



**Nivel Digital Magnético y Localizador de
Ángulos con Punto Láser**
Modelo No. 40-6065



Manual de operación

Felicitaciones por la compra de este Nivel Digital Magnético y Localizador de Ángulos con Láser de Puntos. Le sugerimos leer detenidamente y en su totalidad el manual de operación antes de utilizar el instrumento. Guarde este manual de operación para consultarlo en el futuro.

Esta es una herramienta láser Clase IIIa y está fabricada para cumplir con la norma CFR 21, partes 1040.10 y 1040.11, y con la norma de seguridad internacional IEC 285.

Tabla de Contenido

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Contenido del Kit | 6. Instrucciones de Operación |
| 2. Características y Funciones | 7. Utilización del Producto |
| 3. Instrucciones de Seguridad | 8. Auto-Chequeo y Calibración |
| 4. Ubicación / Contenido
de las Etiquetas de Advertencia | 9. Especificaciones Técnicas |
| 5. Ubicación de Partes /
Componentes | 10. Cuidado y Manipulación |
| | 11. Garantía del Producto |

1. Contenido del Kit

Descripción	Cantidad
Baterías Alcalinas "AA"	3
Abotone Batería	1
Bolso con interiores suaves	1
Manual de instrucciones	1

2. Características y funciones

- Muestra el ángulo y la inclinación simultáneamente
- Mediciones de ángulos en grados
- Inclinación de ángulo en 5 lenguajes de construcción – unidades de medida (grados, porcentajes, mm/m, pulgadas/pies en decimales, pulgadas/pies en fracciones)
- Inversión automática de dígitos para mediciones elevadas
- Rango de trabajo de medición de ángulos de 0° a 182.5°
- Apagado automático
- Función HOLD para bloquear la medición
- Brazo puede ser bloqueado en todas las posiciones
- Rayo láser visible para extender el alcance del área de trabajo
- Base magnética



3. Instrucciones de Seguridad

Lea y comprenda todas las instrucciones a continuación antes de utilizar esta herramienta. Si no lo hace, se puede anular la garantía.

ATENCIÓN



IMPORTANTE

- Lea todas las instrucciones antes de operar esta herramienta láser. No quite ninguna etiqueta de la herramienta.
- No mire directamente al rayo láser.
- No proyecte el rayo láser directamente a los ojos de otras personas.
- No ajuste la herramienta láser al nivel de los ojos ni opere la herramienta cerca de una superficie reflectiva ya que el rayo láser puede ser proyectado a sus ojos o a los ojos de otras personas.
- No ubique la herramienta láser de manera que pueda causar que alguien mire sin intención hacia el rayo láser. Se puede provocar una lesión grave en la vista.
- No opere la herramienta en ambientes explosivos, es decir en la presencia de gases o líquidos inflamables.
- Mantenga la herramienta láser fuera del alcance de los niños o de personas no capacitadas.
- No intente ver el rayo láser a través de herramientas ópticas como telescopios porque se puede provocar una lesión grave en la vista.
- Siempre apague la herramienta láser cuando no la utiliza o no la supervisa por un periodo de tiempo.
- Retire las baterías cuando guarda la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la herramienta si se deterioran las baterías.
- No intente reparar ni desarmar la herramienta láser. Si una persona no calificada intenta reparar esta herramienta, se anulará la garantía.
- No procure reparar ni desmontar el instrumento del láser. Si personas sin título procuran reparar este instrumento, la garantía será vacío.

¡PELIGRO!

Producto Láser de Clase IIIa

Salida Máxima de Corriente: $\leq 5\text{mW}$

Longitud de Onda: 640-660nm

ESTA HERRAMIENTA EMITE RADIACIÓN LÁSER.

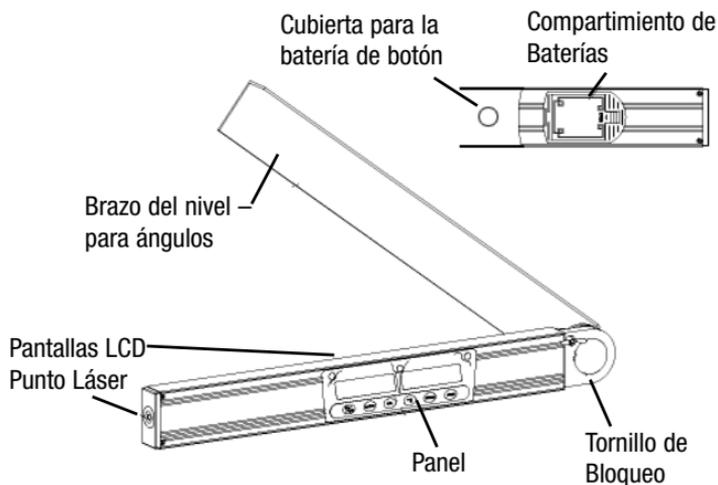
NO MIRE FIJO AL RAYO.



4. Ubicación y Contenido de las Etiquetas de Advertencia

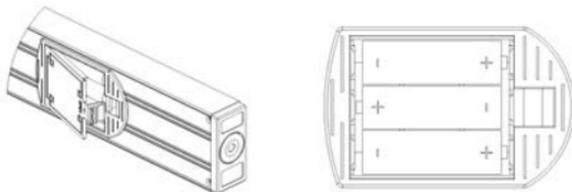


5. Ubicación de Partes y Componentes



6. Instrucciones de Operación

IMPORTANTE: Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de su uso.



Instalación de las baterías

1. Asegúrese de que el instrumento esté apagado.
2. Abra la cubierta de la batería. Retire las baterías usadas e instale las baterías nuevas.
3. Encienda el instrumento.

Nota: Retire siempre las baterías si no va a utilizar el instrumento por largo tiempo.

Reemplazo de la batería de botón

1. Si la pantalla LCD indica "Erro", es necesario reemplazar la batería de botón.
2. Para abrir el compartimiento para baterías, retire los 3 tornillos de la cubierta.
3. Retire la batería usada e instale una nueva.
4. Cierre el compartimiento.
5. Verifique la calibración del ángulo.

7. Utilización del Producto

Guía de Botones



El instrumento tiene 6 botones de operación con las siguientes funciones:

Botón de Encendido

Presione este botón para encender y apagar el instrumento. El instrumento emitirá 2 pitidos al encender y 1 pitido al apagar.



Botón LASER para Calibración del Ángulo

Presione este botón brevemente para encender el rayo láser y el ícono laser aparecerá en la pantalla LCD. El instrumento, a su vez, emitirá 1 pitido. Presione este botón de nuevo brevemente para apagar el rayo láser. El ícono láser desaparecerá de la pantalla. **Nota:** el instrumento debe estar prendido para que el rayo láser funcione. Presione este botón por más de 1 segundo para activar la función de calibración del ángulo. Para mayor información lea la sección 8 – Autocomprobación y Calibración.





Botón CAL para Calibración de Inclinación

Utilice este botón para recalibrar el instrumento en ambas direcciones, horizontal y vertical. Para mayor información lea la sección 8 – Auto-Chequeo y Calibración Fina.



Botón MODE

La función MODE controla el lenguaje de construcción en el cual el instrumento efectuará la medición. Presione el botón MODE para cambiar de un lenguaje a otro. Este instrumento efectúa mediciones en grados, porcentaje de inclinación, milímetros por metro, pulgadas por pie (inclinación, pendiente), decimales, y pulgadas por pie en fracciones de pulgada. Un símbolo al lado superior derecho de la pantalla mostrará en qué lenguaje se está efectuando la medición.



Botón SONIDO / LUZ

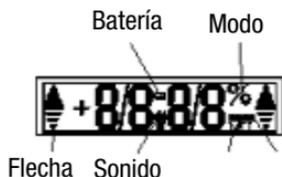
Presione este botón brevemente para activar la función de sonido, y el ícono de sonido aparecerá en la pantalla LCD. Presione el botón de nuevo brevemente para desactivar la función de sonido, y el ícono de sonido desaparecerá de la pantalla. El instrumento emitirá 1 pitido al activar y desactivar la función de sonido. El nivel emitirá 1 pitido rápido e intermitente cuando se acerque a 0° y 90° (10° - 0° y 80° - 90°). Cuando la pantalla muestre 0° o 90°, el nivel emitirá un pitido constante. Presione este botón por más de 1 segundo para encender la luz posterior.



Botón HOLD de bloqueo

Las lecturas de ángulo cambian de acuerdo con cambios en la inclinación. Presione el botón (la unidad emitirá 1 pitido) para activar la función de bloqueo. La unidad bloqueará la medida del último ángulo medido. La pantalla indicará la medida en forma intermitente y la medición del ángulo no cambiará. Presione de nuevo este botón (la unidad emitirá 1 pitido), para desactivar la función de bloqueo. El valor del ángulo cambiará según la nueva inclinación.





Apagado automático

El instrumento se apagará automáticamente si permanece inactivo por un período de 20 minutos.

Indicador de batería baja

Cuando la carga de las baterías se esté terminando, aparecerá el símbolo correspondiente de forma intermitente en la pantalla. Reemplace las baterías tan pronto como sea posible.

Símbolo de las Baterías



Flechas Indicadoras de Inclinación

La figura siguiente muestra que mover el nivel del ángulo en la dirección indicada por las flechas será necesario para colocar el ángulo en posición horizontal o vertical.



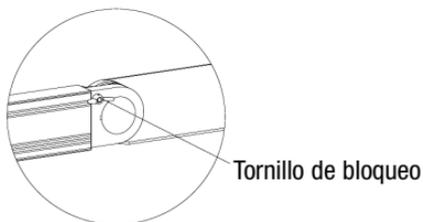
La figura siguiente muestra que el nivel está en nivel o plomada.





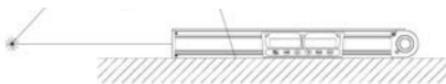
Brazo de bloqueo

Cuando la superficie es larga, mueva el brazo del nivel a 180° y luego apriete el tornillo de bloqueo en el sentido de las manecillas del reloj. El brazo puede bloquearse a cualquier ángulo dentro de un rango de 0° a 180° .



El punto láser quedará paralelo al plano de referencia.

Punta láser paralela Plano de referencia

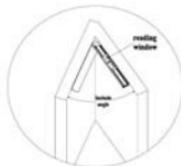


Medición del ángulo de inclinación al plano del nivel.





Medición de un ángulo.



8. Auto-Chequeo y Calibración

IMPORTANTE: Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de su uso.

Para garantizar la mayor precisión de medición de los planos inclinados, verticales y horizontales:

- Calibre el instrumento antes de usarlo por primera vez.
- Antes de realizar mediciones importantes.
- Después de que se golpee o se caiga.

Verificación de Calibración Horizontal

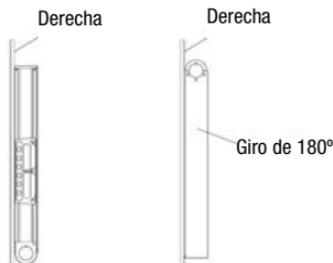
Coloque el nivel en una superficie lisa y nivelada, y observe la pantalla LCD. La primera lectura aparecerá después de 10 segundos. Luego efectúe una rotación del nivel de 180° en el mismo plano. Después de 10 segundos aparecerá la segunda lectura. Si la diferencia entre las 2 lecturas es de más de 0.2°, será necesario calibrar el instrumento.





Verificación de Calibración Vertical

Coloque el nivel en una superficie vertical lisa, y observe la pantalla LCD. La primera lectura aparecerá después de 10 segundos. Luego efectúe una rotación del nivel de 180° en el mismo plano. Después de 10 segundos aparecerá la segunda lectura. Será necesario calibrar el instrumento si la diferencia entre las 2 lecturas es de más de 0.2° .



Calibración en Dirección Horizontal

1. Coloque el nivel en una superficie horizontal lisa y presione botón CAL. -0- aparecerá en la pantalla. Espere 10 segundos.
2. Presione el botón CAL nuevamente y -1- aparecerá en la pantalla. Efectúe una rotación del nivel de 180° en el mismo plano. Espere 10 segundos.
3. Presione el botón CAL nuevamente y -2- aparecerá en la pantalla. Si la unidad emite 2 pitidos, la calibración no se ha realizado y se deberá repetir la operación. Si vuelve a emitir 2 pitidos, es posible que el sensor se haya dañado y la unidad deberá ser reparada.

Calibración en Dirección Vertical

1. Presione y sostenga el botón CAL por 10 segundos. La unidad emitirá 1 pitido. Cuando la pantalla indique -0- la función de calibración ha sido activada.





2. Coloque el nivel en una superficie vertical de referencia. Después de 10 segundos presione CAL de nuevo, y la pantalla mostrará -1-.
3. Efectúe una rotación del nivel de 180° en el mismo plano. Después de 10 segundos presione CAL de nuevo, y la pantalla mostrará -2—Espere 2 segundos y el nivel mostrará la lectura del ángulo . La calibración vertical se ha realizado.

Calibración del Ángulo

1. Cierre el nivel digital y colóquelo en un punto de referencia liso y vertical.
2. Presione el botón de encendido y el botón Laser/Cal hasta que aparezca -1-.
3. Abra el nivel digital en la misma superficie.
4. Presione el botón de nuevo. -2- aparecerá en la pantalla.
5. La calibración del ángulo se ha realizado.





9. Especificaciones Técnicas

Longitud de la Onda Láser	650nm \pm 10
Clasificación del Láser	Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente	\leq 5mW
Precisión del Láser	\pm 1/8"/50 pies (\pm 0.2 mm/m)
Ángulo de Alcance Operativo	0°-182.5°
Ángulo de Precisión	\pm 0.1°
Alcance	0° a 90°
Resolución	0.1° o 0.1%
Exactitud	\pm 0.1° para 0° y 90°, y \pm 0.2° para 1° a 89°
Fuente de Alimentación	3 baterías alcalinas AA y batería de botón
Vida Útil de la Batería	La vida útil de la batería es de aproximadamente 70 horas de uso continuo
Dimensiones	23.6" x 2.48" x 1.57" (600 x 63 x 40 mm)
Peso	2.64 lbs. (1.2 kg)
Temperatura de Trabajo	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)





10. Cuidado y Manipulación

- Esta unidad láser es una herramienta de precisión que se debe manipular con cuidado.
- Evite sacudir la unidad para que no la afecten las vibraciones y exponerla a temperaturas extremas.
- Antes de mover o transportar la unidad, asegúrese de que esté apagada.
- Retire las baterías cuando guarde la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la unidad si se deterioran las baterías.
- Siempre guarde la unidad en el estuche cuando no la utiliza.
- Evite que se moje la unidad.
- Mantenga la unidad seca y limpia, especialmente la ventana de salida del láser. Elimine humedad o suciedad con un paño seco y suave.
- No utilice químicos abrasivos, detergentes fuertes ni disolventes de limpieza para limpiar la unidad del láser.





11. Garantía del Producto

Johnson Level & Tool ofrece una garantía limitada de un año para cada uno de sus productos. Puede obtener una copia de la garantía limitada de un producto Johnson Level & Tool comunicándose con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool según se indica debajo o visitándonos en Internet en www.johnsonlevel.com. La garantía limitada para cada producto contiene varias limitaciones y exclusiones.

NOTA: El usuario es el responsable del uso correcto y del cuidado del producto.

Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de cada uso.

Para obtener más ayuda, o si tiene problemas con este producto que no están mencionados en este manual de instrucciones, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente.

En Estados Unidos, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 888-9-LEVELS.

En Canadá, comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool llamando al 800-346-6682.

