

TRIA X

MP400

Aparato Láser Multifuncional



MANUAL DEL OPERADOR

 **Geodesical**

TRIAX – MP400

Índice

1. Información general	3
1.1 Descripción	3
1.2 Descripción general de las partes del láser	4
1.3 Descripción general de las funciones de teclado	5
2. Modo de uso del MP400	6
2.1 Tecla Auto/Man (Modo automático o manual)	6
2.2 Tecla de inclinación	6
2.3 Montaje en posición horizontal	7
2.4 Montaje en posición vertical	7
2.5 Escuadras	7
2.6 Velocidad de rotación	8
2.7 Uso de la línea de marcar de láser	8
2.8 Uso del barrido	9
2.9 Alimentación	9
2.9.1 Instalación de pilas alcalinas	9
Sustitución de las pilas	9
2.9.2 Uso de pilas recargables	10
Primer uso	10
Recargas posteriores	10
3. Cuidado y manejo	10
4. Garantía	11
5. Accesorios	12
5.1 Detector TRG-R81 / Control remoto	12
5.1.1 Uso del TRG-R81 en el modo de detector	13

TRIAX – MP400

<i>Pantalla LCD</i>	13
5.1.2 <i>Uso del TRG-R81 en el modo de control remoto</i>	14
5.1.3 <i>Sustitución de la pila</i>	14
5.2 <i>Control remoto TRG-R21</i>	14
5.3 <i>Soportes</i>	15
5.3.1 <i>Soportes universales TRIAX</i>	15
5.3.2 <i>Soportes para pendientes</i>	16
5.4 <i>Otros accesorios</i>	16
6. <i>Revisión y ajuste del MP400</i>	16
6.1 <i>Revisión y calibración en posición horizontal (ejes X e Y)</i>	16
6.1.1 <i>Revisión en posición horizontal</i>	16
6.1.2 <i>Calibración en posición horizontal</i>	17
6.2 <i>Revisión y calibración en posición vertical (eje Z)</i>	19
6.2.1 <i>Revisión en posición vertical</i>	19
6.2.2 <i>Calibración en posición vertical</i>	19
<i>Almacenamiento de la calibración</i>	20
7. <i>Especificaciones</i>	21
7.1 <i>Especificaciones del MP400</i>	21
7.2 <i>Especificaciones del TRG-R81</i>	21

TRIAx – MP400

Aunque el MP400 es muy fácil de manejar, es recomendable que lea este manual antes de utilizar el láser.

1. Información general

1.1 Descripción

El MP400 es un láser automática visible que se puede utilizar para realizar nivelaciones, alineaciones en posición vertical, plomadas y escuadras. Las aplicaciones incluyen la instalación de techos suspendidos, pavimentación técnica, tabiquería y una gran variedad de trabajos de alineación al aire libre.

El láser MP400 cuenta con las siguientes funciones avanzadas:

- Nivelación automática en modo horizontal y vertical
- Selección de rayos: plano giratorio, barrido,
- línea de marcar, punto único o escuadra constante
- Emisión en escuadra que se puede ajustar a la izquierda o a la derecha



PRECAUCIÓN

El MP400 es un láser de clase 3R que ha sido fabricado de acuerdo con las normas internacionales de seguridad IEC 285. Aunque la potencia de la emisión del rayo láser no supera 2mW en la clase 3R, se recomienda tomar las siguientes precauciones:

- No mire al rayo láser directamente
- No coloque el láser a la altura de los ojos



CLASE 3R

Potencia máx. de salida: 2mW

TRIAx – MP400

1.2 Descripción general de las partes del láser

1. Cabeza giratoria
2. Plomada o abertura del rayo láser a escuadra.
3. Abertura del rayo láser
4. Abertura de la línea de marcar de láser
- 4a. Manivela para cambio de rotación a línea
5. Flecha (alineada con la marca de índice de 90°)
6. Marca de índice de 90° (una de cuatro)
7. Pie retráctil para montaje en posición vertical
8. Pies ajustables para montaje en posición vertical
9. Pilas (recargables o alcalinas)
10. Conector del cargador de la batería (para modelos recargables)
11. Rosca de 5/8" (1,6 cm.)
12. Cubierta superior
13. Nivel de burbuja para montaje en posición vertical

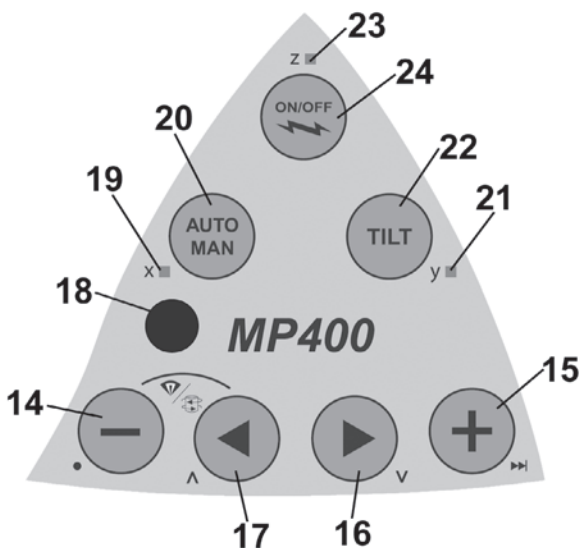


TRIAx – MP400

1.3 Descripción general de las funciones de teclado

14. Reducción de la velocidad de rotación, reducción del área de barrido
15. Aumento de la velocidad de rotación, aumento del área de barrido
16. Desplazamiento del la emisión en escuadra hacia la derecha
17. Desplazamiento del la emisión en escuadra hacia la izquierda
18. Ventana de recepción para control remoto
19. Luz de modo manual
20. Manual/Automático
21. Luz de inclinación
22. Inclinación
23. Luz indicadora de nivel bajo de batería
24. Encendido/Apagado

Geodesical



TRIAx – MP400

2. Modo de uso del MP400

Se puede encontrar una descripción general de las funciones del láser y del teclado en las páginas 4 y 5. El láser realiza una prueba automáticamente al encenderlo. El rayo parpadea mientras el láser se nivela automáticamente. Cuando el láser termina de nivelarse, la cabeza empieza a girar.

2.1 Tecla Auto/Man (Modo automático o manual)

Auto: Nivelado automático – es el modo por defecto al encender el láser.

Man: Uso manual.

El láser MP400 está siempre en modo de nivelación automático (Auto) cuando se enciende. Cuando el instrumento se haya nivelado automáticamente, la cabeza del láser empezará a girar.

Puede seleccionar una rotación continua utilizando el modo manual. De esta manera, el rayo girará aunque el instrumento no esté nivelado (es necesario para trabajar en planos inclinados).

Para mayor seguridad, parpadeará una luz roja por encima del botón Auto/Man para avisar al usuario de que el láser está en modo manual.

2.2 Tecla de inclinación

Inclinación: Modo de inclinación. Sólo funcionará cuando esté seleccionado. Esta función detendrá el láser automáticamente si se sacude o se mueve, evitando así que se obtengan lecturas erróneas. Utilice esta función únicamente en modo automático, no en modo manual.

Pulse la tecla de inclinación (22) después de encender el instrumento. La función de inclinación estará disponible 30 segundos después de que se haya nivelado automáticamente el instrumento.

La luz roja situada sobre la tecla de inclinación parpadeará al activar este modo.

Si el láser recibe una sacudida, la cabeza dejará de girar y la luz roja quedará encendida de forma continua. Apague el láser, espere 5 segundos y vuelva a encenderlo (compruebe si el rayo se encuentra en su referencia original).

TRIAX – MP400

2.3 Montaje en posición horizontal

1. El MP400 se puede utilizar sobre el suelo directamente, sobre el soporte de pared TRG-SM200 o sobre un trípode con un tornillo de 5/8" (16 mm).
2. Pulse la tecla de Encendido/Apagado (24) para encender el láser. Se iniciará la nivelación automática.
3. Para seleccionar el modo manual, pulse la tecla (20).
4. Para seleccionar el modo de inclinación, pulse la tecla (22). Esta función estará disponible 30 segundos después de que el láser se haya nivelado automáticamente.
5. Si desea mover el rayo láser hacia un punto determinado, pulse ligeramente la tecla (16) o (17).
6. Para ajustar la velocidad de rotación, pulse la tecla (14) o (15) de manera continuada en función de la dirección que desee. Para detener la rotación, pulse una vez la tecla de la dirección contraria.
7. Para apagar el láser, pulse la tecla (24).

2.4 Montaje en posición vertical

No se necesita ningún accesorio para el montaje en esta posición. El MP400 se puede utilizar sobre el suelo directamente. No obstante, se puede sobre el soporte TRG-SM200 para mejorar el montaje.

1. Levante el pie retráctil (7). Coloque el instrumento en posición vertical y apóyelo sobre este pie. Utilice los pies ajustables (8) para nivelar el láser de forma aproximada y ajustar el nivel de burbuja superior (13).
2. Encienda el instrumento. Cuando el láser termine de nivelarse, la cabeza empezará a girar.

2.5 Escuadras

Coloque el láser sobre el suelo y repita los pasos 1 y 2 para el montaje en posición vertical.

Detenga la rotación de la cabeza pulsando la tecla (14) o (15).

Para colocar el plano vertical giratorio en posición perpendicular a una línea de referencia:

TRIAX – MP400

Alinee la flecha (5) situada por debajo de abertura del rayo con el índice (6) situada por encima del pie retráctil (existe también una marca de índice sobre el pie).

Mueva el láser para que el rayo se coloque sobre el punto de referencia situado en el suelo, manteniendo alineados la flecha y el índice.

Alinee el rayo que se esté proyectando desde la parte superior de la cabeza hasta el segundo punto de referencia con la tecla (16) o (17) sobre el láser o con el TRG-R21. (Este rayo es de 90°, o a escuadra, con respecto al rayo del otro plano vertical.)

Inicie la rotación de la cabeza mediante las teclas (14) o (15) para cambiar la velocidad o utilice la línea de marcar.



PRECAUCIÓN

Mientras utiliza el láser, es importante que se asegure de que no se ha movido y de que la colocación sigue siendo correcta.

2.6 Velocidad de rotación

El láser va equipado de un diodo láser visible.

Puede que sea necesario ajustar la velocidad de rotación en función de la condición de la luz ambiental con las teclas (14) y (15). El rayo láser es más visible a baja velocidad. Es posible detener la rotación y enfocar el rayo manualmente para poder verlo a larga distancia.

2.7 Uso de la línea de marcar de láser

Es ideal para poder ver a cortas distancias. Para utilizar la característica de línea de marcar del láser, sujetar la cabeza y levantar (4a) la anilla situada en ella para que el rayo salga através de la apertura correspondiente (4). De esta manera, se obtendrá una línea de láser precisa y estable para poder trabajar directamente en el plano de referencia. Puede mover la línea girando la cabeza manualmente o utilizando el control remoto.



PRECAUCIÓN

El detector TRG-R81 no funciona con la función de línea de marcar.

TRIAx – MP400

2.8 Uso del barrido

Le permite ver el rayo con más facilidad cuando el láser está más alejado. Para utilizar la función de barrido, encienda el láser. El láser debe estar en modo de "punto". Si se encuentra en la línea de marcar, sujete la cabeza y gire la cubierta superior (12) para que el rayo salga de su abertura (3).

Si el nivel se encuentra en modo línea de marcar, bajar la anilla situada en la cabeza del láser para que el rayo salga por la apertura correspondiente (3).

Para definir el láser en el modo de barrido, utilice el teclado el detector o el control remoto.

Para realizar el barrido, pulse (14) y (17) al mismo tiempo. El rayo parpadeará hasta que se haya nivelado automáticamente y, a continuación, empezará a realizar el barrido. Utilice (16) o (17) para dirigir el barrido. Utilice las dos teclas inferiores para ajustar la longitud de barrido. Utilice (14) para aumentar y (15) para disminuir (de 10° a 35°). Para desactivar el barrido, vuelva a pulsar (14) y (17) al mismo tiempo.

La emisión en escuadra no se puede mover a la izquierda o la derecha cuando se realiza el barrido; el láser debe estar en modo de punto o de línea de marcar.

2.9 Alimentación

2.9.1 Instalación de pilas alcalinas

1. Para instalar pilas alcalinas en el láser MP400, utilice una moneda para desatornillar la tapa de la batería, que está situada en la parte inferior del instrumento.
2. Extraiga la batería.
3. Introduzca dos pilas alcalinas (D o LR20) en la batería, asegurándose de que coinciden los polos ("+" o "-") tal y como se indica en la parte inferior de dicha batería.
4. Vuelva a colocar la batería en su sitio y apriete el tornillo. Ya puede utilizar el MP400.

Sustitución de las pilas

1. Cuando el nivel de energía de la batería esté bajo, la cabeza del láser dejará de girar, el rayo

TRIAx – MP400

láser parpadeará y se encenderá la luz indicadora de nivel bajo de batería (23).

2. Cambie ambas pilas al mismo tiempo.

2.9.2 Uso de pilas recargables

Primer uso

Si el MP400 va equipado de una pila recargable opcional, debe cargarla durante 16 horas antes de utilizarla por primera vez.

1. Introduzca la clavija del cargador en el conector situado en la batería (10).
2. Enchufe el cargador en una toma de corriente (de 110 o 220 voltios, dependiendo del cargador y el país).
3. Carguela durante 16 horas.

Recargas posteriores

El MP400 se puede cargar mientras está en funcionamiento. Si dispone de electricidad en su lugar de trabajo, sólo tiene que enchufar el cargador y seguir trabajando. También puede extraer la batería para cargarla y sustituirla por el compartimento de pilas alcalinas para poder seguir trabajando.

Para que la pila tenga una duración óptima, es recomendable cargarla cuando se haya descargado completamente. Para asegurar una plena duración de la pila, no la deje en carga durante más de 20 horas.

La pila y el cargador pueden sufrir daños si se mojan. Guarde y cargue el instrumento siempre en un lugar resguardado y seco.

3. Cuidado y manejo



PRECAUCIÓN

Si utiliza los controles o ajustes o realiza los procedimientos de una manera distinta a la indicada en este manual, puede exponerse a radiaciones peligrosas.

TRIAX – MP400

1. El MP400 es un instrumento de medición que se debe manejar con cuidado. Evite que sufra golpes y vibraciones. Guarde y transporte el láser y los accesorios en la maleta siempre.
2. Aunque sea resistente al agua, debe secar y limpiar bien el láser y los accesorios después de utilizarlos. De esta manera, se prolongará la duración de la batería.
3. No almacene el láser a una temperatura inferior a -4°F (-20°C) o superior a 176°F (80°C), ya que los componentes electrónicos pueden sufrir daños.
4. **No guarde el instrumento en la maleta si está mojado, para así evitar que se condense el agua dentro.**
5. Para mantener la precisión del láser, revíselo y ajústelo con regularidad.
6. Mantenga limpias las lentes de las aberturas (2) y (3). Utilice un paño suave y un producto para limpiar cristales.
7. Por favor, asegúrese de cargar las baterías sólo cuando estén descargados o muy próximas a estarlo. Al recargar las pilas que aún se pueden utilizar, su capacidad se verá reducida.

4. Garantía

El láser MP400 tiene una garantía de dos años que cubre cualquier defecto de fabricación. Si el instrumento se somete a un uso anormal o recibe algún golpe, esta garantía quedará anulada. La responsabilidad del fabricante no irá, bajo ningún concepto, más allá del coste de reparación o de la sustitución del instrumento. Si el instrumento es desmontado por técnicos no cualificados, esta garantía quedará anulada. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

TRIAX – MP400

5. Accesorios

5.1 Detector TRG-R81 / Control remoto

Se recomienda utilizar un detector cuando sea difícil ver el rayo láser (p.ej., al aire libre, luz excesiva).

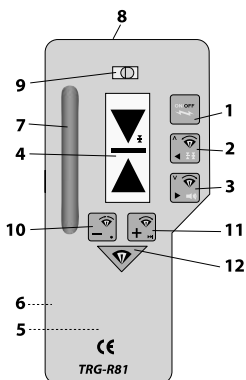
Tecla	Modo de detector	Modo de control remoto	Modo de barrido
1	On	Desactivado	Desactivado
2	Aproximado/ Preciso	Inicia la rotación mínima a la izquierda Mueva la emisión en escuadra a la izquierda	Dirige el barrido a la izquierda
3	Sonido activado/ desactivado	Inicia la rotación mínima a la derecha Mueve la emisión en escuadra a la derecha	Dirige el barrido a la derecha
4	Pantalla LCD		
5	Ubicación de la batería		
6	Ranuras para el soporte		
7	Fotocélula de recepción		
8	Imán		
9	Nivel de burbuja		
10		Control de rotación/ velocidad	Disminuye la longitud
11		Control de rotación/ velocidad	Aumenta la longitud
12			Barrido activado/ desactivado



PRECAUCIÓN

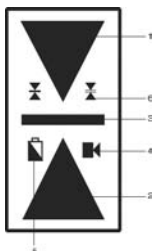
Antes de utilizar el modo de detector TRG-R81, es muy importante que defina el láser en el modo “punto de láser” (girando la cubierta superior). El receptor no puede detectar el rayo en el modo de línea de marcar.

TRIAX – MP400



5.1.1 Uso del TRG-R81 en el modo de detector

1. Pulse el botón de encendido/apagado para encender el detector.
2. Pulse el botón (2) (Aproximado/Preciso) para seleccionar el modo de detección. Aparecerá un símbolo en la parte derecha o izquierda de la pantalla LCD mostrando el modo seleccionado.
3. Pulse el botón del sonido (3) para seleccionar el nivel de sonido (silencio, normal, elevado). El modo por defecto es silencio, y no está indicado con ningún símbolo. El símbolo de sonido parpadeará cuando seleccione un nivel normal, y se mantendrá constante en el modo elevado.
4. Oriente la fotocélula de recepción (7) hacia el rayo láser y mueva el detector hacia arriba o hacia abajo, siguiendo la indicación de la pantalla LCD. Una flecha hacia abajo indicará que el detector se debe bajar. Una flecha hacia arriba indicará que el detector se debe subir. Si aparece una línea horizontal en la pantalla, el detector estará al mismo nivel que el rayo láser.



Pantalla LCD

- 1 Bajar el detector
 - 2 Subir el detector
 - 3 A nivel
 - 4 Sonido
 - 5 Encendido/Apagado
 - 6 Nivel de energía de la batería
- Modo Aproximado/Preciso

TRIAX – MP400

5. Utilice las dos marcas laterales del TRG-R81 para definir el nivel.
6. También puede ver la misma información en la pantalla LCD, situada en la parte trasera del detector.
7. Pulse el botón de Encendido/Apagado para apagar el detector. Si no se utiliza durante 5 minutos, se apagará automáticamente.
8. El detector tiene un dispositivo de sujeción magnético (8) para utilizarlo en rejillas de techo o en raíles de tabiquería. Para utilizar el detector con una mira, deslice el soporte de la mira en las ranuras (6).
9. Mantenga limpia la fotocélula de recepción (7), utilizando un paño suave y un producto para limpiar cristales.

5.1.2 Uso del TRG-R81 en el modo de control remoto

El MP400 se detiene, se inicia o cambia la dirección de rotación del láser y mueve la emisión en escuadra a la izquierda o derecha. También controla el barrido y la calibración. Para utilizarlo como control remoto, pulse cualquier tecla (excepto la de encendido/ apagado). Si está activado el modo de detección, pulse encendido/apagado para cambiar a las funciones de control remoto.

5.1.3 Sustitución de la pila

Para instalar una nueva pila 9V (LR6), abra el compartimento de la parte trasera del detector. En primer lugar, levante la parte izquierda de la cubierta; a continuación, abra la parte derecha y sáquela. Siga las indicaciones relativas a la polaridad que se encuentran en el interior (están situadas junto a la pared lateral del detector).

5.2 Control remoto TRG-R21

Con el TRG-R21 se detiene, inicia o cambia la dirección de rotación del láser y mueve la emisión en escuadra a la izquierda o la derecha. También controla el barrido y la calibración. Con una pila alcalina AA (1,5 V) se aseguran 50 horas de uso continuo. Para abrir el compartimento de las pilas, presione la parte superior de la lengüeta y en la dirección que indica la flecha (utilizando un destornillador).

TRIAX – MP400



	Modo de rayo/línea de marcar	Barrido
1	Cambia a modo de rotación	Cambia a modo de barrido
2	Inicia la rotación mínima a la izquierda Mueve la emisión en escuadra a la izquierda	Aumenta la longitud de barrido
3	Inicia la rotación mínima a la derecha Mueve la emisión en escuadra a la derecha	Disminuye la longitud de barrido
4	Control de rotación/velocidad a la izquierda	Dirige el barrido a la izquierda
5	Control de rotación/velocidad a la derecha	Dirige el barrido a la derecha
6	Pila AA	

5.3 Soportes

5.3.1 Soportes universales TRIAX

Los soporte universales se pueden utilizar como soporte de pared y para montajes en posición vertical sobre un trípode. Tiene una estructura robusta, hecha de metal, con un mecanismo activado por muelle que le permitirá cambiar la altura rápidamente. Además, cuenta con un tornillo de ajuste preciso en la parte inferior para conseguir una posición estable.

- Como soporte de pared, se puede acoplar a una rejilla para montarlo suspendido del techo.
- Los soportes de pared TRIAX también se pueden utilizar apoyados sobre un lado y acoplados a un trípode (5/8") para sujetar el láser en posición vertical.

TRIAx – MP400

5.3.2 Soportes para pendientes

Los soportes ajustables para pendientes se utilizan para diseñar planos inclinados, como los techos de una catedral. El MP400 debe estar en modo manual cuando se utilicen soportes para pendientes.

5.4 Otros accesorios

Con las gafas para láser se mejora la visibilidad del rayo láser cuando haya demasiada luz. Las dianas rojas magnéticas mejoran la visibilidad del rayo láser cuando haya demasiada luz. Se acoplan rápidamente a cualquier superficie metálica

6. Revisión y ajuste del MP400

ESTE CAPÍTULO ES MUY IMPORTANTE: Aquí se ofrecen unas instrucciones sencillas para revisar la calibración del MP400. No olvide que el láser es un instrumento de medición y que es importante mantenerlo bien calibrado y en buenas condiciones. La precisión de su trabajo queda bajo su entera responsabilidad y debe revisar el instrumento con regularidad, especialmente antes de realizar trabajos importantes. A continuación se ofrecen las indicaciones necesarias para revisar la calibración de cada eje. Si el láser necesita una calibración, siga las instrucciones o llévelo a un servicio técnico.

6.1 Revisión y calibración en posición horizontal (ejes X e Y)

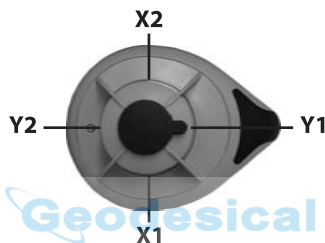
6.1.1 Revisión en posición horizontal

1. Coloque el láser sobre una superficie horizontal a 50 o 100 pies (30 m.) de una pared. Póngalo de tal forma que el eje X1 esté orientado hacia la pared.
2. Encienda el láser. Cuando se haya nivelado, detenga la rotación para que el rayo se quede en forma de punto.
3. Marque la ubicación del rayo.
4. Gire el láser 180°. cuando pasen 90 segundos, marque la ubicación del rayo junto a la primera marca.
5. Las dos mediciones deben estar en el mismo sitio. A 100 pies (30 m.), las marcas no deben estar separadas más de (6 mm). A 50 pies (15 m.), las marcas no deben estar separadas más de (3 mm). (A 30 metros, no deben estar

TRIAX – MP400

separadas más de 3 mm.). Esto representa una precisión de nivelado de $\pm 0,015\%$.

6. Si las marcas están suficientemente juntas, el eje X estará bien calibrado. El segundo eje (Y) se debe revisar (vea el paso 7). Si las marcas no están suficientemente juntas, se debe calibrar el eje X (vea las instrucciones que aparecen a continuación).
7. Para revisar el eje Y, gire el láser 90° a partir del paso 4 para que Y1 esté orientado hacia la pared. Repita los mismos pasos: marque el rayo Y, gire 180° y vuelva a marcarlo. Si las marcas están separadas más de (6 mm) a 100 pies (30 m.), se debe calibrar el eje Y.



6.1.2 Calibración en posición horizontal

El láser se debe calibrar para que quede en medio de las dos marcas (pasos 3 y 4 en 6.1.1).

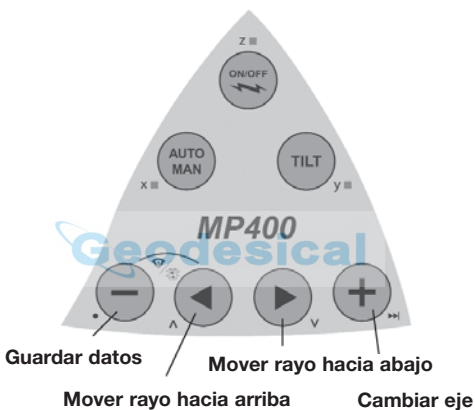
La calibración se puede realizar fácilmente con el teclado del láser, el control remoto o el detector.

Calibración del eje X

1. Apague el láser antes de cambiar al modo de calibración. Pulse al mismo tiempo las dos teclas del láser, la de encendido/apagado y la de auto/man (modo automático/manual).
2. Cuando pasen unos segundos, suelte la tecla de encendido/apagado.
3. El indicador LED de X (19) parpadeará primero y, a continuación, el LED de Y (21). Suelte la tecla auto/man (modo automático o manual).
4. El LED de X (19) parpadeará rápidamente, indicando que el láser está listo para calibrarse en el eje X. Si no ha movido el láser, utilice las marcas de X realizadas en los pasos 3 y 4 del apartado 6.1.1 (Revisión en posición horizontal).

TRIAx – MP400

5. Marque el punto intermedio entre las dos marcas.
6. Oriente X2 hacia las marcas, suba o baje el láser hasta la marca central utilizando (16) o (17) en el teclado del láser, o bien (2) o (3) en el detector o el control remoto.
7. A continuación, revise el eje Y con la marca central. Gire el láser 90° para que Y2 esté orientado hacia la pared. Si el rayo no está situado en la marca central, calibre Y. Si Y está correctamente situado, consulte el apartado “Almacenamiento de la calibración”, que aparece a continuación.



TRIAX – MP400

Calibración del eje Y

1. Para cambiar a la calibración del eje Y, pulse (15) en el láser o (5) en el detector o el control remoto. El LED de Y parpadeará rápidamente, indicando que el láser está listo para calibrarse en el eje.
2. Si no ha movido el láser, utilice la marca central realizada anteriormente. Lleve el rayo láser hacia arriba o hacia abajo hasta el punto central utilizando las teclas (16) o (17) del teclado, o las teclas (2) o (3) del detector o del control remoto.

Almacenamiento de la calibración

El láser ya está bien calibrado en los ejes X e Y Pulse (14) en el teclado o (4) en el detector o el control remoto para guardar los datos de la calibración. Si no desea guardar la calibración, pulse la tecla de encendido/apagado (24) en el láser.

6.2 Revisión y calibración en posición vertical (eje Z)

6.2.1 Revisión en posición vertical

1. Coloque el láser en modo vertical, sobre una superficie plana situada a unos 10 pies (3m.) de una línea de plomada (un peso de plomada suspendido de una cuerda, a una altura mínima de (2,5 m.) Si no es necesario realizar la calibración, será más fácil ver el rayo en una habitación oscura.
2. Utilice los pies ajustables para nivelar el láser de forma aproximada y ajustar el nivel de burbuja superior.
3. Encienda el láser. Detenga la rotación para que el rayo se quede en forma de punto.
4. Sujete la cabeza del láser y mueva manualmente el rayo hacia arriba y hacia abajo a lo largo de toda la línea de plomada. Si el rayo está inclinado y no se encuentra en posición vertical, como la línea de plomada, se debe calibrar el eje Z.

6.2.2 Calibración en posición vertical

1. Apague el láser antes de cambiar al modo de calibración. Pulse al mismo tiempo las teclas de encendido/apagado y Auto/Man (modo automático/manual).
2. Cuando pasen unos segundos, suelte la tecla de encendido/apagado.

TRIAX – MP400

3. El indicador LED de X (19) parpadeará primero y, a continuación, el LED de Y (21). Suelte la tecla Auto/Man (modo automático o manual).
4. El LED de Z (23) parpadeará rápidamente, indicando que el láser está listo para calibrarse en el eje Z.
5. Mueva el rayo hasta que se coloque en posición vertical y paralela a la línea de plomada utilizando (17) o (16) en el láser, o bien (2) o (3) en el detector o el control remoto. Para realizar la revisión final, mueva el láser ligeramente para que el rayo se coloque por encima de la línea de plomada.

Almacenamiento de la calibración

El láser ya está bien calibrado en el eje Z. Pulse (14) en el láser o (4) en el detector o el control remoto para guardar los datos de la calibración. Si no desea guardar la calibración, pulse la tecla de encendido/ apagado del láser.



TRIAX – MP400

7. Especificaciones

7.1 Especificaciones del MP400

Uso recomendado (diámetro)	300 m. (1.000 pies) con detector
Precisión de nivelación	3 mm a 30 m
Precisión de la línea láser	± 4,5 mm a 12 m
Rango de autonivelación	± 10%
Ángulo de barrido	10° - 35°
Diodo láser	635 nm - U.E.: 2mW, Clase 3R - EE.UU.: 2mW, Clase IIIa
Alimentación	- 2 pilas alcalinas (LR20 o D) - Conjunto de batería recargable
Tiempo de carga	16 horas
Duración de la batería	- Pilas alcalinas: 160 horas - NICAD Batería: 40 horas
Dimensiones	- 15 x 16 x 17 cm. - 6" x 6" x 6"
Peso	- 1.3 kg - 3 lbs
Velocidad de rotación	0 – 600 rpm
Medio ambiente	IP65 (Resistente a la lluvia y el polvo)

7.2 Especificaciones del TRG-R81

Distancia de funcionamiento del TRG-R81	- modo de detector: 180 m (575 pies) - modo remoto: 30 m (100 pies)
Fotocélula de recepción	- 4 cm
Sonido	Silencio, normal, elevado
Pantallas	LCD delantera y trasera
Alimentación	Pila alcalina de 9V (tipo LR6)
Duración de la batería	50 horas
Dimensiones	- 15 x 8 x 3 cm. - 3" x 6" x 1"
Peso	- 300 gr. - 1/2 lb

 **Geodesical**

 **Geodesical**

SOKKIA (EUROPE) B.V., European head office,
P.O. Box 1292, 1300 BG Almere, The Netherlands,
Tel.: +31 (0)36-5322880, Fax: +31 (0)36-36 5326241
e-mail: laserteam@sokkia.net, <http://www.sokkia.net>, www.triaxlaser.com

SOKKIA CO., LTD.,

ISO9001 CERTIFIED (JQA-0557)

[HTTP://WWW.SOKKIA.CO.JP/ENGLISH](http://WWW.SOKKIA.CO.JP/ENGLISH)

268-63, HASE, ATSUGI, KANAGAWA, 243-0036 JAPAN

INTERNATIONAL DEPT. TEL +81 (0)46 2487984, FAX +81 (0)46 2471731

SOKKIA LTD Datum House, Electra Way, Crewe Business Park, Crewe, Cheshire,
CW1 6ZT **United Kingdom**, Tel +44 (0)1270 250511 Fax +44 (0)1270 250533

SOKKIA B.V. - Vertrieb Deutschland, Tel.: +49 (0)2236-392760, Fax: +49 (0)2236-
62675 e-mail: info@sokkia.net, <http://www.sokkia.de>, www.triaxlaser.com

SOKKIA spol. s.r.o. Škroupovo náměstí 1255/9 130 00 Praha 3 **Czech Republic**,
Tel +42 (0)2 22726010 Fax +42 (0)2 22726159

SOKKIA S.A. Rue Copernic, 38670 Chasse-Sur-Rhône, **France**,
Tel.: +33 (0)4 72490303, Fax: +33 (0)4 72492878

SOKKIA S.p.A. Via Alserio 22, 20159 Milano, **Italy**,
Tel +39 (0)2 66803803 Fax +39 (0)2 66803804

SOKKIA N.V./S.A. Doornveld Asse 3 Nr. 11-B1, 1731 Zellik (Brussels), **Belgium**,
Tel +32 (0)2 4668230 Fax +32 (0)2 4668300

SOKKIA CORPORATION (Canada), 1050 Stacey Court, Mississauga, Ontario,
L4W 2X8, **Canada**, Tel.: +1 (0)905 2385810, Fax: +1 (0)905 2389383

SOKKIA SINGAPORE PTE. LTD., 401 Commonwealth Drive, # 06-01 Haw Par
Technocentre **Singapore** Tel.: +65 (0)6479 3966, Fax: +65 (0)6479 4966

SOKKIA PTY. LTD. Rydalmere Metro Centre, Unit 29, 38-46 South St., Rydalmere,
NSW, 2116 **Australia**, Tel.: +61 (0)2 96382400, Fax: +61 (0)2 96382200

SOKKIA LATIN AMERICA, 2232N.W. 82ND Avenue, Miami, Florida 33122, U.S.A.,
Tel.: +1 (0)305 5994701, Fax: +1 (0)305 5994703

SOKKIA CORPORATION, 16900 W. 118th Terrace, P.O. Box 726, Olathe, KS
66051-0726, **U.S.A.**, Tel.: +1 (0)913 4924900, Fax: +1 (0)913 4920188

Isidoro Sánchez S.A., Avda. de la Industria, 35, 28760 Tres Cantos, **Spain**
Tel. +34 (0)902 103930, Fax +34 (0)902 152795

IVK mbH, An der Wachsfabrik 25, 50996 Köln, **Germany**, Tel. +49 (0)2236
392770, Fax +49(0)2236 62675

IVK mbH, Beutnitzer Straße 15, 07749 Jena, **Germany**, Tel. +49 (0)3641 394782,
Fax +49(0)3641 423804

GEOMETRA AG, Muhlenstraße 11, 5036 Oberentfelden, **Switzerland**
Tel.: +41 (0)62 7234222, Fax: +41 (0)62 7234505

© 2004 SOKKIA (EUROPE) BV - The Netherlands

www.triaxlaser.com

MP400 - 1 - MLM - 09/2004