Trimble R750 bázisállomás kezelése

Készült: Budaörs, 2024.10.24.

A GNSS (műholdas helymeghatározás) alapú földmunkagép vezérlés pontos működéséhez szükség van folyamatosan korrekciós fájlok küldésére és fogadására. A legkézenfekvőbb, és a legstabilabb rendelkezésre állást biztosító megoldás, ha saját bázisállomást működtetünk a munkaterületen.

A saját bázisállomás használatának egyik nagy előnye, hogy működéséhez nincs szükség térerőre, így az ország azon területein is megbízhatóan működtethető a gépvezérlés, ahol a mobil internet lefedettség nem megfelelő.

Saját bázisállomás további előnye, hogy 2-3km-es körön belül (ez függ a domborzattól, és a beépítettségtől) tetszőleges számú földmunkagép vezérlést szolgál ki korrekciós adatokkal. Nincs szükség minden munkagépre SIM kártyával ellátott modem telepítésére, és minden munkagép után előfizetéses szerződés kötésére valamely internet szolgáltatónál. Nem kell az internet költségein felül a Lechner Nonprofit Kft.-nek, vagy a Forgeo Kft.-nek díjat fizetni a szükséges korrekciókhoz való hozzáférésért, amelyek megbízhatósága elmarad a bázisállomásétól, mivel ezeket a korrekciós adatokat több tényező is negatívan befolyásolhatja, rontva ezzel a helymeghatározás, tehát a munkavégzés pontosságát. A bázisállomás megbízhatóságát nem befolyásolják légköri tevékenységek, vagy napkitörések.

Saját bázisállomásunk napi 24 órában gazdaságosan és megbízhatóan segítheti munkánkat, ehhez azonban tisztában kell lennünk a használat módját illetően. Ez a rövid leírás segítséget nyújt a technológia használatának elsajátításában.

1. A legelső és legfontosabb lépés a bázisállomás helyének kiválasztása. A pontos és megbízható működés érdekében olyan helyet kell választanunk a működési tartomány határain belül, amely mozdulatlansága és szabad égboltra való rálátása garantált. A bázisállomást ne telepítsük olyan területre, ahol veszélynek van kitéve! A legalkalmasabb egy olyan biztonságos hely kiválasztása, amely az építkezés egész élettartama alatt érintetlen marad. Fontos, hogy a kiválasztott hely közelébe ne legyenek olyan objektumok (fák, épületek, magas löszfalak, depók, stb.) amelyek kitakarják a szabad égboltra való rálátást, illetve kerüljük a műszer nagyfeszültségű légkábelek alatti elhelyezését, vagy a nagy üvegfelületek (irodaházak) közelségét.
2. Bázisállomásunkat lehetőség szerint egy geodéta által már bemért pontjelre (karó, kő, tárcsa, stb.) helyezzük, amelynek helymeghatározása a szakmai követelmények kielégítése mellett történt meg. Ilyenkor a felhasználónak nincs választása, az adott pontra kell felhelyeznie a műszert.
3. A karbonszálas antenna tartó rudat a tripód segítségével úgy rögzítjük az alapponton, hogy a rúd hegye a pontjelen legyen, a rúdon található szelencés libella buborékja pedig a körön belül helyezkedjen el.
4. A műszer karbon antennatartó rúdjára felhelyezzük a külső rádió antenna alaplemezét, amelyet a menetes szárra rögzített Zephyr GEO3 antenna rögzít a rúdhoz.

Az alaplemezen található mélyítés (piros nyíl) nézzen felfelé, ugyanis ez fogadja a Zephyr antenna alsó síkját. A másik furat a külső rádió antenna rögzítését biztosítja.

5. A 129808-05 cikkszámú (minden kábelen megtalálható a cikkszám) fekete rádió kábelt a citromsárga adapter résznél fogva rögzítjük a külső rádió alaplemez másik furatához egy –

a készletben található – csavar segítségével, amelyet alulról hajtunk bele a sárga műanyag rögzítő adapterbe. A sárga adapter réz menetes szárára tekerve rögzítjük a rádió antennát, figyelve, hogy az antenna alján lévő meghajlított lemez a rögzítéskor hozzáérjen a réz menetes szár végén kiképzett lapos felülethez. Ha fizikálisan nem ér össze a két piros nyíllal jelölt alkatrész, a korrekciós jel nem kerül továbbításra, hiába fog jól üzemelni a bázisállomás, és hiába lesz jó frekvencia beállítva a munkagépen, a vezérlés nem fog üzemelni.

6. Zephyr GEO3 antennánk a piros nyílllal jelölt csatlakozójába bedugjuk a 58957-05-HH cikkszámú sárga antenna kábelnek a piros nyíllal jelölt, 90 fokban megtört csatlakozóját.

7. Az R750 bázisállomás megfelelő csatlakozóihoz csatlakoztatjuk a rádió és a Zephyr GEO3 antenna kábelt. A műszer hátulján található piktogrammok segítséget nyújtanak.

8. Az R750 rendelkezik belső akkumulátorral, de lehetőségünk van külső áramforráshoz kapcsolni 46125-20 cikkszámú csipeszes akkumulátor kábel segítségével, amelynek csatlakozóját az előző ábra mutatja. Figyeljünk a +/- pólusok helyes csatlakoztatására!

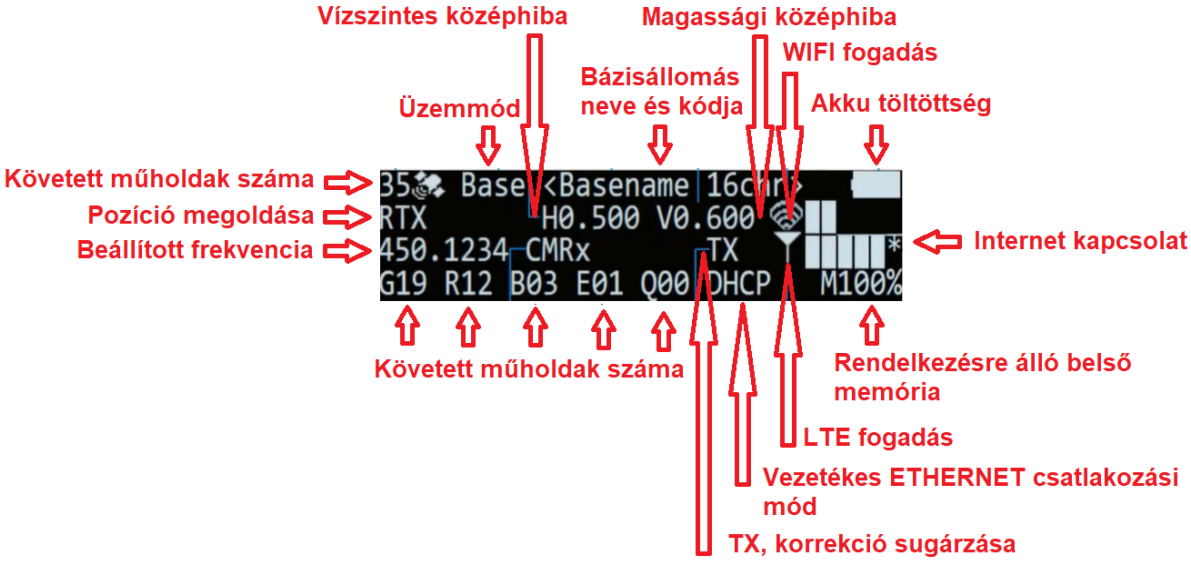
9. Ha minden csatlakozót sikerült az R750-hez csatlakoztatnunk, a POWER gomb rövid megnyomásával indítsuk el a műszert.

Műszerünket BASE üzemmódba kell állítanunk. Ezt a bal felső sarokban, balról a második felirat mutatja. Ha ROVER-t látunk, akkor ENTER, majd **System Setup menü**, ismét ENTER, ezt követően a Mode sort kiválasztani, ENTER, majd fel-le navigációs gombok nyomása addig, amíg a BASE felirat meg nem jelenik, majd ismét ENTER, végül Esc.
Ebben a menüben figyeljünk rá, hogy az Units sorban Meters legyen beállítva!
Ha kiléptünk a Főmenübe, nyomjunk ismét ENTERT, és válasszuk a **Reference Station menü**t a navigációs gombokkal, és ENTER megnyomásával lépjünk be. A Latitude, Longitude és Height sorokba vigyük be a megkapott WGS84 koordinátákat (Fok-perc-másodperc formátumban)! Ha végeztünk, Esc.
Válasszuk az **Antenna menü**t, majd ENTER. Type sorban a Zephyr 3 Geo szerepeljen! Az antenna típusokat a fel-le navigációs gombokkal váltogathatjuk, majd ENTER. Ezt követően a Height (m) sorba be kell vinni az antenna alappont feletti magasságát (antenna tartó rúd hegye és a Zephyr GEO3 antenna legalsó síkjának - ami beleül a rádió tartó alaplemez mélyítésébe - távolsága). Enter, navigációs gombok, majd ENTER. Method sorban Bottom ant mount szerepeljen! Esc.

Radio menü kiválasztása, majd ENTER, majd fel-le navigációs gombok, amíg Channel (MHz) sorhoz nem érünk. Itt ENTER, majd fel-le nyilakkal kiválasztjuk az előrő definiált frekvenciák valamelyikét, ezután Enter, majd fel-le navigációs gombokkal Apply, ezután ENTER, majd fel-le navigációs gomb, amíg Yes feliratot nem látunk, majd ENTER. Ezzel átállítottuk a frekvenciát, amit a főmenüben minden esetben ellenőrizzünk le! Egyéb rádió beállítások áttekintése: Status > Enable, Mode > Transmit with no repeaters, Wireless Mode > TTv1 9600 legyen beállítva! Esc.

Ha nem kaptunk koordinátát, mert nincs alappontunk, még dolgozhatunk 3D technológiával, sőt terveket is létrehozhatunk a terepen. Alappont koordináták hiányában a műszer a Reference Station menüben a Use Current Location-t választva meghatározza a saját közelítően pontos pozícióját. Relatív rendszerben pontosan fogunk dolgozni.

Munkaképernyőn tartalma:



10. Kikapcsolás: POWER gombot 5 másodperc hosszan nyomva tartani, majd a felugró Shutting down feliratot ENTER gombbal jóvá hagyni.

11. A műszer belső akkumulátora a készlet részeként kapott töltővel tölthető, amely az R750 műszer hátulján, középen lévő soros portba csatlakoztatható.

12. Ha valamiért nem WGS84 koordinátát adott a földmérő, vagy az építésvezető, hanem EOV koordinátkat, akkor sincs probléma. Át kell transzformálnunk az inetrneten az EOV koordinátákat WGS84 koordinátákká. Ez ingyen is könnyen elvégezhető!

    www.gnssnet.hu > Szolgáltatások > Utólagos transzformáció > Kézi bevitel > szükséges mezők kitöltése (pontszám, koordináták) > **+** jel > Transzformáció indítása > GRS80 (fok-perc-másodperc) > Megkaptuk a szükséges koordinátákat, amelyeket a pontszám kivételével a most megjelenített sorrendben kell a Reference Station menübe begépelni.