

**ETX-90/125 Astro
TELESKOP
Kullanım Kılavuzu**



MEADE.COM





UYARI!

Asla Meade® Serisi Teleskobu ile GÜNES'e bakmayınız.

Gündüzleri özel Güneş filtresiz Güneş'e veya Güneş'e yakın yerlere asla bakmayın.

Gözünüze ani bir şekilde kalıcı zarara neden olabilir.

Çocuklara her zaman yetişkin gözetiminde gözlem yaptırılmalıdır.

AKÜ GÜVENLİK TALMATI

- Her zaman doğru ebatta ve marka batarya(pil) kullanın: 8 x "C-tipi" Alkali batarya(pil) (ANSI 14A, 14AC/ EC LR14).
- Her zaman pilleri aynı anda değiştirin ve yeni pillerle eski pilleri karıştırmayın.
- Pilleri takmadan önce pil yuvalarının ve kutup(+/-) uclarının temizliğine dikkat edin.
- Pillerin kutup uclar(+/-) yönlerinin doğru şekilde takıldığını dikkat edin.
- Uzun bir süre kullanmadığınızda pilleri yuvasından çıkartın.
- Kullanılmış pilleri hemen çıkartın.
- Asla üzerinden çıkartılan pilleri sarj etmeyin, sızıntıya veya yangına sebebiyet verebilir.
- Asla kısa-devre pilleri yüksek sıcaklıklara maruz bırakmayın sızıntı veya patlamaya yol açabilir.
- Asla pilleri ısıtarak canlandırmaya çalışmayın.
- Kullandıktan sonra cihazı kapatmayı unutmayın.
- Çocukların ulaşamayacağı yerlerde küçük pilleri saklayın, yutabilirler.
- Bir pil yutulması olayında derhal tıbbi yardım alınız.

DIKKAT: Bir pil veya parça yutulması halinde derhal doktora haber verin.



MEADE®

İÇERİK

Hızlı Başlangıç	4
Teleskop Özellikleri	7
Autostar Özellikleri	9
Başlarken	11
Paket Listesi	11
Teleskopunuzun Kurulumu	11
Red Dot Viewfinder	12
Doğru Gözmerceği Seçimi	13
Barlow Lens	13
Gözlem	14
Teleskopunuzu Manuel Kullanarak Gözlem	14
Karasal Gözlem	14
Autostar'ın Yön Tuşları ile Gözlem	14
Yönelim Hızları	15
Ay Gözlemi	15
Astronomik Gözlemler	15
Objelerin Otomatik Takibi	15
Alt/az Home Pozisyonu	16
Autostar Menüsi İçerisinde Gezinti	16
Autostar Başlatılması	16
Otomatik TAKip ile Astronomik Gözlemler	17
Kolay İki Yıldız Konumlandırma	17
İki Yıldız Konumlandırma	19
Bir Yıldız Konumlandırma	19
Satürn'e Gidin	19
Tur	19
Basit Autostar Operasyonu	20
Autostar Navigasyon Alıştırması	20
Autostar'a Numara ve Text girişi	21
Autostar'ın Kullanımı	21
Kayan Mesajların Hızının Ayarlanması	21
Menu ve Menu Seçenekleri	22
Komple Autostar Menu İçeriği	22
Objel Menüsi	23
Olaylar Menüsi	23
İçerik Menüsi	24
Faydalı Menü	24
Ayarlar Menüsi	25
Opsiyonel Aksesuarlar	28
Teleskopunuzun Bakımı	29
Kolimasyon	29
Meade Müşteri Servisleri	31
Özellikler	32
Appendix A: Göksel Koordinatlar	34
Göksel kutbun konumlandırılması	34
Appendix B: Veritabanında bulunmayan objeleri ekleme	35
Appendix C: Uyduların Gözlemi	36
Appendix D: Motorların Eğitilmesi	37
Appendix E: Pillerin Değiştirilmesi	38
Appendix F: Gün ve Saatin Manuel Ayarlanması ...	38
Temel Astronomi	41



Adım 1: Tripotu açın ve Kilit Halkasını sıkınız.

Hızlı Başlangıç Rehberi:

- 1- **Tripod'u Açınız:** Teleskopunuzun tripodunu kutu içerisinden çıkan çantasından çıkartınız. Dikkatlice tripod ayaklarını birbirinden ayırın ve sonrasında ortada bulunan vidayı fazla olmamak kaydıyla sıkıştırarak tripodu sabitleyin.
- 2- **Dikey Hareket Vidasını** Gevşetiniz ve teleskopun optik tüp sisteminin aşağı yukarı yönlü hareket etmesini sağlayınız. Dikkat edilmesi gereken konu kilidin ilk gevşetildiği zaman tüpün hızlı şekilde teleskopun alt bölmesine çarpma riskidir. Kilidi açarken teleskopun alt tarafına çarpmamasına dikkat ediniz.

- 3- **Teleskopu Tripod'a Bağlayınız:** Tripod üzerinde ve teleskop altında bulunan delikleri hizaladıktan sonra tripod vidalarını sıkıştırarak teleskopu Tripod'a sabitleyin. Çok sıkıştırmadığınızdan emin olunuz. Not: tripodunuza aksesuar tablasını takmak istiyorsanız ileriki bölümleri inceleyiniz.



Adım 2: Optik tüpün hareket etmesi için Dikey kilidi gevşetin.

- 4- **Göz Merceği Yerleştiriniz:** Kutu muhteviyatında bulunan 25mm göz merceğini kutusundan çıkartarak göz merceği yuvasına yerleştiriniz. Göz merceği yuvası üzerindeki vidayı hafifçe sıkarak göz merceğinizi sabitleyiniz.

- 5- **Toz Kapağının Çıkartılması:** Optik Tüpün önünde bulunan toz kapağını çıkartınız.

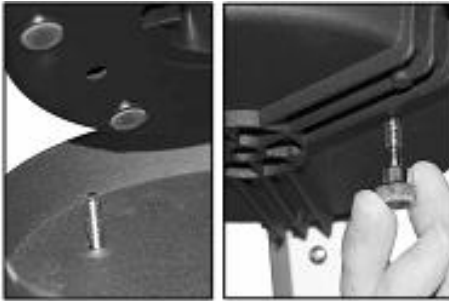
- 6- **Odak Ayarlama Vidası:** Odak vidası görmek istenilen bir objeyi teleskopun odağına getirmek için kullanılır. Teleskopunuzu ilk olarak bir yere veya bir objeye odaklıyorsanız 20 ile 40 tur arasında çevirmeniz gerekebilir.

Autostar El kumandasının Bağlanması:

- 7- Pil yuvası kapağını kaldırınız ve pil tutucu kompartımanı içeriden çıkartınız. Dikkat edilmesi gereken konu hazneyi çıkartırken kabloları zarar görmemesidir. 6 adet AA pili yerleştir ve kablo bağlantısını taktıktan sonra pil haznesini yuvaya yerleştiriniz.

- 8- Öncelikle bilgisayar kontrol panelinin KAPALI konumda olduğundan emin olunuz. Autostar'ı paketinden veya kutusundan çıkartarak teleskop üzerindeki HBX portuna takınız. Autostar bağlandıktan sonra bilgisayar kontrol panelini AÇIK konuma getirebilirsiniz.

- 9- Güneş uyarısını okuyup anladığınızı gösteren tuşa basınız.



Adım 3: Tripot taban sehbasına monte vidalarını Ekleyiniz.



Adım 4 ve 6: Gözmerceğinin takılması ve teleskobunuzun odaklanması.



Adım 7: Pillerin Takılması

Gözlem:

Autostar üzerindeki Yön tuşları kullanılarak teleskopunuzun sağ, sol, aşağı ve yukarı yönlü hareketlerini kumanda edebilirsiniz. Speed/? Tuşuna basarak kolaylıkla teleskopunuzun hız ayarlarını değiştirebilirsiniz. Bu tuşa her bastığınızda hız bir kademe azalacaktır ve sonunda başladığı hız seviyesine gelecektir.

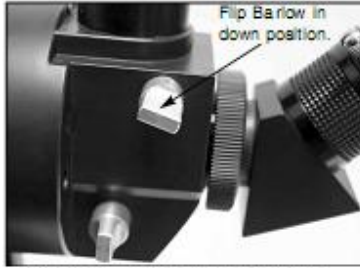


Adım 8: Bilgisayar kontrol Paneline El kumandasının takılması.

Bakmak istediğiniz objeye doğru teleskopunuzu doğrulttuktan sonra tüpün sağ veya sol tarafında basarak teleskop istenilen objeye bakıp bakmadığını anlayabilirsiniz. Bu işlemi öncelikle gündüz gözlem koşullarında yaparak pratik elde edebilirsiniz. Ağaçları, dağları veya herhangi bir yeryüzü objesini gözleyebilirsiniz. Yeryüzü objelerini rahatlıkla bulmaya başladıktan sonra gökyüzündeki objeleri taramaya başlayabilirsiniz.



Optik tüpün üstünden görme.



Not: Flip Barlow kontrol düğmesi "aşağı" hareket.

Hareketli Barlow Lens:

Teleskopunuz dâhili Barlow merceği ile donatılmış olup, gerektiğinde teleskopun yan tarafında bulunan vida ile kullanılabilir. Bu Barlow merceği görüntünün istenildiği zaman 2 kat daha fazla büyütülmesini sağlamaktadır. Barlow merceği kullanılırken teleskopunuzun odak mesafesi değişeceğinden odak ayar vidası ile oynamanız gerekecektir.

TELESKOP ÖZELLİKLERİ

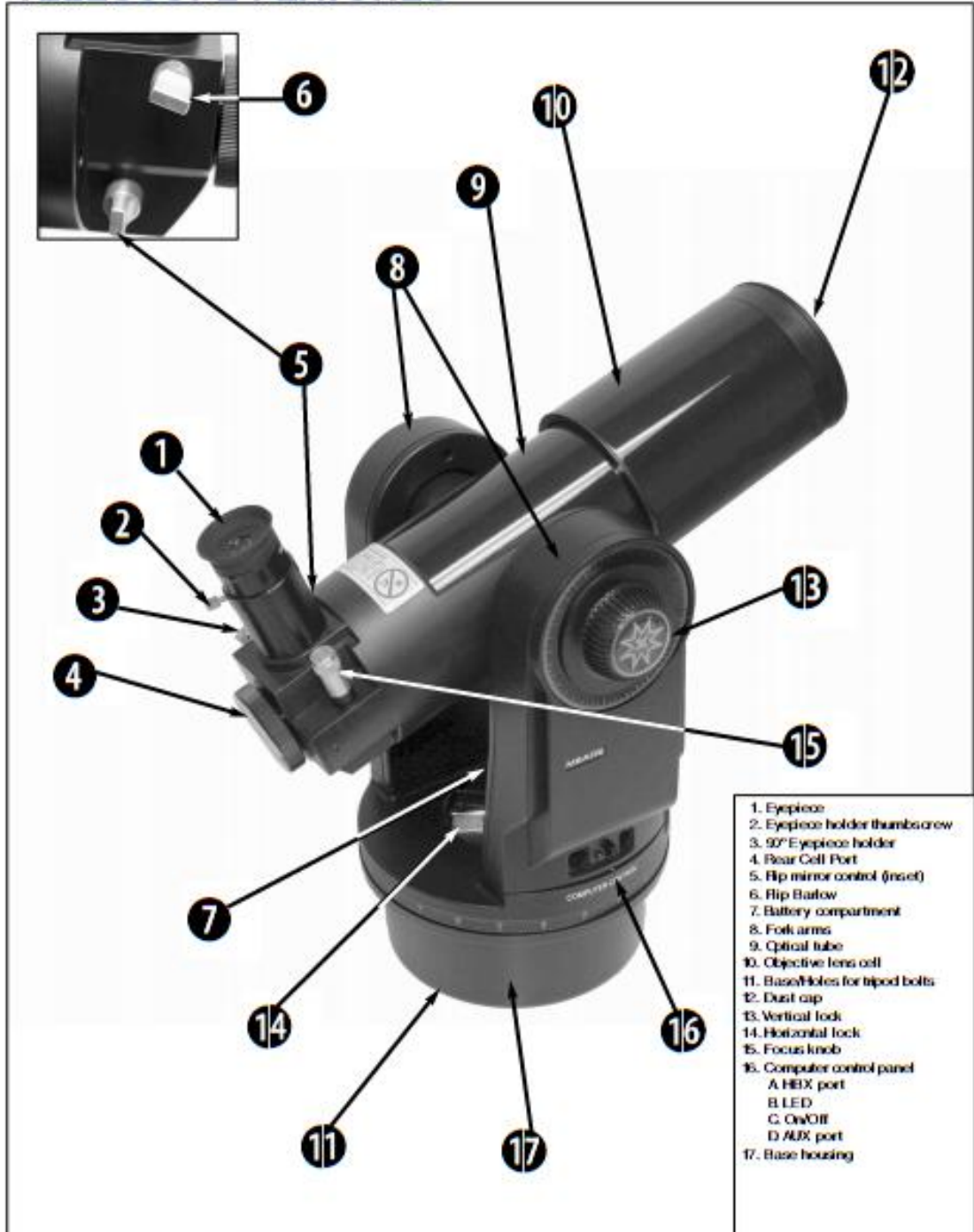


Fig. 1: The ETX-80AT Telescope.

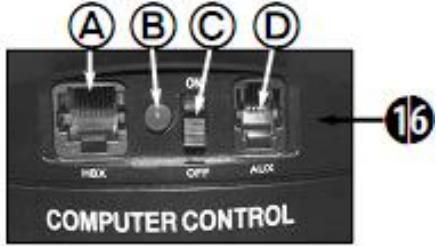


Fig 1b: Bilgisayar kontrol paneli.
A- HBX(El Kumandası) B- Led
C- On/Off D- Aux çıkışı



Fig 2: AutoStar El Kumandası
(Syf 10 knz)



Fig 1c: Pıl Yuvası

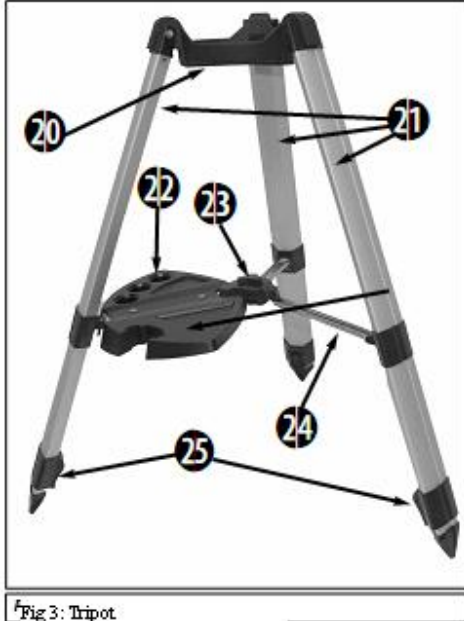


Fig 3: Tripot

- 18. AutoStar
- 19. Bubble level compass
- 20. Tripod base
- 21. Adjustable legs
- 22. Accessory tray
- 23. Locking knob
- 24. Leg braces
- 25. Leg locks

ETX: Dünya'ya Açılan Pencereniz:

Dikkat:

Standart Meade aksesuarlar kullanmanız durumunda teleskobunuzun elektronik devrelerine zarar verebilirsiniz.



Fig 4a: Flip Miror Kontrol Ünitesi (Yukarı)



Fig 4b: Flip Miror Kontrol Ünitesi (Aşağı)

Meade ETX-90/125 model teleskopunuz çok yönlü, yüksek çözünürlüklü ve büyük çaplı teleskopların sahip olduğu birçok özelliği bünyesinde barındırmaktadır. Kumandası vasıtası ile kullanılabilme, gökyüzü objelerinin otomatik takibinde ve yazılım yenilenmesinde ETX teleskopunuz şu ana kadar yeryüzü ve astronomide ihtiyaç duyulan bütün sorularınıza cevap bulabilmektedir.

ETX teleskopunuz doğa manzaralarını büyütebileceği maksimum seviyelere kadar yükseltmektedir. 50 yard mesafeden bir kartalın tüylerini veya 800 milyon mil ötedeki Satürn'ün halkalarını gözlemenize imkân sağlayacaktır. Güneş sistemine odaklanarak ana nebulalar, tarihi yıldızlar, uzak galaksiler ve bazı gezegenlerin uydusu konumundaki yıldızların dahi gözlenebilmesine imkân tanınabilmektedir. ETX teleskop grubu siz müşterilerin talepleri doğrultusunda geliştirilmiş olup her kesimden gözlem yapmak isteyen kişilerin gözdesi konumundadır.

- 1- **Göz Merceği:** Kutudan çıkan göz merceğinden bir tanesini 90° göz merceği yuvasına koyunuz ve yuva üzerindeki vidayı sıkıştırınız.
- 2- **Göz Merceği Yuva Vidası:** Göz merceğinin yuvaya yerleştirildikten sonra yerinden oynamaması için gereklidir. Sıkıştırırken çok fazla güç harcamanıza gerek yoktur, yuvada göz merceğini tutması yeterli olacaktır.
- 3- **90° Göz Merceği Yuvası:** Kolay görüntü alınabilmesi için göz merceğinin dik konumda kullanılması amaçlıdır.
- 4- **Kamera Adaptasyon Portu:** 35mm2lik objektifi çıkartılabilir bütün fotoğraf makineleri #64ST T-adaptör ve bir ring sayesinde teleskopa bağlanabilir.
- 5- **Değişken (Hareketli) Ayna ve Değişken Ayna Vidası Barındıran Hücre Arkası:** Teleskopunuzun tam arka kısmında yerleşik Hareket edebilen ayan sistemi ile teleskopunuzun topladığı ışık göz merceğine yönlendirilir. Eğer yeryüzü gözlemi amaçlı kırıcı prizma kullanılacak ise görüntüyü kırmadan öncelikle kırıcı prizmaya oradan göz merceğine aktarma amaçlı bir yapıdır.
- 6- **Değişken (Hareketli) Barlow Merceği:** Teleskopun sol tarafında bulunan buton ile Barlow hareket ettirilebilir. Barlow merceği görüntünün iki kat büyütülmesi için kullanılmaktadır. Barlow merceği kullanıldığı durumlarda teleskopun odağının tekrardan ayarlanması gerekir.
- 7- **Pil Yuvası:** İlerideki bölümlerde yuva ile ilgili geniş çaplı bilgiye ulaşılabilir.
- 8- **Çatal Kurgu:** Optik tüp'ün yerinde sabit kalabilmesi için kullanılmaktadır.

- 9- **Optik Tüp:** Ana optik gövde olarak uzak objelerden ışığı toplanması ve ışığın odak noktasında göz merceğine yönlendirilmesi noktasında kullanılmaktadır.
- 10- **Hareketli Objektif Lens Hücresi:** Bu bölge teleskopunuzun lens'inin bulunduğu bölgedir. Fokus ayar vidası bu hücreyi hareket ettirerek görüntünün odaklanmasını sağlar.
- 11- **Teleskop Taban Yuvası:** Teleskopunuzun masa veya tripodu gibi düz bir satıha montajı sırasında kullanmanız amaçlı bir yapıdır.
Tripod Bağlantısı İçin Yuvalar: Teleskopunuzun tabanında yer almaktadır. Tripodunuz ile gelen bağlantı manüelinde rahatça görebilirsiniz.
- 12- **Toz Kapağı:** Saat yönünde çevirerek toz kapağı açılabilir.

Not: Gözlemlerinizi bittikten sonra lütfen toz kapağını kapatınız ve Teleskopunuzun elektrik düğmesinin "OFF" Kapalı konumunda olduğundan emin olunuz

- 13- **Dikey Pozisyonlandırma Kilidi:** teleskopunuzun manüel dikey hareketlerini kontrol etmektedir. Teleskopunuzun dikey kilidini saat yönünün tersinde gevşeterek teleskopunuzu serbest bırakabilir ve el yordamı ile yatay ekseninde hareketini sağlayabilirsiniz. Dikey kilidinin saat yönünde çevirilmesi teleskopunuzun konumunun sabitlenmesi ve manüel olarak hareket etmemesi için gereklidir. Ayrıca Dikey otomatik hareket motorunun Autostar operasyonlarına tepki verebilmesi için Dikey kilidinin sıkı konumda olması gerekmektedir.

Not: Dikey kilidi çatal kurgu sisteminin sağ tarafında bulunmakta olup fokus vidasının sağ tarafında bulunmaktadır. Dikey kilidi olduğu sağ kolda metal çerçeve üzerinde numara bulunmamaktadır. Sol taraftaki numaralar ile işaretlenmiş, astronomik objelerin konumlandırılması için gerekli, Deklinasyon ayar çemberi ile karıştırılmamalıdır.

DİKKAT: Dikey kilidini gevşetirken Hareketli Objektif Lens Hücresinin güvende olduğundan emin olunuz. Objektif Lensin ağırlığı nedeni ile tüp teleskopunuzun alt tarafındaki takip motoru haznesine çarparak lensin zarar görmesine sebebiyet verebilir.

- 14- **Yatay Eksen Kilidi:** Teleskopunuzun manüel olarak yapacağı yatay eksen hareketleri için gereklidir. Yatay kilidinin saat yönü tersine çevrilmesi teleskopunuzu kilitli konumdan çıkarmanız için zorunludur ve böylece teleskopunuz manüel olarak yatay eksen hareketlerini yapabilir. Yatay kilidinin sıkıştırılması teleskopunuzun yatay eksen hareketlerini manüel olarak yapmasını engelleyecektir. Bunun yanında takip motorunun devreye alınarak Autostar fonksiyonlarının kullanımına imkân sağlar.

- 15- **Fokus Ayar Vidası:** teleskopunuzun objektif lensinin hareket ettirerek görüntünün odaklanmasını sağlamaktadır. ETX-90/125 teleskopunuz bir objeye 17ft ile sonsuz arasında odaklama yapabilmektedir. Fokus ayar vidası saat yönünde çevirtilerek uzakta bulunan objelere odaklanabilir, daha yakındaki objeler içinse saat yönünün ters istikametinde çevirerek odaklama yapılabilir.

16- Bilgisayar Kontrol Paneli:

- a. **Handbox (HBX) Portu:** Autostar'ınızın Kablosunu bu yuvaya takınız.
 - b. **LED:** Kırmızı ışık gerekli elektriğin Autostar ve teleskopunuzun takip motorlarına ulaştığını gösteren bir işarettir.
 - c. **ON/OFF düğmesi:** teleskopunuzun açık ve kapalı konuma getirilebilmesi için gerekli olan düğmedir.
 - d. **AUX Port:** Meade AstroFinder yazılımı ve kablo seti ile teleskopunuzun bilgisayar üzerinden yönetilmesine imkân tanıyan bağlantı portudur. Opsiyonel aksesuarlar listesinden görülebilir.
- 17- Taban Haznesi: Teleskopun elektrik ve mekanik aksamalarının bulunduğu bölümdür ve teleskopunuzun işletimi ile alakalı operasyonel bağlantıları içermektedir.
- 18- **Autostar:** (Bağlantı kablosu ile birlikte) İlerideki bölümlerde Autostar özelliklerine ulaşabilirsiniz
- 19- **Pusula:** Teleskopunuzun konumlandırma işlemleri sırasında kullanılacaktır. Pusulanız içindeki baloncuk ne zaman orta noktaya gelirse tripod dengede demektir.

TRİPOD (ÜÇAYAK):

- 20- **Taban:** Teleskopu tripodun tabanına yerleştiriniz.
- 21- **Ayarlanabilir Tripod Ayakları:** Teleskopunuzun dengede durmasını sağlar ve yükseklikleri ayarlanabilir.
- 22- **Aksesuar Tepsisi:** Göz merceği ve pusula gibi çeşitli aksesuarların konulacağı Autostar'ın da takılmasına imkân tanıyan bir bölümdür. Tripod ayaklarından birine bağlanabilir.
- 23- **Kilit Mekanizması:** Çevrilerek kullanılır ve teleskopun daha sağlam yere basmasını sağlar.
- 24- **Ayak kilitleri:** Teleskopun hizalanması için tripodun bacaklarının hareket ettirilmesi gerekebilir ve ayakların alt bölümlerindeki kilidi açarak bacak boyları değiştirilebilir.

AUTOSTAR ÖZELLİKLERİ

- 1 LCD Ekranı
- 2 ENTER Tuşu
- 3 MODE Tuşu
- 4 GOTO Tuşu
- 5 Menü'de İlerleme Tuşları
- 6 Yön/Hareket Tuşları
- 7 Hız/Speed Kısayol Tuşu
- 8 Bobin



Fig. 5: AutoStar El Kumandası

Autostar Özellikleri:

ETX-90/125 AT Teleskopun hemen hemen birçok fonksiyonu #494 Autostar'ın düğmeleriyle sağlanmaktadır. Autostar'ın birkaç önemli özelliği:

- Veri tabanında saklanan 1400 objenin veya gökteki objelere ait koordinatların manüel olarak girilip, teleskopu otomatik olarak hareket ettirmek
- Yılın herhangi verilen bir gece incelemesinde, en iyi gök cisimlerinin görüntülenmesinde
- Astronomik terimlerin sözlüğüne ulaşabilirsiniz.
- Gök cisimlerinin incelenmesi için hangi Göz Merceğinin kullanılacağını hesaplanması.
- İnternet ortamından indirilebilecek en güncel uydu bilgileri ile güncellemelerin yapılması.
- Teleskopun tamamen otomatik takip yapabilmesi için Alt/Az moda bağlanması gerekmektedir.

Autostar Bilgisayar kontrolörü bütün teleskop fonksiyonları için sıkı bir kontrol sağlanmaktadır. Autostar yumuşak dokulu düğmelere sahiptir. Autostar karanlıkta kolayca fark edilmesini sağlayan kırmızı LED'ye sahiptir. Autostar kolay kullanılabilen yardımcı bir donatımdır.

Not: Autostar'ı çalıştırmak için pile ihtiyaç yoktur, teleskopun pilleri gücünü sağlamaktadır.

1- 2 sıra LCD Gösterimi: Autostar ve teleskop arasında ara yüz sağlanmaktadır.

—Üst sıra: Birincil Kategori ya da menü maddelerini listeler

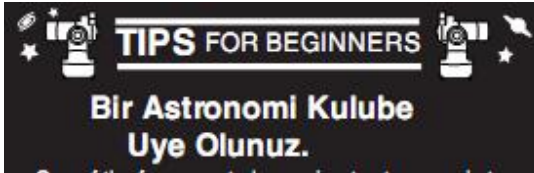
—Alt sıra: Objeye veya nesnelere ilgili hangi fonksiyon kullanıldığına bağlı olarak bir menü seçeneği ya da bilgisi içerir.

2- Enter TUŞU: Bir sonraki menü ya da bilgiye geçmek veya menüler ve menü seçenekleri için ileriki bölümlere bakınız.

Not: Eğer ENTER tuşuna iki dakika ya da daha uzun süre basarsanız, bir bip sesi duyarsınız sonra ekranda 'ENTER to sync' yazısı çıkar. 'ENTER to sync' sadece teleskop objeye aynı hizada ya da ona odaklandığında amacına uygundur. 'ENTER to sync' ifadesi yanlışlıkla çıkarsa, daha önceki ekrana dönmek için MODE tuşuna basınız.

3- MODE TUŞU: En yüksek bölüme gelebilmek için yani 'Objeye seçiniz' bölümüne kadar bir önceki menü ya da bilgiye erişmek için kullanılır. Bilgisayardaki ESCAPE tuşuyla aynı amaç için kullanılır.

Not: MODE tuşuna 2 dakika ya da daha fazla süre basıldığında aşağıdaki bilgi SCROLL tuşları kullanılarak görülür.



ETX-90/125 AT Tavsiyeleri

Bir Astronomi kulübüne üye olun, yıldız partisinde hazır bulunun.

Astronomi hakkında yeni ve daha fazla bilgi edinmenin eğlenceli yollarında birisi bir astronomi kulübüne üye olmaktır. Bölgenizde bir astronomi kulübü olup olmadığını öğrenmek için yerel gazeteyi, okul, kütüphane panolarını ve teleskop sağlayıcınızla bağlantıya geçin.

Kulüpte, bilginizi paylaşabileceğiniz başka astronomi meraklılarıyla bilgilerinizi paylaşabilirsiniz. En iyi gözlem yerlerini öğrenmek için biçilmiş kaftan kulüp buluşmalarıdır.

Bu partilerde birçok değişik teleskoplarla gözlem yapma şansı elde edebilirsiniz. ETX teleskopunuzla yapabileceğiniz birçok ipucu bulabilirsiniz.

- Astronomik koordinatör
- Yatay ve dikey koordinatlar
- Yerel zaman ve yıldızlarla hesaplanan yerel zaman (LST)
- Zamanlayıcı ve alarm durumu

Bir önceki menüye dönmek için MODE tuşuna tekrar basınız.

4- GO TO TUŞU: Seçilen objeye ait koordinatlara teleskopu hareket ettirir. Teleskop hareket ederken, herhangi bir zamanda GO TO tuşuna basılarak işlem durdurulabilir. Tekrar GO TO tuşuna basılmasıyla, işlemi devam ettirir.

GO TO tuşu spiral arama yapmanıza da olanak sağlamaktadır. Spiral arama, teleskopu objeye doğru hareket ettirir ancak, teleskop aramasını tamamladıktan sonra, objenin Göz Merceğinde görülmediği pozisyonlarda kullanışlıdır.

GO TO tuşuna, hareket sonunda ve teleskop çok yavaş bir hızla arama alanı etrafında spiral bir yol izlemeye başladığında basınız. Göz Merceğinden bakın ve obje görünür olduğunda, MODE tuşuna basarak spiral aramayı sonlandırın. Daha sonra yön tuşlarını kullanarak objeyi merkezleyin.

5- YÖN TUŞLARI: Teleskopu dokuz değişik hız seviyelerinin birinde sabit yolunda hareket ettirin. (sağ, sol, yukarı, aşağı)

Hız seçimi, son sayfada, hareket hızları bölümünde açıklanmıştır. Yön tuşlarıyla aşağıdaki fonksiyonlara da ulaşılır.

- Bilgi Girişi: Alfabedeki harflerle ve rakamlarla işlem yapmak için aşağı, yukarı tuşlarını kullanınız. Aşağı tuşu 'A' harfiyle, yukarı tuşu ise 'G' tuşuyla başlar. Sağ ve sol tuşları imgeci LCD ekranda sağa ya da sola hareket ettirmek için kullanılır.
- Alt/Az Konumlandırılması: Teleskop, dikey olarak hareket ettirmek için yukarı aşağı tuşlarını kullanınız. Sol tuş tuş teleskopu yatay olarak saatin tersi yönünde, sağ tuş ise saat yönünde hareket ettirir.
- Tavsiye: Ekranda mesaj görüldüğünde, yukarı tuşa basılı tutarak, listelenme hızını arttırabilir ya da aşağı tuşa basarak yavaşlatabilirsiniz.

6- LİSTELEME TUŞLARI: Seçili menüdeki, seçenekleri gösterir. Menü ekranının en üst satırında gözükür. Seçenekler ikinci satırda gözükür. Seçenekleri ikinci satırda gözükür. Scroll (listeleme) tuşlarına basarak, imgeci seçenekler arasında ilerletebilirsiniz. Seçenekleri hızlıca geçmek için Scroll tuşuna basılı tutunuz.

Scroll tuşları alfabe deki harfleri ve numaraları listelemek için de kullanılabilir.

Not: Listeleme tuşlarında aşağı olan alfabe ve sayıları (A dan Z'ye ve 0dan 9'a) hareket ettirir. Diğer tam tersi.

7- HIZ/?? TUŞU: Bu tuşa basıldığında teleskopun hareketi için 9 ayrı hız arasında seçim yapabilirsiniz.

Tuşa her basışınızda hız ekranda 2 saniye süreyle gözükür.

Hız/??tuşu 'Yardım' bölümüne erişebilmeniz içinde kullanılabilir.'Yardım'

Not: Hız/?? Tuşuna sık sık basmak, hareket hızını değiştirir. Ancak 2 sn'den uzun süre basıldığında yardım fonksiyonuna giriş yapılır.

Autostar işlemleri hakkında bir sorunuz olursa örneğin başlatmak konumlandırmak vb. Hız/? Tuşuna basılı tutunuz ve LCD ekranın ikinci satırında beliren yönergeleri takip ediniz. []'lerin içinde bir yazı belirlediğinde, ENTER tuşuna basarak Autostar sözlüğüne erişebilirsiniz. Bir tanım ya da daha çok bilgi karşınıza çıkacaktır. MODE tuşuna basarak Autostar yardım ekranına ulaşabilirsiniz (geri dönebilirsiniz). Yardım ekranında işiniz bittiğinde MODE tuşuna basarak orijinal ekrana geri dönebilir ve seçilen işleme devam edebilirsiniz.

8- Coil KORDONU (gösterilmiyor) Autostar coil cordu, HBX portu içine takınız (teleskopun bilgisayar kontrol panelindeki)



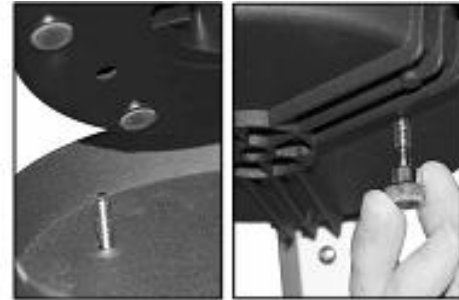
Başlarken

İlk gözleminiz için teleskopu hazırlamanız sadece birkaç dakikanızı alacaktır. Kutuyu ilk açtığınızda, listelenmiş parçaların orada olmasına dikkat ediniz.

Adım 1: Tripotu açın ve Kilit



Adım 2: Optik tüpün hareket etmesi için Dikey kilidi gevşetin.



Adım 3: Tripot taban sehbasına monte vidalarını Ekleyiniz.



Adım 4 ve 6: Gözmerceğinin takılması ve teleskobunuzun odaklanması.

- ETX Astro teleskop gövdesi,
- #882 Standard Tripod,
- Aksesuar tablası,
- #494 Autostar,
- Göz mercekleri,
- Ayanlar...

Teleskopunuzu Nasıl Kuracaksınız:

ETX-80 AT model teleskopunuzun kurulması için 6 adet AA

boyutlu pil ve bir kaç basit basamağı takip etmeniz yeterli olacaktır.

1. Teleskopunuzun pil yuvası takip motoru kısmının üzerinde bulunmakta olup pil yuvası kapağı kaldırıldığında pilleri yerleştirmeniz gereken pil haznesini göreceksiniz
2. Pil Haznesine bağlı olan 9v'luk kabloları ayırmadan pil yerleştirmeyiniz. Aynı şekilde pil değiştirirken kabloyu hazneden ayırmadan pil takmayınız. Cihazınıza AA boyutlu pil koymanız gerekmektedir ve 9v'luk bağlantı kablosunu pilleri yerleştirdikten sonra hazneye takınız.
3. Pil haznesine AA boyutlu pillerden yerleştiriniz ve şekillerde görüldüğü gibi yuvaya yerleştiriniz. Son olarak 9v'luk kabloyu da hazneye bağlayıp hazneyi pil yuvasına yavaşça yerleştiriniz ve kapağı kapatınız.



Adım 7: Pillerin Takılması

ÖNEMLİ: Pilleri hazneye yerleştirirken dikkatli olunuz. Pil üreticilerinin verdiği talimatlara birebir uyulmalıdır. Yeni ve kullanılmış pilleri bir arada kullanmayınız; ayrıca farklı tipte piller kullanmaya çalışmayınız. Bu uyarılara uyulmadığı takdirde piller cihazınıza zarar verebilir. Teleskopunuz uzun bir süreliğine kullanmayacaksanız lütfen pilleri çıkartınız.



Adım 8: Bilgisayar kontrol Paneline El kumandasının takılması.

4. Autostar'ınızı takmadan önce teleskopunuzun elektrik düğmesinin OFF (Kapalı) konumda olduğundan emin olunuz. Autostar'ınızın ucunu teleskop üzerinde ki HBX portuna takınız ve bu noktadan itibaren teleskopunuzun elektrik düğmesini On (Açık) konuma getirebilirsiniz
5. Kutu muhteviyatında bulunan bir göz merceğini çıkartınız ve teleskopunuz üzerinde bulunan göz merceği yuvasına yerleştiriniz. Yuva üzerindeki vidayı sıkılaştırarak göz merceğinizi sabitleyebilirsiniz.

Not: Vida çok sıkılmamalıdır, elinizle dönmeyecek vaziyette bırakmanız yeterli olacaktır.

Göz Merceği Seçmek

Bir teleskopun Göz Merceği teleskopun ana optiği tarafından görüntüyü büyütür. Her Göz Merceği 'mm' milimetreyle ifade edilen fokal bir uzunluğa sahiptir. Daha küçük olan fokal uzunluğun magnifikasyonu daha fazladır. Örneğin, fokal uzunluğu 9mm olan bir Göz Merceğinin magnifikasyonu fokal uzunluğu 25mm olan bir Göz Merceğinkinden yüksektir. Teleskopumuz yüksek görüntü çözünürlüğünü geniş ve rahat bir gözlem yapmanızı sağlayan düşük güçlü 26mm göz merceği ile beğenilerinize sunulmaktadır.

Düşük güçlü Göz Mercekleri geniş parlak, yüksek tezat görüntülü, gözün rahatlığını sağlar. Bir objeyi teleskopla bulmak için her zaman 26mm gibi düşük güçlü bir Göz Mercekleri ile işe başlayın. Objeye bulunduğunda ve Göz Merceğinde merkezlendiğinde, bütün görüş şartlarına hâkim olmak için görüntüyü bozmak için daha yüksek güçlü bir Göz Merceğine ihtiyaç duyabilirsiniz.

Not: Gözlem koşulları geceden geceye ve bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilir. Havadaki düzensizlik görüntüyü bozabilir. Eğer görüntü bulanık ise daha düşük bir Göz Merceğine ihtiyacınız olabilir.



Fig 4b: Filip Miror Kontrol Ünitesi (Aşağı)



Optik tüpün üstünden görme.

Bir teleskopun güç veya magnifikasyonu teleskopun fokal uzunluk ve Göz Merceğinin fokal uzunluğuyla ifade edilebilir. Kullanılan Göz Merceği gücünü hesaplamak için, teleskopun fokal uzunluğu, Göz Merceğinin fokal uzunluğuna bölünür. Örneğin: ETX-90/125 model'de 25mm'lik bir Göz Merceği kullanmak isteyebilirsiniz. ETX-90/125

özellikler kısmından ETX-125'in fokal uzunluğuna bakınız. Fokal uzunluk 400mm olarak fokal uzunluk olarak listelenmiştir.

$$\text{Göz Merceği Gücü} = \frac{\text{Teleskop fokal uzunluk}}{\text{Göz Merceği fokal uzunluk}} = \frac{1900}{26} = 73$$

Göz Merceği gücü, magnifikasyonu yaklaşık 15x oldu

Teleskopunuzu Autostar Kullanmadan manüel Kullanımı

Dağın zirvesi veya bir kuş gibi uzak bir objeyi gözlemeye çalışırken teleskopunuzu gözleme konu olan objeye yönelterek eyepiece'den (GÖZ MERCEĞİ kısmından) bakmanız yeterli olacaktır. Görmek istediğiniz obje göz merceğinde belirlediğinde fokus ayar vidasını çevirerek objenin keskin bir görüntü alması sağlanır.

Bu metot kullanılarak gece gözlemlerinde yapmanız mümkündür ancak unutulmaması gereken konu gece gözleyeceğiniz uzaydaki objeler belli bir süre sonra göz merceğinden dışarıda kalacak şekilde yer değiştirirler. Bu yer değiştirmenin nedeni Dünya'nın hareketleridir. Autostar kullanımına alıştığımız sürece Autostar'ımızın otomatik takip özelliğini kullanarak Dünya'nın hareketlerinden bağımsız gözlemlerinizi sürdürebilirsiniz.

Autostar'ın Yön Tuşlarını Kullanarak Gözlem Yapma:

Karasal gözlemlerinizde ve astronomik gözlemlerinizde Autostar yön tuşlarını kullanarak teleskopunuzu konumlandırabilirsiniz.

Teleskopunuzu nasıl kuracaksınız bölümüne bakarak teleskopunuzu hazır konuma getiriniz. Sonrasında teleskopunuzun güç düğmesini (ON) Açık konuma getiriniz ve Autostar üzerinde belirecek copyright mesajını göreceksiniz. ENTER tuşuna basarak "Setup: Align" (Ayarlar: Konumlandırma) Autostar ekranında belirmesini sağlayın. Aranan yazı belirene kadar arada çıkacak tarih, zaman gibi diğer özellikleri sonradan anlatılacağı gibi gireceğiz ancak şu anda bu basamakları geçerek Autostar üzerindeki yön tuşları vasıtası ile teleskopunuza istediğiniz konumu verebilirsiniz. Speed tuşuna basarak teleskopunuzun hızını değiştirebilirsiniz. Bu tuşa her bastığımızda hızınız bir kademe azalacak ve dairesel biçimde en hızlı moda geri döneceksiniz.

Şekil1'de 6-9 ile numaralandırılmış kilitleri sıkıştırdıktan sonra Autostar'ımızın yön tuşları ile seçilen bir objenin teleskopunuzun görüntü alanının tam orta noktasına alma egzersizleri yapınız. Fokus ayar vidası vasıtası ile de görüntünün odaklanmasını gerçekleştirebilirsiniz (Şekil1'de no.8) .

Bu egzersizler Autostar'ımızın fonksiyonlarının küçük bir bölümünü sizlerle tanıştırmakta olup bu manüelin sonraki bölümlerinde daha detaylı bilgiye ulaşabilirsiniz.

Teleskopunuzun Hareket Hızları:

Autostar'ın belli oranlar göz önüne alınarak ayarlanmış dokuz adet farklı hız ayarı vardır. Ve bu ayarları Autostar ekranında görebilir ve değiştirebilirsiniz.

Dokuz Farklı Hız Seçeneği Aşağıdaki Gibidir:

- 1. Hız: = 2x = 2 x yıldızlara ilişkin
- 2. Hız: = 8x = 8 x yıldızlara ilişkin
- 3. Hız: = 16x = 16 x yıldızlara ilişkin
- 4. Hız: = 32x = 32 x yıldızlara ilişkin
- 5. Hız: = 64x = 64 x yıldızlara ilişkin
- 6. Hız: = 0,5°x = 120 x yıldızlara ilişkin
- 7. Hız: = 1°/s = 240 x yıldızlara ilişkin
- 8. Hız: = 2°/s = 480 x yıldızlara ilişkin
- 9. Hız: = Max = Pil durumuna göre en yüksek hız.

1x, 2x veya 3x Hızları: Yüksek dereceli bakaçlar (eyepiece) ile kullanıma uygun, objelerin daha rahat odaklanması için kullanımı önerilir.

4x, 5x veya 6x Hızları: Gücü kısmen daha düşük bakaçlar ile kullanıma uygun hızlardır. Ortalama 25mm civarındaki bakaç parçaları ile kullanımı önerilmektedir.

7x ve 8x Hızları: Kabaca bir objenin merkezlenme odaklanması amaçlı kullanılan hızlardır.

9x Hızı: Bir noktadan ikinci noktaya teleskopunuzun acilen konumlandırılması amaçlı kullanımı önerilir.

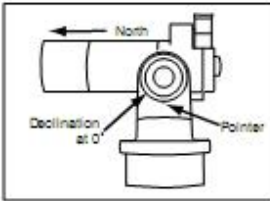


Fig. 15: Alt/Az Alignment Home Position.



AY GÖZLEMİ:

Autostar üzerindeki yön oklarını kullanarak kabaca ay gözlemi için teleskopunuzu konumlandırın. Ay; kraterler, yamaçlar gibi daha birçok enteresan objeyi bünyesinde barındırır. Ay'ın en güzel gözlemi yeni ay veya yarım ay pozisyonlarında yapılabilmektedir. Ay'ın bu pozisyonlarında aldığı güneş ışığı açısı nedeniyle bir derinlik kazanır ve ay gözlemlerinizin kalitesini yükseltir.

Dolunay pozisyonunda fazlaca parlak bir yansıma katsayısına sahip olan Ay üzerinde gölgeler gözlenemez ve Ay gözlemine ilginizin düşmesine sebep olabilir. Ay gözlemi yaparken tarafsız yoğunluğa sahip bir ay filtresi kullanmanız önerilir. Bu filtrenin kullanılması sadece Ay'ın yüksek parlaklığını kesmek için değil aynı anda tezat toplama ve daha net görüntüler elde etmenizi sağlayacaktır.

BİR OBJENİN OTOMATİK OLARAK İZLENMESİ:

Dünyanın kendi ve Güneş etrafındaki hareketleri sebebiyle Yıldızlar Doğudan Batıya doğru belirmeye başlar. Yıldızların hareket hızlarına yıldızıl hareket hızı denir. Teleskopunuzun hızını yıldızıl hareket hızına göre ayarladığınızda gece beliren yıldızları ve objeleri cihazınız rahatlıkla takip edecektir. Eğer teleskopunuz objeyi takip etmiyorsa obje bakaç kısmının orta bölgesinden kaybolmuş demektir. Teleskopunuzun otomatik izleme fonksiyonu gözlenen objeyi neredeyse merkezde tutmaya gayret eder.

Otomatik olarak objeleri takip edebilmek için, öncelikle teleskopunuzun yerleştirildiği bölgenin teleskopa tanıtılması gerekmektedir. Bu noktadan sonra Autostar devreye girer ve seçilecek hedeflere teleskopunuzu yönlendirir. Autostar Ayarlar menüsünden Hedef: Astronomik (Target: Astronomical) seçilerek objeler bulunabilir. Bu işlemler sırasında Autostar üzerindeki tuşlar ve menü fonksiyonlarına hâkim olmanız gerekecektir.

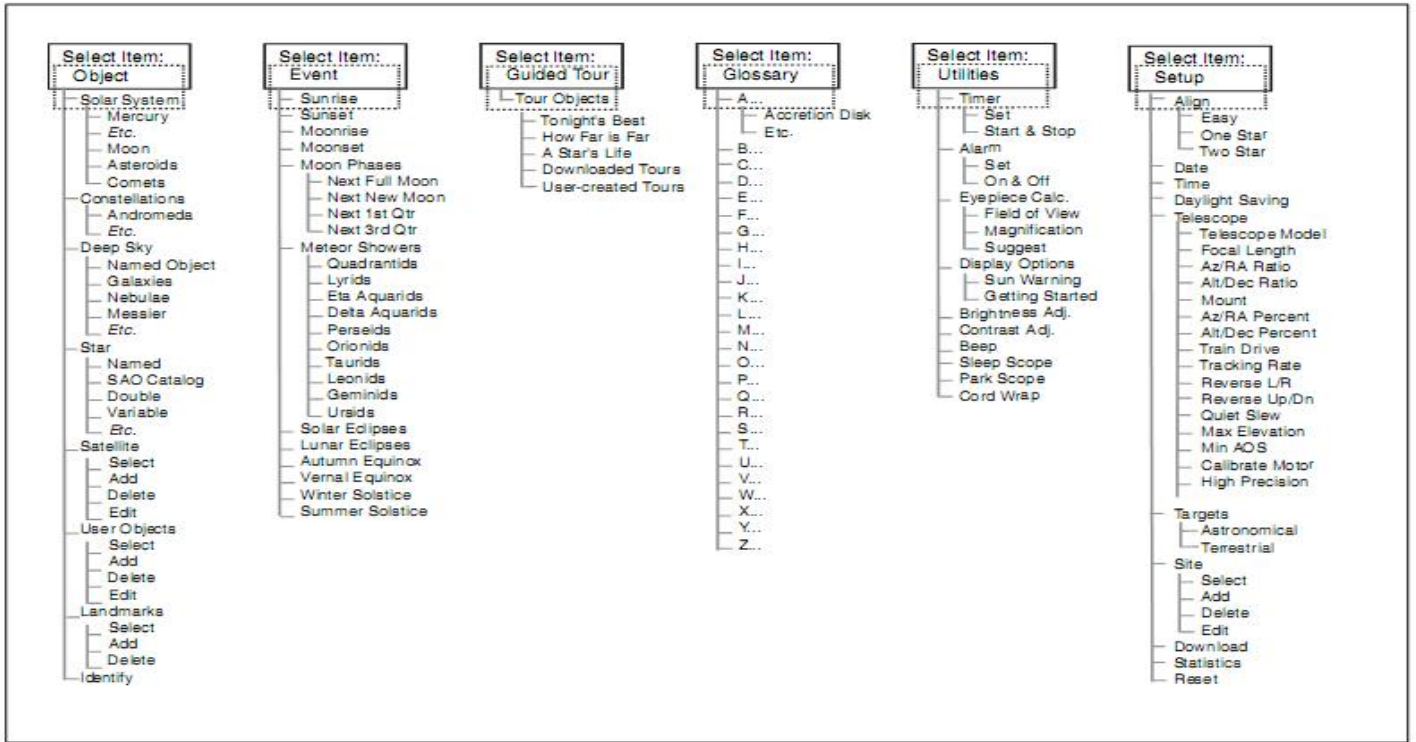


Fig. 17: AutoStar Menü Ağacı

AUTOSTAR MENÜSÜ İÇİNDE GEZİNTİ:

Autostar menüleri hızlı ve çabuk ulaşım için hazırlanmıştır.

- Autostar'ın menü derinliklerinde doğru ilerleyebilmek için ENTER' a basın.
- MODE tuşu ile menünün üst basamaklarına geri dönülebilir.
- Farklı seçenek ve listeler için 3. şekildeki 6-7 no'lu tuşları kullanabilirsiniz.
- Yön okları kullanılarak ta imleç'in yerini değiştirebilirsiniz.

Ok tuşları ile teleskopunuzu hareket ettirebileceğiniz gibi numara ve harf girişleri içinde kullanabilirsiniz.

AUTOSTARIN İLK KEZ HAZIRLANMASI:

Bu bölüm Autostar'ınızı nasıl aktif hale getireceğinizi açıklayacaktır. Bu bölümü Autostar'ınızı ilk defa kullandığınızda veya RESET işlemi yapıldığında RESET ile ilgili geniş çaplı bilgi ileriki bölümlerden alabilirsiniz.

- 1- Şekil 1'de numara 13–14 ile gösterilen kilitlerin açıklandığı gibi sıkılı konumda olduğundan emin olunuz.
- 2- Autostar'ınızın önceden gösterildiği gibi teleskopunuzun HBX portuna (Şekil1/b-A)doğru şekilde bağlandığından emin olunuz. Eğer bu işlemin nasıl uygulanacağını bilmiyorsanız gerekli bölümümüzü okuyunuz.
- 3- Teleskopunuzun güç düğmesini Açık "ON" (Şekil2/A) konuma getiriniz. Autostar ekranı aktive olacak ce lisans mesajı ekranda kısaca belirecektir, sonrasında kısa bir bip sesi duyulacaktır. Bu işlemler sonrasında bir kaç saniye içinde Autostar aktif konuma gelecektir.
- 4- Güneşe direkt olarak bakmamanız gerektiğini gösteren uyarı mesajı Autostar ekranınızda görülecek ve bu mesajın sonunda autostarınızın sizleri yönlendireceği tuşa basarak mesajın okunup anlaşıldığı iletilmelidir.
- 5- Başlama Menüsü kayan iki adet mesaj ile görüntülenecektir. ENTER' a basarak "HELP" yardım başlıklarını bertaraf ediniz ve açılış işlemlerine devam ediniz.
- 6- Yaz Saati Uygulaması: Sonraki ekran yaz saati uygulaması ile ilgili bilgilerin Autostar'a girilmesi ile ilgilidir. Scroll listeleme tuşlarından birini kullanarak içinde bulunulan durum yaz saati veya kış saati Autostar'a girilecektir. Son olara yapılan seçim Enter ile onaylanmalıdır.
- 7- Sonraki ekran, alfabetik sırada verilen eyalet ve ülke isimlerine ulaşmanızı sağlayacaktır. Listeleme tuşları vasıtası ile veritabanında kayıtlı bölge ve Ükelere ulaşılabilir. Son olarak yapmanız gereken ENTER' a basarak yaptığınız seçimi onaylamak Bir sonraki ekranda alfabetik olarak sıralanmış gözlem alanlarına en yakın şehir isimleri ile karşılaşacaksınız. Listeleme tuşları vasıtası ile veritabanında kayıtlı şehirleri görüntüleyebilir, ENTER ile seçiminizi onaylayabilirsiniz.
- 8- Son olarak karşılaşacağınız ekran teleskop modeli bölümüdür. Listeleme tuşları vasıtası ile veritabanında kayıtlı teleskop modellerinden ETX–60/70/80AT modelini seçmeniz uygun olacaktır ve ENTER' a basmanız seçimi onaylamanız için gereklidir.
- 9- Bu noktada sistem ayarları tamamlanmış ve ekranda "Easy Align:" yazısı ekranda otomatik olarak belirecektir.

“EASY ALIGN” Teleskopunuzun Kolay Modda Konumlandırılması:

Autostar'ınıza güç geldikten sonra aşağıdaki 1 den 5'e sıralanan adımları takip edin. Eğer bu adımları gerçekleştirdiyseniz 6 adımdan başlayınız.

- 1- **Güneş Uyarısı:** Autostar'ın gösterdiği tuşa basınız.
- 2- **Başlarken:** Devam etmek için ENTER' a basınız.
- 3- **Tarih Girişi:** İçinde olduğunuz tarihi giriniz ve ENTER' a basın.
- 4- **Saat Girişi:** Saati giriniz. AM veya PM seçeneklerinden yararlanın veya 24 saatlik düzen dâhilinde saat girişini yapınız.
- 5- **Yaz Saati Uygulaması:** Evet veya Hayır seçeneklerini kullanarak seçiminizi yapın ve ENTER' a basın.
- 6- **Konumlandırma Opsiyon Ekranı:** (Setup: Align) ekranda görünecektir ve ENTER ile bu bölüme giriş yapın.
- 7- **Konumlandırma Seçimi:** Align: Easy ekranda belirecektir ENTER' a basın.
- 8- **Alt/Az Pozisyonunun Ayarlanması:** Autostar daha sonra sizin teleskopunuzu Alt/Az konumlandırma pozisyonuna getirmenizi isteyecektir. Alt/Az pozisyonu için 13 şekilden yararlanabilirsiniz.
 - a. Teleskopunuzun yükseklik ayar butonunu gevşetin.
 - b. Tripodunuzu ve optik tüpün seviyelerini ayarlayın.
 - c. Teleskopunuzun yükseklik ayar butonunu tekrardan sıkılaştırın.
 - d. Şekil 1, no 26 ile numaralandırılmış tripod vidasını gevşetin ve yatay eksen de teleskop kuzeyi gösterene kadar çevirin. Göksel Kuzey noktasını bulabilmek için sayfa 31-32'yi inceleyiniz.
 - e. Son olarak tripod vidasını sıkılaştırınız.
- 9- **Yıldız Konumlandırması:** Bu işlemler sonrası Autostar konumlandırmak için iki yıldız seçecektir. Teleskopunuz seçilen ilk yıldız a doğru hareketini tamamladığında obje göz merceği'nin görüş açısı içinde olmayabilir. Autostar'ınızın yön tuşlarını kullanarak seçilen yıldızın görüntü alanının tam ortasında yer almasını sağlayın. Yıldız konumlandırdıktan sonra ENTER' a basın ve aynı işlemi ikinci yıldız içinde uygulayın.

Yukarıda yazılı prosedürler doğru şekilde tamamlandığında “Alignment Successful” Konumlandırma başarılı yazısı belirecektir. Eğer Autostar üzerinde bu not belirmiyorsa işlemleri yineleyin.

Not: Autostar'ınız konumlandırılacak yıldızları girmiş olduğunuz saat, tarih ve lokasyona göre belirleyecektir. Geceden geceye konumlandırılacak yıldızlar değişebilir. Gözlemcinin tek yapması gereken işaretlenen yıldızların göz merceği'nin ortasında konumlanmasıdır.



Fig. 15a & 15b: Jupiter; alıstırmaları, dogru miktarda büyüme veya daha fazla büyüme.

SATÜRN'E GİDİN:

Teleskopunuzun konumlandırma işlemlerini yerine getirdikten sonra, teleskopunuzda mevcut takip motoru işlevini yerine getirmeye başlar ve gözlemlerinize imkân tanıyacak bir geceye hazır konumu almış olur. Dünya hareketlerini yerine getirmesine rağmen elektronik takip motoru sayesinde takip edilen yıldız bakaç kısmında görüntüden kaybolmayacaktır.

Önemli Not: Teleskopunuzu bir kez konumlandırdıktan sonra sadece GO TO ve yön tuşlarını kullanarak gözlem yapınız. Dikey enlem kilidini hiçbir zaman ve teleskopu manüel olarak hareket ettirmeyin.

Aşağıdaki egzersiz Autostar'ınızın hafızasından nasıl bir gökyüzü objesi seçileceğini göstermektedir.

- 1- Teleskopunuzu konumlandırdıktan sonra Autostar menüsünden Seçilecek madde: Objeye "Select Item: Object" yazısı belirecektir Bu yazı belirmediği takdirde çeşitli deflar MODE tuşuna basarak bu yazının belirmesini sağlayınız. Son olarak ENTER tuşuna basarak bu basamağı geçin.
- 2- Objeye: Güneş Sistemi "Object: Solar System." ENTER' a basın.
- 3- "Solar System: Mercury" Autostar'ınız ekranında belirecek ve yön tuşlarıyla "Solar System: Satürn" Satürn'ü bulana dek aşağı veya yukarı yönlü hareket edin.
- 4- ENTER' a basın ve ekranda "Calculating" Hesaplanıyor ibaresini görün. Daha sonra Satürn'ün ekranda SATÜRN ve kordinatları görünecektir.
- 5- En son olarak GO TO tuşunu kullandığınızda "Satürn: Slewing..." görünecek ve teleskop Satürn'ü bulana dek hareketine devam edecektir. Göz merceği kısmında Satürn'ü tam ortaya getirebilmek için yön tuşlarını kullanmanız gerekmektedir. Bu noktadan sonra Autostar teleskopunuzu otomatik olarak hareket ettirerek Satürn'e odaklanacaktır ve Satürn her zaman merkezde kalacaktır.

REHBER EŞLİĞİNDE TUR:

Gün içinde yaptığımız yürüyüş sonrasında kurmuş olduğunuz kamp bölgesinde çevrenizdeki tek ışık yıldızlar olacaktır. Sanki yıldızlara dokunabileceğiniz izlenimine kapılabilirsiniz. Bu noktada çevrenizdeki arkadaşlarınız sizlerin teleskopunuzu hazırlayarak onlara gökyüzündeki engin derinliği göstermenizi isteyecektir.

Autostarı hazır konuma getirdikten sonra teleskopunuzu Home pozisyonuna getiriniz ve konumlandırma işlemi yapınız. Güneş Sistemi menüsünden Jüpiter'i bulunuz ve Jüpiter'in 4 uydusunu gösteriniz, ayrıca görülen diğer ayrıntılar hakkında çevrenizdeki kişilere bilgiler aktarın.

Sonraki adım olarak yine Güneş sisteminden başka bir obje mesela Satürn'ü seçin, Autostar ekranında "Below Horizon" yani ufuk çizgisinin altında uyarısı gelecektir.

Hemen menüden Mars'ı seçin ve ne yazık ki tekrar aynı mesajla karşılaşacaksınız. Bu sırada arkadaşlarının olaya olan ilgilerini yavaş yavaş kaybetmeye başlayacaklardır. İşte şu an sizler için rehber eşliğinde turu kullanmanız için biçilmez kaftan.

Rehber eşliğinde tur Autostar'ınızın en önemli ve eğlenceli fonksiyonlarından biridir. Örnek vermek gerekirse, "Tonight's Best" Bugünün en iyisi... Bu özellik yardımıyla içinde bulunduğunuz gecede gökyüzündeki en parlak objeler teleskopunuz tarafından sizlere gösterilecektir. İçinde bulunduğunuz saat diliminde gökyüzünde olan en parlak objeler siz ve arkadaşlarınızın beğenisine sunulmaya hazırdır.

- 1- Autostar üzerindeki MODE tuşuna iki kere bastıktan sonra "Select item: Object" ibaresi ekranda belirecektir.
- 2- Scroll tuşlarındaki aşağı yön tuşuna iki kere basın ve ekranda "Select Item:Guided Tour" ibaresinin belirmesini bekleyiniz.
- 3- ENTER' a baktıktan sonra "Guided tour: Tonight's Best" ibaresi belirecek olup bu sektörde ENTER' a basarak geçiyoruz.

Not: Eğer farklı bir rehber tur seçmek istiyorsanız, diğer tur seçenekleri içinde alt yön tuşunu kullanarak seçilebilir. Beğendiğiniz turu ekranda gördüğünüz zaman ENTER' a bakmanız yeterli olacaktır.

- 4- "Tonight's Best: Searching..." Günün en İyi Gözlenebileceği: Aranıyor...ibaresi ekrana gelecektir. Belirli bir süre sonra "Tonight's best: Jupiter" gibi bir mesaj ekrana gelecektir. ENTER tuşuna basarak seçilen objen hakkında bilgiye ulaşabilirsiniz. Sonrasında GO TO tuşuna basılarak teleskopunuzu istenilen objeye odaklayabilirsiniz.

Not: Günün en iyi gözlenebilecek objesi olarak farklı isimler olarak karşınıza çıkabilir.

- 5- ENTER tuşuna basarak farklı objeler hakkında detaylı bilgilere ulaşabilirsiniz. Gözlemine yaptığımız bir obje olsa bile detaylar hakkında bilgi edinmek için bu açıklamaları okuyunuz. Daha önceden bilmediğiniz enteresan bilgilere bu fonksiyon yardımı ile ulaşabilirsiniz.
- 6- MODE tuşuna bir kere bastığımızda farklı turları içeren listeye geri dönebilirsiniz. Scroll tuşları yardımıyla liste içinde gezinebilir beğendiğiniz obje için ENTER' a basarak seçim yapabilirsiniz. Seçilen objeye gidebilmek için GO TO'ya basmanız yeterli olacaktır.
- 7- MODE düğmesine iki saniye süre ile basılı tuttuğunuzda turdan çıkışınız sağlanmış olacaktır.

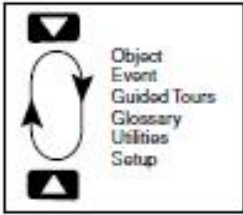
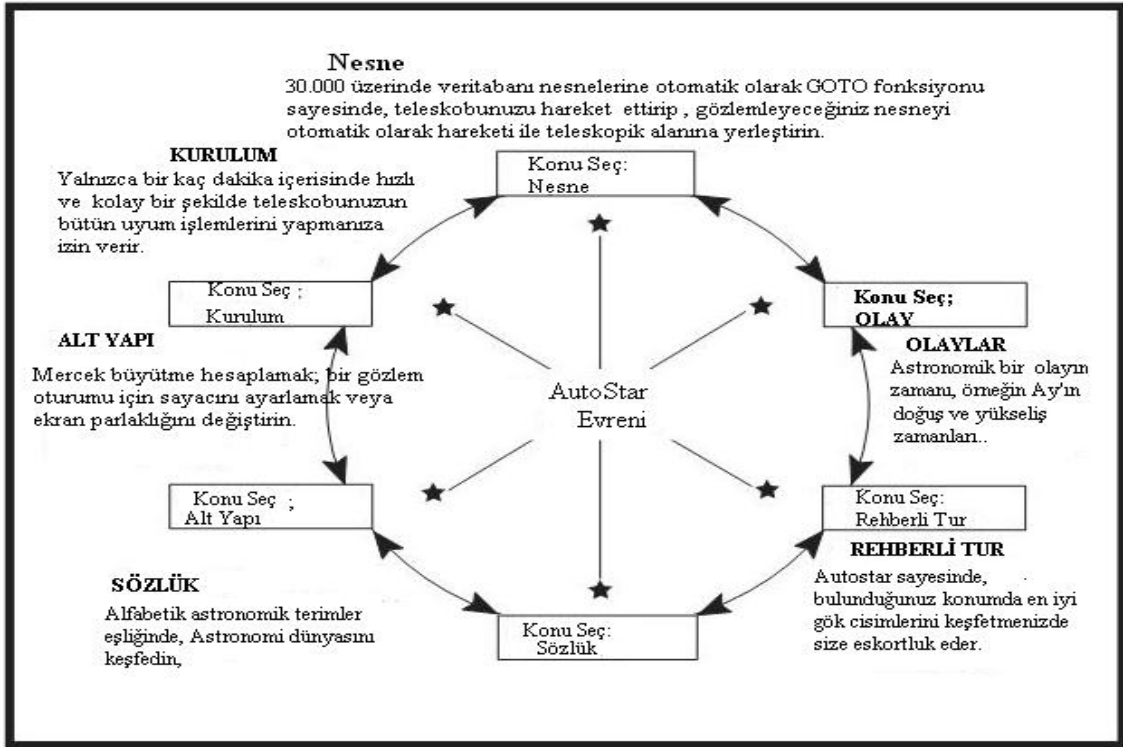


Fig. 20: Menü set in a loop.

BASİT AUTOSTAR OPERASYONLARI:

Autostar menüsünde görüldüğü gibi dairesel bir işletim anlayışı vardır. Bu demek oluyor ki aşağı yön tuşunun kullanılacağı bütün kategorilerde sizin alt yönlü işlemlerinizi gerçekleştirecektir. Yukarı yön tuşu ise menüde tam tersi istikamette gezinmenize yardımcı olacaktır. Aşağıdaki örnekte tuşların kullanımı görülebilir.

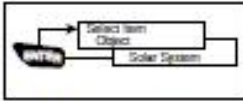


Fig. 21: Autostar levels.

ÖRNEK:

“Select Item: Object” görüldüğünde “Select Item: Setup” seçeneğini gelebilmek için:

- 1- Aşağı yön tuşuna 4 kere basınız veya yukarı yön tuşuna bir kere basınız.

Autostar iki satır halinde bir bilgi sunacaktır. Üst satırda içeriğini incelemekte olduğunuz menü aşamasını, aşağıdaki satırda incelemekte olduğumuz menü içindeki bölümlere ulaşabilirsiniz. Aşağı ve yukarı yön tuşları menü içinde mevcut seçenekleri görmeyi sağlayacaktır.

İkinci satırda istenilen seçeneğe ulaşıldığında, istediğiniz seçeneği seçmek için ENTER tuşuna basmanız yeterli olacaktır.

İstemediğiniz bir menü seviyesindeyseniz MODE tuşuna basarak menü içinde geri yönlü hareket gerçekleştirebilirsiniz.

ÖNEMLİ NOT: Menü içinde her ne kadar çok menü açarsanız açın bir üst katmana geçebilmek için MODE tuşuna basmak yeterli olacaktır. “Select Item” ibaresi görünene kadar MODE tuşu menü içerisinde yukarı yönlü hareket sağlayacaktır.

AUTOSTAR NAVİGASYON EGZERSİZİ:

Aşağıdaki egzersiz Autostar menü yapısının nasıl işlediğini gözler önüne sunmaktadır. Bu çalışmada günbatımı saati gece gözlem olanağı sunacak şekilde ayarlanmıştır.

Not: Düzgün bir günbatımı hesabı için Autostar doğru tarih, saat ve lokasyon ile donatılmalıdır. Mevcut tarih, saat ve lokasyon girişleri için Autostar ayarlarına bakınız.

Günbatımı Saatinin Hesaplanması:

- 1- MODE tuşuna birkaç kere basarak “ Select Item: Object” ibaresinin ekranda belirmesini sağlayın.
- 2- Aşağı yön tuşuna bir kere basarak “EVENT” Etkinlikler opsiyonunun ekranda belirdiğine emin olun.
- 3- ENTER tuşuna basarak “EVENT” bölümünü seçip bir alt menü’ye ulaşın. “Event: Sunrise” ibaresi görüntülenecektir.
- 4- Aşağı yön okuna bir kere basarak “Sunset” Günbatımı opsiyonunu görebilirsiniz.
- 5- ENTER’ a bastıktan sonra “SUNSET” Günbatımı seçilmiş olacaktır ve bu aşamada aşağı yönlü menü içinde hareket edebilirsiniz.
- 6- Bu noktadan sonra Autostar girişi yapılan saat, tarih ve lokasyona göre günbatımı saatini ayarlar ve sonucu ekranında görüntüler.
- 7- MODE tuşuna basarak autostar menüsünde yukarı yönlü hareketinizi sağlayabilirsiniz. Yukarı yönlü ilk münü katmanı “Event” Etkinlikler olacaktır.
- 8- MODE tuşuna basarak autostar menüsünde yukarı yönlü hareketinizi sağlayabilirsiniz. Bu sefer bastığınızda “Select Item.” İbaresini ekranda belirtecektir.
- 9- Son kez MODE tuşuna basarak başlangıç noktamıza dönebiliriz. “Select Item: Object.”

AUTOSTAR’A ÇEŞİTLİ BİLGİLERİN GİRİLMESİ:

NUMARA ve TEXT GİRİŞİ:

- Aşağı ve yukarı yön tuşları vasıtasıyla 0–9 arası numara ve alfabedeki harflere ulaşabilirsiniz. Aşağı yön tuşuna bastığınızda harfler ile yukarı yön tuşu bastığınızda rakamlara ulaşabilirsiniz.
- Numara tuşlarını kullanabilirsiniz.

İMLEC’İN EKRANDA HAREKET ETTİRİLMESİ:

- Sağ ve Sol yön tuşlarını kullanarak imleç’i bir sonraki harfi yazmanız gereken yere getirebilirsiniz.
- İstedığınız bilgiyi girdiğinizde ENTER’ a basınız.

AUTOSTAR MENÜSÜ İÇİNDE GEZİNTİ:

Autostar menüleri hızlı ve çabuk ulaşım için hazırlanmıştır.

- Autostar'ın menü derinliklerinde doğru ilerleyebilmek için ENTER' a basın.
- MODE tuşu ile menünün üst basamaklarına geri dönülebilir.
- Farklı seçenek ve listeler için 4. şekildeki 7 no'lu tuşları kullanabilirsiniz.
- Yön okları kullanılarak ta imleç'in yerini değiştirebilirsiniz.
- HELP tuşu vasıtasıyla çevrimiçi destekten yararlanabilirsiniz.

KAYAN MESAJLARIN HIZININ AYARLANMASI:

- Yön tuşlarından yukarı yönü gösterene basarak mesajların kayma hızını artırabilirsiniz.
- Yön tuşlarından aşağı yönü gösterene basarak mesajların kayma hızını azaltabilirsiniz.

AUTOSTAR MENÜ VE MENÜ SEÇENEKLERİ:

OBJE MENÜSÜ:

Hemen hemen bütün gözlemlerinizi Autostar'ınızın Obje "OBJECT" menüsünden gerçekleştireceksiniz.

Autostar menü kategorilerinin birçoğu veritabanı içermektedir. Autostar veritabanı gözlenebilir objelerden oluşmakta olup yıldızlar, nebulalar, ve gezegenler gibi birçok obje bu kategorizasyon içine girmektedir.

Obje Menüsü aşağıdaki nesnelere gözlenebilmesine imkan tanımaktadır;

Güneş Sistemi; toplam sekiz gezegenden oluşan bir veri tabanı olup (Dünya dahil edilmemiştir) Güneş'ten Ay'a, farklı kuyruklu yıldız ve astroidlerin gözlemlenmesine imkan tanır.

Takımyıldız; kuzey ve güney yarımkürelerde toplam 88 adet takımyıldız içermektedir. Bu menü seçeneği seçildiğinde takımyıldızların ismi Autostar ekranının ilk satırında belirir sonrasında GO TO tuşuna bir kere basıldığında seçilen takımyıldızın en parlak yıldızının ismi ikinci satırda belirecektir. İkinci kez GO TO tuşuna basıldığında teleskop seçilen yıldızın doğru konumunu yineleyecektir. Sayfa sekiz şekil 2'de gösterilen resimde 6-7 no'lu tuşları kullanarak takımyıldız dahilindeki yıldızların en parlaktan sönüğe doğru isimlerini görebilir, GO TO tuşu ile gözlemlerini yapabilirsiniz.

DerinUzay; Güneş sistemimiz dışındaki nebulalar galaksiler ve objelerden oluşan bir veritabanıdır.

Yıldızlar: isimlerine, çeşitlerine ve yakınlıklarına göre kategorilenmiş yıldızlardan oluşan bir veritabanıdır.

Uydular: Dünya'nın çekim alanındaki uluslararası uzay istasyonları, Hubble teleskobu, Küresel Konumlandırma Uyduları (GPS Uyduları), bu veritabanına dahildirler.

Kullanıcı Hafızası: Appendix B'den geniş bilgisini alabileceğiniz kendi belirlediğiniz objelerin Autostar'a yüklenmesine teleskopunuz imkan tanımaktadır.

Yeryüzü Şekilleri: Daimi gözlemlediğiniz yeryüzü objelerinin lokasyonlarını Autostar'ınızın hafızasında saklayabilirsiniz.

Önemli Not: Yeryüzü şekillerinden birinin hafızadan yeniden görüntüleyebilmek için teleskopunuzun hiçbir koşul altında yerinin değişmemesi gerekir. En küçük bir çarpma bile konumda sapmaya neden olabilir.

- **Seçme:** Autostar hafızasına yüklediğiniz bir yeryüzü şeklini seçebilmeniz için, Seçin "Select" opsiyonu ekranda belirdikten sonra menü içinde sayfa sekiz şekil 2'de gösterilen resimde 6-7 no'lu tuşları kullanarak gezinebilirsiniz. İstenilen obje ekranda belirdiğinde ENTER' a basarak istenilen objeye yönelebilirsiniz.
- **Ekle:** Eğer yeryüzünde bir objeyi Autostar hafızasına eklemek istiyorsanız EKLE "ADD" opsiyonunu seçmeniz arkasından eklemek istediğiniz objenin ismini girmeniz gerekmektedir. Bu aşamadan sonra Objeye veya istediğiniz belirli bir bölgeyi göz merceğinin orta noktasına getirip ENTER' a basmanız yeterli olacaktır.

Tanıma Fonksiyonu (Identify): Bu fonksiyon gece gökyüzünü tarayıp gözlem yapmak isteyen gözlemciler için çok önemli bir fonksiyondur. Teleskop düzgün bir şekilde konumlandırdıktan sonra Autostar yön tuşlarını kullanarak gökyüzünde gezinebilirsiniz. Bu noktadan sonra şu prosedürler izlenmelidir:

ÖNEMLİ NOT: Sadece yön tuşlarını kullanarak teleskobu yönlendirmeniz gerekmektedir. Teleskop bağlantı vidalarını hiçbir koşul altında gevşetmeyin, tripod hareket ettirmeyin aksi takdirde konumlandırma prosedürü yeniden yapılmalıdır.

1. İstenilen obje göz merceğinde (okülerde) belirdikten sonra MODE tuşuna bakarak "Select Item:Object" ibaresinin belirmesini sağlayın. Bu menüyü seçebilmek için ENTER' a basın.
2. "Object: Identify" ibaresi belirene kadar Object menü opsiyonları içinde gezinin.
3. ENTER' a bastığınızda Autostar veritabanı dahilindeki objeleri tarayarak gözlemekte olduğunuz obje tarar.
4. Eğer teleskopunuz .autostar hafızasındaki objelerden birine yönelmiş değilse bu veritabanındaki objeye en yakın obje ekranda belirecek

ETKİNLİKLER MENÜSÜ:

Bu menü sizlere astronomik etkinliklerin saat ve tarihleri ile ilgili bilgi sunma amaçlıdır. Etkinlik veritabanı şu etkinlikleri içinde barındırmaktadır:

Günbatımı ve Gündoğumu opsiyonları içinde bulunduğunuz gün Güneşin doğduğu ve battığı saatleri hesaplayacaktır. Diğer günler için Güneşin batış ve doğuş tarihlerini öğrenmek için "Setup: Date" menüsü içinde istenilen tarih girilmek sureti ile ulaşılabilir.

Aybatımı ve Aydoğumu opsiyonları bulunduğunuz gün Ay'ın doğduğu ve battığı saatleri hesaplayacaktır. Diğer günler için Ay'ın batış ve doğuş tarihlerini öğrenmek için "Setup: Date" menüsü içinde istenilen tarih girilmek sureti ile ulaşılabilir.

Ay'ın Evreleri opsiyonu Ay'ın Yarım Ay, Dolunay, Hilal gibi Ay'ın alacağı pozisyonların tarih ve saatini gösterir.

Meteor Yağmuru ise gelecek meteor yağmurları ile ilgili bilgi aktarma amaçlıdır.

Not: Meteor yağmurları çok geniş bir alanda etkili olduklarından çıplak gözle bile çok rahat gözlenebilecek bölgelerdir.

Güneş Tutulması opsiyonu ise gelecek güneş tutulması ile ilgili bilgi içermekte olup tutulmayı saat ve gün olarak belirtirken Ay'ın gölgesinin ilk ve son kontak noktasının lokasyon ve saati belirecektir.

HİÇBİR KOŞUL ALTINDA TELESKOP İLE GÜNEŞE BAKMAYINIZ. BAKMANIZ DURUMUNDA GÖZÜNÜZE TELAFİSİ OLMAYAN HASAR VERECEKTİR. LÜTFEN ÇOÇUKLARIN EBEVEYNLERİ EŞLİĞİNDE TELESKOBU KULLANDIĞINDAN EMİN OLUN.

Ay Tutulması opsiyonu ise gelecek ay tutulmaları ve şekli ile bilgi içermektedir.

Algol'un Minimumu, tutulan ikili yıldız sistemi Algol'un minimum parlaklığını simgelemektedir. Bu yaklaşık 100 ışık yılı uzaklıkta bulunan sistemler olup her 2.8 günde ve 10'ar saatlik periodlarla değişime uğrarlar. İki yıldızdan biri diğerinin ardına geçer. Bu ikili yıldızın büyüklükleri +2,1 ile minimum +3,4 değerleri arasında olup tutulmanın ortasında ikinci yıldız saklı iken ölçülmüştür. Autostar'ınız tutulmanın ortasında minimum büyüklük zamanını gösterebilir.

Ekinoks zaman opsiyonu her iki ekinoks zamanının tarih ve saatini hesaplayabilmektedir.

Yaz ve Kış dönümlerinin saat ve tarih hesaplamalarında Autostar vasıtası ile yapılmaktadır.

EKSÖZLÜK MENÜSÜ:

Ek sözlük menüsü sizlere en çok kullanılan Astronomik terimlerden oluşan bir tanımlamalar ve açıklamalar listesi sunar. Direkt olarak Eksözlük (Glossary) listesinden veya Autotarinızın HELP (yardım) bölümünde [parantez] içinde yazılı kelimeler aracılığı ile de faydalı olacaktır.

Direkt olarak Ek Sözlüğü kullanabilmek için, “Scroll” listeleme tuşlarını kullanarak alfabetik liste dâhilindeki kelimeler dâhilinde gezinerek aranılan obje hakkında bilgi edinebilirsiniz. Aradığınız objenin ismi görüntülediğinde ENTER’ a basmanız yeterli olacaktır.

Faydalı Ek Fonksiyonlar Menüsü:

Bu menü ekstra birkaç fonksiyona daha ulaşmanızı sağlama amaçlıdır. En belirli fonksiyonlar arasında geri sayım ve alarm özellikleri bulunmaktadır.

TİMER, gerisayım amaçlı kullanılmakta olup astrofotoğraf çalışması içinde olan kişilere faydalı olacağı düşünülerek ek fonksiyonlar arasına eklenmiştir. Lütfen “Observing Satellites” Uyduların Gözlemlenmesi bölümünü inceleyin. Timer’ın kullanılması için ENTER’ A basın ve “Set” veya “Start Stop” seçenekleri ile yönlendirilebilir.

- “SET” geriye doğru sayılmasını istenilen saati giriniz ve ENTER’ a basınız.

- “Start/Stop” Geri sayımı başlatıp durdurmak için kullanılmaktadır. Sayfa yedi şekil 3’de gösterilen resimde 6-7 no’lu tuşları kullanarak gerisayım sayacını açık veya kapalı konuma getirebilirsiniz. Autostar ekranınızda ON yazılı olduğunda ENTER’ A bastığınızda timer çalışmaya başlayacaktır. Geriye doğru sayılmasını istediğiniz saat sona erdiğinde 4 adet bip sesi gelecektir ve deaktive duruma geçecektir.

ALARM, Sizin uygun gördüğünüz bir saatte alarm sinyali vererek sizleri uyarmaktadır. Alarm fonksiyonunu kullanabilmek için ENTER’ A basın ve sonrasında “SET” veya “START/STOP” seçilerek işleme devam edilebilir.

- “SET” alarm saatinin sizleri uyarmasını istediğiniz saati giriniz ve ENTER’ A basınız.

- “Start/Stop” Alarmı başlatıp durdurmak için kullanılmaktadır. Sayfa yedi şekil 3’de gösterilen resimde 6-7 no’lu tuşları kullanarak alarm fonksiyonunu açık veya kapalı konuma getirebilirsiniz. Autostar ekranınızda ON yazılı olduğunda ENTER’ A bastığınızda alarm çalışmaya başlayacaktır ve alarm saati geldiğinde Autostar’ınız bipleyerek sizleri uyacaktır.

Göz Merceği Ölçüm fonksiyonu, Autostar'ın bağlı olduğu teleskopta bulunan göz merceği ile ilgili hesaplamalar yapacaktır.

- **GÖRME ALANI:** Hafızada bulunan listedeki göz mercekleri arasında gezilerek kullanılan mercek seçildiğinde, görme alanı hesaplanacaktır.

- **BÜYÜTME:** Yine hafızada bulunan listedeki göz mercekleri arasında gezilerek kullanılan mercek seçildiğinde büyütme oranları otomatik olarak hesaplanacaktır.

- **ÖNERİ:** Hesaplamalar sonrası cihaz sizlere kullanılması gereken en uygun merceği gösterecektir.

EKRAN ÖZELLİKLERİ, Bu fonksiyon Autostar'ın iki adet görüntü özelliğini aktif veya inaktif konuma getirmeniz mümkündür. Bu iki görüntü özelliğide inaktif durumda ise Autostar Tarih görüntüleri.

- **GÜNEŞ UYARISI:** Güneş uyarısını kapatıp açmak için kullanılır.

- **BAŞLARKEN:** Başlangıç aşamasında görüntülenen mesajın kapanıp açılmasını sağlar.

PARLAKLIK AYARI, Sayfa yedi şekil 3'de gösterilen resimde 6-7 no'lu tuşlar kullanılarak parlaklık ayarı yapılabilir. Ayar yapıldıktan sonra ENTER' a basılarak işlemin onaylanması sağlanır.

KONTRAST AYARI, Sayfa yedi şekil 3'de gösterilen resimde 6-7 no'lu tuşlar kullanılarak kontrast ayarı yapılabilir. Ayar yapıldıktan sonra ENTER' a basılarak işlemin onaylanması sağlanır

NOT: Bu özellik çok soğuk kış günlerinde gerekli olan bir prosedürdür.

YERYÜZÜ ŞEKİLLERİNİ İNCELEME:

Kullanıcı tarafından belirlenmiş şekillere kısa süreler dahilinde yönelecektir. Gözlemi başlatabilmek için ENTER' a basınız. Teleskop herhangi bir objeye yönelirken herhangi bir tuşa basarsanız sonraki objeye doğru hareket edecektir. Seçilen objelerden birisini daha uzun bir süre ile incelemek istiyorsanız teleskop o objeye yönelip durduğunda MODE tuşuna basmanız yeterli olacaktır. ENTER' A basarak bekleme modundan teleskopunuzu çıkarabilir ve bir sonraki objeye yöneltebilirsiniz.

YERYÜZÜ ŞEKİLLERİ bölümünü inceleyiniz.

UYKU MODU, teleskopunuzun konumunu unutmadan Autostar ve diğer elektronik aksamlarının elektrik sarfiyatını durdurur."SLEEP SCOPE" yazısı görüldüğünde ENTER' a basılması yeterli olacak Autostarınız'ın ekranı kararacaktır. ENTER dışında herhangi bir tuşa bastığınızda cihazınız eski aktif konumuna kavuşacaktır.

PARK MODU, İki gözlem arasında yerinden kıpırdamayacak cihazlar için kullanım amaçlıdır. teleskopunuzun konumlandırma işlemlerini gerçekleştirdikten sonra

teleskopunuzu park moduna getirin. Bir daha gözlem yapmak istediğiniz zaman teleskopunuzu açık konuma getirin ve konumlandırma işlemine ihtiyaç duymadan teleskopunuz ile gözlem yapın. ENTER' a basıldığında teleskop daha önceden ayrılmış Park Moduna geçecektir.

ÖNEMLİ NOT: Park modu seçildiğinde Autostar ekranı sizi teleskobunuzun elektrik düğmesini OFF / KAPALI konuma getirmeniz hususunda uyaracaktır. Autostar elektrik düğmesi ON / AÇIK konuma getirilmeden eski fonksiyonlarını kazanmayacaktır.

AYARLAR MENÜSÜ

Ayarlar menüsünün en temel fonksiyonu teleskopunuzun konumlandırılmasını sağlamaktadır. Bu temel işlevi dışında farklı birkaç özelliği de bünyesinde barındırmaktadır;

TARİH: Autostar tarafından kullanılan tarihin değiştirilmesini sağlar. Bu fonksiyon ileri veya eski tarihli etkinliklerin görülmesini sağlar.

SAAT: Autostar tarafından kullanılan saatin değiştirilmesini sağlar. Saatin doğru şekilde girilmesi doğru lokasyon ve etkinlikler ulaşmanız için önem arz etmektedir.

YAZ SAATİ UYGULAMASI: (Daylight Saving) Yaz saati uygulamasını açık veya kapalı konuma getirilmesi amaçlı bir uygulamadır.

TELESKOP aşağıdaki opsiyonlara ulaşmanızı mümkün kılar;

- **MODEL:** Autostrain bağlı olduğu teleskobunu modelinin seçilmesi amaçlıdır.
- **FOKAL UZUNLUK:** Seçilen teleskobun focal uzunluğunu gösterir.
- **ALT/AZ ORANLARI:** Azimutal ve Yükseklik (altitude) oranları teleskopunuzun motor hızları ile alakalı bir konudur. Mevcut numaraların değiştirilmemesi gereklidir.
- **AZ YÜZDESİ:** Azimutal yüzde sizlerin azimutal değişiklikleri yapabilmenizi sağlama amaçlıdır. Örnek vermek gerekirse yön tuşlarının kullanılması ile teleskopunuzun yaptığı hareket Yatay eksen (Azimuth) yaptığı hareket ile aynı olacaktır. 100'e yakın bir değer girerseniz teleskop sizin verdiğiniz değerlere daha çabuk tepki verecektir (%100'de teleskopunuz hemen tepki verecektir). Eğer Sıfır'a yakın bir değer girerseniz optik tüp artık hareketlere geç tepki verecektir.ve tüp hareketleri anlaşılamayacak kadar yavaş gerçekleşecektir. Bu fonksiyonu bir kaç kere deneyerek sizin gözlemlerinize uygun olan hız seviyesini yakalayın.
- **ALT YÜZDESİ:** Altitude(Yükseklik) ayarında yukarıda anlatılan yatay eksen hareketi ile aynı basamakları izlemektedir yalnız sizlerin altitude ayarlarını yapabilmenize imkân tanır. Yön tuşları yönünde teleskopunuzun dikey eksen hareketlerini yerine getirir.

- **MOTORLARIN EĞİTİLMESİ:** teleskopunuzu yatay ve dikey ekseninde hareket ettiren motolar gözlenecek objelerin bulunma kesinliğini artırmaya yönelik bir olgudur. Eğer aranan objelerin noktasal olarak bulunmasında sorun yaşıyorsanız sayfa 38'deki prosedür takip edilmelidir.

- **TAKİP ORANI:** teleskopunuzun gökyüzünde bir objeye yönelirken ki hızını değiştirme amaçlı bir fonksiyondur.

- a. **Yıldızlı Göre Hız (Sidereal):** Bu hız Autostar'ınız üzerinde standart olarak ayarlı geldiği hız ayarıdır. Yıldızların Dünyanın hareketlerine bağlı olarak gece boyunca doğudan batıya hareket hızı anlamında taşımaktadır.
- b. **Gezegenlere Göre Hız (Lunar):** Bu seçeneği uzun gözlem zamanlarında Ay gözlemi yaparken kullanmanız önerilmektedir.
- c. **Serbest Hız (Custom):** Müşterimizin girebileceği takip rakamları için düzenlenmiş bir ayardır.

- **Ters L/R:** Sağ ve sol yön tuşlarının fonksiyonlarının yer değiştirmesini sağlar.
- **Ters UP/DOWN:** Aşağı ve Yukarı yön tuşlarının fonksiyonlarının yer değiştirmesini sağlar.
- **Sessiz Yönelme:** teleskopunuzun maksimum yönelme oranını $1,5^{\circ}$ 'ye ayarlanacaktır.
- **Maksimum Yükselme:** Programlanmış bir kayma sırasında optik tüp sisteminizin ne kadar yukarı çıkması gerektiğini söyleyen derece cinsinden bir değerdir. (manüel olarak kullanımınızda girilen değer aşılması mümkün değildir.) Bu fonksiyon teleskopunuza CCD kamera ve/veya farklı çevre birimlerinin ekli olması durumunda kullanılmalıdır.
- **Min AOS (Sinyal Kazancı):** derece cinsinden bir değer girilmesine imkan tanır. Bu değer teleskopunuzun bir uydu takibi sırasında yönelmeye başlayacağı yüksekliği simgelemektedir. Bu fonksiyon büyük bir ağacın veya binanın gözleminizi engellediği bir koşulda uydu takibi yapılacaksa kullanılması uygun olacaktır. Örnek vermek gerekirse; uydunun takibine 5° yükseklikten değil 15° yüksekliğinden başlanması gerekliliğini Autostar'a girmenize yarayacaktır. Sayfa 32'deki "Observing Sattellites" Uyduların Gözlenmesi bölümünden uydular ile ilgili geniş bilgi alabilirsiniz.

- **MOTOR KALİBRASYONU:** Motorlarında bir sorun yaşandığı düşünülüyorsa RESET işleminden önce motorların kalibrasyonu gerekmektedir. Bu seçenek ayrıca bir autostarı başka bir teleskopa bağlanacağı zaman da yapılmalıdır. Motorların kalibrasyonu için bu seçeneği Eutostar ekranında gördükten sonra ENTER' a basınız.
- **YÜKSEK KESİNLİK:** Nebula ve galaksiler gibi soluk, güçsüz objeler gözlemlenmeye çalışıldığında Yüksek kesinlik opsiyonu açık konuma getirilirse Autostar yakındaki en parlak yıldız giderek ekranında "ENTER to Sync." Belirir ve yıldız göz merceğinin orta kısmına yerleştirir, sonrasında ENTER' a basılmalıdır. Bu anda teleskop gökyüzünün mercekte görülen kısmı için yüksek kesinlik ve odaklama oranları ayarlar ve gerçekte istenilen objeye yönelebilir.

HEDEFLER Astronomik ve Yeryüzü (Terrestrial) objeleri hedef olarak seçilebilir. Astronomik kategorisi seçildiğinde takip motorları devreye girer ve gözlenmeye çalışan obje göz merceğinin orta kısmında tutulur. Yeryüzü gözlemlerinde kullanılacaksa takip motoru kapalı konumda olacaktır. Otomatik olarak bir objenin nasıl takip edileceğini öğrenmek için sf.16'ya bakınız.

MEVKİ (Site) sizlere ulaşabileceğiniz birkaz menü seçeneği daha sunmaktadır.

- **Seçim**: Gözlemekte olduğunuz mevkiyi gösterecektir. Sayfa yedi şekil 3'de gösterilen resimde 6-7 no'lu tuşları kullanarak farklı mevkileri görebilir ve ENTER tuşuna basarak gözlem yapabilirsiniz.
- **Ekle**: sizlerin listeye yeni mevkiler/bölgeler eklemeniz amaçlı bir opsiyondur. Altı adede kadar mevki/bölge ekleyebilirsiniz. Countries/States listesinden bulunduğunuz bölgeye ait bilgiler görüntülediğinde ENTER' a basarak yeni eklemeleri yapabilirsiniz.
- **Sil**: Hafızada saklanan bir bölgenin Autostardan silinmesi amaçlıdır.
- **Edit "Uyarla"**: Hafızada kayıtlı bölgeler üzerinde isim, zaman ayarı, enlem veya boylamları üzerinde değişiklik yapabilirsiniz.

KULLANICI BİLGİSİ Kullanıcı bilgileri menüsüne ulaşmanız amaçlıdır

- **İsim**: Kullanıcı birinci ve ikinci isimlerini aşağı ve yukarı yön tuşlarını kullanarak girebilir. Bir harf yazdıktan sonra ikinciye yazabilmek için sağ ve sol yön tuşları kullanılmalıdır. Son olarak ENTER' a basarak işlemi onaylayabilirsiniz.
- **Adres**: Kullanıcı adres bilgilerini girebilmek için aşağı ve yukarı yön tuşlarını kullanarak girebilir. Bir harf yazdıktan sonra ikinciye yazabilmek için sağ ve sol yön tuşları kullanılmalıdır. Son olarak ENTER' a basarak adres işlemini onaylayabilirsiniz.

İSTATİSTİKİ BİLGİ sizlere Autostar hakkında basit istatistiki bilgiler sunma amaçlı hazırlanmıştır.

- **Boş Hafıza**: müşterilerin girişi için ayrılan boş hafıza hakkında müşteriye bilgi verme amaçlıdır.
- **Versiyon**: Autostarınızda kayıtlı son versiyonu gösterecektir.

RESET: Autostar'ınızı tamamen başlangıç konumuna getirecektir. Bu işleme başladığında müşteri tarafından o ana kadar değiştirilen bütün bilgiler fabrika çıkışı ayarlara dönecektir. Reset işleminden sonra Autostar'ınız yeniden başlatılması zorunludur.

GELİŞMİŞ ÖZELLİKLER:

Yeryüzü Gözlemi: Kullanıcı tarafından belirlenmiş şekillere kısa süreler dahilinde yönelecektir. Gözlemi başlatabilmek için ENTER' a basınız. Teleskop herhangi bir objeye yönelirken herhangi bir tuşa basarsanız sonraki objeye doğru hareket edecektir. Seçilen objelerden birisini daha uzun bir süre ile incelemek istiyorsanız teleskop o objeye yönelip durduğunda MODE tuşuna basmanız yeterli olacaktır. ENTER' A basarak bekleme modundan teleskopunuzu çıkarabilir ve bir sonraki objeye yöneltebilirsiniz.

Astronomik Gözlem: Astronomik bir aksesuar olarak kullanıldığında teleskopunuzun birçok optik ve elektromekanik özelliği bulunmaktadır.

Sidereal Oranı: Gece gökyüzünde Dünya kendi eksenini etrafında hareket ettikçe gökyüzündeki yıldızlar doğu-batı yönlü hareket ediyormuş izlenimi verir. Yıldızların bu hareketi sırasında hızları "sidereal" oranı olarak adlandırılır.

Teleskop düzgün bir şekilde konumlandırılmış ise teleskopunuzun takip motor sistemi teleskopunuzu bu orana göre hareket ettirecektir ve bu yolla teleskopunuzun seçilen yıldızı takip etmesi sağlanacaktır. Bu takip sistemi objelerin gökyüzünde konumlandırılması ve takibini çok basit bir hale büründürcek ve işlerinizi kolaylaştıracaktır.

Alt/Az Konumlandırma: tek yıldız veya iki yıldız'a göre konumlandırma, sizlerin konumlandırma sırasında kullanmanız muhtemel yıldızları liste halinde sunmaktadır. Yıldızlar Autostar'ın veritabanında bulunan konumlandırma yıldızları arasından seçilebilir. Veritabanı tek yıldız'a göre Alt/Az veya çift yıldızagöre Alt/Az konumlandırma seçeneği seçildikten sonra görüntülenebilmektedir.

Alt/Az Home Position: teleskopunuzu şekilde gösterildiği gibi Alt/Az merkez pozisyonuna getiriniz.

- teleskopunuzu düz bir satıha yerleştiriniz. Bu düz mekan bir masa veya paket muhteviyatında sizlere ulaştırılan tripodunuz olabilir.
- teleskopunuzu yatay eksen kilidini açınız.
- teleskopunuz ve optik tüp sistemi şekil 13'de gösterildiği gibi işaretli yer 0°'ye gelecek şekilde ayarlayınız.
- Yatay eksen kilidini hafif sıkıştırarak kilitli konuma getiriniz.
- Dikey eksen kilidi açılarak teleskobun kuzey noktasını göstermesi sağlanmalıdır. 'ye gelecek şekilde ayarlayınız.
- Yatay eksen kilidini hafif sıkıştırarak kilitli konuma getiriniz.
- Dikey eksen kilidi açılarak teleskobun kuzey noktasını göstermesi sağlanmalıdır. Kuzey yıldızı Polaris'in yerini kuzey yön ayarı için öğrenmeniz şiddetle tavsiye edilmektedir. Basit bir cep pusulası yardımıyla sizlerin rahatlıkla bulabileceğiniz parlak yıldızlardandır Polaris.
- Dikey eksen kilidini kilitli konuma getiriniz. (No.9 Şekil 1)
- ENTER' a Basınız.

TEK YILDIZA GÖRE ALT/Az KONUMLANDIRMA

Tek yıldızla göre teleskopunuzun konumlandırılması da gökyüzü hakkında bilgilerin yoğun şekilde kullanımı gerektirmektedir. Tek Yıldızla göre teleskopunuzun Konumlandırılması Kolay Konumlandırma ile aynı adımlar izlenerek yapılabilmektedir. Burada tek fark Autostar'ınızın en parlak yıldızların listelenmesidir. Teleskopunuz tek yıldızla göre konumlandırılırken Autostar'ın listesinden seçeceğiniz bir yıldız ile kullanıcı yönlendirilecektir.

ÖNEMLİ NOT: tek yıldızla göre konumlandırmanın doğruluğu, kullanıcının teleskopa Alt/az Home pozisyonu ve seçilen yıldızın ne kadar doğru gösterildiği ile alakalıdır. Çift yıldızla göre konumlandırma iki adet referans noktasına göre yerinizi saptadığı için objelerin yakalanmasında daha yüksek oranlarda hassasiyet sağlanmış olur.

İKİ YILDIZA GÖRE ALT/Az KONUMLANDIRMA:

Çift yıldızla göre teleskopunuzun konumlandırılması da gökyüzü hakkında bilgilerin yoğun şekilde kullanımı gerektirmektedir. Autostar sizlere veritabanında bulunan parlak yıldızların bir listesini sunarak işlerinizin daha kolay halledilmesi hususunda yardımcı olacaktır.

1. Kolay konumlandırma prosedürlerinin basamaklarını takip ediniz.
2. **İlk Yıldız Konumlandırın:** Autostar bu noktada sizlere veritabanı dahilinde yıldızlar sunacaktır. "Scroll" listeleme tuşlarını kullanarak istenilen bir yıldız seçilmelidir. Gece gökyüzünde rahatça bulabileceğiniz bir yıldız seçiniz.
3. **ENTER' a Basınız:** Teleskopunuz seçilen yıldızla doğru yönelecektir. Yön tuşlarını kullanarak yıldız göz merceğinin tam orta noktada olana kadar teleskopunuzu hareket ettiriniz.
4. **ENTER' a Basınız:** İkinci yıldız içinde aynı prosedürler yerine getirilmelidir. Yapıldıktan ve ENTER' a basıldıktan sonra Autostar sizlere konumlandırmanın sorunsuz yapıldığını gösterecektir. Bu noktadan sonra teleskopunuzun GO TO fonksiyonunu sorunsuz kullanabilirsiniz.

UYDULARIN GÖZLENMESİ:

Not: Uyduların gözlenmesi oldukça heyecanlı bir iştir. Uyduların bir çoğu alt yörüngelerde yer almaktadır ve yaklaşık 17,500 mph'lik bir hızla yol alır. Gökyüzünde o kadar hızlı hareket ederler ki sadece birkaç dakikalığına belirip kaybolurlar, işte bu hızlı hareket eden objeleri Autostar vasıtası ile yakalayabilir ve gözleyebilirsiniz. Uyduların en güzel görülebileceği anlar güneşin batış ve doğuşuna yakın dönemlerdirki gökyüzü tamamen karanlıktır o anlarda. Gece uyduların gözlenmesi sanıldığından daha zor olabilir bunun nedeni de Dünya'nın gölgesinin uydu üzerine vurarak karanlık bir bölge oluşturmasıdır.

- 1- Select “Seçiniz” menüsünden herhangi bir Satellite (uydu) seçin ve ENTER’ a basınız. Autostar veritabanını tarayarak ilk 6 saat içinde geçmesi muhtemel uyduları sizlerin gözleri önüne serecektir.
 - 2- Eğer bir uydu bekleniyor ise, “Scroll” listeleme tuşlarını kullanarak geçiş hakkında detaylı bilgi alabilirsiniz.
 - 3- Listenin en sonunda ALARM’ı görebilirsiniz. ENTER’ a bastığınızda Autostar otomatik olarak Alarm’ı geçişin birkaç dakika öncesine ayarlayarak sizleri uyacaktır. Alarm kapanana kadar normal gözleminize devam edebilirsiniz.
 - 4- Alarm sustuğunda “Satellite” Uydu menüsüne geri dönerek Listeleme tuşlarının herhangi birini kullanınız ve istenilen uyduyu ekrana getiriniz.
 - 5- GO TO’ya basarak teleskopunuzun uydunun belireceği yöne dönmelerini sağlayınız. Dönüşü tamamladıktan sonra motor duracak ve geri sayım başlayacaktır.
- Not: Eğer teleskopun döndüğü bölgede ağaç, tel, duvar gibi engeller var ise ENTER’ a basarsak teleskopun uydunun takip edeceği yörünge üzerinde hareket etmesini sağlayabilirsiniz.
- 6- Geri sayım sayacında 20 saniye kala göz merceğinden bakmaya başlayınız ve uydunun göz merceği bölümüne girip çıkışını izleyiniz.
 - 7- Uydu görme alanına girdikten sonra ENTER’ a basarsanız teleskop uyduyu takip edecektir.
 - 8- Yön tuşlarını kullanarak objeyi göz merceğinin orta bölümüne getirmeniz gerekmektedir. Uyduların yörüngeleri değişmiş yeni uydular yörüngelere yerleşmiş olabilir. www.meade.com web adresini takip ederek aylık update edilen bilgileri Autostar’ınıza yükleyebilirsiniz. Eğer yörüngesel bilgileriniz bir aydan daha eski ise seçilen uydular beklenen dönemlerde geçiş yapmayacaktır. İnternet üzerinden bilgilerin update edilebilmesine olanak tanıyan aksesuarlara Opsiyonel aksesuarlar sayfasından ulaşabilirsiniz.

ETX TELESKOPLAR İLE DİJİTAL FOTOĞRAFLAMA:

Her ne kadar dijital 35mm kameralar analog makinelerin görüntü kalitesine ulaşamadıysa da, analog makinelere nazaran bazı ince özellikleri ile ön plana çıkmaktadırlar. Görüntülerin hemen değerlendirilebilmeleri, düşük maliyet ve bilgisayar üzerinde hızlı kullanılabilir sonuçlar vermeleri nedeniyle oldukça çok tercih edilen modeller olmuşlardır.

Dijital kameralar astrofotoğrafi ile uğraşan bazı kimseler için problemler doğurmuştur. Bir çok 35mm kameraların lensleri çıkmamaktadır, çıkabilir olanların bağlantı problemleri bulunmaktadır ve birçoğunda manüel odaklama olmadığı için teleskoplarla uyumlu çalışmamaktadırlar. Uzun pozlama süreleri dijital görüntülerde titreme ve bozulmalara neden olmakla beraber astro görüntülerin gezegenler ve parlak yıldızlarla sınırlı kalmasına sebep olmuştur.

SLR model dijital kameralar fiyat olarak biraz pahalı olmalarına rağmen astro fotoğrafçılar tarafından en çok tercih edilen modellerin başında gelmektedir

Daha güzel fotoğraflar için bazı öneriler:

- eğer kameranızın lensini çıkartamıyorsanız piyasada kameranıza uygun bir T-adaptör bulmaya çalışınız. Her gün bu konu ile ilgili çözümler doğmaktadır.
- Fotoğraf çalışması yaptığımız dönemlerde yedek pil bulundurun. Dijital makineler oldukça çok pil harcamaktadır e uzun pozlama sürelerinde ihtiyaç duyulması muhtemeldir.
- manüel fokus kullanıyorsanız sonsuza getiriniz. Eğer makinede yoksa auto fokusla da idare edebilirsiniz.
- Bir çok dijital kameranın manüel ISO ayarları bulunmaktadır. Kısa pozlama süreleri her zaman daha iyi sonuç verecektir.
- Kameranızı en kaliteli görüntü verecek şekilde ayarlayın. Sıkıştırma oranları ise minimumda olsun.
- Titremeyi önlemek için geri sayım aracını kullanın veya uzaktan kumanda varsa onu kullanın. Bazı kameralar için uzaktan kumandalar piyasadan sağlanabilir.

Meade Autostar Suite ile Fotoğrafçılık:

Meade LPI veya Meade Deep Sky Imager ile Autostar Suite MEADE teleskopunuz ile birleştiğinde kaliteli bir CCD görüntüleyici ve üstün kaliteli bir teleskop bütünü oluşacaktır. Bir webcam'in basitliği ve astronomik bir görüntüleyicinin kapasitesi bu küçük kameralarda birleştirilmiştir.

Şu görüntüleyici detaylarını bir inceleyiniz;

- LPI: Ay, gezegenler, parlak gökyüzü objeleri ve yeryüzündeki hedefleri rahatlıkla arşivinize katabilirsiniz.
- DSI: Sadece büyük gözlemvlerinden alınabilecek sönük gökyüzü objelerinin görüntülerinin yakalanması ve arşivlenmesi artık bu CCD görüntüleyicilerle mümkün.
- Bilgisayarınızın ekranında gerçek zamanlı görüntüleri izleyebilir, odaklanabilir veya görüntü alabilirsiniz.
- Sihirli Göz "Magic Eye" ile odaklama yardımı alabilirsiniz.
- Otomatik ve manüel pozlama kontrolü ile. 001'den 15 saniye'ye kadar pozlama kontrolü sağlanır.
- Otomatik olarak çoklu görüntü alabilirsiniz.

AutoStar Suite Yazılımı ile ETX teleskoplarınızdan maksimum fayda sağlanabilir.

- 19 milyon'un üzerinde obje barındıran gelişmiş planetaryum programı
- Planetaryum ekranından seçeceğiniz bir obje ile teleskopunuzu bu objeye yöneltebilirsiniz.
- Jupiter, Satürn gibi objelerden yararlanarak zaman geçişleri düzenlenerek film yaratımı sağlanabilir.
- Kendi rehber eşlikli turunuzu yaratabilirsiniz.
- Gelişmiş Görüntü İşleme Yazılımı ile daha keskin, filtrelenmiş görüntüler elde edebilirsiniz.

- Pc'niz üzerinden Autostar fonksiyonlarını tamamen kontrol edebilirsiniz.
- Konuşan Teleskop yazılı Autostar yazılarını işleyerek bilgisayarınızın hoparlörleri üzerinden sizlere okuyabilir.
- ETX teleskopunuzu bilgisayarınıza bağlayan bir kablo içerir.

OPSİYONEL “TERCİHE BAĞLI” AKSESUARLAR:

Meade ETX-80 AT için özel üretilmiş bir çok aksesuar bulunmaktadır. Meade, kuvvetli ve düşük güçlü göz mercekleri, farklı görüntü açılı göz mercekleri gibi birçok çeşit aksesuarları piyasaya sunarken kullanıcıların talepleri doğrultusunda çalışmıştır. Aksesuarların kaliteleri teleskoplarımız üzerinde mevcut optik ve mekanik kalite ile eşit düzeydedir.

Meade teleskop ve aksesuarlar, ETX teleskoplar için Opsiyonel olanlar dahil, Amerika ve Kanada da 3000'i aşkın bayiden sağlanabilir.

#506 AstroFinder Yazılımı ve Bağlantı Kabloları: Bünyesinde 10.000'in üzerinde nebula, galaksi, yıldız ve gezegen gibi gökyüzü objesi barındırır ve bunların bilgisayar üzerinde erişilmesine imkân tanır. Windows temelli bilgisayarlarda kullanıma uygundur. İnternet üzerinden güncellemelerin indirilmesine fırsat tanır ve ETX- 80 AT teleskopunuz ve bilgisayar arasında bağlantı sağlar.

Not: Bilgisayarınızda Seri Port kullanımına ihtiyaç duyabilirsiniz.

Göz Mercekleri 1,25”: 4000 ve 5000 serilerinde farklı açılarda birçok göz merceğine sahip olabilirsiniz. Öncelikle ihtiyaçlar belirlenmeli sonrasında ihtiyaç duyacağınız büyütmeler belirlenerek göz merceği alınmalıdır.

#64ST T-Adapter: 35mm kameranızın teleskopa bağlanabilmesi için gerekli aksesuarlardan bir tanesidir.

T-Ring: Farklı markalardaki 35mm kameraların teleskopa adaptasyonu için gerekli ikinci parçadır. Farklı markaların t-halkaları için yerel Meade Distribütörünüz ile konuşunuz.

BAKIM ve SERVİS

Genel Bakım:

EtX-80 AT model teleskopunuz ömür boyu başarılı uygulamalar sağlamak üzere tasarlanmış hassas bir optik cihazdır. Her hassas optik cihaza gösterilmesi gereken dikkat ve özen, teleskopunuza da gösterildiği takdirde, fabrika servisi veya bakımına çok nadir olarak ihtiyaç duyulacaktır. Başlıca bakım önerileri şunlardır;

1. Teleskopun optik düzeneğini temizlemekten kaçınınız. Teleskopun doğrultucu merceğinin ön yüzünün hafifçe tozlanması, görüntü kalitesinde hemen hiçbir azalmaya neden olmayacağı gibi, merceğin temizlenmesi için bir neden oluşturmaz.
2. Mutlaka temizlik gerektiğinde, ön mercekteki toz, devetüyü bir fırça ile hafif dokunuşlarla alınır veya bir kulak şıngısı (eczanelerden temin edilebilir) ile üflenir. Piyasada ki fotoğrafik mercek temizleyicilerini kullanmayınız. UHTC kaplamaya zarar verecektir. Böyle bir durumda teleskopunuz garanti kapsamı dışında kalacaktır.
3. Ön mercekteki organik maddeler (örneğin parmak izler),3 kısım damıtılmış su ile 1 kısım izopropil alkolden oluşan bir solüsyon ile giderilebilir. Her yarım litre solüsyona bir damla çevre dostu bulaşık deterjanı ilave edebilirsiniz. Yumuşak beyaz cilt temizleme kâğıdı kullanınız ve kısa, hafif dokunuşlarla temizleyiniz.

DİKKAT: OPTİK ÖZELLİKLERE ZARAR VEREBİLECEĞİNDEN, KOKULU, RENKLİ YA DA LOSYONLU MENDİLLER KULLANILMAMALIDIR.

4. Eğer teleskop bir gecede açık havada kullanılırsa, teleskop yüzeylerinde su yoğunlaşabilir. Bu tür bir yoğunlaşma normalde teleskop'a herhangi bir zarar vermemekle birlikte, teleskopun kaldırılmadan önce tümüyle kuru bir bezle silinmesi önerilir. Ancak optik yüzeylerin hiçbirini silmeyiniz. Bunun yerine, teleskopu ıslak optik yüzeylerin herhangi bir şey yapılmasına gerek kalmaksızın kurummasını sağlamak üzere ılık bir iç ortamda, bir süre bekletiniz. Ayrıca toz önleyici kapak, teleskop tamamen kuruyuncaya kadar yerine takılmamalıdır.
5. Teleskopunuz bir ay ya da daha uzun bir süre kullanılmayacaksa, altı adet AAA boy pilin sürücü tabanından çıkartılması önerilir. Uzun süre takılı kalan piller sızıntı yapabilir ve teleskopun elektronik devrelerinde hasar oluştururlar.
6. Teleskopunuzu sıcak günlerde açık havada ya da kapalı bir aracın içinde uzun süre bırakmayınız. Yüksek çevre ısısı; teleskopun iç yağlamasını ve elektronik devrelerini bozabilir.
7. ETX-80 AT ile birlikte bir adet altıgen anahtar verilmektedir. Anahtarı, yatay kilitleme düğmesi, odaklama vidası gibi gevşeyebilir düğmelerin, sabitleme vidalarını sıkıştırmakta kullanabilirsiniz.

DEPOLAMA ve TAŞIMA:

Kullanılmadığı zamanlarda teleskopu serin, kuru bir yerde saklayınız. Cihazı aşırı sıcak ve neme maruz bırakmayınız. En iyisi, teleskopu kendi orijinal kutusu içinde yatay ve düşey kilitleri kilitlenmemiş olarak muhafaza etmektir. Eğer teleskopu sevk ediyorsanız, teleskopun sevkiyat esnasında korunabilmesi için, orijinal kutusunu ve ambalaj malzemesini kullanınız.

Teleskopu taşırken bir yere çarpmamaya ve düşürmemeye dikkat ediniz, bu türden kötü kullanımlar optik tüpün ve/veya objektif merceklerinin hasar görmesine neden olabilir. Teleskopun taşınmasında Opsiyonel sert kılıfın kullanılması şiddetle önerilir. Teleskopunuzun maksimumda korunabilmesinin tek yolu sert taşıma çantalarıdır.

OPTİK KISIMLARIN MUAYENESİ:

“El feneri testi” hakkında bir uyarı: Eğer bir el feneri ya da yüksek yoğunluklu diğer bir ışık kaynağı ana teleskop tüpünün içine yöneltilirse, görüntü bakan kişinin görüş doğrultusuna ve ışığın açısına bağlı olarak, kötü optiğin göstergesiymiş görünümü veren çizikler, karanlık ya da parlak lekeler ve homojen olmayan yüzey kaplamalarını ortaya koyar. Bunlar yalnızca yüksek yoğunluktaki bir ışık, mercekten geçtiğinde ya da aynadan yansıdığı anda görülürler ve büyük araştırma teleskopları da dâhil olmak üzere yüksek kaliteli her hangi bir optik sistemde bile görülmeleri mümkündür.

Bir teleskopun optik kalitesi “el feneri testi” ile belirlenemez; gerçek optik kalite testi yalnızca uygulanan yıldız testi ile yapılabilmektedir.

ARIZALARIN BELİRLENMESİ:

Aşağıdaki öneriler, ETX-80 AT'nin kullanılmasında yararlı olacaktır.

Teleskop üzerindeki güç gösterge ışığı yanmıyor ya da Autostar yön tuşları basılmadığında bir yanıt alınmıyorsa,

- Bilgisayar kontrol Paneli güç düğmesinin “ON” Açık konumda olduğuna emin olunuz.
- Autostar kablosunun, HBX girişine sıkıca tesbit edilmiş olup olmadığını kontrol ediniz.
- Pillerin doğru yerleştirilip yerleştirilmediğini ve yeterli dolulukta olup olmadığını kontrol ediniz.

DİKKAT: Piller boşalmaktaysa çevirme hızında belirgin bir farklılık oluşur. Hız gösterge ışıkları da yanabilir ve hız değişir. Eğer bu belirtilerden herhangi biri ortaya çıkarsa, cihazı kapatınız ve pilleri değiştiriniz.

- Autostar komutlarınıza yanıt vermiyorsa Bilgisayar panelli güç anahtarını önce KAPALI, sonra tekrar AÇIK konuma getiriniz.
- Eğer güç verildiğinde teleskop dönmüyorsa ya da motor durduysa ya da zorlanıyorsa, teleskopun hareketini engelleyen fiziksel bir engel olup olmadığını kontrol ediniz.
- Bütün fiziksel engeller giderildiği halde teleskop hala düzgün hareket etmiyorsa, gücü kapatınız ve Autostar'ı fişten çekiniz. Autostar'ı tekrar fişe takınız ve gücü yeniden açınız.

Teleskopunuz odaklanamıyormuş görünümü sergiliyor (Göz merceğinde hiçbir görüntü belirmiyor ise) ise,

- Odaklama düğmesini çevirmeye devam ediniz. ETX teleskopunuz, çok hassas bir görüntü odaklamaya imkan tanıyan ince ayar mekanizmasına sahiptir. Bununla birlikte bu odaklama düğmesini özellikle teleskopunuzu ilk kez kullandığınızda 20 ila 40 kere çevirmek zorunda kalabileceğiniz anlamı çıkmaktadır. Daha sonra bu tur sayıları daha da azalabilir.

Göz merceğinden hala herhangi bir şey göremiyorsanız;

- Toz kapağının çıkartılmış olduğundan emin olunuz.
- Eğer göz merceği taşıyıcısını kullanıyorsanız ayna kontrolünün ışık göz merceğine yönelecek şekilde “yukarı” konumunda olduğunu doğrulayınız. Eğer #933 Doğrultma prizması kullanıyorsanız ayna kontrolünün “aşağı” konumunda olduğunu doğrulayınız

Hız/? Anahtarına basıldığında dönüş hızı değişmiyor ya da hızlı dönüş hızı seçildiği halde teleskop yavaş hareket ediyor;

- Pilin gücü azalmış olabilir. Sayfa 13'teki Teleskop yapısı bölümüne bakınız.

Göz merceğindeki görüntüler odaklanmamış ya da çarpık,

- Büyütme görüş koşulları için çok yüksek olabilir. Daha düşük odak mesafesine sahip bir göz merceği kullanın.
- Eğer sıcak bir evin ya da binanın içinde iseniz dışarıya çıkınız. İçerideki hava koşulları, tamamen olanaksız kılmasalar bile keskin bir odaklanmayı güçleştirerek yer ve gök görüntülerini çarpıtabilirler. Optimal bir görüş için teleskopu, açık ya da kapalı bir pencere ya da tül arkasından gözlem yapmak yerine açık havada bırakınız.
- Eğer sıcak bir günde sıcak bir yer cismini gözlüyorsanız sıcak dalgaları görüntüyü çarpıtıp, bozacaktır.
- Teleskopun içindeki optik düzeneğin en keskin görüntüyü vermek için dış çevre ısısına uyum sağlayacak bir süreye gereksinimi vardır. Optik aksamı soğutmak için teleskopu gözlem başlamadan 10–15 dakika önce dışarıda kurunuz.

Teleskop gözlem esnasında bir yer cisminden uzaklaşıyor;

- Düşey ve yatay kilitlerin sıkı konumda olduğu kontrol edilmelidir.

Teleskop, dönüş yönü değiştirilirken duraklıyor,

- Bu duraklama normaldir.

APPENDIX A: AUTOSTAR KULLANILARAK SAĞ AÇIKLIK VE DEKLİNASYON BİLGİLERİNİN GİRİLMESİ

Autostar veritabanı 1400'ün üzerinde obje içermesine rağmen bunlar dışında farklı objelerin girişini yapmak isteyebilirsiniz. Autostar sizlere belirlediğiniz herhangi bir objenin koordinatlarını girerek o objeyi hafızada tutma olanağını da sunmaktadır. Autostar'ın Obje menüsü altında "User: Object" Kullanıcı: Obje alt menüsünden daha önceden girilmiş olan kullanıcı objelerine ulaşabilirsiniz.

Bu menü opsiyonunu kullanmak için ilk olarak gözlemek istediğiniz objenin Sağ açıklık ve deklinasyon koordinatlarını bilmeniz gerekmektedir. Yerel kütüphaneler ve farklı kitapevlerinden astronomi ile ilgili birkaç adet kitap edinmeniz faydalı olacaktır.

Girişi yapılan objenin koordinatları artık veritabanının bir parçası olacaktır ve Kullanıcı Objeleri olarak adlandırılacaktır. Kullanıcı Objeleri menüsünü kullanarak eklenen diğer objelere de ulaşabilir gözlemlerinizi daha keyifli bir hale sokabilirsiniz.

Obje Menüsüne "Kullanıcı: Objeler" Opsiyonu Kullanılarak Koordinat Girilmesi:

- 1- Autostar'ınızın hazır konumda olduğundan emin olunuz ve sonrasında teleskopun konumlandırılmış ve Home pozisyonunda olduğundan emin olunuz.
- 2- Teleskop konumlandırıldıktan sonra " Parça Seçin: Obje" yazısı ekranda belirecektir. (Eğer bu seçenek ekranda yok ise listeleme "Scroll" tuşları vasıtasıyla bu seçeneği daha önce anlatıldığı gibi ekrana getiriniz) Son olarak ENTER' a basınız.
- 3- "Obje: Güneş Sistemi" ekrana çıkacaktır. "Obje: Kullanıcı objeleri" seçeneği çıkana kadar üst listeleme tuşuna bastıktan sonra ENTER' a basınız.
- 4- "Kullanıcı Objeleri: Seçiniz" ekrana çıkacaktır. "Kullanıcı objeleri: Ekle" seçeneği çıkana kadar alt listeleme tuşuna bastıktan sonra ENTER' a basınız.
- 5- "İsim" ekranın üst tarafında belirir ve ikinci satırda ise yanıp sönen sekme görülecektir. Yön tuşlarını kullanarak objeye vermek istediğiniz ismi Autostar'a giriniz ve işlemi bitirdiğinizde ENTER' a basınız.
- 6- Right ASC.+00.00.0" ekrana çıkacaktır. Yön tuşlarını kullanarak Sağ açıklık koordinat bilgilerini girebilirsiniz. Eğer ihtiyaç duyarsanız listeleme tuşları vasıtasıyla "+"yi "-"ye çevirebilirsiniz.
- 7- "Declination: +00°00" ekrana çıkacaktır. Yön tuşlarını kullanarak Deklinasyon koordinat bilgilerini girebilirsiniz. Eğer ihtiyaç duyarsanız listeleme tuşları vasıtasıyla "+"yi "-"ye çevirebilirsiniz

- 8- Bu noktadan sonra Autostar sizlerin objenin ebadını isteyecektir. Bu basamak Opsiyonel bir basamaktır ve girilebilmesi için yön tuşlarının kullanılması gerekmektedir. Eğer ihtiyaç duyarsanız ENTER' a basınız ve bir sonraki basamağa geçiniz. Eğer bir sonraki adıma geçilmek istenmiyorsa basitçe ENTER' a basılması yeterlidir.
- 9- Bu noktada ise Autostar sizlerin objenin büyüklüğünü isteyecektir Bu basamakta Opsiyonel bir basamaktır ve girilebilmesi için yön tuşlarının kullanılması gerekmektedir. Eğer ihtiyaç duyarsanız ENTER' a basınız ve bir sonraki basamağa geçiniz. "Kullanıcı Objeleri: Ekle" ekrandan belirecektir.

Kullanıcı Tarafından Girilmiş Bir Objeye Teleskopun Yöneltilmesi:

- 1- Ekranda "Kullanıcı Objeleri: Ekle" Sekmesi varken Üst listeleme tuşuna bir kere basınız. " Kullanıcı Objeleri: Seç" ekrana gelecektir ve ENTER' a basınız.
- 2- Gerekli olduğunda listeleme tuşlarını kullanarak istenen objeye gelin ve ENTER' a basın.
- 3- Objenin ismi ve Sağ açıklık, Deklinasyon koordinatları ekranda görülecektir.
- 4- GO TO tuşuna basarak teleskopunuzun seçilen objeye doğru yönlendirebilirsiniz.

APPENDIX B: EKVATORİYAL (POLAR) KONUMLANDIRMA:

Kutupsal Konumlandırma:

ETX-80 AT sahipleri genel olarak kutupsal konumlandırmayı kullanmayacaklardır. Bütün gözlem aktiviteleriniz için ETX-80 model teleskopunuz dâhilinde gelen aksesuarlar ile Azimutal (Alt/Az) olarak kullanılabilir. Bu bölüm, teleskopunuzun Autostar kumandanız vasıtası ile kullanabileceğiniz dijital ayarlarının nasıl manüel olarak kullanabileceğini göstermek için eğitim amaçlı olarak bu manüelde yer almaktadır.

Kutupsal konumlandırmada, teleskopunuz öyle bir şekil alır ki yatay ve dikey eksenlerde teleskopunuz gökyüzü koordinat sistemine ile hizalanmış olur. Kutupsal konumlandırma için Opsiyonel olarak satılan Deluxe Field Tripod'a ihtiyaç vardır.

Teleskopunuzu kutupsal olarak konumlandırmak için, gökyüzündeki objelerin gökyüzünde nasıl ve ne tarafa doğru hareket ettikleri konusunda bilgi sahibi olmanız gerekmektedir. Bu bölüm sizleri kutupsal düzlem temelli astronomi hakkında giriş (başlangıç) düzeyinde bilgi sahibi yapacaktır. Ayrıca sizlere deklinasyon ve sağ açıklık fonksiyonlarını kullanarak gece gökyüzünde Göksel Kuzey noktası ve diğer objeleri bulmanıza yardımcı olacaktır.

Gökyüzü Koordinatları:

Şekil 27'de görülebileceği gibi, gökyüzündeki objeler göksel kürenin (Dünya'yı sardığı farz edilen ve buna göre yıldızların yerleştirildiği küre) koordinat sistemine göre

haritalanmıştır. Gökyüzü ile ilgili objelerin haritalanma işi Dünya'nın enlem ve boylam bazlı koordinat sistemi ile benzer özellikler taşımaktadır.

Göksel koordinat sisteminde bulunan kutup noktaları Dünya'nın rotasyonel eksenleri olarak tanımlanan kuzey ve güney eksenlerinde göksel küre ile kesiştiği düşünülen koordinatlarıdır. Göksel Kuzey Kutup noktası, Şekil 27 no:1 ile işaretli, Dünya'nın eksen kuzey kutup noktasına doğru uzatıldığında göksel küre ile kesiştiği noktadır. Bu nokta kuzey yıldızı, Polaris'in hemen yanında yer almaktadır.

Dünya'nın yüzeyini haritalarken boylam çizgileri Kuzey-Güney hattında çizilecektir. Aynı şekilde düşünüldüğünde enlem çizgileri ise Doğu-Batı hatlı Ekvator'a paralel çizilen çizgiler olacaktır. Göksel Ekvator is Dünya üzerinde var olan Ekvator'un Göksel küre üzerindeki yansıması olarak açıklanabilir.

Dünya Yüzeyinde olduğu gibi, Göksel küre'yi de haritalarken, koordinatlar yaratılırken hayali çizgiler çizilmektedir. Ancak Dünya üzerinde objelerin pozisyonları enlem ve boylam değerlerine göre belirlenmektedir. Örnek vermek gerekirse, Los Angeles, California'yı enlem (+34°) ve boylam (118° Batı) değerleri verilirse rahatça konumlandırabiliriz. Aynı şekilde Ursa Majör takımyıldızını göksel küre üzerindeki yerine göre rahatça konumlandırabiliriz: R.A.11hr; Dec.+50°...

Sağ Açıklık: "Right Ascension" (R.A) Gökyüzünün Dünya'nın boylamları doğrultusunda yaptığı harekete denir. Saat, dakika ve saniye cinsinden ölçülebilen bu değer zorunlu olarak tanımlanmış "Sıfır" noktasından sağ açıklığa doğru Pegasus Takımyıldızına kadar uzanır. Toplamda 15° ara ile sıralanmış, 24 adet ana Sağ açıklık çizgisi bulunmaktadır.

Deklinasyon: Gökyüzünün Dünya'nın enlemler doğrultusunda yaptığı harekete denir ve derece, yay dakika ve yay saniye cinsinden hesap edilmektedir. Deklinasyonda kuzey yarım küre Göksel ekvatorun kuzeyinde kalan kısma denir ve "+" olarak ifade edilmektedir ve örnek vermek gerekirse Göksel Kuzey Kutup noktası + 90° olarak ifade edilmektedir. Aksi düşünüldüğünde Göksel ekvatorun Güney tarafında kalan noktalar "-" işareti ile belirlenmektedir. Örnek verilmesi gerekirse, Göksel Güney Kutup noktası - 90° ile tanımlanmaktadır. Göksel Ekvator üzerindeki herhangi bir nokta ise Deklinasyonu 0 "sıfır" olarak söylenmektedir.

Bütün gökyüzü objelerinin lokasyonları kendi sağ açıklık ve deklinasyon koordinatlarına göre belirlenmektedir.

Hayali çizgileri kullanmak oldukça gelişmiş bir tekniğe ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Bu çizgileri ilk defa kullanırken, parlak bir yıldızdan koordinatları bilinen diğer bir parlak yıldız atlayarak tekniğinizin gelişmesine yardımcı olabilirsiniz. Teleskopunuzu bulması, konumlandırması kolay bir objeden diğerine kaydırma egzersizleri yapınız. Bu yolla, gökyüzündeki objeleri konumlandırırken kesinlik oranınızı daha yukarıya çekebilirsiniz.

Not: Gözlemi yapılacak objenin Sağ açıklık ve Deklinasyon değerlerini, Autostar’ınızda, “User: Object” Kullanıcı: Obje bölümüne girdiğinizde teleskopunuz otomatik olarak istenilen noktaya yönlenecektir.

Göksel Kutup Noktasının Konumlandırılması:

Bir gözlem noktasında öncelikle hangi yöne doğru durulacağı çok önemlidir. Güneşin her gün Doğu’dan doğup Batı’dan battığını unutmayınız, bu bilgi sizin duruşunuza çok rahat bir şekil vermenizi sağlayacaktır. Gözlem yapacağınız mekân karardıktan sonra sol omzunuzu Güneş’in battığı noktaya dönerek Kuzey istikametini bulun. Kutup noktasını yerini tahmin edilebilmek için (Polaris) Kuzey yıldızını Şekil.28 Big Dipper’i takip ederek bulabilirsiniz.

Aradığınız objeleri bulmaya çalışırken kesinlik oranını artırabilmek için teleskopunuzun polar konumlandırma işlemi yapılmış olmanız gerekmektedir.

Teleskopunuzu Opsiyonel #883 tripod vasıtası ile konumlandırırken aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz.

Önemli Not: Teleskopunuzu Polar olarak konumlandırırken (Şekil 1 no.6) Dikey eksen kilidinin Deklinasyon kilidi ve Yatay eksen kilidi is Sağ Açıklık veya R.A Kilidi olarak görev yapmaktadır (Şekil 1 no.9).

Autostar’ınızın Polar Olarak Konumlandırılması:

Autostar sizlere 3 farklı polar konumlandırma seçeneği sunmaktadır. Kolay “Easy”, Tek Yıldız “One Star”, Çift Yıldız “Two Star”. Her bir metoda teleskopunuz kuzey yıldız Polaris’e çevrili olmalıdır ki Autostar referans olarak kullansın.

Kolay Polar Konumlandırma:

Seviye: Başlangıç

Polaris ve Autostar tarafından seçilen iki farklı yıldız girişi yapılmalıdır. Geri kalan prosedür iki yıldızla göre Alt/Az konumlandırma ile aynıdır.

Tek Yıldızla Göre Polar Konumlandırma:

Seviye: Orta

Tek yıldızla göre konumlandırma kullanıcıların gece gökyüzü hakkında bilgi sahibi olmasını gerektirmektedir.

Autostar’ınız o gece gökyüzünde parlak olarak görülebilecek yıldızların listesini sizlere sunacaktır ve gözlemcinin kullanımına sunacaktır. Polaris Autostar tarafından seçilecektir. Konumlandırma prosedürünün geri kalanı Alt/Az konumlandırma ile aynıdır.

Çift Yıldız Göre Polar Konumlandırma:

Seviye: Gelişmiş

Çift yıldız göre konumlandırma kullanıcıların gece gökyüzü hakkında bilgi sahibi olmasını gerektirmektedir.

Autostar'ınız o gece gökyüzünde parlak olarak görülebilecek yıldızların listesini sizlere sunacaktır ve gözlemcinin kullanımına sunacaktır. Polaris Autostar tarafından seçilecektir. Konumlandırma prosedürünün geri kalanı Alt/Az konumlandırma ile aynıdır.

APPENDIX C: YARARLI TABLULAR

UNITED STATES

City State Latitude

Albuquerque New Mexico 35° N
Anchorage Alaska 61° N
Atlanta Georgia 34° N
Boston Massachusetts 42° N
Chicago Illinois 42° N
Cleveland Ohio 41° N
Dallas Texas 33° N
Denver Colorado 40° N
Detroit Michigan 42° N
Honolulu Hawaii 21° N
Jackson Mississippi 32° N
Kansas City Missouri 39° N
Las Vegas Nevada 36° N
Little Rock Arkansas 35° N
Los Angeles California 34° N
Miami Florida 26° N
Milwaukee Wisconsin 46° N
Nashville Tennessee 36° N
New Orleans Louisiana 30° N
New York New York 41° N
Oklahoma City Oklahoma 35° N
Philadelphia Pennsylvania 40° N
Phoenix Arizona 33° N
Portland Oregon 46° N
Richmond Virginia 37° N
Salt Lake City Utah 41° N
San Antonio Texas 29° N
San Diego California 33° N
San Francisco California 38° N
Seattle Washington 47° N
Washington District of Columbia 39° N
Wichita Kansas 38° N

EUROPE

City Country Latitude

Amsterdam Netherlands 52° N
Athens Greece 38° N
Bern Switzerland 47° N
Copenhagen Denmark 56° N
Dublin Ireland 53° N

Frankfurt Germany 50° N

Glasgow Scotland 56° N

Helsinki Finland 60° N

Lisbon Portugal 39° N

London England 51° N

Madrid Spain 40° N

Oslo Norway 60° N

Paris France 49° N

Rome Italy 42° N

Stockholm Sweden 59° N

Vienna Austria 48° N

Warsaw Poland 52° N

SOUTH AMERICA

City Country Latitude

Asuncion Paraguay 25° S

Brasilia Brazil 24° S

Buenos Aires Argentina 35° S

Montevideo Uruguay 35° S

Santiago Chile 34° S

ASIA

City Country Latitude

Beijing China 40° N

Seoul South Korea 37° N

Taipei Taiwan 25° N

Tokyo Japan 36° N

Victoria Hong Kong 23° N

AFRICA

City Country Latitude

Cairo Egypt 30° N

Cape Town South Africa 34° S

Rabat Morocco 34° N

Tunis Tunisia 37° N

Windhoek Namibia 23° S

AUSTRALIA

City State Latitude

Adelaide South Australia 35° S

Brisbane Queensland 27° S

Canberra New South Wales 35° S

Alice Springs Northern Territory 24° S

Hobart Tasmania 43° S

Perth Western Australia 32° S

Sydney New South Wales 34° S

Melbourne Victoria 38° S

APPENDIX D: Teleskopun Ünitelerinin Eğitilmesi

Autostar ile teleskop motorunuza antrenman yaptırabilirsiniz. Ayarlarda sorun yaşarsanız sıradaki işlemi yapın. Aşağıdaki listede yapmanız gerekenler gösterilir.

- 1** Autostar'ın kurulumu tamamlanmış olmasına dikkat edin.
- 2** ‘‘Nokta seç: obje’’ çıkana kadar MODE tuşuna basın
- 3** Nokta seç: obje
SCROLL UP tuşuna bir kez basın
- 4-** Nokta seç: Setup
ENTER Setup menüsüne girin
- 5-** Setup kurulum
Birkaç kez SCROLL UP tuşuna basın
- 6-** Setup teleskop
ENTER teleskop menüsüne girin
- 7-** Teleskop teleskop modeli
Birkaç kez SCROLL UP tuşuna basın
- 8-** Teleskop çalıştırma antrenmanı
ENTER
Çalıştırma antrenman
Menüsüne girin ve...
- 9-** Çalıştırma antrenmanı
Azimut-antrenmanı
ENTER
Azimut-antrenmanı (yatay)
- 10-** Çalıştırma-Setup:
ENTER
Karasal obje izleme için uyarı
- 11-** Merkezle
Obje
ENTER
Hedefi oklar yardımıyla
Görüntünün merkezine getirin
- 12-** Merkezlenene kadar -> tuşuna basın.
Teleskop sola döner sağ oka basarak
Objenin merkezlenmesini sağlayın
ENTER
- 13-** Merkezlenene kadar <- tuşuna basın.
Teleskop sağ döner sol oka basarak
Objenin merkezlenmesini sağlayın
ENTER
- 14-** Çalıştırma antrenmanı
Azimut-antrenmanı
Azimut antrenmanına dönersiniz
- 15** Çalıştırma antrenmanı
Yükseklik antrenmanı

ENTER (dikey) antrenman
16 Çalıştırma-Setup
ENTER karasal obje izleme için uyarı
17 Merkezle
Obje
ENTER Hedefi oklar yardımıyla
Görüntünün merkezine getirin.
18 Merkezlenene kadar ^ tuşuna basın.
Teleskop aşağı döner yukarı okuna
Basarak objeyi merkezleyin
ENTER
19 Merkezlenene kadar v tuşuna basın
Teleskop yukarı döner aşağı okuna
Basarak objeyi merkezleyin
ENTER
20 Çalıştırma antrenmanı
Yükseklik antrenmanı
MODE MODE-tuşuna birkaç kez basın
21 Nokta seç
Obje

APPENDIX E: ASTRONOMİ'YE GİRİŞ:

17.yy.ın başlarında İtalyan bilim adamı Galileo sizin teleskopunuzdan daha küçük bir modeli uzaktaki ağaçlar ve dağlar yerine gökyüzüne çevirdi. O an gördüğü ve farkına vardığı gerçekler insanoğlunun daha sonraki evren hakkında düşüncelerini değiştirdi. Venüs'ün değişen evrelerini, Jüpiter'in etrafında dönen uydularını ilk gören insan olduğunuzu hayal edin! Galileo'nun bu gözlemleri sonucu; dünyanın güneşin etrafında döndüğünü bulması modern astronominin doğuşudur. Ancak Galileo'nun teleskopunun gelişme derecesi Satürn'ün halkalarını görmesine izin vermemiştir.

Galileo'nun buluşları gezegenlerin, yıldızların, galaksilerin hareketlerini ve özelliklerini anlamamızın temeli olmuştur. Onun bulduğu temeller sayesinde, Henriette Leavitt yıldızlara olan uzaklığı, Edwin Hubble evrenin merkezini görmemizi, Albert Einstein zaman ve ışık arasındaki kesin ilişkiyi ortaya çıkardı ve 21.yy.da gökbilimciler güneş sistemimizin dışında, yıldızların çevresindeki gezegenleri keşfetmektedirler.

Diğer bilim dallarının aksine astronomi amatörlerden sıkça beslenmekte, gelişmektedir. Kuyruklu yıldızların, meteor yağmurlarının, değişken yıldızların, ayın ve güneş sistemimiz hakkındaki birçok bilgi amatör gökbilimciler tarafından gözlemlenmiştir. Siz de teleskopunuzdan bakarken sakın Galileo'yu aklınızdan çıkarmayın. Onun için teleskop yalnızca metal ve camdan yapılmış bir makine değildi, evrenin atan kalbini gözlemleyen bir nesneden de öteydi.

Autostar Sözlüğü

Autostar sözlüğünü mutlaka kullanınız. Bu sözlük size genel astronomi terimlerinden alfabetik bir liste olarak tanım ve açıklamalar sunmaktadır. Sözlük menüsünü kullanarak öğrenmek istediğiniz ve merak ettiğiniz sözcük ve terimlere ulaşabilirsiniz. Daha fazla bilgi için bkz. Sayfa 25.

Uzayda Cisimler

Aşağıda ETX-80 AT ile görebileceğiniz bazı gökcisimlerinin listesi bulunmaktadır:

Ay

Ay, ortalama dünyamızdan 380.000 km uzaklıkta bulunmaktadır ve en iyi gözlemlenebileceği zamanı güneş ışınlarının eğik, ayın hilal ya da yarım ay olduğu zamandır. Bu zamanda gölgeler oluşmakta ve yüzeyde derinlik görüntüsü belirlemektedir (Şekil.34). Ay dolunay olduğunda parlak, düz ve pürüzsüz ve gölgesiz görünmektedir. Ayı gözlemlerken doğal mum filtresi kullandığınızdan emin olun. Yalnızca gözünüzü ayın gözü kamaştırıcı parlak ışığından korumakla kalmaz, aynı zamanda karşıtlığı (contrast) artırarak daha net görünüm sağlar.