

USB-GPS Roadmaster illesztő rendszer

1. Általános ismertető
2. Roadmaster FW frissítés
3. Hardver eszközök
4. Android alkalmazás leírás

1. Általános ismertető

1991 évben indult el országosan az első Roadmaster-es burkolatállapot felvétel, amely az akkori technikai szinten, a gépkocsi kilométer spiráljáról kapta a távolságmérős helyazonosításhoz szükséges jeladó impulzusokat.

2008 évben a Roadmaster rendszer tovább fejlesztésének eredményeként került bevezetésre a GPS alapokra épített Roadmaster-G készülék.

2018-2020 években az eszköz GPS vevőjének meghibásodása egyre több kolléga munkáját keserítette meg, ami jelentős többletköltséget és időráfordítást eredményezett.

GPS vevők pótlása már nem lehetséges, 2008 év előtti gyártásuk miatt beszerezhetetlenek. Újabb típusú vevő integrálása a meglévő készülékbe pedig olyan fejlesztési költséggel és időigénnyel járna, ami jelen körülmények között nem kivitelezhető.

Ezen problémák megoldására jött az ötlet. Ha sikerült a PC összekapcsolása a Roadmaster-rel, amivel a videó-tréning, kerékpárút burkolatállapot felvétel már megoldott, miért ne lehetne okos telefonnal is ugyanezt megoldani, hiszen a mai világban, már könnyű hozzájutni egy beépített GPS vevővel rendelkező okos telefonhoz.

E célra kifejlesztett USB_GPS ingyenes alkalmazással lehetőség nyílik bármilyen Android operációs rendszerrel rendelkező eszköz (telefon, tablet) és a Roadmaster összekapcsolására, kihasználva az eszköz beépített GPS vevőjét. Az eszköz Roadmaster-hez csatlakozása után folyamatosan továbbítja a GPS koordinátákat a Roadmaster-re, végezve a burkolatállapot felvételt, évek óta megszokott módon.

2. Roadmaster-G készülék Firmware frissítése

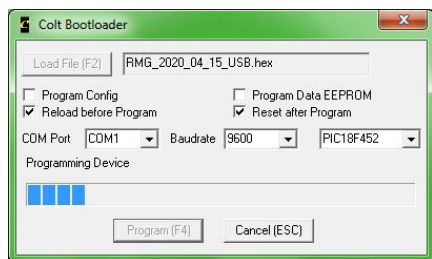
Az új USB-GPS kezelés érdekében mindenképpen, de a hagyományos GPS-el való használatra is célszerű frissíteni a Roadmaster készülék belső programját.

Frissítést azon a számítógépen végezzük, amelyen a Roadmaster felmérés adatait töltjük az OKA-ba, ugyanis ezen a gépen már rendelkezésre állnak a rendszergazdai jogokat igénylő telepítések. Telepítés során a COM port szám kiválasztásánál a listából az első üres számot válasszuk („Win7 driver” mappában lévő „pdf” leírás szerint), ugyanis a frissítő program ezt keresi automatikusan. Majd USB printer kábel csatlakozóval kezdődhet a frissítés.



Frissítéshez szükséges „RMG_Firmware” PC programcsomag letölthető a www.gpslonger.hu oldalról.

A kicsomagolt „RMG_Firmware” mappát célszerű az „OKA2000\Saves\Admin\RMG” mappába másolni (OKA ide menti az „rgm” fájlokat), ugyanis innen közvetlenül futtatható a frissítést végző „Colt.exe” program, melynek kezelése:



- „Load File” keresővel a frissítendő HEX kiterjesztésű fájlt kiválasztani
- „COM Port” számát a legördülő menüben kiválasztani OKA-ba feltöltésnél alkalmazottal
- „Baudrate” marad 9600
- Többi paramétert nem kell változtatni
- „Program” gombbal a frissítést indítani

Roadmaster-G készüléken a „DISP” gombot nyomva tartani kb. 4 mp-ig, ameddig a „Programming Device” állapot sor el nem indul, majd a nyomógombot felengedjük.

Sikeres frissítés után a „**METZ 2021.05.02. ROADMASTER USB**” jelenik meg a kijelzőn. USB üzemmódban a Roadmaster az aktuális GPS koordinátákat az USB csatlakozón (PC-ről, telefonról) kapja, így végezhetjük továbbiakban mind a telefonos-, mind a videó-tréninges-, mind a kerékpárút burkolatállapot felvételt.

GPS üzemmódban a hagyományos „UFO” GPS vevővel és csatlakozóival végezhetjük a mérést.

USB-GPS üzemmód váltás érdekében a Roadmaster készülékhez a „START” gomb folyamatos nyomva tartása mellett csatlakoztassuk az USB kábelt. A kijelzőn a „START” nyomva tartás ideje alatt az „**USB-GPS VALTAS**” felirat jelenik meg, majd felengedve a „**METZ 2021.05.02. ROADMASTER GPS**” felirat látható.

Az aktuális üzemmód (GPS vagy USB) a Roadmaster újraindítást követően is megmarad, megváltoztatni az ismételt „START” gombos indítással lehet.

3. Hardver eszközök:

- Android rendszerű eszköz (telefon, tablet)
- OTG kábel
- USB „printer” kábel, amivel a Roadmaster adatait töltjük a PC-re



OTG (One-The-Go) egy olyan speciális kábel, amely egyik vége egy mikro USB dugó a telefonhoz, másik vége egy hagyományos USB aljzat. Az USB aljzathoz csatlakoztatható pendrive, egér, billentyű, és természetesen „printer kábel”-en a Roadmaster.

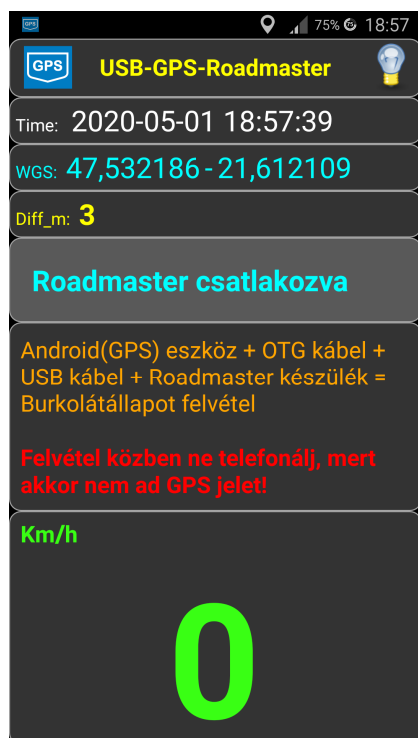
„OTG kábel külső tápcsatlakozóval” célja, hogy a mikro USB aljzathoz telefon töltőt csatlakozva, a külső eszköz erről a csatlakozóról kapja a tápellátást, mentesítve a telefon akkumulátorát. De ez tabletnél, nagyobb teljesítményű akkumulátorral rendelkező telefonnál felesleges, hiszen a Roadmaster áramfelvétele minimális. Az OKA-soknak kiosztott Samsung Tablet egy napi mérés után 75%-os töltöttségen maradt.

OTG csatlakozáskor a telefon „Host” üzemmódba kapcsol át, a telefon ilyenkor nem töltődik.

Első körben meg kell győződnünk arról, hogy a telefon támogatja-e az OTG üzemmódot. Az OTG kábel USB aljzatára rádugunk egy Pendrive-ot, majd csatlakoztatjuk a telefonhoz. Ha a telefon felismeri az új hardvert, és megkérdezi, milyen programmal szeretnénk használni, akkor ne válasszuk egyiket sem, majd később a program telepítése után.

4. USB_GPS Android alkalmazás

Az alkalmazás közvetlenül letölthető a www.gpslonger.hu oldalról: „Usb_Gps_1.0.apk”



Az alkalmazás Androidos eszközre történő sikeres telepítése után csatlakoztassuk a Roadmaster készüléket az OTG-USB kábelekkel.

A telefon felismeri az új külső eszközt, majd első alkalommal felkínálja az USB_GPS alkalmazást alapértelmezetté tételre. Ezt hagyjuk jóvá, mert a legközelebbi USB csatlakozáskor a program automatikusan elindul, nem kell külön elindítani.

Ha nem volt a GPS engedélyezve, tegyük meg.

Miután a telefon megtalálta a műholdakat, a Roadmaster-en „<ÁLLAPOT FELVÉTEL> <ROADMASTER USB>” jelenik meg, a váltakozó nyilakkal (< >), jelezve az aktív GPS koordináták fogadását.

Ezután akár kezdhető is az állapot felvétel a korábban megszokott módon.

Az alkalmazás leállítható a telefon vissza gombjával, vagy egyszerűen csak kihúzzuk a Roadmaster csatlakozót.

Felvétel közben lehetőség szerint ne telefonáljunk, mert ez idő alatt nem biztos, hogy küldi a GPS jeleket.

Egyes telefonok a külső hardveres eszközöket eltérően kezelik, így készüléktől függően változó, hogy hogy telefonálás közben küldik vagy nem a GPS jeleket.

Mivel mérés közben (folyamatos működés miatt) a kijelző nem kapcsol le, ezért az akkumulátor kímélése érdekében célszerű alacsonyra venni a fényerőt.

Összegezve:

Bekapcsolt telefonra (aktív GPS vevő) a Roadmaster készüléket rákapcsolva, az USB_GPS alkalmazás automatikusan elindul, kapcsolat bontásakor az alkalmazás magától leáll.

Automatikus indulás csak olyan készüléken működik, amelyiken nincs feloldó kód, vagy feloldó minta.

További információk:

Az alkalmazás Bluetooth kapcsolattal támogatja a külső **ARROW GPS** vevőt. Ehhez telepíteni kell egy alkalmazást, ami az **ARROW GPS** vevőt kezeli, de ez már korábbi adatbankos értekezleteken téma volt. Külső GPS vevő használatakor a telefon belső GPS vevőjét ekkor nem kell bekapcsolni.

Az **ARROW GPS** vevő statikus mérési pontossága 1 méter alatti, de mozgó (30-40 km/h) gépjárművel történő felvételkor ez a pontosság már nem érvényesül, és felesleges is. A mai telefonok 5-10 méteres pontossága tökéletesen kielégíti a burkolatállapot hibafelvételének igényeit. Továbbá a folyamatos Bluetooth kapcsolat fokozottan meríti a telefon akkumulátorát.

Debrecen, 2023. április 12.

Mészáros Csaba
30/218-38-00