

## Topcon GMS-2 adatgyűjtő GNSS vevő (Általános leírás v1.1)

## Tartalomjegyzék:

Tartalomjegyzék: .....	2
A Topcon GMS-2 kézbevétele .....	3
Tölthető és Back-up telepek .....	3
A GMS-2 eleje .....	4
A GMS-2 hátulja .....	5
A GMS-2 portjai .....	5
SD kártya foglalat .....	6
Beépített kamera .....	6
Külső antenna csatlakozó .....	7
Rendszerkábelek .....	7
A Topcon GMS-2 méréskészíté tétele .....	8
A tenyérszík felszerelése .....	8
A GMS-2 töltése .....	8
Akkumulátortöltés .....	9
Töltési és akkumulátor tárolási utasítások .....	10
Az akkumulátor rendszerbe állítása .....	10
A Topcon GMS-2 elindítása .....	11
Opcionális SD Kártya rendszerbe állítása .....	12
A Kamera és Iránytű használata – a GMS Tools .....	13
Munkavégzés a GMS Tools-szal – Kamerahasználat .....	14
Munkavégzés a GMS Tools-szal – Iránytű használata .....	15
Munkavégzés a GMS Tools-szal – GNSS információk és adattárolás .....	16
Munkavégzés a GMS Tools-szal – Belső GNSS bekapcsolva tartása .....	16
Munkavégzés a GMS Tools-szal – NVRAM törlés .....	17
Biztonsági előírások, garancia .....	18

Összeállította: Stenzel Sándor – Navicom-Plusz Bt. ©

## A Topcon GMS-2 kézbevétele

A Topcon GMS-2 GNSS vevő egy 50 csatornás, integrált elektronikus iránytűvel és digitális kamerával ellátott terepi adatgyűjtő. Más eszközökkel történő kommunikációra használható USB, Bluetooth és soros portjai. A külső antenna csatlakozója opcionális PG-A5 antenna fogadását teszi lehetővé.

A Standard GMS-2 csomag az alábbiakat tartalmazza:

- GMS-2 integrált vevő/vezérlő, aktiválva GPS L1 jelvételekre
- Tenyérszij és puha övtáska
- BT Manager és GMS Tools gyári installált szoftver

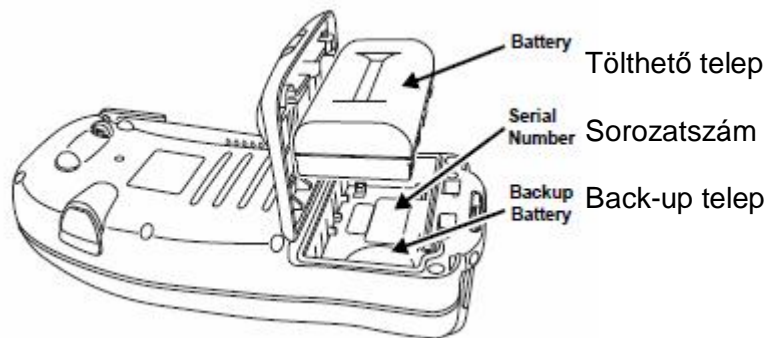
További részletekért vagy opcionálisan beszerezhető GMS-2 kiegészítőkért keresse fel helyi Topcon forgalmazóját!

## Tölthető és Back-up telepek

A GMS-2 újratölthető teleppel kerül szállításra. Az akkumulátor tölthető az eszközön belül vagy külső, opcionális akkumulátortöltővel.

A back-up elem és az egység sorozatszám az elemtartónál található, a tölthető akkumulátor alatt.

Az akkumulátor 7 órányi üzemelést tesz lehetővé, az egység használati módjától függően. Normál körülmények között, a back-up elem 8-10 órán keresztül alkalmas a beállítások és a rendszer integritásának megőrzésére.



## A GMS-2 eleje

A GMS-2 eleje az eszköz elsődleges interface-e.

-A **belső GPS antenna** a GPS+ műholdjelek követésére alkalmas, ill. azok beküldésére a GPS vevőbe, feldolgozásra

-A **kijelző és érintőképernyő** grafikus és érzékelő interface-e az egységnek

-A **bekapcsoló gombbal (Power)** lehet az egységet ki-, ill. bekapcsolni.

-Az **ESC** (Escape – Kimenekülés) **gomb** kilép az aktuális képernyőről, vagy funkcióból. 1 másodpercig, vagy hosszabban benyomva megnyitja a Microsoft Windows Start Menü-t.

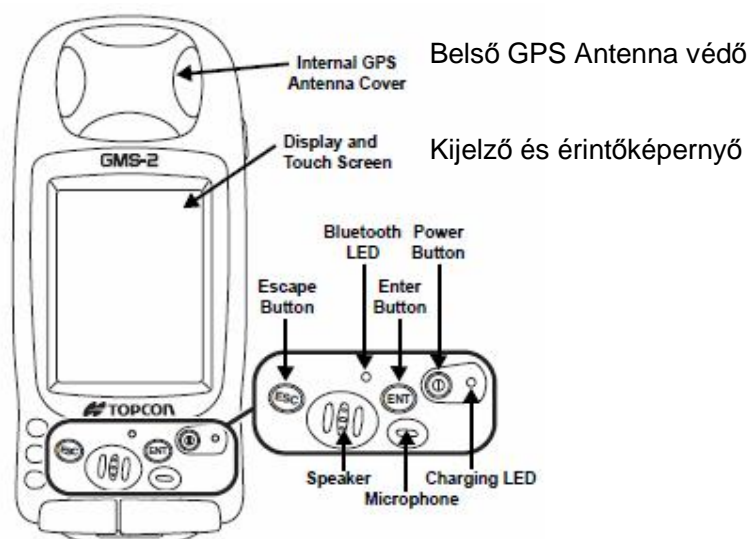
-Az **ENT** (Enter – Bevitel) **gomb** beállítások, numerikus értékek elfogadására és pontrögzítésre szolgál (függően a belső szoftver beállításaitól).

-A **Bluetooth LED** jelzi a Bluetooth kábelnélküli modul aktivitási szintjét:

- Folytonos kék fény: a modul be van kapcsolva és a kapcsolat ki van építve
- Nem világít: a modul ki van kapcsolva

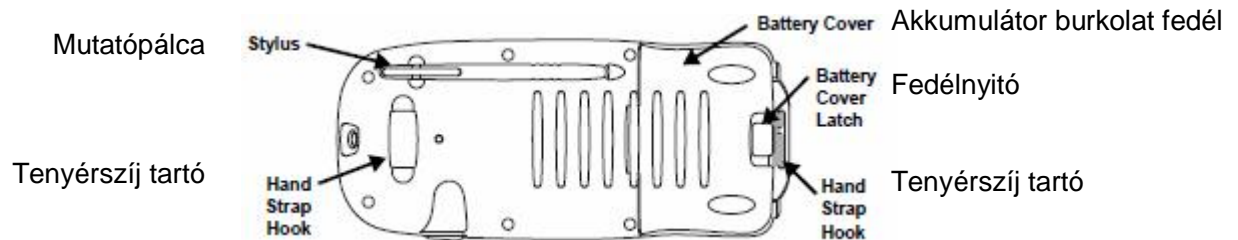
A Töltés LED jelzi az akkumulátor töltöttségi szintjét:

- Zöld: az akkumulátor teljesen fel van töltve
- Piros: az akkumulátor töltődik
- Piros villogás: töltési hiba



## A GMS-2 hátulja

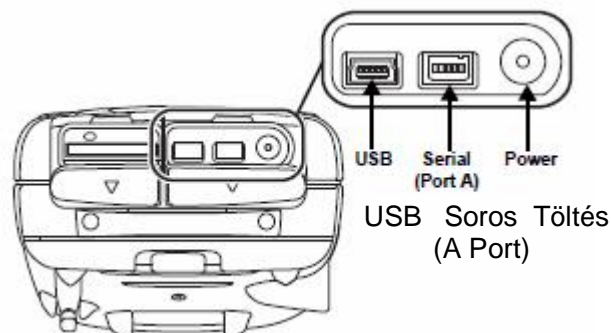
A GMS-2 hátulján található a mutatópálca (stylus), ami a képernyőn való rámutatásra szolgál. Az elasztikus tenyérszíj biztonságos használatot biztosít. A burkolat alatt található a tölthető és a back-up telep.



## A GMS-2 portjai

A GMS-2 az alábbi portokkal rendelkezik:

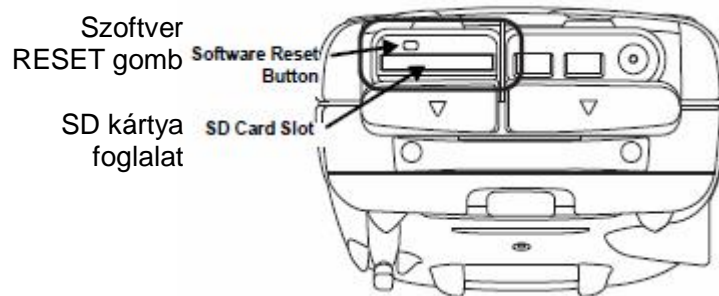
- USB – nagysebességű kapcsolat a számítógéphez, Active Sync használatával
- Soros – GPS modul (A port) és külső eszköz közötti kapcsolathoz
- Töltés – a GMS-2 egység külső energiaforrás kapcsolásához. Ez a port használatos az akkumulátorok belső töltéséhez



## SD kártya foglalat

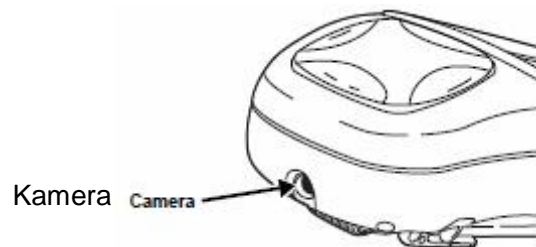
Az SD (Secure Digital) külső memórial lehetőség a GMS-2-hez. Az SD kártyán található adatok elérhetőek az USB, soros, vagy Bluetooth portokról. SD kártya beszerezhető bármely számítógépes üzletben.

A kártyafoglalat felett található a szoftver-reset gomb, mellyel az operációsrendszer újraindítható, amennyiben a szoftver nem válaszol.



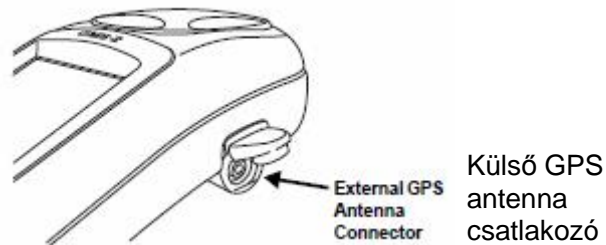
## Beépített kamera

Az integrált 1.3 Mp-es kamerával képek készítése lehetséges.



## Külső antenna csatlakozó

A külső GPS antennacsatlakozó opcionális külső antenna csatlakozását teszi lehetővé, pl.: utó-feldolgozásos méréskor.



## Rendszerkábelek

**Hálózati kábel és adapter:** Csatlakozás földelt konnektorhoz



**USB kábel:** Csatlakozás külső eszközhöz (vezérlő vagy számítógép) nagysebességű adatátvitel vagy vevőkonfigurálás céljából



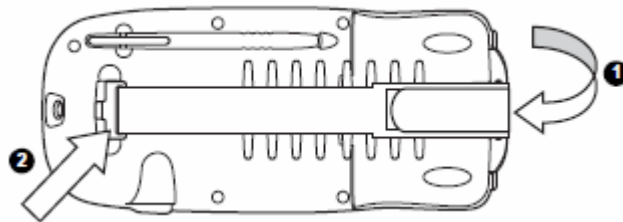
## A Topcon GMS-2 mérőkészlet tétele

Használat előtt ellenőrizze, hogy a GMS-2 akkumulátora teljesen fel van töltve! Ha szoftvert használ rajta (pl.: TopSURV vagy DigiTerra Explorer) installálja azt az irodában! Az opcionális SD kártya szintén legyen behelyezve a mérés megkezdése előtt.

## A tenyérszív felszerelése

A tenyérszív a GMS-2 kényelmes és biztonságos kezelését biztosítja a munka közben. A tépőzár állíthatóvá teszi kisebb és nagyobb kéz használatához is.

A tenyérszív rögzítéséhez akassza be a műszer talpánál lévő fülbe majd húzzafel és akassza a fenti tartóba!



Az akkumulátor cseréjéhez akassza ki tetején a tenyérszíjat, hogy hozzáférjen az akkumulátor ajtajához.

## A GMS-2 töltése

A GMS-2 BT-62Q vagy BT-66Q akkukat használ elsődleges energiaforrásként. A GPS-ként használt GMS-2 akkumulátora 7 óra energiaellátást biztosít. Ez Stand-by üzemmódban 15 óra (abban az esetben, ha nincs GPS használat, a LED-ek ki vannak kapcsolva és az érintőképernyő nincs használatban). A back-up gombem és a tölthető akkumulátor őrzi meg a GPS és az óra beállításokat. Egy belső, tölthető akku menti a RAM adatokat a Windows CE számára.



## Akkumulátortöltés

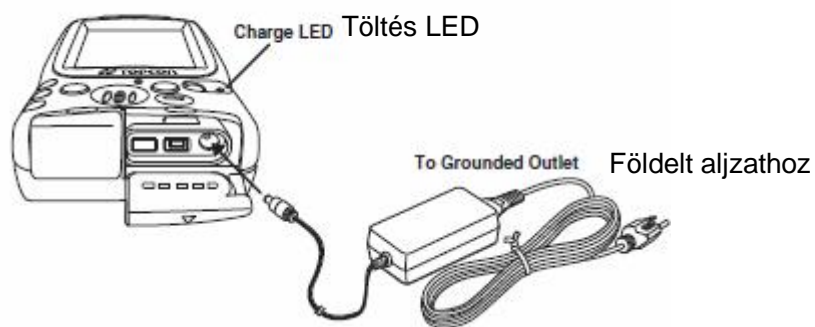
Az AC/DC konverter energiaellátást biztosít, ill. tölti az elsődleges akkumulátort. Érdemes megjegyezni, hogy a GMS-2 használatával a töltési idő növekszik. Az akkumulátor teljes feltöltése körülbelül 7 órát vesz igénybe.

Az akkumulátor töltése a konverterrel:

1. Csatlakoztassa a konnektort a töltőportba a GMS-2-n!
2. Csatlakoztassa a hálózati konnektort földelt hálózati aljzatba! Az akkumulátor teljes feltöltődése kb. 6 órára tehető.

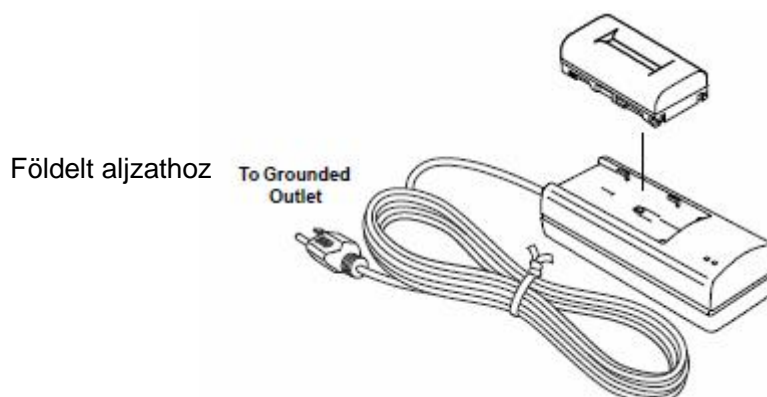
A töltés LED kijelzi a töltési szintet:

- Zöld: akkumulátor teljesen töltött
- Piros: akkumulátor töltés alatt
- Piros villogás: töltési hiba



Akkumulátor töltése opcionális töltővel

1. Távolítsa el az akkumulátort a GMS-2 egységből és fektesse a töltőbe!
2. Csatlakoztassa a töltőt földelt hálózati aljzathoz!



## Töltési és akkumulátor tárolási utasítások

- Csak szobahőmérsékleten töltsd az akkumulátorokat, körülbelül 10°C és 40°C között! A magas hőmérséklet növeli a töltési időt.
- Mindig ellenőrizze az akkumulátorokat a GMS-2 használata előtt. Az elemek állásban is kimerülnek.
- Töltsd a tárolt akkukat minden 7 napban! Ha engedi az akkumulátor teljes lemerülését, az csökkentheti annak teljesítményét és töltési hatékonyságát.
- Ügyeljen rá, hogy a töltő a GMS-2 töltése közben melegedhet!

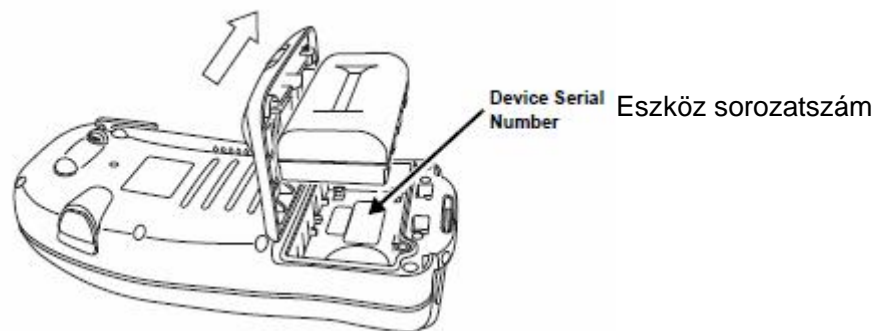
## Az akkumulátor rendszerbe állítása

A tölthető akkumulátor tölthető mind a töltő porton keresztül, mind opcionális töltő használatával!

Az akkumulátor eltávolítása, cseréje:

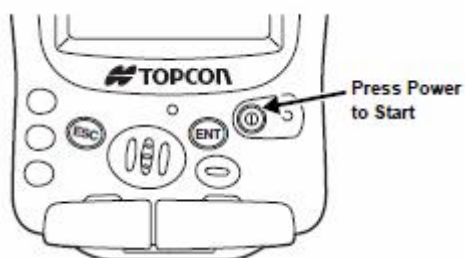
1. Ha szükséges akassza ki a felső rögzítőből a tenyérszíjat!
2. Nyissa ki az akkumulátor fedelet és vegye ki az elsődleges akkut! A GMS-2 automatikusan leáll, ha az akkufedél kinyílik.
3. Cserélje ki az akkut egy teljesen töltöttre, illessze a helyére!
4. Zárja le az akkufedelet és helyezze vissza a tenyérszíjat!

**FIGYELEM!** Ha az akkufedél nem záródik be, fordítsa el az akkut 180°-kal és illessze a helyére!



## A Topcon GMS-2 elindítása

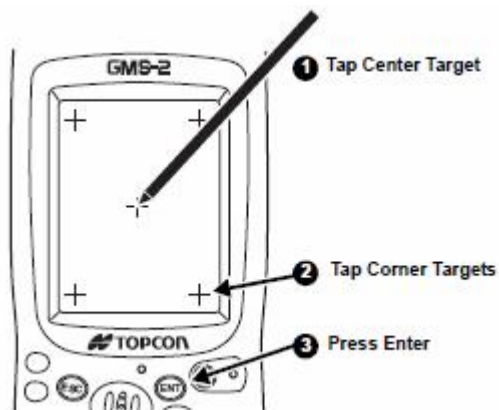
Az eszköz bekapcsolásához határozottan nyomja meg a bekapcsoló gombot! Az érintőképernyő kivilágosodik és a GMS-2 bejelentkező képernyő látszik, míg a rendszer betöltődik. Aztán megjelenik a Microsoft CE Asztal.



Nyomja meg a Bekapcsoló gombot az indításhoz!

Az érintőképernyő a GMS-2 első indításakor vagy „hard reset” után kalibrálást igényel. Ennek konfigurálása automatikusan elindul és egyszerűen elvégezhető:

1. Használja a mutatópalcát, bökjön a középponti jelre!
2. Bökjön a sarok jelekre!
3. Nyomja meg az ENT gombot!



Bökjön középső jelre!

Bökjön a sarokjelekre!

Nyomja meg az Entert!

## Opcionális SD Kártya rendszerbe állítása

SD (Secure Digital) kártya beszerezhető bármely helyi számítógépes üzletben. Ha behelyezi az SD kártyát a GMS-2-be, a kártya hozzáadott adatrögzítőként (memóriabővítésként) szolgál, ill. egyszerű adatátviteli eszköz.

1. Nyissa ki az SD kártya foglalat gumiajtaját!
2. Óvatosan helyezze be a kártyát a foglaltba!
3. Zárja be a kártyafoglalat ajtaját!



## A Kamera és Iránytű használata – a GMS Tools

A GMS Tools egy egyszerű alkalmazás, mely kezeli a kamerát, az iránytűt és a vevő board beállításait a GMS-2-ben.

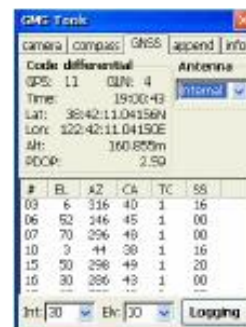
A **Kamera** fülön definiálhatók az integrált Kamera beállításai, a fényképezés  
És a képek rögzítése



Az **Iránytű** (Compass) fülön láthatók az aktuális ÉSZAK/DÉL irányok, az ÉSZAK-hoz viszonyított szög, a dőlés, az egység elfordulása és a kalibrálás.



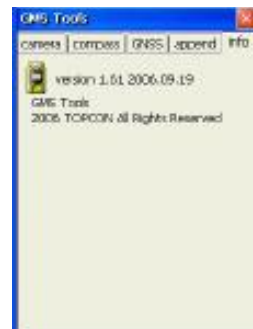
A **GNSS** fülön választható az antenna (külső v. belső), a rögzítési intervallum, kitarakási maszk. Ez a fül mutatja továbbá az aktuális pozíciót és műhold infókat.



A **Függelék** (Append) fülön végezhető el Az NVRAM törlés és kapcsolható be a belső GPS board.



Az **Info** fül kijelzi a GSM Tools szoftver Verzió és jogállás információit.



## Munkavégzés a GMS Tools-szal – Kamerahasználat

Ha első alkalommal nyitja meg a GMS Tools-ot, ill. RESET után, minden beállítás alapbeállításon van. Tipikusan a kamera, iránytű és GNSS beállítások azok, amit egyszer kell konfigurálni. Időnként, az egyedi beállítások különbözőek lehetnek. A GMS Tools készít és ment képeket és természetesen rögzíti a műhold információkat.

A Kamera fülön definiálható a képrögzítés minősége, beleértve a fényerő/élesség beállítása és az időpont. Ez a fül mutatja az előnézeti képet, ill. menti a fényképet a belső memóriába. A miniatűrök sor mutatja az utolsó három képet (amik nem feltétlen kerültek rögzítésre).

Kamerabeállítások:

-Fényerő: mutasson a csuszkára és jobbra/balra mozgatva növelje/csökkentse a készítendő kép fényességét! Ezt -5 és +5 között tudja változtatni.

-Élesség: mutasson a csuszkára és jobbra/balra mozgatva növelje/csökkentse a készítendő kép élességét! Ezt 0 és +6 között tudja változtatni.

-Napszak: válassza a „day (nappal)”-t, ha magas a fényerő a képkészítéskor, válassza a „night (éjszaka)”-t, ha alacsony a fényerő!

-Felbontás: válassza ki a képméretet bit-ben!

Fényképkészítés:

1. Irányozza meg a fényképezendő pontot, használva a kereső/előnézet ablakot!
2. Nyomja meg a „képkészítés”-t (Capture)!
3. Rögzítéshez, nyomja meg a Yes-t!
4. Adja meg a fájlnevet és a mentés helyét. Nyomja meg az OK-t!

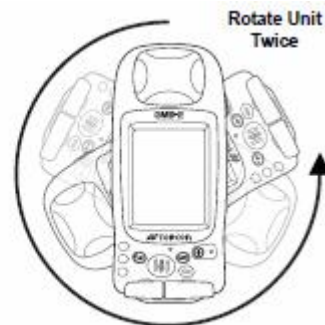
### Munkavégzés a GMS Tools-szal – Iránytű használat

Az Iránytű (Compass) fül mutatja a GMS-2 aktuális irányát, elfordulását és dőlését. Kalibrálása szintén itt történik.

- Mutató – Észak (piros) és Dél (fehér) irányok
- Szög – a szög az Északi irányhoz képest (azimut) fokban
- Dőlés – szinttől való elhajlás, szögpercben

Az iránytűt kalibrálni kell, ha azt tapasztalja, pontossága nem megfelelő!  
Az új kalibráció csak a GMS-2 kikapcsolásáig érvényes. Ha visszakapcsolja az egységet, az alapbeállítás lép érvénybe.

1. A kalibrációhoz bökjön a „Calibration” ikonra, az Iránytű fülön!
2. Fektesse az egységet egy vízszintesen sík felületre és bökjön a „Start”-ra!
3. Forgassa körbe 360°-ban az egységet, kétszer, azonos irányban, ahogy a vörös pont jelzi a kijelzőn. Bökjön az „End”-re!



Forgassa körbe kétszer az egységet

## Munkavégzés a GMS Tools-szal – GNSS információk és adattárolás

A GNSS fül megmutatja az aktuális pozíciót és műhold információkat, ill beállítható rajta a belső GPS vevő.

-Pozíció információ mező – mutatja a mérési módot (Nincs megoldás/Autonomus/Differenciális Kódmérés), a követett műholdak számát, az aktuális pozíciót (LAT/LON/Alt) és az aktuális PDOP értéket.

-Antenna – a GPS antenna típusa választható, beleértve a GMS-2 belső antennáját, vagy külsőt.

-Intervallum – az adatrögzítés intervalluma, pl.: 10 választásaok, az eszköz minden tizedik percben rögzít egy pozíciót.

-Magasság – a magassági (elevációs) maszk alatt lévő holdak adatai nem kerülnek rögzítésre. Pl.: 10-et választva a GMS-2 Tools, csak a horizont felett 10°-ra lévő holdak adatait rögzíti.

Adatrögzítéshez bökjön a „Logging” ikonra a GNSS fülön a GMS Tools-ban! Adja meg a fájlnevet, amibe rögzítene szeretne, majd megnyomva az „OK”-t megkezdődik a pozíciók rögzítése.

A rögzítést a „Stop”-ra bökve állíthatja le.

## Munkavégzés a GMS Tools-szal – Belső GNSS bekapcsolva tartása

A belső GNSS board automatikusan bekapcsol, ha Ön Topcon szoftvert használ. Ha más szoftvert használ, az egységet manuálisan kell bekapcsolni.

1. Indítsa el a GMS Tools és válassza az Append (Függelék) fület!
2. Engedélyezze a „Keep power on” (Tartsa bekapcsolva) opciót!

A GNSS vevő boardja folyamatosan be lesz kapcsolva, még ha nincs is használatban!



## Munkavégzés a GMS Tools-szal – NVRAM törlés

A vevő un. NVRAM-ja tárolja az olyan, műholdkövetéshez szükséges adatokat, mint az efimeridák vagy a vevő pozíciója. Emellett tartalmazza a vevő olyan beállításait, mint az antenna, az elevációs maszk, a tárolási intervallum és a vevő belső információs fájlja.

Ugyan az NVRAM törlése nem feltétlenül ajánlott és általános tevékenység, mégis előfordul, hogy az NVRAM törlésével elháríthatók kommunikációs, vagy műholdkövetési problémák. Az NVRAM törlés a „soft boot”-nak felel meg a számítógépen.

Az NVRAM törlést követően a vevőnek újra be kell gyűjtenie az efimeridák és almanach adatokat (ez kb. 15 perc). Az NVRAM törlés nem távolítja el a már memóriában rögzített adatokat, mindössze visszaállítja a gyári alapértékeket.

Az NVRAM megtartja a vevő rendszerfájl adatait. A művelet után néhány másodpercig a STAT LED narancssárgán villan, jelezve, a vevő szkenneli és ellenőrzi a fájlrendszerét.

Az NVRAM törlése:

1. Indítsa el a GMS Tools és válassza az Append (Függelék) fület!
2. Nyomja be az „NVRAM Clear” parancsot!
3. Nyomja meg a „Yes”-t!

## Biztonsági előírások, garancia

A Topcon GMS-2 vevő mérőeszköznek (koordinátamérés, távolság és szög meghatározás) lett tervezve. Így nem használható:

- A kezelési útmutató, oktatás megértése nélkül
- Biztonsági rendszere kiiktatásával vagy más rendszer használatával
- Illetéktelen tartozékokkal, kiegészítőkkel
- A terepi biztonsági előírások be nem tartásával

A vevőt sohase használja veszélyes környezetben! Esőben és hóban való alkalmazása körültekintést igényel!

Ne próbálja meg felnyitni a cserélhető akkumulátor házát! A hozzá nem értő Li-Ion elemkezelés veszélyes lehet!

Ne tegye ki az akkumulátorokat 100° körüli hőmérsékletnek: sérülés,- ill. robbanásveszélyes lehet!

Ha az eszköz leesik, illetéktelen módon megváltoztatásra kerül, ill. tárolása, szállítása, kezelése nem a megfelelő módon történik, az a mérési képességeire is hatással lehet!

A tulajdonos részéről javasolt az eszköz bizonyos időközönkénti ellenőrzése. Ha az eszköz nem megfelelően működik, haladéktalanul jelezze azt, Topcon forgalmazója felé!

A gyártó kizárólag rendeltetésszerű használat közben jelentkező, gyári hibákra vállal garanciát: alkatrész szervizeléssel vagy cserével. Az eszközben történő illetéktelen átalakítások, vagy a rendeltetésszerű használatba bele nem tartozó kezelésből (rongálás, baleset, katasztrófa) adódó károk, a garancia automatikus megszűnését vonják maguk után!