



**Nivel láser rotativo horizontal y vertical con
auto-nivelación electrónica – y equipo
Modelo N.º 40-6557 & 40-6546**



▲WARNING:
The product contains an or more chemical, ink, dyes, lead, cadmium, mercury, or other hazardous substances.
Wash hands after handling. ▲▲

Manual de instrucciones

Felicitaciones por la compra de este nivel láser rotativo horizontal y vertical con auto-nivelación electrónica – y equipo. 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.

Esta herramienta emite un rayo láser rotativo y un rayo láser de plomada, y es ideal para trabajar en espacios interiores y al aire libre.

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.



Tabla de contenido

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Contenido del kit | 8. Auto-Chequeo y Calibración |
| 2. Características y funciones | 9. Especificaciones técnicas |
| 3. Información de seguridad | 10. Demostraciones de Aplicación |
| 4. Ubicación / Contenido de las etiquetas de advertencia | 11. Cuidado y manejo |
| 5. Ubicación de partes/ componentes | 12. Garantía del producto |
| 6. Instrucciones de operación | 13. Registro de la garantía |
| 7. Utilización del producto | 14. Accesorios |
| | 15. Resolución de problemas |

1. Contenido del kit

Descripción del Modelo 40-6557

Nivel láser rotativo horizontal y vertical con auto-nivelación

electrónica – rayo rojo

Detector con prensa y batería 9V

Lentes protectores sombreados

Blanco

Cargador de baterías Li-ion

Compartimiento para baterías alcalinas (baterías no incluidas)

Control remoto con batería 9V

Paquete baterías recargables Li-ion

Manual de instrucciones con tarjeta de garantía

Estuche duro para transporte

Cantidad

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1





Descripción del Modelo 40-6546

Cantidad

Nivel láser rotativo horizontal y vertical con auto-nivelación electrónica – rayo verde	1
Paquete baterías recargables Li-ion	1
Compartimiento para baterías alcalinas (baterías no incluidas)	1
Cargador de baterías Li-ion	1
Control remoto con batería 9V	1
Montaje para instalación en paredes y techos	1
Lentes protectores sombreados	1
Blanco	1
Manual de instrucciones con tarjeta de garantía	1
Estuche duro para transporte	1

2. Características y Funciones

- Amplio rango de auto-nivelación electrónica entre $\pm 5^\circ$. Cuando el láser se encuentra fuera del rango de $\pm 5^\circ$, la línea láser titila, la rotación del rayo se detiene y una alarma sonora se activa.
- Modos de trabajo horizontal y vertical: auto-nivelación electrónica en los ejes vertical y horizontal con un rayo láser rotativo y un rayo separado de 90° .
- 3 velocidades de rotación: 0, 300 y 800 RPM
- Función de escaneo ajusta el tamaño y la dirección del escaneo.
- Alarma indicadora de desnivelación asegura la precisión.
- Función de calibración fina.
- En Modo Desnivelación, al golpearse el nivel dejará de rotar y comenzará titilar para indicar fuera de rango y así asegurar la precisión.
- Función de inclinación le permite al usuario ejecutar inclinaciones en los ejes X y Y.
- Grado IP de resistencia al polvo y al agua: 66





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.

Modelo 40-6557

¡PELIGRO!

Producto Láser de Clase IIIa

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

Longitud de Onda: 625-645nm

ESTA HERRAMIENTA EMITE RADIACIÓN LÁSER.

NO MIRE FIJO AL RAYO.

EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS OJOS.



Modelo 40-6546

¡PELIGRO!

Producto Láser de Clase IIIa

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

Longitud de Onda: 522-542nm

ESTA HERRAMIENTA EMITE RADIACIÓN LÁSER.

NO MIRE FIJO AL RAYO.

EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA A LOS OJOS.





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.
- 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



Modelo 40-6557

¡PELIGRO!

ESTA HERRAMIENTA EMITE
RADIACIÓN LÁSER.
NO MIRE FLAJAMENTE AL RAYO.
EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA
A LOS OJOS.

✶ Producto Láser de Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente: 5mW
Longitud de Onda: 625-645nm

Este Producto cumple con los
requerimientos aplicables de 21
CFR parts 1040.10 y 1040.11.

Hecho para Johnson Level & Tool Mfg. Co., Inc.
6333 W. Donges Bay Road,
Mequon, WI 53002 EE.UU.
Hecho en China de JLT05
Fecha (inv):

Modelo 40-6546

¡PELIGRO!

ESTA HERRAMIENTA EMITE
RADIACIÓN LÁSER.
NO MIRE FLAJAMENTE AL RAYO.
EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA
A LOS OJOS.

✶ Producto Láser de Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente: 5mW
Longitud de Onda: 522-542nm

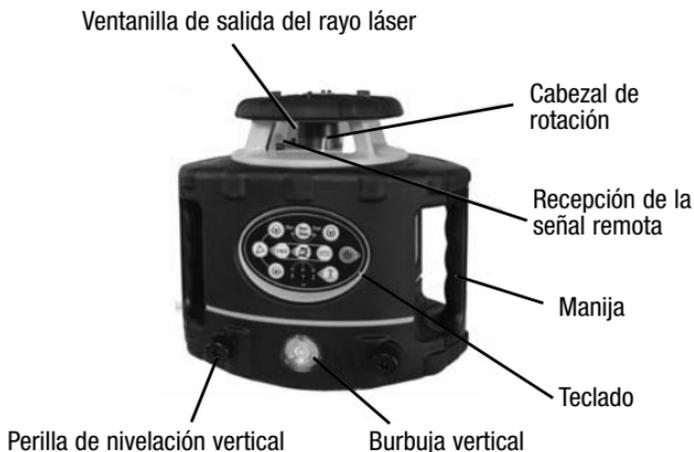
Este Producto cumple con los
requerimientos aplicables de 21
CFR parts 1040.10 y 1040.11.

Hecho para Johnson Level & Tool Mfg. Co., Inc.
6333 W. Donges Bay Road,
Mequon, WI 53002 EE.UU.
Hecho en China de JLT05
Fecha (inv):



EVITA EXPOSICIÓN

5. Ubicación de partes/componentes



6. Instrucciones de operación

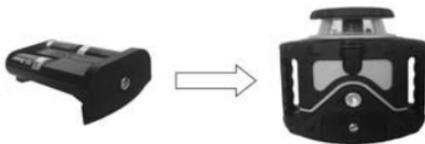
IMPORTANTE: Es responsabilidad del usuario verificar la calibración del instrumento antes de cada uso.

Notas:

- Asegúrese siempre de que la unidad esté apagada (verificando que la luz indicadora de poder esté apagada) antes de reemplazar las baterías.
- Este nivel acepta tanto baterías Li-ion recargables como baterías alcalinas C.

Instalación de las baterías alcalinas

Instale 3 baterías alcalinas C dentro del paquete de baterías según la polaridad indicada y luego inserte el paquete de baterías dentro de la unidad.



Instalación de la batería recargable

Inserte la batería recargable dentro de la unidad.





Para cargar las baterías recargables

Conecte el cargador AC a un interruptor de corriente y al paquete de baterías. La luz del cargador está en rojo cuando las baterías están cargando y en verde cuando las baterías han terminado de cargar.



Luz indicadora de carga

Carga directa del paquete de baterías



Carga directa al nivel láser



Nota:

La luz indicadora de poder comienza a titilar cuando el nivel de batería es bajo. Cargue las baterías recargables cada dos o tres meses si el nivel va a dejarse de utilizar por un período largo de tiempo.

Utilización del nivel

1. Inserte el paquete recargable ó 3 baterías alcalinas C (no incluidas), o conecte el cargador de baterías directamente a la unidad.
2. Coloque el nivel sobre una plataforma o trípode. Para acoplar al trípode, utilice el orificio de rosca que se encuentra en la parte inferior de la unidad.



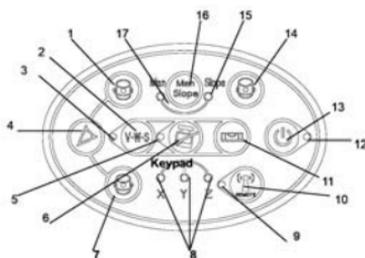
Nota: si el nivel es inclinado fuera del rango de auto-nivelación, la unidad emitirá una alarma sonora. Será necesario mover el nivel hasta que se encuentre dentro del rango de auto-nivelación.

3. Presione el botón de encendido para encender la unidad y presione los botones de operación en el panel de control, o utilice el control remoto para determinar las configuraciones deseadas. (Nota: el control remoto no puede encender la unidad).
4. Apague el nivel apenas termine de trabajar o antes de mover la unidad.

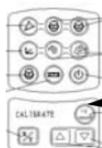
7. Utilización del producto

Durante su funcionamiento, la unidad deberá permanecer sobre una superficie a nivel, ya sea en el suelo, una mesa, o acoplada a un trípode.

Paneles de operación



1. Botón de Punto/Escaneo en dirección de las agujas del reloj
2. Botón de Vibración/V-W-S (Vibración-Viento-Sacudimiento por sus siglas en inglés)
3. Luz LED indicadora de Vibración/V-W-S
4. Botón de escaneo
5. Luz LED indicadora de Modo Desnivelación
6. Botón de Modo Desnivelación
7. Botón de Botón de Punto/Escaneo en dirección contraria a las agujas del reloj
8. Luces LED indicadoras de inclinación y ejes/dirección
9. Luz LED que indica si el control remoto está encendido
10. Botón de encendido del control remoto
11. Botón de reactivación del Modo Auto-nivelación
12. Luz LED de encendido/apagado
13. Botón de encendido/apagado
14. Botón para establecer la velocidad de rotación
15. Luz LED del Modo Inclinación
16. Botón de Modo Inclinación/Modo Manual
17. Luz LED indicadora de Modo Manual



Panel del control remoto

Panel para calibración (situado debajo de la placa deslizante del panel para control remoto)

Funciones LED

Luz de Encendido

Luz encendida = unidad encendida

Luz apagada = unidad apagada

Luz titilante = bajo nivel de batería

Luz LED de Modo Desnivelación

Luz titilando lentamente = Modo Desnivelación en proceso de activación

Luz encendida = Modo Desnivelación activado

Luz titilando rápidamente = alarma indica desnivelación y que la altura del instrumento puede haber cambiado

Luz apagada = Modo Desnivelación desactivado

Luz LED de Modo Inclinación

Luz encendida = modo de inclinación de eje individual activado

Luz apagada = modo de inclinación de eje individual desactivado

Luz LED de Modo Manual

Luz encendida = modo de inclinación de eje dual activado

Luz apagada = modo de inclinación de eje dual desactivado



Luces LED indicadoras de inclinación y ejes/dirección

Cuando uno de los ejes se encuentra activado, su luz correspondiente estará encendida

Luz LED de Vibración/V-W-S

Luz encendida = Modo Vibración encendido

Luz apagada = Modo Vibración apagado

Botón de encendido

1. Presione este botón para encender la unidad. La luz indicadora de encendido se encenderá y la unidad se nivelará automáticamente. La rotación ocurrirá apenas la unidad se encuentre a nivel.
2. Presione el botón de nuevo para apagar la unidad.
3. Presione el botón rojo en el control remoto para apagar el rayo láser y el cabezal de rotación. Este botón no apaga la unidad.



Indicador de bajo nivel de batería

La luz de encendido titila cuando el nivel de batería es bajo. Para asegurar el funcionamiento adecuado del nivel, reemplace las baterías o cargue el paquete de baterías.

Alarma de fuera de rango

Si el nivel se inclina fuera de su rango de auto-nivelación de $\pm 5^\circ$, la unidad emitirá una alarma sonora, la rotación se detendrá y el rayo láser comenzará a titilar. Será necesario mover la unidad hasta que entre en rango de auto-nivelación.





Modo Desnivelación

Después de encender la unidad, ésta se auto-nivelará y comenzará a rotar. La luz del símbolo Desnivelación titilará por 30 segundos después de que la unidad comienza a rotar. Si el nivel se mueve durante estos 30 segundos, la rotación se detendrá, la unidad se auto-nivelará y volverá a rotar. Después de 30 segundos, la luz del símbolo Desnivelación dejará de titilar y se mantendrá encendida.



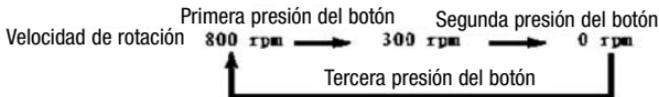
Si el nivel se mueve cuando la luz del símbolo Desnivelación está encendida, la rotación se detendrá, el rayo láser comenzará a titilar y la luz del símbolo Desnivelación titilará rápidamente alertando al usuario de que la altura del instrumento pudo haber sido afectada. Presione el botón  de la burbuja en el teclado para que la unidad se auto-nivele y comience a rotar. Si el nivel está funcionando en Modo Manual y se presiona el botón de Desnivelación, el Modo Manual se desactivará.



Ajustes de velocidad

Después de que el proceso de auto-nivelación ha terminado, la unidad comienza a rotar a su máxima velocidad (800 RPM). Presione el botón de ajustes de velocidad (ver imagen), ya sea en la unidad o en el control remoto, para cambiar la velocidad de rotación a su velocidad más baja (300 RPM) o a 0 RPM.

Nota: Durante el proceso de auto-nivelación este botón no funciona.



Modo Escaneo

1. Presione el botón del Modo Escaneo (ver imagen) ya sea en el teclado o en el control remoto para activar el Modo Escaneo. El ángulo de escaneo es de 180°. 
2. Primera presión del botón: 180°.; segunda presión: 90°; tercera presión: 45°; cuarta presión: 10°; quinta presión: 45°; sexta presión: 90°; séptima presión: 180°.
3. Para volver a la rotación, presione el botón de ajustes de velocidad.

Rotación de la línea de escaneo

1. Presione el botón de escaneo en dirección de las agujas del reloj, ya sea en la unidad o en el control remoto, y la línea de escaneo se moverá hacia la derecha.  
2. Presione el botón de escaneo en dirección contraria a las agujas del reloj, y la línea de escaneo se moverá hacia la izquierda.

Modo Vibración/V-W-S

Presione este botón una vez para activar el Modo Vibración. Nota: si el nivel se encuentra en Modo Manual, presione el botón V-W-S para desactivar el Modo Manual. Además, el Modo Desnivelación se activará automáticamente y no se podrá desactivar. En este modo, el nivel no reaccionará a vibraciones ligeras cerca de la unidad. Para desactivar el Modo V-W-S, vuelva a presionar el botón. 

Modo Inclinación Manual (Man)

1. Presione una vez el botón de Modo Inclinación en el teclado (ver imagen) para activar el Modo Inclinación de la dirección X. La luz indicadora del Modo Inclinación y la luz de inclinación X se encenderán. 



- Presione el botón  en el control remoto para seleccionar la dirección de inclinación para la dirección X o Y. Luego presione  en el control remoto para ajustar el valor de inclinación. Cuando la luz de X se enciende, el eje X se encuentra en Modo Inclinación y el eje Y se encuentra en auto-nivelación.
- 2. Presione el botón Man/Slope de nuevo para seleccionar Manual/Inclinación Dual. La luz Man se encenderá.
 - Presione el botón  en el control remoto para seleccionar la dirección de inclinación para la dirección X o Y. Luego presione  en el control remoto para ajustar el valor de inclinación. Cuando la luz de X se enciende, el eje X se encuentra en Modo Inclinación y el eje Y se encuentra desactivado.
- 3. Presione el botón Man/Slope de nuevo para desactivar el Modo Inclinación.

Nota: cuando el nivel se encuentra en Modo Inclinación, los modos Vibración y Desnivelación podrán estar activados. Cuando el nivel se encuentra en Modo Manual, los modos Vibración y Desnivelación están desactivados.
- 4. En Modo Vertical, la inclinación del eje individual permitirá al usuario mover la línea láser vertical 5° hacia la izquierda o la derecha.

Reactivación del Modo Auto-Nivelación

Presione este botón en el nivel o en el control remoto cuando la unidad ha sido movida en Modo Desnivelación para reactivar el Modo Auto-Nivelación.





Función de Apagado Automático Temporizado

Encienda la unidad presionando el botón de encendido en el teclado. Presione el botón de encendido una vez en el control remoto. La unidad se encuentra ahora en modo de reposo. El cabezal de rotación y el rayo láser se apagarán.

Si la unidad está en modo de reposo por 30 minutos, la unidad se apagará automáticamente. Presione el botón de apagado en el control remoto una vez más para desactivar el modo de reposo y activar el modo de auto-nivelación.

Botón de Bloqueo del Control Remoto

La función del control remoto está activada cuando el nivel está encendido y la luz del control remoto está apagada. Presione este botón en el teclado del nivel y la luz del control remoto se encenderá. El nivel no recibirá señal del control remoto.



Utilización del nivel en Modo Vertical

Coloque el nivel sobre una superficie con el teclado hacia arriba. Voltee el soporte vertical plegable hacia arriba. El rayo láser rotativo girará directamente sobre la línea cruzada (signo +) en el soporte vertical, ubicada directamente sobre el pie de metal.

Instale el nivel sobre un trípode utilizando el orificio vertical de rosca 5/8" que se encuentra a un lado del nivel. El soporte plegable vertical no necesita ser volteado hacia arriba.



Coloque sobre una superficie plana



Instale sobre un trípode



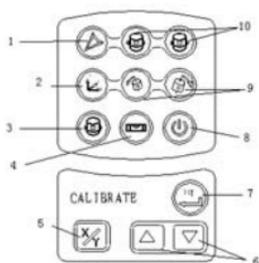


Cuando el nivel está en posición vertical, ajuste el rayo de referencia vertical sobre el soporte vertical ajustando las perillas de nivelación vertical para centrar la burbuja.



Ajuste las perillas de nivelación vertical para centrar la burbuja.

Teclado del control remoto



1. Botón de la función de escaneo
2. Botón para seleccionar la dirección/eje de inclinación
3. Botón de velocidades de rotación
4. Botón de reactivación del Modo Auto-nivelación
5. Botón de selección de ejes para auto-calibración
6. Botón para ajustes de auto-calibración
7. Botón de confirmación de auto-calibración
8. Botón de modo de reposo
9. Botones para ajustes de inclinación
10. Botones para escaneo en dirección de las agujas del reloj y en dirección contraria

Notas:

1. El botón de velocidades de rotación, el botón de escaneo y el botón de escaneo en dirección de las agujas del reloj y en dirección contraria, son los mismos que los botones del teclado de la unidad.
2. Cuando el nivel se encuentra en Modo Man/Slope, presione el botón de ajustes de inclinación en el control remoto para ajustar el ángulo de inclinación del plano del láser (o línea láser).





Utilización del Detector

Detector láser bilateral con abrazadera Modelo No. 40-6715

El detector de láser 40-6715 es un accesorio indispensable cuando se usan niveles láser giratorios. La principal función del detector es detectar la posición de las señales de láser transmitidas por los láseres giratorios. Dicha detección le brinda al usuario una referencia horizontal y vertical rápida y precisa.

Este producto presenta un alto nivel de sensibilidad, un panel con dos caras, un consumo bajo de energía, buena fiabilidad y facilidad de manejo. Se puede usar con la mayor parte de niveles láser giratorios.

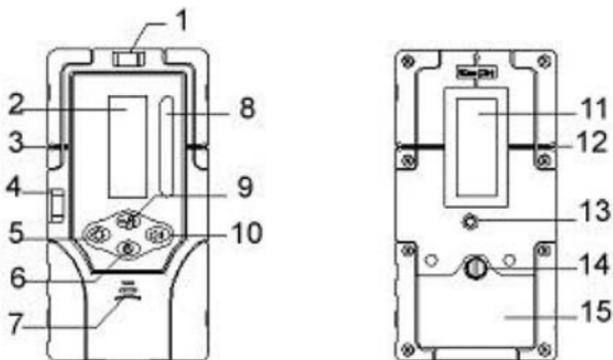
1. Especificaciones técnicas

Exactitud de detección:	Fina: $\pm 0.039''$ ($\pm 1\text{mm}$) Basto 1: $\pm 0.098''$ ($\pm 2,5\text{mm}$) Basto 2: $\pm 0.394''$ ($\pm 10\text{mm}$)
Apagado automático:	6 minutos \pm 1 minuto
Fuente de alimentación:	batería de 9 V, 30 horas de uso continuo (con la iluminación de la pantalla apagada)
Indicador sonoro:	pitido corto y lento, pitido corto y rápido y sonido continuo
Pantalla de cristal líquido:	flecha hacia abajo, flecha hacia arriba, barra a nivel horizontal
Dimensiones:	6.30" x 3.35" x 1.10" (160 x 85 x 28mm)
Peso:	1 libra (0,45 kg)
Otros:	Impermeable y resistente al polvo



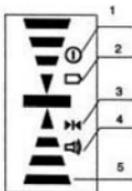
2. Componentes

(a) Vista exterior



- 1) Ampolla horizontal
- 2) Ventana de la pantalla delantera
- 3) Marca de nivel frontal
- 4) Ampolla vertical
- 5) Botón para LED
- 6) Botón de encendido
- 7) Alerta sonora
- 8) Ventana de recepción
- 9) Botón para exactitud fina y basta
- 10) Botón para alarma sonora
- 11) Ventana de la pantalla posterior
- 12) Marca de nivel posterior
- 13) Rosca para el tornillo del soporte
- 14) Tornillo de la cubierta de la batería
- 15) Cubierta de la batería

(b) Pantalla



1. Símbolo de encendido
2. Indicador de batería baja
3. Símbolo de exactitud fina y basta
4. Símbolo de la alarma sonora
5. Flechas indicadoras de posición



Botón de encendido: Para encender o apagar el láser



Botón para exactitud fina y basta: Para cambiar la exactitud de detección



Botón para LED: Para encender y apagar la luz de la pantalla



Botón del volumen: Para cambiar entre alto, bajo y apagado

3. Guía de Operación

(a) Instalación de la batería

- Gire el tornillo de la cubierta del compartimiento de la batería en dirección contraria a las manecillas del reloj para abrir el compartimiento. Coloque la batería en el compartimiento de la batería de acuerdo con la polaridad que se muestra en el compartimiento de la batería.
- Vuelva a colocar la cubierta del compartimiento de la batería y ajuste el tornillo.

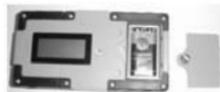


Figure 1

- Nota:**
- 1) Retire la batería cuando guarda el instrumento para un período largo.
 - 2) Cuando aparezca el símbolo de batería baja, cambie pronto la batería.



4. Instrucciones de operación

Encendido

Presione el botón de encendido para encender el instrumento. La pantalla de cristal líquido iluminará todos los segmentos del indicador por 0,5 segundos (fig. 2). Cuando los segmentos del indicador ya no estén iluminados, el detector estará listo para usarse.

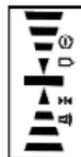


Figura 2



Figura 3

Aviso: La pantalla de cristal líquido conservará iluminados los indicadores de encendido, detección y sonido (fig. 3).

Botón para exactitud fina y basta

Encienda y presione el botón de exactitud fina y basta para que el instrumento cambie a una de las tres opciones de exactitud: fina, basta 1 y basta 2. El símbolo de exactitud mostrado en la pantalla cambiará.



Fina



Basta 1



Basta 2

Botón del volumen

Encienda y presione el botón del volumen para que el instrumento cambie a volumen alto, volumen bajo y silencio. El símbolo del volumen mostrado en la pantalla cambiará respectivamente.



Volumen alto



Volumen bajo



Silencio

Nota: Se escucharán dos pitidos al encender y apagar el instrumento. Habrá un pitido al cambiar las funciones.



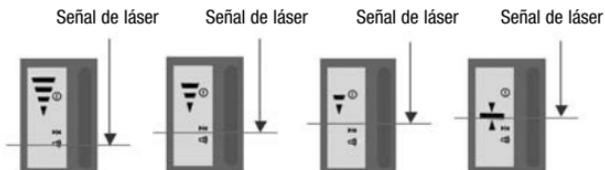


Detección de las señales del nivel láser

Cuando el instrumento detecte señales de láser, la pantalla se verá como sigue: (tome el ajuste del volumen alto y de la detección fina como ejemplo)

Señal de láser	Señal de láser	Señal de láser	Señal de láser
La señal de láser está abajo	La señal de láser está arriba	Barra horizontal a nivel	No se detecta señal de láser
Sonido: Pitidos rápidos y cortos	Sonido: Pitidos lentos y cortos	Sonido: Sonido continuo	Sonido: No hay sonido

Cuando la señal de láser esté cerca de la marca de nivel, las flechas hacia arriba y hacia abajo se acercarán hacia la marca de nivel.



1. Al detectar una señal láser horizontal, es importante mantener centrada la burbuja horizontal ya que la deflexión del receptor influye en la precisión de la recepción.





2. Al detectar una señal láser vertical, es importante mantener centrada la burbuja vertical ya que la deflexión del receptor influye en la precisión de la recepción.
3. Cuando el instrumento detecte, mantenga la ventana de recepción mirando hacia el láser.
4. Cuando detecte, mantenga el instrumento estable.



Función para LED

Encienda y presione el botón para LED y la pantalla tendrá luz de fondo.

Función de apagado automático

Si el detector no recibe una señal de láser durante 6 minutos, se apagará automáticamente.

Función de visualización de batería baja

Cuando el símbolo de batería aparezca de forma intermitente en la pantalla, quiere decir que la batería está baja y que debe cambiarse. Si la batería está muy baja, el instrumento se apagará automáticamente. Cambie la batería.



Abrazadera de estatal

Conexión a la abrazadera de estatal.



Conexión al estatal.



5. Mantenimiento del detector

- Mantenga limpio el instrumento, en especial la ventana de recepción. Si la unidad se ensucia, use un paño para limpiarlo.



8. Auto-Chequeo y Calibración

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

Es recomendable chequear la precisión del láser antes de cada operación. Si la precisión se encuentra fuera del rango de tolerancia, el usuario podrá ejecutar ajustes finos de acuerdo con las instrucciones a continuación.

Auto-chequeo de precisión de las direcciones X y Y

1. Observe las direcciones X y Y en la parte superior del láser.
2. En una habitación, instale el láser sobre una plataforma o trípode y ubíquelo a 10 pies de una pared (pared cercana) y a 50 pies de otra pared (pared lejana), con el eje X hacia las paredes. Encienda la unidad.
3. Marque con una X= el rayo proyectado en la pared cercana, y marque con una X- el rayo proyectado por el rayo en la pared lejana.
4. Gire el instrumento 180° asegurándose de no cambiar la altura del instrumento. Marque con una X- el punto proyectado en la pared cercana, y marque con una X= el punto proyectado en la pared lejana.
5. Mida la distancia vertical entre X= y X- en la pared lejana. Si X= y X- se encuentran a más de 1/16", la unidad está descalibrada. Nota: si existe una diferencia de altura entre las dos marcas, la altura del instrumento cambió al girar la unidad.
6. Gire el instrumento 90° y colóquelo sobre la plataforma, con el eje Y hacia las paredes. Chequee la precisión del eje Y siguiendo el mismo método, marcando la proyección del rayo en las paredes esta vez con Y- y Y=.





7. Si la distancia entre Y+ y Y- es menos de 1/16" en la pared lejana, la unidad se encuentra dentro de un rango de calibración aceptable.

Calibración fina desde el control remoto

El procedimiento siguiente sólo es válido cuando se ajustan errores menores de 1/2" a más de 100 pies. Ajustes a errores mayores de 1/2" a 100 pies deben ser realizados por un técnico capacitado.

Acuda a Referencia – Sección 12 para mayor información.

1. Para activar el Modo Calibración, presione simultáneamente el botón de encendido  y el botón Man/Slope .
2. Mientras mantiene presionado el botón de Desnivel, deje de presionar el botón de Encendido hasta de las luces de X y Y titilen tres veces. Ahora deje de presionar el botón de Desnivel.
 - Notará que la cabeza del láser está rotando y que la luz del eje X está titilando. La unidad se encuentra ahora en modo Calibración y todas las operaciones se ejecutarán desde el control remoto.
3. Deslice la cubierta inferior del control remoto hacia abajo para activar el panel de operación para la calibración. Presione el botón X/Y para alternar el modo Calibración entre los ejes X y Y cuantas veces sea necesario. Las luces de X y Y en el teclado del láser indicarán el eje que se encuentra activado.



- Una vez seleccione el eje deseado, utilice las flechas para ajustar la calibración.

Calibración del eje X

1. Active el modo Calibración como se indicó anteriormente.
2. Ubique la unidad de manera que el eje X esté dirigido hacia las dos paredes.
3. Presione el botón X/Y  en el control remoto para activar el modo Calibración en el eje X.
4. Presione las flechas para ajustar la altura del instrumento hasta que el láser coincida con la posición Cero del objetivo. Establezca la posición Cero en la mitad de la distancia entre Y= y Y- en la pared lejana.
5. Presione el botón ENT en el control remoto para entrar el valor de calibración. La luz de Y se apagará.
6. Una vez que la calibración se ha completado, asegúrese de apagar la unidad y de volverla a encender para activar la calibración.

Calibración del eje Y

1. Active el modo Calibración como se indicó anteriormente.
2. Ubique la unidad de manera que el eje X esté dirigido hacia las dos paredes.
3. Presione el botón X/Y  en el control remoto para activar el modo Calibración en el eje Y.
4. Presione las flechas para ajustar la altura del instrumento hasta que el láser coincida con la posición Cero del objetivo. Establezca la posición Cero en la mitad de la distancia entre X= y X- en la pared lejana.





5. Presione el botón ENT en el control remoto para entrar el valor de calibración. La luz de X se apagará.
6. Una vez que la calibración se ha completado, asegúrese de apagar la unidad y de volverla a encender para activar la calibración.

Chequeo y calibración del eje Z

1. Ubique la unidad en una superficie a nivel con el eje Y hacia la pared lejana
2. Marque la línea proyectada por el láser en la pared.
3. Apague y encienda el láser.
4. Ubique la unidad con el eje Z hacia el objetivo lejano.
Encienda la unidad.
5. Mida la diferencia entre la línea y el punto.
6. La diferencia debe permanecer entre 3 3/8" and 3-1/2". Si es menos de 3 3/8" o más de 3 1/2", active el modo Calibración.
7. Presione las flechas para ajustar la altura del instrumento hasta que el láser coincida con la posición Cero del objetivo.
8. Presione el botón ENT en el control remoto para entrar el valor de calibración. La luz de Y se apagará.
9. Una vez que la calibración se ha completado, asegúrese de apagar la unidad y de volverla a encender para activar la calibración.





9. Especificaciones Técnicas

Longitud de la onda láser	635nm \pm 10nm (Modelo 40-6557) 532nm \pm 10nm (Modelo 40-6546)
Clasificación del láser	Clase IIIa
Salida máxima de corriente	\leq 5mW
Precisión	\pm 1/16"/100 pies (\pm 1.5mm/30m)
Rango interior	Hasta un diámetro de 200 pies (60 m) depende de las condiciones de luz (Modelo 40-6557) Hasta un diámetro de 400 pies (120 m) depende de las condiciones de luz (Modelo 40-6546)
Rango exterior	Hasta 2000' (610 m) de diámetro con detector rojo (incluido en el Modelo 40-6557) Hasta 1400' (427 m) de diámetro con detector verde (incluido en el Modelo 40-6546)
Alcance del Control Remoto	Hasta un diámetro de 200 pies (60 m)
Inclinación	\pm 5°
Rango de autonivelación	\pm 5°



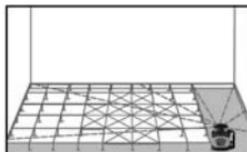
Fuente de poder	Juego de baterías recargables Li-ion o adaptador (incluido); 3 baterías alcalinas C (no incluidas)
Vida útil de la batería	Aproximadamente 40 horas con paquete de baterías Li-ion recargables (incluidas); 15 horas baterías alcalinas (no incluidas)
Dimensiones	8.62" x 6.30" x 7.95" (219mm x 160mm x 202mm)
Peso	5.47 lbs (2.4Kg)
Temperatura de trabajo	14°F to 113°F (-10°C to +45°C) (Modelo 40-6557) 32°F to 104°F (0°C to +40°C) (Modelo 40-6546)
Rosca de tornillo central	5/8" – 11
Velocidad de Rotación	0, 300 a 800 RPM
Modos de Rayo Láser	0°, 10°, 45°, 90°, 180°
Grado de Protección IP	66



10. Demostraciones de Aplicación



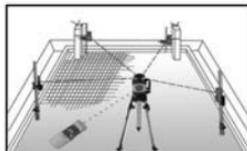
Referencia de verticalidad
para la instalación de techos



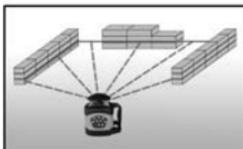
Referencia para la instalación
de pisos



Referencia para la instalación
de ventanas



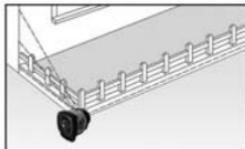
Referencia para escuadrado
y nivelación



Referencia para la instalación
de muros de contención



Referencia para la insta-
lación de piso de cemento



Referencia para cercas



Referencia para la instalación de
molduras y localización de lám-
paras de techo





11. 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.

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.





15. Resolución de problemas

- Si la unidad no se enciende o se apaga después de corto tiempo, limpie los terminales de las baterías. Alcalinas: revise si las baterías están instaladas según la polaridad indicada, o instale baterías nuevas. Paquete recargable: reacondicione las baterías cargándolas por 12-14 horas, desconecte la unidad y enciéndala y espere hasta que las baterías se descarguen. Repita este proceso 2-3 veces.
- Si el cabezal giratorio no gira, revise si la luz de inclinación y el rayo láser están titilando. Presione el botón de inclinación en la unidad o el control remoto para desactivar el Modo Inclinación y activar el modo de auto-nivelación. Limpie los terminales de las baterías. Alcalinas: revise si las baterías están instaladas según la polaridad indicada, o instale baterías nuevas. Paquete recargable: reacondicione las baterías cargándolas por 12-14 horas, desconecte la unidad y enciéndala y espere hasta que las baterías se descarguen. Repita este proceso 2-3 veces.
- Si el rayo láser no se enciende, limpie los terminales de las baterías. Alcalinas: revise si las baterías están instaladas según la polaridad indicada, o instale baterías nuevas. Paquete recargable: reacondicione las baterías cargándolas por 12-14 horas, desconecte la unidad y enciéndala y espere hasta que las baterías se descarguen. Repita este proceso 2-3 veces.
- Si la unidad se encuentra fuera de calibración menos de 1/8" a 50 pies, siga el procedimiento de calibración que se indica en este manual.





- Si la unidad se encuentra fuera de calibración más de 1/8" a 50 pies, comuníquese con un centro de servicio autorizado por Johnson o con el departamento de servicio al cliente de Johnson Level & Tool.
- Si no logra cargar la unidad, verifique si la luz del cargador de baterías se enciende tan pronto como el cargador se conecta. Si no se enciende, el problema se halla en el cargador. Si la unidad se encuentra dentro del período de garantía, comuníquese con el departamento de servicio al cliente de Johnson Level & Tool para solicitar un cargador nuevo. Si la unidad no se encuentra dentro del período de garantía, visite www.johnsonlevel.com para comprar un cargador nuevo. Si la luz se enciende, comuníquese con un centro de servicio autorizado por Johnson o con el departamento de servicio al cliente de Johnson Level & Tool.
- Si la unidad no calibra, comuníquese con un centro de servicio autorizado por Johnson o con el departamento de servicio al cliente de Johnson Level & Tool.
- Si la unidad emite un pitido o titila constantemente, verifique que no se esté inclinando fuera del rango de auto-nivelación. Si la unidad se está utilizando para una aplicación de nivelación, colóquela sobre una superficie que se encuentre dentro del rango de auto-nivelación. Si sigue emitiendo un pitido o titilando, la unidad está descalibrada.

