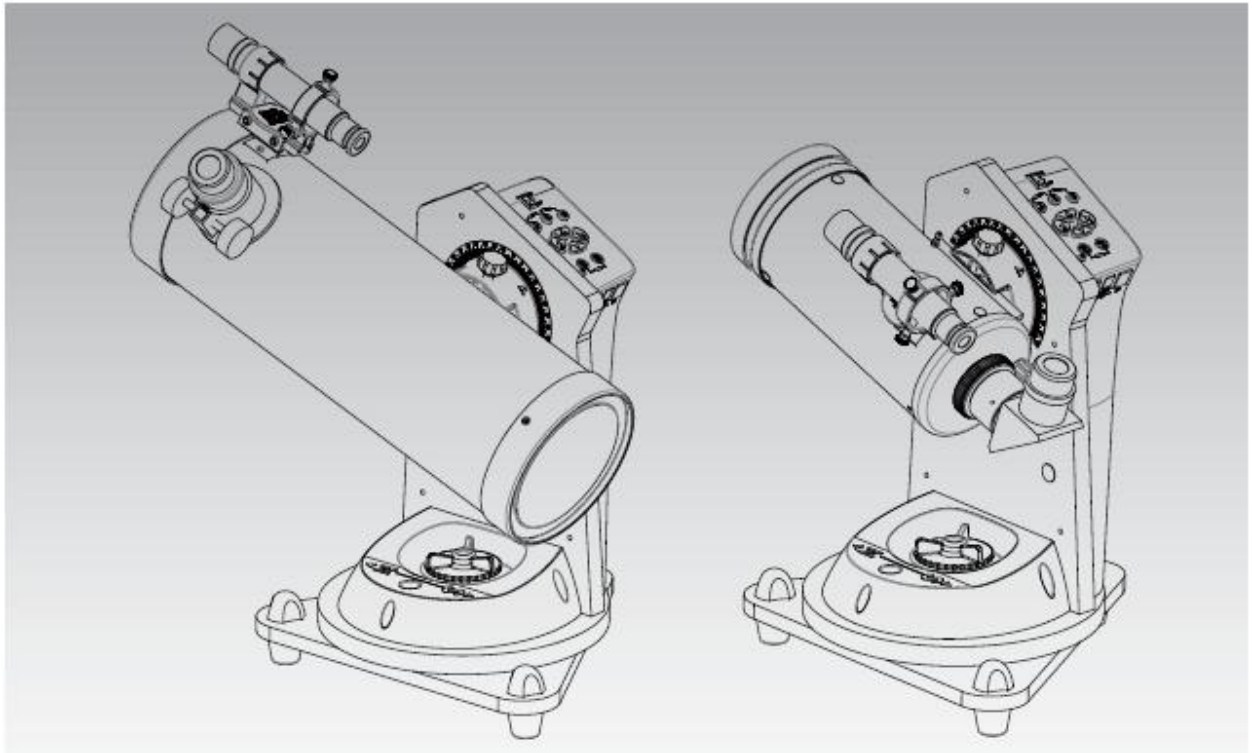


MANUAL DE INSTRUÇÕES

Skywatcher Virtuoso



Parabéns pela compra de um telescópio da série Skywatcher Virtuoso. Algumas características desse equipamento:

- Acompanhamento astronômico instantâneo
- Montagem de braço único altazimutal
- Servo motor DC
- Projeto com duplo encoder para operação manual
- Armazenamento de posições terrestres para GOTO
- Modos Cruise e Image para posições terrestres
- Leve e portátil
- Simples e fácil de usar

ATENÇÃO

- **NUNCA USE O SEU TELESCÓPIO PARA OLHAR DIRETAMENTE PARA O SOL. ISSO RESULTARÁ EM DANOS PERMANENTES AOS OLHOS. USE UM FILTRO APROPRIADO PARA OBSERVAÇÃO SOLAR QUANDO FOR FAZÊ-LO. QUANDO SE OBSERVA O SOL, COLOQUE A TAMPA SOBRE SUA BUSCADORA PARA PROTEGÊ-LA DA EXPOSIÇÃO. NUNCA USE UM FILTRO SOLAR DIRETAMENTE NA OCULAR E NUNCA USE O SEU TELESCÓPIO PARA PROJETAR A LUZ SOLAR SOBRE OUTRA SUPERFÍCIE, O CALOR INTERNO ACUMULADO PODERÁ DANIFICAR OS ELEMENTOS ÓPTICOS DO TELESCÓPIO.**

Preparando o telescópio para uma observação

Se você já sabe como usar um telescópio, pule esta seção, caso contrário, esta seção irá ajudá-lo a compreender os conceitos básicos que você precisa para fazer uma observação.

A ocular é uma lupa especial que aumenta a imagem que o telescópio fornece no ponto focal. Sem a ocular nosso olho não será capaz de formar a imagem do telescópio em foco, em outras palavras, não podemos ver diretamente a imagem.

Seu telescópio pode vir acompanhado de pelo menos uma ocular, consulte seu fornecedor. Para sua informação, as oculares que acompanham seu telescópio são chamadas padrão 1.25" (polegadas) devido ao diâmetro do bocal metálico no final da ocular. Qualquer ocular tendo este bocal de diâmetro 1.25" pode ser usada em seu telescópio. Este tamanho de 1.25" é padrão.

A informação escrita na ocular é a sua distância focal, expressa em mm. Isso é importante porque a ampliação fornecida pela ocular está diretamente ligada à sua distância focal. Aqui está a fórmula para calcular o aumento proporcionado por uma ocular:

$$\text{Aumento do Telescópio} = \frac{\text{Distância focal do telescópio}}{\text{Distância focal da ocular}}$$

Precisamos saber a distância focal do telescópio. Este comprimento é sempre escrito na etiqueta como $F = xxx$ mm, por exemplo, $F = 650$ milímetros. Para calcular a ampliação com a ocular 23mm usamos a fórmula:

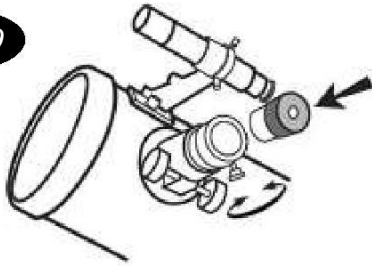
$$\text{Aumento} = 650/23 = 28.26x, \text{ ou } 28x.$$

Uma ocular de 23mm, por exemplo, irá fornecer menos ampliação do que uma ocular de 10mm, mas irá proporcionar uma imagem mais luminosa e um maior campo de visão. A ocular de 23mm oferece uma visão mais ampla dos objetos com menos aumento, como se "visto de uma distância maior" do que com a de 10mm. Quando se observa é aconselhável usar primeiro a 23mm para centralizar o objeto dentro do campo de visão e para obter uma "visão geral" do entorno, em seguida, use a de 10mm para ficar "mais perto" e discernir mais detalhes.

Para entender como usar uma ocular com seu telescópio é melhor experimentar a luz do dia, quando é mais fácil localizar e manipular as diferentes partes. O primeiro passo é instalar sua montagem e telescópio. Como você pode mover livremente o telescópio à mão, você pode deixar a alimentação desligada.

Por favor, remova as tampas do telescópio e oculares e guarde-os em um lugar conveniente. Instale a ocular como a seguir:

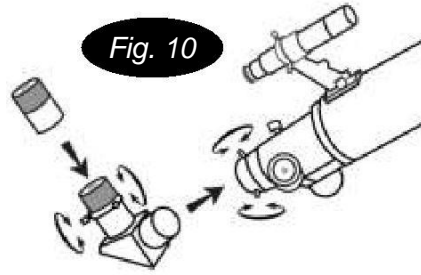
Fig. 9



Para refletores (Fig. 9):

Solte os parafusos da extremidade do tubo do focalizador, então insira a ocular desejada e reaperte os parafusos para manter a ocular no lugar.

Fig. 10



Para refratores (Fig. 10):

Solte os parafusos da extremidade do tubo do focalizador, insira a diagonal e reaperte para segurar a diagonal no lugar

Solte os parafusos da diagonal e então insira a ocular desejada na diagonal, reaperte os parafusos para manter a ocular.

Uma vez que a ocular está colocada, gire os botões de foco (Fig. 11), até que a imagem na ocular seja nítida. A imagem normalmente tem de ser refocalizada ao longo do tempo, devido às pequenas variações causadas por mudanças de temperatura ou outros fatores.

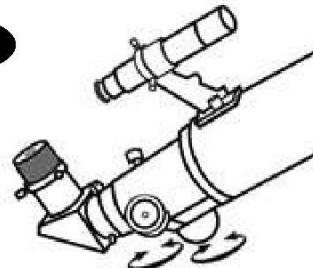
Fig. 11



Nos refletores a imagem normal é de cabeça para baixo.

Isso é normal e não interfere na observação

Fig. 11



Nos refratores com diagonal a imagem normal é espelhada.

Isso é normal e não interfere na observação

Calculando o campo de visão

O tamanho do campo que você vê através do seu telescópio é chamado de campo de visão verdadeiro e é determinado pelo projeto da ocular. Cada ocular tem um valor, chamado o campo de visão aparente, que é fornecido pelo fabricante. Campo de visão geralmente é medido em graus e / ou arco-minuto (há 60 minutos de arco em um grau). O campo de visão verdadeiro produzido pelo seu telescópio é calculado dividindo o campo de visão aparente da ocular pela ampliação que anteriormente calculamos para essa combinação. Por exemplo, se sua ocular tem um campo de visão aparente de 52 graus e lhe fornece um aumento de 80 vezes, então o campo de visão verdadeiro é 0,65 graus ou 39 arcominutos.

$$\text{Campo de visão verdadeiro} = \frac{\text{Campo de visão aparente}}{\text{Ampliação}} = \frac{52^\circ}{80X} = 0.65^\circ$$

Para colocar isso em perspectiva, a Lua tem cerca de 0,5° ou 30 arco minutos de diâmetro, assim esta combinação seria muito boa para ver a Lua inteira com um pouco de espaço de sobra. Lembre-se, ampliação demais e pequenos campos de visão podem tornar muito difícil encontrar os objetos de interesse. Geralmente é melhor começar com menor ampliação e amplo campo e, em seguida, aumentar a ampliação depois de ter encontrado o que você está procurando. Primeiro encontre a Lua para então olhar para as sombras nas crateras!

Focalizando

Gire lentamente os botões de foco em ambas as direções, até que a imagem na ocular seja nítida. A imagem geralmente tem que ser finamente refocalizada ao longo do tempo devido a pequenas variações causadas por mudanças de temperatura, flexões, etc. Isto acontece muitas vezes com telescópios de baixa razão focal, particularmente quando eles ainda não chegaram ao equilíbrio com a temperatura ambiente. Refocalizar é quase sempre necessário quando você mudar de ocular ou adicionar ou remover uma lente barlow.

Fixando a buscadora Red Dot

Deslize o suporte da buscadora Red Dot no suporte localizado no tubo do telescópio. Aperte o parafuso para fixar a buscadora no lugar. O tubo de mira da buscadora Red Dot (fig. e) deve apontar para frente do telescópio, na direção da abertura.

Usando a buscadora red dot

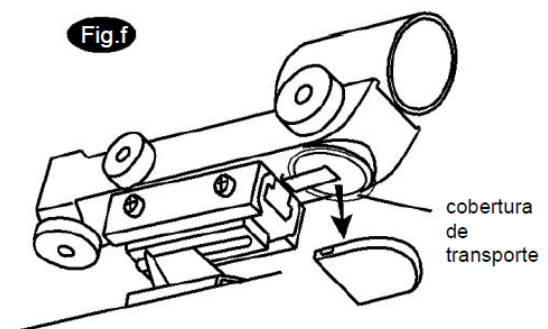
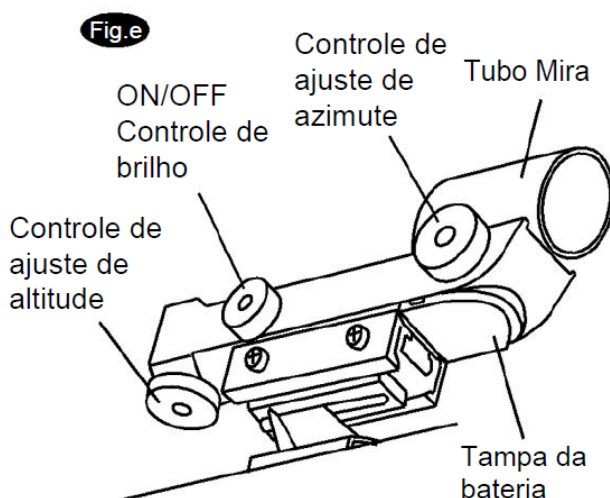
A buscadora Red Dot é uma ferramenta de ampliação zero que usa uma janela de vidro revestido para sobrepor a imagem de um pequeno ponto vermelho ao céu noturno. A buscadora Red Dot é equipada com um controle de brilho variável, controle de ajuste de azimute e controle de ajuste de altitude (Fig.e). A buscadora Red Dot é alimentada por uma bateria de lítio de 3 volts localizada embaixo, na frente do

acessório. Para usar a buscadora, basta olhar através do tubo de mira e mover o telescópio até que o ponto vermelho se sobreponha com o objeto. Certifique-se de manter os olhos abertos quando estiver fazendo a busca.

Alinhando a buscadora

Como todas as buscadoras, a Red Dot deve ser devidamente alinhada com o telescópio principal antes do uso. Este é um processo simples, usando os botões de controle de azimute e altitude.

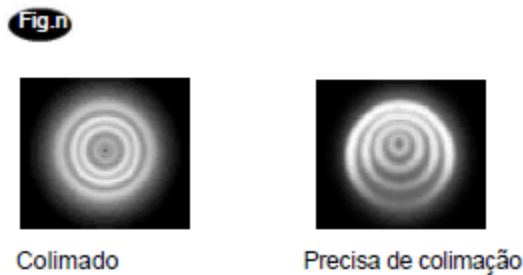
1. Abra a tampa da bateria, puxando-o para baixo e retire a proteção plástica de transporte sobre a bateria (Fig.f)
2. Ligue a buscadora Red Dot girando o controle de brilho variável no sentido horário até ouvir um "clique". Continue girando o botão de controle para aumentar o nível de brilho.
3. Insira uma ocular de baixa potência no focalizador do telescópio. Localize um objeto luminoso e posicione o telescópio de modo a que o objeto esteja situado no centro do campo de visão.
4. Com os dois olhos abertos, olhe o objeto através do tubo de mira. Se o ponto vermelho se sobrepõe ao objeto, a buscadora Red Dot está perfeitamente alinhada. Se não, ajuste os controles de azimute e altitude até que o ponto vermelho sobreponha o objeto.



Colimando um newtoniano

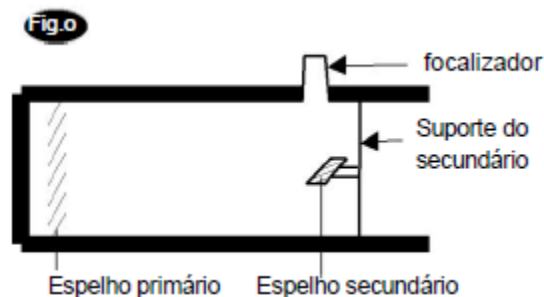
Colimação é o processo de alinhamento dos espelhos de seu telescópio para que eles trabalhem em conjunto uns com os outros para produzir luz focada corretamente na sua ocular. Ao observar as imagens fora de foco de uma estrela, você pode testar se sua óptica está alinhada. Coloque uma estrela no centro do campo de visão e mova o focalizador de modo que a imagem fique ligeiramente fora de foco. Se as condições de visibilidade estiverem boas, você vai ver um círculo central de luz (o disco Airy) cercado

por uma série de anéis de difração. Se os anéis são simétricos em relação ao disco de Airy, o telescópio está colimado (Fig.n).



Se você não tem uma ferramenta de colimação, sugerimos que você faça uma "tampa de colimação" de uma caixinha plástica de filme 35mm. Faça um furo pequeno no centro exato da tampa e corte o fundo da caixinha. Este dispositivo vai manter o seu olho centrado no tubo do focalizador. Coloque a tampa de colimação no focalizador no lugar de uma ocular normal. Colimação é um processo fácil e funciona assim:

Retire a tampa que cobre a frente do telescópio e olhe para dentro do tubo óptico. No fundo você vai ver o espelho primário mantido no lugar por três cliques à 120° de distância, e na parte superior um espelho secundário, oval e pequeno em um apoio inclinado à 45° em relação ao focalizador (Fig.o).



O espelho secundário é alinhado ajustando os três parafusos menores que cercam o parafuso central.

Alinhando o espelho secundário

Aponte o telescópio para uma parede iluminada, de preferência durante o dia. Deixe o tubo na posição horizontal para prevenir o acidente de queda do espelho secundário sobre o primário. Insira a tampa de colimação no focalizador e olhe através dela. Você pode ter que girar o botão de foco até que a imagem refletida do focalizador seja visível. Ignore a imagem refletida da tampa de colimação ou de seu olho por agora; olhe para a marcação central no espelho primário, um pequeno anel colado no centro do espelho. Se você não puder vê-lo isso significa que você terá que ajustar os três parafusos na parte superior da porta-espelho secundário com chave Allen ou chave Phillips. Terá que, alternadamente, afrouxar um e em seguida apertar os outros dois. Pare quando você vir a marca central do espelho primária alinhado da melhor forma possível com o centro do seu campo de visão. Após isso, certifique-se de que todos os parafusos de alinhamento pequenos estão apertados para garantir a fixação do espelho secundário no lugar.

O espelho primário de seu telescópio Virtuoso é fixo e você não precisará fazer nenhum ajuste nele.

Fazendo o Star-Test com o Telescópio

Quando estiver escuro, aponte o telescópio para uma estrela brilhante e centralize-a com precisão no campo de visão. Lentamente, tire a imagem de foco com o botão de focalização. Se o telescópio estiver corretamente colimado, o disco de expansão deve ser um círculo perfeito (Figura 7). Se a imagem é assimétrica, o telescópio precisa de colimação. A sombra escura projetada pelo espelho secundário deve aparecer no centro do círculo fora de foco, como o furo em uma rosca. Se o "furo" aparece fora do centro, o telescópio está fora de colimação.

Se você tentar o teste de estrela e a estrela brilhante que você selecionou não estiver precisamente centralizada no campo de visão da ocular a óptica vai parecer sempre fora de colimação, mesmo que os espelhos estejam perfeitamente alinhados.

Manutenção de seu telescópio

Recoloque a tampa no telescópio sempre que não estiver em uso. Isso evita que a poeira assente sobre o espelho ou superfície da lente. Não limpe o espelho ou lente a menos que você esteja familiarizado com superfícies ópticas. Limpe a buscadora e as oculares com produtos adequados. Evite tocar superfícies ópticas.

Dicas para observar o céu

Condições do céu

As condições de céu são geralmente definidas por duas características atmosféricas: a estabilidade do ar e a transparência. Quando você observa a Lua e os planetas e eles aparecem como se água está correndo sobre eles, você provavelmente tem má estabilidade atmosférica porque você está observando através do ar turbulento. Em condições de boa estabilidade as estrelas aparecem fixas, sem piscar quando você as observa a olho nu (sem telescópio). Transparência ideal é quando o céu está negro e o ar despoluído.

Selecionando um local de observação

Vá para um local que seja razoavelmente acessível. Ele deve estar longe das luzes da cidade e de fontes de poluição do ar. Sempre escolha um local o mais alto possível, isso irá levá-lo acima de algumas das luzes e da poluição e garantir que você não enfrente neblina. Tente ter uma visão desobstruída do horizonte, especialmente horizonte do sul, se você estiver no hemisfério norte e vice-versa. No entanto, lembre-se que o céu mais escuro geralmente está no zênite, diretamente acima de sua cabeça. É o caminho mais curto através da atmosfera. Não tente observar qualquer objeto quando o caminho da luz passa perto de qualquer saliência no chão. Ventos, mesmo extremamente fracos, podem causar turbulência do ar à medida que o fluxo principal passa por sobre um edifício ou parede. Se você tentar observar sobre qualquer estrutura, ou mesmo uma calçada, movimentos que você faz podem fazer com que o telescópio vibre. Pavimento de concreto também pode irradiar calor armazenado que afetará sua observação. Observar através de uma janela não é

recomendado porque o vidro da janela irá distorcer consideravelmente as imagens. E uma janela aberta pode ser ainda pior, porque o ar mais quente interior vai escapar pela janela, causando turbulência que também afeta as imagens.

Escolhendo o melhor momento para observar

As melhores condições são de estabilidade, e, obviamente, uma visão clara do céu. Não é necessário que o céu esteja sem nuvens. Condições de nuvens esparsas muitas vezes proporcionam excelente visão. Não observe imediatamente depois do pôr do Sol. Depois que o Sol se põe a Terra ainda está esfriando, causando a turbulência do ar. Com o avanço da noite a estabilidade aumenta além de ocorrer redução da poluição do ar e das luzes de terra. Para alguns, o melhor momento para observação é nas primeiras horas da manhã. Os objetos são melhor observados quando eles cruzam o meridiano, que é uma linha imaginária que atravessa o zênite, sentido Norte-Sul. Este é o local em que objetos atingem os seus pontos mais altos no céu. Observar nesse momento reduz maus efeitos atmosféricos. Ao observar perto do horizonte, você olha através de mais atmosfera, com muita turbulência, partículas de pó e poluição luminosa aumentada.

Aclimatando o telescópio

Telescópios necessitam de pelo menos 10 a 30 minutos para equilibrar sua temperatura com a temperatura do ar exterior. Isto poderá levar mais tempo se houver maior diferença de temperatura. Essa estabilização minimiza correntes de ar dentro do tubo. Ópticas maiores precisam de mais tempo de equilíbrio.

Adaptando seus olhos

Não exponha seus olhos à luz artificial, exceto a luz vermelha, pelo menos 30 minutos antes de observar. Isso permite que sua pupila expanda para o seu diâmetro máximo. É importante observar com os dois olhos abertos. Isso evita a fadiga ocular. Se você achar isso ruim, cubra o olho não utilizado com a mão ou um tapa-olho. Use visão periférica em objetos fracos: o centro de seu olho é o menos sensível a baixos níveis de luz. Ao visualizar um objeto fraco, não olhe diretamente para ele, mas sim um pouco para o lado e o objeto parecerá mais brilhante.

Ajustes do telescópio e da montagem

As instruções a seguir são um guia de uso para aqueles que adquiriram o Virtuoso com montagem eletrônica. Se não for o seu caso ignore as seções seguintes. Em caso de dúvida, fale com seu fornecedor para obter maiores detalhes.

Montagem

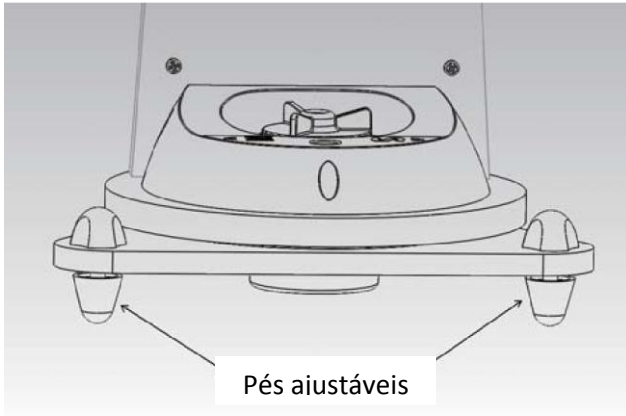


Figura 1

1. Coloque a montagem sobre uma superfície plana. Para uso astronômico, coloque um nível de bolha na base e ajuste os dois pés ajustáveis para nivelar a base (Figura 1).

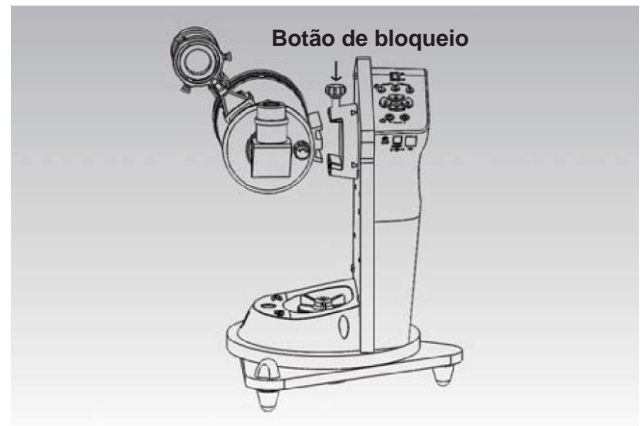


Figura 2

2. Solte o botão de bloqueio na plataforma de montagem. Deslize o dovetail do tubo do telescópio na abertura da plataforma de montagem e aperte o botão de bloqueio. O braço garfo deve estar no lado direito do tubo do telescópio quando o tubo do telescópio aponta para frente (Figura 2).

Nota sobre os tubos ópticos

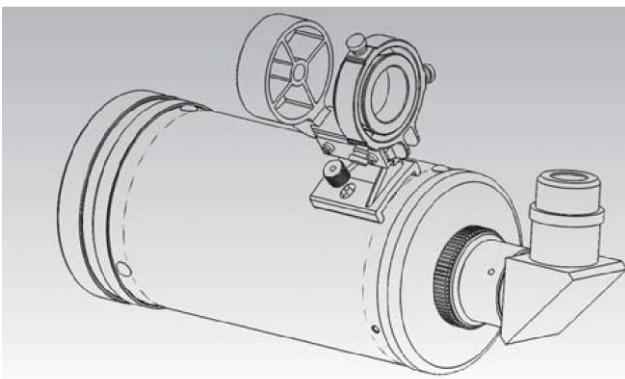


Figura 3

Você deve ter cuidado para não usar um tubo óptico que seja muito pesado ou muito grande, o conjunto do motor não será capaz de operar adequadamente e a montagem pode ser danificada. Como orientação, não use tubos que excedam 2 kg ou 4,4 lb (Figura 3).

Ligando a montagem

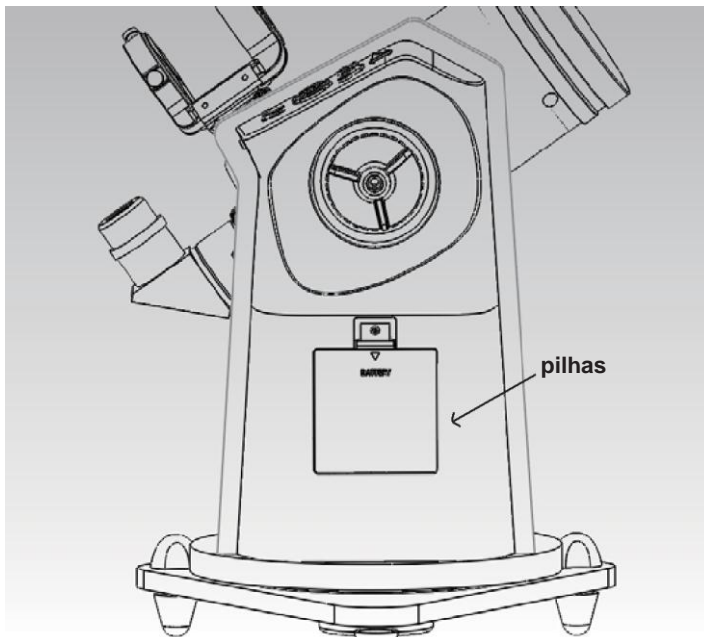


Figura 4

A montagem pode ser alimentada a partir de pilhas internas ou uma fonte de alimentação DC externa (Figura 4). O compartimento das pilhas está localizado sobre o braço e mantém oito (8) pilhas alcalinas AA (não incluídas). O requisito de energia DC externo é de 12 Volts DC nominal e deve ser capaz de fornecer pelo menos 500 mA de corrente contínua. O plugue do cabo deve ser 2,1 milímetros I.D. x 5,5 milímetros O.D. x centro 12mm, feminino e positiva. A tensão máxima não deve exceder 14 Volts e o valor mínimo é de 7,5 volts.

ATENÇÃO: algumas fontes simples padrão AC-DC podem produzir tensão DC muito superior à tensão nominal como indicada na embalagem. Evite o uso desses adaptadores, caso contrário a montagem pode não funcionar e pode ser danificada.

Para uso astronômico

Operação normal

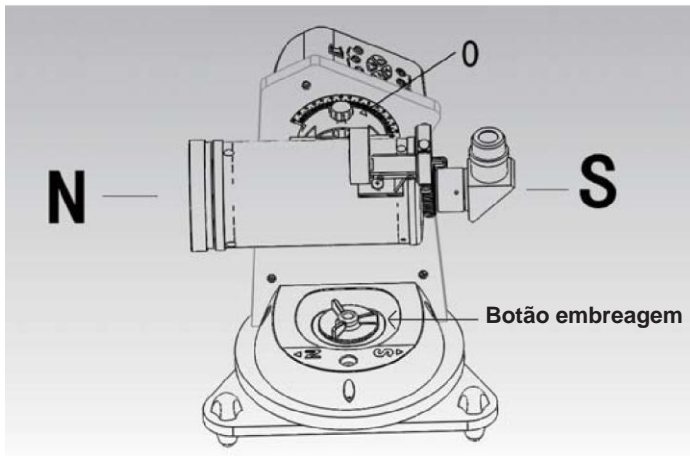


Figura 5

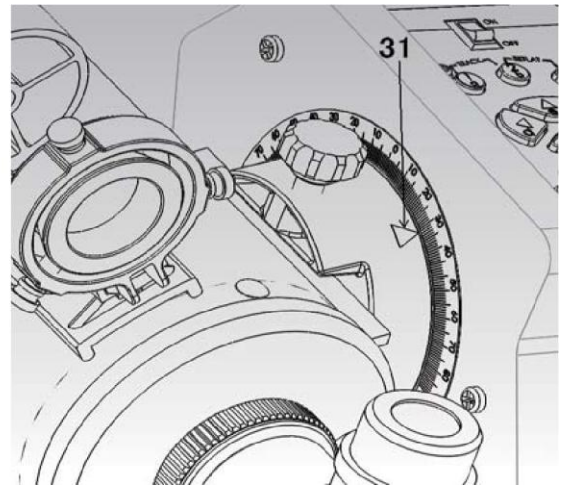


Figura 6

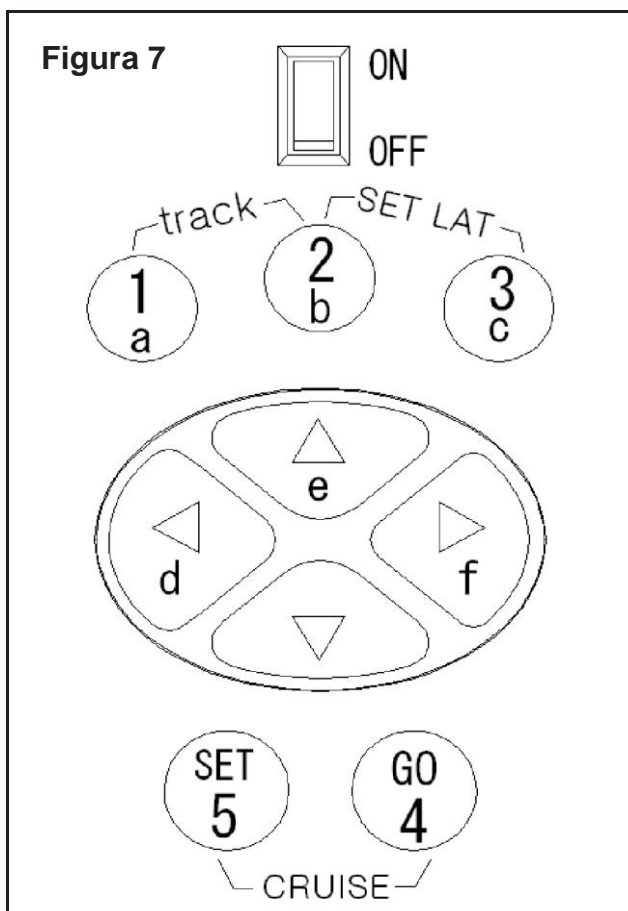


Figura 7

1. A base da montagem deve ser nivelada adequadamente.

2. Solte o botão de embreagem em azimute e aponte o tubo do telescópio para o norte verdadeiro (no hemisfério sul, para o sul celeste).

3. Solte o botão de embreagem de altitude e nivele o tubo do telescópio.

4. Após completar os passos acima, o telescópio está agora na sua posição "Power-On". Sempre coloque o telescópio nesta posição antes de ligar o aparelho.

5. Ligue a montagem. A montagem agora está pronta para observação astronômica.

6. A qualquer momento, o usuário pode soltar o botão de embreagem em azimute e botão de embreagem em altitude para girar manualmente o telescópio horizontalmente e verticalmente e apontar o telescópio para o objeto celeste de interesse. Depois de bloquear as embreagens, a montagem vai começar

a rastrear esse objeto automaticamente.

7. O usuário também pode utilizar os botões no painel de controle para mover a montagem. Siga essas instruções para usar os botões para mover a montagem:

- Os quatro botões de direção são usados para mover a montagem horizontal e verticalmente.
- O usuário pode usar os outros 5 botões para escolher entre as cinco velocidades de movimento. Velocidade 1 é a mais lenta e velocidade 5 é a mais rápida.
- Velocidade 1 e velocidade 2 são para centralizar um objeto na ocular do telescópio.
- Velocidade 3 e 4 são para centralizar um objeto na buscadora do telescópio.
- Velocidade 5 é para mover a montagem em sua velocidade mais rápida. Para economizar a bateria, recomendamos mover a montagem manualmente ao invés de usar a velocidade 5

8. A função objeto celeste pode ser ligada / desligada, pressionando simultaneamente as teclas "1 / a" e "2 / b". Enquanto o rastreamento estiver ligado, a luz de fundo dos botões irá piscar duas vezes e o buzzer interno emite dois sinais curtos. Se o rastreamento estiver desligado, a luz de fundo do botão piscará uma vez o buzzer vai dar apenas um bip curto.

9. Pressione e segure "1/ a" por mais de 5 segundos para ligar/desligar o sinal sonoro interno. Pressione e segure o botão "2 / b" por mais de 5 segundos para ligar ou desligar a luz de fundo dos botões.

Ajustando a latitude – Uma operação única

A montagem precisa da entrada de latitude local para permitir que a sua função de rastreamento de objeto celeste funcione corretamente. A operação de ajuste de latitude é uma operação única se o local de observação não mudar muito em latitude. Aqui estão os passos para definir a latitude.

- Procure a latitude local com um GPS, um mapa ou outros dispositivos similares.
- Para usuários do Hemisfério Norte, gire o eixo de altitude até ler na escala de altitude 0 grau. Para os usuários do hemisfério sul, selecione a latitude local. O utilizador pode rodar o eixo usando o motor ou manualmente (figura 5).
- Desligue a alimentação e, em seguida, ligue-a novamente.
- Para usuários do Hemisfério Norte, gire o eixo de altitude para que a escala de altitude indique latitude local. Para os usuários do hemisfério sul, coloque seletor em 0 grau (Figura 6).

- Pressione simultaneamente “2/b” and “3/c”, e a montagem saberá sua localização.

Dicas: Ao girar o eixo de altitude com motor, use o mesmo botão UP / DOWN para acabar o ajuste de leitura da escala de 0 grau ou sua latitude local, isso vai ajudar a eliminar a influência da folga mecânica. Por exemplo, se a tecla UP é o último botão que você usou para definir a escala de 0 grau, você também deve usar a tecla UP como o último botão para ajustar a leitura da escala de sua latitude local.

Limitações e opções

A precisão de rastreamento de objeto celeste depende de múltiplos fatores, tais como nivelamento da base; precisão de apontar para o norte (sul) verdadeiro, antes de ligar a alimentação; precisão de definir latitude local; tipos de objetos celestes: Sol, Lua, planetas ou estrelas; a posição dos corpos celestes no céu.

É normal verificar que o objeto celeste ainda deriva lentamente na ocular do telescópio enquanto a montagem está rastreando o objeto, mas o desvio será muito mais lento em comparação com um telescópio sem a função de rastreamento.

Os usuários têm que encontrar um objeto celeste e apontar o telescópio para ele manualmente. Para localizar um objeto celeste automaticamente, o usuário pode considerar a aquisição de um controle de mão SynScan GOTO ou a opção de um cabo de controle por um computador pessoal e um programa de planetário. Consulte seu fornecedor.

Para uso terrestre

Operação geral

1. A montagem sempre ativa a função de rastreamento de objeto celeste após ligar a alimentação. Para aplicação terrestre, o usuário deve pressionar os botões "1 / a" e "2 / b" simultaneamente para desligar a função de rastreamento.
2. O usuário pode soltar as embreagens para girar a montagem manualmente, ou usar os botões no painel de controle.
3. A montagem pode armazenar seis posições pré-definidas e recuperar essas posições quando necessário.

Aponte a montagem (com telescópio, câmera, etc) para um ponto de interesse, e, em seguida, pressione o botão "SET", mais um dos botões de "a" a "f". A posição atual da montagem será armazenada e representada com esse botão ("a" a "f").

Pressione o botão "GO", mais um dos botões de "a" a "f", a montagem vai mover-se para a posição predefinida representada pelo botão ("a" a "f").

Dica – para garantir a melhor precisão para suas posições escolhidas, é importante que você use os botões "up" e "right" de direção como os botões finais antes de realmente definir sua escolha posição.

4. A montagem recupera as posições armazenadas mesmo depois que a energia é desligada. Assim, se a base não for movida e a energia estiver ligada com a montagem apontando para o mesmo ponto de referência, o usuário pode sempre recuperar as posições pré-armazenadas posição.
5. Pressione e segure o botão "1 / a" por mais de 5 segundos para ligar/desligar o sinal sonoro interno. Pressione e segure o botão "2 / b" por mais de 5 segundos para ligar/desligar a luz de fundo dos botões.

Função Camera Cruising

1. A montagem pode controlar a câmera e tirar fotos em até 6 posições pré-definidas ("a" a "f").
2. A câmera utilizada para esta aplicação deve ter uma porta de controle do obturador externo que pode se conectar à porta SNAP na montagem com um cabo adequado. A porta SNAP é um conector estéreo de 3-segmentos de 2,5 mm e o sinal de disparo se conecta aos segmentos de ponta e base.
3. Aponte a câmera para os pontos onde o usuário quer tirar fotos e armazenar as posições de botões de "a" a "f".
4. Pressione os botões "GO / 4 e" SET / 5" ao mesmo tempo para iniciar a movimentação da câmera.

A montagem se moverá para uma posição pré-armazenados, parando uma a uma, de "a" a "f". Quando a montagem pára, ele irá enviar um sinal para acionar a câmera acoplada para tirar uma foto. A montagem vai parar na última posição por cerca de 3 minutos antes de reiniciar o cruzeiro novamente.

5. Por padrão, quando a montagem para numa posição pré-armazenada, o tempo ativo do sinal de disparo do obturador é de 3 segundos. O usuário pode pressionar o botão a ~ f e DOWN para alterar o tempo para 1 ~ 6 e 7 segundos, durante o cruzeiro. O tempo adequado depende de quanto tempo a câmera leva para terminar a medição da exposição e funções autofocus.

6. Durante o cruzeiro, o usuário pode pressionar o botão SET para fazer uma pausa. Pressionar novamente o botão SET vai retomar o cruzeiro.

7. Pressione os botões "DOWN" e "RIGHT" simultaneamente para interromper o cruzeiro.

8. O usuário pode desejar limpar e saltar uma ou mais das posições pré-determinadas ("a" a "f"). Para fazer isso, o usuário deve armazenar a posição power-on nos botões específicos imediatamente depois de ligar a alimentação.

Função Video Cruising

1. A montagem também pode avançar a até 6 posições pré-armazenadas sem parada entre pontos. Esta função é para o uso de uma câmara de vídeo para gravar um vídeo contínuo.

2. Pressione os botões "GO / 4" e "Down" para ativar a função "Video Cruising".

3. Durante o cruzeiro, o usuário pode pressionar o botão SET para fazer uma pausa. Pressionar novamente o botão SET vai retomar o cruzeiro.

4. A montagem não pára entre os ciclos de cruzeiro.

5. Pressione os botões "Down" e "RIGHT / f" para interromper o cruzeiro.

Fotografia panorâmica

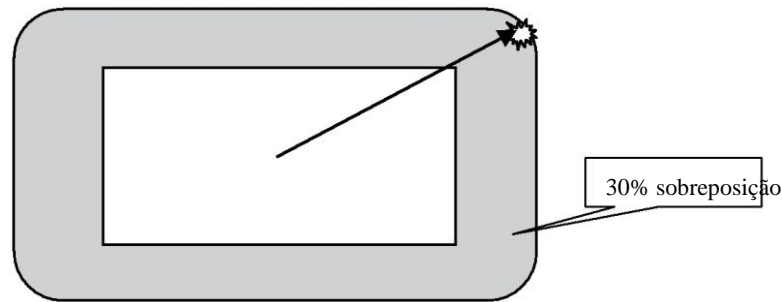
1. A montagem pode controlar a câmera para tirar fotos panorâmicas.

2. A câmera deve ter uma porta de controle do obturador externo, e um suporte adequado deve ser usado para prender a câmera na montagem.

3. Ajuste o campo de visão da câmera, nivele a câmera com a montagem. Desligue a montagem e então a ligue novamente.

Olhe pela janela do visor da câmera ou para a visualização do LCD da câmera. Como mostrado na figura a seguir, posicione o objeto no canto do visor, em seguida, gire (manualmente ou automaticamente com o acionamento do motor) o azimute e altitude da montagem para mover o centro do visor para esse objeto. Pressione os botões "SET / 5" e "1 / a" para salvar a posição. A montagem dobrará o movimento para obter o campo de visão completo.

Quando tirar fotografias panorâmicas, a montagem usará 30% de sobreposição entre as imagens.



4. Defina o menor ângulo de altitude da fotografia.

Olhe através do visor da câmera e use os botões UP / Down para mover o eixo altitude para a posição mais baixa da fotografia, e, em seguida, pressione "SET / 5" e "2 / b" para salvar a posição.

5. Defina o maior ângulo de altitude da fotografia.

Olhe através do visor da câmera e use os botões UP / Down para mover o eixo altitude para a posição mais alta da fotografia, e, em seguida, pressione "SET / 5" e "3 / c" para salvar a posição.

6. Comece a fotografia panorâmica.

Pressione os botões "1 / a" e "3 / c" ao mesmo tempo para começar a tirar fotos panorâmicas. A montagem vai começar a tirar fotos a partir do menor ângulo predefinido de altitude, primeiro passo na direção de azimute, em seguida, aumenta o ângulo altitude gradualmente.

Depois que todas as fotos são tiradas, a montagem vai voltar à posição original (posição Power-on).

7. Durante a tomada, o usuário pode pressionar o botão SET para fazer uma pausa.

Pressionar novamente o botão SET vai retomar a operação.

8. Por padrão, quando a montagem pára em uma posição pré-armazenadas, o tempo ativo do obturador é de 3 segundos

O usuário pode pressionar o botão a ~ f e para baixo para alterar o tempo de 1 ~ 6 e 7 segundos, durante o cruzeiro. O tempo adequado depende de quanto tempo a câmera leva para terminar a medição da exposição e funções autofocus.

9. Pressione os botões "DOWN" e "Right" para suspender a operação.

10. A configuração do campo de visão, configuração de menor altitude e maior alta altitude são salvos na montagem mesmo após a energia ser desligada. Durante a próxima sessão de fotografia panorâmica, o usuário não precisará repetir a definição se esses parâmetros não mudarem. O usuário pode simplesmente nivelar o tripé e câmera, ligar a alimentação e pressionar o botão "1 / a" e "3 / c" para começar a tirar fotos panorâmicas.