

**FJDynamics** 

#### FJDynamics AT2 Automatinio Vairavimo Sistemos

# Valdymo Instrukcija





Dokumento versija V1.4.20230518

#### Turinys

Sistemos paleidimas	3
Sistemos prijungimas prie interneto ryšio	4
Pagrindinis sistemos langas	5
Padargo pločio nustatymas	. 6
Sistemos sukalibravimas	. 7
Vairavimo linijos sukūrimas	. 9
Klaidų paieška	11
Pagalbinės funkcijos	12
Transporto priemonių sąrašas	13
Nakties rėžimas	14
Kalbos keitimas	15
Išplėstinis rėžimas	16
"Ū-Turn" funkcija	17
Padargų sąrašas	18
Užduoties ir lauko sukūrimas	19
Dažniausiai užduodami klausimai	23

## Sistemos paleidimas

Norėdami įjungti sistemos monitorių, paspauskite viršuje dešinėje esantį 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;
- Įvesti žemės ūkio transporto duomenis;
- c. Prijungti sistemą prie **RTK** ryšio. Tai padarysite **"Nustatymai"** skiltyje;
- Skiltyje Nustatymai > Transporto priemonės informacija suvesti pagrindinius žemės ūkio transp. priemonės 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 mobilią 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;
- 2. Ekrano viršuje turėtų atsirasti 4G ryšio ženkliukas.



3 pav. SIM kortelės įdėjimas

#### B būdas – interneto ryšio pajungimas iš telefono:

- 1. Savo telefone sukurkite mobiliają saitavietę (angl. 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 interneto ryšį.



4 pav. Interneto ryšio pajungimas iš telefono

#### Pagrindinis sistemos langas

- A. Jūsų traktoriaus pozicija lauke;
- B. Nauja vairavimo juosta (naujo lauko nustatymas);

C. Pradėti/Sustabdyti mygtukas. Automatinio vairavimo paleidimas/sustabdymas ir perjungimas į rankinį vairavimą;

- D. 4G, GNSS palydovų, RTK ryšio būklė;
- E. Sistemos būsena (pagrindinė sistemos informacija);
- F. Vairavimo linijos (nustatytos vairavimo linijos);
- G. Atliktų darbų istorija. Čia galite matyti visus su šia sistema atliktus darbus ir tų darbų informaciją;
- H. Nustatymai. Sistemos valdymo, ryšio nustatymai, kalibravimo ir suderinimo parametrai.



5 pav. Pagrindinis sistemos langas

### Padargo pločio pasirinkimas

Padargo plotį galima keisti **Nustatymai** > **Padargo informacija** skiltyje. Ten galite pasirinkti **"Darbinis plotis"** ir įvesti Jums norimus padargo, ir įspėjimų duomenis. Šiame lange galite nustatyti greičio ir nuokrypio įspėjimus taip pat paspaudus ant jų keisti jų vertę, juos įjungti ar išjungti.



6 pav. Padargo pločio pasirinkimas

### Sistemos sukalibravimas

Sistemos sukalibravimas atliekamas visose žemės ūkio technikos priemonėse, kuriose yra įdiegta automatinio vairavimo sistema. Kalibravimas atliekamas vieną kartą, atlikus montavimo darbus, tačiau esant netikslumams, kalibravimą galima pakartoti.



- 7 pav. Sistemos kalibravimas
- a. Kampo daviklio kalibravimas. Skiltyje Nustatymai > Kampo daviklio kalibravimas pasirinkite "Padėties daviklis" ir pasirinkite ratą ant kurio sumontuotas kampo daviklis.



8 pav. Kampo daviklio kalibravimas

## b. Transporto priemonės kalibravimas.

Eikite į **Nustatymai** > **Transporto priemonės kalibravimas**.

1.) Paspaudus mygtuką **"Pradėti kalibravimą"** turėsite pažymėti tašką, nuo kurio pradėsite

**"Taškas A"**. Jis pažymimas toje vietoje, kurioje tuo metu yra jūsų transporto priemonė. Pasirinkus tinkamą vietą, spauskite **"Taškas A"**.

2.) Tiesia linija nuvažiuokite >50m ir pažymėkite pabaigos tašką

#### "Taškas B".

3.) Apsisukite ir leiskite sistemai automatiškai vairuojant sugrįžti

#### iki pradžios taško "Taškas A".



9 pav. Transporto priemonės kalibravimas

4.) Tada dar kartą apsisukite ir automatiškai vairuojant sugrįžkite iki pabaigos taško "Taškas B".

5.) Nuvažiavę iki pabaigos taško "Taškas B" galite spausti "Baigti kalibravimą".

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

### Vairavimo linijos sukūrimas

- 1. Norint pradėti darbą, paspauskite "Nauja vairavimo juosta";
- 2. Spauskite pažymėtą mygtuką;
- 3. Pasirinkite vairavimo linijos tipą;
- 4. Pasirinkite "Taškas A". Važiuokite tiesia linija iki kito lauko galo arba bent 50 m ta pačia kryptimi.
- 5. Spauskite "Taškas B" ir tada "Išsaugoti".





10 pav. Naujos vairavimo juostos sukūrimas

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

Norėdami paleisti sistemą vairuoti automatiškai, tiesiog paspauskite mygtuką **"Pradėti"**. O norėdami pereiti į rankinį vairavimą, paspauskite mygtuką **"Sustabdyti"**, arba šiek tiek pasukite vairą, taip perimdami transporto priemonės kontrolę.



11 pav. Automatinio vairavimo rėžimas

Jeigu jau esate išsaugoję šiame lauke vairavimo linijas, jas galite rasti **"Vairavimo linijos"** skiltyje ir pagal pavadinimą pasirinkti Jūsų norimą vairavimo liniją, paspaudus geltoną mygtuką pažymėtą žemiau.



12 pav. Vairavimo linijų pasirinkimas

## Klaidų paieška

Jeigu iškilo sunkumų valdant sistemą, visada galite nueiti į **Nustatymai** > **Klaidų paieška** skiltį.

#### Pavyzdžiai:

A. Prie **"IMU būsena"** matote geltoną ženklą 🛕 – tai įspėja apie galimą problemą su interneto ryšiu arba RTK signalu.

B. Prie **"Padėties daviklis"** matote raudoną ženklą ⊗ – tai įspėja apie problemą su pačiu davikliu arba su jo jungtimis, todėl prieš kreipdamiesi pagalbos į tiekėją, rekomenduojame patikrinti laidų sujungimą su įranga.

C. Sistema tinkamai veiks tik jeigu prie visų prietaisų bus žalias ženkliukas 🥑.



13 pav. Klaidų paieška

### Pagalbinės funkcijos

Norint perimti traktoriaus valdymą pasukus vairą, reikia įjungti funkciją **"Perjungti į rankinį rėžimą"** kuri yra **Nustatymai > Pagalbinės funkcijos** skiltyje. Vadovautis žemiau pateiktais žingsniais. Vairo jautrumą galite reguliuoti 16 pav. pažymėtame kvadratėlyje.



### Transporto priemonių sąrašas

Jeigu sistema yra naudojama keliose transporto priemonėse, jas galite lengvai pasirinkti iš esamo transporto priemonių sąrašo arba pridėti/pašalinti norimą transporto priemonę. Eiti į **"Nustatymai > Transporto priemonės informacija".** 



17 pav. Transporto priemonės informacija. Šiame lange galite nustatyti transporto priemonės matmenis ant jų paspaudus.

18 pav. Transporto priemonių sąrašas

19 pav. Naujos transporto priemonės sukūrimas

### Nakties rėžimas

Kad būtų patogiau valdyti sistemą tamsiu paros metu, rekomenduojama įsijungti **"Nakties rėžimą"**, kurį galima rasti **Nustatymai > Sistemos nustatymai >Nakties rėžimas**.



20 pav. Naktinis rėžimas išjungtas

Automatinis	vairavimas išjungtas	0.0 km/h <sup>9 0</sup> RTK 11:07
Å	< Sistemos nustatymai	$\bigcirc$
Stebėsenos platforma	Garsumas	
	Ryškumas	Vaizdas realiu
<b>9</b> <u></u>	Kalbos keitimas >	Jaiku
Vairavimo linijos	Nakties režimas	
	Režimo pasirinkimas	
Vairavimo istorija	RTK optimizavimas vienu palietimu	
	Sistemos atnaujinimas 2.1.7.18(G00) Aptinkama >	
•	USB naujinimas	
Nustatymai	Lentos versija 21877	Pradėti

21 pav. Naktinis rėžimas įjungtas

#### Kalbos keitimas

Norint pakeisti sistemos kalbą, eiti į **Nustatymai > Sistemos nustatymai > Kalbos keitimas**.



22 pav. Sistemos nustatymai

Sveiki	
Pasirinkite kalbą	
繁體中文	
한국어	
lietuvių kalb	~
Português	
Italiano	
Kitas žingsnis	•
22 pau Kalbos pasirinkimas iš saračo	

### Išplėstinis rėžimas

Papildomos funkcijos gali būti naudojamos įjungus **"Išplėstinį rėžimą"**, kurį galima rasti **Nustatymai** > **Sistemos nustatymai** > **Rėžimo pasirinkimas > Išplėstinis rėžimas**.



24 pav. Išplėstinis rėžimas



25 pav. Išplėstinio rėžimo pasirinkimas

## "U-Turn" funkcija

"U-Turn" funkciją galima įjungti tik išplėstiniame rėžime, kaip parodyta 24-25 pav. Toliau eiti į **Nustatymai > Išplėstinės funkcijos** kaip parodyta žemiau.

![](_page_16_Picture_2.jpeg)

#### 26 pav. Išplėstinės funkcijos

Automatinis va	airavimas išjungta	as			3.6 <sub>km/h</sub>	© 0 RTK ♥	21:36
~ <	Išplėstinės fur	ikcijos	C	2			$\odot$
Stebėsenos platforma	Uturn	Nenor	malus laikas >				
		Prašome įve	sti aktyvavimo ko	dą			
		Po patikrinimo atitinkama nėra aktyvavimo kor įs	išplėstinė funkcija bus do, susisiekite su agen igytumėte.	s įgalinta. Jei tų, kad			
parametrai parametrai							
		Atšaukti	ОК		3		
duomenys	2	Įveskite aktyvavimo kodą					
Nustatymai		4	0	0			
		27	T				

27 pav. "U-Turn" aktyvacija

### Padargų sąrašas

Padargų sąrašas gali būti matomas tik išplėstiniame rėžime, kurį galima jjungti kaip parodyta 24-25 pav. Čia galima pridėti/pašalinti naujus ar esamus padargus, taip pat keisti padargo parametrus. Eiti į **Nustatymai > Padargo duomenys**.

![](_page_17_Picture_2.jpeg)

### Užduoties ir lauko sukūrimas (1)

Laukų valdymas gali būti matomas tik išplėstiniame rėžime, kurį galima įjungti kaip parodyta 24-25 pav. Spausti **"Lauko parametrai"** arba **"Pradėti užduotį"**, kaip parodyta žemiau.

![](_page_18_Picture_2.jpeg)

![](_page_18_Picture_3.jpeg)

31 pav. Pradėti užduotį

Nauja statybvietė

laukas1

test

test

Atšaukti

Domeno pavadinimas

Nuosavas ūkis

Ükininkas

Terreno Nepasirinkta

Ð

att Sa	ан 21:37	Э						((;	all	\$ e	RTK *	21:37
Ba	zinę liniją	т	erreno	Uždi	uoties	pavadinim	Confine			Bazin	ę linija	2
JORIU	Rid Kitas	Paleši Ia 21	kos sektoriai lukas1 222-12-01 21-37-36	5	₹ ₹		iver siena	Pagr Dome Okio j Okini Sukü	indinè in eno pavad pavadinim kas: teet rimo laika	iforma linimas: has: test s: 2022	cija laukas1	1:37:30
+	۲					1			+		•	)

33 pav. Lauko duomenų įvedimas

Išsaugoti

34 pav. Lauko pasirinkimas

![](_page_18_Figure_8.jpeg)

### Užduoties ir lauko sukūrimas (2)

![](_page_19_Picture_1.jpeg)

37 pav. Užduoties pasirinkimas

5				(1:	atl	\$ e	RTK 0 all	21:38
Terreno laukas1	Užduoties p uždu	oavadinim <sup>Jotis</sup>	Confine Ner siena			Bazir Jokių vai	nę linija ravimo lir	ą nijų
Paleškos siena	Q							
Ner siena	•							
				•				
_								
L.								1
								Aitas
		Ū	G		+		•	)
								8

38 pav. Lauko perimetro sukūrimas

![](_page_19_Picture_5.jpeg)

![](_page_19_Picture_6.jpeg)

40 pav. Pasirinkti pagal kurią padargo pusę įrašys perimetrą

![](_page_19_Picture_8.jpeg)

41 pav. Perimetro įrašymas. Norint sukurti vairavimo liniją spauskite pažymėtą mygtuką

![](_page_19_Picture_10.jpeg)

42 pav. Perimetro įrašymas. Apvažiuojant lauko perimetrą, taip pat galima sukurti vairavimo liniją iš galimų variantų

### Užduoties ir lauko sukūrimas (3)

![](_page_20_Picture_1.jpeg)

43 pav. Važiuodami pagal pasirinkto lauko kraštą, norėdami pradėti kurti vairavimo liniją, spauskite "Taškas A"

![](_page_20_Figure_3.jpeg)

45 pav. Apvažiavę visą lauko perimetrą ir sukūrę vairavimo liniją, spauskite "Sustabdyti įrašymą" kaip pavaizduota 44 pav. ir spauskite "Išsaugoti"

![](_page_20_Figure_5.jpeg)

47 pav. Pasirinkite sąraše išsaugotą lauko perimetrą

![](_page_20_Picture_7.jpeg)

44 pav. Važiuodami pagal pasirinkto lauko kraštą, norėdami baigti kurti vairavimo liniją, spauskite "Taškas B"

![](_page_20_Figure_9.jpeg)

46 pav. Įrašykite lauko bei vairavimo linijos pavadinimus ir atstumą nuo padargo centro iki lauko krašto

![](_page_20_Figure_11.jpeg)

48 pav. Pasirinkite sąraše išsaugotą vairavimo liniją

### Užduoties ir lauko sukūrimas (4)

![](_page_21_Picture_1.jpeg)

49 pav. Sukurtos užduoties patvirtinimas

50 pav. ljungti sukurtą užduotį

0

![](_page_21_Figure_4.jpeg)

51 pav. Vairavimo linijos. Norėdami pradėti automatinį vairavimą, spauskite "Tęsti"

- (A) Linijos numeracija
- (B) Bendras lauko plotas
- (C) Išdirbtas lauko plotas
- (D) Greitis (apdirbtas plotas per val.)
- (E) Pradėti įrašinėti apdirbtą plotą
- (F) Vairavimo linijos nustatymai
- (G) Vienos ar kelių juostų rėžimas

### 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.

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

#### K: Ar reikia mokėti už RTK signalą?

**A:** Atskiro 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 įsimena 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 rėžimą", 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.

#### K: Ar galima sistemą kilnoti iš vieno traktoriaus į kitą?

**A:** Taip, sistemą galima persikelti iš vieno traktoriaus į kitą ar netgi kombainą. Perkėlus sistemą ją reikia iš naujo sukalibruoti.

![](_page_22_Picture_20.jpeg)

![](_page_23_Figure_0.jpeg)

LUXERA<sup>W</sup>