

Pulsar v2.54

2006. ápr. 4.

Súgó a Windows programhoz (Pulsar Commander) és a kézivezérlő menühöz

BIZTONSÁG	2
INICIALIZÁLÁS	2
Kézivezérlő menü navigáció.....	2
Információ a kijelzón.....	2
GOTO	3
PEC	3
Tanácsok a PEC programozásához.....	4
INTELLIGENS FUNKCIÓK HASZNÁLATA	4
Parkoló állás.....	4
Tubus fordítás (Meridian flip).....	5
Pólus átmenet.....	5
Globális Autostop	5
GPS vevő használata.....	6
ASZTROFOTOGRAFIA	7
BEÁLLÍTÁSOK ÉS KÉZIVEZÉRLŐ MENÜ	7
HIBAKERESÉS	10
A BILLENTYŰZET MAGYARÁZATA	11
LX200 KOMMUNIKÁCIÓ	12
AUTOGUIDER CSATLAKOZÓ	12
PROGRAM FRISSÍTÉS ÉS KATALÓGUS BETÖLTÉS	12
Program frissítés.....	12
Katalógus betöltés (Excel csv formátum).....	12

Biztonság

Az elektronika fordított polaritás, motorzárlat és túlfeszültség ellen védett.

A tápkábelben 6,3 A lomha biztosíték van. A motorkábelek működés közbeni lehúzóerő nem okoz károsodást. Ha a DEC motor állás közben remeg, akkor a tápegység zajos. A tápfeszültség 10 - 24VDC. A PEC jeladó kábelét működés közben ne húzd ki/dugd be! Ha egy motorkábeles verziód van, a motorkábelt a Pulzár DEC csatlakozójára kell kötni.

Inicializálás

Kézivezérlő menü navigáció

Az egyes menüket a gombokkal lehet elérni. A Joystick jobbra nyomva elfogadást, balra kilépést jelent. Fel/Le a menüben való navigálás. Kilépni a CE gombbal is lehet (javasolt).

Információ a kijelzőn

A 2x16 karakteres kijelzőn a Rektaszenzió (hh,mm,ss) és a Deklináció (dd,mm,ss) jelenik meg. Az utolsó számjegy kerekítési pontatlanság miatt bármikor megváltozhat.

RA/Ra a joystick irányértelmezését mutatja rektában.

RAp a póluson való áthaladást jelzi (12h hozzáadódik az RA értékéhez).

DEC/Dec joystick irányértelmezését mutatja deklíben.

p=PEC bekapcsolva.

r=refrakció korrekció bekapcsolva.

e/w mutatja a tubus helyzetét a meridiánhoz képest.

S=Stopped, azaz megállítva (autostop funkció, csillag követést választva lehet kilépni!)

@=Alacsony tápfeszültség.

! = PEC jeladóról jel érkezett.

lámpa gomb nyomása közben: **csigaperiódus** számláló bal felül, **refraktált** koordináták a kijelzőn

Figyelem! Az első használat során (és programfrissítés után) ellenőrizni kell az időt (UT) és dátumot, valamint a földrajzi koordináták helyességét.

Ez a használat első lépése. Összehangolja a távcsövet az égi koordináta rendszerrel. Pólusraállítás szükséges. Minden új felállítás esetén meg kell ismételni. Fix felállítás esetén elég egyszer (ha GoToHome funkcióval kapcsoljuk ki a távcsövet).

Ellenőrizd, hogy nyugatra követ-e a távcső. Ha nem: setup/mechanika paraméter/forgás - és állítsd át az értéket!

Ellenőrizd, hogy a joystick felfele billentésekor (dek. értéke nő) északra megy-e a távcső. Ha nem: nyomd le hosszan az N/S billentyűt! Ezt a műveletet meg kell ismételni, ha kézzel átfordítod a tubust a meridiánon vagy a következő inicializáláskor.

Állítsd a látómező közepére a referencia csillagot, nyomd le a jobb felső gombot (Inic. Menü) /Ref objektum/Star/Star1/Enter és keresd meg az aktuális csillagot az adatbázisban (vagy a Star1 megjelenése után üsd be a kívánt csillag sorszámát)! Ezután add meg a tubus (NEM a csillag) helyzetét a meridiánhoz viszonyítva. (megj.: Excel-ben megírhatod saját referencia adatbázisodat.)
Megjegyzés: az inicializálás planetárium programból is végezhető, de így a meridiánhoz viszonyított helyzet nem frissítődik, ami helytelen működéshez vezethet.

GoTo

(PC menü)

Megjegyzés: minden csv katalógus adatállományt a Pulsar Commander könyvtárába kell másolni!

A katalógusok bármely objektumát be lehet állítani a távcsővel, vagy a bevitt **koordinátákra** áll rá.

Ha egy GoTo parancsot hajtasz végre, az objektum nem lesz tökéletesen középen a látómezőben. Állítsd középre és kattints a **Kalibrál** gombra!

A következő opciók állnak rendelkezésedre:

Tubust fordít - ezzel lehetővé teszed a távcső alsó állásának *automatikus* elkerülését. A GoTo parancs végrehajtása során a távcső kerül az alsó állást. Csak helyes földrajzi koordinátákkal és idővel működik.

Pólus átmenet - lehetővé teszed objektumoknak a póluson át való elérését, ami néha gyorsabb, mint az óratengely forgatása. Csak helyes földrajzi koordinátákkal és idővel működik.

GoTo parancs közben a **STOP** gombra kattintva tudod megállítani a távcsövet. A **Parkoló** állás az általad beprogramozott pozícióba viszi a távcsövet, majd leállítja a motorokat.

PEC

Programozás:

PEC menü/Új PEC

A sípjel után a joystick segítségével tartsd a szátkereszten a csillagot! Az ajánlott nagyítás 800 - 1000x. A felvétel végét dupla sípjel jelzi. Ha jól sikerült a tanítás:

Yes. (mentés)

Ezután a PEC Ra-ban automatikusan bekapcsol.

A PEC kikapcsoláskor nem vész el, sőt, program frissítés után sem.

A tanítást végezheted egy nagy nagyítású szátkeresztes okulárral vagy CCD (Webcam) autoguiderral.

A tanítás alatt a kijelzőn a korrekciók és a csiga pozíció számláló olvasható. Ha a végén az eredmény nem nulla (Ra), akkor maradék refrakciós hiba vagy pólusraállási pontatlanság az oka. A jó pólusraállítás a jó PEC tanítás feltétele.

Tanácsok a PEC programozásához

Válassz egy szélmentes éjszakát jó nyugodtsággal!

Nagy nagyítású szátkeresztes okulárt használj!

A távcsövet állítsd a meridián közelébe, 0 fok deklináción! A periódikus hiba itt a legnagyobb, a követés esetleges csúszása a legkisebb.

Állj pólusra pontosan!

A Vezető sebességet állítsd a használt nagyításhoz (pl: 800x- 3)

Ne korigálj légköri turbulenciára!

Pontosabb eredmény kapható CCD autoguider használatával. Indítsd el az autoguidert, majd lépj be az új PEC menübe! A ciklus végén mentsd a tanítást!

A PEC rendszer hosszútávú pontosságát a csiga jeladó garantálja. A jel vételét csippanás (és ! jel) nyugtázza. Ha ez nem hallható, mozgassd meg a csatlakozókat! Ha csiga jeladót használasz, a PEC bekapcsolás után automatikusan működésbe lép (ha be volt kapcsolva).

Intelligens funkciók használata

Az alábbi fejezet érinti a: [Parkoló állás](#), [Autostop Global](#), [Tubus fordítás](#), [Pólus átmenet](#) menüket.

Parkoló állás

A Parkoló állás a mechanika üzemen kívül helyezésére szolgál, az inicializálási információk megőrzése mellett. Bekapcsolás után azonnal kész a működésre. Természetesen a motorok leállása után kézzel a mechanika nem mozgatható.

Programozása így történik:

- 1 Inicializálás (egy déli égen levő csillagon) ha még nem történt meg.
- 2 Kézivezérlővel vidd a tubust a kívánt parkoló állásba! (a tubus kb. dél fele nézzen és jónéhány fokkal a horizont felett)
- 3 Lépj be a Beállítások/Felh. paraméterek/Parkoló állás menübe és mentsd a pozíciót!

Amikor befejezted a megfigyelést nyomd meg az 5 gombot 3 másodpercre és a mechanika a parkoló állásba megy, majd leállítja a motorokat. Ezután kiszámolja a refrakció korrekciót, végrehajtja és most már kikapcsolható. Ezután akár le is vehető a tápfeszültségről.

Megj.: kerüljük el a tubus pontosan É-D irányú állását, mert hibákhoz vezethet a K/Ny tubusállás frissítésekor.

Tubus fordítás (Meridian flip)

Ez a parancs átfordítja a tubust a mechanika egyik oldaláról a másikra. A parancs a bal alsó gomb hosszú lenyomásával aktiválható. Biztonsági okokból csak akkor működik, ha a tubus már valamelyik alsó állásban van. A parancs befejezése után a tubus az eredeti pozícióba mutat (a hibák 90%-ban a pólusraállásból és a DEC/optikai tengelyek merőlegesség hibájából adódnak).

Tubus fordítás során a DEC tengely késleltetve kezd forogni, nehogy az oszlopba verje a tubust. A késleltetés a Tubus fordítás menüben állítható be (másodpercben).

Pólus átmenet

Az északi égbolt elérése, vagy keletről nyugatra átfordulás csak rekta mozgással kicsit nehézkes. Ilyenkor jól jön a póluson való átfordulás. Egy goto parancs végrehajtása előtt a program eldönti, melyik módszer a hatékonyabb. Mindez főleg akkor hasznos, ha programoztad az autostop határokat. Az alábbi diagram támpontot ad az értelmezéshez. Ezt a funkciót a Beállítások/Felhasználói beáll./Pólus átmenet menüben lehet aktiválni.

Az autostop határokat úgy állítsd be, hogy a mechanika mindkét oldalán szabadon fordulhasson a tubus a pólus felé!

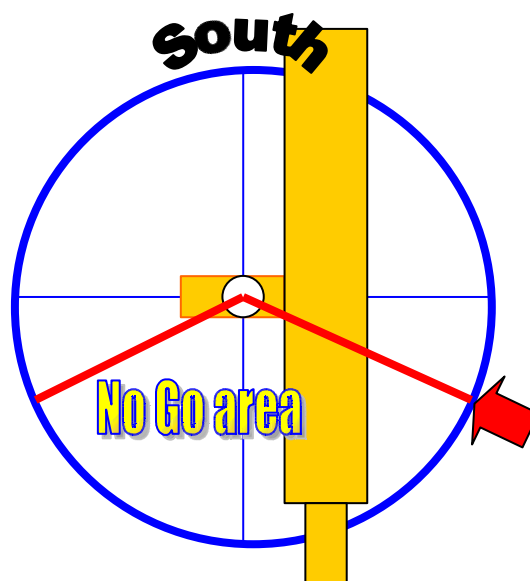
Globális Autostop

Mivel a német mechanika nem engedi a tubust minden égi pozícióba bárhonnan szabadon fordulni, szükség van mozgatási határookra a keleti és nyugati oldalon egyaránt. Ha másért nem, legalább kényelmi okokból mindenképp. Ezzel a funkcióval megtaníthatod a kontrollert a határok tiszteletére. Ha a távcső az egyenlítőre mutat, általában teljesen körbeforgatható, de emelkedő deklináció mellett már gondok adódhatnak. A joystickkel továbbra is át lehet lépni a beállított határokat.

A programozás lépései:

- 1 inicializálás (pl. a keleti oldalon) a fentiek szerint
- 2 joystickkel mozgás a kívánt keleti határhelyzetbe (pl.: 1 óra a meridiántól keletre +20 for dekli mellett).
- 4 belépés a Beállítások/Felh. Beáll./Autostop Global menü és az Ra, Dek határok mentése.
- 5 tubus fordítás a bal alsó gomb hosszú lenyomásával.
- 6 a kívánt nyugati határhelyzet megközelítése
- 7 a 4. Pont ismétlése és a funkció aktiválása a menüben
- 8 pólus átmenet engedélyezése az azonos menüben.

Az alábbi diagram mutatja egy átlagos tiltott zóna (No Go Area) határait.



GPS vevő használata

A pulzár a soros csatlakozón keresztül kiolvassa a (4800 baud) NMEA protokoll szerinti pozíció és idő adatokat az iménti szabványt támogató GPS vevőkből. Ezzel a lehetőséggel mindig pontos földrajzi koordinátákkal és idővel dolgozik a kontroller, ami pontosabb refrakció számítást és korrekciót tesz lehetővé.

1. Válasszd ki a NMEA 4800 baud opciót a GPS Inteface menüben!
2. Várj, amíg a GPS kész a navigálásra, majd kapcsold a Pulzár soros portjára a GPS tartozék soros kábellel (figyelem, fordító adapter kell a 3,5 lábak felcserélésére)!
3. Kapcsold be a Pulzárt! Néhány másodperc múlva nyugtázza a GPS adatok vételét. Most már leveheted a kábelt.

Asztrofotográfia

Javasolt beállítások

Vezetett fotózáshoz válasszunk 2-3 körüli vezető sebességet! Kalibráljuk a vezető kamerát, majd állítsuk magasabbra (3-ról 4-re) a vezető sebességet! A [Stop áram](#) legyen azonos a [Követő árammal](#)!

A jó PEC programozás csökkenti a vezetési hibák lehetőségét, illetve nő a megengedhető expidő a vezető kamerával.

Deklinációban célszerű tiltani az egyik irányú korrekciókat, mert ez csak gondot okozhat. Meg kell határozni a dekli eltolódás irányát, majd a másik irányban a korrekciót tiltani kell!

Autoguider kábel használata előtt győződj meg a kompatibilitásról!

A vezetetlen fotózásnál a refrakció korrekció és a PEC elengedhetetlen. Célszerű a PEC programozását a célobjektum közelében végezni, mert így a dekli eltolódás és a maradék rekta hibák is kompenzálhatók. Így persze új égterületen vagy néhány óra után újra kell programozni.

1,5-2"/pixel felbontás alatt a vezetetlen fotózás 2-3 perc felett kevés sikerrel kecsegtet, főleg alacsony eleváció mellett.

Beállítások és kézivezrlő menü

Az első táblázat a mechanika és a motorok paramétereit tartalmazza, ahogy azok a kézivezrlő menüjében található. Az alapbeállítás a G40/41 mechanika. A második táblázat a felhasználói beállításokat és a menü többi részét tartalmazza.

Mount Parameter (gomb 6)	RA	DEC
Teljes áttétel Total Red	100 - 432 15000	432
Csigakerék fogszaM Maingear	100 - 432 15000	---
Motor felbontás step/rev MotRes	100/ 200 /400	100/ 200 /400
Lépés felbontás	automatikus	
Rotation L/R Ez határozza meg a motorok forgásirányát. A bekötés és a mechanika függvénye.	Bal/ Jobb	direkt gomb 4.
Német/Villás Mech. Tipus	Germ/Fork (F tiltja a tubus fordítást és K/Ny kérdést inicializálásnál)	
Követő áram Ha a sebesség nem nagyobb mint 2x követés.	800mA (600 a javasolt minimum)	
GoTo áram	1000mA	
Stop áram (álló motornál)	400mA	
Motor frek (az áramszaggatás frekvenciája, nagy érték halkabb de egyenetlenebb járást ad)	180- 255	

A **pirossal** jelölt menük csak Inicializálás és helyes paraméter beállítások (K/Ny,idő, Sz/Hossz) után működnek.

Felhaszn. paraméterek (gomb 6 és le)	RA	DEC
Vezető sebesség	3 (1-9ig, ahol 9=óramű sebesség)	
Center	10	
Find	50	
Slew	600	
GoTo speed	5000	5000 (6-al osztva sziderikusban kapjuk a sebességet. Max: 7 fok/sec)
Gyorsítás A távcsövet nem lehet ugrásszerűen indítani..	1-9 1= kis gyorsulás	1-9 9= nagy gyorsulás
Holtjáték kompenzálás	Itt nincs	(min, sec egységben)
Tubus fordítás	Beírhat egy késleltetést (sec.) a DEC mozgás megkezdéséhez.	
Pólus átmenet	Engedi a pólus átmenetet. Néha gyorsabb egy GoTo a póluson át, mint körbeforgatva.	
Szélesség/Hosszúság A megfigyelőhelyed adatai. A GPS egység automatikusan frissíti. (Programfrissítés után újra beírandó)	A szélesség K-re negatív 0-180 fokig, Ny-ra pozitív	Figyelem: ez fontos paraméter, be kell írni a helyes értéket!

<p>Autostop global Keresd meg azt A DEC határt, ahol a tubus a nyugati rekta mozgató során először ütközik! Ez a DEChatár. Most mozgasd a tubust észak felé a "legrosszabb" pozícióba, ahol a legkisebb szabad út van nyugat felé. Ez a RAhatár. Tubus fordítás vagy ismételt inicializálás után ismételd meg a programozást a keleti oldalon! A funkció Ki/Be kapcsolható.</p>	<p>Működés: Ha a DEC a határ felett van, a tubus megáll az Azimut (RA) határoknál. A joystick használatával a határ átléphető. Ha a mechanika Autostop miatt megállt, mozgasd a joystickkel a határon kívülre, majd válaszd a Csillag követést! A tiltott területbe hatoló GoTo parancsot a Pulzár nem hajtja végre. Tubus fordítás megoldhatja a problémát. S jelzi a kijelzőn a leállítást. A felügyelet nélküli GoTo üzemelés csak saját felelősségre történhet!!!</p>	
<p>Autostop local Állítsd be a követni kívánt objektumot, majd mozgasd RA-ban a tubust a kívánt határig nyugatra! Lépj be a menübe és mentsd az RAhatár-t! A funkció Ki/Be kapcsolható.</p>	<p>Ha a mechanika Autostop miatt megállt, mozgatsd a joystickkel keletre, majd válaszd a Csillag követést! Ez a funkció az álmos asztrofótosoknak készült. S jelzi a kijelzőn a leállítást.</p>	
<p>Home pozíció Alt/Az Ment Ez a távcső parkolóállása. Vezesd ide a távcsövet és mentsd az állapotot!</p>	<p>A rendszer kikapcsolás után is megőrzi a koordinátákat, ha GoTo HOME módban kapcsolták ki.</p>	
<p>Aktív sebesség (gomb 0) A kézi mozgató sebességét választja ki.</p>	<p>A 2, 3 gomb a Vezető és Progresszív sebességet aktiválja.</p>	
<p>Refrakció korrekció (ez egy valós idejű King rate mindkét koordinátában)</p>	<p>Be/Ki r a kijelzőn</p>	<p>Be/Ki r a kijelzőn</p>
<p>Vendég mód Add meg négyjegyű PIN kódodat, és kapcsolj be a funkciót! Most csak a joystick mozgató funkciója aktív.</p>	<p>Kilépéshez lépj az Inicializálás menübe és add meg PIN kódodat! Ha elfelejtetted a PIN kódot: Ki/Be kapcsolás a főkapcsolón.</p>	
<p>Felh. Sebesség beállítás 1,2,3 (gomb 7 és fel) Ez a sebesség a követéshez adódik.</p>	<p>Min,sec,1/100s / időperc</p>	<p>Deg, min, sec / időperc</p>
<p>Ráta választ (gomb 7)</p>		
<p>Sziderikus</p>		
<p>Hold seb. (sec/hr, "/hr) <i>Valós idejű mozgás az aktuális holdpozíció alapján!</i></p>		
<p>Nap seb. (sec/hr, "/hr) <i>Valós idejű mozgás az aktuális nappozíció alapján.</i></p>		
<p>Föld (álló motorok)</p>	<p>A koordináták nem vesznek el.</p>	

Felh sebesség 1,2,3	3 programozható sebesség egyike.
Inicializálás (gomb -)	
Ref objektum	Pl. csillag adatbázis elemei.
RA+DEC beállít	Direkt koordináta bevitel.
Idő+Dátum áll.	Idő és dátum beállítás (UT)! Csak első használatkor.
Time Date Sid	Idő ellenőrzése állítás nélkül.
GoTo (gomb CE)	
Katalógus Star, M,NGC,USER, USER1	Saját adatbázist is írhat, vagy szerkesztheted a meglévőt (Excel) Egy példa látható alább.
Tubust fordít (gomb1, hosszú nyomás)	Tubus fordítás. Csak valamelyik alsó állásból működik. Pontos inicializálás kell. Ha engedélyezve van, a tubus fordítás GoTo előtt automatikus is lehet, amennyiben Autostop határok programozva vannak.
GoTo RA DEC	Ekvatoriális koordinátákra állás.
GoTo Alt Az	Alt/Az koordinátákra állás.
GoTo Home (gomb 5, hosszú nyomás) Inicializálás kell!!	Az előre beprogramozott pihenő állásba viszi a távesövet és kikapcsolja a motorokat. A táp kikapcsolható.. A koordináták nem vesznek el.
PEC (gomb 8)	
Pec Be/Ki	Ki/Be kapes. RA és DEC-ben. p a kijelzőn=be
Új PEC A csippanás után lehet tanítani. A DEC csúszást is lehet programozni.	Új PEC tanulást kezd. Mentés után automatikusan bekapcsol a korrekció RA-ban.
Szinkron	A csigára tett jellel szinkronizálja az adatokat (ha nincs jeladó)
Rendszer (gomb 6 és fel)	
U/Temp	Tápfesz és belső hőm. ellenőrzés.
Upgrade AVRprog.exe vagy Pulsar Commander használatával.	Program frissítést fogadó állapot. Figyelem: csak programozás után lehet kilépni! Kikapcsolás ekkor nem ajánlott.
Reset All	Paramétereket és belső változókat visszaállít. Programfutás hiba javításhoz.
Világítás	Kijelző megvilágítás állítás.
Óra állít	A belső óra hangolása. A 10 nap alatt másodpercben mért hibát előjelesen beütjük. Pl. 67s siet/10 nap - bevitel: +67

Hibakeresés

1. A mechanika nem követ.

Földi sebesség van aktiválva (pl.: auto stop funkció bekapcsolt)
A DEC kábelt kötötted a rekta motorra.

2. A mechanika rossz irányban követ.

Rekta motor forgásirány rossz. Ld. Inicializálás!

3. Hiba a követési sebességben.

Belső óra korrekció nem történt meg. Ld. Rendszer menü!

Nem a megfelelő követési sebesség akíiv (pl.: Hold, Nap vagy felhasználói csillag helyett).

Rossz mechanika/motor paraméterek. Ld. Beállítások menü!

Refrakció korrekció kikapcsolva vagy hibás (Inicializálási információ hibás).

Megjegyzés: bármilyen maradék hiba korrigálható a megfelelően programozott felhasználói ráta használatával. Ez a korrekció csak az adott égterületen lesz pontos.

4. GoTo parancsot nem hajtja végre.

Az objektum a horizont alatt van.

Rossz dátum/idő vagy földrajzi hely beállítás. Ld.: Inicializálás.

Az objektum az AutoStop határon túl van és a pólusátmenet nincs engedélyezve.

5. "Ütés" a DEC motornál induláskor (vezetésnél kellemetlen)

Stop áram értéke alacsony. Emeld fel a követési áram értékére (Beállítás menü)!

6. "Rángatás" a rekta motornál követés közben.

Tápfeszültség túl magas (25V felett).

Követési áram alacsony/magas. Állítsd be a Beállítások menüben!

Magas motor frekvencia.

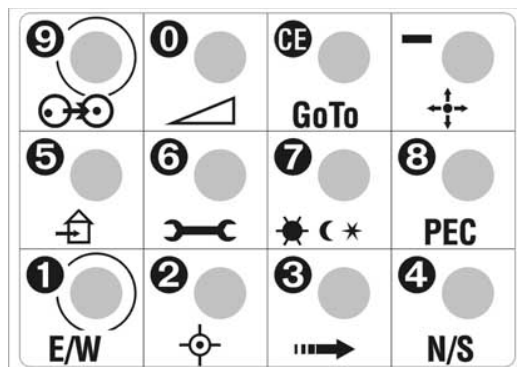
Tápegység probléma.

7. A tubus rossz irányba fordul.

DEC motor forgásirány beállítás elmaradt, vagy kézzel váltottál meridián oldalt.
Véletlenül lenyomtad a joystick irányváltó gombot (N/S, E/W).

A billentyűzet magyarázata

1. Rövid nyomás: K/Ny felcserélése, 3 sec nyomás: Tubus fordítás
 - 2 Vezető sebesség
 - 3 Progresszív sebesség (egy Joystick billentés kb. 10")
 - 4 Rövid nyomás: É/D felcserélés, 3 sec nyomás: DEC motor irányváltás
 - 5 Goto Home pozíció (3 sec)
 - 6 Beállítások
 - 7 Követési mód (Nap, Hold....)
 - 8 PEC menü
 - 9 Rövid nyomás: Kalibrál (GoTo után),
Aktív sebesség
CE (kilépés) GoTo menü
- (mínusz jel adatbevitelhez) Inicializálás, Vendég mód kilépés



LX200 kommunikáció

A Pulzár az alábbi parancsokat kezeli. Koordináták fogadása és küldése, sebesség választás, GoTo parancs, finommozgatás. Tesztelt programok: Desktop Universe, Guide7, The Sky. A koordináta formátumot a Pulsar Commander segítségével állítsuk L (long) típusra! Ezt a beállítást a program megjegyzi.

Autoguider csatlakozó

A Pulzár autoguider csatlakozója a Meade CCD szabványnak felel meg. Az ilyen kábeleket egyszerűen a megfelelő csatlakozóba lehet dugni. Az SBIG kamerához adaptert kell készíteni. Leírása a Pulzár internetes oldalán található.

Program frissítés és katalógus betöltés

Program frissítés

Csatlakoztasd a Pulzárt (táp Be) a soros portra (kábel mellékelve), várj, amíg a GPS keresés befejeződik!

- 0 Indítsd el a Pulsar Commander-t, nyítsd meg a soros portot,
- 1 Kattints az Upgr(ade) gombra,
- 2 Válaszd ki az új programot pulsar v999*.hex (Browse),
- 3 Kattints a Write gombra,
- 4 Ha hibaüzenetet kapnál (Read error), lépj ki (Exit) mint ha normálisan befejeződött volna a programozás,
- 5 A Pulzár újraindul.

(A felhasználói paramétereket újra kell programozni. Óra korrekció nem változik)

Katalógus betöltés (Excel csv formátum)

- 0 Csatlakoztasd a Pulzárt (táp Be) a soros portra (kábel mellékelve),
- 1 Indítsd a Pulsar Commander programot (letölthető),
- 2 Nyítsd meg a soros portot,
- 3 A legördülő ablakban válaszd ki a programozni kívánt katalógus nevét (amit itt tetszőleges névre átírhatsz, pl. USER1 helyett Bolygó),
- 4 Töltsd be a kívánt file-t,
- 5 Kattints a "Send Catalogue"-ra,
- 6 Várj a "Sent" üzenetre (ez percekkel vehet igénybe)!

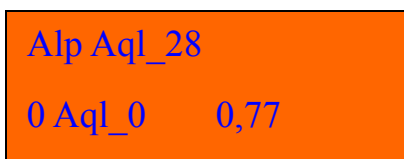
Ezalatt a követés funkció működik.

Példa az adatbázis szerkezetre

Excel file formátum: (csv kiterjesztés, pontosvesszővel elválasztva)

Serial 9999	hh	mm	ss	deg	min	sec	Mag	data	data Const 4chr	Name 10chr
28	19	50	47	8	52	6	0,77	0	0 Aql	Alp Aql
45	2	7	10	23	27	45	2	0	0 Ari	Alp Ari

Kijelző:



Alp Aql_28
0 Aql_0 0,77

Megírhatod saját (USER) adatbázisodat (user:500 sor, user1:2000 sor), vagy szerkesztheted a többit is. A szerkesztéshez a Notepad is használható. Txt formátumban való mentés után a kiterjesztést csv-re át kell írni.

Vizuális termékismertető

Angol verzióban található.