



www.insize.com



4917-30

**NIVEL LÁSER CRUZADO
MANUAL DE FUNCIONAMIENTO**

V0



Introducción

- ◆ Este nivel láser de líneas cruzadas tiene un diseño innovador para una amplia gama de trabajos profesionales y de bricolaje, entre los que se incluyen: Gracias por adquirir el nivel láser de líneas cruzadas. Ahora es propietario de una de las herramientas láser más avanzadas del mercado.
- ◆ Este manual le mostrará cómo sacar el máximo partido a su herramienta láser. Alineación de azulejos, armarios, bordes, molduras y adornos.
Instalación de puertas y ventanas.
Todo tipo de trabajos de bricolaje, incluyendo colgar estantes, cuadros y mucho más.

Características

- ◆ Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- ◆ El láser proyecta líneas horizontales y verticales que se cruzan.
- ◆ Autonivelación en modo automático cuando el láser se encuentra dentro de su rango de autonivelación.
- ◆ Advertencia visual y acústica de 'fuera del rango de nivelación'.

El modo de pulso emite pulsos que pueden ser detectados por un detector.

- ◆ El rango máximo detectable del láser en modo pulso es de 50 m.
- ◆ El modo manual permite el trazado/marcado angular.
- ◆ Las patas plegables metálicas, resistentes y ajustables, permiten montarlo en ángulos extremos y ajustar su altura.
- ◆ Mecanismo de bloqueo para proteger el péndulo durante el transporte.
- ◆ Adaptador para trípode de 1/4".
- ◆ Carcasa de goma resistente a los golpes.
- ◆ Tamaño compacto: cabe perfectamente en su caja de herramientas.

Atención

Este dispositivo contiene componentes de precisión que son sensibles a golpes externos, impactos o caídas que pueden comprometer su funcionalidad; manéjelo con cuidado para

- ◆ No retire ni dañe las etiquetas de advertencia del nivel láser.
- ◆ No desmonte el nivel láser, ya que la radiación láser puede causar lesiones oculares graves.
- ◆ No deje caer el láser.
- ◆ No utilice disolventes para limpiar el láser.

- ♦ No lo utilice a temperaturas inferiores a -10 °C o superiores a 45 °C (14 °F / 113 °F).
- ♦ No utilice el láser en atmósferas explosivas, como líquidos inflamables, gases o polvo. Las chispas de la herramienta pueden provocar un incendio.
- ♦ Cuando no lo utilice, apague el dispositivo, active el bloqueo del péndulo y guarde el láser en la bolsa de transporte.
- ♦ Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo del péndulo esté activado antes de transportar el láser.

AVISO:

Este producto emite radiación clasificada como clase II según la norma EN 60825 -1.

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves.

No mire directamente al rayo láser.

No coloque el rayo láser de forma que pueda cegarle a usted o a otras personas involuntariamente.

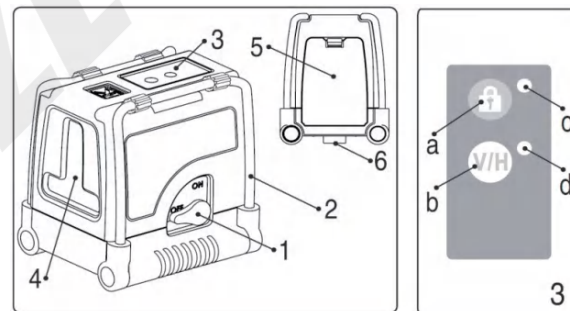
No utilice el nivel láser cerca de niños ni permita que los niños lo utilicen.

No mire el rayo láser con dispositivos ópticos de aumento, como prismáticos o telescopios, ya que esto aumentará el riesgo de lesiones oculares.

Este producto contiene plomo en las soldaduras y algunas piezas eléctricas contienen sustancias químicas que, según el Estado de California, pueden provocar cáncer, defectos congénitos u otros daños reproductivos.

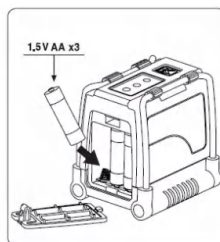
Las gafas rojas están diseñadas para mejorar la visibilidad del rayo láser. No protegen los ojos contra la radiación láser.

Conceptos básicos de función



1. Interruptor de encendido/apagado
 2. Patas metálicas
 3. Teclado
 4. Ventana del proyector láser
 5. Tapa de la batería
 6. Adaptador para trípode de 1/4"
- a. Modo manual
 - b. Selector de haz
 - c. Indicador de modo manual
 - d. Indicador de modo manual
 - e. Indicador de haz láser
 - f. Indicador de pulso

INSTALACIÓN Y SEGURIDAD DE LA BATERÍA



1. Presione el cierre y retire la tapa de la batería.
2. Inserte 3 pilas AA nuevas de la misma marca, de acuerdo con el diagrama de polaridad en el interior del compartimento de la batería.
3. Vuelva a cerrar la tapa de la batería.

NOTA:

Si no va a utilizar el nivel láser durante un periodo prolongado, retire las pilas del compartimento.

De este modo evitará que las pilas se goteen y se produzcan daños por corrosión.

ADVERTENCIA:

Las pilas pueden deteriorarse, tener fugas o explotar, y pueden causar lesiones o incendios.

1. No acorte los terminales de las pilas.
2. No recargue las pilas alcalinas.
3. No mezcle pilas viejas con nuevas.
4. No tire las pilas a la basura doméstica.
5. No tire las pilas al fuego.
6. Las pilas defectuosas o agotadas deben desecharse de acuerdo con la normativa local.
7. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.

Operación

① Funcionamiento en modo automático (autonivelación):

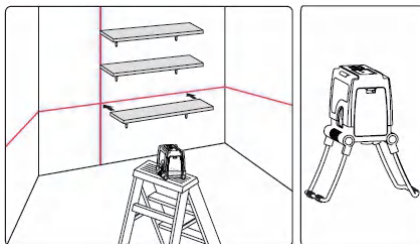
En modo automático, el nivel láser se nivelará en un rango de $\pm 3^\circ$ y proyectará líneas horizontales o verticales, o ambas simultáneamente.

1. Saque el láser de la caja y colóquelo sobre una superficie sólida, firme y libre de vibraciones, o sobre un trípode.

2. Gire el interruptor de bloqueo n.º 1 en sentido horario hasta la posición 'ON'. El nivel láser generará las líneas cruzadas horizontales y verticales y se encenderá el LED verde situado cerca del botón pulsador 'V/H'.

4. Si la inclinación inicial del láser supera los $\pm 3^\circ$ y el modo automático está activado, las líneas láser parpadearán y se oirá una alarma sonora. En este caso, vuelva a colocar el láser sobre una superficie más nivelada.

5. Antes de mover el nivel láser, coloque el interruptor de bloqueo n.º 1 en la posición 'OFF', lo que bloqueará el péndulo y protegerá el láser.



2 Trabajar en modo manual:

As linhas do laser podem ser ajustadas em qualquer inclinação necessária.

1. Pressione o botão manual modo . O laser projetará as linhas cruzadas e o LED vermelho próximo ao acenderá. O LED verde dos feixes de laser próximo ao botão V/H acenderá.

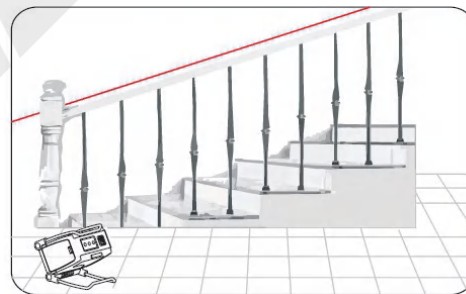
2. Escolha os feixes com os quais deseja trabalhar pressionando o botão seletor de feixe V/H.

3. Incline o laser para a inclinação desejada.

4. Para desligar o modo manual, pressione novamente o botão Manual .

5. No modo Manual, girar o interruptor de travamento nº 1 de OFF para ON desligará o modo Manual e o LED vermelho próximo ao botão .

O autonivelamento automático será ativado se o nível do laser estiver dentro da faixa de autonivelamento.



3 Trabajar en modo Pulse con un detector:

Para trabajos al aire libre bajo la luz solar directa o en condiciones de mucha luminosidad, y para distancias interiores prolongadas de hasta 50 metros, utilice el modo pulsado con un detector.

Cuando se activa el modo pulsado, las líneas láser parpadearán a una frecuencia muy alta (invisible para el ojo humano), lo que permitirá al detector detectar las líneas láser.

1. El modo pulsado se puede activar en los modos automático y manual.
2. Para activar el modo de pulso, pulse el botón P; el LED verde situado junto al botón P se iluminará.
3. Cuando el modo de pulso está activado, la visibilidad de las líneas láser se reduce ligeramente.
4. Para desactivar el modo de pulso, pulse de nuevo el botón P; el LED verde situado junto al botón P se apagará.

- ④ Para mantener la precisión de su proyecto, compruebe la precisión de su nivel láser según los procedimientos de pruebas de calibración de campo.

Cambie las pilas cuando los rayos láser empiecen a perder intensidad.

Limpie la lente de apertura y el cuerpo del nivel láser con un paño suave y limpio. No utilice disolventes. Aunque el nivel láser es resistente al polvo y la suciedad hasta cierto punto, no lo guarde en lugares polvorientos, ya que una exposición prolongada puede dañar las piezas móviles internas.

Retire las pilas si no va a utilizar el nivel láser durante un periodo prolongado de tiempo para evitar daños por corrosión.

Prueba de calibración de campo

Este nivel láser salió de fábrica totalmente calibrado.

Recomendamos que el usuario compruebe periódicamente la precisión del láser, o si la unidad se cae o se maneja incorrectamente.

Para ello, compruebe primero la precisión de la altura de la línea horizontal, luego compruebe la precisión de nivelación de la línea horizontal y, por último, compruebe la precisión de nivelación de la línea vertical.

① Comprobación de la precisión de la altura de la línea horizontal.(Desviación hacia arriba y hacia abajo)

1. Coloque el láser en un trípode o sobre una superficie sólida entre dos paredes A y B separadas aproximadamente 5 metros.
2. Coloque el nivel láser a aproximadamente 0,5 metros de la pared A.
3. Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar las líneas transversales horizontales y verticales hacia la pared A.
4. Marque en la pared el centro de las líneas transversales como a1 (véase la figura n.º 1).

② Comprobación de la precisión del nivel de la línea horizontal.(Inclinación lateral)

1. Coloque el láser en un trípode o sobre una superficie sólida a una distancia aproximada de 1,5 metros de una pared de 5 metros de largo.
2. Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar las líneas transversales horizontales y verticales hacia la pared.
3. Marque el punto a1 en la pared, en el centro de la línea horizontal, en el borde izquierdo de la línea horizontal (véase la figura 5).

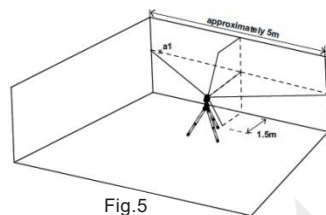


Fig.5

4. Gire el nivel láser en sentido antihorario hasta que el borde derecho de la línea horizontal llegue cerca de a1, marque un punto a2 en la pared en el centro de la línea horizontal (véase la figura 5).

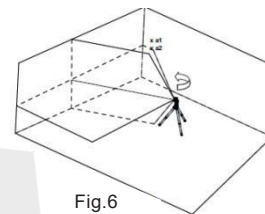


Fig.6

5. La distancia entre a1 y a2 no debe ser superior a 1 mm; de lo contrario, envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

③ Comprobación de la precisión de la línea vertical.

1. Cuelgue una plomada de aproximadamente 4 metros en una pared.
2. Una vez que la plomada se haya estabilizado, marque el punto a1 en la pared detrás de la plomada, cerca del cono de plomada. (Véase la figura 7).

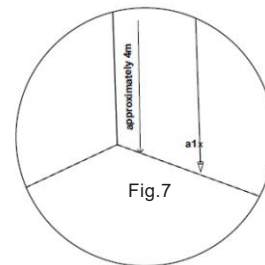


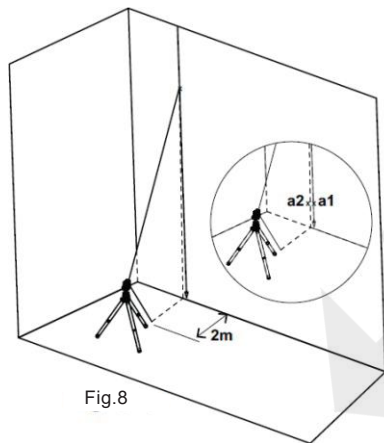
Fig.7

3. Coloque el láser en un trípode o sobre una superficie sólida frente a la pared, a una distancia aproximada de 2 metros.

4. Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar la línea vertical hacia la plomada.

5. Gire el láser de modo que la línea vertical se una con la plomada por debajo del punto de suspensión.

6. Marque el punto a2 en la pared, en el centro de la línea vertical, a la misma altura que a1. (véase la figura 8).



7. La distancia entre a1 y a2 no debe ser superior a 1 mm; de lo contrario, envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.

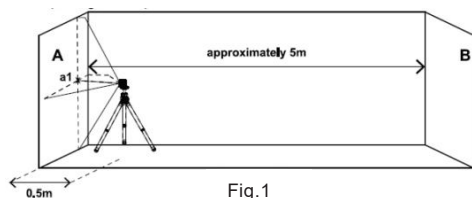


Fig.1

5. Gire el láser 180° hacia la pared B y marque en la pared el centro de las líneas cruzadas como b1 (véase la figura 2).

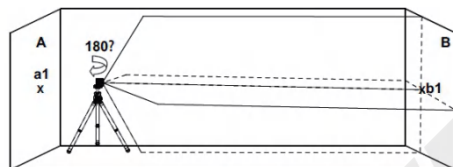


Fig.2

6. Mueva el nivel láser hacia la pared B y colóquelo aproximadamente a 0.5 metros de la pared B.

7. Marque en la pared B el centro de las líneas cruzadas como b2 (véase la figura 3).

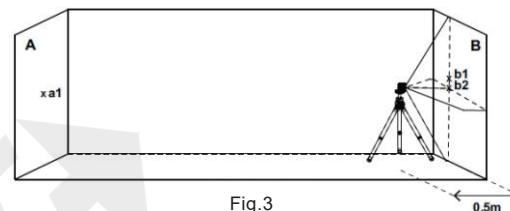


Fig.3

8. Gire el láser 180° hacia la pared A y marque en la pared el centro de las líneas cruzadas como a2 (véase la figura 4).

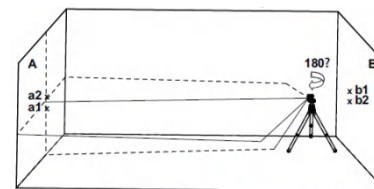


Fig.4

9. Mida las distancias:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

10. La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser superior a 2 mm; de lo contrario, envíe el nivel láser a un técnico cualificado para su reparación.