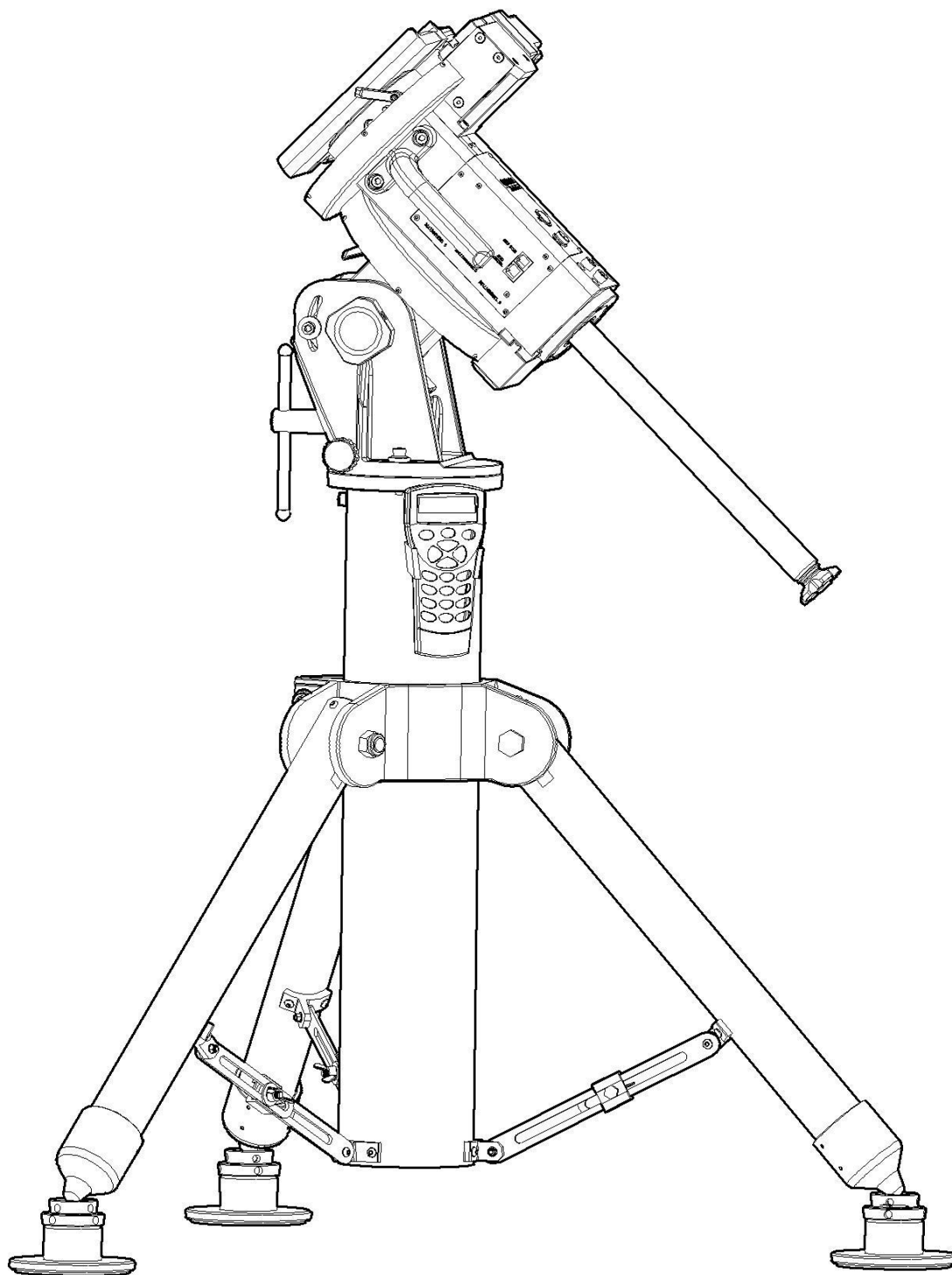


MANUAL DE INSTRUÇÕES

EQ8



100113V1

ÍNDICE

PARTE I: MONTANDO A EQ8

1.1 Ajustando o tripé.....	3
1.2 Colocação da montagem EQ8	5
1.3 Instalando os contrapesos.....	6
1.4 Instalando o telescópio	6
1.5 Balanceando a montagem.....	7

PARTE II: ALINHAMENTO POLAR

2.1 Preparando a montagem para alinhamento polar	8
2.2 Alinhamento polar usando o controle de mão SynScan.....	9
2.3 Alinhamento polar com a luneta polar opcional	9
2.4 A orientação de Polaris na luneta polar	11
2.5 Alinhando a luneta polar	12

PARTE III : INTERFACE ELETRÔNICA DE CONTROLE

3.1 Painel de controle	14
3.2 Componentes da interface	14
3.3 Pinagem da interface.....	15
3.4 Requisitos de energia.....	15

PARTE IV: OUTRAS CARACTERÍSTICAS DA EQ8

4.1 Função “Freedom Find”	16
4.2 Correção permanente de erro periódico	16
4.3 Função de exposição em lotes.....	16
4.4 Função “Auto-Home”	16

APÊNDICE I: ESPECIFICAÇÕES

Dimensões	17
Especificações	18

PARTE I : MONTANDO A EQ8

1.1 Ajustando o tripé

- Expanda totalmente o tripé.
- Instale o suporte do controle de mão no tripe. (Fig 1.1a)
- Coloque um ou dois contrapesos entre a parte inferior do poste central e o solo, se houver espaço suficiente entre eles. Esta é uma medida de segurança crítica porque os contrapesos vão impedir que os usuários coloquem seus pés sob o poste central inadvertidamente. (Fig. 1.1b)

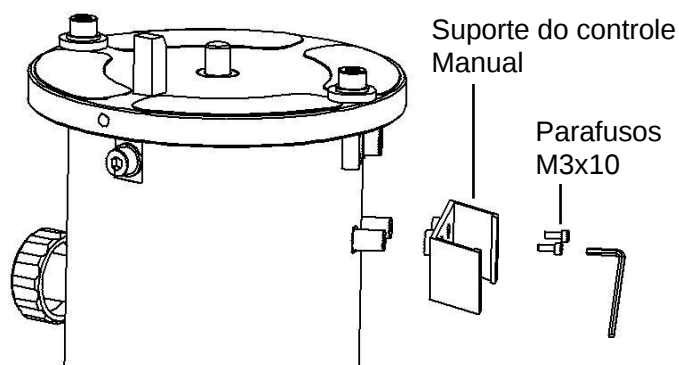


Fig. 1.1a

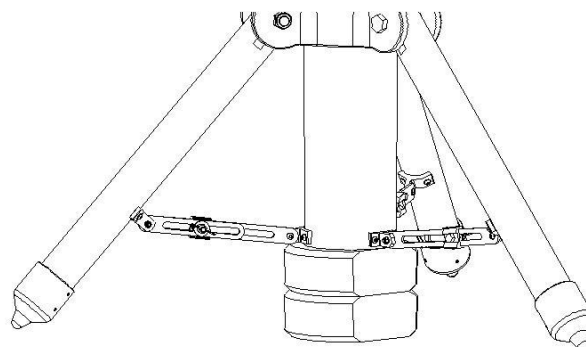


Fig. 1.1b

- Solte totalmente a trava central do poste afrouxando os duas porcas hexagonais com a chave de 19mm (Fig 1.1c).

O poste central pode cair livremente quando as duas porcas são soltas. Os contrapesos, que foram colocados entre a parte inferior da coluna central e o sólo vão suportar o poste central e prevenir quaisquer potenciais danos ou acidentes.

Enquanto afrouxa as duas porcas de aperto, para reduzir o impacto possível da queda do poste central, recomenda-se segurar a parte superior do tripé, ou preencher o espaço entre o contrapes e parte inferior do poste central com algum material macio.

O usuário deve soltar as duas porcas alternadamente para se certificar de que ambas estão totalmente livres.

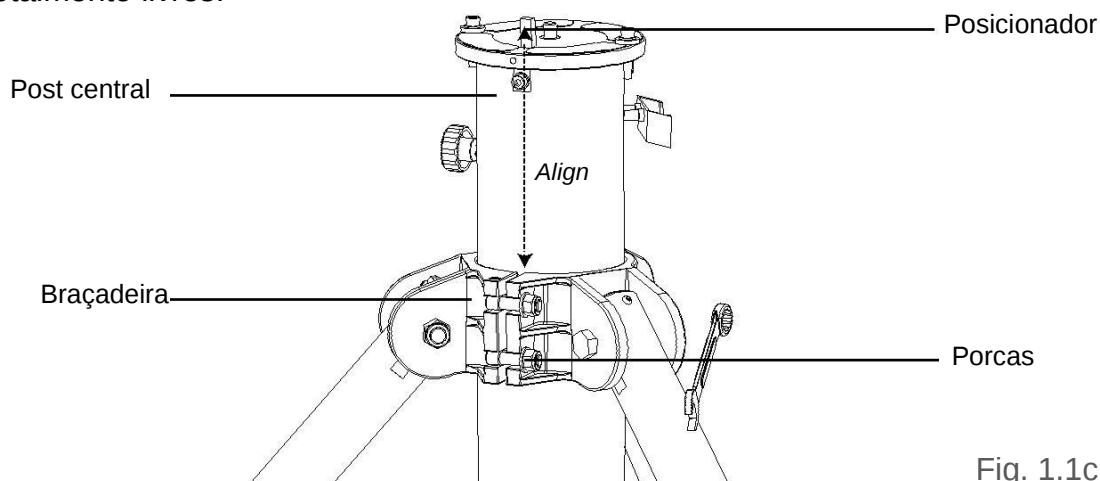


Fig. 1.1c

- Depois que a braçadeira estiver totalmente solta, rode o pilar central para alinhar aproximadamente o posicionador no topo tripé com a abertura da braçadeira. (Fig 1.1c)

PART I: MONTANDO A EQ8

- Monte as 3 treliças ajustáveis, como mostrado na Fig. A Fig. 1.1e e 1.1d. Não aperte os parafusos neste momento.

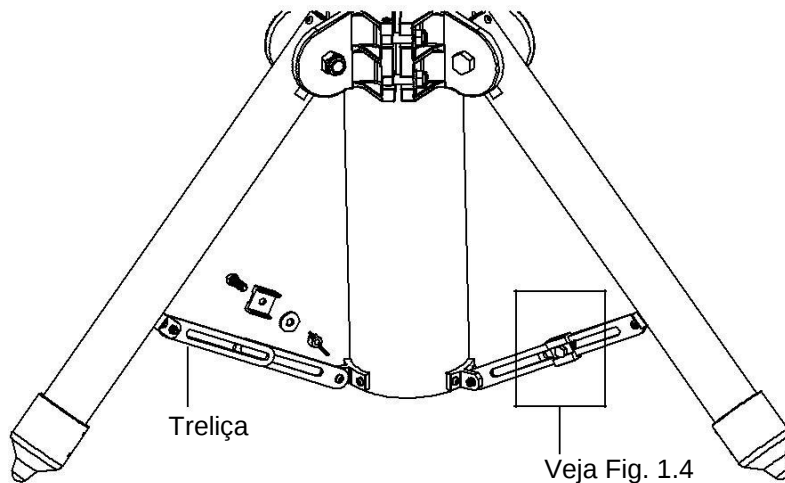


Fig. 1.1d

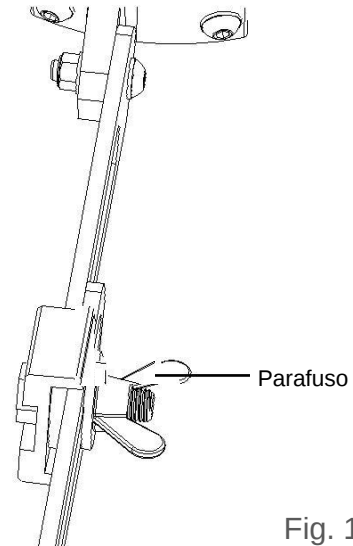


Fig. 1.1e

- Deslize o poste central para cima / baixo na braçadeira (Fig. 1.1c) escolhendo a altura adequada e, em seguida, aperte os parafusos nas treliças para evitar que o poste central caia.
- Aperte as duas porcas sextavadas na braçadeira para fixar ao poste central na braçadeira. As duas porcas DEVEM ser apertados de um modo alternado para evitar danos à braçadeira. Não aperte muito as duas porcas.
- O tripé pode ser colocada diretamente num terreno plano, ou pode ser colocado em 3 suportes ajustáveis como mostrado nas Fig 1.1f.
 - Coloque as pontas do tripé sobre os três suportes ajustáveis.
 - Gire o parafuso de nivelamento para aumentar / diminuir a perna.
 - Aperte o anel de travamento quando o topo do tripé estiver nivelado. (Fig. 1.1d).
 - Os pequenos furos na parte lateral do parafuso de nivelamento e o anel de travamento podem receber uma barra de metal para rodar o parafuso e o anel.

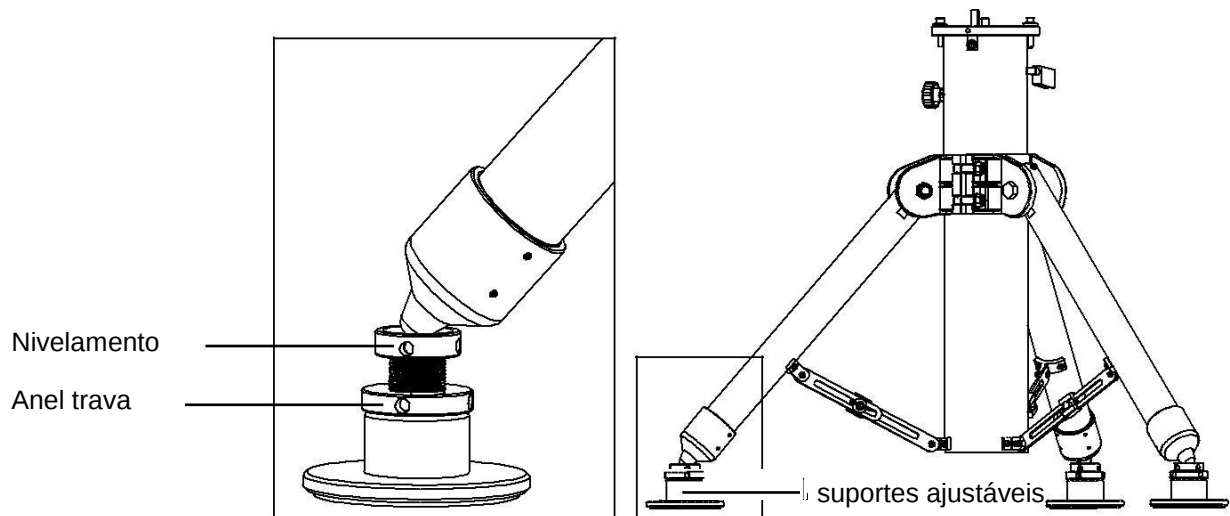
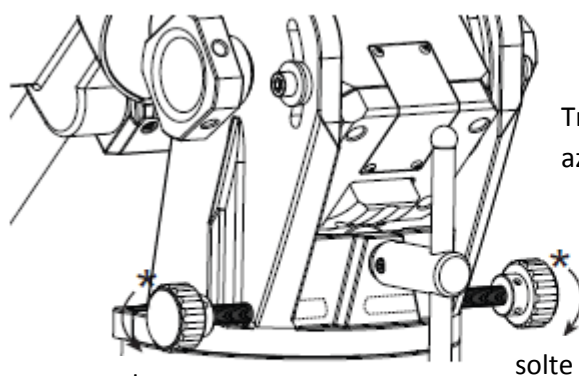


Fig. 1.1f

1.2 Colocação da montagem EQ8

1. Solte os dois parafusos de ajuste de azimuth na montagem EQ8 até que haja espaço suficiente entre os dois (Fig. 1.2a). Remova os dois parafusos de fixação de azimuth e arruelas em cima do tripé.
2. Alinhe o pino de metal no topo do tripé com o espaço entre os dois parafusos de ajuste de azimuth, e em seguida, coloque a montagem no tripé. (Fig 1.2b)



* Ajuste de azimuth

Fig. 1.2a

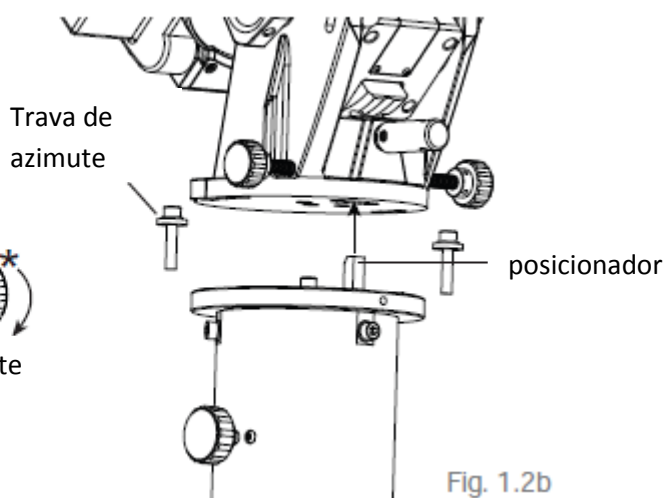


Fig. 1.2b

3. Coloque os dois parafusos de fixação de azimuth com arruelas para corrigir um pouco a montagem no topo do tripé. (Fig. 1.2c). Não aperte os parafusos ainda.
4. Gire o botão de travamento primário no sentido horário para rosca o eixo de travamento primário com o furo no centro do fundo da montagem. Gire o botão até que esteja apertado. (Fig 1.2c)

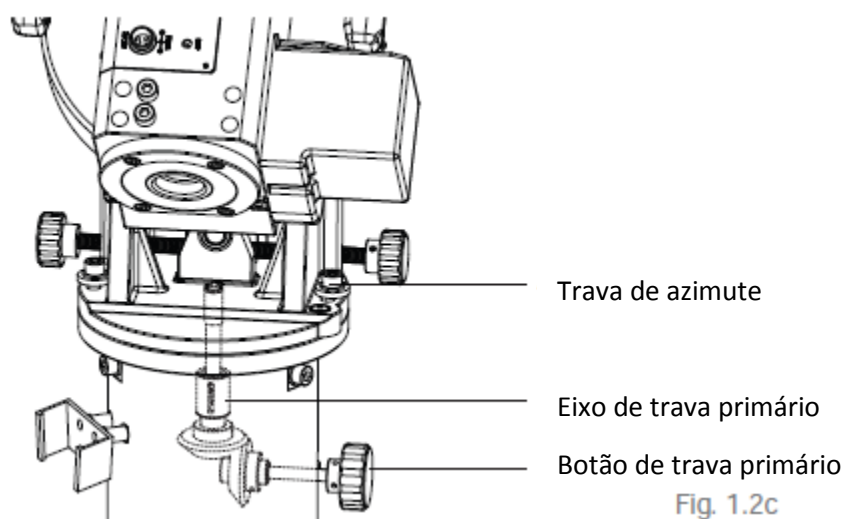


Fig. 1.2c

6. Deslize a manivela do parafuso no furo na extremidade do eixo do parafuso. Coloque os dois parafusos de cabeça bola na manivela. (Fig. 1.2d)

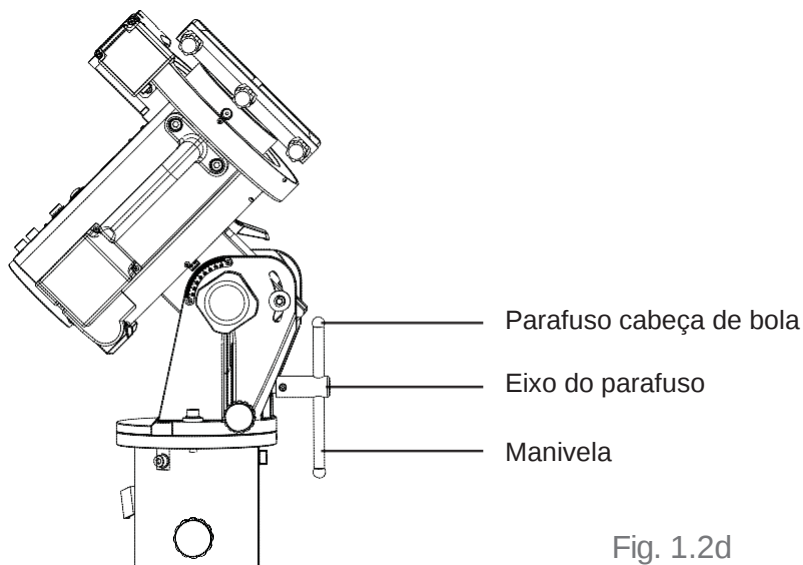


Fig. 1.2d

1.3 Instalando os contrapesos

1. Fixe a haste de contrapeso à montagem, como mostrado na figura. 1.3a.
2. Remova a tampa de batente na extremidade da haste do contrapeso.
3. Solte o parafuso do contrapeso e deslize o contrapeso na haste de contrapeso. Aperte o parafuso para fixar o contrapeso na haste. (Fig. 1.3b)
4. Recoloque a tampa na extremidade da haste de contrapeso.

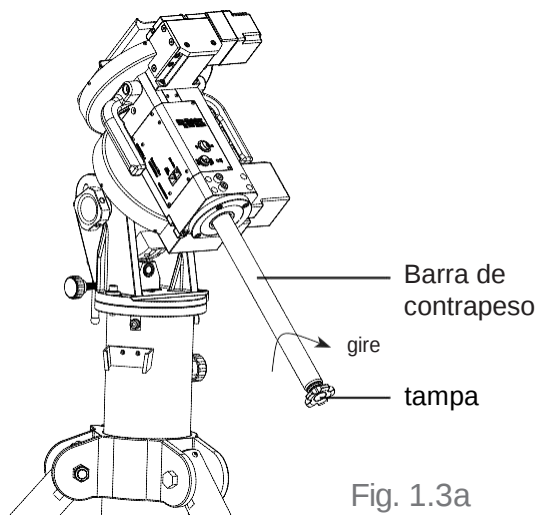


Fig. 1.3a

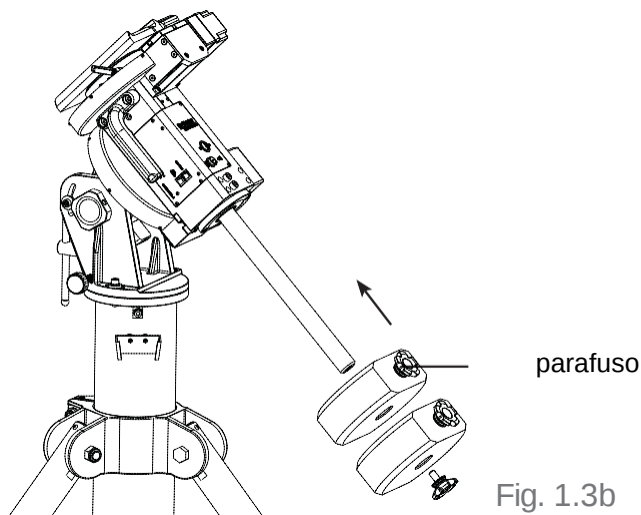


Fig. 1.3b

1.4 Instalando o telescópio

1. Antes de instalar o telescópio tenha certeza de que :
 - A haste de contrapeso está apontando para o chão.
 - Todos os contrapesos foram movidos para a extremidade da haste do contrapeso.
 - O eixo R.A. está fixo pela embreagem de R.A. (Fig. 1.4)

2. Solte a embreagem de DEC (Fig. 1.4) e gire o eixo de DEC até os três botões no berço estarem virados para cima e a base está nivelada (Fig 1.4). Aperte a embreagem de DEC novamente.

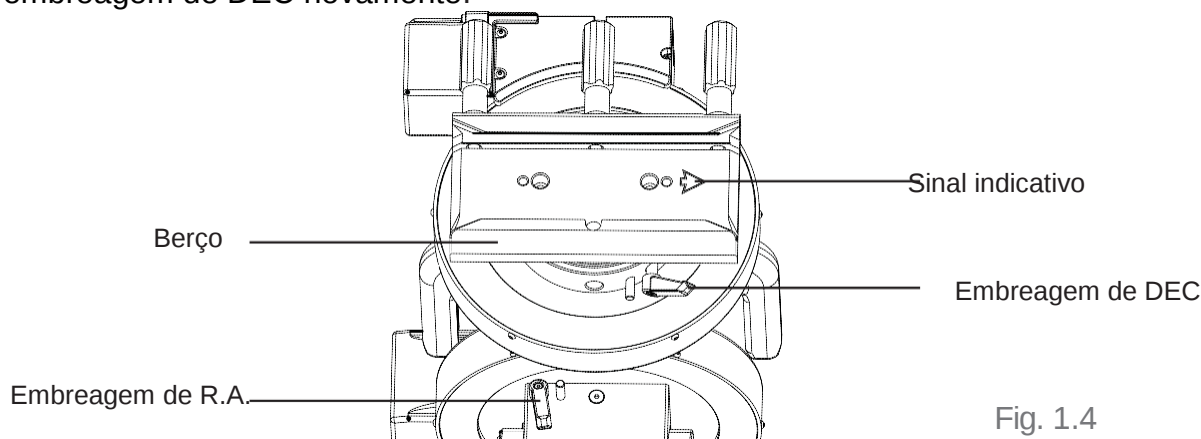


Fig. 1.4

3. Solte os três botões no berço, alternadamente, até que a largura da ranhura esteja ligeiramente maior do que a largura do dovetail sob o telescópio a luneta.
4. Enquanto mantém o telescópio horizontal, deslize a barra dovetail do telescópio para o sulco do berço. A direção de apontamento do telescópio deve coincidir com o sinal de seta no berço (Fig. 1.4).
5. Apertar os três botões alternadamente para a fixação do dovetail no encaixe.

AVISO: Mantenha o telescópio apoiado até ter certeza de que ele esteja firmemente fixo no berço.

1.5 Balanceando a montagem

Uma vez que os contrapesos e telescópio foram instalados, a montagem deve ser equilibrada para reduzir o estresse sobre o sistema de acionamento do motor, bem como para assegurar uma operação suave e precisa.

1. Solte a trava de R.A. e gire o eixo R.A. até que a haste do contrapeso esteja paralela ao chão. Aperte a trava de R.A..
2. Solte trava de DEC e gire o eixo de DEC até que o telescópio esteja paralelo ao chão. Aperte a trava de DEC.
3. Solte os parafusos dos contrapesos.
4. Segure a barra de contrapeso com uma mão, solte a trava de R.A. e ajuste os contrapesos ao longo da haste até que a montagem seja capaz de ficar parada sem apoio. Aperte os parafusos nos contrapesos novamente.
5. Gire o eixo R.A., a montagem deve permanecer relativamente equilibrada ao longo de diferentes ângulos. Assim que isso for confirmado, retorne a montagem a sua posição original descrita na etapa 1 e aperte a trava de R.A. novamente.
6. Segure o telescópio com uma mão e solte a trava de DEC.
7. Lentamente, soltou o telescópio e verifique possíveis movimentos de rotação. Se houver um movimento, ajuste a posição do telescópio com relação aos anéis do tubo e berço. A posição final do telescópio deve permanecer estacionária, sem apoio.

PARTE II: ALINHAMENTO POLAR

Antes de operar a EQ ela deve ser alinhada com o pólo.

2.1 Prepare a montagem para o alinhamento

1. Configure a montagem EQ8, contrapesos, e telescópio, tal como descrito na Parte I. É recomendado alinhar a montagem EQ8 com todos os equipamentos instalados.
2. Solte o botão de bloqueio primário e os dois parafusos de fixação de azimute, e, em seguida, use os botões de ajuste de azimute para colocar os parafusos de fixação de azimute no meio dos slots (Fig. 2.1a). Aperte os parafusos de fixação de azimute ligeiramente.

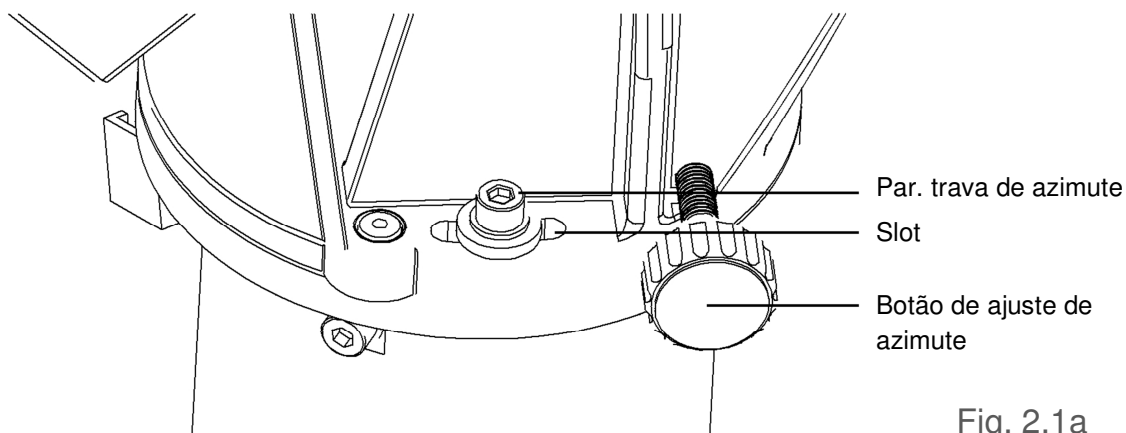


Fig. 2.1a

3. Solte os botões de aperto do garfo e parafusos (Fig. 2.1b) em ambos os lados da montagem EQ8, em seguida, aperte-os ligeiramente.
4. Aperte o botão de bloqueio primário e, em seguida, solte-o em 1/4 de volta.
5. Mova o tripé para alinhar o eixo R.A. para o norte verdadeiro ou sul (para observar no hemisfério sul) ainda que grosseiramente.
6. Instale a manivela de parafuso e ajuste em altitude para definir a marcação de latitude para indicar sua latitude local (Fig 2.1b).

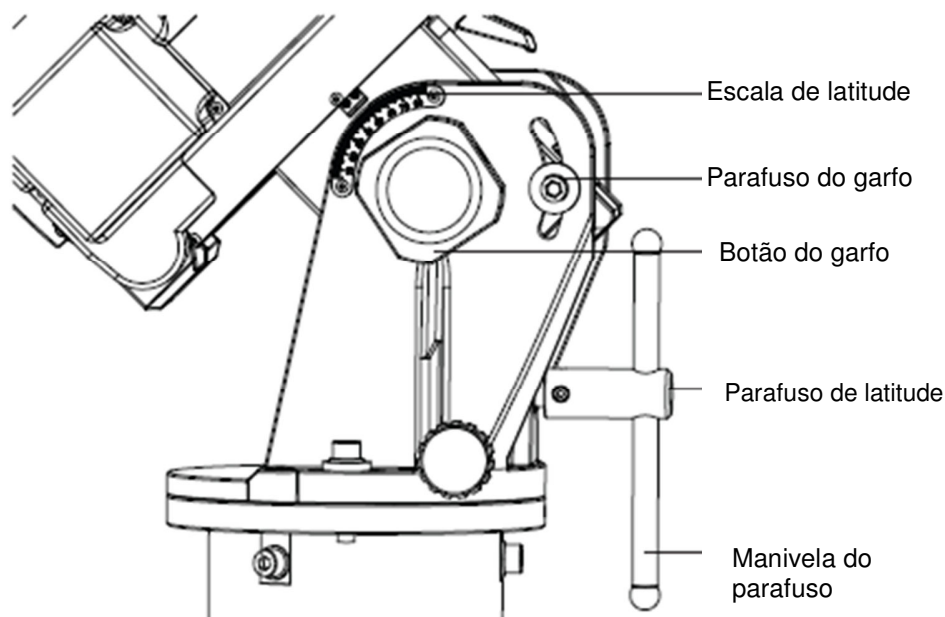


Fig. 2.1b

2.2 Alinhamento polar usando o controle de mão SynScan

1. Escolha alinhamento com duas estrelas ou alinhamento com três estrelas para alinhar a montagem e, em seguida, execute a rotina de alinhamento polar. Repita estas operações várias vezes até que o controle de mão SynScan indique um pequeno erro de alinhamento polar após o alinhamento de duas ou três estrelas. Consulte o manual do controlador de mão SynScan para instrução de operação detalhada.
2. No final da rotina de alinhamento polar, aperte o botão de bloqueio primário, e, em seguida, aperte a parafusos de fixação de azimuth, botões e parafusos de aperto do garfo. O usuário deve observar a estrela de alinhamento na ocular enquanto alternadamente aperta esses botões e parafusos simetricamente; tentando minimizar o movimento da estrela de alinhamento na ocular.
3. Recomenda-se a remover a manivela de parafuso após o término do alinhamento polar. Ela pode impedir mudanças inesperadas para o alinhamento polar.

2.3 Alinhamento polar com a buscadora polar opcional

1. Instale o conjunto da buscadora polar na montagem EQ8, como mostrado na Fig 2.3a.

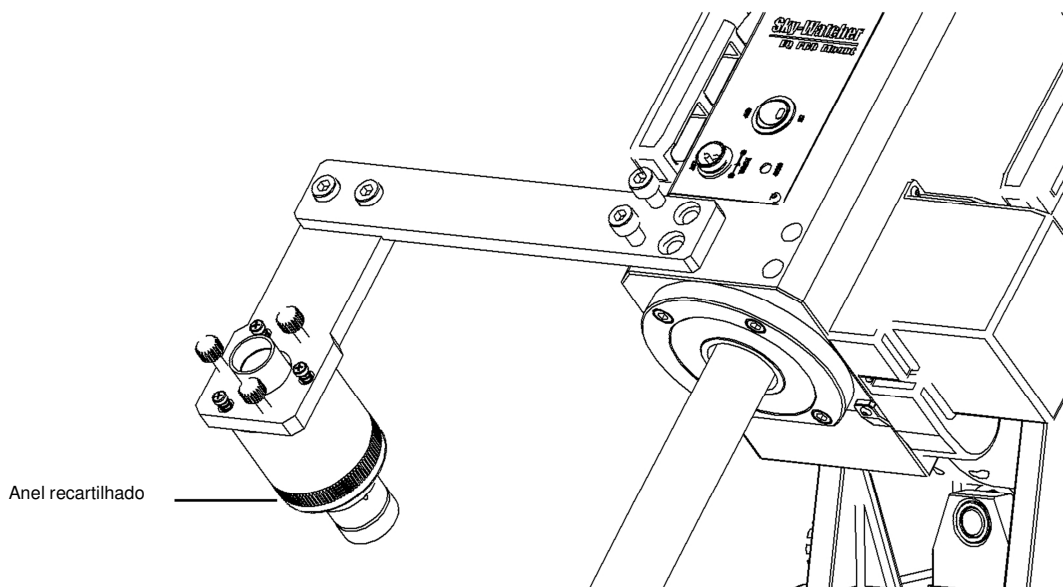


Fig. 2.3a

2. Verifique se a buscadora polar está alinhada com o eixo R.A.. (Consulte a próxima seção).
3. Procure a orientação de Polaris na buscadora polar.
4. Use manivela do parafuso de latitude e os botões de ajuste de azimuth para alinhar a montagem com o pólo:
 - Fig. 2.3b mostra o padrão no campo de visão (FOV) da buscadora polar. Se a imagem parece desfocada, gire o anel recartilhado da ocular da buscadora polar ajustar o foco.

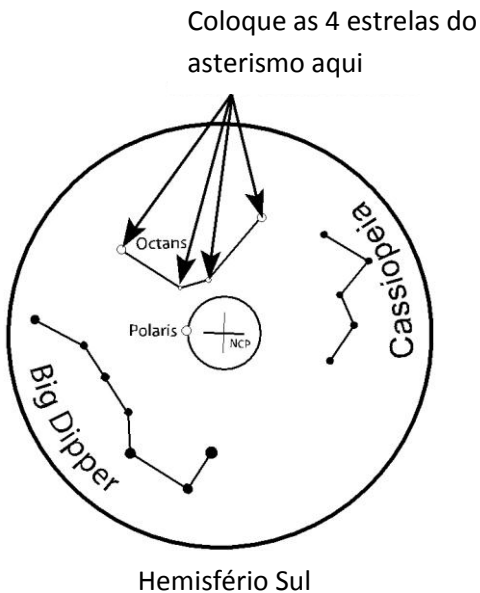


Fig. 2.3b

- Para observar no Hemisfério Norte: Encontre Polaris (a estrela mais brilhante perto do Pólo Norte Celeste) no telescópio polar, em seguida, usar o parafuso de R.A. e os dois botões de ajuste de azimute para mover Polaris para a posição adequada no FOV da buscadora polar.
- Para observar no Hemisfério Sul: No FOV da buscadora polar, localize as quatro na buscadora polar (consulte a Fig. 2.3b.). Solte a trava de R.A. e gire o eixo R.A. para alinhar a orientação do desenho de "Octans" com as 4 estrelas. Em seguida, use o parafuso de ajuste em R.A. e os botões de ajuste de azimute para mover as quatro estrelas para os 4 pequenos círculos do desenho de "Octans".

6. Aperte o botão de bloqueio primário e, em seguida, aperte os parafusos de fixação de azimute, os botões de aperto do garfo e parafusos.

7. Recomenda-se a remover a manivela de parafuso após o alinhamento polar ser terminado.

Ela pode impedir mudanças inesperadas para o alinhamento polar.

2.4 A orientação de Polaris na buscadora polar

Como a Polaris não está localizado exatamente no Pólo Norte Celestial, podemos ver que ela orbita o Pólo Norte Celestial na buscadora polar. O círculo grande visto no centro do padrão na FIG. 2.3b é uma representação da órbita de Polaris em torno do Pólo Norte Celeste. Ao realizar o processo de alinhamento polar, é necessário determinar a orientação de Polaris no círculo.

Podemos usar os seguintes três métodos para obter a orientação:

1. Localize Ursa Major no céu, ou, alternativamente, Cassiopeia. Solte a trava de R.A. e gire a montagem no eixo R.A. até que Ursa Major ou Cassiopeia estejam alinhadas com o seu padrão no campo de visão do telescópio polar. Aperte a trava de R.A. novamente. Neste ponto, a localização do círculo pequeno no grande círculo central do modelo representa a orientação da Polaris no telescópio polar. Coloque Polaris no centro do círculo pequeno para terminar o alinhamento polar.
2. Localize Polaris e Kochab no céu perto do Pólo Norte Celeste. A direção de Polaris até Kochab pode ser usada como indicativo da orientação de Polaris no telescópio. Coloque Polaris na mesma direção no grande círculo central no telescópio polar para finalizar o alinhamento polar.
3. No final da inicialização do controle da mão SynScan, depois de entrar valores adequados de longitude, latitude, data, horário e horário de verão, o controlador de mão SynScan irá exibir a mensagem: "Polaris Position in P.Scope=HH:MM". Imagine o círculo maior na figura. 2.3b como o rosto de um relógio com 12:00, na parte superior, com o tempo atual que aponta para a "HH:MM". A orientação do ponteiro das horas do relógio representa a orientação de Polaris no telescópio. Coloque Polaris na mesma orientação no grande círculo para terminar o alinhamento polar.

Dica: Para encontrar o topo do círculo grande no FOV a buscadora polar, use o parafuso de ajuste de latitude para mover Polaris para próximo do topo do círculo, e depois utilize os botões de ajuste de azimute para mover Polaris no FOV horizontalmente. O ponto médio do arco, que foi cortada pela trajetória horizontal de Polaris é o topo do círculo grande (Fig 2.4).

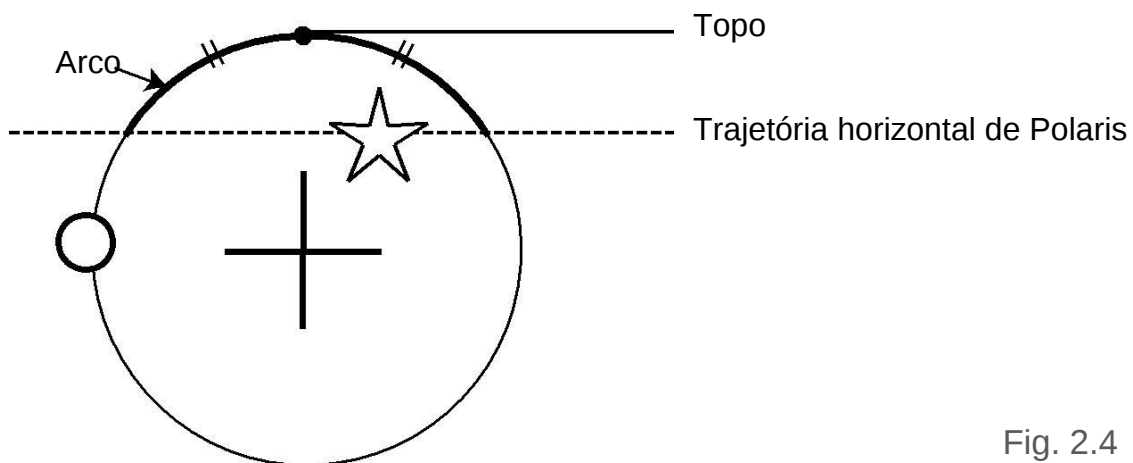


Fig. 2.4

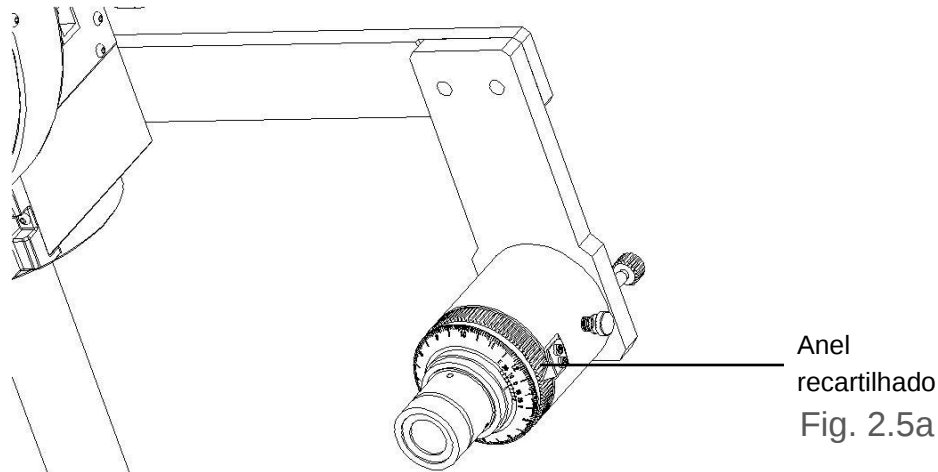
Dos três métodos acima, os dois primeiros métodos são um pouco menos precisos, enquanto que a orientação dada pelo controlador de mão SynScan é o mais preciso.

2.5 Alinhamento da buscadora polar

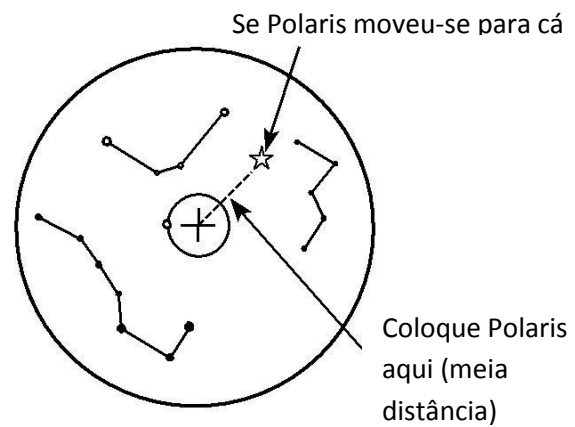
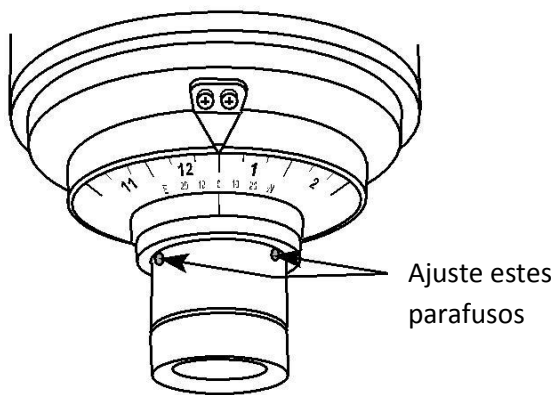
Antes de utilizar o telescópio polar para alinhamento polar, o próprio telescópio polar deve ser calibrado para garantir que este está alinhado com o eixo RA da montagem. Os passos seguintes descrevem como calibrar o telescópio polar:

Rotina 1 – Alinhar a placa padrão com o eixo de rotação da buscadora polar

1. Escolha um objeto fixo (Polaris à noite, ou um objeto distante durante o dia), coloque o retículo do FOV do telescópio polar sobre o objeto, ajustando os dois botões de ajuste de azimute e do parafuso de ajuste de R.A..
2. Gire o anel recartilhado na buscadora polar exatamente em 180° (Fig 2.5a).



3. Se o objeto permanece no centro do retículo da buscadora polar depois da rotação, então isso significa que a placa padrão da buscadora polar foi alinhada em relação ao eixo de rotação da buscadora polar e não é necessária a calibração.
4. Se o objeto se afasta do retículo, use uma chave Allen de 1,5 milímetros para ajustar os três pequenos parafusos Allen na buscadora polar (Fig. 2.5b) para eliminar o desvio pela metade. (Fig. 2.5c)



6. Repetir 1 a 4 algumas vezes até que o objeto mantenha-se no centro do retículo ao girar a montagem eixo R.A..

Nota:

- Ao ajustar os parafusos Allen, solte cada parafuso apenas $\frac{1}{4}$ de volta e, em seguida, aperte os outros dois.
- Não aperte os parafusos Allen, isso pode danificar a placa com as constelações.
- Não solte um parafuso completamente ou afrouxe mais de um parafuso de cada vez, caso contrário, a placa desenhada soltará e ajustes adicionais ficarão impossíveis.
- Se a placa padrão soltar retire a ocular da luneta polar girando o anel serrilhado sentido anti-horário e, em seguida, encaixe a placa padrão novamente.

Rotina 2 - Alinhar o eixo de rotação da buscadora polar com o eixo R.A. da montagem

1. Solte a embreagem de R.A. e nivele a haste contrapeso, em seguida, trave a embreagem novamente.
2. Escolha um objeto fixo (Polaris à noite, ou um objeto distante durante o dia), coloque o retículo da buscadora polar sobre o objeto, ajustando os dois botões de ajuste de azimute e latitude da montagem EQ8.
3. Gire a montagem em R.A. exatamente meia volta. Aperte a embreagem de R.A. após a rotação.
4. Se o objeto permanecer no centro do retículo da buscadora polar depois da rotação, então isso significa que o eixo de rotação da buscadora polar foi alinhado com R.A. e não necessita de calibração.
5. Se o objeto se afasta do retículo, então ajuste os três parafusos pequenos, como mostrado na FIG. 2.5d para eliminar o desvio pela metade.

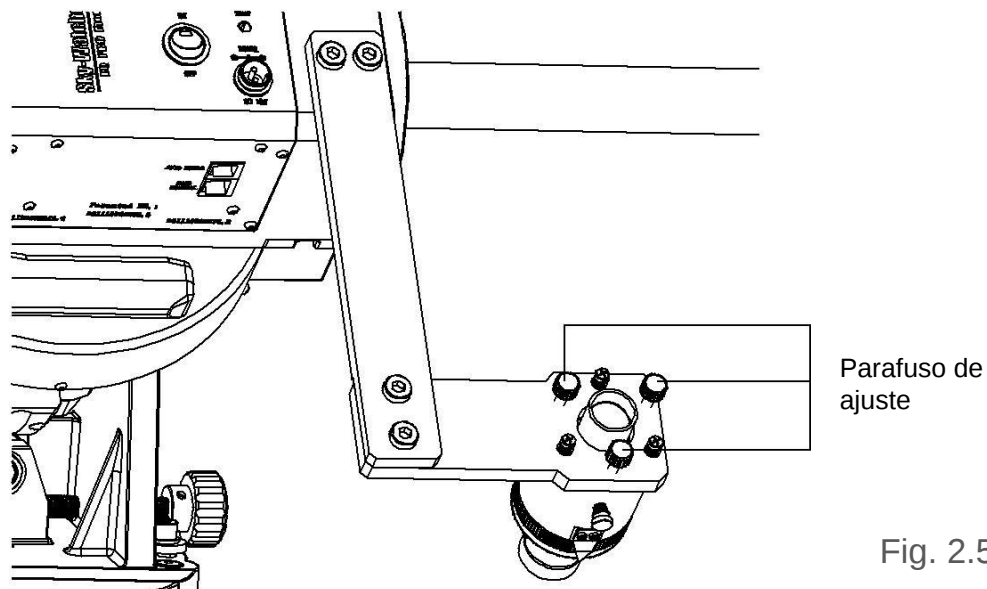


Fig. 2.5d

6. Repetir 1 a 5 algumas vezes até que o objeto mantenha-se no centro do retículo ao girar a montagem eixo R.A

PARTE III: INTERFACE ELETRÔNICA DE CONTROLE

3.1 Painel de controle

O painel de controle da montagem EQ8 é mostrado abaixo:

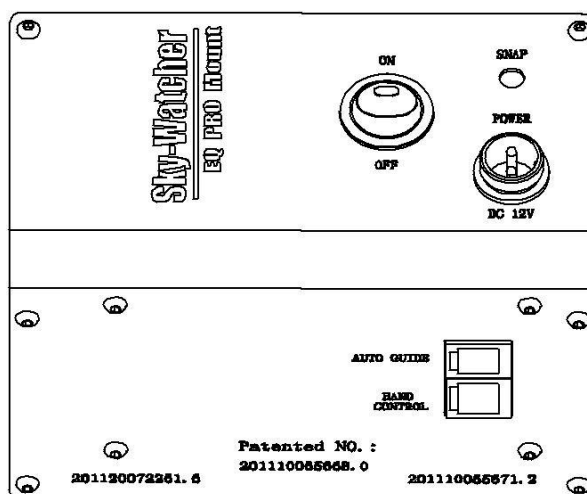


Fig. 3.1

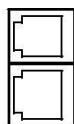
3.2 Componentes da interface:

POWER



POWER: Esta é uma saída a partir do qual a montagem e o controle da mão obtêm fornecimento de energia.

AUTO GUIDE



AUTO GUIDE: Saída RJ-12 6-pins para conectar um autoguider. É compatível com equipamentos com padrão ST4.

HAND CONTROL



HAND CONTROL: Saída RJ-45 8-pins para conectar o controle de mão SynScan.

SNAP



SNAP: Saída formato estéreo para conectar um controlador de disparo de câmera. O controle de mão SynScan pode controlar a câmera para tirar fotos via essa interface.

ON



POWER Switch: Liga e desliga a montagem e controle de mão.

Power LED: Indicador de montagem energizada e para sinalização de estado da montagem.

1. Fixo ligado: Tensão normal.
2. Piscando lento: Tensão baixa; continuar a operar a montagem pode danificar a bateria (se a bateria de chumbo-ácido 12V está em uso).
3. Piscando rápido: Tensão extremamente baixa; continuar a operar a montagem pode danificar a bateria e o controlador do motor.

4. Intermitente, um flash: A rotina de treinamento PPEC foi acionada, mas o controlador não recebeu o sinal de índice da engrenagem sem-fim e a correção-recodificação ainda não começou.
5. Intermitente, dois flashes: A rotina de treinamento PPEC foi iniciada e o controlador na montagem recebeu o sinal de índice de sem-fim e começou a gravar a correção PE. Quando os dois flashes intermitentes param, isso significa que a formação PPEC finalizou.
6. Intermitente, três flashes: rastreamento Sideral com PEC agora está ativado.

3.3 Pinagem da interface:

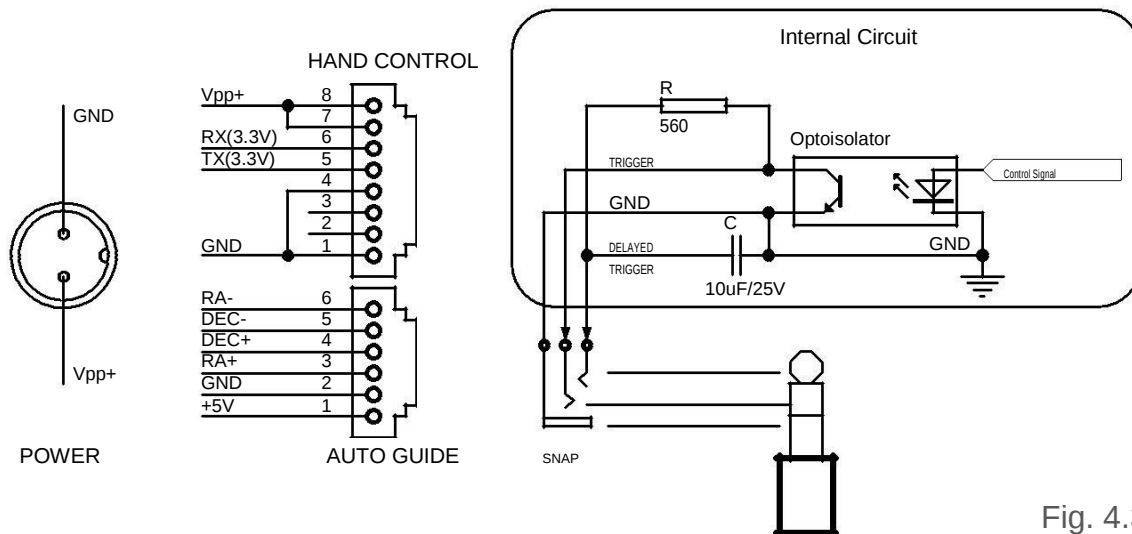


Fig. 4.3

Nota:

- A porta SNAP fornece dois sinais de disparo para o plug estéreo. O sinal para a ponta do plug é emitido ligeiramente mais tarde do que o sinal para a lateral do plug.
- Para uma câmera que só precisa de um sinal de disparo do obturador, sinais de disparo vão funcionar. Para uma câmera que requer um sinal de "Focus" à frente do sinal de disparo do obturador, ambos os sinais devem ser conectados corretamente.
- O cabo de controle da câmera que acompanha a montagem é para a série EOS de câmeras DSLR da Canon. Cabo para outras câmeras são opcionais e podem ser pedidos separadamente.

3.3 Requisitos de energia

- Tensão de saída: DC 11V (mínimo) a DC 16V (máximo). Tensão fora desta escala pode causar danos permanentes ao controlador do motor ou do controlador de mão.
- Corrente de saída: 4A para a fonte de alimentação com tensão de saída 11V, 2.5A para alimentação com tensão de saída 16V.
- Não utilize um adaptador AC-CC não regulado. Ao escolher um adaptador AC, é recomendado usar uma fonte chaveada com tensão de saída 15V e pelo menos 3A saída real.
- Se a tensão de alimentação é muito baixa, o controlador de motor irá parar automaticamente os motores.

4.1 Função Freedom Find™

A montagem EQ8 está equipada com encoders auxiliares, tanto no eixo RA eixo quanto DEC.. Portanto, a montagem pode manter acompanhamento da sua posição atual, mesmo quando um usuário move os eixos R.A. ou DEC. manualmente.

Com esse recurso, o usuário pode operar manualmente a montagem a qualquer hora sem se preocupar em perder o alinhamento da montagem. Quando o usuário quer operar a montagem com o controle da mão SynScan novamente, novo alinhamento não é necessário e tudo o que deve ser feito é retravar os eixos.

Este recurso pode ser ativado ou desativado no controlador de mão SynScan.

4.2 Correção de erro periódico permanente

A montagem EQ8 está equipada com um índice em seu sem-fim de RA, portanto, o controlador do motor pode acompanhar a posição atual do sem-fim. Depois de uma rotina adequada de formação de PEC, em que os dados de treinamento são armazenados no controlador de motor permanentemente, um utilizador pode começar a correção do erro periódico (PEC), a qualquer momento, para melhorar o desempenho de seguimento para astrofotografia usando curto comprimento focal. Um processo de formação não é necessário na próxima sessão de observação (assumindo que o alinhamento polar é sempre preciso). Um usuário pode treinar a montagem com manual de orientação ou auto orientação. Para instruções detalhadas, por favor, consulte a seção relevante no Manual de Instruções controlador de mão SynScan.

4.3 Função de exposição em lotes

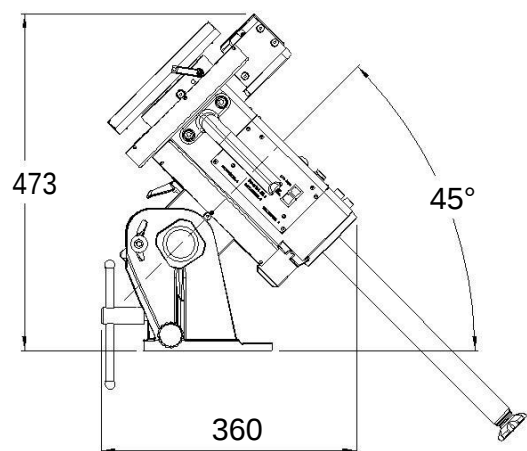
A montagem EQ8 está equipada com uma porta de SNAP que pode controlar a liberação do obturador de uma câmera. Trabalhando com a função do controle da mão SynScan "Control Camera", o usuário pode tomar fotos em lotes ao fazer astrofotografia. Até 8 grupos de combinações de tempos de exposição e frames podem ser definidos no controlador de mão SynScan. Para obter informações detalhadas, consulte o manual de instruções do controle da mão SynScan.

4.4 Função Auto-Home

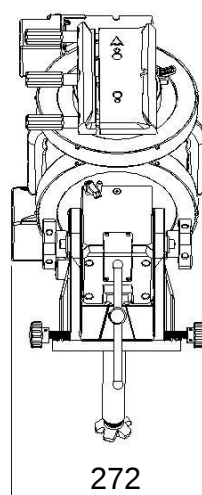
A montagem EQ8 está equipada com dois sensores de posição inicial. Trabalhando com o controlador de mão SynScan, a montagem pode ser colocada na mesma posição HOME depois de ligar a energia. Para obter informações detalhadas, consulte o manual de instruções do controle da mão SynScan.

APÊNDICE I: ESPECIFICAÇÕES

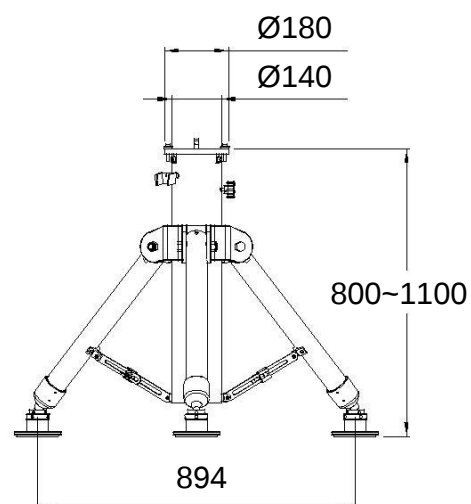
Dimensões:



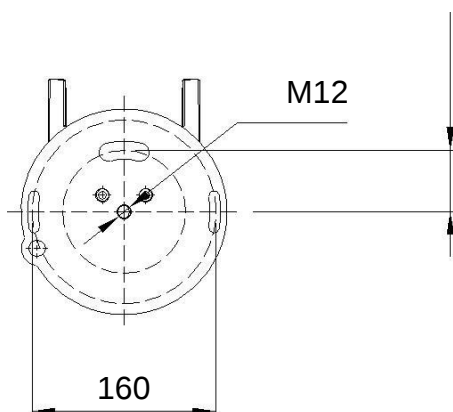
Montagem



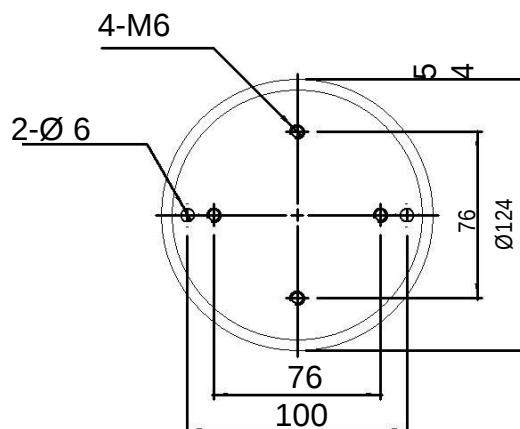
Montagem



Tripé



Parte inferior da
montagem



Berço

APÊNDICE I: ESPECIFICAÇÕES

Especificações:

Nome do produto	Montagem EQ8
Tipo de montagem	Montagem equatorial germânica
Carga (excluindo contrapesos)	50kg
Faixa de ajuste de latitude	10° to 65°
Faixa de ajuste de azimute	±10 °
Peso (excluindo tripé)	25 kg
Contrapeso	2 x 10kg cada
Tripé	29.4kg
Barra de contrapeso	2.6kg
Requerimento de energia	DC11~16V 4A
Motor	0.9 ° Hybrid Stepper Motor
Transmissão	435:1 Sem fim + 64 Micro-step/0.9° Stepper Motor Drive
Razão de transmissão	435
Resolução	11136000 passos/Rev., aprox. 0.12 arc-segundo
Máxima velocidade	3.3 graus/segundo
Taxas de acompanhamento	Sidereal, solar, lunar
Modos de acompanhamento	Equatorial
Velocidade de auto guiagem	0.125X, 0.25X, 0.5X, 0.75X, 1X
PEC	100 Segmentos Permanentes PEC
Controle de mão	SynScan
Banco de dados	42000+ Objetos
Catálogos de objetos	Messier, NGC, IC, SAO, Caldwell, Double Star, Variable Star, Named Star, Planets
Precisão	Até 5 arc-minutos (RMS)
Resolução dos encoders em R.A. e DEC	17624 passos/Rev., aprox. 1.2 arc-minutos

Nota: As especificações acima podem ser alteradas sem prévio aviso.

MONTAGEM EQ8



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.