

Tapasztalatok, tanácsok a SynScan UpGrade beépítéséhez

Mivel beérkeztek hazánkba az első „SynScan UpGrade” csomagok a HEQ5, illetve EQ6 Syntha állványokhoz, szeretném fényképekkel illusztrálni és megosztani mindenkivel, a beszereléssel kapcsolatos tapasztalataimat és tanácsaimat. Azt gondolom, lesznek még néhányan, akik a közeljövőben megveszik és beépítik ezt a hasznos bővítő csomagot.

Az első nagyon fontos dolog, amit tanácsolnék, hogy figyelmesen olvassuk el a csomaghoz mellékelt beszerelési útmutatót és a későbbi használathoz adott kezelési füzetet. Azt kell mondanom, hogy az eddigi rossz tapasztalataimat megcáfolandó a kínai termékekkel kapcsolatban, mindkét dokumentum kifejezetten korrekt. Akinek nyelvi problémái vannak az angollal, különösen ajánlom, ha nem tűnik szerénytelenségnek, hogy az alábbi oldalakat nézze át.

A doboz kibontása után egy kis kellemetlen meglepetés érhet minket. A doboz belső fedelén egy élénk-sárga felirat figyelmeztet arra, hogy az állványhoz korábban adott elemes battéria nem lesz alkalmas a „feltuningolt” állványunkhoz. Ez tökéletesen így van. A megfelelő működéshez 11-15V egyenáram és **minimum 2A áramerősség** szükséges. Ez bizony azt jelenti, hogy elemekkel, és 200-300mA-es, otthon talált adapterekkel ne is próbálkozzunk. Vagy egy megfelelően méretezett és elkészített, transzformátorral, egyenirányítóval és feszültségszabályozóval és biztosítókkal ellátott tápegységre, vagy egy 12V-os gépkocsi akkumulátorra lesz szükségünk, persze töltővel. Azt hiszem, hogy aki eddig is komolyan használta az állványát, az már rég gondoskodott magának egy megfelelő áramforrásról. Nagyon figyeljünk a polaritásra, a rendszer csak akkor működik, ha a koaxiális csatlakozó belső, tüskés oldala a pozitív (tip-positive), a külső értelemszerűen a negatív. Azért egy jó tanácsot engedjek meg. Amennyiben járatlan valaki az elektrotechnika területén, mindenképpen forduljon szakemberhez. Bölcsebb dolog kérdezni, mint az elfüstölt elektronikát újból megvenni.

A csomag kibontása után további, de most már csak kellemes meglepetés ér minket. Először is minden alkatrészt megtalálunk gusztusosan becsomagolva, sőt az alkatrész listához képest pluszban, kapunk még egy **szivargyújtós táp-, és egy RS-232-es számítógépes kábelt** is. Szintén „ajándéknak” foghatjuk fel az eddig nagyon hiányzó kézi vezérlő (Hand Control) kényelmes tárolására tervezett kis **műanyag-akasztót** és a **zavarszűrő ferritet** is. Az UpGrade KIT tartalmazza a szereléshez szükséges csavarhúzókat és imbusz kulcsokat. (Tiszta IKEA). Találunk még egy kis kenőzsírt is. Ehhez csak annyit, hogy óva intek mindenkit a használatától. A kínai zsír inkább **ragasztó, semmint kenőanyag**. Vegyünk inkább egy kis tubussal, és azt alkalmazzuk. A csomagoláshoz már csak annyi kritikai megjegyzésem lenne, hogy a nyomtatott áramköri panel talán megérdemelne egy sztatikus feltöltődés elleni védőfóliát, de ez már csak szőrszál-hasogatás.

Kezdjük bele a munkába. Azt javaslom, hogy a kicsomagolt alkatrészeket a beépítés előtt ideiglenesen csatlakoztassuk össze elektromosan és a korábbi elemes battériával tápláljuk meg (a próbát még valószínűleg bírja szusszal). Ezt az állapotot mutatja az 1. fotó. A csatlakozásokat a Fig.11 szerint építjük össze. **Külön figyeljünk arra, hogy feszültség alatt a motorok elindulhatnak, meglepően nagy sebességgel és sokáig, de ez így van rendjén. Tehát semmi sem akadályozhatja a fogaskerekek forgását!!!** És még valami, a motorok erősen melegedhetnek, de ez is természetes, nem véletlen a 2A áramerősség. Szóval, ha minden rendben van, kapcsoljuk be a „Control Panel” piros billenő gombját „ON” állásba. Az ellenőrző piros LED világít és a kézi vezérlő (Hand Control) szép bársonyos, a csillagászok által is megtűrt piros fényel, az aktuális verzió számon bejelentkezik (nálam: SynScan EQ Ver. 02.05.) Tehát végre semmi vakító, zöldes-sárgás LED nincs a rendszerben. Égnie kell még a két-tűs elektromos csatlakozóval ellátott, pólustávcső hajszátkeresztjét megvilágító piros LED-nek is (ez különben eddig nagyon hiányzott a HEQ5-ből).

Ha az áramforrásunk gyenge, akkor a „Control Panel” LED-je lassan, ha nagyon le van merülve, akkor gyorsan villog. Ez az állapot nem tesz jót sem az akkumulátornak (ha azt használunk), sem elektronikának. Kapcsoljunk ki, és mindenképpen gondoskodjunk megfelelő tápról. Ez a későbbi használat során is igaz természetesen. A kínaiak kitétek magukért, ha 30 másodpercig nem nyúlunk a kézi-vezérlőhöz (Hand Control) akkor a billentyűzet hátsó megvilágítása kikapcsol, a display pedig elhalványodik.



1. fotó

Nos, ha minden ég, világít, forog, és rendben valónak tűnik, akkor kapcsoljuk ki a főkapcsolót és szedjük szét az ideiglenesen összedugott elektromos csatlakozókat. Erre a próbára azért volt szükség, hogy ha valami nem stimmelne, vagy hiányzik (ami nem valószínű) akkor még a fűrésztő mechanikus és elektromos, szét- és összeszerelés előtt visszavihetjük a csomagot és reklamálhatunk.

Annyit még megjegyeznék, hogy az előbb ideiglenesen összedugott rendszert a türelmetlenebbje biztosan tovább próbálgatná, ahogy én is tettem. Ennek semmi akadálya, mászkálhatunk a kézi vezérlő menü rendszerében, adatbázisában, ismerkedhetünk a gombokkal. **De ehhez előbb gondosan olvassuk el a kezelési utasítást. És még egyszer nyomatékosan jelzem, hogy a motorok elindulnak, ahogy azt tenniük kell, tehát figyeljünk, hogy semmi se akadályozza a működésüket.** Még egy megjegyzés, a kézi vezérlőt teljesen elkülönítve is használhatjuk az állványtól. Elég, ha megtápláljuk 12V egyenárammal (helyes polaritás mellett) és már kurkászhatunk is az adatbázisában. **Figyelem: ha összeépítve használjuk a rendszert, nem szabad a kézi vezérlőre külön tápot adni!!!**

Eljött az a pillanat, amikor nekiláthatunk a régi állványfej szétszedésének (Fig.1). Először a 6 darab fekete, keresztfejes csavart távolítsuk el a mellékelt csavarhúzóval és őrizzük meg őket, hiszen ezeket a végén még vissza kell szerelnünk. Emeljük le óvatosan a műanyag oldallapot (Side Cover). Ekkor láthatóvá válik a két-két, nagyméretű bronz fogaskerék-pár és alattuk a motorok. A baloldali kerékpár a deklinációs (DEC) tengelyre, a jobboldali pedig az óratengelyre (RA) viszi át az egyenáramú léptetőmotorok forgatónyomatékát. Ezt az állapotot mutatja a 2. fotó.



2. fotó

Ezután le kell bontanunk a felső, fél henger alakú, műanyag fedelet is (Upper Cover). Ezt jobbról-balról, két-két darab ezüstsínű süllyesztett fejjű, kereszthornos csavar tartja a helyén. Csavarjuk ki őket és emeljük le a fedelet. Természetesen őrizzük meg az apró csavarokat. A 3. kép mutatja a leszerelt fedelek mellett az állvány fejet.



3. fotó

A fedél eltávolítása után láthatóvá válik három elektromos csatlakozás a motor vezérlő (Motor Board) felső élén (Fig.2). Ezeket óvatosan mozgatva, húzzuk le a nyáklapról. Ezt láthatjuk a 4. fotón.



4. fotó

Térjünk vissza a nyitott, fogaskerekes oldalhoz. Mielőtt a motorokat kiszednénk, próbáljuk meg megjegyezni, hogy a kerek milyen hézaggal illeszkedik. Erre azért van szükség, hogy az új motorok beszerelésnél törekedjünk az eredeti hézagot tartani. A két motort 4-4 darab kereszthornos csavar rögzíti az állványban (Fig.3). Csavarjuk ki ezeket, majd óvatosan, külön ügyelve az előbb lecsatlakoztatott kábelekre, emeljük ki mindkét motort a tengelyükre ékelt fogaskerekekkel együtt. A 8 darab felfogó csavarra már nem lesz szükségünk, hiszen az új motorokhoz az UpGrade KIT-ben új és másfajta csavarokat találunk majd. A motorok kiszérése után készült fotót az 5. képen láthatjuk.



5. fotó

Két bronzkerék maradt még a deklináció (DEC), és az óra (RA), csigatengelyeinek a végén. A csomagunkhoz mellékeltek két darab imbusz kulcsot is. A kisebbikkel lazítsuk meg a fogaskerekek agyán levő két-két darab belsőkulcsnyílású hernyócsavart. A fogaskerekek egy csipesz segítségével könnyen lehúzhatók a tengelyvégekről. Ha nem, lazítsunk még egy kicsit a hernyócsavarokon. Ezekre a fogaskerekekre már nem lesz a későbbiekben szükségünk. A motorokkal és csavarokkal együtt csomagoljuk el őket. A 6. kép mutatja, hogy hol tartunk most.



6. fotó

A nyomtatott áramkörű motorvezérlő nyáklapot (Motor Board), két darab keresztornyos csavar rögzíti a házban (Fig.4). Óvatosan csavarjuk ki és őrizzük meg, mert az új panel beszerelésénél még szükségünk lesz rájuk. A panel most már simán, de azért óvatosan kiemelhető. Csomagoljuk el, a továbbiakban már nem kell. A régi és az új panelnél is javaslom, hogy lehetőleg ne érintsük az integrált áramköri elemeket. **Az esetleges statikus feltöltődés okozta kisülés, tönkretelheti azokat!!**

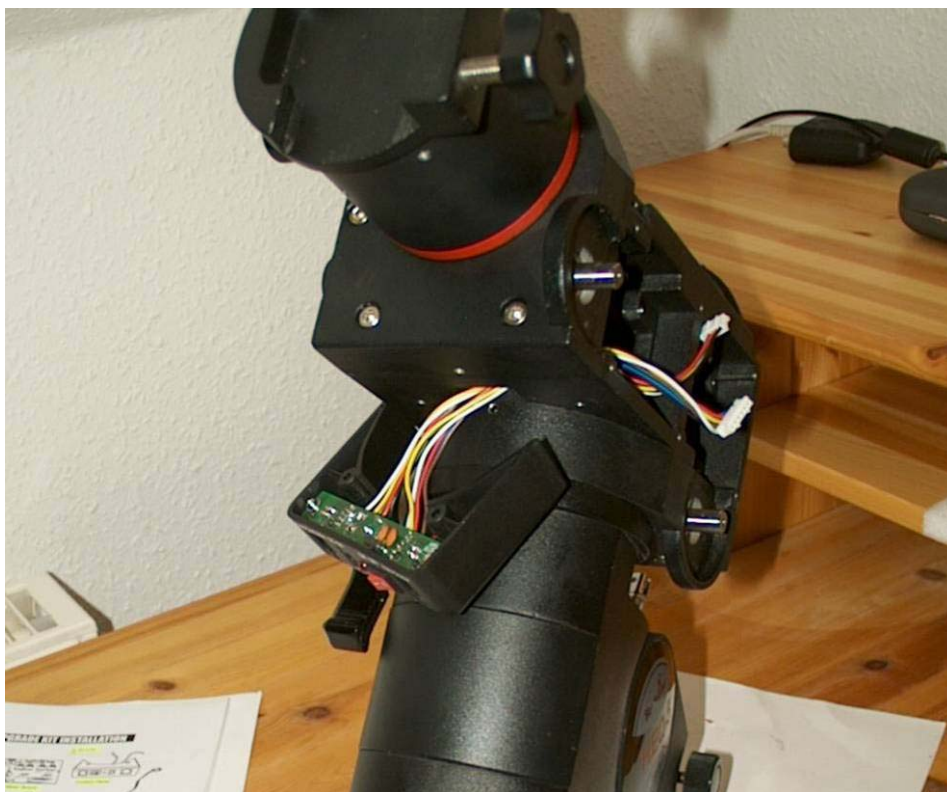
Vessünk egy pillantást a 7. képre.



7. fotó

Most már csak egy dolgot kell kiszereálnünk, mégpedig az állványfej elején lévő csatlakozó és kezelő idomot (Control Panel) (Fig.5). Két csavar tartja alulról, amire még szükségünk lesz. Kicsavarás után a panel a kapcsolóval, a LED-del és a régi kézi vezérlő csatlakozójával kihúzható. Ügyeljünk a kábelre, hogy a kihúzásnál ne akadjon. Sirassuk meg az utolsónak kiszereelt eredeti darabot és csomagoljuk el ezt is. Készen vagyunk a rombolással. Innentől kezdve, már csak építeni fogunk, és ha igaz lesz egy jobb, magasabb színvonalú állványunk. Kezdjük bele, ha van energiánk.

Az utoljára kiszereelt „Control Panel” elcsomagolása után vegyük elő az újat. Alakra teljesen megegyezik a régivel, csak két köteg kábel lóg róla, egy 5-, és egy 6-tüskés csatlakozóval. A kábeleket fűzzük át azon a nyíláson, ahol a régít korábban kihúztuk (Fig.6). Ezt a pillanatot láthatjuk a 8. képen. Az előbb fêlretett két csavarral rögzítsük a „Control Panel”-t. A két kábelt a csatlakozókkal igazítsuk az ellensúly tartó tengely hüvelyének bal oldalán áthúzva.



8. fotó

Vegyük elő a pólustávcső megvilágító gyűrűt, közepén a piros LED-el és nyomjuk bele felülről a pólustávcső tartó, belső furatába (Fig.7). Lásd a kilencedik képet. Itt nem kell semmit csavaroznunk, az illesztés majd a helyén tartja az illuminátort. A kéttűs csatlakozóban végződő kábelt az előző kettő mellett, húzzuk át óvatosan.



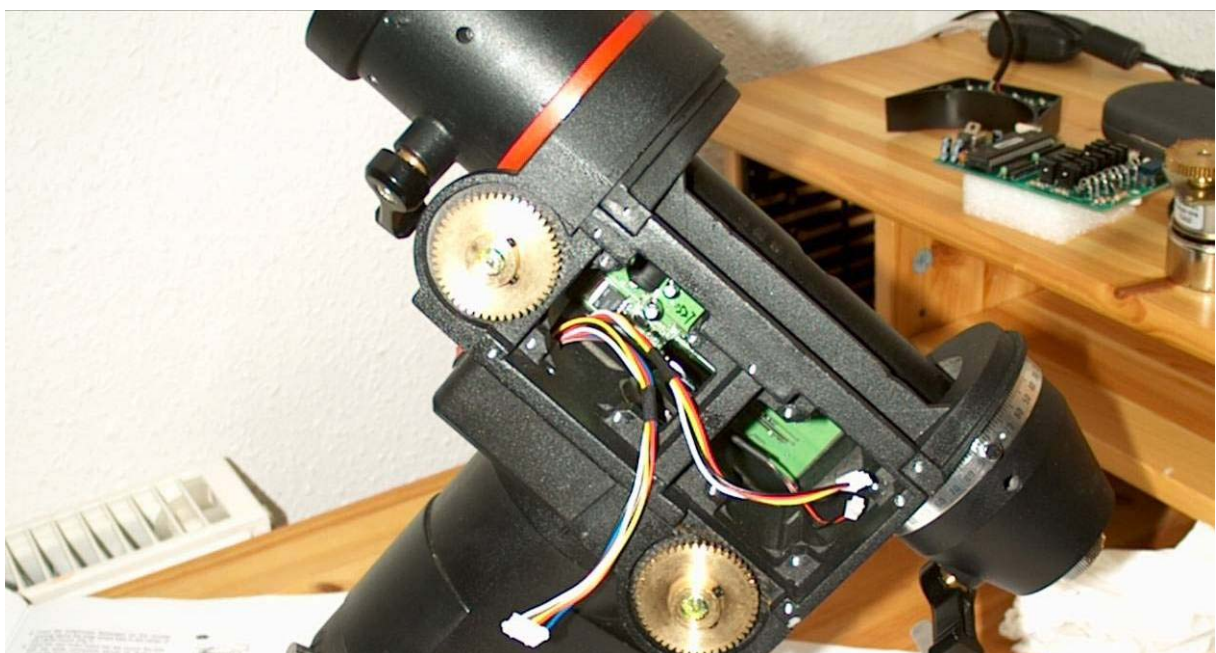
9. fotó

Készítsük elő az új, motorvezérlő nyáklapot (Motor Board) és a korábban féltetett két csavarral rögzítsük a régi helyén (Fig.8). Pontosan odaillesk, csak a csavarokat nehogy túlhúzzuk és a csavarhúzóval, se okozunk kárt a beépített elektromos alkatrészekben. Mindezt a 10. fotón láthatjuk.



10. fotó

Egy kis gépészkedés következik. Vegyük elő a két darab vadiúj, bronz fogaskereket (Fig.9). Ezek teljesen egyformák, tehát nem lehet felcserélni őket. Az egyiket a baloldali deklinációs (DEC), a másikat a jobboldali órátengelyre (RA) csúsztassuk rá, oly módon hogy a kiálló hengeres rész a két-két darab hernyócsavarral, kifelé, tehát felénk álljon. Vegyük észre, hogy a két tengely, amire rácsúsztattuk a fogaskerekeket az egyik oldalon le van lapolva. Ez nagyon fontos, mert ez a lapolás gátolja majd meg, hogy a fogaskerekek az üzemelés során elforduljanak a tengelyeken. Nos, forgassuk úgy a kerekeket, hogy egy-egy imbusz csavar éppen erre a belapolásra merőlegesen fogjon rá. Ezután **csak mérsékelten húzzuk meg** az imbusz csavarokat, mert később még úgyis igazítanunk kell rajtuk egy kicsit. A 11. képen láthatjuk az eredményt.



11. fotó

Vegyük elő a főszereplőket, a két új léptető motort. Kézzel óvatosan forgassuk meg a fogaskereket jobbra-balra. Próbáljuk megjegyezni, hogy mennyire könnyen illetve nehezen forognak. Ne lepődjünk meg, nem is olyan könnyen, de ez a motorok sajátja. Mindenesetre próbáljuk megjegyezni ezt az érzést, hogy pár perccel később fel tudjuk idézni. A motorok szemre sem egyformák. Egyrészt a peremükre ragasztott cetli jelzi, hogy melyik a DEC, illetve melyik az RA motor, másrészt a DEC motorra ékelt fogaskerék lényegesen nagyobb, mint az RA motoré. Tehát a DEC motor (a nagyobb fogaskerék) kerül balra, az RA motor (kisebb kerék) jobbra. Óvatosan tegyük a helyükre őket (kicsit forgatgatva) (Fig.10). Természetesen a kábeleket előbb be kell fűzni a korábbiak mellé. Figyeljünk, hogy a fogaskerekek szépen kapcsolódjanak. Közben készítsük elő az új rögzítő csavarokat. Szemben a régi motorokkal, az újakat csak három-három darab belsőkulcsnyílású csavarral kell rögzíteni. A csavarokra előbb fűzzük fel egy orros-rugós alátétet, majd egy sima alátétet (a sorrend fontos). Ezeket a csomaghoz mellékeltek. A vastagabb imbusz kulccsal rögzítjük a motorokat körül-belül, de egyelőre ne húzzuk meg nagyon a csavarokat. Korábban a tengelyvégekre húzott nagyátmérőjű kerekeket hozzuk a motorok fogaskerekeivel egy szintbe, tehát a tengelyen be-, vagy kifelé kell csúsztatni őket, egy picit. Ezért nem húztuk meg a két-két csavart eddig. Ha ez sikerült, akkor a fogaskerék rögzítő csavarokat most már meghúzhatjuk, persze újból ellenőrizve, hogy az egyik csavar a lapolásra éppen merőleges legyen. Most az állványfejen, mind a dekli, mind az óratengely rögzítő karját oldjuk ki. Forgassuk meg a fogaskerekeket úgy, mint a beszerelés előtt. Ha sokkal nehezebb forgatni, mint a próbánál, akkor nagyon szorosan vannak a kerekek, tehát kissé el kell őket távolítani. De nagy hézag sem lehet a kerekek között, hiszen ebben az esetben megnő a holtjáték (Backlash) mértéke, ami az állvány pontosságát nagyon lerontaná. Ezért tanácsoltam a szétszerelésnél, hogy jegyezzük meg a hézagot, most ez az emlék segíthet. Ha minden rendben van, húzzuk meg a 3-3 darab motorrögzítő csavart az imbusz kulccsal. A holtjátékról (Backlash) előzetesen annyit, hogy szoftveresen is lehet kompenzálni (újabb dicséret a kínai fejlesztőknek), de erről később majd, egy újabb összefoglalót írok. Tulajdonképpen készen vagyunk, csak ahogy az elején tanácsoltam, az újonnan vásárolt zsírral kenjük be vékonyan az érintkező fogaskerék párokat. A 12. fotón láthatók a beszerelt motorok.



12. fotó

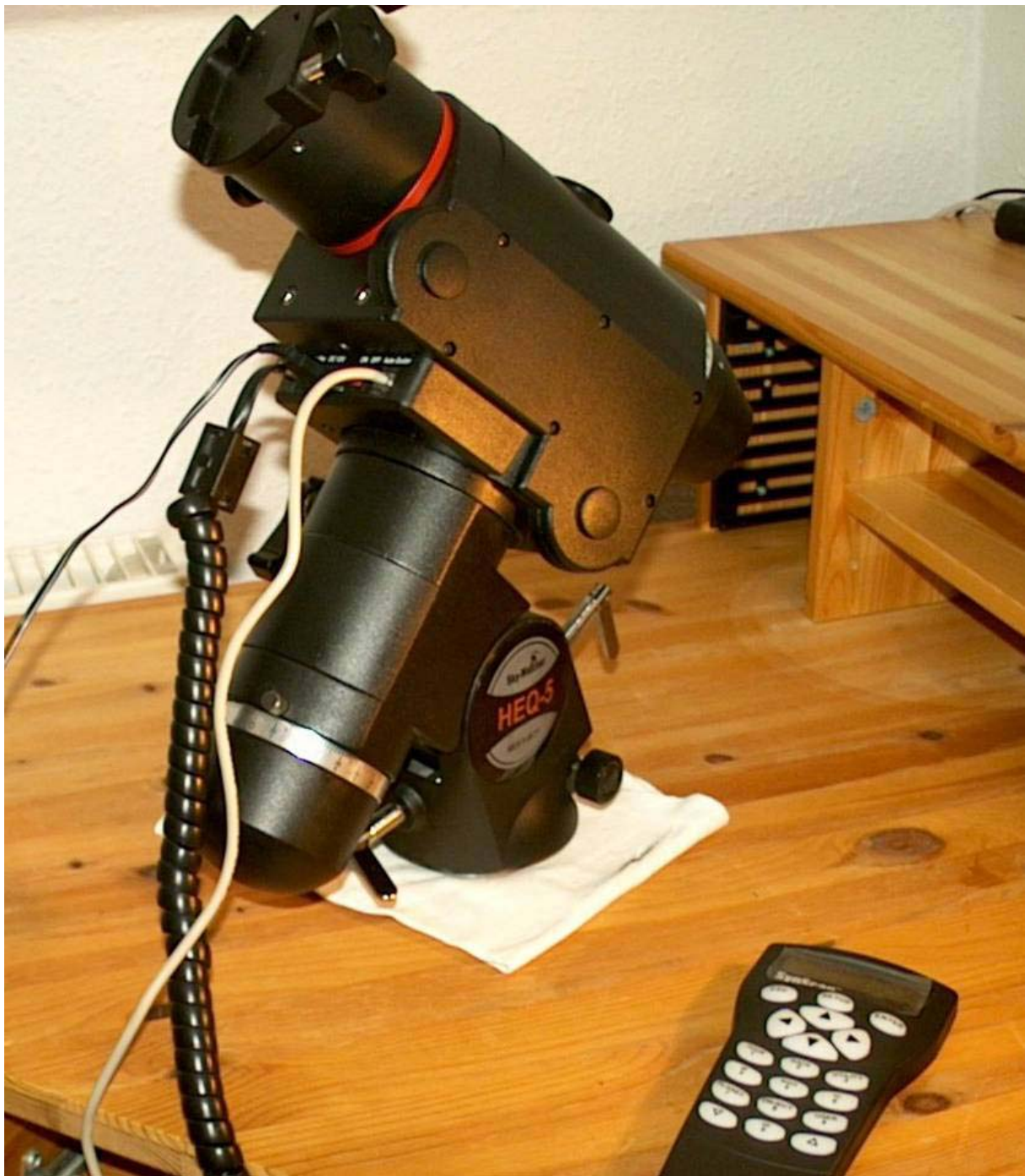
A motorvezérlő nyáklap (Motor Board) mellett igazgassuk el mind az öt kábelköteget, és a csatlakozókat dugjuk össze figyelmesen a Fig.11 ábra alapján. Ügyeljünk arra, hogy a csatlakozók csak egy irányban dughatók össze. Csak a két motor csatlakozója cserélhető össze, mivel mindkettő 4 tűs. Még egyszer, a baloldali a DEC, a jobboldali az RA. Arra figyeljünk, hogy a drótok ne essenek a pólustávcső fényútjába, ebből már úgyis elvettünk egy kicsit az illuminátorral. Ha szükséges, a kábeleket kis szigetelőszalaggal rendezzük össze. Lásd a 13. fotón.



13. fotó

Ellenőrizzünk le mindent újból, forgassuk át a kerekeket kézzel. Ha minden OK, szereljük vissza fedelet a négy darab félrerakott, fényes, süllyesztett fejű csavarral, figyelve arra, hogy a háromszög alakú jel (hogy ez miért fekete, csak egy kínai tudná megmondani) a deklinációs skála felé mutasson. Majd az oldalsó borítást a hat darab fekete kereszthornyos csavarral rögzítsük. Még egy utolsó jó tanács. Az állványfejet kívül elkerülhetetlenül összezsíroztuk, töröljük át egy száraz ronggyal, mert majd, ha kinn a hidegben, sötétben, észleléskor jól összezsírozzuk a kezünket és azzal az értékes optikát.....hát...!

Az összeszerelt állványfejet az utolsó, 14. képen láthatjuk.



14. fotó

Most már csak a csillagok alá kell vinni az állványt, amihez sok jó eget kívánok minden amatőr csillagász társamnak. Tervezem, hogy a SynScan UpGrade-el ellátott állvány használatának tapasztalatairól is írok majd, amihez még kell egy kis idő. Ha bárkinek kérdése, problémája van az összeszereléssel, vagy a használattal kapcsolatban, bátran keressen meg E-Mail-en. Ha tudok, azonnal válaszolok, és természetesen segítek.

Sziasztok: K. Csaba
justinianus@freemail.hu