

# JOHNSON<sup>®</sup>

## **Self-Leveling Rotary Laser** **Model No. 40-6527, 40-6532 & 40-6539**



## **Instruction Manual**

*Congratulations on your choice of this Self-Leveling Rotary Laser. We suggest you read this instruction manual thoroughly before using the instrument. Save this instruction manual for future use.*

This tool emits one rotating laser beam plus one plumb beam and is ideal for laying out indoor and outdoor construction projects.

This is a Class IIIa laser tool and is manufactured to comply with CRF 21, parts 1040.10 and 1040.11 as well as international safety rule IEC 285.

## Table of Contents

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Kit Contents                          | 8. Calibration                 |
| 2. Features and Functions                | 9. Technical Specifications    |
| 3. Safety Instructions                   | 10. Application Demonstrations |
| 4. Location/Content<br>of Warning Labels | 11. Care and Handling          |
| 5. Location of Parts/Components          | 12. Product Warranty           |
| 6. Operating Instructions                | 13. Warranty Registration      |
| 7. Using the Product                     | 14. Accessories                |
|  | 15. Troubleshooting            |

### 1. Kit Contents

#### **Description for Model 40-6527**

	<b><u>Qty.</u></b>
Self-Leveling Rotary Laser	1
Tinted Glasses	1
Alkaline Battery Compartment	1
“C” Alkaline Batteries	4
Instruction Manual	1
Soft-Sided Carrying Case	1

#### **Description for Model 40-6532 & 40-6539**

	<b><u>Qty.</u></b>
Self-Leveling Rotary Laser	1
Ni-MH Rechargeable Battery Pack	1
6.4V Battery Charger	1
Alkaline Battery Compartment (batteries not included)	1
Detector with Clamp and 9V Battery	1
Remote Control with 9V Battery	1
Tinted Glasses	1
Instruction Manual	1
Hard-Shell Carrying Case	1



## 2. Features and Functions

- Self leveling in the horizontal plane
- Locking mechanism protects inner pendulum during transportation
- Manual leveling in the vertical plane with 90° split beam
- Range-scan modes include dot and two adjustable line lengths
- Visual and audible alarms when beyond leveling range
- Dust and rain resistant

## 3. Safety Instructions

Please read and understand all of the following instructions, prior to using this tool. Failure to do so, may void the warranty.

### **DANGER!**

Class IIIa Laser Product  
Max. Power Output:  $\leq 5\text{mW}$   
Wavelength: 625-645nm

**THIS TOOL EMITS LASER RADIATION.  
DO NOT STARE INTO BEAM.  
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE.**





## ATTENTION



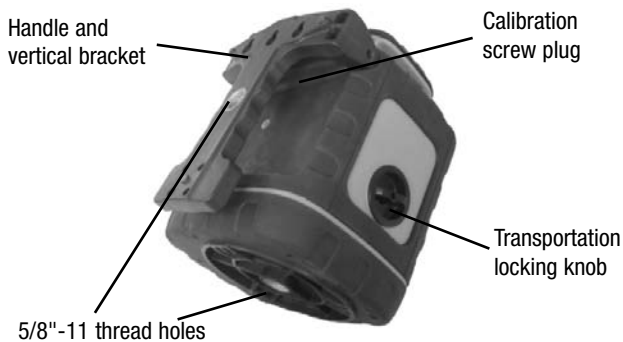
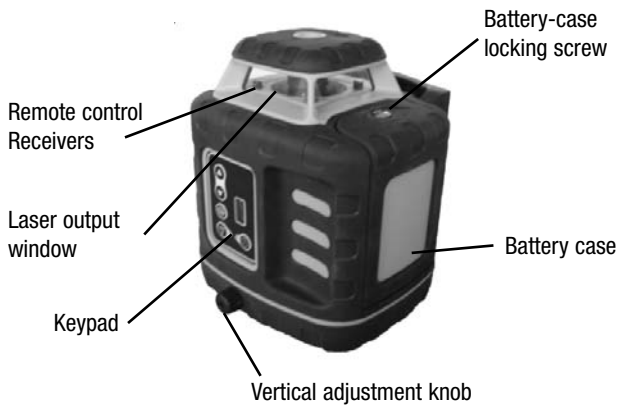
## IMPORTANT

- Read all instructions prior to operating this laser tool. Do not remove any labels from tool.
- Do not stare directly at the laser beam.
- Do not project the laser beam directly into the eyes of others.
- Do not set up laser tool at eye level or operate the tool near a reflective surface as the laser beam could be projected into your eyes or into the eyes of others.
- Do not place the laser tool in a manner that may cause someone to unintentionally look into the laser beam. Serious eye injury may result.
- Do not operate the tool in explosive environments, i.e. in the presence of gases or flammable liquids.
- Keep the laser tool out of the reach of children and other untrained persons.
- Do not attempt to view the laser beam through optical tools such as telescopes as serious eye injury may result.
- Always turn the laser tool off when not in use or left unattended for a period of time.
- Remove the batteries when storing the tool for an extended time (more than 3 months) to avoid damage to the tool should the batteries deteriorate.
- Do not attempt to repair or disassemble the laser tool. If unqualified persons attempt to repair this tool, warranty will be void.
- Use only original Johnson® parts and accessories purchased from your Johnson® authorized dealer. Use of non-Johnson® parts and accessories will void warranty.

## 4. Location/Content of Warning Labels



## 5. Location of Part/Components



## 6. Operating Instructions

**IMPORTANT:** It is the responsibility of the user to verify the calibration of the instrument before each use.

### Battery Installation

**Note:** Always check to be sure that the on/off switch is in the off position before removing and replacing batteries.

#### Usage for Rechargeable (40-6532 & 40-6539) & Alkaline Battery Cases

1. Put 4 “C” alkaline batteries into the battery case according to the polarity indication shown in the battery case.
2. Put the battery case on the instrument and tighten the locking screw.
3. If using the rechargeable (40-6532 & 40-6539) battery pack, put the battery box on the instrument and tighten the locking screw.

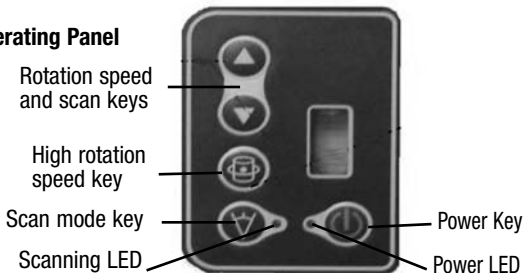




#### Note (40-6532 & 40-6539):

- For the first two charges of a new rechargeable battery pack, it is necessary to charge for 12-plus hours.
- The instrument will still work even if it is being charged with the charger.
- Do not charge alkaline batteries.
- Used (discharged) batteries are hazardous waste and should be disposed of properly.

## 7. Using the Product

### Operating Panel



1. Power Key
  - Press this key to turn on and off the power 
2. Power LED
  - When the LED is lit the unit is connected to the power
  - When the LED is off the unit is not receiving power
  - When the LED is flashing the battery is low
3. Scanning LED
  - When the LED is lit the unit is in rotation mode
  - When the LED is flashing the unit is in scan mode
4. Scan mode key
  - With the first press of this button, the instrument emits a short laser line. 
  - With a second press of this button, the instrument emits a longer laser line.
  - With a third press of this button, the instrument emits a laser point.

### 5. High rotation speed key

Press this key, the instrument will rotate in its highest speed



### 6. Rotation speed and scan keys

In rotation mode

- Press the up arrow to increase rotation speed
- Press the down arrow to decrease rotation speed



In scan mode

- Press the up arrow to rotate the scan counterclockwise
- Press the down arrow to rotate the scan clockwise

### Out of level alarm

Set the transportation locking knob to the unlocked/on position. Turn the power on and the instrument will self-level. During the process of self-leveling, if the instrument is tilted to exceed its self-leveling range, it will stop rotating and the unit will give a sound alarm.

### Transportation lock knob operation

When the lock knob is turned to “ON”, the compensator is unlocked. When the lock knob is turned to “OFF”, the compensator is locked.



Use on a platform



Connected to a  
5/8" x 11 tripod

### Usage for Horizontal Application

1. Put in the Ni-MH battery pack (40-6532 & 40-6539) or alkaline batteries, or connect with 6.4V charger (40-6532 & 40-6539) through power jack.



2. Place the instrument on a platform or tripod, connect to the tripod using the 5/8" thread at the bottom of laser.  
**Note:** If instrument is inclined beyond its self-leveling range, it will deliver an audible alarm. Re-position the instrument until level.
3. Rotate the transportation locking knob counter-clockwise to "ON", then turn power on. Press the keys on control panel or remote control (40-6532 & 40-6539) to adjust to your desired working status.
4. After finishing operation or before moving the instrument, turn power off and return locking knob to the "OFF" position.

**Note:** If transportation locking knob is not turned to the lock position it will deliver an audible alarm when the unit is returned to its case.

**It is important that the locking knob is turned to the locked position prior to returning the unit to its case.**



**Note:** Remote control operating panel is similar to laser operating panel (40-6532 & 40-6539).



### Usage for vertical application

**IMPORTANT:** Keep the transportation “Locking Knob” in the “Locked/Off” position.

1. Install batteries or battery pack.
2. Set the laser down on its vertical bracket.
3. Turn on the power by pressing the Power Key. The vertical vial will now be backlit.
4. Turn the vertical “Adjusting Knob” until the vertical vial bubble is centered.
5. Select the work state that you need by pressing the buttons on the operating panel or remote control (40-6532 & 40-6539).
6. Power the instrument off when you finish work and keep the transportation lock in the locked/off position.



Use on a platform



Connected to a  
5/8" x 11 tripod





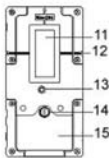
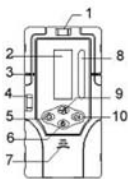
## Detector Usage (included in Model No. 40-6532)

### 1. Technical Specifications

Detecting accuracy	Fine: $\pm 0.039''$ ( $\pm 1\text{mm}$ ) Coarse 1: $\pm 0.098''$ ( $\pm 2.5\text{mm}$ ) when range $\geq$ 492 ft. (150m) Coarse 2: $\pm 0.394''$ ( $\pm 10\text{mm}$ ) when range $\geq$ 492 ft. (150m)
Automatic Shut-off	6 min $\pm 1$ min
Power Supply	9V battery, 30 hrs continuous use (with LCD illumination off)
Sound Indicator	slow short beep, rapid short beep and continuous sound
LED Display	down arrow, up arrow, horizontal on grade bar
Dimensions	6.30" x 3.35" x 1.10" (160 x 85 x 28mm)
Weight	1 lb. (0.45kg)
Others	Rain and dust resistant

### 2. Components

#### (a) Structure

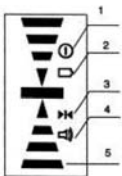


- 1) Horizontal vial
- 2) Front display window
- 3) Front on grade mark
- 4) Vertical vial
- 5) LED key
- 6) Power key
- 7) Beeper
- 8) Reception window
- 9) Fine/Coarse accuracy key
- 10) Beeper key
- 11) Back display window
- 12) Back on grade mark
- 13) Bracket screw thread
- 14) Battery cover screw
- 15) Battery cover





## (b) Display



1. Power on symbol
2. Low battery indicator
3. Fine/Coarse symbol
4. Beeper symbol
5. Position indication arrows



**Power Key:** Turn on/off the power



**Fine/Coarse Accuracy Key:** Switch detecting accuracy



**LED Key:** Turn on/off the LCD's light



**Volume Key:** Cycles between high, low and off

### 3. Operation Guide

#### (a) Battery Installation

- Open the battery cover door by turning the battery cover screw counter-clockwise. Put the battery into the battery case noting the polarity shown in the battery compartment.
- Put the battery cover door back, and tighten the screw.

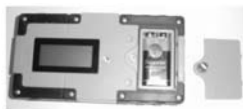


Figure 1

- Note:**
- 1) Remove the battery when the unit is being stored for a long time.
  - 2) When the low battery indicator is displayed, change the battery soon.



## (b) Power on

Press the power key to turn the unit on. The LCD display will illuminate all the indicator segments for 0.5 second (Fig.2). When the indicator segments are no longer illuminated, the detector is ready for use.

**Note:** The LCD display will still have the power, detection and sound indicators illuminated (Fig. 3).



Figure 2

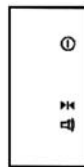


Figure 3

## (c) Fine/Coarse accuracy key

Power on and press the fine/coarse accuracy key, the unit will cycle between three accuracy options: fine, coarse 1, coarse 2. The accuracy symbol displayed on the LCD will change.



Fine



Coarse 1



Coarse 2

## (d) Volume Key

Power on and press the volume key, the unit will cycle between a high sound, low sound and mute. The sound symbol displayed on the LCD will change accordingly.



High sound



Low sound







Mute

**Note:** There will be two beeps when turning the unit on and off. There will be one beep when changing functions.

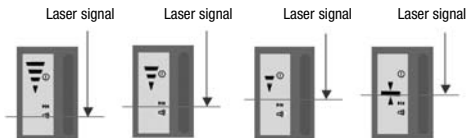


### (e) Detecting Laser Level Signals

While detecting laser signals, the LCD will display as follows: (take the set-up state of high sound and fine detection as an example)

Laser signal 	Laser signal 	Laser signal 	
The laser signal is down	The laser signal is up	Horizontal bar indicated on-grade	No laser signal is detected
Sound: rapid short beeps	Sound: slow short beeps	Sound: continuous sound	Sound: no sound

When the laser signal is near the on-grade mark, the displayed up and down arrows will decrease as the distance to the on-grade mark decreases.



1. When detecting a horizontal laser signal, it is important to have the bubble vial centered, as the deflection of the receiver will influence its receiving accuracy.
2. When detecting a vertical laser signal, it is important to have the bubble vial centered, as the deflection of the receiver will influence its receiving accuracy.





3. Keep the reception window facing the laser while detecting.
  4. Hold the unit stable while detecting.
- (f) LED Function  
Power on and press the LED key, the LCD will now be backlit.
- (g) Automatic Shut-off Function  
When the unit does not receive a laser signal for 6 minutes, the unit will power off automatically.
- (h) Low Battery Display Function  
When the battery sign blinks on the LCD, the battery is low and needs to be replaced. If the battery is very low, the unit will power off automatically. Replace the battery.
- (i) Rod Clamp



Connecting to the rod clamp.



Connecting to the grade rod.





(j) Detector Maintenance

- When you are done using the detector, return it to its packing case.
- Keep the detector, particularly the detecting window, clean. If unit becomes dusty, use a clean cloth to gently wipe it clean.
- Avoid knocking the detector over or allowing it to fall on the ground.
- Although the detector is rain resistant, you should avoid submerging the unit in water or other liquids. If detector comes into contact with water or other liquids, wipe it dry immediately.
- Do not use the detector around fire or expose it to fire in any way.







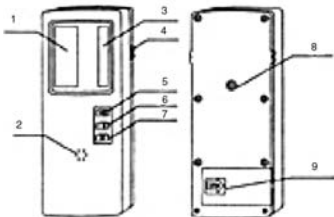
## Detector Usage (included in Model No. 40-6539)

### 1. Technical Specifications

Detecting precision	Fine: $\pm 0.039''$ ( $\pm 1\text{mm}$ ) Coarse: $\pm 0.098''$ ( $\pm 2.5\text{mm}$ )
Turn-off timer	10 minutes
Three types of sound	
Size	6.614" x 2.677" x 0.905" (168 X 68 X 23mm)

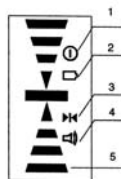
### 2. Components

(a) Structure



- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| 1. Display window               | 8. Threaded hole |
| 2. Buzzer cap                   | 9. Battery-box   |
| 3. Receiving window             |                  |
| 4. Reference rabbet             |                  |
| 5. Sound button                 |                  |
| 6. Coarse/Fine detection button |                  |
| 7. Power button (On/Off)        |                  |

(b) Display



- |                                 |
|---------------------------------|
| 1. Power symbol                 |
| 2. Low battery symbol           |
| 3. Coarse/Fine detection symbol |
| 4. Sound symbol                 |
| 5. Detecting position symbol    |





### 3. Operation Guide

#### (a) Battery Installation

- Open the battery-box cap and connect the cords inside with the two polarities of the 9V battery. **Note:** Take the battery out if detector is not used for a long time.
- Put the 9V battery into the battery box and close the battery-box cap.

#### (b) Power on



- Press the on/off button. When power symbol is displayed, the detector is ready for coarse detection.
- When low battery symbol is displayed, change the battery.
- Press the on/off button again to turn off the detector.

#### (c) Rod Clamp

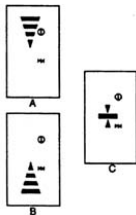


1. clamp bolt
2. screw

- Position the detector on the clamp holder using the screw on the clamp holder.
- Position the clamp holder on rod using the clamp bolt on the clamp holder.

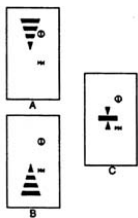
#### (d) Detecting Laser Level Signals

##### 1. Coarse detection



- Aim the receiving window at the rotating laser. Loosen the clamp bolt and move the detector up and down to receive the laser signals transmitted by the rotating laser.





- When the detector displays like Fig. (A), move the detector slightly downwards as indicated by the arrow. When it displays like Fig. (B), move it slightly upwards as indicated by the arrow.
- When Fig. (C) is displayed, the detector is at the right position.
- Tighten the clamp bolt and note the position by the rabbit. This position will be the horizontal reference in the coarse detection.

## 2. Fine detection

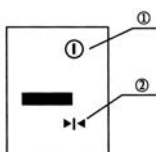


Figure 6

1. power symbol

2. fine detection symbol

- Press coarse/fine detection button. The detector is ready for fine detection.
- Move the detector slightly up and down like the coarse detection procedure.
- When the detector displays like Fig 6, it is at the right position.
- Tighten the clamp bolt and note the position by the rabbit. This position will be the horizontal reference in the fine detection.

## (e) Volume Key

- If the detector is working in an area that makes it difficult to see the display function, the sound function can be used instead.
- Press the sound function button. The sound symbol is displayed which means it is ready for sound function. The detector then sounds coarse/fine and on grade detection through sound (buzz) signals.



- When the sound signal is a fast beep, move the instrument slightly upwards.
- When the detector makes a short beep, move it slightly downwards.
- When the detector makes a continuous sound, it is on grade with the laser beam.
- If there is no beep heard, the detector has not received the laser signal.

(f) Automatic Shut-off Function

- The detector will automatically turn off if it has not received a laser signal for 10 minutes.

(g) Detector Maintenance

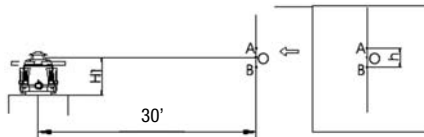
- When you are done using the detector, return it to its packing case.
- Keep the detector, particularly the detecting window, clean. If unit becomes dusty, use a clean cloth to gently wipe it clean.
- Avoid knocking the detector over or allowing it to fall on the ground.
- Although the detector is rain resistant, you should avoid submerging the unit in water or other liquids. If detector comes into contact with water or other liquids, wipe it dry immediately.
- Do not use the detector around fire or expose it to fire in any way.





## 8. Calibration

**IMPORTANT:** It is the responsibility of the user to verify the calibration of the instrument before each use.



### X-Direction Accuracy Check

1. Place the unit on a platform that is 30 feet away from a wall, with the battery case facing towards the wall. Turn the locking knob to "ON", power on the unit in the high-speed rotating status.
2. Draw a vertical line on the wall, and mark the intersection between the laser line and the vertical line as point A. Note this test should be done indoors with dim lighting. Its critical that the laser beam is easily seen.
3. Turn the instrument 180 degrees, mark point B on the wall at the intersection of the laser beam and vertical line. Also mark the center between point A and point B as point O.
4. Measure the vertical distance (h) between point A and point B.
5. If  $h \leq 1/16"$ , accuracy is within specification. If not, the accuracy is beyond the specification. If beyond the specification, the unit can be calibrated as follows.





## X-Direction Accuracy Calibration

1. Turn the lock knob to the "OFF" position.
2. Remove the rubber plug from the X-direction self-calibration aperture inside the battery compartment. Adjust the weight screw inside the instrument core with a flathead screwdriver.
3. If point A is above point O, rotate the screwdriver counterclockwise. If point A is under the point O, rotate the screwdriver clockwise. (Rotating the screwdriver 1 rotation will adjust the laser line 1mm).
4. Check the accuracy again following the X direction accuracy self-check. If the accuracy is still beyond specification, readjust the weight screw again until the accuracy is correct.



X-direction Self-calibration aperture



## Y-Direction Accuracy Check

1. Rotate the instrument 90 degrees and place it on the platform.
2. Check the accuracy of Y-direction with the same method as that of X-direction (mark the point as C and D).
3. If the accuracy is beyond specification the unit can be calibrated as follows.





## Y-Direction Accuracy Calibration

1. Turn the lock knob to the “OFF” position.
2. Screw off the Y-direction self-calibration aperture bolt located behind the handle. Adjust the weight screw inside the instrument core with a flathead screwdriver.
3. If point C is above point O, rotate the screwdriver counterclockwise. If point C is under the point O, rotate the screwdriver clockwise.



**Note:** After the unit is adjusted in either direction, repeat both X and Y accuracy check to ensure both axis are within specifications.

**Note:** Install the self-calibration aperture screw and rubber stopper after finishing the accuracy self-check and calibration.

## Accuracy Check for Plumb Beam

1. After completing the above steps to field adjust the rotary laser output, double check the plumb beam output. Because the optics for the plumb beam are shared with the optics for the rotary, if the rotary is in calibration, the plumb beam should also be in calibration, so this step is really a redundant check; no further adjustment to the plumb beam is possible.
2. Place the instrument horizontally on a rotating tripod head so that the plumb beam strikes the ceiling. The higher the ceiling, the more accurate the check will be. We recommend a minimum height of 10'; 25' is preferred.
3. Mark the point on the ceiling where the plumb beam hits.
4. Rotate the laser 90 degrees and again mark the spot where the plumb beam hits.





5. Repeat step 4 twice, resulting in a total of 4 marks on the ceiling.
6. The four points should form a circle. Measure its diameter. If this diameter is less than 1/16" at 25', the laser is in calibration. If the plumb beam is out of calibration, and the rotary beam is within calibration, the laser must be serviced by an authorized Johnson dealer. No further user adjustments are possible. If both rotary and plumb beams are out of calibration, follow the steps above for Accuracy Calibration. It's possible that damage to the laser head has caused alignment issues beyond what can be field repaired, for example if the laser is dropped. In this case, return the laser to your Johnson dealer for service, as specialty equipment is needed to recalibrate the laser.







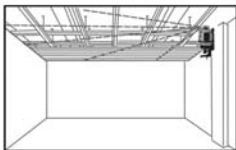
## 9. Technical Specifications

Laser Wavelength	635nm±10nm
Laser Classification	Class IIIa
Maximum Power Output	≤5mW
Accuracy	±1/8"/100 ft. (±1mm/10m)
Interior Range	Up to 200 ft. (60m) diameter depending upon light conditions
Exterior Range	Up to 2,000 ft. (600m) diameter with detector
Remote Range	Up to 200 ft. (60m) diameter with remote (40-6532 & 40-6539)
Self-Leveling Range	±3.5°
Power Supply	Rechargeable battery pack and 6.4V charger (40-6532 & 40-6539) 4 "C" alkaline batteries (not included)
Battery Life	Approx. battery life 15 hours continuous use with 40-6532 & 40-6539 rechargeable battery pack; 20 hours with 4 "C" alkaline batteries
Dimensions	7.087" x 6.378" x 7.953" (180 x 162 x 202mm)
Weight	4.409lbs (2Kg)
Working Temperature	32°F to 104°F (0°C to +40°C)
Center screw thread	5/8" – 11
Scanning Modes	0°, 30°, 60°
Rotation Speed	150, 200, 250, 300 rpm
IP Protection Class	66

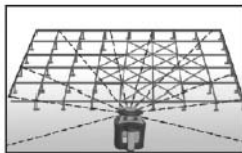




## 10. Application Demonstrations



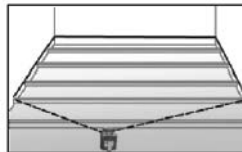
Plumb reference for ceiling installation



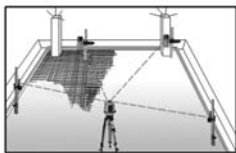
Reference for anti-static flooring installation



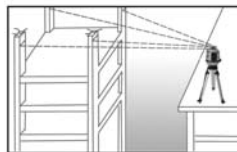
Reference for window installation



Reference for flooring



Reference for squaring and leveling



Reference for cement floor installation





## 11. Care and Handling

- This laser unit is a precision tool that must be handled with care.
- Avoid exposing unit to shock vibrations and extreme temperatures.
- Before moving or transporting the unit, make sure that the unit is turned off.
- Remove the batteries when storing the unit for an extended time (more than three months) to avoid damage to the unit should the batteries deteriorate.
- Always store the unit in its case when not in use.
- Avoid getting the unit wet.
- Keep the laser unit dry and clean, especially the laser output window. Remove any moisture or dirt with a soft, dry cloth.
- Do not use harsh chemicals, strong detergents or cleaning solvents to clean the laser unit.

## 12. Product Warranty

Johnson Level & Tool offers a three year limited warranty on each of its products. You can obtain a copy of the limited warranty for a Johnson Level & Tool product by contacting Johnson Level & Tool's Customer Service Department, as provided below, or by visiting our web site at [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com). The limited warranty for each product contains various limitations and exclusions.

Do not return this product to the store/retailer or place of purchase. Non-warranty repairs and course calibration must be done by an authorized Johnson® service center or Johnson Level & Tool's limited warranty, if applicable, will be void and there will be NO WARRANTY. Contact one of our service centers for all non-warranty repairs. A list of service centers can be found on our web site at [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com) or by calling our Customer Service Department. Contact our Customer Service Department for Return Material Authorization (RMA) for warranty repairs (manufacturing defects only). Proof of purchase is required.





**NOTE:** The user is responsible for the proper use and care of the product. It is the responsibility of the user to verify the calibration of the instrument before each use.

For further assistance, or if you experience problems with this product that are not addressed in this instruction manual, please contact our Customer Service Dept.

In the U.S., contact Johnson Level & Tool's Customer Service Department at 888-9-LEVELS.

In Canada, contact Johnson Level & Tool's Customer Service Department at 800-346-6682.

### 13. Warranty Registration

Please register within 30 days of purchase. Registering ensures we have your information on file for warranty service even if you lose your receipt, and lets us contact you if there is ever a product recall. We will never sell your information and only send you marketing information if you opt-in.

To register, go to [www.johnsonlevel.com/register](http://www.johnsonlevel.com/register).

### 14. Accessories

Johnson® accessories are available for purchase through authorized Johnson® dealers. Use of non-Johnson® accessories will void any applicable limited warranty and there will be **NO WARRANTY**. If you need any assistance in locating any accessories, please contact our Customer Service Department.

In the U.S., contact Johnson Level & Tool's Customer Service Department at 888-9-LEVELS.

In Canada, contact Johnson Level & Tool's Customer Service Department at 800-346-6682.





## 15. Troubleshooting

Symptom	Possible Cause	Solution
Will not turn on	Horizontal position: Compensator locked	Unlock compensator fully for horizontal operation
	Vertical position: Compensator unlocked	Lock compensator for vertical operation
	Batteries missing or depleted	Change the batteries  Charge the batteries (if equipped with rechargeable battery pack)
	Polarity reversed	Check polarity
Turns off after a short time	Batteries depleted	Change or charge the batteries
	Battery pack required reconditioning (rechargeable batteries only)	Fully discharge batteries by operating tool. Fully charge batteries (12-14 hrs.) Repeat two more times.
	Rechargeable battery pack has exceeded its useful life	Replace rechargeable battery pack.



<b>Symptom</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Laser will not spin	Batteries depleted	Change or charge the batteries
	Horizontal position: Compensator locked	Unlock compensator fully for horizontal operation
	Vertical position: Compensator unlocked	Lock compensator for vertical operation
Flashing or Beeping	Laser is beyond leveling range	Place on surface within 3.5° of level
	Laser is out of calibration	Perform calibration check and calibrate laser if needed
	Beeping during transport: Compensator unlocked	Lock compensator to transport laser
Laser is not accurately reading level	Laser is out of calibration LESS THAN 1/4" per 100'	Calibrate laser (procedure in the manual) or return to Johnson dealer for calibration
	Laser is out of calibration MORE THAN 1/4" per 100'	Return to Johnson dealer for service



<b>Symptom</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Laser will not calibrate	Laser core parts may be misaligned beyond the limit of field calibration	Return to Johnson dealer for service
Laser light appears dim	Batteries are weak Improper battery type  Speed too high (indoor)  Ambient temperature too high/low	Replace batteries Ensure high quality Alkaline batteries are used  For indoor operation, operate on lowest speed to give the most visible beam  Ensure temperature is within operating range listed under specifications
Beam is difficult to detect with laser detector	Speed too low	Turn laser onto higher speed



<b>Symptom</b>	<b>Possible Cause</b>	<b>Solution</b>
Laser battery will not take a charge	Non-rechargeable batteries	Verify that the battery pack installed into the unit is the rechargeable battery pack.
	Power source or power charger failure	Ensure charging indicator LED comes on to RED. If not, contact a Johnson dealer for service.
	Battery pack requires reconditioning	Fully discharge batteries by operating tool. Fully charge batteries (12-14 hrs.) Repeat two more times.
	Rechargeable battery pack has exceeded its useful life	Replace rechargeable battery pack.



# JOHNSON

## **Nivel Láser Rotativo Auto-nivelante** **Modelo N.º 40-6527, 40-6532 y 40-6539**



## **Manual de Instrucciones**

*Lo felicitamos por haber elegido este Nivel Láser Rotativo Auto-nivelante. Le sugerimos que lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes de usar el instrumento. Guarde este manual de instrucciones para poder consultarlo en el futuro.*

Esta herramienta emite un rayo láser rotativo y un rayo de plomada y es ideal para desarrollar proyectos de construcción en interiores y exteriores.

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



## Tabla de contenido

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Contenido del kit                                     | 8. 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 40-6527**

	<b><u>Cantidad</u></b>
Láser Giratorio Autonivelante	1
Lentes protectores sombreados	1
Compartimento de las Baterías Alcalinas	1
Baterías Alcalinas "C"	4
Manual de Instrucciones	1
Estuche de Transporte con Interior Suave	1

### **Descripción del Modelo 40-6532 y 40-6539**

	<b><u>Cantidad</u></b>
Láser Giratorio Autonivelante	1
Paquete de Baterías Recargables Ni-MH	1
Adaptador para Batería de 6.4V	1
Compartimento de las Baterías Alcalinas <small>(no se incluyen las baterías)</small>	1
Detector con Abrazadera y Batería de 9V	1
Control Remoto con Batería de 9V	1
Lentes Protectores Sombreados	1
Manual de Instrucciones	1
Estuche de Transporte Resistente e Inflexible	1





## 2. Características y funciones

- Nivelación automática en el plano horizontal
- Mecanismo de bloqueo que protege el péndulo interno durante el transporte
- Nivelación manual en el plano vertical con un rayo dividido a 90°
- Los modos de lectura de alcance incluyen punto y dos longitudes de línea ajustables
- Alarma visible y audible que se activa cuando se encuentra fuera del alcance de nivelación
- Impermeable y resistente al polvo

## 3. Información de seguridad

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

### **¡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.**



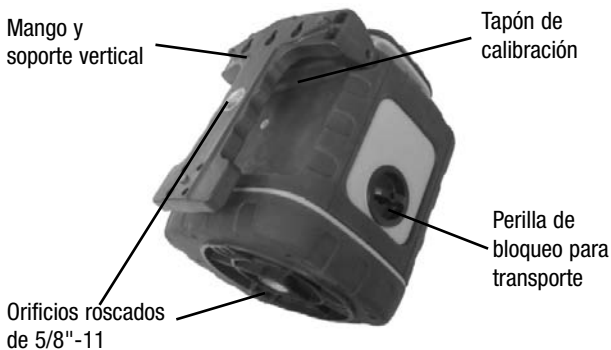
**ATTENTION****IMPORTANT**

- 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.

## 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:** Siempre asegúrese de que el interruptor de encendido y apagado esté en la posición de apagado antes de retirar y reemplazar las baterías.

### Uso para Estuches de Baterías Recargables (40-6532 y 40-6539) y Alcalinas

1. Coloque 4 baterías alcalinas "C" en el compartimento de acuerdo a la indicación de polaridad que se muestra en el compartimento de las baterías.
2. Coloque el estuche en el instrumento y apriete con el tornillo de ajuste.
3. Si utiliza el paquete de baterías recargables (40-6532 y 40-6539), coloque la caja de baterías en el instrumento y apriete con el tornillo de ajuste.



### Nota (40-6532 y 40-6539):

- Para las primeras dos cargas de un paquete de baterías recargables nuevo, es necesario cargarlas durante 12 horas o más.
- El instrumento seguirá funcionando incluso si se está cargando con el adaptador.
- No cargue baterías alcalinas.
- Las baterías usadas (descargadas) son residuos peligrosos y se deben desechar de forma adecuada.



## 7. Utilización del producto

### Panel de Operación

Velocidad de rotación  
y botones de lectura

Botón de rotación a  
alta velocidad



Botón de modo de  
lectura

Luz LED de lectura



Botón de encendido

Luz LED de  
encendido

1. Botón de encendido
  - Presione este botón para encender y apagar el instrumento 
2. Luz LED de encendido
  - Cuando se enciende la luz LED, significa que la unidad está conectada a la corriente
  - Cuando se apaga la luz LED, significa que la unidad no recibe corriente
  - Cuando la luz LED destella, significa que la batería está baja
3. Luz LED de lectura
  - Cuando se enciende la luz LED, significa que la unidad está en modo de rotación
  - Cuando la luz LED destella, significa que la unidad está en modo de lectura
4. Botón de modo de lectura
  - Al presionarse por primera vez este botón, el instrumento emite una línea de láser corta. 
  - Al presionarse por segunda vez este botón, el instrumento emite una línea de láser más larga.
  - Al presionarse por tercera vez este botón, el instrumento emite un punto láser.



### 5. Botón de rotación a alta velocidad

Si presiona este botón, el instrumento girará a la velocidad más alta



### 6. Velocidad de rotación y botón de lectura

En modo de rotación

- Presione la flecha hacia arriba para aumentar la velocidad de rotación
- Presione la flecha hacia abajo para disminuir la velocidad de rotación



En modo de lectura

- Presione la flecha hacia arriba para que la línea de lectura gire en sentido contrario a las agujas del reloj
- Presione la flecha hacia abajo para que la línea de lectura gire en sentido contrario a las agujas del reloj

### Alarma de desnivelación

Coloque la perilla de seguro para transporte en la posición desbloqueado/encendido. Encienda el instrumento y éste se nivelará. Durante el proceso de autonivelación, si el instrumento se inclina hasta exceder su alcance de autonivelación, dejará de girar y la unidad activará una alarma sonora.

### Funcionamiento de la perilla de seguro para transporte

Cuando la perilla de seguro se gira a la posición "ON" (encendido), se desbloquea el compensador. Cuando la perilla de seguro se gira a la posición "OFF" (apagado), se bloquea el compensador.



Uso en una plataforma



Conectado a un trípode de 5/8" - 11

### Uso para la Aplicación Horizontal

1. Coloque el paquete de baterías Ni-MH (40-6532 y 40-6539) o las baterías alcalinas, o conéctelo a la fuente de alimentación de CC de 6.4V (40-6532 y 40-6539) con el cargador de energía.





2. Coloque el instrumento en una plataforma o trípode; conéctelo al trípode utilizando el tornillo de 5/8" que se encuentra en la parte inferior del láser.

**Nota:** Si la inclinación del instrumento supera el alcance de autonivelación, el instrumento emitirá una alarma audible. Cambie la posición del instrumento hasta que se nivele.

3. Gire la perilla de seguro para transporte a la posición "ON" (encendido) en sentido contrario a las agujas del reloj, a continuación encienda el instrumento. Presione los botones del panel de control o del control remoto (40-6532 y 40-6539) para ajustar el estado de trabajo deseado.
4. Después de terminar la operación o antes de mover el instrumento asegúrese de apagarlo y vuelva a girar la perilla de seguro a la posición "OFF" (apagado).

**Nota:** Si la perilla de seguro para transporte no se gira hacia la posición de bloqueo emitirá una alarma audible cuando la unidad se coloque nuevamente en su estuche.

**Es importante que la perilla de seguro se gire hacia la posición de bloqueo antes de volver a colocar la unidad en su estuche.**



**Nota:** El panel de operación del control remoto es similar al panel de operación del láser (40-6532 y 40-6539).



### Uso para la aplicación vertical

**IMPORTANTE:** Mantenga la "Perilla de Seguro" para transporte en la posición "Locked/Off" (bloqueado/apagado).

1. Coloque las baterías o el paquete de baterías (40-6532 y 40-6539) como se mencionó anteriormente.
2. Coloque el láser hacia abajo en su soporte vertical.
3. Presione el Botón de Encendido para encender el instrumento. La ampolla vertical ahora mostrará una luz de fondo.
4. Gire la "Perilla de Ajuste" vertical hasta que la ampolla de la burbuja vertical quede centrada.
5. Seleccione el estado de trabajo que necesita presionando los botones del panel de operación o del control remoto (40-6532 y 40-6539).
6. Apague el instrumento cuando finalice el trabajo y mantenga el seguro para transporte en la posición de bloqueado/apagado.



Uso en una plataforma



Conectado a un trípode  
de 5/8" - 11





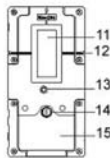
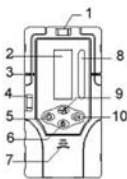
## Utilización del Detector (se incluye sólo en el Modelo N.º 40-6532)

### 1. Especificaciones Técnicas

Exactitud de detección	Fina: $\pm 0.039''$ ( $\pm 1\text{mm}$ ) Gruesa 1: $\pm 0.098''$ ( $\pm 2.5\text{mm}$ ) cuando el alcance es $\geq 492$ pies (150m) Gruesa 2: $\pm 0.394''$ ( $\pm 10\text{mm}$ ) cuando el alcance es $\geq 492$ pies (150m)
Apagado automático	6 min $\pm 1$ min
Fuente de alimentación	baterías de 9V, 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 lb. (0.45kg)
Otras especificaciones	Impermeable y resistente al polvo

### 2. Componentes

#### (a) Estructura

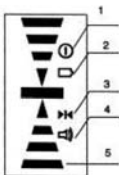


- 1) Ampolla horizontal
- 2) Ventana de la pantalla delantera
- 3) Marca de nivel frontal
- 4) Ampolla vertical
- 5) Botón de luz LED
- 6) Botón de encendido
- 7) Alerta sonora
- 8) Ventana de recepción
- 9) Botón para exactitud fina y gruesa
- 10) Botón para alarma sonora
- 11) Ventana de la pantalla 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 gruesa
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 Gruesa:** Para cambiar la exactitud de detección



**Botón de luz 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 las Baterías

- Abra la tapa de la cubierta de las baterías girando el tornillo de la cubierta de las baterías en sentido contrario a las agujas del reloj. Coloque la batería en el compartimento de la batería de acuerdo con la polaridad que se muestra en el compartimento de la batería.
- Vuelva a colocar la cubierta del compartimento de la batería y ajuste el tornillo.

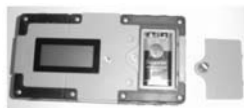


Figura 1

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





## (b) Encendido

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

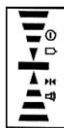


Figura 2

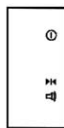


Figura 3

**Nota:** La pantalla de cristal líquido conservará iluminados los indicadores de encendido, detección y sonido (Fig. 3).

## (c) Botón para exactitud Fina y Gruesa

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



Fina



Gruesa 1



Gruesa 2

## (d) Botón del Volumen

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



Volumen alto



Volumen bajo



Silencio

**Nota:** Se escucharán dos pitidos al encender y apagar la unidad. Habrá un pitido al cambiar las funciones..



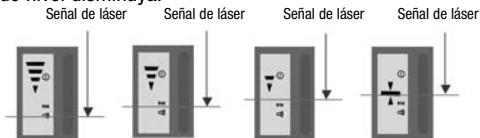


### (e) Detección de las Señales del Nivel Láser

Cuando el instrumento detecte señales de láser, la pantalla se verá como se muestra a continuación: (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 harán más pequeñas a medida que la marca de nivel disminuya.



1. Cuando se detecta una señal de láser horizontal, es importante que la ampolla de la burbuja esté centrada, ya que la deflexión del receptor influenciará la exactitud recibida.
2. Cuando se detecta una señal de láser vertical, es importante que la ampolla de la burbuja esté centrada, ya que la deflexión del receptor influenciará la exactitud recibida.





3. Cuando se detecta una señal, mantenga la ventana de recepción mirando hacia el láser.
  4. Cuando se detecta una señal, mantenga la unidad estable.
- (f) Función de luz LED  
Encienda y presione el botón de luz LED y la pantalla tendrá luz de fondo.
- (g) Función de Apagado Automático  
Si el detector no recibe una señal de láser durante 6 minutos, la unidad se apagará automáticamente.
- (h) Función de Visualización de Batería Baja  
Cuando el símbolo de batería aparezca de forma intermitente en la pantalla, significa que la batería está baja y que debe cambiarse. Si la batería está muy baja, la unidad se apagará automáticamente. Cambie la batería.

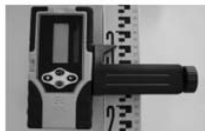


(i) Abrazadera de Estadal

Conexión a la abrazadera de estadal.



Conexión al estadal.





(j) **Mantenimiento del Detector**

- Cuando termine de usar el detector, colóquelo nuevamente en su estuche.
- Mantenga limpio el detector, en particular la ventana de detección. Si la unidad se ensucia, use un paño limpio para limpiarlo suavemente.
- Evite voltear el detector o dejarlo caer al suelo.
- Aunque el detector es resistente a la lluvia, debe evitar sumergirlo en agua u otros líquidos. Si el detector se moja con agua u otros líquidos, séquelo inmediatamente.
- No use el detector cerca del fuego ni lo exponga al fuego de manera alguna.







## Utilización del Detector (se incluye sólo en el Modelo N.º 40-6539)

### 1. Especificaciones Técnicas

Detección de la precisión

Fina:  $\pm 0.012''/\text{pie}$  ( $\pm 1\text{mm}$ )

Gruesa:  $\pm 0.030''/\text{pie}$  ( $\pm 2.5\text{mm}$ )

Cronómetro de apagado

10 minutos

Tres tipos de sonidos

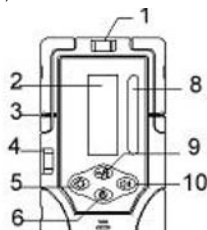
Tamaño

6.614" x 2.677" x 0.905"

(168 X 68 X 23mm)

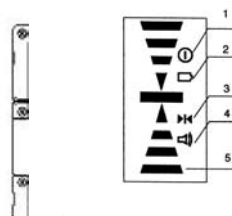
### 2. Componentes

(a) Estructura



1. Ventana de visualización
2. Zumbador
3. Ventana de recepción
4. Rebajo de referencia
5. Botón de sonido
6. Botón de detección gruesa/fina
7. Botón de encendido/apagado
8. Orificio roscado
9. Tapa de la caja de baterías

(b) Pantalla



1. Símbolo de potencia
2. Símbolo de batería con poca carga
3. Símbolo de detección gruesa/fina
4. Símbolo de sonido
5. Símbolo de posición de detección



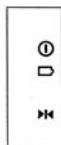


### 3. Guía de funcionamiento

#### (a) Colocación de la batería

- Abra la tapa de la caja de baterías y conecte los cables en su interior con las dos polaridades de una batería de 9 voltios.
- **Nota:** Retire la batería si el detector no se utilizará durante un tiempo prolongado.
- Coloque la batería de 9 voltios en la caja de baterías y cierre la tapa de dicha caja.

#### (b) Encendido/Apagado



- Presione el botón de encendido/apagado. Cuando aparece el símbolo de encendido, el detector está listo para detección amplia.
- Cuando aparece el símbolo de batería con poca carga, cambie la batería.
- Presione el botón de encendido/apagado para apagar el detector.

#### (c) Cómo utilizar el soporte de la abrazadera

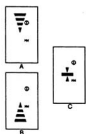


1. Perno de sujeción
2. Tornillo

- Coloque el detector en el soporte de la abrazadera con el tornillo del perno de sujeción.
- Coloque el soporte de la abrazadera en la varilla con el perno de sujeción del soporte de la abrazadera.

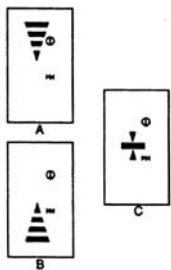
#### (d) Detección

##### 1. Detección amplia



- Apunte la ventana receptora hacia al instrumento láser giratorio. Afloje el perno de sujeción y mueva el detector hacia arriba y hacia abajo para recibir las señales láser transmitidas por el láser de rotación.





- Cuando el detector muestra como se ilustra en la Fig. (A), mueva levemente el detector hacia abajo como indica la flecha. Cuando muestra como se ilustra en la Fig. (B), muévelo levemente hacia arriba como indica la flecha.
- Cuando se muestra la figura (C), el detector se encuentra en la posición correcta.
- Ajuste el perno de sujeción y marque la posición del objeto en la ranura. Esta posición será la referencia horizontal de la detección amplia.

## 2. Detección detallada

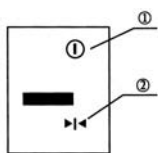


Figura 6

1. Símbolo de encendido

2. Símbolo de detección detallada

- Presione el botón de detección amplia/detallada. El detector está listo para realizar la detección detallada.
- Mueva el instrumento levemente hacia abajo y hacia arriba, al igual que en el procedimiento de detección amplia.
- Cuando el detector muestra como se ilustra en la figura 6, se encuentra en la posición correcta.
- Ajuste el perno de sujeción y marque la posición del objeto en la ranura. Esta marca será la referencia horizontal de la detección detallada.

## (e) Función de sonido

- Si el detector funciona en un área donde es difícil ver la función de visualización, se puede usar la función de sonido en su lugar.



- Presione el botón de la función de sonido. Se muestra el símbolo de sonido, lo que significa que está listo para la función de sonido. El detector luego emite sonidos para la detección amplia/detallada y detecta el grado con señales sonoras (zumbido).
- Cuando la señal de sonido sea rápida, mueva el instrumento levemente hacia arriba.
- Cuando el detector produzca un pitido corto, muévelo levemente hacia abajo.
- El detector estará en la posición correcta cuando produzca un sonido continuo.
- Si no se escucha ningún pitido, el detector no recibió la señal de lectura del láser.

(f) Cronómetro de apagado

- El detector se apagará automáticamente si no recibió una señal de láser durante 10 minutos.

(g) Mantenimiento del detector

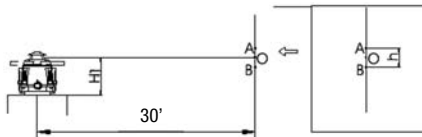
- Cuando termine de usar el detector, colóquelo nuevamente en su estuche.
- Mantenga limpio el detector, en particular la ventana de detección. Si la unidad se ensucia, use un paño limpio para limpiarlo suavemente.
- Evite voltear el detector o dejarlo caer al suelo.
- Aunque el detector es resistente a la lluvia, debe evitar sumergirlo en agua u otros líquidos. Si el detector se moja con agua u otros líquidos, séquelo inmediatamente.
- No use el detector cerca del fuego ni lo exponga al fuego de manera alguna.





## 8. Calibración

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



### Autocomprobación de la Precisión de la Dirección X

1. Coloque la unidad en una plataforma que esté a 30 pies de distancia de una pared, con el estuche de las baterías de frente hacia la pared. Gire la perilla de seguro a la posición "ON" (encendido) y luego encienda la unidad en el estado de rotación de alta velocidad.
2. Trace una línea vertical sobre la pared y marque la intersección entre la línea láser y la línea vertical como el punto A. Nota: esta prueba se deberá hacer en interiores con iluminación tenue. Es fundamental que se pueda ver fácilmente el rayo láser.
3. Gire el instrumento 180 grados y marque el punto B sobre la pared en la intersección del rayo láser y la línea vertical. También marque el centro entre los puntos A y B como el punto O.
4. Mida la distancia vertical (h) entre el punto A y el punto B.
5. Si  $h \leq 1/16"$ , la exactitud está dentro de las especificaciones. Si no es así, la exactitud está por debajo de las especificaciones. Si está por debajo de las especificaciones, la unidad puede calibrarse como se muestra a continuación.





## Calibración de la Exactitud de la Dirección X

1. Gire la perilla de seguro a la posición "OFF" (apagado).
2. Retire los enchufes de caucho de la apertura de autocalibración de la dirección X dentro del compartimento de las baterías. Ajuste el tornillo en el núcleo del instrumento con un destornillador plano.
3. Si el punto A se encuentra por encima del punto O, gire el destornillador en sentido contrario a las agujas del reloj. Si el punto A se encuentra debajo del punto O, gire el destornillador en sentido contrario a las agujas del reloj. (Si se gira el destornillador 1 vez se ajustará la línea láser 1 mm).
4. Verifique la exactitud nuevamente siguiendo la autocomprobación de exactitud de la dirección X. Si la exactitud todavía está por debajo de las especificaciones, vuelva a ajustar el tornillo hasta que la exactitud sea correcta.



Apertura de Autocalibración de la dirección X


## Autocomprobación de la Exactitud de la Dirección Y

1. Gire el instrumento 90 grados y colóquelo en la plataforma.
2. Verifique la exactitud de la dirección Y mediante el mismo método que utilizó para la dirección X (marque el punto como C y D).
3. Si la exactitud está por debajo de las especificaciones, la unidad puede calibrarse como se muestra a continuación.





## Calibración de la Exactitud de la Dirección Y

1. Gire la perilla de seguro a la posición "OFF" (apagado).
2. Desatornille el perno de apertura de autocalibración de la dirección Y que se encuentra debajo del mango. Ajuste el tornillo en el núcleo del instrumento con un destornillador plano. 
3. Si el punto C se encuentra por encima del punto O, gire el destornillador en sentido contrario a las agujas del reloj. Si el punto C se encuentra debajo del punto O, gire el destornillador en sentido contrario a las agujas del reloj.

**Nota:** Luego de verificar la unidad en una dirección, verifique la otra dirección hasta que la exactitud de las dos direcciones esté dentro de las especificaciones.

**Nota:** Coloque el tornillo de apertura de autocalibración y el tapón de goma antes de finalizar la autocomprobación de exactitud y calibración.

## Verificación de la calibración del rayo de plomada

1. Después de completar los pasos arriba indicado para ajustar la salida del rayo del láser rotativo, verifique la salida del rayo de plomada. Debido a que el sistema óptico del rayo de plomada está siendo compartido con el sistema óptico del rayo rotativo, si el rayo rotativo está calibrado entonces el rayo de plomada también se encontrará calibrado, lo que quiere decir que este paso es redundante. Ningún otro ajuste al rayo de plomada será posible.
2. Coloque el instrumento en dirección horizontal sobre la cabeza de un trípode giratorio de manera que el rayo de plomada apunte al techo. Entre más alto sea el techo, más precisa será la verificación. Recomendamos que la altura sea de un mínimo de 10 pies. La altura ideal es de 25 pies.





3. Marque el punto donde el rayo de plomada está apuntando en el techo.
4. Gire el láser 90 grados y vuelva a marcar el punto donde el rayo de plomada está apuntando en el techo.
5. Repita el paso 4, lo que resultará en cuatro marcas en el techo.
6. Los cuatro puntos deberán formar un círculo. Mida su diámetro. Si el diámetro mide menos de 1/16" a 25', el láser se encuentra calibrado. Si el rayo de plomada está descalibrado, y el rayo giratorio se encuentra dentro del rango de calibración, el láser deberá ser reparado por un distribuidor autorizado por Johnson Level. No será posible efectuar otros ajustes. Si tanto el rayo giratorio como el rayo de plomada se encuentran descalibrados, siga los pasos indicados anteriormente bajo Calibración de la Precisión. Es posible que un daño en la cabeza de la unidad haya causado problemas de alineación que no permitan su reparación, por ejemplo, si la unidad se ha dejado caer. En este caso, únicamente equipo especializado podrá ser utilizado para reparar el instrumento. Devuelva la unidad a su distribuidor autorizado para ser reparada.







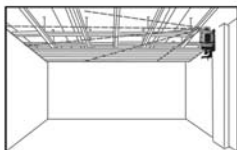
## 9. Especificaciones Técnicas

Longitud de la Onda Láser	635nm±10nm
Clasificación del Láser	Clase IIIa
Salida Máxima de Corriente	≤5mW
Exactitud	±1/8"/100 pies (±1mm/10m)
Alcance en Interiores	Hasta un diámetro de 200 pies (60 m) según las condiciones de iluminación
Alcance en Exteriores	Hasta un diámetro de 2,000 pies (600 m) con detector
Alcance del Control Remoto	Hasta un diámetro de 200 pies (61 m) con control remoto (40-6532 y 40-6539)
Alcance de Nivelación Automática	±3.5°
Fuente de Alimentación	Paquete de baterías recargables y adaptador para batería de 6.4V (40-6532 y 40-6539) 4 baterías alcalinas "C" (no se incluyen)
Vida Útil de la Batería	La vida útil de la batería es de aproximadamente 15 horas de uso continuo con un paquete de baterías recargables (40-6532 y 40-6539) 20 horas con 4 baterías alcalinas "C"
Dimensiones	7.087" x 6.378" x 7.953" (180 x 162 x 202mm)
Peso	4.409lbs (2Kg)
Temperatura de Trabajo	32°F to 104°F (0°C to +40°C)
Rosca Central	5/8" – 11
Modos de lectura	0, 30°, 60°
Velocidad de rotación	150, 200, 250, 300 rpm
Grado de Protección IP	66

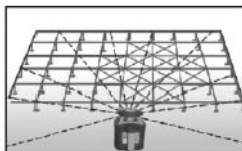




## 10. Demostraciones de Aplicación



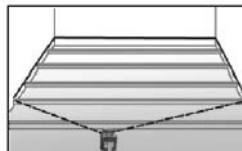
Referencia de verticalidad para la instalación de techos



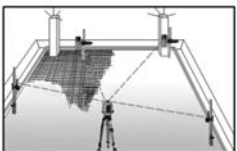
Referencia para la instalación de pisos antiestáticos



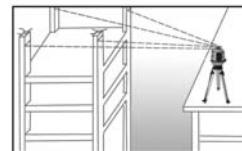
Referencia para la instalación de ventanas



Referencia para la instalación de pisos



Referencia para escuadrado y nivelación



Referencia para la instalación de piso de cemento





## 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.
- 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. Quite cualquier 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.

## 12. Garantía del Producto

Johnson Level & Tool ofrece una garantía limitada de tres años 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 visitando nuestra página Web en [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com). La garantía limitada para cada producto contiene varias limitaciones y exclusiones.

No devuelva este producto a la tienda/minorista o lugar de compra. Las reparaciones sin garantía y la calibración basta deben ser realizadas por un centro de servicio autorizado de Johnson® o de lo contrario la garantía limitada de Johnson Level & Tool, si corresponde, se anulará y NO HABRÁ GARANTÍA. Comuníquese con uno de nuestros cuatro centros de servicio para todas las reparaciones sin garantía. Para obtener la lista de los centros de servicio, consulte nuestra página Web en [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com) o llame a nuestro Departamento de Servicio al Cliente. Comuníquese con nuestro Departamento

**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 un producto que no se mencione 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.

### **13. Registro de la garantía**

Por favor registre su compra durante los primeros 30 días después de la compra. El registro asegura que tendremos su información en nuestro sistema si usted solicita un servicio de garantía aún si pierde el recibo, y nos permite contactarlo en caso de que tengamos que retirar el producto del mercado. Nunca venderemos su información, y sólo le enviaremos información de mercadeo si usted lo solicita.

Para efectuar el registro, vaya a [www.johnsonlevel.com/register](http://www.johnsonlevel.com/register)

### **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

Síntoma	Posible Causa	Solución
No enciende	Posición horizontal: compensador bloqueado	Desbloquee el compensador completamente para operación horizontal
	Posición vertical: compensador desbloqueado	Bloquee el compensador para posición vertical
	No hay baterías instaladas o están gastadas	Cambie las baterías Cargue las baterías (si el instrumento está equipado con paquete de baterías recargable)
	Baterías instaladas con la polaridad invertida	Verifique la polaridad
Se apaga después de corto tiempo	Las baterías están gastadas	Cambie o recargue las baterías
	El paquete de baterías recargable requiere reacondicionamiento (únicamente para baterías recargables)	Descargue las baterías por completo utilizando el instrumento. Luego cargue las baterías por completo (12 a 14 horas). Repita dos veces más.
	El paquete de baterías recargable ha excedido su vida útil.	Reemplace el paquete de baterías recargable



<b>Síntoma</b>	<b>Posible Causa</b>	<b>Solución</b>
El laser no gira	Las baterías están gastadas	Cambie o recargue las baterías
	Posición horizontal: compensador bloqueado	Desbloquee el compensador completamente para operación horizontal
	Posición vertical: compensador desbloqueado	Bloquee el compensador para posición vertical
Titilado o pitido	El láser se encuentra fuera del rango de nivelación	Coloque en una superficie plana dentro de un rango de nivel de 3.5°.
	El láser está descalibrado	Ejecute un chequeo de calibración, calibre el láser si es necesario.
	El instrumento emite un pitido durante el transporte: compensador desbloqueado	Bloquee el compensador para transportar el láser.
El instrumento no está leyendo el nivel con precisión	El láser está descalibrado menos de 1/4" por cada 100'	Calibre el láser siguiendo las instrucciones del manual, o envíe a Johnson Level para ser calibrado
	El láser está descalibrado más de 1/4" por cada 100'	Devuelva el instrumento a Johnson Level para su reparación





Síntoma	Posible Causa	Solución
El láser no está calibrando	Los componentes principales del láser pueden estar desalineados fuera del límite de calibración	Devuelva el instrumento a Johnson Level para su reparación
La luz del láser está tenue	<p>Las baterías pueden estar llegando al final de su vida útil</p> <p>Tipo de batería equivocado</p> <p>Velocidad muy alta (en espacios interiores)</p> <p>Temperatura ambiente muy alta o muy baja</p>	<p>Reemplace las baterías</p> <p>Asegúrese de usar únicamente baterías alcalinas de la más alta calidad</p> <p>Para operar el instrumento en espacios interiores, opérela a la velocidad más baja para que el instrumento emita un rayo más visible</p> <p>Asegúrese de que la temperatura se encuentre dentro del rango de operación indicado bajo "especificaciones"</p>
El detector láser está teniendo dificultad en detectar el rayo	Velocidad muy baja	Aumente la velocidad



<b>Síntoma</b>	<b>Posible Causa</b>	<b>Solución</b>
La batería del instrumento no está cargando	Baterías no recargables	Verifique que el paquete de baterías instalado en la unidad es un paquete recargable.
	Falla en la fuente de electricidad o en el adaptador	Asegúrese de que el indicador de carga emite una luz roja. De no ser así, contacte a un distribuidor autorizado de Johnson Level para la reparación del instrumento
	El paquete de baterías recargable requiere reacondicionamiento	Descargue las baterías por completo utilizando el instrumento. Luego cargue las baterías por completo (12 a 14 horas). Repita dos veces más.
	El paquete recargable de baterías ha excedido su vida útil	Reemplace el paquete de baterías recargable





**Laser Rotatif à Autonivellement**  
**Modèle n° 40-6727, 40-6532 et 40-6539**



## Mode d'emploi

*Nous vous félicitons d'avoir choisi ce Laser Rotatif à Autonivellement. Nous vous suggérons de lire attentivement le manuel d'instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement.*

Cet outil émet un faisceau laser rotatif, ainsi qu'un faisceau d'aplomb. Il est idéal pour concevoir les projets de construction intérieurs et extérieurs.

Cet outil laser de catégorie IIIa a été fabriqué en conformité avec le Code de règlements fédéraux des É.-U. (CFR 21), articles 1040 .10 et 1040 .11 et avec le règlement international sur la sécurité no IEC 285.



## Table des matières

- |   |  |
|---|--|
| 1. Contenu de la trousse                                  | 8. Calibrage                               |
| 2. Caractéristiques et fonctions                          | 9. Spécifications techniques               |
| 3. Consignes de sécurité                                  | 10. Illustrations d'applications pratiques |
| 4. Emplacement et contenu des étiquettes de mise en garde | 11. Entretien et manipulation              |
| 5. Emplacement des pièces et des composants               | 12. Garantie du produit                    |
| 6. Instructions d'utilisation                             | 13. Enregistrement de la garantie          |
| 7. Utilisation de l'appareil                              | 14. Accessoires                            |
|   | 15. Dépannage                              |

### 1. Contenu de la trousse

#### **Description du modèle n° 40-6527**

	<b><u>Quantité</u></b>
Laser rotatif à nivellement automatique	1
Verres teintés	1
Compartment des piles alcalines	1
Piles alcalines «C»	4
Mode d'emploi	1
Mallette de rangement à côtés souples	1

#### **Description du modèle n° 40-6532 et 40-6539**

	<b><u>Quantité</u></b>
Laser rotatif à nivellement automatique	1
Bloc-piles NiMH rechargeable	1
Adaptateur pour piles de 6,4 V	1
Compartment des piles alcalines (piles non fournies)	1
Détecteur avec pince de blocage et pile de 9 V	1
Télécommande avec pile de 9 V	1
Verres teintés	1
Mode d'emploi	1
Mallette de transport rigide	1





## 2. Caractéristiques et fonctions

- Nivellement horizontal autoréglable
- Le dispositif de blocage protège le pendule interne durant le transport
- Nivellement vertical manuel avec un faisceau divisé de 90°
- Les modes de balayage des plages comprennent le Mode point et le Mode deux raies à longueur réglable
- Des alertes visuelles et sonores retentissent lorsque la portée du faisceau est dépassée
- À l'épreuve de la pluie et de la poussière

## 3. Consignes de sécurité

Veillez vous assurer de lire et de comprendre toutes les consignes ci-dessous avant d'utiliser cet outil, à défaut de quoi vous risquez d'annuler la garantie.

### **MISE EN GARDE**

Produit laser de classe IIIa  
Puissance de sortie maximale :  $\leq 5$  mW  
Longueurs d'onde : 625-645 nm

**CET OUTIL ÉMET UN RAYONNEMENT LASER.  
NE FIXEZ PAS DES YEUX LE FAISCEAU LASER.  
ÉVITEZ TOUT CONTACT DIRECT AVEC LES YEUX.**





## ATTENTION

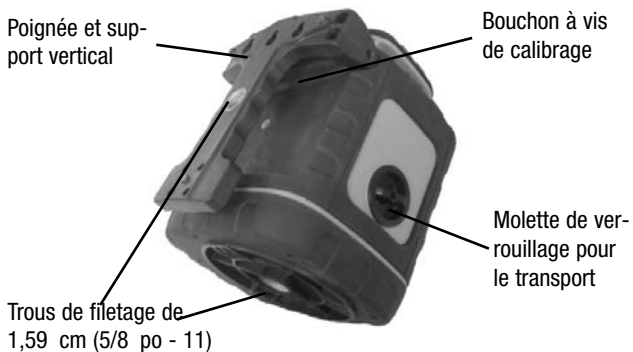
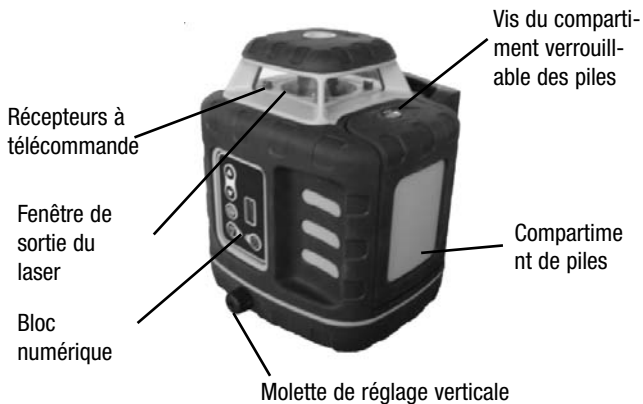
- Veuillez lire toutes les consignes avant d'utiliser cet outil. Ne retirez aucune étiquette de l'outil.
- Ne placez pas le faisceau devant les yeux.
- Ne projetez pas le faisceau laser directement dans les yeux d'autres personnes.
- Ne placez pas le niveau laser à la hauteur des yeux et ne le faites pas fonctionner près d'une surface réfléchissante – le faisceau laser pourrait être projeté dans vos yeux ou dans ceux de quelqu'un d'autre.
- Ne placez pas le niveau laser dans une position où une personne pourrait involontairement fixer des yeux le faisceau laser. Il pourrait en résulter de graves blessures aux yeux.
- Ne faites pas fonctionner l'outil dans un milieu potentiellement explosif, par exemple dans une atmosphère qui contient du gaz ou des liquides inflammables.
- Gardez l'outil à laser hors de portée des enfants et des personnes qui ne savent pas s'en servir.
- Ne tentez pas de regarder le faisceau laser par le truchement d'un dispositif optique comme un télescope. Il pourrait en résulter de graves blessures aux yeux.
- Assurez-vous de toujours placer l'interrupteur de l'outil à la position « arrêté » lorsque celui-ci n'est pas utilisé ou s'il est laissé sans surveillance pendant une certaine période de temps.
- Retirez les piles lorsque vous entreposez l'outil pendant une période prolongée (plus de trois mois) afin d'éviter que l'outil ne soit endommagé si jamais les piles se détérioraient.
- N'essayez pas de réparer ou de démonter l'outil laser. Si une personne non qualifiée tente de réparer cet outil, la garantie sera annulée.
- Ne pas tenter de réparer ou démonter l'outil laser. Si les personnes incompetentes tentent de réparer cet outil, la garantie sera vide.

## IMPORTANT

## 4. Emplacement et contenu des étiquettes de mise en garde



## 5. Emplacement des pièces/des composants





## 6. Instructions d'utilisation

**IMPORTANT:** Il incombe à l'utilisateur de vérifier le calibrage de l'instrument avant chaque utilisation.

### Installation des piles

**Remarque:** Assurez-vous que l'interrupteur marche-arrêt est en position arrêt avant de retirer ou de remplacer les piles.

### Utilisation du compartiment de piles rechargeables (40-6532 et 40-6539) et alcalines

1. Installez quatre piles alcalines « C » dans le compartiment en tenant compte de la polarité indiquée.
2. Remplacez ensuite le compartiment de piles et serrez la vis de verrouillage.
3. Si vous utilisez un bloc-piles rechargeable (40-6532 et 40-6539), remplacez le compartiment de piles et serrez la vis de verrouillage.



### Remarque (40-6532 et 40-6539):

- La durée initiale des deux premiers rechargements des blocs-piles neufs est d'au moins 12 heures.
- L'outil peut continuer de fonctionner même s'il est en cours de chargement avec l'adaptateur.
- Ne pas charger de piles alcalines.
- Utilisé (a déchargé) les piles sont des déchets dangereux et devraient être convenablement liquidé.





## 7. Utilisation de l'appareil

### Panneau de commandes

Boutons de mode vitesse de rotation et balayage

Bouton de mode rotation à haute vitesse



Bouton de mode balayage

DEL de balayage



Touche d'arrêt/mise en marche

Voyant à DEL de mise sous tension

1. Touche d'arrêt/mise en marche
  - Appuyez sur ce bouton pour allumer ou éteindre l'outil. 
2. Voyant à DEL de mise sous tension
  - Si le voyant d'alimentation à DEL est allumé, cela signifie que l'outil est alimenté.
  - Si le voyant d'alimentation à DEL est éteint, cela signifie que l'outil n'est pas alimenté.
  - Si le voyant d'alimentation à DEL clignote, cela signifie que les piles sont faibles.
3. DEL de balayage
  - Si le voyant d'alimentation à DEL est allumé, cela signifie que l'outil est en mode rotation.
  - Si le voyant d'alimentation à DEL clignote, cela signifie que l'outil est en mode balayage.
4. Bouton de mode balayage
  - Lorsque vous appuyez sur ce bouton pour la première fois, l'outil émet une raie laser horizontale courte. 
  - Lorsque vous appuyez sur ce bouton une seconde fois, l'outil émet une raie laser horizontale plus longue.
  - Lorsque vous appuyez sur ce bouton une troisième fois, l'outil émet un faisceau laser.





### 5. Bouton de mode rotation à haute vitesse

Appuyez sur ce bouton pour régler l'outil sur la vitesse de rotation la plus élevée.

### 6. Boutons de mode vitesse de rotation et balayage

En mode rotation

- Appuyez sur le bouton fléché vers le haut pour augmenter la vitesse de rotation
- Appuyez sur le bouton fléché vers le bas pour réduire la vitesse de rotation



En mode balayage

- Appuyez sur le bouton fléché vers le haut pour faire tourner la raie de balayage dans le sens antihoraire
- Appuyez sur le bouton fléché vers le bas pour faire tourner la raie de balayage dans le sens horaire

### Alerte d'erreur de nivellement

Réglez la molette de verrouillage pour le transport à la position déverrouillée ou « ON ». Allumez l'outil et celui-ci se mettra au niveau automatiquement. Lors du processus de nivellement automatique, si l'outil est incliné au point que sa plage de nivellement automatique est dépassée, il s'arrête de tourner et une alarme retentit.

### Fonctionnement de la molette de verrouillage pour le transport

Si la molette de verrouillage pour le transport est à la position «On», le compensateur est déverrouillé. Si la molette de verrouillage pour le transport indique «Off», le compensateur est verrouillé.



Utilisation sur une surface plane



Raccordement à un trépied de 5/8 po - 11

### Application horizontale

1. Installez un bloc-piles NiMh (40-6532 et 40-6539) ou des piles alcalines dans l'appareil, ou raccordez ce dernier à une source de courant continu de 6,4 V au moyen de la prise d'alimentation (40-6532 et 40-6539).







- Placez l'outil sur une surface plane ou un trépied, puis raccordez le trépied au laser en utilisant le raccord fileté de 5/8 po situé à la base du laser.

**Remarque:** Si l'outil est incliné au-delà de sa plage de nivellement automatique, un signal sonore se fera entendre. Il vous faudra repositionner l'outil jusqu'à ce qu'il soit de niveau.

- Tournez la molette de verrouillage pour le transport dans le sens antihoraire pour qu'elle soit en position «On», puis mettez l'outil en marche. Servez-vous des touches du panneau de commandes ou de la télécommande (40-6532 et 40-6539) pour régler l'outil en fonction de la tâche à exécuter.
- Après l'utilisation, ou avant de déplacer l'outil, éteignez-le et remettez la molette de verrouillage pour qu'elle soit en position «Off».

**Remarque:** Si vous ne remettez pas la molette du verrou de transport à la position verrouillée, un signal se fera entendre lorsque vous remettrez l'outil dans sa mallette.

**Il est important de remettre la molette de verrouillage à la position verrouillée avant de remettre l'outil dans sa mallette.**



**Remarque:** Le panneau de commandes de la télécommande est semblable à celui de l'outil (40-6532 et 40-6539).





## Application verticale

**IMPORTANT:** Veillez à laisser la molette de verrouillage pour le transport à la position verrouillée («Off»).

1. Installez les piles ou le bloc-piles (40-6532 et 40-6539) tel qu'indiqué précédemment.
2. Posez l'outil sur son support vertical.
3. Allumez l'outil en appuyant sur le bouton d'arrêt/mise en marche. La fiolle verticale sera rétroéclairée.
4. Tournez la molette de réglage vertical jusqu'à ce que la bulle de la fiolle verticale soit centrée.
5. Sélectionnez le mode de fonctionnement voulu en appuyant sur les touches du panneau de commandes ou de la télécommande (40-6532 et 40-6539).
6. Lorsque le travail est terminé, éteignez l'outil et maintenez le verrou de transport à la position verrouillée (« OFF »).



Utilisation sur une surface plane



Raccordement à un trépied de 5/8 po - 11





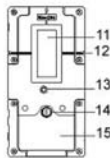
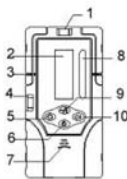
## Utilisation du détecteur (fourni avec le modèle n° 40-6532)

### 1. Spécifications techniques

Précision de détection	micrométrique : $\pm 1$ mm ( $\pm 0,039$ po) macrométrique 1 : $\pm 2,5$ mm ( $\pm 0,098$ po) lorsque la portée est de 150 m (492 pi) ou plus macrométrique 2 : $\pm 10$ mm ( $\pm 0,394$ po) lorsque la portée est de 150 m (492 pi) ou plus
Fonction d'arrêt automatique	6 min $\pm$ 1 min
Alimentation	pile de 9 V, 30 heures en utilisation continue (éclairage à CL éteint)
Avertissement sonore	bip lent et court, bip rapide et court et son continu.
Affichage à DEL	flèche pointée vers le bas, flèche pointée vers le haut, barre horizontale de niveau
Dimensions	160 mm x 85 mm x 28 mm (6,3 po x 3,35 po x 1,1 po)
Poids	0,45 kg (1 lb)
Autres	À l'épreuve de la pluie et de la poussière

### 2. Composants

#### (a) Structure

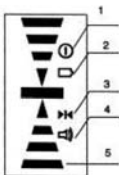


- 1) Fiole horizontale
- 2) Fenêtre d'affichage frontale
- 3) Marque de niveau frontale
- 4) Fiole verticale
- 5) Touche DEL
- 6) Touche d'arrêt/de mise en marche
- 7) Signal sonore
- 8) Fenêtre de réception
- 9) Touche de précision  
micrométrique/macrométrique
- 10) Touche de signal sonore
- 11) Fenêtre d'affichage arrière
- 12) Marque de niveau arrière
- 13) Filetage de vis de support
- 14) Vis du couvercle du compartiment de la pile
- 15) Couvercle du compartiment de la pile





## (b) Affichage



1. Voyant de mise en marche
2. Voyant de pile faible
3. Voyant micrométrique/macrométrique
4. Voyant du signal sonore
5. Flèches d'indication de position



**Touche d'arrêt/de mise en marche:** Utilisez cette touche pour mettre l'appareil en marche et l'éteindre.



**Touche de précision micrométrique/macrométrique:** Utilisez cette touche pour changer la précision de détection.



**Touche DEL:** Utilisez cette touche pour allumer la lumière et l'éteindre.



**Touche de volume:** Utilisez cette touche pour régler la puissance du volume.

### 3. Guide d'utilisation

#### (a) Installation de la pile

- Ouvrez le compartiment de la pile en tournant la vis du couvercle dans le sens antihoraire. Insérez la pile dans le compartiment en respectant la polarité indiquée.
- Refermez le compartiment de la pile et serrez la vis.

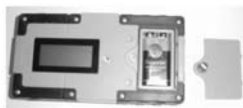


Figure 1

- Remarque:**
- 1) Retirez la pile si vous rangez l'appareil pour une période prolongée.
  - 2) Lorsque le voyant de pile faible s'affiche, remplacez rapidement la pile.





## (b) Mise sous tension

Allumez l'outil en appuyant sur la touche d'arrêt/de mise en marche. Tous les voyants s'allumeront à l'écran pendant une demi-seconde (fig. 2). Lorsque les voyants s'éteignent, le détecteur est prêt à être utilisé.



Figure 2

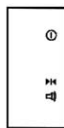


Figure 3

**Remarque:** Les voyants pour l'alimentation, la détection et le son demeureront allumés (fig.3).

## (c) Touche de précision micrométrique/macrométrique

Mettez l'appareil en marche et appuyez sur la touche de précision micrométrique/macrométrique pour sélectionner l'une des trois options : micrométrique, macrométrique 1 et macrométrique 2. Le voyant de la précision affiché sur l'écran à CL changera selon l'option choisie.



Micrométrique



Macrométrique 1



Macrométrique 2

## (d) Touche de volume

Mettez l'appareil en marche et appuyez sur la touche de volume pour sélectionner l'une des trois options : volume élevé, volume faible et silencieux. Le voyant du volume affiché sur l'écran à CL changera selon l'option choisie.



Volume élevé



Volume faible



Silencieux





**Remarque:** L'outil émet deux bips lorsqu'on l'allume ou qu'on l'éteint. Il émet un bip lors des changements de fonction.



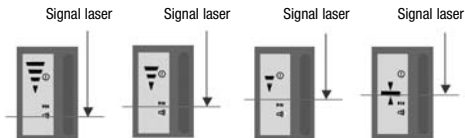


### (e) Détection des signaux laser

Lors de la détection des signaux laser, l'écran affichera ce qui suit (servez-vous des positions de volume élevé et de détection micrométrique comme exemples) :

<p>Signal laser</p>  <p>Le signal laser est bas.</p>	<p>Signal laser</p>  <p>Le signal laser est haut.</p>	<p>Signal laser</p>  <p>Barre horizontale de niveau</p>	 <p>Aucun signal laser n'est détecté.</p>
<p>Son : bips courts et rapides</p>	<p>Son : bips courts et lents</p>	<p>Son : son continu</p>	<p>Son : aucun son</p>

Lorsque le signal laser s'approche de la marque de niveau, les flèches rétrécissent à mesure que la distance entre le signal et la marque diminue.



1. Il est important de centrer la fiole lorsque vous voulez détecter un signal laser horizontal, car la déviation du récepteur modifiera la précision de sa réception.
2. Pour la même raison, il est également important de centrer la fiole lorsque vous voulez détecter un signal laser vertical.



3. Maintenez la fenêtre de réception face au laser pendant la détection.
4. Maintenez l'appareil en place pendant la détection.

(f) Fonction DEL

Mettez l'appareil en marche et appuyez sur la touche DEL pour rétro-clairer l'écran.

(g) Fonction d'arrêt automatique

L'appareil s'éteint automatiquement lorsqu'il ne reçoit aucun signal laser pendant 6 minutes.

(h) Fonction d'affichage de la faiblesse de la pile

Lorsque le voyant de la pile clignote à l'écran, vous devez remplacer la pile. Si la pile est très faible, l'appareil s'éteindra automatiquement Remplacez la pile.

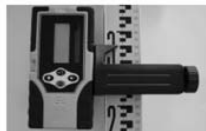


(i) Pince de la tige

Raccordement à la pince de la tige.



Raccordement à la tige d'inclinaison.





(j) Entretien du détecteur

- Lorsque vous avez fini d'utiliser le détecteur, remettez-le dans son étui.
- Maintenez le détecteur, et notamment la fenêtre de détection, en bon état de propreté. Si de la poussière s'accumule sur l'appareil, utilisez un chiffon doux pour l'enlever.
- Évitez de renverser le détecteur ou de le faire tomber au sol.
- Bien que le détecteur soit étanche, évitez de le tremper dans l'eau ou dans d'autres liquides. Si le détecteur entre en contact avec de l'eau ou d'autres liquides, essuyez-le immédiatement.
- N'utilisez jamais le détecteur à proximité du feu et ne l'exposez jamais au feu.







## Utilisation du détecteur (fourni avec le modèle n° 40-6539)

### 1. Spécifications techniques

Précision de détection Fine :  $\pm 1 \text{ mm/m}$  ( $\pm 0,039 \text{ po/pi}$ )

Grossière :  $\pm 2,5 \text{ mm/m}$

( $\pm 0,099 \text{ po/pi}$ )

Minuterie d'arrêt 10 minutes

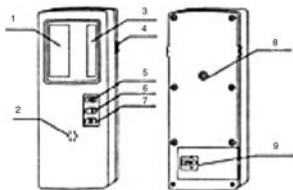
Trois types de signal sonore

Dimensions 168 x 68 x 23 mm

(6,614 po x 2,677 po x 0,905 po)

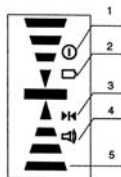
### 2. Composantes

(a) Structure



1. Fenêtre d'affichage
2. Vibreur
3. Fenêtre de réception
4. Rainure de référence
5. Bouton de signal sonore
6. Bouton de détection fine/grossière
7. Bouton de mise en marche (marche/arrêt)
8. Trou fileté
9. Couverture du compartiment de pile

(b) Affichage



1. Symbole de fonctionnement
2. Symbole de pile faible
3. Symbole de détection fine/grossière
4. Symbole de signal sonore
5. Symbole de détection de position





### 3. Guide d'utilisation

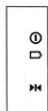
#### (a) Installation de la pile

- Ouvrez le couvercle du compartiment des piles et reliez les fils situés à l'intérieur aux deux bornes de la pile de 9 V.

**Remarques :** Retirez la pile si vous n'utilisez pas le détecteur pendant une période prolongée.

- Mettez la pile de 9 V dans le compartiment et refermez le couvercle.

#### (b) Mise en marche/arrêt



- Appuyez sur le bouton de mise en marche. Lorsque le symbole de mise en marche s'affiche, le détecteur est prêt à effectuer une détection grossière.
- Lorsque le symbole de faible puissance des piles s'affiche, vous devez remplacer les piles.
- Appuyez de nouveau sur le bouton de mise en marche pour éteindre le détecteur.

#### (c) Utilisation du support à pince

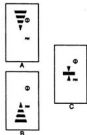


1. Boulon de blocage
2. Vis

- Fixez le détecteur sur le support à pince à l'aide de la vis du support à pince.
- Placez le support à pince sur la tige à l'aide du boulon de blocage du support à pince.

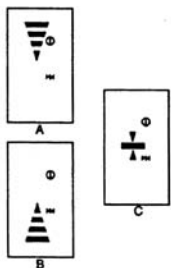
#### (d) Détection

##### 1. Détection grossière



- Orientez la fenêtre de réception vers le laser rotatif. Desserrez le boulon de blocage et déplacez le détecteur vers le haut et vers le bas pour recevoir les signaux laser transmis par le laser rotatif.





- Lorsque le détecteur affiche le symbole de la flèche illustrée à la figure A, déplacez lentement le détecteur vers le bas, comme l'indique la flèche. Lorsque le détecteur affiche le symbole de la flèche illustrée à la figure B, déplacez lentement le détecteur vers le haut, comme l'indique la flèche.
- Lorsque la figure C s'affiche, le détecteur est à la bonne position.
- Serrez le boulon de blocage et marquez l'emplacement sur la rainure. Cette marque servira de référence horizontale au moment de la détection grossière.

## 2. Détection fine

### 1. Symbole de mise en marche

### 2. Symbole de détection fine

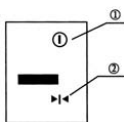


Figure 6

- Appuyez sur le bouton de détection fine/grossière. Le détecteur est prêt à effectuer une détection fine.
- Déplacez légèrement le détecteur vers le haut et vers le bas en suivant la procédure appliquée pour la détection grossière.
- Lorsque le symbole illustré à la figure 6 s'affiche, le détecteur est à la bonne position.
- Serrez le boulon de blocage et marquez l'emplacement sur la rainure. Cette marque servira de référence horizontale au moment de la détection fine.

### (e) Fonction d'avertissement sonore

- Si l'emplacement du détecteur rend la lecture de l'affichage difficile, la fonction sonore peut être utilisée à la place.



- Appuyez sur le bouton d'avertissement sonore. Le symbole de l'avertisseur s'affiche à l'écran, ce qui signifie que la fonction d'avertissement sonore est activée. Le détecteur est prêt à effectuer des détections fine/grossière et de positions de niveau en émettant des signaux d'avertissement sonore.
- Lorsque l'instrument émet un bip rapide, cela signifie que vous devez le déplacer légèrement vers le haut.
- Lorsqu'il émet un bip court, cela signifie que vous devez le déplacer légèrement vers le bas.
- Lorsque le détecteur émet un bip continu, cela signifie qu'il est à niveau par rapport au faisceau laser.
- Lorsque aucun bip ne retentit, cela signifie que le détecteur n'a pas capté le signal du faisceau laser.

(f) Minuteur de mise hors tension

- Le détecteur se met automatiquement hors tension lorsqu'il ne reçoit aucun signal laser pendant 10 minutes.

(g) Entretien du détecteur

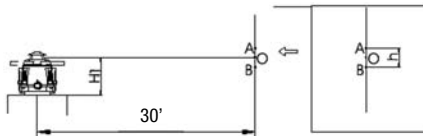
- Lorsque vous avez fini d'utiliser le détecteur, remettez-le dans son étui.
- Maintenez le détecteur, et notamment la fenêtre de détection, en bon état de propreté. Si de la poussière s'accumule sur l'appareil, utilisez un chiffon doux pour l'enlever.
- Évitez de renverser le détecteur ou de le faire tomber au sol.
- Bien que le détecteur soit étanche, évitez de le tremper dans l'eau ou dans d'autres liquides. Si le détecteur entre en contact avec de l'eau ou d'autres liquides, essuyez-le immédiatement.
- N'utilisez jamais le détecteur à proximité du feu et ne l'exposez jamais au feu.





## 8. Calibrage

**IMPORTANT:** Il incombe à l'utilisateur de vérifier le calibrage de l'instrument avant chaque utilisation.



### Contrôle automatique de la précision de l'axe des X

1. Placez l'outil sur une surface plane à 30 pi d'un mur intérieur, en orientant le compartiment de piles vers le mur. Tournez la molette du verrou à la position déverrouillée («On») jusqu'à ce que la vitesse de rotation de l'outil soit réglée sur haute vitesse.
2. Tirez une ligne sur le mur et marquez l'intersection de la raie laser et de la ligne verticale comme le repère «A». À noter que cet essai devrait être fait à l'intérieur sous un faible éclairage. Il est essentiel de bien distinguer le faisceau laser.
3. Faites pivoter l'outil de 180°, marquez l'intersection du faisceau laser et de la ligne verticale d'un repère «B». Marquez aussi le centre entre le repère «A» et le repère «B» comme le repère «O».
4. Mesurez la distance verticale (h) entre le repère «A» et le repère «B».
5. Si la distance verticale  $h \leq 1/16$  po, la précision cadre avec les spécifications. Sinon, la précision ne correspond pas aux spécifications.





## Calibrage de la précision de l'axe des X

1. Tournez la molette du verrou à la position verrouillée («Off»).
2. Retirez le bouchon en caoutchouc de l'ouverture d'autocalibrage de l'axe des X qui se trouve à l'intérieur du compartiment de piles. Réglez la vis à poids à l'intérieur de l'outil au moyen d'un tournevis à pointe plate.
3. Si le repère «A» est au-dessus du repère «O», tournez le tournevis dans le sens antihoraire. Si le repère «A» est au-dessous du repère «O», tournez le tournevis dans le sens horaire. (La rotation d'un tour du tournevis modifiera la raie laser de 1 mm.)
4. Vérifiez à nouveau la précision en effectuant l'autocalibrage de la précision de l'axe des X. Si la précision demeure au-delà des spécifications, réglez à nouveau la vis à poids jusqu'à ce que la précision soit correcte.



Ouverture de l'autocalibrage de l'axe des X.


## Contrôle automatique de la précision de l'axe des Y

1. Faites pivoter l'outil de 90° et placez-le sur la surface plane.
2. Vérifiez la précision de l'axe des Y en suivant la même procédure qu'avec l'axe des X (marquez les repères comme «C» et «D»).
3. Si la précision ne correspond pas aux spécifications, l'outil peut être calibré comme suit.





## Calibrage de la précision de l'axe des Y

1. Tournez la molette du verrou à la position verrouillée («Off»).
2. Enlevez le boulon de l'ouverture d'autocalibrage de l'axe des Y qui se trouve à l'arrière de la poignée. Réglez la vis à poids à l'intérieur de l'outil au moyen d'un tournevis à pointe plate. 
3. Si le repère «C» est au-dessus du repère «O», tournez le tournevis dans le sens antihoraire. Si le repère «C» est au-dessous du repère «O», tournez le tournevis dans le sens horaire.

**Remarque:** Une fois que l'outil est calibré dans un axe, vérifiez l'autre axe jusqu'à ce que la précision des deux axes corresponde aux spécifications.

**Remarque:** Installez la vis de l'ouverture d'autocalibrage et le bouchon en caoutchouc après avoir terminé le contrôle automatique de la précision et du calibrage.

## Auto-vérification de la précision du faisceau d'aplomb

1. Après avoir complété les étapes ci-dessus pour régler le faisceau laser rotatif sur le terrain, revérifiez le faisceau d'aplomb. Étant donné que l'optique du faisceau d'aplomb est la même que pour le faisceau rotatif, si le faisceau rotatif est correctement calibré, le faisceau d'aplomb devrait également l'être. Cette étape constitue une deuxième vérification, puisqu'aucun autre réglage du faisceau d'aplomb n'est possible.
2. Positionnez l'appareil à l'horizontale sur une tête de trépied pivotante de manière à ce que le faisceau d'aplomb soit projeté au plafond. Plus le plafond est haut, plus cette vérification donnera des résultats précis. Nous recommandons une hauteur d'au moins 10 pieds; 25 pieds serait préférable.
3. Marquez le point où le faisceau d'aplomb touche au plafond.





4. Faites pivoter l'appareil sur  $90^\circ$ , puis marquez de nouveau l'endroit où le faisceau d'aplomb est projeté.
5. Répétez l'étape 4 deux autres fois, afin d'obtenir un total de 4 marques au plafond.
6. Les quatre points devraient former un cercle. Mesurez-en le diamètre. Si ce diamètre est inférieur à 1/16 pouce à 25 pieds, l'appareil est correctement calibré. Si le faisceau d'aplomb est incorrectement calibré et le faisceau rotatif correctement calibré, l'appareil doit être réparé par un détaillant Johnson autorisé. Aucun autre réglage du faisceau d'aplomb n'est possible par l'utilisateur. Si les deux faisceaux, rotatif et d'aplomb, sont incorrectement calibrés, suivez les étapes de calibrage de la précision ci-dessus. Il est possible que la tête laser ait subi des dommages causant des problèmes d'alignement qui ne peuvent être réparés sur le terrain, par exemple si l'appareil est tombé au sol. Si c'est le cas, retournez l'appareil à votre détaillant Johnson pour le faire réparer, car un équipement spécial est requis pour recalibrer l'appareil.







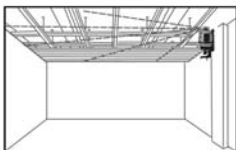
## 9. Spécifications techniques

Longueur d'onde du laser	635nm±10nm
Classification du laser	Catégorie IIIa
Puissance de sortie maximale	≤5mW
Précision	± 1 mm/10 m (+ 1/8 po/100 pi)
Plage intérieure	Diamètre pouvant atteindre 60 m (200 pi) avec le détecteur selon les conditions de luminosité
Plage extérieure	Diamètre pouvant atteindre 600 m (2000 pi) avec le détecteur
Plage à distance	Diamètre pouvant atteindre 60 m (200 pi) avec la télécommande (40-6532 et 40-6539)
Plage de nivellement automatique	±3.5°
Alimentation	Bloc-piles rechargeable et adaptateur 6,4 V (40-6532 et 40-6539) 4 piles alcalines «C» (non comprises)
Durée de vie des piles	Durée de vie d'environ 15 heures en utilisation continue avec un bloc-piles rechargeable (40-6532 et 40-6539), 20 heures avec 4 piles alcalines «C».
Dimensions	180 x 162 x 202mm (7,087 po x 6,378 po x 7,953 po)
Poids	2 kg (4,409 lb)
Plage de température d'utilisation	0 °C à +40 °C (32 °F à 104 °F)
Filetage de la vis centrale	5/8 po – 11
Modes balayage	0°, 30°, 60°
Vitesse de rotation	150, 200, 250, 300 tr/min
Catégorie de protection IP	66

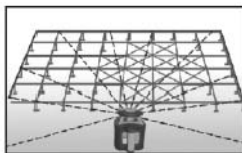




## 10. Illustrations d'applications pratiques



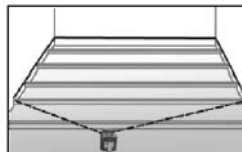
Repère d'aplomb pour une installation au plafond



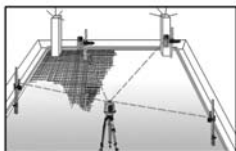
Repère pour l'installation de revêtements antistatiques (plancher)



Repère pour l'installation d'une fenêtre



Repère pour plancher



Repère pour l'équerrage et le nivelage



Repère pour l'installation d'un plancher de ciment





## 11. Entretien et manipulation

- Cet appareil à laser est un outil de précision qui doit être manipulé avec soin.
- Évitez d'exposer l'outil aux vibrations causées par les chocs et aux températures extrêmes.
- Avant de déplacer ou de transporter l'appareil, assurez-vous que l'interrupteur de l'outil est en position « arrêt ».
- Retirez les piles lorsque vous rangez l'outil pendant un certain temps (plus de trois mois) pour éviter d'endommager l'outil si les piles venaient à se détériorer.
- Rangez toujours l'appareil dans son boîtier lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Évitez d'exposer l'appareil à l'eau.
- Assurez-vous que l'appareil à laser demeure sec et propre, particulièrement la fenêtre de sortie du faisceau laser. Enlevez toute humidité ou poussière à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- Ne vous servez pas de produits chimiques forts, de détergents abrasifs ni de solvants pour nettoyer l'appareil à laser.

## 12. Garantie du produit

Tous les outils de Johnson Level & Tool sont couverts par une garantie limitée de trois ans. Vous pouvez obtenir une copie de la garantie limitée pour votre produit Johnson Level & Tool en appelant le Service à la clientèle de Johnson Level & Tool, au numéro indiqué ci-après, ou en visitant le site [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com). La garantie limitée sur chaque produit comprend certaines restrictions et exclusions qui peuvent varier.

Ne retournez pas ce produit au magasin ou au détaillant ni au lieu d'achat. Toute réparation ou recalibrage qui n'est pas couvert par la garantie doit être effectué dans un centre de service autorisé Johnson®. À défaut de quoi, la garantie limitée de Johnson Level & Tool (s'il y a lieu) sera nulle et AUCUNE GARANTIE ne pourra s'appliquer. Communiquez avec un de nos centres de service pour toute réparation qui n'est pas couverte par la garantie. Pour connaître la liste de nos centres de service, rendez-vous sur notre site Internet, le [www.johnsonlevel.com](http://www.johnsonlevel.com), ou appelez





notre Service à la clientèle. Communiquez avec notre Service à la clientèle afin d'obtenir un numéro d'autorisation de retour pour toute réparation couverte par la garantie (défauts de fabrication seulement). Une preuve d'achat est requise.

**REMARQUE :** L'utilisateur est responsable de l'utilisation et de l'entretien appropriés de ce produit. Il incombe à l'utilisateur de bien calibrer l'appareil avant chaque utilisation.

Pour obtenir de l'aide ou si, lors de l'utilisation de ce produit, vous notez des problèmes qui ne sont pas mentionnés dans le présent manuel d'instructions, veuillez communiquer avec notre Service à la clientèle.

Aux États-Unis, composez le 888 9-LEVELS afin de communiquer avec le Service à la clientèle de Johnson Level & Tool.

Au Canada, composez le 800 346-6682 afin de communiquer avec le Service à la clientèle de Johnson Level & Tool.

### 13. Enregistrement de la garantie

Veuillez procéder à l'enregistrement dans les 30 jours suivant l'achat. Grâce à cet enregistrement, nous posséderons tous les renseignements pertinents pour le service sous garantie même si vous perdez votre reçu et nous pourrions vous contacter en cas de rappel du produit. Nous ne vendrons jamais vos renseignements, et aucun matériel de marketing ne vous sera envoyé sans votre consentement.

Pour l'enregistrement, visitez [www.johnsonlevel.com/register](http://www.johnsonlevel.com/register)





## 14. Accessoires

Vous pouvez acheter les accessoires Johnson® chez un détaillant autorisé Johnson®. L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas de marque Johnson® annulera toute garantie applicable et il n'y aura AUCUNE GARANTIE.

Si vous avez besoin d'aide pour trouver des accessoires, veuillez communiquer avec notre Service à la clientèle.

Aux États-Unis, appelez le 888 9-LEVELS pour communiquer avec le Service à la clientèle de Johnson Level & Tool.

Au Canada, appelez le 800 346-6682 pour communiquer avec le Service à la clientèle de Johnson Level & Tool.





## 15. Troubleshooting

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Ne se met pas en fonction	Position horizontale : compensateur verrouillé	Déverrouiller complètement le compensateur pour utilisation à l'horizontale
	Position verticale : compensateur déverrouillé	Verrouiller le compensateur pour utilisation à la verticale.
	Piles manquantes ou épuisées	Changer les piles Recharger les piles (si muni d'un bloc-piles rechargeable)
	Polarité inversée	Vérifier les piles
Se met hors fonction après un bref moment	Piles épuisées	Changer ou recharger les piles
	Le bloc-piles doit être reconditionné (piles rechargeables seulement)	Décharger complètement les piles en faisant fonctionner l'appareil. Recharger complètement les piles (12 à 14 heures). Répéter deux autres fois.
	Le bloc-piles rechargeable a dépassé sa durée de vie utile	Remplacer le bloc-piles rechargeable





<b>SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
Le laser ne pivote pas	<p>Piles épuisées</p> <p>Position horizontale : compensateur verrouillé</p> <p>Position verticale : compensateur déverrouillé</p>	<p>Changer ou recharger les piles</p> <p>Déverrouiller complètement le compensateur pour utilisation à l'horizontale</p> <p>Verrouiller le compensateur pour utilisation à la verticale.</p>
Clignotement ou signal sonore	<p>Laser au-delà de la portée de nivellement</p> <p>Laser non calibré</p> <p>Signal sonore pendant le transport : compensateur déverrouillé</p>	<p>Poser sur une surface à moins de 3,5° du niveau</p> <p>Vérifier la calibration. Calibrer le laser si nécessaire.</p> <p>Verrouiller le compensateur pour transporter le</p>
Le laser ne donne pas de lecture précise du niveau	<p>Laser non calibré par MOINS DE 1/4 po par 100 pi</p> <p>Laser non calibré par PLUS DE 1/4 po par 100 pi</p>	<p>Calibrer le laser (procédure dans le manuel) ou retourner à Johnson pour calibrage</p> <p>Retourner au détaillant Johnson pour réparation</p>





<b>SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
Le laser ne peut pas être calibré	Des pièces essentielles du laser sont peut-être mal alignées au-delà des limites du calibrage sur le terrain	Retourner au détaillant Johnson pour réparation
Intensité du faisceau faible	Piles faibles	Remplacer les piles
	Mauvais type de piles	Utiliser des piles alcalines de qualité
	Vitesse trop élevée (à l'intérieur)	Pour utiliser l'appareil à l'intérieur, employer la vitesse la plus basse pour obtenir un faisceau plus visible
	Température ambiante trop élevée/basse	Vérifier que la température se situe à l'intérieur de la plage de fonctionnement indiquée dans les spécifications
Le détecteur laser détecte difficilement le faisceau	Vitesse trop basse	Régler le laser à la vitesse élevée







<b>SYMPTÔME</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
La pile du laser ne peut pas être rechargée	Piles non rechargeables	Vérifier que le bloc-piles inséré dans l'appareil est rechargeable.
	Défaillance de la source de courant ou de l'adaptateur	Vérifier que le voyant de charge à DEL s'allume en ROUGE. Sinon, contacter un détaillant Johnson pour réparation.
	Le bloc-piles doit être reconditionné	Décharger complètement les piles en faisant fonctionner l'appareil. Recharger complètement les piles (12 à 14 heures). Répéter deux autres fois.
	Le bloc-piles rechargeable a dépassé sa durée de vie utile.	Remplacer le bloc-piles rechargeable.



