

"How to" a 40 cm-es távcső
használatához

Kedves Távcső Használó!

Ez a segédlet, segítsen Téged a távcső használata során. Igyekeztem minden problémát és megoldást leírni, de mindig lesznek új dolgok(bár csak ne így lenne) amiben ez az íromány már nem tud majd segíteni. Ezeket Neked kell kitapasztalni és dokumentálni.

1. Bekapcsolás

- 1.lépés

A tető szétnyitása.

- 2.lépés

A kamera áram alá helyezése, melyet a távcső alatti elosztón található kapcsoló bekapcsolásával kell megtenni. Ekkor hallani kell a kamera ventillátorának zúgását.

- 3. lépés

Az észlelőgép bekapcsolása és !!!AZ IDŐ PONTOS BEÁLLÍTÁSA!!! Ezt mindaddig amíg nem lesz hálózat, saját (pontosan beállított) óráról kell megtenni.

- 4.lépés

El kell indítani valamelyik mérő programot (MaximDL,CCDOBS,CCDSOFT) és "connect"-álni kell. Ezt követően hűteni kell a kamerát.

Egy javaslat: 5-10 percenként 10 fokot, 20 foktól 0 fokig. Ezek után 5 percenként 1 fokot. Az elérhető legalacsonyabb hőmérséklet a kinnti hőmérséklettől függ.

- A mérőprogramok 5-ös skálán osztályozva:

MaximDL *****: Minden szempontból a legjobb. Sajnos véges a licence.

CCDOBS *****: Csak 3 szűrőt lehet vezérelni vele.

CCDSOFT *** : Többszűrős sorozatnál idegesítő nevezéktant használ. Az értékeket rondán viszi be a fejlécbe, így a redukálásnál plussz fejfájást okoz.

A GYORS HŰTÉS JEGESEDÉSHEZ VEZET, MELYNEK IDŐ KELL, HOGY ELTŰNJÖN!!!

- 5.lépés

A mérőgép melletti táp bekapcsolása. A konnektoron van egy kapcsoló, azt kell bekapcsolni.

- 6.lépés

A kupolában be kell kapcsolni a távcsővezérlő (PULSAR felirattal van ellátva) tápját. Ez a távcső alatt van, melynek a hátulján található a kapcsoló gomb.

- 7.lépés

Érdemes HOME-ból bekapcsolás után GOTO sebességgel(melyet a hangerő szabályzó jellel ellátott gombbal tudunk beállítani) a joystick segítségével zenitbe állni és közben, előtte vagy utána RA-ban és DEC-liben is mozgassuk meg jól a távcsövet.

Megjegyzés: Flat készítéséhez amúgy is elkerülhetetlen a művelet.

Ha csúnya krákogást hallat, akkor több mint valószínű, hogy feszülnek a fogaskerekek vagy túl magas a GOTO sebesség, melyet lejjebb kell venni(Pulsar manuálban benne van, hogy hol lehet ezt megtenni és érdemes először erre gondolni).

Biztonságból érdemes egy az objektumunkhoz közel levő fényes csillagra (benne legyen a PULSAR adatbázisában) a távcső mellől oda GoTo-zni.

a, Ha csúnya krákogást hallat a mechanika azonnal állítsuk le a mozgatót a

GOTO gomb mégegyszeri lenyomásával.

b, Ha (ha HOME pozícióból indítottuk volna és) szemmel láthatóan nem arra indul a távcső amerre kell, akkor szintén állítsuk le a távcsövet. A Pulsar manuáljában(benne van a mérőgép alatti asztal falhoz közeli fiókjában) a "Hibakeresés" alatt meg kell nézni mi a baj és az alapján korrigálni. Ha az ott említett bajok egyike sem merül fel(ahogy az már előfordult), akkor újra kell inicializálni a távcsövet.

Az inicializálásra néhány ötlet, amíg nincs kereső távcső:

a, Szereljük ki a távcső tubus hátuljában található "fekete sapkát", melynek csavarjait csak imbuszkulccsal lehet kicsavarni. Ha ez meg van, akkor válasszunk egy fényes és jól ismert csillagot az égről, majd a távcsövet mindaddig pozícionáljuk a Pulsar Joystick-jával amíg belenézve hátulról el nem takarja a segédtükrő a csillagot. Indítsuk el a GUIDE nevű planetárium programot, majd plottoljuk ki az általunk beállított csillagot. Készítsünk CCD felvételt és az alapján próbáljuk meg beazonosítani, hogy hol vagyunk. Ezért célszerű olyan csillagot választani, melynek környezete csillagokban gazdag. Pl.:Alpha Aql(nyári égen). Ha tudjuk hol vagyunk, akkor ezt mondjuk meg a Pulsar-nak is és onnantól kezdve már Ő is tudni fogja.

b, A tubust tartó pántoknál, ahol összezáródnak, a rések alkalmasak pontos célzásra. Így a Joystick-kal állítsuk be a lehető legpontosabban és közben 3x3-as binnelés mellett készítsünk egyfolytában képeket(ennek módja mérőprogramtól függ) és közben kicsit mozogjunk csak a távcsővel mindaddig, amíg a keresett csillag meg nem jelenik a CCD képen.

c, Szedjük le a kamerát(jelöljük meg, hogy meddig volt becsúsztatva a kamera). Állítsuk a csillagot a lehető legpontosabban középre a látómezőben. Ezek után

szereljük vissza a kamerát és ha szerencsénk van, akkor benne lesz a látómezőben. Állítsuk középre és inicializáljuk a távcsövet.

Az inicializálás módja a Pulsar-on keresztül:

1. Csillag a látómező közepén legyen.
2. Pulsar-ban a "Hand controller" menüre kattintsunk. Megjelenik a virtuális kézi irányító.
3. A sok gomb közül kattintsunk a jobb felsőre.
4. Innen adja magát... Ha mégsem, akkor Pulsar manual a fiókban.

Megjegyzés: A távcső mellől is ugyanígy kell csinálni. Csak 1., 3. és 4. lépéseket kell ebben az esetben végrehajtani.

- 8.lépés

Ellenőrizzük, hogy a távcső valóban ráállt-e az adott csillagra. Ha nincs a látómező közepén, akkor küzdjük oda, majd "sync"-eljünk(!!!CSAK A MaximDL TUD ILYET!!!), DE CSAK AKKOR, ha a csillag koordinátáit beírtuk. Ezzel szinkronizáljuk, hogy hol áll a távcső.

Ha nincs MaximDL, akkor a Pulsar kézi- vagy virtuális vezérlőjén nyomjuk meg a 9-es gombot(DE CSAK AKKOR, ha GOTO után vagyunk!!!).

- 9.lépés

A fókuszáláshoz 6-7 magnitúdós csillagot érdemes választani. Mindaddig, amíg az 512x512-es kamera van fennt nem érdemes nagyon kifókuszálni a csillagot, mert akkor kevés pixelre fog esni a képe, és ez a fotometria minőségét rontja. Inkább legyen defókuszált... és majd a redukálásnál kell odafigyelni. A túlhegyesre kifókuszált csillagprofilon a PSF fotometria sem fog tudni javítani!(Megnéztem)

- 10.lépés

Ha mindent jól csináltunk és a távcső is jól működik, akkor elindulhat a mérés...

2. Kikapcsolás

- 1.lépés

A gépről "disconnect"-áljuk a Pulsart. Majd fenn a kupolában a Pulsar vezérlőjén hosszan nyomjuk meg az 5-ös gombot, melyen a házikó van egy nyíllal. Ekkor a távcső HOME pozícióba kerül és ezt pittyegéssel ill. "I'm at home..." felirattal jelzi. Ezután kapcsoljuk le a Pulsar tápját ott ahol bekapcsoltuk.

- 2. lépés

A gépről "disconnect"-áljuk a kamerát. Előtte nem árt felfűteni legalább 0 fok fölé.

- 3.lépés

Kapcsoljuk ki a kamerát ott ahol bekapcsoltuk.

- 4.lépés

ÓVATOSAN!!! takarjuk le a ponyvával a távcsövet és zárjuk be a kupolát.

- 5.lépés

A mérőgépet és a tápot feszültségmentesítsük(kapcsold ki). A Mobil Rack pedig meglátás szerint maradjon vagy menjen.

3. EGY-KÉT dolog a végére:

- Ha "HOME"-oltunk, akkor MÉG VÉLETLENŰL SE menjünk más pozícióba, mert az a PULSAR reset-eléséhez vezet. Helyette kapcsoljuk ki a rendszert és üzemeljünk be újra.

- Tapasztalat, nem tesz jót, ha a távcső mozgatása során szűrőt váltunk. Előbb utóbb valamilyen nemkívánt anomáliát okoz.
- Mikor "disconnect"-áljuk a kamerát, MINDENKÉPPEN vegyük fel 20 fokra a "temperature setpoint" értékét vagy "off"-oljunk, mert ezzel sok fejfájástól szabadítjuk meg magunkat és másokat is.
- Minden a távcsővel kapcsolatos megjegyzést(még azt is, hogy jól működött) bele kell írni az észlelőnaplóba, mely a mérőgép alatti asztalfiókban van. Egy sárga füzet az adott évvel feldátumozva.
- A mérőgép meghibásodása esetén(ahogy ez nem egyszer megtörtént) üzemeljük be az előadó teremben található bemutató gépet. Elég csak a kamerát rákötni. Ebben az esetben a távcsövet fenntről kell vezérelni a kézi vezérlővel.

Szeged, 2006.

Csorvási Róbert

4. Egyéb feljegyzések