



EOS

Positioning Systems



ARROW GNSS



FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV (SBAS)

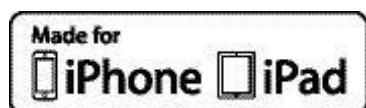
Megjelenés dátuma: (rev 1.0)

SZERZŐI JOGI NYILATKOZAT

© Copyright 2015 Eos Positioning Systems Inc. Minden jog fenntartva. E kézikönyv semmilyen része nem tárolható keresőrendszerben, nem továbbítható, és nem reprodukálható semmilyen módon, beleértve, de nem kizárólagosan a fénymásolást, fényképezést, digitalizálást vagy más módon, az Eos Positioning Systems Inc. előzetes írásbeli engedélye nélkül.

VÉDJEJEGYEK

Az Eos logó, az Arrow Lite™, Arrow 100™ és Arrow 200™ az Eos Positioning Systems Inc. védjegyei. A Bluetooth™ védjegyek a Bluetooth SIG Inc. (USA) tulajdonában vannak. Az Apple, iPad, iPhone és iTunes az Apple Inc. védjegyei, amelyeket az USA-ban és más országokban bejegyeztek. iPad mini az Apple Inc. védjegye. Az App Store az Apple Inc. szolgáltatási védjegye. Az iOS a Cisco védjegye vagy bejegyzett védjegye az USA-ban és más országokban, és licenc alapján használatos. Az itt említett egyéb termék- és cégnevek a megfelelő vállalatok védjegyei lehetnek. Minden más védjegy a megfelelő tulajdonosok tulajdonát képezi.



iPhone 5s, iPhone 5c, iPhone 5, iPhone 4s, iPad Air, iPad mini 2, iPad (3. és 4. generációs) és iPad 2 készülékekre készült.

A "Made for iPhone" és a "Made for iPad" azt jelenti, hogy egy elektronikus tartozékot kifejezetten iPhone-hoz, illetve iPadhez való csatlakoztatásra terveztek, és a fejlesztő tanúsította, hogy megfelel az Apple teljesítményszabványainak. Az Apple nem felelős az eszköz működéséért, illetve a biztonsági és szabályozási előírásoknak való megfeleléséért. Felhívjuk figyelmét, hogy a tartozék iPhone, illetve iPad készülékkel való használata befolyásolhatja a vezeték nélküli teljesítményt.

FCC KÖZLEMÉNY



Ez a készülék megfelel az FCC-szabályok 15. részének. Az üzemeltetés a következő két feltételhez kötött:

- (1) ez a készülék nem okozhat káros interferenciát, és
- (2) ennek a készüléknek el kell fogadnia a kapott interferenciát, beleértve a nem kívánt működést okozó interferenciát is.

MEGJEGYZÉS: Ezt a berendezést tesztelték, és megállapították, hogy megfelel a B osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek az FCC-szabályok 15. része szerint. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy ésszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciával szemben a lakossági telepítésben. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát termel, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően telepítik és használják, káros interferenciát okozhat a rádiótávközlésben. Ugyanakkor nincs garancia arra, hogy egy adott telepítésnél nem lép fel interferencia. Ha ez a berendezés káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízió vételben, ami a berendezés ki- és bekapcsolásával megállapítható, a felhasználónak meg kell próbálnia az interferenciát a következők egyikével vagy közülük többel korrigálni.
a következő intézkedések:

- Irányítsa át vagy helyezze át a vevőantennát.
- Növelje a berendezés és a vevőkészülék közötti távolságot.
- Csatlakoztassa a berendezést egy olyan konnektorba, amelyik más áramkörön van, mint amelyikhez a vevőegység csatlakozik.
- Forduljon a kereskedőhöz vagy egy tapasztalt rádió/TV-technikushoz segítségért.

EOS KORLÁTOZOTT GARANCIA

Az Eos Positioning Systems Inc. ezúton garantálja kizárólag a termékek végső vásárlójának, az alábbiakban meghatározott kizárások és eljárások mellett, hogy az ilyen végső vásárlónak eladott termékek normál használat és karbantartás mellett az ilyen végső vásárlónak történő átadástól számított 24 hónapig mentesek az anyag- és gyártási hibáktól. A javításokra és cserealkatrészekre az alábbiakban meghatározott kizárások és eljárások figyelembevételével, normál használat és karbantartás mellett a teljesítéstől vagy a szállítástól számított 90 napig, vagy az eredeti jótállási időszak fennmaradó részére, attól függően, hogy melyik a hosszabb, garantáljuk, hogy nem tartalmaznak anyag- és gyártási hibákat. Az akkumulátorcsomagokra 90 napos garancia vonatkozik.

A VÁSÁRLÓ KIZÁRÓLAGOS JOGORVOSLATA

A végfelhasználó kizárólagos jogorvoslati lehetősége a jelen garancia értelmében az Eos választása szerint a hibás termékek vagy azok alkatrészeinek javítására vagy cseréjére korlátozódik. A végfelhasználónak haladéktalanul értesítenie kell az Eos-t vagy az Eos által jóváhagyott szervizközpontot minden állítólagos hibáról. A javítás kizárólag az Eos által jóváhagyott szervizközponton keresztül történhet.

KIZÁRÁSOK

Az Eos nem vállal garanciát a szállítás során vagy a termékek helytelen használata, visszaélés, helytelen telepítés, hanyagság, villámcsapás (vagy más elektromos kisülés) vagy édes/sós vízbe merítés következtében bekövetkezett károkra. Az Eos termékeknek az Eos által jóváhagyott szervizközponton kívüli javítás, módosítás vagy szervizelés esetén ez a garancia érvényét veszti. Az Eos nem vállal garanciát a jótállási időszak lejáta után érvényesített igényekre. Az Eos nem szavatolja és nem garantálja a Termékek használata során elért pozíciók pontosságát vagy pontosságát. A termékeket nem elsődleges navigációra vagy életvédelmi alkalmazásokban való használatra szánják. Az Eos szakirodalomban és/vagy a termékleírásokban megadott, a termékek lehetséges pontossága csak az elérhető pontosság becslését szolgálja, amely a következőkön alapul:

- Az Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma által a GPS helymeghatározáshoz megadott specifikációk,
- a megfelelő gyártó GPS OEM vevőjének specifikációi (adott esetben), és
- A DGPS-szolgáltató teljesítményére vonatkozó előírások.

Az Eos fenntartja a jogot a Termékek módosítására, anélkül, hogy a meglévő Termékek javítására vagy módosítására vonatkozó bejelentési, szállítási vagy telepítési kötelezettséget vállalna.

NINCS EGYÉB GARANCIA

A FENTI GARANCIA KIZÁR MINDEN EGYÉB GARANCIÁT, LEGYEN AZ ÍRÁSBELI, SZÓBELI, HALLGATÓLAGOS VAGY JOGSZABÁLYBÓL, ÜZLETMENETBŐL VAGY KERESKEDELMI SZOKÁSBÓL EREDŐ, A TERMÉKEK VAGY AZOK BÁRMELY ÖSSZETEVŐJÉNEK TERVEZÉSÉVEL, ÉRTÉKESÍTÉSÉVEL, TELEPÍTÉSÉVEL, SZERVIZELÉSÉVEL VAGY HASZNÁLATÁVAL KAPCSOLATOS GARANCIA, BELEÉRTVE, DE NEM KIZÁRÓLAGOSAN, AZ ELADHATÓSÁGRA VAGY A MEGHATÁROZOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ GARANCIÁT.

A FELELŐSSÉG KORLÁTOZÁSA

AZ EOS FELELŐSSÉGÉNEK MÉRTÉKE A VÉGFELHASZNÁLÓ VAGY BÁRMELY MÁS SZEMÉLY VAGY SZERVEZET FELÉ BÁRMILYEN TERMÉSZETŰ KÁRÉRT, AKÁR SZERZŐDÉSES, AKÁR KÁRTÉRÍTÉSI, AKÁR SZEMÉLYEKET VAGY VAGYONTÁRGYAKAT ÉRT KÁROKÉRT, SEMMILYEN ESETBEN SEM HALADHATJA MEG A KÖVETKEZŐ ÖSSZEGET

ÖSSZESEN A TERMÉK HIBÁJÁNAK KIJAVÍTÁSÁNAK KÖLTSÉGE, VAGY AZ EOS VÁLASZTÁSA SZERINT A HIBÁS TERMÉK KICSERÉLÉSÉNEK KÖLTSÉGE. SEMMILYEN ESETBEN SEM

AZ EOS NEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET A TERMELÉSKIESÉSÉRT, A NYERESÉGGKIESÉSÉRT, A HASZNÁLAT ELVESZTÉSÉÉRT VAGY BÁRMILYEN KÜLÖNLEGES, KÖZVETETT, VÉLETLEN, KÖVETKEZMÉNYES VAGY ESETLEGES KÁRÉRT, MÉG AKKOR SEM, HA AZ EOS-T TÁJÉKOZTATTÁK AZ ILYEN KÁROK LEHETŐSÉGÉRŐL. A FENTIEK KORLÁTOZÁSA NÉLKÜL AZ EOS NEM VÁLLAL FELELŐSSÉGET SEMMILYEN KÁRÉRT, AMELY A TERMÉKEK TELEPÍTÉSÉBŐL, HASZNÁLATÁBÓL, MINŐSÉGÉBŐL, TELJESÍTMÉNYÉBŐL VAGY PONTOSSÁGÁBÓL ERED.

IRÁNYADÓ JOGSZABÁLYOK

A jelen jótállásra a lehető legnagyobb mértékben Quebec tartomány (Kanada) törvényei az irányadók. Abban az esetben, ha egy illetékes bíróság bármelyik rendelkezését érvénytelennek ítéli, az ilyen rendelkezést el kell választani a jelen garanciából, és a többi rendelkezés teljes mértékben hatályban marad.

JÓTÁLLÁSI SZOLGÁLTATÁS IGÉNYBEVÉTELE

A garanciális szerviz igénybevételéhez a végfelhasználónak el kell vinnie a terméket egy Eos által jóváhagyott kereskedőhöz, a végfelhasználó vásárlást igazoló dokumentumával együtt. A garanciális szervizzel kapcsolatos bármilyen kérdéssel, illetve az Eos márkakereskedők elhelyezkedésével kapcsolatos információkért forduljon az Eos-hoz az alábbi címen:

Eos Positioning Systems Inc.

191A rue Saint-André
Terrebonne, Quebec, Kanada J6W 3C4
Telefonszám: Terrebonne, Quebec,
Kanada J6W 3C4 Telefonszám:
Terrebonne, Quebec, Canada: +1(450)
824-3325

E-mail cím: info@eos-gnss.com

Webhely: www.eos-gnss.com

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ	V
ÜGYFÉLSZOLGÁLAT	V
WEBHELY	VI
DOKUMENTUM KONVENCIÓK.....	VI
MEGJEGYZÉSEK, FIGYELMEZTETÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK.....	VI
1. ISMERKEDÉS A NYÍLVESSZŐVEL	1
1.1 AZ ARROW VEVŐEGYSÉG KICSOMAGOLÁSA.....	1
1.1.1 Arrow Lite GPS - GIS csomag	1
1.1.2 Arrow 100 GNSS - GIS csomag	2
1.1.3 Arrow 200 GNSS - Nagy pontosságú GIS csomag.....	2
1.1.4 Opcionális / csere tartozékok.....	3
1. GIS közüzemi mellény.....	3
1.2 JELLEMZŐK ÉS A FŐ ÖSSZETEVŐK LEÍRÁSA	3
1.2.1 Arrow sorozat jellemzői, összehasonlítás és opciók	3
1.2.2 Vevő leírása	2
1.2.2.1 Nyíl áttekintés	3
1.2.2.2 LED interfész Leírás	4
1.2.2.3 Akkumulátorápolás és -karbantartás	6
2. CSATLAKOZTATHATÓSÁG BEÁLLÍTÁSA	7
2.1 BLUETOOTH KONFIGURÁCIÓ	7
2.1.1 iOS (Apple iPhone, iPad).....	7
2.1.2 Android készülékek	11
2.1.3 Windows.....	12
2.1.3.1 Példa Windows 7 és 8 operációs rendszerrel	12
2.1.3.2 Példa Windows 10 Native Stackkel.....	15
2.1.4 Windows Mobile	17
2.2 AZ USB-ILLESZTŐPROGRAMOK TELEPÍTÉSE WINDOWSHOZ.....	20
2.3 ELÉRHETŐ SZOFTVER SEGÉDPROGRAMOK AZ EOS-TÓL.....	22
2.3.1 Apple iOS	22
2.3.2 Android.....	22
2.3.3 Windows.....	22
2.3.4 Windows Mobile	22
3. VEVŐ MŰKÖDÉSE SBAS-SZEL	23
3.1 AMIT AZ SBAS-RÓL TUDNI KELL.....	23
3.2 FELKÉSZÜLÉS A TEREPMUNKÁRA	24
3.2.1 A hordtáska és a Softat használata	24
3.2.2 Segéd mellény és rúd használata.....	24
3.3 AZ ARROW SBAS-HEZ VALÓ KONFIGURÁLÁSA AZ EOS UTILITY SEGÍTSÉGÉVEL.....	24
3.3.1 RX konfigurációs menü - alapértelmezett értékek.....	25
3.3.2 Alapértelmezett NMEA kimenet a Bluetooth és USB portokon.....	28
3.4 ADATGYŰJTÉS A TEREPEEN	29
3.4.1 Eos Tools Pro konfiguráció iOS és Android rendszerekre	29
3.4.2 Az SBAS-műveletek közös gyakorlata	31
3.4.2.1 A kész szoftver használata	31
3.4.2.2 Helyszíni adatgyűjtési iránymutatások	31

ELŐSZÓ

Üdvözljük az Arrow Series™ kézikönyvében, és gratulálunk a nagy teljesítményű GPS/GNSS vevő megvásárlásához. Az Arrow magas szintű teljesítményt nyújt, és a következő pontosságokat biztosítja:

Arrow Lite GPS: Beépített SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN) segítségével. Csak a GPS-konstellációt támogatja.

Arrow 100 GNSS: Beépített SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN) segítségével. Valós idejű szub-láb RTK használatával. Támogatja az összes GNSS-konstellációt (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS).

Arrow 200 GNSS: Beépített SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN) segítségével. Világszerte valós idejű szubdeciméter az Atlas globális korrekciós előfizetéses szolgáltatásával. 1 cm RTK használatával. Többfrekvenciás. Támogatja az összes GNSS-konstellációt (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS).

Az összes Arrow vevőegység esetében az adatok 1 Hz-es (másodpercenként egyszeri) és opcionálisan akár 20 Hz-es frekvencián kerülnek kiadásra.

Az Arrow magas szintű teljesítményt nyújt, akár méter alatti helymeghatározást a beépített SBAS demodulátor segítségével, akár centiméteres helymeghatározást RTK használatával, akár világszerte méter alatti, láb alatti vagy tizedméter alatti pontosságot LBand műholdas előfizetéssel, akár 20 Hz-es kimeneti frekvencián (opcionális). Az Arrow sorozat nyers mérési kimenettel rendelkezik, és kiváló fázismérési minőséget biztosít az utólagos feldolgozáshoz és az RTK alkalmazásokhoz. Emellett független univerzális Bluetooth (kompatibilis az iOS, Android és Windows operációs rendszerekkel), valamint USB kommunikációs portokat kínál.

E dokumentum célja, hogy segítse az ügyfelet abban, hogy megismerkedjen az Arrow vevő funkcióival és a rendszer működésével, és feltételezi, hogy Ön, a végfelhasználó ismeri a GNSS-vevő működésének alapfogalmait. A következő fejezetek részletes információkat nyújtanak a vevőkészülékekről, beleértve a hardver- és szoftver interfészt, valamint az általuk támogatott technológiák és funkciók különböző leírásait.

ÜGYFÉLSZOLGÁLAT

Ha a termék telepítése vagy üzemeltetése során problémákat tapasztal, vagy nem találja a szükséges információkat, kérjük, forduljon a kereskedőhöz vagy az Eos ügyfélszolgálatához. Az Eos ügyfélszolgálat elérhetősége és e-mail címe a következő:

Telefonszám: +E-mail cím:
support@eos-gnss.com

A technikai támogatás hétfőtől péntekig, keleti idő szerint 8:30-tól 17:00-ig áll rendelkezésre.

A támogatási folyamat felgyorsítása érdekében kérjük, hogy az Eos ügyfélszolgálattal való kapcsolatfelvételkor a termék modellje és sorozatszámja álljon rendelkezésre.

Amennyiben a készülék szervizelésre szorul, javasoljuk, hogy forduljon közvetlenül a márkakereskedőhöz. Ha azonban ez nem lehetséges, akkor vegye fel a kapcsolatot az Eos ügyfélszolgálatával, hogy szerezzen be egy visszaküldési űrlapot, mielőtt bármilyen terméket visszaküldene az Eosnak. Ha a terméket javításra küldi vissza, a hiba leírását is meg kell adnia.

WEB OLDAL

Az Eos a következő címen tart fenn honlapot:

www.eos-gnss.com

A vállalati profil és a termékinformációk elérhetők a weboldalon keresztül, vagy az Eosnál [a info@eos-gnss.com](mailto:info@eos-gnss.com) címen.

DOKUMENTUM EGYEZMÉNYEK

A **vastag betűs részek** bizonyos pontok kiemelésére szolgálnak.

Eltérő rendelkezés hiányában az Arrow Series™, Arrow GNSS, Arrow vevő és Arrow kifejezések az egyszerűség kedvéért mindhárom modell közös jellemzőinek leírására szolgálnak: Arrow Lite, Arrow 100 és Arrow 200.

MEGJEGYZÉSEK, ÓVINTÉZKEDÉSEK ÉS FIGYELMEZTETÉSEK

A Megjegyzések, figyelmeztetések és figyelmeztetések az Arrow vevőegység telepítésével, konfigurálásával és működésével kapcsolatos fontos információkat hangsúlyozzák.

Megjegyzés - A megjegyzések fontos általános jellegű információkat vázolnak fel.

Figyelmeztetések - A figyelmeztetések a lehetséges nehézségek forrásairól vagy olyan helyzetekről tájékoztatnak, amelyek a termék károsodását okozhatják.

Figyelmeztetés - A figyelmeztetések olyan helyzetekről tájékoztatnak, amelyek kárt okozhatnak Önnek.

1. ISMERKEDÉS A ARROW CÍMMEL

Ez a fejezet ismerteti az Arrow vevőegységekhez mellékelt tartozékokat és a kereskedőnél kapható különböző opcionális tartozékokat.

Ha új Önnek a GPS/GNSS, SBAS, RTK vagy az Atlas™ LBand szolgáltatásai, javasoljuk, hogy böngésszen weboldalunkon, ahol további információkat talál ezekről a szolgáltatásokról és technológiákról.

1.1 AZ ARROW VEVŐEGYSÉG KICSOMAGOLÁSA

Ha úgy találja, hogy az alább felsorolt tételek bármelyike megsérült a szállítás miatt, kérjük, azonnal forduljon a szállítványozóhoz segítségért.

Amikor kicsomagolja az Arrow vevőegységet, kérjük, győződjön meg arról, hogy az teljes, és hasonlítsa össze a kapott alkatrészeket a csomagolószelvényvel. Kétféle csomagtípus áll rendelkezésre: Standard GIS csomag az Arrow Lite GPS és az Arrow 100 GNSS készülékhez és a nagy pontosságú GIS csomag az Arrow 200 GNSS készülékhez. A három modell bármelyikéhez kaphatók GIS- és felmérési tartozékok és készletek.

Hacsak az Ön rendszerét nem a Standard vagy Nagy pontosságú GIS-csomagtól eltérő módon szerelték fel, a következő alkatrészeket kell tartalmaznia:

1.1.1 Arrow Lite GPS - GIS Csomag



1. Arrow vevőegység Arrow Smart akkumulátorral
2. L1 GPS precíziós antenna (029) levehető mágnesekkel
3. Kétrészes antenna kábel
4. Tartalék antenna kábel
5. Sófthat az antennához
6. Nylon hordtáska (övcsipesz és vállpánt)
7. 12V-os nemzetközi tápegység az Arrow Smart akkumulátorhoz
8. USB adatkábel

1-1. ábra : Arrow Lite GPS - GIS csomag tartalma

Megjegyzés - Ha bármilyen eltérést tapasztal a csomagolószelvény és a küldemény tartalma között, kérjük, azonnal lépjen kapcsolatba viszonteladójával.

1.1.2 Arrow 100 GNSS - GIS Csomag



1. Arrow vevőegység Arrow Smart akkumulátorral
2. Egyfrekvenciás GNSS / LBand precíziós antenna (304) levehető mágnesekkel
3. Kétrészes antenna kábel
4. Tartalék antenna kábel
5. Softhat az antennához
6. Nylon hordtáska (övcsipesz és vállpánt)
7. 12V-os nemzetközi tápegység az Arrow Smart akkumulátorhoz
8. USB adatkábel

1-2. ábra : Arrow 100 GNSS - GIS csomag tartalma

1.1.3 Arrow 200 GNSS - nagy pontosságú GIS csomag

1. Arrow 200 vevőkészülék Arrow Smart akkumulátorral
2. Kétfrekvenciás GNSS / LBand precíziós antenna (504) levehető mágnesekkel
3. Nagy antenna szerelőlemez
4. Kétrészes rövid antenna kábel felmérési pólushoz
5. Tartalék antenna kábel
6. Nyíl pólus rögzítő konzol
7. Tartomány Pólus bilincs
8. USB adatkábel
9. 12V-os nemzetközi tápegység az Arrow Smart akkumulátorhoz
10. Hard Shell tok



1-3. ábra: Arrow 200 GNSS - nagy pontosságú GIS csomag





1.1.4 Opcionális / csere Tartozékok

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. GIS közüzemi mellény | 9. Tartomány Pólus bilincs |
| 2. Hátizsák/használati mellény Rangepole | 10. Nagy antenna szerelőlemez |
| 3. Kis antenna szerelőlemez | 11. Külső tápegység (EPM) |
| 4. Softhat az antennához | 12. 12V-os nemzetközi tápegység |
| 5. Nylon hordtáska (klipsz és vállpánt) | 13. Kétrészes szabványos kábel |
| 6. GNSS felmérési antenna | 14. Kétrészes rövid kábel |
| 7. 4" (10 cm) mágneses rögzítés | 15. Kétrészes felmérési antennakábel |
| 8. Nyíl pólus rögzítő konzol | 16. Egyszakaszos tartalék kábel |

1.2 A FŐ ÖSSZETEVŐINEK JELLEMZŐI ÉS LEÍRÁSA

Ez a szakasz az Arrow sorozat legfontosabb jellemzőit mutatja be a három modell összehasonlításával: Arrow Lite GPS, Arrow 100 GNSS és Arrow 200 GNSS. Az 1.2.2. szakasz bemutatja az Arrow fizikai jellemzőit és ismerteti a LED-es felhasználói felületet, valamint a Smart Li-Ion akkumulátorral kapcsolatos megfontolásokat.

1.2.1 Arrow sorozat jellemzői, összehasonlítás és lehetőségek

			
Modell	Arrow Lite GPS	Arrow 100 GNSS	Arrow 200 GNSS
Leírás	Egyfrekvenciás GPS	Egyfrekvenciás GNSS	Többfrekvenciás GNSS
GLONASS / Beidou	---	√	√
Gallileo / QZSS	---	Jövőbeli opció	Jövőbeli opció
SBAS-csatornák	2	3	3
SBAS pontosság	30-60 cm	30-60 cm	30-60 cm
OmniSTAR®	VBS	---	---
Atlas™	H100 Jövőbeli opció	H100 Jövőbeli opció	H100 / H30 / H10
RTK hálózat	RTCM 2.1	Teljesen kompatibilis	Teljesen kompatibilis
DGNSS pontosság	Submeter	Sub-foot	Sub-foot
RTK pontosság	---	1 cm	1 cm
Bluetooth iAP / SPP	√	√	√
10-20Hz kimenet	Opció	Opció	Opció
Akkumulátor autonómia	16 óra	12 óra	9 óra

Az Arrow vevőkészülékek néhány figyelemre méltó jellemzője:

- Több konstelláció támogatása a GPS, GLONASS, BeiDou, QZSS és Galileo számára
- 3 csatorna az SBAS-követésre dedikálva
- Minden modell opcionális integrált LBand rádióval rendelkezik, amely támogatja az Atlas™ differenciális korrekciós szolgáltatásokat a világméretű, valós idejű szubméteres, szublábas vagy szubdeciméteres pozícionáláshoz.
- 30-60 cm vízszintes pontosság SBAS-szel (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN)

- Nyers mérési kimenet (dokumentált bináris üzeneteken keresztül) vagy RINEX átalakítóval
- Helyzet- és nyers mérési frissítési sebesség akár 10 Hz vagy 20 Hz választhatóan
- A COAST™ technológia konzisztens teljesítményt biztosít régi korrekciós adatokkal, és garantálja az egész napos DGPS/DGNSS megoldást még erdészeti alkalmazásokban is (megfelelő SBAS vagy Atlas lefedettséggel).
- Opcionális Auto-Dif: Bázisállomás nélküli differenciálpozicionálási mód a mérőműszer alatti alkalmazásokhoz.
- Támogató bázis és rover üzemmódok
- Az univerzális Bluetooth 2.1 + EDR (támogatott profilok: iAP az Apple iOS és SPP a Windows és az Android számára) biztosítja a kompatibilitást bármely korszerű kézi számítógép/tablet/számítógép/okostelefon és szoftver kombinációval.
- Egy USB 2.0 kompatibilis port használható konfigurálásra, vagy RTCM korrekciók és/vagy NMEA üzenetek kimenetére/fogadására.
- Beépített, terepen cserélhető Smart Li-Ion akkumulátor beépített töltővel az egész napos működéshez

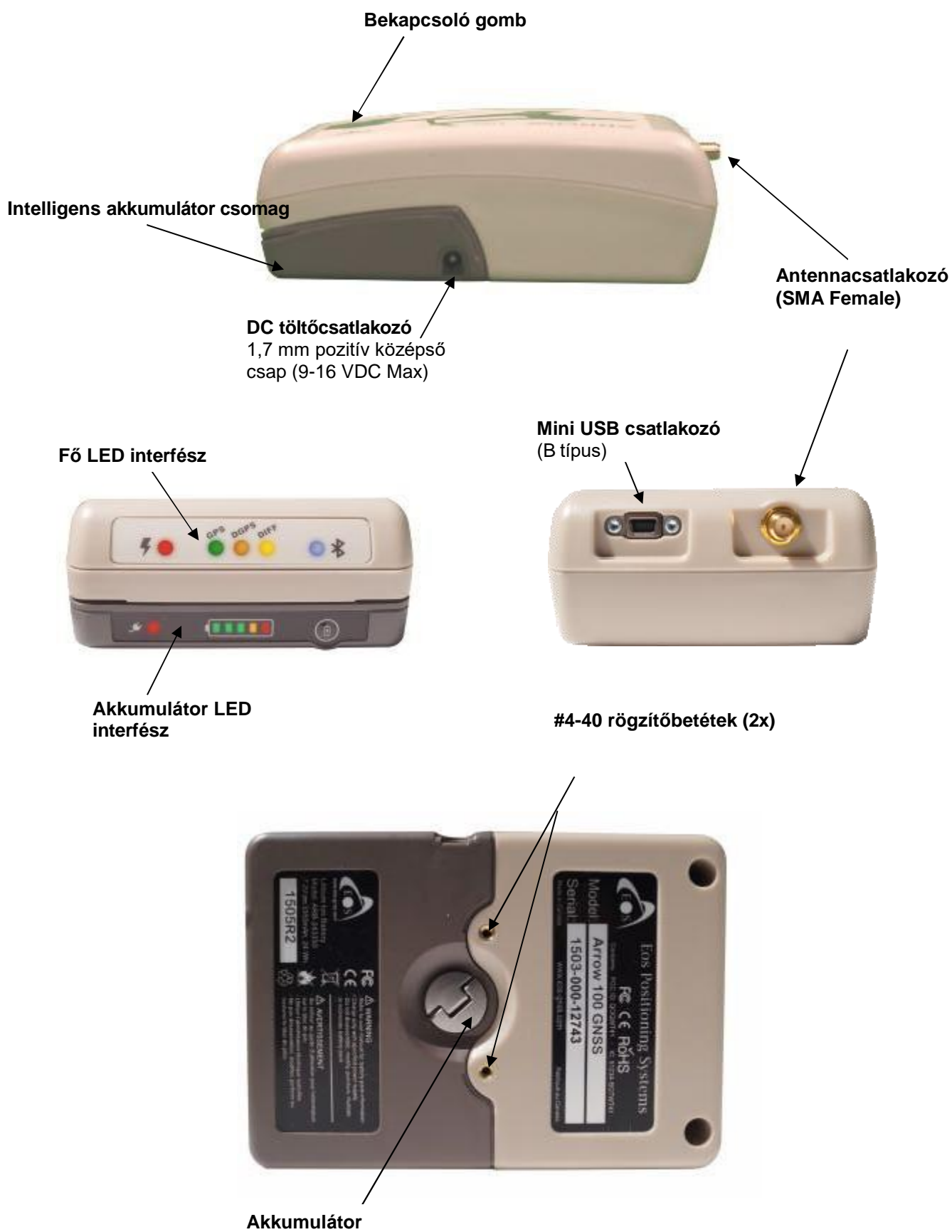
A fenti összehasonlító táblázat megtalálható a weboldalunkon (www.eos-gnss.com), és tömörebben mutatja be az Arrow Series™ képességeit, valamint a modellek közötti különbségeket.

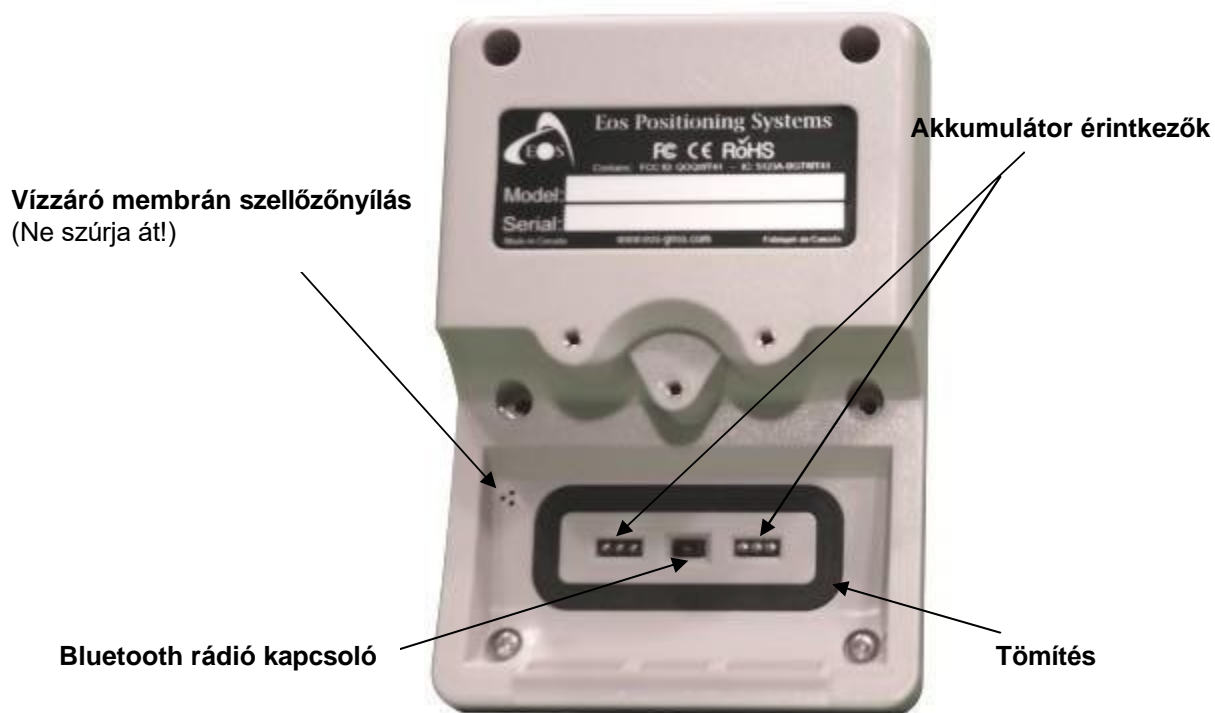
1.2.2 Vevő Leírás

Az Arrow vevő három fő részből áll, hogy működőképes legyen: maga a vevő, a Smart Li-Ion akkumulátor és az antenna (kábel). Ez a szakasz ismerteti a LED-interfészt, és rámutat néhány, az intelligens akkumulátorcsomag gondozásával és karbantartásával kapcsolatos megfontolásra.



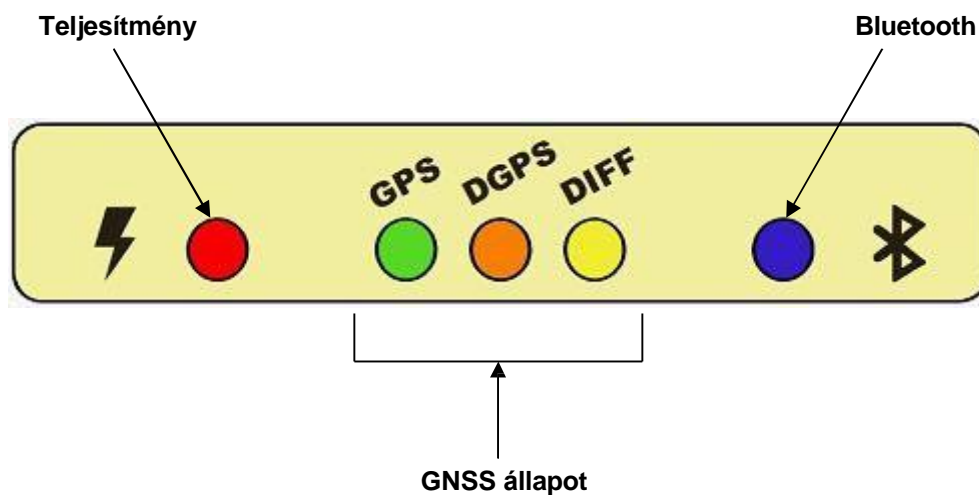
1.2.2.1 Arrow Áttekintés










1.2.2.2 LED interfész Leírás

A diagnosztikai LED-ek gyorsan jelzik a vevőegység állapotát. Ezek a LED-ek az előlapon láthatók, és a következő információkat adják:



LED	Leírás
	<p>Power - Ez a piros LED világít, hogy jelezze az Arrow bekapcsolási állapotát. Ha az akkumulátor feszültsége alacsony, a Power LED az automatikus kikapcsolás előtt 15-20 perccel villogni kezd.</p>
	<p>GPS - A GPS zöld LED világít, amint a Nyíl érvényes pozíciót/meghatározást számol. A villogó állapot a vevő meghibásodását jelzi.</p>
	<p>DGPS - Ennek a narancssárga LED-nek az állandó állapota azt jelzi, hogy a Nyíl DGNSS (differenciális korrekció) üzemmódban van. Ennek feltételei, hogy sikeresen alkalmazta a differenciális korrekciót a pozíciójára (lásd alább a DIFF LED-et), és a pszeudotávolság-maradványok a \$JLIMIT parancs által beállított küszöbérték alatt vannak (alapértelmezett érték 10,0), és a pozíció 3D-ben van.</p> <p>A villogó állapotot a következők bármelyike okozhatja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a differenciálkorrekciót már nem fogadja a nyíl (a DIFF LED kialszik). Ebben az esetben a LED villogni fog, amíg a \$JAGE parancs által beállított értéket el nem éri (alapértelmezett 3600 másodperc). SBAS használata esetén a vevő DGNSS üzemmódban marad. RTK korrekciók használata esetén ez azt jelzi, hogy az Arrow nem rögzített többértelműségű üzemmódban, hanem Float állapotban van. - a vevőegység 2D üzemmódban van - a \$JLIMIT parancs által beállított pszeudotávolság-maradványt túllépték. - a \$JALT, SOMETIMES, <i>pdop</i> által beállított PDOP küszöbértéket túllépték. A kikapcsolt állapot azt jelenti, hogy a nyíl pozícióját nem korrigálják differenciálisan. <p>Vegye figyelembe, hogy az Arrow adatkimeneti áramlását ezek a LED-állapotok nem változtatják meg.</p>
	<p>DIFF - Ez a sárga jelző folyamatosan világít, ha az Arrow (modelltől függően) 150 bit hibaaránynál (BER) jobb SBAS vagy LBand (Atlas vagy OmniSTAR) rögzítést ért el, vagy ha sikeresen fogadja az RTCM/RTK korrekciókat. Ha például az SBAS jelerősség alacsony (BER 150-nél nagyobb), de a vevő még mindig rögzítve van, ez a LED villogni fog, jelezve, hogy a rögzítés marginális.</p>
	<p>Bluetooth - Ez a kék LED világít, ha Bluetooth-kapcsolat van az Arrow és egy Bluetooth-kompatibilis eszköz között. Villogó állapotba kerül, ha nincs Bluetooth-kapcsolat. Kialszik, ha a Bluetooth miniatűr DIP-kapcsoló a fő akkumulátor érintkezők között OFF állásban van (ebben az esetben egy toll hegyével vagy éles csavarhúzóval csúsztassa a kapcsolót ON állásba).</p>

1.2.2.3 Akkumulátorápolás és karbantartás

Az Arrow Smart Battery Pack a következőkkel rendelkezik:

- 7,2V (névleges) lítium-ion cellák 3,350mAh kapacitással
- A beépített töltő csak 9-16V-os áramforrást igényel, 1,5Amp minimális áramerősséggel.
- Intelligens akkumulátoros üzemanyag-mérő 5 LED-es kijelzővel és tanulási algoritmussal
- Li-Ion Biztonsági védelmi áramkör
- DC csatlakozó 1,7 mm-es pozitív középső tűvel



Mivel az Arrow akkumulátorcsomag beépített töltőáramkörrel rendelkezik, csak az Eos által szállított töltőt használja. **Ne használjon külső Li-Ion töltőt az Arrow akkumulátorcsomaggal. Ne zárja rövidre az akkumulátor érintkezőit;** Ha az érintkezők rövidre záródnak, az akkumulátorcsomag és az üzemanyagszintmérő kikapcsol. A belső biztosíték visszaállításához egyszerűen csatlakoztassa a tápegységet a csomag oldalán található egyenáramú csatlakozóhoz.

Az akkumulátor feltöltéséhez csatlakoztassa a 12 V-os tápegységet a készülék oldalán található egyenáramú hálózati csatlakozóhoz. Ha az akkumulátor alacsony töltöttségi állapotba került (pirosan villogó LED az üzemanyagmérő sávdigramján), kapcsolja ki a nyilat, és hagyja az akkumulátort legalább fél órán keresztül feltöltődni, mielőtt a készüléket töltés közben működtetné. A töltési LED **pirosról zöldre** vált, amikor a töltés befejeződött és az akkumulátor tele van. Nem ajánlott az Arrow-t két-három napnál tovább folyamatosan működtetni a Li-Ion akkumulátor töltése közben; ebben az esetben fontolja meg az Arrow EPM (külső tápegység) használatát.

Ha az akkumulátor mélykisülésen ment keresztül, és néhány napig a vevőkészülékhez csatlakoztatva maradt (az Arrow kikapcsolt állapotban is minimális energiát használ), a beépített töltő először kb. 30 percig csepptöltést végez. Ha a belső akkumulátor feszültsége nem érte el a normál töltési küszöbértéket, a töltés LED-je a biztonsági időzítő miatt kikapcsolhat. Ebben az esetben válassza le és csatlakoztassa újra a töltőt, hogy az akkumulátor elérje a normál nagyáramú töltési állapotot. Az akkumulátorcsomag teljes feltöltése általában körülbelül 4 órát vesz igénybe.

Ne hagyja az akkumulátort 3 hónapnál tovább a polcon feltöltés nélkül. A csomagban lévő Li-Ion cellák megsérülhetnek. Ha hosszú távú tárolás várható, tölts fel az akkumulátorcsomagot a teljes kapacitás felére, és vegye ki az Arrow vevőegységből. Tölts fel a csomagot 3 havonta egyszer.

Az Arrow akkumulátorcsomag másik biztonsági jellemzője a belső hőmérséklet-ellenőrzés. A feltöltés előtt várjon, amíg az akkumulátorcsomag eléri a szobahőmérsékletet. **Ne tölts fel a csomagot, ha a hőmérséklet 5°C alatt vagy 35°C felett van.**

Ne lyukassza ki a membrán szellőzőnyílását.

Arrow sorozat felhasználói

2. A KAPCSOLAT BEÁLLÍTÁSA

A 2. fejezet a Bluetooth- és USB-kapcsolat beállítását mutatja be a különböző operációs rendszerek alatt.

2.1 BLUETOOTH KONFIGURÁCIÓ

A Bluetooth-kiegészítő és az eszköz konfigurálásának lépései némi eltérést mutatnak a használt operációs rendszertől (iOS, Android, Windows, Windows Mobile), annak revíziójától/verziójától és a számítógépre telepített Bluetooth Stack gyártójától függően (pl. Toshiba, Microsoft, Broadcom, IVT Corporation's Bluesoleil stb.). **Az Arrow-hoz nincs szükség speciális Bluetooth-illesztőprogramra**, mivel az támogatja a szabványos protokollokat. Ha az eszközhöz illesztőprogramra van szükség, az valószínűleg azért van, mert a Bluetooth stack nem megfelelően van telepítve/konfigurálva, vagy illesztőprogram-frissítésre van szükség. Kérjük, forduljon a számítógép gyártójához vagy az informatikai osztályához.

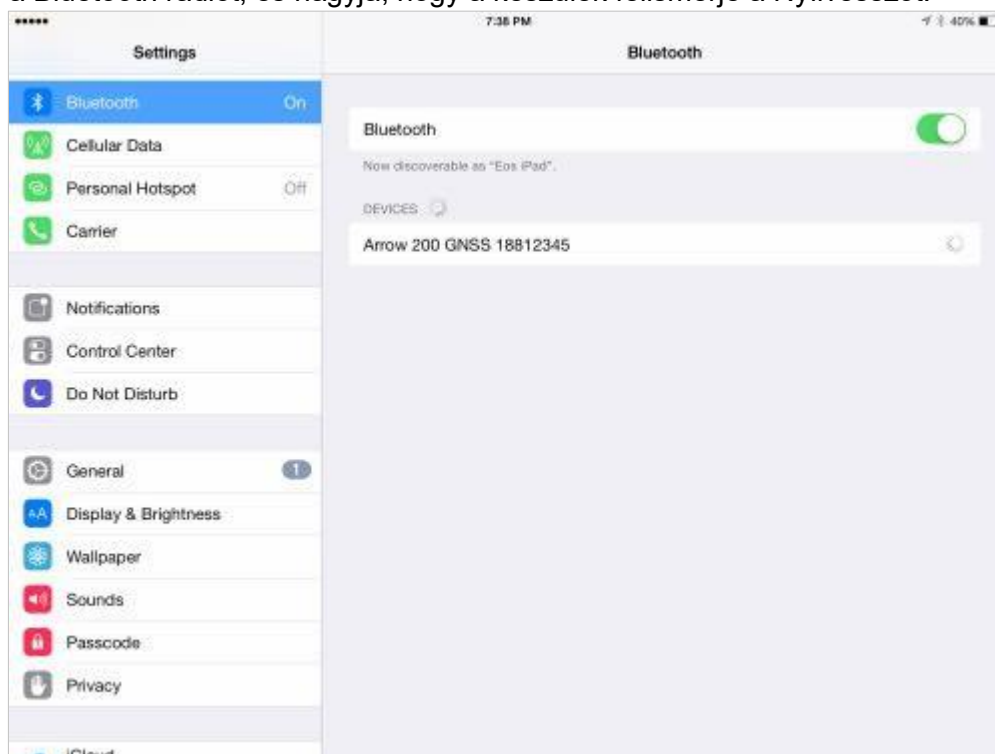
Vegye figyelembe, hogy a Bluetooth beállítási folyamat általában három különböző lépésből áll (kivéve az iOS-t):

- 1) **Felfedezés.** Az Arrow elérhető eszközként fog megjelenni. A Bluetooth LED villogni fog.
- 2) **Párosítás.** A nyíl kiválasztása után az eszköz és a nyíl között információcsere történik (jelszavak, szolgáltatás, címek stb.). Az Arrow Bluetooth LED továbbra is villogni fog.
- 3) **Csatlakozás** a Nyílhoz (akár manuálisan, akár a felhasználói alkalmazáson belül). egy hozzárendelt COM-port hívása). A Nyíl Bluetooth LED világít, jelezve, hogy a kapcsolat létrejött az eszközzel/számítógéppel. Windows és Android rendszerben ez nem kezdődik meg, amíg az eszközön lévő alkalmazássonftver nem kér adatokat az Arrow-tól.

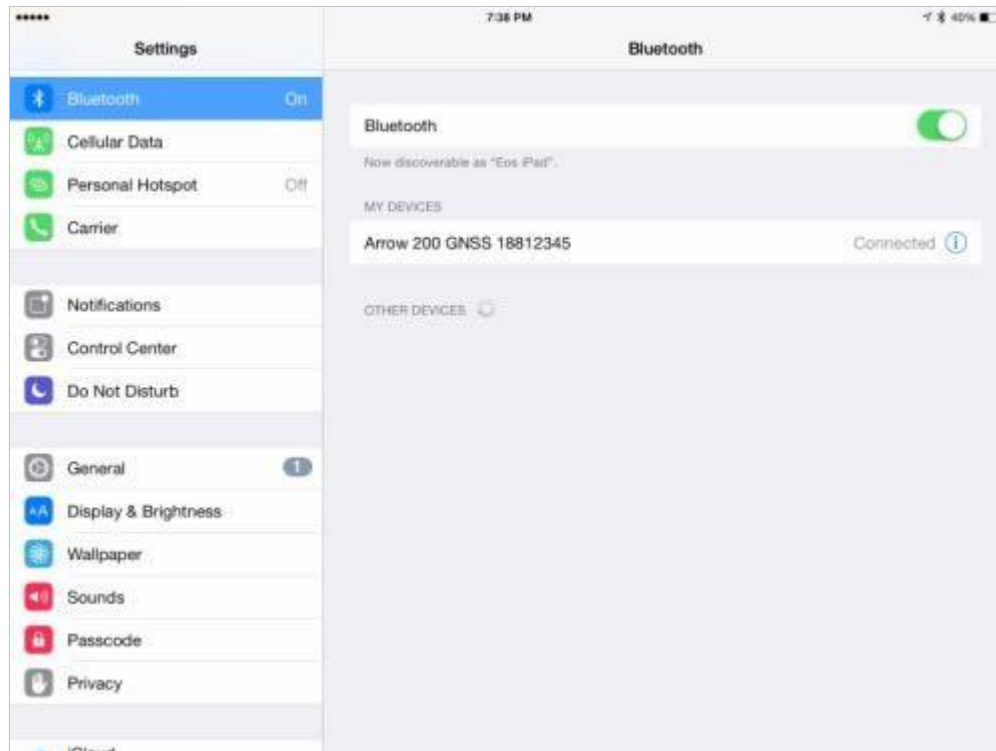
2.1.1 iOS (Apple iPhone, iPad)

Minden Arrow vevőegység az Apple hivatalos Bluetooth tanúsítványa alapján készül. Az Arrow konfigurálása és használata egy iOS-eszközzel egyszerű folyamat: A párosítás és a csatlakoztatás a felfedezés után egy lépésben történik.

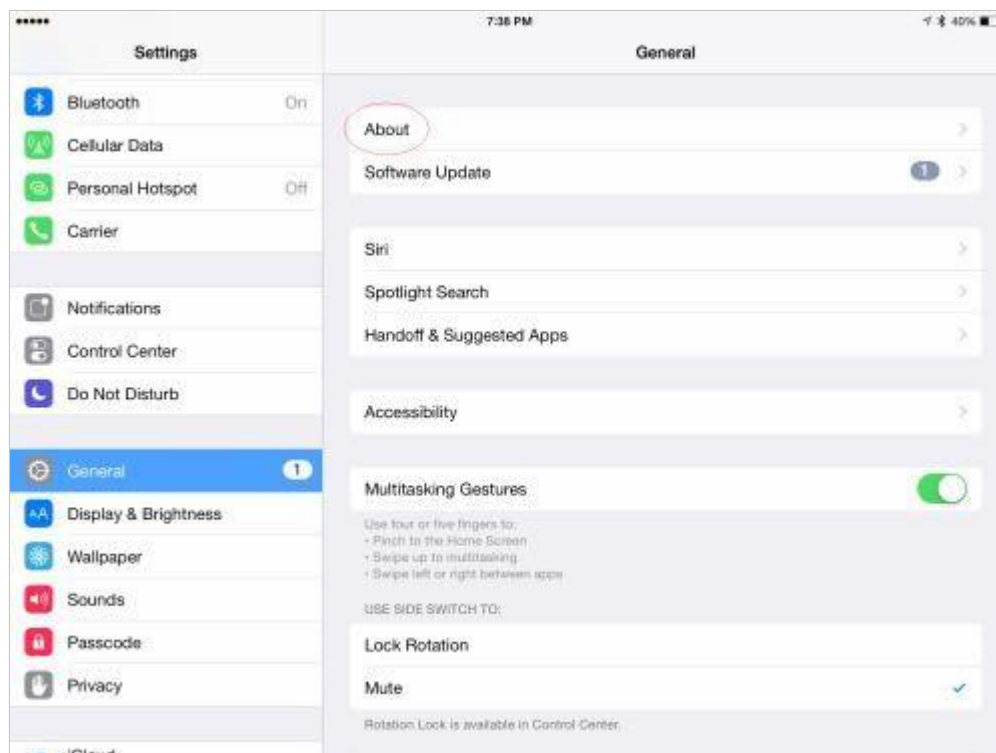
Menjen az iPhone/iPad "Beállítások" menüjébe, és válassza a "Bluetooth" menüpontot. Kapcsolja be a Bluetooth rádiót, és hagyja, hogy a készülék felismerje a Nyílveszőt.



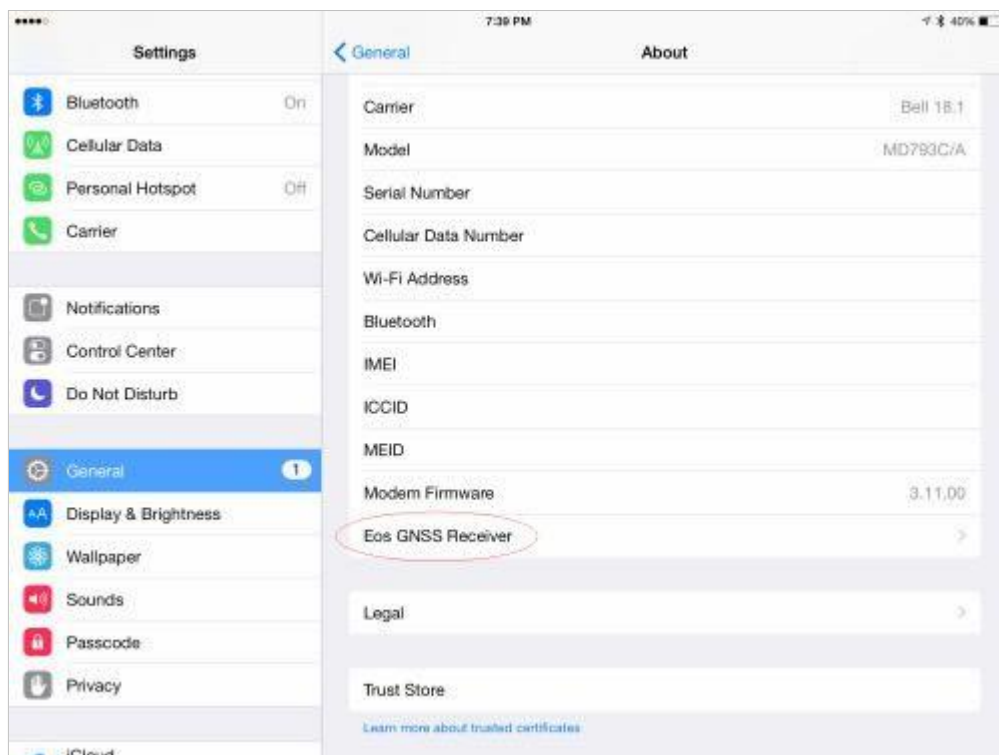
Érintse meg a nyílvevőt, és hagyjon néhány másodpercet, amíg a kettő párosodik és csatlakozik.



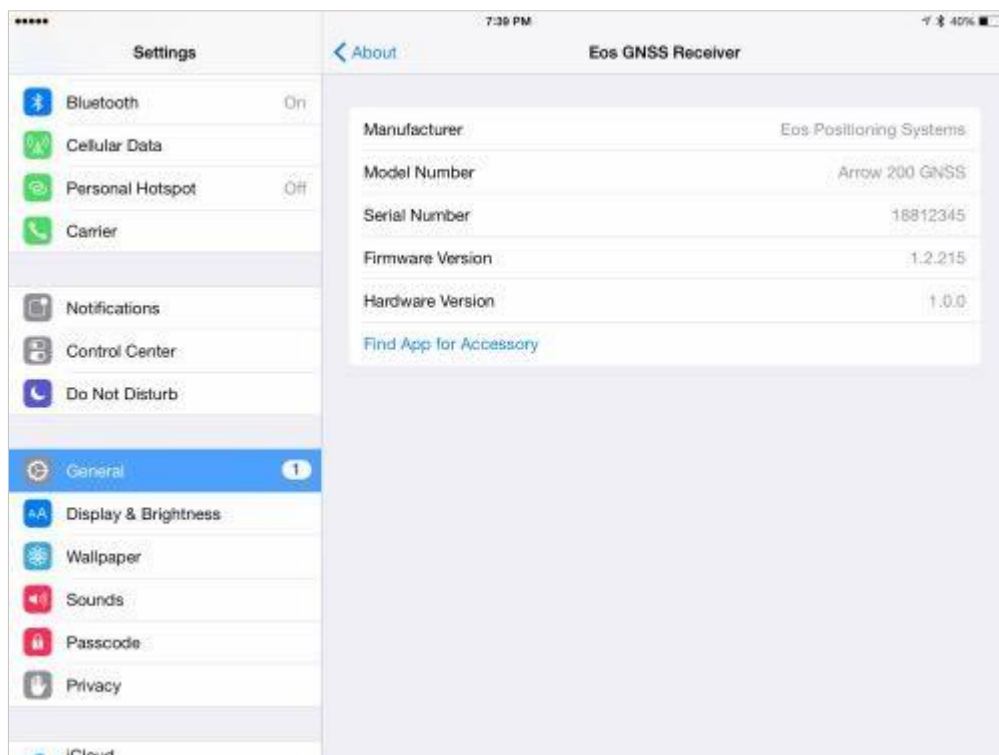
Ha a nyíl csatlakoztatva van, lépjen az "Általános"/"Körülbelül" menübe, és ...



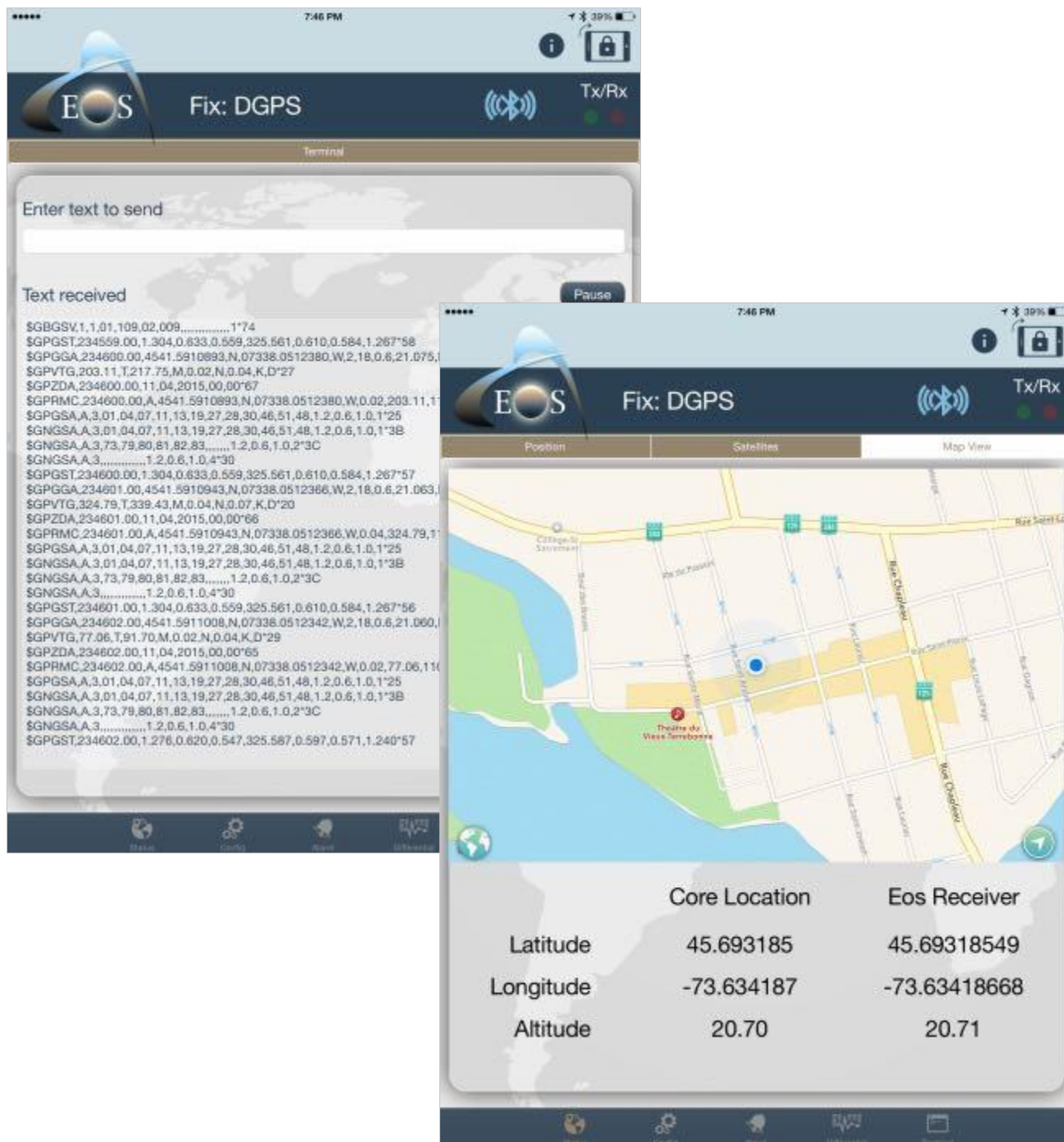
... kattintson az "Eos GNSS vevő" elemre, amely az oldal alján jelenik meg.



A nyílvesződre vonatkozó információkat ezen az oldalon találod.



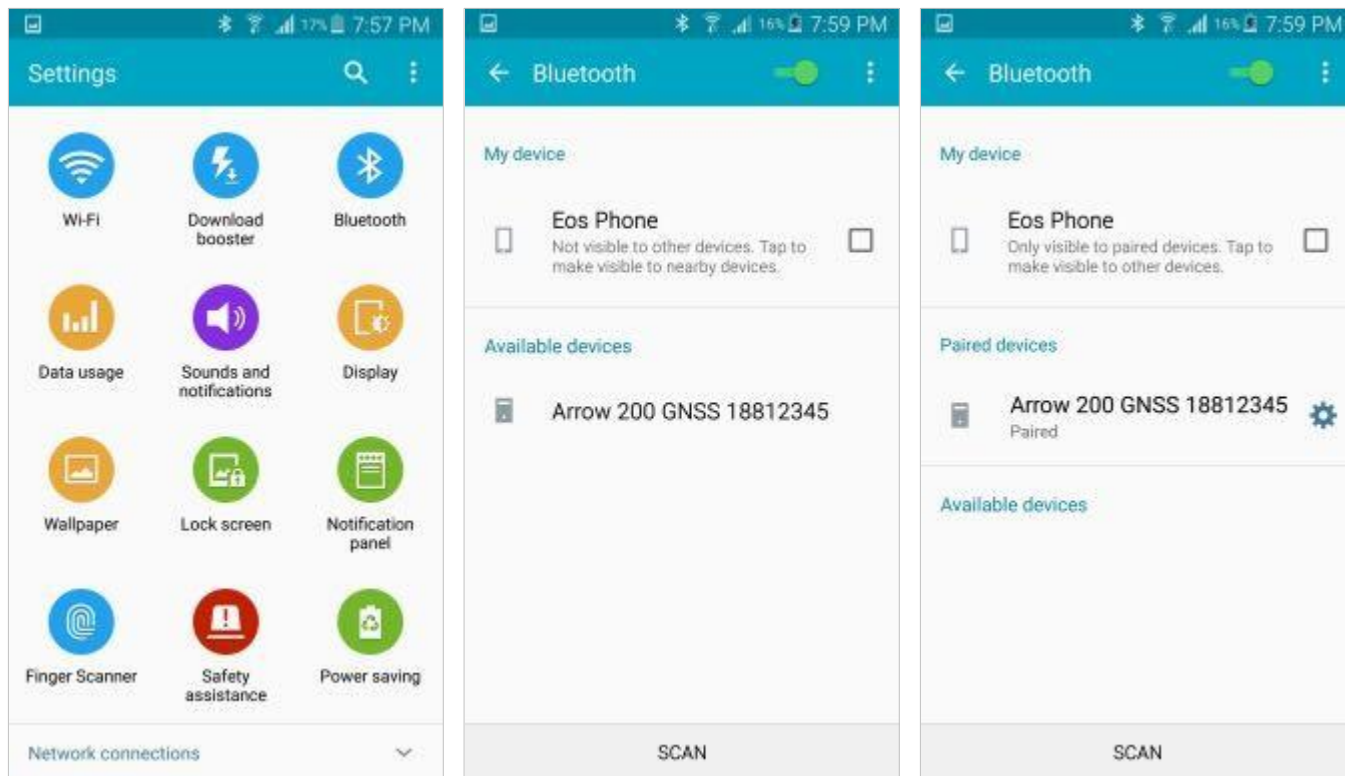
Az Arrow automatikusan lecseréli az iOS-eszközön lévő összes helymeghatározási információt a pontosabb pozícióra. Most elindíthatja az App Store-ból letölthető **Eos Tools** vagy **Eos Tools Pro** segédprogramot.



Megjegyzés: Az Arrow tárolja az utolsó iOS-eszköz Bluetooth-címét, amellyel párosítva volt. A két készülék bekapcsolásakor **automatikusan csatlakozik egymáshoz**. Másik iOS-eszközzel való párosításhoz az előző eszköz Bluetooth rádióját ki kell kapcsolni, vagy az Arrow Bluetooth hatótávolságán kívülre kell helyezni, és a párosítási folyamatot meg kell ismételni az új eszközzel.

2.1.2 Android készülékek

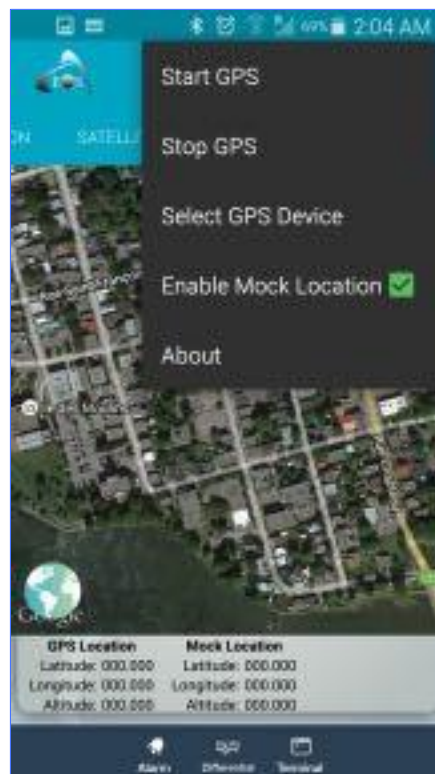
Az Arrow Android készülékekkel Bluetooth-on keresztül történő konfigurálásához lépjen be az Android "Beállítások" menüpontjába, és válassza ki a Bluetooth ikont. Kapcsolja be a Bluetooth rádiót, és az Arrow fel lesz fedezve és listázva. Érintse meg az Arrow-t az "Elérhető eszközök" alatt, és hagyjon néhány másodpercet a párosításra.



Ha az Ön Android-alkalmazása úgy lett megírva, hogy közvetlenül egy Bluetooth-porthoz csatlakozik, és támogatja a GNSS-vevő NMEA-adatfolyamát, akkor a Nyíl az alkalmazáson belül listázva és kiválasztható lesz. Ellenkező esetben a Mock GPS funkciót kell engedélyezni, hogy az Arrow feltölthesse az Android helymeghatározó szolgáltatását.

Az Eos Tools Pro ingyenesen elérhető a Google Playről. Letöltés és telepítés.

A "Beállítások" legördülő menüpontban válassza ki a Nyilat a listából, majd koppintson a "Start" gombra. Jelölje be a "Mock Location engedélyezése" funkciót, hogy az Android Location Service feltölthető legyen a Nyíl helyzetkoordinátaival.



2.1.3 Windows

Az Arrow a Bluetooth v2.1 szabványt követi, így támogatja a biztonságos egyszerű párosítást (Secure Simple Pairing, SSP). Ebben az eljárásban nincs szükség jelszóra, mivel a két fél a párosítási folyamat során a háttérben átlátható módon cserél információt. A Windows operációs rendszer alatt működő Bluetooth stackek általában nem kérnek jelszót. Abban az esetben, ha a számítógép jelszót igényel:

A nyíl Bluetooth jelszókulcs: "1 2 3 4 5 6 7 8"

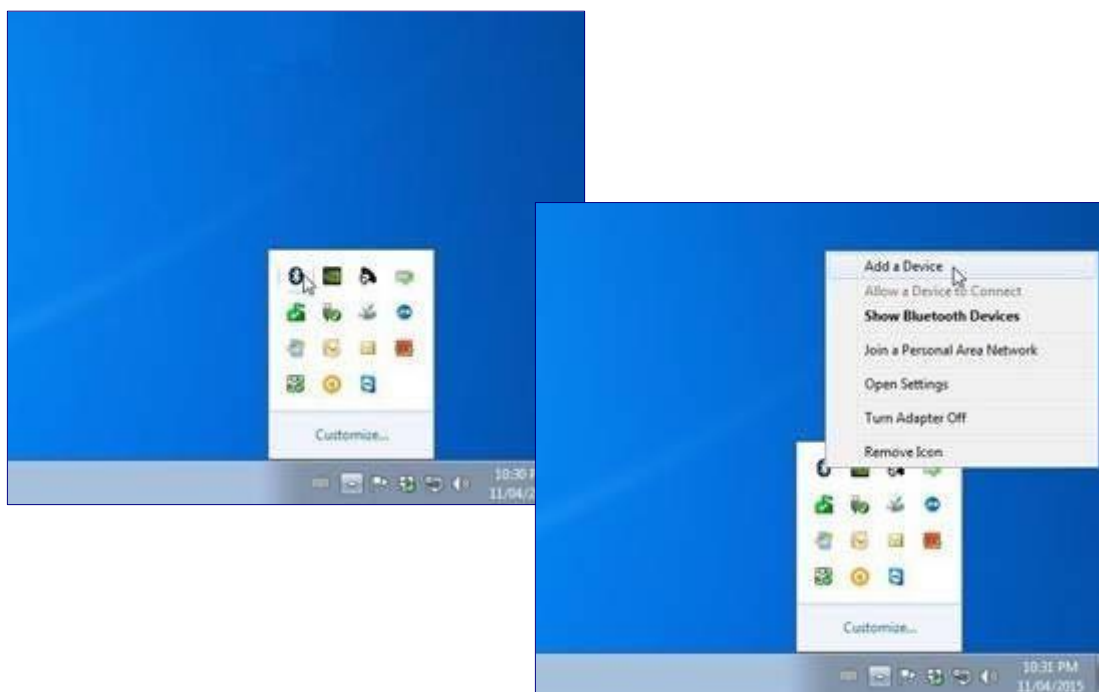
Két dolgról is fontos meggyőződni:

- 1) A számítógép Bluetooth-beállításai lehetővé teszik a soros port profil (SPP) használatát az Arrow-val való kommunikációhoz.
- 2) Minden illesztőprogram naprakész a számítógépre telepített Bluetooth rádióhoz. A Windows alapértelmezett Bluetooth ikonja mellett megjelenő felkiáltójel hibás működést jelez, ezért forduljon számítógépes szakemberhez.

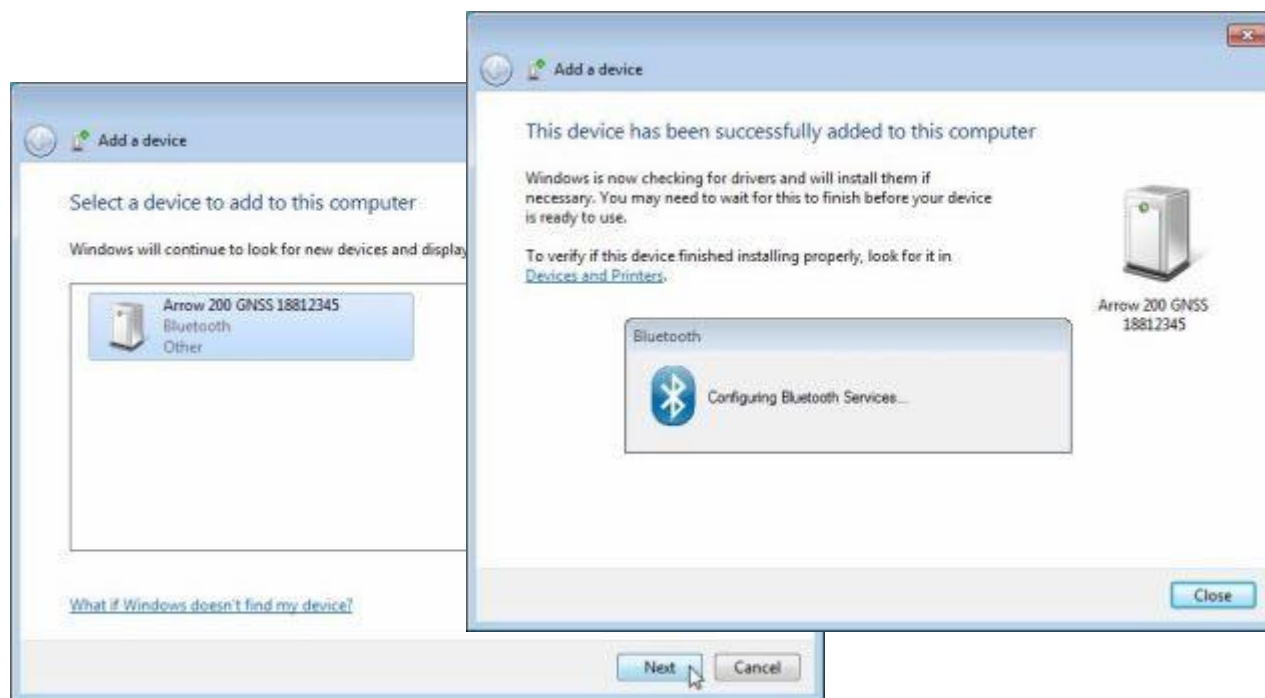
Miután az Arrow-hoz hozzárendeltek egy (kimenő) COM port számot, a szoftveralkalmazás ezt a port számot fogja hívni a kapcsolat létrehozásához. **Az SPP-profilon keresztül Bluetooth-kapcsolatokhoz NEM szükséges baudsebességet rendelni** (ellentétben az USB- és a soros portkapcsolatokkal).

2.1.3.1 Példa Windows 7 és 8 rendszerrel

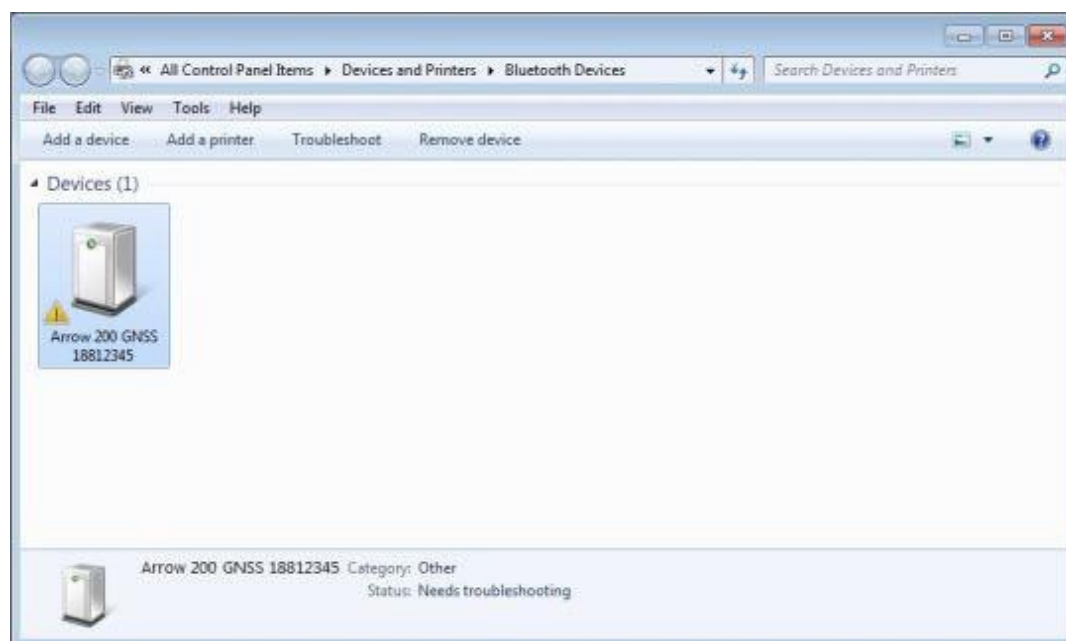
A Windows tálcáján válassza a "Rejtett ikonok megjelenítése" menüpontot, és kattintson a Bluetooth ikonra. Válassza ki a "Eszköz hozzáadása" lehetőséget.



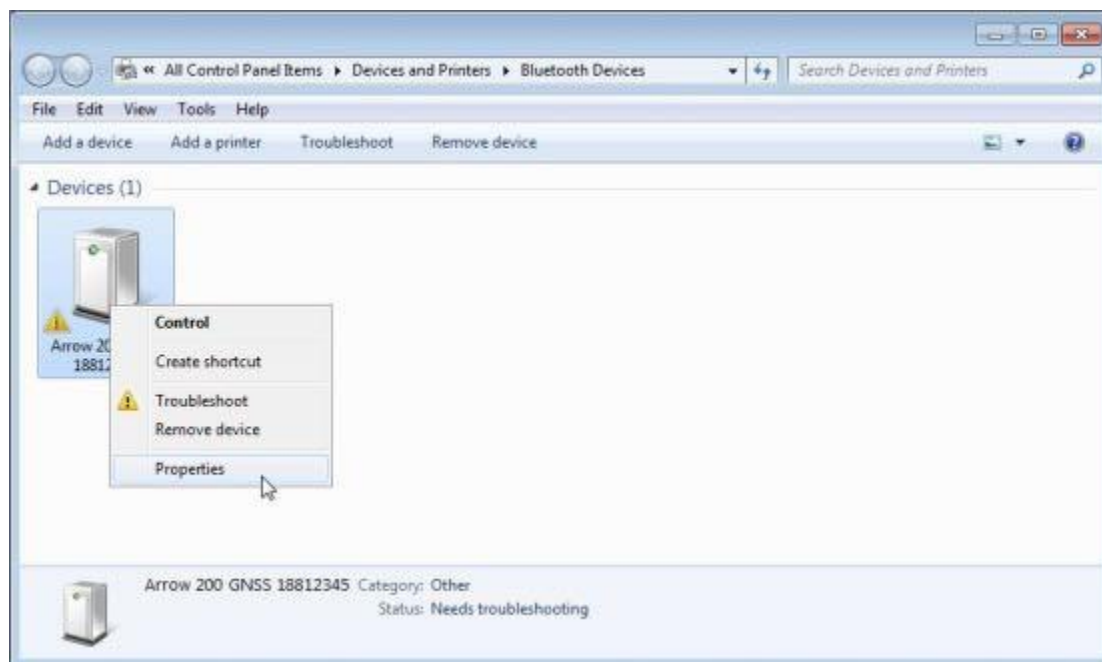
Az első ablakban válassza ki a nyilat, kattintson a következő gombra, és várja meg, amíg a párosítás befejeződik.



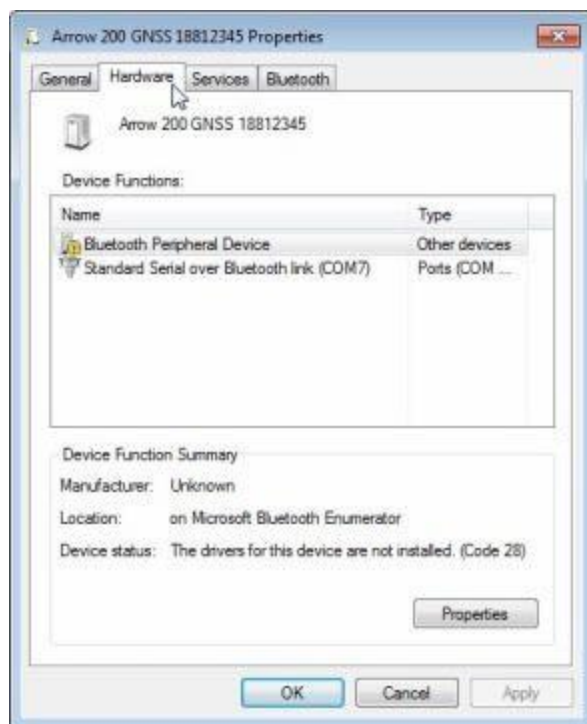
A folyamat során előfordulhat, hogy hibaüzenet jelenik meg, és a Windows megpróbál illesztőprogramokat keresni a nyílhoz. Ennek oka egy hiba a Win 7 / Win 8 Microsoft stackben, amely megpróbál párosítani az Arrow által közzétett Apple protokollal is. Ez a hiba nem fordul elő más Bluetooth stackek vagy Windows 10 esetén, és nem káros, mivel az Arrow SPP-profilja megfelelően felismerésre kerül.



A probléma megoldásához kattintson a jobb gombbal a Nyíl ikonra, és válassza a "Tulajdonságok" lehetőséget.

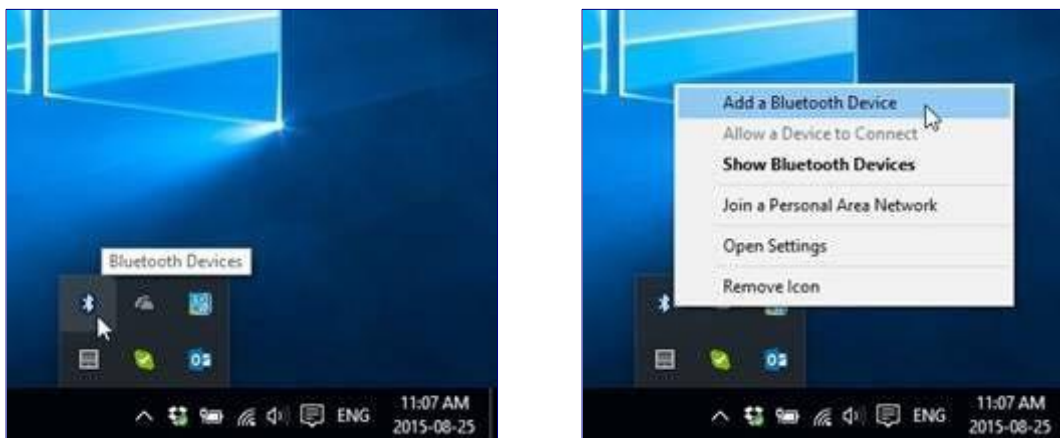


A "Hardver" lapon egy kommunikációs port lesz hozzárendelve az Arrow-hoz, hogy a szoftver kommunikálni tudjon vele. Ebben a példában COM7. (Egyes Bluetooth-csomagok mind a bejövő, mind a kimenő portot hozzárendelik; az alkalmazásnak a **kimenő porton** keresztül kell csatlakoznia az Arrow-hoz). Vegye észre a "Bluetooth Perifériás eszköz" melletti felkiáltójelet. A hiba megszüntetéséhez kattintson a "Service" (Szolgáltatás) fülre, és törölje az "Apple" szolgáltatás jelölését. A befejezéshez kattintson az OK gombra. A Nyíl ikon mostantól hiba nélkül fog megjelenni a Bluetooth eszközök listájában.

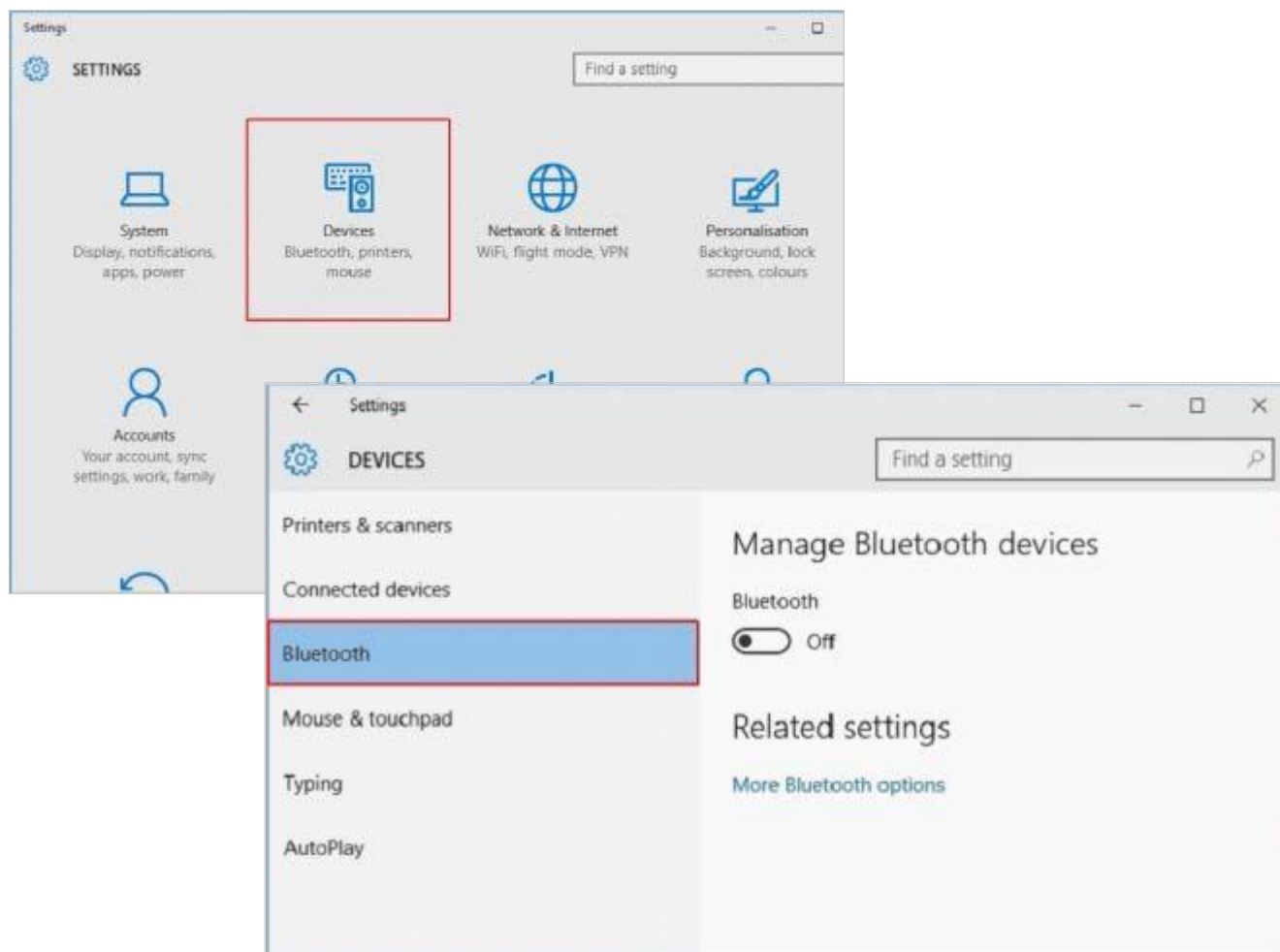


2.1.3.2 Példa a Windows 10 natív Stackkel

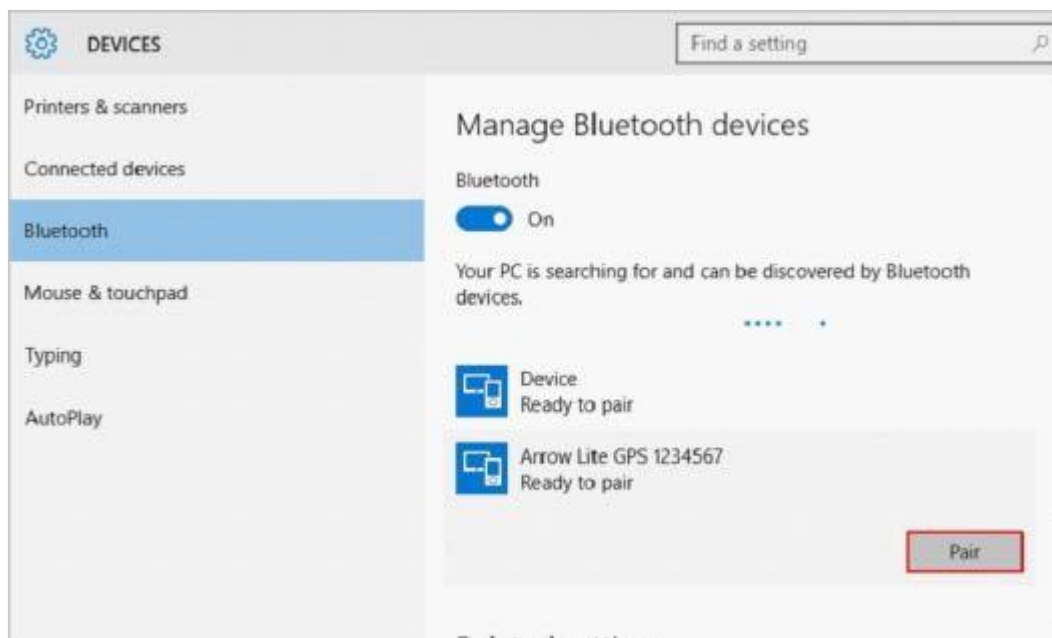
Windows 10-ben kattintson a Bluetooth ikonra a feladatsoron, és válassza a "Bluetooth-eszköz hozzáadása" lehetőséget.



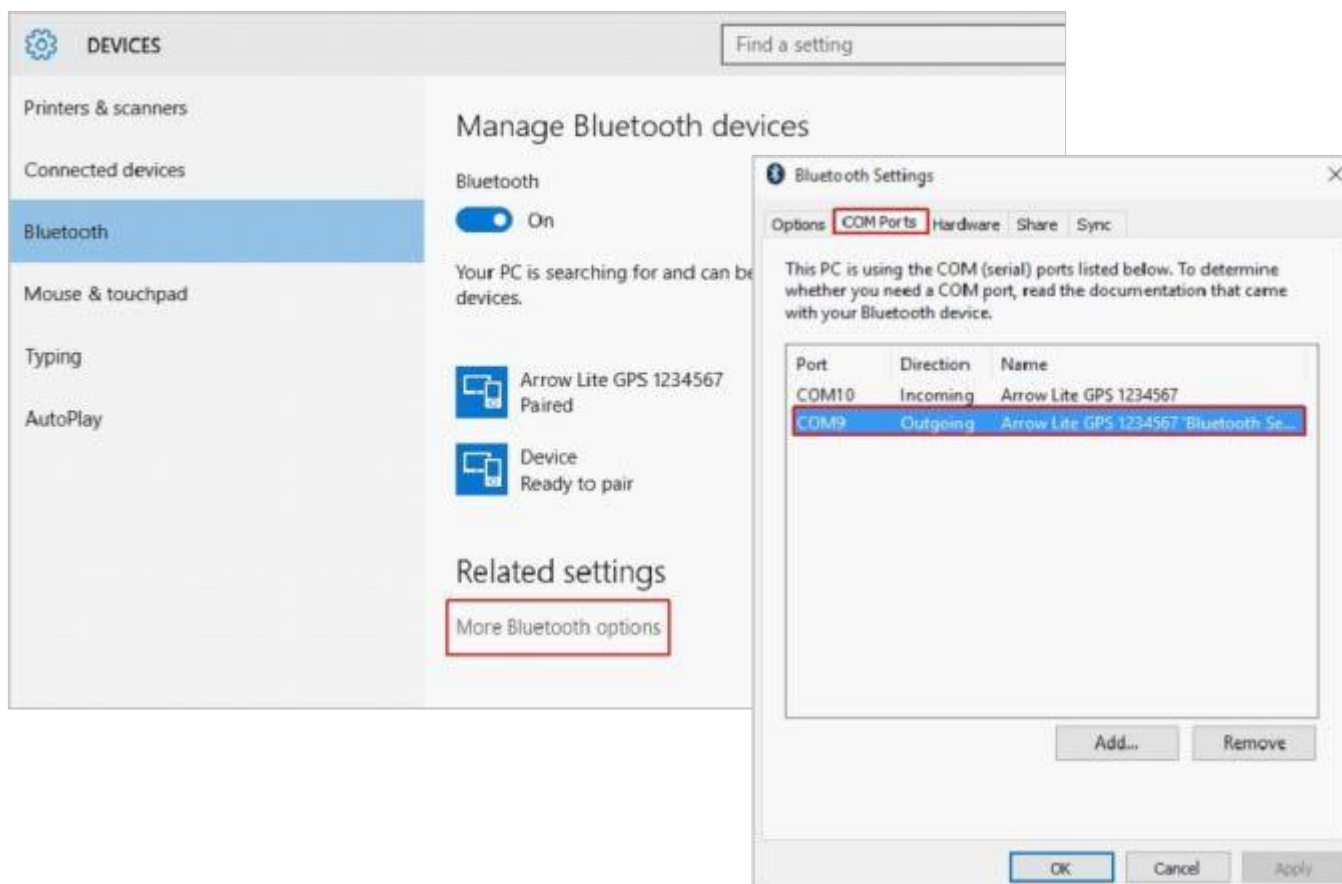
Ha a Bluetooth ikon nem jelenik meg a tálcán, az valószínűleg azt jelenti, hogy a számítógép Bluetooth rádiója ki van kapcsolva. Bekapcsolásához lépjen a Windows "Beállítások" menüpontjába, és válassza az "Eszközök" menüpontot. A következő ablakban válassza a "Bluetooth" menüpontot, majd a "Bluetooth eszközök kezelése" alatt állítsa a Bluetooth gombot a "BE" állásba.



Néhány másodperc múlva a nyílvevő megjelenik az elérhető eszközök listáján a "Párosításra kész" üzenettel. Kattintson a nyíl nevére, majd a "Pair" gombra.



Ha a párosítási folyamat után szeretné megtudni, hogy melyik COM-port van hozzárendelve a nyílhoz, kattintson a "További Bluetooth-beállítások" menüpontra a "Kapcsolódó beállítások" alatt. A "Bluetooth-beállítások" ablakban válassza a "COM-portok" lapot. Itt egy bejövő és egy kimenő port száma lesz felsorolva. **A szoftverének a kimenő porton (ebben a példában COM9) kell kommunikálnia az Arrow-val.**



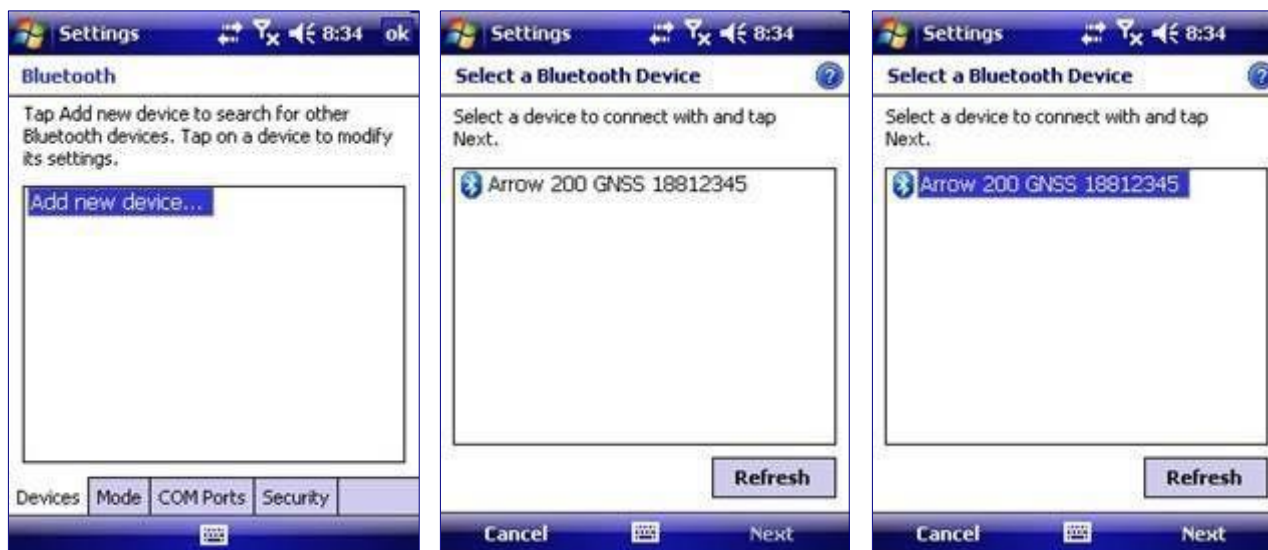
2.1.4 Windows Mobile

A Bluetooth beállítása Windows Mobile eszközökön néhány extra lépést igényel az ebben a fejezetben ismertetett korábbi operációs rendszerekhez képest. A fejezetben szereplő példa a Windows Mobile 6.1 esetében mutatja be a folyamatot, de a Windows Mobile más verzióinak konfigurálása hasonló.

A Windows Mobile "Kommunikációkezelő" menüpontjában a "Beállítások" alatt található "Kommunikációkezelő" menüpontban kapcsolja be a Bluetooth rádiót a Bluetooth ikonra koppintva (ebben a példában sárgára vált). Koppintson az alsó menüben a "Beállítások" gombra, és válassza a "Bluetooth" lehetőséget.



A megjelenő Bluetooth "Beállítások" ablakban válassza az "Új eszköz hozzáadása..." lehetőséget az "Eszközök" fül alatt. A Nyíl fel lesz fedezve és fel lesz sorolva. Koppintson az Arrow nevére, majd a "Tovább" gombra.



A következő ablak a jelszó (vagy jelkulcs) megadására szólít fel:

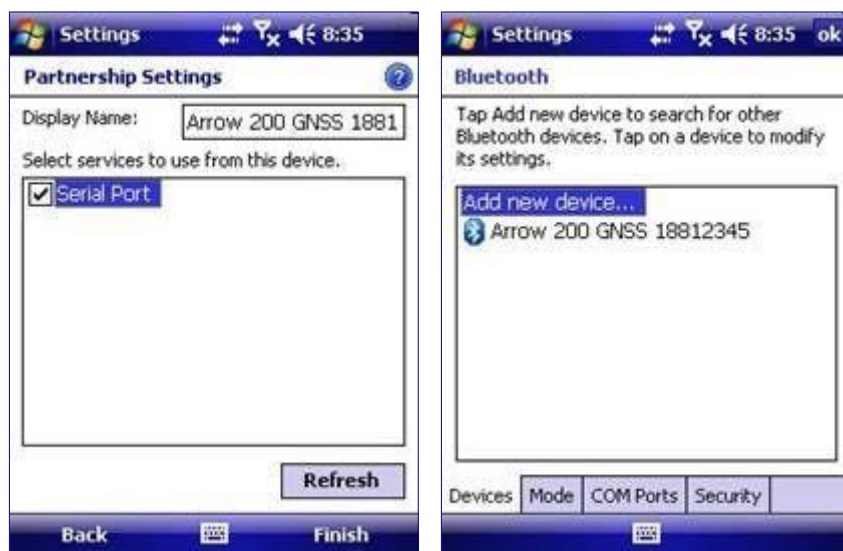
A nyíl Bluetooth jelszókulcs: "1 2 3 4 5 6 7 8"

Írja be a "12345678" jelszót, majd koppintson a "Tovább" gombra. (A Windows Mobile egyes verzióiban előfordulhat, hogy a jelszó ismételt megadására szólítanak fel; ezt a 2nd kérést egyszerűen hagyja figyelmen kívül a következőre koppintva).



A következő ablakban a nyíl SPP-je (Serial Port Profile) felismerésre kerül, de ezt a "Serial Port" jelölőnégyzet bejelölésével meg kell erősítenie. Koppintson a "Befejezés" gombra, és a párosított Arrow most már megjelenik.

(A Windows Mobile egyes verziói nem jelenítik meg automatikusan a "Soros port" opciót, hanem a lap alján a "Speciális" opciót. Ebben az esetben kattintson a "Speciális" gombra, és jelölje be a "Soros port" opciót).



Ebben a következő lépésben egy COM-portot kell manuálisan hozzárendelni a nyílhoz.

Válassza ki a "COM-portok" fület az alsó menüben, majd koppintson az "Új kimenő port" gombra. Válassza ki az újonnan párosított nyilat, és koppintson a "Tovább" gombra.



A legördülő menüben az összes COM-portot felsorolja. Válassza ki a COM9 vagy COM8 portot. (Nagyon ajánlott a felső értékek között, általában a COM9 és a COM6 közötti COM-portot választani (mivel a legtöbb alacsonyabb számmal rendelkező portot a Windows Mobile már belsőleg használja, de sajnos itt, ebben a lehúzható listában nem szerepel)). Vegye ki a jelölőnégyzetet a "Biztonságos kapcsolat" jelölőnégyzetből, és koppintson a "Befejezés" gombra. A nyílvevő most már készen áll arra, hogy a szoftver a hozzárendelt COM-porton "hívja".



2.2 AZ USB-ILLESZTŐPROGRAMOK TELEPÍTÉSE A WINDOWSHOZ

A Windows 7, 8 és 10 operációs rendszerek esetében nincs szükség manuális USB-illesztőprogram telepítésére, mivel azt a Microsoft Update Center terjeszti. Ha az Arrow USB-n keresztül csatlakozik a számítógéphez, és a számítógépnek van internet-hozzáférése, az illesztőprogramok automatikusan települnek. Ha a Windows régebbi verziói esetén manuális telepítésre van szükség, kérjük, töltsse le a legújabb illesztőprogram telepítőfájlt [a www.eos-gnss.com](http://www.eos-gnss.com) letöltési részéből.

Indítsa el a telepítőfájlt, és kattintson az üdvözlő ablak alján az "Extrahálás" gombra. Ha a Windows figyelmeztető üzenete jelenik meg: "A kért művelethez jogosultság szükséges", akkor a futtatható programot rendszergazdai módban kell futtatnia. Zárja be a megnyitott ablakot, kattintson a jobb gombbal az illesztőprogram fájlnevére, és válassza a "Futtatás rendszergazdaként" lehetőséget.



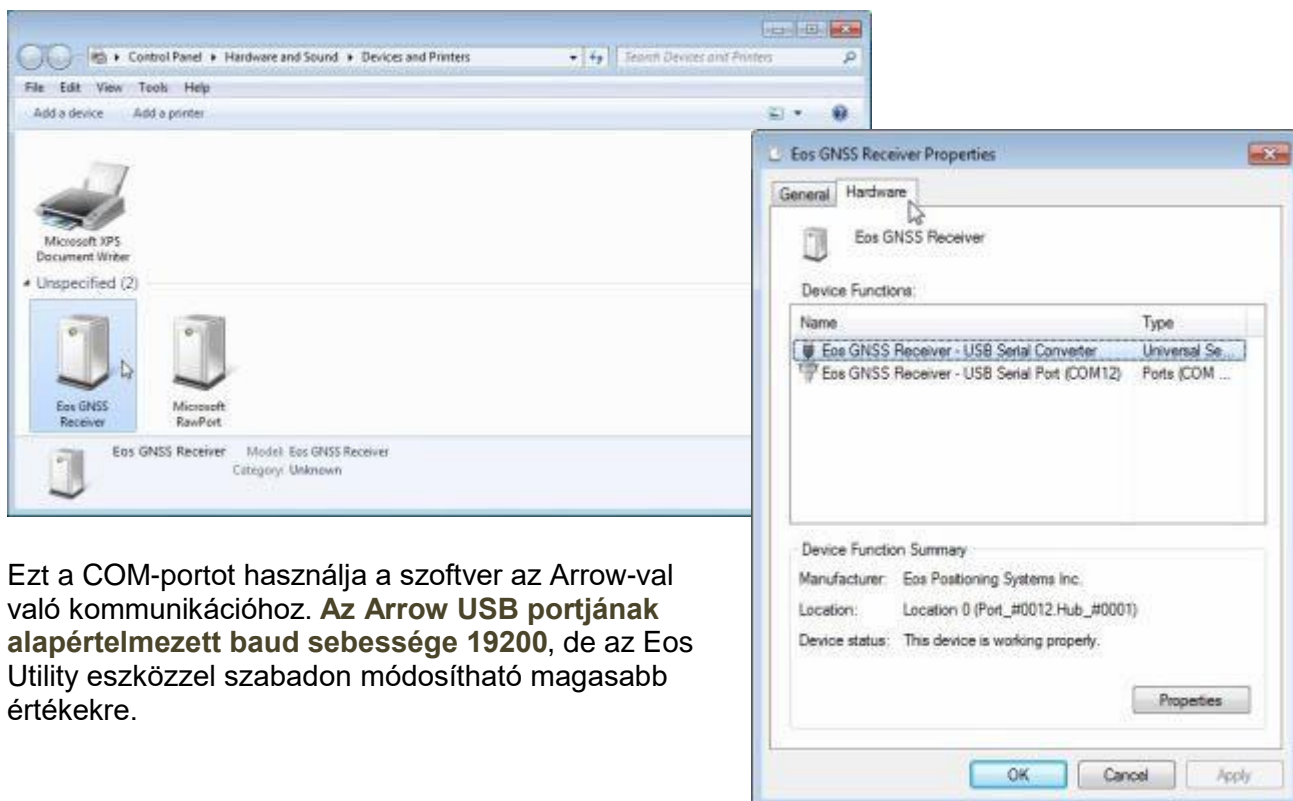
A telepítő varázslóban kattintson a "Tovább" gombra, majd olvassa el és fogadja el a licen szerződést. Kattintson a "Tovább" gombra az illesztőprogramok telepítéséhez.



Az Arrow-hoz két meghajtó lesz telepítve, egy "Serial Converter" és egy "Serial Port" meghajtó. A Windows operációs rendszer későbbi verzióiban a telepítés során az Arrow számára generált COM port száma a második sorban a soros port meghajtóval együtt szerepel.



A nyílhoz rendelt portszám megkereséséhez lépjen be az Eszközkezelőbe, és kattintson a jobb gombbal az "Eos GNSS Receiver" ikonra, majd válassza a "Tulajdonságok" lehetőséget. A Tulajdonságok ablakban válassza a "Hardver" lapot a COM port hozzárendelésének megtekintéséhez (az alábbi példában COM12).



Ezt a COM-portot használja a szoftver az Arrow-val való kommunikációhoz. **Az Arrow USB portjának alapértelmezett baud sebessége 19200**, de az Eos Utility eszközzel szabadon módosítható magasabb értékekre.

2.3 A EOS OLDALON ELÉRHETŐ SZOFTVER SEGÉDPROGRAMOK

Az Eos Positioning Systems a következő alkalmazásokat kínálja. Kérjük, látogasson el a www.eos-gnss.com honlap Letöltés részébe.

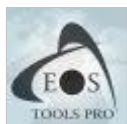
2.3.1 Apple iOS



Eos Tools

Az Eos Tools egy felügyeleti segédprogram az Arrow sorozatú nagy pontosságú GPS/GNSS-vevőkhöz. Olyan fejlett GNSS-információkat biztosít, mint az RMS-értékek, PDOP, differenciálállapot, követett és használt műholdak, amelyek kritikusak a szubméteres és centiméteres GIS és a

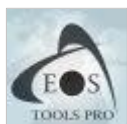
Felmérési adatgyűjtés. Az Eos Tools lehetővé teszi a felhasználó által konfigurálható hangjelzéseket is, és a térképező szoftver háttérben fut.



Eos Tools Pro

Az Eos Tools Pro tartalmazza az Eos Tools for iOS összes funkcióját, és egy Ntrip (RTK) klienssel egészül ki, amely csatlakozik egy Ntrip casterhez a differenciális korrekciók interneten keresztüli vételéhez.

2.3.2 Android



Eos Tools Pro

Az Eos Tools Pro for Android ugyanazokat a funkciókat kínálja, mint az iOS verzió.

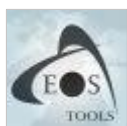
2.3.3 Windows



Eos segédprogram

Az Eos Utility egy konfigurációs és felügyeleti eszköz az Arrow vevőegység-sorozathoz. Részletes helymeghatározási és GNSS információkat, teljes vevőkonfigurációt, bázisállomás beállítását, pontossági ellenőrzést, adatnaplózást és RINEX konverziót, Atlas konfigurációt, Ntrip

(RTK) kliens és szerver funkciók.



Eos GNSS eszközök

Az Eos GNSS Tools egy Ntrip (RTK) kliens a GNSS differenciálkorrekciók fogadására egy Caster vagy szerver segítségével az interneten keresztül. Csatlakozik az Arrow vevőhöz és kezeli a kétirányú kommunikációt az internetről kapott RTK korrekciók elküldéséhez és az NMEA üzenetek fogadásához. Az Arrow-tól származó pozícionálási adatok elérhetővé válnak az Ön terepi adatai számára.

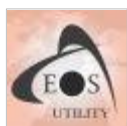
gyűjtőszoftver egy virtuális komporton keresztül.



Eos Server

Az Eos Server egy Ntrip-kiszolgáló, amellyel saját GNSS-bázisállomás-korrekciókat sugározhat az interneten keresztül.

2.3.4 Windows Mobile



Eos segédprogram

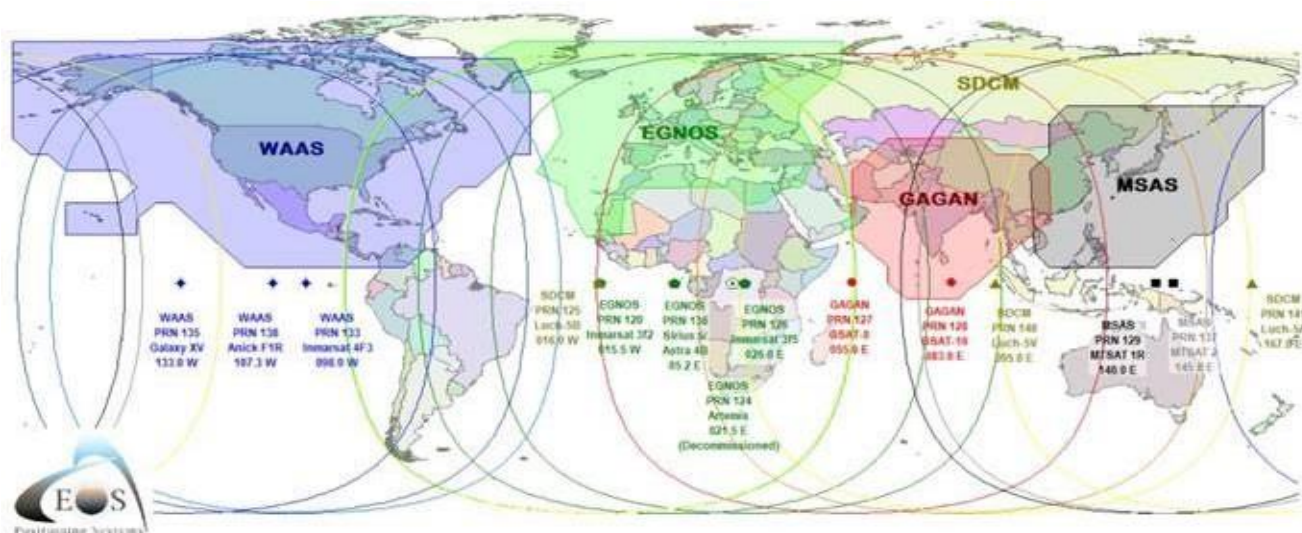
Az Eos Utility egy konfigurációs és felügyeleti eszköz az Arrow vevőegység-sorozathoz. Részletes helymeghatározási és GNSS-információkat, teljes vevőkészülék-konfigurációt, bázisállomás-beállítást, pontosság-ellenőrzést, adatnaplózást és RINEX-konvertálást, valamint Atlas-konfigurációt kínál.

3. VEVŐ MŰKÖDÉSE A SBAS RENDSZERREL

Ez a fejezet tartalmazza mindazt, amit tudnia kell a SBAS-korrekciókkal rendelkező Arrow készülék használatáról. Tartalmazza a hardver beállítását, a konfigurációt, a szoftver segédprogramok használatát és néhány tanácsot a vevő teljesítményének maximalizálásához.

3.1 AMIT A SBAS-RŐL TUDNI KELL

A műhold-alapú augmentációs rendszerek (SBAS) differenciális korrekciókat biztosítanak az Arrow számára a pontosság növelése érdekében. A nyomtatás időpontjában jelenleg 4 működő SBAS van a világon: WAAS Közép- és Észak-Amerikában, EGNOS Európában, MSAS Japánban és GAGAN Indiában. Az orosz SDCM még nem működik. Az SBAS általános működéséről további információk széles körben elérhetők az interneten. Az alábbi térképen a koncentrikus körök a műholdak 10 fokos magassági lábnyomát ábrázolják, a sugárzott ionoszféra-felületek pedig az egyes SBAS-konstellációk lefedettségi területét mutatják.



Amit az SBAS-ről tudni kell:

- Az összes jelenleg működő SBAS-műsorszóráskorrektor csak az amerikai GPS-konstellációra vonatkozóan.
- A korrekciókat ugyanazon az L1 frekvencián sugározzák, mint a GPS, ezért nincs szükség további hardverre/antennára.
- A differenciálkorrekció használatához a sugárzási területen belül kell tartózkodnia
- A jelek ugyanabban a frekvenciatartományban vannak, mint a GNSS-jelek, ezért látótávolságra van szükség; az antennának "látnia" kell a geostacionárius műholdakat.

Amit az Arrow-nak az SBAS-jelek kezelésével kapcsolatban tudnia kell:

- 95 %-os megbízhatósággal éri el a méter alatti (tipikusan 60 cm-es) távolságot többutas környezet esetén.
- Ha az SBAS-jelet akadályozzák, az Arrow a következő 30-40 percben (az ionoszférikus viszonyoktól függően) fenntartja a DGNSS szubméteres pontosságát.
- Erdészeti alkalmazás esetén az egész napos DGNSS-üzemeltetéshez legalább 15 fokos magassági szög szükséges az SBAS műholdhoz képest.
- **Minden SBAS az ITRF 2008 keretre, az aktuális epochára vonatkozik.** Az Arrow kimeneti koordinátái szintén ITRF 2008-ban lesznek megadva. **A megfelelő dátumtranszformációt a terepi adatgyűjtő szoftvernek kell alkalmaznia,** és ajánlatos olyan szoftvert választani, amelyik lehetővé teszi az adatok menet közbeni transzformációját (amelyben nemcsak a térkép/megjelenítés dátumát lehet kiválasztani, hanem azt is meg lehet adni, hogy a vevő koordinátái milyen dátumban érkeznek).

3.2 FELKÉSZÜLÉS A TEREPI MUNKÁRA

Ez a szakasz leírja, hogyan kell a hardvert terepi munkához beállítani a hordtáska és a Softhat vagy a szolgálati mellény használatával.

3.2.1 A hordtáska és a Softhat használata

Helyezze be az Arrow-t a hordtáskába úgy, hogy az akkumulátor az övön legyen



hurok oldal. Nyissa ki a tok alján lévő védőlapot, és csatlakoztassa a kábel derékszögű részét az Arrow SMA csatlakozójához. **Ne húzza túl erősen.** Vezesse a kábelt az USB-port felé és a tok oldalán lévő tépőzáras, tépőzáras, horog és hurok típusú védőkapcsok alá.



Philips csavarhúzóval távolítsa el a négy (x4) csavart és a mágneses lemezt az antenna aljáról. Csúsztassa a precíziós antennát a softhat tokjába, csukja be a patentot, és húzza ki az SMA csatlakozót a szövETFuraton keresztül. Csatlakoztassa a kábel egyenes végét az SMA csatlakozóhoz. Ismétlem, ne húzza túl.

Az Arrow használható az övhurokkal, az övcsipesszel vagy a vállpánttal.

3.2.2 Segéd mellény és a Pole használata

Távolítsa el a mágneses lemezt a precíziós antenna aljáról. Szerelje fel az antennát a rögzítőlemezre ugyanazokkal a csavarokkal. Helyezze el az antennát úgy, hogy az SMA csatlakozója a nyílás fölé kerüljön, és a lemez alatti négy illeszkedő lyuk egy vonalban legyen.



Ha a kapott kábel mindkét végén derékszögű csatlakozó van, csatlakoztassa az egyik végét az antennához úgy, hogy a kábel a lemez alja felé haladjon. Ha a kábel egyenes és derékszögű csatlakozóval is rendelkezik, csatlakoztassa az egyenes végét az antennához a mellékelt derékszögű SMA-SMA (hím- és női) adapter segítségével. **Ne húzza túl sem a négy rögzítőcsavart, sem az SMA csatlakozókat.**

Szerelje fel az antenna/lemez egységet a teleszkópos távmérő rúdra, és a kábelt néhány spirálban vezesse lefelé a rúd mentén, hogy megvédje azt. Helyezze a nyilat a mellény elülső zsebébe, és csatlakoztassa a kábel másik végét az SMA csatlakozóhoz. Javasoljuk, hogy a kábel nagy részét a mellény belsejében vezesse, hogy a kábel egy része se legyen szabadon.

3.3 AZ ARROW SBAS-HEZ VALÓ KONFIGURÁLÁSA AZ EOS SEGÉDPROGRAMMAL.

Az Arrow-t a legtöbb alkalmazásnak megfelelő gyári alapbeállításokkal kell megkapnia. A tipikus SBAS-üzemeltetéshez nincs szükség más beállításra. Ez a szakasz az Arrow néhány alapvető konfigurációs paraméterét tárgyalja az Eos Utility for Windows használatával.

Indítsa el az Eos Utility programot, állítsa a kapcsolat típusát "Serial" (soros) értékre, és válasszon ki egy COM-portot az Arrow-val való kommunikációhoz (USB-n vagy Bluetooth-on keresztül; a csatlakoztathatóság beállítását lásd az előző szakaszban). Bluetooth-on keresztül történő csatlakozás esetén a baud-sebesség kiválasztása nem szükséges. USB használata esetén ezzel szemben ki kell választani a baud-sebességet. Az USB-port gyári alapbeállítása 19200 baud. Ha a baudsebességet megváltoztatták, az "Auto-baud" kiválasztása automatikusan felismeri a baudsebességet és

csatlakozik a nyílhoz.

Az Eos Utility két üzemmód áll rendelkezésre: "Gyors konfiguráció" és "Speciális".



A gyors konfigurációs mód lehetővé teszi a nyíl paramétereinek és a Bluetooth és USB porton kimenő üzenetek teljes konfigurálását. Az adatnaplózás, a RINEX konverzió, az NTrip kliens további funkciók állnak rendelkezésre ebben az üzemmódban.

A Speciális mód tartalmazza a Gyors konfiguráció összes funkcióját, és kiegészül a diagnosztikai információk (pozíció és műhold, statisztikák stb.), a bázisállomás és az LBand/Atlasz konfiguráció megjelenítésével. A Speciális mód a megfelelő működéshez néhány bináris üzenetet aktivál a kommunikációs porton, és az USB porton keresztül történő csatlakozás esetén ajánlott magasabb baud-sebességet beállítani (57600 vagy 115200 javasolt). Ha a csatlakozást követően módosítani kívánja a baud-sebességet, válassza az USB-port lapot, állítsa a baud-sebességet a kívánt értékre, majd válassza a Fájl/beállítások mentése lehetőséget.

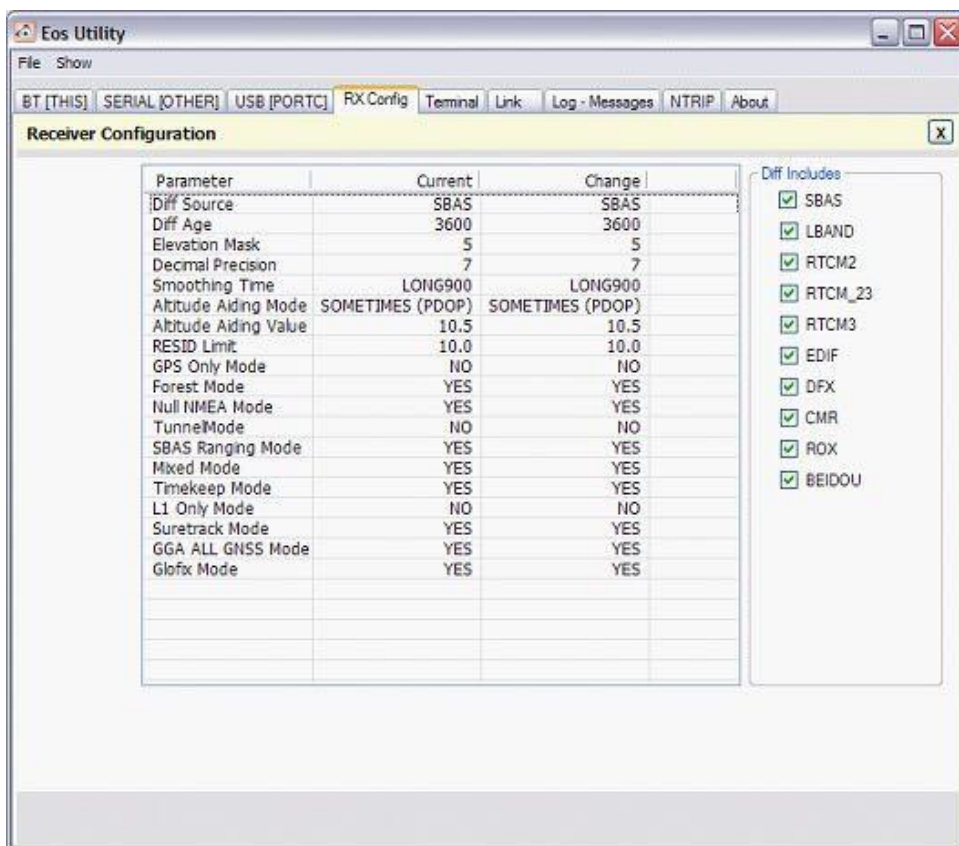
3.3.1 RX Config Menu - Alapértelmezett értékek

Az alábbi képernyő az Arrow gyári alapértelmezett konfigurációját mutatja. Az alábbiakban az egyes paraméterek rövid leírása következik, valamint néhány javaslat az SBAS-műveletekhez szükséges egyéb értékekre. (Kérjük, vegye figyelembe, hogy az Eos Utility gyári alapértelmezett konfigurációs fájlokat tartalmaz. Ezek a következő menüben található: "File"/"Load Configuration File", és válassza ki az alkalmazásnak leginkább megfelelő konfigurációt).

- **Diff Forrás: Diff Source.** Ezt az értéket SBAS-re kell állítani. Az Arrow automatikusan felismeri a területen elérhető SBAS-konstellációt, és azt használja.
- **Diff Age** másodpercben kifejezve, a differenciális korrekció maximális ideje, amelyet az Arrow az SBAS-jel elvesztése után használhat. Erdészeti alkalmazásokhoz az alapértelmezett 3600-as érték javasolt. Mivel az Arrow a differenciálkorrekció elvesztése után 30-40 perccel is képes fenntartani a szubméteres pontosságot, többutas útvonalmentes környezetben 1800-2700 másodperces érték javasolt.
- **Az Elevation Mask** a minimális magassági szög a műholdak használatához. Az alacsonyabb magasságú műholdak többutas hibát okozhatnak a pozíciószámításban. A javasolt értékek a következők
5 vagy 10 fok.
- A **tizedes pontosság** a GGA, GLL és RMC NMEA mondatokban jelentett szélességi és hosszúsági percek tizedesjegyeinek száma. Az alapértelmezett érték 7.
- **Smoothing Time (Simítási idő)** másodpercben a vivőfázis simításának frissítési

sebessége. Az alapértelmezett érték 900 másodperc (hosszú).

- **Magassági segítő üzemmód.** A pozíció kiszámításához a vevőnek ismernie kell a pozíciój emelkedés. Vagy magától kiszámítja (a magassági pontatlanság általában 2-3-szorosa a vízszintesnek, és a hüvelykujjszabály szerint a függőleges hiba 1/3-a a vízszintes pozícióra vonatkozik), vagy a felhasználó kézzel állítja be. Ennek a funkciónak az az előnye, ha olyan alkalmazásban működik, ahol a rögzített magasság elfogadható, hogy a plusz műhold megfigyeléseit a szélességi, hosszúsági és időeltolódási számítások javítására lehet felhasználni, ami jobb pontosságot és integritást eredményez. A tengeri alkalmazások például jól használhatják ezt a funkciót. A paraméter lehetséges értékei:
 - NEVER (CSAK 3D):** a vevő kiszámítja a saját magasságát, és az Aiding funkciót nem használja. Többutas útvonalmentes/nem erdei környezetben ennek kell lennie az alapértelmezettnek.
 - SOMETIMES (PDOP):** ha a PDOP magasabb, mint a "magassági segédérték" (lásd alább) pontban megadott érték, akkor a vevő 2D üzemmódra vált, és a korábban kiszámított magasságok átlagát használja. Ez az Arrow alapértelmezett beállítása, és a PDOP segédértéke az erdészeti alkalmazásokhoz laza 10,5-re van beállítva.
 - AUTO 2D/3D.** Ebben az üzemmódban a Nyíl a rendelkezésre álló műholdak száma alapján váltogat a 2D és 3D pozicionálás között. Általában, ha 4 műholdnál kevesebb van, a Nyíl 2D üzemmódra vált.
 - SATS.** Beállítja a nyilat a magassági segédeszköz használatára a látható műholdak számától függően. Ha kevesebb látható műhold van, mint a "Altitude Aiding Value" (magassági segédérték) értékben megadott érték, akkor magassági segédeszköz használatára kerül sor.
 - MINDIG.** Beállítja, hogy a nyíl mindig magassági segédeszközöket használjon, függetlenül a többi változótól. Ebben az esetben a "Altitude Aiding Value" mezőben meg kell adnia az ellipszoid magasságot, amelyet a vevőnek használnia kell. Ne feledje, hogy az ellipszoidmagasság helytelen értékei nagymértékben befolyásolják a vízszintes pozicionálást.
- **Magasságot segítő érték.** Megadja a magassági segédmód értékét (PDOP a SOMETIMES, a műholdak száma a SATS és az ellipszoid magasság az ALWAYS módok esetében).



- **RESID Limit (RESID határ)** méterben határozza meg a becsült vízszintes teljesítmény küszöbértékét, amelynél a DGPS pozíció LED világít. Ez a paraméter csak az Arrow DGPS LED-re van hatással. Az alapértelmezett érték 10 méter.
- A **Csak GPS mód "IGEN"** beállítása arra kényszeríti a nyilat, hogy a pozíciószámításhoz csak a GPS-konstellációt használja, függetlenül a GLONASS, BeiDou, Galileo vagy QZSS műholdak elérhetőségétől.
- **Az erdei üzemmód** engedélyezi vagy letiltja a nagy erősítésű funkciókat az erdő lombkorona alatti követéshez.
A gyári alapértelmezett beállítás IGEN
- **A Null NMEA mód** engedélyezi vagy letiltja a null mezők használatát az NMEA üzenetekben, ha az Arrow nem számít ki fixet. Ha ez a beállítás ki van kapcsolva, és a pozíció elveszik, akkor az üzenet pozícionálási paraméterei a legutóbbi ismert pozíciótól kezdve megismétlődnek (ahelyett, hogy NULLA lennének, ha engedélyezve van). Az alapértelmezett értékek IGEN.
- **A TunnelMode** engedélyezi/letiltja a gyorsabb újrafelvételt az alagútból való kilépés után. Az alapértelmezett érték NO.
- **SBAS Távolságmérési mód** azt határozza meg, hogy a nyíl egyes SBAS-konstellációk távolságmérési funkcióját használja-e a pozíció kiszámításához. Más szóval, az SBAS műholdak "extra" GPS műholdként kerülnek felhasználásra. Az alapértelmezett értékek IGEN. Vegye figyelembe, hogy az európai EGNOS műholdak nem nyújtanak távolságmérési információt, ezért az EGNOS használata esetén célszerű ezt az értéket NEM-re állítani.
- **Vegyes üzemmód** Olyan műholdak bevonása a megoldásba, amelyek nem rendelkeznek SBAS-korrekciókkal. Ez a parancs akkor hasznos, ha maximalizálni szeretné a pozíció kiszámításának valószínűségét, de hajlandó némi pontosságot feláldozni. Az alapértelmezett beállítás IGEN.
- **Az Időmegőrzés üzemmód** engedélyezi/letiltja a folyamatos időfrissítést az NMEA 0183 üzenetekben, amikor nincs fix (amikor a pozíció elveszett). Ha a pozíció elveszett, az idő az egyetlen paraméter az üzenetben, amely folyamatosan frissül; az összes többi paraméter változatlan marad. Az alapértelmezett beállítás IGEN.
- **A Csak L1 üzemmód** nincs hatással az SBAS műveletekre, illetve az Arrow Lite és 100 modellekre. Ezt a paramétert a következő fejezetben tárgyaljuk.
- **A Suretrack mód** engedélyezi vagy letiltja a SureTrack funkciót, amelyben az Arrow megpróbálja kiszámítani a belső differenciális korrekciókat más konstellációkhoz az SBAS műholdaktól kapott GPS korrekciók alapján (ne feledje, hogy minden SBAS csak a GPS konstelláció korrekcióit sugározza). Az alapértelmezett beállítás IGEN. Erdészeti alkalmazások esetén ezt az értéket állítsa NEM-re.
- **GGA ALL GNSS üzemmód.** Ez a paraméter úgy konfigurálja a GGA karakterláncot, hogy a teljes GNSS-t tartalmazza.
információ (a más konstellációkban használt műholdak számát a GPGLGA-üzenet tartalmazza). A GGA-üzenetnek csak a GPS-konstelláción alapuló pozíció- és műholdinformációkat kell közölnie. A kombinált GPS, GLONASS és BeiDou pozíció- és műholdadatokat a GNSS-üzenetben kell jelenteni, de néhány régebbi berendezéssel/softverrel rendelkező felhasználó nem tudja használni ezt az üzenetet. Ez a parancs lehetővé teszi a régebbi, GGA-üzenetet igénylő berendezésekkel rendelkező felhasználók számára, hogy valamennyi konstelláció műholdjait felhasználhassák és kihasználhassák. Az alapértelmezett érték IGEN.
- **Glofix mód.** SBAS műveleteknél nem használatos. A következő fejezetben tárgyaljuk.

A "**Diff Includes**" szakasz felsorolja az összes lehetséges típusú differenciális korrekciós forrást, amelyet az Arrow használhat. Az SBAS-t a többi opciótól függetlenül be kell jelölni. Ezt a témát a következő fejezetekben részletesebben tárgyaljuk. Az alapértelmezett beállításban minden érték be van jelölve.

3.3.2 Alapértelmezett NMEA kimenet a Bluetooth és az USB portokon.

Az iOS-eszközök használata esetén a megfelelő működés érdekében erősen ajánlott az alapértelmezett üzenetek aktiválva hagyása. Előfordulhat, hogy a régebbi szoftverek NMEA-elemzője nem képes olvasni néhány új GNSS-üzenetet, vagy nem igényli a GLL mondatot. Ellenőrizze a szoftver szállítójával, és ennek megfelelően állítsa be a mondat aktiválását.

GGA: Tartalmazza a pozíciót, az időt, a rögzítés állapotát, a differenciális állomás azonosítóját, a differenciális korrekció korát, stb.

GST: Pozíciós statisztikai

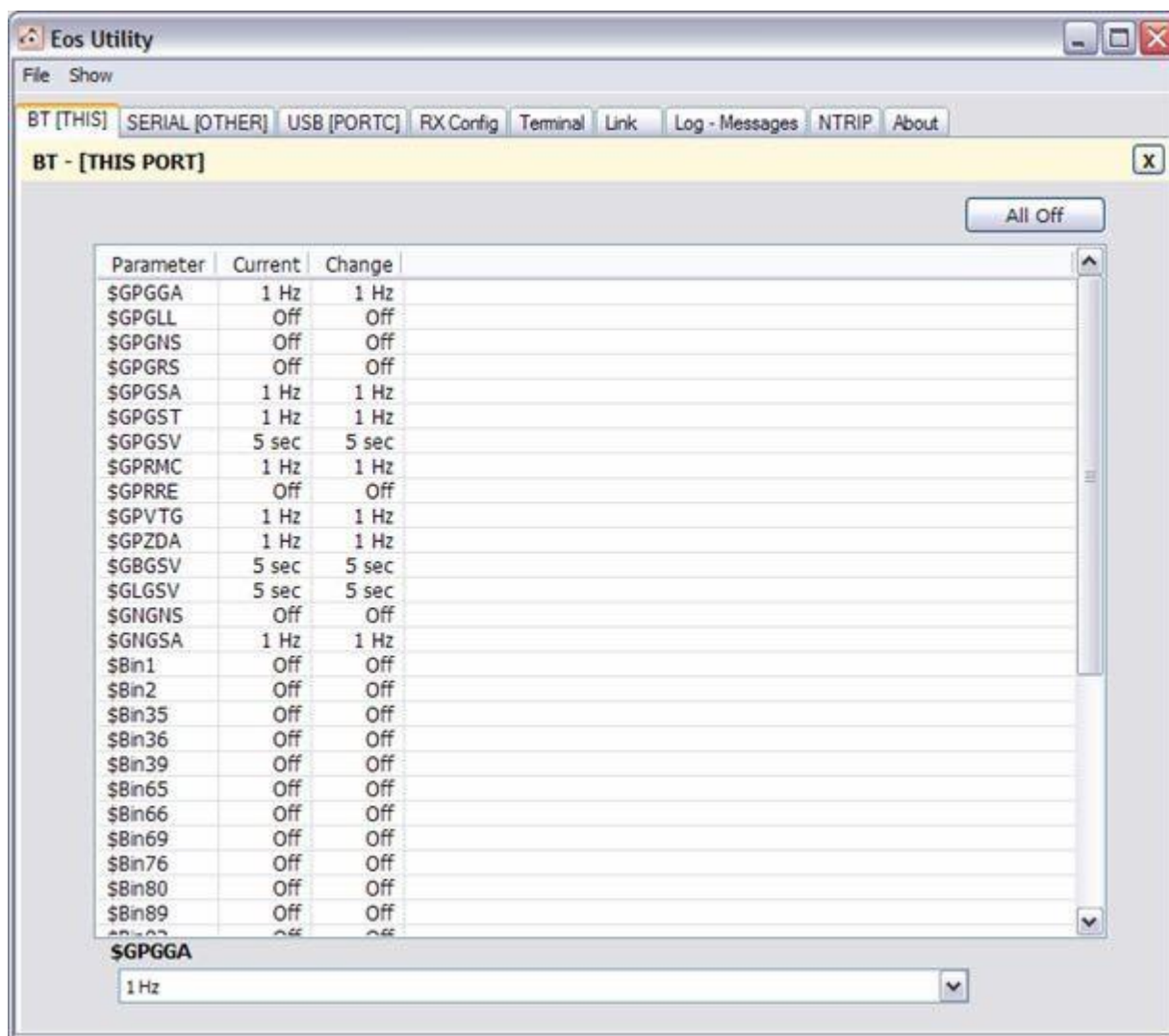
információ GSV: Látott

műholdak RMC: Pozíciós

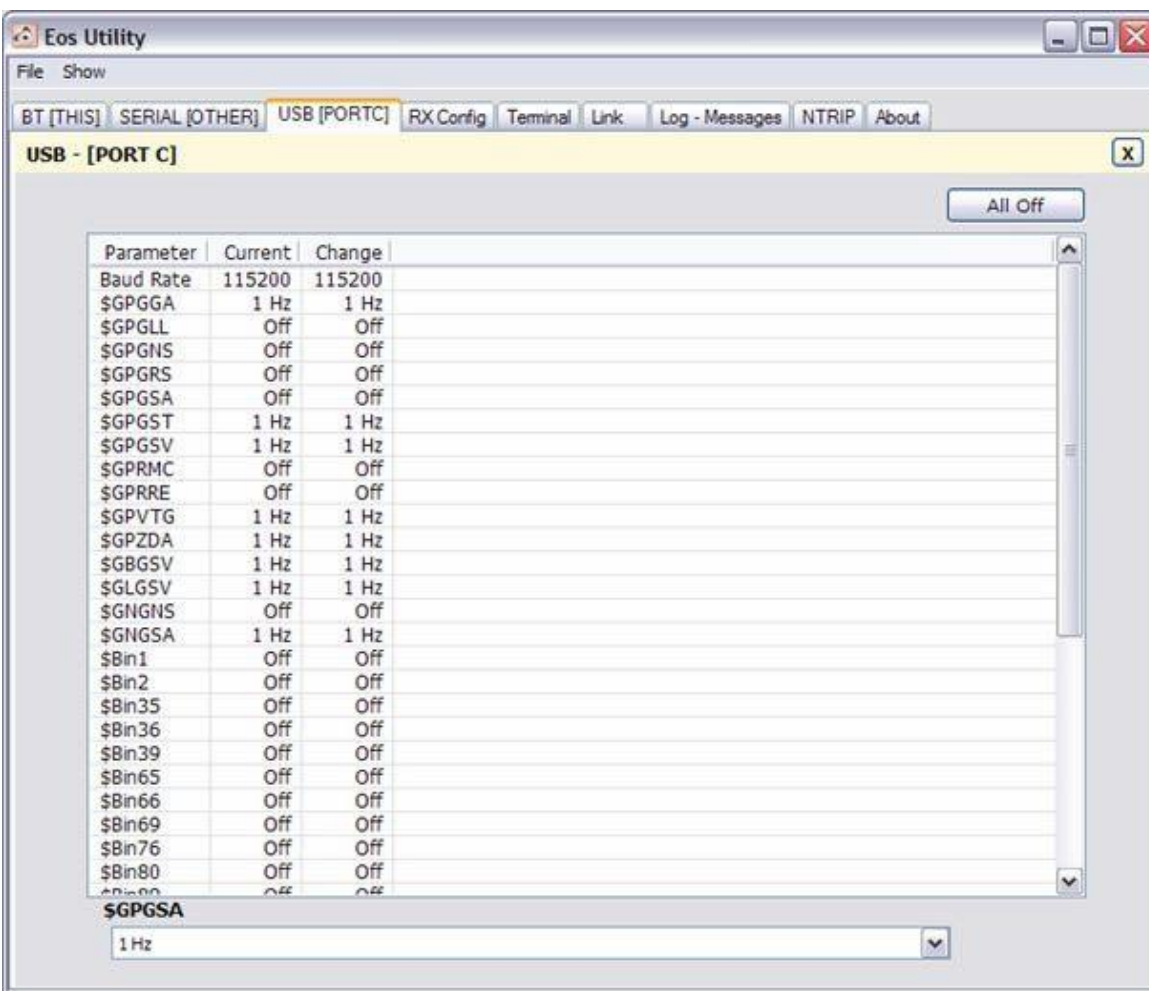
információ VTG: Sebesség,
pálya

ZDA: Time

A következő képernyőképek az Arrow alapértelmezett konfigurációját mutatják mind a Bluetooth, mind az USB portok esetében. A módosítások elvégzése után kattintson a Fáj / Kilépés / Beállítások mentése és a Kapcsolat megszakítása gombra.



3-1. ábra : Bluetooth port - alapértelmezett kimeneti konfiguráció



3-2. ábra : USB port - alapértelmezett kimeneti konfiguráció

3.4 ADATGYŰJTÉS A OLDALON

Ebben a részben áttekintjük, hogy mi szükséges a terepi adatgyűjtés megkezdéséhez, néhány tanácsot adunk a terepi adatgyűjtő szoftverrel kapcsolatban, valamint néhány követendő általános gyakorlatot a pontosság maximalizálása érdekében.

3.4.1 Eos Tools Pro konfiguráció iOS-re és Androidra

A Windows-alapú GNSS-adatgyűjtő szoftverek általában közvetlenül csatlakoznak egy COM-porthoz, és kiolvassák a GNSS-adatokat a vevőből. Az iOS és az Android esetében a legtöbb alkalmazás a készülék helymeghatározó szolgáltatását használja.

- Az iOS esetében a Nyíl automatikusan feltölti a Core Location-t, amikor a Bluetooth-kapcsolat létrejön. Az Eos Tools Pro használata nem kötelező iOS esetén, de hasznos a hangjelzések és felugró értesítések beállításához, ha az alkalmazás csak a Core Location-t olvassa, és nem támogatja az Arrow iOS protokollját.
- Az Android esetében a "Mock Location" (Helymeghatározás mása) funkciót manuálisan kell engedélyezni, nemcsak a Helymeghatározó szolgáltatás feltöltéséhez, hanem ahhoz is, hogy az alkalmazás beolvashassa az adatokat a vevőegységből, ha az képes kezelni az NMEA-adatfolyamokat. Lásd a 2. fejezet Android Bluetooth-csatlakozás című szakaszát. Az Eos Tools Pro-t kell használni, ha az alkalmazás nem tud Bluetooth-porthoz csatlakozni, és csak a Helymeghatározási szolgáltatást támogatja, vagy ha riasztásokra van szükség a minőségellenőrzési paraméterekre vonatkozóan (és az alkalmazás nem kínálja ezeket a funkciókat).

Az alábbiakban két javasolt riasztási menü beállítása látható többutas és erdészeti alkalmazásokhoz (az itt megadott képernyőképek iOS-re vonatkoznak, de az Android verzió esetében szinte azonosak). Ha egy riasztási feltétel teljesül, annak értéke **piros** színnel jelenik meg a Pozíció menüben.



Differenciál: Válassza a "**Bármilyen DGNSS**" lehetőséget, hogy a kapott pozíció mindig differenciálisan korrigált legyen.

3D RMS limit: A 3D pozíció RMS limit értékének beállítása (beleértve a függőleges RMS-t is). Kérjük, vegye figyelembe, hogy az RMS-értékek csak a pozíció általános minőségét jelzik (minél alacsonyabb az érték, annál jobb), és soha nem jelentenek abszolút igazságot a pontosságról. Erdészeti alkalmazás esetén a javasolt érték 5 méter, többutas útvonal nélküli alkalmazás esetén pedig 1,5 méter. **H RMS határ:** A 2D pozíció RMS határértékének beállítása. Tiszta égbolton környezetben a javasolt érték 1 méter, erdőgazdálkodáshoz: 3m.

PDOP maszk: erdőgazdálkodás: 6 és tiszta égbolt: 3

A szatellitok száma: A 3D pozíció meghatározásához legalább 4 műholdra van szükség. Legalább 4 műhold ajánlott.

Különböző kor: A Nyíl egyik fő jellemzője, hogy képes az SBAS-jel elvesztése után akár 40 percig is fenntartja a DGNSS szubméteres pontosságát. Többutas útvonalmentes környezet esetén 1800 másodperces érték javasolt, erdőgazdálkodás esetén pedig 1800 másodperc: 3600 másodperc.

Elveszett kapcsolat: A készülékkel való Bluetooth-kapcsolat megszakadása esetén riasztás céljából kapcsolja ON állásba. A Bluetooth ikon pirosra vált.

Folyamatos riasztási mód: Ha ON állásba van állítva, a fenti paraméterek riasztási hangja folyamatos lesz, ellenkező esetben csak 3 hangjelzés hallható, ha a paraméter a küszöbértéket nem éri el.

Helyi értesítések: Aktiválja ezt a funkciót, hogy az alkalmazás futtatása közben egy felugró banner jelenjen meg a hibás paraméterrel.



3-3. ábra : Javasolt riasztási értékek a



pontosságra vonatkozóan 3-4. ábra : Javasolt riasztási értékek az erdőszetre vonatkozóan

3.4.2 Az SBAS-műveletek közös gyakorlata

Ez a szakasz néhány tanácsot ad az Arrow SBAS-korrekciókkal történő használatához a szubméteres pozicionáláshoz.

3.4.2.1 A szoftver használata

- **Dátum.** A legelső fontos tényező, amelyet figyelembe kell venni, amikor egy terepi adatgyűjtő szoftvert használunk az Arrow és SBAS korrekciókkal, az a dátum kezelése. A ma elérhető összes SBAS-konstelláció az ITRF 2008 (aktuális korszak) referencia-rendszerét használja. Az Arrow kimeneti datuma mindig a differenciális korrekció forrásának datumát követi, ezért a koordinátákat is ITRF-ben küldi el a szoftverének. Ha azt veszi észre, hogy a begyűjtött koordináták mindig majdnem azonos vektorral eltolódnak a meglévő adatkészlethez képest, az dátumeltolódási problémára utal. Egy olyan szoftvert kell előnyben részesíteni, amely képes a dátumtranszformációra menet közben (olyan szoftver, amelyben meg lehet adni a Nyírló kapott koordináták dátumát). A piacon ma kapható szerver alapú szoftverek többsége a WGS 84 (G1674) koordinátát használja referenciaadatként az adatkészleteihez (a közzétett térképi datummal kapcsolatos további információkért forduljon a szoftvergyártójához), amely az ITRF 2008 (2011-es epochában) koordinátával egyenértékű. (Megjegyzendő, hogy a WGS 84-nek 5 implementációja létezik (Original, G730, G873, G1150 és G1674). Az SBAS ITRF (aktuális epocha) és a WGS 84 (G1674) közötti különbség az Ön területére vonatkozó tektonikus lemezmozgások (hívási sebességek), amelyek az aktuális év és 2011 között történtek. Például a 2015-ös évre vonatkozóan, ha Ön olyan területen él, ahol ezek a sebességek évi 1 cm nagyságrendűek, akkor a két adatban kifejezett koordináták közötti különbség 4 cm lesz; ami elhanyagolható a szubméteres munka szempontjából).
- **Maszkok és szűrők.** Nagy pontosságú szubméteres térképezés esetén előnyös, ha a szoftver professzionális minőségű, és GNSS metaadat-szűrést kínál néhány kritikus pontossági paraméterre, mint például PDOP, RMS-értékek, differenciálkorrekció kora, differenciálállapot stb. Az olyan alkalmazások esetében, amelyek csak az iOS vagy Android eszközök helymeghatározó szolgáltatásával működnek, az Eos Tools Pro használható ezen hangjelző feltételek felajánlására (lásd az előző szakaszt).

3.4.2.2 Terepi adatgyűjtés iránymutatások

- Szerelje fel az antennát lehetőleg a feje fölé, úgy, hogy a teste ne akadályozza. A **Az antennának az optimális teljesítmény érdekében akadálytalan, tiszta kilátással kell rendelkeznie az égre.**
- **Ne helyezze az antennát közvetlenül a földre,** hogy pontot gyűjtsön.
- A vevőt lehetőleg olyan helyen indítsa el, ahol láthatja az SBAS műholdakat (különösen mielőtt erdős területre lépne).
- Az első bekapcsoláskor hagyja, hogy az Arrow legalább 5 percig, ideális esetben 10 percig kövesse a műholdakat a DGNSS-ben, mielőtt elkezdené az adatgyűjtést. Ez lehetővé teszi a vevő számára, hogy letöltsön egy "friss" almanachot, és növelje a követési teljesítményét keményebb környezetben. Másodszor, a vevőnek körülbelül 5 percig tart, amíg letölti az SBAS műholdak által sugárzott ionoszférarácsot, és átáll a kevésbé pontos GPS ionoszféramodelről. Végül pedig a vivőfázis-simítás körülbelül 2 percig tart, miután a vevő kiszámította a DGNSS-pozíciót, így növelve a pozíció pontosságát és konzisztenciáját.
- Ha nagy többutas környezetből jön ki, hagyja a vevőt stabilizálódni körülbelül 30 másodpercig, mielőtt folytatja a mérőműszer alatti munkát. Az RMS-értékek figyelése ajánlott.