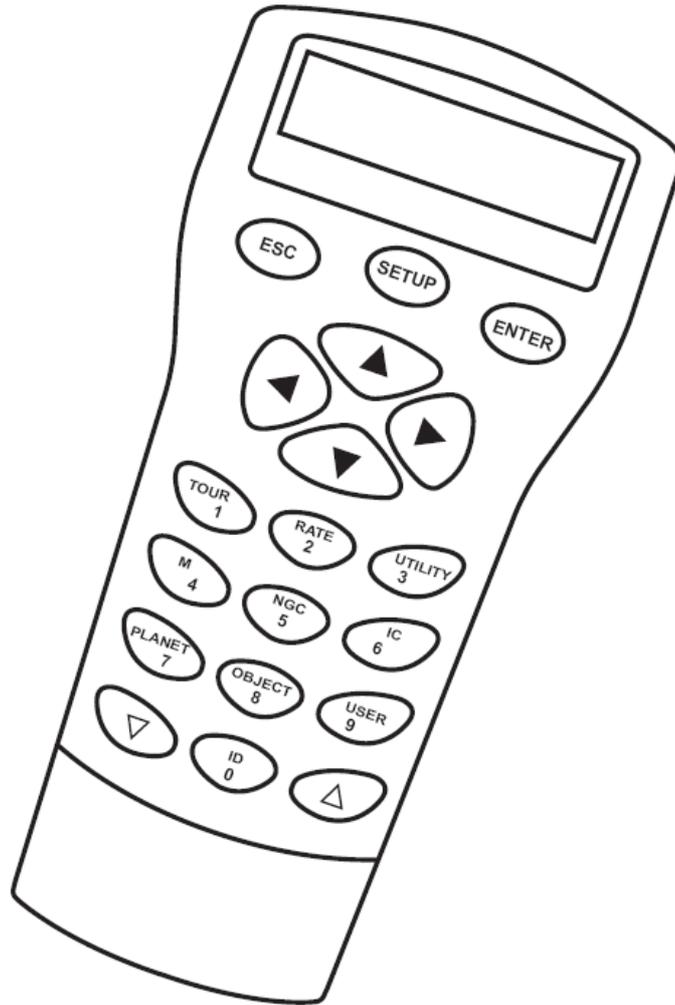


MANUAL DE INSTRUCCIONES

SynScan™



240406V2

CONTENIDOS

EL SYNSCAN	3
Introducción al SynScan	3
Carga del SynScan	3
Control manual del SynScan	3
OPERATIVA DEL MANDO	5
Ajuste inicial	5
Alineación con las estrellas	7
Aumento en la precisión de localización (PAE)	9
CATÁLOGO DE OBJETOS	10
Base de datos de objetos en el SynScan.....	10
Selección de un objeto	11
OTRAS CARACTERÍSTICAS	13
Funciones de utilidad	13
Funciones de ajuste	13
Uso de la base de datos definida por el usuario	14
Identificación de un objeto desconocido	16
Conexión a un ordenador	16
Autoguía	17
Corrección de errores periódicos.....	17
Actualización del firmware del SynScan	19
ÁRBOL DE MENÚ DEL SynScan	22
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	23
APÉNDICE A- CALIBRADO DEL ERROR DE CONO	24
APÉNDICE B- CONEXIÓN DEL RS-232	28
APÉNDICE C- ZONAS HORARIAS DEL MUNDO	31



Precaución!

NO USE NUNCA UN TELESCOPIO PARA MIRAR DIRECTAMENTE AL SOL. PUEDE CAUSARLE DAÑOS OCULARES PERMANENTES. USE UN FILTRO SOLAR APROPIADO PARA MIRAR AL SOL CUANDO ESTÉ HACIENDO OBSERVACIONES SOLARES. COLOQUE UNA TAPA PARA EL POLVO SOBRE EL BUSCADOR PARA PROTEGERLO DE LA EXPOSICIÓN. NO USE NUNCA UN FILTRO SOLAR TIPO OCULAR NI UTILICE EL TELESCOPIO PARA TAPAR DEL SOL CUALQUIER OTRA SUPERFICIE, YA QUE EL CALOR INTERNO GENERADO DAÑARÍA LOS ELEMENTOS ÓPTICOS INTERNOS.

El SynScan®

Introducción al SynScan

El SynScan es un instrumento de ingeniería de precisión que le permitirá localizar fácilmente y disfrutar de los tesoros nocturnos del cielo, tales como planetas, nebulosas, constelaciones, galaxias y mucho más. El control manual le permite dirigir su telescopio a un punto específico o incluso moverse por el cielo simplemente apretando un botón. El sencillo sistema de menú le permite realizar una rotación automática de más de 13.400 objetos. Incluso un astrónomo inexperto puede dominar su variedad de características en unas pocas sesiones de observación. A continuación podrá ver una breve descripción de cada uno de los componentes del mando del SynScan.

Carga del SynScan

El SynScan debe ser cargado con un cargador 11-15V DC capaz de producir una corriente continua de un mínimo de 2 amperios. Enchufe correctamente en la salida de 12V DC de la montura. (Ver Fig. a y b para la montura HEQ5, Fig. a-1 y b-1 para la montura EQ6) Ponga el interruptor en la posición “ON” para encenderlo.



El indicador de carga parpadeará cuando ésta sea baja. Si continúa usando la batería en estas condiciones, podría dañarla. El indicador parpadeará más rápido cuando la carga sea extremadamente baja. Si continúa usando la misma batería podría dañar el sistema del SynScan.

Control manual del SynScan

El cable del mando del SynScan para la HEQ5 tiene un conector RJ-45 en cada uno de sus extremos. Enchufe uno de ellos en el mando (Fig. c) y el otro en la montura (Fig. b) Empuje el conector en el enchufe hasta que se ajuste en su sitio. El cable para la montura EQ6 tiene un conector RJ-45 en uno de sus extremos y un DB9 en el otro. Enchufe el RJ-45 en el mando (Fig. c) hasta que quede ajustado. Enchufe el conector DB9 en la salida de la montura. Ajuste los tornillos para asegurar el conector en su lugar (Fig. a-1). El puerto RJ-11 de 6 pines se usa para conexiones RS-232 entre el SynScan y un ordenador u otros aparatos. (Ver “Conexión a un ordenador” para más detalles). El puerto de carga DC permite un uso independiente del mando del SynScan para el usuario que desee echar un vistazo a la base de datos sin tener que conectarse al telescopio (Fig.c).

El mando del SynScan le permite acceso directo a todos los controles de movimiento del telescopio y a una base de datos con un rango de objetos preajustados. El mando se presenta con una línea dual, pantalla de 16 caracteres con retro-iluminación para una observación más confortable de la información del telescopio y desplazamiento del texto. Para explorar las muchas posibilidades que el SynScan tiene que ofrecerle, hay cuatro categorías de control en el mando (Fig. d):

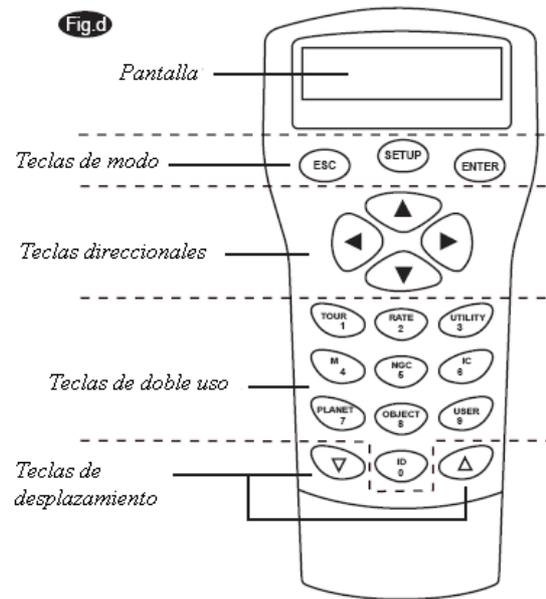
Teclas de modo

Las teclas de modo están cerca de la parte superior junto a la pantalla LCD. Son *ESC*, *ENTER* y *SETUP*:

ESC Se usa para salir de un comando o para retroceder un nivel en el árbol del menú.

ENTER se usa para seleccionar las funciones y submenús en el árbol del menú y para confirmar ciertas funciones operacionales.

SETUP es una tecla rápida que le lleva al menú de ajuste (*SETUP*).



Teclas de dirección

Las teclas direccionales le permiten un control completo del telescopio en casi cualquier paso en la operativa del SynScan. Estos controles se bloquean cuando el telescopio se está moviendo hacia un objeto. Se usan normalmente para el alineamiento inicial, centrar objetos en el ocular y seguimiento manual. Las teclas de izquierda y derecha se pueden usar también para mover el cursor cuando se introduzcan datos en el mando.

Teclas de desplazamiento (Fig.e)

Las teclas para desplazamiento hacia arriba y hacia abajo le permiten moverse por el árbol del menú o las distintas selecciones.

Teclas de doble uso

Estas teclas se sitúan desde el centro a la parte inferior del mando. Sirven para dos usos distintos: entrada de datos y ser teclas de referencia rápida.

TOUR (Fig.f) le lleva a través de un recorrido preestablecido por el cielo en el que se encuentre actualmente.

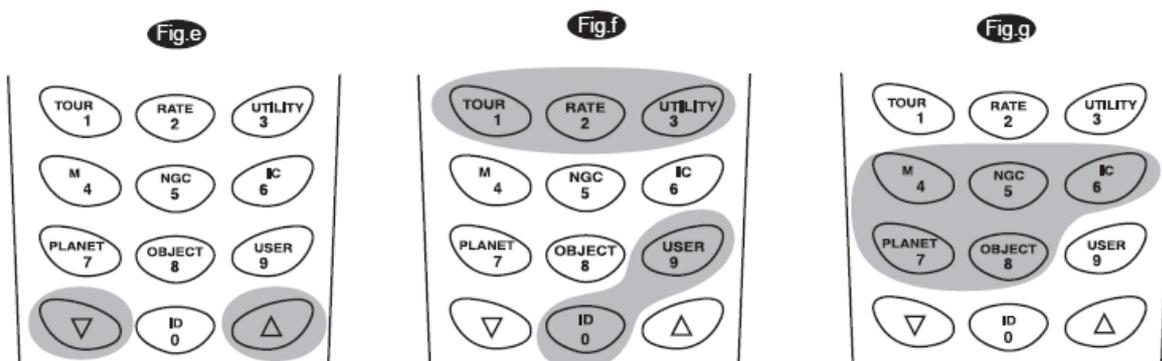
RATE (Fig.f) Cambia el índice de velocidad de los motores cuando se presionan. Existen 10 velocidades para elegir entre 0 (la más baja) y 10 (la más alta).

UTILITY (Fig. f) Le muestra funciones tales como “Mostrar Posición”, “Mostrar Hora”, etc.

USER (Fig.f) Le da acceso a un máximo de 25 coordenadas predefinidas por el usuario.

ID (Fig.f) Identifica el objeto al que está orientado actualmente el telescopio.

NGC, IC, PLANET y OBJECT (Fig.g) Le proporciona acceso directo a la base de datos de SynScan de más de 13.400 objetos.



OPERATIVA DEL MANDO

Esta sección ofrece una guía paso a paso de cómo usar su mando SynScan.

Ajuste inicial

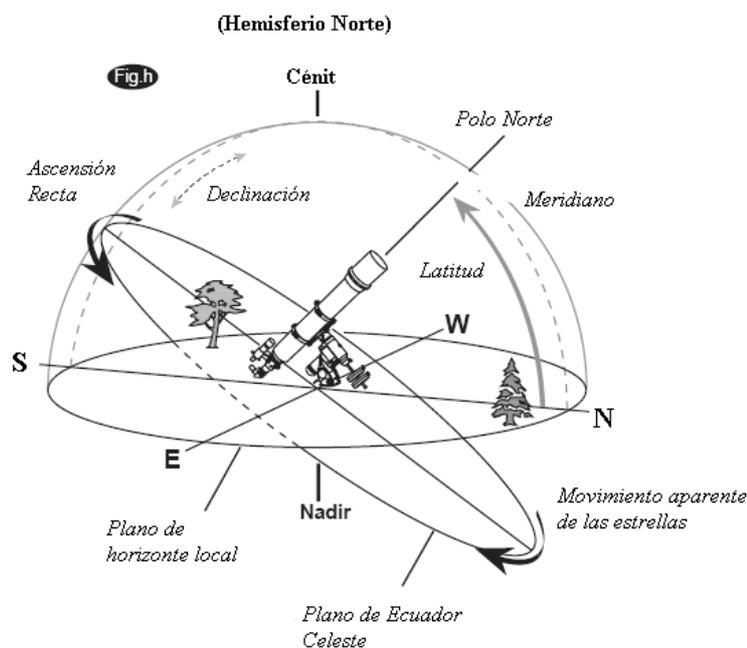
1.- Realice el alineamiento a la Polar con el buscador de Polar.

2.- Dirija el telescopio aproximadamente al Polo Norte (o a la Estrella Polar si está en el Hemisferio Norte. Diríjalo al Polo Sur si está en el Hemisferio Sur. Asegúrese de que la barra de contrapesos apunta hacia abajo como se muestra en la figura h. Esta será la posición inicial del telescopio.

3.- Deslice el interruptor de la montura a la posición "ON".

4.- La pantalla inicial que aparece en el mando es la de la versión. Presione ENTER para continuar.

5.- El mando desplegará un aviso sobre la importancia de no dirigir el telescopio al Sol sin el equipo apropiado. Si ya ha leído el mensaje, presione ESC para ir al siguiente paso.





La luz roja del mando se volverá más ténue y la luz del teclado se apagará si está inactivo 30 segundos. Presionando cualquier tecla se vuelve a encender

6.- Introduzca las posiciones de longitud y latitud actuales del telescopio por este orden, usando el teclado numérico. Use las teclas de desplazamiento para elegir entre Oeste (W) o Este (E) y entre Norte (N) y Sur (S). Presionando las teclas de dirección a izquierda o derecha, se moverá el cursor al siguiente o al número previo. Presione ENTER para confirmar. El formato introducido debería ser como este: 123 04' W 49 09' N.

7.- Introduzca la zona horaria en la que se encuentre, en horas (Ver Apéndice C), usando las teclas de desplazamiento y el teclado numérico (+ para Este y – para Oeste). Presione ENTER para confirmar. El formato introducido debería ser como este si se encontrara en la zona horaria Pacífico Standard (PST): -08.

8.- Introduzca la fecha en el siguiente formato: mm/dd/aaaa con el teclado numérico. Presione ENTER para confirmar.

9.- Introduzca la hora actual usando el modo 24 horas (p. ej. 2:00 PM=14:00). Presione ENTER para ver la hora que acaba de introducir. Si no es correcta, presione ESC para retroceder a la pantalla anterior. Si es correcta, presione ENTER otra vez para continuar con el grabado de los ajustes diurnos.

10.- Si la fecha introducida en el paso 8 está entre marzo y noviembre, el SynScan le preguntará “DAYLIGHT SAVING?”. Use las teclas de desplazamiento para hacer su selección y presione ENTER para confirmar. Si la fecha está fuera del rango anterior, el SynScan pasará por alto la grabación de los ajustes diurnos e irá al siguiente paso.

11.- Una vez hechos los ajustes diurnos SynScan mostrará “Begin alignment?”. Presione 1 o ENTER para comenzar el procedimiento de alineamiento. Presione 2 o ESC para salir del alineamiento y pasar al menú principal.



Si se ha cometido algún error al introducir datos en el SynScan, presione ESC para volver al menú anterior y presione ENTER para volver a empezar.

Alineación con las estrellas

Para que SynScan se dirija correctamente a los objetos en el cielo, debe ser primero alineado con una a tres posiciones (estrellas) en el cielo. Como la Tierra rota sobre su eje cada 24 horas, los objetos astronómicos parece que se mueven en el cielo siguiendo un arco. Con la información suministrada, el telescopio puede hacer una réplica de un modelo del cielo y sus objetos astronómicos. El alineamiento con las estrellas puede hacerse en cualquier momento durante las observaciones astronómicas eligiendo la opción de alineamiento (alignment) en el modo SETUP del menú principal.

Hay tres maneras de alinear el SynScan dependiendo del nivel de precisión que desee. Si es la primera vez que usa el SynScan, le recomendamos que use el alineamiento con tres estrellas. En la mayor parte de los casos es el método más preciso de los tres. Antes de realizar ninguno de los procedimientos de alineamiento, asegúrese de que el buscador está bien alineado con el tubo del telescopio. En la siguiente página encontrará algunas pistas para elegir las estrellas de alineamiento. A continuación se describe un procedimiento paso a paso de como realizar el alineamiento con tres estrellas.

Alineamiento con tres estrellas

1.- En la pantalla de alineación seleccione "3-Star Align" con las teclas de desplazamiento. Presione ENTER para confirmar.

2.- EL SynScan le dará una lista de las estrellas disponibles en el cielo bajo el que se encuentra para que seleccione como primera estrella de alineamiento. Con las teclas de desplazamiento, elija una estrella apropiada de la lista y presione ENTER. El telescopio empezará a girar hacia ella. Cuando el telescopio se detenga ajuste su posición con las teclas de dirección hasta que la estrella esté centrada en la retícula del buscador. Ahora mire a través del ocular y ajuste el telescopio de tal manera que el objeto quede centrado en el campo de visión del ocular. Presione ENTER para confirmar.



La velocidad de giro se puede ajustar presionando el botón RATE. Después elija un número entre el 0 (más lento) y el 9 (más rápido)



SynScan emitirá un "bip" cuando haya acabado el giro hacia el objeto. No trate de ajustar el telescopio antes de haberlo oído. Mientras esté moviéndose, SynScan sólo responderá a la tecla ESC.

3.- SynScan le proporcionará una lista de objetos como segunda estrella de alineamiento. Elija una usando las teclas de desplazamiento y presione ENTER. Repita el procedimiento de centrado para la segunda estrella y presione ENTER para confirmar.

4.- Una vez más SynScan le mostrará una lista de objetos para el tercer alineamiento. Elija nuevamente una estrella y pulse ENTER para confirmar.

5.- Si se han elegido las estrellas apropiadas y se ha alineado correctamente, SynScan mostrará el mensaje “Alignment Successful”. En caso contrario se mostrará “Alignment Failed” y tendrá que empezar otra vez.

Alineamiento con dos estrellas

El alineamiento con dos estrellas sólo requiere dos estrellas de alineamiento pero sin la calibración de error de cono, (ver Apéndice A), puede producirse menos precisión que con el alineamiento con tres estrellas. A continuación le explicamos paso a paso el procedimiento de alineamiento con dos estrellas:

1.- En la pantalla de alineamiento, seleccione 2-Star Align usando las teclas de desplazamiento. Presione ENTER para continuar.

2.- El SynScan le proporcionará una lista de estrellas disponibles en el cielo bajo el que se encuentra para que elija como primera estrella de alineamiento. Con las teclas de desplazamiento, elija una estrella con la que esté familiarizado y presione ENTER. El telescopio comenzará a rotar hacia él. Cuando se detenga, ajuste su posición con las teclas de dirección hasta que la estrella esté centrada en la retícula del buscador. Ahora mire a través del ocular y ajuste el telescopio de manera que el objeto se centre en el campo de visión del ocular. Presione ENTER para confirmar.

3.- El SynScan le propondrá una lista de objetos como segunda estrella de alineamiento. Elija una estrella con las teclas de desplazamiento y presione ENTER. Repita el procedimiento de centrado para la segunda estrella y presione ENTER para confirmar.

4.- Si se han elegido unas estrellas apropiadas y se ha alineado bien, el mando SynScan mostrará el mensaje “Alignment Successful”. En caso contrario aparecerá “Alignment Failed” y tendrá que empezar el proceso otra vez.

Alineamiento con una estrella

Sólo requiere una estrella de alineamiento, pero sin un correcto alineamiento a la Polar y sin calibración del error de cono, (ver Apéndice A), puede producirse mucha menos precisión que con cualquiera de los otros métodos. Diríjase al manual de su HEQ5/EQ6 para obtener más información de como realizar un preciso alineamiento a la Polar. A continuación se describe paso a paso el proceso de alineamiento con una estrella:

1.- Asegúrese de que el telescopio ha sido alineado a la Polar.

2.- En la pantalla de alineamiento, seleccione “1-Star Align” usando las teclas de desplazamiento. Presione ENTER para confirmar.

3.- El SynScan le proporcionará una lista de estrellas disponibles en el cielo bajo el que se encuentra para que elija como estrella de alineamiento. Con las teclas de desplazamiento, elija una estrella con la que esté familiarizado y presione ENTER. El telescopio comenzará a rotar hacia él. Cuando se detenga, ajuste su posición con las teclas de dirección hasta que la estrella esté centrada en la retícula del buscador. Ahora mire a través del ocular y ajuste el telescopio de manera que el objeto se centre en el campo de visión del ocular. Presione ENTER para confirmar.

4.- Una vez terminado, SynScan mostrará “Alignment Successful”.



A continuación le damos algunas pistas para elegir las estrellas apropiadas para el alineamiento:

Una estrella: Elija una estrella cercana al Ecuador Celeste (con el menor valor absoluto en declinación)

Dos estrellas: Elija dos estrellas que estén en el mismo lado del meridiano y al menos separadas 3 horas en ascensión recta y 3° en declinación. Si sospecha que el alineamiento a la polar se escapa en 1° o más, elija dos estrellas que estén a bastante más de 3° pero menos de 60° en declinación.

Tres estrellas: Para las dos primeras estrellas siga los mismos pasos que para el alineamiento con dos estrellas. Para la tercera estrella, elija una que esté en el lado opuesto del meridiano a las otras dos estrellas. La primera y la tercera estrella deberían tener un valor absoluto en declinación de 30° a 70°. Si la primera estrella elegida tiene una declinación pequeña (<30°), la declinación de la tercera estrella ha de ser al menos de 50°. Use la siguiente fórmula para determinar la correlación entre la primera y la tercera estrella en declinación:

$$140^\circ > \text{Abs}(\text{Dec}1) + \text{Abs}(\text{Dec}2) > 60^\circ$$

Aumento en la precisión de localización (PAE)

El método de alineamiento con tres estrellas le proporciona un alineamiento adecuado para cualquier propósito de observación visual. Para aplicaciones que requieran más alto grado de precisión en algún punto concreto del cielo, SynScan le porta una función de aumento en la precisión de localización (PAE), para incrementar la precisión. El PAE se puede utilizar hasta en 85 zonas para cubrir el cielo entero. Las áreas en las que están localizadas las estrellas de alineamiento elegidas, deberían ya estar recogidas en mapa por el SynScan. No es necesario mayor aumento de precisión. A continuación le mostramos un procedimiento paso a paso para utilizar el PAE:

1.- Elija una estrella como objeto de referencia en una carta astral o un programa informático de planetas. La estrella elegida debe ser conocida, brillante y actualmente situada en la misma parte del cielo que el objeto de su interés.

2.- Encuentre el objeto de referencia en la base de datos del mando SynScan y vaya al objeto. Si la montura está bajo el control del programa informático de planetas, haga click en el objeto para rotar hacia él.

3.- Ajuste el telescopio para centrar el objeto de referencia en el centro del ocular o CCD.

4.- Presione y sujete la tecla ESC durante 2 segundos. El mando mostrará “Re-center” y el nombre del objeto de referencia aparecerá parpadeando tres veces. Si el comando “go-to” se envía desde el programa informático de planetas, en lugar del nombre del objeto, el mando mostrará “Last goto object”.

5.- Asegúrese de que el objeto de referencia está todavía en el centro de visión y presione ENTER. Si no desea grabar el resultado, presione ESC para abortar la operación. Después de presionar ENTER, el SynScan grabará la cantidad de imprecisión en la localización y recalculará el modelo celeste. Ahora la precisión de la localización de esta parte concreta del cielo debería haberse mejorado sensiblemente.



El resultado del alineamiento y el PAE se almacena en el mando incluso después de que se haya desconectado. Sólo tendrá que realizar el alineamiento una vez siempre que se cumplan los siguientes criterios: 1.- El telescopio se mueva a su posición inicial, (aparcarse el telescopio), antes de apagarlo. 2.- Los ajustes iniciales del telescopio, incluida la montura no han sido movidos. El cambio de accesorios se puede hacer siempre que se haga con mucho cuidado. Cuando se enciende el mando la siguiente ocasión, asegúrese de que la hora introducida durante el ajuste inicial está basada en la misma fuente que la última vez. Por ejemplo, si pone la hora que marca su reloj durante esta sesión de observación, la hora que introduzca la próxima vez debería ser también la de su reloj.

CATÁLOGO DE OBJETOS

Base de datos de objetos en el SynScan

El SynScan viene con una amplia base de datos con más de 13.400 coordenadas de objetos y toda la información disponible en la palma de su mano. La base de datos contiene los siguientes catálogos:

Sistema Solar- Los otros ocho planetas de nuestro sistema solar más la Luna.

Estrellas- Una lista de las 212 estrellas mejor conocidas de la base de datos de SynScan.

NGC- 7.840 de los objetos más brillantes del cielo profundo del Nuevo Catálogo General Revisado.

IC- 5.386 de las estrellas standard y objetos del cielo profundo del Catálogo Indexado

Messier- Lista completa de los 110 objetos Messier.

Caldwell- Lista completa de los 109 objetos Caldwell.

Estrellas dobles- Incluye 55 estrellas dobles bien conocidas.

Estrellas variables- Incluye 20 estrellas variables bien conocidas.

Selección de un objeto

Una vez el telescopio ha sido alineado puede acceder y observar los 13.400 diferentes objetos que hay en la base de datos de SynScan. Hay tres métodos de selección de objetos celestes para observación:

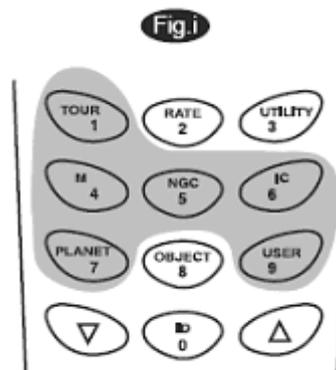
TECLAS RÁPIDAS (Fig.i)

TOUR- Le llevará por un paseo predefinido a través del cielo bajo el que se encuentre. Elegirá automáticamente de la base de datos los más brillantes y bellos objetos del cielo profundo para que disfrute con su observación. Use la tecla de desplazamiento hacia abajo para observar a través de los objetos del cielo profundo. Elija el objeto deseado presionando ENTER. Le mostrará las coordenadas del objeto elegido. Presionando ENTER otra vez, el telescopio empezará a girar hacia dicho objeto.

M, NGC, IC- Estas teclas le darán acceso a los catálogos celestes más populares del momento. Cada catálogo tiene un número de objetos de donde elegir. Use las teclas numéricas para seleccionar un objeto introduciendo su número. Presionando ENTER se desplegarán sus coordenadas. La información primaria, tal como el tamaño, magnitud y constelación, se obtienen presionando las teclas de desplazamiento. Pulsando ENTER otra vez, hará que el telescopio se mueva hacia el objeto.

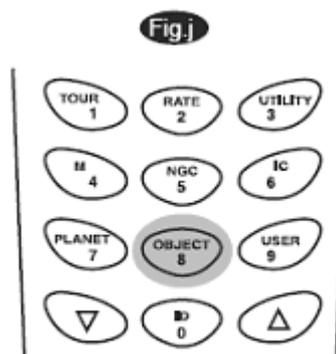
PLANET- Esta tecla le lleva directamente al sub-menú de planetas de la base de datos. Use las teclas de desplazamiento para moverse por la lista de planetas de nuestro sistema solar. Presione ENTER para ver las coordenadas y ENTER una vez más para moverse hacia el planeta.

USER- Le llevará a la base de datos que haya definido usted mismo. Puede introducir una nueva localización o recuperar los objetos que han sido previamente grabados (ver Uso de la base de datos definida por el usuario).

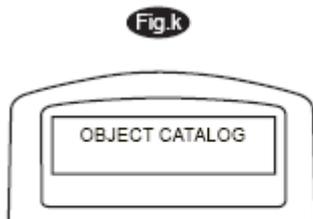


TECLA DE OBJETOS (Fig.j)

La tecla de objetos le conduce al Catálogo de Objetos, donde encontrará completo acceso a más de 13.400 objetos celestes en la base de datos (Ver base de datos de objetos en el SynScan y el árbol de menú).



MENÚ- En el menú principal, desplácese por el Catálogo de Objetos y presione ENTER. De la misma forma que la tecla **OBJECT** la tecla **MENÚ** le da total acceso al los 13.400 objetos celestes de la base de datos. (Ver la base de datos de objetos en el SynScan y el árbol de menú).¹



¹ Base de datos NGC 2000.0, editada por Roger W. Sinnott, copyright de Sky Publishing Corporation. Uso autorizado

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Funciones de utilidad

Las funciones de utilidad son funciones que proporcionan procesos simples paso a paso a su SynScan.

Show Position- Muestra las coordenadas del lugar a donde está dirigido el telescopio actualmente.

Display Time- Muestra la hora local y la hora Sidérea.

Park Scope- Mueve el telescopio a la posición inicial.

Inquire Version- Este submenú despliega el hardware, firma y versión de la base de datos del mando SynScan. Si éste está conectado a la montura, también mostrará la versión del tablero de control del motor. Use las teclas de desplazamiento para ver los números de versión.

PEC Training- Ver la sección de Corrección de Errores Periódicos para más información.

LCD/LED Tuning- Este submenú le permite ajustar lo siguiente: brillo de la luz trasera de la LCD, la claridad de la letra de la LCD y el brillo de la luz del teclado. Use las teclas de desplazamiento para seleccionar el ajuste deseado y las teclas de dirección izquierda y derecha para incrementar o disminuir el valor.

Funciones de ajuste

Las funciones de ajuste le permitirán cambiar cualquier sistema variable o información referente a la ubicación, hora, fecha y configuraciones de alineamiento. Para acceder a las funciones de Setup, puede hacerlo presionando la tecla SETUP en el teclado o desplácese hasta SETUP en las opciones de menú usando las teclas de desplazamiento. A continuación se listan las distintas funciones disponibles y sus finalidades:

Date- Permite el cambio de la fecha introducida en el ajuste inicial

Time- Cambio de la hora actual.

Observing Site- Cambio de la posición actual

Daylight Savings- Permite el cambio de las opciones de Daylights Savings.

Alignment- Permite realizar el alineamiento con las estrellas

Set Backlash- Puede insertar un valor para cada eje para compensar su reacción.

Para una mayor precisión en la localización, es importante que el valor de reacción sea igual o mayor que el valor real de reacción entre los mecanismos. Por defecto, el valor de reacción es 10' 00" (10 arcmin y 0 arcsec). Use el teclado numérico para introducir el valor deseado y presione la tecla de dirección a la derecha para mover el cursor al dígito siguiente. Introduzca primero el valor de ascensión recta. Presione ENTER para continuar a declinación.

Set Tracking- Sid.Rate: Activa seguimiento en ratio sidéreo (seguimiento de A.R.)

Lunar Rate: Activa seguimiento en ratio lunar (seguimiento de A.R.)

Solar Rate: Activa seguimiento en ratio solar (seguimiento de A.R.)

PEC+Sidereal Rate: Ratio sidéreo con compensación de error periódico.

Stop Tracking: Detiene el seguimiento.

Velocidad de autoguía- Cuando se usa un autoguía, esto ajusta la velocidad de guiado a 1X, 0,75X 0,5X 0,25X o 0,125X del ratio sidéreo.

Uso de la base de datos definida por el usuario

SynScan le permite grabar hasta 25 objetos en la base de datos definida por el usuario.

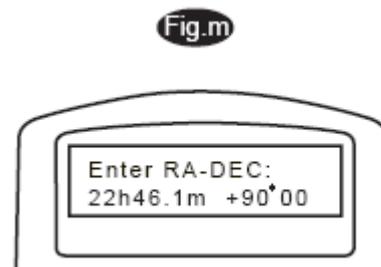
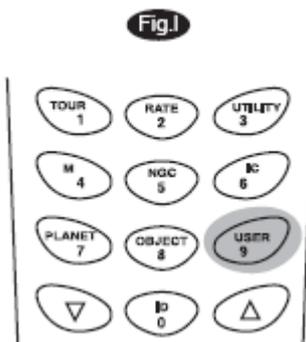
Grabación de un objeto en la base de datos

1. En el menú principal use las teclas de desplazamiento para desplazarse hacia abajo por la lista hasta que encuentre el catálogo de objetos. Presione ENTER.
2. Seleccione "User Defined" en la lista del catálogo de objetos y presione ENTER.

3. La primera selección disponible en el Catálogo de Objetos es "Recall Object". Aquí puede seleccionar los objetos previamente guardados para observación. Use las teclas de desplazamiento para llegar hasta "Input Coordi>" y presione ENTER.
4. El SynScan almacena los objetos definidos por el usuario en dos formatos- A.R./Dec y Alt/Az. Presione 1 para formato A.R./Dec y 2 para el formato Alt/Az.
5. Por defecto, el SynScan mostrará las coordenadas A.R./Dec o Alt/Az del lugar al que esté orientado el telescopio en ese momento. En caso de formato A.R./Dec la lectura será parecido a: "22h 46,1m+90' 00" (Fig.m), que significa 22 horas 46,1 minutos en ascensión recta y +90' 00" en declinación. Cambie las coordenadas usando el teclado numérico y las teclas de desplazamiento. Use las teclas de izquierda y derecha para mover el cursor al siguiente o previo dígito. Presione ENTER para guardar.



Se puede acceder al menú definido por el usuario presionando la tecla de referencia rápida "USER" (número 9). Fig.1





Si la coordenada A.R./Dec no existe, el mando SynScan no responderá cuando la tecla ENTER se presione. Revise el dato introducido por si hubiera habido algún error y reintroduzca la coordenada correcta.

6. Para almacenar un objeto o posición en el formato Alt/Az, primero dirija el telescopio al lugar deseado para obtener el valor Alt/Az y presione ENTER para grabar.
7. Una vez han sido guardadas las coordenadas, el SynScan mostrará un número de objeto de usuario como puede ver en la Fig.n. Con las teclas de desplazamiento puede cambiar el número que representa las coordenadas y presione ENTER.
8. El SynScan mostrará "View Object?" y el número de objeto de usuario que le acaba de asignar. Presione ENTER para ir al objeto o ESC para volver al menú de entrada de coordenadas.



El número de objeto de usuario que aparezca puede no ser uno disponible. Si no está seguro de qué números están disponibles, se recomienda que compruebe antes cuales están disponibles recuperando los objetos de usuario guardados.

Recuperación de un objeto definido por el usuario

1. Vea los pasos de 1 a 4 de "Grabar un objeto en la base de datos" para más detalles de como acceder al menú definido por el usuario. Seleccione "Recall Object" y presione ENTER.
2. Use las teclas de desplazamiento para echar un vistazo al número de objeto de usuario hasta que encuentre el que busca. Presione ENTER para ver sus coordenadas. Presione ENTER una vez más para girar hacia el objeto. El mando no responderá si selecciona un número de objeto de usuario vacante. Use las teclas de desplazamiento para elegir otro número y comience de nuevo.



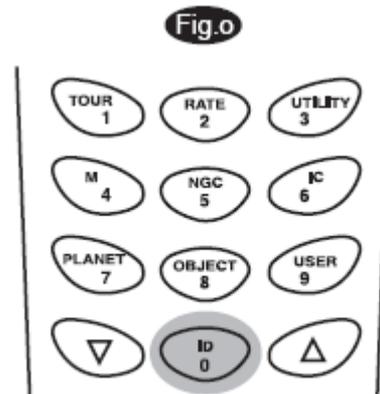
Si el objeto recuperado está por debajo del horizont, el mando SynScan mostrará el mensaje "Below Horizon!". Pruebe con otro objeto volviendo al menú de recuperación de objetos "Recall Object".

Identificación de un objeto desconocido

SynScan tiene la propiedad de identificar un objeto desconocido al que el telescopio esté dirigido en un momento concreto. Para ello, simplemente:

1. Presione la tecla ID (Fig.o) o bien desplácese por el menú principal hasta IDENTIFY y presione ENTER para identificar el objeto.
2. El mando mostrará una lista que contiene los objetos conocidos más cercanos en cada catálogo M, IC, NGC y de Estrellas Catalogadas y su distancia al lugar exacto donde el telescopio está dirigido. Use las teclas de desplazamiento para ver dichos objetos.

3. Presione ESC para salir de esta función.



Conexión a un ordenador

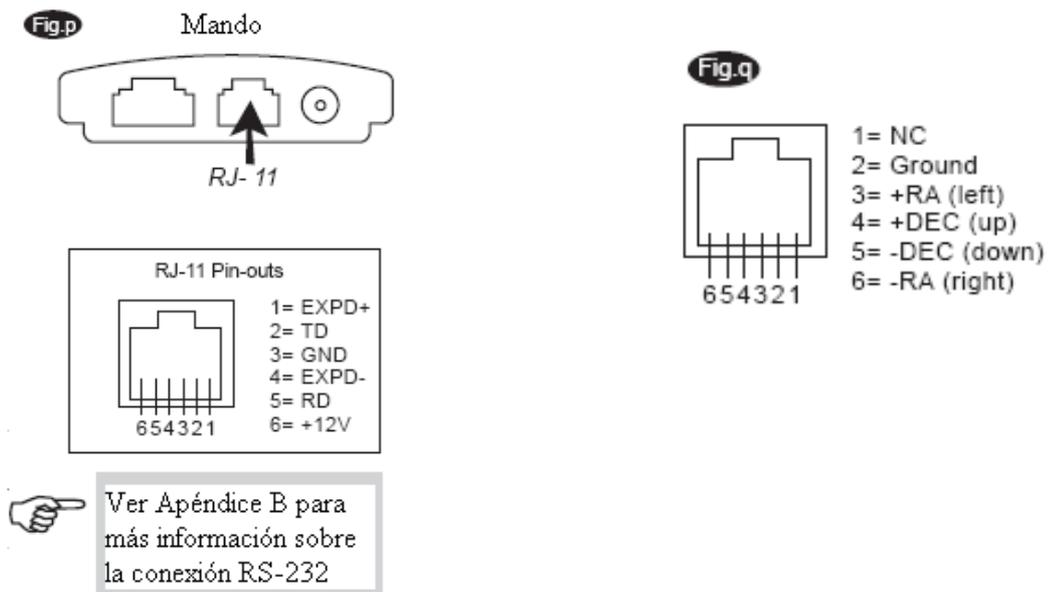
Otra característica del SynScan es la posibilidad de conectarse a un ordenador a través de un cable de comunicación en serie. Pueden usarse muchos de los programas informáticos sobre planetas, para controlar el SynScan. La versión 3.00 y superiores de SynScan son compatibles con el Celestron 5i/8i y el protocolo de comandos NexStar GPS.

1. Asegúrese de que el telescopio ha sido alineado.
2. Conecte el cable RS-232 al conector RJ-11 del mando y al puerto COM de su ordenador (Fig.p)



No use otro cable RS-232 diferente del que se le suministra para conectar el mando a su ordenador. En caso contrario puede dañar el mando o el ordenador. Si fabrica su propio cable basándose en la información contenida en el Apéndice B, asegúrese de que sólo los pines 2, 3 y 5 se conectan al puerto COM de su ordenador.

3. En el programa informático de planetas que elija, escoja “Celestron NexStar 5i” o “Celestron 8/9/11 GPS” en el menú de inicio y siga las instrucciones del programa para establecer la conexión al telescopio. El SynScan debería estar bajo un completo control de su ordenador una vez que la conexión haya sido establecida satisfactoriamente.
4. Cuando haya acabado, siga las instrucciones del programa informático para cerrar la conexión al telescopio.



Autoguía

El SynScan tiene una interfaz designado en la montura para usar como autoguía (Ver Fig.a, a-1). Los pines de salida del conector modular de 6 pines son compatibles con ST-4 y puede usarse para la mayoría de los autoguías del mercado. Fíjese en la Fig.q cuando conecte el cable del autoguía al SynScan y lo esté calibrando. Puede añadirsele una caja repetidora para darle una protección extra. Fíjese que las cuatro entradas son de baja actividad con elevadores internos. La velocidad de guiado se puede ajustar usando la función de “Auto Guide Speed” en el menú de ajuste inicial.

Corrección de Errores Periódicos

Los errores periódicos se encuentran en casi todos los mecanismos debido a ligeras excentricidades y alineamientos incorrectos. La función PEC, (corrección de errores periódicos), proporciona un método de corrección manual para reducir la amplitud de los errores residentes. Grabando un ciclo completo de acciones guiadas contra el ángulo de la vara del motor, SynScan puede trabajar para compensar la deriva en el seguimiento sidéreo de ascensión recta causado por los errores periódicos. A continuación se describe un procedimiento paso a paso de cómo desarrollar el PEC:



La función de enfoque PEC se recomienda sólo para usuarios avanzados interesados en astrografía de larga exposición. Se requiere una cuidadosa guía. El seguimiento sidéreo normal es adecuado para cualquier otro uso de SynScan y no se necesita enfoque PEC



Accesorios requeridos: Ocular con retícula iluminada con cruceta doble capaz de producir al menos 300 aumentos en combinación con su telescopio. el campo de visión real no debería exceder de 10 arc min. Ver "Elección del Ocular Apropriado" en el manual de la HEQ5/EQ6 para mayor información en el cálculo del campo de visión.

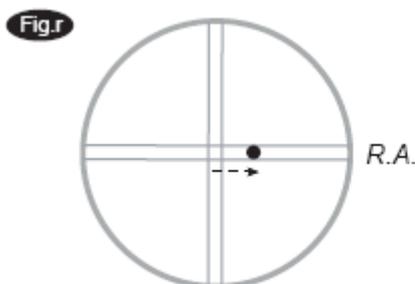
Enfoque PEC

1. Use el método de alineamiento más preciso (ver manual de la HEQ5/EQ6)
2. Gire o dirija manualmente el telescopio a la estrella con la menor coordenada de declinación. Este objeto será utilizado como la estrella guía.
3. Active el seguimiento sidéreo en el menú Setup. (Ver Funciones de Setup). Una vez ha empezado el seguimiento, presione ESC para volver al menú de SETUP.
4. Gire la retícula del ocular hasta que un grupo de líneas se coloque en paralelo o coincida con los movimientos de ascensión recta del telescopio.(Ver pasos 2 a 4 de la "Calibración del Error de Cono" para más información de cómo debe hacerse).
5. Mueva hacia atrás la estrella guía al centro del ocular usando las teclas de dirección.
6. En el mando, seleccione Enfoque PEC en las Funciones de Utilidad y presione ENTER.

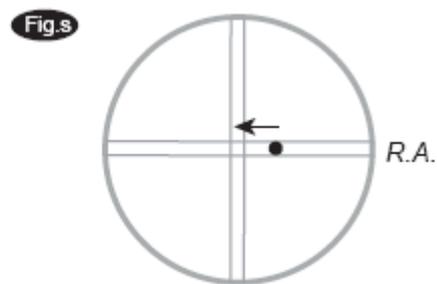


Se puede acceder con facilidad a las funciones de utilidad presionando la tecla de acceso rápido UTILITY

7. Seleccione la velocidad de guía en ascensión recta para el enfoque PEC
8. El mando SynScan mostrará la hora actual una vez haya seleccionado la velocidad de guía, indicando que la grabación ha comenzado.
9. Usando las teclas de dirección a izquierda y derecha solamente, mueva el telescopio de tal manera que la estrella guía permanezca en el centro de visión del ocular (Fig. r, s). Repítalo tantas veces como sea necesario.



La estrella guía se desvía del centro



Ajuste el telescopio para volver a colocar la estrella guía en el centro

10. Durante 8 minutos, (10 minutos y medio para HEQ5), el mando SynScan para la EQ6., grabará las acciones de guía manual para caracterizar los errores periódicos. Presionando ESC se detiene la grabación inmediatamente y se sale de la función de enfoque PEC.



Las acciones de guía se graban incluso cuando el enfoque PEC se para a medias. En este caso el seguimiento PEC + sidéreo no será exacto hasta que se haga un ciclo completo de enfoque PEC.

11. El SynScan sonará y mostrará “Record completed” cuando el tiempo de enfoque haya acabado. Presione cualquier tecla para salir del enfoque PEC.

Reproducción de la grabación PEC

El seguimiento PEC se puede activar en el menú SETUP o presionando la tecla de referencia rápida SETUP en el teclado cuando la necesite. En el Menú SETUP, elija “Set Tracking”, y luego PEC+Sidereal. El SynScan reproducirá las correcciones que ha hecho durante el ciclo de enfoque PEC y empezará el seguimiento el error periódico compensado.



El SynScan continuará haciendo el seguimiento en el modo PEC+sidéreo hasta que se seleccione otro modo de seguimiento. Si se apaga mientras el SynScan está bajo este modo, el mando perderá sincronización con el mecanismo residente en ascensión recta y el enfoque PEC tendrá que ser realizado otra vez cuando se vuelva a encender. Para evitar esto asegúrese de dejar el telescopio en su posición inicial seleccionando PARK SCOPE en las funciones de utilidad antes de apagarlo.

Actualización del Firmware del SynScan

De la versión 3.0 en adelante, el firmware del SynScan puede ser mejorado por el usuario. Los usuarios pueden bajar la última versión del firmware de SynScan de la página web de Sky-Watcher y así actualizar sus controles manuales.

Requisitos del sistema

Versión 3.0 o superior del mando SynScan
Windows 95 o superior
Puerto de comunicación RS-232C disponible en el PC
Cable de unión que viene con el mando SynScan
Cargador DC con salida 7,5-15V/100mA.

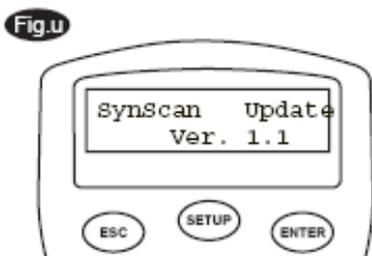
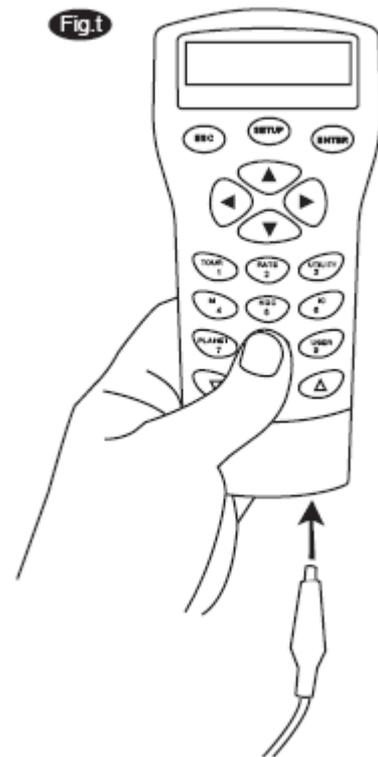
Preparación del ordenador para la actualización

1. Creé una carpeta para todos los ficheros relativos a SynScan en su ordenador y nómbrela “SynScan”.
2. Visite la página de apoyo en la página web de Sky-Watcher en la dirección:
<http://www.SkywatcherTelescope.net/Support.html>

3. Descargue y grabe el cargador del firmware de SynScan en la carpeta de su ordenador. Puede crear un acceso directo en el escritorio para acceso rápido en el futuro. Sólo necesitará descargar este software una vez. Una vez esté grabado en su ordenador sólo se necesita el fichero de datos del firmware para futuras actualizaciones.
4. Descargue y guarde el fichero de datos del firmware llamado SynScanVXXXX.ssf en la carpeta SynScan. (Las XXXX indican el número de versión del firmware).

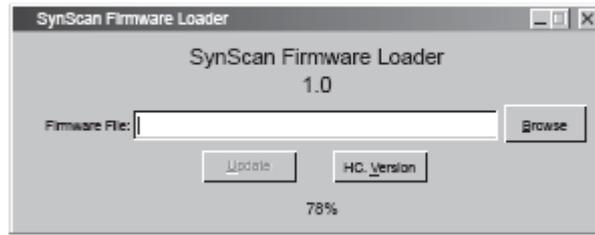
Actualización del mando SynScan

1. Enchufe el RJ-11 del cable del ordenador en la hembra del enchufe central del mando (Fig.c). Empuje el conector en el mando hasta que haga “click”. Enchufe el otro extremo del cable, el conector DB9 al puerto RS-232 en su ordenador.
2. Presione y sujete la tecla “0” y “8” simultáneamente, entonces enchufe el cable en el mando como se muestra en la Fig.t.
3. El mando hará sonar un “bip” indicando un comienzo correcto. El SynScan mostrará “SynScan Update Ver. x.x” en la pantalla LCD como se ve en la Fig.u.
4. Reproduzca el programa de carga del firmware del SynScan en su ordenador. Una vez el programa esté abierto verá una ventana como la que aparece en la Fig.v. El botón “HC Version” le informará de la versión del hardware, firmware y base de datos del mando, Es exclusivamente para su información. No lo necesitará para ninguna actualización.



5. Haga “click” en “Browse” para seleccionar el fichero SynScanVXXXX.ssf en la carpeta de SynScan. Haga “click” en “Update” para comenzar a descargar el firmware nuevo en el mando SynScan. Podrá ver el estado de la actualización debajo de los botones de “Update” y Hc.Version” (Fig.w).

Fig.w



6. Cuando la descarga se haya completado, se mostrará "Update Complete". El mando SynScan está ahora actualizado con el firmware más actual. Generalmente tardará unos 30 segundos actualizar el firmware. Puede que tarde algo más si usa un convertidor RS232 a USB.



Si aparece el mensaje de error "Can not connect to a SynScan hand control" compruebe la conexión del cable y el cable de unión al PC. Cierre todas las aplicaciones que puedan estar ocupando el puerto RS-232 y vuelva a intentarlo.



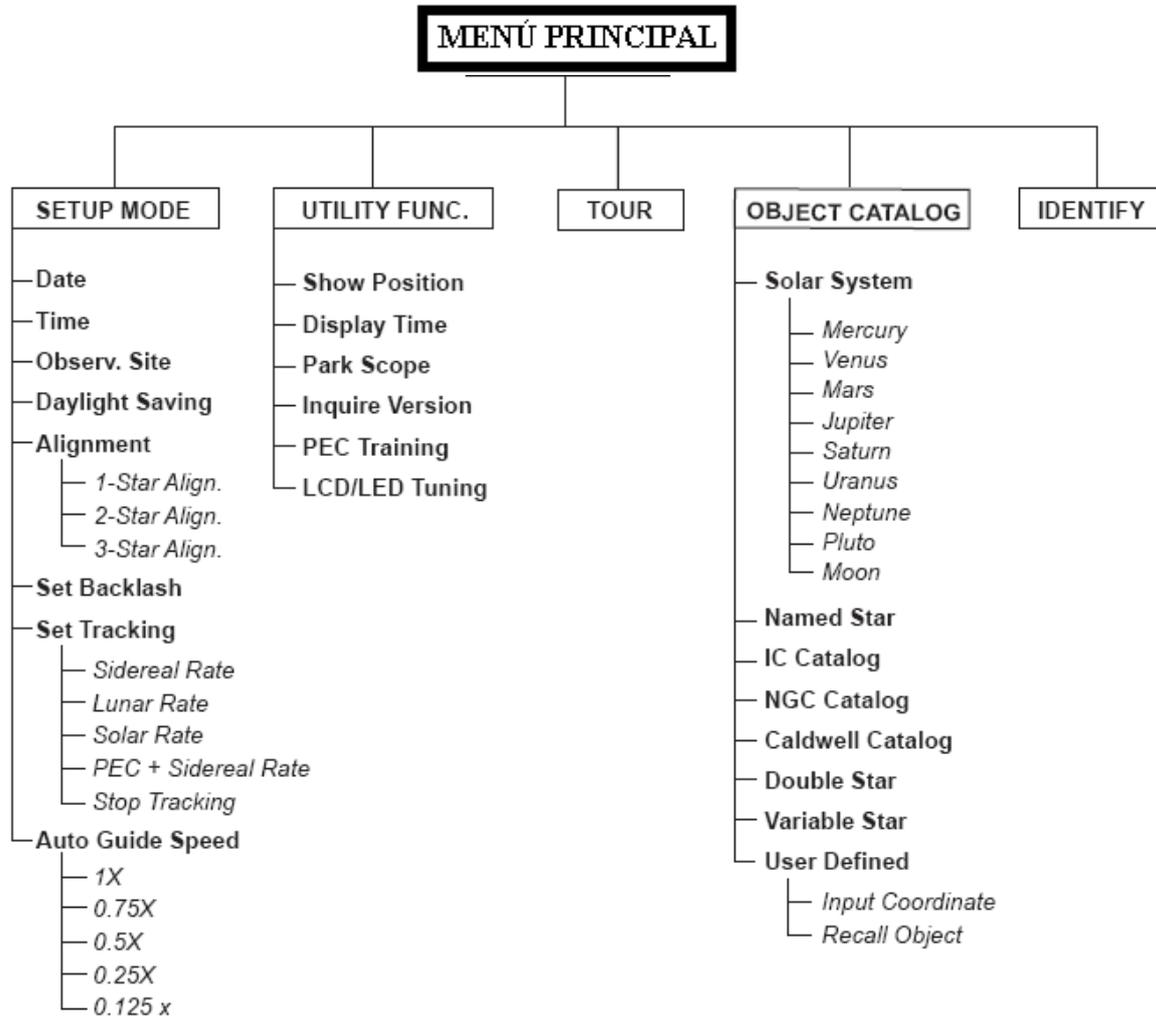
Si recibe el mensaje de error "Firmware update failed...", reinicie el mando quitando el enchufe y volviéndolo a conectar. Repita el procedimiento de actualización



Por defecto, el ratio de comunicación de datos entre el SynScan y el ordenador es de 115 kbps. El puerto RS-232C puede que no soporte un ratio tan alto en algunos PC. Si el proceso de actualización falla después de unos intentos, puede reducir el ratio presionando "SETUP" en el mando después de enchufarlo. Esto reducirá el ratio de datos a 9,6kbps. La pantalla LCD mostrará la palabra "Lo" en la esquina inferior derecha para indicar que la comunicación está en un ratio bajo. Los pasos para actualizar el firmware son los mismos pero ahora tardará más tiempo (sobre 240 sec)



ÁRBOL DE MENÚ SynScan



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES SynScan™

Cargador	11 to 15 V DC 2Amp (Tip positive)
Tipo de motor y resolución	Microstep driven 1.8° stepper motors. Resolution: 0.144 arc sec (or 9,024,000 steps/rev.)
Velocidades de giro	Rate 0 = 0.5X Rate 1 = 1X Rate 2 = 8X Rate 3 = 16X Rate 4 = 32X Rate 5 = 64X Rate 6 = 400X Rate 7 = 500X Rate 8 = 600X Rate 9 = 800X
Ratio de marcha	705
Ratios de seguimiento	Sidereal, Lunar, Solar
Modos de seguimiento	R.A. tracking
Método de alineamiento	One-Star Alignment, Two-Star Alignment, Three-Star Alignment
Base de datos	25 user defined objects. Complete M, NGC, and IC catalogues, Total 13,436 objects
Precisión de localización	Up to 1 arc min

APÉNDICE A- CALIBRACIÓN DEL ERROR DE CONO

En general el SynScan produce una precisión en localización y el seguimiento adecuados para la mayoría de las aplicaciones. Si se requiere una mayor precisión, por ejemplo para astrofotografía, puede necesitarse un alineamiento polar más preciso o calibración del error de “cono”. Ver manual de las monturas HEQ5 /EQ6 para información en alineamiento polar preciso usando el buscador a la polar.

El error de “cono” es una imprecisión común encontrada en todas las monturas ecuatoriales alemanas. Es el resultado de que el eje óptico no está alineado con el eje en ascensión recta de la montura. Esto afecta a la precisión de la localización del SynScan. El alineamiento a tres estrellas compensa automáticamente el error de “cono”. Si elige el método de alineamiento con una o dos estrellas, tendrá que calibrar manualmente la montura para eliminar el error de “cono”. El siguiente procedimiento de calibración debería realizarse antes del primer uso del telescopio y periódicamente por tanto, para asegurar la precisión.

Prueba para Error de Cono

Este test debe hacerse de noche utilizando dos estrellas brillantes localizadas en lados opuestos del cielo. Asegúrese de que el telescopio ha sido convenientemente alineado a la Polar usando el buscador de Polar. Practique la alineación con una estrella utilizando una estrella oriental como estrella de alineación (ver Alineamiento con una Estrella). Una vez hecho escoja una estrella brillante en el occidente del la base de datos de objetos de SynScan y haga que el telescopio gire hacia ella. Si el eje óptico está perfectamente alineado, el telescopio colocará la estrella en el centro del ocular. En este caso no habrá “error de cono” en el inicio del telescopio y no necesitará practicar ninguna calibración. Es aceptable si la estrella está ligeramente fuera del centro siempre que esté en el campo de visión del ocular y cerca del centro. Hay muchos factores que determinan el grado de precisión de localización del SynScan, como por ejemplo un alineamiento incorrecto de estrellas, tuercas de Declinación o ascensión recta flojas, o “error de cono”. Si su telescopio coloca la estrella fuera del campo de visión del ocular, tiene que determinar primero si hay error de “cono” que esté causando fallos en la precisión de localización. Para ver si esto es lo que ocurre, mueva simplemente el telescopio sobre el eje de A.R. presionando las teclas de dirección de izquierda y derecha. Si la estrella se puede mover dentro del campo de visión del ocular sin tener que ajustar el eje de declinación, es muy probable que exista error de cono en el ajuste del telescopio.

Procedimiento de calibración

1. Inserte el ocular de retícula iluminada. Asegúrese de que el telescopio ha sido ajustado y equilibrado apropiadamente y que el buscador está bien alineado con el tubo del telescopio

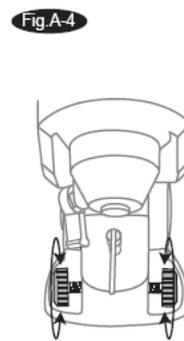
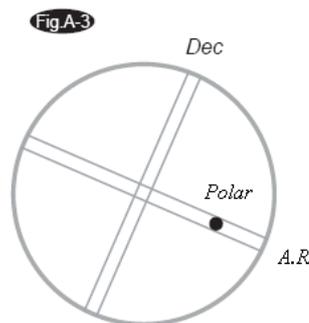
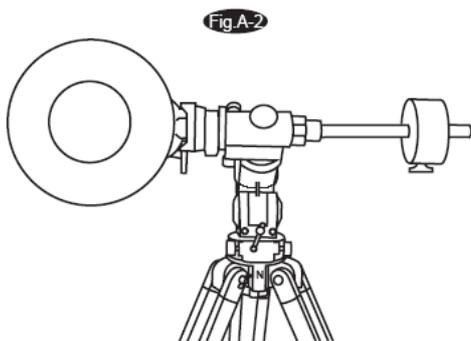
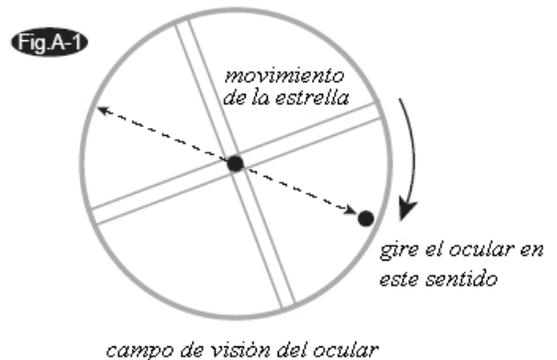


Los pasos de 2 a 4 son para identificar los movimientos de A.R. y Dec. en la retícula del ocular. Si ya está familiarizado con los movimientos, puede pasar directamente al paso 5

2. Busque cualquier estrella brillante y colóquela en el centro del campo de visión del ocular.
3. Mire por el ocular. Mueva el telescopio sobre el eje de A.R. usando las teclas de dirección de A.R. del mando, mientras observa cuidadosamente el movimiento de la estrella.
4. Continúe moviendo el telescopio en el eje de A.R. hacia adelante y hacia atrás para mantener la estrella dentro del campo del ocular. Gire el ocular hasta que el movimiento de la estrella se coloque en paralelo o coincida con cualquiera de las líneas (Fig. A-1). Este grupo de líneas representará el movimiento en ascensión recta durante el curso de este proceso y las líneas perpendiculares representarán el movimiento en declinación. Ajuste todos los tornillos para asegurar el ocular en su sitio. Asegúrese de que el ocular no se mueva cuando se gire el telescopio.
5. Dirija el telescopio al Norte y ajuste la escala de latitud a la latitud local usando las tuercas en "T" de ajuste de altitud, o sitúe la estrella Polar en la retícula del buscador si éste está perfectamente alineado con el eje de rotación de la montura.
6. Afloje la tuerca de A.R.: y gire el telescopio sobre el eje de A.R. hasta que la vara del contrapeso quede paralela al suelo. (Fig. A-2)
7. Usando la tecla de dirección de declinación del mando, ajuste el telescopio en Dec. De tal manera que la estrella Polar se coloque en las líneas de A.R. de la retícula del ocular. (Fig.A-3)
8. Sin mover el eje de A.R., ajuste los pernos de control de acimutal para llevar la estrella Polar al centro del ocular (Fig. A-4). Puede que sean necesarios algunos ajustes en el eje de declinación usando el mando.



Accesorios necesarios: Ocular con retícula iluminada con entramado doble. Según sea el diseño de la base de su montura (cola de milano), pueden requerirse modificaciones. (Ver paso 10 para ver el mecanismo necesario en la base de la montura)



Coloque la Estrella Polar en la línea de A.R.

9. Afloje el perno de cierre de A.R. y haga girar el telescopio con cuidado 180° sobre el eje de A.R.. (Fig.A-5). Esto debería hacerse tan precisamente como fuera posible usando el círculo de ajuste de ascensión recta.

10. Una vez más, ajuste el telescopio en declinación de tal forma que la estrella Polar se sitúe en las líneas de ascensión recta de la retícula del ocular. (ver Fig. A-3).

11. Ahora mire más detalladamente a la base de la montura por debajo del tubo del telescopio. Debería haber un grupo de tornillos en cada punta cerca de los tornillos de cierre de las anillas del tubo. (Fig.A-6). (Si la base de su montura no tiene estos tornillos o los agujeros de éstos, necesitará hacer modificaciones a la base).

Fig.A-5

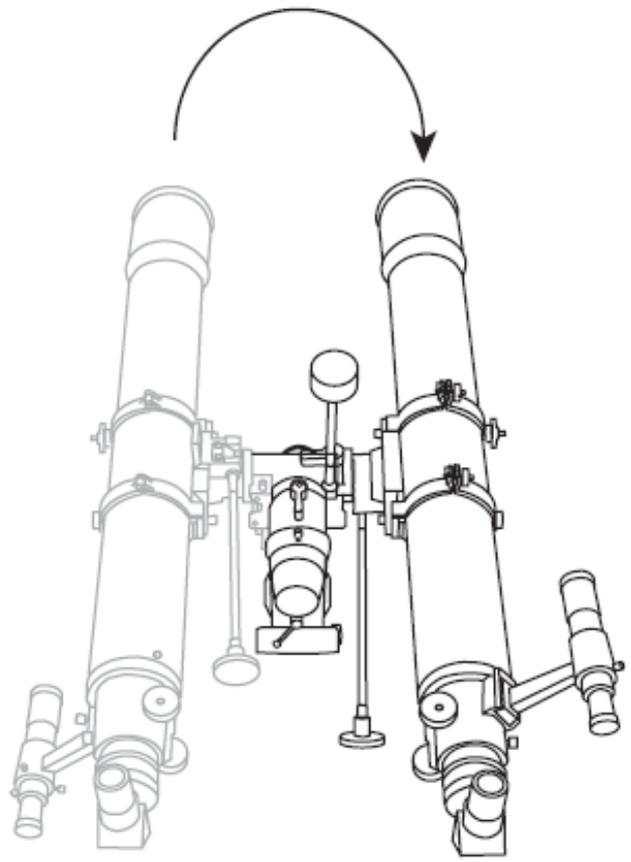
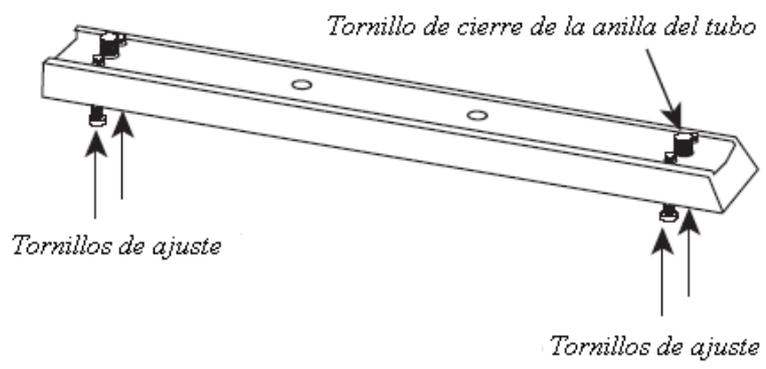
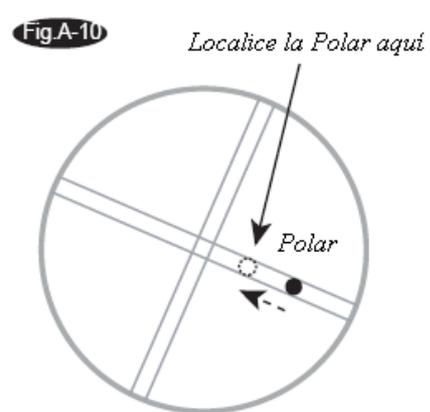
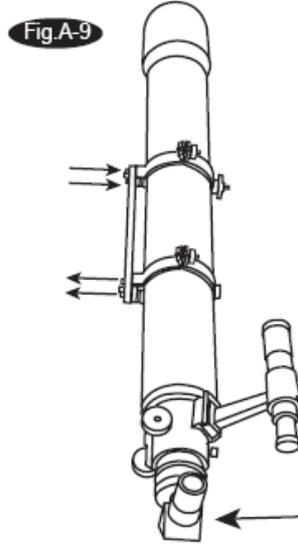
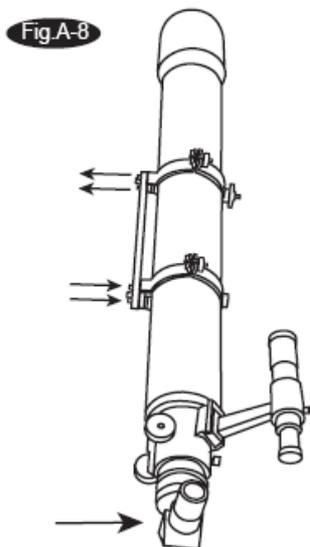
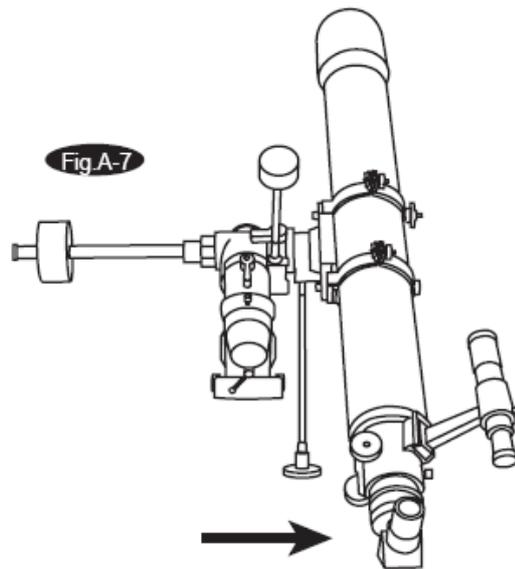


Fig.A-6



12. Con mucho cuidado, empuje suavemente el telescopio en movimiento horizontal con un sólo dedo mientras observa el movimiento de la Polar a través del ocular (Fig.A-7). Esto es para determinar en qué dirección (izquierda o derecha) se mueve la Polar más cerca del centro del ocular.

13. El siguiente paso es ajustar los tornillos de sujeción a la base de la montura de acuerdo con lo que haya encontrado en el paso 12. Si la Polar se mueve hacia el centro cuando se empuja el telescopio hacia su lado derecho, tendrá que aflojar los tornillos de ajuste cerca del frontal del tubo y apretar los que están cerca de la parte trasera del tubo (Fig. A-8) y viceversa. (Fig.A-9). Mire a través del ocular. Ajuste los tornillos justo lo suficiente para localizar la Polar a **MEDIA** distancia del centro (Fig. A-10).



14. Repita los pasos del 7 al 13 hasta que la Polar permanezca en el centro del ocular o se mueva ligeramente alrededor del centro, cuando la montura se rota sobre el eje de A.R.



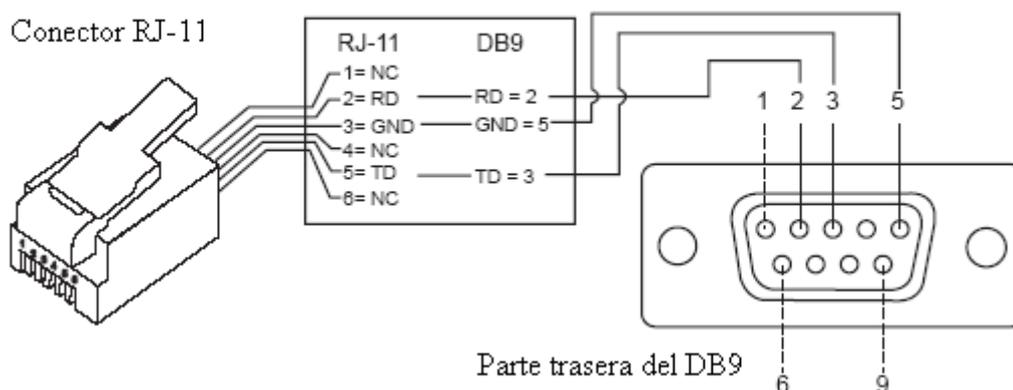
Este método de calibrado puede aplicarse tanto en telescopios refractores como en reflectores. La trayectoria óptica de los distintos diseños de los telescopios no afecta a como el tubo del telescopio y las anillas del tubo deberían ser ajustados en la base de la montura.

APÉNDICE B- CONEXIÓN RS-232

Los telescopios SynScan están diseñados para recibir comandos de control enviados desde un ordenador vía puerto y cable RS-232. Una vez conectado, el SynScan puede ser controlado por la mayoría de los programas de software planetario del mercado. El SynScan se comunicará con el ordenador a 9600 bits/seg. sin paridad y con una parada bit. Todos los ángulos están comunicados con un ángulo de 16 bits y usando código ASCII hexadecimal.

Descripción	Comando PC ASCII	Respuesta del mando	Notas
Echo	Kx	X#	Útil comprobar comunicación
Goto Azm-Alt	B12AB, 4000	#	Enviados 10 caracteres B=Command, 12AB=Azm, comma, 4000=Alt. Si conflicto de comando con límites de giro no habrá acción
Goto Ra-Dec	R34B, 12CE	#	Telescopio alineado Si comando conflicto con límites de giro, no acción posible
Get Azm-Alt	Z	12AB, 4000#	10 caract.devueltos 12AB=Azm, comma, 4000=Alt, #
Get RA-Dec	E	34AB, 12CE#	Telesc.debe ser alineado
Cancel Goto	M	#	
Is Goto in Progress	L	0# or 1#	0=No, 1=Si "0" es caracter cero en ASCII
Is Alignment Complete	J	0# or 1#	0=No, 1=Si
HC version	V	22	Dos bytes representando V2.2
Stop/Start Tracking	Tx x= 0 (Tracking off) x= 1 (Alt-Az on) x= 2 (EQ-N) x= 3 (EQ-S)	#	El seguimiento Alt-Az requiere alineamiento
32-bit goto RA-Dec	r34AB0500,12CE0500	#	
32-bit get RA-Dec	e	34AB0500, 12CE0500#	Los dos últimos caracteres siempre serán cero
32-bit goto Azm-Alt	b34AB0500,12CE0500	#	
32-bit get Azm-Alt	z	34AB0500, 12CE0500#	Los dos últimos caracteres siempre serán cero

Diagrama de conexión física



Comandos adicionales del RS-232

Envío de índice de seguimiento del RS232 al mando (TRACKRATE)

1. Multiplique el índice de seguimiento deseado (arcsec/seg) por 4. Por ejemplo: si el índice de seguimiento deseado es de 120 arcsec/seg. (aproximadamente 8 veces el ratio sidéreo), entonces el TRACKRATE será igual a 480.
2. Separe el TRACKRATE en dos bytes, tales como (TRACKRATE = TrackRateHighByte*256 + TrackRateLowByte). Por ejemplo TRACKRATE = 480, entonces TrackRateHighByte = 1, TrackRateLowByte = 224. Para enviar un índice de seguimiento siga los siguientes 8 bytes:
 - a. Seguimiento positivo Azm: 80, 3, 16, 6, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0,0
 - b. Seguimiento negativo Azm: 80, 3, 16, 7, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0,0
 - c. Seguimiento positivo Alt: 80, 3, 17, 6, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0,0
 - d. Seguimiento negativo Alt: 80, 3, 17, 7, TrackRateHighByte, TrackRateLowByte, 0,0
3. El mando contesta con el número 35

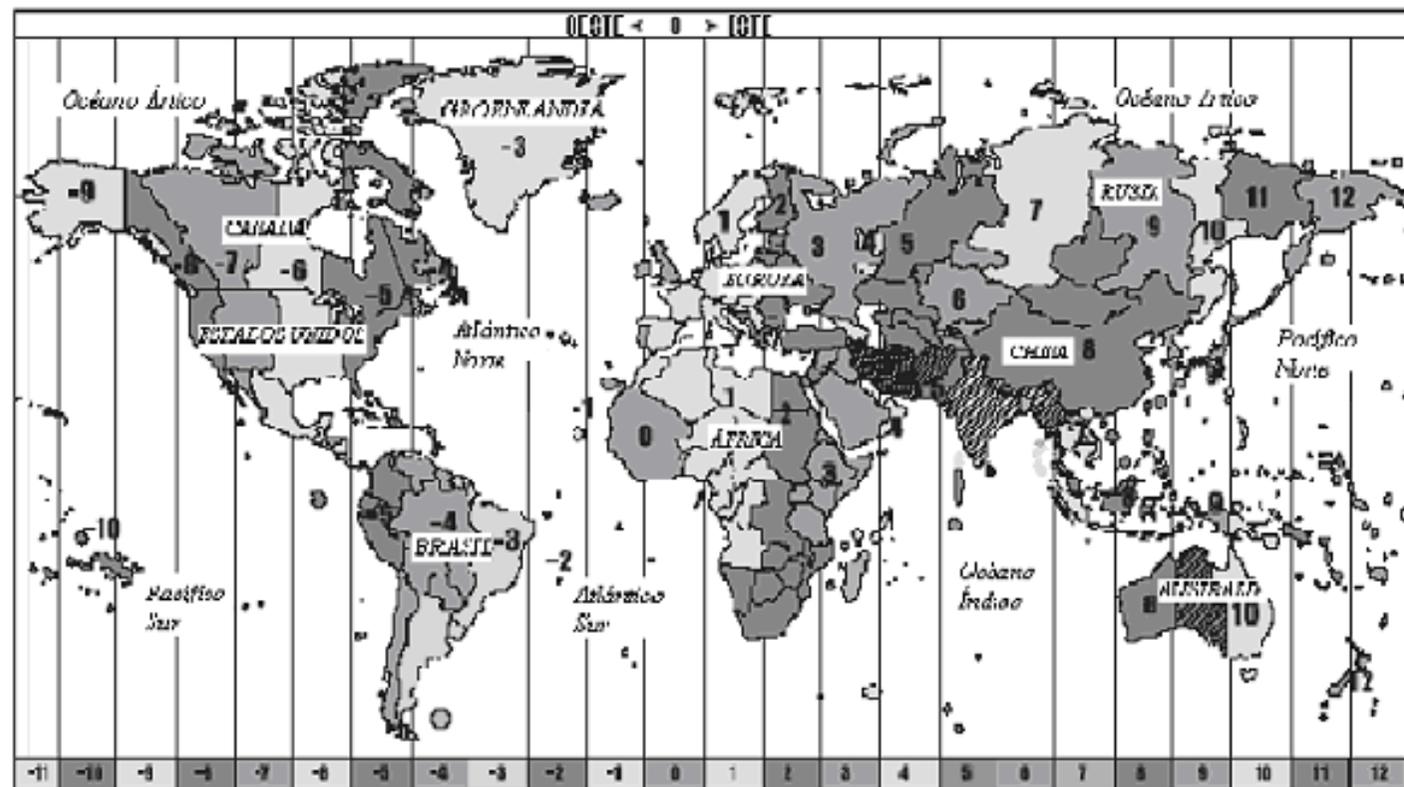
Envío de comando de show-Goto del RS232 al mando

1. Convierta la posición del ángulo en un número de 24 bit. Ejemplo: si la posición deseada es 220?, entonces POSITION_24BIT = (220/360)*224 = 10.252.743.
2. Separe POSITION_24BIT en tres bytes tales como (POSITION_24BIT = PosHighByte * 65536 * PosMedByte * 256 * PosLowByte). Ejemplo PosHigByte = 156, PosMedByte = 113, PosLowByte = 199.
3. Envíe los siguientes 8 bytes:
 - a. Azm Slow Goto: 80, 4, 16, 23, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
 - b. Alt Slow Goto: 80, 4, 17, 23, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
4. El mando contesta con el número 35.

Restauración de las posiciones Az o Alt

1. Convierta el ángulo de posición en un número de 24 bits, de la misma forma que lo mostrado en el ejemplo del Slow-Goto.
2. Envíe los siguientes 8 bytes:
 - a. Azm Set Position: 80, 4, 16, 4, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
 - b. Alt Set Position: 80, 4, 17, 4, PosHighByte, PosMedByte, PosLowByte, 0
 - c. El mando contesta con el número 35.

APÉNDICE C- ZONAS HORARIAS DEL MUNDO



SynScan™



Precaución!

NO USE NUNCA UN TELESCOPIO PARA MIRAR DIRECTAMENTE AL SOL. PUEDE CAUSARLE DAÑOS OCULARES PERMANENTES. USE UN FILTRO SOLAR APROPIADO PARA MIRAR AL SOL CUANDO ESTÉ HACIENDO OBSERVACIONES SOLARES. COLOQUE UNA TAPA PARA EL POLVO SOBRE EL BUSCADOR PARA PROTEGERLO DE LA EXPOSICIÓN. NO USE NUNCA UN FILTRO SOLAR TIPO OCULAR NI UTILICE EL TELESCOPIO PARA TAPAR DEL SOL CUALQUIER OTRA SUPERFICIE, YA QUE EL CALOR INTERNO GENERADO DAÑARÍA LOS ELEMENTOS ÓPTICOS INTERNOS.