

Технология SkyAlign

Насочвате вашия телескоп към 3 ярки обекта в небето и той сам ви казва, кои са те. Няма нужда да знаете имената на звездите, дори можете да изберете Луната и ярките планети! SkyAlign е най-лесният метод да съосите компютризиран телескоп със земната ос. Тази технология е идеална за начинаещи, като в същото време притежава удобството и точността, които изискват напредналите наблюдатели.

Въведете датата, часа и местоположението си и насочете телескопа към 3 ярки звезди по ваш избор. Не трябва да го насочвате на север или да балансирате тубуса, както при по-ранните методи. Началната позиция на телескопа е без никакво значение. Това е бърз и изключително лесен начин на съосяване.

"Решихме да изпробваме съосяването SkyAlign, като накарваме телескопа да се прицели към Юпитер. Той го простреля право в центъра при 40 mm окуляр. Не на 1/3 или близо до центъра на полето, а ПРАВО в центъра. Всички бяхме удивени." - казва Бен Хаук, Oceanside Photo & Telescope.

Какво е съосяване? Трябва да знаете къде се намирате, ако искате да намерите правилната посока. Това е философията при съосяването на компютризиран телескоп. Софтуерът му има нужда да знае точното му положение по отношение на нощното небе, за да намери десетките хиляди обекти, заложили в паметта на пулта за управление.

Вече не е необходимо да предлагате... Другите методи за съосяване на телескоп с вграден компютър изискват наблюдателят да потвърди към коя звезда е насочен. Но ако не знаете къде се намират Арктур или Сириус, тогава как ще потвърдите тази информация? Най-доброто, което можете да направите, е да предположите. SkyAlign е единственият метод, при който не се налага въобще да познавате нощното небе и само телескопите Celestron са снабдени с него.

Софтуерът NexStar(r) на SkyAlign измерва разстоянията по всяка ос между обектите, които сте избрали. Като вземе пред вид точния час и вашето местоположение, програмата сравнява тези данни с очакваните разстояния между обектите във вградената база данни в пулта за управление. След като открие съпадения, на екрана на пулта виждате имената на

УМНИТЕ ТЕЛЕСКОПИ Go-To

Насочването по Полярната звезда и използването на роботизиран телескоп е по-лесно, от когато и да било!

трите светила, като по този начин ви помага да научите нощното небе.

Вашите въпроси

1. Кои телескопи имат SkyAlign?

Технологията SkyAlign е стандартна при моделите от сериите CPC, NextStar SLT, NextStar 80 GLT и NextStar 8i Special Edition (само с модели 11022-XLT-SE-SA).

2. Може ли да се сложи SkyAlign на екваториален или алт-азимутален телескоп с вилка?

В момента SkyAlign не е приспособена към екваториални или вилкови телескопи.

3. Ще работи ли SkyAlign със стария ми компютризиран Celestron?

SkyAlign е съвместима с алт-азимутални телескопи Celestron, които използват софтуера NextStar (включително оригиналните модели NextStar 5 и NextStar 8). Но ще ви е нужен нов пулт за управление. Моля, свържете се с техническия екип на Celestron, за да получите повече информация как да се сдобие с модернизирания пулт. Новите пултове, които включват SkyAlign могат лесно да бъдат осъвременени, като изтеглите нови версии на програмите от Internet-сайта на Celestron.

4. Какви стъпки трябва да предприема, за да съм сигурен, че се насочвам правилно със SkyAlign?

1. Нивелирайте триногата.

Преди да започнете, нивелирайте добре триногата. Предположенията за наличието на ярки звезди и планети се основават на нивелиран статив. След като съосяването е завършено, GoTo и проследяването не са зависими от точността, с която сте нивелирали, така че не губете време за тази дейност - „сравнително точно“ е

„достатъчно добре“. Телескопите от сериите CPC и NextStar SLT имат вградено мехурчелибела в триногата си, което ще ви помогне да се справите с тази задача.

2. Въведете точно време.

Ако вашият телескоп не е екипиран с GPS, бъдете точни до няколко минути, когато въведете часа. Или изберете град до около 80 km или въведете географската си дължина и ширина с точност около 1°.

3. Изберете ярки звезди.

В каталога на SkyAlign са включени звезди от 2.5^m или по-ярки, така че е добре да се поогледате и да изберете 3 от най-ярките звезди на небето. Не се притеснявайте, че може да сбъркате планетите със звезди - SkyAlign работи и с четирите най-ярки планети (Венера, Юпитер, Сатурн и Марс). Също така, може да използвате дори и Луната като един от обектите ви за съосяване, въпреки че поради бързото ѝ движение по небето и забележителните ѝ размери, ще трябва да използвате по-малко увеличение, за да я центрирате в зрителното поле.

4. Изберете звезди, които са далеч една от друга.

За да насочите телескопа по Полярната звезда е добре да изберете отдалечени обекти. Не забравяйте това, докато разглеждате небето, преди да започнете. Всъщност, само два от обектите (тези с най-голямо разстояние помежду си) ще бъдат използвани при пресмятането на модела на небето. Третият обект е нужен, за да се осигури правилна идентификация на другите два. Така че стремете се поне от две от трите светила да се намират на голямо разстояние.

Стъпките SkyAlign

1. Нивелирайте триногата.

2. Настройте телескопа на алт-азимутален режим - точно

отгоре върху триногата. Все още SkyAlign не работи с екваториални вилки.

3. Включете захранването.

4. Натиснете ENTER, за да започнете и пак ENTER, когато на екрана видите SkyAlign. Пултът за управление ще ви покаже или часа в момента, или времето, когато за последно сте използвали телескопа. Най-горният ред на екрана ще редува съобщенията „Enter if OK“ - "Enter, ако сте съгласни" и „UNDO to edit“ - "Натисни UNDO за промяна". Въвеждането на времето зависи от типа на монтировката.

5. Ако телескопът ви има GPS модул, тогава той автоматично ще се свърже с три GPS-спътника и ще въведе правилната дата, време и местоположение (пропуснете стъпка 6).

6. Ако сте нетърпеливи да изчакате GPS връзката или пък телескопът ви няма това приспособление, използвайте бутоните Up - нагоре и Down - надолу (6 и 9 на клавиатурата), за да се премествате през полетата за настройване на дата, час и местоположение. Аки всички те са правилни, натиснете ENTER, за да потвърдите и да започнете със съосяването. Ако не е така, натиснете UNDO и направете нужните промени. Тогава ще видите кратко съобщение какво ще стане после - натиснете ENTER, за да продължите.

7. На екрана ще се изпише съобщение да насочите телескопа към първия обект. Преди да започнете, задължително трябва да разгледате небето и да изберете три ярки точки. Поне две от тях трябва да са на голямо разстояние една от друга. Третата не трябва да е близо до линията, която свързва първите две.

8. Използвайте бутоните със стрелки, за да се придвижите до първия от ярките обекти. Поставете го в центъра на зрителното поле на търсача и натиснете ENTER. След това го центрирайте и в окуляра и натиснете ALIGN (съсии).

9. Повторете стъпка 7 и за останалите два обекта и всичко е готово.

10. На екрана на пулта за управление ще се изпише „Match Confirmed“ - "Съпадението е намерено", заедно с въпрос дали искате да видите имената (натиснете Enter) или направо да продължете (натиснете Undo). Ако искате да видите имената на обектите, които сте избрали, натиснете Enter и с помощта на стрелките разгледайте списъка.

Приятни занимания! **T**

Технология SkyAlign

Тя се поддържа във всички версии на системата за управление NexStar на Celestron и представлява абсолютно нов подход към началното позициониране на телескопа на алт-азимутална монтаж. Тази технология не изисква съвършено никакви познания за нощното небе, тъй като е специално разработена за начинаещи любители-астрономи. Първоначалното ориентиране на телескопа става много по-бързо и просто от всякога.

Трябва само да въведете датата, часа и вашето географско местоположение. Моделите, които допълнително са снабдени с GPS, получават автоматично тези данни от мрежата на Глобалната спътникова навигационна система. След това само насочвате телескопа към три ярки обекта. Дори не е необходимо да знаете названията на избраните звезди - това могат да бъдат даже ярките планети или Луната. Компютърната система NexStar автоматично идентифицира избраните обекти и ориентира телескопа. Не е нужно дори да поставят телескопа на север, нито да нивелират оптичната тръба - началното положение няма никакво значение. Всичко това осигурява бърза и много проста първоначална настройка на телескопа.

Програмата NexStar с функцията SkyAlign измерва и изчислява ъгловото разстояние между избраните обекти и ги сравнява с вече известни стойности. Така телескопът идентифицира избраните обекти и на дисплея се изписват техните названия за потвърждение. Всъщност, за позиционирането на телескопа, т.е. за построяването на координатния модел на звездното небе, се използват само два небесни обекта. Третият е необходим само за потвърждаване верността на идентифицирането на другите два. Затова, по възможност, обектите трябва да се избират така, че два от тях да са раздалечени в небето минимум на 60°. При това е желателно третият обект да се намира извън правата, съединяваща първите два.

Електрозахранване

Освен с батерии, то може да се осъществи с автомобилен или мрежов адаптер, а също и с полеви акумулатор Power Tank.

>Автомобилен адаптер

Той е предназначен за захранване на телескопа от автомобилния акумулатор чрез гнездото на запалката. Може също да се използва и с полевия източник на захранване Power Tank - включен е в комплекта му.

>Мрежов адаптер

Предназначен за захранва-

Акcesoарите

Телескопите за мързеливци, снабдени с т.нар. система Go-To, или „отиди-там“, улесняват изключително много първите стъпки сред звездите на начинаещите любители-астрономи.

не на телескопа от мрежата с променлив ток 220V/50Hz. Изходно напрежение 12 V, максимално допустим ток 1.2 A.

Този адаптер може да се използва с всички телескопи Celestron. За работа в полеви условия се препоръчва автомобилен адаптер или Power Tank.

>Полеви източник

С портативния презареждащ се източник на захранване Power Tank можете да отидете с вашия телескоп където решите. Конструиран специално за любители-астрономи, Power Tank е надежден източник на енергия, както за напълно компютризиран телескоп, така и за обикновена екваториална монтаж, снабдена с часово водене. Вграденото в него червено фенерче ще ви помогне да се подготвите за наблюдения без да нарушавате адаптацията на очите си в тъмнината, а при необходимост мощният халогенен фар може ярко да освети околността. Усилвателният терминал ще помогне дори да запалите колата, ако акумулаторът ѝ е паднал.

Основни характеристики:

- > мощност 7 A/h
- > два 12 V изхода за захранване на телескопа - буксите са като на автомобилната запалка
- > изходи 3, 6 и 9 V за захранване на акcesoарите
- > вградено фенерче със сменяем червен филтър
- > мощен халогенен фар с 800 000 свещи, т.е. 55 W
- > усилвателен терминал за запалване на автомобила
- > вграден предпазител за безопасност
- > автомобилен адаптер за включване на телескопа
- > мрежов адаптер 220 V за зареждане на акумулатора
- > тегло 3.8 kg

Камера NexImage

Това е пълноценна цветна CCD-камера, позволяваща получаването на висококачествени снимки на обектите от Слънчевата система. Тя притежава по-голяма светлочувствителност и точност в цветопрераждането, спрямо CMOS-камерите от същия клас, а благодарение на работните с приложението програмни пакети получените крайни изображения се отличават с невероятна детайлизация и могат да съперничат по качество на

снимките от астрономическите CCD-камери, които струват по няколко хиляди долара.

> Разглеждане и видео заснемане в режим на реално време на компютъра.

> Автоматична филтрация на кадрите, особено на най-изкривените от влиянието на атмосферата, подбиране само на най-ясните и чисти кадри за последващото им съвместяване във висококачествено изображение.

> Проста инструкция „стъпка по стъпка“ и пълно ръководство с учебен видеозапис - можете да получите качествени снимки още при първия опит.

> Програмното осигуряване позволява ръчното настройване на контраста, експозицията, честотата на кадрите и цветопрераждането.

> Съвместимост с всеки телескоп, разполагащ с фокусируващ взел с D31.8 mm.

> Цветна 1/4" матрица, която дава увеличение, примерно равно на увеличението на 5 mm окуляр с полезрение 50°.

>Комплектовка

Камера NexImage с адаптер 31.8 mm и USB кабел
Компакт-диск с програмно осигуряване:

- програма за видеозапис в режим на реално време
- програма за обработка на изображенията RegiStax
- кратък въстъпителен курс и пълно ръководство с полезни примери

>Характеристики

Кристал 1/4", HAD, цветна CCD
Разделителна способност VGA 640x480
Размер на матрицата 3.6 x 2.7 mm (диагонал 4.5 mm)
Пиксел 5.6 микрона
Чувствителност под 1 lux
Кабел USB 2 m

>Системни изисквания

поне PC с Windows 98SE
поне Pentium II 333 MHz
128 MB RAM
40 MB на твърдия диск
Разделителна способност на екрана поне 1024x768

>Принцип на работа

Камерата NexImage е специално създадена и оптимизирана за снимки на обекти от Слънчевата система - планети, Луна и Слънце (със съответния слънчев филтър!), както и за дневни наблюдения на наземни обекти.

Камерата със CCD-матрицата се използва за запис на непрекъснатото видеоизображение на наблюдаемия обект. Този видеозапис лесно се разделя на стотици отделни изображения, т.е. кадри, които могат да бъдат насложени в единствена снимка. В резултат, значително се намаляват електронните шумове, които неизбежно се появяват при изображенията от цифровите камери и става възможно получаването на поразителна детайлизация, която иначе - в самия видеозапис - си остава скрита.

Тази методика се основава на факта, че съотношението сигнал/шум в крайното съставно изображение е пропорционално на корен квадратен от количеството използвани кадри. Например, при наслагване само на 16 кадъра зърнистостта на полученото изображение намалява 4 пъти. А при наслагване на 1600 кадъра качеството на резултатната снимка се увеличава още 40 пъти. Но това наслагване на отделните кадри е само една от силните страни на технологията, използвана от NexImage.

Освен това, с помощта на приложеното програмно осигуряване, всеки отделен кадър се анализира, за да се отсвят най-изкривените и замазани от влиянието на атмосферата изображения. След такава самонастройка остават само най-ясните и чисти кадри, които после се съвместяват и натрупват в едно висококачествено изображение.

Тъй като в процеса на видеозаснемането се използват достатъчно кратки експозиции, камерата NexImage не изисква скъпи системи за охлаждане, използвани в специализираните CCD-приемници. Отстраняването на последствията от влиянието на атмосферните и електронните шумове става чрез програмите. Прилаганото програмно осигуряване автоматично разбива получаваните видеореорд на отделни кадри, които впоследствие могат да бъдат филтрирани и насложени в едно изображение, което по ниво на детайлизация и качество може да съперничи със снимките от скъпите астрономически CCD-камери.

>Увеличение

То е еквивалентно на 5 mm окуляр. За да получите стойността на увеличението за снимките, получени с вашия телескоп и NexImage, трябва да разделите фокусното разстояние на своя телескоп в милиметри на 5.

Телескоп-компютър

Кабелът RS-232 позволява всички телескопи с автоматично насочване да се управляват чрез персонален компютър. Свързването на телескопа с PC става през серийния порт RS-232.