



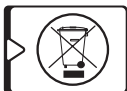
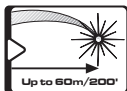
Prolaser® 4D Green

Model No. 864G



scan for other languages

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





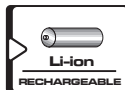
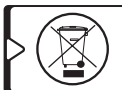
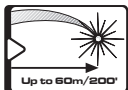
EN

Thank you for purchasing Kapro's 864G Prolaser 4D Green. 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 864G Prolaser 4D Green is a laser level with 4 green diodes, that emits 4 circular beams. The laser is innovatively designed for a very broad range of professional and DIY 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
• Battery installation & safety	7-8
• Overview	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 2 horizontal 360° and 2 orthogonal 360° vertical green beams, that intersect on 4 walls, floor and ceiling.
- $\pm 3^\circ$ self-leveling range in automatic mode.
- Visual and auditory 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. detectable range of the laser in pulse mode is 60 m (200').
- Manual mode allows angular layout/marketing.
- IP65 rating for water and dust protection.
- 1/4" tripod thread.
- Shock resistant rubber over molded casing.
- Multi-purpose magnetic mount.
- Rechargeable Li-Ion battery 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

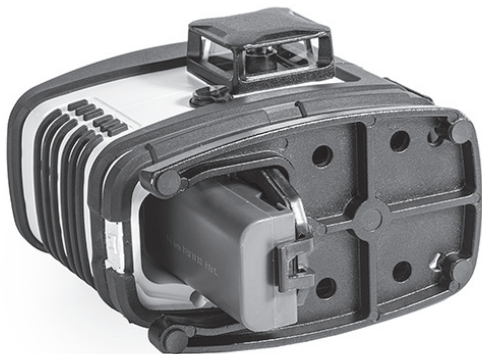
If the pendulum lock mechanism is not engaged before transportation, internal mechanical damage can occur.

BATTERY INSTALLATION & SAFETY

The 864G Prolaser 4D Green is powered by a rechargeable Li-Ion battery. 2 batteries packs are included in the set. The laser can be powered by using only the included charger.

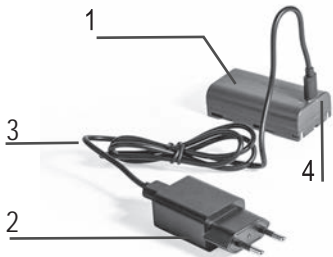
Installation

1. Press down the latch of the battery cover.
2. Insert the Li-Ion battery pack.
3. Close the battery cover.



The LED indicator (c) on the laser will flash when the battery is low. In this case, use the included charger to charge the battery or replace it with a new one. The battery can be charged while inside the laser.

- 1. Rechargeable Li-Ion battery**
- 2. Charger unit**
- 3. Type-C USB charging cable**
- 4. Battery LED indicator**
 - **Red – charging**
 - **Blue – fully charged**



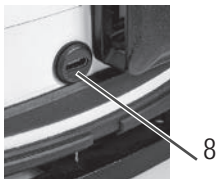
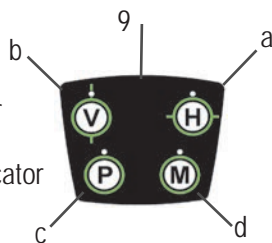
WARNING: Battery can deteriorate, leak or explode and can cause injury or fire.

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

OVERVIEW

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

- a. Horizontal beam selector & indicator
- b. Vertical beam selector & indicator
- c. Pulse Mode button\Low battery indicator
- d. Manual Mode button & indicator





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. Push the **POWER** switch to **ON** mode. The bottom horizontal beam and its LED indicator will turn on.
3. Choose the required beams by using the selector buttons:
 - a. Horizontal beam selector (a) operates in the following cycle:
Bottom beam (default) \rightarrow Upper beam \rightarrow Both beams \rightarrow No beams.
 - b. Vertical beam selector (b) operates in the following cycle:
Side beam (default) \rightarrow Front beam \rightarrow Both beams \rightarrow No beams.
4. If the initial inclination of the laser level is beyond $\pm 3^\circ$, the laser will alert by flashing and beeping. In this case reposition the laser level on a more suitable surface.

Working in Manual mode:

In manual mode the 864G self-leveling mechanism is disabled and the laser can be set at any required slope.

The laser beams will flash every 2 seconds to indicate that the laser is in Manual mode.

1. In **OFF** mode, press the Manual mode button (d) for 2 seconds.
The Manual mode red LED indicator (d) will turn on.
The bottom horizontal beam and its LED indicator will turn on.
2. Select the required laser beams.
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**.
The laser will return to Automatic mode and the Manual mode LED indicator will turn off.

Make sure you are within the self-leveling range before activating the automatic mode.



Working in Pulse mode with a detector:

For outdoor work under direct sunlight or bright conditions, and for extended indoor ranges of up to 60 meters (200 ft.), use the pulse mode with a detector.

1. Push the **POWER** switch to **ON** mode.
2. Press the Pulse mode button (d) to activate it. The Pulse mode indicator (d) will turn on.
3. Turn on the detector and search for the laser beam.
4. While in Pulse mode, you can select different beams by pressing the appropriate beam selector buttons.
5. To switch off the Pulse mode, press the Pulse mode button (d) again. The Pulse mode indicator (d) will turn off.

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 bottom 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).

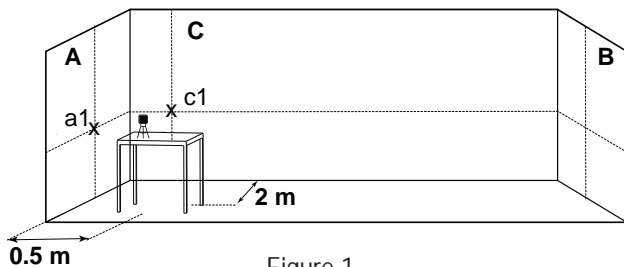


Figure 1

- 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).

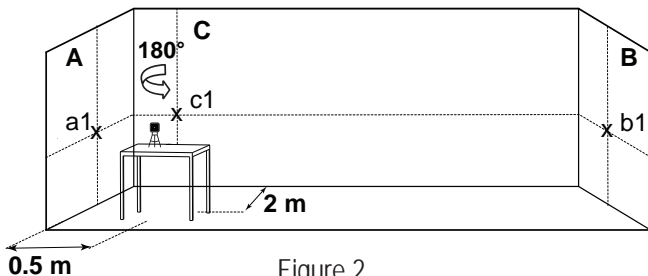
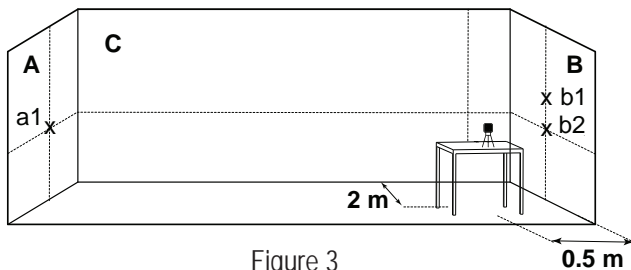


Figure 2

- 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).

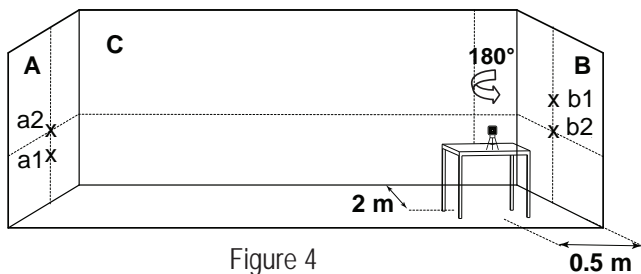


Figure 4

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.

15) Repeat the procedure for top horizontal beam.

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 top 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.
- 6) Repeat the procedure for top horizontal beam.

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).

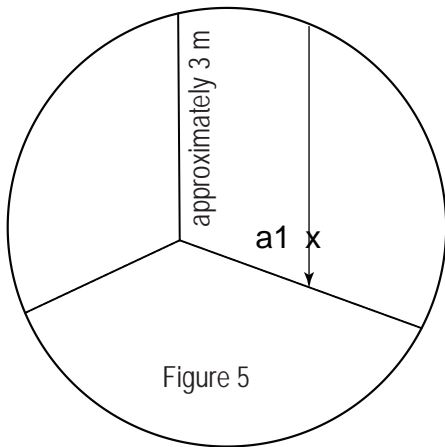


Figure 5

- 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).

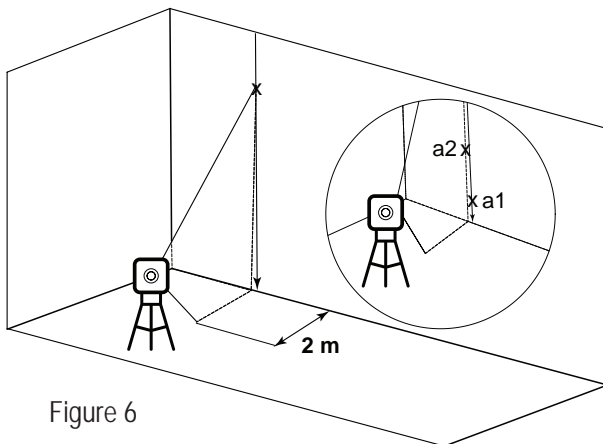


Figure 6

- 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).

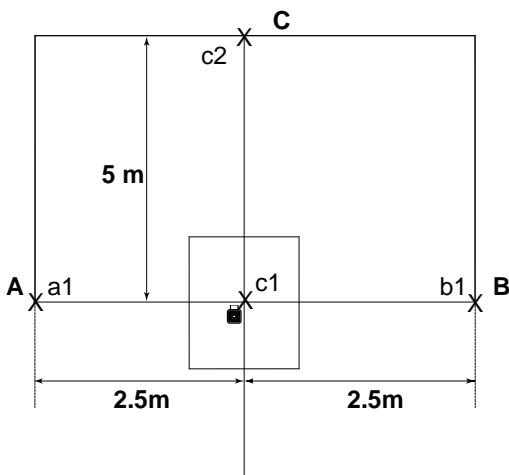


Figure 7

- 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).

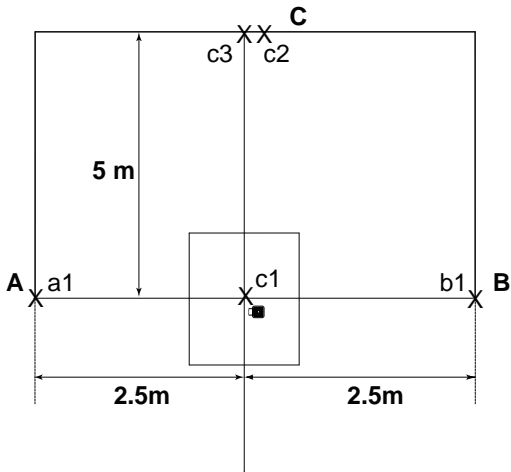


Figure 8

- 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 beams output pattern	<ul style="list-style-type: none">• 1 Horizontal - 360°• 1 Vertical - 360°• 2 Horizontals - 360°• 2 Verticals - 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	<ul style="list-style-type: none">• Top – 140mm from the floor• Bottom – 14mm from the floor
Wavelength	510-530nm - Laser Class II
Power supply	Li-Ion battery 7.4V or DC 5v IN
Battery life	Li-Ion battery - 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	IP65
Dimensions	143 mm x 92 mm x 143 mm (5.63"x3.62"x5.63")
Weight including battery	840 gr ± 10 gr (29.6 oz ± 0.35 oz)

WARRANTY

This product is covered by a three 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 inside the battery compartment.

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 864G is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

EN61326-1: 2013

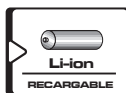
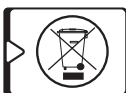
Gracias por comprar el el 864G Prolaser 4D Verde de Kapro, una de las herramientas láser más avanzadas del mercado. Este manual le mostrará cómo sacarle el máximo partido.

APLICACIONES

El nivel láser el 864G Prolaser 4D Verde es un nivel láser con 4 diodos verdes, que emite 4 líneas circulares.

El láser está diseñado de modo innovador para una muy amplia gama de tareas profesionales y de bricolaje, 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
- Establecer con precisión los ángulos para colocar pisos, rejas, portones, plataformas, pérgolas y gazebos.
- Nivelar pendientes para escaleras, rieles, techos y más.
(modo manual)



NOTA

Guarde este manual del usuario para consultarlo en el futuro.

ÍNDICE

• Características	28
• Instrucciones de seguridad	29-30
• Instalación de pilas y seguridad	31-32
• Descripción general	33
• Instrucciones de funcionamiento	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 2 rayos verdes 360° horizontales y 2 ortogonales 360° verticales, que se intersecan en 4 paredes, piso y techo.
- Auto-nivelación en modo automático cuando el láser está posicionado dentro de su rango de auto-nivelación, que es de $\pm 3^\circ$
- 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 verdes.
- El rango máximo detectable del láser en modo pulso es de 60 m (200').
- El modo manual permite diseño/marcación angular.
- Clasificado IP65 de protección contra agua y polvo.
- Adaptador de trípode de 1/4"
- Goma resistente a impactos sobre carcasa moldeada.
- Soporte magnético multi-propósito.
- Batería recargable 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.

INSTALACIÓN DE PILAS Y SEGURIDAD

El 864G Prolaser 4D Verde es alimentado por una batería recargable de Ion de Litio. Se incluyen dos baterías en el juego. El láser solo se puede alimentar usando el cargador incluido.

Instalación

Presione el pestillo de la tapa de baterías.

Inserte el paquete de baterías Li-Ion con los contactos de terminal hacia adelante, según la forma del compartimiento de baterías.

Cierre la tapa de las baterías.



El indicador LED (c) en el láser parpadeará cuando la batería esté baja. En este caso, use el cargador incluido para cargar la batería o cámbiela por una nueva. La batería se puede cargar mientras está dentro del láser.

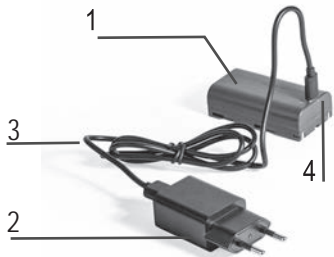
1. Batería recargable de Ion de Litio

2. Unidad de cargador

3. Cable de carga USB tipo C

4. Indicador LED de batería

- Rojo – cargando
- Azul – totalmente cargado



! ADVERTENCIA:

Las pilas pueden deteriorarse, producir fugas o explosiones, y pueden causar lesiones o incendios.

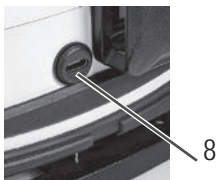
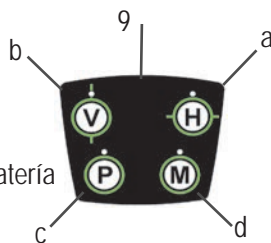
1. No acorte los terminales de las pilas.
2. No deseche las pilas en la basura hogareña.
3. No deseche las pilas en el fuego.
4. Las pilas defectuosas o gastadas deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.
5. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños.

DESCRIPCIÓN GENERAL

1. Interruptor de alimentación
2. Haz horizontal superior
3. Haz vertical lateral
4. Haz vertical frontal
5. Haz horizontal inferior
6. Soporte para trípode de 1/4"
7. Tapa de la batería
8. Puerto del cargador

9. Teclado

- a. Selector e indicador de haz horizontal
- b. Selector e indicador de haz vertical
- c. Botón de modo de pulso\Indicador de batería
- d. Botón e indicador de modo manual





INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Trabajando en modo Automático (autonivelante):

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

1. Retire el nivel láser de la carcasa y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones o sobre un trípode.
2. Presione el interruptor de **ENCENDIDO** al modo **ON**. El haz horizontal inferior y su indicador LED se encenderán.
3. Elija los haces requeridos usando los botones selectores:
 - a. El selector de haz horizontal (a) opera en el siguiente ciclo: Haz inferior (predeterminado) \rightarrow Haz superior \rightarrow Ambos haces \rightarrow Sin haces.
 - b. El selector de haz vertical (b) funciona en el siguiente ciclo: Haz lateral (predeterminado) \rightarrow Haz frontal \rightarrow Ambos haces \rightarrow Sin haces.
4. Si la inclinación inicial del nivel láser es superior a $\pm 3^\circ$, el láser alertará parpadeando y emitiendo un pitido. En este caso, reposicione el nivel láser sobre una superficie más adecuada.

Trabajar en modo manual:

En modo manual el mecanismo de autonivelación 864G está deshabilitado

y el láser se puede configurar en cualquier pendiente requerida.

Los haces láser parpadearán cada 2 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.

El indicador LED rojo del modo manual (d) se encenderá.

Se encenderán el haz horizontal inferior y su indicador LED.

2. Seleccione los haces láser necesarios.

3. Para marcar una pendiente, incline el láser hasta el ángulo deseado.

4. Para volver al modo de autonivelación, presione el interruptor de **ENCENDIDO a ON**. Ahora el láser está en modo automático.

El láser volverá al modo Automático y el indicador LED de modo Manual se apagará.

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



Trabajar en modo Pulso con un detector:

Para trabajos al aire libre bajo luz solar directa o condiciones brillantes, y para alcances interiores extendidos de hasta 60 metros (200 pies), utilice el modo de pulso con un detector.

1. Presione el interruptor de **ENCENDIDO** al modo **ON**.
2. Presione el botón del modo Pulso (d) para activarlo. El indicador de modo Pulso (d) se encenderá.
3. Encienda el detector y busque el haz láser.
4. Mientras está en modo Pulso, puede seleccionar diferentes haces presionando los botones selectores de haz apropiados.
5. Para desactivar el modo Pulso, presione nuevamente el botón de modo Pulso (d). El indicador del modo Pulso (d) se apagará.

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.



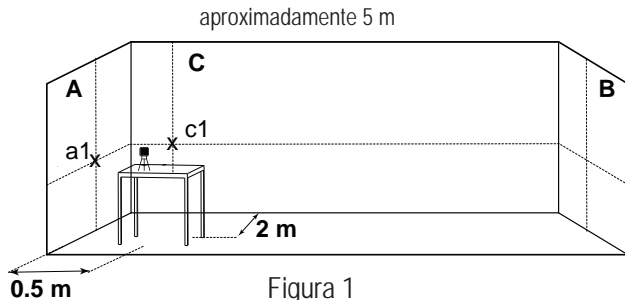
PRUEBA DE CALIBRACIÓN

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.

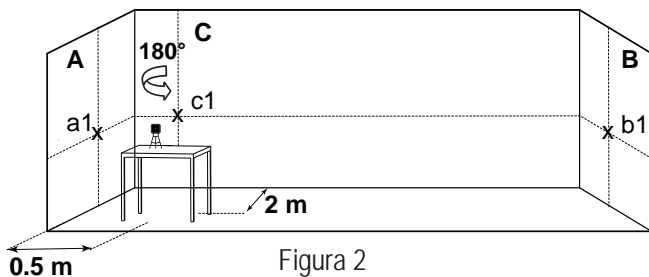
1. Verifique la precisión de altura de la cruz creada por los rayos vertical lateral y horizontales.
2. Verifique la precisión de altura de la cruz creada por los rayos delantera y horizontales.
3. Verifique la precisión del rayo vertical delantero.
4. Verifique la precisión del rayo vertical lateral.
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 inferior.
- 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).

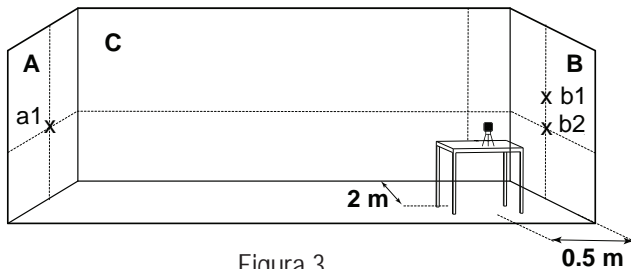


Figura 3

- 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).

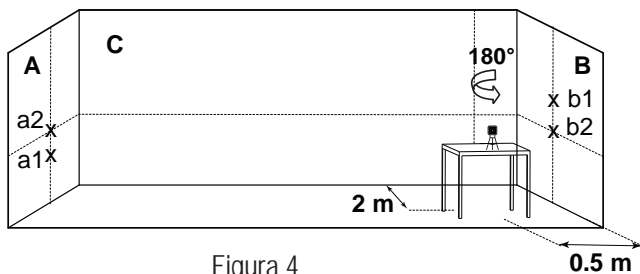


Figura 4

13) Mida las distancias:

$$\Delta a = |a_2 - a_1|$$

$$\Delta b = |b_1 - b_2|$$

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.

15) Repita el procedimiento para el rayo horizontal superior.

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 inferior.
- 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
- 6) Repita el procedimiento para el rayo horizontal superior.

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 ae 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).

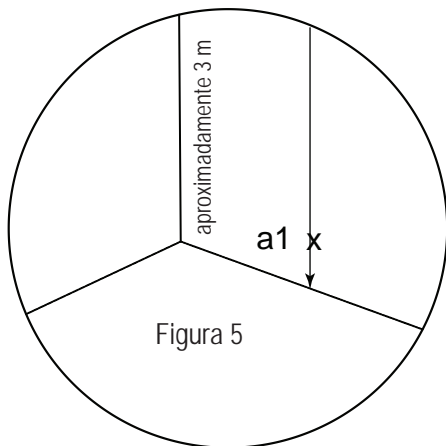
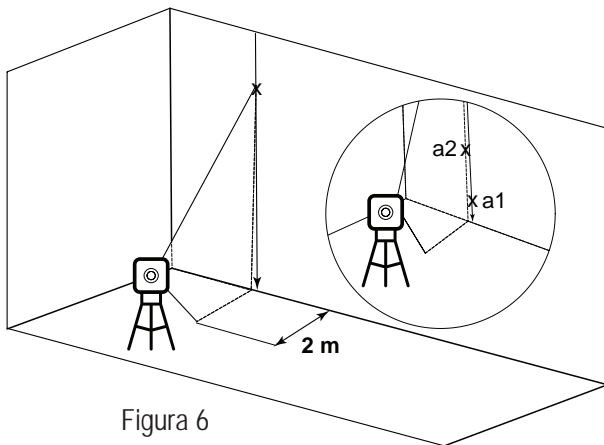


Figura 5

- 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).



- 7) La distancia entre **a1** y **a2**, no debe ser mayor que 1 mm, de lo contrario envíe el nivel láser a un técnico calificado para su reparación.

4. Verificar la precisión del rayo vertical lateral.

Para el segundo rayo vertical, repita los procedimientos de marcación previos, desde el párrafo 1 al 7.

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).

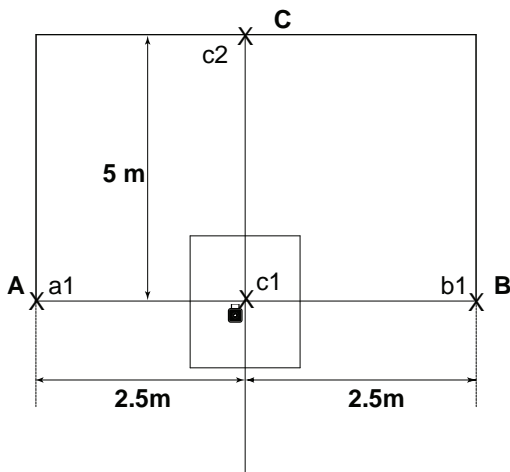


Figura #7

- 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).

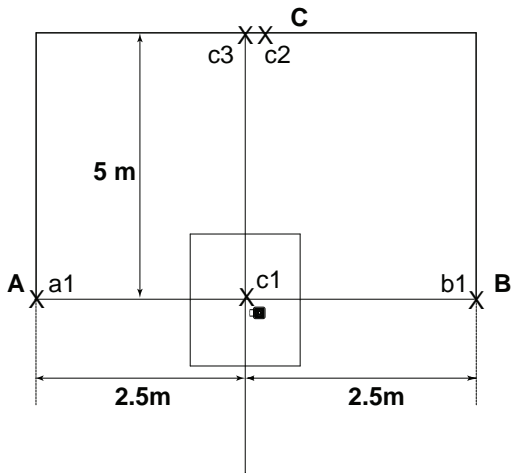


Figura #8

- 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 Horizontals 360°• 2 Verticals 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	<ul style="list-style-type: none">• Superior: 140 mm desde el suelo• Inferior – 14 mm del suelo
Longitud de onda	510-530nm - Láser de clase II
Alimentación de tensión	Li-Ion pila 7.4V 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	IP65
Dimensiones	143 mm x 92 mm x 143 mm (5.63" x 3.62" x 5.63")
Peso (pilas incluidas)	840 gr ± 10 gr (29.6 oz ± 0.35 oz)

GARANTÍA

Este producto está cubierto por una garantía limitada de tres 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 colocada dentro del compartimento de batería.

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: 864G está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

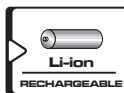
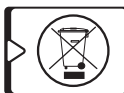
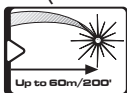
EN61326-1: 2013

Nous vous félicitons pour votre achat du 864G Prolaser® 4D Vert de Kapro. Vous êtes en possession de l'un des instruments laser les plus avancés du marché. Ce manuel décrit comment tirer le meilleur parti de votre outil laser.

APPLICATIONS

Le Prolaser 864 4D Vert est un niveau laser avec 4 diodes vertes, qui émet 4 lignes circulaires. Le laser est conçu de manière innovante et offre un très large éventail d'utilisations dans un cadre professionnelle ou de bricolage, 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 clous
- Disposition précise des angles droits pour les sols, les clôtures, les portails, les terrasses, les pergolas et les belvédères.
- Le nivellement des pentes d'escaliers, de rails, de toits et autres. (mode manuel)



REMARQUE

Conservez ce mode d'emploi à titre de référence.

CONTENU

• Fonctions	52
• Consignes de sécurité	53-54
• Installation des piles et sécurité	55-56
• Vue d'ensemble	57
• 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 2 faisceaux horizontaux de 360 ° et 2 faisceaux verts verticaux orthogonaux de 360 °, qui se croisent sur 4 murs, le sol et le plafond.
- L'auto-nivellement en mode automatique lorsque le laser est positionné dans sa plage d'auto-nivellement qui est de $\pm 3^\circ$
- Des avertissements visuels lorsque le niveau laser est hors de la plage de nivellement.
- Mode pulsé pour travailler avec un détecteur.
- Une portée maximale de fonctionnement intérieur de - 30 m avec des lunettes vertes.
- La portée maximale détectable du laser en mode pulsé est de 60 m.
- Le mode manuel permet le positionnement et le marquage angulaire.
- Protection IP65 contre l'eau et la poussière.
- Filetage de trépied de 1/4 "
- Un caoutchouc résistant aux chocs sur un boîtier moulé.
- Un support aimanté polyvalent.
- Batterie rechargeable Li-Ion 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.



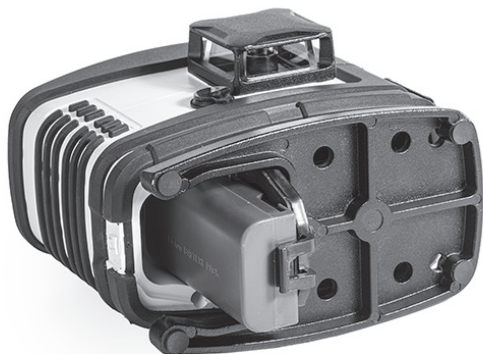
- Ne pas retirer ou dégrader les étiquettes d'avertissement apposées sur le niveau laser
- Ne pas démonter le niveau laser, le rayonnement laser pouvant gravement endommager l'œil.
- Ne pas faire tomber l'appareil
- Ne pas employer de solvant pour nettoyer l'appareil
- Ne pas utiliser à des températures 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.

INSTALLATION DES PILES ET SÉCURITÉ

Le Prolaser 4D Green 864G est alimenté par une batterie rechargeable Li-Ion. 2 packs de batteries sont inclus dans le set. Le laser peut être alimenté uniquement en utilisant le chargeur fourni.

Installation

1. Appuyez sur le loquet du couvercle des batteries.
2. Insérez la batterie Li-Ion avec les contacts des terminaux vers l'avant, selon la forme du compartiment de la batterie.
3. Fermez le couvercle du compartiment des batteries.



L'indicateur LED (c) sur le laser clignote lorsque la batterie est faible. Dans ce cas, utilisez le chargeur fourni pour recharger la batterie ou remplacez-la par une nouvelle. La batterie peut être rechargée tout en étant à l'intérieur du laser.

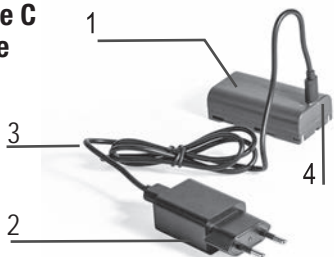
1. Batterie rechargeable Li-Ion

2. Chargeur

3. Câble de charge USB de type C

4. Indicateur LED de la batterie

- Rouge - en charge
- Bleu - entièrement chargé



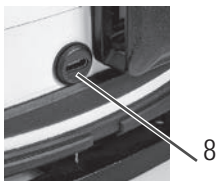
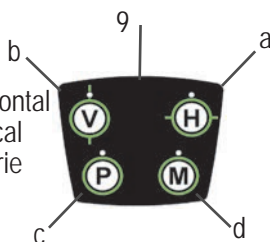
⚠ ATTENTION: les piles peuvent se détériorer, fuir ou exploser, et causer des blessures ou un incendie.

1. Ne pas raccourcir les bornes des piles.
2. Ne pas jeter les piles avec les ordures ménagères.
3. Ne pas jeter les piles au feu.
4. Les piles défectueuses ou usagées doivent être mises au rebut conformément à la réglementation en vigueur.
5. Tenir les piles hors de portée des enfants.

VUE D'ENSEMBLE

1. Interrupteur d'alimentation
2. Faisceau horizontal supérieur
3. Faisceau vertical latéral
4. Faisceau vertical avant
5. Faisceau horizontal inférieur
6. Support de trépied 1/4
7. Couverture de la batterie
8. Port du chargeur
9. Clavier

- a. Sélecteur et indicateur de faisceau horizontal
- b. Sélecteur et indicateur de faisceau vertical
- c. Bouton mode pulsé / Indicateur de batterie faible
- d. Bouton et indicateur du mode manuel





UTILISATION

Travailler en mode automatique (auto-nivellement) :

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

1. Retirez le niveau laser de l'étui et placez-le sur un support solide, plat, sans vibration ou sur un trépied.
2. Appuyez sur l'interrupteur **PUISSANCE** en mode **MARCHE**. Le faisceau inférieur horizontal et son indicateur LED s'allument.
3. Choisissez les faisceaux souhaités à l'aide des boutons de sélection :
 - a. Le sélecteur de faisceau horizontal (a) fonctionne selon le cycle suivant : Faisceau inférieur (par défaut) → Faisceau supérieur → Les deux faisceaux → Pas de faisceau.
 - b. Le sélecteur de faisceau vertical (b) fonctionne selon le cycle suivant : Faisceau latéral (par défaut) → Faisceau avant → Les deux faisceaux → Pas de faisceau.
4. Si l'inclinaison initiale du niveau laser est supérieure à $\pm 3^\circ$, le laser vous averti grâce à un clignotement et un signal sonore. Dans ce cas, repositionner le niveau laser sur une surface plus appropriée.

Utilisation en mode manuel:

En mode manuel, le mécanisme d'auto-nivellement du Laser 864G est désactivé et le laser peut être réglé sur n'importe quel angle requis.

Les faisceaux laser clignotent toutes les 2 secondes pour indiquer que le laser est en mode manuel.

1. En mode **ARRÊT**, appuyez sur le bouton du mode manuel (d) pendant 2 secondes.

L'indicateur LED rouge du mode manuel (d) s'allume.

Le faisceau horizontal inférieur et son indicateur LED s'allument.

2. Sélectionnez les faisceaux laser requis.
3. Pour marquer une pente, inclinez le laser à l'angle souhaité.
4. Pour revenir au mode de nivellement automatique, placez l'interrupteur **PUISSANCE** sur **MARCHE**.

Le laser est maintenant en mode automatique.

Le laser revient en mode automatique et en mode manuel

L'indicateur LED s'éteint.

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

Travailler en mode pulsé avec un détecteur :

Pour les travaux à l'extérieur sous la lumière directe du soleil ou dans des conditions lumineuses, et pour des portées intérieures étendues allant jusqu'à 60 mètres (200 pieds), utiliser le mode pulsé avec un détecteur.

1. Appuyez sur l'interrupteur **PUISSANCE** en mode **MARCHE**.
2. Appuyez sur le bouton du mode pulsé (c) pour l'activer. L'indicateur du mode pulsé (d) s'allume.
3. Allumez le détecteur et recherchez le faisceau laser.
4. En mode Pulse, vous pouvez sélectionner différents faisceaux en appuyant sur les boutons de sélection des faisceaux appropriés.
5. Pour désactiver le mode pulsé, appuyez de nouveau sur le bouton (d) du mode pulsé. L'indicateur de mode pulsé (d) s'éteint.

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.

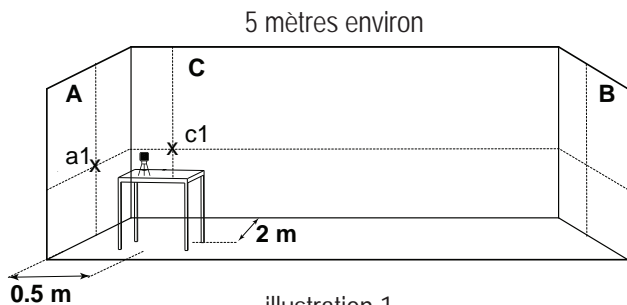
- Changez les piles lorsque l'intensité des faisceaux laser faiblit.
- Nettoyez la fenêtre de projection et le boîtier du niveau laser à l'aide d'un chiffon propre et doux. N'utilisez pas de solvants.
- Bien que le niveau laser soit résistant à l'eau et à la poussière, ne le remisez pas en un endroit 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.

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.

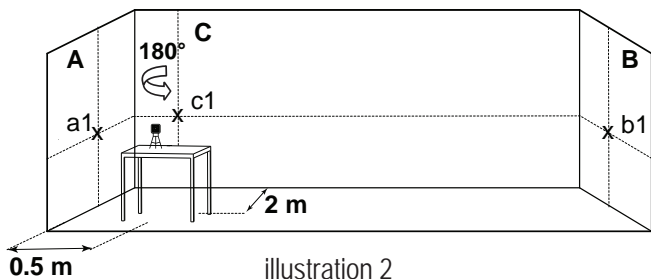
1. Vérifiez la précision de la hauteur de la croix créée par les lignes latérales verticales et les lignes horizontales.
2. Vérifiez la précision de la hauteur de la croix créée par les lignes avant et les lignes horizontales.
3. Vérifiez la précision du faisceau vertical avant.
4. Vérifiez la précision 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 inférieurs 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).

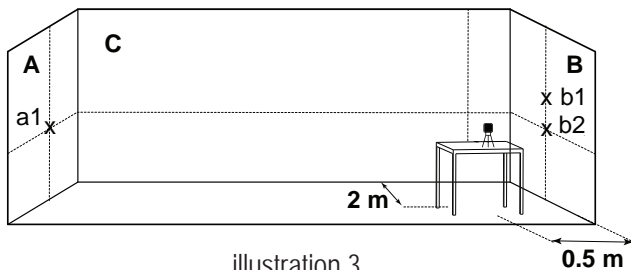


illustration 3

- 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).

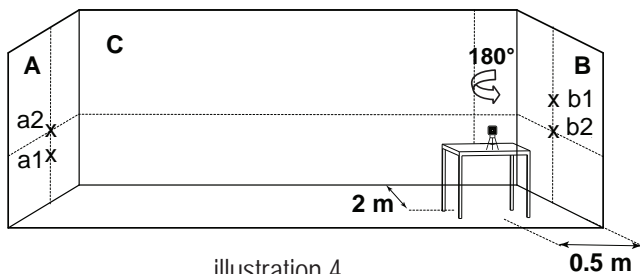


illustration 4

13) Mesurez les distances :

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

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

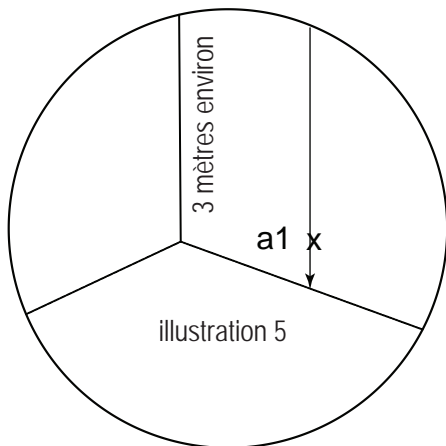
- 14) La différence ($\Delta a - \Delta b$) ne doit pas être supérieure à 3 mm, sinon envoyez le niveau laser à un technicien qualifié pour le faire réparer.
- 15) Répétez la procédure pour le faisceau horizontal supérieur.

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 inférieurs 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.
- 6) Répétez la procédure pour le faisceau horizontal supérieur.

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).

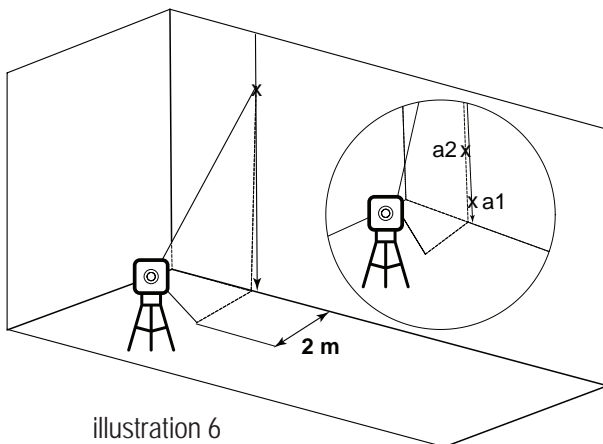


illustration 6

7) La distance entre **a1** et **a2** ne doit pas être supérieure à 1 mm, sinon envoyez le niveau laser à un technicien qualifié pour le faire réparer.

4. Vérification de la précision du faisceau vertical latéral.

Pour le deuxième faisceau vertical, répétez les procédures de marquage précédentes des paragraphes 1 à 7.

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).

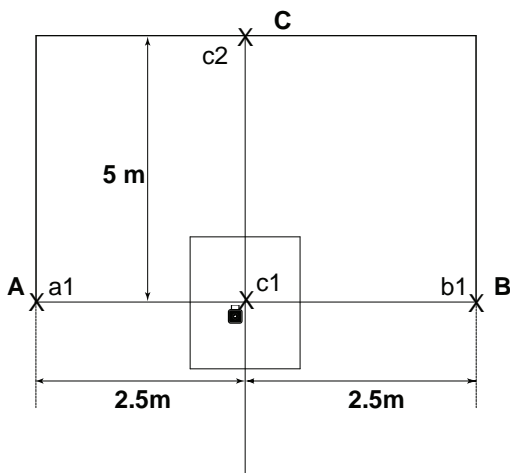


illustration 7

- 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).

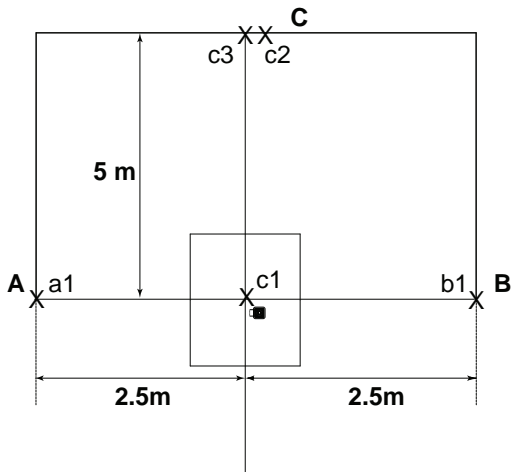


illustration 8

- 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">• Horizontal de 360°• Vertical de 360°• Les deux verticaux de 360°• Les deux horizontaux 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	<ul style="list-style-type: none">• Haut - 140 mm du sol• En bas - à 14 mm du sol
Longueur d'onde	510-530nm - Laser de classe 2
Alimentation	Li-Ion pile 7.4V 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	IP65
Dimensions	143 mm x 92 mm x 143 mm
Poids avec piles	840g ± 10g

GARANTIE

Ce produit est couvert par une garantie limitée de trois 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: 864G est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

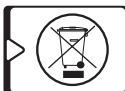
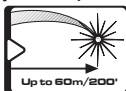
EN61326-1: 2013

Компания Карго благодарит вас за выбор 864G Prolaser 4D Green. Теперь вам принадлежит один из самых передовых из существующих лазерных инструментов. Это руководство поможет вам эксплуатировать инструмент с максимальной эффективностью.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

864G Prolaser 4D Green - инновационный уровень с четырьмя зелёными лазерными диодами, который проецирует 4 круговых (360°) луча. Он позволяет выполнять самые различные профессиональные и любительские работы, в том числе:

- Установка подвесных шкафов и полок.
- Облицовка полов и стен плиткой
- Монтаж гипсокартонных стен / перегородок и подвесных потолков
- Установка окон и дверей
- Расположение электрических и сантехнических коммуникаций а также стоек и опор.
- Точная разметка под прямым углом для напольных покрытий, заборов, ворот, настилов и навесов.
- Наклонная разметка для лестниц, балок, крыш и т.д. (в ручном режиме)



ПРИМЕЧАНИЕ Сохраните это руководство

для последующего использования.

СОДЕРЖАНИЕ

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



ФУНКЦИИ

- Этот лазерный прибор автоматически выравнивается по горизонтальной и вертикальной плоскостям.
- Лазерный уровень проецирует 2 горизонтальные и 2 взаимно перпендикулярные вертикальные круговых (360°) луча с пересечениями на 4-х стенах, на полу и на потолке.
- Автоматическое самовыравнивание в пределах диапазона самовыравнивания ($\pm 3^\circ$).
- Визуальное предупреждение (мигание лучей) для положения вне диапазона самовыравнивания.
- Импульсный режим для работы с детектором.
- Максимальная рабочая дальность лазера в помещении - до 30 м (100') при использовании зелёных очков.
- Максимальная рабочая дальность лазера в импульсном режиме - до 60 м (200').
- Ручной режим для разметки под наклоном.
- Защита от влаги и пыли уровня IP65
- Механизм блокировки для защиты маятника во время транспортировки.
- Резьба под штатив 1/4"
- Ударопрочный обрезиненый корпус.
- Многофункциональное магнитное крепление.
- Перезаряжаемая литийионная аккумуляторная батарея с зарядным устройством, снабженным 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)

ЗАМЕТКА

Зелёные очки предназначены для повышения видимость лазерного луча. Они не защитят ваши глаза от лазерного излучения.

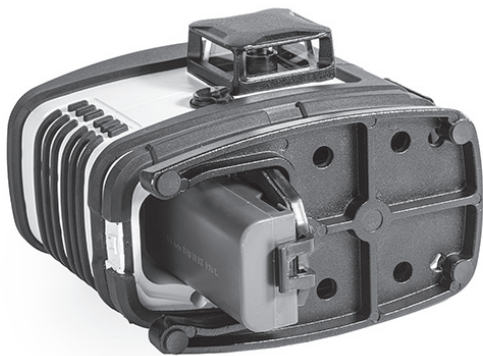
- Не удаляйте и не искажайте предупреждающие надписи на лазерном уровне.
- Не разбирайте лазерный уровень, лазерное излучение может привести к серьезным повреждениям глаз.
- Не роняйте лазерный уровень.
- Не используйте растворители для очистки лазерного уровня.
- Не используйте при температуре ниже -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.

УСТАНОВКА БАТАРЕЙ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Питание устройства 864G Prolaser 4D Green осуществляется от перезаряжаемой литийионной аккумуляторной батареи. В комплект входят 2 блока аккумуляторных батарей. Электропитание лазера можно обеспечить, используя лишь зарядное устройство, включенное в комплект.

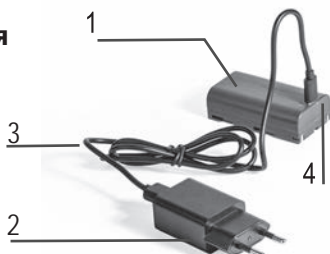
Установка:

1. Нажмите на защелку и откройте крышку аккумуляторного отсека.
2. Вставьте литий-ионный аккумулятор контактами вперед в соответствии с формой аккумуляторного отсека.
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.



При низком заряде аккумуляторной батареи светодиодный индикатор (с) на лазере будет мигать. В таком случае, чтобы зарядить аккумуляторную батарею, используйте зарядное устройство, входящее в состав комплекта, либо замените ее новой. Аккумуляторную батарею можно заряжать, когда она находится внутри лазера.

- 1. Перезаряжаемая литийионная аккумуляторная батарея**
- 2. Блок зарядного устройства**
- 3. Кабель зарядного устройства с разъемом USB Type-C**
- 4. Светодиодный индикатор батареи**
 - Красный – заряжается
 - Синий – полностью заряжена

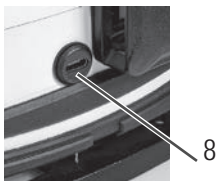
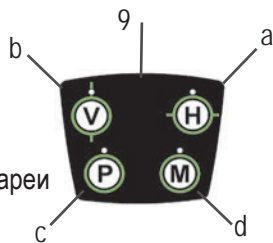


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Батареи могут портиться, протекать или вздуться, что может привести к травмам или пожару.

1. Не закорачивайте 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.

ОБЩИЙ ВИД

1. Переключатель питания
2. Верхний горизонтальный луч
3. Боковой вертикальный луч
4. Передний вертикальный луч
5. Нижний горизонтальный луч
6. Монтаж на треноге 1/4"
7. Крышка отсека батареи
8. Разъем для зарядного устройства
9. Цифровая клавиатура
 - a. Индикатор и кнопка выбора горизонтального луча
 - b. Индикатор и кнопка выбора вертикального луча
 - c. Кнопка импульсного режима / Индикатор низкого уровня заряда батареи
 - d. Индикатор и кнопка ручного режима





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. Переверните переключатель **POWER** (ПИТАНИЕ) в режим **ON** (ВКЛ.). Включится нижний горизонтальный луч и его светодиодный индикатор.
3. Выберите необходимые лучи, нажимая кнопки выбора луча:
 - a. Кнопка выбора горизонтальных лучей (a) имеет следующий цикл переключения: Нижний луч (по умолчанию) \rightarrow Верхний луч \rightarrow Оба луча \rightarrow Нет лучей.
 - b. Кнопка выбора вертикальных лучей (b) имеет следующий цикл переключения: Боковой луч (по умолчанию) \rightarrow Передний луч \rightarrow Оба луча \rightarrow Нет лучей.
4. Если начальный наклон лазерного нивелира превышает $\pm 3^\circ$, лазерные лучи будут быстро мигать и одновременно будет подаваться короткий звуковой сигнал. В этом случае переставьте лазерный нивелир на более подходящую поверхность.

Работа в ручном режиме:

В ручном режиме механизм самовыравнивания устройства 864G отключен, и лазерный нивелир можно установить под любым углом наклона.

Лазерные лучи будут мигать каждые 2 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. В ручном режиме включится красный светодиодный индикатор (d). Включится нижний горизонтальный луч и его светодиодный индикатор.
2. Выберите требуемые лазерные лучи.
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.). Теперь лазерный нивелир работает в автоматическом режиме. Лазерный нивелир вернется в автоматический режим, а светодиодный индикатор ручного режима выключится. Прежде чем активировать автоматический режим, убедитесь в том, что находитесь в пределах диапазона самовыравнивания.



Работа в импульсном режиме с детектором:

Для работы на улице под прямыми солнечными лучами или в условиях высокой освещенности, а также для работы в помещениях на расстоянии до 60 метров (200 футов) используйте импульсный режим с детектором.

1. Переведите переключатель **POWER** (ПИТАНИЕ) в режим **ON** (ВКЛ.).
2. Для активации нажмите кнопку импульсного режима (d). Включится индикатор импульсного режима (d).
3. Включите детектор и выполните поиск лазерного луча.
4. В импульсном режиме можно выбирать различные лучи, нажимая соответствующие кнопки для выбора лучей. .
5. Чтобы выключить импульсный режим, снова нажмите кнопку импульсного режима (d). Индикатор импульсного режима (d) выключится.

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 нижней 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).

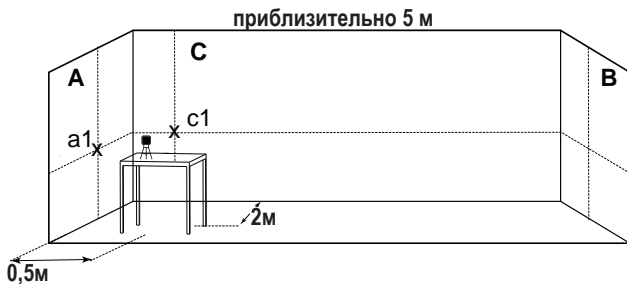
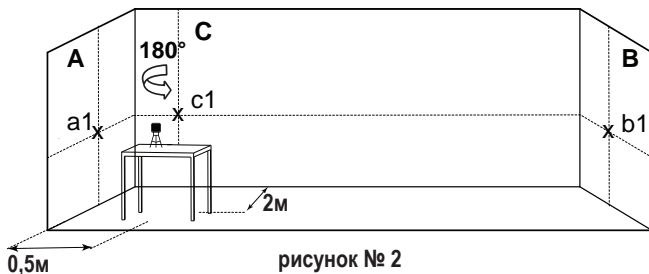


рисунок № 1

- 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)

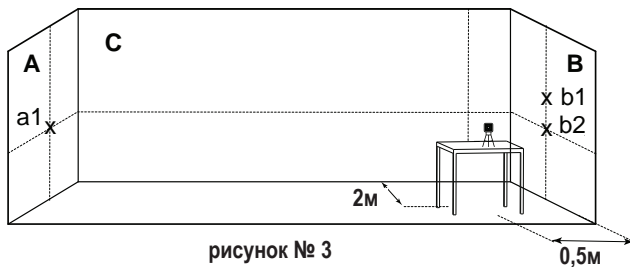


рисунок № 3

- 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).

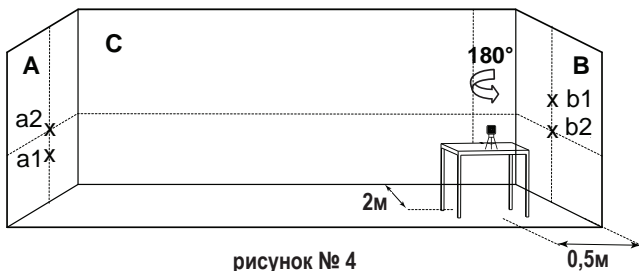


рисунок № 4

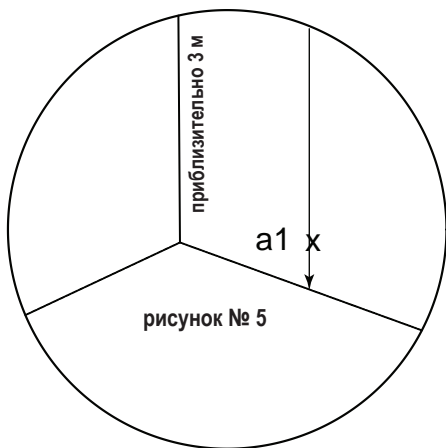
- 13) Измерьте расстояния: $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
- 14) Разность $|\Delta a - \Delta b|$ не должна превышать 3 мм, в противном случае отправьте лазерный уровень к квалифицированному специалисту для калибровки.

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 нижней 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.
- 6) Повторите процедуру для верхнего горизонтального луча.

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 совпадала 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).

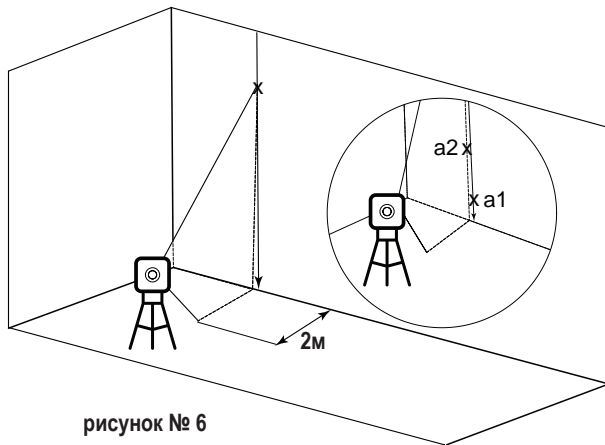


рисунок № 6

- 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).

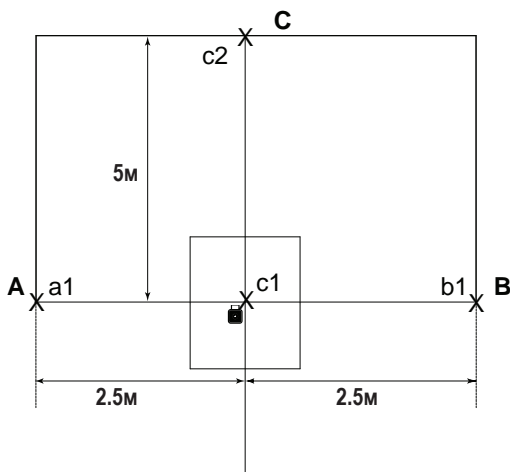


рисунок № 7

- 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).

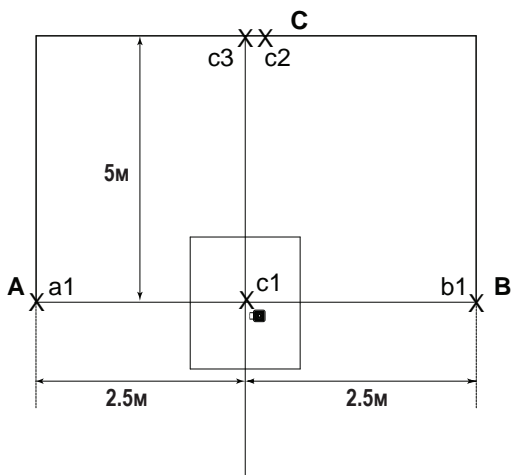


рисунок № 8

- 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">• Горизонтальный 360°• Вертикальный 360°• Оба горизонтальных 360°• Оба вертикальных 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	$\pm 3^\circ$
Ширина лазерного луча	2 мм $\pm 0,5$ мм на расстоянии 5 м
Высота горизонтальных линий	<ul style="list-style-type: none">• Наверху – 140 мм от пола• Внизу – 14 мм от пола
Длина волны	510-530 нм Класс лазера: II
Питание	литий-ионная батарея 7.4V 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	IP65
Габаритные размеры	143 мм x 92 мм x 143 мм
Масса с батарейками	840 г ± 10 г

ГАРАНТИЯ

На данное изделие распространяется ограниченная гарантия на случай обнаружения производственных либо материальных дефектов сроком на три 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 864G соответствует требованиям следующих директив и правил Европейского Сообщества:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2015

EN61326-1: 2013



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Rev. 1.0

© 2024 Kapro Industries Ltd.