



**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. El láser también cumple con la prueba EMC según EN61000-6-3; 2001+A11:2004, EN 6100-6-1:2011, EN 6100-4-2, EN 61000-4-3, EN 60825, y la prueba FCC de acuerdo con PARTE 15.

Tabla de contenido

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Contenido del kit | 7. Utilización del producto |
| 2. Características y funciones | 8. Auto-Chequeo y Calibración |
| 3. Información de seguridad | 9. Especificaciones técnicas |
| 4. Ubicación / Contenido de las etiquetas de advertencia | 10. Cuidado y manejo |
| 5. Ubicación de partes/ componentes | 11. Garantía del producto |
| 6. Instrucciones de operación | 12. Registro de la garantía |
| | 13. Diagnóstico de problemas |

1. Contenido del kit

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>
Baterías Alcalinas “AA”	3
Batería de botón de litio CR2032	1
Bolso con interiores suaves	1
Manual de Instrucciones con Tarjeta de Garantía	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
- 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 período 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: $\leq 5\text{mW}$

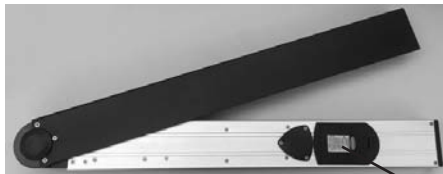
Longitud de Onda: 640-660nm

ESTA HERRAMIENTA EMITE RADIACIÓN LÁSER.

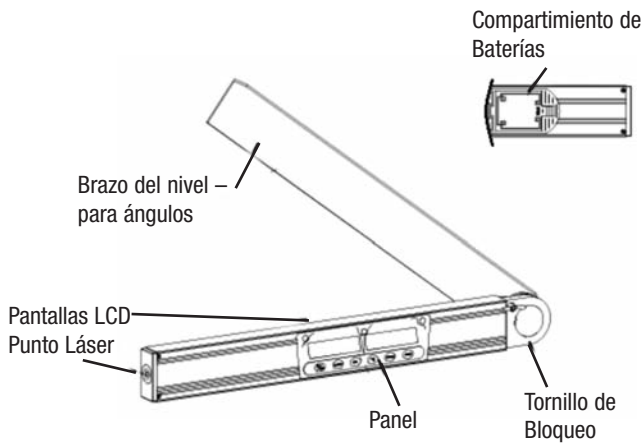
NO MIRE FIJO AL RAYO.



4. Ubicación / Contenido de las etiquetas de advertencia



5. Ubicación de partes/componentes





6. Instrucciones de operación

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

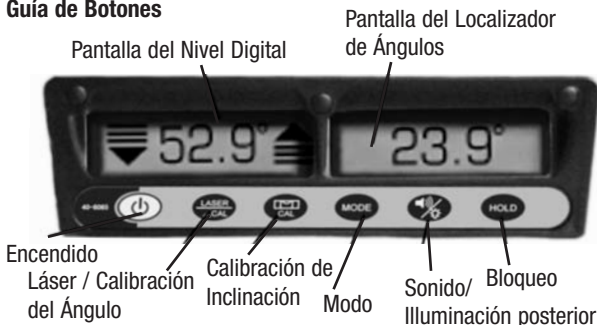
Reemplazo/instalación de la batería de botón

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 encendido para que el rayo láser funcione. Presione y mantenga presionado este botón por más de un segundo para activar el modo de calibración del ángulo. Para mayor información lea la sección “Auto-Chequeo 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

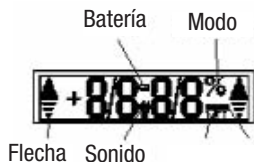
Presione este botón brevemente para activar la función de sonido, y el ícono de sonido aparecerá en la pantalla LCD. Presione el botón de nuevo brevemente para desactivar la función de sonido, y el ícono de sonido desaparecerá de la pantalla. El instrumento emitirá 1 pitido al activar y desactivar la 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.



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. Para desactivar la función de bloqueo, presione nuevamente y suelte este botón (la unidad emitirá un pitido). 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.



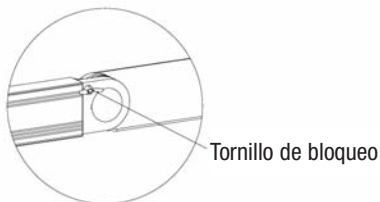
La figura siguiente muestra que el nivel está en nivel o plomada.





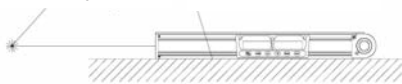
Brazo de bloqueo

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 cada 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.
- Después de instalar baterías nuevas.

Chequeo de la Calibración Horizontal

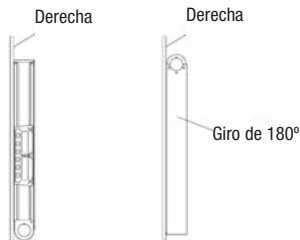
Coloque el nivel en una superficie lisa y nivelada, y observe la pantalla. La primera lectura de ángulo aparecerá después de 10 segundos. Luego efectúe una rotación del nivel de 180° en el mismo plano. Después de 10 segundos aparecerá la segunda lectura de ángulo. Si la diferencia entre las dos lecturas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





Chequeo de la Calibración Vertical

Coloque el nivel en una superficie vertical lisa, y observe la pantalla. La primera lectura de ángulo 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 de ángulo. Si la diferencia entre las 2 lecturas es de más de 0.2° , será necesario calibrar el instrumento.



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 nuevamente el botón CAL. Si la unidad emite un solo pitido, la calibración habrá terminado. Si la unidad emite dos pitidos, la calibración no se efectuó y deberá repetir el procedimiento. Si continúa emitiendo dos pitidos, es probable que el sensor se haya dañado y la unidad deberá ser reparada.
4. Después, efectúe el mismo procedimiento para la calibración vertical con el logo hacia arriba y luego con el logo hacia abajo.





Calibración del Ángulo

1. Coloque el nivel sobre una superficie plana y encienda el instrumento.



2. Con el brazo de medición de ángulos en posición cerrada, presione y mantenga presionado el botón LÁSER/CAL hasta que -1- aparezca en la pantalla.



3. Extienda completamente el brazo de medición de ángulos.



4. Presione el botón LÁSER/CAL de nuevo hasta que -2- aparezca en la pantalla. Después de unos 2 segundos, la pantalla deberá cambiar de nuevo al modo de medición, y “180.0°” aparecerá en la pantalla.



5. La calibración del ángulo se ha completado.
Si al cerrar el brazo de medición de ángulos una lectura de “0.0°” aparece en la pantalla, la calibración se habrá completado.



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°
Rango de trabajo	0° to 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 una batería de botón de litio CR2032
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 Manejo

- 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 la misma esté apagada.
- Retire las baterías cuando guarda la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la unidad si se deterioran las baterías.
- Guarde siempre la herramienta en su estuche de transporte cuando no la esté utilizando.
- Evite que la herramienta entre en contacto con líquidos.
- Mantenga la unidad láser seca y limpia, especialmente el ojo de salida del láser. Remueva cualquier humedad o suciedad con un paño suave y seco.
- No utilice productos químicos abrasivos, detergentes fuertes o solventes para limpiar la unidad láser.





11. Garantía del Producto

Johnson Level & Tool ofrece una garantía limitada de 3 años para cada uno de sus productos. Usted 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 llamando a los teléfonos indicados a continuación o visitando nuestra página web www.johnsonlevel.com. La garantía limitada para cada producto contiene varias limitaciones y exclusiones.

No devuelva este producto a la tienda, concesionario o lugar de compra. Reparaciones fuera de garantía y calibraciones adicionales deben ser realizadas por un centro de servicio autorizado por Johnson®. De lo contrario, la garantía de Johnson Level & Tool, si fuera aplicable, será anulada y NO HABRÁ GARANTÍA. Contacte a cualquiera de nuestros centros de servicio para toda reparación fuera de garantía. Usted encontrará la lista de nuestros centros de servicio en nuestra página web, www.johnsonlevel.com, o llamando a nuestro Departamento de Servicio al Cliente. Comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al Cliente para Autorización de Devolución de Materiales para reparaciones cubiertas por la garantía (defectos de fábrica únicamente). Johnson Level & Tool requerirá la prueba de compra.

NOTA: El usuario es responsable del manejo y cuidado adecuados del producto. Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de cada uso.

Para mayor asistencia, o si tiene algún problema con su producto que no haya sido mencionado en este manual de instrucciones, comuníquese con nuestro Departamento de Servicio al Cliente.

En los 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.





12. Registro de la garantía

Adjunto a este manual usted encontrará la tarjeta de registro de garantía que deberá completar para su producto. Deberá localizar el número de serie de su producto que se encuentra dentro del compartimiento para baterías. **TENGA EN CUENTA QUE, ADEMÁS DE TODAS LAS LIMITACIONES Y CONDICIONES DE LA GARANTÍA LIMITADA DE JOHNSON LEVEL & TOOL, JOHNSON LEVEL & TOOL DEBE HABER RECIBIDO SU TARJETA DE GARANTÍA, CON LA INFORMACIÓN COMPLETA Y CORRECTA, Y LA PRUEBA DE COMPRA DURANTE UN PERÍODO DE 30 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA DEL PRODUCTO. DE LO CONTRARIO, NINGUNA GARANTÍA APLICABLE SERÁ APLICADA Y NO HABRÁ GARANTÍA.**





13. Diagnóstico de problemas

- Si la unidad no enciende, verifique que las baterías hayan sido instaladas según la polaridad correspondiente o limpie los terminales de las baterías e instale baterías alcalinas nuevas (de una marca reconocida).
- Si la unidad no se apaga, presione y mantenga presionado el botón de encendido por algunos segundos hasta que la unidad se apague.
- Si el láser no ilumina, verifique que las baterías hayan sido instaladas según la polaridad correspondiente e instale baterías alcalinas nuevas (de una marca reconocida) y una batería de botón de litio CR2032 nueva, o limpie los terminales de las baterías.
- Si el código de error "ERRO" aparece en la pantalla, instale una batería de botón de litio CR2032 nueva.
- Si el láser se encuentra descalibrado o los números aparecen invertidos, confirme que la unidad no se encuentre en modo de bloqueo. Si las flechas titilan a ambos lados de la lectura digital, presione el botón "hold" para activar la función de bloqueo antes de iniciar la calibración. Siga el procedimiento de calibración que se encuentra en el manual del usuario.
- Si no logra completar la calibración del láser, siga el procedimiento de calibración que se encuentra en el manual del usuario. Gire el nivel 180°, NO lo voltee boca abajo.
- Si el láser se apaga después de un corto tiempo, limpie los terminales de las baterías e instale baterías alcalinas nuevas (de una marca reconocida).
- Si no logra calibrar la unidad, contacte a un centro de servicio autorizado o comuníquese directamente con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool.



