

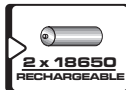
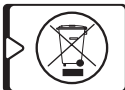
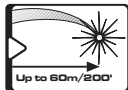


CROSSLIGHT™ 3D LASER GREEN Model No. 863G



scan for other languages

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

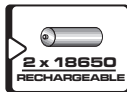
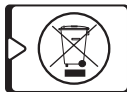
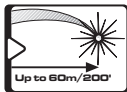


Thank you for purchasing Kapro's 863G Crosslight™ 3D Laser. You now own one of the most advanced laser tools available. This manual will show you how to get the most out of your laser tool.

APPLICATIONS

The 863G Crosslight™ 3D Laser is a laser level with 3 green diodes, that emit 3 circular lines. 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	10-11
• Maintenance	12
• Field calibration test	13-22
• Specifications	23
• Warranty	24-25



FEATURES

- This laser tool automatically determines the horizontal and vertical planes.
- This laser emits 1 horizontal 360° and 2 orthogonal 360° vertical green beams, that intersect on 4 walls, floor and ceiling.
- Self-leveling in automatic mode when the laser is positioned within its self-leveling range which is $\pm 4^{\circ}$
- Visual and audible warning when the laser level is out of leveling range.
- Pulse mode emits pulses that can be detected by a detector.
- Max. indoor working range - 30 m (100')
- The max. detectable range of the laser in pulse mode is 60m (200').
- Manual mode allows angular layout/marketing.
- Locking mechanism to protect the laser during transportation.
- 1/4" Tripod mount thread at the bottom.
- Shock resistant rubber over molded casing.
- 2 x 18650 rechargeable Li-Ion batteries.
- Includes: Li-Ion batteries, Micro USB, Li-Ion battery Charger, wall mount, top mount adapter and carrying case.

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)

- Do not remove or deface warning labels on the laser level.
- Do not disassemble the laser level, as laser radiation can cause serious eye injury.
- Do not drop the unit.
- Do not use solvents to clean the laser unit.
- Do not use in temperatures below -10°C or above 50°C (14°F to 122°F)
- Do not operate the laser in explosive atmospheres such as flammable liquids, gases or dust. Sparks can cause ignition.
- When not in use, remove the battery, engage the pendulum lock and place the laser in the carrying case.
- 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 may occur.

BATTERY INSTALLATION & SAFETY

The 863G Crosslight™ 3D Laser uses 2 rechargeable 18650 Lithium batteries.

Installation

1. Press down the latch of the battery cover.
2. Insert the two 18650 batteries according to the polarity marks on the lid of the battery compartment.
3. Close the battery cover.



Charge the 18650 batteries when the charge indicator (d) start blinking.

Use only the charger provided by the manufacturer.



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

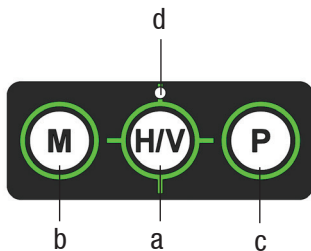
1. Do not shorten the battery terminals.
2. Do not dispose of battery into household waste.
3. Do not dispose of battery in fire.
4. Defective or dead batteries must be disposed according to local regulations.
5. Keep the batteries out of children's reach.

OVERVIEW

1. On/Off Locking Switch

2. Keypad

- a. Beam Selector Button
- b. Manual Mode Button
- c. Pulse Mode Button
- d. Battery LED indicator



3. Horizontal Laser Beam

4. Front Vertical Laser Beam

5. Side Vertical Laser Beam

6. Battery Cover

7. 1/4" Tripod Mount





OPERATING INSTRUCTIONS

Working in Automatic mode (self-leveling):

In automatic mode the laser level will level itself within a $\pm 4^\circ$ range and will project 1 horizontal 360° and/or 2 vertical 360° green beams.

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 locking switch #1 to the **ON** position.
All 3 beams will appear.
3. Press the beam selector button (a) repeatedly to see the laser beams output pattern in the following sequence:
First press - Horizontal beam only
Second press - Horizontal and side vertical beams
Third press - Side vertical beam only
Fourth press - Front and side vertical beams
Fifth press - All beams (default)
4. If the initial inclination of the laser level is above $\pm 4^\circ$ and the automatic mode is activated, the laser beams will flash rapidly and beep simultaneously.
In this case, reposition the laser level on a suitable horizontal surface.
5. Before moving the laser level, slide the locking switch #1 to the **OFF** position. This will lock the pendulum and protect your laser level.

Manual mode

In Manual mode the out-of-level warning of 863G Crosslight™ 3D Laser is disabled and the laser level can be set at any slope.

1. Remove the laser level from the case and place it on a solid, flat, vibration free surface or on a tripod.
2. In **OFF** mode, press the Manual mode button (b) for 2 seconds. The laser will turn on in manual mode.
In manual mode, the laser beams flashe every 3 seconds.
3. Select the required beams by pressing the beam selector button (a).
4. Tilt the laser to the desired angle and mark the slope.
5. Slide the **ON/OFF** Switch (1) to **ON** mode to activate the automatic mode.

NOTE:

If the initial inclination of the laser level is above $\pm 4^\circ$ and the automatic mode is activated, the laser beams will flash rapidly and beep simultaneously. In this case, reposition the laser level on a suitable horizontal surface.

Pulse mode

In Pulse mode the laser beams will flash at a very high frequency (invisible to the human eye). This will allow the detector to detect the laser beams.

Pulse mode is activated when working at extended range or when it is difficult to see the laser line with the naked eye.



MAINTENANCE

To maintain the accuracy of your project, check the accuracy of your laser level according to the field calibration tests procedures.

- Charge 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 level is dust and dirt resistant to a certain degree, don't store in dusty places. 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.

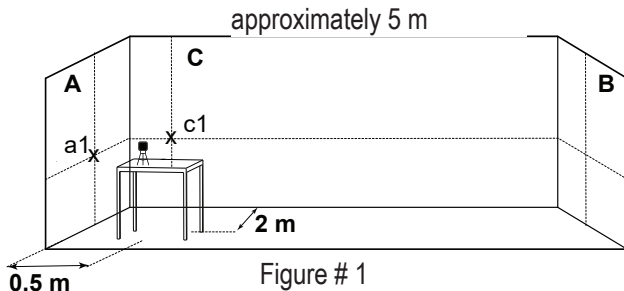
FIELD CALIBRATION TEST

This laser level left the factory fully calibrated. Kapro recommends the user check the accuracy of the laser periodically, especially if the unit falls or is mishandled.

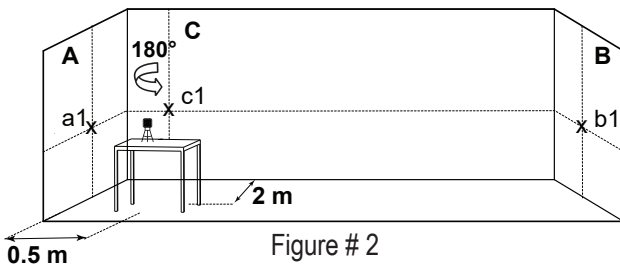
1. Check the height accuracy of the cross created by the front vertical and the horizontal lines.
2. Check the height accuracy of the cross created by the side vertical and the horizontal lines.
3. Check the accuracy of the front vertical beam.
4. Check the accuracy of the side vertical beam.
5. Check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

1. Checking the height accuracy of the cross created by the front vertical Horizontal lines. (Up and down deviation)

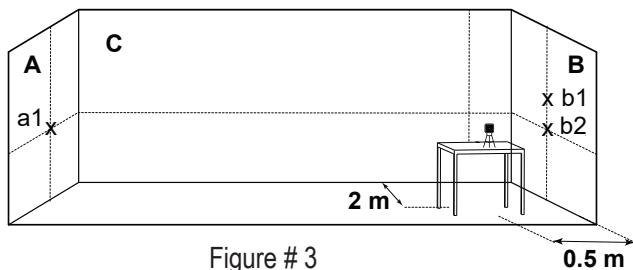
- 1) Set up the laser on a table or on the floor between 3 walls **A**, **B** and **C**. The distance between **A** and **B** should be approximately 5 meters.
- 2) Position the laser level approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Turn on the laser in automatic mode to project all 3 lasers beams.
- 4) Direct the intersection point of the horizontal beam and the side vertical beam towards wall **A**.
- 5) Mark on wall **A** the intersection point of the beams as **a1**, and on wall **C** mark intersection point of the beam as **c1** (see figure # 1).



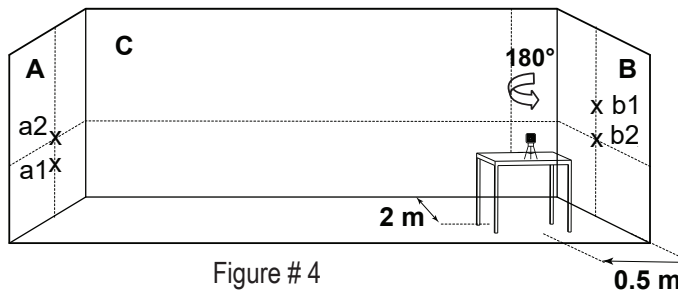
- 6) Rotate the laser 180°. Reposition the laser and verify that the 2 vertical lines pass through a1 and c1.
- 7) Mark on wall B the the intersection point of the beams as **b1** (see figure # 2).



- 8) Without turning the laser level, lock the pendulum and move the laser level towards wall **B** and position it approximately 0.5 meter from wall **B**.
- 9) Turn on the pendulum to project all 3 lasers beams.
- 10) Verify that the vertical line passes through **a1** and **b1**.
- 11) On wall **B**, mark the intersection point of the beams as **b2** (see figure # 3).



- 12) Rotate the laser 180°. Reposition the laser and verify that the 2 vertical lines pass through **b2** and **a1**.
- 13) On wall **A**, mark the intersection point of the beams as **a2** (see figure # 4).



14) Measure the distances:

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

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

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

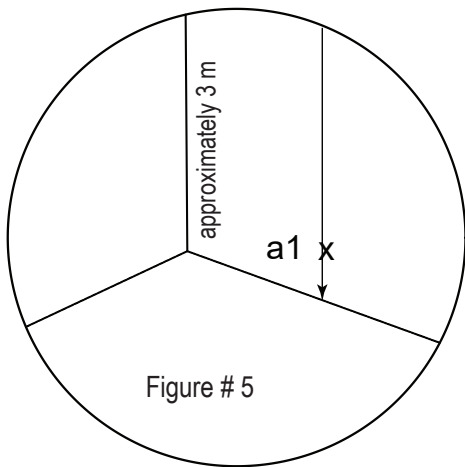
2. Checking the height accuracy of the cross created by the front vertical and horizontal lines.

(Up and down deviation)

- 1) Set up 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) Position the laser level approximately 0.5 meters from wall **A** and 2 meters from wall **C**.
- 3) Turn on the laser in Automatic mode to project all 3 lasers beams.
- 4) Direct the cross lines of the horizontal beam and the front vertical beam towards wall **A**.
- 5) Repeat the previous marking procedures from steps 5-15

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).



- 3) Set up the laser on a tripod or on a solid surface in front of the wall, at a distance of approximately 2 meters.
- 4) Turn on the device and select the front vertical beam alone. Project it on the plumb line.
- 5) Position the laser, so the vertical beam will intersect with the plumb line below the hanging point.
- 6) Mark point **a2** on the projected vertical line on the wall at the same height as **a1**. (see figure # 6).

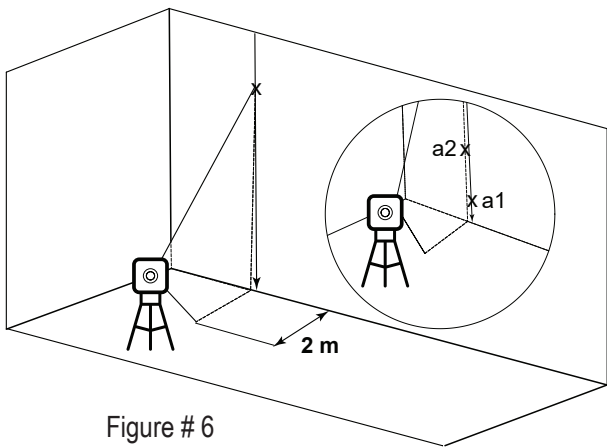


Figure # 6

- 7) The distance between **a1** and **a2**, should be no more than 1mm, 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 beams.

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

- 1) Set up the laser on a table or on the floor in the middle of the room.
- 2) Turn on the laser and press beam selector button to project the front and the side vertical beams.
- 3) Mark the center of the front vertical beam in 3 places;
 - Point **a1** on the left wall **A**, in the middle of the vertical line.
 - Point **b1** on the right wall **B**, in the middle of the vertical line.
 - Point **c1** on the table on the intersection point of the two vertical lines.
- 4) Mark the point **c2** on the front wall **C**, in the middle of the side vertical beam (see figure # 7).

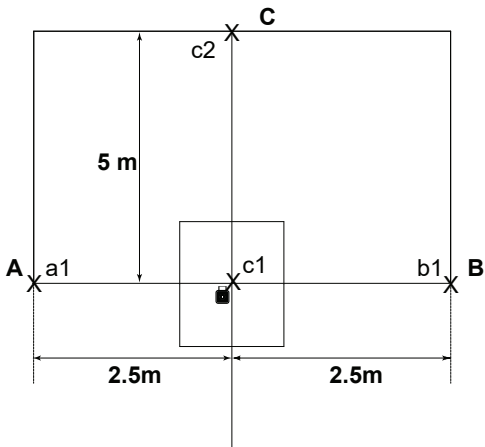


Figure # 7

- 5) Rotate the laser 90° counterclockwise so that the intersection point pass through $c1$ on the table, and the side 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).

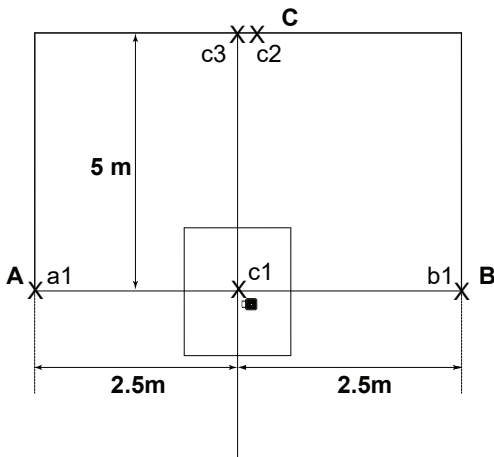


Figure # 8

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

SPECIFICATIONS

Laser beams output pattern	<ul style="list-style-type: none">• Horizontal and Verticals beams all 360°• Horizontal beam 360°• Side Vertical beam 360°• Horizontal and Side Vertical beam 360°• Side and Front Vertical beams 360°
Laser range	<ul style="list-style-type: none">• Indoor -30m (100ft)• With detector - 60m (200ft)
Accuracy	±0.3mm/m (±0.0003in/in)
Self-leveling Range	±4°
Laser line width	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" at 20')
Wavelength	510-540 - Laser Class II
Power supply	2 x 18650 Li-Ion
Battery life	Up to 11 hours of continuous operation
Operating temp.	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Storage temp.	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Water & dust proof	IP54
Dimensions	128mm x 80mm x 120mm (5.04" x 3.15" x 4.7")
Weight including battery	560gr ± 10gr (20 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 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 863G is in accordance with the requirements of the Community Directives and Regulations:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

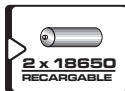
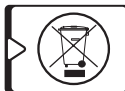
Gracias por comprar el 863G Crosslight™ 3D Laser de Kapro, una de las herramientas láser más avanzadas del mercado. Este manual le mostrará cómo sacarle el máximo partido.

APLICACIONES

El 863G Crosslight™ 3D Láser es un nivel láser con 3 diodos verdes, que emite 3 líneas circulares.

El láser está diseñado de modo innovador para una 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	36
• Prueba de calibración	37-46
• Especificaciones	47
• Garantía	48-49



CARACTERÍSTICAS

- Esta herramienta láser determina automáticamente los planos horizontal y vertical.
- Este láser emite 1 rayo horizontal 360° y 2 rayos ortogonales verticales verdes 360°, que se intersecan en 4 paredes, piso y cielorraso.
- Auto-nivelación en modo automático cuando el láser está posicionado dentro de su rango de auto-nivelación, que es $\pm 4^\circ$
- Aviso visual y auditivo si el nivel láser está fuera del rango de nivelación.
- El modo Pulso emite pulsos que pueden ser detectados por un detector.
- Rango de trabajo máx. en interiores - 30m.
- El rango máx. detectable del láser en modo pulso es de 60m
- El modo manual permite diseño/marcación angular.
- Mecanismo de bloqueo para proteger el láser durante el transporte.
- Adaptador para trípode de 1/4".
- Goma resistente a impactos sobre carcasa moldeada.
- 2 x 18650 recargables.
- Incluye: Pila de polímero de litio, cable micro USB, bolsa de transporte.

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 engeuezca 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)

- 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 la unidad.
- No utilice disolventes para limpiar la unidad láser.
- No debe usarse en temperaturas inferiores a -10°C o superiores a 50°C (14°F a 122°F)
- No opere el láser en atmósferas explosivas, tales como líquidos inflamables, gases o polvo.
- Las chispas pueden causar ignición.
- Cuando no esté en uso quite la batería, active el bloqueo del péndulo, y coloque el láser en el estuche de transporte.
- Asegúrese de que el mecanismo de bloqueo del péndulo esté activado antes de transportar el láser.

NOTA

Si el mecanismo de bloqueo del péndulo no está activado antes del transporte, se podría producir daño mecánico interno.

INSTALACIÓN DE PILAS Y SEGURIDAD

El Láser 863G Crosslight™ 3D usa 2 baterías 18650 recargables.

Instalación

1. Presione el pestillo de la tapa de las baterías.
2. Introduzca las dos baterías 18650 según las marcas de polaridad en la tapa del compartimiento de baterías.
3. Cierre la tapa de las baterías.



Cargue las baterías 18650, usando el cargador incluido, cuando se encienda el indicador de batería baja (d).



 **ADVERTENCIA:**

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

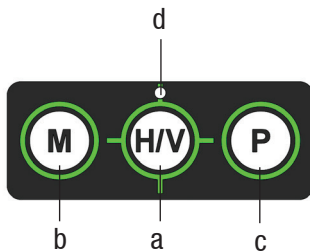
1. No acorte los terminales de las pilas.
2. No recargue las pilas alcalinas.
3. No mezcle pilas viejas y nuevas.
4. No deseche las pilas en la basura hogareña.
5. No deseche las pilas en el fuego.

DESCRIPCIÓN GENERAL

1. Interruptor de bloqueo On/Off (encendido/apagado)

2. Teclado

- a. Botón selector de rayos
- b. Botón de modo manual
- c. Botón de modo de pulsos
- d. Indicador LED de baterías



3. Rayo láser horizontal

4. Rayo láser frontal vertical

5. Rayo láser lateral vertical

6. Tapa de baterías

7. Montaje de trípode de 1/4"





INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Trabajo en modo Automático (auto-nivelación):

En modo automático, el nivel láser se auto-nivelará en el rango de $\pm 4^\circ$, y proyectará 1 rayo verde 360° horizontal y/o 2 rayos verdes 360° verticales.

1. Retire el nivel láser del estuche y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones, o sobre un trípode.
2. Ponga el interruptor de bloqueo #1 en la posición **ON**. Aparecerán los 3 rayos.
3. Presione repetidamente el botón selector de rayos (a) para ver el patrón de salida de los rayos láser en la secuencia siguiente:
 - Primera presión – Solo rayo horizontal.
 - Rayo horizontal y laterales verticales.
 - Tercera presión – Solo rayo vertical lateral.
 - Cuarta presión – Rayos verticales frontal y lateral.
 - Quinta presión – Todos los rayos (por defecto).
4. Si la inclinación inicial del nivel láser está fuera del rango $\pm 4^\circ$ y el modo automático está activado, los rayos láser parpadearán rápidamente y comenzarán a pitar simultáneamente. En este caso, reposicione el nivel láser sobre una superficie horizontal más adecuada.
5. Antes de mover el nivel láser, ponga el interruptor de bloqueo #1 en la posición **OFF**, esto bloqueará el péndulo y protegerá su nivel láser.

Modo manual

En modo manual, la advertencia de 'fuera de nivel' del Láser 863G Crosslight™ 3D está desactivada, y se puede establecer el nivel láser en cualquier pendiente.

1. Retire el nivel láser del estuche y colóquelo sobre una superficie sólida, plana y libre de vibraciones, o sobre un trípode.
2. En modo **OFF**, presione el botón de modo manual (b) durante 2 segundos; el láser se encenderá en modo manual. En modo manual, los rayos láser parpadean cada 3 segundos.
3. Elija los rayos necesarios presionando el botón selector de rayos (a).
4. Incline el láser al ángulo deseado y marque la pendiente.
5. Ponga el interruptor **ON/OFF** (1) en modo **ON** para activar el modo automático.

NOTA:

Si el láser está fuera del rango $\pm 4^\circ$, activará las señales de advertencia. En este caso, reposicione el láser sobre una superficie horizontal adecuada.

Modo de pulsos

En modo de pulsos, los rayos láser parpadearán a muy alta frecuencia (invisible al ojo humano). Esto permitirá al Detector detectar los rayos láser.

El modo pulso se activa cuando se trabaja en rango extendido o cuando es difícil ver la línea láser a simple vista.



MANTENIMIENTO

Para mantener la exactitud de su proyecto, verifique la precisión de su nivel láser de acuerdo con los procedimientos de pruebas de calibración de campo.

- Cambie las baterías cuando los rayos láser comiencen a atenuarse. Limpie el 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 la suciedad en cierta medida, no lo almacene en lugares polvorientos, ya que una exposición de largo plazo podría dañar las piezas móviles internas.
- Si el nivel láser se expone al agua, séquelo antes de guardarlo en el estuche de transporte, para impedir daños de corrosión.
- Quite las baterías si no utiliza el nivel láser durante un largo periodo de tiempo, para evitar daños de corrosión.

PRUEBA DE CALIBRACIÓN

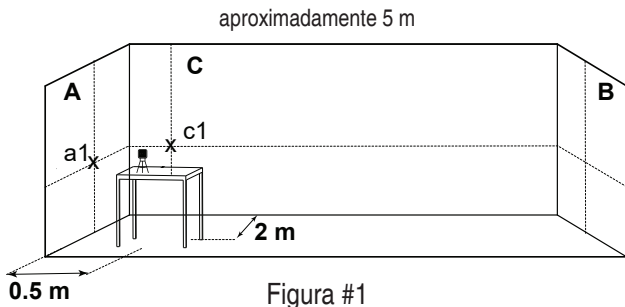
Este nivel láser sale de fábrica totalmente calibrado.

Kapro recomienda al usuario comprobar la precisión del láser periódicamente, especialmente en caso de caída de la unidad o manipulación indebida.

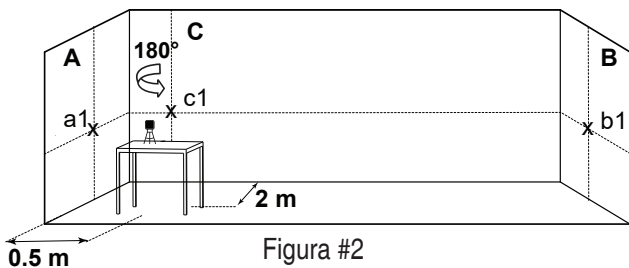
1. Compruebe la precisión de la altura de la intersección de las líneas laterales (n.º 5) y la línea horizontal.
2. Compruebe la precisión de la altura de la intersección de las líneas longitudinales (n.º 4) y horizontal.
3. Compruebe la precisión del rayo vertical frontal.
4. Compruebe la precisión del rayo vertical lateral.
5. Compruebe la perpendicularidad entre los 2 rayos verticales.

1. Comprobación de la precisión de la altura de la intersección de las líneas laterales (n.º 5) y horizontal. (Desviación hacia arriba y hacia abajo)

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el suelo entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre **A** y **B** debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Desbloquee el péndulo y presione el botón dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 4) Dirija las líneas transversales del rayo horizontal y del rayo vertical lateral (n.º 5) hacia la pared **A**.
- 5) Marque en la pared **A** el centro del punto de intersección como **a1**, y en la pared **C** marque el centro del punto de intersección como **c1** (véase la figura n.º 1).



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



- 8) Sin girar el nivel láser, bloquee el péndulo y mueva el nivel hacia la pared **B**. Colóquelo aproximadamente a 0,5 metros de la pared **B**.
- 9) Desbloquee el péndulo y presione el botón (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 10) Verifique que la línea vertical pase por **a1** y **b1**.
- 11) Marque en la pared **B** el centro del punto de intersección como **b2** (véase la figura n.º 3).

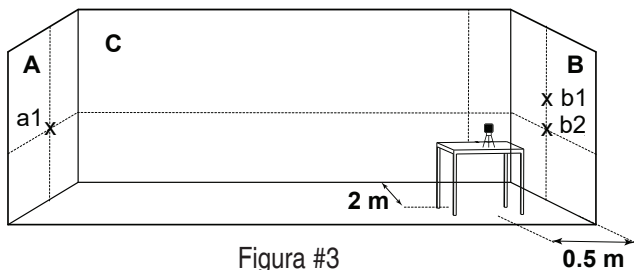


Figura #3

- 12) Gire el láser 180°. Reposicione el láser y verifique que las 2 líneas verticales pasan a través de **b2** y **a1**.
- 13) Marque en la pared **A** el centro del punto de intersección como **a2** (véase la figura n.º 4).

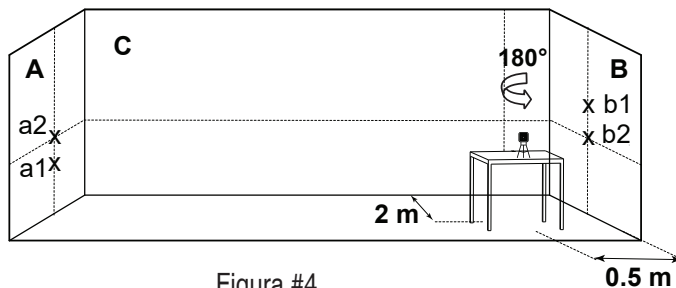


Figura #4

14) Mida las distancias:

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

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

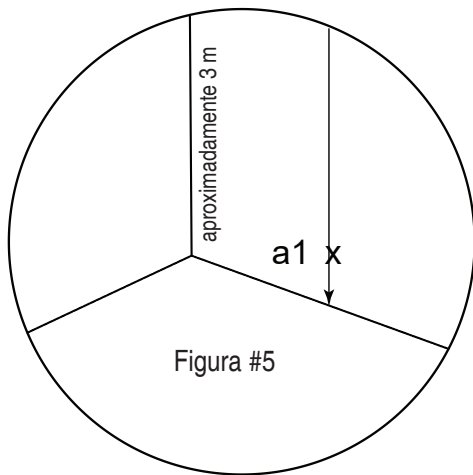
15) La diferencia $|\Delta a - \Delta b|$ no debe ser superior a 3 mm. De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

2. Comprobación de la precisión de la altura de la intersección de las líneas longitudinales (n.º 4) y la línea horizontal. (Desviación hacia arriba y hacia abajo).

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o en el suelo entre 3 paredes **A**, **B** y **C**. La distancia entre **A** y **B** debe ser de aproximadamente 5 metros.
- 2) Coloque el nivel láser aproximadamente a 0,5 metros de la pared **A** y a 2 metros de la pared **C**.
- 3) Desbloquee el péndulo y presione el botón (a) dos veces para proyectar los 3 rayos láser.
- 4) Dirija las líneas transversales del rayo horizontal y del rayo vertical frontal (n.º 4) hacia la pared **A**.
- 5) Repita el procedimiento de marcación indicado anteriormente en los puntos 5 a 15.

3. Comprobación de la precisión del rayo vertical frontal (n.º 4).

- 1) Cuelgue una plomada sobre una línea de aproximadamente 3 metros en una pared.
- 2) Una vez que la línea de plomada esta colocada, marque el punto **a1** en la pared detrás de la línea de plomada cerca del cono de plomada (véase la figura n.º 5).



- 3) Coloque el láser sobre un trípode o sobre una superficie llana, delante de la pared a una distancia de aproximadamente 2 metros.
- 4) Desbloquee el péndulo y pulse el botón para proyectar el rayo vertical frontal (n.º 4) hacia la línea de plomada.
- 5) Gire el láser de modo que el rayo vertical se fusione con la línea de plomada por debajo del punto de suspensión.
- 6) Marque el punto **a2** sobre la pared, en el centro del rayo vertical a la misma altura que **a1** (véase la figura n.º 6).

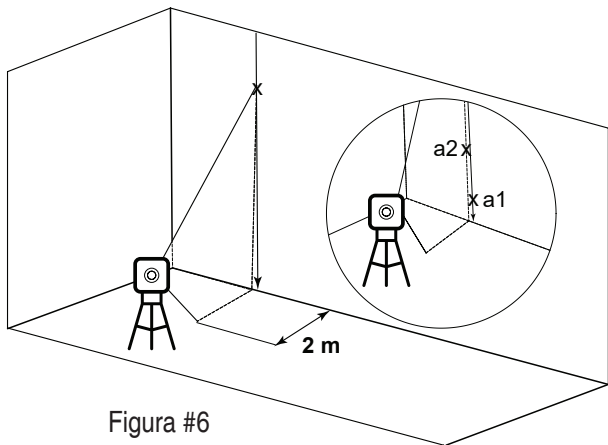


Figura #6

7) La distancia entre **a1** y **a2** no debe ser superior a 1 mm. De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

4. Comprobación de la precisión rayo vertical lateral (n.º 5).

Para el segundo rayo vertical, repita el procedimiento de marcación indicado anteriormente en los puntos 1 a 7.

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

Este procedimiento debe realizarse en una sala de al menos 5 x 5 metros con 3 paredes.

- 1) Coloque el láser sobre una mesa o sobre el suelo en el centro de la sala.
- 2) Desbloquee el péndulo y presione dos veces el botón (a) para proyectar el rayo vertical frontal y el rayo vertical lateral.
- 3) Marque el centro del rayo vertical lateral en 3 lugares;
 - Punto **a1** sobre la pared izquierda **A**, en el centro de la línea vertical.
 - Punto **b1** sobre la pared derecha **B**, en el centro de la línea vertical.
 - Punto **c1** sobre la mesa, en el centro de las líneas transversales de las 2 verticales.
- 4) Marque el punto **c2** sobre la pared frontal **C**, en el centro de la línea vertical (véase la figura n.º 7).

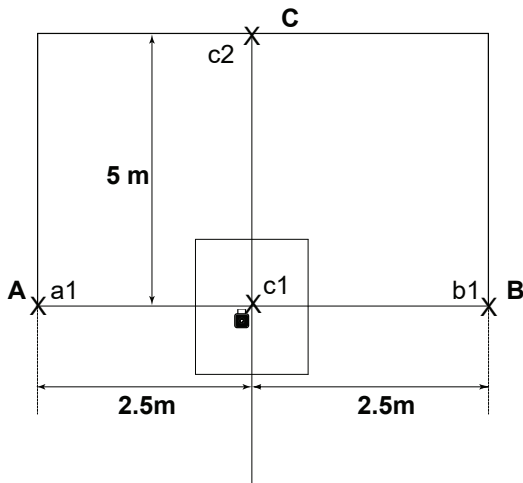


Figura #7

- 5) Gire el láser 90° en sentido contrario a las agujas del reloj para que los rayos transversales pasen a través de **c1** sobre la mesa, y el rayo frontal pase a través de las marcas **a1**, y **b1** sobre las paredes **A** y **B**, respectivamente.
- 6) Marque como **c3** el centro del rayo vertical lateral sobre la pared **C**, a la misma altura que el punto **c2**.
(véase la figura n.º 8).

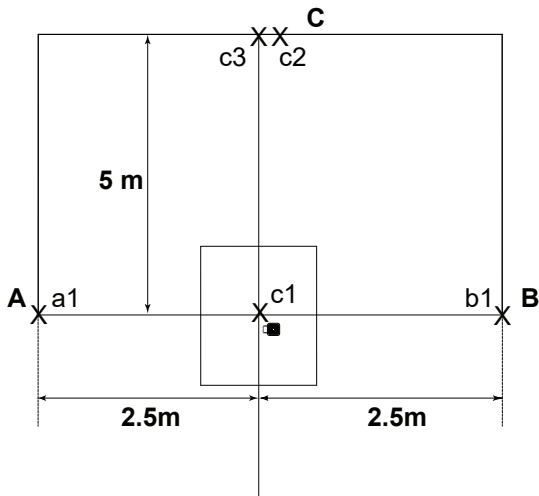


Figura #8

- 7) La distancia entre **c2** y **c3** no debe ser superior a 1,5 mm.
De lo contrario, el nivel láser debe ser reparado por un técnico calificado.

ESPECIFICACIONES

Patrón de salida de rayos láser	Horizontal y Vertical 360° Horizontal 360° Vertical Lateral 360° Horizontal y Vertical Lateral 360° Lateral y Frontal Vertical 360°
Rango del láser	<ul style="list-style-type: none">• En interiores – 30 m (100 ft)• Con detector – 60 m (200 ft)
Precisión	±0.3mm/m (±0.0003in/in)
Intervalo de autonivelación	±4°
Ancho de línea láser	2 mm±0.5mm/5m (0.10" ±0.02" a 20')
Longitud de onda	510-540nm - Láser de clase II
Alimentación de tensión	2 x 18650 Li-Ion
Duración de la batería	Hasta 11 horas de funcionamiento continuo
Temperatura de funcionamiento	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Temperatura de almacenamiento	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Protección contra polvo y salpicaduras de agua	IP54
Dimensiones	128mm x 80mm x120mm (5.04" x 3.15" x 4.7")
Peso (pilas incluidas)	560gr±10gr (20oz ±0.35oz)



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 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: 863G está en acuerdo con los requisitos de las directivas y reglamentos siguientes:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

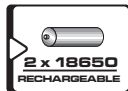
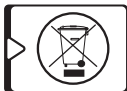
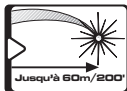
EN61326-1: 2013

Nous vous remercions d'avoir acheté le laser 3D 863G Crosslight™ 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 laser 3D 863G Crosslight™ est un niveau laser à 3 diodes vertes, qui émet 3 lignes circulaires. Le laser est conçu de manière innovante et offre un très large éventail d'utilisations dans un cadre professionnel ou de bricolage, notamment :

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



REMARQUE

Conservez ce manuel d'utilisation pour vous y référer ultérieurement.

CONTENU

• Fonctions	52
• Consignes de sécurité	53-54
• Installation des piles et sécurité	55-56
• Vue d'ensemble	57
• Utilisation	58-59
• Entretien	60
• Test d'étalonnage	61-70
• Caractéristiques	71
• Garantie	72-73



FONCTIONS

- Cet outil laser calcule automatiquement les plans horizontal et vertical.
- Ce laser émet 1 faisceau vert horizontal de 360° et 2 faisceaux vertes 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 $\pm 4^\circ$
- Des avertissements visuel et sonore lorsque le niveau laser est hors de la plage de nivellement.
- Le mode pulsé émet des impulsions qui peuvent être détectées par un détecteur.
- Une portée maximale de fonctionnement intérieur de - 30 m (100')
- La portée maximale détectable du laser en mode pulsé est de 60 m (200').
- Le mode manuel permet une disposition et un marquage angulaire.
- Un mécanisme de verrouillage qui protège le laser pendant le transport.
- Adaptateur trépied 1/4".
- Un caoutchouc résistant aux chocs sur un boîtier moulé.
- 2 piles rechargeables 18650.
- Inclus : par pile Li- Polymère, cible laser, câble micro USB, sacoche de transport

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)

- N'enlevez pas et n'abîmez pas les étiquettes d'avertissement du niveau laser.
- Ne démontez pas le niveau laser, le rayonnement laser peut provoquer de graves lésions oculaires.
- Ne laissez pas tomber le dispositif.
- N'utilisez pas de solvants pour nettoyer le dispositif laser.
- Ne l'utilisez pas à des températures inférieures à - 10 °C ou supérieures à 50 °C (14 °F à 122 °F).
- N'utilisez pas le laser dans un environnement explosif des liquides, gaz ou poussières inflammables.
- Des étincelles peuvent déclencher un incendie.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, retirez la batterie, engagez le verrouillage du pendule et placez le laser dans la pochette de transport.
- Assurez-vous que le mécanisme de verrouillage du pendule est enclenché avant de transporter le laser.

REMARQUE

Si le mécanisme de verrouillage de la pendule n'est pas engagé avant le transport, des dommages mécaniques internes peuvent survenir.

INSTALLATION DES PILES ET SÉCURITÉ

Le laser 3D 863G Crosslight™ utilise 2 piles rechargeables de 18650.

Installation

1. Appuyez sur le loquet du couvercle des piles.
2. Insérez les deux piles 18650 en respectant les marques de polarité sur le couvercle du compartiment des piles.
3. Fermez le couvercle du compartiment des piles.



Chargez les piles 18650 à l'aide du chargeur fourni lorsque le voyant de charge faible (d) s'allume.



ATTENTION: Les piles peuvent se détériorer, fuir ou exploser et ainsi causer des blessures ou des incendies.

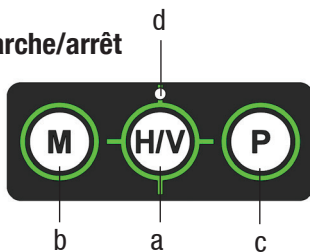
1. Ne raccourcissez pas les bornes des piles.
2. Ne jetez pas les piles dans les ordures ménagères.
3. Ne jetez pas les piles dans un feu.
4. Les piles défectueuses ou déchargées doivent être jetées conformément à la réglementation locale.
5. Gardez les piles hors de portée des enfants.

VUE D'ENSEMBLE

1. Interrupteur de verrouillage marche/arrêt

2. Clavier

- a. Bouton de sélection de faisceau
- b. Bouton de mode manuel
- c. Bouton de mode pulsé
- d. Voyant LED de batterie



3. Faisceau laser horizontal

4. Faisceau laser vertical avant

5. Faisceau laser vertical latéral

6. Couvercle de batterie

7. Fixation de trépied 1/4"



Travailler en mode automatique (auto-nivellement) :

En mode automatique, le niveau laser se met à niveau dans une plage de $\pm 4^\circ$ et projette un faisceau horizontal de 360° et/ou deux faisceaux verts verticaux de 360° .

1. Retirez le niveau laser du boîtier et placez-le sur une surface solide, plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. Placez l'interrupteur de verrouillage n°1 en position **ON (MARCHE)**. Les 3 faisceaux apparaîtront.
3. Appuyez sur le bouton de sélection du faisceau (a) à plusieurs reprises pour voir le motif de sortie des faisceaux laser dans la séquence suivante :
Première appui - Faisceau horizontal uniquement.
Deuxième appui - Faisceaux horizontaux et verticaux latéraux.
Troisième appui - Faisceau vertical latéral uniquement.
Quatrième appui - Faisceaux verticaux avant et latéraux.
Cinquième appui - Tous les faisceaux (par défaut).
4. Si l'inclinaison initiale du niveau laser est supérieure à $\pm 4^\circ$ et que le mode automatique est activé, les faisceaux laser clignotent rapidement et émettent un signal sonore simultanément. Dans ce cas, repositionnez le niveau laser sur une surface horizontale plus appropriée.
5. Avant de déplacer le niveau laser, enclenchez l'interrupteur de verrouillage #1 sur la position **OFF (ARRÊT)**, afin de verrouiller le pendule et de protéger votre niveau laser.

Mode manuel :

En mode manuel, l'avertissement de dépassement de niveau du laser 3D 863G Crosslight™ est désactivé et les faisceaux laser peuvent être réglés sur n'importe quelle inclinaison souhaitée.

1. Retirez le niveau laser du boîtier et placez-le sur une surface solide, plane et sans vibration ou sur un trépied.
2. En mode **OFF (ARRÊT)**, appuyez sur le bouton du mode manuel (b) pendant 2 secondes, et le laser s'allumera en mode manuel. En mode manuel, les faisceaux laser clignotent toutes les 3 secondes.
3. Choisissez les faisceaux nécessaires en appuyant sur le bouton de sélection des faisceaux (a).
4. Inclinez le laser à l'angle souhaité et marquez la pente.
5. Positionnez l'interrupteur **ON/OFF (MARCHE/ARRÊT)** (1) sur le mode **ON (MARCHE)** pour activer le mode automatique.

REMARQUE :

Si le laser est hors de la portée de $\pm 4^\circ$, il activera les signaux d'avertissement. Dans ce cas, repositionnez le niveau laser sur une surface horizontale adéquate.

Mode pulsé

En mode pulsé, les faisceaux laser clignotent à une très haute fréquence (invisible à l'œil humain). Cela permet au détecteur de détecter les faisceaux laser. Le mode pulsé est activé lorsque vous travaillez à grande distance ou lorsqu'il est difficile de voir la ligne laser à l'œil nu.

Pour maintenir la précision de votre projet, vérifiez la précision de votre niveau laser selon les procédures de tests d'étalonnage sur le terrain.

- Chargez les piles dès que les faisceaux laser commencent à s'affaiblir.
- Essuyez la lentille d'ouverture et l'ensemble du niveau laser avec un chiffon doux et propre. N'utilisez pas de solvants.
- Bien que le niveau laser résiste dans une certaine mesure à la poussière et à la saleté, ne le stockez pas dans des endroits poussiéreux, car une exposition prolongée peut endommager les pièces mobiles internes.
- Si le niveau laser est exposé à l'eau, séchez-le avant de le remettre dans la mallette de transport afin d'éviter les dommages dus à la corrosion.
- Retirez la batterie si le niveau laser n'est pas utilisé pendant une longue période de temps, afin de prévenir les dommages dus à la corrosion.

TEST D'ÉTALONNAGE

Le niveau laser quitte l'usine étalonné. Kapro recommande que le niveau soit vérifié régulièrement, ou lorsque l'appareil subit une chute ou une mauvaise manipulation.

1. Vérifiez la précision verticale de la croix créée par les lignes horizontale (n°5) et latérale.
2. Vérifiez la précision verticale de la croix créée par les lignes longitudinale (n°4) et horizontale.
3. Vérifiez la précision du faisceau vertical frontale.
4. Vérifiez la précision du faisceau vertical latéral.
5. Vérifiez la perpendicularité entre les deux faisceaux verticaux.

1. Vérification de la précision verticale de la croix créée par les lignes latérale (n°5) et horizontale (écart haut/bas)

- 1) Placez le laser sur une table ou au sol entre trois murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionnez le niveau laser à environ 5 m du mur **A** et 2 mètres du mur **C**.
- 3) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) pour projeter les trois faisceaux laser.
- 4) Projetez les lignes croisées du faisceau horizontal et du faisceau vertical latéral (n°5) sur le mur **A**.
- 5) Sur le mur **A**, marquez l'intersection des faisceaux comme **a1**, et sur le mur **C**, marquez le centre de la croix comme **c1** (voir illustration 1).

5 mètres environ

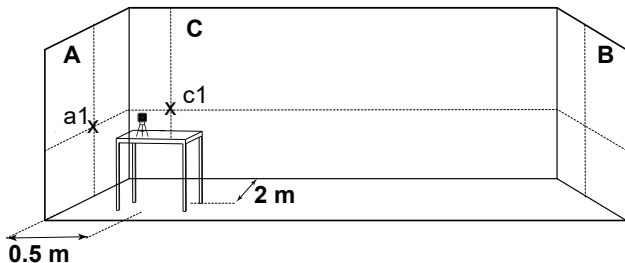


illustration 1

- 6) Tournez le laser de 180° vers le mur **B**. Repositionnez-le et vérifiez que les deux lignes verticales passent par les points **a1** et **c1**.
- 7) Marquez comme point **b1** le croisement des lignes sur le mur **B**. (voir illustration 2).

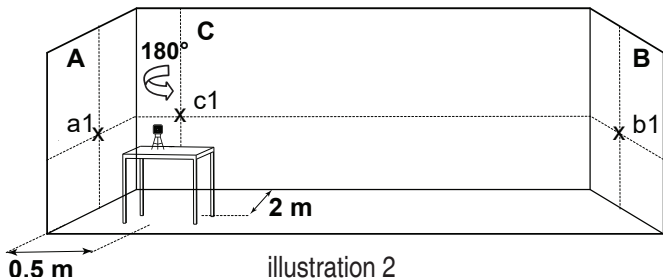


illustration 2

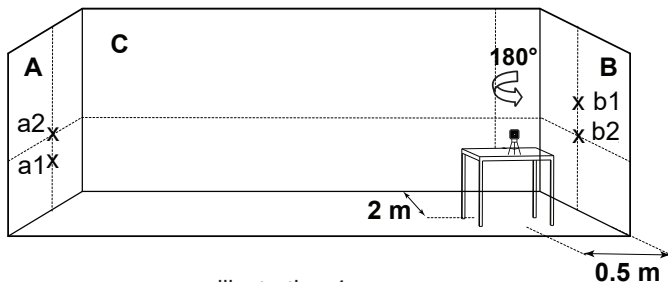


illustration 4

14) Mesurez les distances :

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

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

15) La différence ($\Delta a - \Delta b$) doit être inférieure à 3 mm.

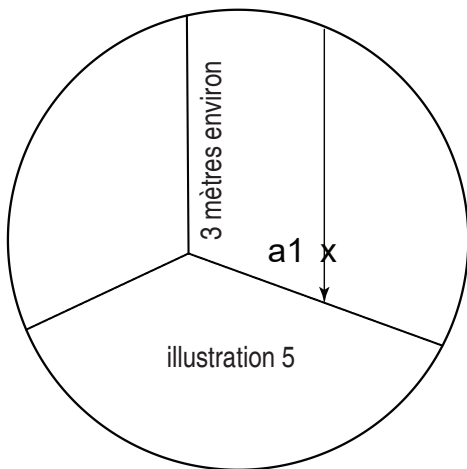
Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

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

- 1) Placez le laser sur une table ou au sol entre trois murs **A**, **B** et **C**. La distance entre **A** et **B** doit être d'environ 5 mètres.
- 2) Positionnez le niveau laser à environ 5 m du mur **A** et 2 mètres du mur **C**.
- 3) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) projeter les trois faisceaux laser.
- 4) Projetez les lignes croisées du faisceau horizontal et du faisceau vertical frontal (n°4) sur le mur **A**.
- 5) Répétez les opérations 5 à 15 du paragraphe précédent.

3. Vérification de la précision du faisceau vertical frontal (n°4)

- 1) Suspendez à un mur un fil à plomb d'environ 3 mètres.
- 2) Une fois le fil à plomb en équilibre, marquez le point a1 sur le mur derrière le fil à plomb, à côté du plomb (voir illustration 5).



- 3) Placez le laser sur un trépied ou une surface solide, face au mur, à une distance d'environ 2 mètres.
- 4) Déverrouillez le balancier et appuyez sur le bouton pour projeter le faisceau vertical frontal (n°4) en direction du fil à plomb.
- 5) Tournez le laser afin que le faisceau vertical se superpose avec la ligne d'aplomb sous le point de suspension.
- 6) Sur le mur, marquez le point **a2** au milieu de la ligne verticale et à la même hauteur que **a1**. (voir illustration 6).

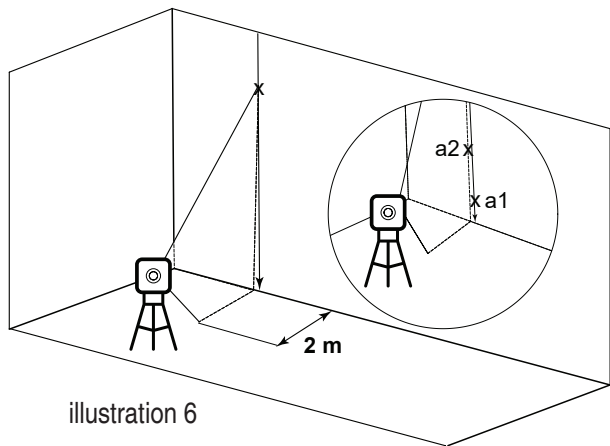


illustration 6

7) La distance entre **a1** et **a2** doit être inférieure à 1mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

4. Vérification de la précision du faisceau vertical latéral (n°5)

Pour le second faisceau vertical, répétez les opérations de marquage 1 à 7 du précédent paragraphe.

5. Vérification de l'orthogonalité entre les deux faisceaux verticaux

Pour cette opération, il est nécessaire de disposer d'une pièce d'au moins 5 m x 5 m avec 3 murs.

- 1) Placez le laser sur une table ou sur le sol au milieu de la pièce.
- 2) Déverrouillez le balancier et appuyez deux fois sur le bouton de faisceau (a) projeter les faisceaux verticaux frontal et latéral.
- 3) Marquez le centre du faisceau vertical latéral en 3 endroits,
 - point **a1** sur le mur **A** gauche, au milieu du faisceau vertical
 - point **b1** sur le mur **B** droit, au milieu du faisceau vertical
 - point **c1** sur la table, au milieu des lignes croisées des deux faisceaux verticaux
- 4) Marquez le point **c2** sur le mur frontal **C**, au milieu de la ligne verticale (voir illustration 7).

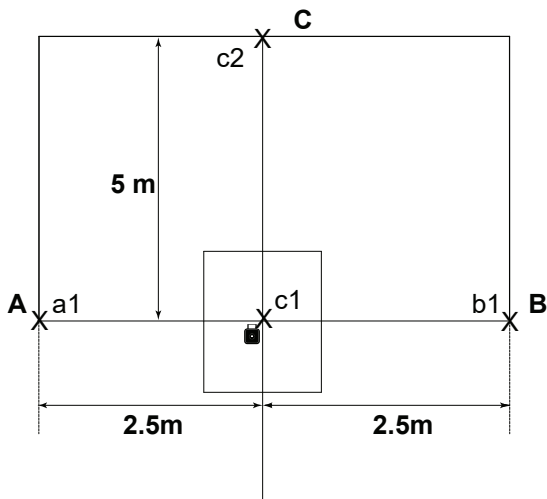


illustration 7

- 5) Tournez le laser de 90° dans le sens antihoraire 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**.
- 6) Sur le mur **C**, marquez le centre du faisceau vertical latéral comme point $c3$, à la même hauteur que le point $c2$ (voir illustration 8).

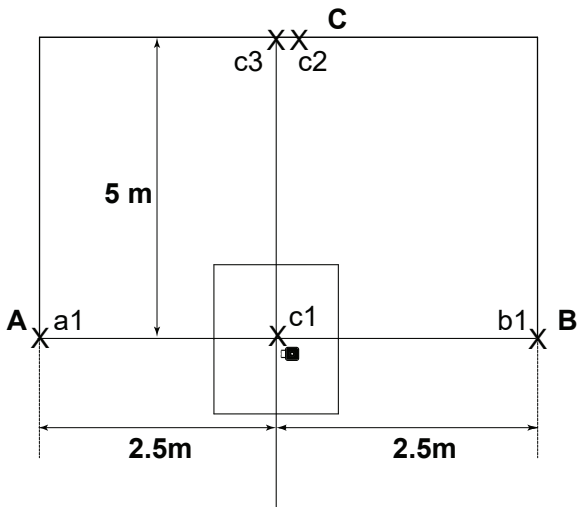


illustration 8

- 7) La distance entre **c2** et **c3** doit être inférieure à 1,5mm. Dans le cas contraire, le niveau laser doit être examiné par un technicien agréé.

CARACTÉRISTIQUES

Caractéristiques des faisceaux laser	<ul style="list-style-type: none">• Horizontal et vertical de 360°• Horizontal de 360°• Vertical Latéral de 360°• Horizontal et Vertical Latéral de 360°• Latéral et Vertical Avant de 360°
Portée laser	<ul style="list-style-type: none">• Intérieur :30 m (100ft)• Avec détecteur : 60m (200ft)
Précision	±0.3mm/m (±0.0003in/in)
Plage d'auto-nivellement	±4°
Largeur de ligne laser	2 mm ± 0,5 mm à 5 m (0,10" (± 0,02") à 20')
Longueur d'onde	510-540nm - Laser de classe 2
Alimentation	2 x 18650 Li-Ion
Autonomie	Jusqu'à 11 heures de fonction-nement continu
Température de fonctionnement	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Température d'entreposage	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Résistance à l'eau et à la poussière	IP54
Dimensions	128mm x 80mm x 120mmm
Poids avec piles	560gr ± 10gr (20 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: 863G est conforme aux exigences et réglementations suivantes :

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

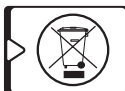
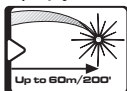
EN61326-1: 2013

Компания Карго благодарит вас за выбор 863G Crosslight™. Теперь вам принадлежит один из самых передовых из существующих лазерных инструментов. Это руководство поможет вам эксплуатировать инструмент с максимальной эффективностью.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Лазерный уровень 3D 863G Crosslight™ оснащен тремя диодами зеленого цвета, которые проецируют три круговые линии по 360°. Благодаря инновационной конструкции уровень могут использовать как профессионалы, так и любители для самых разных работ:

- крепление навесных шкафов и полок;
- укладка напольной и стеновой облицовочной плитки;
- монтаж гипсокартона и акустических подвесных потолков;
- обрамление и выравнивание дверных и оконных проемов;
- выравнивание электрических розеток, труб и штифтов;
- точная разметка прямых углов: напольные покрытия, изгороди, ворота, террасы, беседки и газебо;
- выравнивание уклонов: лестницы, поручни, крыши и др. (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	82-83
• Обслуживание	84
• Полевая проверка калибровки	85-94
• Технические характеристики	95
• Гарантия	96-97



ФУНКЦИИ

- Данный лазерный уровень автоматически определяет горизонтальную и вертикальную плоскости.
- Лазер излучает одну горизонтальную и две вертикальные зеленые круговые линии (все по 360°), которые перекрещиваются под прямым углом на четырех стенах, полу и потолке.
- Самовыравнивание в автоматическом режиме в диапазоне $\pm 4^\circ$.
- Световое и звуковое предупреждение о выходе из диапазона выравнивания.
- Импульсы, излучаемые в импульсном режиме, определяются датчиком.
- Макс. рабочий диапазон в помещении — 30 м (100 футов)
- Макс. диапазон обнаружения лазера в импульсном режиме — 60 м (200 футов).
- В ручном режиме возможна угловая разметка.
- Блокирующий механизм защищает лазер во время транспортировки.
- Резьба под штатив 1/4"
- Литой корпус защищен от ударов резиновым покрытием.
- 2 аккумулятора 18650.
- В комплект входят: литий-полимерный аккумулятор, провод micro USB, многофункциональное крепление, сумка для переноски.

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 БЕЗОПАСОСТИ

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 50°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, включите блокировку маятника и поместите устройство в чехол для переноски.
- Перед транспортировкой устройства убедитесь в том, что маятник заблокирован.

ЗАМЕТКА

Транспортировка без блокировки маятника может привести к внутренним механическим повреждениям устройства.

УСТАНОВКА БАТАРЕЙ И БЕЗОПАСНОСТЬ

В лазерном уровне 863G Crosslight™ 3D используются два аккумулятора 18650.

УСТАНОВКА

1. Нажмите защелку на крышке аккумуляторного отсека.
2. Вставьте два аккумулятора 18650, соблюдая полярность, указанную на крышке аккумуляторного отсека.
3. Закройте крышку.



Если загорается индикатор низкого заряда (d), аккумуляторы 18650 необходимо зарядить.



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

1. Не закорачивайте клеммы батарей.
2. Не заряжайте щелочные батареи не предназначенные для повторной зарядки.
3. Не следует смешивать старые и новые батареи.
4. Не выбрасывайте батареи с бытовым мусором.
5. Не бросайте батареи в огонь.

ОБЩИЙ ВИД

1. Выключатель с фиксатором

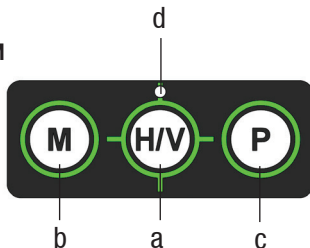
2. Клавиатура

а. Кнопка выбора луча

б. Кнопка ручного режима

с. Кнопка импульсного режима

д. Светодиодный индикатор батареи



3. Горизонтальный лазерный луч

4. Передний вертикальный лазерный луч

5. Боковой вертикальный лазерный луч

6. Крышка отсека батареи

7. Монтаж на треноге 1/4"



Работа в автоматическом режиме (самовыравнивание):

В автоматическом режиме лазерный уровень выполняет автоматическое выравнивание с допуском $\pm 4^\circ$ и будет излучать 1 горизонтальный луч на 360° и/или 2 вертикальных зеленых луча на 360° .

1. Извлеките лазерный уровень из кейса и поместите его на прочную, плоскую, не вибрирующую поверхность или на треногу.
2. Переведите блокирующий переключатель № 1 в положение **ON (ВКЛ.)**. Появятся все 3 луча.
3. Несколько раз нажимайте кнопку выбора луча (а), чтобы просмотреть порядок включения лазерных лучей в следующей последовательности:
Первое нажатие - только горизонтальный луч.
Второе нажатие - горизонтальный и боковой вертикальный лучи.
Третье нажатие - только боковой вертикальный луч.
Четвертое нажатие - передний и боковой вертикальный лучи.
Пятое нажатие - все лучи (по умолчанию).
4. Если начальный наклон лазерного уровня превышает $\pm 4^\circ$ и активирован автоматический режим, лазерные лучи будут быстро мигать и одновременно будет подаваться короткий звуковой сигнал. В этом случае переставьте лазерный уровень на более подходящую горизонтальную поверхность.
5. Перед перемещением лазерного уровня переведите блокирующий переключатель № 1 в положение **OFF (ВЫКЛ.)**. При этом маятник будет заблокирован, что обеспечит защиту лазерного уровня.

Ручной режим:

В ручном режиме предупреждение о выходе за пределы уровня лазерного прибора 863G Crosslight™ 3D Laser отключено, и лазерный нивелир можно установить под любым углом наклона.

1. Извлеките лазерный уровень из кейса и поместите его на прочную, плоскую, не вибрирующую поверхность или на треногу.
2. Когда прибор выключен, нажмите кнопку ручного режима (b) на 2 секунды, лазер включится в ручном режиме. В ручном режиме лазерные лучи мигают каждые 3 секунды.
3. Выберите необходимые лучи, нажимая кнопку выбора луча (a).
4. Наклоните лазерный прибор под требуемым углом и запишите угол наклона.
5. Переведите переключатель **ON/OFF** (1) в положение **ON (ВКЛ.)**, чтобы активировать автоматический режим.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если лазерный прибор находится вне диапазона $\pm 4^\circ$, будет подано предупреждение. В этом случае переставьте лазерный прибор на более подходящую горизонтальную поверхность.

Импульсный режим

В импульсном режиме лазерные лучи мигают с очень высокой частотой (невидимой для человеческого глаза). Это позволяет детектору обнаруживать лазерные лучи. Импульсный режим включается при работе с большими расстояниями или когда трудно увидеть лазерную линию невооруженным глазом.

Чтобы обеспечить точность выполнения работы, проверяйте точность лазерного уровня согласно инструкциям по процедуре полевых калибровочных испытаний.

- Заряжайте аккумуляторы, когда лазерные лучи начинают тускнеть.
- Протирайте апертурные линзы и корпус уровня сухой мягкой тканью. Не используйте растворители.
- Несмотря на то, что лазерный уровень является в определенной степени пыле- и грязезащищенным, не храните устройство в условиях повышенной запыленности, т. к. длительное воздействие пыли может повредить внутренние механические части.
- В случае попадания воды высушите уровень перед помещением в сумку во избежание возникновения коррозии.
- Если уровень не используется в течение длительного периода времени, вынимайте аккумуляторы во избежание возникновения коррозии.

ПОЛЕВАЯ ПРОВЕРКА КАЛИБРОВКИ

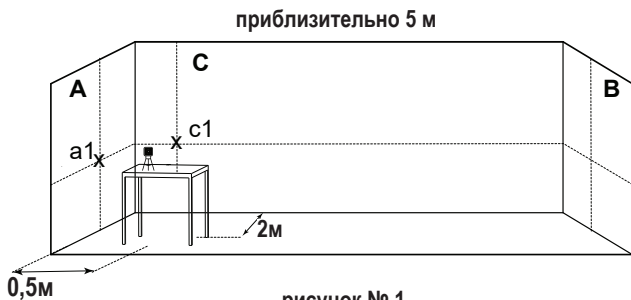
Завод-изготовитель поставляет лазерные уровни в полностью откалиброванном виде. Компания Карго рекомендует проверять уровень на регулярной основе, а также после каждого падения или нарушения правил эксплуатации инструмента.

1. Проверьте точность расположения точки пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией по высоте.
2. Проверьте точность расположения точки 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.

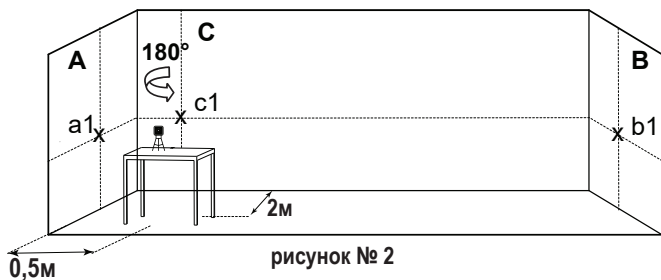
1. Проверка точности расположения по высоте точки пересечения горизонтальной линии с боковой вертикальной линией.

- 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) Разблокируйте маятник и нажатиями на кнопку Выбор луча (a) выберите проекцию всех трёх лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и боковой вертикальной линии на стену **A**.
- 5) Отметьте на стене **A** точку пересечения линий как **a1**, на стене **C** отметьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линии как **c1** (см. рис. № 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, заблокируйте маятник, перенесите лазерный уровень к стене **В** и установите его примерно в 0,5 метра от стены **В**.
- 9) Разблокируйте маятник и нажатиями на кнопку Выбор луча (а) выберите проекцию всех трёх лазерных линий.
- 10) Убедитесь в том, что вертикальная линия проходит через точки **a1** и **b1**.
- 11) Отметьте на стене **В** точку пересечения линий как **b2** (См. рис. №3).

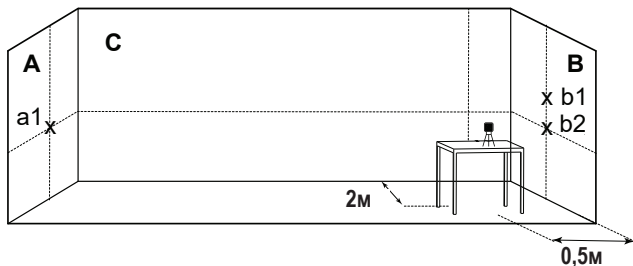


рисунок № 3

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

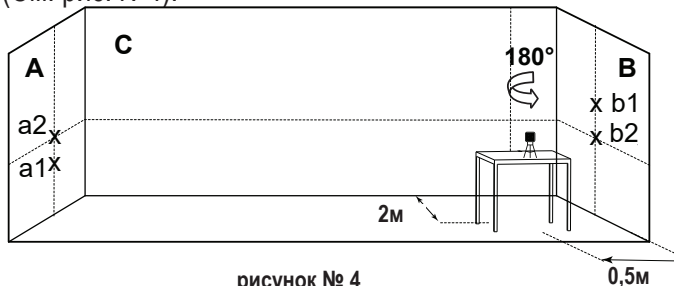


рисунок № 4

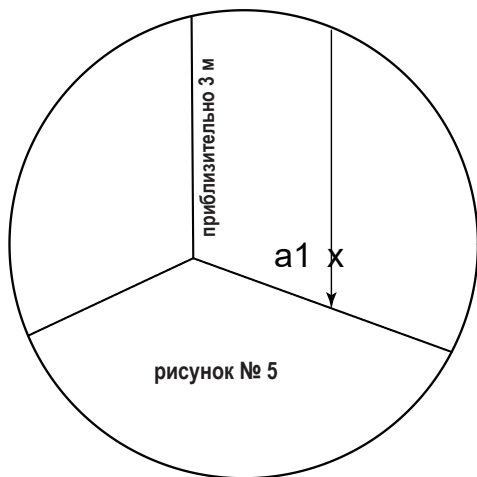
- 14) Измерьте расстояния: $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
- 15) Разность $|\Delta a - \Delta b|$ не должна превышать 3 мм, в противном случае отправьте лазерный уровень к квалифицированному специалисту для калибровки.

2. Проверка точности расположения по высоте точки пересечения горизонтальной линии с передней вертикальной линией.

- 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) Разблокируйте маятник и нажатиями на кнопку Выбор луча (а) выберите проекцию всех трёх лазерных линий.
- 4) Направьте точку пересечения горизонтальной и передней вертикальной линий на стену **А**.
- 5) Повторите шаги 5 - 15 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) Разблокируйте маятник и выберите проекцию переднего вертикального лазера (# 4) 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).

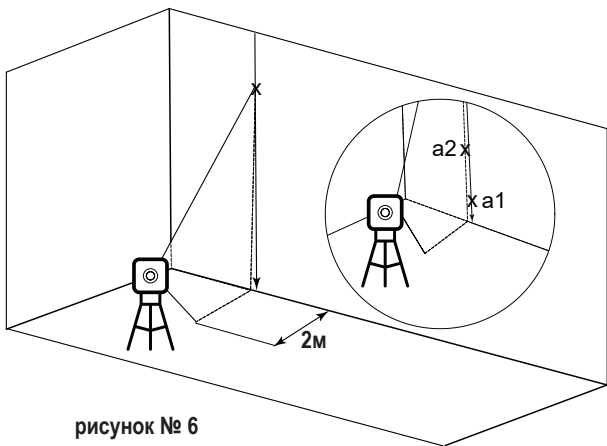


рисунок № 6

- 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 передней вертикальной линии (#5).

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) Разблокируйте маятник и нажатиями на кнопку Выбор луча (а) 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).

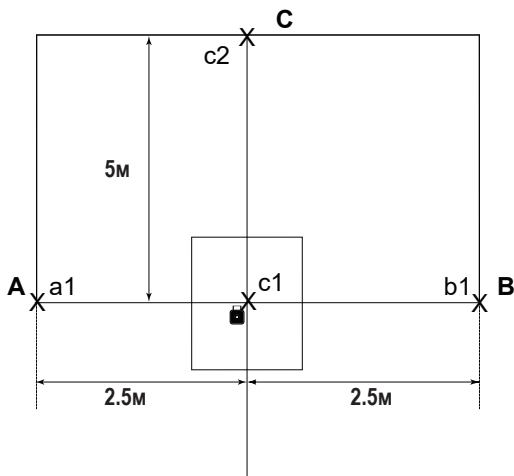


рисунок № 7

- 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).

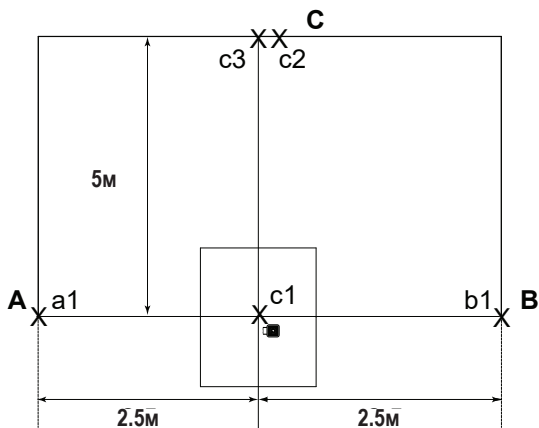


рисунок № 8

- 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 линии	<ul style="list-style-type: none">• Горизонтальная и вертикальная 360°• Горизонтальная 360°• Боковая вертикальная 360°• Горизонтальная Боковая вертикальная 360°• Боковая и передняя вертикальная 360°
Максимальная дальность	<ul style="list-style-type: none">• 30м в помещении• до 60м с детектором
Погрешность	0,3 мм/м (0.0003in/in)
Диапазон самовыравнивания	±4°
Ширина лазерного луча	2 мм ±0,5 мм на расстоянии 5 м
Длина волны	510-540 нм Класс лазера: II
Питание	2 литий-ионных аккумулятора 18650
Автономность	до 11-и часов непрерывной работы
Рабочая температура	-10 °C ÷ 50 °C
Температура хранения	- 20° C ÷ 60° C
Степень защиты от попадания воды и пыли	IP54
Габаритные размеры	12.8 см x 8 см x 12 см
Масса с батареями	560 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 внутри отсека батареек.

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 863G соответствует требованиям следующих директив и правил Европейского Сообщества:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013



Rev. 4.0

© 2023 Kapro Industries Ltd.