas ribas galite rasti pagrindiniame lange paspaudus **Jungiklis > Siena** (16 pav.) ir pagal pavadinimą pasirinkti Jūsų norimas ribas. Paspaudus mygtuką „OK“ naujos ribos bus įkeltos.



16 pav. Ribų (sienų) sąrašas, pasirinkimas

Diagnostikos centras

Jeigu iškilo sunkumų valdant sistemą, visada galite nueiti į **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Diagnostikos centras** bei peržiūrėti polapius, kuriuose bus įvairių parametrų reikšmės, klaidos ir pan. (17 pav.)

←

Diagnostikos centras

4G 41 RTK 09:37

Versijos duomenys

Scenarijaus duomenys

Aparatinės įrangos būseną

Parametrų duomenys

SN	FJLQ1110000001ZC	SIM kortelės numeris	N/A
APP versija	4.1.2.65(G00)	IMEI	865160000000000
ECU versija	103.0.2.35	Radijus	BS Normalu
IMU versija	N/A	Plokštė	L3 Normalu
Motora versija	N/A	Pagrindinė plokštė	10111
Plokštės versija	7650	GNSS imtuvai	-
Programinės įrangos versija	202303011817(4)	Aparatūros ID	7 + 4 + -
		Monitorius	JJ

Žurnalų įkėlimas

Stebėjimo duomenų įkėlimas

←

Diagnostikos centras

4G 41 RTK 09:37

Versijos duomenys

Scenarijaus duomenys

Aparatinės įrangos būseną

Parametrų duomenys

Dabartinė kryptis	0.0°	Rėžimas	rankinis vairavimas
Vairavimo linijos kryptis	0.0°	RTK būseną	2
Poslinkio kampas	0.0°	Koreguotas signalo šaltinis	RTK tinklas
Pasvyrimo kampas	0.0°	Bazinės linijos atstumas	0km
Platumą	0	Diferencialinis amžius	-
Ilgumą	0	Gautas RTCM iš programos	- Error
"WiFi" signalo stiprumas	4	Išsiųstas RTCM iš programos	- Error
4G signalo stiprumas	-		
Duomenų naudojimas šiandien	76,07MB		

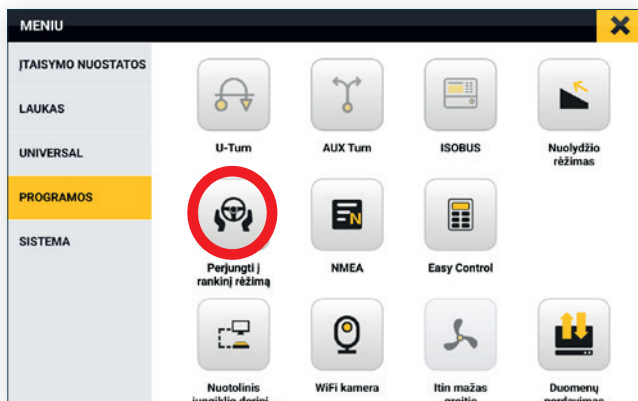
Žurnalų įkėlimas

Stebėjimo duomenų įkėlimas

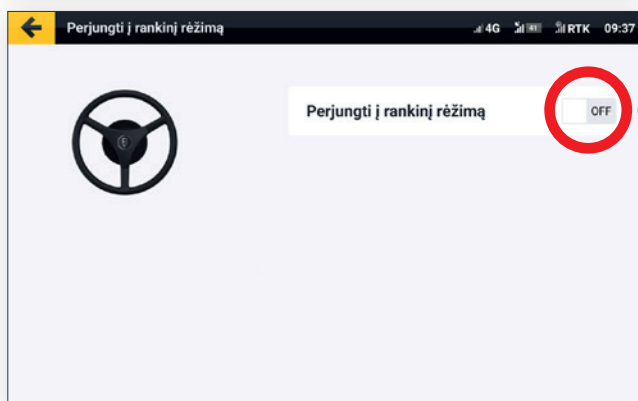
17 pav. Diagnostikos centras

Rankinis režimas

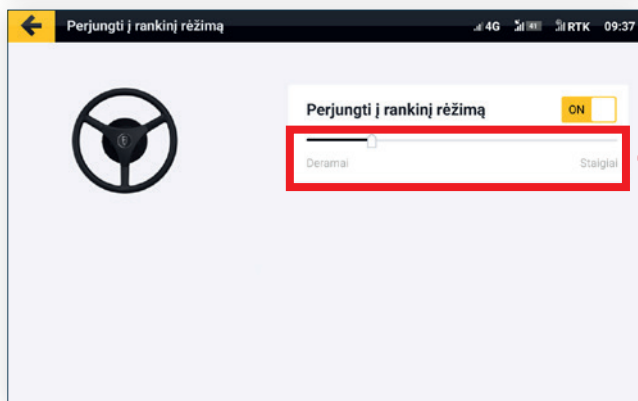
Norint perimti traktoriaus valdymą pasukus vairą, reikia įjungti funkciją „Perjungti į rankinį režimą“ kuri yra **MENIU > PROGRAMOS > Perjungti į rankinį režimą** skiltyje (18-19 pav.). Vadovautis žemiau pateiktais žingsniais. Vairo jautrumą galite reguliuoti 20 pav. pažymėtame kvadratyje.



18 pav. Kelias iki rankinio režimo



19 pav. Rankinio režimo įjungimas

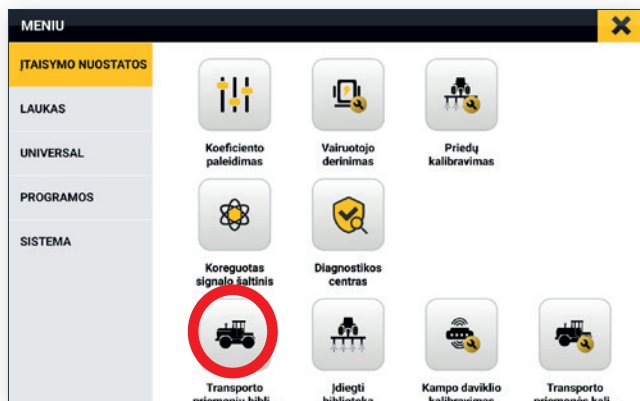


20 pav. Rankinio režimo jautrumo nustatymai

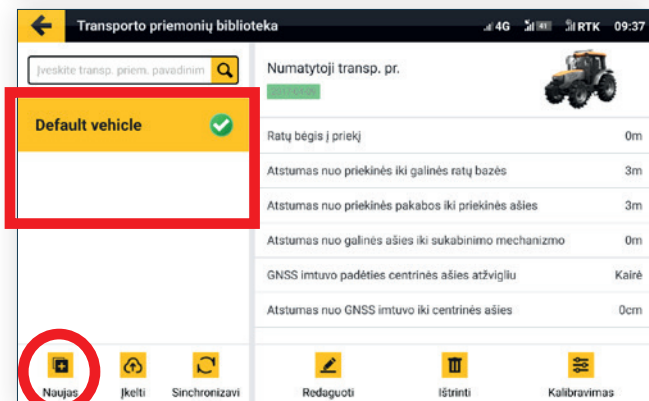
Transporto priemonių sąrašas

Jeigu sistema yra naudojama kelyse transporto priemonėse, jas galite lengvai pasirinkti iš esamo transporto priemonių sąrašo arba pridėti/pašalinti norimą transporto priemonę.

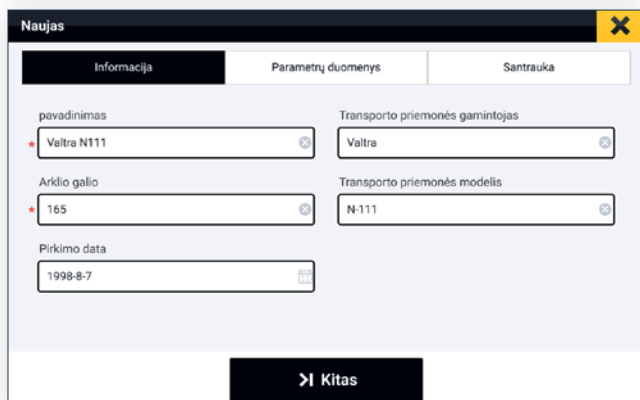
Eiti į **MENIU** > **ĮTAISYMO NUOSTATOS** > **Transporto priemonių biblioteka**.



21 pav. Transporto priemonių sąrašas



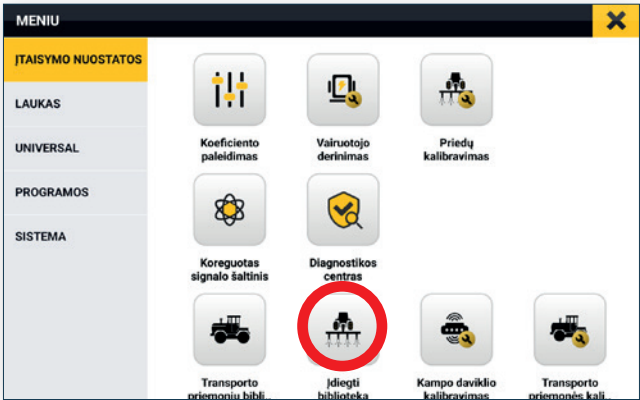
22 pav. Transporto priemonių sąrašas, naujos kūrimas, redagavimas ir kt. funkcijos



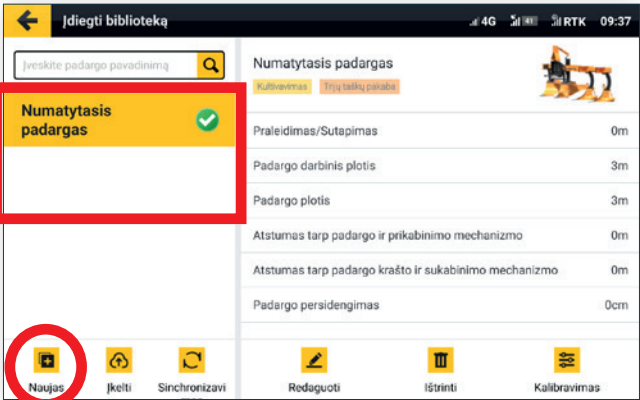
23 pav. Naujos transporto pr. kūrimas

Padargų sąrašas

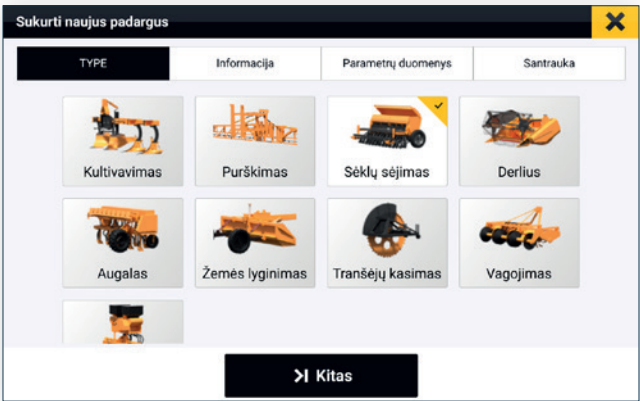
Čia galima pridėti/pašalinti naujus ar esamus padargus, taip pat keisti padargo parametrus (30-32 pav.). Eiti į **MENIU > ĮTAISYMO NUOSTATOS > Įdiegti biblioteką**. Norint pridėti naują padargą spausiti „Naujas“ ir sekti nurodymus.



30 pav. Kelias iki padargų sąrašo



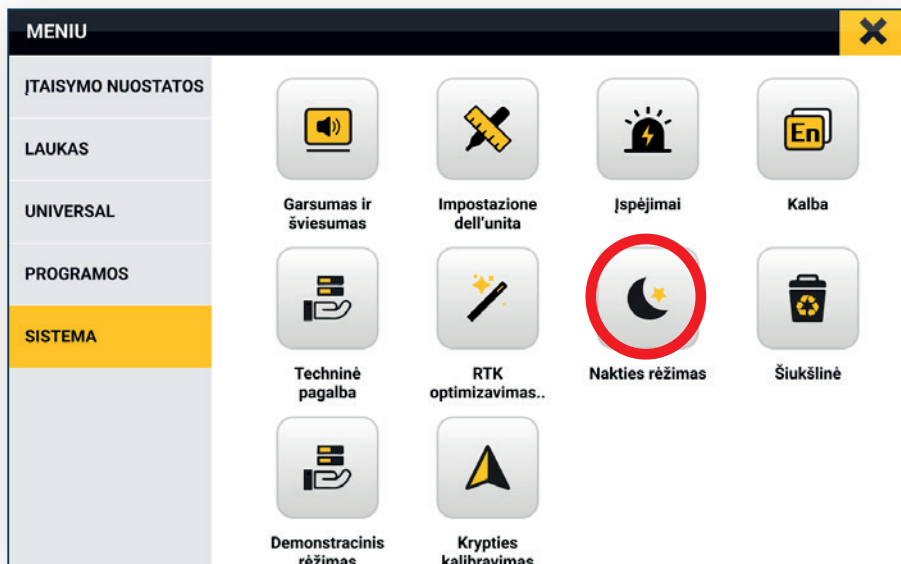
31 pav. Padargų sąrašas ir jų parametrai



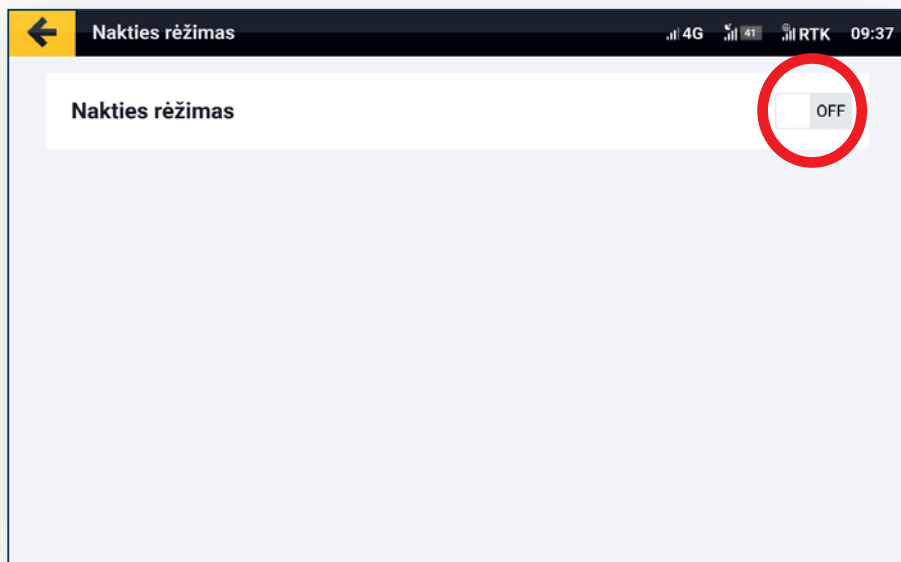
32 pav. Naujo padargo kūrimas

Nakties režimas

Kad būtų patogiau valdyti sistemą tamsiu paros metu, rekomenduojama įsijungti „Nakties režimą“, kurį galima rasti **MENIU > SISTEMA > Nakties režimas** ir spustelti „ON/OFF“ mygtuką (24-25 pav.).



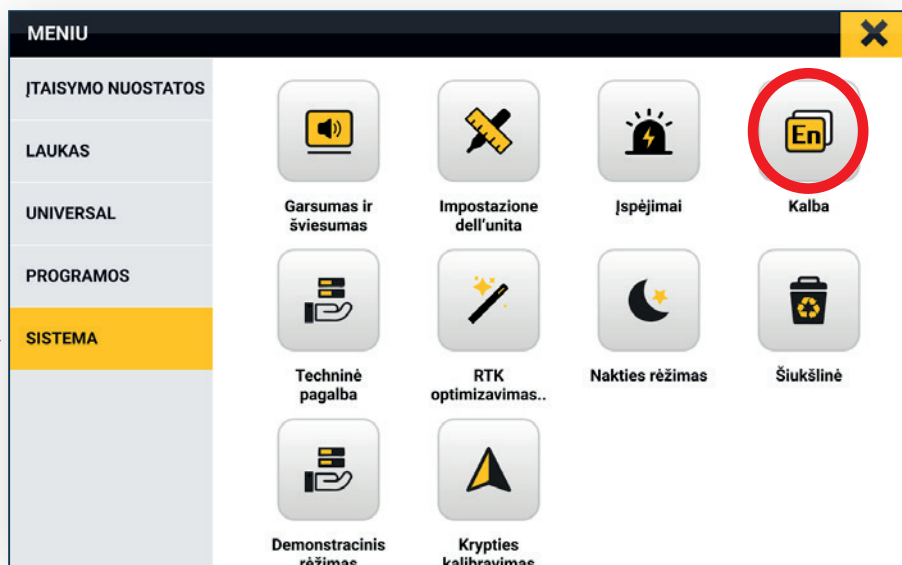
24 pav. Sistemos nustatymai, nakties režimas



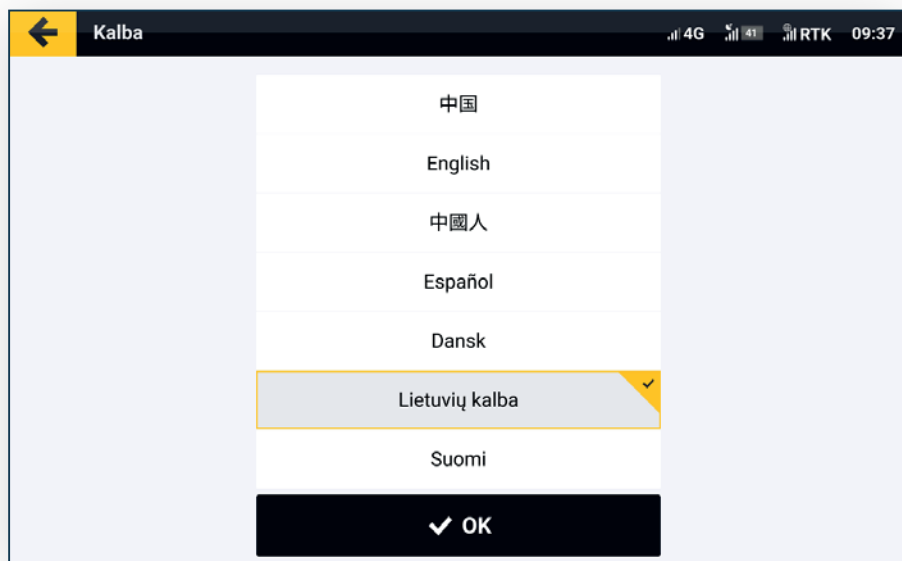
25 pav. Nakties režimas išjungtas

Kalbos keitimas

Norint pakeisti sistemos kalbą, eiti į **MENIU > SISTEMA > Kalba** ir pasirinkti kalbą iš sąrašo (26-27 pav.).



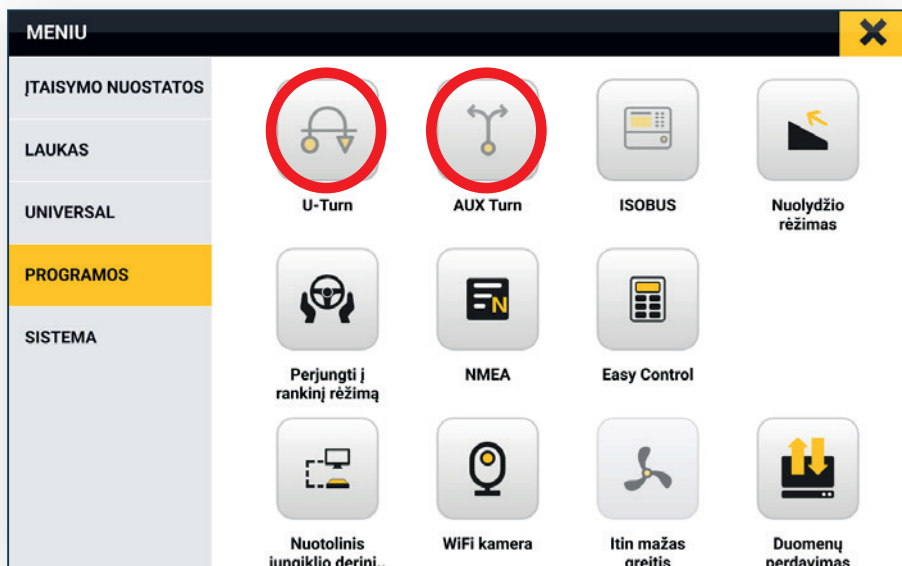
26 pav. Sistemos nustatymai, kalba



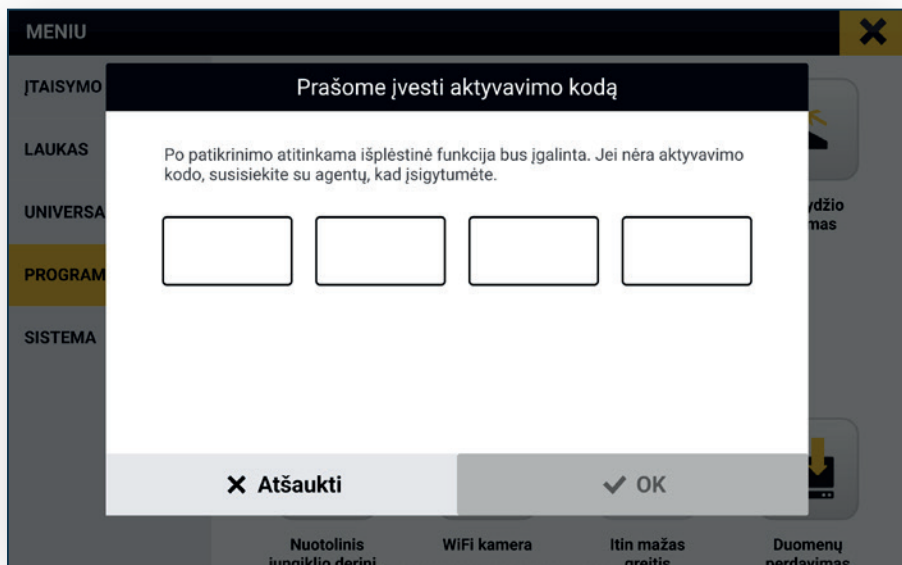
27 pav. Kalbos pasirinkimas iš sąrašo

„U-Turn“ ir „AUX-Turn“ funkcijos

„U-Turn“ ir „AUX-Turn“ funkcijas galima įjungti einant į **MENIU > PROGRAMOS** ir pasirinkti atitinkamą funkciją, kaip parodyta žemiau (28 pav.). Toliau įvesti gautą aktyvacijos kodą ir spausti „OK“ (29 pav.).



28 pav. „U-Turn“ ir „AUX-Turn“ funkcijos



29 pav. „U-Turn“ ar „AUX-Turn“ funkcijos aktyvacija



Dažniausiai užduodami klausimai

K: Neįsijungia ekranas

A: Patikrinti ar paspaustas sistemos įjungimo mygtukas. Apžiūrėti ar tvarkingai sujungti laidai, taip pat ar akumuliatoriaus (+) ir (-) poliai yra švarūs, neapsioksidavę. Patikrinti ar neperdegęs saugiklis esantis šalia akumuliatoriaus (+) polio.

K: Neveikia RTK signalas

A: Pasitikrinti ar tinklo operatoriaus ryšys gerai veikia Jūsų regione. Apžiūrėti ar SIM kortelė įstatyta teisinga puse, įsitikinti, jog yra interneto ryšys. Atlikti sistemos atnaujinimą į naujausią versiją, su techninio aptarnavimo servisu (nuotoline pagalba).

Jeigu interneto ryšys pajungtas nuo Jūsų išmanaus telefono (hotspot), patikrinti ar Jūsų įrenginyje veikia interneto ryšys.

K: Ar reikia mokėti už RTK signalą?

A: Atskiros mokesčio už RTK signalą mokėti nereikia, tačiau reikia turėti SIM kortelę su veikiančiu interneto ryšiu.

K: Ar automatinio vairavimo metu galima perimti vairo valdymą?

A: Taip, bet kuriuo metu galima vairavimą atjungti palaikius vairą arba paspaudus sustabdymo mygtuką ekrane.

K: Kas nutiks jei dings interneto ryšys automatinio vairavimo metu?

A: Sistema įsimeina lauko maršrutą ir galės veikti iki 10 min. kol vėl atsiras interneto ryšys.

K: Ar galima dirbti naktį?

A: Taip, sistema puikiai dirba dieną/naktį, taip pat galima įsijungti „Naktinį režimą“, kuris pritaikytas dirbti tamsiu paros metu.

K: Kaip sistema veikia debesuotą dieną?

A: Sistemos veikimui oro sąlygos įtakos neturi.

K: Kodėl neveikia SIM kortelė?

A: Patikrinkite ar SIM kortelė įstatyta tinkamai. Patikrinkite ar SIM kortelė aktyvuota ir nereikalauja PIN kodo.

Kilus neišskumams, susisiekite su „Luxera“ techniniu aptarnavimu:

✉ servisas@luxera.lt

☎ +370 652 54055