

JOHNSON ®



**Modelo 40-6636 Nivel láser de línea
360° auto-nivelante**

**Modelo 40-6637 Nivel láser de línea 360°
auto-nivelante con 4 puntos horizontales**

**Modelo 40-6638 Nivel láser de línea 360°
auto-nivelante con detector**

**Modelo 40-6639 Nivel láser de línea 360°
auto-nivelante con 4 puntos horizontales
y detector**

Manual de instrucciones

¡Felicitaciones por la compra de este nivel láser de línea 360° auto-nivelante! Le sugerimos leer detenidamente y en su totalidad el manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo en el futuro.

Estos niveles láser emiten un rayo láser horizontal en los 360° o un rayo láser horizontal con 4 puntos localizados a cada 90°. Este láser contiene una función de indicación visual y sonora cuando el instrumento se encuentra fuera de rango, y un diseño que permite el bloqueo del péndulo. La visibilidad del rayo depende de las condiciones de luz del área de trabajo.

Ésta es una herramienta láser Clase IIIa y está fabricada según la norma CFR 21, partes 1040.10 y 1040.11, y la norma de seguridad internacional IEC 285.

WARNING:

This product contains one or more chemicals, including lead, known to the State of California to cause cancer and birth defects and other reproductive harm.

Wash hands after handling. 



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. Demostraciones de Aplicación |
| 5. Ubicación de partes / componentes | 11. Cuidado y manejo |
| 6. Instrucciones de operación | 12. Garantía del producto |
| | 13. Registro de la garantía |
| | 14. Accesorios |

1. Contenido del Kit

<u>Descripción de los Modelos 40-6636 y 40-6637</u>	<u>Cantidad</u>
Nivel láser de línea 360° auto-nivelante	1
Soporte de montaje para pared	1
Baterías alcalinas AA	4
Manual de instrucciones con tarjeta de garantía	1
Estuche de transporte de lona sintética	1

<u>Descripción de los Modelos 40-6638 y 40-6639</u>	<u>Cantidad</u>
Nivel láser de línea 360° auto-nivelante	1
Soporte de montaje para pared	1
Baterías alcalinas AA	4
Detector con soporte y batería 9V	1
Manual de instrucciones con tarjeta de garantía	1
Estuche de transporte de lona sintética	1

2. Características y funciones

- Para uso en interiores y al aire libre (para uso al aire libre, utilice el detector 40-6780 incluido en 40-6638 y 40-6639).
- 40-6636 y 40-6638 emiten una línea horizontal auto-nivelante en los 360°, y 40-6637 y 40-6639 emiten una línea horizontal en los 360° y 4 puntos a cada 90°.





3. Información de seguridad

Por favor lea y comprenda las instrucciones siguientes en su totalidad antes de utilizar el producto. De no hacerlo, se anulará la garantía.

¡PRECAUCIÓN!

Producto Láser Clase IIIa

Salida máxima de corriente: $\leq 5\text{mW}$

Longitud de onda: 625-645 nm

ESTE INSTRUMENTO EMITE RADIACIÓN LÁSER.

NO MIRE DIRECTAMENTE AL RAYO.

EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS OJOS.



ATENCIÓN



IMPORTANTE

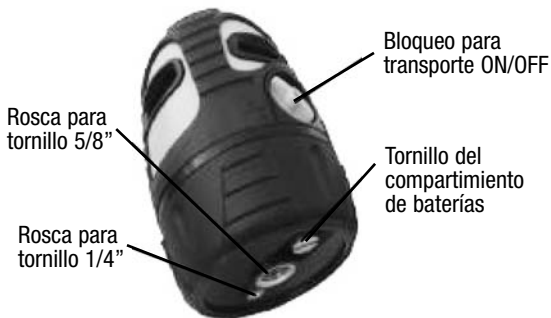
- Lea estas instrucciones en su totalidad antes de operar la herramienta láser. No retire ninguna de las etiquetas de la herramienta.
- No mire directamente al rayo láser.
- No proyecte el rayo láser directamente a los ojos de otras personas.
- No ajuste la herramienta láser al nivel de los ojos ni opere 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 el rayo láser. Esto 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.
- Apague siempre la herramienta láser cuando no la esté utilizando o no esté bajo su supervisión.
- Retire siempre la batería si va a guardar la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la herramienta si las baterías se deterioran.
- No intente reparar ni desarmar la herramienta láser. Si una persona no calificada intenta reparar esta herramienta, se anulará la garantía.
- Utilice solamente partes y accesorios originales Johnson® adquiridos en un concesionario autorizado por Johnson. El uso de partes y accesorios de otras marcas anulará la garantía.



4. Ubicación / Contenido de las etiquetas de advertencia



5. Ubicación de partes / componentes



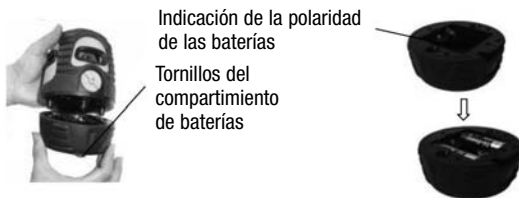


6. Instrucciones de operación

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

Instalación de las baterías

Nota: Asegúrese siempre de que el botón de encendido/apagado esté en la posición de apagado antes de retirar y reemplazar las baterías.



Afloje el tornillo del compartimiento de baterías e inserte 4 baterías alcalinas AA en el compartimiento de baterías según la polaridad indicada dentro del compartimiento. Ajuste la cubierta del compartimiento de baterías apretando el tornillo.

Nota:

- Si la luz LED de encendido aparece en forma intermitente, el voltaje de las baterías está bajo y será necesario reemplazar las baterías.
- Asegúrese de que las batería se han instalado según la polaridad correspondiente.
- Las baterías usadas (descargadas) son un contaminante ambiental y deben desecharse en forma apropiada.





7. Utilización del producto

Ubique el láser en una superficie plana.



Conecte el láser al soporte con el tornillo de 5/8" en la parte inferior del soporte, adhiera el soporte a cualquier superficie metálica, amárrelo a una columna, o cuélguelo a una pared.

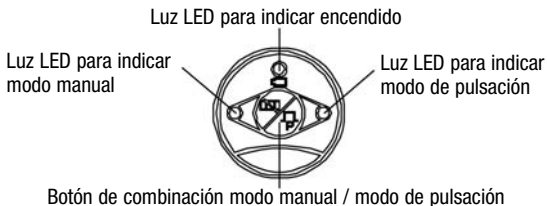


El láser también puede instalarse sobre un trípode de 5/8" ó 1/4".





Operaciones del teclado



Luz LED para indicar encendido:

Luz encendida: instrumento encendido

Luz apagada: instrumento apagado

Luz intermitente: bajo voltaje de la baterías

Luz LED para indicar modo manual

Luz intermitente: el modo manual está activado y el compensador está bloqueado

Luz apagada: el modo manual está desactivado

Luz LED para indicar modo de pulsación

Luz encendida: el modo de pulsación está activado y el láser puede utilizarse con el detector 40-6780 (incluido con los modelos 40-6638 y 40-6639)

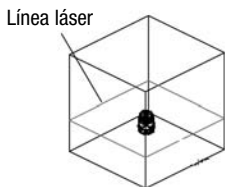
Luz apagada: el modo de pulsación está desactivado

Nota: Cuando el modo manual está activado, el láser no se auto-nivela y la alarma para indicar que el instrumento está fuera de rango no se activa.

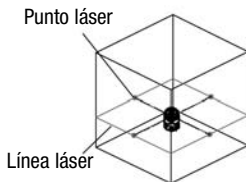




Salida del láser:



Salida de 40-6636 y 40-6638



Salida de 40-6637 y 40-6639

Botón de combinación modo manual / modo de pulsación:

Cuando el láser está bloqueado, presione este botón para activar el modo manual. La luz LED de encendido se encenderá, la luz LED de modo manual aparecerá en forma intermitente, y la línea láser se activará.

Presione este botón por segunda vez. La luz LED que indica modo de pulsación se encenderá, la línea láser se verá menos brillante, y se podrá utilizar con el detector.

Presione este botón por tercera vez. La luz LED para modo manual, la luz LED de encendido y la luz LED para modo de pulsación se apagarán.

Cuando el láser está desbloqueado, la línea láser estará encendida. Presione este botón para activar el modo de pulsación. La luz LED que indica modo de pulsación se encenderá y la línea láser se verá menos brillante. Presione de nuevo este botón para desactivar el modo de pulsación y la luz LED que indica el modo de pulsación se apagará. Cuando el láser esta bloqueado, la línea láser y la luz LED se apagarán.

Notas:

1. La función de modo manual es para líneas que se encuentran fuera de nivel.





2. Cuando el láser está en la posición de desbloqueo, el láser no puede entrar a modo manual y entrará, en cambio, al modo de auto-nivelación.

Encendido / apagado:

Para encender el láser, gire el dial del compensador del bloqueo para transporte en dirección de las manecillas del reloj, de la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo. La luz LED de encendido se encenderá y el rayo láser se activará. Para apagar el láser, gire el dial del compensador del bloqueo para transporte en dirección contraria a las manecillas del reloj, de la posición de desbloqueo a la posición de bloqueo. La luz LED de encendido y el rayo láser se apagarán.





Utilización del detector (incluido en los Modelos 40-6638 y 40-6639)

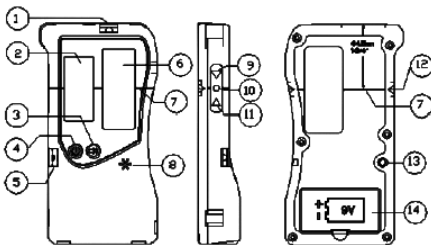
1. Especificaciones técnicas

Detección de precisión:	0.019" ≤ 50 pies (0.5mm ≤ 15m) 0.039" ≤ 100 pies (1mm ≤ 35m) 0.059" ≥ 100 pies (1.5mm ≥ 35m)
Apagado automático:	6 minutos
Fuente de poder:	Batería 9V
Indicador de sonido:	Tono rápido, tono doble y tono sólido
LCD:	Flecha hacia arriba, flecha hacia abajo, señal de posición central
Indicación LED:	Arriba, Centro, Abajo
Dimensiones:	5.905" x 2.992" x 1.142" (150 x 76 x 29mm)
Peso:	0.386 lb. (0.175kg)
Otros:	resistente al agua y al polvo

2. Componentes

Con este detector láser, un láser generador de línea por pulsación Johnson® se puede utilizar tanto en interiores bajo una luz brillante como al aire libre bajo la luz del sol, ambas situaciones en las que los rayos no son visibles.

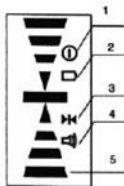




- | | |
|---|--|
| 1. Burbuja horizontal | 8. Pito |
| 2. Ventana de recepción | 9. Luz indicadora "Arriba" |
| 3. Tecla de sonido para encendido/apagado On/Off | 10. Luz indicadora "Centro" |
| 4. Tecla para encendido On/Off | 11. Luz indicadora "Abajo" |
| 5. Burbuja vertical | 12. Línea en la pantalla LCD posterior que indica posición central |
| 6. Ventana de datos | 13. Rosca para varilla de soporte |
| 7. Línea en la pantalla LCD frontal que indica posición central | 14. Cubierta del compartimiento de baterías |

Símbolos en la ventana de datos

1. Encendido
2. Bajo voltaje
3. Grueso/fino
4. Sonido activado
5. Flechas de indicación de posición





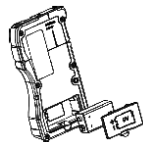
3. Instrucciones de operación

1. Instalación de la batería

Retire la cubierta de la batería e inserte una batería 9V según la polaridad indicada en el compartimiento. Enseguida ajuste la cubierta del compartimiento para la batería.

Nota:

- Retire siempre la batería cuando el instrumento no va a ser utilizado por un período largo de tiempo.
- Reemplace la batería cuando el indicador de voltaje muestre que el voltaje de la batería está bajo.

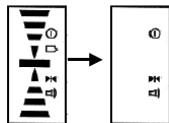


2. Instrucciones de operación

IMPORTANTE: Este detector sólo funcionará cuando el láser se encuentra en modo de pulsación.

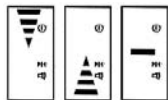
A. Presione la tecla de encendido on/off:

El detector emitirá un pitido doble y todos los símbolos aparecerán en la ventana de datos. Después de 0.5 segundos, el detector entrará en modo de detección.



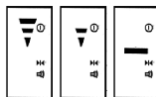
B. Detección de la señal láser horizontal:

Coloque el detector en posición vertical centrando la burbuja de aire horizontal con la ventana de recepción al frente del láser. La flecha hacia abajo y una luz roja encendida indican que la señal láser está debajo de los detectores en la línea que indica posición central. La flecha hacia arriba y una luz amarilla encendida indican que la

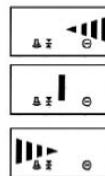


señal del láser está por encima de los detectores en la línea que indica posición central. La señal de posición central y una luz verde encendida indican que la señal láser está en posición central.

Nota: Cuando la señal láser se mueve hacia la posición central, las flechas que muestran “arriba” o “abajo” se harán cada vez más pequeñas, hasta que sólo aparezca la línea que indica posición central.



C. Detección de la señal láser vertical: Coloque el detector en posición horizontal (centrando la burbuja de aire horizontal) con la ventana de recepción y las luces indicadoras hacia arriba. Ubique la ventana de recepción de manera que se encuentre al frente de la unidad para recibir la señal láser vertical. La flecha hacia la izquierda que aparece en la pantalla LCD y una luz roja encendida indican que la señal láser está a la izquierda del punto central. La línea que indica la posición central y una luz verde encendida indican que la señal láser está en posición central. Una flecha hacia la derecha con una luz amarilla encendida indican que la señal láser se encuentra hacia la derecha del centro.



D. Presione la tecla de encendido/apagado on/off para apagar el detector. El detector emitirá un pitido doble para indicar que se ha apagado.

3. Función de sonido

Presione la tecla de sonido cuando la unidad está encendida. Esto permitirá que el sonido se active y desactive. El símbolo de sonido aparecerá en la pantalla LCD.





Función de sonido activada:

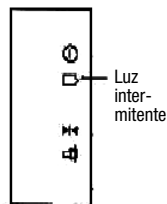
- Si la señal láser está en el lado superior izquierdo, el detector emitirá un tono rápido.
- Si la señal láser está en el lado inferior derecho, el detector emitirá un tono doble.
- Si la señal láser está en el centro, el detector emitirá un tono sólido.

4. Función de apagado automático

Cuando el detector no ha recibido una señal láser y el teclado no se ha operado por seis minutos consecutivos, la unidad se apagará automáticamente para preservar la vida útil de la batería.

5. Función de indicación de bajo voltaje de la batería

- Cuando la señal de indicación de encendido aparece en forma intermitente, el voltaje de la batería está bajo y será necesario reemplazar la batería.
- Un voltaje muy bajo causará que la unidad se apague automáticamente, y requerirá que la batería sea reemplazada para continuar la operación.





8. Auto-chequeo y calibración

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

Chequeo de precisión

1. Ubique la unidad en una plataforma, a un mínimo de 5 m de distancia de una pared interior, con el láser al frente de la pared.
2. Encienda la unidad y, después de que se ha auto-nivelado, haga una marca en la pared y escriba una "A". Enseguida, dibuje una línea vertical a través de "A".
3. Gire la unidad 90° y, después de que se ha auto-nivelado, haga una marca en la intersección de la línea láser y la línea vertical. Escriba una "B". Repita la operación dos veces más para hacer una marca "C" y una marca "D".
4. Mida la distancia entre los dos puntos con la distancia mayor entre A, B, C y D. Ésta será la medida "h". Si $h=2\text{mm}$, la precisión del instrumento se encuentra dentro del margen estipulado. Si $h > 2\text{mm}$, la precisión del instrumento se encuentra fuera del margen de tolerancia, y será necesario efectuar ajustes hasta lograr una precisión óptima.

Ajuste de auto-calibración

Según los resultados de #4, marque una "O" en $h/2$. $h/2$ es el centro de los puntos más bajos y los más altos entre A, B, C y D.

1. Dirija la Apertura 1 de auto-calibración del instrumento hacia la pared, y efectúe ajustes de manera que la línea láser coincida con "O".





2. Dirija la Apertura 2 de auto-calibración del instrumento hacia la pared, y efectúe ajustes de manera que la línea láser coincida con “0”.

Cuando efectúe los ajustes:

- a. Utilice una llave hexagonal L de 2.5 mm.
- b. Los ajustes de cada apertura pueden ocasionar cambios entre cada ajuste. Esto significa que ajustar la Apertura 1 puede cambiar la Apertura 2, de manera que será necesario volver a chequear los ajustes de apertura efectuados previamente.
- c. El ajuste del tornillo de auto-calibración no deberá exceder 4 rotaciones completas (en dirección de las manecillas del reloj o en dirección contraria).
- d. Si el instrumento no puede ser calibrado utilizando las Aperturas, esto quiere decir que el instrumento está muy fuera del rango estipulado. Por favor comuníquese inmediatamente con un distribuidor o una agencia de servicio autorizados, o comuníquese directamente con el Departamento de Servicio al Cliente de Johnson Level & Tool.





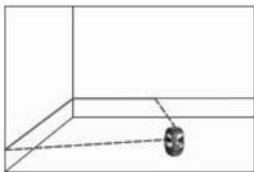
9. Especificaciones técnicas

Longitud de la Onda Láser	635nm±10nm
Clasificación del Láser	Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente	≤5mW
Precisión	±1/8"/50 pies (±1mm/10m)
Rango interior	Hasta 200 pies (60m) dependiendo de las condiciones de luz
Rango exterior	Hasta 300 pies (90m) con detector (incluido en 40-6638 y 40-6639)
Alcance Autonivelante	±5°
Fuente de Alimentación	4 baterías alcalinas "AA"
Vida Útil de la Batería	La vida útil la batería es de aproximadamente 70 horas de uso continuo
Dimensiones	3.74" x 5.11" (95 x 130mm)
Peso	1.869 lbs (0.7 Kg)
Temperatura de Trabajo	14°F a 113°F (-10°C a +45°C)
Rosca de Tornillo Central	5/8" – 11
Clase de Protección IP	54

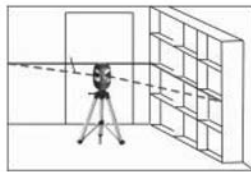




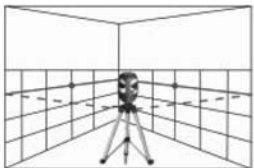
10. Demostraciones de aplicación



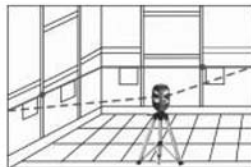
Instalación de zócalos



Instalación de particiones



Instalación de baldosas



Alineación de puertas y ventanas





11. Cuidado y manejo

- Esta unidad láser es un instrumento de precisión que debe manejarse con cuidado.
- Evite exponer la unidad a vibraciones de impacto y temperaturas extremas.
- Antes de mover o transportar la unidad, asegúrese de que la unidad esté apagada.
- Retire las baterías cuando vaya a guardar la herramienta por un período largo (más de 3 meses) para evitar que se dañe la herramienta si las baterías se deterioran.
- 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.

12. 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.

13. Registro de la garantía

Adjunto a este manual usted encontrará la tarjeta de registro de garantía que deberá completar para su producto. Usted deberá obtener el número de serie de su producto, el cual está ubicado en la base de la unidad. **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.**





14. Accesorios

Accesorios Johnson® están disponibles para la compra en concesionarios autorizados por Johnson®. El uso de partes y accesorios de otras marcas anulará la garantía.

Si necesita ayuda para la adquisición de cualquiera de nuestros accesorios, por favor 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.

