AllView

Multifunkciós elektronikus mechanika



Felhasználói kézikönyv

Bevezetés

Gratulálunk a Sky-Watcher AllView mechanika megvásárlásához. Ez a többfunkciós mechanika számos célra használható:

- alt-azimut mechanikaként csillagászati felhasználásra (egy külön vásárolható távcsővel)
- panorámafelvételek készítésére
- time-lapse videók készítéséhez
- finoman mozgatott kamerávaló készített videófelvételhez.

A Sky-Wather mechanikák két éves garanciával érkeznek.

Az AllView mechanika néhány fontosabb jellemzője:

- többfunkciós csatlakozás távcsövek, fényképezőgépek vagy videokamerák csatlakoztatásához
- mindkét tengelyen optikai enkóderek a mechanika kézzel is mozgatható a beállítások elveszítése nélkül
- stabil rozsdamentes acélláb
- közel 43000 csillagászati objektumot tartalmazó katalógus
- fényképezőgép-vezérlés Canon DSLR kamerákhoz

Kérjük, figyelmesen olvassa végig ezt a használati útmutatót. A mechanika használata során néhány alkalomra lehet szükség, míg megfelelő gyakorlatot szerez a mechanika használatában.

FIGYELMEZTETÉS

Soha ne nézzen sem szabad szemmel, sem távcsővel a Napba! (Kivéve, ha megfelelő minőségű napszűrővel rendelkezik). Maradandó szemkárosodást szenvedhet.

Amennyiben a Napot figyeli meg megfelelő szűrővel, ügyeljen rá, hogy a műszeren levő keresőtávcső objektívje le legyen fedve, vagy szerelje le a keresőtávcsövet.

Ne használja a távcsövet a Nap képének kivetítésére. A műszer belsejében felgyülemlő hő károsíthatja a távcsövet és kiegészítőit.

Ne használjon nap-okulárt vagy Herschel-prizmát. A távcső belsejében felgyülemlő hő károsíthatja ezeket az eszközöket, amelynek eredményeként a napfény szűrés nélkül a szembe juthat.

Soha ne hagyja a műszert felügyelet nélkül, különösen, ha gyermekek, vagy a műszer használatában járatlan felnőttek vannak jelen.

Összeszerelés

Az AllView mechanika teljesen összeszerelt állapotban érkezik, és percek alatt működésre kész állapotba hozható. Az újra felhasználható doboz a következő részegységeket tartalmazza:

- AllView mechanika
- SynScan kézivezérlő
- csatlakozóadapter (4 darabban)
- acél háromláb
- okulártálca
- fényképezőgépvezérlő kábel (Canon DSLR kamerákhoz)
- RS-232 soros kábel

Az AllView mechanika összeszerelése

Első lépésként emelje ki az AllView mechanikát a szállításra használt dobozból. Csomagolja ki a kiegészítőket a különálló dobozokból. A dobozokat célszerű megőrizni a mechanika későbbi tárolása vagy szállítása céljából.

A háromláb és a mechanika összeszerelése

1. ábra

Az AllView mechanika feje a háromlábhoz erősítve érkezik. A mechanika felállításához:

- 1. lassan lazítsa meg a lábakon található rögzítőcsavarokat, majd húzza ki az egyes lábak belső részeit. A megfelelő magasság beállítása után rögzítse a lábakat az 1. ábrának megfelelően.
- 2. Nyissa szét a háromláb lábait, és állítsa fel a mechanikát a 2. ábrának megfelelően.



3. Az 1. ábrán látható rögzítőcsavarok segítségével állítsa be mindhárom láb magasságát különkülön mindaddig, míg a mechanikafej alapja vízszintesen áll. A helyes beállítás megkönnyítésére a mechanikán levő vízszintezőt használja. A terepviszonyoktól függően a három láb eltérő hosszúságú lehet. Csúsztassa fel az okulártálcát a központi rögzítőrúdon mindaddig, amíg az megfelelő helyzetben a háromláb lábainak feszül. Rögzítse az okulártálcát az rögzítőanyával a 3. ábra szerint.



3. ábra

5. Pattintsa be a kézivezérlő tartóját az okulártálca résébe a 4. ábra szerint. Nyomja be egészen addig, amíg a tartó a helyére pattan.



4. ábra

A rögzítőadapter összeállítása

A rögzítőadapter négy részegységből áll. Prizmasín (a), vezetősín (b), vízszintes ("landscape") adapter (c) és függőleges ("portrait") adapter (d), az 5. ábrának megfelelően.



Az adapter két módon rögíthető, így a felszerelt kamera vízszintes ("landscape") vagy függőleges ("portrait") helyzetben is rögzíthető.

Vízszintes felszerelés:

- 1. Illessze a prizmasínt (a) a vezetősínhez (b) a 6. ábrának megfelelően.
- 2. Csatlakoztassa a vízszintes adaptert (c) a vezetősínhez (b) a 7. ábra szerint.





6. ábra

7. ábra

- 3. Csúsztassa a vízszintes adaptert (c) a vezetősínben (b) a csatlakoztatott kamerának megfelelő pozíció megtalálása érdekében. Rögzítse a csavart a megfelelő helyzetben.
- 4. Lazítsa meg a 8. ábrának megfelelően a függőleges karon levő magassági rögzítőcsavart, forgassa el a magassági tengelyt úgy, hogy a prizmasín-foglalat függőleges állásba kerüljön. Rögzítse ismét a tengelyt ebben a helyzetben.
- 5. Lazítsa meg a prizmasín foglalat rögzítőcsavarját, majd csúsztassa be az adaptert a prizmasínnel együtt a foglalatba. Rögzítse ismét a csavarral a prizmasínt. A mechanika ekkor a 9. ábrának megfelelően néz ki.
- 6. Használja a szabványos fotómenet-csavart az adapter alján a kamera, videókamera vagy távcső rögzítéséhez a 10. és 11. ábrának megfelelően.









Figyelmeztetés: Ügyeljen rá, hogy ne húzza meg túlságosan a rögzítőcsavart, mivel ezzel a kamera károsodását okozhatja.

- 7. A kamera helyzete 3 dimenzióban állítható az adapterek segítségével a 12. ábra szerint:
 - a. Fel és le (Z tengely) állítsa be a prizmasín helyzetét a mechanika prizmasín-foglalatában.
 - b. előre és hátra (Y tengely) állítsa az adaptert a vezetősínen való csúsztatással
 - c. balra és jobbra (X tengely) mozgassa a kamerát az adaptersínen.



Függőleges felszerelés:

1. A függőleges felszereléshez használatos adapter (d) két részből áll: (d1) adapter és prizmasín rögzítő (d2). A két rész elválasztásához lazítsa meg a 13. és 14. ábrákon látható rögzítőcsavart.



2. Csúsztassa szét az adaptert (d1) és a rögzítőrészt (d2) a 15. ábrának megfelelően.

 Csatlakoztassa az adaptert (d1) a kamerához a rajta levő fotómenetes csavar segítségével a 16. ábrának megfelelően.



16. ábra

Figyelmeztetés: Ügyeljen rá, hogy ne húzza meg túlságosan a rögzítőcsavart, mivel ezzel a kamera károsodását okozhatja.

 Csúsztassa az adapteren (d1) levő rövid vezetősínt a rögzítőegységbe (d2) és rögzítse a csavar meghúzásával a megfelelő pozícióban a 17. ábra szerint.



5. Csúsztassa a prizmasínt (a) a függőleges adapterbe (d) és rögzítse a 18, 19-es ábráknak megfelelően.



Megjegyzés: Amennyiben a függőleges pozíciót kívánja használni (d), bizonyosodjon meg róla, hogy az adapter (d1) megfelelően magasan helyezkedik el annak érdekében, hogy a fotómenetes csavar nem akadályozza meg a prizmasín (a) behelyezését a két darab összeállításánál. Miután a prizmasínt (a) felszerelte, a megfelelő távolság az igényeknek megfelelően állítható.

- 6. Lazítsa meg az AllView mechanika függőleges karján levő magasságállító rögzítőcsavart, majd fordítsa a magassági tengelyt úgy, hogy a prizmasín-adapter vízszintes helyzetbe kerüljön. Rögzítse ismét a tengelyt.
- Lazítsa meg a prizmasín foglalatának rögzítőcsavarát, és csúsztassa be a prizmasínt (a) a foglalatba. Rögzítse a csavar ismételt meghúzásával. A mechanika ekkor a 20-21-es ábráknak megfelelően fest.



- 8. A kamera helyzete két tengely mentén állítható, a 22. ábrának megfelelően.
 - a. Előre és hátra (X tengely) az adapter (d) állításával a prizmasínen (a)
 - b. Balra és jobbra (Y tengely) az adapter (d1) állításával a rögzítődarabon (d2)



A függőleges kar beállítása

A függőleges kar két helyzetben használható. Mindkét megoldás mind csillagászati célra, mind földi megfigyelésre alkalmas.

Belső elhelyezés

Ezt az állapotot a 23. ábra mutatja, elsősorban panorámafelvételek készítéséhez használatos mód. A kamera így a rendszer súlypontjában helyezkedik el, azaz a függőleges és vízszintes tengelyek metszéspontjában. Csillagászati távcsövet is lehetséges ebben az elrendezésben használni, ám hosszú tubusok esetében gondot jelenthet a magasan levő célpontok elérése. Hosszú távcsőtubusok és nagy kamerák esetében a külső elhelyezés ajánlott.

- Amennyiben fényképezőgépet, videókamerát, vagy egy kompakt, rövid tubusú távcsövet kíván használni a mechanikán belső felszereléssel, a műszer felszerelése során ügyeljen rá, hogy a mechanika függőleges karja bal oldalra essen, ha a műszer mögött áll (23. ábra)
- Amennyiben belső felszereléssel binokulárt vagy távcsövet csillagászati célra kíván hasznáni, a karnak jobb oldalra kell esnie, ha a műszer mögött áll (24. ábra)



Külső elhelyezés

A 25. ábrának megfelelő külső felszere elsősorban csillagászati megfigyelésl ajánlott, mivel magassági tartományl nagyobb mozgásszabadságot tesz lehetć Ebben a helyzetben a mechanikának a ábrán látható módon kell hordoznia a műsze



Külső és belső elhelyezés közötti váltás

A külső és belső elhelyezés közötti váltáshoz először lazítsa meg a mechanika alsó részén található rögzítőcsavart, majd forgassa ki a függőleges kart 180 fokkal ütközésig, majd rögzítse ismét a kart a csavar meghúzásával a 26-29-es ábráknak megfelelően.

27. ábra

26. ábra



28. ábra





29. ábra



Megjegyzés: Amennyiben a fenti szempontokat a függőleges kar távcsőhöz képesti helyzetére nem veszi figyelembe, a "Fel" és "Le" gombok ellenkező irányban mozgatják a műszert, és a mechanika további funkciói nem fognak helyesen működni.

Enkóderek és tengelyrögzítés

Az AllView mechanika mindkét tengelyén enkóderek találhatók. Ennek köszönhetően a mechanika akkor sem veszíti el a tájékozódási képességét, ha a rajta levő műszert kézzel mozgatja. Mindkét tengelyen található rögzítőcsavarok kioldása után a mechanikán levő műszer kézzel is szabadon mozgatható. A megfelelő célpont megtalálása után rögzítse ismét a tengelyeket rögzítő csavarokat. Ügyeljen rá, hogy ne szorítsa túl a rögzítőcsavarokat, mivel ez károsíthatja a mechanikába épített motorokat.

Figyelmeztetés: Ügyeljen rá, hogy a felhelyezett távcső ne haladja meg a mechanika teherbírási határait. Ennek figyelmen kívül hatása esetén a mechanika nem fog megfelelően működni, illetve meghibásodhat. A mechanika teherbírása körülbelül 4 kg.

Az AllView mechanika tápellátása

A mechnaika 12V névleges feszültséget igényel, de működőképes 8 és 16 V közötti tápfeszültség használatakor. Ne használjon olyan tápegységet, amely ezen feszültségtartományon kívüli feszültséget szolgáltat, mivel ez a mechanika károsodásához vezethet. A megfelelő tápegység mellett mehetőség van a mechanika tápellátására 10 darab AA ("ceruza") elem használatával is.

Az elemtároló egység az AllView mechanika fejében található. Az elemek behelyezéséhez, cseréjéhez kövesse a következő lépéseket:

- 1. Emelje le a mechanikafejet a háromlábról az alsó rögzítőcsavar meglazítását követően (30. ábra)
- 2. Fordítsa fejre a mechanikafejet, és keresse meg a két recézett csavart.
- 3. Csavarja ki a két csavart, és emelje le az elemtároló egység fedelét.
- 4. Helyezzen be 10 darab AA az elemtartóba, majd helyezze vissza azt a mechanikafejbe.
- 5. Helyezze vissza a fedelet, és rögzítse a két csavar segítségével.



Az AllView mechanika panorámavezérlése

Az AllView mechanika egy több funkciós kameraállvány. Nem csak mint számítógép-vezérlésű mechanikaként használható csillagászati megfigyelésekhez, de lehetőséget ad fotó- vagy videófelvételek készítésére programozott módon. Az AllView mechanika panoráma-funkciója a SynScan AZ kézivezérlő segítségével érhető el. Panorámafelvételek készítéséhez a mechanika háromféle üzemmódot kínál: egyszerű panoráma (Easy Pano), programozott panoráma (Preset Pano) és Time-lapse felvételek készítése (Time Lapse).

Egyszerű panorámaképek (Easy Pano)

Ez az üzemmód a legegyszerűbb panorámafelvétel-készítési mód.

- Szerelje fel a fényképezőgépet a mechanikára. Amennyiben Canon DSLR kamerát használ, a mellékelt kábel segítségével lehetőség van a fényképezőgép összekötésére a mechanikával a SNAP csatlakozón keresztül, így a felvételek vezérlését is elvégzi a mechanika. A felvételek minimális hossza 0,1 (1/10) másodperc, míg maximális hossza akár az 1 percet is meghaladhatja. Más típusú kamerák esetében manuális üzemmód használata szükséges.
- 2. Kapcsolja be a tápellátást. A kijelzőn a 31. ábrának megfelelően a kézivezérlő szoftverének verziószáma jelenik meg.



31. ábra

3. Nyomja le az ENTER gombot. A kézivezérlő ekkor a megfelelő üzemmód kiválasztását kéri a 32. ábra szerint. A görgetőgombok segítségével válassza ki a "Panoramic Mode" tételt és nyomja le ismét az ENTER gombot.



4. A görgetőgombok segítségével válassza ki az "Easy Pano Mode" tételt és ismét nyomja le az ENTER gombot.

- 5. A kézivezérlőn megjelenik a "Step 1: Set Camera FOV…" és az "Already know the FOV?" üzenet (1. Lépés: A kamera látómezejének beállítása. Ismert már a látómező mérete?)
 - Amennyiben a kamera látómezeje már ismert a használt objektívvel, nyomja le az 1-es gombot. A kézivezérlőn ekkor lehetőség van a numerikus gombok segítségével közvetlenül megadni a látómező méretét fokokban. A megadás során elsőként a vízszintes látószöget, majd az ENTER gomb lenyomása után a függőleges látószöget kell megadni.
 - Amennyiben a látómező nem ismert, nyomja le a 2-es gombot. A kézivezérlő végigvezeti azokon a lépéseken, amelyek segítségével meghatározható a kamera látómezeje mind a vízszintes, mind a függőleges tengely mentén. Amennyiben rendelkezésre áll, kapcsolja be a Live View üzemmódot a kamerán, egyébként a beállításhoz használja a kamera keresőjét. Ezt követően a kamera látómezejének beállítása a következő lépésekben fog megtörténni:
 - állítsa a keresőben látható kép felső vonalát a helyi horizont vonalába, majd nyomja le az ENTER gombot
 - állítsa a keresőben látható kép alsó vonalára a helyi horizont vonalát, majd nyomja le az ENTER gombot.
 - A kézivezérlő ekkor kijelzi a mért látómező értéket a függőleges tengely mentén. A folytatáshoz nyomja le a 3-as gombot. A beállítás újbóli elvégzéséhez nyomja le az 1-es gombot. Ezt követően kerül sor a vízszintes tengely mentén történő beállításra:
 - állítsa a keresőben látható kép bal szélét egy kiválasztott célpontra, majd nyomja le az ENTER gombot.
 - állítsa a keresőben látható kép jobb szélét az előzőleg kiválasztott célpontra, majd nyomja le ismét az ENTER gombot
 - a kézivezérlő ekkor kijelzi a látómező méretét. A folytatáshoz nyomja le a 3-as gombot, a mérés megismétléséhez pedig az 1-es gombot. Ezt követően a kézivezérlő megjeleníti a két tengely mentén mért látómező-értékeket, majd elmenti az adatokat későbbi felhasználásra.
- 6. A kézivezérlőn a "Step 2 Home Position" (2. lépés parkolóhelyzet) üzenet jelenik meg. A kézivezérlő iránygombjainak segítségével a kamerát irányítsa a készítendő panorámakép középpontjára, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 7. A kézivezérlőn a "Step 3 Set Pict Range" (3. lépés képtartomány beállítása) üzenet jelenik meg. A görgetőgombok segítségével válasszon a 360° Panoramic (360 fokos panoráma) és a Wide Angle (nagylátószögű) módok között.
- 8. A kézivezérlő ismét megjeleníti a "Set Pict. Range" (képtartomány beállítása) üzenetet. A görgetőgombok használatával válassza ki a "by Editing" (adatok megadása) vagy a "by Measuring" (adatok megállapítása méréssel) lehetőségek egyikét, majd nyomja le az ENTER gombot.
 - ha a "by Editing" lehetőséget választotta, a numerikus billentyűzet segítségével kell megadni a következő adatokat:
 - RGT LMT a panorámakészítésnél jobbra történő maximális kitérés értéke a középponttól fokokban
 - LEFT LMT a panorámakészítésnél balra történő maximális kitérés értéke a középponttól fokokban
 - UP LMT a panorámakészítésnél felfelé történő maximális kitérés értéke a középponttól fokokban
 - DOWN LMT a panorámakészítésnél lefelé történő maximális kitérés értéke a középponttól fokokban

Megjegyzés: 360°-os panoráma készítésekor a kézivezérlőben csak a felső és alsó határok megadására van mód.

 Amennyiben a "by Measuring" módot választotta, az iránygomok segítségével kell mozgatnia a kamerát. Elsőként mozgassa a kívánt panorámakép jobb felső sarkának irányába a kamerát, majd nyomja le az ENTER gombot. Ezt követően mozgassa a kamerát a bal alsó sarok irányába, majd nyomja le az ENTER gombot. A bevitt adatokat az 1-es gomb (Yes) lenyomásával erősítheti meg.

Megjegyzés: 360°-os panorámakészítés esetén a mechanika csak a felfelé és lefelé végzett elmozdulásokat veszi figyelembe.

- 9. A kézivezérlőn a "Step 4 Set Shooting" és "Set Time Halt." Sorok (4. lépés felvételek beállítása, várakozás beállítása) üzenet jelenik meg. A numerikus billentyűzet használatával adja meg az egymást követő felvételek készítése között várakozással eltölteni kívánt másodpercek számát.
- 10.A kézivezérlő ezután lehetőséget ad az automata felvételkészítés (Auto Shooting) megkezdésére.
 - Az 1-es gomb lenyomásával az AllView mechanika megkezdi a felvételek készítését. Ennek során a SNAP porthoz csatlakoztatott fényképezőgépnek megfelelő jeleket ad a kép elkészítéséhez minden egyes pozícióban. A felvétel elkészülte után a mechanika automatikusan a következő pozícióra mozgatja a műszert. Ez a funkció különösen Canon EOS fényképezőgépek használói számára előnyös. A funkció kiválasztása után a kézivezérlőben meg kell adnia az expozíciós időt. A numerikus gombok segítségével 0,1 másodperc (1/10) és 999,9 másodperc közötti értékek adhatók meg.

Megjegyzés: A mechanikán beállított expozíciós idő nem feltétlen felel meg a fényképezőgép által használt expozíciós időnek. Ez az idő a fényképezőgépnek küldött "expozíció kezdete" és "expozíció vége" jelek közti időtartamot szabályozza. Általában az itt megadott érték hosszabb, mint a kamerán beállított expozíciós érték. Hasonlóképpen a rekesznyílást is a kamerán kell beállítania, mivel a mechanika ezt nem kezeli.

a 2-es gomb lenyomásával kezdhető meg a manuális panorámakészítés. Ennek során a kézivezérlő lehetőség van a következő pozícióra mozgatásra utasítani a mechanikát (l. 33. ábra, ahol a 33 beállított pozíció közül az elsőre fog ráállni a mechanika). A műszer mozgatását követően a kamera megfelelő gombjával kell elvégeznie ez exponálást. Ezután a kézivezérlő 3- as gombjának lenyomására a mechanika a következő pontra áll. Ez a folyamat mindaddig folytatódik, amíg a panorámakép készítéséhez szükséges összes felvétel elkészül. Amennyiben egy felvétel újbóli elkészítésére van szükség, az 1-es gomb lenyomásával a mechanika fordított sorrendben áll rá az egyes pozíciókra.



- 11.A panorámakép összes felvételének elkészítése után a mechanika lehetőséget ad a felvételek ismételt elkészítésére. Ehhez válassza ki a "Yes" lehetőséget. Ezt követően a mechanika lehetőséget ad a felvételek fordított sorrendben való elkészítésére. Amennyiben itt a "Yes" lehetőséget választja, a mechanika ismét elkészíti a felvételeket, de fordított sorrendben. A "No" lehetőség kiválasztásakor a mechanika az első pozícióra mozog, majd az előző sorrendnek megfelelően készíti el a felvételeket.
- 12.Az "Easy Pano" üzemmódból való kilépéshez nyomja le az ESC gombot. Ekkor a mechanika mozgása megáll, és a kézivezérlő lehetőséget ad a funkcióból való kilépésre az 1-es gomb lenyomásával.

Előreprogramozott panoráma (Preset Pano)

Ez a mód további lehetőségeket biztosít a panorámaképek készítéséhez. Ebben az üzemmódban "rétegek" definiálására is lehetőség van. Minden réteg megadott horizont feletti magasságban helyezkedik el, és arra is mód van, hogy a 360°-os panorámakép készítése során felvett képek számát beállítsa. Az üzemmód használatával akár a teljes belátható tér fotózható, a zenittől a mechanika lábaiig.

- Válassza ki a "Preset Pano" üzemmódot, majd nyomja le az ENTER gombot. A kézivezérlő lehetőséget ad a kamera kiválasztására. A kamera adatainak tárolására két memóriahely áll rendelkezésre. Amennyiben első alkalommal használja a mechanikát, vagy még nem tárolta el a kamera adatait, válassza ki a CAM #1 vagy CAM #2 tárolók egyikét, és nyomja le az ENTER gombot.
- 2. A kézivezérlő ekkor lehetővé teszi a rétegek adatainak megadását. Nyomja le az 1-es gomb ot az adatok megadásához. A kézivezérlőn megjelennek a már definiált rétegek. A felső sor jelzi az éppen szerkesztés alatt álló réteg számát, illetve a definiált rétegek számát. A második sorban található a 360°-os panorámakép során készítendő felvételek száma. A 34. ábrán éppen az 5 definiált réteg közül a 2 réteg adatai láthatók, miszerint a mechanika 3 felvételt fog készíteni 45 fokkal a horizont felett. A görgetőgombok használatával érhetők el az egyes definiált rétegek adatai. Amennyiben az adatok módosítására van szükség, nyomja le az ENTER gombot.



34. ábra

3. A kézivezérlő lehetőséget ad a réteg törlésére, vagy egy új réteg létrehozására. Nyomja le az 1-es gombot a réteg törléséhez vagy új réteg létrehozásához, vagy a 2-es gombot a réteg adatainak módosításához.

- 4. Amennyiben az 1-es gombot nyomta le (új réteg hozzáadása), lehetőség van az új réteg hozzáadására vagy a réteg törlésére.
 - réteg hozzáadása: Nyomja le ismét az 1-es gombot a réteg hozzáadásához. A vízszintes iránygombok, illetve a numerikus billentyűzet használatával adja meg a készítendő felvételek számát, valamint a magasság értékét fokokban. Használja a +/- jeleket is a magasság megadáskor, amely előjelet a görgetőgombokkal változtathatja. Pozitív számok a horizont feletti, negatív számok a horizont alatti helyzetet jelentenek. Nyomja le az ENTER gombot az adatok megadását követően.
 - réteg törlése: nyomja le a 2-es gombot az éppen kiválasztott réteg törléséhez.

Megjegyzés: Egy már létrehozott réteg adatainak módosítása mentés után nem lehetséges. Amennyiben a réteg javítása szükséges, hozzon létre egy új réteget a megfelelő adatokkal, majd törölje a hibás réteget.

- 5. A kézivezérlő lehetőséget ad a rétegek további módosítására, vagy a réteg-szerkesztő üzemmódból való kilépésre. Nyomja le az 1-es gombot a kilépéshez, a 2-es gombot pedig újabb rétegek törléséhez vagy hozzáadásához.
- 6. Amennyiben kilép a rétegszerkesztő üzemmódból, a kézivezérlő lehetőséget ad az adatok elmentésére. Nyomja le az 1-es gombot az adatok mentéséhez.

Megjegyzés: Két előre definiált réteg is létezik: a Zenith (zenit) és a Nadir. A zenit a közvetlenül a megfigyelő felett 90°-kal elhelyezkedő pontot jelzi, míg a nadir az ezzel ellentétes, a megfigyelő "alatt" levő pontot jelzi. Az elkészítendő képekbe ez a két réteg is bevonható, vagy törölhetőek, ha nem szükséges merőlegesen felfelé, illetve közvetlenül lefelé tekintő képek készítése. Amennyiben ezeket a rétegeket törölte, és el kívánja menteni az adatokat, a kézivezérlő automatikusan felajánlja ezen rétegek visszahelyezését.

- 7. A kézivezérlő utasításának megfelelően most a távcső vagy kamera alaphelyzetbe állítására van szükség (vízszintes helyzetben). Az előző lépésekben megadott rétegeket a mechanika a kiindulási helyzettől számítja, így bizonyosodjon meg róla, hogy az ENTER gomb lenyomása előtt a kamera megfelelő helyzetben van.
- 8. Következő lépésbe állítsa be az egyes felvételek készítéséhez használt szünet értékét. Az egyes pozíciókra való mozgatás után a mechanika a megadott másodperc elteltével mozgatja tovább a kamerát. A numerikus billentyűzet segítségével adja meg a kívánt értéket, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 9. A kézivezérlő ebben a pillanatban lehetőséget ad a felvételkészítés elkezdésére.
 - Az 1-es gomb lenyomásával az AllView mechanika megkezdi a felvételek készítését, amely során az expozíció készítésére szolgáló jelet küld a kamerának minden egyes pozícióban. A felvétel elkészítése után a mechanika a következő pozícióra mozog. Ez a funkció különösen Canon EOS kamerák tulajdonosai számára hasznos, mivel a kamera a mechanika SNAP portjáról a mellékelt kábellel kapja az expozícióvezérlő jelet. Az automatikus mód kiválasztása után a kézivezérlőben meg kell adnia az expozíciós időt. A numerikus billentyűzet használatával adja meg a kívánt időt 0,1 (1/10) és 999,9 másodperc között.

Megjegyzés: A mechanikán beállított expozíciós idő nem feltétlen felel meg a fényképezőgép által használt expozíciós időnek. Ez az idő a fényképezőgépnek küldött "expozíció kezdete" és "expozíció vége" jelek közti időtartamot szabályozza. Általában az itt megadott érték hosszabb, mint a kamerán beállított expozíciós érték. Hasonlóképpen a rekesznyílást is a kamerán kell beállítania, mivel a mechanika ezt nem kezeli. a 2-es gomb lenyomásával a manuális felvételmód indítható el. Ebben az üzemmódban az egyes pozíciókra való ráállás után manuálisan kell a fényképezőgép megfelelő használatával elkészíteni az adott felvételt. Ezt követően a 3-as gomb lenyomására a mechanika a következő pozícióra áll. Ezeket a lépéseket mindaddig ismétli a mechanika, míg az utolsó beállított pozícióhoz nem ér. Az 1-es gomb lenyomásával a pozíciókon fordított sorrendben is van lehetőség végigmenni.

Time Lapse mód

Ebben az üzemmódban oly módon van lehetőség sorozatfelvétel készítésére, hogy közben a mechanika kis sebességgel folyamatosan mozog. Az elkészített felvételeket tetszőleges szoftverrel később látványos filmmé fűzheti össze.

- 1. A "Panoramic Function" menüöpontban a görgetőgombok segítségével válassza ki a "Time Lapse Mode" menüpontot, majd nyomja le az ENTER gombot.
- Javasolt a Live View mód használata a fényképezőgépen, amennyiben az rendelkezésre áll. Használja a kézivezérlőn levő iránygombokat a kamera kezdőpozíciójának beállításához. A kezdőpont kiválasztása után nyomja le az ENTER gombot.
- 3. Az iránygombok használatával állítsa a kamerát a felvétel befejezéseként elérendő pontra, majd nyomja le ismét az ENTER gombot.
- 4. A kézivezérlőn lehetőség van a kezdőpont és a végpont közötti út megtételéhez szükséges idő megadására. Az időt ó:pp:mm formában kell megadni, a maximális idő 9 óra 59 perc 59 másodperc lehet. Az idő megadása után nyomja le ismét az ENTER gombot.
- 5. Adja meg az expozíciós időt. Ez az idő nem egyezik meg okvetlenül a kamerán beállított expozíciós idővel. A mechanika ezt az értéket a kamerának küldött "expozíció kezdete" és "expozíció vége" jelek kiadásához használja. Ennek az értéknek az előző pontban beállított értéknél alacsonyabbnak kell lennie. A valódi expozíciós időt, valamint egyéb beállításokat a kamerán kell elvégezni, ezeket a mechanika nem vezérli.
- 6. A kézivezérlőn megadandó az elkészítendő felvételek száma a kezdőponttól a végpontig. A felvételek maximális száma 65535 lehet. A kívánt felvételszám megadása után nyomja le az ENTER gombot.

Megjegyzés: Az elkészíthető felvételek száma természetesen függ a kamerán elvégzett képminőség-beállításoktól is, valamint a kamera számára rendelkezésre álló tápellátástól is. Minél nagyobb felbontásban és jobb minőségben tárolja a képeket, annál kevesebb fér el egy adott méretű memóriakártyán.

- 7 A kézivezérlő megerősítést kér a felvételkészítés elkezdéséhez. Nyomja meg az 1-es gombot a felvételkészítéshez, vagy a 2-es gombot a funkcióból való kilépéshez.
- 8. A felvételkészítés kezdetekor a mechanika a kiindulópontra áll, majd megkezdi a felvételek készítését. A kézivezérlő kijelzőjén látható a felvételsorozat készítésének állapota. A felső sorban olvasható az éppen elkészített felvétel sorszáma, illetve a készítendő felvételek teljes száma. Amennyiben az egyes felvételek között megfelelően nagy idő telik el, egy visszaszámláló is megjelenik, amely a következő felvétel készítéséig hátralevő időt jelzi.
- 9. A felvételkészítés bármikor megszakítható az ESC gomb lenyomásával. A kézivezérlő lehetőséget ad a funkcióból való kilépésre, illetve a felvételek folytatására is. Nyomja le az 1-es gombot a felvételkészítés folytatásához, a 2-es gombot pedig a kilépshez.

Beállítási menü (Configuration Menu)

A panorámafunkciók menüpont (Panoramic Functions) alatt a görgetőgombok használatával elérhető a beállítási menü (Configuration menu) a két különféle kamera beállításához.

- 1. válassza ki a Camera Setting (kamerabeállítások) menüpontot, majd nyomja le az ENTER gombot. A kézivezérlő ekkor lehetőséget ad a két tárolható kamera egyikének kiválasztására. Használja a görgetőgombokat a kamera kiválasztásához, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 2. A kézivezérlő lehetőséget ad az adott kamera típusának megdására. Nyomja le az 1-es gombot a név megadásához.
- 3. Nyomja le az ENTER gombot. A kijelző felső soránban a választható betűk jelennek meg. Használja az iránygombokat a megfelelő betű kiválasztásához, majd nyomja le az ENTER gombot. Nyomja le ismét az ENTER gombot a következő betű beírásához. A görgetőgombok használatával válthat kis- és nagybetűk között, a számok beírásához pedig a numerikus billentyűzet használható. A név bevitele után nyomja le a SETUP gombot.

A kijelző ekkor a következő adatok módosítására nyújt lehetőséget:

- látómező (vízszintesen)
- látómező (függőlegesen)
- a felszerelt kamera állása (vízszintes landscape vagy függőleges portrait)
- expozíciós idő

Használja a görgetőgombokat a megfelelő tétel kiválasztásához. Az adat megváltoztatásához nyomja le az ENTER gombot. Használja a görgetőgombokat, illetve a numerikus billentyűzetet a megfelelő érték beviteléhez. A módosítások végeztével nyomja le az ESC gombot.

4. A kézivezérlő lehetőséget ad a változtatások elmentésére vagy eldobására. Az adatok mentéséhez nyomja le az 1-es gombot.

Parkolópozícióba mozgatás (Slew to Home)

A parkolópozícióba állás során a mechanika alaphelyzetbe áll. A menüpont kiválasztása után az ENTER gomb lenyomásával állíthatja ebbe a helyzetbe a mechanikát.

Videófelvétel

Az AllView "Video Couring" funkciójának felhasználásával oly módon van lehetőség videofelvétel készítésére, hogy eközben a mechanika folyamatos sebességgel mozog egy megadott pozícióból a másik pozícióba. Nincs szükség a mozgatás sebességének számítására, csupán a kezdő- és a végpont megadására, valamint a célpont eléréséig eltelt idő megadására.

- 1. A Panoramic Function menüből a görgetőgombok segítségével válassza ki a "Video Coursing" funkciót, és nyomja le az ENTER gombot.
- 2. Az iránygombok segítségével mozgassa a kamerát a kiindulási pontra, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 3. Az iránygombok segítségével mozgassa a kamerát a végállapotba, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 4. Ezt követően adja meg a kezdőponttól a végpontig való mozgásra felhasználandó időt óra, perc és másodperc egységekben. Az idő megadása után nyomja le az ENTER gombot. A maximálisan megadható idő 9 óra 59 perc 59 másodperc.

5. Ezt követően a kézivezérlő lehetőséget ad a felvétel megkezdésére. Ehhez nyomja le az 1-es gombot.

Megjegyzés: A mechanika a mozgás elkezdésekor exponálójelet küld a beépített SNAP porton keresztül. Ezt a jelet felhasználhatja a videokamera vezérlésére. Tanulmányozza a videokamera vagy fényképezőgép leírását a tekintetben, hogyan használható fel a mechanika által kiadott jel.

6. Amennyiben a mechanika elérte a végpontot, a kézivezérlő lehetőséget ad a felvétel megismétlésére. Nyomja le az 1-es gombot a felvétel ismétléséhez, vagy a 2-es gombot a "Panoramic Function" menübe való visszatéréshez.

Csillagászati felhasználás

Az AZ GOTO üzemmódban egy teljes értékű GoTo-rendszer segítségével az égbolt csodáit találhatja meg igen könnyedén, amelyek között szerepelnek bolygók, ködök, csillaghalmazok, galaxisok és számos más objektum. A kiválasztott célpontra a mechanika segítéségvel a műszer néhány gombnyomás után automatikusan rááll. A felhasználóbarát menüből könnyel elérhető akár 42900 égi objektum.

A SynScan AZ kézivezérlője

A kézivezérlő kábele egyik végén 8 csatlakozós RJ-45 csatlakozóval, másik végén 6 érintkezős RJ-12 csatlakozóval rendelkezik. Az RJ-45 csatlakozóval ellátott végé csatlakoztassa a kézivezérlőbe, a másikat pedig a mechanikafejbe. A kézivezérlő aljának közepén (e. ábra) levő csatlakozó számítógéppel vagy más eszközökkel való RS-232-es soros kapcsolatra szolgál (l. az "Összekapcsolás számítógéppel" fejezetet). A különálló tápcsatlakozó lehetővé teszi a kézivezérlő távcsőmechanika nélküli használatát, például az adatbázisban való tallózáskor vagy a szoftver frissítésekor.



Figyelmeztetés: A kézivezérlő alján levő tápcsatlakozó csak a kézivezérlő távcsőtől független használatakor szükséges. Távcsöves felhasználáskor használja a mechanikafejen levő tápcsatlakozót.

Figyelmeztetés: A SynScan és a számítógép összekapcsolásához csak a csomagban található RS-232-es soros kábelt használja.

A SynScan AZ kézivezérloje segítségével elérheto a távcso mozgatása, valamint a kézivezérloben tárolt, sokféle égi objektumok tartalmazó adatbázis. A kézivezérlo kétsoros, 16 karakter megjelenítésére alkalmas, megvilágított kijelzovel rendelkezik. 4 fo kategóriába oszthatók a kézivezérlo gombjai (36. ábra).

Módgombok

Ezek a gombok a kijelzohöz közel, a felso részben kaptak helyet:

ESC - a kiadott parancs megszakítására, illetve a menüben egy szinttel való visszalépésre szolgál **SETUP** - a billentyu lenyomásával rögtön a "Setup" (Beállítás) menüpont hívható elo

ENTER - a funkció kiválasztására, almenükben való belépésre, és egyes muveletek végrehajtásának jóváhagyására szolgál



lránygombok

Ezen gombok segítségével szinte bármely üzemmódban vezérelheti a távcsövet. A gombok le vannak tiltva, ha a kézivezérlő éppen egy célpontra mozgatja a távcsövet. Ezekkel a gombokkal mozgathatja az objektumot a látómező közepére, vagy használhatja kézi vezetésre. A balra és jobbra nyilak az adatbevitel során a kurzort mozgatják.

Görgetőgombok (37. ábra)

A fel és le nyilakkal görgethet a menüben, vagy az adatbázisban.

Többfunkciós gombok (38, 39. ábra)

Ezek a billentyűk a kézivezérlő középső és alsó részén találhatók. Két különálló funkcióra is használhatók: adatbevitelre és gyors referenciagombként

TOUR gomb - segítségével az éppen látható égi objektumok között tehet egy túrát **RATE** gomb - a mozgatás sebességét változtatja. 10 sebesség közül választhat a 0 (leglassabb) és a 9 (leggyorsabb) között.

UTILITY gomb - különféle adatok kijelzésére szolgál (pozíció, idő, stb)

USER gomb - 25 előre definiált égi koordináta felkeresését teszi lehetővé

ID gomb - információkat az égi objektumról, amelyre éppen a távcső néz

NGC, **IC**, **M**, **PLANET** és **OBJECT** gombok - biztosíťanak hozzáférést a kézivezérlő több, mint 42900 objektumához (New General Catalogue, Index Catalogue, Messier-katalógis, Bolygók)



37. ábra

38. ábra

39. ábra

AZ Goto üzemmód használata

Kezdeti beállítás

- 1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a mechanika vízszintben áll.
- 2. Irányítsa a távcsövel valamely fényes csillag felé.
- 3. Csatlakoztassa a kézivezérlőt a mellékelt kábel segítségével. AutoTracking mechanikák esetében, csatlakoztassa a 12V-os tápkábelt a mechanikába a mechanika bekapcsolásához. A Multifunkciós mechanikák esetében használja a főkapcsolót.
- 4. A kézivezőrlőn megjelenő bejelentkező képernyőn olvasható a szoftver verziószáma. Nyomja le az ENTER gombot a beállítás megkezdéséhez. A kézivezérlőn az "OPERATING MODE:" üzenet jelenik meg. A görgetőgombok segítségével válassza ki az "Astronomical Mode" (Csillagászati Üzemmód) tételt, és nyomja le az ENTER gombot.
- 5. A kijelzőn egy figyelmeztetés jelenik meg, amely a Nap észlelésétől óv megfelelő felszerelés hiányában. Nyomja meg az ENTER gombot, ha elolvasta az üzenetet.

Megjegyzés: A kézivezérlő vörös háttérvilágítása idővel elhalványul, majd a gombok világítása kikapcsol 30 másodperc után, ha nem használja a kézivezérlőt. Ismételt gombnyomása a világítás ismét aktív lesz.

- 6. A kézivezérlőn a "SET LOCATION:" üzenet jelenik meg. A földrajzi hely megadására két lehetőség kínálkozik. A görgetőgombok segítségével válassza ki a megfelelő módot, majd nyomja le az ENTER gombot:
 - "Select City" (Város kiválasztása): a kézivezérlő felkínálta Egyesült Államokbeli (United States) vagy nemzetközi (International) listából választható ki a kívánt város. Amennyiben az Egyesült Államokat választja, a város kiválasztása előtt az állam kiválasztását kell megtenni. A nemzetközi lista használatakor először az ország, majd a város kiválasztására kerülhet sor. Amennyiben a kívánt város nem található meg a listán, válassza a legközelebb fekvő települést. Kb 120 km-es távolságig a módszer kiválóan használható.
 - "Edit Coordinates" (Koordináták megadása): Adja meg a földrajzi koordinátákat a számbillentyuk segítségével. Eloször adja meg a hosszúsági koordinátát, majd a szélességet. Agörgetogombok segítségével választhat az égtájak között: W (nyugat) vagy E (kelet), illetve N (észak) vagy S (dél). A balra és jobbra nyilakkal mozgathatja a kurzort, majd az ENTER lenyomásával viheti be az adatokat. A megadott koordináták körülbelül a következok lesznek: 019 10'E 47 30'N

7. Amennyiben a város kiválasztása lehetőséget választotta az előző lépésben, nincs szükség az időzóna megadására. Amennyiben kézzel adta meg a koordinátákat, szükséges az időzóna kiválasztása. Ehhez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

Select Time Zone (Időzóna kiválasztása): időzóna kiválasztása a megjelenő listáról

- Enter Time Zone (Időzóna megadása): Adja meg a helyi időzónát a görgetőgombok és a numerikus gombok használatával (+ kelet, nyugat esetén). Magyarországon a +1 beállítást alkalmazza. Nyomja le az ENTER gombot a bevitelhet. A megadott adat a következőképp fest: +01:00.
- 8. Adja meg az aktuális dátumot hh/nn/éééé formában, majd nyomja le az ENTER gombot.
- 9. Adja meg a helyi időt 24 órás formában (du. 2 óra = 14:00). Nyomja le az ENTER gombot a bevitelhez. Tévedés esetén nyomja le az ESC gombot. Amennyiben megfelelők az adatok, nyomja le ismét az ENTER gombot a nyári időszámítás beállításához.
- 10.A kijelzőn a "DAYLIGHT SAVING?" (Nyári időszámítás?) üzenet jelenik meg. Válassza ki a megfelelőt a görgetőgombokkal, majd nyomja le az ENTER gombot. Ezután a "Begin alignment?" (Betanítás megkezdése?) kérdés jelenik meg. Nyomja le az "1" gombot vagy az ENTERt a betanítás megkezdéséhez. Használja a "2" vagy az ESC gombokat a betanítás kihagyásához.

Tipp: Hiba esetén egyszerűen nyomja le az ESC gombot a kilépéshez, majd az ENTER segítségével lépjen vissza.

11.A beállítások befejezése után a SynScan kézivezérlő készen áll a betanításra. A kijelzőn a "Begin alignment?" üzenet jelenik meg. Nyomja le az 1-es gombot a betanítás megkezdéséhez.

Betanítás

Annak érdekében, hogy a SynScan AZ pontosan megtalálhassa a kiválasztott objektumokat az égen, először is két vagy három ismert helyzetű csillag beállításával szükség van a mechanika betanítására. Ahogyan Földünk 24 óra alatt megfordul tengelye körül, az égen látható objektumok egy ívet leírva haladnak az égbolton. A betanítás során adott információk segítségével a mechanika képes modellezni a helyi égbolt látványát, és az objektumok mozgását. A betanítás bármikor megismételhető az "Alignment" (Illesztés) menüpont kiválasztásával a főmenüből.

Kétféle módon végezheti el a beállítást: a legfényesebb csillag kiválasztásával vagy a 2 csillagos betanítással. Amennyiben első alkalommal használja a mechanikát, vagy nem tájékozódik még kellő biztonsággal az égen, a legfényesebb csillaggal végzett beállítás ajánlott. Ennek során a mechanika kéri, hogy mozgassa a távcsövet az égbolton éppen látható legfényesebb csillagra. A legfényesebb csillag általában igen könnyen kiválasztható az égbolton.

Megjegyzés: Mielőtt a beállítást elvégezné, győződjön meg róla, hogy a keresőtávcső párhuzamose a főműszerrel.

Legfényesebb csillagra illesztés

- 1. A betanítási menüben válassza a "Brightest Star alignment" opciót a görgetőgombok segítségével, majd nyomja le az ENTER gombot.
- Keresse meg az égbolt legfényesebb, viszonylag külön álló csillagát. Mozgassa a műszert a tengelyek kilazítása után manuálisan, vagy a kézivezérlő gombjaival közelítőleg csillag irányába.
- 3. A kijelzőn a "Select Region" (tartomány kiválasztása) jelenik meg. A görgetőgombokkal válassza ki a megfelelő tartományt, majd nyomja le az ENTER gombot.

Tartomány	Azimut
észak	315°-45°
északkelet	0° - 90°
kelet	45° - 135°
délkelet	90° - 180°
dél	135° - 225°
délnyugat	180° - 270°
nyugat	225° - 315°
északnyugat	270°-360°

4. A tartomány kiválasztása után a kézivezérlő a tartományban látható legfényesebb csillagok listáját adja, amelyek fényesebbek 1,5 magnitudónál. A lista nem tartalmazza a horizonthoz 10 foknál közelebb vagy 75 foknál távolabbi csillagokat és a bolygókat. A csillag neve és fényessége jelenik meg a kijelzőn. Például, ha az Arcturus a kiválasztott csillag, 0 magnitudós fényessége és pozíciója jelenik meg. Eszerint a csillag a 88,1 fokos azimut (E = kelet) irányában, a horizont felett kb 24,1 fokkal található (40. ábra) Nyomja le az ENTER gombot a folytatáshoz.



- 5. Használja a kézivezérlő iránygombjait a csillag látómező közepére állításához a keresőtávcsőben, majd nyomja le az ENTER gombot. Ezt követően kisebb mozgatási sebességgel (amelyet a RATE gomb lenyomásával, majd a kívánt sebesség: 0 (leglassabb) 9 (leggyorsabb) értékének megadásával változtathat), állítsa a csillagot a főműszerben is a látómező közepére.
- Megjegyzés: A pontosság növelése érdekében célszerű nem bolygón elvégezni a betanítást. Amennyiben a kiválasztott égitest mégis egy bolygó, a beállítás után a kézivezérlőn megjelenő fényes csillagokból válasszon egyet, amelyre a műszer automatikusan ráál, majd lehetőség van a betanítás elvégzésére ezen csillag segítségével. Az ENTER lenyomásával a betanítás folytatható.
- 6. Amint a csillag a főműszerben a látómező közepén van, a kézivezérlő egy másik csillag kiválasztására kéri fel, ha az objektum éppen egy bolygó lenne. Egyébként a kézivezérlőn megjelenik egy lista, amelyről a másodikként használt csillagot választhatja ki. Válasszon a megjelenő listáról egy csillagot. Ekkor a mechanika megpróbál automatikusan ráállni a kiválasztott csillagra. Az iránygombok segítségével ezt követően állítsa be pontosan a látómező közepére az újonnan felkeresett csillagot.
- 7. Amennyiben mindkét csillag beállítása megfelelően pontosan sikerült az "Alignment Successul" (Sikeres betanítás) üzenet jelenik meg, egyébként az "Alignment Failed" (Beállítás sikertelen) üzenet olvasható - ekkor próbálja meg a betanítást ismét. A betanítási funkcióból bármikor kiléphet az ESC gomb lenyomásával.

Megjegyzés: a beállítás pontosságának növelése érdekében a csillagok mozgatásakor ügyeljen rá, hogy az utoljára lenyomott gomb a FEL és a JOBBRA gomb legyen.

Megjegyzés: A SynScan AZ egy rövid sípszóval jelzi, ha megtalálta a kiválasztott objektumot. Ne próbálja meg állítani a távcsövet, míg a hangjelzés el nem hangzik. Ekkor csak az ESC gomb lenyomásával szakítható meg a művelet.

Kétcsillagos betanítás

- 1. A menüben válassza ki a "2-Star Align" (Kétcsillagos betanítás) üzemmódot a görgetőgombokkal, és lépjen be az ENTER lenyomásával.
- 2. A SynScan AZ az égbolton látható csillagokat ajánlja fel kiválasztásra. A görgetőgombok segítségével válasszon egy ismert csillagot és nyomja le az ENTER gombot. A mechanika automatikusan az elsőként kiválasztott csillagra áll. Az iránygombok segítségével pontosítsa a beállítást a műszer okulárjába pillantva, majd nyomja le az ENTER gombot.

- 3. A SynScan AZ megjeleníti a listát a másodikként alkalmazható csillagokról. Ismét válasszon egy csillagot, nyomja le az ENTER gombot. A keresés után pontosítsa az előbbi pontban leírtakhoz hasonlóan a beállítást.
- Amennyiben sikeres volt a két csillag beállítása, a kijelzőn az "Alignment Successul" (Sikeres beállítás) jelenik meg. Kudarc esetén az "Alignment Failed" olvasható, ekkor próbálja meg a betanítást ismét.

Megjegyzés: A megfelelő csillagok kiválasztása érdekében ügyeljen rá, hogy a két csillag között legalább 60 fok szögtávolság legyen az égen. Minél távolabbi csillagokat választ, annál pontosabb lehet a beállítás. Hasonló horizont feletti magasságokban levő csillagok kiválasztása is növeli az eredmény pontosságát.

Megjegyzés: A beállítások adatokat a kézivezérlő kikapcsolt állapotban is megőrzi. Nincs szükség az ismételt betanításra, amennyiben a következő két feltétel teljesül:

A távcsövet parkolópozícióba állítja a kikapcsolás előtt.

A távcsőállványt nem mozgatja el. Nagy figyelemmel a kiegészítők fel- és leszerelése elvégezhető. A kézivezérlő ismételt bekapcsolásakor ügyeljen rá, hogy a megadott idő ugyanabból a forrásból származzon.

Nappali beállítás

- 1. A kézivezérlő menüjében válassza a "Daytime Alignment" menüpontot, majd nyomja le az ENTER gombot. A Nap megfigyelésére figyelmeztető üzenet jelenik meg a kijelzőn. Nyomja le ismét az ENTER gombot.
- 2. A kézivezérlőn a betanításhoz használható legfényesebb égi objektumok jelennek meg, mint például a Hold, a fényes bolygók, vagy a legfényesebb csillagok. A görgetőgomb segítségével válassza ki a megfelelő célpontot, majd nyomja le az ENTER gombot.
- A kézivezérlő felkéri, hogy mozgassa a távcsövet a kívánt célpontra. Ezt követően nyomja le az ENTER gombot, majd állítsa a célpontot a műszer látómezejének közepére. Befejezésül nyomja le ismét az ENTER gombot.

Megjegyzés: Mivel a nappali beállítás kevesebb objektumot használhat fel, a GoTo-funkció pontossága kisebb lehet, mint az előzőekben ismertetett módszereké. Bár esetleg az objektum nem lesz benne a műszer látómezejében, valószínűleg megtalálható lesz a keresőtávcsőben.

Pontosság növelése (PAE)

Mindkét betanítási módszer megfelelő pontosságot biztosít vizuális megfigyelésekhez. Ennél pontosabb beállítások megvalósításához a SynScan a "Pointing Accurancy Enhancement (PAE)" (kb. célzási pontosság növelés) funkciót biztosítja. Ezt a módszert közel 85, a teljes égboltot lefedő zónában használhatja. Ezen beállítás elvégzése nem okvetlen szükséges.

- 1. Az iránygombok segítségével állítsa pontosan a látómező közepére a legutóbb felkeresett objektumot.
- 2. Nyomja le és tartsa lenyomva az ESC gombot 2 másodpercig. A kézivezérlőn a "Re-center" (Újra beállítás középre) jelenik meg, illetve az objektum neve is felvillan három alkalommal. Amennyiben az objektum beállítása nem a kézivezérlőről, hanem a számítógépen futó planetáriumprogramról történt, az objektum neve helyett a "Last goto object" (Utolso "menjoda" objektum) jelenik meg.

3. Bizonyosodjon meg róla, hogy az objektum a látómező középpontjában van, majd nyomja le az ENTER gombot. Amennyiben nem sikerül a művelet, nyomja le az ESC gombot. Az ENTER gomb lenyomása után a SynScan a modellben levő és a valódi helyzet közötti különbséget elmenti, és ennek megfelelően korrigálja a modell-égbolt képét. Ezt követően az égbolt ezen területén az objektumok beállítási pontossága jelentősen megnő.

Megjegyzés: a beállítási adatokat a kézivezérlő kikapcsolt állapotban is megőrzi a következő betanításig.

A kézivezérlő adatbázisai

A kézivezérlőben összesen 42900 objektum adata található meg, amelyek a következő ismert katalógusokból származnak:

- Naprendszer 7 bolygó, illetve a Hold és a Pluto
- · Fényes csillagok A legismertebb, saját névvel rendelkező 212 fényes csillag
- NGC 7840 NGC objektum a Revised New General Catalogue katalógusból
- IC 5386 objektum az Index Catalogue katalógusból
- Messier a teljes, 110 objektumot tartalmazó Messier-katalógus
- Caldwell A 109 objektumot tartalmaz Caldwell-katalógus
- Kettőscsillagok 55 ismert kettős
- Változócsillagok 20 jól ismert változócsillag
- SAO 29523 csillag

Az objektum kiválasztása

A távcső beállítása után van lehetőség a 42900 objektum bármelyikének felkeresésére, háromféle módon.



Gyorsgombok

TOUR (túra) - egy előre beállított túrán vezeti végig a felhasználót. A kézivezérlő automatikusan választja ki a legszebben látható mélyég objektumot. Használja a görgetőgombokat a lista áttekintéséhez, majd a kiválasztott objektumon nyomja le az ENTER gombot. A kézivezérlő a kiválasztott objektum koordinátáit jelzi ki, majd az ENTER ismételt lenyomásával a távcső a célpontra áll.

M, NGC, IC - Ezekkel a gombokkal a legnépszerűbb célpontokat választhatja ki. A katalógus kiválasztása után használja a számbillentyűket a kívánt célpont katalógusbeli számának megadásához, majd nyomja le az ENTER gombot. A kézivezérlő kijelzi a célpont koordinátáit. A görgetőgombok segítségével további információkhoz (méret, fényesség, csillagkép) juthat. Az ENTER gomb ismételt lenyomására a távcső a célpontra áll.

PLANET (bolygó) - A gomb lenyomásával a listáról a Naprendszer bolygói közül választhat. Az ENTER lenyomására az égitest koordinátái olvashatók, ismételt lenyomására pedig a távcső a célpontra áll.

USER (felhasználói objektumok) - A felhasználó által definiált objektumok kezeléséhez.

Megjegyzés: Amennyiben betanítás nélkül próbálja használni a GoTo-funkciót, a kézivezérlőn a "System needs alignment" üzenet jelenik meg.



OBJECT (objektum) gomb

A gomb használatával közvetlenül az adatbázis-menü érhető el, ahol a katalógusonként felsorolt 42900 objektum érhető el.

Menürendszer

Az objektumkatalógus a főmenüből a görgetőgombok segítségével is elérhető. A kiválasztott katalógusból az ENTER gomb



43. ábra

Egyéb funkciók

Show Position (Pozíció kijelzése) - az égi koordinátákat jeleníti meg, amelyre a távcső éppen néz

Show Information (Információ kijelzése) ebben az almenüben lehetőség van a helyi idő, a helyi csillagidő, a hardver-, szoftver- és adatbázis-verzió kijelzésére. Amennyiben a kézivezérlő csatlakozik a mechanikához, a motorvezérlő áramkörök verziószáma is megjelenik.

Park Scope (Alaphelyzet) A távcsövet parkolópozícióba mozgatja.

PAE (Pointing Accurancy Enhancement) - a beállítások pontosságát növelő funkció

Clear PAE data - a fenti pontosító beállítások elmentett adatait törli

GPS - A SynScan GPS vevőről történő adatfogadást teszi lehetővé

PC Direct Mode - számítógéppel és planetáriumprogramokkal való kapcsolatteremtést tesz lehetővé.

Beállítási funkciók

A beállítási funkciók révén van lehetőség bármiféle adat módosítására, legyen az földrajzi helyzet, időpont. Nyomja le a Setup gombot vagy keresse ki a "Setup" menüpontot a menüből.

Date (Dátum) - a megadott dátum módosítása

Time (Idő) - a megadott időpont módosítása

Observing site (Megfigyelőhely) - a földrajzi hely módosítása

Daylight Savings (Nyári időszámítás) - a nyári időszámítás ki/be kapcsolása

Alignment - csillagokkal végzett betanítás

Alignment - a betanítási funkció elindítása

Alignment Stars (illesztés csillagokra)

- Auto Select (Automatikus választás) - a kézivezérlő a megfelelő csillagok listáját jeleníti meg

- Sort by (Rendezés) - a kiválasztható csillagok nevük szerinti sorrendben, vagy fényességük szerinti sorrendben jelennek meg

Backlash (Holtjáték) - segítségével a fogaskerekek megmunkálási pontosságaiból adódó holtjáték okozta pozicionálási hibák csökkenthetők. Fontos, hogy értékét a valódi holtjáték értéke fölé állítsa be. Használja a számbillentyűket az adatok megadásához, először a rektaszenzió, majd az ENTER lenyomása után deklináció irányában.

Tracking (Követés)

- Sideral Rate (Csillagsebesség) - csillagsebességű követés

- Lunar Rate (holdsebesség) a Hold mozgásának megfelelő sebességű követés
- Solar Rate (napsebesség) a Nap mozgásának megfelelő sebességű követés

- Stop Tracking (követés kikapcsolása) - a követés kikapcsolása

Megjegyzés: Az óragép-funkció a mechanika betanításáig nem használható. A betanítást követően a mechanika csillagsebességű óragépként működik.

Set Slew Limits (mozgatási határok beállítása) - beállítható a két tengelyre vonatkozóan a távcső mozgatásának határa. Segítségével elkerülhető a tubus és a mechanika, illetve az állvány ütközése. A beállítható értékek a mechanikától és a felhelyezett távcsőtől függenek.

Re-aling Encoder - a tengelyeken levő enkóderek helyes értékeinek visszaállítására szolgál a betanításkor használt csillagokkal végzett ismételt pontosítás segítségével

Handset Setting (kézivezlérlő beállítása) - az LCD világítás erőssége, a betűk kontrasztja, a sípszó hangereje állítható be. A jobbra és balra gombokkal növelheti és csökkentheti az egyes paraméterek értékét.

Factory Settings (gyári beállítások) - a menüpont segítésével minden beállítást a gyári értékre állíthatja vissza.

Felhasználói adatbázis

A SynScan kézivezérlőben 25 objektum adata menthető el.

Objektum mentése az adatbázisba

1. Állítsa be a távcső látómezejébe az elmenteni kívánt objektumot.

- 2. A menüben válassza ki az "Object Catalog"-ot és nyomja le az ENTER gombot.
- 3. Agörgetőgombok segítségével keresse ki az "User Object" tételt, és nyomja le az ENTER gombot.



Tipp: A felhasználói objektumok a kézivezérlő 9-es ("Object") gombjának lenyomásával is elérhetők.

- 4. Válassza ki az "Edit Objects" menüpontot, és nyomja le az ENTER gombot.
- Válassza ki a RA és DEC (csillagászati objektumokhoz) vagy az Alt/az lehetőséget (földi célpontok-hoz). Nyomja le a választásnak megfelelően az 1-es vagy 2-es gombot.
- 6. A kézivezérlő kijelzi a műszer által mutatott égi célpont koordinátáit. RA/DEC módban a RA koordináta kijelzése óra, perc formában, a DEC koordináta pedig fokokban jeelnik meg. Alt/az esetében mindkét koordináta fokokban és percekben jelenik meg, először az azimut, majd a magasság értéke.

Tipp: A megjelenő koordináta-értékek a BALRA és JOBBRA, valamint a numerikus gombok segítségével szerkeszthetőek. A módosított adatok az ENTER gomb lenyomásával menthetők el. Amennyiben a koordináták érvénytelenek, a mentés nem történik meg.

7. Nyomja le az ENTER gombot a pozíció mentéséhez. A 45. ábrának megfelelően válassza ki a tárolóhelyet, majd nyomja le ismét az ENTER gombot.

Figyelmeztetés: A felhasznált tárolóhelyen már foglalt lehet. Az ismételt mentéssel az előzőleg tárolt koordináta elveszik. Ajánlott a mentés előtt áttekinteni a hasznát tárolók tartalmát.n.



8. Mentés után a kézivezérlő a "View Object?" kérdést teszi fel. Az ENTER gomb lenyomásával a műszer a célpontra áll, az ESC lenyomásával pedig visszatérhet az objektumok szerkesztését lehetővé tevő menüpontba.

Objektum előhívása

- 1. Az User Object menüből a görgetőgombokkal válassza ki "Recall Object" (Objectum előhívása) menüpontot, majd nyomja le az ENTER gombot.
- A görgetőgombok segítségével keresse ki a kívánt objektumot. Nyomja le az ENTER gombot a koordináták megtekintéséhez. A "View Object?" kérdésre adott ENTER-rel a műszer a célpontra áll.
- Amennyiben a kiválasztott tárolóban még nincs adat, a kézivezérlő nem kezdi el mozgatni a műszert.

Megjegyzés: Horizont alaoknál a "Below HorizoÁ" üzenet jelenik meg.

Ismeretlen objektum azonosítása

A SynScan AZ kézivezérlő képes a távcsőben látott objektum azonosítására is. Ehhez az alábbi lépéseket kell követnie:



1. Állítsa az ismeretlen objektumot a látómező közepére.

- 2. Nyomja le az ID gombot a 46. ábrának megfelelően.
- A kézivezérlő megjeleníti az adott pozíció közelében levő objektumokat mindegyik ismert katalógusból, a célponttól való távolságukkal együtt. A görgetőgombok segítségével választhat a célpontok közül.
- 4. Nyomja le az ESC gombot a kilépéshez.

Számítógépes csatlakozás

A SynScan AZ kézivezérlő megfelelő soros kábelen keresztül csatlakoztatható számítógéphez is. Számos elérhető planetáriumprogram képes így a távcsövet vezérelni. Minden 3.00-ás vagy későbbi verziójú kézivezérlő kompatibilis a Celestron NexStar 5i/8i és a NexStar GPS protokolokkal.



- 1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a mechanika betanítása megtörtént.
- 2. Csatlakoztassa az RS-232 kábelt a kézivezérlő alján levő RJ-11 csatlakozóhoz (47. ábra), valamint a számítógép egy soros portjához.
- 3. A kiválasztott planetáriumprogrammal válassza ki a "Sky-Watcher", "Celestron NexStar 5i/8i" vagy "Celestron 8/9/11 GPS" mechanikák valamelyikét, majd kövesse a megjelenő utasításokat a kapcsolat megteremtéséhez.

Figyelmeztetés: Ne használjon más forrásból származó soros kábeleket. Ezek használata károsíthatja a számítógépet vagy a kézivezérlőt. Saját kábel készítése esetén különös gondossággal járjon el, bizonyosodjon meg róla, hogy csak a 2-es, 3-as és 5-ös lábak kapcsolódnak a számítógéphez.

Tipp: Amennyiben számítógépén nincs soros port, de van USB port, vásároljon egy USB-soros átalakító adaptert, majd telepítse ennek meghajtóprogramját a használat előtt.

 A csatlakozás megtörténte után a planetáriumprogram felhasználásával állíthatja célpontokra a műszert.

Figyelmeztetés: Ne szüntesse meg a kapcsolatot a számítógép és a kézivezérlő között a planetárium-program használata közben. Ez a program lefagyásához vezethet.

A kézivezérlő szoftverfrissítése

A 3.00-ás verziótól kezdve lehetőség van kézivezérlő frissítésére. A legfrissebb verzió a Skywatcher weboldaláról tölthető le.

Rendszerkövetelmények

- SynScan AZ kézivezérlő, 3.00-ás vagy későbbi verzióval
- · Windows 95 vagy frissebb operációs rendszer
- RS-232C soros port a számítógépen
- kábel (csomagban mellékelve)
- tápegység, amely 7,5-15V/100mA kimenetre képes. A csatlakozó átmérője 2,1mm, a központi csatlakozó pozitív.

Előkészületek

- 1. Hozzon létre egy könyvtárat a számítógépen a SynScan AZ szoftverével kapcsolatos fájlok számára.
- 2. Látogasson el a Skywatcher honlapjára: <u>http://www.sky-</u> watcher.com/swtinc/customer_support.php?class1=1&class2=110
- 3. Töltse le a Firmare Loader szoftvert az előzőleg létrehozott könyvtárba. Erre a szoftverre létrehozhat egy linket is az asztalon. Ezt egyszer kell letöltenie, ez a program képes az összes frissítést feltölteni a kézivezérlőbe.
- 4. Töltse le a legfrissebb szoftvert, amely neve SynScanVXXXAZ.ssf (XXXX jelzi a verziószámot).

A szoftver frissítése

- 1. Csatlakoztassa a soros kábelt a kézivezérlőbe és a számítógépbe
- 2. Nyomja le a "0" és "8" gombokat egyszerre, tartsa lenyomva őket, és csatlakoztassa a kézivezérlő tápkábelét (49. ábra)
- A kézivezérlő hangjelzéssel jelzi az indulást A kézivezérlőn a "SynScan Update Ver. X.X" jelenik meg.
- Futtassa le az előzőleg letöltött Firmware Loader programot (50. ábra). A "HC. Version" gomb lenyomásával ellenőrizheti a kézivezérlő hardver-, szoftver-, és adatbázis verziószámát.
- 5. A "Browse" (tallóz) gombbal válassza ki a megfelelő szoftvert, majd az "Update" gomb lenyomásával töltse át a kézivezérlőbe.
- 6. Amikor a feltöltés véget ért, a státuszsorban az "Update Complete" üzenet jelenik meg. A SynScanTM kézivezérlő ekkor a legfrissebb szoftverrel bír. Általában körülbelül 30 másodpercre van szükség a szoftver frissítéséhez. Ennél valamivel tovább tarthat, ha USB-ről RS232-re átalakítót használ.



		SynScan Firmware Loader		
	SynScan Fi	rmware Loader 1.0		
Firmware File:			Browse	
	<u>U</u> pdate	HC. Version		



Tipp: Ha a "Can not connect to a SynScan hand control" ("Nem lehet csatlakozni a SynScan kézivezérlőhöz") üzenet jelenik meg, ellenőrizze a kábel csatlakozásait és magát a kábelt is. Zárjon be minden alkalmazást a számítógépen, ami használhatja a soros portot, és próbálja meg ismét.

Tipp: Ha a "Firmware update failed..." ("Szoftverfeltöltés sikertelen") üzenetet kapja, kapcsolja ki és be a kézivezérlőt a tápkábel eltávolításával, majd újra csatlakoztatásával. Ismételje meg a szoftverfrissítést.

Tipp: Alapbeállítás szerint a SynScanTM kézivezérlő és a számítógép közötti kommunikáció sebessége 115 kbit/sec. Előfordulhat, hogy a számítógépen levő RS-232C soros port nem támogat ilyen magas átviteli sebességet. Amennyiben a szoftverfrissítés néhány alkalommal sikertelen, próbálja meg csökkenteni az adatátviteli sebességet: nyomja le a "SETUP" gyorsbillentyűt, miután a tápkábelt csatlakoztatta. Ezzel az adatátviteli sebességet 9,6 kbps-re csökkentette. A kézivezérlő kijelzőjének jobb alsó sarkában a "Lo" ("Low" = "Alacsony") szó jelzi az alacsony sebességet. A szoftverfrissítés lépései nem változnak, mindössze a szükséges idő növekszik meg körülbelül 240 másodpercre.

A függelék: Soros kapcsolat

A SynScan[™] rendszer képes soros portról, soros kábelen keresztül számítógépről parancsokat fogadni. A kapcsolódás után a SynScan[™] a legtöbb planetáriumprogramból vezérelhető. A SynScan[™] a személyi számítógéppel 9600 bit/sec sebességgel, paritás és stop bit nélkül kommunikál. Minden szög 16 bites értékként értelmezendő, hexadecimális ASCII kódolással.

Leírás	PC parancs ASCII	Kézivezérlő válasza	Megjegyzés
Echo	Кх	X#	A kommunikáció ellenőrzéséhez
Goto Azm-Alt	B12AB, 4000	#	10 karakteres parancs. B = parancs, 12AB = Azm, vessző, 4000 = Alt. Ha a parancs érvénytelen helyre mutat, nem történik mozgatás.
Goto Ra-Dec	R34B, 12CE	#	A távcsőmechanika pólusraállásának megfelelőnek kell lennie. Ha a parancs érvénytelen helyre mutat, nem történik mozgatás.
Azm-Alt lekérdezés	Z	12AB, 4000#	10 karakteres válasz. 12AB = Azm, vessző, 4000 = Alt, #
RA-Dec lekérdezés	E	34AB, 12CE#	Pólusraállás szükséges
GoTo parancs visszavonása	М	#	
Folyik-e mozgatás?	L	0# vagy 1#	0=Nem, 1=lgen. A "0" az ASCII 0 karakter
Beállítás rendben?	J	0# vagy 1#	0=Nem, 1=lgen
Kézivezérlő verziója	V	22	Két bájt, értelmezése: 2.2
Követés indítás leállítás	Tx x=0 (kikapcsolás) x=1 (Alt-Az) x=2 (EQ, északi) x=3 (EQ, déli)		Az Alt-Az követéshez csillagok betanítása szükséges
32 bites RA-DEC goto	r34AB0500, 12CE0500	#	
32 bites RA-DEC kérdés	e	34AB0500, 12CE0500#	Az utolsó két karakter mindig nulla
32 bites Azm-Alt goto	b23AB0500, 12CE0500	#	
32 bites Azm-Alt kérdés	z	34AB0500, 12CE0500#	Az utolsó két karakter

Fizikai kapcsolat



További RS-232 soros parancsok

Követési sebesség beállítása a kézivezérlőben a soros porton keresztül

- Szorozza meg a kívánt, ívmásodperc/másodperc egységben kifejezett sebességértéket néggyel. Például, ha a kívánt sebesség 120 szögmásodperc másodpercenként (ez kb. a csillagsebesség nyolcszorosa), a SEBESSEG=480 lesz.
- A SEBESSEG erteket fejezze ki két, egy bájton ábrázolható számként oly módon, hogy SEBESSEG=FELSO*256+ALSO. Tehát, ha a SEBESSEG=480, akkor a FELSO=1, az ALSO=224 lesz.
- 3. A sebesség beállításához a következő 8 bájt elküldése szükséges:
 - a. pozitív azimutális mozgatás: 80, 3, 16, 6, FELSO, ALSO, 0, 0
 - b. negatív azimutális mozgatás: 80, 3, 16, 7, FELSO, ALSO, 0, 0
 - c. pozitív magassági mozgatás: 80, 3, 17, 6, FELSO, ALSO, 0, 0
 - d. negatív magassági mozgatás: 80, 3, 17, 7, FELSO, ALSO, 0, 0
- 4. Válaszként a kézivezérlő a 35-ös értéket adja.

Lassú "menjoda" ("goto") parancs kiadása a kézivezérlőnek.

- Alakítsa át a szögértéket 24 bites számmá. Például, ha a kívánt pozíció a 220°, akkor a POS24=(220/360)*2²⁴=10252743
- A fenti számból képezzen három, egy bájton ábrázolható értéket oly módon, hogy POS24=FELSO*65536+KOZEPSO*256+ALSO. A példában tehát FELSO=156, KOZEPSO=113, ALSO=199.
- 3. Küldje a következő 8 bájtot a kézivezérlőnek:
 - a. azimutális lassú goto: 80, 4, 16, 23, FELSO, KOZEPSO, ALSO, 0
 - b. magassági lassú goto: 80, 4, 17, 23, FELSO, KOZEPSO, ALSO, 0
- 4. Válaszként a kézivezérlő a 35-ös értéket adja.

Az Alz/Az pozíció alaphelyzetbe állítása

- 1. Alakítsa a szögértéket a fenti példa szerinti 24 bites számmá.
- 2. Küldje a következő 8 bájtot:
 - a. azimutális pozícióbeállítás: 80, 4, 16, 4, FELSO, KOZEPSO, ALSO, 0
 - b. magassági pozícióbeállítás: 80, 4, 17, 4, FELSO, KOZEPSO, ALSO, 0
- 3. Válaszként a kézivezérlő a 35-ös értéket adja.

Technikai adatok

Teherbírás	4 kg
Tápellátás	8V – 15V egyenáram,
	1 A (központi csatlakozó pozitív)
Motor és felbontás:	Egyenáramú szervómotorok
Mozgatási sebességek:	0 = 1.0x
5 5	1 = 2x
	2 = 8x
	3 = 16x
	4 = 32x
	5 = 200x
	6 = 400 x
	7 = 600x
	8 = 800x
	9 = 1000x
Követési módok:	csillagsebesség, Hold- és Nap-sebesség
Követés módja:	Mindkét tengelyen történő mozgatás
Betanítási mód:	Legfényesebb csillag,
	két csillagos betanítás
Adatbázis:	25 felhasználói objektum, teljes M,
	NGC, IC és SAO katalógus
	– összesen 42900 objektum
A GoTo célraállási pontossága:	akár 5 ívperc

Megjegyzés: A berendezést a rádióinterferenciás zavarok elkerülése érdekében megfelelő gondossággal tervezték és építették meg. Amennyiben azonban nem megfelelő módon használja, interferenciát okozhat. Amennyiben észlelhető interferencia lép fel a rádió- vagy televízióvételben, amelyet megerősít az AllView mechanika ki- és bekapcsolása, próbálja megszüntetni a zavart a következő lépésekkel:

- állítsa más irányba a készülék antennáját
- helyezze távolabbra a rádió- vagy televíziókészüléket a mechanikától
- a mechanikát csatlakoztassa egy másik áramkörön levő aljzatba
- lépjen kapcsolatba egy gyakorlott szakemberrel