

Gemini G-42 Használati utasítás Tartalomjegyzék

1 Fő jellemzők és adatok	2
2 Biztonságos használat	2
3 Áttekintés	3
4 Felállítás	4
4.1 Pulzár vezérlő beállítás.....	4
5 A Csúszókupplung használata	6
6 DEC funkció csavar	6
7 PEC működés	6
8 Pólusraállítás	7
9 Pólustávcső (opcionális)	8
9.1 A pólustávcső beállítása.....	9
9.2 A pólustávcső párhuzamosítása.....	10
10 Megjegyzések a GoTo pontosságához	11
11 Gemini GHS 140 MkII háromláb	12
12 Hibakeresés	14
13 Opciók	14
13.1 RA agy rögzítés.....	14
13.2 Szín.....	15
14 Karbantartás	15

Gemini G-42 Német Ekvatoriális Tengelykereszt

Használati utasítás

Rev.:2009.jún.02.

1 Fő jellemzők és adatok

- **Teherbírás:** kb. 40 kg, tubushossztól függően.
- **Tömeg:** 22 kg (ellensúlytengely nélkül)
- **Tápegység:** 2A@12V vagy lehetőleg 3A@24V (nem szállítjuk)
- Széles pólusmagasság tartomány (0 - 30, 30 - 70 szélesség)
- Állítható, akadásmentes kupplungok
- Kivehető ellensúlytengely (30.5 mm furat javasolt)
- max 7fok/sec **sebesség** (Pulzár és 24V használata mellett)
- 200 lépéses, 1Nm, 1,32 Ohm-2A/fázis **léptető motorok** mindkét tengelyen
- **egyetlen kábel** a mechanika és a vezérlő között
- **PE** ±5 ívmásodperc (P.E.C.nélkül) , kb. 2" PEC-el (Pulzárral)
- **Eleváció** csavar emelkedés/ford: 2mm, cca 78'/fordulat
- **Azimuth:** csavar emelkedés/ford 1,25mm, sugár: 60mm, cca 72'/fordulat
- **Tubus rögzítés:** (A) tubusbilincs a platform furatokra rögzítve (304mm luktáv), (B) tubusbilincs vagy más rögzítés az opcionális univerzális adapter lemezre csavarozva (ügyfél hatáskörében elkészítve), (C) opcionális Losmandy (3"méret) adapter segítségével.

Minden G-42 mechanika egy precíziós hajtásrendszerrel van ellátva, amely köszörült csigákból, bronz (RA) ill eloxált alu (DEC) csigakerékből és mikrolépéses léptetőmotorokból áll. Csak kiváló minőségű alumínium ötvözetekből, bronz és rozsdamentes acél alapanyagokból készülnek a megmunkált alkatrészek. Az RA és DEC agyak tömör darabokból, NC megmunkálással készülnek. A tengelyeket 2x2db kúpögös csapágó tartja.

2 Biztonságos használat

Csak stabil és szűrt tápegységet használjon. A kapcsoló üzemi tápegységek nem minden esetben alkalmasak.

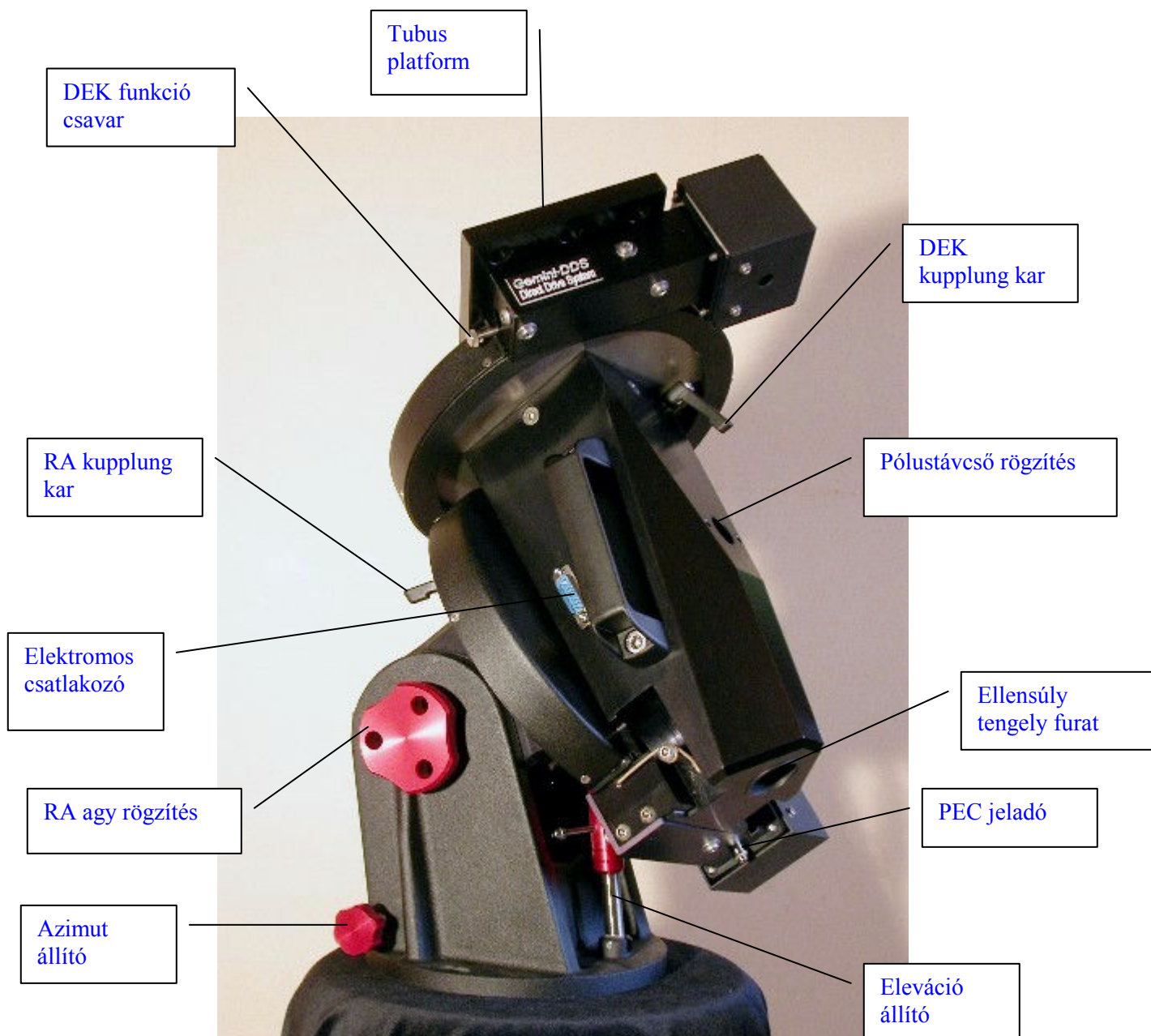
A távcső forgatásakor figyeljen a kábelre!

Óvja a mechanikát portól, homoktól és esőtől!

Tárolás és szállítás közben a mechanika ne nehezedjen a motorokra!

Szállítás közben a kupplungok legyenek nyitott állapotban! Ellenkező esetben a csigahajtás megsérülhet.

3 Áttekintés



4 Felállítás

1. Durván álljon pólusra,
2. Kösse össze a mechanikát a vezérlővel,
3. Tegye fel az ellensúlyt (kupplung nyitva),
4. Tegye fel a távcsövet (**dekli motor az ég felőli oldalon**),
5. Kupplungok nyitva, mechanika kiegyensúlyozva.
6. Ellenőrizze és pontosítsa a pólusraálást (ld. a későbbi leírást),
A mechanika használatra kész.

4.1 Pulzár vezérlő beállítás

A mechanika paraméterek menüben az alábbi értékeknek kell szerepelni. Teljesebb leírást a Pulzár kézikönyvben talál.

Total reduction RA/DEC 432

Main Gear 432

RA Rotation a helyes irány próba útján állítható be

TrackCurr 950mA @12V or 1000mA @24V

GoToCur 1200mA (max 1400mA)

Stop Curr 100-300mA (vagy a track current-el azonos vezetett fotózás esetén)

MotFreq legcsendesebb járás: 255, cca 190 legsimább követés

Ezek az áram értékek csendes és gazdaságos üzemet biztosítanak. (0,5A @ tracking, 0,9A@ GoTo) Ha nagyobb nyomatékra van szüksége, emelje az áramértékeket.

A mechanikához bármely más vezérlő is használható, amely bipoláris motorokat meg tud hajtani legalább 1A/fázis árammal. A kábelt az alábbi lábkiosztás alapján készítheti el. A DB15 csatlakozó a mechanika DEC agyának oldalán található.

RA 1fázis láb 4,5 2fázis láb 7,8

DEC 1fázis láb 1,2 2fázis láb 9,10

Az alábbi kép egy teljesen felszerelt összeállítást szemléltet egy 10"-os SC tubussal. Figyelje meg a dekli motor helyes pozícióját a tubushoz képest (ég felőli véghez van közelebb)!



5 A Csúszókupplung használata

(RA. és DEK.)

A kar jobbra forgatva zár, balra nyit.

Ne használjon nagy erőt a záráshoz, mert eltörheti a kart!

A kar helyzete felemelve módosítható.

Figyelem: a csúszókupplung egyben egy biztonsági berendezés, ami megakadályozza hajtásrendszer károsodását. Ha túl erősen húzza meg, ezt a funkcióját elveszti.

6 DEK funkció csavar

A vezetett fotózás pontosságának növelésére szolgál a dek funkció csavar, ami a csigafeszítő rugó ellen hat. Hogy megszüntesse az irányváltásnál jelentkező holtidőt:

- 1) Keresse meg a vezetőcsillagot,
- 2) Csavarja a funkció csavart kifelé néhány fordulatot, majd befelé az ellenállás jelentkezése után még $\frac{1}{4}$ fordulattal. Alternatív módszer: figyelje a vezetőcsillagot a PC monitoron, kezdje a kicsavarással, majd befelé addig, amíg a csillag 2-3 ívmásodpercet elmozdul. Ez a módszer pontosabb.
- 3) És most a hajtás azonnal reagál az irányváltásra (szükséges lehet a tubust enyhén kiegyensúlyozatlan állapotba hozni).

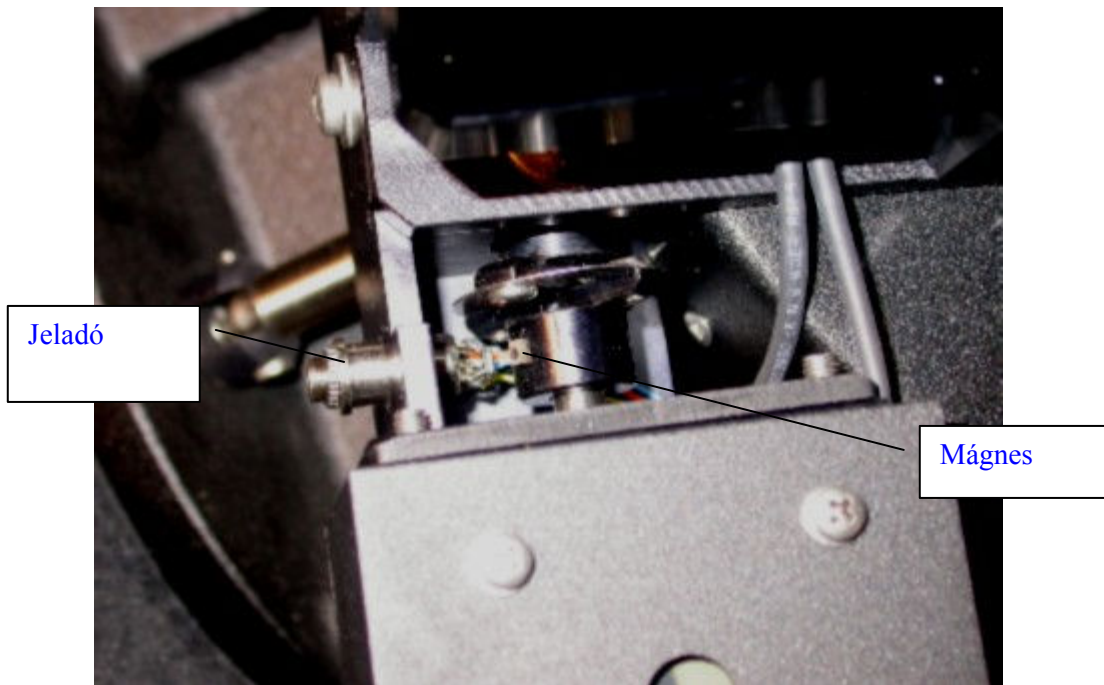
Figyelem: ha a távcsővel pozíciót vált, a funkció csavart több fordulattal vissza kell forgatni és a fenti lépéseket meg kell ismételni! A tubust enyhén kiegyensúlyozatlan állapotba kell hozni (dekliben) a legjobb eredmény eléréséhez.

7 PEC működés

A PEC funkció csak a Pulzár vezérlővel használható. A PEC jeladó a mechanika testben az elektromos csatlakozóhoz van kötve, így nem kell beledugni semmilyen más kábelt.

A PEC programozásához vagy egy nagy nagyítású (600x-800x) szálkeresztes okulárt vagy CCD autoguidert használjunk 1sec integrációs idővel. További részletek a Pulzár kézikönyvben található.

A programozott PEC hosszú távú pontosságát a jeladó és az RA tengelykapcsolóra ragasztott mágnes biztosítja.



8 Pólusraállítás

Az eleváció az állító orsóval a 2db RA agy rögzítő csavar oldása után változtatható. Az azimut a középső rögzítő csavar (oszlopon vagy háromlábbon) enyhe oldása után állítható. Figyelem: az eleváció orsó (alsó) a biztonsági jel megjelenése után még 8mm menettel csatlakozik!

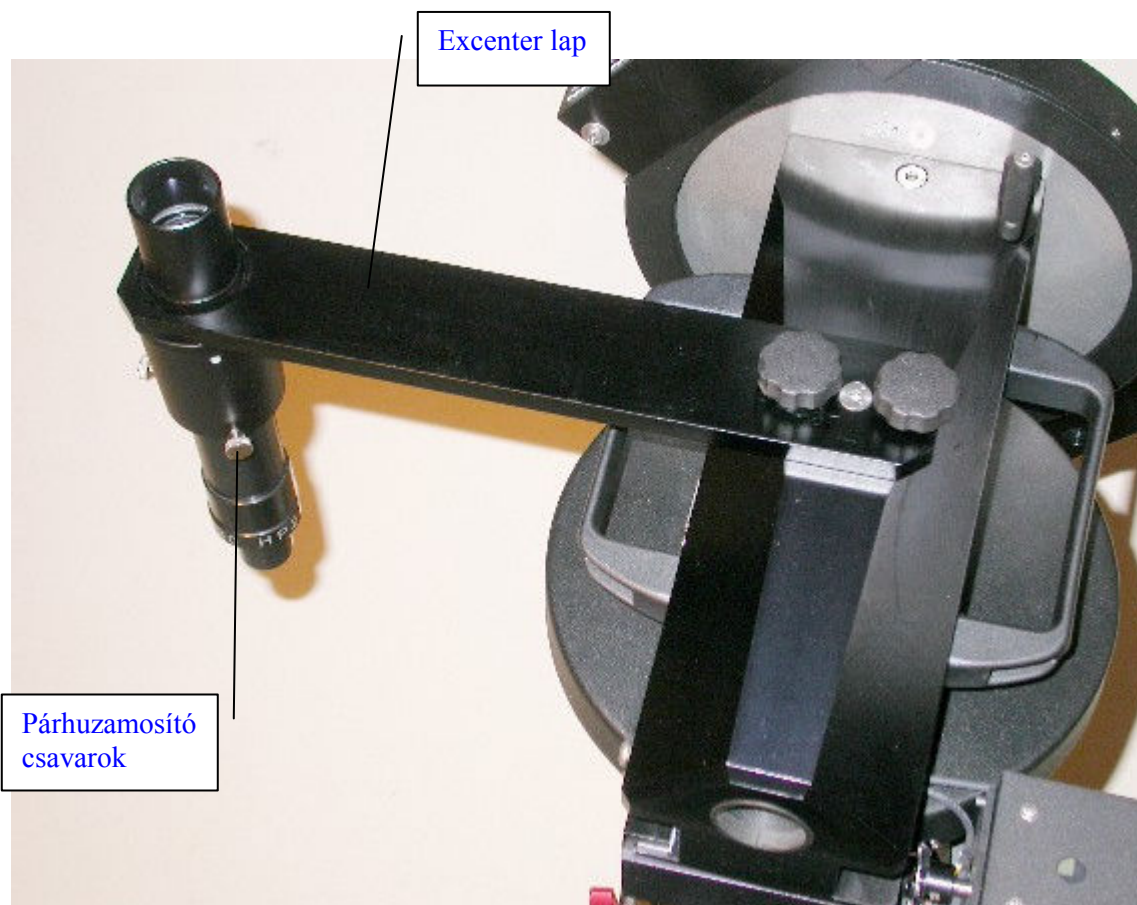
Az opciánális pólustávcső használatáról a 9. fejezetben olvashat.

Tipp: Terhelés nélkül állítsa a mechanikát kissé a pólus fölé, majd terhelve pontosítsa a beállítást!

A Steiner módszer PC programos alkalmazása során használja az első fejezetben megadott menetemelkedési értékeket!

9 Pólustávcső (opcionális)

A G-42 opcionális tartozéka egy nagy pontosságú pólustávcső. Ez a 12x30-as távcső egy kényelmes betekintést adó 20mm-es Plössl okulárt tartalmaz. A nagy objektív segítségével halvány csillagok is láthatók, ami kiemelkedő pontosságot biztosít. Az első használat során a pólustávcsövet párhuzamosítani kell az óratengellyel, amit a 3 állítócsavar (M4) tesz lehetővé.

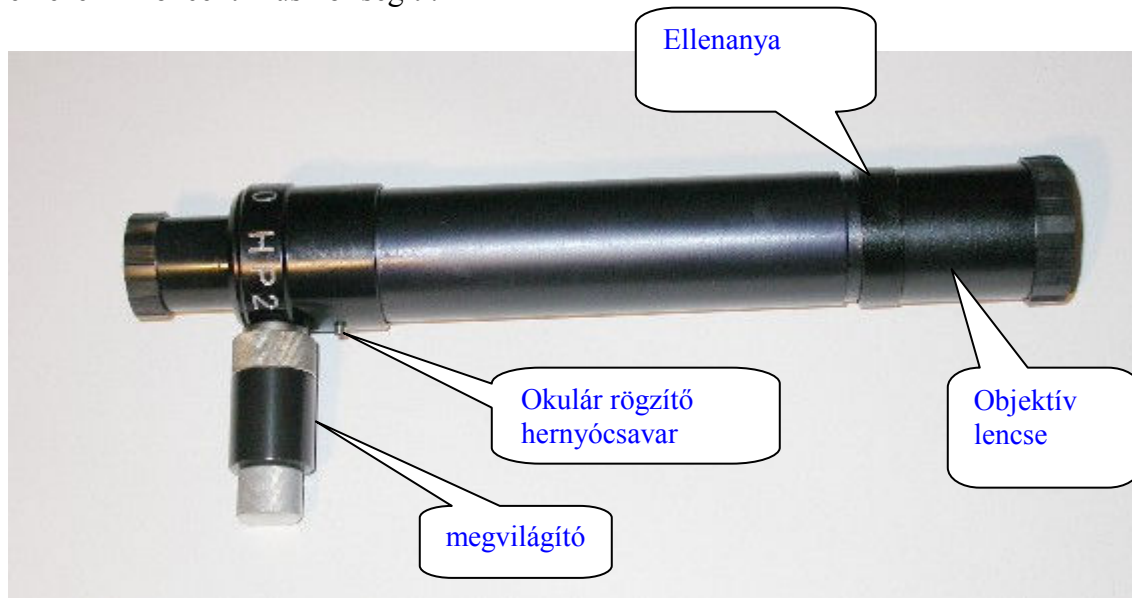


A 3 hernyócsavar (1 rugós) tartja a pólustávcsövet központosan az adapterben, a 3 állítócsavar a párhuzamosításra szolgál.

Az excenter lap 2 csavarját lehetőleg egyszerre kell becsavarni a megakadás elkerülése érdekében.

9.1 A pólustávcső beállítása

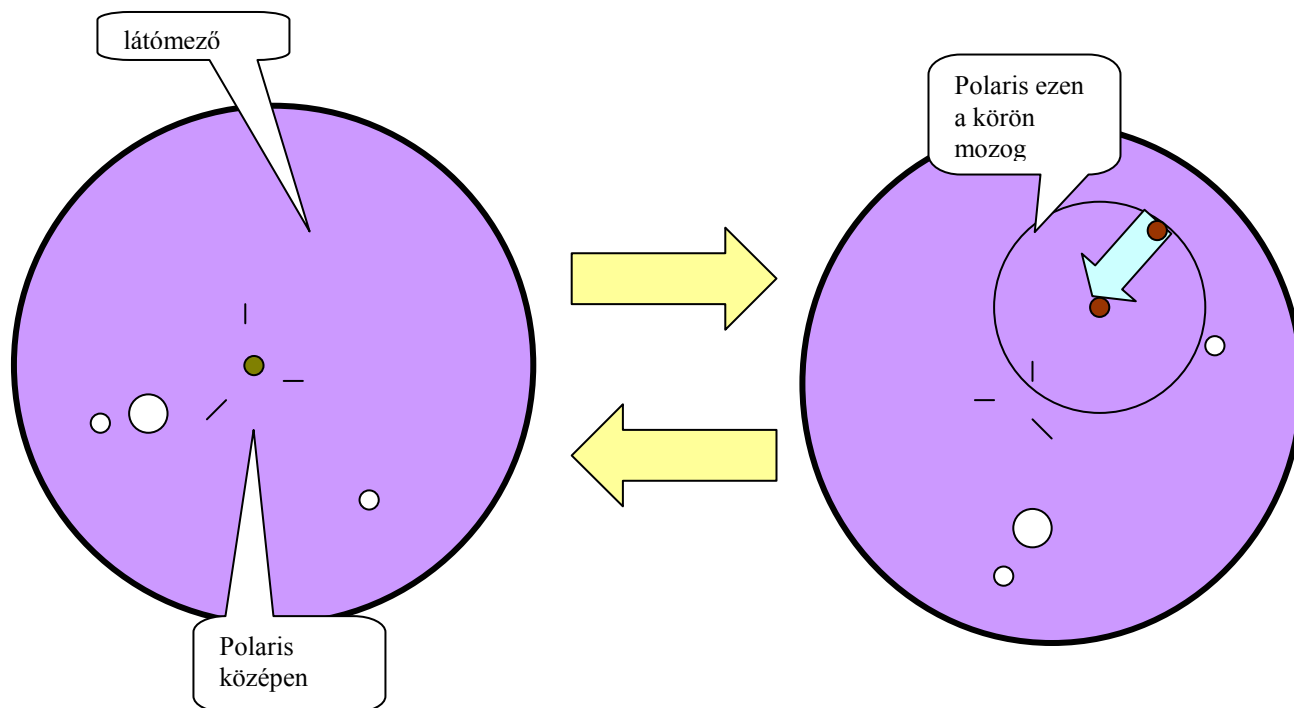
A Gemini 12x30 HP2 pólustávcső egy negyedik generációs termék, amely megfelelő használat esetén a Steiner módszerrel összemérhető vagy jobb eredményt ad. A párhuzamosítást a szállemezen 2 koncentrikus kör segíti.



A szállemez fókuszálásához lazítsa ki a hernyócsavart majd vegye le az okulárt (előzőleg ragasztószalaggal jelölje meg a helyzetét, mert pontosan kell visszatenni). Ha nem a helyére kerül vissza, a csillagok nem illeszkednek a szállemez köreibe.

A pólustávcső élesre állításához lazítsa meg az ellenanyát és csavarja az objektív lencsét!

9.2 A pólustávcső párhuzamosítása



0. A pólusfuronat átnézve állítsa be a mechanikát a Póluscillagra! Tegye fel a pólustávcsövet az excenter lappal!
1. Állítsa középre a Polarist és állítsa be az élességet! Csak az **eleváció** és **azimut** csavarokat használja! (bal old. ábra). Forgassa az óratengelyt kb. 180 fokot! Álljon meg ott, ahol a Polaris a legjobban kitér a középponttól!
2. Most hozza vissza a Polarist a kp. felé, de csak félútig! Csak a pólustávcső **állítócsavarjait** használja ennél a lépésnél! (jobb old ábra)
3. Térjen vissza az 1 ponthoz (élességállítástól eltekintve) és ismétlje az iterációt addig, amíg a Polaris a középpontban marad 180 fok forgatás után is. Most végzett a párhuzamosítással.
- 5 Most **forgassa** az óratengelyt és állítsa az **elevációt** és **azimutot** addig, amíg a 3 csillag nem illeszkedik a szállemez köreibe! Fordítson különös figyelmet a kp-tól távol eső csillagra!

Megjegyzés: az 1-4 lépések nappal is elvégezhetők egy megfelelő tereptárgyon. Ha a pólustávcsövet óvatosan kezeljük, sokáig megőrzi a kollimációt. Természetesen ha az okulárt leveszi, a kollimációt meg kell ismételni. Ha a kollimáció nem állítódott el, elég az 5 lépést megismételni a következő használatkor.

10 Megjegyzések a GoTo pontosságához

Egy adott esetben a pontosságot az alábbiak figyelembe vételével növelhetjük.

1. **Pólusraállítás** A végső ellenőrzést a mechanika teljesen terhelt állapotában kell elvégezni, másképp a lehajlások miatt pontatlan lesz.

2. **A távcső optikai tengelye legyen merőleges a DEKLI tengelyre**

Ez egy elhanyagolt terület, de a legnagyobb hiba innen származik. Még refraktorok esetében is komoly hiba lehet, a Newton és katadioptrikus tubusok (SC) pedig szinte soha nem állnak helyesen. Az ellenőrzéshez állítsa a mechanika óratengelyét a pólustávcsővel a Polarisra (nem a pólusra), majd a főműszerben próbálja meg megkeresni a Polaris! Ha nem a látómező közepén szalad át, állítani kell a tubus felfogatásán (pl. hézagolók). Kollimáció (jusztirozás) után meg kell ismételni az ellenőrzést.

A G-42 mechanika DEK agya egy darabból készül NC technológiával és a merőlegességi hiba néhány ívpercen belül van. A GoTo hibák nagy része tehát a pólusraállásból és a tubus helytelen felszereléséből adódik. Néha az adatbázis koordináta értékei is hibásak lehetnek, érdemes ezt is ellenőrizni igényes alkalmazás esetén. Egy zenittükör forgatása is komoly hibát eredményezhet.

11 Gemini GHS 140 MkII háromláb



Szállításkor a háromláb összehajtott állapotban van. Lazítsa ki az összes szorítókart (2 fekete, 1 piros) a gallérnál és a 3 fekete kézikereket az összekötőknél! Az egyik lábat combjai közé szorítva csúsztathatja a gallért az oszlopon, majd a kívánt magasságban rögzítheti.

A talajegyenletlenségeket a lábszöggel és a teleszkópos résszel egyenlítheti ki. Tegye a mechanikát a fejre úgy, hogy az azimut csavarok a háromláb azimut tuskéjével találkozzanak!

Forgassa a Qlock kézikereket jobbra addig, amíg a mechanika stabilan áll a háromlábbon!

A piros kar a galléron dupla funkcióval bír: megszorítja a gallért és az egyik lábat is. Ne lazítsa meg a háromláb terhelt állapotában!



Állításhoz nyitni /
használathoz zárni

Az összekötők stabilizálják a háromlábát. Állításhoz nyissa fél fordulatot, használat alatt legyen



Állításhoz nyitni /
használathoz zárni

megszorítva!

Az alábbi képek a háromláb magas (bal oldalt) és alacsony helyzetét mutatják.



12 Hibakeresés

A vezérlő nem indul el.

Felcserélt polaritás, * kevés áram/feszültség, * instabil tápegység, *szakadt kábel, * biztosíték hiba

A motorok remegnek és nem forognak.

Erős kiegyensúlyozatlanság * Motorkábel hiba.

A motorok forognak de nem hajtják a mechanikát.

Motor/csiga tengelykapcsoló kilazult.

Nincs PEC jel.

Mágnes letört. Jeladó sérült.

13 Opciók

13.1 RA agy rögzítés

A GHS háromlábbal rendelt mechanikák a 3 fejezetben látható kézikerékkel vannak felszerelve. A fix felállításra rendelt mechanikák az alábbi képen látható M10 bkny csavarral vannak felszerelve. Ez a megoldás nagyobb túlfordulást enged a meridián után.



13.2 Szín

Fekete mechanika piros gombokkal (mint a képen).

Piros mechanika fekete gombokkal.

Natúr (ezüst) mechanika fekete gombokkal.

Kék mechanika fekete gombokkal.

A villa alap, a csigakerék burkolatok, csigaházak és a platform mindig fekete.

14 Karbantartás

Az eloxált felületeket rendszeresen szilikon vagy paraffin olajjal kell kezelni a tartósság érdekében. A kezelést ismételjük néhány havonta vagy ha a felület száraz. A háromláb gumi harmonikáit rendszeresen fűjjük be szilikon olajjal, lehetőleg ne hagyjuk direkt napfényen!