

 **CELESTRON**[®]

StarSense[™] AUTOALIGN

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ



WARRANTY

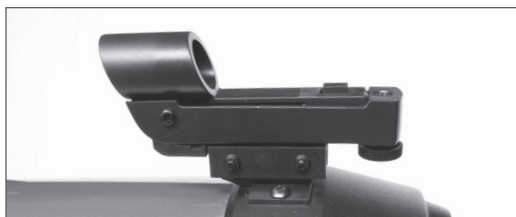


FELSZERELÉS

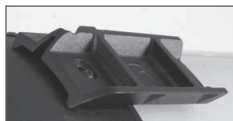
STARSENSE KAMERA TÁVCSŐRE ILLESZTÉSE

1. Távolítsa el a keresőtávcsövet a távcsőről.

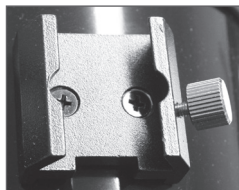
Egyes távcsöveken (pl. NexStar SE sorozat) kis műanyag sín található a tubuson. Távolítsa el ezt is a tubusról.



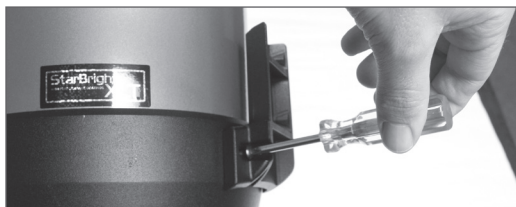
2. Ellenőrizze, hogy a távcső tubusán található-e papucs, vagy furatok a StarSense tartósín rögzítéséhez. Papucs nem az alapsomag része, a tartósín a csomagban található.



Tartó sín



Papucs



Erősítse a tartósínt a tubusra

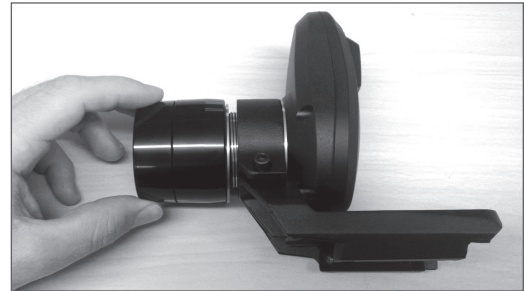
3. Csúsztassa a StarSense kamerát a tartósínre ill. a papucsba.



4. Csatlakoztassa a mellékelt adatkábel egyik végét a kamerába, a másikat a mechanika valamelyik AUX feliratú portjába.



2. Csavarozza le a lencsevédőt.



3. A tartólábat csúsztassa le a kameráról.



TARTÓLÁB CSERÉJE

A nagy tartólábat az alábbiak szerint cserélje ki a kisebb méretűre, ha a tubusra való rögzítés azt kívánja meg.

1. Lazítsa meg a kamerán található csavart a mellékelt 4 mm-es imbuszkulccsal. A csavart ne csavarozza ki teljesen.



4. Helyezze a másik tartólábat a kamerára, ügyelve arra, hogy a narancssárga gyűrűk tartóláb előtt és mögött helyezkednek el.



A STARSENSE KÉZIVEZÉRLŐ CSATLAKOZTATÁSA

A StarSense kézivezérlő a gyári NexStar+ kézivezérlő helyett kell használni. Ugyanúgy rendelkezik az eredeti NexStar+ kézivezérlő funkcióival, azonban kijelzője 4 soros. Az eredeti kézivezérlő nem kommunikál a StarSense kamerával.

1. Távolítsa el a gyári kézivezérlőt a mechanikából.
2. Csatlakoztassa a StarSense kézivezérlőt a mechanika HandController vagy AUX feliratú csatlakozójába.
3. Csatlakoztassa a StarSense kamerát a mechanika szabad AUX feliratú portjába.



A STARSSENSE BEÁLLÍTÁSA

Állítsa fel a távcsövet olyan helyen, ahonnan az égbolt legnagyobb része látható. Ha az égbolt kisebb hányada látható, javasolt a *“StarSense Manual Align”* betanítás használata (ld. később).

1. Tegyen egy okulárt a távcsőbe, majd helyezze a mechanikát a kiindulási pozíciójába:
 - Ekvatoriális mechanika esetén végezzen el egy hozzávetőleges pólusraállást, majd forgassa a távcső tubust a Sarkcsillag irányába, miközben az ellensúly tengely függőlegesen lefelé néz.
 - Azimutális mechanika esetén forgassa a mechanikát úgy, hogy a tubus vízszintesen északi irányba néz.
2. Kapcsolja be a távcsövet. A StarSense rendszer elindul, kb. 30 másodpercen belül a kézivezérlőn a *“StarSense Ready”* felirat jelenik meg.
3. Nyomja le az **ALIGN** gombot, majd válassza a *“Starsense Auto”* opciót és nyomjon **ENTER**-t.
4. Nyomja le a **BACK** gombot a megfigyelés helyének kiválasztásához.
5. Nyomjon **ENTER**-t, hogy a listából válasszon várost. Ha GPS koordinátákat (hosszúság, szélesség) kíván megadni, akkor nyomja le az **OPTION** gombot a billentyűzet bal alsó sarkában. Ezen a képernyőn az **ENTER** / **BACK** gombokkal tud a mezők között lépkedni, az értékeket a **FEL** (6) / **LE** (9) gombokkal tudja módosítani.

OPTION gomb



A helyszín megadását követően a StarSense lekérdezi, hogy rendelkezésre áll-e GPS jel vagy az idő lekérdezhető a Real Time Clock (RTC) alapján. Ha egyik sem áll rendelkezésre, akkor manuálisan kell megadni az aktuális dátum/idejű adatokat.

6. Ha a StarSense kiírja *“Select Time Source”* válasszon mi alapján határozza meg az időt. Nyomjon **ENTER**-t a folytatáshoz.
7. Hagyja jóvá, vagy módosítsa az aktuális dátumot/idejt. Ehhez nyomjon **ENTER**-t, majd módosítsa az adatokat. Adja meg az időzónát (Magyarország esetén: 1) és válassza ki, nyári időszámítás van-e. Ezen a képernyőn az **ENTER** / **BACK** gombokkal tud a mezők között lépkedni, az értékeket a **FEL** (6) / **LE** (9) gombokkal tudja módosítani.
8. Ellenőrizze, hogy a távcső a kiindulási pozíciójában található, majd nyomjon **ENTER**-t ha a *“Set Align Start”* felirat megjelenik.

A StarSense ezt követően elkezdheti a betanítást. A távcső automatikusan az égbolt különböző pontjaira áll, miközben a kézivezérlőn az éppen folyamatban levő művelet látható: *“Acquiring Position”* (Pozíció beállítása) majd *“Acquiring Image”* (Felvétel készítése) végül *“Sensing”* (Feltérképezés). Ezt követően a kézivezérlőn megjelenik, mennyi csillagot sikerült detektálni. Ha keveset, *“Too Few Stars”* felirat jelenik meg és a távcső az égbolt másik pontjára áll.

Fontos, hogy a művelet során ne nyúljon a távcsőhöz, ne világítson bele, vagy takarja el az elejét. Sikeres betanítás követően a kijelzőn *“Alignment Complete”* felirat jelenik meg.

9. Nyomjon **ENTER**-t a folytatáshoz.

A KAMERA KALIBRÁLÁSA

Legelső használat alkalmával kalibrálnia kell a kamerát, melynek során meg kell határozni mennyire tér el az optikai tengelye a távcsőétől. Ezt csak egyszer kell elvégeznie és a művelet során nincs szükség a kamera mozgására fizikailag.

Kalibráció előtt a StarSense Auto vagy a StarSense Manual betanítást el kell végeznie.

1. Nyomja meg a STARS gombot, majd válassza ki a Named opciót a névvel rendelkező csillagok kiválasztásához. Nyomjon **ENTER**-t.
2. Válasszon ki egy csillagot. Használja a FEL (6) / LE (9) gombokat a csillag kiválasztásához, majd nyomjon **ENTER**-t. A legjobb eredmény érdekében a csillag 2 magnitúdónál fényesebb legyen, az LCD kijelző alján a **Mag** felirat utal erre. A StarSense rááll a csillagra, mely rendszerint a legfényesebb csillag az égbolt azon pontján.
3. Tegye távcsővébe a legkisebb nagyítást adó, leghosszabb fókuszú okulárját. Előfordulhat, hogy a csillag nincs a látómezőben, ekkor folytassa a 4. ponton. Ha benne található, ugorjon az 5. pontra.

A kézivezérlő nagy sebességű, "durva" mozgásra van beállítva.

4. A kézivezérlő távcső mozgató gombjaival állítsa be a csillagot az okulár látómezéjébe. Nézzon el a tubus mentén a csillag irányába és az alapján állítsa rá a távcsövet.

5. Nyomjon **ENTER**-t, ha a csillag a látómezőbe került.

A kézivezérlő lassú, finombeállításra vált.

6. Cserélje ki az okulárt nagyobb nagyítást adóra, majd állítsa be a csillagot a látómező közepébe. Ne felejtse el a beállítást a fel és a jobb irányokban befejezni. Egy kis pipa jelenik meg a kijelző jobb felső sarkában, ha ezt elvégezte. Ez a művelet segít a mechanika egyes hibáit (backlash) kiküszöbölni.

7. Nyomjon **ALIGN** gombot.

A StarSense készít egy felvételt a kamera látómezőjének meghatározásához. Ennek megtörténtét követően "Solution Found" felirat jelenik meg, majd a kamera látómezőjének új koordinátái láthatóak.

8. Nyomjon **ENTER**-t az új középpont elfogadásához.

A StarSense kamerát óvatosan eltávolíthatja a papucsból, vagy a tartósínből - a középpontkalibrációt megőrzi. Ha esetleg valami nagyobb ütdés éri, előfordulhat, hogy a középpontkalibrációt újra el kell végeznie.

Azt követően a kézivezérlőn "*Realignment Required*" felirat jelenik meg, jelezve, hogy új betanítás szükséges. Az új betanítás az aktuális pozícióból megtörténhet, nem kell a kiindulási pozícióba visszaállítani.

9. Végezzen el egy új StarSense Auto betanítást. Ezt követően a StarSense a lehető legpontosabban el tudja végezni a betanítást.

STARSENSE MANUAL BETANÍTÁS

StarSense Manual betanítás során a felhasználó határozhatja meg, hogy az égbolt mely pontján történjen a betanítás. Ez különösen akkor hasznos, ha csak az égbolt kisebb része áll rendelkezésre a betanításhoz. A StarSense Manual betanítás rendszerint kevésbé pontos, mint a StarSense Auto betanítás, de annyira elég, hogy az égbolt betanításra használt területén megtalálja az objektumokat.

A StarSense Manual betanítás menete:

1. Tegyen egy okulárt a távcsőbe, majd helyezze a mechanikát a kiindulási pozíciójába:
 - Ekvatoriális mechanika esetén végezzen el egy hozzávetőleges pólusraállást, majd forgassa a távcső tubust a Sarkcsillag irányába, miközben az ellensúly tengely függőlegesen lefelé néz.
 - Azimutális mechanika esetén forgassa a mechanikát úgy, hogy a tubus vízszintesen északi irányba néz.
2. A távcső bekapcsolását követően nyomja meg az **ALIGN** gombot.
3. A **FEL** (6) / **LE** (9) nyilakkal válassza ki a StarSense Manual opciót és nyomjon **ENTER**-t.
4. Mozgassa a távcsövet az égbolt egy látható pontjára, majd nyomjon **ENTER**-t. Ne felejtse el a mozgatót a fel és a jobb irányokban befejezni. Egy kis pipa jelenik meg a kijelző jobb felső sarkában, ha ezt megtörtént. Ez a művelet segít a mechanika egyes hibáit (backlash) kiküszöbölni.

A StarSense felvételt készít az égboltról, majd feldolgozza azt.

5. A feldolgozás végeztével a kézikonzol megkéri, hogy válasszon egy másik pontot az égbolton a kalibrációhoz. Mozgassa oda a távcsövet és nyomjon **ENTER**-t. Ügyeljen arra, hogy ezt a pont minél távolabb esik az előzőtől.

6. A második referencia pont felvételét követően mozgassa a távcsövet egy harmadik pontra, minél távolabb az előző kettőtől és nyomjon **ENTER**-t.

A harmadik referencia pont elkészítését követően a StarSense használatra kész.

STARSENSE USER AUTO BETANÍTÁS

StarSense User Auto betanítás ötvözi az automatikus és a manuális betanítást. Ennek során a felhasználó határozhatja meg, hogy az égbolt mely pontján történjen a későbbiekben az automatikus betanítás. Ez különösen akkor hasznos, ha csak az égbolt kisebb része áll rendelkezésre a betanításhoz.

1. Hajtson végre egy StarSense Manual betanítást az előző fejezetben leírtak szerint.

2. A betanítás végeztével nyomja le a **MENU** gombot, majd a **FEL** (6) / **LE** (9) gombokkal válassza ki a STARSENSE menü opciót. Keresse meg a USER AUTO ALIGN opciót és nyomjon **ENTER**-t.

3. Nyomjon **ENTER**-t hogy a kézikonzol eltávolítsa a StarSense Manual betanítás során használt pozíciókat. Ezt követően, ha a betanítást a StarSense User Auto módon végzi el, a StarSense ugyanezeket az égbolt pozíciókat fogja használni a kalibrációhoz.



A STARSENSE PONTOSSÁGÁNAK NÖVELÉSE

Betanítást követően lehetőség van a StarSense rendszer pontosságának növelésére további referencia pontok felvételével. További max. 10 referencia pontot tud felvenni az extrém pontosság érdekében.

1. Nyomja le a **BACK** gombot, amíg a “StarSense Ready” felirat meg nem jelenik.
2. Nyomja meg az **ALIGN** gombot. A kijelzőn az “Add Align Ref” felirat jelenik meg, nyomjon **ENTER**-t.
3. Mozgassa a távcsövet a legutolsó referencia ponttól távolabb. Ne felejtse el a beállítást a fel és a jobb irányokban befejezni. Egy kis pipa jelenik meg a kijelző jobb felső sarkában, ha ezt elvégezte.

Ha csak egy új referencia pontot kíván felvenni, az legyen a megfigyelendő terület közelében.

4. Nyomjon **ENTER**-t és a StarSense egy újabb felvételt készít az égboltról és újabb referencia pontot vesz fel.

Ezt követően lehetősége van további referencia pontokat felvételére a fentebb ismertett módon a még pontosabb objektumra állás érdekében.

SOLAR SYSTEM BETANÍTÁS

Solar System betanítás a Naprendszer objektumait (Nap, Hold és bolygók) használja a távcső betanítására. Éjszakai használat során egyszerű és gyors betanítási mód a hozzávetőleges tájékozódáshoz, nappal pedig lehetővé teszi a csillagok nélküli betanítást.

Solar Sytem betanítás során nem a StarSense vezérlés nem használja a kamerát, így azt eltávolíthatja és kicserélheti hagyományos keresőtávcsőre, starpointerre.

FIGYELMEZTETÉS

Ha nappal kívánja betanítani a távcsövet, legyen fokozottan körültekintő, mivel előfordulhat, hogy a távcső a Nap irányába néz. Tegye a porvédő sapkát a kamerára, nehogy a Nap kiégesse a szenzort.

Sose nézzen a Napba megfelelő szűrő nélkül, ellenkező esetben azonnali és visszafordíthatatlan szemkárosodást szenvedhet.

1. Tegyen egy okulárt a távcsőbe, majd helyezze a mechanikát a kiindulási pozíciójába:
 - Ekvatoriális mechanika esetén végezzen el egy hozzávetőleges pólusraállást, majd forgassa a távcső tubust a Sarkcsillag irányába, miközben az ellensúly tengely függőlegesen lefelé néz.
 - Azimutális mechanika esetén forgassa a mechanikát úgy, hogy a tubus vízszintesen északi irányba néz.
2. A távcső bekapcsolását követően nyomja meg az **ALIGN** gombot.
3. A FEL (6) / LE (9) gombokkal válassza a Solar System Align opciót és nyomjon **ENTER**-t.
4. A kézikonzolján megjelennek azok a naprendszerbeli objektumok, melyek a látóhatár felett láthatóak. Válassza ki valamelyiket, majd nyomjon **ENTER**-t.
5. Mozgassa rá a távcsövet a kiválasztott objektumra a kézikonzol távcsőmozgató gombjaival.
6. Nyomjon **ENTER**-t ha az objektum a látómezőbe került. Állítsa pontosan a látómező közepére és nyomjon **ALIGN**-t.

A StarSense modellezi az égboltot, majd kiírja “Alignment Complete” üzenetet, jelezve, hogy a betanítás sikeres.