

# FJDynamics Automatikus kormányzás készlet



## **Biztonsági instrukciók**

Mielőtt ezt az FJDynamics automatikus kormányzás készletet használná (lerövidítve készletet), kérjük, olvassa el teljesen ezen kézikönyvet és tartalmát alkalmazza a rendszer használatakor.

### **Kezelői követelmények**

1. A 18 év alatti személyek nem használhatják.
- 2.
3. Fáradt vezető nem használhatja az alkalmazást.
4. A vezetőnek a helyi előírások szerinti vezetői engedéllyel kell rendelkeznie.

### **Üzemeltetési környezet**

1. Kérjük, vezessen az emberektől távoli, nyílt területen, és győződjön meg arról, hogy a működési területen nincsenek e illetéktelen személyek és járművek.
2. Kérjük, maradjon távol az emberektől, az állatoktól, az akadályoktól, az elektromos vezetékektől, a magas épületektől, a repülőterektől, a jelzőtornyoktól stb., hogy ezek ne zavarják a jelet, és befolyásolják a műveleteket.
3. Kérjük, hogy jó időben (nem szélsőséges időjárás mellett, mint pl. heves esőzések, erős köd, hó, villámlás, erős szél, stb.) dolgozzon;
4. Ha a készlet tesztelés, kalibrálás, beállítás vagy automatikus kormányzás alatt áll, kérjük, győződjön meg arról, hogy nincsenek e emberek vagy akadályok a tesztpálya közelében, a személyi sérülés, vagy anyagi kár megelőzése érdekében.

### **Használati szabályok**

1. Vezetés, vagy üzemeltetés közben szigorúan tilos a mozgó járműre felszállni, vagy onnan leszállni.
2. Az időben történő beavatkozás biztosítása érdekében a járművezetőnek folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a járművet.

3. Ha a készlettel felszerelt jármű közutakon vagy közterületeken vezet, kérjük, győződjön meg arról, hogy a készlet ki van e kapcsolva.

### **Ellenőrzés**

1. Győződjön meg róla, hogy elegendő üzemanyag van e a járműben.
2. Biztosítsa, hogy a készlet beüzemelési paraméterei az automatikus vezetés előtt kalibrálva legyenek.
3. Biztosítsa, hogy az antenna és a szögérzékelő megfelelően legyen felszerelve. Ha játék tapasztalható ezeknél, kijavítás után, használat előtt kalibrálja újra őket.
4. Kérjük, ne használjon kopott vagy sérült kábeleket. Kérjük, időben vásároljon újakat és cserélje ki őket igény szerint.

### **Egyebek**

1. Ne szerelje szét a terméket saját maga, mert az hatással lesz a jótállási szolgáltatásra.
2. A vis maior (villámcsapás, nagyfeszültség, ütközés) által okozott károk nem szerepelnek az ingyenes jótállási szolgáltatásban.
3. Kérjük, hogy a készüléket szigorúan a kézikönyv utasításainak megfelelően csatlakoztassa. Kábelek, például adatkábelek esetében, keresse meg a dugó becsatlakozó állását figyelmesen, és sosem erőltetve, hanem óvatosan helyezze be az aljzatba. Ne húzigálja erősen, és ne is forgassa el a dugókat, mert ezek az érintkezők törését okozhatják.
4. A termék (a készlet) áramellátásakor kérjük, figyeljen a készülék tápellátására vonatkozó követelményekre (a vezérlő és az elektromos kormánykerék tápigényére (10-30V).

## Tartalomjegyzék

<b>I. fejezet - Bevezetés .....</b>	<b>1</b>
1 A dokumentum célja .....	1
2 Műszaki támogatás .....	1
<b>II. fejezet -A termék áttekintése.....</b>	<b>2</b>
1 Bevezetés.....	2
2 Fő részegységek .....	2
<b>III. fejezet - A vezérlőterminál hardverüzemeltetési instrukciói .....</b>	<b>4</b>
1 A vezérlőterminál hardver ismertetése .....	4
<b>IV. fejezet - A vezérlőterminál szoftverüzemeltetési instrukciói .....</b>	<b>4</b>
1 A munkafolyamat áttekintése .....	4
2 Beüzemelés.....	5
2.1 Nyelv kiválasztása .....	5
2.2 Regisztrálás/ bejelentkezés .....	6
2.3 Feltelepítési információk megadása .....	7
2.4 Kezdőképernyő .....	9
2.5 Kapcsolódás az RTK-hoz: .....	11
2.6 Járműparaméterek beállítása .....	16
2.7 Szögérzékelő kalibrálása .....	17
2.8 Jármű kalibrálása .....	24
3 Előkészítő műveletek .....	30
3.1 Az RTK csatlakozás ellenőrzése .....	31
3.2 Új irányvonal sor hozzáadása.....	32
3.3 Irányvonal sor importálása.....	40
3.4 Az üzemmód kiválasztása .....	41
3.5 Az automatikus kormányzású vezetés elindítása.....	43
4 Egyéb funkciók .....	48

4.1	Állapot .....	48
4.2	Irányvonal sor .....	49
4.3	Előzmény történet .....	50
4.4	Beállítások .....	51
<b>V. FEJEZET – GYAKORI KÉRDÉSEK - HIBAKERESÉS .....</b>		<b>61</b>
<b>VI. fejezet - Mellékletek .....</b>		<b>62</b>
	A fő hardver és annak műszaki jellemzői .....	62

## **I. fejezet - Bevezetés**

### **1. A dokumentum célja**

Ez a dokumentum az FJDynamics automatikus kormányzási készlet mezőgazdasági járműveken történő használatát ismerteti. A dokumentumban használt nyelv tömör, és a műveleti folyamatok egyszerűek és világosak, így a felhasználó könnyen, gyorsan és pontosan megtanulhatja az egyes műveletek végrehajtását.

### **2. Műszaki támogatás**

A felhasználók a termék megvásárlásától számított hosszú ideig műszaki támogatást és frissítési szolgáltatásokat kapnak az FJ Dynamics Technology Co., Ltd.-től.

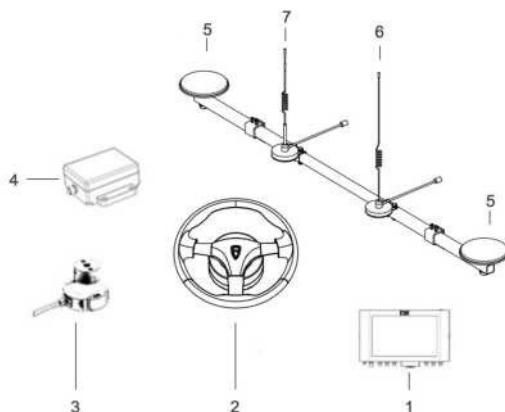
Az FJ Dynamics hivatalos honlapja: <https://www.fjdynamics.com/>

## II. fejezet -A termék áttekintése

### 1. Bevezetés

Az FJ Dynamics által piacra vezetett FJDynamics Automatikus kormányzás készlet mezőgazdasági járművekhez támogatja az automatikus egyenes kormányzási iránytartást, annak teljesen vezető nélküli megvalósítását. A készlet nem csak a kormányzást tudja támogatni, hogy automatikusan kormányozza a járművet, hanem a mezőgazdasági járművek teljesen vezető nélküli üzemeltetését is megvalósíthatja, a jármű gázpedálja, fékje, tengelykapcsolója, sebességváltója és egyéb kezelőelemei vezérlésének menetirányításba történő bevonásával. A készlet áll egy a járműbe építendő kijelző és vezérlő terminálból, GNSS nagy pontosságú helymeghatározó berendezésből, kormánymotorból, szögérzékelőből, helyzet érzékelő, kommunikációs antenna, kábelköteg és így tovább. A járműbe beszerelt vezérlőterminál az FJ Dynamics által önállóan kifejlesztett automatikus kormányzási szoftverrel feltöltve működik.

### 2 Fő részegységek



2.2.1. Ábra Fő részegységek

### **1. Vezérlő terminál**

Az ember és a számítógép interakciójának interfésze, amely járművezérlő és kommunikációs terminálként működik.

### **2. Kormánykerék**

Kormányzási lehetőséget biztosít a járművekben.

### **3. Szögérzékelő**

Figyeli a kerék elfordulási szögét, hogy valós időben meghatározza a jármű irányát.

### **4. IMU**

A terepen történő adatkompenzáció az mezőgazdasági robotok pontosságának biztosítása érdekében, lejtős, dombos területeken és nagy sebességű üzemi környezetekben.

### **5. GNSS vevő**

Műholdas adatokat fogad a jármű földrajzi szélességi és hosszúsági körű adatainak megszerzéséhez.

### **6. 4G Antenna**

Megvalósítja a kommunikációt a mobil adatokkal (4G). (A 6-os tételszámú a 4G antenna, és rövidebb, mint a 7. tétel)

### **7. Rádióantenna**

Megvalósítja a kommunikációt a hordozható bázisállomással (RTK).

### **Az antenna telepítésével kapcsolatos óvintézkedések**

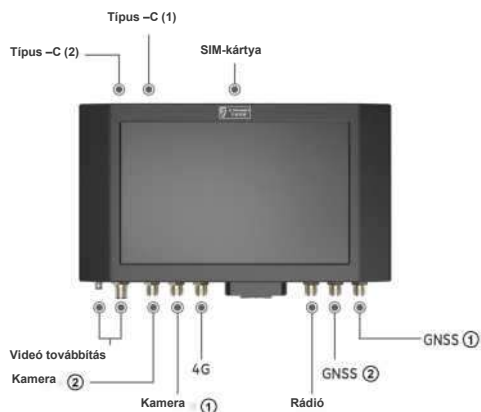
1. Ne szedje szét az antennát, és ne dugja be /húzza ki a kábelt, amikor a készülék be van kapcsolva.
2. Az antennának szabadba történő telepítésekor megfelelő villámvédelmet kell alkalmazni a villámcsapások megelőzése érdekében.
3. A bázisállomás berendezések kültéri telepítése során a bázisállomás host-ot víz elleni szigeteléssel kell ellátni.
4. Használatkor vagy teszteléskor a bázisállomás rádióantennáját a szabadban kell elhelyezni.



5. Az adó állomás hőt termelhet használat közben. Kérjük, vigyázzon az égési sérülések elkerülésére.
6. Kerülje el vagy csökkentse a felesleges takarásokat az állomás felszínén, és tartsa fenn a jó szellőző környezetet.

### III. fejezet - A vezérlőterminál hardverüzemeltetési instrukciói

#### 1 A vezérlőterminál hardver ismertetése



##### 3.1.1 A vezérlőterminál hardver ismertetése

### IV. fejezet - A vezérlőterminál szoftverüzemeltetési instrukciói

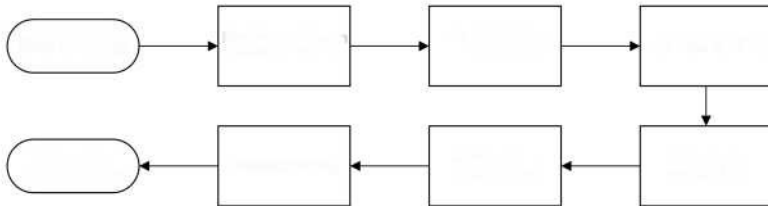
#### 1 A munkafolyamat áttekintése

Annak érdekében, hogy a felhasználók könnyebben megértsék a szoftver működését és használatát, ez a dokumentum egy új felhasználó szemszögéből ismerteti a készlet üzemeltetési munkafolyamatait, működtetési eljárását és a kapcsolódó kiegészítő funkciókat. Egy új felhasználónak el kell végeznie a telepítést, a konfigurációt és az előkészületeket, mielőtt a készletet először használná, és simán belépne az automatikus kormányzásba

## 2 Beüzemelés

Az FJDynamics Autosteering készlet első üzembe helyezési folyamata a következő::

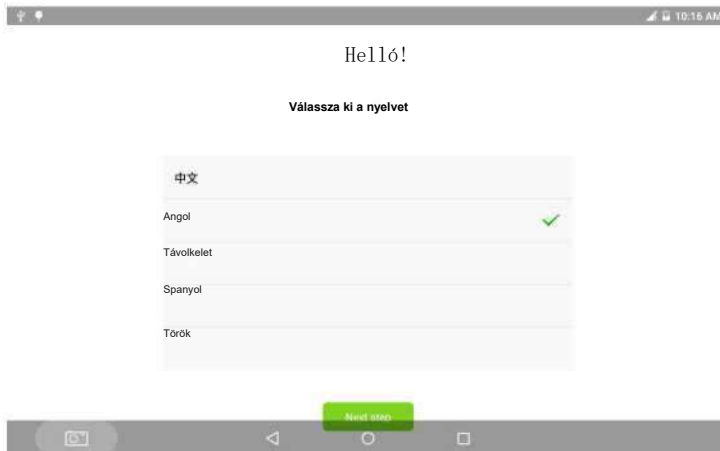
Válasszon nyelvet, Regisztráljon és jelentkezzen be fiókjába, Adja meg a telepítési információkat, Csatlakozzon az RTK -kiszolgálóhoz, Járműparaméterek beállítása, A szögérzékelő kalibrálása, Az egész jármű kalibrálása, Teljes üzembe helyezés a helyes installálási sorrend



4.2.1. Ábra A kezdeti üzembe helyezési munkafolyamat

### 2.1 Nyelv kiválasztása

Kapcsolja be a járműben lévő vezérlőterminált, és válassza ki a készlet nyelvét, majd koppintson a Következő (next) lépés elemre. Megjelenik a regisztráció és a bejelentkezés képernyő.



4.2.2 Ábra: Nyelv kiválasztása

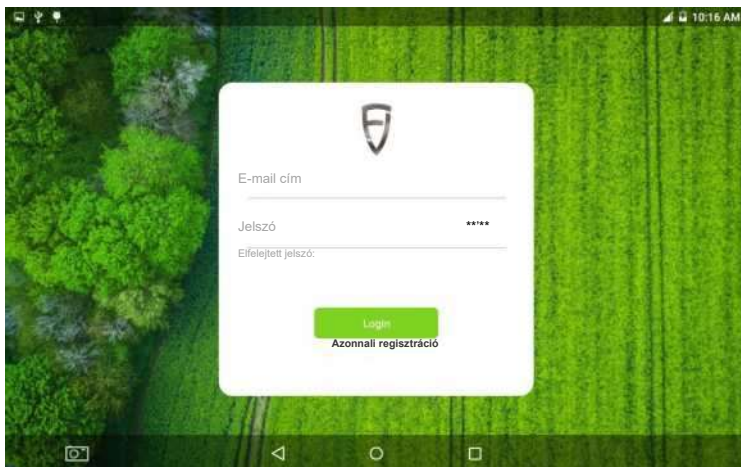
## 2.2 Regisztrálás/ bejelentkezés

A nyelvi beállítások elvégzése után belép a regisztráció és a bejelentkezés képernyőbe.

**Fiók regisztráció:** A készlet első használatához regisztrálnia kell egy fiókot. kattintson a „Register immediately” – azonnali regisztráció gombra. A megjelenő képernyőn adja meg e-mail címét, ellenőrző kódját és jelszavát, és kattintson az Elfogadom (I agree user privacy) elemre a Felhasználói adatvédelmi irányelvek elfogadásához.

**Bejelentkezés a fiókjába:** Ha van már regisztrált fiókja van, akkor közvetlenül bejelentkezhet a felhasználónevének (e-mail címének) és jelszavának megadásával a készlet kezdőképernyőjében.

**Elfelejtett jelszó:** lehetővé teszi, hogy belépjen a jelszó-visszaállító képernyőbe, amikor elfelejtette a jelszavát. Írja be e-mail címét, ellenőrző kódját és



4.2.3.Ábra: A bejelentkezés és a regisztráció kezdőképernyője

### 2.3 Feltelepítési információk megadása

Az első sikeres regisztráció és bejelentkezés után meg kell adnia a kapcsolódó telepítési információkat, felhasználói információkat és az Auto-kit információkat. Felhívjuk figyelmét, hogy a megadott kezdeti információk közvetlenül vagy közvetve befolyásolják az értékesítés utáni vevőszolgálat ellátást. Ezért kérjük, szigorúan kövesse az alábbi eljárást:

1.Lépés: Írja be a felhasználói adatokat a sikeres felhasználói regisztráció után, és érintse meg a (next step) - következő lépés lehetőséget.

Kérjük, adja meg a felhasználói adatokat

A jobb szolgáltatás érdekében a következő információkra van szükségünk.  
Vigyen be „None” –Nincs adatot, ha nem áll rendelkezésre információ.

Felhasználó neve

Életkora

#### 4.2.4. Ábra Felhasználói információk megadása

2.Lépés: Adja meg ezeket az adatokat, és koppintson a (next) -következő lépés elemre. Megjelenik a mezőgazdasági járművekre vonatkozó adatbeviteli

Kérjük, adja meg az Autosteering készlet adatait

A jobb szolgáltatás érdekében a következő információkra van szükségünk.. Vigyen be „None”  
–Nincs-et, ha nem áll rendelkezésre információ.

A feltelepítő neve:

A telepítés időpontja:

Back Next step

#### 4.2.5. Ábra: Az automatikus kormányzás készlet-információk bevitel

3. lépés: Adja meg a mezőgazdasági jármű összes paraméterét, és koppintson a (Save) Mentés gombra. A kezdő képernyő jelenik meg.

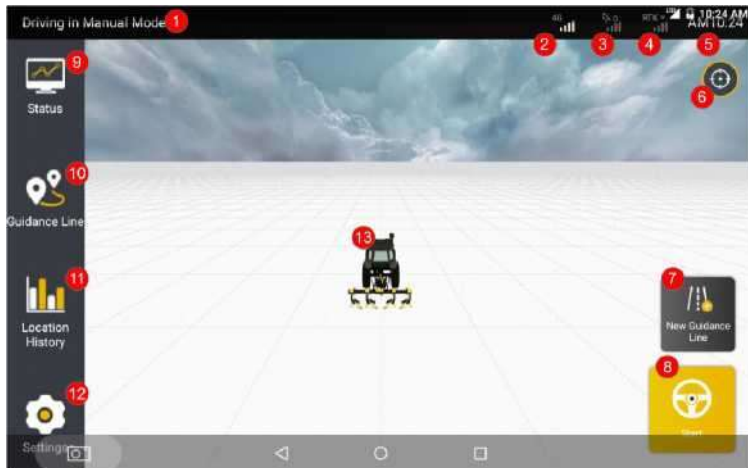
The screenshot shows a mobile application interface with a status bar at the top displaying signal strength, Wi-Fi, and the time 10:19 AM. The main heading is "Kérjük, adja meg a mezőgazdasági jármű adatait" (Please enter the data of the agricultural vehicle). Below this, there are four input fields with labels on the left: "Járműtípus" (Vehicle type), "Jármű márka" (Vehicle brand), "Járműmodell" (Vehicle model), and "A jármű szériaszáma," (The vehicle's serial number,). The "Járműtípus" field has a placeholder text "A program a típusra kapcsolást követően újraindul" (The program will restart after selecting the type). At the bottom, there is a navigation bar with a home icon, a "Back" button, a central circle icon, and a green "Save" button.

#### 4.2.6.Ábra: Mezőgazdasági járművel kapcsolatos információk megadása

Miután kiválasztotta a jármű típusát, a készlet közvetlenül belép a megfelelő mezőgazdasági jármű készletbe. Kérjük, válassza ki a ténylegesen használt jármű típusát.

## 2.4 Kezdőképernyő

Miután sikeresen bejelentkezett a rendszerbe, belép a kezdőképernyőre. Valós időben megtekintheti a hálózati kapcsolat állapotát és a működés állapotát. Fiókjának bejelentkezési adatait automatikusan, helyileg lementi a rendszer. Ezért minden alkalommal, amikor kinyitja, közvetlenül beléphet a készlet kezdőképernyőjére.



4.2.7. Ábra - Kezdőlap

#### 1. Aktuális vezetési mód

Megmutatja az aktuális vezetési módot, beleértve a manuális vezetési módot és az autosteering, automatikus vezetési módot.

#### 2. 4G jel

A 4G jel, a mobil hálózati jelek a valós idejű mobil adatkommunikációt mutatják az automatikus vezetési rendszerben.

#### 3. GNSS jel

A GNSS jel, a műholdas jel mutatja a rendszer csatlakozási állapotát.

#### 4. RTK jel

Az RTK jel a hordozó fázis differenciált jele. A hordozható bázisállomás és a hálózati RTK két módját tartalmazza, amelyek valós időben mutatják a differenciális jelerősséget.

#### 5. Idő

Android rendszeridő, a felhasználók manuálisan módosíthatják az időzónát az Android rendszerben

## **6. Perspektíva kapcsoló**

A gomb megérintésével rögzíti a háromdimenziós nézet perspektíváját.

## **7. Új irányvonal**

Állítson be új irányvonalat a parancsikon megérintésével.

## **8. Autosteering, automatikus kormányzás indítás / leállítás gomb**

Érintse meg a jármű elindításához, vagy leállításához.

## **9. Állapot**

Érintse meg a (STATUS) - "ÁLLAPOT" lehetőséget a mezőgazdasági gépek valós idejű információinak és aktuális állapotának eléréséhez.

## **10. Irányvonal sor**

Érintse meg a „Guidance line” irányvonal elemet az alapvonal részletes oldalának eléréséhez, ahol ellenőrizheti, hozzáadhatja, kiválaszthatja és törölheti a irányvonal sorokat.

## **11. Előzmény történet**

Érintse meg a „Location history” – előzmény történet gombot a műveleti adatok eléréséhez, beleértve a dátumot, a távolságot, a terület nagyságát, a futásteljesítményt, a sebességet és a működési útvonalat.

## **12. Beállítások**

Érintse meg a (Setting) – BEÁLLÍTÁSOK - elemet a Paraméter beállítások, az RTK beállítások, a Hibaelenőrzés és a Rendszer eléréséhez  
Frissítés és verzió.

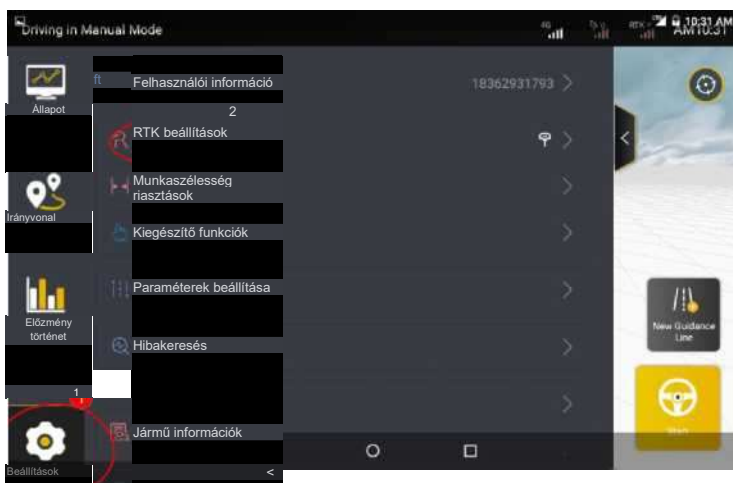
## **13. Jármű**

A járművek valós idejű mozgását mutatja.

### **2.5 Kapcsolódás az RTK-hoz:**

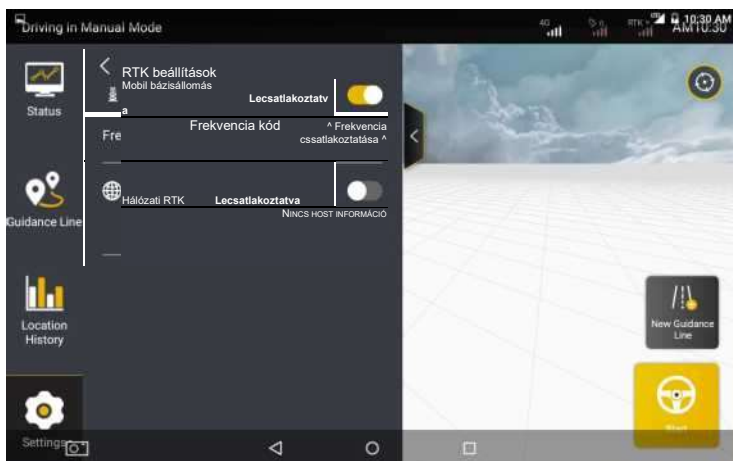
Miután sikeresen belépett a kezdőképernyőre, csatlakoztatnia kell a készletet az RTK-hoz. Végezze el a következő műveleteket a készlet RTK-hoz történő csatlakoztatásához:





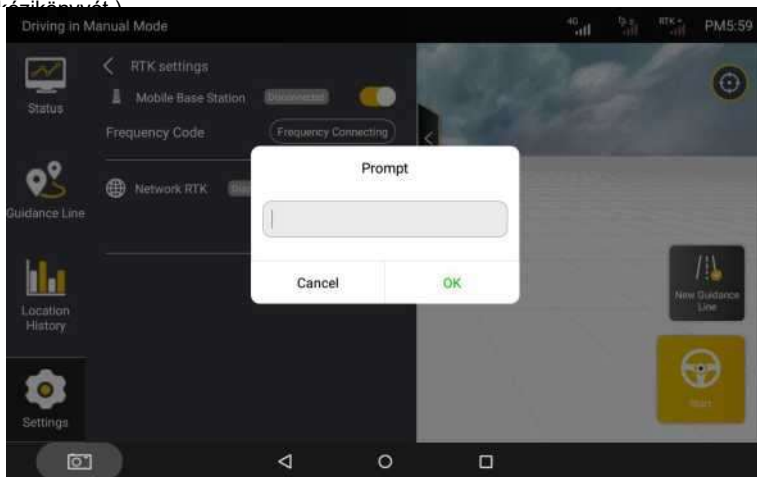
4.2.8 Ábra - Beállítások listája

2. lépés: Válassza ki a használni kívánt RTK csatlakozási módot.



4.2.9 Ábra: Csatlakozás az RTK-hoz

Ha RTK mobil bázisállomást szeretne csatlakoztatni, engedélyezze a **mobil bázisállomást**. Ezután koppintson a **(Frequency Connecting)** - Frekvencia csatlakoztatása elemre. A megjelenő párbeszédpanelen vigye be a csatlakoztatott bázisállomás szükséges frekvenciakódját. (A bázisállomás frekvenciakódjának megadására vonatkozó szabályokkal kapcsolatban lásd a bázisállomás felhasználói kézikönyvet).

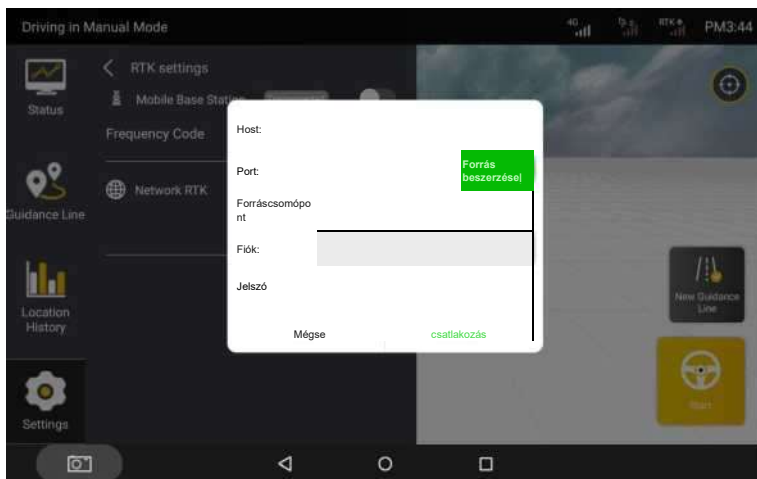


4.2.10. Ábra: A frekvenciakód megadása

Ha csatlakozni szeretne az Internet RTK-hoz, engedélyezze az Internet RTK-t, és érintse meg a „Connect”- csatlakozás lehetőséget. A megjelenő párbeszédpanelen írja be az Ntrip domain nevét és a fiók adatait.

**Ntrip domain név információ:** Adja meg a **Host** –ot és a **Port** –ot , és koppintson a „Get Source” - Forrás beszerzése elemre. A készülethez érkező legerősebb jelet adó port alapértelmezés szerint automatikusan megjelenik a **Forráscsomópontban**, ami azt jelzi, hogy az Ntrip domain információk elkészültek.

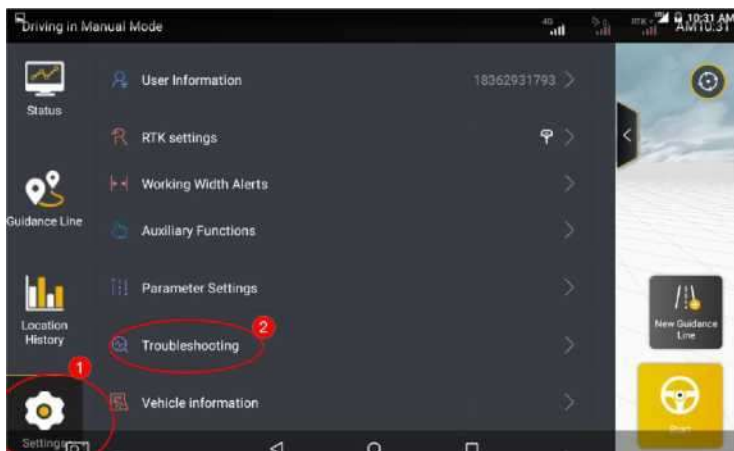
**Ntrip-fiók adatai:** Az Ntrip domain adatok megadása után adja meg fiókja adatait a **Fiók** és **Jelszó** mezőben. Ezután érintse meg a **(Connect)** - Csatlakozás lehetőséget a csatlakozáshoz a vonatkozó internet RTK-hoz.



4.2.11. Ábra: Csatlakozás az RTK hálózathoz

#### **Megjegyzések az RTK -csatlakozáshoz:**

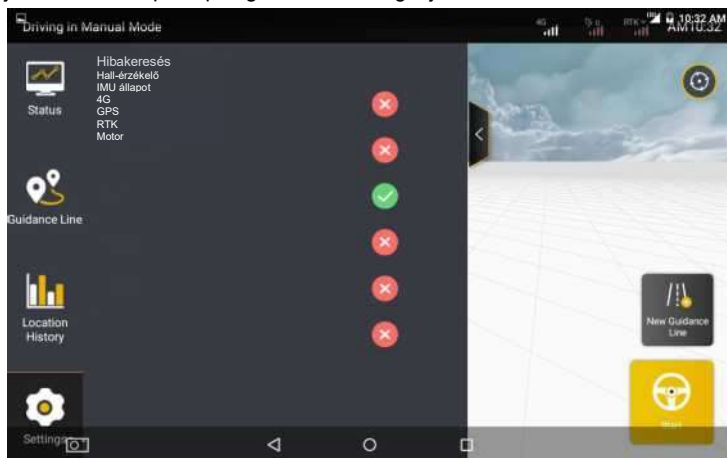
1. Legfeljebb 3 percet vesz igénybe a bázisállomás frekvenciájához való csatlakozás, kérjük, legyen türellemmel.
2. Ha az RTK kapcsolat mindig meghiúsul, kérjük, próbáljon meg kétszer váltani az RTK kapcsolatra. Ha a hiba továbbra is fennáll, ellenőrizze, hogy az RTK rendellenesen jelenik-e meg a Beállítások>Hibaelhárítás menüpont kiválasztásával, az alábbi ábrák szerint.



4.2.12 Ábra: Beállítások listája

Hibakeresés:

A hibaelhárítás észlelése két állapotra oszlik, a zöld azt jelenti, hogy sikeresen teljesült a teszt, a piros pedig a sikertelenséget jelzi.

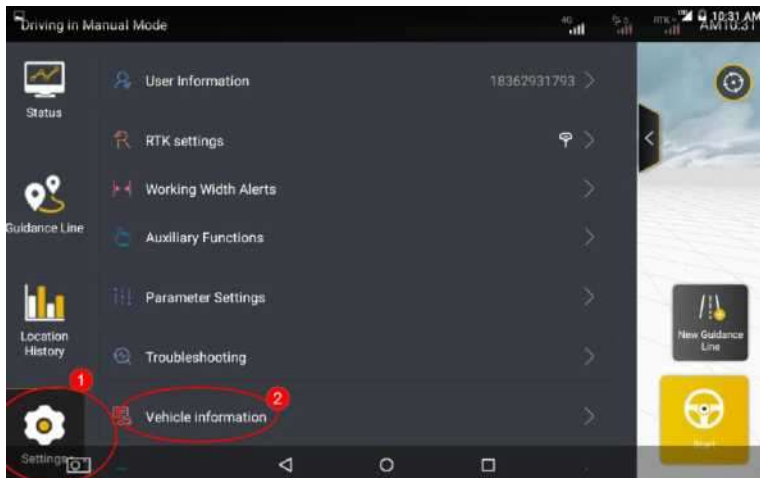


4.2.13.:Ábra: Hibakeresés

## 2.6 ábra: Járműparaméterek bevétele

Miután belépett a készlet kezdőképernyőjére, hajtsa végre a következő műveleteket a jármű paramétereinek beviteléhez:

1. lépés: Az oldalsávon válassza a Beállítások (Settings)>Jármű információ (Vehicle Information) elemet.



4.2.14 Ábra: Beállítások listája



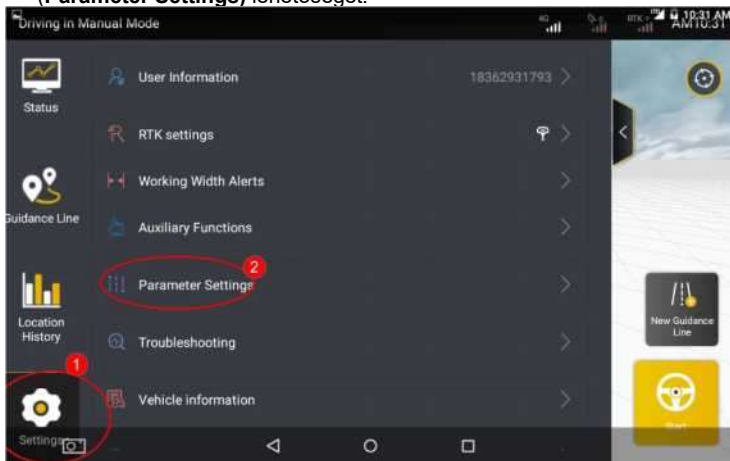
#### 4.2.15. Ábra Jármű információk bevitele

\* A mérési műveletek részleteiről kérjük, nézze meg a vonatkozó üzembe helyezési útmutató videót.

### 2.7 Szögérzékelő kalibrálása

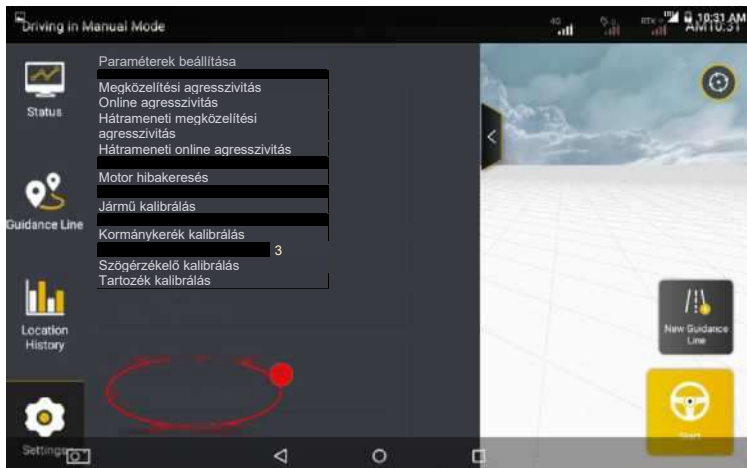
A jármű paramétereinek bevitele után kalibrálni kell a szögérzékelőt. A szögérzékelő kalibrálásához hajtsa végre a következő műveleteket:

1. lépés: Válassza a Beállítások (Settings)>Paraméterbeállítások (**Parameter Settings**) lehetőséget.



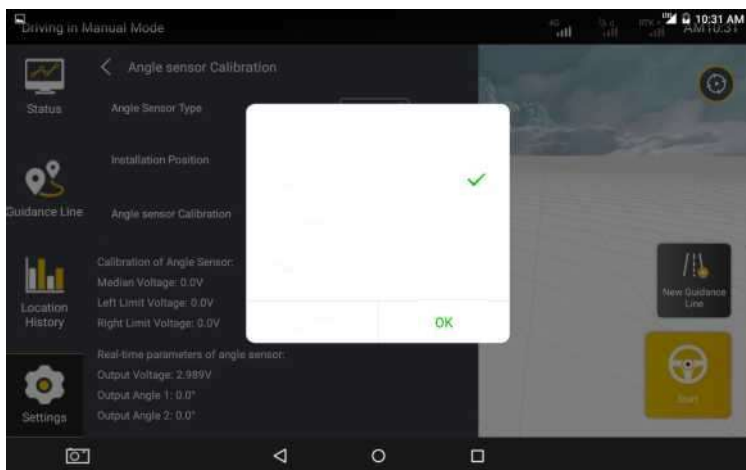
4.2.16 Ábra: Beállítások listája

2. lépés: Érintse meg a Szögérzékelő kalibrálása (**Angle Sensor Calibration**) elemet a részletes paraméter beállítások oldalon.



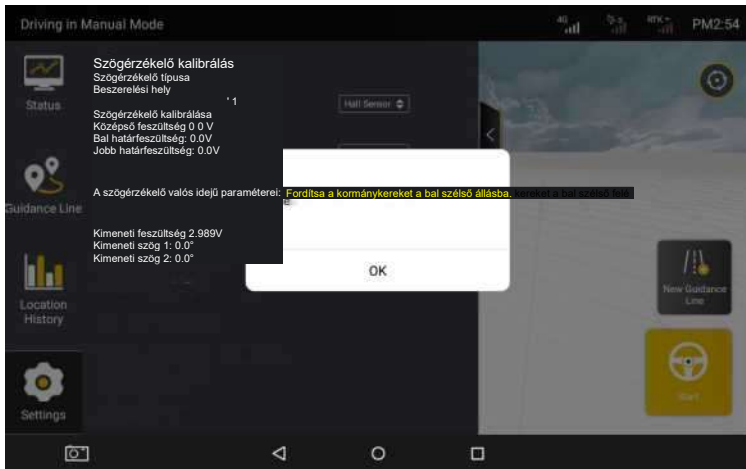
Ábra 4.2.17. Szögérzékelő kalibrálása

3. lépés: A felhasználónak ki kell választania az érzékelő típusát, miután belépett a szögérzékelő beállítási oldalára.



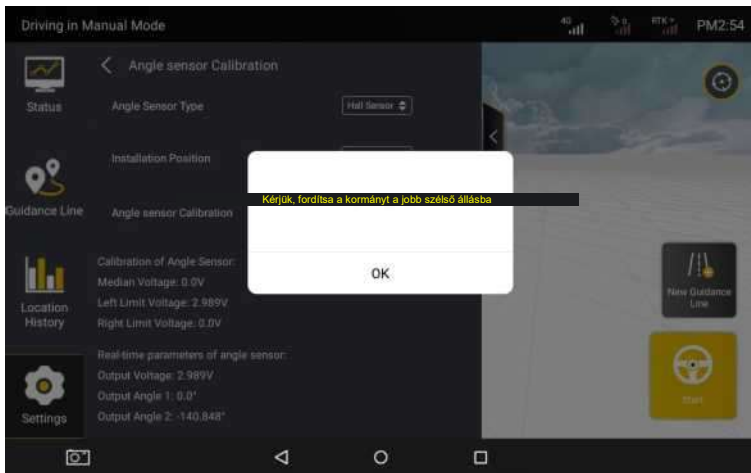
4.2.18. Ábra: Válassza ki a szögérzékelő típusát

Ha a kiválasztott típus **"Hall Sensor"**, akkor a felhasználónak ki kell választania a szögérzékelő telepítési helyzetét. A telepítési hely kiválasztása után kattintson a **"Kalibrálás"** (Calibrate) gombra, hogy közvetlenül belépessen a kalibrálási folyamatba. A kalibráláshoz kövesse a felugró ablakok utasításait. Forgassa el a kormánykereket a **"bal szélső, jobb szélső,középső"** helyzetbe, sorrendben, és minden művelet befejezése után érintse meg az OK -gombot.

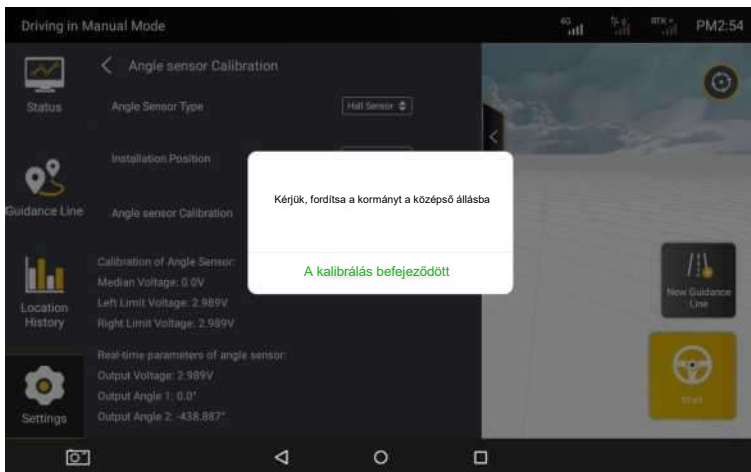


4.2.19. Ábra: A kormánykerék bal szélső állásba történő forgatása



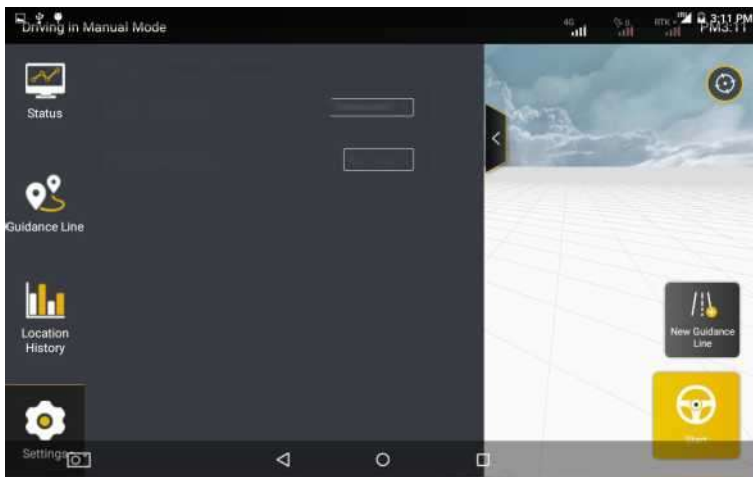


4.2.20. Ábra: A kormánykerék jobb szélső állásba forgatása



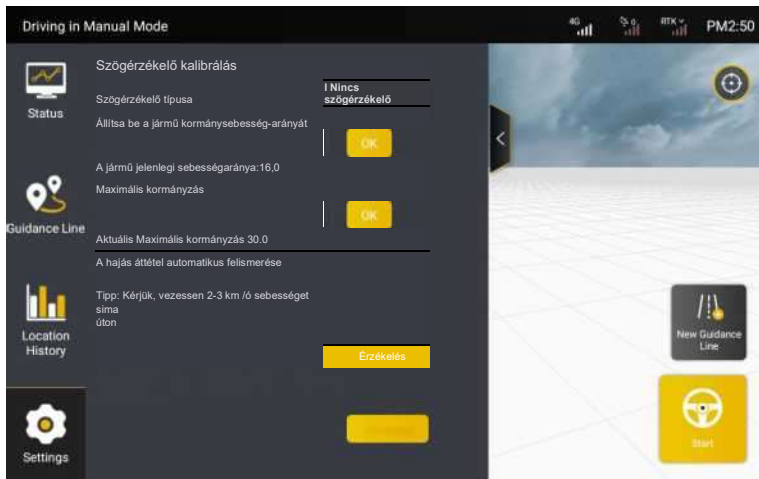
4.2.21. Ábra: A kormánykerék középső állásba forgatása

**Megjegyzés :** Amikor az helyzet érzékelőt (attitude sensor) választja, manuális üzemmódban 15-20 métert kell vezetnie egyenesen, hogy a rendszer minden megnyitásakor teljes legyen az adat-konvergencia.



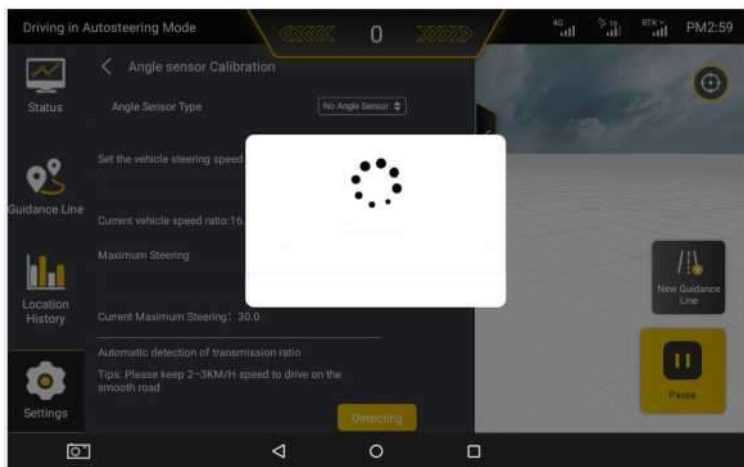
Ábra 4.2.22. Attitude sensor - helyzetérzékelő

Ha a szögérzékelő típusánál a "nincs szögérzékelő" –t „**no angle sensor**” választja, a "nincs szögérzékelő" kiválasztása után lépjen be az interfészébe az alábbiak szerint.

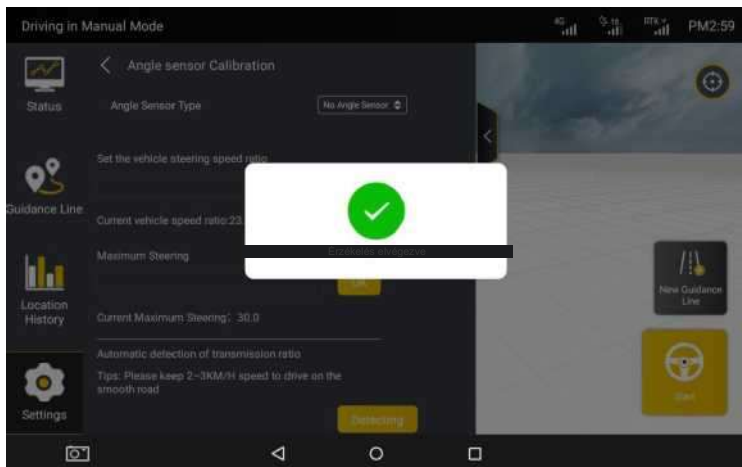


4.2.23. Ábra: „No angle sensor” -Nincs szögérzékelő

Miután belépett a szögérzékelő beállításának képernyőjébe, először válasszon a járműhöz alacsony sebességfokozatot. Ezután érintse meg az Érzékelés (Detect) elemet, és lépjen rá a gázpedálra, hogy a mezőgazdasági jármű kb. 20 métert egyenesen, előre, egyenletes felületen szabadon, kis sebességgel (2-3 km / ó) haladjon, amíg meg nem jelenik a Sikeres felismerés „**Detection Succeeded**” mező. Ezután automatikusan érzékeli a jármű kormánysebesség-arányát, és a szögérzékelő nélküli beállítás befejeződik.



4.2.24. Ábra: A sebesség-arány meghatározása



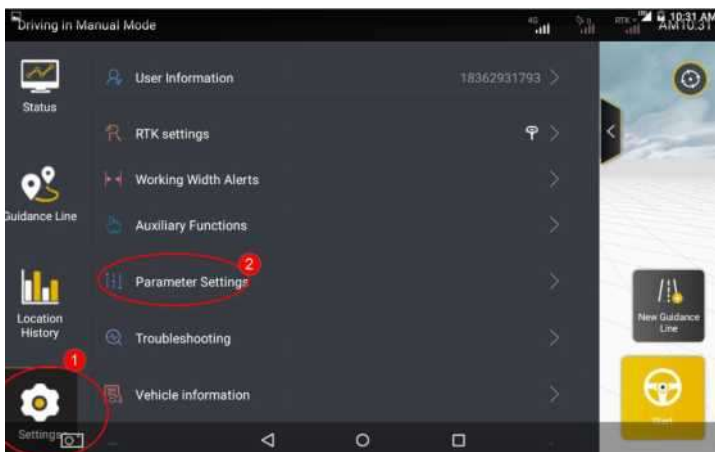
4.2.25. Ábra: (Detection) Érzékelés kész

Ha az érzékelő típusát kicserélik, akkor a készüléket az érzékelő felcsatlakoztatása után újra kell indítani.

## 2.8 Jármű kalibrálás

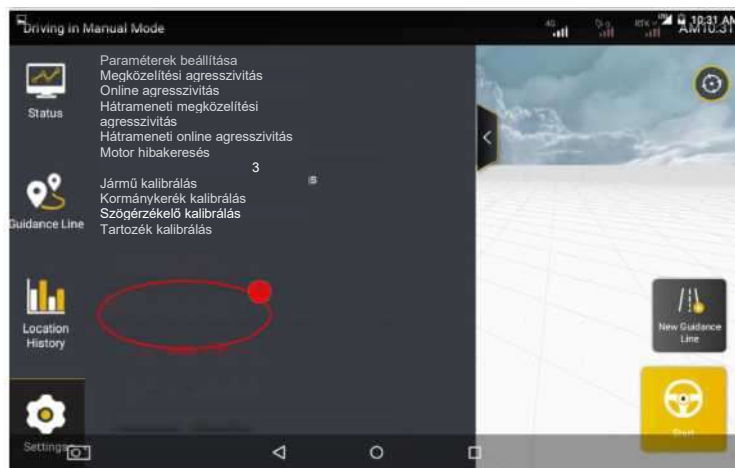
A szögérzékelő kalibrálásának befejezése után kalibrálni kell a járművet a korrekció korrigálásához. A jármű kalibrálásához hajtsa végre a következő műveleteket:

1. lépés: A megjelenő Beállítások (**Settings**) képernyőn érintse meg a (**Parameter Settings**) – Paraméter beállítások lehetőséget.



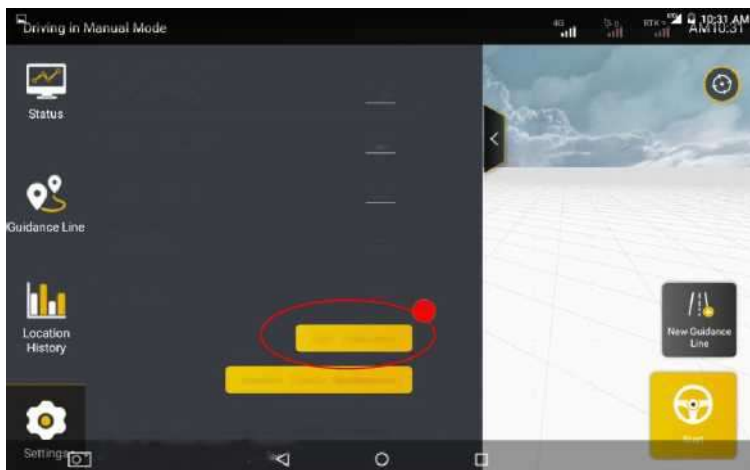
4.2.26 Ábra: Beállítások listája

2. lépés: Érintse meg a Jármű kalibrálása” „**Vehicle calibration**” elemet a paraméteroldalon.



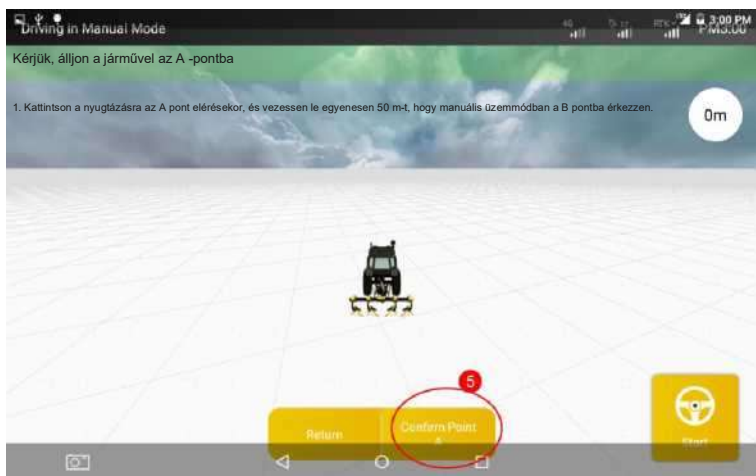
#### 4.2.27 Ábra: Jármű kalibrálás

3. lépés: Érintse meg a „Kalibrálás indítása” „Start calibration” elemet a jármű kalibrálási oldalán, majd lépjen be a kalibrálási folyamatba.



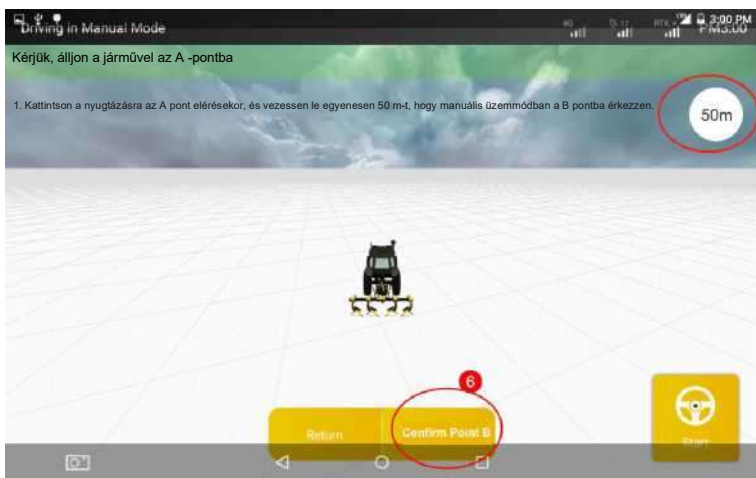
4.2.28. Ábra: A kalibrálás elindítása

4. lépés: A kalibrálási képernyőn figyelmesen olvassa el az aktuális kalibrálási lépést. Ezután pontosan határozza meg az A és B pontokat, ahogy azok a képernyőn megjelennek. Álljon a mezőgazdasági járművel a kiindulási pontra, és koppintson a képernyőn az A pont megerősítésére (**Confirm Point A**).



4.2.29. Ábra: Az „A” pont megerősítése

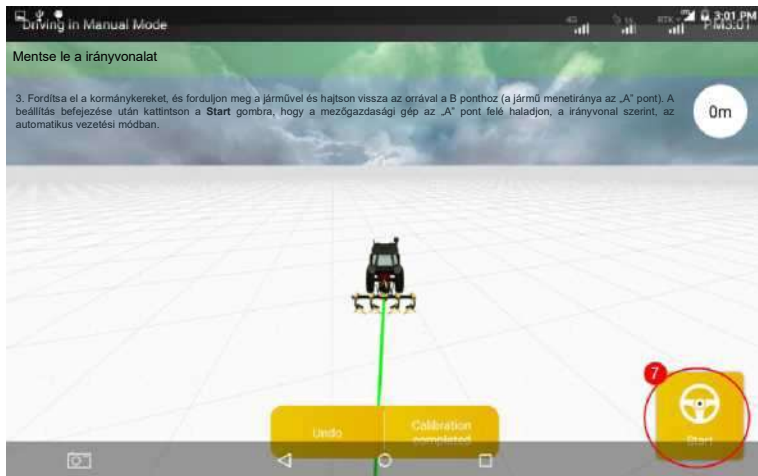
5. lépés: Az „A” pont megerősítése után manuálisan vezesse egyenesen a járművet 50 métert és nyugtázza a „B” pont elérését.



4.2.30. Ábra: A „B” pont megerősítése

A „B” pont felé haladva a megtett távolság valós időben megjelenik a képernyő jobb felső sarkában. Ezen érték alapján ellenőrizheti, hogy az A ponttól mért aktuális távolság megfelel-e az 50 m távolság követelményének.

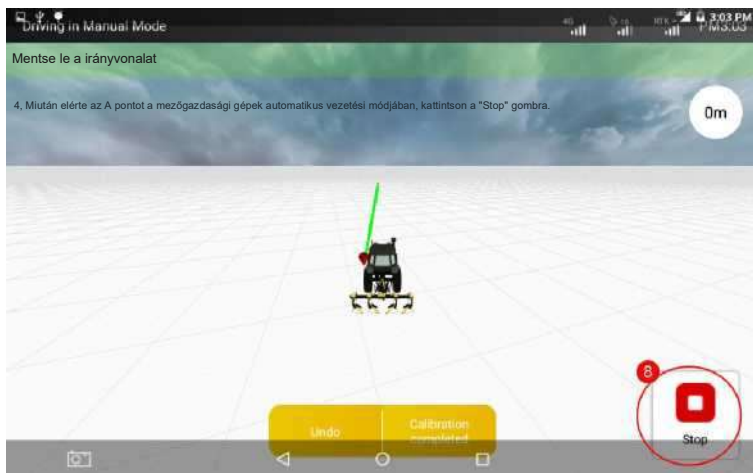
6. lépés: A „B” pont megerősítése után kövesse a képernyőn a **3. lépés** utasításait a járművel történő manuális megforduláshoz és az éppen megerősített vezetővonal „B” pontjához való újbóli visszatéréshez (úgy, hogy a jármű orra az „A” pont felé nézzen). Miután a beállítás befejeződött, érintse meg a **Start** gombot, hogy a jármű az A pontig menjen az automatikus kormányzású üzemmódban a most megerősített irányvonalnak megfelelően.



4.2.31. Ábra: Az automatikus kormányzás megkezdése a megfordulás után

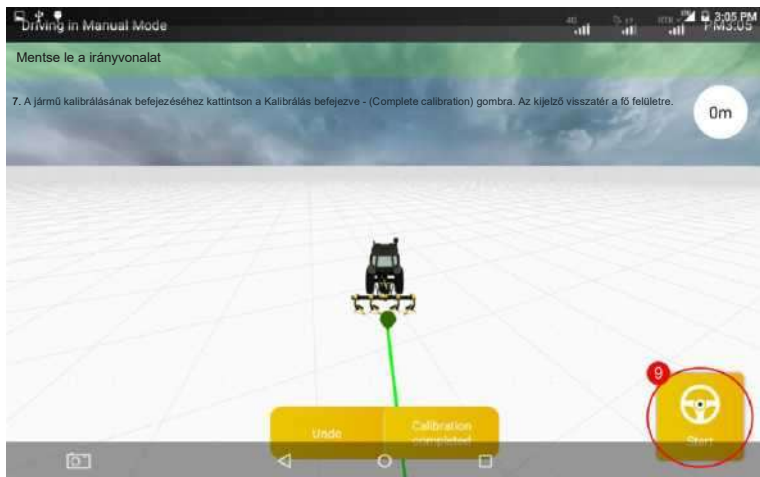
7. lépés: Érintse meg a **Stop** gombot, miután a jármű megérkezik az „A” pontba autosterering vezetési módban.





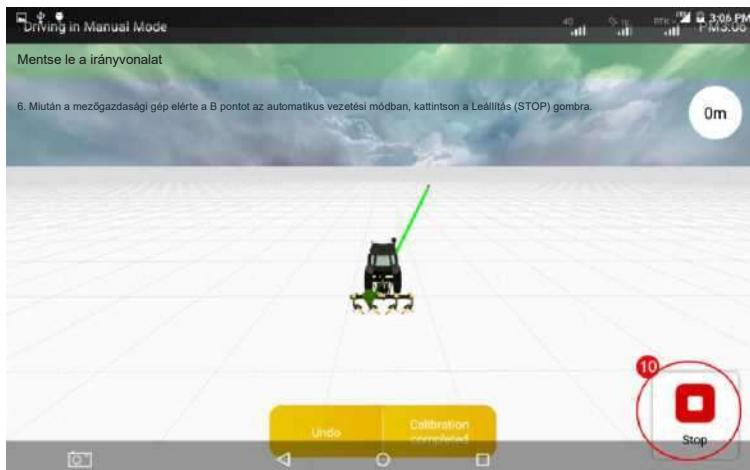
4.2.32. Ábra: Az automatikus kormányzás leállítása

8. lépés: Forduljon meg megint manuális vezetéssel, hogy visszatérjen újra a irányvonal A pontjába (úgy, hogy a jármű orra a „B” pont felé nézzen). Ezután érintse meg a **Start** gombot, hogy a jármű az A-ponttól B-ig haladjon az automatikus kormányzású vezetési módban.



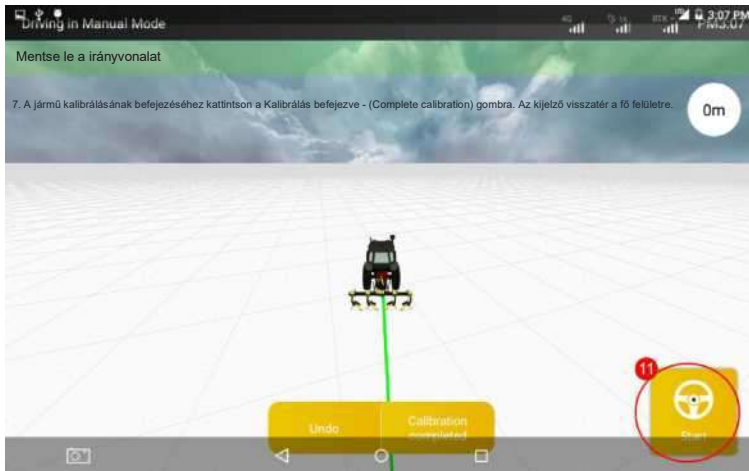
#### 4.2.33. Ábra: Manuális megfordulás és az automatikus menetirányítás megkezdése

9. lépés: Miután a jármű az automatikus kormányzású vezetési üzemmódban elérte a B pontot, koppintson a Leállítás (**STOP**) gombra az aktuális automatikus kormányzású vezetési művelet leállításához.



#### 4.2.34. Ábra : Az „A” pont elérése után állítsa le az autosteering vezetést

10. lépés: Koppintson a Kalibrálás befejezve (Calibrating completed) elemre a jármű kalibrálásának befejezéséhez és visszatéréshez a kezdőképernyőre.

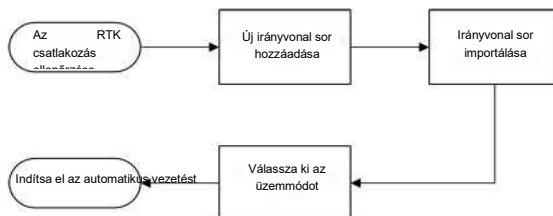


4.2.35.Ábra: A kalibrálás befejeződött

Az üzembe helyezés fenti lépéseinek elvégzése után elkezdheti használni a vezérlőterminált az intelligens műveletekhez.

### 3 Előkészítő műveletek

Az RTK-kapcsolat megerősítése, Új irányvonal hozzáadása, A irányvonal importálása, Válassza ki az üzemmódot, Indítsa el az autosteering vezetést

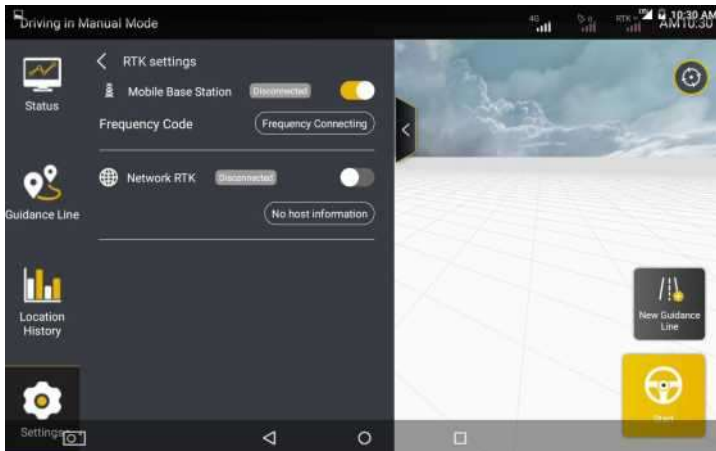


4.3.1. Ábra: Előkészítő műveleti eljárások

### 3.1 Az RTK csatlakozás ellenőrzése

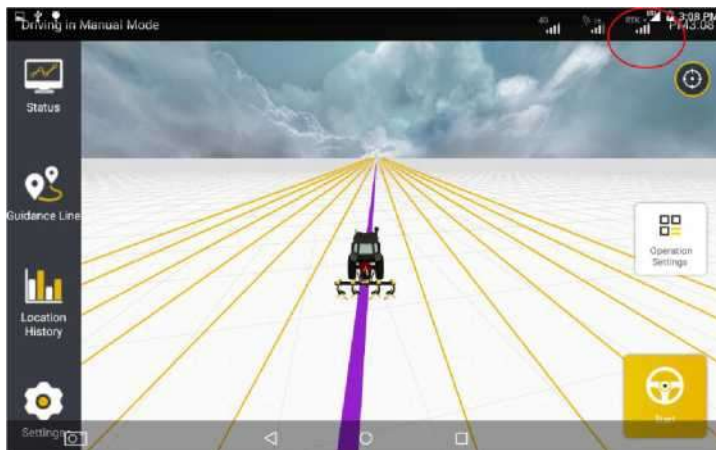
Az előkészítő műveletek végrehajtása előtt erősítse meg az RTK-val való jelenlegi kapcsolatot.

- (1) Ellenőrizze, hogy a jelenlegi RTK csatlakozási mód megfelelő-e.



4.2.8 Ábra – RTK Beállítások

- (2) Ellenőrizze, hogy a jelenlegi RTK csatlakozás stabil e.



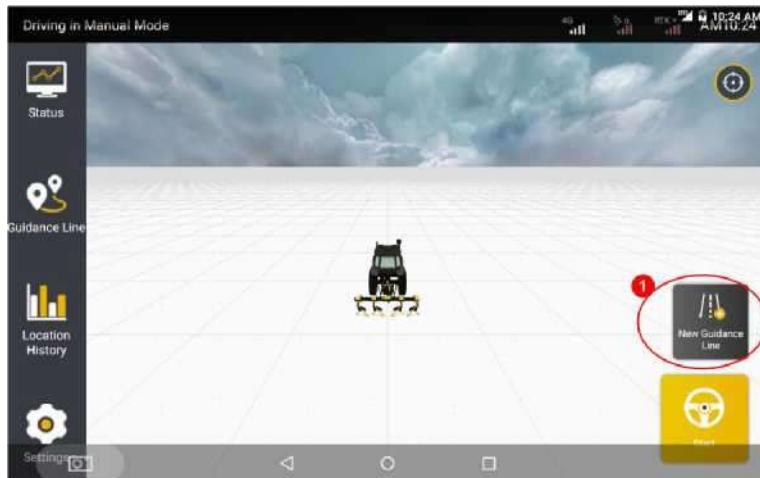
#### 4.3.3. Ábra - Kezdőlap

Ellenőrizze hogy az RTK jel az állapot mezőben teljesen ki van e töltve, vagy az RTK valós idejű állapota 4 e.

### 3.2 Új irányvonal hozzáadása

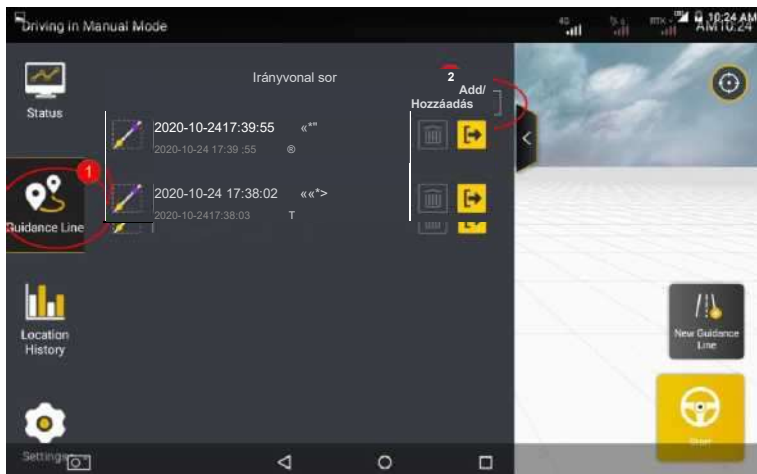
Miután nyugtázta az RTK csatlakozást, megkezdheti a beállítási pontok létrehozását. Követheti a felugró ablakokon az "A" és "B" beállítási pontok elérését, elmentheti az új irányvonalat és importálhatja az új irányvonalat az aktuális műveletbe az alábbiak szerint:

1. lépés: A kezdőlapon érintse meg az "Új irányvonal" „**New Guidance Line**” elemet az új alapvonal létrehozásának megkezdéséhez.



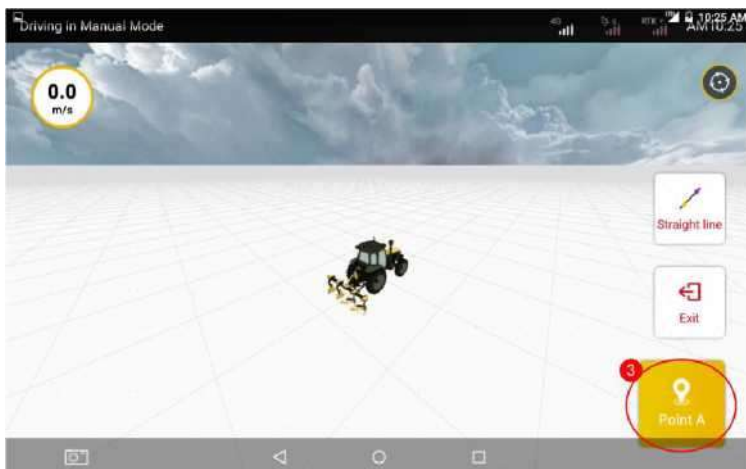
#### 4.3.4. Ábra - Kezdőlap

Vagy érintse meg az oldalsáv "Írányvonal" (**Guidance Line**) elemét az alapvonal részleteinek kibontásához, majd az alapvonal részletek oldalán érintse meg a "Hozzáadás" (Add) elemet az új irányvonal létrehozásának megkezdéséhez.



4.3.5. Ábra: Irányvonalak listája

2. lépés: Álljon a járművel a művelet kezdőpontjába, és koppintson az „A” pont megerősítésére „**Confirm Point A**” a vezérlőterminál képernyőjén, hogy meghatározza az aktuális helyzetet az új irányvonal „A” pontjaként. Az „A” pont megerősítése után manuálisan vezesse egyenesen a járművet 15-20 métert.



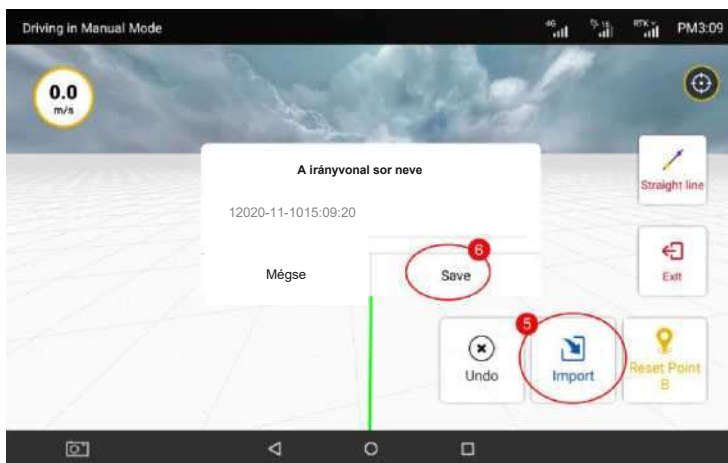
#### 4.3.6. Ábra: Az „A” pont megerősítése

3. lépés: Fékezze le a járművet, és koppintson a „B” pont megerősítésére a járműben lévő vezérlőterminál képernyőjén, hogy meghatározza az aktuális pozíciót B pontként a irányvonalon.

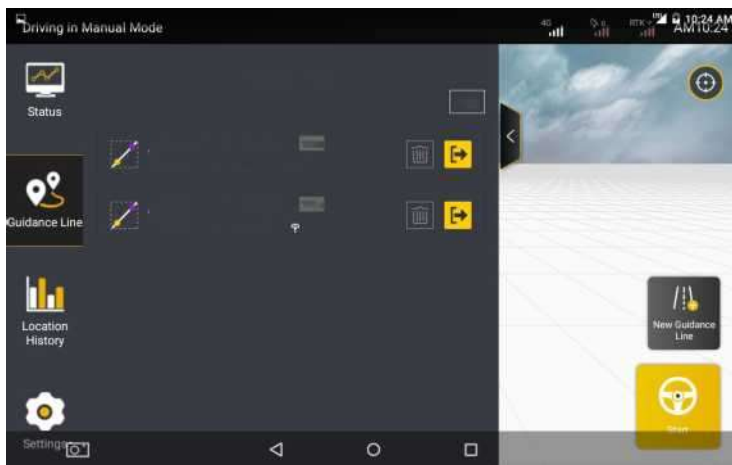


4.3.7. Ábra: A „B” pont megerősítése

4. lépés: A „B” pont megerősítése után érintse meg az **Import** gombot, és írja be a parancssorba a irányvonal Ön által használni kívánt nevét. Ezután térjen vissza a irányvonalak listájához, miután megnevezte az új sort. Az újonnan hozzáadott irányvonal sor megjelenik a lista tetején.



4.3.8. Ábra: Irányvonal importálása

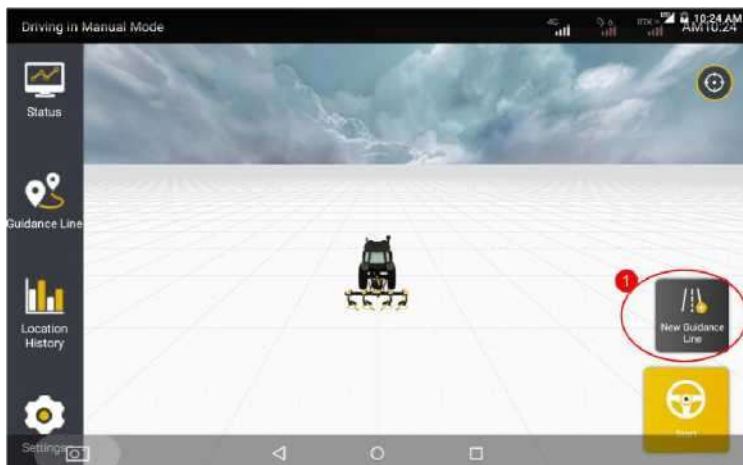


4.3.9. Ábra: Irányvonalak listája

### Görbe vonalú mód:

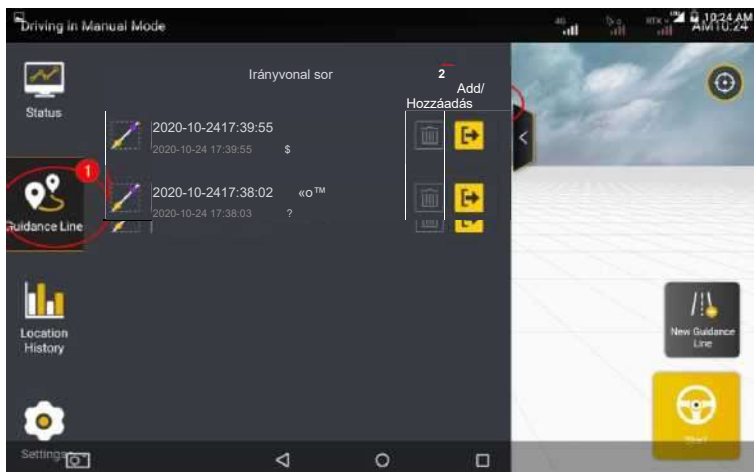
1. lépés: A kezdőlapon érintse meg az "Új irányvonal" „New Guidance Line” elemet az új alapvonal létrehozásának megkezdéséhez.





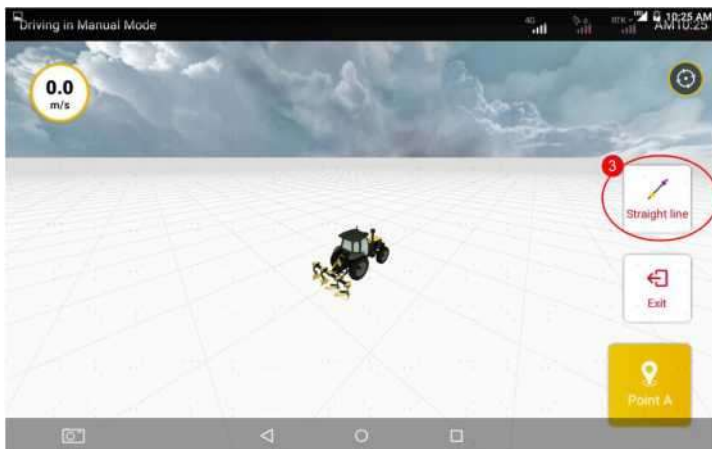
4.3.10. Ábra - Kezdőlap

Vagy érintse meg az oldalsáv "Írányvonal" (**Guidance Line**) elemét az alapvonal részleteinek kibontásához, majd az alapvonal részletek oldalon érintse meg a "Hozzáadás" (**Add**) elemet az új irányvonal létrehozásának megkezdéséhez.



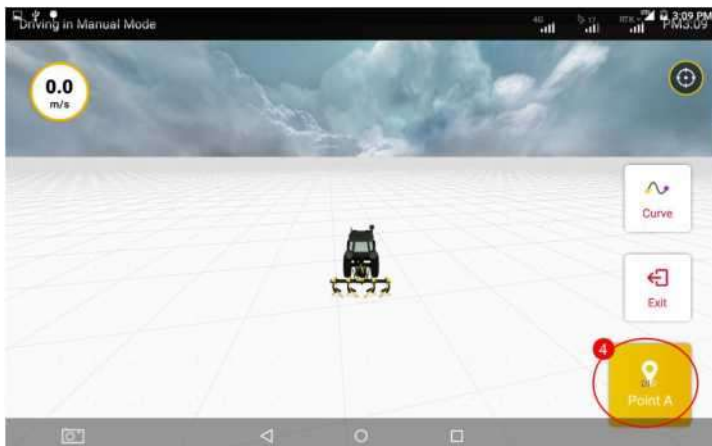
#### 4.3.11. Ábra: Irányvonalak listája

2. lépés: A megjelenített irányvonal beállítási oldalon érintse meg az „Egyenes vonal” „**Straight Line**” lehetőséget, hogy a térképzési módot görbére válthassa.



#### 4.3.12. Ábra: A térképzési mód átkapcsolása görbe vonalú irányvonalra

3. lépés: Miután átváltott a görbe vonalú üzemmódra, kérjük, vigye a járművet a művelet kezdőpontjába, és érintse meg a képernyőn az „A” pont megerősítése elemet, hogy megerősítse az aktuális „A” pozíciós helyzetet a görbe vonalú a irányvonalon.



#### 4.3.13. Ábra: Az „A” pont megerősítése

4. lépés: Miután megerősítette az A pontot, kérjük, görbe irányvonalon közvetlenül vezesse a jármű útját egy másik meghatározott oldali végpontjáig (például a kezdőponttól a mező másik végéig) manuális üzemmódban, és koppintson a „B” pont (Comfirm Point B) megerősítésére.

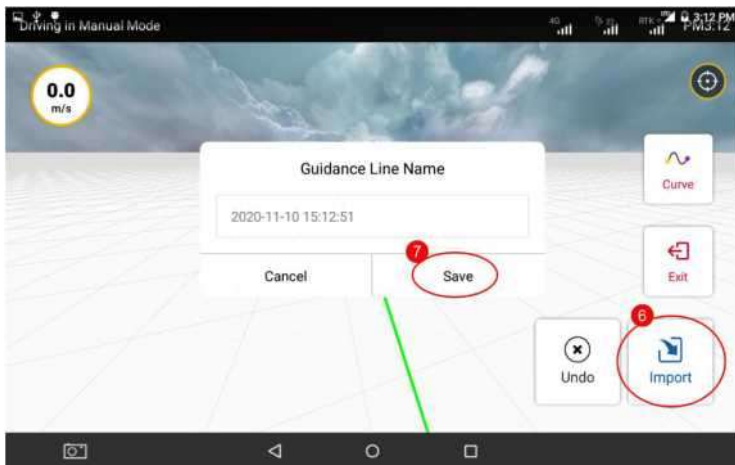


4.3.14. Ábra: A „B” pont megerősítése

#### Megjegyzések a görbe vonalú módhoz:

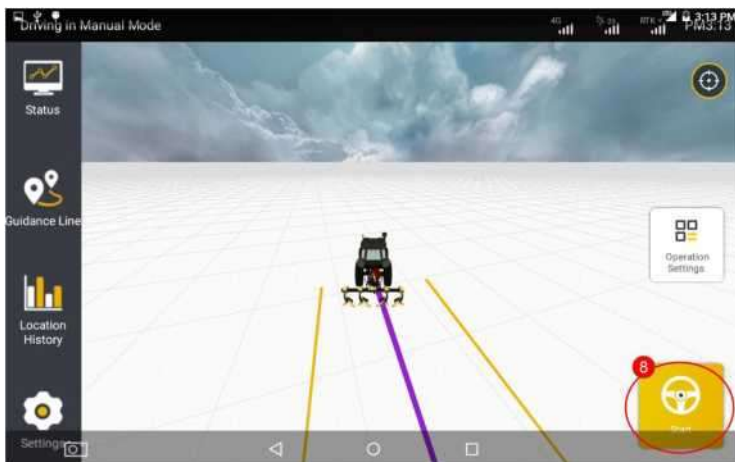
1. Görbe vonalú üzemmódban az „A” pont a kiindulópont, a „B” pont pedig mező másik végén lévő pont.
2. Többvonalas üzemmódban győződjön meg arról, hogy ugyanolyan vonalhosszúsággal halad-e, mint a görbe irányvonal hossza, hogy a görbe irányvonal mentén haladási útvonal fokozatosan egyenes vonalra nem vált e át.
3. Görbe vonalú üzemmódban az A pont megerősítése után nem érintheti meg közvetlenül a **Lineáris** elemet a lineáris módba való átváltáshoz. Az üzemmód-váltás előtt törölje a görbe vonalú mozgást.

5. lépés: A „B” pont megerősítése után érintse meg az **Import** gombot, és írja be az új irányvonal nevét, majd beléphet a görbe vonalú üzemmód munkalapjára.



4.3.15. Ábra: Új irányvonal importálása

6. lépés: A készlet automatikusan importálja ezt a görbe irányvonalat az aktuális műveletbe, az alábbi ábra szerint.

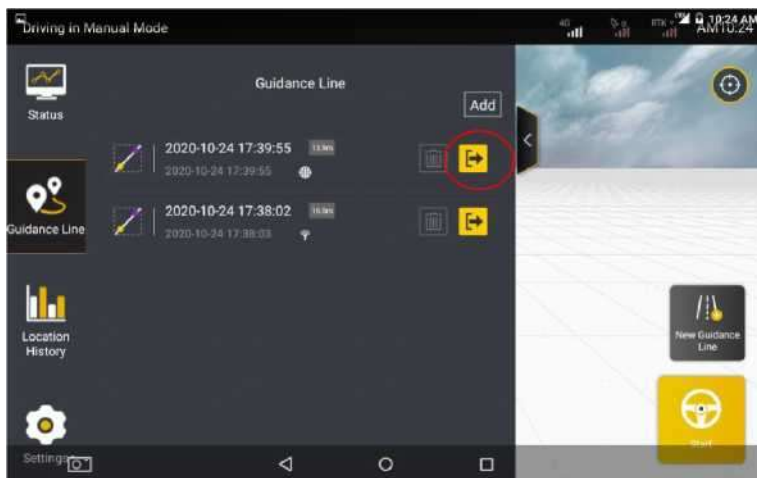


4.3.16. Ábra Automatikus munkavégzés görbe vonalú módban

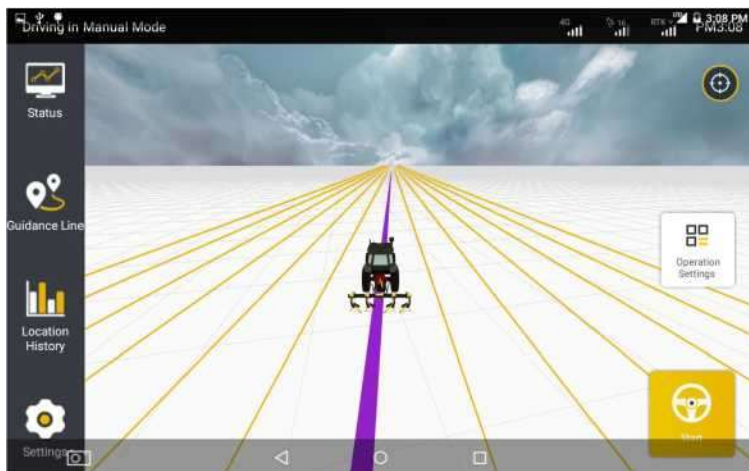
### 3.3 Irányvonal sor importálása

Közvetlenül importálhatja a szükséges irányvonal sort az adott művelethez az alábbiak szerint:

1. lépés: Ha korábban már mentette a irányvonal sort, kérjük, keresse ki, illetve válassza ki az importálni kívánt sort a irányvonal sorok listájából. Ezután érintse meg az IMPORT gombot szükséges irányvonal sor fülön a sor importálásához az aktuális művelethez.



4.3.17. Ábra: Irányvonal sorok listája



4.3.18. Ábra Importált: Importált irányvonal

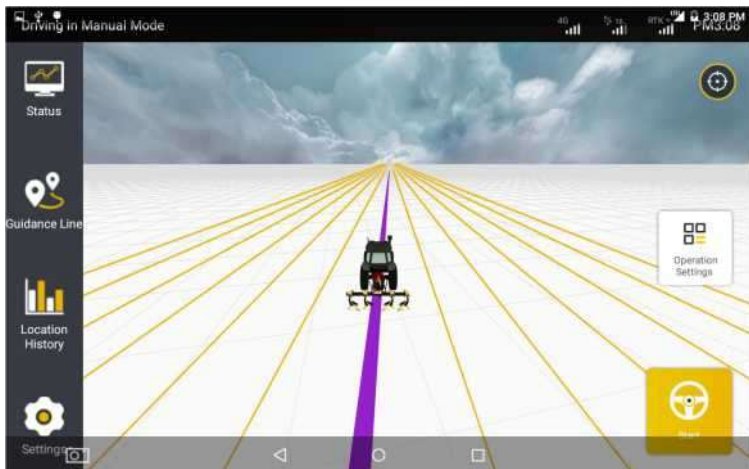
### 3.4 Az üzemmód kiválasztása

A irányvonal sikeres importálása után ki kell választania az üzemmódot. Ez lehet egysoros vagy többsoros mód. Az üzemmódot a tényleges működési igényeknek megfelelően átváltoztathatja az automatikus kormányzású vezetési művelet megkezdése előtt, vagy az automatikus vezetésű művelet felfüggesztése után, az aktuális igények alapján.

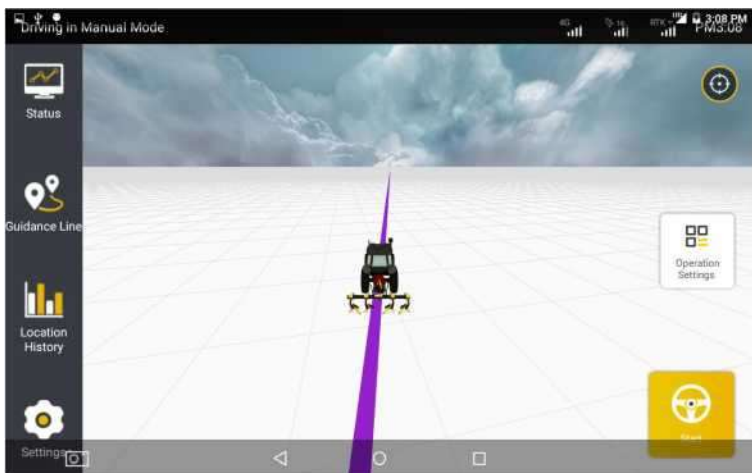
**Többsoros mód:** az azonos távolságú lineáris segédműveletre utal.

**Egysoros mód:** az azonos távolságú lineáris segédműveletre utal a szabad hely megjelenítésével.

Az irányvonal importálása után alapértelmezés szerint a Többsoros „**Multi Line Mode**” mód van kiválasztva. Az aktuális üzemmódot úgy válthatja, hogy a működési beállításokban a Többsoros/Egysoros módot **Multi „Line Mode/Single Line Mode”** megérinti a valós igényekhez illeszti.



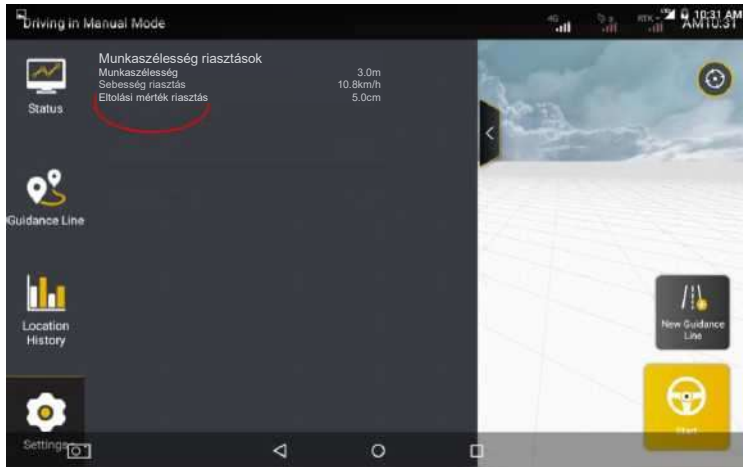
4.3.19. Ábra: Többsoros mód



4.3.20. Ábra: Egysoros mód

Ha egysoros módra van szükség, akkor érintse meg a gombot, amelyen a többsoros mód (**Multi Line Mode**) jelenik meg, miután egy irányvonalat importált.

•Ha többsoros üzemmódra van szükség, lépjen a Beállítások>Paraméter beállítások>Munkavégzés riasztásokkal (**Settings >Parameter Settings >Working width Alerts**) menüpontba az előkészítő művelet munkaszélességének beállításához többsoros módba, az alábbi ábra szerint.



4.3.21. Ábra: A munkaszélesség beállítása

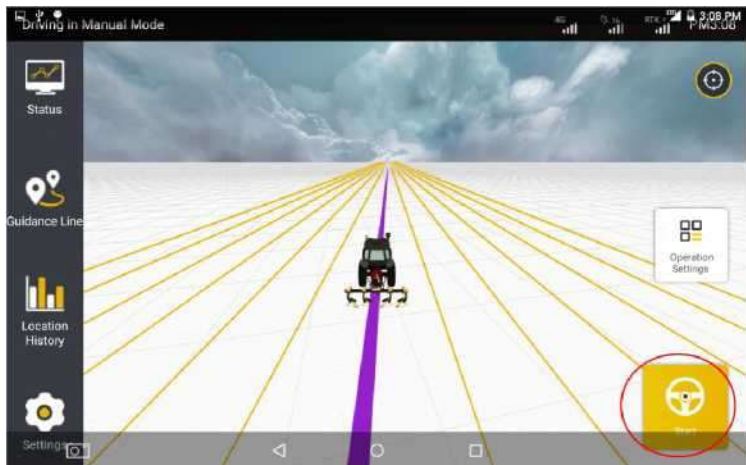
A munkaszélesség beállítása után térjen vissza a kezelőoldalra, és érintse meg a gombot az aktuális üzemmód többsoros módba kapcsolásához. Ezután érintse meg a Start gombot a többsoros automatikus vezetési műveletek végrehajtásához az előre beállított működési távolsággal.

## 3.5 Az automatikus kormányzású vezetés elindítása

### 3.5.1 Belépés az automatikus kormányzású vezetésbe

A irányvonal importálása és a munkamód beállítása után érintse meg a képernyőn a „Start” gombot, majd lépjen be az autosteering vezetésbe.



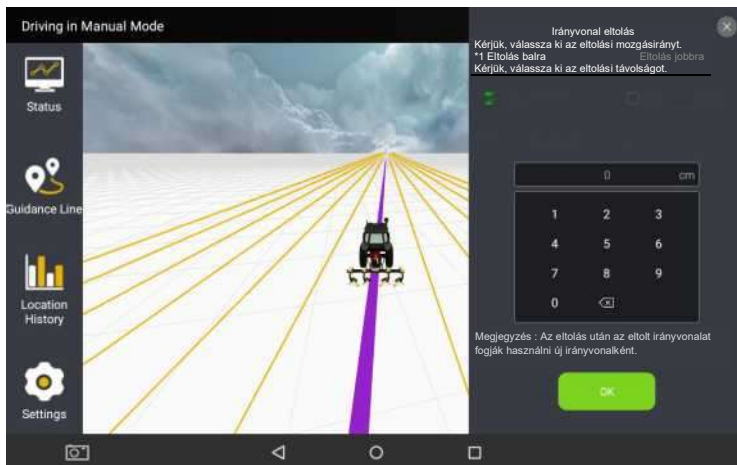


4.3.22 z automatikus kormányzású vezetés elindítása

### 3.5.2 Beállítás a műveletekben

Miután befejezte az üzembe helyezési és előkészítési műveleteket a fentiek szerint, kérjük, importálja a irányvonalat az automatikus kormányzás megkezdéséhez. A következő beállításokat hajthatja végre az automatikus kormányzás során a tényleges működési igényeknek megfelelően:

#### (1) Irányvonal eltolás



4.3.23 Ábra: Irányvonal eltolás

A művelet megkezdése előtt vagy az intelligens művelet felfüggesztése után az aktuális többsoros üzemmódban a tényleges igényeknek megfelelően eltolhatja a irányvonalat. Ezután érintse meg a Indulás /Folytatás „**Start/Continue**” lehetőséget, hogy az aktuális művelet a beállított vezetővonal mentén futhasson.

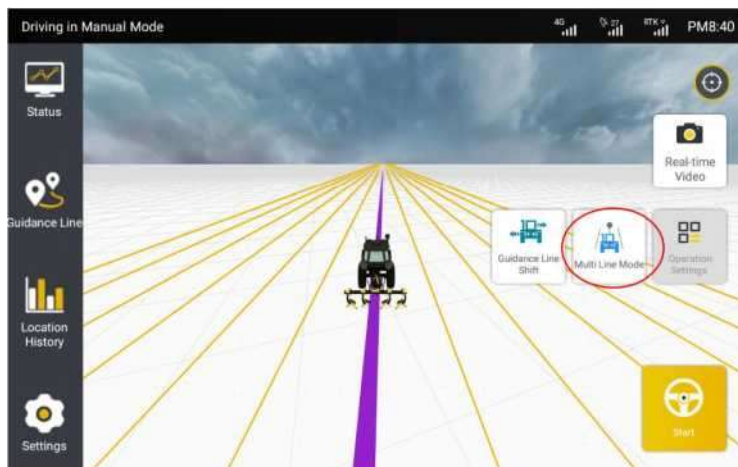
1. A irányvonal eltolása Az aktuális többsoros üzemmódban a irányvonal eltolható úgy, hogy először a műveleti képernyőn rákoppint a irányvonal eltolásra (**guidance line shift**). Pontosabban ezután beállíthatja az irányt és a távolságot az aktuális irányvonalban a tényleges igényeknek megfelelően. Ezután érintse meg az OK gombot a beállítások elvégzéséhez, miután megadta a beállított távolságot.

2. Érintse meg az Indulás/Folytatás „**Start/Continue**” lehetőséget. Az aktuális irányvonal eltolása után érintse meg a Start /Folytatás gombot a kezdőképernyőn, és a jármű a beállított vezetési irányvonalnak megfelelően automatikus vezetésre vált.

#### Megjegyzések a irányvonal eltoláshoz:

1. A irányvonal eltolás csak többsoros módban áll rendelkezésre.

## 2) Az üzemmódok közti átkapcsolás



4.3.24.Ábra: Üzemmódok közti átváltás

Az aktuális üzemmódot az irányvonal importálása után válthatja. Eközben megérinthei a Start /End gombot a vezérléshez, hogy engedélyezze-e a jármű automatikus vezetését.

1. Az üzemmódok közti átkapcsolás Az aktuális automatikus kormányzású vezetési módot a Többsoros\ egysoros mód elem „**Multi Line Mode/Single Line Mode**” megérintésével kapcsolhatja át a tényleges igényeknek megfelelően.

**Egysoros mód:** a lineáris működésre vonatkozik, a művelési szélesség korlátozása nélkül.

**Többsoros mód:** az azonos művelési szélességű lineáris műveletre utal.

2. Érintse meg a Start /End gombot. A irányvonal importálása után érintse meg a kezdőképernyőn érintse meg a **Start** -ot, és a jármű belép az automatikus vezetésbe, annak befejezésekor koppintson a Vége (**End**) gombra. A jármű kilép az automatikus vezetésből.

### (3) A táblavég megjelölése



4.3.25. Ábra: A tábla végének megjelölése

A irányvonal importálása után, vagy az intelligens működés során, engedélyezheti a tábla végének a tényleges igényeknek megfelelő jelölését. Ez a funkció figyelmezteti a felhasználót, amikor a jármű közeledik másik oldali táblavéghez, ezáltal hatékonyan elkerülheti a biztonsági baleseteket, különösen sötét környezetben.

1. A irányvonal importálása után, vagy intelligens művelet közben, ha ezt a funkciót használni kívánja, vezesse a járművet a tábla végéhez és koppintson a „Jelölje meg a tábla végét” (**Mark the field edge**) elemre, hogy a jármű aktuális helyzetét táblavégként megjelölje.

2. A rendszer figyelmeztető hangot és figyelmeztető üzenetet küld a gondos vezetés érdekében, amikor a jármű 20 m-re kerül a megjelölt táblavégtől.

3. Amikor a rendszer figyelmezteti a kezelőt, Ön a **Pause** (Szünet) elemre koppintva felfüggesztheti az aktuális automatikus vezést és visszaállíthatja a manuális vezetési módot. Ezután a figyelmeztető hang és a figyelmeztető üzenet azonnal eltűnik.

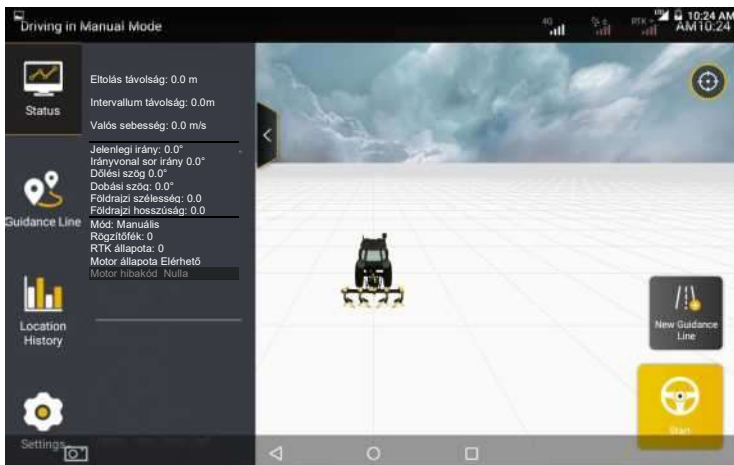
#### **Megjegyzések a tábla végének jelölésére:**

1. Csak egy táblavég engedélyezett ugyanabba a menetirányba.

Az üzembe helyezés és az autosteering műveletek elvégzése mellett ellenőrizheti a működő jármű valós idejű állapotát, és elvégezhet más rendszerbeállításokat is a járműben lévő vezérlő terminálon.

## 4. Egyéb funkciók

### 4.1 Status/ Állapot



4.4.1. ábra: Állapot

A felhasználók az "ÁLLAPOT" (**Status**) gombra kattintva elérhetik a jármű állapot és működési adatait.

**Eltolás távolság:** A jármű eltolási távolsága;

**Valós idejű sebesség:** A jármű valós idejű sebessége;

**Jelenlegi irány:** A jármű aktuális irányszöge;

**Írányvonal sor irány** Az AB írányvonal sor irányszöge;

**Dőlés szög** a jármű átlagos dőlési szöge;

**Dobási szög:** a jármű átlagos dobási szöge;

**Földrajzi hosszúság és szélesség:** A jármű valós idejű földrajzi szélességi és hosszúsági fokai;

**Mód:** Manuális, automatikus intervallum, például az AB vonal, az irány eltérése, az AB pont távolsága túl kicsi, az irány frissítése időtúllépéses, a helyzetfrissítés időtúllépéses és az ütem időtúllépéses;

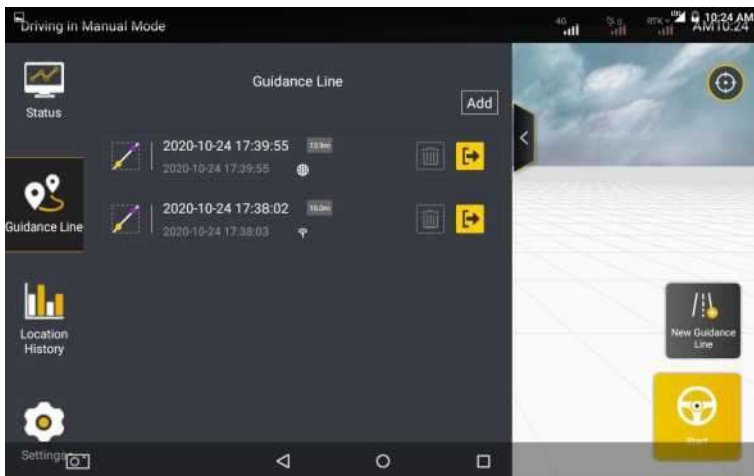
**Rögzítőfék:** Vészfékezés

**RTK állapota:** Az RTK-kapcsolat aktuális állapota. Az RTK kapcsolat nagyon stabil, ha 4-es értéket mutat, ellenkező esetben ellenőrizz a munkakörnyezetet..

**Motor állapota:** A motor állapota;

**Motor hibakód:** egy hibakód, amikor hiba lép fel;

## 4.2 Irányvonal sor



4.4.2. Ábra: Irányvonalak listája

A felhasználók a "Irányvonalra" „**Guidance Line**” kattintva elérhetik a részleteket, és megtekinthetik a irányvonal sorok listáját.

### 1. A irányvonal információ ellenőrzése.

Az irányvonal sor részleteinek oldalán a felhasználók megtekinthetik a történeti információkat, beleértve a: használati időt, dátumot, stb.

## 2. A irányvonal törlése

A felhasználók ehhez az egyes mentett alapvonalak mellett a "TÖRLÉS" (Delete) gombra koppintanak.

## 3. Irányvonal importálása.

Az előkészítés során a felhasználók kiválaszthatnak egy bizonyos irányvonalat a listából, és importálhatják azt az aktuális műveletbe.

### 4.3 Előzmény történet



4.4.3. Ábra: Üzemeltetési adatok

## 1. A Műveleti lista ellenőrzése

A felhasználók ellenőrizhetik az egyes műveletek adatait, és az egyes fülekre koppintva elérhetik a művelet korábbi útvonalának részleteit, beleértve a Távolság, Ha, Futásteljesítmény, Sebesség stb. adatokat.

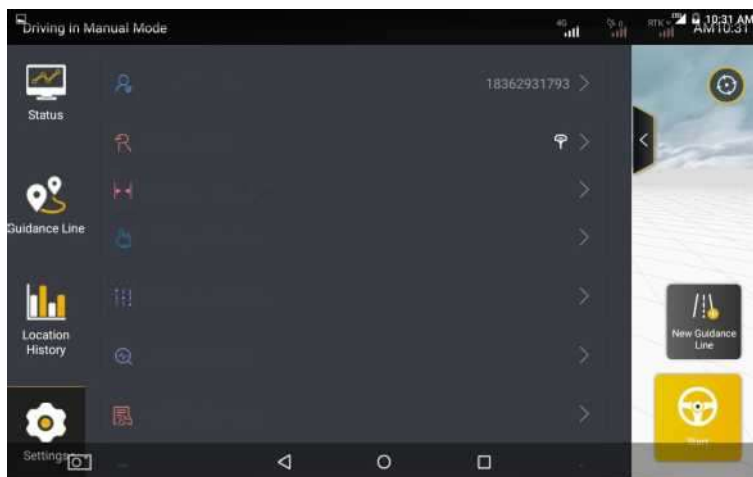
## 2. A műveleti lista szűrése

A felhasználók havonta szűrhetik a műveleti információkat. Az adatok kitöltése után kattintson a „SZŰRÉS” (Filtering) gombra a lista frissítéséhez.

#### **Az üzemeltetési adatokra vonatkozó óvintézkedések:**

1. A múltbeli történeti adatok az egyes irányvonalak üzemi adatainak összegyűjtésére szolgálnak.
2. A legújabb művelet a lista tetejére kerül, majd dátum szerint rendezve.
3. A listán szereplő dátum az a dátum, amelyen a mező mentésre került, nem pedig az utolsó munkaművelet dátuma.
4. A hektár és a futásteljesítmény a múltbeli műveletek történeti összesített elemei a legújabb művelet egyetlen adata helyett.

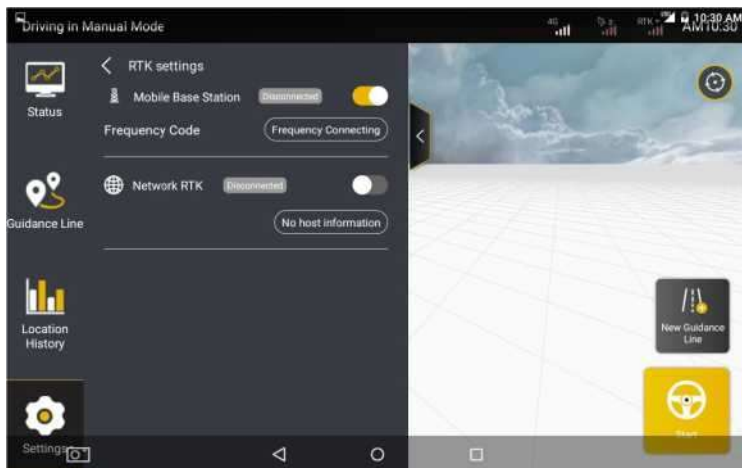
### **4.4 Beállítások**



4.4.4 Ábra: Beállítások listája



#### 4.4.1 RTK beállítások

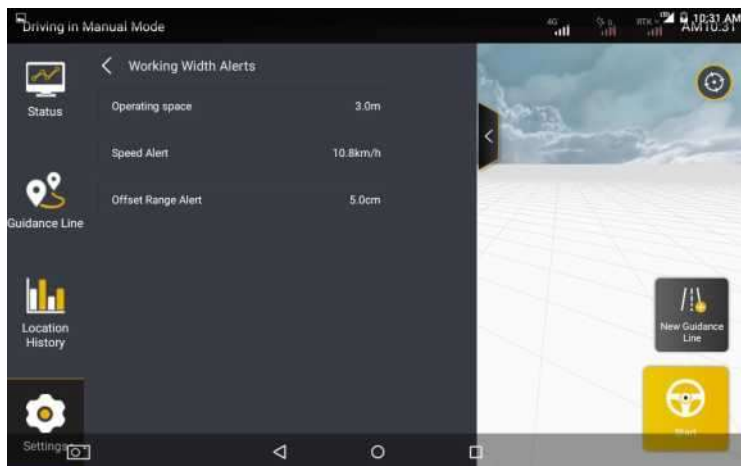


4.4.85 Ábra – RTK Beállítások

Az RTK olyan technológia, amely biztosítja a mezőgazdasági gépek centiméteres, nagy pontosságú pozicionálását. Van hálózati RTK és mobil bázisállomás. A hálózati RTK-t a helyi távközlési szolgáltatók biztosítják, míg a mobil bázisállomás szolgáltatáshoz FJD bázisállomás elérést kell vásárolnia.

1. A hálózati RTK használata előtt a felhasználóknak meg kell vásárolniuk a szolgáltatásokat a helyi RTK szolgáltatótól, hogy megkapják az ntrip fiókadatokat.
2. Azon feltételezés alapján, hogy a fenti ntrip információk rendelkezésre állnak, kapcsolja be a hálózati RTK-t, kattintson a csatlakozás gombra az Ntrip-adatok megadásához. Ezután koppintson a Csatlakozás (**Connect**) elemre. A rendszer automatikusan megjelenít egy felugró mezőt a domain név és a fiókadatok megadásához. Ezután érintse meg a Forrás letöltése (**Get Source**) elemet a kapcsolat mentéséhez és az RTK-beállítások befejezéséhez.
3. A sikeres telepítés után alapértelmezés szerint automatikusan elérhető lesz a rendszer legközelebbi indításakor, ha szükséges, manuálisan is leválaszthatja.

#### 4.4.2 Munkavégzés munkaszélesség riasztásokkal



4.4.6. Ábra: Munkavégzés munkaszélesség riasztásokkal

A megjelenő Paraméter beállítások (**Parameter Settings**) képernyőn érintse meg a Munkaszélesség riasztások (**Working width Alerts**) fület. A megjelenített részletes képernyő lehetővé teszi a munkaszélesség (**Operating space**), a Sebesség figyelmeztetés (**Speed Alert**), az Eltolási tartomány figyelmeztetés (**Offset Range Alert**) és a Vezetési távolság riasztás (**Driving distance warning**) beállítását. Érintse meg a beállítandó elemet, és írja be a megfelelő értéket.

**Munkaszélesség:** jelzi a szomszédos irányvonalak közötti távolságot többsoros módban.

**Sebesség riasztás** az előre beállított figyelmeztető sebesség elérését jelzi. Lehetővé teszi a rendszer számára, hogy gyorsajtás esetén felszólítsa a vezetőt, hogy manuálisan lassítsa le a járművet az automatikus kormányzású vezetés módjában.

**Eltolási mérték riasztás** jelzi az előre beállított eltolás jelentkezését az automatikus menetirányítás során.

## Járműparaméterek



4.4.7. Ábra Járműparaméter beállítások

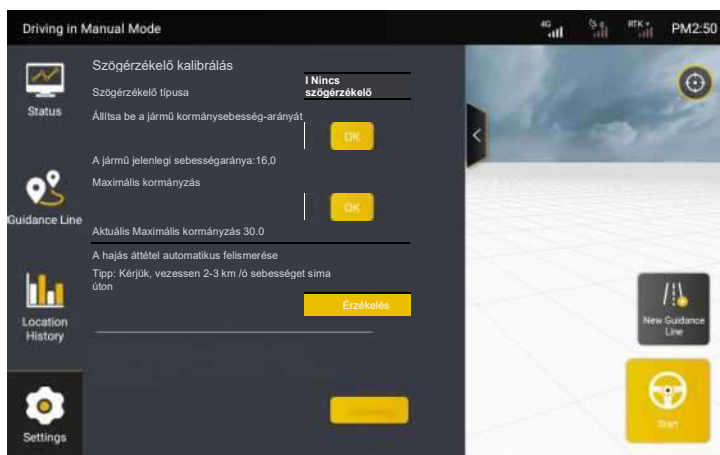
Koppintson a Járműparaméterek (**Vehicle Parameters**) fülre. A megjelenített részletezett képernyőn érintse meg a szükséges elemeket, és adja meg a megfelelő járműadatokat a járműparaméter beállítások elvégzéséhez. A mérés részleteit lásd az útmutató videón.

## Szögérzékelő



#### 4.4.8. Ábra: Szögérzékelő beállításai

Koppintson a Szögérzékelő kalibrálása fülre a paraméterek kalibrálási oldalán. A megjelenített részletek képernyőn állítsa be a szögérzékelő típusát, a telepítési pozíciót, és koppintson a Kalibrálás elemre a szögérzékelő kalibrálásához ebben a helyzetben. A részletekért lásd a 2.5. Szögérzékelő kalibrálása című részt a IV. fejezetben.



4.4.9. Ábra: Nincs szögérzékelő beállításai

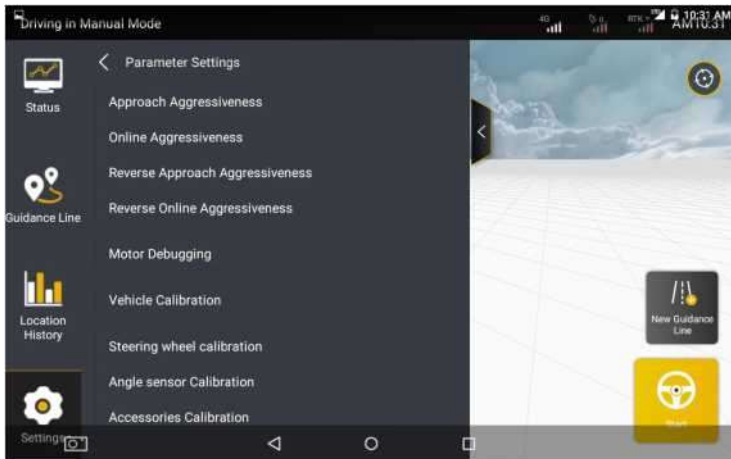
## Tartozékok kalibrálása



4.4.10. Ábra: A tartozékok kalibrálásának beállításai

Ha az automatikus kormányzási irányvonalnak a munkagép felszerelése után 3 cm-en belül van eltolása, kérjük, mérje meg az értéket. Ha az automatikus irányvonal útja balra fordul, összehasonlítva az előre beállított irányvonal sorral, kérjük, válassza a "munkagép eltolása balra" lehetőséget, írja be az "a" eltérési értéket, majd kattintson a "OK" gombra a beállítás mentéséhez; ha az automatikus vezetés jobbra fordul, válassza a "munkagép eltolása jobbra" lehetőséget, írja be az a eltérés értékét, majd kattintson az "OK" gombra.

## Paraméterek beállítása (csak FAE esetén)

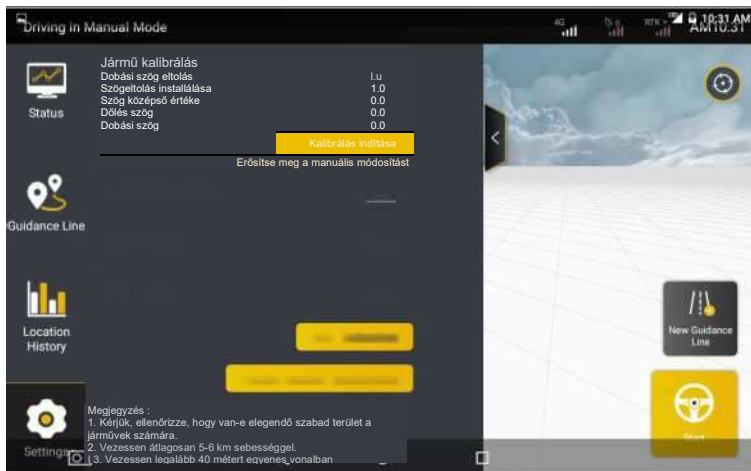


4.4.11 Paraméterek beállítása

**Megközelítési agresszivitás:** befolyásolja azt az időt, amikor a jármű a kanyarodást követően a következő irányvonalra halad. Minél nagyobb az érték, annál rövidebb beállítási időre van szükség. A vezetési instabilitás azonban nagyobb.

**Online agresszivitás:** befolyásolja a jármű lineáris vezetési pontosságát. Minél kisebb az érték, annál magasabb az ellenőrzési fokozat, de az instabilitás ennek megfelelően növekszik. Például nagyobb az „S” fordulat lehetősége.

## Jármű kalibrálás



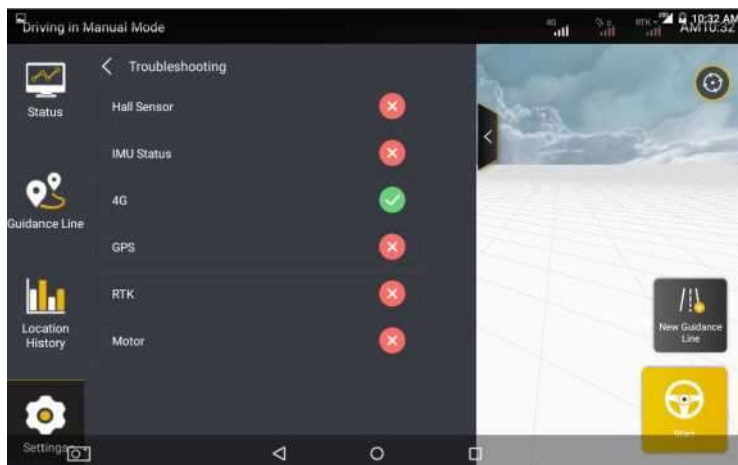
4.4.12 Ábra: Jármű kalibrálás

A részletes műveleteket lásd a 2.8. Jármű kalibrálás részben a IV. Fejezetben. A járműben található vezérlőterminál szoftveres üzemeltetési utasításai című szakaszban.

### 4.4.1 Paraméterek beállítása

Válassza a Beállítások (Settings)>Paraméterbeállítások (Parameter Settings) lehetőséget. A megjelenített képernyőn beállíthatja a jármű paramétereit, a szögérzékelőt és a tartozékok kalibrálását a működési pontosság biztosítása érdekében.

### 4.4.3 Hibakeresés

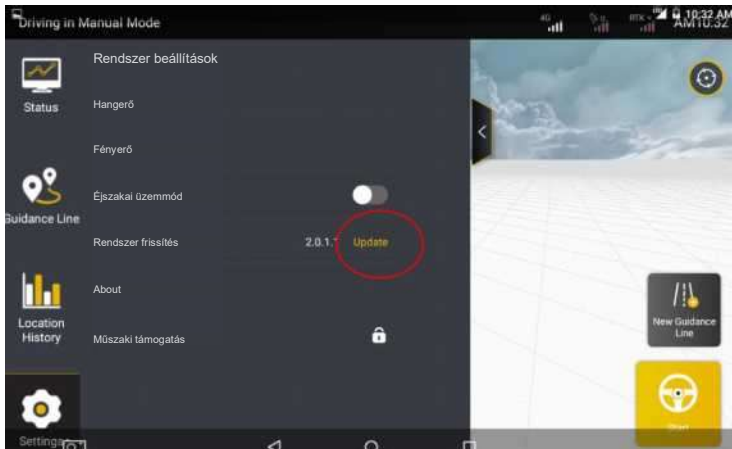


4.4.14.:Ábra: Hibakeresés

Ha bármilyen probléma merül fel a használat során, a felhasználó beléphet a Hibaelhárítás” lehetőségbe a jármű szoftveres és hardveres felismerésének elvégzéséhez. A felhasználó azonnal beállíthatja a képernyőn "x" betűként megjelenő hibatételeket, az interfész a fenti ábrán látható.



#### 4.4.4 Rendszer verzió (OTA frissítés)



4.4.15. Ábra: OTA frissítés

Ha frissül a szoftver verziója, a következő műveleteket hajtsa végre az automatikus kormánykészlet egyetlen érintéssel történő frissítéséhez:

1. Kapcsolja be az automatikus kormányzás készlet járművezérlő terminálját. Győződjön meg arról, hogy a vezérlő terminál hozzáférhet az internethez a hálózati SIM-kártyán /WiFi hálózaton keresztül, és hogy a hálózat állapota stabil e (kérjük, ellenőrizze, hogy a 4G antenna megfelelően van-e csatlakoztatva).
2. Ha van új verzió, a rendszer automatikusan megjeleníti a frissítés kérését.
3. A frissítési folyamatba való belépéshez a felugró menüben koppintson a Frissítés megerősítése (**Confirm Update**) elemre.
4. Ne végezzen semmilyen műveletet a frissítés során. A megjelenített információkkal ellenőrizheti a frissítés előrehaladását, és megvárhatja annak befejezését.
5. Miután a frissítés sikeres volt, a rendszer megjeleníti a frissítés sikeres figyelmeztetését, majd automatikusan belép az új verzióba.
6. Ha a frissítés sikertelen, a rendszer megkéri az újrapróbálkozásra. koppintson az Újrapróbálkozás (**Retry**) gombra a rendszer újbóli frissítéséhez.

### Megjegyzések az OTA frissítéséhez:

1. Biztosítsa, hogy a hálózati állapot stabil legyen a frissítési folyamat során.
2. A frissítés során ne kapcsolja ki a terminált.
3. Ha bármilyen probléma merül fel a frissítés során, kérjük, forduljon a helyi kereskedőhöz segítségért, vagy hívja a műszaki vevőszolgálat forródrótját.

### 4.4.5 Egyéb beállítások

A Paraméterbeállítások, az RTK-beállítások és a Hibaelhárítás mellett a Beállítások képernyő lehetővé teszi egyéb általános információk, például hangerő, fényerő és eszközinformációk beállítását és lekérdezését.

## V. FEJEZET – GYAKORI KÉRDÉSEK - HIBAKERESÉS

Sor	Hiba	Hibakeresés
1	S" forgás az automatikus kormányzási műveleteknél	Ellenőrizze, hogy a dobási és a dőlési szög adatai valós időben változnak-e.
		Kalibrálja a szögérzékelőt
		Ellenőrizze, hogy a GNSS antenna telepítési csatlakozója megfelelő-e.
		Ellenőrizze a fék állapotát.
2	A kormánykerék hiba az automatikus kormányzási műveletek során	Tesztelje a motort
		Kapcsolja ki és indítsa újra a járművet.
		Ellenőrizze, hogy a szögérzékelő megfelelően van-e felszerelve.
		Ellenőrizze, hogy a GNSS antenna telepítési csatlakozója megfelelő-e.
		Kalibrálja újra a szögérzékelőt a Beállítások képernyőn.
		Ellenőrizze, hogy be van-e helyezve a SIM-kártya.
3	Nincs 4G jel	Ellenőrizze, hogy a 4G antenna megfelelően van-e csatlakoztatva.

4	Nincs RTK jel	Amikor a mobil bázisállomás csatlakoztatva van, ellenőrizze, hogy a bázisállomás áramellátása /használata normális-e. Ha az Internet RTK csatlakozik, ellenőrizze, hogy a 4G jelek normálisak-e. Amikor az Internet RTK csatlakozik, ellenőrizze, hogy elérhető-e az Ntrip-fiók.
5	Nem egyenletes irányvonal távolság többsoros módban	Kérjük, ellenőrizze, hogy a jármű paramétereit helyesen adta-e meg. Kérjük, ellenőrizze, hogy a jármű kalibrálása a Beállításokban befejeződött-e. Kérjük, kalibrálja újra a tartozékokat.

## VI. fejezet - Mellékletek

### 1 A fő hardver és annak műszaki jellemzői

Sor	Egység	Részegység	Specifikáció
1	Vezérlő terminál	Vezérlő terminál	Méret: 300*190*43mm; 10,1 hüvelykes kapacitív érintőképernyő, LED háttérvilágítás, 1280 * 800 képpont, 700cd /m2 LCD; dupla hangszóró; 2G RAM, 8G ROM; Különböző digitális és analóg kimeneti interfészek stb. Tápellátás: 10-30V; RF jel, helymeghatározó műholdas és 4G jel stb .; Üzemi hőmérséklet: -30°C~+70°C; Tárolási hőmérséklet: -40°C~+85°C; IP védelmi osztály: IP65; Relatív páratartalom: 0% - 95%, @40 ° C (nem kondenzáció) WIFI specifikáció: 2,4 GHz-es frekvenciasáv, frekvenciatartomány: 2,4 GHz-2,5 GHz, kimenő teljesítmény: 14dB ± 1,5dB

2	Antenna egységek	GNSS vevő	Frekvencia tartomány GPS L1 /L2, GLONASS L1 /L2, BDS B1 /B2 /B3; Üzemi feszültség: 3.3~12VCD; Működési áram: <45mA; Méret: 152 * 63 mm
3		4G Antenna	Tapadóköröngös antenna Frekvencia tartomány B1/B2/B3/B5/B8/B38/B39/B40/B41; VSWR: <2.0; Gain (dBi): 2±0.5; Impedancia (O): 50; Polarizáció: Lineáris, függőleges; Antenna méret *370*82mm; Üzemi hőmérséklet: -20°C~+60°C
4		Rádióantenna	Tapadóköröngös antenna Frekvencia tartomány 433/470MHz; VSWR: <2.0; Gain(dBi): 1±0.5; impedancia (O) 50; Polarizáció: Lineáris, függőleges; Antenna méret 490 * 82 mm; Üzemi hőmérséklet: -20C~+60C
5	IMU	IMU	Tápigény: 5V; Gyorsulásérzékelés pontossága: 0,09 mg; Giroszkóp pontossága: 0,004°/s; Írányszög pontossága: 1°; Dobás és dőlésszög: 0.5°
6	Szögérzékelő	Szögérzékelő	Tápellátás: 5V; Frissítési időköz: Tipikus 3.4KHz Felbontás: < 0.1°; IP védelmi osztály: IP67; Üzemi hőmérséklet: -40C~+85C
7	Elektronikus kormánykerék	Kormánykerék	Tápellátás: 12V/24V Csúcsnyomaték: 20 Nm (12 V); 30 Nm (24 V); IP védelmi osztály: IP65

8		Kormánymotor (12V /24V)	Tápellátás: 12V/24V Csúcsnyomaték: 20 Nm (12 V); 30 Nm (24 V); IP védelmi osztály: IP65
9		Bordás hüvely	Tápellátás: 12V/24V Csúcsnyomaték: 20 Nm (12 V); 30 Nm (24 V); IP védelmi osztály: IP65



<https://fjdynamics.com/home>