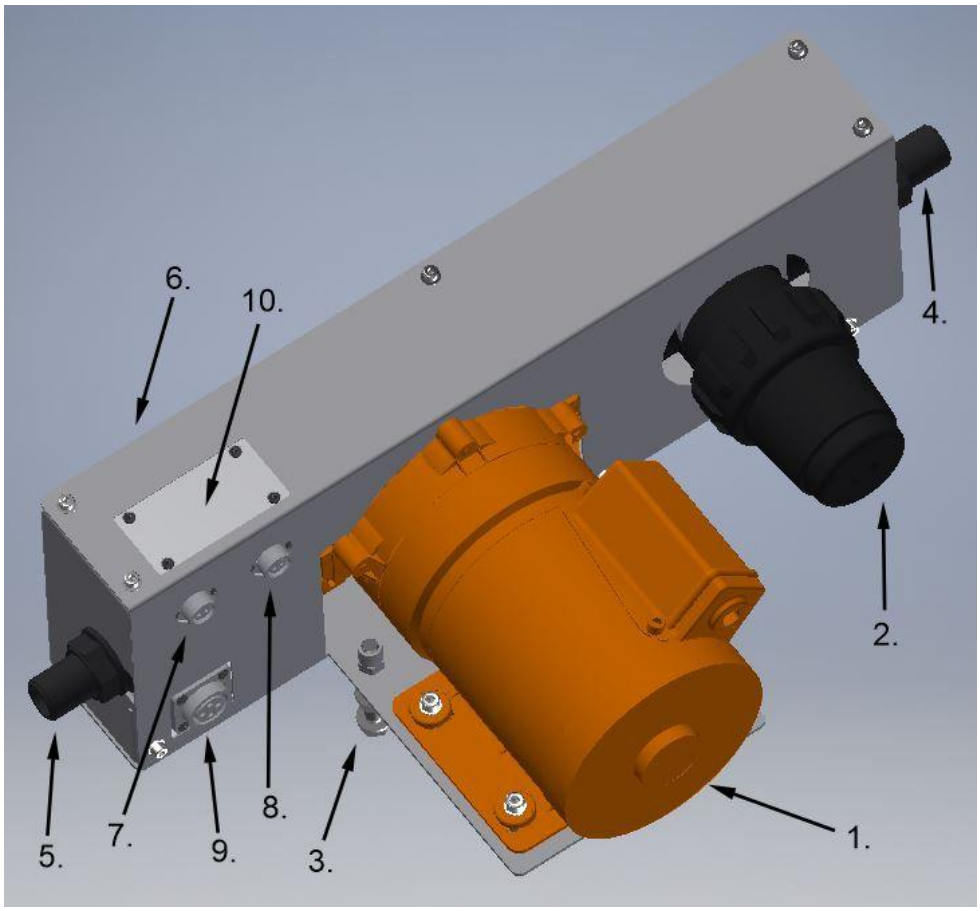
Tartalom

A PRECFLOW 20L1 bemutatása 2
Készülék részei: 2
Tartozékok 3
Műszaki paraméterek 3
A készülék felszerelés 4
A készülék rögzítése 4
Tömlők csatlakoztatása 5
Szívó oldal 5
Nyomó oldal 5
Elektromos bekötés 5
Munkagép kapcsoló csatlakoztatása 5
12V-os tápkábel csatlakoztatása 5
A Kezelő szoftver 6
A Kezelő szoftver indítása 6
A Kezelő szoftver részei 7
A Kezelő szoftver használata 7
A készülék beállítása 8
Beállítások megnyitása 8
Munkagép paraméterek beállítása 9
Kijuttatandó dózis beállítása 9
Tartály töltöttség beállítása 10
Kijuttatási térkép megjelenítése 11
Kijuttatási térkép betöltése 11
A Figyelmeztetések, hibák és azok elhárítása 12
Figyelmeztetések 12
Hibák 13
Szerviz funkciók 15

A PRECFLOW 20L1 bemutatása

A PRECFLOW 20L1 egy precíziós folyadék kijuttató szivattyúegység. Használható szórófejekkel vagy injektáló csövekkel történő folyadék kijuttatáshoz egyaránt. Úgy lett kialakítva, hogy ellenáll a mezőgazdaságban használatos vegyszereknek és folyékony műtrágyáknak.

Kompakt kialakításának köszönhetően könnyen felszerelhető a munkagépre vagy a folyadéktartály mellé. A modern kezelőfelületnek köszönhetően használata egyszerű és jól áttekinthető. A készülék paramétereinek beállítása és működés monitorozása egy androidos készüléken futó alkalmazás segítségével lehetséges. A GPS alapú sebességmérésnek köszönhetően nincsen szükség kerék sebesség jeladók felszerelésére. Használható állandó dózissal vagy térkép alapú differenciált kijuttatásra is.



Készülék részei:

1) Szivattyú
2) Szűrő
3) Rögzítő csavarok
4) Szívó oldali tömlőcsatlakozó
5) Nyomó oldali tömlőcsatlakozó
6) Vezérlőegység és GPS antenna
7) Munkagép kapcsoló csatlakozója
8) CAN csatlakozó
9) 12V-os tápkábel csatlakozója
10) WiFi antenna

Tartozékok

1 db PRECFLOW 20L1 készülék
1 db 12V 3 pólusú dugó 8 m kábel
1 db munkagép kapcsoló 8 m kábellel
1 db kezelő: mobiltelefon és töltő
1db Csavarkészlet
1 db összeszerelési és használati útmutató

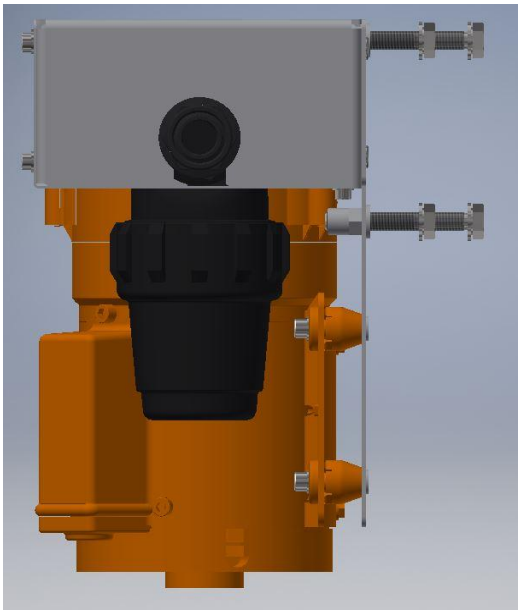
Műszaki paraméterek

PRECFLOW 20L1	
Méretek:	480 × 240 × 150 mm
Tömeg:	10 kg
Üzemi nyomás:	0,8 – 3 bar
Teljesítmény (1bar nyomáson):	max. 20 l/min
Tápfeszültség:	12V DC (minimum 10V, maximum 14V)
Fogyasztás készenlétben:	200mA
Fogyasztás üzem közben:	max. 25A
Üzemi hőmérséklettartomány:	10 – +50 °C
Tárolási hőmérséklettartomány: (szárazon, folyadék nélkül)	-40 – +60 °C
Tárolási hőmérséklet folyadékkal:	+5 – +60 °C
Üzemi relatív páratartalom:	max. 90%
Burkolat:	rozsdamentes acél (1.4301)
Védettség	IP65

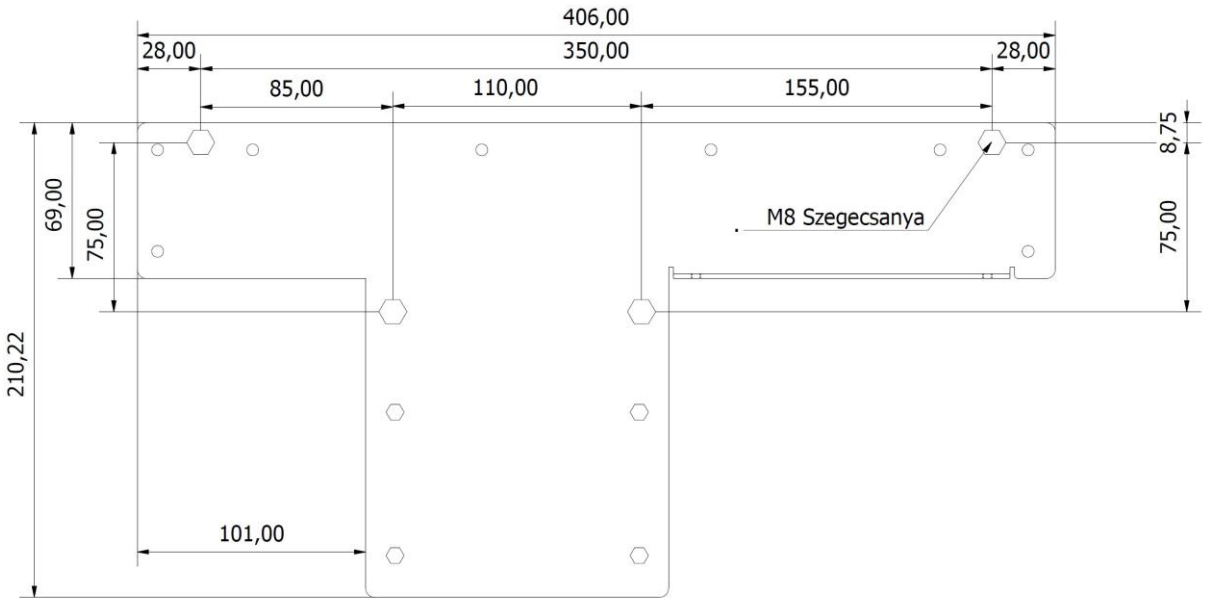
A készülék felszerelés

A készülék rögzítése

A készüléket szivattyúval és szűrővel lefelé a képen látható helyzetben kell rögzíteni a folyadéktartályt is tartó fémvázhoz. Ez a helyzet biztosítja, hogy a készülék GPS vevőjének az antennája felfelé nézzen. Javasolt úgy elhelyezni a készüléket, hogy a készülék oldalán a WiFi antenna számára kialakított kivágás a traktor fülke felé nézzen.



A készüléket a szivattyú mögötti oldallemezen elhelyezett 4db, M8-as menetet tartalmazó szegecsanyákba csavart M8-as csavarokkal rögzíthetjük. A rögzítő furatok méretezése az alábbi rajzon látható.



Tömlők csatlakoztatása

Szívó oldal

A tömlők csatlakoztatására a készülék jobb és bal oldalán található ½” külső menetes csővég szolgál. A folyadéktartály csövét a készülék jobb oldalán, a szűrő melletti csővéghez kell csatlakoztatni.

Nyomó oldal

A készülék bal oldalán található csővéghez kell csatlakoztatni az injektáló csövek vagy szórófejek elosztójához menő tömlőt. A folyadék áramlási irányát a szűrőn és a készüléken elhelyezett nyíl mutatja.

Elektromos bekötés

Munkagép kapcsoló csatlakoztatása

A készülékhez tartozékként adott rugószáras kapcsolót a munkagépre kell felszerelni, olyan módon, hogy a munkagép fordulókban történő felemelésekor kapcsoljon. A munkagépkapcsoló megállítja a folyadék kijuttatást a fordulóban a felemelt állapotban. A munkagépkapcsoló kábelét a készülék alsó oldalán, a szivattyútól balra található vezérlőegységbe kell bedugni. A csatlakozót a dugón lévő kék színű menetes gyűrűvel kell rögzíteni.

12V-os tápkábel csatlakoztatása

A készülékhez tartozékként adott 12V-os tápkábelt a készülék alsó oldalán, a szivattyútól balra található vezérlőegységbe kell bedugni. A csatlakozót a dugón lévő kék színű menetes gyűrűvel kell rögzíteni. A Kábel másik végén egy 3 pólusú csatlakozó van, amelyet a traktoron található csatlakozó aljzatba kell bedugni. Első használat előtt ellenőrizni kell a csatlakozóhoz tartozó olvadó biztosíték értékét. 30A-es biztosíték szükséges a készülék működéséhez.

A Kezelő szoftver

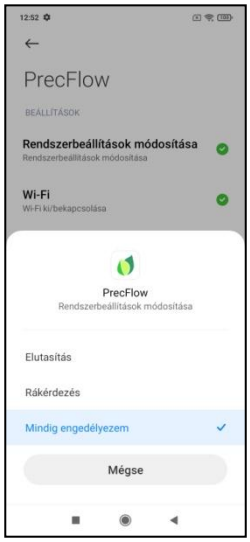
A Kezelő szoftver indítása

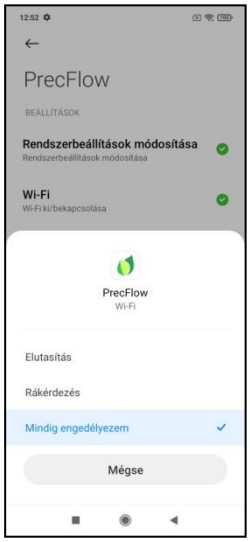
A kezdő képernyőn az alkalmazás az alábbi ikonnal indítható.



Az alkalmazás indítása után megjelenő üdvözlő képernyőn lehetőség van a szükséges engedélyek beállításának a módosítására.





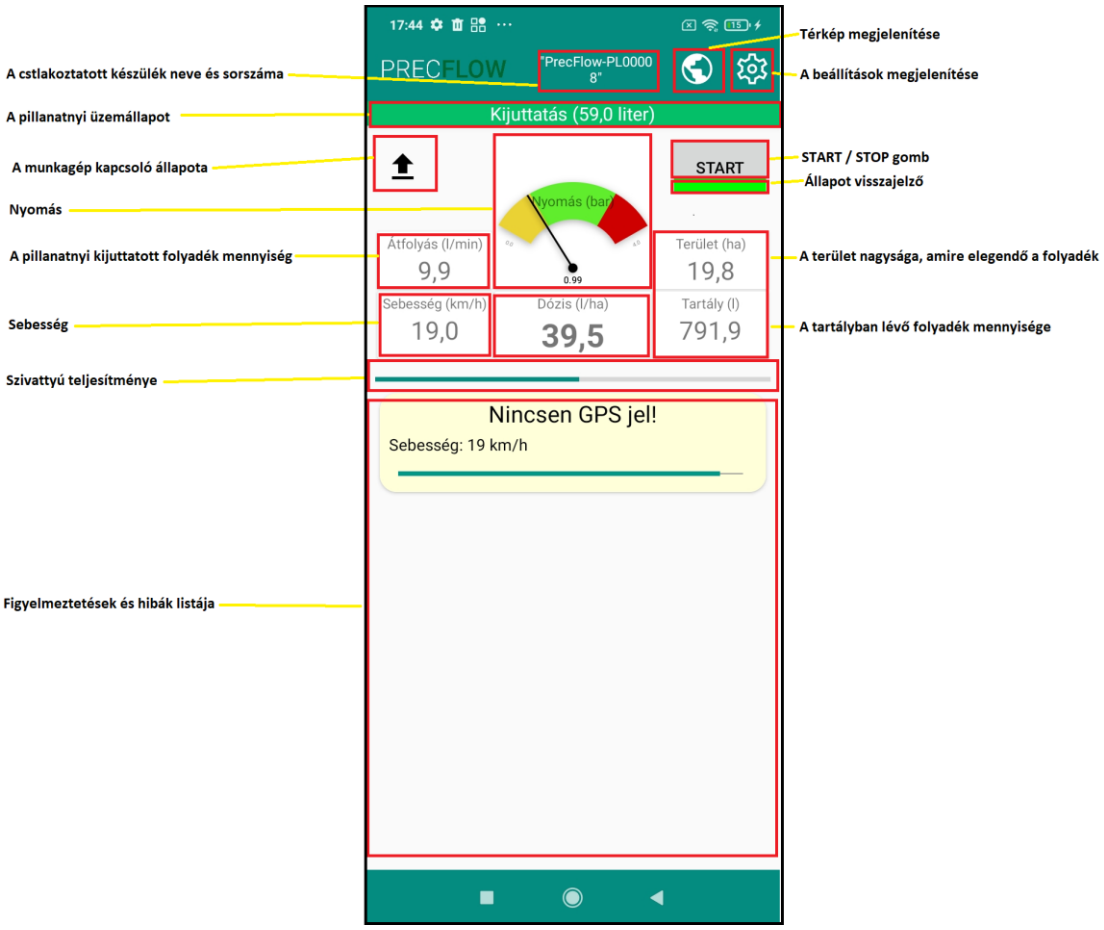




A „Tovább” gombbal indítható a szoftver.

A Kezelő szoftver részei

Az alábbi képen látható a kezelőszoftver felülete.



A Kezelő szoftver használata

A kezelő szoftver indítása után kapcsolódni kell a használandó kijuttatóhoz. Ez úgy tehető meg, hogy rá kell koppintani a csatlakoztatott készülék nevére vagy a „Lecsatlakoztatva” feliratra a képernyő felső részén. A megjelenő WiFi eszközök listájából ki kell választani a „PrecFlow-xxxx” készüléket. A kiválasztott készülék nevét elmenti a szoftver a beállítások közé és a legközelebbi indításkor erre fog visszacsatlakozni, amennyiben elérhető.

A kijuttatás indítása a munka megkezdésekor a „START” gomb megnyomásával történik. A gomb megnyomása után a gomb alatt látható visszajelző zöld fénnyel jelzi a bekapcsolt állapotot, továbbá a gomb átváltozik „STOP” gombbá a leállításhoz. Az üzemállapot sávon a „Kijuttatás” felirat jelenik meg.
Amennyiben nem indul el a kijuttatás, abban az esetben ellenőrizni kell a beállításoknál a munkaszélesség és a kijuttatandó dózis értékét, mert nulla értékkel nem indítható a kijuttatás. A másik lehetséges ok, hogy a kijuttató nem kap áramot.

A készülék a kijuttatóba beépített GPS segítségével méri a sebességet. A kijuttatás indítása után a készülék a pillanatnyi sebességből, a munkaszélességből és a kijuttatandó dózisból kiszámított folyadékmennyiségre szabályozza a folyadékáramlását, a szivattyú teljesítményének az állításával.

A működés közben folyamatosan mutatja a nyomás értékét és a pillanatnyi kijuttatott dózis értékét liter / hektár mértékegységben. továbbá kijelzi a folyadék áramlását liter / perc mértékegységben és a szivattyú teljesítményét.

A fordulókban a kijuttatást automatikusan szünetelteti a készülék, amennyiben a munkagép kapcsoló jelzi a felemelt állapotot. A felemelt állapotot a képernyő bal felső részén látható felfelé mutató nyíl piros színével jelzi.

A képernyő alsó felében lévő listában jeleníti meg az sárga háttérrel figyelmeztetéseket, piros háttérrel a hibákat. Az optimálistól eltérő értékek esetén figyelmeztetések jelennek meg, ezek nem állítják meg a működést.

Hiba abban az esetben jelenik meg a listában, amennyiben olyan állapot lép fel, amelyben nem tud üzemszerűen működni a kijuttató.

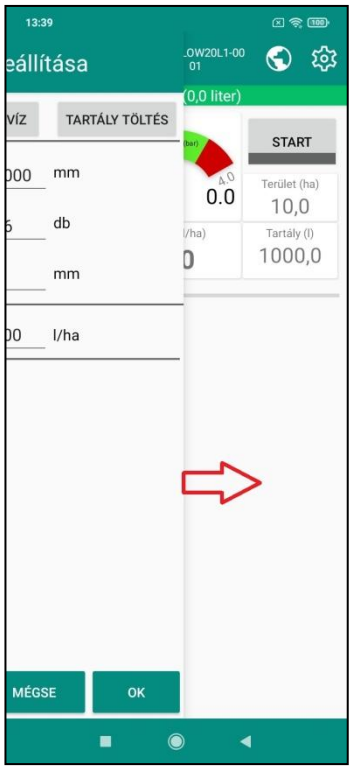
A hibajelzéseket, figyelmeztetéseket és a szerviz funkciókat a későbbiekben részletesen bemutatjuk.

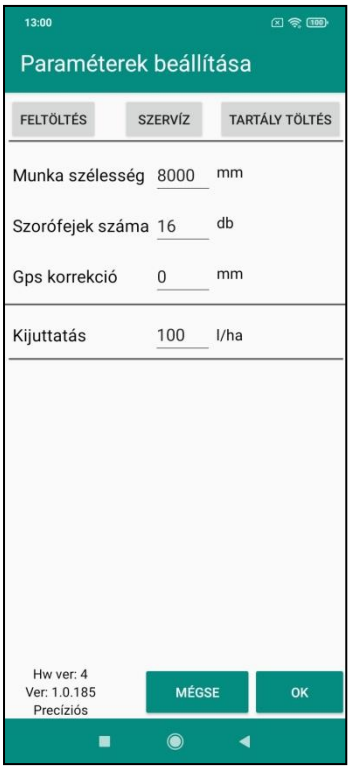
A készülék beállítása

Beállítások megnyitása

A beállításokat tartalmazó felület megnyitása kétféle módon lehetséges. Az egyik lehetőség, hogy rákoppintunk a képernyő jobb felső sarkában pirossal kiemelt beállítások ikonra. A másik lehetőség a beállítások megnyitására, hogy az ujjunkat a képernyő bal szélétől a jobb széle felé húzzuk a képernyőn.

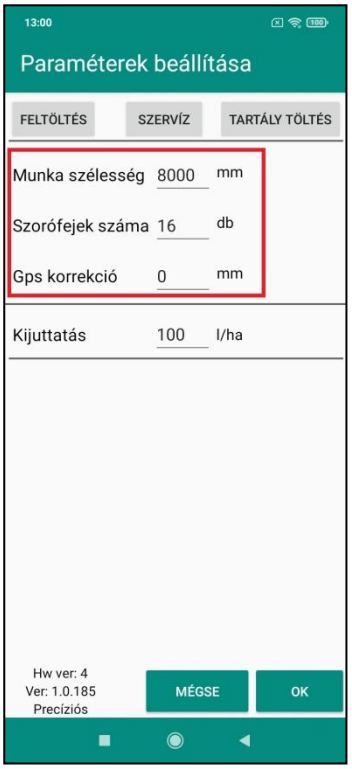






Munkagép paraméterek beállítása

A pirossal kiemelt helyen a munkagép szélességénél milliméterben kell megadni az egy menetben megművelt sáv szélességet. A szórófejek számánál kell megadni a munkagépre felszerelt szórófejek vagy injektáló csövek számát. A GPS korrekciónál milliméterben kell megadni, hogy a készülék GPS vevője a munkagép középvonalától milyen távolságra található. A menetirány szerinti jobb oldalra felszerelt készülék esetén pozitív érték, amennyiben a menetirány szerinti baloldalon van, akkor negatív értéket kell beírni.



Kijuttatandó dózis beállítása



A pirossal kiemelt helyen kell megadni a kijuttatandó dózist liter/hektár mértékegységben.

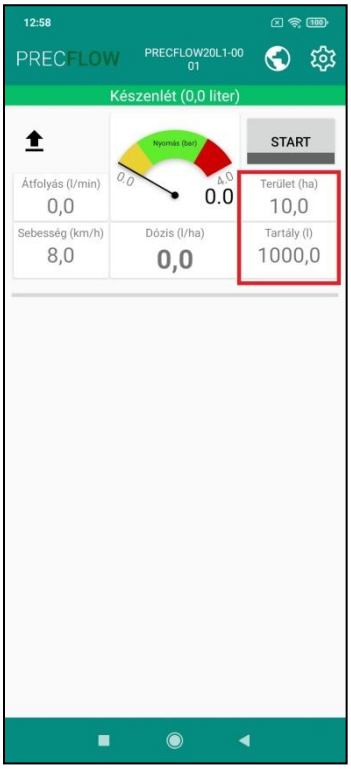
Ez a mennyiség kerül kijuttatásra, amennyiben nincsen betöltve kijuttatási térkép, vagy olyan helyen végzik a kijuttatást, amelyhez a betöltött térképen nincsen megadott érték.

Tartály töltöttség beállítása

Amennyiben a beállítások felületen rákoppintunk a képernyő jobb felső sarkában pirossal kiemelt „TARTÁLY TÖLTÉS” gombra, megjelenik egy adatlap, ahol beírhatjuk a tartályban lévő folyadék mennyiségét liter mértékegységben a pirossal kiemelt helyen.



A készülék használata során folyamatosan méri a kijuttatott mennyiséget. A képernyőn mutatja a még rendelkezésre álló folyadékmennyiséget, és azt a területet, amire a beállított dózissal még elegendő lesz.

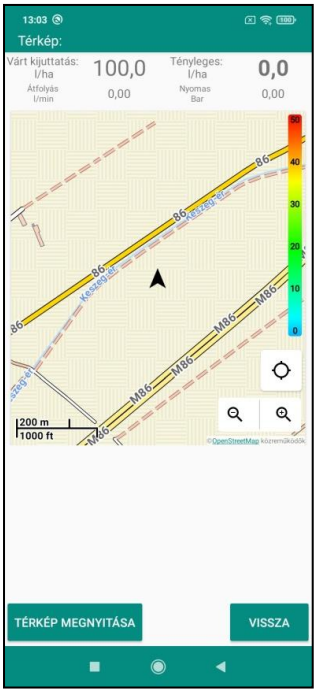


Kijuttatási térkép megjelenítése

A kijuttatási térképet tartalmazó felület megjelenítésére kétféle módon lehetséges. Az egyik lehetőség, hogy rákoppintunk a képernyő jobb felső sarkában pirossal kiemelt térkép ikonra. A másik lehetőség a térképet tartalmazó felület megjelenítésére, hogy az ujjunkat a képernyő jobb szélétől a bal széle felé húzzuk a képernyőn. A „Vissza” gombbal elrejthetjük a térképet, de az betöltve marad a továbbiakban is.





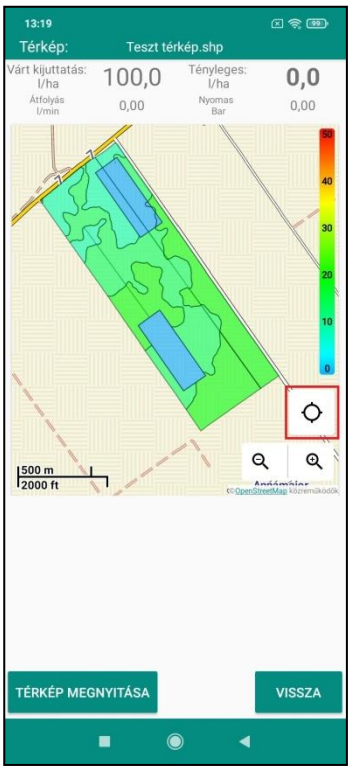


Kijuttatási térkép betöltése



A képernyő bal alsó sarkában pirossal kiemelt „TÉRKÉP MEGNYITÁSA” gombbal, megjelenik egy adatlap, ahol kiválaszthatjuk a korábban elkészített térképek közül azt, amelyiket be szeretnénk tölteni.

A betöltött kijuttatási térkép megjelenik a képernyőn. A térkép megnyitását követően automatikusan a képernyő közepére igazítja azt a területet, amelyhez kijuttatási adatokat tartalmaz.
A képernyő jobb szélén található színskála mutatja a különböző színű területekhez tartozó dózist.



A térképen található „nagyító” gombokkal van lehetőség a térkép nagyítására és kicsinyítésére. Természetesen a képernyőn lehetőség van a két ujjal való nagyításra és kicsinyítésre is.

A térkép jobb alsó sarkában pirossal kiemelt gombbal rögzíthetjük a térképet a GPS által mért aktuális pozíciónkhoz. Így menet közben a térképet folyamatosan hozzáigazítja az aktuális pozíciónkhoz. Ebben a megjelenítési módban nem tudjuk kézzel mozgatni a térképet a képernyőn.

Ezt a funkciót kikapcsolva a gombbal, szabadon mozgathatjuk a térképet a képernyőn.

A „Vissza” gombbal elrejthetjük a térképet, de az betöltve marad a továbbiakban is.

A Figyelmeztetések, hibák és azok elhárítása

Figyelmeztetések

Figyelmeztetés	Kiváltó ok	Megszüntetése
Fúvóka szivárgás!	A nyomó oldali tömlő nem marad nyomás alatt a szivattyú leállítása után. A rendszerellenőrzésekor ellenőrzi a készülék, az áram alá helyezése után.	- A dozírozó lapkák előtt vagy a szórófejekben lévő visszacsapó szelepek ellenőrzése, cseréje. - Hibás, szivárgó tömlő csatlakozások tömítése.
Nincsen GPS jel!	A kijuttatóba beépített GPS vevő nem csatlakozott még a műholdakhoz. A bekapcsolást követően 3 percen belül meg kell szűnnie a figyelmeztetésnek. Épületen belül vagy tető alatt nem működik!	Ellenőrizni kell, hogy a kijuttató GPS antennája felfelé néz-e és nem takarja ki valami a műholdak jelét. (pl. fölé lógó fém alkatrészek,)
Túl nagy sebesség!	A szivattyú a maximális teljesítménye mellett sem tudja az aktuális sebesség mellett szükséges mennyiségű folyadékot szállítani.	- Amennyiben ez a hiba alacsony nyomás mellett jelenik meg, ellenőrizni kell a szűrőbetétet a kijuttató egységen, mert lehet, hogy túlságosan eltömődött. - Amennyiben a nyomás sokkal magasabb a megszokott értéknél, akkor ellenőrizni kell a fúvókákat és a nyomóoldali szűrőket.

		- csökkenteni kell a sebességet a figyelmeztetés megszűnéséig.
Légtelenítés!	A Légtelenítés alatt megjelenő üzenet.	
Vezérlő túlmelegedett!	A kijuttató vezérlőegysége belső hőmérséklete nagyobb, mint 80 C°.	
Túl nagy tápfeszültség!	A kijuttató vezérlőegysége tápfeszültsége nagyobb, mint 14V.	
Túl kicsi tápfeszültség!	A kijuttató vezérlőegysége tápfeszültsége kisebb, mint 10V. Okozhatja a nem megfelelő érintkezés a tápfeszültség kábel csatlakozójánál vagy a vezeték összekötéseknél. Álló traktor esetében a lemerült akkumulátor is okozhatja. Járó motor mellett akár a traktor akkumulátor töltésének a hibája is okozhatja.	- Akkumulátor feszültségének az ellenőrzése. - Vezetékek és csatlakozók ellenőrzése.
Akkumulátor kábel ellenállása nagy!	A készülék áram alá helyezése után megméri a kábel ellenállását, és figyelmeztet, amennyiben nagyobb, mint 0,14 ohm. Erre azért van szükség, mert ekkora ellenállású kábelen a maximális 20A-es áramfelvétel mellet 2,8V esik. Így a készülék tápfeszültsége ennyivel kisebb lesz.	- Vezetékek és csatlakozók ellenőrzése. - Vastagabb vezeték használata.
Túl nagy nyomás!	A nyomás nagyobb, mint 3,2 bar.	- Nyomó oldali szűrők és fúvókák ellenőrzése és tisztítása. - Amennyiben a nyomás folyamatosan nagyobb, mint 2 bar, javasolt a fúvókák vagy dozírozó lapkák cseréje nagyobbra.

Hibák

Hibaüzenet	**Kiváltó ok**	**Megszüntetése**
Hibás nyomásmérő!	A nyomásmérő szenzor meghibásodott a kijuttatóban.	A kijuttató javítása szükséges.
Hibás átfolyásmérő!	Az átfolyásmérő szenzor meghibásodott a kijuttatóban.	A kijuttató javítása szükséges.
Szivattyú zárlat!	A szivattyú vagy a vezetéke zárlatos.	- A szivattyú vezetékének az ellenőrzése javítása. - A szivattyú cseréje
Hibás szivattyú!	Hibás a szivattyú vagy nincsen	- A szivattyú cseréje.

	bekötve. Esetleg elkopott a szénkefe a motorban.	
GPS hiba!	Meghibásodott a beépített GPS vevő.	A kijuttató javítása szükséges.
Vezérlő hőmérő hiba	Meghibásodott a beépített hőmérő.	A kijuttató javítása szükséges
Kikapcsolt GPS!	A szerviz beállításoknál ki lett kapcsolva a GPS használata.	A szerviz beállításoknál be kell kapcsolni a GPS használatát.
Vezérlő túlmelegedett!	A kijuttató vezérlőegysége belső hőmérséklete nagyobb, mint 90 C°	
Dugulás a nyomó oldalon!	A nyomás nagyobb, mint 3,2 bar, de nem áramlik a folyadék.	- Nyomó oldali szűrők és fúvókák ellenőrzése és tisztítása.
Túl nagy tápfeszültség!	A kijuttató vezérlőegysége tápfeszültsége nagyobb, mint 16V.	
Üres a tartály!	A szivattyú maximális teljesítménnyel megy, de nem szállít semennyi folyadékot sem és a nyomás nullához közeli.	- Meg kell tölteni a tartályt, vagy kinyitni a tartályon lévő csapot! - Ellenőrizni kell a szűrőbetétet a kijuttató egységen, mert lehet, hogy túlságosan eltömődött.
Túl kicsi tápfeszültség!	A kijuttató vezérlőegysége tápfeszültsége kisebb, mint 7,5V. Okozhatja a nem megfelelő érintkezés a tápfeszültség kábel csatlakozójánál vagy a vezeték összekötéseknél. Álló traktor esetében a lemerült a akkumulátor is okozhatja. Járó motor mellett akár a traktor akkumulátor töltésének a hibája is okozhatja.	- Akkumulátor feszültségének az ellenőrzése. - Vezetékek és csatlakozók ellenőrzése.
Akkumulátor kábel ellenállása túl nagy!	A készülék áram alá helyezése után megméri a kábel ellenállását, és hibajelzést ad, amennyiben nagyobb, mint 0,25 ohm. Erre azért van szükség, mert ekkora ellenállású kábelen a maximális 20A-es áramfelvétel mellet 5V esik. A készülék tápfeszültsége ennyivel kisebb lesz, mint az akkumulátoré, amely már nem elegendő a készülék megfelelő működéséhez.	- Vezetékek és csatlakozók ellenőrzése. - Vastagabb vagy rövidebb vezeték használata a készülék áramellátásának biztosításához.

Szerviz funkciók

A szerviz funkciókat beállítások között a képernyő felső részén, középen a piros színnel kiemelt „SZERVÍZ” gombbal lehet megnyitni.



Légtelenítés indítása



A képernyő bal felső részén piros színnel kiemelt „LÉGTELENÍTÉS” gombbal lehet be és kikapcsolni a légtelenítés üzemmódot. Bekapcsolás után a szivattyút 100% teljesítménnyel járatja. Egy perc után automatikusan megállítja, nehogy figyelmetlenség miatt az egész tartály tartalmát kiszivattyúzza.

A kék színnel kiemelt területen a készülék kiírja a szivattyú teljesítményét százalékban, a szivattyú motorján folyó áramot, a nyomást és a szivattyú által szállított folyadék mennyiségét.

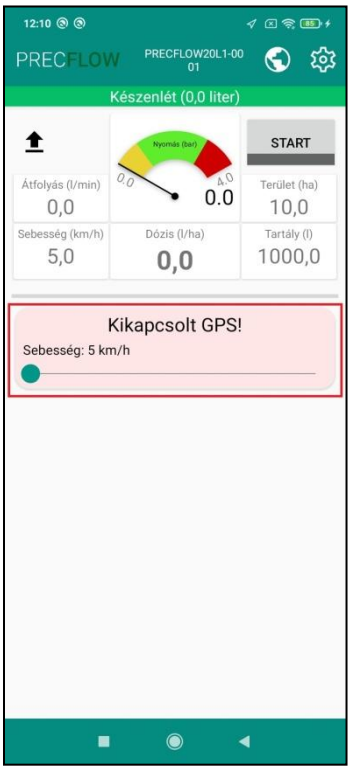
A sárga színnel kiemelt területen a készülék kiírja a vezérlőegység hőmérsékletét és a tápfeszültségét. Továbbá a 12V-os tápkábel ellenállását (ebben a mért értékben benne van az akkumulátor belő ellenállása is)
A kábel ellenállását a rendszerellenőrzésekor méri meg a készülék, az áram alá helyezése után.

GPS kikapcsolása

A szerviz funkciók között a képernyő felső részén, jobb oldalon a piros színnel kiemelt „GPS BEKAPCSOLVA / KIKAPCSOLVA” gombbal lehet a kijuttatóba beépített GPS használatát ki és bekapcsolni. Kikapcsolt GPS esetén megjelenik a kék színnel kiemelt üzenet a képernyőn, amely tájékoztat a kikapcsolt állapotról.

A képernyő alján található vissza gombbal visszatérhetünk a fő képernyőre a kikapcsolás után.





Kikapcsolt GPS esetén megjelenik a piros színnel kiemelt üzenet a képernyőn, amely tájékoztat a kikapcsolt állapotról és tartalmaz egy sebesség állító csúszkát, amellyel beállítható a haladási sebesség.

A sebesség megadására akkor van szükség, amikor a kijuttatót álló helyzetben szeretnénk kipróbálni, például a készülék felszerelését javítását követően a telephelyen.