



Szakmai nap 2014

2014.11.26. Békéscsaba

Spectra Precision GNSS vevők használata a mezőgazdaságban

Érsek Ákos

GPSCOM Kft



GPSCOM Kft.
Alapítva 1994-ben

Professzionális GPS üzletág:

Spectra Precision

Rádió kommunikációs üzletág:

KENWOOD
MOTOROLA
Hytera

Műholdas telefon üzletág:

Hordozható műholdas telefonok
Műholdas adatátviteli terminálok



SPECTRA PRECISION cég termékei



powered by
ashtech



Térképező GPS készülékek

Geodézia GPS készülékek



Mérőállomások

Optikai műszerek



Építőipari lézerek



Levédett Z-BLADE GNSS jelfeldolgozási technológia

- **GPS centrikus megközelítés**
 - A legtöbb GNSS vevőkészülék ezt csinálja a centiméter pontos FIX megoldás eléréséhez



Z-BLADE

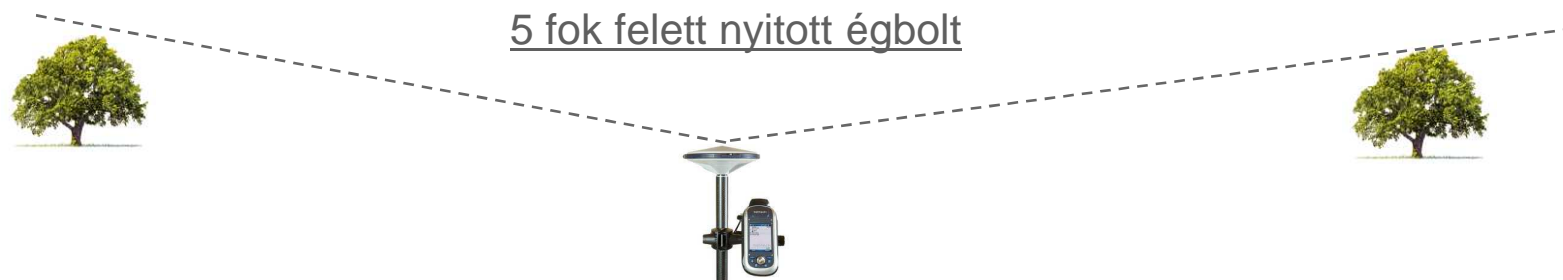
- **GPS centrikus megközelítés**
 - Ha nincs elegendő GPS műhold



Nincs GPS = Nincs fix megoldás

Z-BLADE

- **GNSS centrikus vs. GPS centrikus**
 - **Nincs igazi előny nyitott égbolt esetén**



| | | | | |
|----------------|--|-------------|------------------|-------------------|
| GNSS Mód | GPS Csak | GLO Csak | GPS Centrikus | GNSS Centrikus |
| Fix pozíció | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pontosság – cm | <u>Majdnem azonos – 1 cm pontosság</u> | | | |



■ GNSS Centrikus vs. GPS Centrikus

- Igazi előnyök jelentősen fedett égbolt esetén jelentkeznek



| | | | | |
|----------------|----------------------------------|-------------|------------------|-------------------|
| GNSS Mód | GPS Csak | GLO Csak | GPS Centrikus | GNSS Centrikus |
| Fix pozíció | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| Pontosság – cm | <u>GNSS centrikus @ 3 - 5 cm</u> | | | |

GNSS vevők használata a mezőgazdaságban

- **GIS feladatok 0,3-3 méter közötti pontosság**
 - Területmérés (parlagfüves területek, támogatás)
 - Talaj mintavételi helyek kijelölése vagy felkeresése
 - Precíziós mezőgazdasági feladatok végrehajtása
- **5 centiméternél pontosabb mérés (RTK)**
 - Parcellahatár felkeresés
 - Ökológia célterület kijelölés
 - Vízrendezés
 - Sorvezetés



Mi mit tud ?



MobileMapper 120 RTK
GPS L1

ProMark 120 Flying RTK
GPS L1

ProMark 120 EGNOS
GPS L1

MobileMapper 120 EGNOS
GPS L1

MobileMapper 20 EGNOS
GPS L1

Viszonyítási alap: 2 méter hosszú prizmatot



Alappont: É 245648.514m; K 652595.433m; h: 110,48m
ProMark 220 RTK GPS L1/L2



MobileMapper 20

Belépő szintű mobil
térképező eszköz



MobileMapper 20: Fő tulajdonságok

- **Javítja a térképezés minőségét és hatékonyságát**
 - Terepi objektumok felmérése, **valós időben 1-3 méteres** pontossággal
 - **Utófeldolgozással, 50 centiméternél** pontosabb helymeghatározásra képes
- **Teljes megoldás**
 - Terepi és irodai használatra kész térképező rendszer
 - Felhasználóbarát Windows® **Mobile 6.5, VGA kijelző**
 - Gyors betanulás, gyors adatfelvétel
- **Terepi GIS adatgyűjtésre tervezték**
 - Kompakt és könnyű készülékház az optimális hordozhatóság és komfortos használat érdekében
 - **Beépített kommunikációs lehetőségek (USB, 3.5G, WIFI)** az adatátvitel megkönnyítéséért
 - Az egyetlen vevőkészülék ami több napos **(20óra)** üzemidővel rendelkezik
 - Terepi használatra alkalmas gumírozott ház
 - **2 év garancia**



ProMark 120 – RTK és utófeldolgozás az alapárban

- **RTK és NTRIP & Direct IP opciót tartalmazza az alapár**
 - Hatékony L1 RTK technológia
 - A ProMark Field szoftverrel együtt – RTK felmérésre képes
 - RTK pontosság és termelékenység, egyszerű és költséghatékony konfigurációval
 - **Támogatja a Z-Blade technológiát**



ProMark 220 – kétfrekvenciás hálózati RTK vevő

- **GNSS tulajdonságok**
 - GPS L1 C/A, L1/L2 P-kód, L2 C
 - **GLONASS L1 C/A és L2 C/A**
 - **Ashtech Z-Blade technológia**
 - Ashtech GNSS centrikus algoritmus
 - Teljesen független GNSS műholdkövetés és jelfeldolgozás

- **Windows operációs rendszer**
 - Microsoft WindowsEmbedded Handheld 6.5
 - Windows Mobile OS for Enterprise Handhelds új verziója, kompatibilis a WM 6.5 verzióval



Fúrások helyének pontos kitűzése

- **Beépített geodéziai pontosságú GNSS antenna**
 - Nagy érzékenységű beépített antenna
 - Z-Blade technológia
- **Professzionális RTK teljesítmény**
 - Referencia adatok néhány száz kilométeres távolságból
 - < 1 méter - 20-30 cm pontosság
 - Bázis állomás távolság < 10 km + nyílt égbolt
 - Néhány centiméteres pontosság
- **Kézi RTK megoldás**
 - Nagy pontosságú térképezés
 - Nagy pontosságú előzetes felmérés kitűzés



Bemutatkozik az új MobileMapper 300

- **Smart antenna**
 - ProMark 700-hoz hasonló kialakítás
 - Proven GNSS performance
- **Optimalizált tulajdonságok**
 - Beépített Bluetooth kommunikáció – nincs beépített modem
 - Ideálisan kombinálható okostelefonokkal és tabletekkel
- **A eszköz kompatibilis :**
 - Megannyi mobil eszközzel
 - Android és Windows 8



**NEW
FOR
2015**



Fejleszthető MobileMapper 300

- **Nagy pontosságú GIS**
 - Három szintű pontosság V/F: 30cm/30cm; 7/2 és RTK
 - Kompatibilis az RTX korrekciós szolgáltatással
- **Skálázható megoldás**
 - A néhány decimétertől a teljes RTK pontosságig
 - Upgradable by firmware option
- **Egyszerű és nincs szükség beállításokra**
 - SpectraPrecision cég SPACE szoftvere mindent elvégez



SPace Application

- **SPace (Spectra Precision accuracy enabler)**

- Ingyenes
- A Google Play-ről letölthető



- **SPace funkciók**

- Bluetooth kapcsolat a MobileMapper 300 vevővel
- Korrekciók elérésének beállítása:
 - SBAS, NTRIP, DIP vagy RTX
- Műholdak helyzete
- A pozíció minőségének kijelzése
- Riasztások (vezeték nélküli kapcsolat elvesztése, Ntrip korrekció elvesztése, alacsony akkumulátor töltöttség...)



Bemutatkozik az új generációs 6G GNSS vevő

- Spectra Precision SP80



GNSS rendszeradatok

- **Új generációs “6G” ASIC chip 240 GNSS csatornával**
 - Levédett Z-Blade GNSS centrikus technológia
 - Levédett SBAS ranging (SBAS használata az RTK számításban)
 - Levédett Strobe korellátor a többutas GNSS jelterjedés csökkentésére
 - Gyors kereső rutin a szinte azonnali GNSS helymeghatározáshoz
 - Az RTCM 3.2 szabvány támogatása (beleértve az új MSM korrekciót is)
- **GNSS teljesítmény**
 - Pontosság valós időben
 - RTK: 8 mm + 1 ppm HRMS / 15 mm + 1 ppm VRMS
 - DGPS: 25 cm + 1 ppm HRMS / 5 cm + 1 ppm VRMS
 - Pontosság utófeldolgozással
 - Rövid statikus: 3 mm + 0.5 ppm HRMS / 5 mm + 0.5 ppm VRMS
 - Hosszú statikus: 3 mm + 0.1 ppm HRMS / 3.5 mm + 0.4 ppm VRMS
- Üzem módok
 - Hálózati RTK rover
 - RTK URH rover & bázis
 - NTRIP / Direct IP
 - CSD mód
 - Utófeldolgozás



Fő tulajdonságok

- **Új 240-csatornás 6G ASIC**
- **Z-Blade GNSS-centrikus jelvétel**
- **3.5G modem**
- **Belső TRx URH rádió**
 - GPS árbocba rejtett URH antenna
- **Beépített WiFi kommunikáció**
- **SMS és e-mail riasztások**
- **Lopásvédelem**
- **Működés közben cserélhető akkumulátorok**



Helymeghatározás csak Compass műholdakkal



FAST Survey 7:08

MUN?T?

Önálló 14 1 m.

11
226.740

15
220.6

Pt: 18 Leír: STK15 M HT: 0.075
N:237722.8897 E:647853.6043 Z:228.7981
HSDV:0.000 VSDV:0.000 PDOP:4.70
P:15 Z:220.684 MAC
Vág 8.114
AZP:118°47'43" Táv.:2.711

The screenshot shows the FAST Survey mobile application interface. At the top, it displays 'FAST Survey' and the time '7:08'. Below that is a blue header with the text 'MUN?T?' and a red close button. A toolbar contains several icons for navigation and data entry. The main display area shows 'Önálló' (standalone) mode with a scale of '14' and '1 m.'. It displays two points: '11' with a distance of '226.740' and '15' with a distance of '220.6'. Below this, there are input fields for 'Pt: 18', 'Leír: STK15 M', and 'HT: 0.075'. Further down, it shows coordinates: 'N:237722.8897 E:647853.6043 Z:228.7981', quality indicators: 'HSDV:0.000 VSDV:0.000 PDOP:4.70', and other data: 'P:15 Z:220.684 MAC', 'Vág 8.114', and 'AZP:118°47'43" Táv.:2.711'. At the bottom, there are icons for zooming and other functions.

Egyedülálló kommunikációs képességek

▪ **Beépített Wi-Fi kommunikáció**

- A terepen kapcsolódhat az VRS korrekció szolgáltatóhoz vagy az Internethez helyi fix hot-spot vagy saját okostelefon (mobile hot-spot) segítségével, ha ezek elérhetőek

▪ **SMS (szöveges üzenet) és e-mail riasztások**

- A geodéták SMS-ben vagy e-mail üzenetben fogadhatják a bázisvevő által küldött riasztásokat
- Például: Alacsony tápellátás, Alacsony feszültség, Megszakadt a kapcsolat, Megtelt a memória....

▪ **Felhasználói előnyök**

- A vevőkészülékben keletkező összes fő riasztás távoli figyelése
- A geodéták számára biztonságot, nyugalmat és megnövelt hatékonyságot biztosít

From : spectra.sp80@gmail.com
Subject : SP80 Alarm: Low battery,58,0

SP80 receiver S/N: 1340540077
24/01/2014 12:12:59 GMT



Lopásvédelemi technológia

▪ Lopásvédelem

- Az SP80 bázisállomás védelme, ha távoli vagy nyilvános helyre telepítjük
 - Rögzítjük a vevőkészülék saját pozícióját
- Az SP80 helyzetének folyamatos követése ha elmozdult



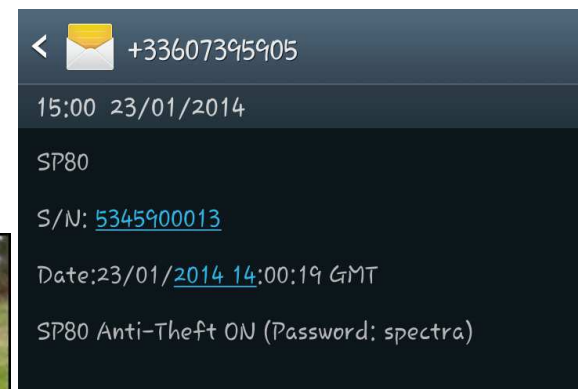
▪ Felhasználói előnyök

- Növeli a vevőkészülék biztonságát és segít megtalálni, ha ellopnák (vagy elveszett)
- Alacsonyabb biztosítási költségek

From: spectra.sp80@gmail.com
Subject: SP80 ANTI-THEFT ALERT

SP80 receiver S/N: 5345900013
23/01/2014 14:01:01 GMT

Current position:
47 17'57.88"N
001 30'33.25"W

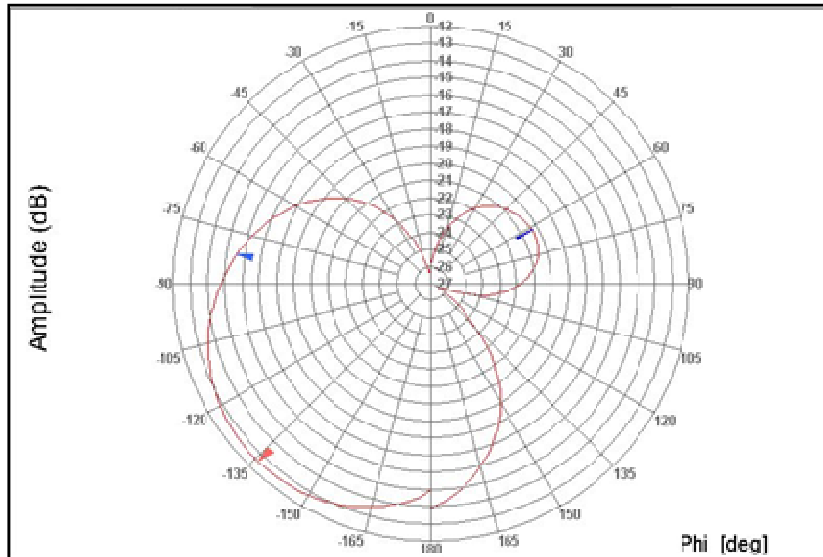


Újító kiépítés

- **A GPS árbocba rejtett URH antenna**
 - URH antenna védelem
 - RTK rádió hatósugarának kiterjesztése
- **Ellenálló készülékház**
 - Megerősített ütésálló üvegszálak anyagból készítve
 - Ütésállóság (2 méterről betonra eshet)
- **Dupla, menet közben cserélhető akkumulátor**
 - Egyszerű, egykezes művelettel cserélhető akkumulátor
 - Egész napos, megszakítás mentes üzem
- **Napfényben is jól látható kijelző**
 - Azonnali hozzáférés az összes fontos információhoz: műholdak száma, RTK státus, akkumulátor töltöttségi szint, memória felhasználás...
- **Felhasználói előnyök**
 - PMOLED (Passive Matrix OLED) kijelző: Magas kontraszt, energiatakarékos
 - Kiválóan működik alacsony hőmérsékleti viszonyok között is
 - Hihetetlenül megbízható, ergonomikus és ellenálló felépítés
 - Megnövelt teljesítmény és termelékenység
 - **Alap 2 év garancia**

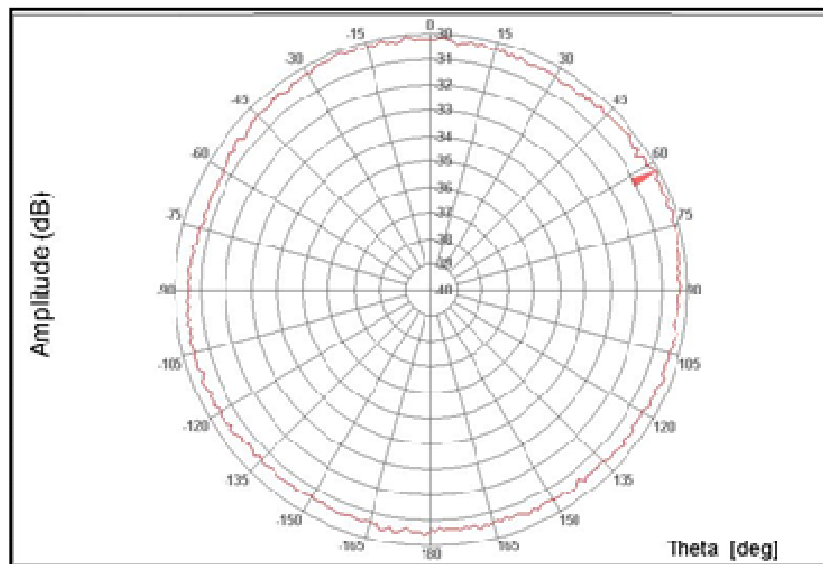


UHF Antenna teljesítménye



- **Külső URH antenna megszokott sugárzási ábrája**

- Aszimmetrikus sugárzási ábra
- A vételi szint jelentősen csökken 0 és 120° fokos irány között



- **Árbocon belüli URH sugárzási ábrája**

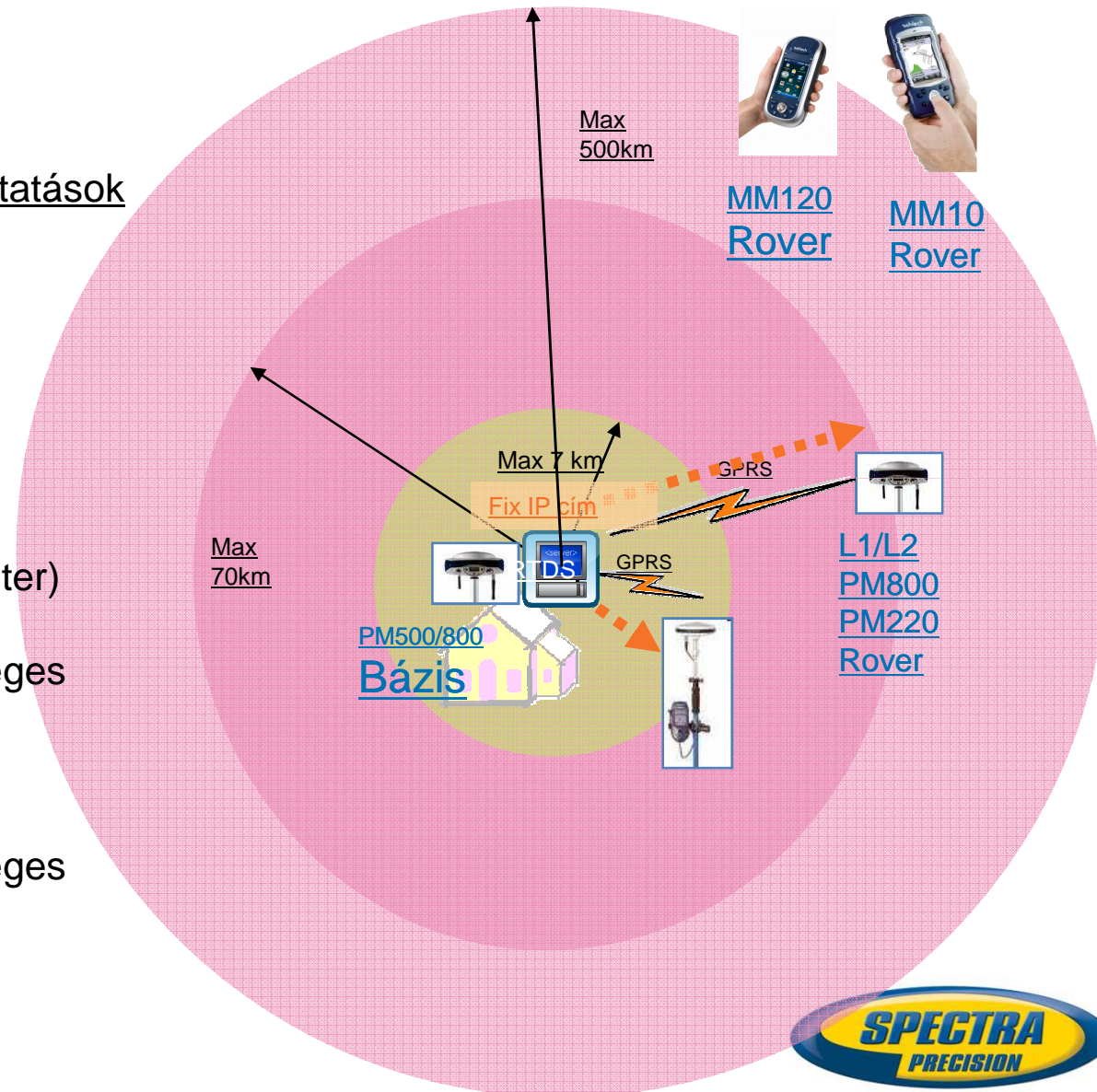
- A sugárzási ábrát nem befolyásolja a sugárzási irány
- A vételi szint teljesen egyenletes a sugárzási iránytól függetlenül



Ingyenes korrekció GPSCOM ügyfeleknek

GPSCOM korrekciós szolgáltatások SECTRA árszámlák számára

1. Korrekciós adatok utófeldolgozáshoz
Országos lefedettség
Internetről letölthető
2. RTK L1 korrekció (0,3 méter)
Országos lefedettség
GPRS lefedettség szükséges
3. RTK L1/L2 korrekció
40 km hatósugárral
GPRS lefedettség szükséges





Köszönöm a figyelmet!

Érsek Ákos
GPSCOM kft.

web: www.gpscom.hu

email: gps@gpscom.hu

Telefon: 336-30-41

Mobil: 06-20-9611-818

