



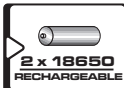
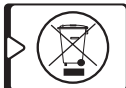
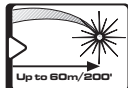
NUCLEO

Mini 3D Green Laser



scan for other languages

User Manual
Manual del usuario
Manuel d'utilisation
Руководство по эксплуатации





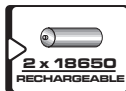
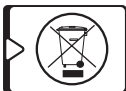
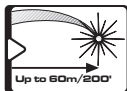
EN

Thank you for purchasing Kapro's Nucleo Mini 3D Green Laser. You now own one of the most advanced laser tools available. This manual will show you how to get the most out of your laser tool.

APPLICATIONS

The Nucleo Mini 3D Green Laser is a laser level with 3 green diodes, that emits 3 circular beams. The laser is innovatively designed for a very broad range of jobs, including:

- Hanging cabinets and shelves.
- Setting floor and wall tiles.
- Drywall installation and hanging acoustic ceilings.
- Framing and aligning windows and doors.
- Leveling electrical outlets, plumbing and studs.
- Accurately laying out right angles for flooring, fences, gates, decks, pergolas and gazebos.
- Leveling slopes for stairs, rails, roofs and more (manual mode).



NOTE

Keep this user manual for future reference.

CONTENTS

• Features	4
• Safety instructions	5-6
• Overview	7
• Battery installation & safety	8-9
• Operating instructions	10-12
• Maintenance	13
• Field calibration test	14-23
• Specifications	24
• Warranty	25



FEATURES

- This laser tool automatically determines the horizontal and vertical planes.
- This laser emits 1 horizontal 360° and 2 orthogonal 360° vertical green beams.
- $\pm 3^\circ$ self-leveling range in automatic mode.
- Visual warning when the laser level is out of leveling range.
- Pulse mode for working with a detector.
- Max. indoor working range - 30 m (100') with goggles.
- Max. working range with detector is 60m (200').
- Manual mode allows angular layout/markings.
- Flash mode for additional visibility in bright environments.
- IP54 rating for water and dust protection.
- 1/4" tripod thread.
- Shock resistant rubber over molded casing.
- Multi-purpose magnetic mount.
- 2 rechargeable Li-ion batteries and type-C USB charger.

NOTE

This device contains precision components sensitive to external shock, impact or falls that may compromise its functionality. Handle with care to maintain its accuracy.

SAFETY INSTRUCTIONS



WARNING

This product emits radiation classified as Class II according to EN 60825 -1

The laser radiation can cause serious eye injury



- Do not stare into the laser beam
- Do not position the laser beam so that it unintentionally blinds you or others.
- Do not operate the laser level near children or let children operate the laser level.
- Do not look into a laser beam using magnifying optical devices such as binoculars or a telescope, since it will increase the level of eye injury.



WARNING: This product contains lead in soldered joints and certain Electrical parts contain chemicals which are known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

(California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



NOTE

The green goggles are intended to enhance the visibility of the laser beam. They will not protect your eyes against laser radiation.



- Do not remove or deface warning labels on the laser level.
- Do not disassemble the laser level. Laser radiation can cause serious eye injury.
- Do not drop the laser.
- Do not use solvents to clean the laser.
- Do not use in temperatures below -10°C or above 40°C (14°F / 104°F)
- Do not operate the laser in the presence of flammable liquids or gases. Sparks from the tool can cause ignition.
- When not in use, turn off the power, engage the pendulum lock and place the laser in the carrying pouch.
- Make sure the pendulum lock mechanism is engaged before transporting the laser.

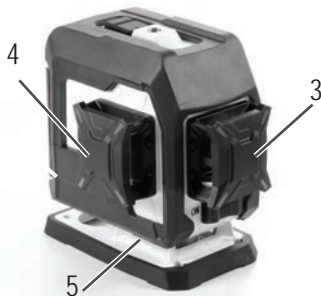
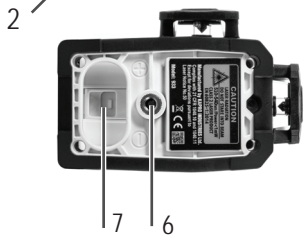
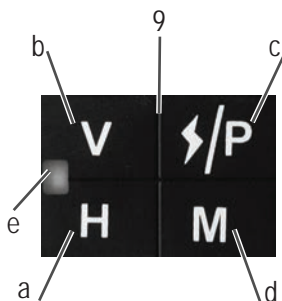
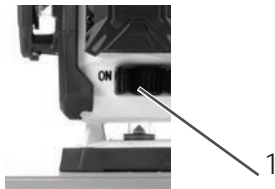
NOTE

If the pendulum lock mechanism is not engaged before transportation, internal mechanical damage can occur.

OVERVIEW

1. Power switch
2. Top 1/4" tripod mount
3. Side vertical line
4. Front vertical line
5. Bottom horizontal line
6. Bottom 1/4" tripod mount
7. Battery cover
8. Type-C USB charging port
9. Keypad

- a. Horizontal line button
- b. Vertical line button
- c. Pulse / Flash Mode button
- d. Manual Mode button
- e. LED indicator



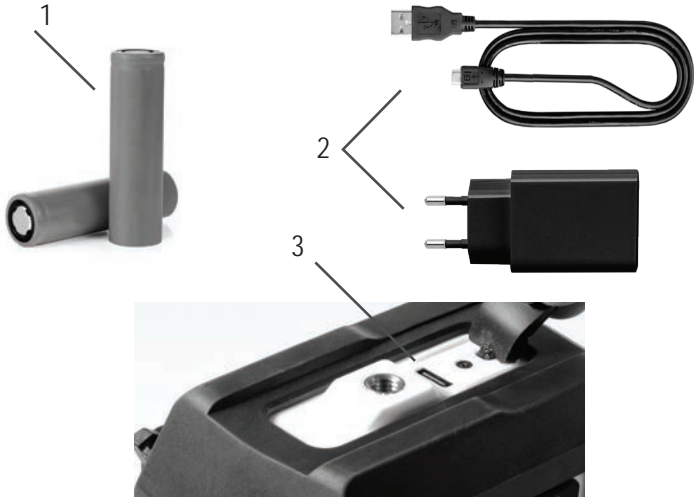


BATTERY INSTALLATION & SAFETY

The Nucleo laser level is powered by 2 rechargeable Li-Ion batteries. Alternatively, the laser can be powered directly by using the supplied charging cable and plugging it into the USB Type-C charging port on top of the device.

During charging, the LED indicator is Red, and turns Green when the batteries are fully charged.

1. Rechargeable Li-Ion batteries
2. Charger + USB Type-C Charging cable
3. USB Type-C Charging port on the device



1. Push back the latch of the battery cover.
2. Insert the included batteries according to the +/- markings.
3. Close the battery cover.



⚠ WARNING: Batteries can deteriorate, leak or explode and can cause injury or fire.

1. Do not shorten the batteries terminals.
2. Do not dispose of batteries into household waste.
3. Do not dispose of batteries in fire.
4. Defective or dead batteries must be disposed of according to local regulations.
5. Keep the batteries out of children's reach.



OPERATING INSTRUCTIONS

Working in Automatic mode (self-leveling):

In Automatic mode, the laser level will level itself within a $\pm 3^\circ$ range.

1. Remove the laser level from the case and place it on a solid, flat, vibration free surface or on a tripod.
2. Slide the **POWER** switch to **ON** mode. All the 3 lines will turn on.
3. Choose the required lines by pressing the selector buttons:
 - a. Horizontal line button (a) operates in the following cycle:
horizontal line active (default) \rightarrow No lines.
 - b. Vertical line button (b) operates in the following cycle:
Both vertical lines active (default) \rightarrow Side Vertical line active \rightarrow Front Vertical line active \rightarrow No lines.
4. If the initial inclination of the laser level is beyond $\pm 3^\circ$, the laser will alert by flashing. In this case reposition the laser level on a flatter surface.

Working in Manual mode:

In manual mode, the Nucleo self-leveling mechanism is disabled and the laser can be set at any required slope.

The laser lines will flash every 3 seconds to indicate that the laser is in Manual mode.

1. In **OFF** mode, press the Manual mode button (d) for 2 seconds.
All lines will turn on.
2. Select the required laser lines.
3. To mark a slope, tilt the laser to the desired angle.
4. To return to self-leveling mode, push the **POWER** switch to **ON**.
Make sure you are within the self-leveling range before activating the automatic mode.



Working in Pulse or Flash mode:

Both modes were created to allow for work in bright environments, such as outdoors.

Pulse mode allows for long distance measuring by using a laser detector, even when the laser line is not visible to the naked eye.

Flash mode allows for better visibility of the laser line, when it is barely visible, usually at short to medium ranges.

Both modes can be activated in Automatic or Manual modes.

1. Turn on the laser (Automatic or Manual mode).
2. Press the Pulse\Flash mode button (8.c) to toggle between the modes.

The mode sequence is:

Normal (default) mode → Pulse mode → Flash mode → Normal mode.

3. When working in Pulse mode, turn on a supported laser detector and search for the laser line.

MAINTENANCE

This laser level left the factory fully calibrated. To keep your laser level accurate, check the accuracy of the device according to the field calibration tests procedures (p. 14).

- Change the battery when the laser beams begin to dim.
- Wipe the aperture lens and the body of the laser level with a clean soft cloth. Do not use solvents.
- Although the laser is dust and dirt resistant to a certain degree, don't store in dusty places, since long term exposure may damage internal moving parts.
- If the laser level is exposed to water, dry the laser level before returning it to the carrying case to prevent corrosion damage.
- Remove the battery if the laser level is unused for a long period of time to prevent corrosion damage.



FIELD CALIBRATION TEST

This laser level left the factory fully calibrated.

Kapro recommends that the user will check the accuracy of the laser periodically, or if the unit falls or is mishandled.

1. Check the height accuracy of the cross created by the side vertical and the horizontal beams.
2. Check the height accuracy of the cross created by the front vertical and the horizontal beams.
3. Check the accuracy of the front vertical beam.
4. Check the accuracy of the side vertical beam.
5. Check the perpendicularity between the 2 vertical beams.

NOTE: All the calibration tests must be done in Automatic mode.

1. Checking the height accuracy of the cross created by the side vertical and horizontal beams.

(Up and down deviation)

- 1) Place the laser on a table or on the floor between 3 walls **A**, **B** and **C**. The distance between **A** and **B** should be approximately 5 meters.
- 2) Place the laser approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Turn the device **ON** and activate the horizontal and the 2 vertical beams.
- 4) Place the intersection point of the horizontal and the side vertical beam on wall **A**. Place the intersection point of the horizontal and the front vertical beams on wall **C**.

- 5) Mark on wall **A** the intersection point as **a1**, and on wall **C** mark the intersection point as **c1** (see figure 1).

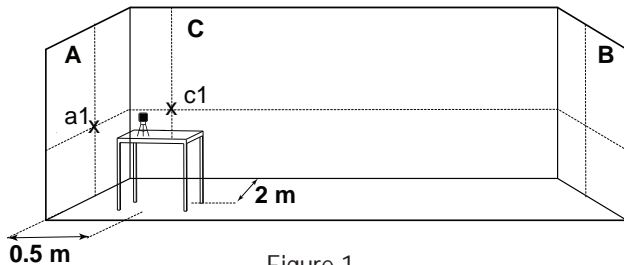


Figure 1

- 6) Turn the laser 180° and reposition it. Verify that the 2 vertical beams pass through **a1** and **c1** points.
7) Mark on wall **B** the intersection point as **b1**(see figure 2).

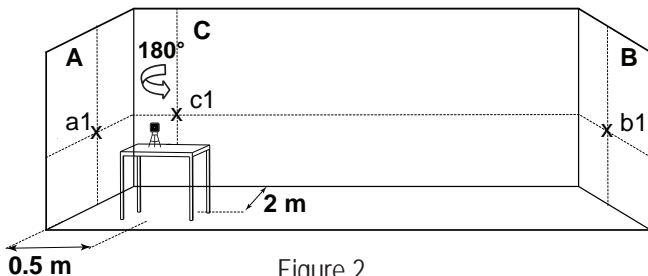
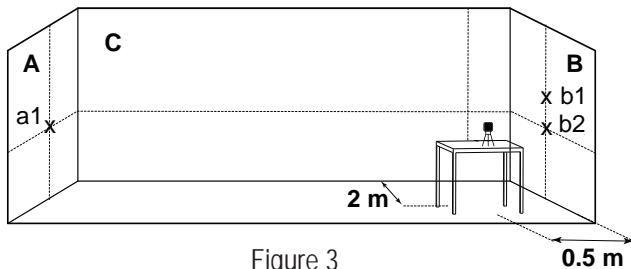


Figure 2

- 8) Without turning the laser, move the laser towards wall **B** and place it approximately 0.5 meter from wall **B**.
- 9) Verify that the vertical beam passes through **a1** and **b1**.
- 10) On wall **B**, mark the intersection point as **b2** (see figure 3).



- 11) Turn the laser 180° and reposition it. Verify that the 2 vertical beams pass through **b2** and **a1** points.
- 12) On wall **A**, mark the intersection point as **a2** (see figure 4).

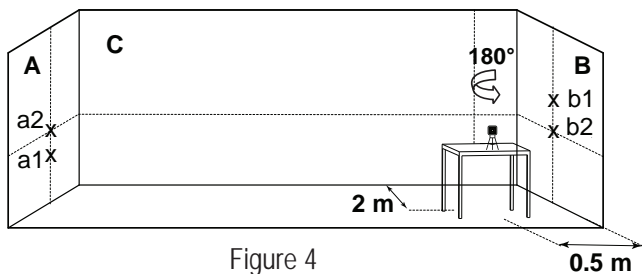


Figure 4

13) Measure the distances:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

14) The difference $|\Delta a - \Delta b|$ should be no more than 3 mm, otherwise send the laser to a qualified technician for repair.

2. Checking the height accuracy of the cross created by the front vertical and horizontal beams.

(Up and down deviation)

- 1) Place the laser on a table or on the floor between 3 walls **A**, **B** and **C**. The distance between **A** and **B** should be approximately 5 meters.
- 2) Place the laser level approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Turn the device **ON** and activate the horizontal and the 2 vertical beams.
- 4) Place the intersection point of the horizontal and the front vertical beams towards wall **A**.
- 5) Repeat stage 1. procedure from steps 5 – 14.

3. Checking the Accuracy of the front vertical beam.

- 1) Hang an approximately 3 meter long plumb line on a wall.
- 2) After the plumb line has settled, mark point **a1** on the wall behind the plumb line, near the plumb cone. (see figure 5).

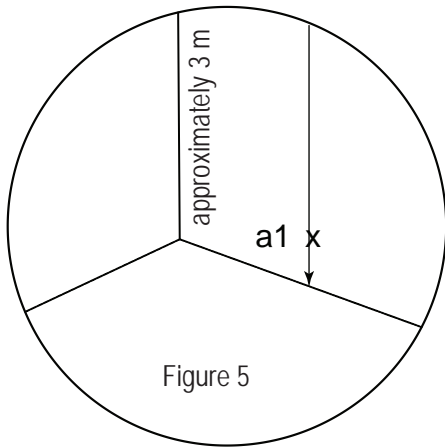


Figure 5

- 3) Place the laser on a tripod or on a solid surface in front of the wall, at a distance of approximately 2 meters.
- 4) Turn the device **ON** and activate the front vertical beam towards the plumb line.
- 5) Turn the laser, so the vertical beam will merge with the plumb line below the hanging point.

- 6) Mark point **a2** on the wall, in the middle of the vertical beam at the same height as **a1**. (see figure 6).

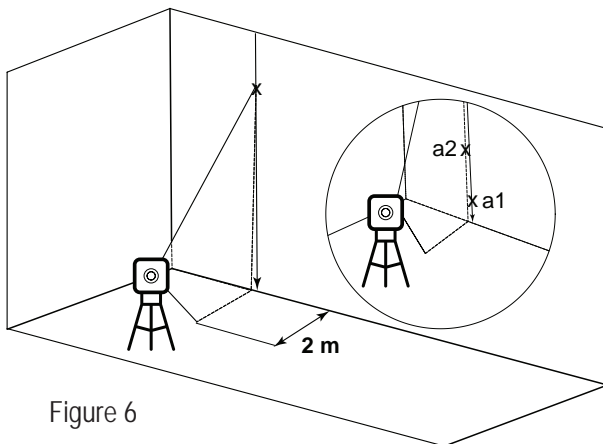


Figure 6

- 7) The distance between **a1** and **a2**, should be no more than 1 mm, otherwise send the laser level to a qualified technician for repair.

4. Checking the Accuracy of the side vertical beam.

For the second vertical beam, repeat the previous marking procedures from steps 1-7.

5. Checking 90° accuracy between the 2 vertical beam.

This procedure requires a room of at least 5x5 meters with 3 walls.

- 1) Place the laser on a table or on the floor in the center of the room.
- 2) Turn the device **ON** and activate the front and side vertical beam.
- 3) Mark the center of the side vertical beam in 3 places;
 - Point **a1** on the left wall **A**, in the center of the vertical beam.
 - Point **b1** on the right wall **B**, in the center of the vertical beam.
 - Point **c1** on the table at the intersection point of the 2 vertical beams.
- 4) Mark the point **c2** on the front wall **C**, in the center of the vertical beam (see figure 7).

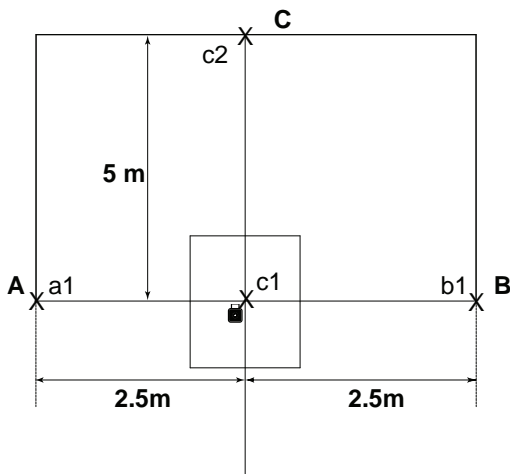


Figure 7

- 5) Rotate the laser 90° counterclockwise so that intersection point stays on **c1** point, and the front laser beam passes through the marks **a1** and **b1** on the walls **A** and **B** respectively.
- 6) Mark as **c3** the center of the side vertical beam on wall **C**, at the same height as point **c2**. (see figure 8).

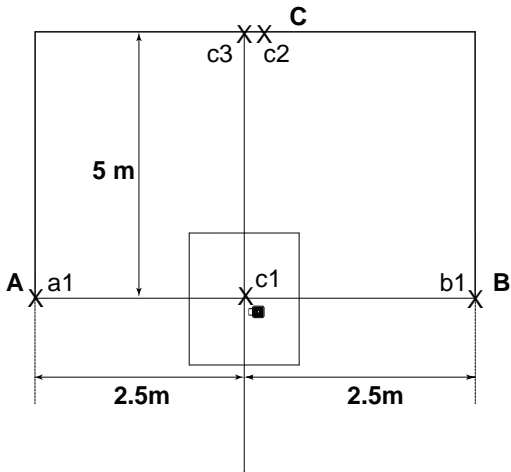


Figure 8

- 7) The distance between **c2** and **c3**, should be no more than 1.5 mm, otherwise send the laser level to a qualified technician for repair.



SPECIFICATIONS

Laser lines output pattern	<ul style="list-style-type: none">• 1 Horizontal - 360°• 1 Vertical - 360°• 2 Verticals - 360°• 1 Horizontal - 360° + 1 Vertical - 360°• All Horizontals & Verticals - 360°
Laser range	<ul style="list-style-type: none">• Indoor - 30 m (100 ft) with goggles• With detector - 60 m (200 ft)
Accuracy	±0.2 mm/m (±0.0002 in/in)
Self-leveling Range	±3°
Laser line width	2 mm±0.5 mm/5 m (0.10" ±0.02" at 20')
Horizontal lines height	Bottom -14mm from the floor
Wavelength	510-530nm - Laser Class II
Power supply	2x 18650 batteries or Type-c charger
Battery life	Up to 8 hours of continuous operation
Charging time	3 hours of direct charging
Operating temp.	-10° C + 40° C (14°F +104°F)
Storage temp.	-15° C +50° C (-5°F +122°F)
Water & dust proof	IP54
Dimensions	106 mm x 106 mm x 70mm (4.17" x 4.17" x 2.75")
Weight including batteries	490gr ± 10gr (17.3 oz ± 0.35 oz)

WARRANTY

This product is covered by a two year limited warranty against defects in materials and workmanship. The warranty does not cover products that are used improperly, altered, or repaired without Kapro's approval, nor a process of recalibration if needed.

REPAIR AND CALIBRATION PROCEDURE

1. If your product requires repair or calibration, please return it to the point of sale, alongside your proof of purchase.
2. After a return authorization procedure is initiated, the laser level will be sent to an authorized repair lab.
3. Once completed, the product will be returned to a point of sale of your choice for collection.

COSTS AND WARRANTY

- Products under warranty will be shipped and repaired free of charge.
- In case of products that are not under warranty, you will be notified by the dealer of the estimated cost for the repair, before the beginning of the process.

The serial number sticker is positioned on the batteries cover.

CE CONFORMITY CERTIFICATE

This product meets the standards of the Electromagnetic Compatibility (EMC) established by the European Directive 2014/30/EU and the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our responsibility that the product 933 is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

EN61326-1: 2013



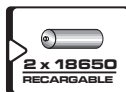
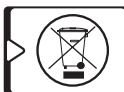
ES

Gracias por adquirir el Láser Verde Nucleo Mini 3D de Kapro. Usted posee ahora una de las herramientas láser más avanzadas disponibles. Este manual le mostrará cómo aprovechar al máximo su herramienta láser.

APLICACIONES

El Láser Verde Nucleo Mini 3D es un nivel láser con 3 diodos verdes, que emite 3 haces circulares. El láser está diseñado de modo innovador para una muy amplia gama de tareas, incluyendo:

- Colgar gabinetes y estantes.
- Colocar azulejos en pisos y paredes.
- Instalar paneles de yeso y colocar cielorrasos acústicos.
- Enmarcar y alinear ventanas y puertas.
- Nivelar tomas eléctricas, tuberías y travesaños.
- Trazado preciso de ángulos rectos para suelos, vallas, portones, terrazas, pérgolas y glorietas.
- Nivelar pendientes para escaleras, rieles, techos y más (modo manual).



NOTA

Guarde este manual para referencias futuras.

ÍNDICE

• Características	28
• Instrucciones de seguridad	29-30
• Descripción general	31
• Instalación de baterías y seguridad	32-33
• Instrucciones de operación	34-36
• Mantenimiento	37
• Prueba de calibración	38-47
• Especificaciones	48
• Garantía	49



CARACTERÍSTICAS

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- Este láser emite 1 haz verde horizontal de 360° y 2 haces verdes verticales ortogonales de 360°.
- Rango de autonivelación de $\pm 3^\circ$ en modo automático.
- Alerta visual cuando el nivel láser está posicionado fuera del rango de nivelación.
- Modo pulso para trabajar con un detector.
- Rango máximo de trabajo en interiores: 30 m (100') con gafas.
- El rango máximo de trabajo con detector es de 60 m (200').
- El modo manual permite diseño/marcación angular.
- Modo Parpadeo para mayor visibilidad en entornos brillantes.
- Clasificación IP54 de protección contra agua y polvo.
- Rosca para trípode de 1/4".
- Goma resistente a impactos sobre carcasa moldeada.
- Soporte magnético multi-propósito.
- 2 baterías recargables de Ion de Litio y cargador tipo USB-C.

NOTA

Este dispositivo contiene componentes de precisión sensibles a caídas o golpes e impactos externos, que pueden afectar su funcionalidad – manéjelo con cuidado para mantener su precisión.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA

Este producto emite radiación clasificada como de Clase II según la norma EN 60825 -1

La radiación láser puede causar lesiones oculares graves



- No mire directamente al rayo láser
- No posicione el haz de láser de modo que enceguezca sin querer a otras personas o a usted mismo.
- No opere el nivel láser cerca de niños, ni permita a los niños utilizar el nivel láser.
- No mire a un rayo láser utilizando equipos ópticos de aumento, tal como prismáticos o telescopio, ya que esto aumentará el nivel de lesión ocular.

! **ADVERTENCIA:** Este producto contiene plomo en las soldaduras, y ciertas partes eléctricas contienen productos químicos que son reconocidos por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. (California Health & Safety Code Section 25249.6- Proposition 65)



NOTA

Las gafas de color verde están destinadas a mejorar la visibilidad del haz de láser. No protegerán sus ojos contra la radiación láser.

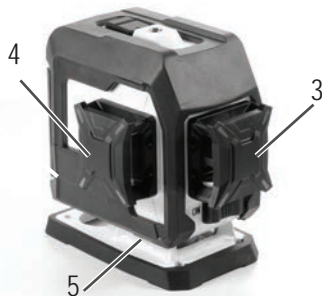
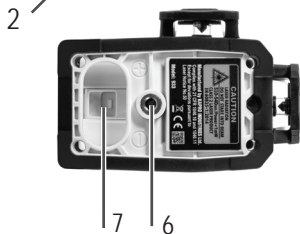
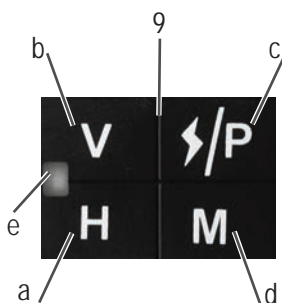


- No quite ni destruya las etiquetas de advertencia del nivel láser.
- No desarme el nivel láser, la radiación láser puede causar lesiones oculares graves.
- No deje caer el láser.
- No utilice disolventes para limpiar la unidad láser.
- No debe usarse en temperaturas inferiores a -10°C o superiores a 40°C (14°F / 104°F)
- No opere el láser en atmósferas explosivas, tales como líquidos inflamables, gases o polvo. Las chispas de la herramienta pueden causar ignición.
- Cuando no esté en uso, apague la unidad y coloque el láser en el estuche de transporte.

DESCRIPCIÓN GENERAL

1. Interruptor de encendido
2. Soporte para trípode de 1/4"
3. Línea vertical lateral
4. Línea vertical frontal
5. Línea horizontal inferior
6. Soporte para trípode de 1/4" inferior
7. Tapa de baterías
8. Puerto de carga USB tipo C
9. Teclado

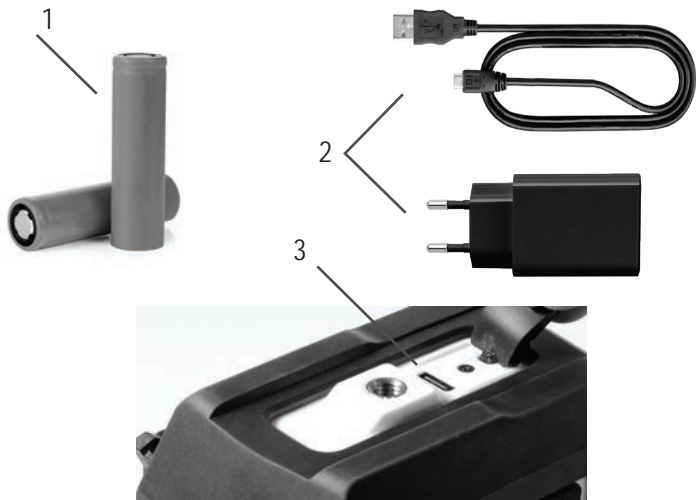
- a. Botón de línea horizontal
- b. Botón de línea vertical
- c. Botón de modo Pulso/Parpadeo
- d. Botón de Modo Manual
- e. Indicador LED



El nivel láser Nucleo funciona con 2 baterías recargables de iones de litio. Alternativamente, el láser se puede alimentar directamente utilizando el cable de carga suministrado y enchufándolo al puerto de carga USB Tipo-C en la parte superior del dispositivo.

Durante la carga, el indicador LED es rojo y se vuelve verde cuando las baterías están completamente cargadas.

1. Baterías recargables de iones de litio
2. Cargador + cable de carga USB tipo C
3. Puerto de carga USB tipo C en el dispositivo



1. Empuje hacia atrás el pestillo de la tapa de la batería.
2. Inserte las baterías incluidas de acuerdo con las marcas +/-.
3. Cierre la tapa de las baterías.



⚠ ADVERTENCIA: Las baterías pueden deteriorarse, tener fugas o explotar y pueden provocar lesiones o incendios.

1. No acorte los terminales de baterías.
2. No deseche las baterías en la basura hogareña.
3. No deseche las baterías en el fuego.
4. Las baterías defectuosas o gastadas deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.
5. Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.



INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Trabajo en modo Automático (auto-nivelación):

En el modo Automático, el nivel láser se autonivelará dentro de un rango de $\pm 3^\circ$.

En el modo Automático, el nivel láser se autonivelará dentro de un rango de $\pm 3^\circ$.

1. Retire el nivel láser del estuche y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones, o sobre un trípode.
2. Deslice el interruptor **ENCENDIDO** al modo **ON**. Se encenderán las 3 líneas.
3. Seleccione las líneas requeridas presionando los botones selectores:
 - a. El botón de línea horizontal (a) funciona en el siguiente ciclo:
línea horizontal activa (predeterminado) \rightarrow Sin líneas.
 - b. El botón de línea vertical (b) funciona en el siguiente ciclo:
ambas líneas verticales activas (predeterminado) \rightarrow
Línea vertical lateral activa \rightarrow Línea vertical frontal activa \rightarrow Sin líneas.
4. Si la inclinación inicial del nivel láser es superior a $\pm 3^\circ$, el láser avisará parpadeando. En este caso, reposicione el nivel láser sobre una superficie más plana.

Trabajo en modo Manual:

En el modo manual, el mecanismo de autonivelación Nucleo está desactivado y el láser se puede configurar en cualquier pendiente requerida.

Las líneas láser parpadearán cada 3 segundos para indicar que el láser está en modo manual.

1. En el modo **OFF**, presione el botón de modo Manual (d) durante 2 segundos. Se encenderán todas las líneas.
2. Seleccione las líneas láser requeridas.
3. Para marcar una pendiente, incline el láser al ángulo deseado.
4. Para volver al modo de autonivelación, presione el interruptor de **ENCENDIDO** a **ON**.

Asegúrese de estar dentro del rango de autonivelación antes de activar el modo automático.



Trabajando en modo Pulso o Parpadeo:

Ambos modos fueron creados para permitir trabajar en entornos luminosos, como al aire libre.

El modo de pulso permite medir largas distancias mediante el uso de un detector láser, incluso cuando la línea láser no es visible a simple vista.

El modo Parpadeo permite una mejor visibilidad de la línea láser, cuando es apenas visible, generalmente en distancias cortas a medias.

Ambos modos se pueden activar en modo Automático o Manual.

1. Encienda el láser (modo automático o manual).
2. Presione el botón de modo Pulso\Parpadeo (8.c) para alternar entre los modos.

La secuencia de modos es:

Modo Normal (predeterminado) → Modo Pulso →
Modo Parpadeo → Modo Normal.

3. Cuando trabaje en modo Pulso, encienda un detector láser compatible y busque la línea láser.

MANTENIMIENTO

Para garantizar la precisión del trabajo, verifique la precisión del nivel láser de acuerdo con los procedimientos de pruebas de calibración.

- Cambie las pilas cuando los rayos láser empiecen a atenuarse.
- Limpie el objetivo/la lente de apertura y el cuerpo del nivel láser con un paño suave y limpio. No utilice disolventes.
- Aunque el nivel láser es resistente al polvo y a la suciedad en cierta medida, no lo almacene en lugares polvorientos, ya que una exposición prolongada puede dañar las piezas móviles internas.
- Si el nivel láser se expone al agua, séquelo antes de colocarlo en el estuche de transporte para evitar daños por corrosión.
- Retire las pilas si el nivel láser no se utiliza durante un largo período de tiempo para evitar daños por corrosión.



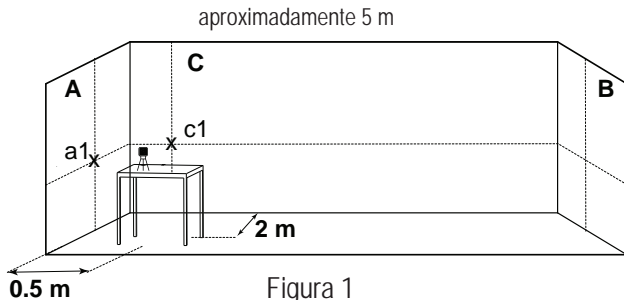
PRUEBA DE CALIBRACIÓN

Este nivel láser ha salido de fábrica totalmente calibrado. Kapro recomienda al usuario verificar periódicamente la precisión del láser, especialmente si la unidad falla o es maltratada.

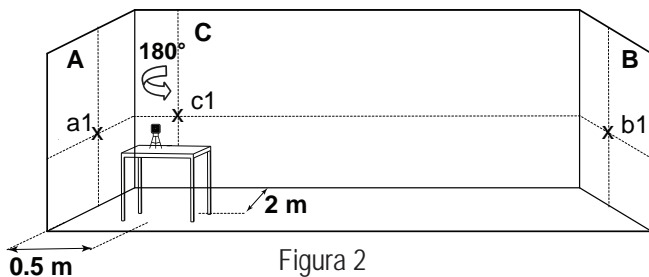
1. Verifique la precisión de altura de la cruz creada por los rayos vertical lateral y horizontales.
2. Verifique la precisión de altura de la cruz creada por los rayos delantera y horizontales.
3. Verifique la precisión del rayo vertical delantero.
4. Verifique la precisión del rayo vertical lateral.
5. Verifique la perpendicularidad entre los 2 rayos verticales.

1. Verifique la precisión de altura de la cruz creada por los rayos vertical lateral y horizontales. (desvío hacia arriba y hacia abajo)

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el piso entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre **A** y **B** debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Posicione el nivel láser aproximadamente a 0.5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Encienda el dispositivo **ON** y elija que se proyecten los rayos láser verticales y el horizontal.
- 4) Dirija las líneas cruzadas del rayo horizontal y el rayo vertical lateral hacia la pared **A**.
- 5) Marque en la pared **A** el centro de los rayos cruzados como **a1**, y en la pared **C** marque el centro del rayo cruzado como **c1** (véase la figura 1).



- 6) Gire el láser 180° hacia la pared **B**. Vuelva a colocar el láser y verifique que las 2 rayos verticales pasen por **a1** y **c1**.
- 7) Marque en la pared **B** el centro del punto de intersección como **b1** (véase la figura 2).



- 8) Sin girar el nivel láser, muévelo hacia la pared **B** y posicónelo aproximadamente a 0.5 metros de la pared **B**.
- 9) Verifique que el rayo vertical pase a través de **a1** y **b1**.
- 10) En la pared **B**, marque el centro de los rayos cruzados como **b2** (véase la figura 3).

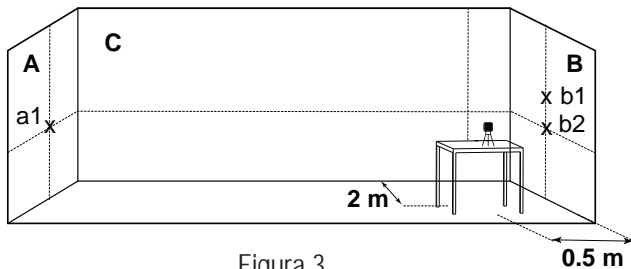


Figura 3

- 11) Gire el láser en 180°. Reposicione el láser y verifique que las 2 rayos verticales pasen a través de **b2** y **a1**.
- 12) En la pared **A**, marque el centro de los rayos cruzados como **a2** (véase la figura 4).

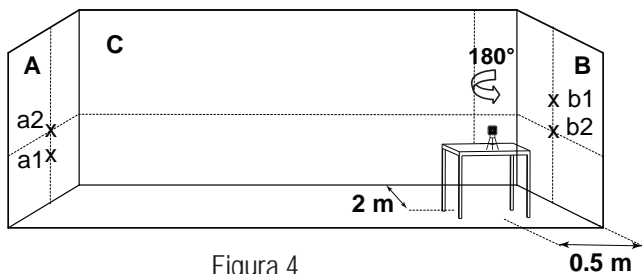


Figura 4

13) Mida las distancias:

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

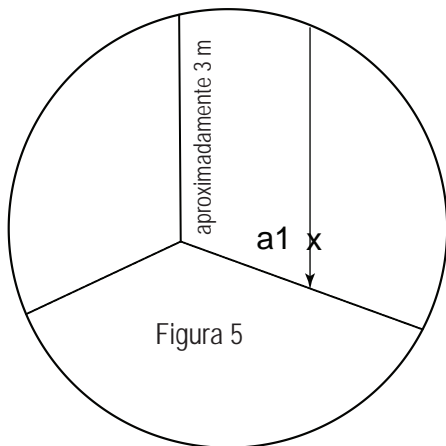
14) La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser mayor que 3 mm, de lo contrario envíe el nivel láser a un técnico calificado para su reparación.

2. Verificar la precisión de altura de la cruz creada por los rayos vertical delantera y horizontal. (desvío hacia arriba y hacia abajo)

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el piso entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre A y B debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Posicione el nivel láser aproximadamente a 0.5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Encienda el dispositivo **ON** y elija que se proyecten los rayos láser verticales y el horizontal.
- 4) Dirija las líneas cruzadas del rayo horizontal y el rayo vertical delantero hacia la pared **A**.
- 5) Repita los procedimientos de marcación previos, desde el párrafo 5 al 14.

3. Verificar la precisión del rayo vertical delantero.

- 1) Cuelgue en una pared una línea de plomada de aproximadamente 3 metros.
- 2) Después de que la línea de plomada se haya estabilizado, marque el punto **a1** en la pared detrás de la línea de plomada, cerca del cono de la plomada. (véase la figura 5).



- 3) Coloque el láser sobre un trípode o una superficie sólida frente a la pared, a una distancia de aproximadamente 2 metros.
- 4) Encienda el dispositivo (**ON**) y elija proyectar el rayo vertical delantero hacia la línea de plomada.
- 5) Gire el láser de modo que el rayo vertical se junte con el rayo de plomada debajo del punto de suspensión.
- 6) Marque el punto **a2** en la pared, en la mitad del rayo vertical a la misma altura que **a1**. (véase la figura 6).

5. Verificar la precisión de 90° entre los 2 rayos verticales.

Este procedimiento requiere un espacio de por lo menos 5x5 metros con 3 paredes.

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el piso en el medio de la sala.
- 2) Encienda **ON** el dispositivo y elija proyectar los rayos verticales delantero y lateral
- 3) Marque el centro del rayo vertical lateral en 3 lugares;
 - Apunte **a1** en la pared izquierda **A**, en el medio de la rayo vertical.
 - Apunte **b1** en la pared derecha **B**, en el medio de la rayo vertical.
 - Apunte **c1** en la mesa, en el medio de las rayos cruzadas de las 2 verticales.
- 4) Marque el punto **c2** en la pared delantera **C**, en el medio de la rayo vertical (ver la figura # 7).

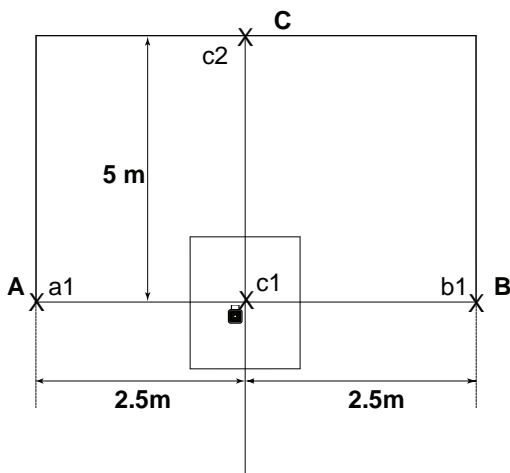


Figura #7

- 5) Rote el láser 90° en sentido contrario a las agujas del reloj, de modo que los rayos cruzados pasen a través de **c1** en la mesa, y el rayo láser delantero pase a través de las marcas **a1** y **b1** en las paredes **A** y **B** respectivamente.
- 6) Marque como **c3** el centro del rayo vertical lateral en la pared **C**, a la misma altura que el punto **c2**. (ver la figura # 8).

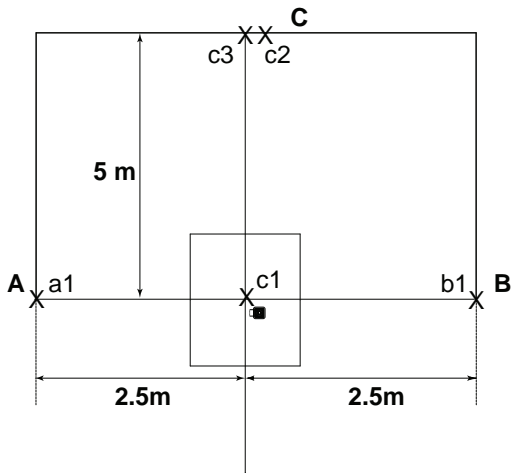


Figura #8

- 7) La distancia entre **c2** y **c3**, no debe ser mayor que 1.5 mm, de lo contrario envíe el nivel láser a un técnico calificado para su reparación.



ESPECIFICACIONES

Patrón de salida de rayos láser	<ul style="list-style-type: none">• 1 Horizontal 360°• 1 Vertical 360°• 2 Verticales 360°• 1 Horizontal 360° + 1 Vertical 360°• horizontal y verticales 360°
Rango del láser	<ul style="list-style-type: none">• En interiores – 30 m (100 ft) con gafas• Con detector – 60 m (200 ft)
Precisión	±0.2mm/m (±0.0002 in/in)
Intervalo de autonivelación	±3°
Ancho de línea láser	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" a 20')
Altura de las líneas horizontales	Inferior – 14 mm del suelo
Longitud de onda	510-530nm - Láser de clase II
Alimentación de tensión	2 x 18650 Li-Ion o DC 5v IN
Duración de la batería	Hasta 8 horas de funcionamiento continuo con la pila de Litio
Tiempo de carga	3 horas de carga directa
Temperatura de funcionamiento	-10° C + 40° C (14°F +104°F)
Temperatura de almacenamiento	-15° C +50° C (-5°F +122°F)
Protección contra polvo y salpicaduras de agua	IP54
Dimensiones	106 mm x 106 mm x 70mm (4.17" x 4.17" x 2.75")
Peso (baterías incluidas)	490gr ± 10gr (17.3 oz ± 0.35 oz)

GARANTÍA

Este producto está cubierto por una garantía limitada de dos años en materiales y mano de obra. La garantía no cubre productos que sean utilizados de forma inapropiada, alterados o reparados sin la aprobación de Kapro, ni un proceso de recalibración en caso de ser necesario

PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN

1. Si su producto requiere reparación o calibración, devuélvalo al punto de venta junto con su comprobante de compra.
2. Después de iniciar un procedimiento de autorización de retorno, el nivel láser será enviado a un laboratorio de reparación autorizado.
3. Una vez completado, el producto será devuelto a un punto de venta de su elección para su recogida.

COSTOS Y GARANTÍA

- Los productos bajo garantía serán enviados y reparados sin costo.
- En caso de productos que no estén en garantía, el vendedor le notificará el costo estimado de la reparación antes del inicio del proceso.

La pegatina con el número de serie está tapa de baterías.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

Este producto cumple con las normas de Compatibilidad Electromagnética (CEM) establecido por la Directiva Europea 2014/30/EU y el Reglamento para baja tensión 2014/35/EU.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto: 933 está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

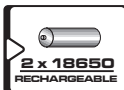
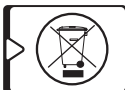
EN61326-1: 2013

Nous vous remercions d'avoir acheté Nucleo, le Mini Laser Vert 3D de Kapro. Vous possédez maintenant l'un des outils laser les plus avancés du marché. Ce manuel décrit comment tirer le meilleur parti de votre outil laser.

APPLICATIONS

Le Mini Laser Vert 3D Nucleo est un niveau laser muni de 3 diodes vertes qui émet 3 faisceaux circulaires. Laser de conception innovante, il offre un très large éventail d'utilisations, notamment :

- La pose d'armoires et étagères.
- La pose de dalles et de carreaux muraux.
- L'installation de cloisons sèches et de plafonds acoustiques.
- L'encadrement et l'alignement de fenêtres et portes.
- Le nivellement de prises électriques, d'éléments de plomberie et de goujons.
- Le positionnement précis des angles droits pour les sols, les clôtures, les portails, les terrasses, les pergolas et les gloriettes.
- Le nivellement de pentes d'escaliers, de rails, de toits et autres (mode manuel).



REMARQUE

Conservez ce manuel de l'utilisateur pour vous y référer ultérieurement.

CONTENU

• Fonctions	52
• Consignes de sécurité	53-54
• Vue d'ensemble	55
• Installation des piles et sécurité	56-57
• instructions d'utilisation	58-60
• Entretien	61
• Test d'étalonnage	62-71
• Caractéristiques	72
• Garantie	73



FONCTIONS

- Cet outil laser calcule automatiquement les plans horizontal et vertical.
- Ce laser émet 1 faisceau vert horizontal à 360° et 2 faisceaux verts orthogonaux verticaux à 360°.
- $\pm 3^\circ$ de plage d'auto-nivellement en mode Automatique.
- Avertissements visuels lorsque le niveau laser est hors de la plage de nivellement.
- Mode pulsé pour travail avec détecteur.
- Une portée maximale de fonctionnement intérieur de 30 m (100 ') avec lunettes.
- Portée maximale de fonctionnement avec détecteur de 60m (200').
- Le mode Manuel permet le positionnement et le marquage angulaire.
- Mode flash pour une meilleure visibilité dans les environnements lumineux.
- Indice IP54 de protection contre l'eau et la poussière.
- Filetage trépié 1/4".
- Caoutchouc résistant aux chocs sur boîtier moulé.
- Support aimanté polyvalent.
- 2 piles Li-Ion rechargeables et chargeur USB de type C.

REMARQUE

Cet appareil contient des pièces de précision sensibles aux chocs externes, aux impacts et à la chute, cela pourrait compromettre sa fonctionnalité. Manipuler avec soin pour maintenir sa précision.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ



ATTENTION

Ce produit émet un rayonnement de classe 2 selon la norme EN 60825 -1



Le rayonnement laser peut entraîner de graves lésions oculaires

- Ne pas regarder dans le faisceau laser
- Ne pas placer le faisceau laser de sorte qu'il pointe en direction de vos yeux ou des yeux d'autrui
- Ne pas utiliser le niveau laser à proximité d'enfants ou laisser des enfants utiliser le niveau laser
- Ne pas regarder dans le faisceau laser avec un matériel optique grossissant, des jumelles ou un télescope par exemple, pouvant aggraver les lésions oculaires.

ATTENTION: Ce produit contient des soudures au plomb et certaines pièces électriques contiennent des produits chimiques connus de l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales ou des dangers pour la reproduction (section 25249.6, proposition 65 du Code de santé et de sécurité de la Californie)



REMARQUE

Les lunettes vertes sont destinées à améliorer la visibilité du faisceau laser. Elles ne protègent pas les yeux contre le rayonnement laser.

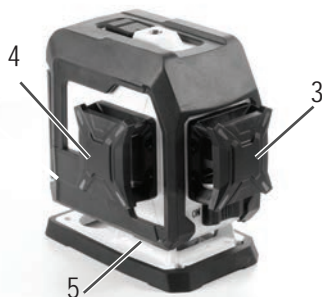
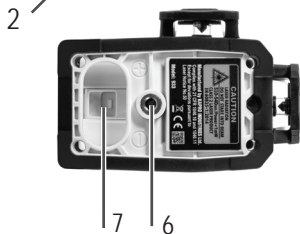
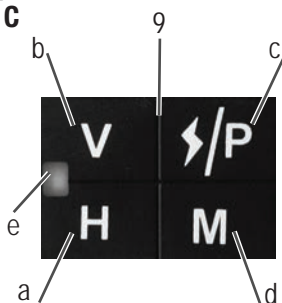


- Ne pas retirer ou dégrader les étiquettes d'avertissement apposées sur le niveau laser
- Ne pas démonter le niveau laser, le rayonnement laser pouvant gravement endommager l'œil.
- Ne pas faire tomber l'appareil
- Ne pas employer de solvant pour nettoyer l'appareil
- Ne pas utiliser à des températures inférieures à - 10°C ou supérieures à 40°C (14°F - 104°F)
- Ne pas utiliser en environnement inflammable tel qu'en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables. Les étincelles peuvent causer allumage.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, éteindre l'appareil, retirer les piles, verrouiller le balancier et placer le laser dans sa sacoche de transport.

VUE D'ENSEMBLE

1. Interrupteur
2. Fixation trépied supérieure 1/4"
3. Ligne verticale latérale
4. Ligne verticale avant
5. Ligne horizontale inférieure
6. Fixation trépied 1/4" inférieure
7. Couvercle du compartiment des piles
8. Port de chargement USB de type C
9. Clavier

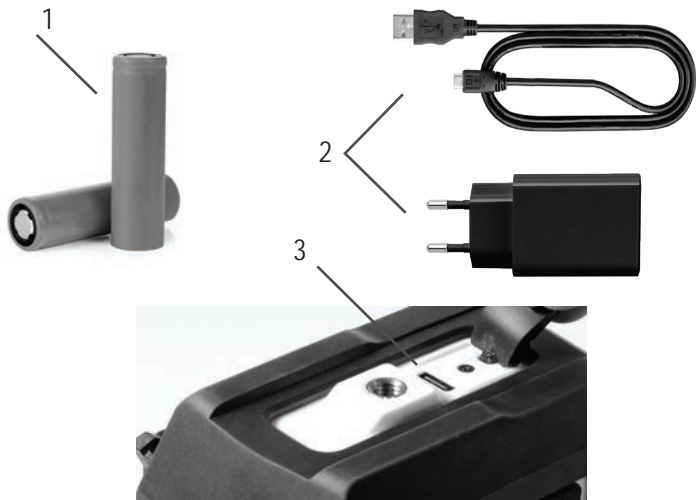
- a. Bouton ligne horizontale
- b. Bouton ligne verticale
- c. Bouton mode Pulsé/Flash
- d. Bouton mode Manuel
- e. Voyant LED



Le niveau laser Nucleo fonctionne avec 2 piles Li-Ion rechargeables. Le laser peut aussi être alimenté directement à l'aide du câble de recharge fourni, en le branchant au port de chargement USB de type C sur le dessus de l'appareil.

Pendant le chargement, le voyant LED est rouge et passe au vert lorsque les piles sont entièrement chargées.

1. Piles Li-Ion rechargeables
2. Chargeur + câble de chargement USB de type C
3. Port de chargement USB de type C sur l'appareil



1. Pousser vers l'arrière le loquet du couvercle du compartiment des piles.
2. Insérer les piles fournies selon le marquage +/-.
3. Fermer le couvercle du compartiment des piles.



! VERTISSEMENT : Les piles peuvent se détériorer, fuir ou exploser et ainsi causer une blessure ou un incendie.

1. Ne raccourcissez pas les bornes des piles.
2. Ne pas jeter les piles avec les ordures ménagères.
3. Ne pas jeter les piles dans un feu.
4. Les piles défectueuses ou usées doivent être éliminées conformément aux réglementations locales.
5. Garder les piles hors de portée des enfants.



INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Travail en mode Automatique (auto-nivellement) :

En mode automatique, le niveau laser s'auto-nivellera dans une plage de $\pm 3^\circ$.

En mode Automatique, le niveau laser s'auto-nivellera dans une plage de $\pm 3^\circ$.

1. Retirez le niveau laser du boîtier et placez-le sur une surface solide, plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. Faites glisser l'interrupteur **PUISSANCE** sur le mode **ON** .
Toutes les 3 lignes s'allument
3. Choisissez les lignes requises en appuyant sur les boutons de sélection :
 - a. Le bouton Ligne horizontale (a) fonctionne selon le cycle suivant:
Ligne horizontale active (par défaut) → Aucune ligne.
 - b. Le bouton Ligne verticale (b) fonctionne selon le cycle suivant:
Les deux lignes verticales actives (par défaut) → Ligne verticale latérale active → Ligne verticale avant active → Aucune ligne
4. Si l'inclinaison initiale du niveau à laser dépasse $\pm 3^\circ$, le laser vous en avertit en clignotant. Dans ce cas, repositionnez le niveau à laser sur une surface plus plane.

Travail en mode Manuel :

En mode Manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du Nucleo est désactivé et le laser peut être réglé sur n'importe quelle pente. Les lignes laser vont clignoter pendant 3 secondes pour indiquer que le laser est en mode Manuel.

1. En mode **OFF**, appuyez sur le bouton du mode Manuel (d) pendant 2 secondes. Toutes les lignes s'allument.
2. Sélectionnez les lignes laser requises
3. Pour marquer une pente, inclinez le laser à l'angle souhaité.
4. Pour revenir au mode de nivellement automatique, mettez l'interrupteur **PUISSANCE** sur **ON**.

Vérifiez que vous vous trouvez bien dans la plage de nivellement automatique avant d'activer le mode automatique.

Travail en mode Pulsé ou Flash :

Ces deux modes ont été conçus pour permettre de travailler dans les environnements lumineux, comme en extérieur.

Le mode Pulsé permet une mesure à longue distance au moyen d'un détecteur laser, même lorsque la ligne laser n'est pas visible à l'œil nu.

Le mode Flash offre une meilleure visibilité de la ligne laser lorsque celle-ci est à peine visible, généralement à courte ou moyenne portée. Les deux modes peuvent être activés en mode Automatique ou Manuel.

1. Allumer le laser (mode Automatique ou Manuel).
2. Appuyer sur le bouton du mode Pulsé/Flash (8.c) pour passer d'un mode à l'autre.

La séquence des modes est :

Mode Normal (par défaut) → mode Pulsé → mode Flash
→ Mode Normal.

3. Lorsque vous travaillez en mode Pulsé, allumez un détecteur laser compatible et recherchez la ligne laser.

ENTRETIEN

Afin de garantir la précision de votre projet, vérifiez l'exactitude de votre niveau laser en utilisant les procédures d'étalonnage sur le terrain.

- Changez les piles lorsque l'intensité des faisceaux laser faiblit.
- Nettoyez la fenêtre de projection et le boîtier du niveau laser à l'aide d'un chiffon propre et doux. N'utilisez pas de solvants.
- Bien que le niveau laser soit résistant à l'eau et à la poussière, ne le remisez pas en un endroit poussiéreux, une longue exposition étant susceptible d'endommager des pièces mobiles internes.
- Si le niveau laser est exposé à l'eau, essuyez-le avant de le remiser dans son boîtier de transport pour éviter tout risque de corrosion.
- En cas de non-utilisation prolongée de l'appareil, retirez les piles pour éviter tout risque de corrosion.



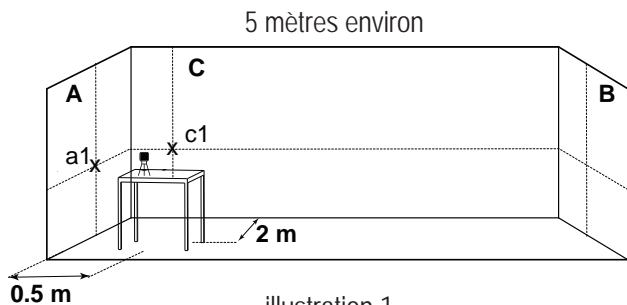
TEST D'ÉTALONNAGE

Ce niveau laser a laissé l'usine entièrement calibrée. Kapro recommande à l'utilisateur de vérifier périodiquement la précision du laser, en particulier si l'appareil tombe ou est mal utilisé.

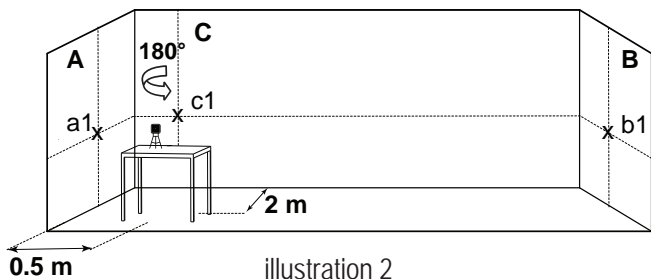
1. Vérifiez la précision de la hauteur de la croix créée par les lignes latérales verticales et les lignes horizontales.
2. Vérifiez la précision de la hauteur de la croix créée par les lignes avant et les lignes horizontales.
3. Vérifiez la précision du faisceau vertical avant.
4. Vérifiez la précision du faisceau vertical latéral.
5. Vérifiez la perpendicularité entre les 2 faisceaux verticaux.

1. Vérification de la précision de la hauteur de la croix créée par les lignes latérales verticales et les lignes horizontales. (Déviation vers le haut et vers le bas)

- 1) Installez le laser sur une table ou sur le sol entre 3 murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionner le niveau laser à environ 0,5 mètre du mur **A** et à 2 mètres du mur **C**.
- 3) Allumez l'appareil en position **MARCHE** et choisissez les faisceaux laser verticaux et horizontaux à projeter.
- 4) Dirigez les lignes transversales du faisceau horizontal et du faisceau vertical latéral vers le mur **A**.
- 5) Sur le mur **A**, marquez le centre des faisceaux comme **a1**, et sur le mur **C**, marquez le centre du faisceau comme **c1** (voir figure 1).



- 6) Tournez le laser de 180° vers le mur B. Repositionnez le laser et vérifiez que les 2 lignes verticales passent par **a1** et **c1**.
- 7) Marquez sur le mur **B** le centre des faisceaux transversaux comme **b1** (voir figure 2).



- 8) Sans tourner le niveau laser, déplacez le niveau laser vers le mur **B** et positionnez-le à environ 0,5 mètre du mur **B**.
- 9) Vérifiez que la ligne verticale passe par **a1** et **b1**.
- 10) Sur le mur **B** le centre des faisceaux transversaux comme **b2** (voir figure 3).

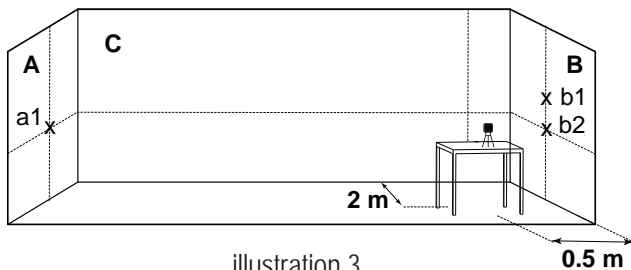


illustration 3

- 11) Tournez le laser à 180 °. Repositionnez le laser et vérifiez que les 2 lignes verticales passent par **b2** et **a1**.
- 12) Sur le mur A le centre des faisceaux transversaux comme **a2** (voir figure 4).

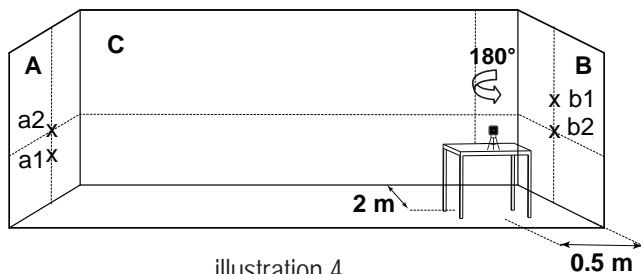


illustration 4

13) Mesurez les distances :

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

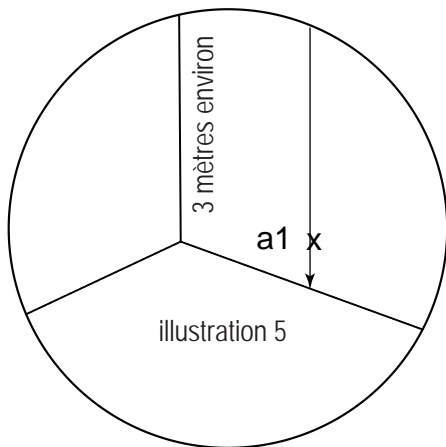
14) La différence ($\Delta a - \Delta b$) ne doit pas être supérieure à 3 mm, sinon envoyez le niveau laser à un technicien qualifié pour le faire réparer.

2. Vérification de la précision verticale de la croix créée par les lignes longitudinale (n°4) et horizontale. (écart haut/bas)

- 1) Installez le laser sur une table ou sur le sol entre 3 murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionner le niveau laser à environ 0,5 mètre du mur **A** et à 2 mètres du mur **C**.
- 3) Allumez l'appareil en position **MARCHE** et choisissez les faisceaux laser verticaux et horizontaux à projeter.
- 4) Diriger les lignes transversales du faisceau horizontal et du faisceau vertical avant vers le mur **A**.
- 5) Répéter les procédures de notation précédentes des paragraphes 5 à 14.

3. Vérification de la précision du faisceau vertical avant

- 1) Accrochez un fil à plomb d'environ 3 mètres de long à un mur.
- 2) Une fois le fil à plomb posé, marquez le point **a1** sur le mur derrière le fil à plomb, près du cône à plomb. (voir figure 5).



- 3) Installez le laser sur un trépied ou sur une surface solide devant le mur, à une distance d'environ 2 mètres.
- 4) Allumez l'appareil en position **MARCHE** et choisissez de projeter le faisceau vertical vers l'avant en direction du fil à plomb.
- 5) Tournez le laser, de sorte que le faisceau vertical se confonde avec le fil à plomb sous le point d'accrochage.
- 6) Marquez le point **a2** sur le mur, au milieu du faisceau vertical, à la même hauteur que **a1**. (voir figure 6).

5. Vérification de la perpendicularité entre les 2 faisceaux verticaux.

Cette procédure nécessite une pièce d'au moins 5x5 mètres avec 3 murs.

- 1) Installez le laser sur une table ou sur le sol au milieu de la pièce.
- 2) Allumez l'appareil en position **MARCHE** et choisissez de projeter les faisceaux verticaux avant et latéraux
- 3) Marquez le centre du faisceau vertical latéral à 3 endroits;
 - Point **a1** sur le mur gauche **A**, au milieu de la ligne verticale.
 - Point **b1** sur le mur droit **B**, au milieu de la ligne verticale.
 - Point **c1** sur la table, au milieu des lignes transversales des 2 verticales.
- 4) Marquez le point **c2** sur le mur frontal **C**, au milieu de la ligne verticale (voir figure 7).

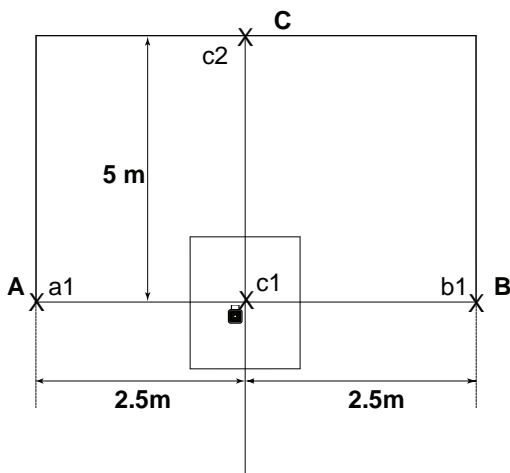


illustration 7

- 5) Faites pivoter le laser de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin que les faisceaux croisés passent par **c1** sur la table, et que le faisceau laser avant passe par les marques **a1** et **b1** sur les murs **A** et **B** respectivement.
- 6) Marquez comme **c3** le centre du faisceau vertical latéral sur le mur **C**, à la même hauteur que le point **c2**. (voir figure 8).

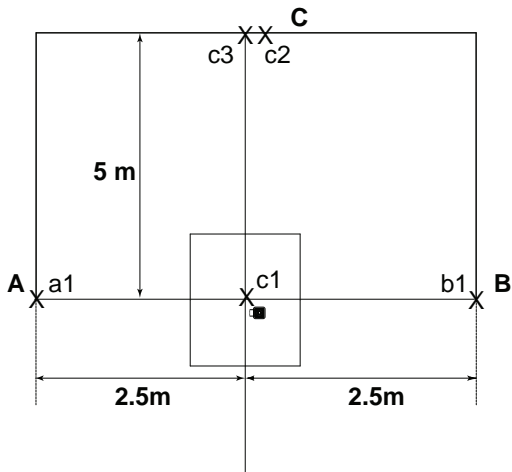


illustration 8

- 7) La distance entre **c2** et **c3** ne doit pas être supérieure à 1,5 mm, sinon envoyez le niveau laser à un technicien qualifié pour le faire réparer.



CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques des faisceaux laser	<ul style="list-style-type: none">• 1 Horizontal de 360°• 1 Vertical de 360°• 2 Vertical de 360• 1 Horizontal de 360° + 1 Vertical de 360°• Tous les horizontaux et verticaux de 360°
Portée laser	<ul style="list-style-type: none">• Intérieur : 30 m (100 ft) avec lunettes• Avec détecteur : 60 m (200 ft)
Précision	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Plage d'auto-nivellement	±3°
Largeur de ligne laser	2 mm ± 0,5 mm à 5 m (0,10" (± 0,02") à 20')
hauteur de la ligne horizontale	En bas - à 14 mm du sol
Longueur d'onde	510-530nm - Laser de classe 2
Alimentation	2 x 18650 Li-Ion ou DC 5v IN
Autonomie	Jusqu'a 8 heures de fonctionnement continu avec la pile Lithium
Temps de charge	3 heures de charge directe
Température de fonctionnement	-10° C + 40° C (14°F +104°F)
Température d'entreposage	-15° C +50° C (-5°F +122°F)
Résistance à l'eau et à la poussière	IP54
Dimensions	106 mm x 106 mm x 70mm
Poids avec piles	490g ± 10g (17.3 oz ± 0.35 oz)

GARANTIE

Ce produit est couvert par une garantie limitée de deux ans sur les défauts matériels et sur les défauts de fabrication. La garantie ne couvre pas les produits utilisés de façon incorrecte, modifiés ou réparés sans l'approbation de Kapro, ni une procédure d'étalonnage si celle-ci s'avère nécessaire.

PROCÉDURE DE RÉPARATION ET D'ÉTALONNAGE

1. Si votre produit nécessite une réparation ou un étalonnage, veuillez le retourner au point de vente, accompagné de votre preuve d'achat.
2. Une fois la procédure d'autorisation de retour initiée, le niveau laser sera envoyé à un laboratoire de réparation agréé.
3. Une fois la réparation terminée, le produit sera renvoyé au point de vente de votre choix pour y être récupéré.

COÛTS ET GARANTIE

- Les produits sous garantie seront expédiés et réparés gratuitement.
- Pour les produits qui ne sont pas sous garantie, le revendeur vous informera du coût estimé de la réparation avant le début de la procédure de réparation.

L'étiquette de numéro de série se trouve à l'intérieur du compartiment à piles.

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ CE

Ce produit est conforme aux normes de compatibilité électromagnétique (CEM) établi par la directive européenne 2014/30/EU et le règlement pour basse tension 2014/35/EU.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit: 933 est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

EN61326-1: 2013

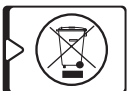
Благодарим за приобретение устройства Nucleo Mini 3D Green Laser компании Kapro. Теперь вы являетесь владельцем одного из самых совершенных лазерных инструментов, доступных на рынке. В этом руководстве объясняется, как получить максимальные результаты от вашего лазерного инструмента.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Nucleo Mini 3D Green Laser — лазерный нивелир с 3 светодиодами зеленого свечения, который испускает 3 кольцевых луча.

Инновационная конструкция лазера подходит для широкого ряда работ, включая следующие:

- подвешивание полок и шкафов;
- укладка напольной и стеновой плитки;
- монтаж гипсокартона и подвешивание акустических потолков;
- установка и выравнивание оконных и дверных рам;
- выравнивание по уровню электрических розеток, водопроводно канализационных труб и стоек;
- точное построение прямых углов для напольных работ, строительства изгородей, ворот, настилов, беседок и павильонов;
- выравнивание уклонов для лестниц, перил, крыш и других конструкций (ручной режим).



ПРИМЕЧАНИЕ Сохраните это руководство

для последующего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

• Функции	76
• Техника безопасности	77-78
• Общий вид	79
• Установка батарей и безопасность	80-81
• Инструкция по эксплуатации	82-84
• Обслуживание	85
• Полевая проверка калибровки	86-95
• Технические характеристики	96
• Гарантия	97



ФУНКЦИИ

- Этот лазерный инструмент автоматически определяет горизонтальные и вертикальные плоскости.
- Прибор испускает 1 горизонтальный зеленый луч на 360° и 2 ортогональных вертикальных зеленых луча на 360°.
- Диапазон самовыравнивания в автоматическом режиме $\pm 3^\circ$.
- Визуальное предупреждение о выходе лазерного нивелира из диапазона выравнивания.
- Импульсный режим для работы с детектором.
- Макс. рабочий диапазон в помещении — 30 м (100 футов) с защитными очками.
- Макс. рабочий диапазон с детектором — 60 м (200 футов).
- В ручном режиме можно выполнять угловую разметку планировки / маркировку.
- Режим мигания для улучшения видимости в условиях высокой яркости.
- Степень защиты от проникновения воды и пыли IP54.
- Резьба для треноги 1/4".
- Противоударное резиновое покрытие литого корпуса.
- Универсальное магнитное крепление.
- 2 перезаряжаемые литийионные аккумуляторные батареи и зарядное устройство, снабженное кабелем с разъемом USB Type-C.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор содержит точные детали чувствительные к ударам, сотрясениям или падениям, которые могут нарушить его функциональность - обращайтесь с осторожностью для сохранения точности устройства.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот прибор является источником излучения, которое относится к Классу II в соответствии со стандартом EN 60825 -1

Лазерное излучение может привести к серьезным повреждениям глаз



- Не допускайте попадания лазерного луча в глаза
- Не устанавливайте лазерный уровень так, чтобы он мог непреднамеренно ослеплять вас или других людей.
- Не используйте лазерный уровень вблизи детей и не позволяйте детям использовать лазерный уровень.
- Не допускайте попадания лазерного луча в глаза через увеличительные оптические устройства, такие как бинокль или телескоп, так как это повышает степень повреждения глаз.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Этот прибор содержит свинец в припое, также некоторые электрические части содержат химические вещества, которые известны в штате Калифорния как вызывающие рак, дефекты у новорождённых или другие нарушения репродуктивной функции.

(Кодекс Здоровья и Безопасности штата Калифорния, Раздел 25249.6 положение 65)



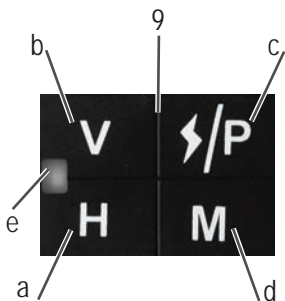
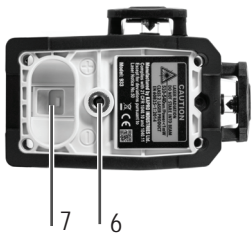
- Не удаляйте и не искажайте предупреждающие надписи на лазерном уровне.
- Не разбирайте лазерный уровень, лазерное излучение может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Не роняйте лазерный уровень.
- Не используйте растворители для очистки лазерного уровня.
- Не используйте при температуре ниже -10°C или выше 40°C
- Не используйте лазер во взрывоопасных средах, таких как легковоспламеняющиеся жидкости, газы или пыль. Искра от прибора может вызвать возгорание.
- Когда устройство не используется, выключите питание и поместите устройство в чехол для переноски.

ОБЩИЙ ВИД

1. Переключатель питания
2. Верхнее крепление для треноги 1/4"
3. Боковая вертикальная линия
4. Передняя вертикальная линия
5. Нижняя горизонтальная линия
6. Нижнее крепление для треноги 1/4"
7. Крышка батарейного отсека
8. Разъем для зарядки USB Type-C
9. Цифровая клавиатура
 - a. Кнопка горизонтальной линии
 - b. Кнопка вертикальной линии
 - c. Кнопка импульсного режима / режима мигания
 - d. Кнопка ручного режима
 - e. Светодиодный индикатор



2





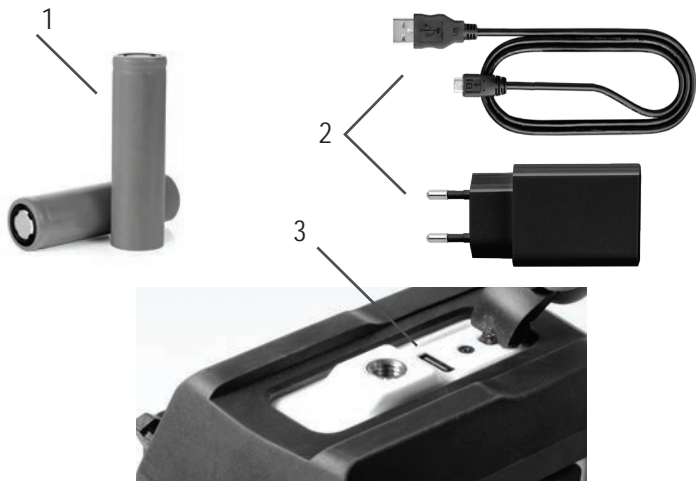
УСТАНОВКА БАТАРЕЙ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Лазерный нивелир Nucleo работает от 2 перезаряжаемых литийионных аккумуляторных батарей.

В качестве альтернативы питание лазера может подаваться непосредственно по входящему в комплект поставки кабелю для зарядки, подключенному к разъему для зарядки USB Type-C сверху устройства.

Во время зарядки светодиодный индикатор светится красным, а при полностью заряженных батареях — зеленым.

1. Перезаряжаемые литийионные аккумуляторные батареи
2. Зарядное устройство + кабель для зарядки USB Type-C
3. Разъем для зарядки USB Type-C на устройстве



1. Отодвиньте задвижку крышки батарейного отсека.
2. Вставьте входящие в комплект батареи, соблюдая полярность.
3. Закройте крышку батарейного отсека.



! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Батареи могут портиться, протекать или вздуться, что может привести к травмам или пожару.

1. Не замыкайте клеммы батарей.
2. Не выбрасывайте батареи с бытовым мусором.
3. Не бросайте батареи в огонь.
4. Поврежденные или разряженные батареи должны быть утилизированы в соответствии с местными правилами.
5. Храните батареи в недоступном для детей месте.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Работа в автоматическом режиме (самовыравнивание):

В автоматическом режиме лазерный нивелир выполняет автоматическое выравнивание с допуском $\pm 3^\circ$.

1. Извлеките лазерный нивелир из кейса и поместите его на прочную, плоскую, не вибрирующую поверхность или на треногу.
2. Передвиньте переключатель **POWER (ПИТАНИЕ)** в режим **ON (ВКЛ.)**. Все 3 линии включатся.
3. Выберите необходимые линии, нажимая кнопки выбора линий:
 - a. Кнопка горизонтальной линии (а) имеет следующий цикл переключения:
Горизонтальная линия активна (по умолчанию) \rightarrow нет линий.
 - b. Кнопка вертикальной линии (b) имеет следующий цикл переключения:
Обе вертикальные линии активны (по умолчанию) \rightarrow боковая вертикальная линия активна \rightarrow передняя вертикальная линия активна \rightarrow нет линий.
4. Если начальный наклон лазерного нивелира превышает $\pm 3^\circ$, прибор просигнализирует об этом с помощью мигания. В этом случае переставьте лазерный нивелир на более горизонтальную поверхность.

Работа в ручном режиме:

В ручном режиме механизм самовыравнивания лазерного нивелира Nucleo отключен, и прибор можно установить под любым углом наклона.

Лазерные линии будут мигать каждые 3 секунды, указывая на то, что лазерный нивелир находится в ручном режиме.

1. В режиме **OFF (ВЫКЛ.)** нажмите кнопку ручного режима (d) и удерживайте ее в течение 2 секунд.
Все линии включатся.
2. Выберите требуемые лазерные линии.
3. Чтобы записать угол наклона, наклоните лазерный нивелир до требуемого угла.
4. Для возврата в режим самовыравнивания переведите переключатель **POWER (ПИТАНИЕ)** в положение **ON (ВКЛ.)**.
Прежде чем активировать автоматический режим, убедитесь в том, что работаете в пределах диапазона самовыравнивания.

Работа в импульсном режиме или режиме мигания:

Оба режима предназначены для работы в условиях высокой яркости, например вне помещений.

В импульсном режиме можно измерять большие расстояния, используя лазерный детектор, даже когда линия излучения лазера не видна невооруженным глазом.

Режим мигания улучшает видимость линии лазерного излучения, когда она едва видна, обычно на коротких и средних расстояниях.

Оба режима могут быть активированы в автоматическом или ручном режиме.

1. Включите лазерный нивелир (в автоматическом или ручном режиме).
2. Для переключения между этими режимами нажимайте кнопку импульсного режима / режима мигания (8.с).

Последовательность переключения режимов:

Обычный режим (по умолчанию) → Импульсный режим →

Режим мигания → Обычный режим.

3. При работе в импульсном режиме включите поддерживаемый лазерный детектор и выполните поиск линии лазерного излучения.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для сохранения точности в работе регулярно проверяйте калибровку вашего лазерного уровня в соответствии с процедурой проверки калибровки в полевых условиях.

- Зарядите литий-ионный аккумулятор или замените батарейки если индикатор заряда батареи (b) начнет мигать и/или лазерные лучи начинают тускнеть.
- Очищайте окошки лазеров и корпус уровня только чистой мягкой тканью. Не используйте растворители.
- Хотя лазерный уровень в некоторой степени защищён от пыли и грязи, не храните его в запыленных местах, долгосрочное загрязнение может привести к повреждению внутренних подвижных частей.
- Если на лазерный уровень попала вода, высушите его полностью перед возвращением в футляр чтобы предотвратить коррозию.
- Извлеките батарейки, если лазерный уровень не используется в течение длительного периода времени, чтобы предотвратить коррозионные повреждения в случае протечки батареек.



ПОЛЕВАЯ ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ

Завод-изготовитель поставляет лазерные уровни в полностью откалиброванном виде. Компания Карго рекомендует проверять уровень на регулярной основе, а также после каждого падения или нарушения правил эксплуатации инструмента.

1. Проверьте точность выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией по высоте.
2. Проверьте точность выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с передней вертикальной линией по высоте.
3. Проверьте точность выравнивания передней вертикальной линии.
4. Проверьте точность выравнивания боковой вертикальной линии.
5. Проверьте точность прямого угла между вертикальными линиями.

1. Проверка точности выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией по высоте.

- 1) Установите прибор на столе или на полу между тремя стенами - **А**, **В** и **С**. Расстояние между стенами **А** и **В** должны быть приблизительно 5 метров.
- 2) Установите лазерный уровень приблизительно в 0,5 м от стены **А** и в двух метрах от стены **С**.

- 3) Включите лазерный уровень и выберите проекцию горизонтальной и обеих вертикальных лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и боковой вертикальной линий на стену **A**.
- 5) Отметьте на стене **A** точку пересечения линий как **a1**, на стене **C** отметьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линий как **c1** (см. рис. № 1).

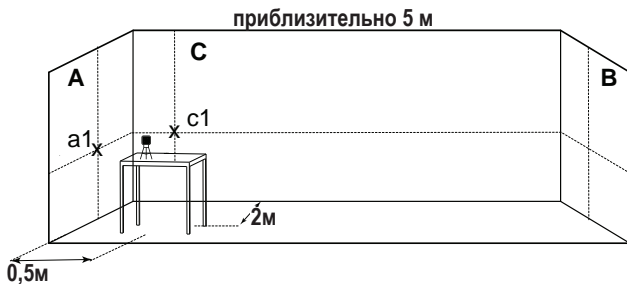
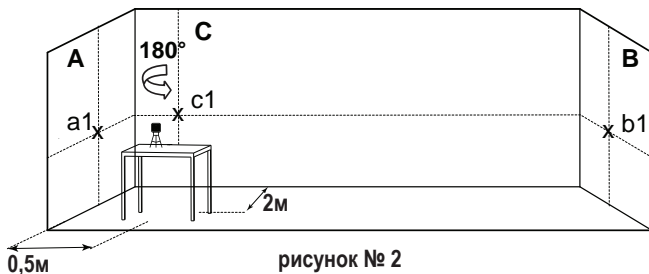


рисунок № 1

- 6) Разверните прибор на 180° по направлению к стене **В**. Установите прибор так, чтобы 2 вертикальные линии проходили через точки **a1** и **c1**.
- 7) Отметьте на стене **В** точку пересечения линий как **b1** (См. рис. № 2).



- 8) Не разворачивая прибор, перенесите лазерный уровень к стене **В** и установите его примерно в 0,5 метра от стены **В**.
- 9) Убедитесь в том, что вертикальная линия проходит через точки **a1** и **b1**.
- 10) Отметьте на стене **В** точку пересечения линий как **b2** (См. рис. №3)

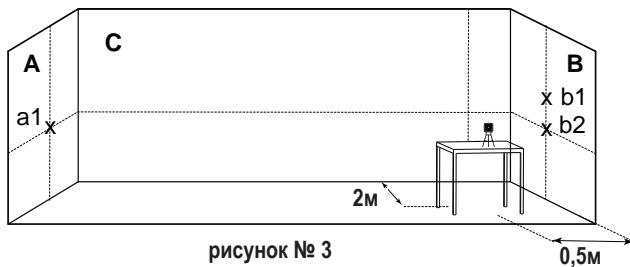


рисунок № 3

- 11) Разверните прибор на 180° . Переставьте лазер так, чтобы вертикальная линия проходила через точки **b2** и **a1**.
- 12) Отметьте на стене **A** точку пересечения линий как **a2**. (См. рис. №4).

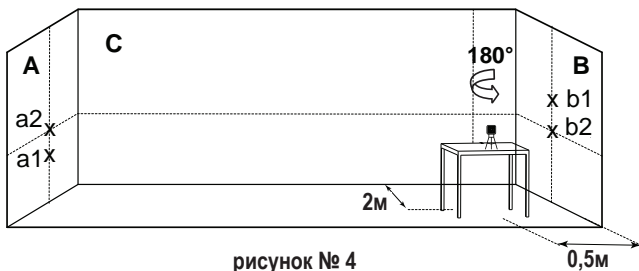


рисунок № 4

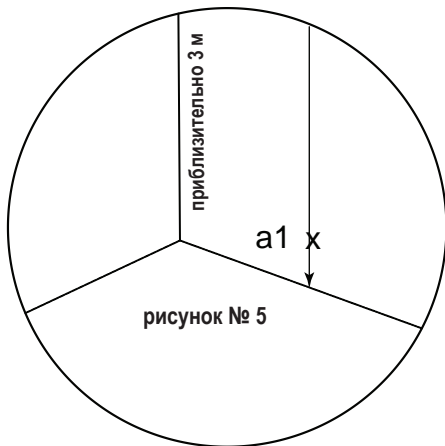
- 13) Измерьте расстояния: $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
- 14) Разность $|\Delta a - \Delta b|$ не должна превышать 3 мм, в противном случае отправьте лазерный уровень к квалифицированному специалисту для калибровки.

2. Проверка точности выравнивания точек пересечения горизонтальной линии с передней вертикальной линией по высоте.

- 1) Установите прибор на столе или на полу между тремя стенами - **А**, **В** и **С**. Расстояние между стенами **А** и **В** должны быть приблизительно 5 метров.
- 2) Установите лазерный уровень приблизительно в 0,5 м от стены **А** и в двух метрах от стены **С**.
- 3) Включите лазерный уровень и выберите проекцию горизонтальной и обеих вертикальных лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линий на стену **А**.
- 5) Повторите шаги 5 - 14 процедуры проверки из предыдущего раздела.

3. Проверка точности выравнивания передней вертикальной линии.

- 1) Подвесьте отвес длиной приблизительно 3 метра вблизи стены.
- 2) После того, как колебания отвеса улягутся, отметьте точку **а1** на стене по линии отвеса вблизи грузила. (См. рис. №5).



- 3) Установите лазерный уровень на штатив или другую устойчивую поверхность на расстоянии около 2 метров перед стеной.
- 4) Включите лазерный уровень и выберите проекцию переднего вертикального лазера по направлению к линии отвеса.
- 5) Поверните прибор так, чтобы вертикальная лазерная линия совпала с линией отвеса вверху, под точкой крепления.
- 6) Отметьте на стене точку **a2** по лазерной линии на той же высоте, что и **a1**. (См. рис. №6).

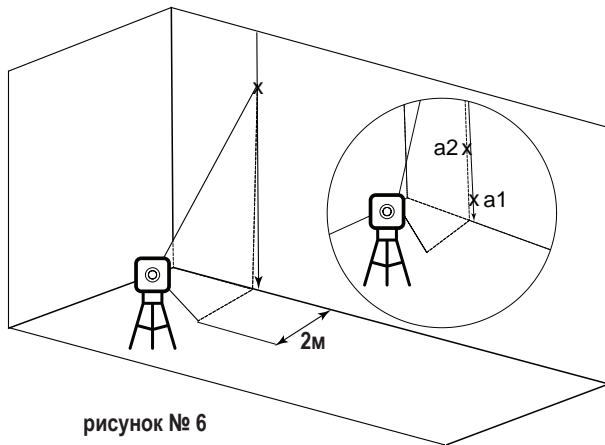


рисунок № 6

- 7) Расстояние между **a1** и **a2** по горизонтали не должно превышать 1 мм, в противном случае следует послать лазерный уровень к квалифицированному специалисту для ремонта.

4. Проверка точности выравнивания боковой вертикальной линии.

Для проверки второй вертикальной линии повторите пункты 1-7 из предыдущего раздела.

5. Проверка точности прямого угла между вертикальными линиями.

Для этой проверки потребуется помещение размерами по крайней мере 5х5 метров с 3-мя стенами.

- 1) Установите прибор на столе или на полу в середине помещения.
- 2) Включите лазерный уровень и выберите проекцию двух вертикальных линий.
- 3) Отметьте положение боковой вертикальной линии в 3-х местах;
 - Точка **a1** на левой стене **A**
 - Точка **b1** на правой стене **B**
 - Точка **c1** на столе, в точке пересечения проекций 2-х вертикальных линий.
- 4) Отметьте как точку **c2** на стене **C** положение передней вертикальной линии (см. рис. № 7).

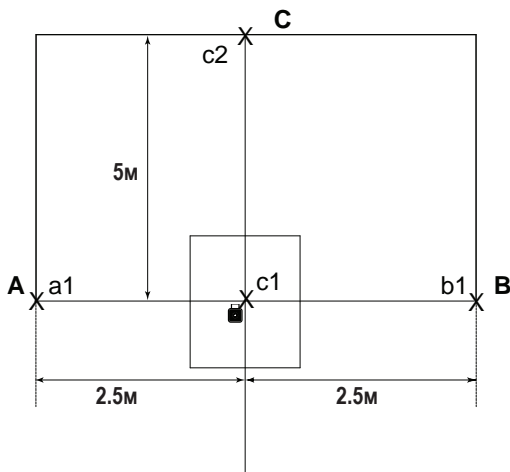


рисунок № 7

- 5) Поверните лазер на 90° против часовой стрелки и совместите точку пересечения проекций вертикальных лазеров с точкой **c1** на столе, проекция переднего вертикального лазера должна проходить через точки **a1** и **b1** на стенах **A** и **B** соответственно.
- 6) Отметьте как точку **c3** на стене **C** положение боковой вертикальной линии (см. рис. №8).

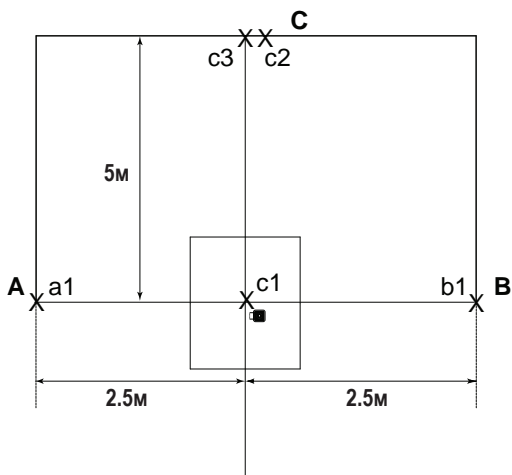


рисунок № 8

- 7) Расстояние по горизонтали между точками **c2** и **c3**, не должно превышать 1,5 мм, в противном случае следует послать лазерный уровень к квалифицированному специалисту для ремонта.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Проецируемые лазерные лучи	<ul style="list-style-type: none">• 1 Горизонтальный 360°• 1 Вертикальный 360°• 2 вертикальных 360°• 1 Горизонтальный 360° + 1 Вертикальный 360°• Все горизонтальные и вертикальные 360°
Максимальная дальность	<ul style="list-style-type: none">• 30 м в помещении• до 60 м с детектором
Погрешность	0,2 мм/м
Диапазон самовыравнивания	±3°
Ширина лазерного луча	2 мм ±0,5 мм на расстоянии 5 м
Высота горизонтальных линий	Внизу – 14 мм от пола
Длина волны	510-530 нм Класс лазера: II
Питание	2 литий-ионных аккумулятора 18650 или DC 5V IN
Автономность	до 8 часов непрерывной работы
Время зарядки	3 часа непосредственно в режиме зарядки
Рабочая температура	-10 °C ÷ 40 °C
Температура хранения	- 15 °C ÷ 50 °C
Степень защиты от попадания воды и пыли	IP54
Габаритные размеры	106 мм x 106 мм x 70 мм
Масса с батарейками	490 г ±10 г

ГАРАНТИЯ

На данное изделие распространяется ограниченная гарантия на случай обнаружения производственных либо материальных дефектов сроком на два года. В случае использования изделия ненадлежащим образом, а также внесения в него конструкционных изменений или ремонта без разрешения компании Карго, гарантия аннулируется. Кроме того, гарантия не распространяется на процесс повторной калибровки, если таковой необходим.

РЕМОНТ И КАЛИБРОВКА

1. Если ваше изделие необходимо отремонтировать или откалибровать, верните его в пункт продажи вместе с документом, подтверждающим покупку.
2. После получения разрешения на возврат, лазерный уровень будет отправлен в авторизованный сервисный центр.
3. После завершения ремонта изделие будет возвращено в выбранную вами торговую точку для выдачи.

СТОИМОСТЬ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С ГАРАНТИЙНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

- Доставка и ремонт изделий, находящихся на гарантии, осуществляются бесплатно.
- В случае ремонта изделий, на которые гарантия не распространяется, дилер уведомит вас об ориентировочной стоимости работ до их начала.

Наклейка с серийным номером расположена на нижней части изделия.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СЕ

Этот продукт соответствует стандартам Электромагнитной Совместимости (СЕМ) установленным Европейской директивой 2014/30/EU и Регламентом для устройств низкого напряжения 2014/35/EU.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Мы заявляем под нашу ответственность, что устройство 993 соответствует требованиям следующих директив и правил Европейского Сообщества:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

EN61326-1: 2013



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Rev. 1.0

© 2025 Kapro Industries Ltd.