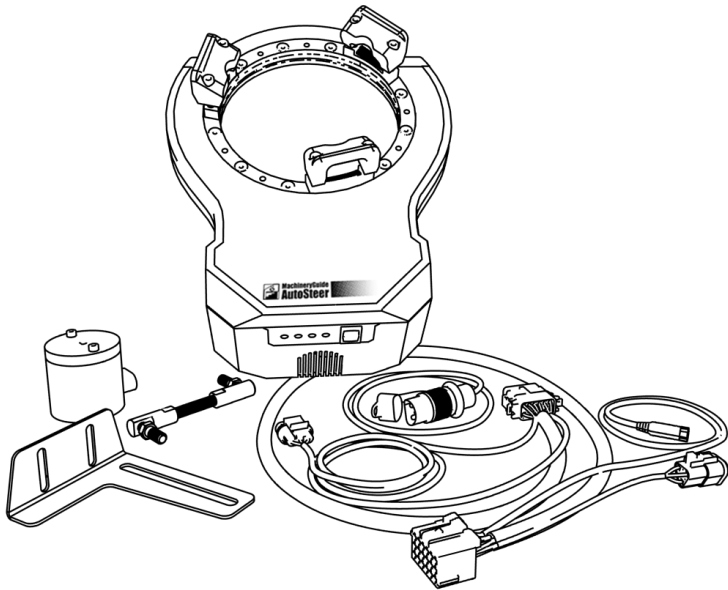


# Szoftver telepítési útmutató

## AutoSteer Automata Kormányzás



Használat előtt olvassa el figyelmesen

HU

## Tartalomjegyzék

Jogi nyilatkozat	2
Biztonsági előírások	3
Figyelmeztetések	5
A teljes AutoSteer rendszer elemei	6
AutoSteer kábelköteg kiosztása	7
Hibaüzenetek	9
AutoSteer szoftveres beállítás	10
Dőlés kalibráció	15
Figyelmeztető hangok	16
Navigációs kijelző	17
Új munkamenet indítása MachineryGuide AutoSteer -rel	19
A MachineryGuide 2.0 verziójának limitációi	19

# Jogi nyilatkozat

Olvassa el a következő utasításokat a kézikönyvben mielőtt felszereli és használja a MachineryGuide AutoSteer rendszert.

A gyártó nem vállal felelősséget azokért a károkért vagy sérülésekért, amik az utasítások és figyelmeztetések nem megfelelő betartása miatt keletkeztek.

Kérjük vegye figyelembe:

1. A MachineryGuide AutoSteer kizárólag mezőgazdasági földeken használható, mely földeken megfelelő körülmények vannak. Ne használja a rendszert túl meredek vagy túl durva terepen hogy ne keletkezzen kár vagy sérülés a munkagépben.
2. A MachineryGuide AutoSteer nem tartalmaz akadály elkerülő rendszert. A felhasználónak mindig jelen kell lennie a gép kabinjában (vezető ülésben) mint emberi operátor, amikor a MachineryGuide AutoSteer üzemben van. Működés közben figyeljen az akadályokra (pl.: emberek, fák, kövek, állatok stb.) Ha szükséges a gépkezelőnek át kell vennie az irányítást a munkagép felett, hogy manuálisan kikerülje az akadályt.
3. A MachineryGuide AutoSteer nem kontrollálja a munkagép sebességét. A gépkezelőnek kell beállítania és kontrollálnia a sebességet és a körülményeknek megfelelően változtatni azon, miközben továbbra is garantálja a biztonságos sebességet.
4. A MachineryGuide AutoSteer aktív állapotban (amikor a kalibrálás vagy az automata kormányzási művelet aktív) átveszi az irányítást a munkagép kormányzási rendszere felett. Ilyenkor a munkagépen a féltengelyek, a lánctalpak, az artikulációs pont, vagy a kerekek kiszámíthatatlanul mozoghatnak. Mielőtt elindítaná a MachineryGuide AutoSteer-rel felszerelt munkagépet vagy mielőtt az AutoSteer műveletet elindítaná győződjön meg róla, hogy nincs a közelben ember vagy akadály, hogy elkerülje a súlyos vagy halálos sérülést vagy, hogy kár keletkezzen a gépben vagy más tulajdonban.
5. A MachineryGuide AutoSteer használata nem megengedett közutakon vagy közterületeken. Győződjön meg arról, hogy a Machineryguide AutoSteer rendszer ki van kapcsolva mielőtt közutakon vagy közterületen vezetne a géppel.

# Biztonsági előírások

Alaposan olvassa el a biztonsági utasítást és kövesse azokat.

1. Kizárólag a munkagép vezetésére felhatalmazott ember használhatja a MachineryGuide AutoSteer rendszerrel felszerelt gépet. Semmilyen körülmények között nem megengedett illetéktelen embernek a MachineryGuide AutoSteer rendszer használata.
2. A gépkezelőnek elegendő tudással kell rendelkeznie a MachineryGuide AutoSteer működésével kapcsolatban mielőtt használná.
3. Kizárólag olyan ember használhatja a MachineryGuide AutoSteer rendszert, aki képzett vagy tapasztalt. Mindig biztonságosan használja a rendszert.
4. Ha felmerülnek a MachineryGuide AutoSteer-rel kapcsolatban kérdések, forduljon az illetékes szakértőhöz vagy a MachineryGuide csapatához.
5. A gépkezelőnek mindig tudatában kell lennie a cselekedeteinek miközben használja a MachineryGuide AutoSteer rendszert.
6. A gépkezelő nem lépheti át a terep adottságainak megfelelő maximális sebességhatárt miközben használja a rendszert.
7. A MachineryGuide AutoSteer rendszer csak megfelelő terep és időjárási viszonyok között használható. Ne használja a MachineryGuide AutoSteer rendszert rossz látási viszonyok között.
8. A telepítési és használati útmutatók utasításait mindig pontosan kövesse.
9. Miközben a MachineryGuide AutoSteer rendszert telepíti, ne erőltesse az alkatrészeket, hogy elkerülje azok sérülését vagy meghibásodását.
10. Kizárólag meghatalmazott emberek telepíthetik a MachineryGuide AutoSteer rendszert.
11. Végezzen el egy leltárt az alkatrészekből a MachineryGuide AutoSteer rendszer telepítése előtt, hogy meggyőződjön arról, hogy az összes alkatrész megtalálható-e a csomagban. Ne használjon helyettesítő alkatrészeket, kivéve ha ez külön fel van tüntetve.
12. Mindig a megfelelő eszközöket használja a MachineryGuide AutoSteer rendszer telepítésére.
13. Legyen körültekintő a MachineryGuide AutoSteer rendszer telepítésénél, hogy elkerülje a lehetséges sérüléseket vagy anyagi kárt.

14. Telepítés és használat közben ezen használati útmutató összes óvintézkedését figyelembe kell venni és nem szabad használni ha bármely része laza, sérült vagy hiányzik. A munkagép használata előtt, amire a MachineryGuide AutoSteer telepítve van, győződjön meg arról, hogy a rendszer mindegyik része működőképes állapotban van, semmi nem laza, sérült vagy hiányzik.
15. Ha bármilyen kétség merül fel a MachineryGuide AutoSteer biztonságos működésével kapcsolatban, lépjen kapcsolatba az illetékes szakértővel vagy a MachineryGuide csapatával és ne használja a rendszert.
16. Kizárólag akkor kapcsolja ki vagy be a MachineryGuide AutoSteer rendszert, amikor biztonságos és a körülmények megfelelőek hozzá.
17. Ha bármilyen szokatlan vagy rendellenes jelenség mutatkozik meg a MachineryGuide AutoSteer rendszer aktiválása után (például tuzott hő a motorból) rögtön kapcsolja ki a rendszert és lépjen kapcsolatba az illetékes szakértővel vagy a MachineryGuide csapatával.
18. A gépkezelőnek tudnia kell, hogyan reagáljon különböző vészhelyzetekben a MachineryGuide AutoSteer-rel kapcsolatban.
19. Kizárólag képzett ember végezheti el a Machinery Guide AutoSteer rendszer karbantartását vagy javítását. Kötelező hordani a megfelelő védelmi felszereléseket a karbantartás, javítás és a telepítés során.
20. Kizárólag eredeti alkatrészeket használjon a MachineryGuide AutoSteer telepítéséhez, javításához vagy karbantartáshoz, kivéve ha más van feltüntetve.
21. Ne helyezzen semmilyen tárgyat a MachineryGuide AutoSteer rendszer részeire.

## Figyelmeztetések

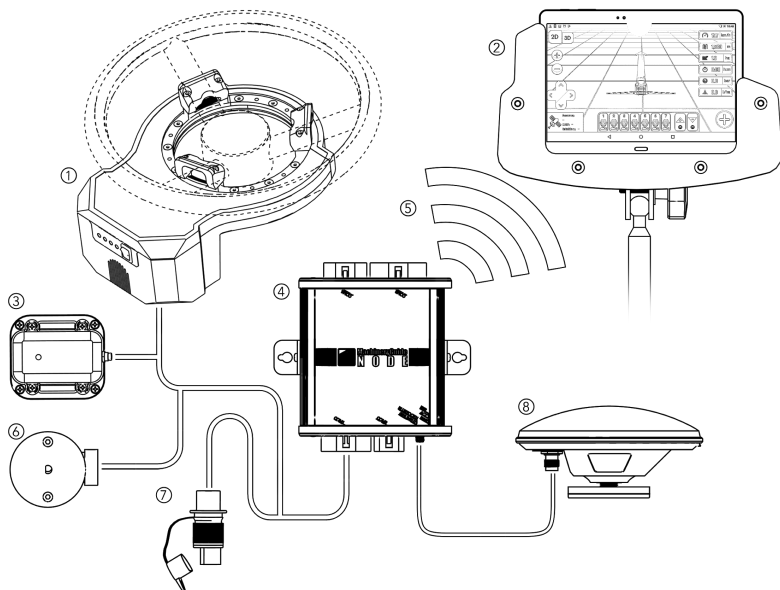


A MachineryGuide AutoSteer rendszer gyártója és a telepítője nem vállalja a felelősséget olyan kár vagy fizikai sérülés miatt, ami a biztonsági figyelmeztetések be nem tartásából keletkezett. Ezek lentebb olvashatóak.

Olvassa el ezt a dokumentumot a MachineryGuide AutoSteer telepítése és az üzembe helyezése előtt, hogy megértse a lehetséges veszélyeket.

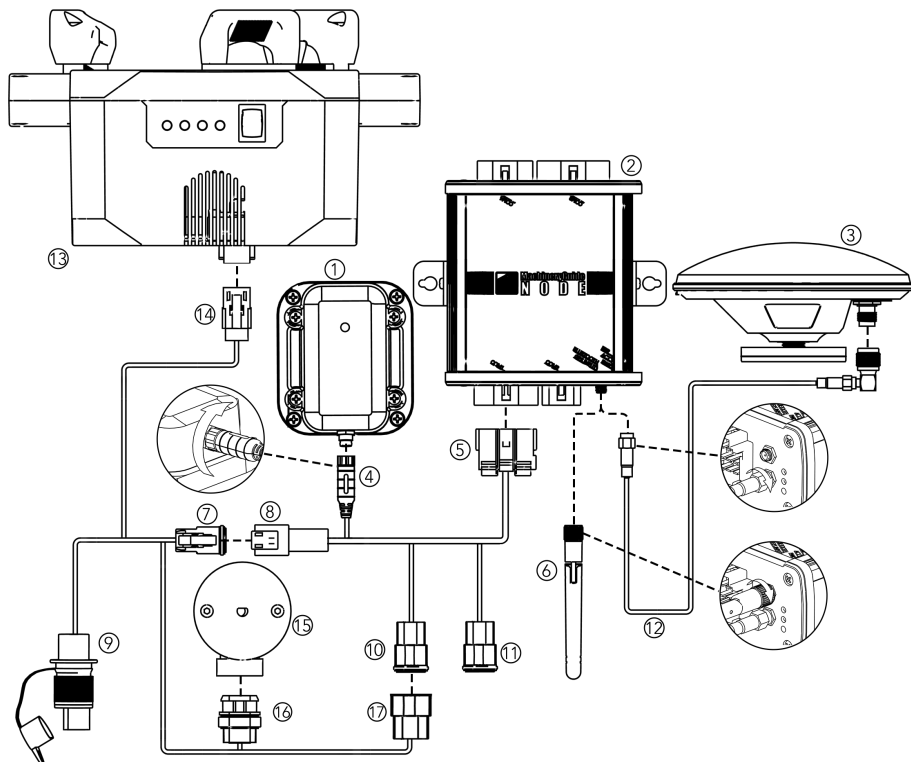
1. Soha ne hagyja el a munkagép vezető ülését miközben a MachineryGuide AutoSteer rendszer működik, hogy elkerülje a súlyos vagy halálos sérülést a munkagép kormány rendszerének mozgása vagy a munkagép mozgása miatt.
2. Győződjön meg arról hogy a gép közelében nincs akadály vagy ember miközben a MachineryGuide AutoSteer rendszer működik (beleértve a telepítését, kalibrációkat és automatikus kormányzási műveleteket), hogy megelőzze az esetleges sérülést vagy akár halált.
3. Soha ne vezessen közúton vagy közterületen miközben az Machinery Guide AutoSteer be van kapcsolva. Mielőtt közútra vagy közterületre menne győződjön meg arról, hogy ki van-e kapcsolva a rendszer, vagy el van-e távolítva a kormányoszlopról. Ezzel elkerülheti a rendszer véletlenszerű aktiválását és a munkagép feletti uralom elvesztését.
4. A MachineryGuide AutoSteer rendszer kizárólag mezőgazdasági használatra van. Ne használja a rendszert nem mezőgazdasági gépen vagy más, nem mezőgazdasági célból.
5. Győződjön meg arról, hogy a MachineryGuide AutoSteer részei nem akadályozzák a munkagép kezelőszerveit, kapcsolóit vagy más részeit a kormányoszlopon.
6. Kizárólag olyan munkagépre szerelje fel a MachineryGuide AutoSteer rendszerét, ami jó állapotban van. Mindig győződjön meg arról, hogy a munkagép kormányrendszere, elektronikus rendszere és az akkumulátora jó állapotban van.

# A teljes AutoSteer rendszer elemei



	Megnevezés	AutoSteer nélkül	AutoSteer rendszerrel
1	MachineryGuide AutoSteer	-	X
2	Tablet MachineryGuide alkalmazással	X	X
3	Dőlés kompenzációs szenzor	Választható	X
4	MachineryGuide NODE	X	X
5	Bluetooth kapcsolat a NODE és a tablet között	X	X
6	Kerékszög szenzor	-	X
7	3-pines csatlakozó	X	X
8	GNSS antenna	X	X

# AutoSteer kábelköteg kiosztása



	Megnevezés	Kapcsolat
1	Dőlés kompenzációs szenzor	
2	NODE egység	
3	GPS/GLONASS antenna	
4	Dőlés kompenzációs szenzor csatlakozó	Dőlés kompenzációs szenzorhoz (1)
5	NODE csatlakozó	COM 1 porthoz (2)

6	Bluetooth antenna	Bluetooth csatlakozóhoz (2)
7	DC csatlakozó	NODE DC csatlakozóhoz (8)
8	NODE DC csatlakozó	DC csatlakozóhoz (7)
9	3 pines csatlakozó	Az áramforráshoz
10	CAN 1	AutoSteer egységhez (17)
11	CAN 2	További vezérlőkhöz (BSC, BSC Pres, vetőgép vezérlő stb.)
12	Antenna kábel	Kapcsolat a GPS bemenet (2) és a GNSS antenna között (3)
13	AutoSteer egység	
14	AutoSteer csatlakozó	AutoSteer egységhez (13)
15	Kerékszög szenzor	
16	Kerékszög szenzor csatlakozó	Kerékszög szenzorhoz (15)
17	CAN csatlakozó	CAN 1 csatlakozóhoz (10)

# Hibaüzenetek

A MachineryGuide AutoSteer rendszer különböző hibaüzenetek kijelzésére képes az eszközök előlapjain található LED-ek segítségével. Ezek az üzenetek a következő táblázat segítségével értelmezhetők:

NODE egység hibaüzenetei :

	LED	Lehetséges ok
1	PWR	Az eszköz áram alatt van.
2	ACT	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Folyamatosan világít, ha van kapcsolat a tablettel</li> <li>B. 3 másodpercenként felvillan, ha nincs kapcsolat</li> </ul>
3	ERR	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Folyamatosan világít, ha nincs NMEA üzenet</li> <li>B. 3 másodpercenként felvillan, ha CAN túlsordulás keletkezett</li> </ul>

AutoSteer hibaüzenetei:

	LED	Lehetséges ok
1	INTERR	Az AutoSteer funkció a felhasználó által meg lett szakítva
2	ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. Túlmelegedés: A LED <b>3 alkalommal</b> villan fel 3 másodperces intervallumban. (A motor túlmelegedett)</li> <li>B. Szög szenzor: A LED <b>1 alkalommal</b> villan fel 3 másodperces intervallumban. (A szög szenzor a limiteinél mér)</li> <li>C. Nincs célérték: A LED <b>folyamatosan</b> világít. (Az alkalmazásból nem érkezik célérték)</li> <li>D. CAN hiba: A LED <b>5 alkalommal</b> villan fel 3 másodperces intervallumban. (Hiba a CAN kapcsolattal)</li> </ul>
3	ACTIVE	Az AutoSteer funkció be van kapcsolva.
4	POWER	Az eszköz áram alatt van.

## AutoSteer szoftveres beállítás

A MachineryGuide AutoSteer kompatibilis a MachineryGuide sorvezető rendszerrel. Ha helyesen van felszerelve a rendszer, minden szükséges beállítás elvégezhető a szoftveren belül. Az AutoSteer beállítások az "Automata kormányzás" menüben találhatóak:



A következő beállítások találhatóak az "Automata kormányzás" "TELEPÍTÉS" fülön:



Ez a menü lehetővé teszi, hogy a szoftvert a munkagép paramétereire igazítsa a felhasználó. Ezek a bemeneti mezők szolgálnak a szoftver által végzett kalkulációk alapjául, tehát az automata kormányzás pontossága nagyban függ az itt megadott értékek pontosságától.

	<b>Opció</b>	<b>Megjegyzés/funkció</b>
1	Távolság a tengelyek között	A felhasználó mérje le és adja meg a helyes értéket
2	Legkisebb fordulási sugara a munkagépnek	A felhasználó mérje le és adja meg a helyes értéket
3	Távolság a gömbcsuklók között	A felhasználó mérje le és adja meg a helyes értéket
4	A szögzenzor pozíciója	Ajánlott a bal oldali féltengelyre felszerelni
5	Extra nyomaték	0% elegendő a legtöbb traktor esetében. Amennyiben a felhasználó rendszeresen megakadást tapasztal a kormányzásban, érdemes növelni ezt az értéket.
6	Minimum sebesség	Az automata kormányzás az itt megadott sebesség alatt leáll.
7	Vezérlés engedélyezése	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a teljes automata kormányzást
8	Kerék-szög kalibráció	Erre a gombra kattintva elvégezhető a kerék-szög szenzor kalibrációja

A "Kerék-szög kalibráció" menüben található egy többlépcsős kalibrációs módszer a kerék-szög szenzorhoz. Kövesse a lépéseket a kerék-szög szenzor beállításához:



Opció	Megjegyzés/funkció
1 Menjen egyenesen előre	Menjen egyenesen előre, és győződjön meg róla, hogy a kerekek egyenesen állnak. Koppinton a "Kész" gombra.
2 Álljon meg a traktorral	Álljon meg a traktorral. Koppinton a "Kész" gombra.
3 Forgassa a kormányt bal szélső állásba	Forgassa a kormányt bal szélső állásba.. Koppinton a "Kész" gombra.
4 Forgassa a kormányt jobb szélső állásba	Forgassa a kormányt jobb szélső állásba. Koppinton a "Kész" gombra.
5 Kormány mozgató kalibrációja	Hagyja a traktort álló helyzetben, ne állítsa le a motort, és ne mozgassa a kormányt



Annak érdekében, hogy ne történhessen véletlenül sem súlyos vagy halálos sérülést okozó baleset a munkagép miatt, a kalibráció megkezdése előtt győződjön meg róla hogy a munkagép környezetében nincsenek akadályok vagy emberek!

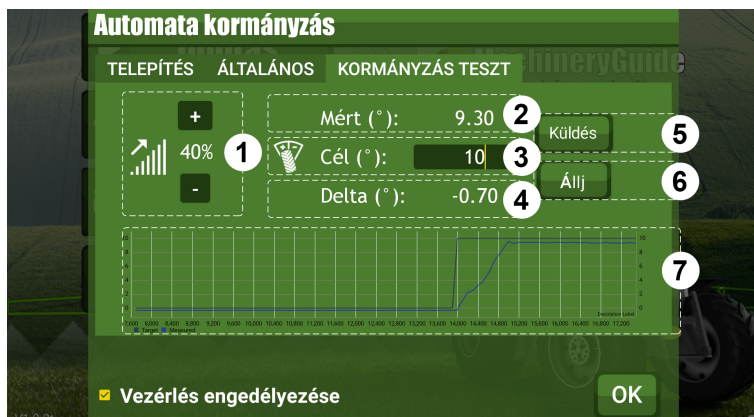
A következő beállítások találhatóak az "ÁLTALÁNOS" fülön:



	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Vontatott munkagép	Pipálja be ezt a mezőt, amennyiben van vontatott munkagép a traktorhoz csatlakoztatva
2	Legkisebb fordulási sugár	A felhasználó mérje le és adja meg a helyes értéket. Ennek az értéknek nagyobbak kell lennie, mint a munkagép fordulási sugara önmagában
3	Kicsúszás kompenzálás	Pipálja be ezt a mezőt, amennyiben a felhasználó számít kisebb, változó irányú kicsúszásra. Amennyiben nagyobb, állandó irányú kicsúszást tapasztal, használja a "Méret és elrendezés" menü munkagép asszimetriájára vonatkozó opciót.
4	Kézi beavatkozás	Amennyiben engedélyezve van, a vezérlés azonnal leáll, ha megragadják a kormánykereket
5	A kézi beavatkozás érzékenysége	Az érték <b>csökkentése</b> által az AutoSteer rendszer kevésbé lesz érzékeny a felhasználói beavatkozásra. Az érték <b>növelése</b> által az AutoSteer rendszer érzékenyebb lesz a felhasználói beavatkozásra.

A "KORMÁNYZÁS TESZT" menüben a felhasználó kormánymechanika forgató dinamikáját tudja ellenőrizni. A "Küldés" gomb megnyomásával egy új célérték lesz küldve a kormánymechanika számára. A visszamért érték folyamatosan frissítve van mind a "Mért" mezőben, mind a diagramon. A motor sebessége akkor van jól beállítva, ha a diagram két vonala közötti eltérés 3 milliszekundumon belül kiegyenlítődik a "Küldés" gomb megnyomása után.

A következő beállítások találhatóak a "KORMÁNYZÁS TESZT" fülön:



	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Kormány forgatás sebességének növelése/csökkentése	A "+" vagy a "-" megnyomásával növelhető vagy csökkenthető a forgatás sebessége
2	Mért szög	A szög szenzor által mért érték. 100 milliszekundumonként frissítve
3	Cél szög	A felhasználó által beállított célszög. Érdemes 5 fokot megadni.
4	Delta szög	Különbség a mért és a cél szög között. 100 milliszekundumonként frissítve
5	Küldés	A teszt megkezdése
6	Állj	A teszt megállítása
7	Diagram	A motor sebessége akkor van jól beállítva, ha a diagram két vonala közötti eltérés 3 milliszekundumon belül kiegyenlítődik

## Dőlés kalibráció

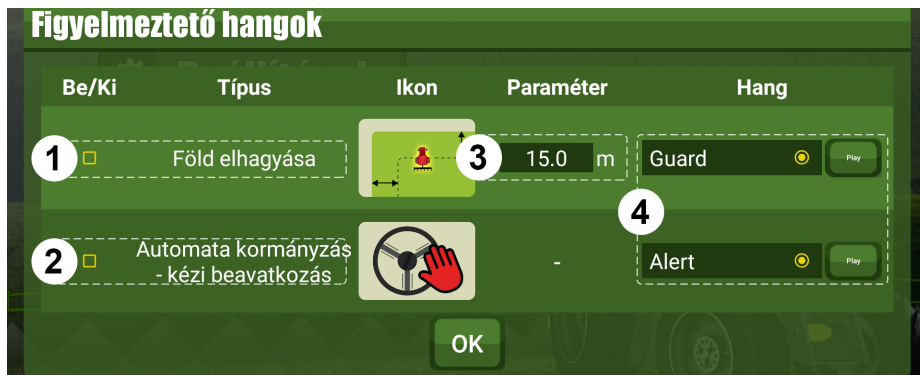
A dőlés kompenzációs szenzor beállításai adhatók meg ebben a menüben. A dőlés kompenzációs szenzor segíti a pontosabb navigációt a munkagép dőléséből és billenéséből adódó hibák korrigálásával. A billentés korrigálása matematikai, a domborzati dőlés korrigálása pedig szenzoros módon történik.



	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Az antenna magassága a talajtól	Méterben kell megadni az értéket
2	Billenés szűrő	A billenés szűrésének figyelembevételének mértéke. Magasabb érték esetében az útvonal zajsztintje alacsonyabb (de megnő a reakció idő kanyarodás során).
3	Reakció idő	Minél kisebb ez az érték annál lassabb a dőlésre való reagálás.
4	Dőlés kalibráció	A dőlés kompenzációs szenzor nyugalmi pozíciójának beállítása. Külön ki lehet nullázni az előre-hátra való dőlést (bólintás), és az oldalirányú dőlést.

## Figyelmeztető hangok

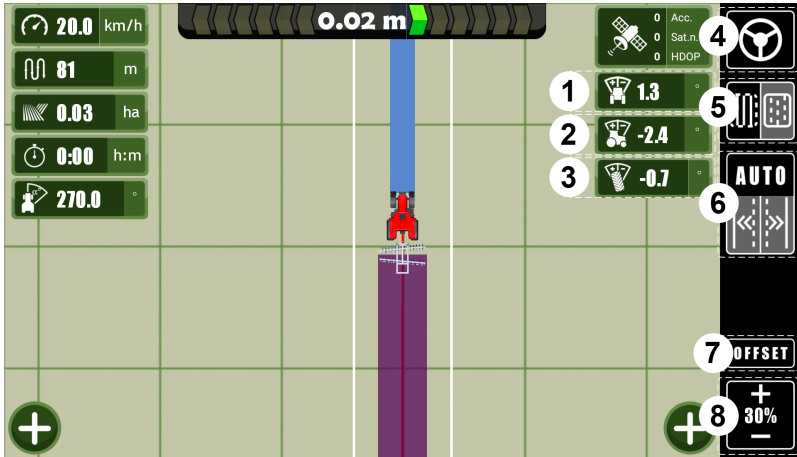
A MachineryGuide alkalmazásban lehetőség van különböző figyelmeztető hangok beállítására különböző eseményekhez. Éles hang jelzi, amennyiben olyan esemény történik, mely felhasználói beavatkozást igényel. A "Figyelmeztető hangok" menü a "Beállítások" menüből érhető el:






	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Föld elhagyása	A szoftver felismeri, ha a munkagép a földterület széléhez közeledik
2	Automata kormányzás - kézi beavatkozás	A szoftver felismeri, ha a felhasználó megragadja a kormányt
3	Távolság a föld szélétől	A beállított távolságban szólal meg a hangjelzés
4	Figyelmeztető hang	A felhasználó különböző hangjelzések közül választhat

## Navigációs kijelző

Ha az automata kormányzás engedélyezve van, az alap navigációs kijelző megváltozik. Több új műszer is beállítható, és egy fix jobb oldali menü is megjelenik. Ez az oldalsó menü irányítja az AutoSteer egységet.



	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Oldalirányú dőlés műszer	Megjeleníti a dőlését a munkagépnek (ha van dőlés kompenzációs szenzor)
2	Előre-hátra dőlés műszer	Megjeleníti a dőlését a munkagépnek (ha van dőlés kompenzációs szenzor)
3	Kormányzott kerék szög műszer	Megjeleníti a kormányzott kerék aktuális elfordulását
4	Automata kormányzás engedélyezése	<b>Az automata kormányzás engedélyezhető ezzel a gombbal. 3 állapota lehetséges:</b>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Az AutoSteer nem aktív (Fekete)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Az AutoSteer aktív (Zöld)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Az AutoSteer megakadt/hiba (Piros)</p> </div> </div>	

5	Körbeszegés vagy belső sorvezetés	Meghatározza, hogy a körbeszegő navigációs vonalak vagy a belső vonalak legyenek aktívak
6	Ugrás a következő navigációs vonalra	Amennyiben az "AUTO" engedélyezve van, a sorvezetés automatikusan a következő legközelebbi navigációs vonalat követi. Ha az "AUTO" nincs engedélyezve, a navigáció az aktuális vonalat követi, és csak a felhasználó beavatkozására ugrik a következőre.
7	Eltolás beállítása	Az automata kormányzást engedélyezni kell a gomb megnyomása előtt. A gomb megnyomásával a felhasználó kezdeményezhet egy kerékszög szenzor kalibrációt. Akkor történik meg a kalibráció, ha a munkagép megtesz 5 métert úgy, hogy a koordináták közötti különbség nem nagyobb +/- 4 centiméternél egymás után. A kalibrációt az AutoSteer rendszer felszerelése után kell elvégezni, illetve ha a rendszer pontossága konstans hibát generál (például folyamatosan 15 cm távolságra vezet a navigációs vonaltól). Az eltolás beállítását mindig a legmagasabb üzemi sebesség mellett kell elvégezni!
8	Kormánykerék forgatási sebessége	A motor dinamikája állítható be itt. Ezt a beállítást általában a telepítés után csak egyszer kell beállítani. Bizonyos esetekben azonban szükséges lehet az állítása a földmunka közben is (például: függesztett permetezőgép esetén a munka kezdetekor magasabb értéket kell beállítani, azonban ha a tartály közel üres akkor alacsonyabb érték is elegendő lehet).

## Új munkamenet indítása MachineryGuide AutoSteer -rel

Miután minden szükséges beállítás el lett végezve a "Beállítások" menüben, indítson egy új munkamenetet az AutoSteer használatához. Kövesse azokat a lépéseket, amik az AutoSteer nélküli új munkamenet indításához kellene, ahogy a MachineryGuide GPS Sorvezető Rendszer kézikönyvben található.



Miután az új munkamenet be lett állítva, az A és a B pontok le lettek helyezve, a navigációs vonalak ki lettek számítva nyomja meg az "Automata kormányzás engedélyezése" gombot az automata kormányzás indításához.

## A MachineryGuide 2.0 verziójának limitációi

A MachineryGuide AutoSteer rendszer arra lett tervezve, hogy a munkagépet a navigációs vonalon tartsa.

	Opció	Megjegyzés/funkció
1	Nincs aktivációs kód beírására lehetőség táblavégi fordulóhoz	Későbbi verziókban elérhető lesz
2	Automata kormányzás nem támogatott tolatás közben	Későbbi verziókban elérhető lesz
3	A pontosság +/- 5 cm között van egyenes vagy enyhén görbe vonalakon	Tipikusan 0-4 cm
4	A pontosság +/- 20 cm között van körbeszegéskor	Tipikusan 5-10 cm



**További információkért látogasson el honlapunkra:**

[www.machineryguide.hu](http://www.machineryguide.hu)

**E-mail:** info@machineryguideapp.com