

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Montura ecuatorial Orion HDX110 EQ-G GoTo

n.º 10011, montura HDX110 con pilar del trípode

n.º 10044, montura HDX110 únicamente



Figura 1. Montura HDX110 EQ-G con pilar de trípode

 **ORION**
TELESCOPES & BINOCULARS
Proporcionando excepcionales productos ópticos desde 1975

Atención al cliente:
www.OrionTelescopes.com/contactus
Oficinas corporativas:
89 Hangar Way, Watsonville,
California 95076 - EE. UU.



ADVERTENCIA: NO mire el Sol sin instalar antes en el telescopio un filtro solar de fabricación profesional; puede sufrir daños graves en los ojos si mira el Sol con un instrumento óptico sin filtro. No deje el telescopio sin supervisión cerca de niños. Cubra siempre las lentes cuando deje el telescopio bajo la luz directa solar.



Figura 2. Contenido de la caja de la montura ecuatorial

Tabla de contenidos

1. Desembalaje	3	4.2 Alineación polar utilizando el controlador de mano SynScan	10
1.1. Desembalaje	3	4.3 Alineación polar utilizando el telescopio de eje polar opcional	10
1.2 Lista de piezas	3	5. Interfaz del panel de la unidad	10
2. Preparación de la montura HDX110 EQ-G	4	5.1 Panel de la unidad	10
2.1 Preparación del pilar del trípode	4	5.2 Componentes de la interfaz del panel	10
2.2 Colocación de la montura en el pilar del trípode	6	5.3 Configuración de pines de las interfaces	11
2.3 Nivelación de la montura	6	5.4 Conexión del controlador de mano SynScan GoTo	11
2.4 Colocación del eje de contrapeso y los contrapesos	7	5.5 Requisitos de suministro de energía	11
2.5 Ajuste de la latitud	8	6. Otras características de la HDX110 EQ-G	12
2.6 Ajuste del acimut	8	6.1 Función de posición inicial automática.	12
3. Instalación de un telescopio en la montura	8	6.2 Función de codificador auxiliar.	12
3.1 Instalación del telescopio	8	6.3 Corrección permanente del error periódico	12
3.2 Equilibrado del telescopio	9	6.4 Función de exposiciones por lotes.	12
4. Alineación polar	9	7. Cuidado de su montura HDX110 EQ-G	12
4.1 Preparación de la montura para la alineación polar	9	Especificaciones	13

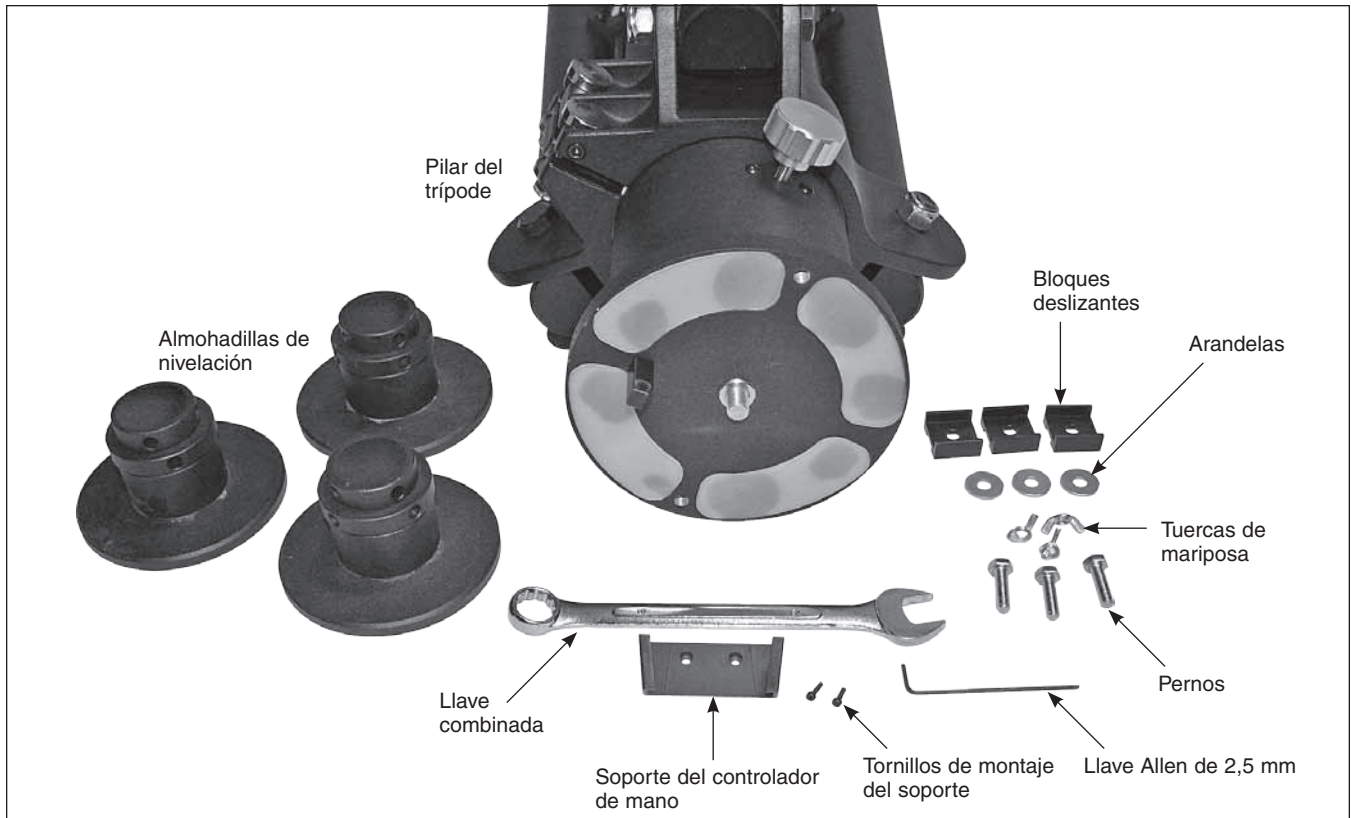


Figura 3. Contenido de la caja del pilar del trípode (incluida con el n.º 10011)

Le felicitamos por haber adquirido la montura Orion HDX110 EQ-G GoTo. Esta montura ecuatorial de alto rendimiento con una capacidad de carga de instrumentos de 50 kg y una precisión de seguimiento típica de ± 3 segundos de arco proporciona la estabilidad y la precisión necesarias para tareas serias de observación y fotografía con telescopios de tamaño mediano a grande. Estas instrucciones le ayudarán a preparar y utilizar correctamente su nueva montura. Léelas atentamente antes de empezar.

1. Desembalaje

1.1. Desembalaje

Toda la montura, incluido el pilar del trípode (n.º 10011), se empaqueta en cuatro cajas, una con la cabeza ecuatorial, el controlador de mano y los cables (**figura 2**); otra con el pilar del trípode y las almohadillas de nivelación (**figura 3**); y dos cajas cada una con un contrapeso de 10 kg (**figura 4**). Tenga cuidado al abrir las cajas.

Si ha adquirido solo la cabeza ecuatorial HDX110 n.º 10044, viene en una caja (**figura 2**).

Le recomendamos que conserve todo el embalaje original tras desembalgar la montura. En caso de que tenga que devolver la montura a Orion para su reparación durante el plazo de garantía, el embalaje adecuado le asegurará que la montura sobrevive intacta al viaje.

Asegúrese de que están presentes todas las piezas de la lista de piezas. Asegúrese de revisar las cajas minuciosamente, ya que algunas piezas son pequeñas. Si considera que algo falta o está dañado, llame inmediatamente al servicio de atención al

cliente de Orion (800-676-1343) o envíe un correo electrónico a support@telescope.com para obtener ayuda.

1.2 Lista de piezas

Caja de la montura ecuatorial (figura 2)

Cant.	Artículo
1	Cabeza ecuatorial HDX110
1	Eje de contrapeso
1	Cable de alimentación de CC
1	Controlador de mano SynScan
1	Cable en espiral de controlador de mano
1	Cable serie RS-232
1	Cable de activación del obturador (seleccione Canon EOS)
1	Mango de gato de tornillo
1	Llave Allen de 6 mm
1	Abrazadera de cable (no se muestra)
1	Funda rígida con ruedas



Figura 4. Dos contrapesos de 10 kg (incluidos con el n.º 10011)

- 1 Manual de instrucciones – HDX110 EQ-G
- 1 Manual de instrucciones – SynScan

Caja del pilar del trípode (figura 3)

- 1 Pilar del trípode
- 3 Almohadillas de nivelación
- 1 Soporte del controlador SynScan
- 2 Tornillos Allen M3 (para el soporte de SynScan)
- 1 Llave Allen de 2,5 mm
- 3 Bloques deslizantes
- 3 Tornillos de cabeza hexagonal
- 3 Arandelas
- 3 Tuercas de mariposa
- 1 Llave combinada (19 mm)

Caja de contrapeso (figura 4)

- 1 Contrapeso (10 kg), con botón de bloqueo

Caja de contrapeso

- 1 Contrapeso (10 kg), con botón de bloqueo

PRECAUCIÓN: No coloque nunca la cabeza ecuatorial boca abajo de manera que las cubiertas del motor o las carcasas del codificador/engranaje soporten el peso de la montura, ya que podría dañar estos componentes y las piezas que hay en su interior. Si necesita colocar la montura sobre el suelo o cualquier otra superficie plana, oriente siempre la montura en posición "vertical" de manera que solo la placa inferior esté en contacto con la superficie.

2. Preparación de la montura HDX110 EQ-G

2.1 Preparación del pilar del trípode

El pilar del trípode de la HDX110 es pesado y, por lo tanto, debe manipularse con la debida precaución.

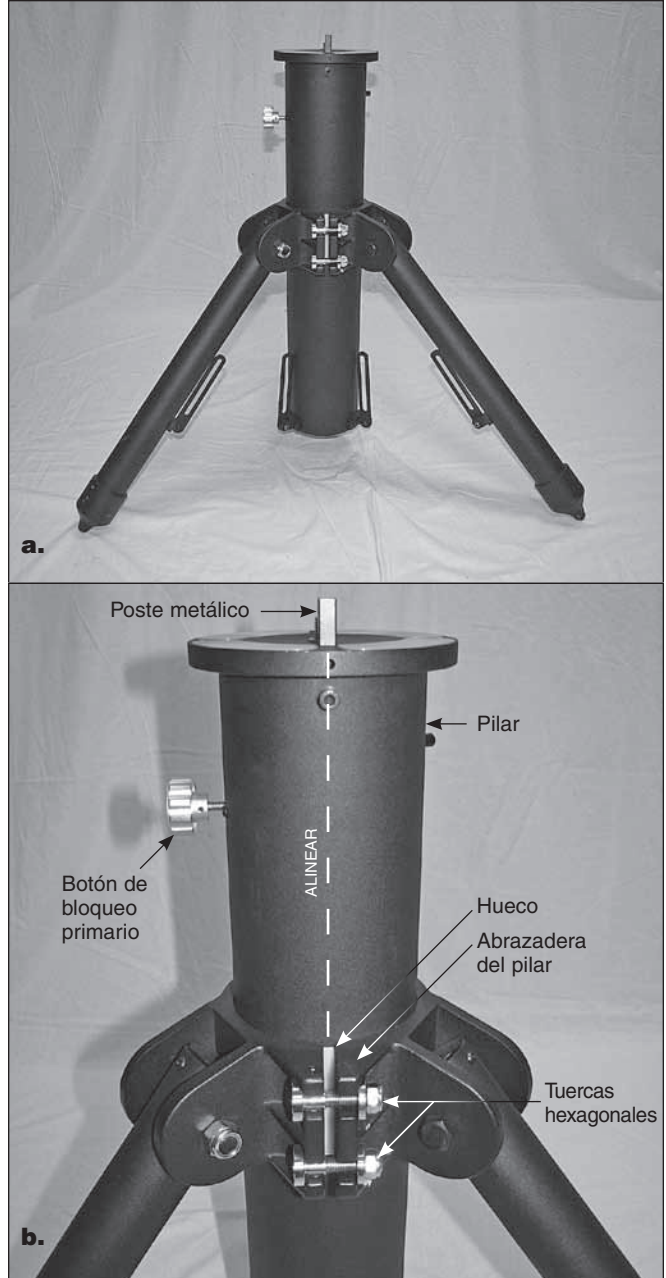


Figura 5. (a) Una vez que hayan extendido completamente las patas del trípode hacia fuera, **(b)** se puede ajustar la altura del pilar aflojando las dos tuercas hexagonales de la abrazadera del pilar.

1. Extienda las patas del trípode hacia fuera tanto como sea posible (**figura 5a**).
2. Afloje las dos tuercas hexagonales de la abrazadera del pilar con la llave combinada incluida (**figura 5b**). Aflojelas alternativamente, un poco cada vez. Tenga en cuenta que el pilar podría caerse repentinamente cuando la abrazadera se suelte lo suficiente. Para evitarlo, le recomendamos que mantenga cierta presión positiva hacia arriba sobre el pilar con una mano mientras afloja las tuercas con la otra.

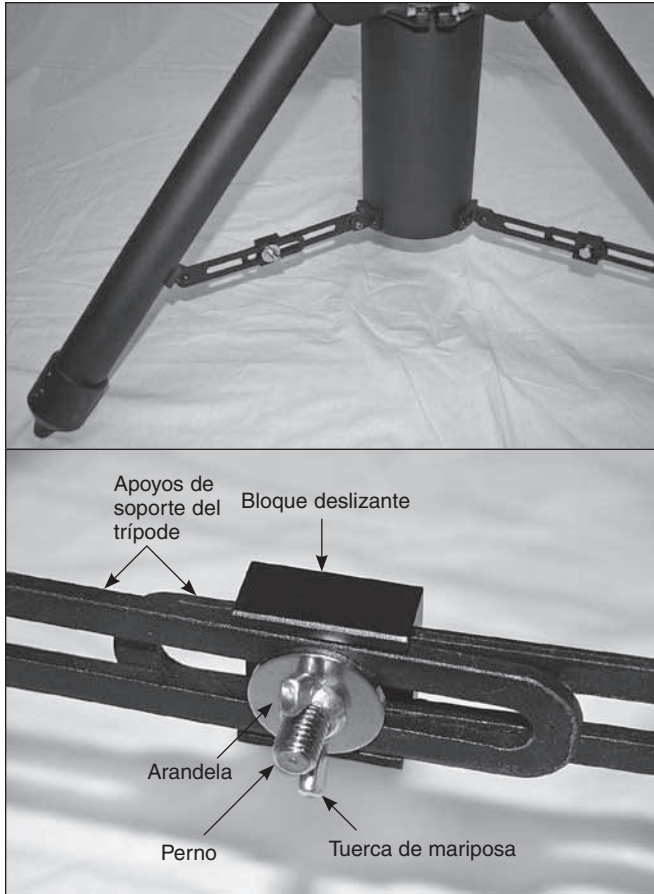


Figura 6. Sujete los apoyos de soporte del trípode con las piezas incluidas tal como se muestra.

3. Una vez aflojada la abrazadera, gire el pilar de la abrazadera hasta que el poste de la placa superior esté más o menos alineado con el hueco de la abrazadera (**figura 5b**).
4. Deslice el pilar hacia arriba o hacia abajo en la abrazadera hasta la altura deseada y, a continuación, apriete las dos tuercas hexagonales de la abrazadera. Apriételas de forma alternativa un poco cada vez para evitar daños a la abrazadera. No apriete excesivamente las dos tuercas.
5. Sujete los tres apoyos de soporte del trípode con los bloques deslizantes y las piezas asociadas, como se muestra en la **figura 6**. Apriete las tuercas de mariposa.
6. Si el suelo está desnivelado, utilice las almohadillas de nivelación debajo de las patas del trípode. Coloque una almohadilla de nivelación debajo de cada pata del trípode levantando una pata cada vez y deslizando una almohadilla de nivelación debajo de ella. Coloque la punta de la pata en la depresión central de la almohadilla (**figura 7**).
7. Aunque la cabeza ecuatorial de la HDX110 tiene un nivel de burbuja circular incorporado, si desea nivelar el trípode antes de añadir el peso de la cabeza sobre

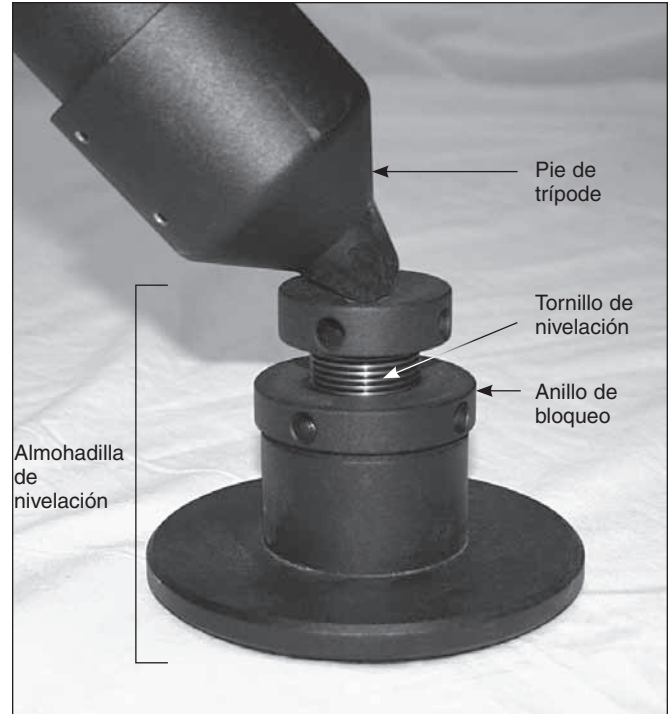


Figura 7. Las almohadillas de nivelación colocadas debajo de las patas del trípode ayudan a nivelar la montura.

- este, deberá adquirir un nivel de burbuja circular en una ferretería.
8. Para extender el tornillo de nivelación, gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj. Apriete los anillos de bloqueo de las tres almohadillas de nivelación una vez que el trípode esté nivelado (**figura 7**).
 9. Acople el soporte de controlador de mano a los dos postes con los tornillos incluidos (**figura 8**).



Figura 8. Soporte del controlador de mano instalado.

2.2 Colocación de la montura en el pilar del trípode

1. Levante la montura de la caja sujetando con las dos manos las asas acopladas a la montura.
2. Antes de acoplar la montura, si están instalados los botones de ajuste del acimut, asegúrese de que hay un gran hueco entre los pernos (**figura 9**).
3. A continuación, coloque la montura sobre el pilar del trípode, alineando el poste metálico de la parte superior del pilar con el hueco que queda entre los dos botones de ajuste del acimut (**figura 10**).
4. Una vez asentada la montura sobre el pilar, gire el botón de bloqueo primario en el sentido de las agujas del reloj. De esta manera, se girará el poste central roscado del pilar, que se enroscará en el agujero del centro de la parte inferior de la montura. Gire el botón hasta que quede apretado.
5. Coloque los dos pernos de bloqueo del acimut con las arandelas; no los apriete completamente todavía (**figura 11**).
6. Monte los dos botones de ajuste del acimut si aún no los ha montado. Enróquelos tanto como sea posible. Consulte la **figura 12**.
7. Monte los dos pernos de bloqueo de la altura si aún no los ha montado. No los apriete completamente.
8. Desenrosque y quite uno de los dos tornillos de cabeza esférica del extremo del mango de gato de tornillo y deslice el mango de gato de tornillo en el agujero del gato de tornillo de altura. A continuación, vuelva a colocar el tornillo de cabeza esférica.

2.3 Nivelación de la montura

La montura HDX110 tiene incorporado un nivel de burbuja, que se muestra en la **figura 12**, con el que es fácil nivelar

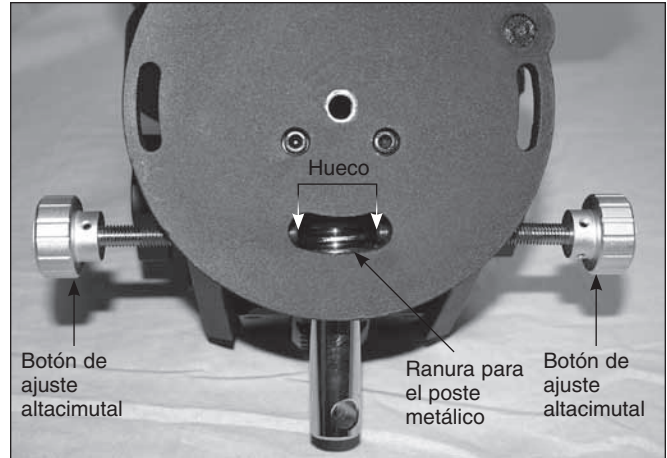


Figura 9. Si los pernos de ajuste del acimut ya están instalados, asegúrese de que hay un gran hueco entre ellos en la ranura.

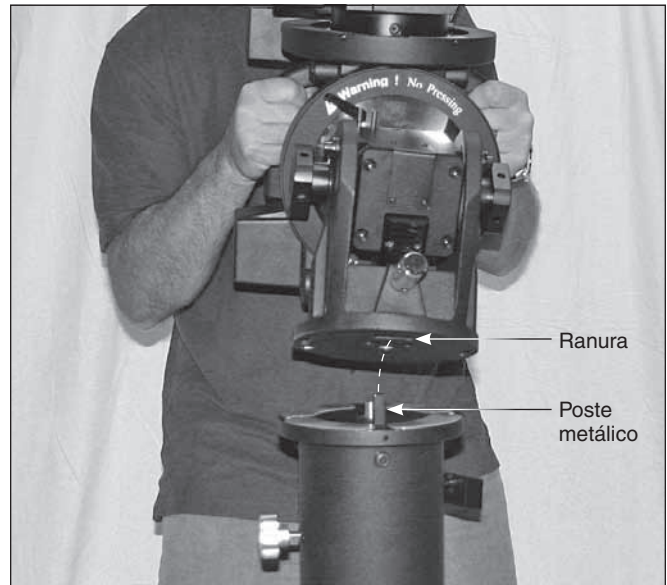


Figura 10. Al instalar la montura en el pilar del trípode, alinee el poste metálico del pilar con la ranura de la placa base de la montura.

la montura utilizando las tres almohadillas de nivelación que colocó debajo de las patas del trípode. Es más fácil hacerlo ahora, antes de colocar los contrapesos y el telescopio.

1. Al ajustar el tornillo de nivelación de la almohadilla de nivelación, subirá o bajará la pata del trípode. Ajuste uno o varios tornillos de nivelación hasta que la burbuja quede centrada en el círculo del nivel de burbuja. Los pequeños agujeros del lateral del tornillo de nivelación y el anillo de bloqueo permiten utilizar una "herramienta" pequeña, como el eje de un destornillador de estrella o una llave Allen, para que le ayude a girarlos, si es necesario (**figura 7**).

Hemos visto que también resulta útil levantar la correspondiente pata del trípode con una mano (sí, ¡pesa bastante!) mientras gira el tornillo de nivelación con la otra mano.

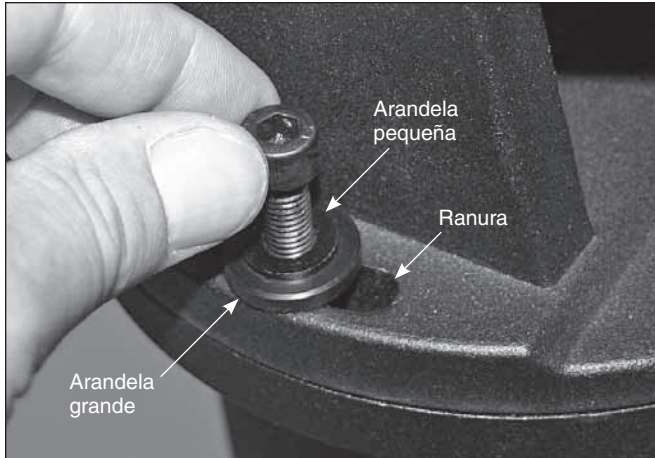


Figura 11. Monte los dos pernos de bloqueo del acimut.

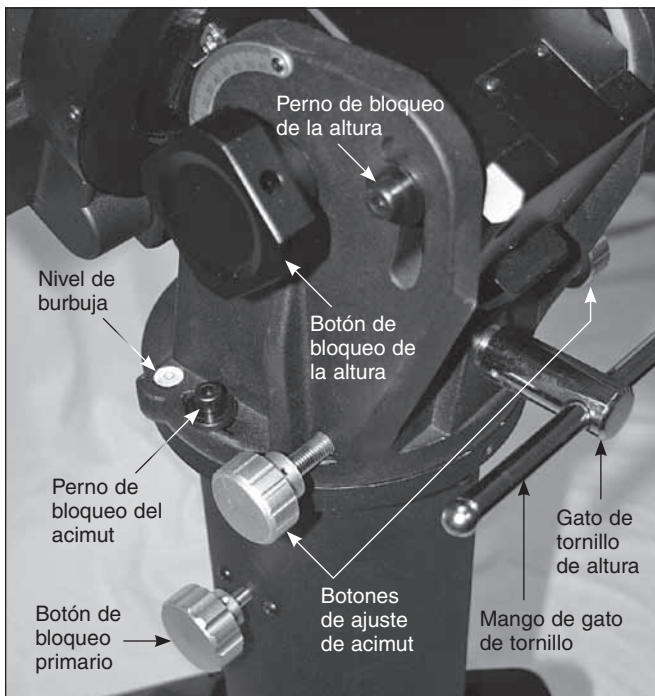


Figura 12. Monte los botones de ajuste del acimut y enrósquelos completamente.

2. Apriete ligeramente los anillos de bloqueo de las tres almohadillas una vez que la montura está nivelada.

2.4 Colocación del eje de contrapeso y los contrapesos

PRECAUCIÓN: Coloque siempre los contrapesos antes de instalar el telescopio en la montura. (Además, cuando recoja quite siempre el telescopio de la montura antes de retirar los contrapesos).

1. Enrosque el eje de contrapeso en la montura (**figura 13a**).
2. Quite el tope de seguridad del extremo del eje de contrapeso.
3. Afloje el botón de bloqueo de los contrapesos y deslice uno o varios contrapesos (dependiendo de la carga de instrumentos) en el eje. Apriete el botón de bloqueo.



Figura 13. (a) El eje de contrapeso se enrosca en la montura. **(b)** Coloque los contrapesos y vuelva a colocar el botón de tope de seguridad.

4. Vuelva a colocar el botón de tope de seguridad en el eje de contrapeso (**figura 13b**).

2.5 Ajuste de la latitud

1. Asegúrese de que los dos botones grandes de bloqueo de la altura y los dos pernos de bloqueo de la altura están ligeramente aflojados.
2. Utilice el mango de gato de tornillo para ajustar el ángulo de la montura a su latitud, consultando la escala de latitud y el puntero que hay en el lado izquierdo de la montura (**figura 14**). (Si no conoce su latitud, consulte un atlas geográfico para averiguarla o consúltela en Internet). Por ejemplo, si su latitud es 36° al norte, ajuste el puntero a 36.
3. Apriete los dos botones grandes de bloqueo de la altura y los dos pernos de bloqueo de la altura. Tenga en cuenta que, al realizar una alineación polar, deberá aflojar estos botones y pernos muy ligeramente para que sea posible ajustarlos. A continuación, tendrá que apretarlos ligeramente una vez establecida la alineación polar.

2.6 Ajuste del acimut

1. Asegúrese de que los pernos de bloqueo del acimut están ligeramente aflojados.
2. Utilice los botones de ajuste del acimut para mover la montura en ambas direcciones. Para ello, afloje un botón girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj y, a continuación, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj.
3. Cuando haya girado la montura a la posición deseada, apriete con cuidado los dos botones de ajuste del acimut. A continuación, apriete ligeramente los dos pernos de bloqueo del acimut.

Tenga en cuenta que, al realizar una alineación polar, deberá aflojar los pernos de bloqueo del acimut muy ligeramente para que sea posible ajustarlos. A continuación, tendrá que apretarlos ligeramente una vez establecida la alineación polar.

3. Instalación de un telescopio en la montura

La montura HDX110 EQ-G se ha diseñado para soportar una carga máxima de instrumentos de hasta 50 kg. Este peso máximo variará con la longitud del telescopio: para los telescopios de mayor longitud, que tienen un brazo de palanca más largo, el peso máximo será menor.

3.1 Instalación del telescopio

1. Antes de instalar un telescopio, asegúrese de que:
 - El eje de contrapeso apunta hacia el suelo.
 - Se han instalado los contrapesos en el eje de contrapeso y se han desplazado al extremo inferior del eje.
 - El eje de A. R. se ha sujetado apretando la palanca del embrague de A. R.
2. Suelte la palanca de embrague de Dec. y gire el soporte hasta que la flecha que hay en él apunte hacia adelante o hacia la derecha, según prefiera. En la **figura 15** se

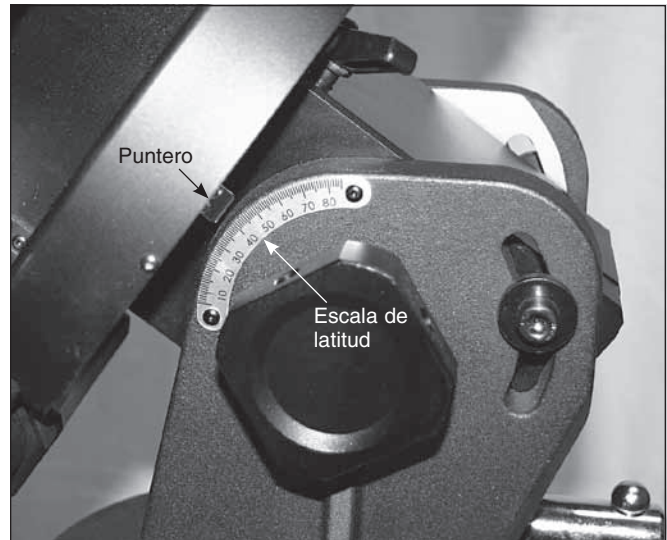


Figura 14. Consulte la escala de latitud para fijar la montura a la latitud del lugar de observación o donde captará las imágenes.

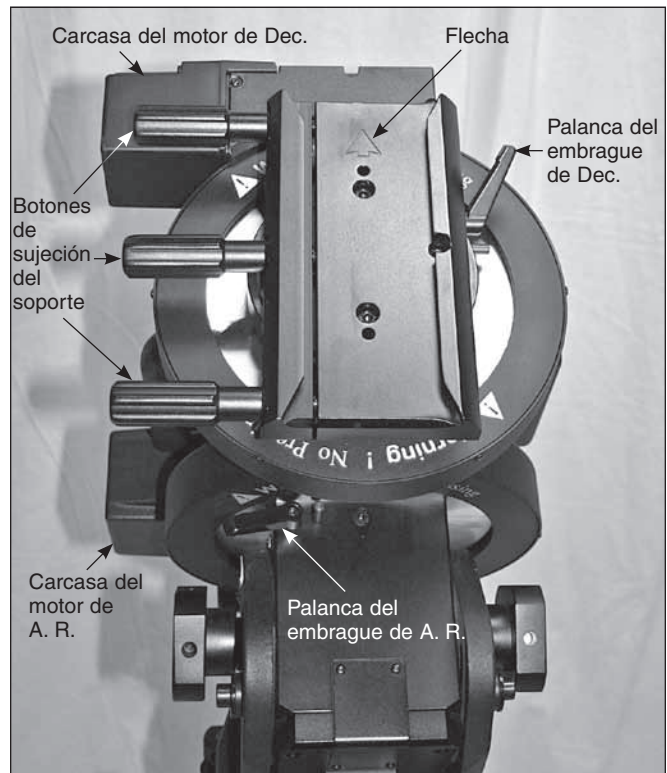


Figura 15. Al instalar el telescopio, la flecha del soporte debe apuntar hacia adelante o hacia la derecha.

muestra apuntando hacia adelante. A continuación, vuelva a apretar la palanca de embrague de Dec.

3. Afloje los tres botones de sujeción del soporte alternativamente hasta que el ancho de la ranura sea ligeramente superior al ancho de la barra de cola de milano de su telescopio o los anillos de tubo del telescopio.

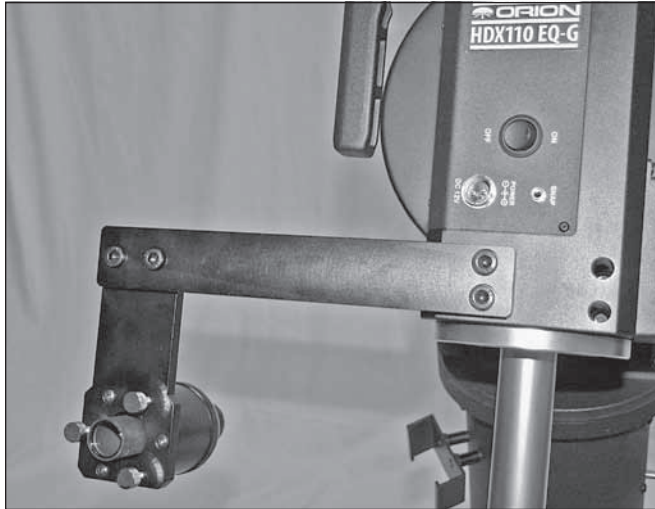


Figura 16. Telescopio de eje polar opcional instalado en la HDX110.

- Mientras sujeta firmemente el telescopio, coloque o deslice la barra de cola de milano del telescopio en la ranura de cola de milano del soporte. A continuación, sin dejar de sujetar el telescopio con un brazo, apriete alternativamente los tres botones de bloqueo del soporte para fijar la barra de cola de milano en el soporte.

3.2 Equilibrado del telescopio

Para reducir al mínimo la tensión sobre el sistema de control motorizado y garantizar el movimiento fluido y preciso del telescopio en los dos ejes de la montura, es imprescindible que el tubo óptico esté correctamente equilibrado. Un equilibrado correcto es fundamental para que el seguimiento sea preciso. Primero vamos a equilibrar el telescopio respecto al eje de ascensión recta (A. R.) y, a continuación, respecto al eje de declinación (Dec.).

- Con una mano situada en el tubo óptico del telescopio, afloje la palanca del embrague de A. R. (**figura 15**). Asegúrese de que la palanca del embrague de Dec. está apretada por el momento. Ahora debería ser posible girar libremente el telescopio alrededor del eje de ascensión recta. Gírelo hasta que el eje de contrapeso quede paralelo al suelo (es decir, horizontal).
- Ahora afloje el botón de bloqueo del contrapeso y deslice los pesos a lo largo del eje hasta que se equilibre exactamente el telescopio. Este es el punto en el que el eje permanece horizontal y nivelado incluso si se suelta. Una vez que se alcanza el equilibrio, vuelva a apretar el botón de bloqueo de contrapeso.
- Para equilibrar el telescopio en el eje de declinación, apriete primero la palanca del embrague de A. R., con el eje del contrapeso todavía en posición horizontal. A continuación, con una mano situada en el tubo óptico del telescopio, afloje la palanca del embrague de Dec. y compruebe si hay alguna rotación. Si la hay, deberá ajustar el telescopio hacia adelante o hacia atrás en el soporte o en sus anillos de tubo hasta que quede horizontal cuando lo suelta con cuidado. (Es probable

que deba girar el eje de A. R. de manera que el telescopio vuelva a la parte superior de la montura antes de realizar este ajuste).

El telescopio estará equilibrado en ambos ejes. Al aflojar la palanca del embrague en uno o ambos ejes y apuntar manualmente el telescopio, debe moverse sin resistencia y no debe desviarse del lugar a donde lo apunte.

NOTA: Si desea tomar imágenes, le recomendamos que deje la montura ligeramente **DESEQUILIBRADA**, inclinando el eje de A. R. hacia el **ESTE** y el eje de Dec. en una de las direcciones. Este desequilibrio debe ser muy ligero y debe aplicarse tras haber encontrado el punto de equilibrio correcto mediante el procedimiento anterior. Este desplazamiento del peso mantiene una carga mínima sobre los engranajes en todo momento, lo que mejora el comportamiento de guía.

Por tanto, para el eje de A. R., si el telescopio está en el lado oeste de la montura, deslice el contrapeso hacia abajo por el eje de contrapeso (que se encuentra en el lado este de la montura) un poco, unos 3 centímetros más o menos deberían bastar. Si el telescopio está en el lado este de la montura, deslice el contrapeso hacia arriba por el eje esta misma distancia.

4. Alineación polar

La montura HDX110 EQ-G se puede alinear con la polar, ya sea con ayuda de un telescopio de eje polar opcional montado externamente (disponible de Orion) o empleando la rutina de alineación polar iterativa del controlador de mano SynScan. El método iterativo no requiere un telescopio polar y se puede llevar a cabo incluso sin acceso visual directo a la Estrella Polar (en el hemisferio norte) o el Octante (en el hemisferio sur). El método iterativo es el más preciso de estos dos métodos.

4.1 Preparación de la montura para la alineación polar

- Prepare la montura como se indica en la parte 2. Le recomendamos que realice la alineación polar con el telescopio y los demás equipos ya instalados.
- Consultando la **figura 12**, afloje ligeramente el botón de bloqueo primario y los dos pernos de bloqueo del acimut; a continuación, utilice los botones de ajuste del acimut para girar la montura hasta que los tornillos de bloqueo del acimut queden centrados en las ranuras (**figura 11**). Apriete ligeramente los tornillos de bloqueo del acimut.
- Afloje los botones y los pernos de bloqueo de la altura; a continuación, apriételos ligeramente.
- Apriete el botón de bloqueo primario y, a continuación, aflójelo 1/4 de vuelta.
- Mueva el trípode para alinear aproximadamente el eje de A. R. con el norte geográfico (o el sur si lo utiliza en el hemisferio sur).
- Instale el asa en el gato de tornillo de altura y utilícela para ajustar la escala de latitud a su latitud local (**figura 14**).

4.2 Alineación polar utilizando el controlador de mano SynScan

1. Seleccione la alineación con 2 o 3 estrellas para alinear la montura para el funcionamiento GoTo. A continuación, realice la rutina de alineación polar que se detalla en el manual del controlador de mano SynScan. Repita estas operaciones varias veces hasta que el controlador de mano SynScan indique un error de alineación polar pequeño después de la alineación con 2 o 3 estrellas.
2. Al final de la rutina de alineación polar, apriete el botón de bloqueo primario y, a continuación, apriete los tornillos de bloqueo del acimut y los botones y los pernos de bloqueo de la altura. Debe observar la estrella de alineación final en el ocular mientras aprieta alternativamente estos botones y tornillos simétricos, para intentar minimizar el movimiento de la estrella de alineación en el ocular mientras lo aprieta todo.
3. Es recomendable quitar el mango del gato de tornillo una vez finalizada la alineación polar, para evitar golpearlo involuntariamente o que un cable se enganche con el mismo, en cuyo caso la alineación polar podría verse alterada.

4.3 Alineación polar utilizando el telescopio de eje polar opcional

Las instrucciones para utilizar el telescopio de eje polar se incluyen con este accesorio y están disponibles para consultarlas o descargarlas en nuestro sitio web. La figura 16 muestra el telescopio de eje polar colocado sobre la montura.

5. Interfaz del panel de la unidad

5.1 Panel de la unidad

El panel de la unidad de la HDX110 EQ-G se muestra a la derecha (figura 17).

5.2 Componentes de la interfaz del panel

POWER: Este es un conector roscado de entrada de alimentación de 12 VCC que proporciona una conexión segura a la fuente de alimentación. Alinee el índice del conector del cable con el del enchufe de entrada del panel de la unidad; a continuación, inserte el conector en el enchufe y enrósquelo (figura 18). El conector de "mechero" del otro extremo del cable se conecta a una batería de campo de 12 VCC o un adaptador de CA a CC.

AUTO GUIDE: Este conector RJ-12 de 6 pines permite conectar un sistema de autoguiado. Es compatible con cualquier sistema de autoguiado con una interfaz de tipo ST-4.

HAND CONTROLLER: Este conector RJ-45 de 8 pines permite conectar el cable en espiral del controlador de mano SynScan.

SNAP: Este conector estéreo permite la conexión al puerto de control del obturador de una cámara. El controlador de mano SynScan puede controlar una cámara para que tome fotografías de forma automática a través de esta interfaz. El cable de control de la cámara incluido con la

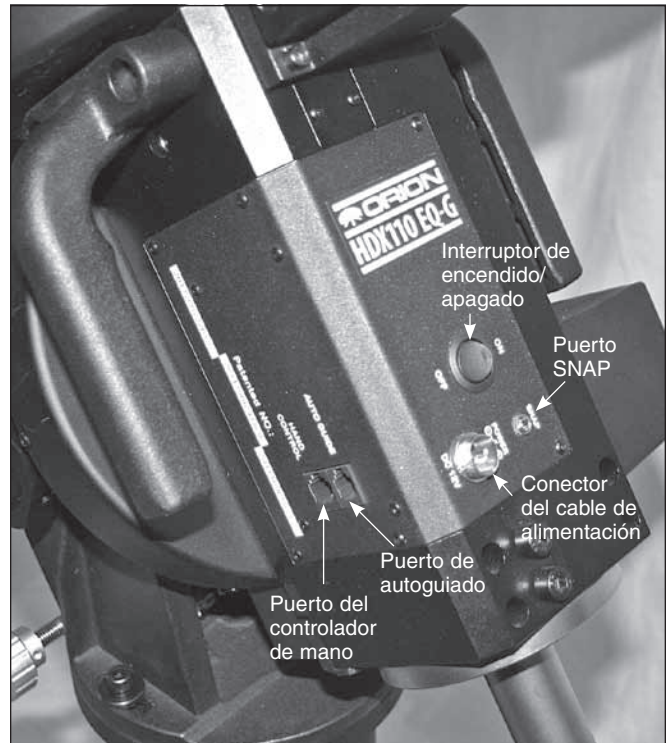


Figura 17. Panel de la unidad de la HDX110.



Figura 18. El conector en ángulo recto del cable de alimentación de 12 VCC incluido se enrosca en el conector de alimentación de la montura.

montura HDX110 es compatible con determinadas cámaras réflex digitales Canon de la serie EOS. Tiene un conector estéreo de 2,5 mm en ángulo recto en un extremo para su conexión al panel de la unidad y un enchufe de 2,5 mm recto en el otro extremo para la conexión a la cámara. Es posible solicitar cables para otras cámaras o fabricarlos a medida.

Interruptor ON/OFF: Enciende y apaga la alimentación de la montura y el controlador de mano. El LED de alimentación sirve como indicador de encendido y proporciona otros datos sobre el estado:

1. Encendido fijo: la tensión de alimentación es normal.

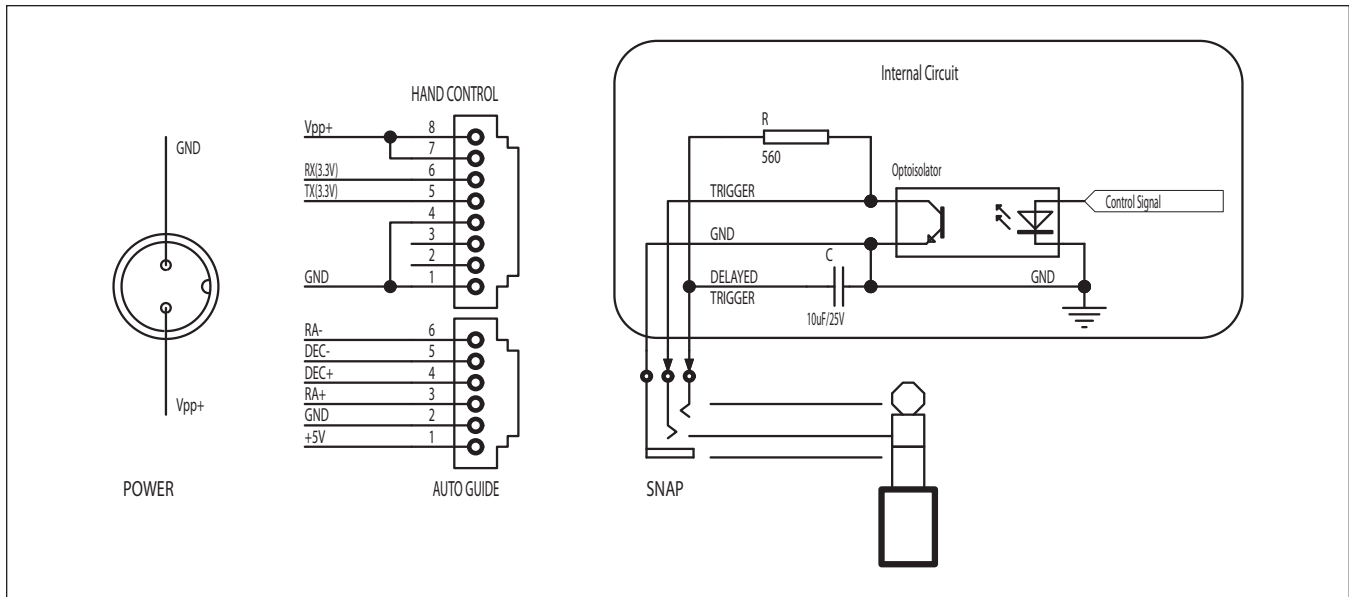


Figura 19. Diagramas esquemáticos de las interfaces electrónicas del panel de la unidad.

2. Parpadeo lento: la tensión de alimentación es baja; si se sigue utilizando la montura es posible que se dañe la pila (si se está utilizando una pila de plomo-ácido de 12 V).
3. Parpadeo rápido: la tensión de alimentación es extremadamente baja; si se sigue utilizando la montura es posible que se dañe la pila y el controlador del motor de la montura.
4. Un único parpadeo intermitente: se ha activado la rutina de entrenamiento de PPEC, pero la placa controladora de la montura no ha recibido la señal de índice de gusano y el registro de la corrección de PE aún no ha comenzado.
5. Parpadeo doble intermitente: se ha iniciado la rutina de entrenamiento de PPEC, la placa controladora de la montura ha recibido la señal de índice de gusano y ha iniciado a registrar la corrección de PE. Cuando el parpadeo doble intermitente se detiene, indica que el entrenamiento de PPEC ha finalizado.
6. Parpadeo triple intermitente: el seguimiento sideral con PEC ahora está habilitado.

5.3 Configuración de pines de las interfaces (Figura 19)

Nota:

- El puerto SNAP proporciona dos señales de activación al conector estéreo. La señal al cabezal del conector se emite un poco más tarde que la señal al anillo del conector.
- Para una cámara que solo necesite una señal de activación del obturador, ambas señales de activación servirán. Para una cámara que requiera una señal de "enfoco" antes de la señal de activación del obturador, se utilizarán ambas señales.

5.4 Conexión del controlador de mano SynScan GoTo

El cable en espiral para el controlador de mano SynScan tiene conectores RJ-45 en cada extremo. Enchufe un conector al puerto de control de mano del panel de la unidad y el otro conector al puerto RJ-45 situado en la parte inferior del controlador SynScan. Inserte el conector en el puerto hasta que encaje en su lugar.

El puerto modular más pequeño junto al puerto RJ-45 del controlador de mano permite la comunicación serie entre la montura HDX110 y un ordenador que ejecute software de astronomía, como por ejemplo Starry Night Pro. Para ello, necesitará el cable de interfaz con el ordenador RS-232 que se incluye con la montura. Si su ordenador no dispone de un puerto RS-232, también necesitará un adaptador de USB a serie. Consulte los adaptadores disponibles en telescope.com.

El conector de alimentación de 12 VCC del controlador de mano solo se utiliza para actualizar el firmware del controlador de mano o para navegar por la base de datos de objetos sin necesidad de conectarse a la montura del telescopio. No conecte el controlador de mano a una fuente de alimentación cuando esté utilizando la montura para el funcionamiento normal.

5.5 Requisitos de suministro de energía

La HDX110 EQ-G requiere la alimentación de una batería marina de 12 VCC o una fuente de alimentación de CA a CC con una corriente nominal de salida de 3 amperios o superior.

- Tensión de salida: 11 VCC (mínima) a 16 VCC (máxima). Una tensión fuera de este intervalo podría causar daños permanentes a la placa controladora del motor o el controlador de mano.
- Corriente de salida: 4 A para la fuente de alimentación con tensión de salida de 11 V, 2,5 A para la fuente de alimentación con tensión de salida de 16 V.

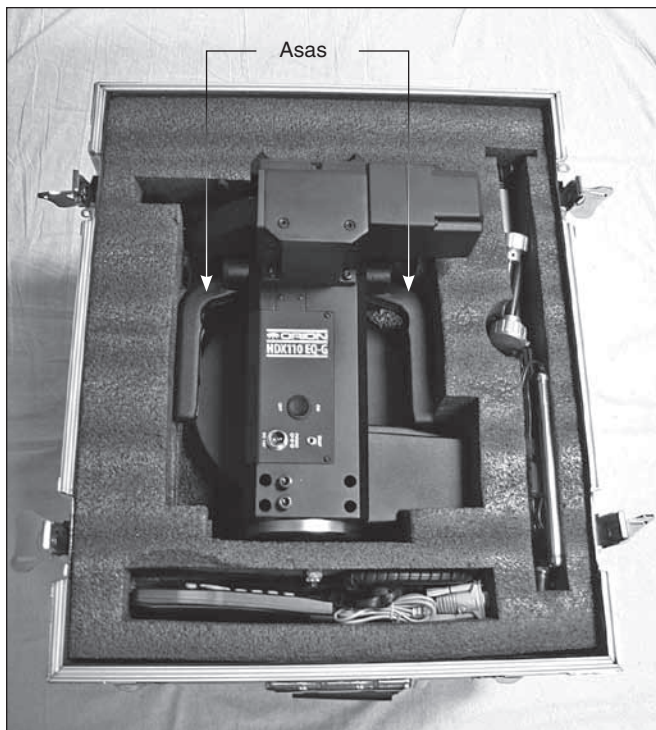


Figura 20. La montura, el eje de contrapeso, el controlador de mano y las demás piezas encajan a la perfección en la funda rígida personalizada.

- No utilice un adaptador de CA a CC no regulado. Al elegir un adaptador de CA, se recomienda utilizar una fuente de alimentación conmutada con una tensión de salida de 15 V y al menos una corriente de salida de 3 A.
- Si la tensión de alimentación es demasiado baja, el controlador del motor detendrá automáticamente los motores.

6. Otras características de la HDX110 EQ-G

6.1 Función de posición inicial automática

La montura HDX110 EQ-G tiene dos sensores de posición inicial integrados. Con el controlador de mano SynScan, la montura se puede colocar en la misma posición inicial después de encenderla. Para obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones del controlador de mano SynScan.

6.2 Función de codificador auxiliar

Los codificadores auxiliares de los ejes de A. R. y Dec. de la montura HDX110 EQ-G permiten que pueda continuar el seguimiento, incluso cuando el usuario desbloquea los embragues y gira manualmente la montura en A. R. y Dec. Con esta función, puede manejar manualmente la montura en cualquier momento sin tener que preocuparse por perder la alineación de estrellas GoTo de la montura. Cuando quiera volver a manejar la montura con el controlador de mano SynScan, no tendrá que alinearla de nuevo, bastará con que vuelva a bloquear las palancas de los embragues. Esta característica se puede activar o desactivar en el controlador de mano SynScan.

6.3 Corrección permanente del error periódico

La montura HDX110 EQ-G está equipada con un índice en su tornillo sin fin de A. R., por lo que el controlador del motor puede realizar un seguimiento de la posición actual del gusano. Tras una rutina de entrenamiento de PEC adecuada, en la que los datos de entrenamiento se almacenan en el controlador del motor de forma permanente, un usuario puede iniciar la corrección del error periódico (PEC) en cualquier momento para mejorar el rendimiento del seguimiento para la fotografía astronómica. No necesitará realizar este proceso de entrenamiento en la próxima sesión de observación (suponiendo que la alineación polar sea siempre exacta), por lo que se trata de una corrección permanente del error periódico (PPEC). Un usuario puede entrenar la montura mediante el guiado, ya sea manualmente o electrónicamente con el autoguiado. Para obtener instrucciones detalladas, consulte la sección correspondiente en el manual de instrucciones del controlador de mano SynScan.

6.4 Función de exposiciones por lotes

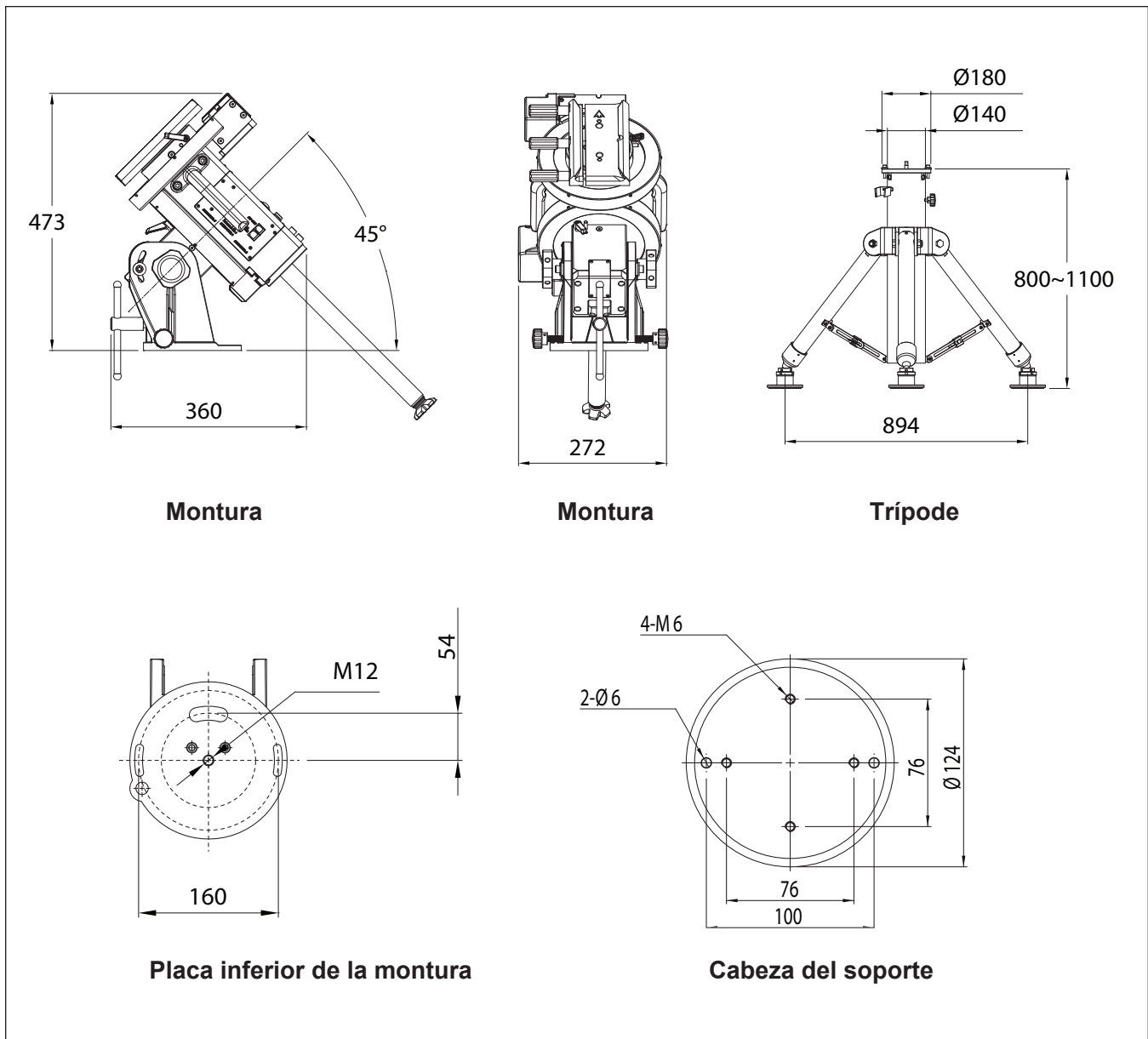
La montura HDX110 EQ-G tiene un puerto SNAP que puede controlar el obturador de una cámara réflex digital (consulte la figura 17). Con la función de "control de la cámara" del controlador de mano SynScan, puede establecer el número de exposiciones, la duración de estas y el intervalo de exposición para hasta ocho conjuntos diferentes de exposiciones. Para obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones del controlador de mano SynScan.

7. Cuidado de su montura HDX110 EQ-G

Para proteger la montura ecuatorial, se recomienda transportarla y guardarla junto con los accesorios asociados en la funda rígida proporcionada. Antes de colocar la montura en la funda, utilice el asa del gato de tornillo para girar el eje de Dec. de la montura lo más cerca de 0 grados de latitud que sea posible. Si no se hace así, la montura no encajará correctamente en la funda. También tendrá que quitar los botones de ajuste del acimut y el asa del gato de tornillo. Coloque la montura en la funda, como se muestra en la figura 20, con la etiqueta HDX110 EQ-G hacia arriba.

Tenga en cuenta que dos de las ruedas que hay debajo de la funda rígida tienen una palanca de "bloqueo". Pulse hacia abajo la palanca con el pie para bloquear la rueda; levante la palanca para liberar el bloqueo. *Se recomienda bloquear las ruedas siempre que vaya a retirar la montura de la funda o a colocar la montura en la funda; esta deberá estar en una superficie inclinada; y durante el transporte de la funda en un vehículo.*

PRECAUCIÓN: No coloque nunca la cabeza ecuatorial boca abajo de manera que las cubiertas del motor o las carcasas del codificador/engranaje soporten el peso de la montura, ya que podría dañar estos componentes y las piezas que hay en su interior. Si necesita colocar la montura sobre el suelo o cualquier otra superficie plana, oriente siempre la



montura en posición "vertical" de manera que solo la placa inferior esté en contacto con la superficie.

Especificaciones

Nombre del producto	HDX110 EQ-G
Tipo de montura	Ecuatorial alemana GoTo
Carga (sin contrapesos)	50 kg, dependiendo de la longitud del telescopio
Tipo de soporte	Ancho (estilo Losmandy)
Rueda helicoidal de A. R.	Diá. 219,5 mm, 435 dientes, de aluminio
Rueda helicoidal de Dec.	Diá. 219,5 mm, 435 dientes,

	de aluminio
Eje de A. R.	Diá. 55 mm, de aluminio
Eje de Dec.	Diá. 55 mm, de aluminio
Motores	Motores paso a paso híbridos de 0,9°
Transmisión	Unidad de tornillo sin fin 435:1 + unidad de motor paso a paso de 64 micropasos/0,9°
Resolución	11136000 recuentos/rev.; aprox. 0,12 segundos de arco
Precisión de seguimiento	normalmente ±3 segundos de arco (nativo)

Velocidad máxima de giro	3,3°/s	Telescopio de eje polar	Opcional, montaje externo
Velocidades de seguimiento	Sidereal, solar, lunar	Controlador de mano	SynScan, teclado iluminado
Velocidades de autoguiado	0,125x, 0,25x, 0,5x, 0,75x, 1x	Base de datos	Más de 42.000 objetos
PEC	PEC permanente de 100 segmentos	Catálogos de objetos celestes	Messier, NGC, IC, SAO, Caldwell, estrellas dobles, estrellas variables, estrellas con nombre, planetas
Intervalo de ajuste de la latitud	10–65°	Exactitud de apuntado	Hasta 5 minutos de arco (RMS)
Intervalo de ajuste del acimut	±10°	Alineación GoTo	1 estrella, 2 estrellas, 3 estrellas
Eje de contrapeso	Diá. 31,5 mm, longitud de 403 mm, peso 2,6 kg	Resolución de codificadores auxiliares	17.624 recuentos/rev., aprox. 1,2 minutos de arco
Contrapeso	10 kg cada uno (x2)	Peso de la cabeza EQ (sin incluir eje de contrapeso)	25 kg
Pilar del trípode	Intervalo de alturas 790-1100 mm	Peso del pilar del trípode	28,6 kg
Diámetro de las patas del trípode	60,5 mm	Funda para la cabeza EQ	Dimensiones: 50 x 60 x 65 mm incluidas ruedas
Longitud mínima plegada del trípode	82,6 cm	Requisitos de alimentación	11-16 VCC, 4 A
Almohadillas de nivelación del trípode	Cant. 3, completamente metálicas, intervalo de alturas de 69 a 94 mm	Cable de alimentación	Estilo mechero de 12 VCC con conector roscado a la montura
Alineación polar	Asistida por software (iterativa) o telescopio polar opcional	Cable RS-232	Incluido

Garantía limitada a un año

Este producto Orion está garantizado contra defectos en los materiales o mano de obra durante un período de un año a partir de la fecha de compra. Esta garantía es en beneficio del comprador original solamente. Durante este período de garantía, Orion Telescopes & Binoculars reparará o reemplazará, a opción de Orion, cualquier instrumento cubierto por la garantía que resulte ser defectuoso, siempre que se devuelva a portes pagados. Se necesita un comprobante de compra (por ejemplo, una copia de la factura original). Esta garantía solo es válida en el país de compra.

Esta garantía no se aplica si, a juicio de Orion, el instrumento ha sido objeto de mal uso, maltrato o modificación, ni se aplica tampoco al desgaste normal por el uso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. No tiene la intención de eliminar o restringir otros derechos legales bajo las leyes locales sobre consumidores aplicables; sus derechos legales estatales o nacionales de consumidor que rigen la venta de bienes de consumo siguen siendo plenamente aplicables.

Para obtener más información sobre la garantía, visite www.OrionTelescopes.com/warranty.

Orion Telescopes & Binoculars

89 Hangar Way, Watsonville, California 95076, EE. UU.

Línea de asistencia de atención al cliente (800) 676-1343 • Días o tardes

© Copyright 2013 Orion Telescopes & Binoculars