

# MasterPlane-Laser 3G

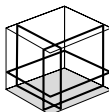


**AUTOMATIC  
LEVEL**



**ADS**  
Tilt

1H360° 2V360°



**Laserliner**

DE 02

EN 12

NL 22

DA 32

FR 42

ES 52

IT 62

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

EL

HR



Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen sind aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser dreidimensionale Laser projiziert einen horizontalen und zwei vertikale Laserkreise und eignet sich zum Ausrichten von Gegenständen. Die Laserkreuze oben und unten dienen als Lotfunktion zum synchronen Arbeiten an Boden und Decke. Bei Fremdeinwirkungen erfolgt die Abschaltung des Gerätes durch das Anti-Drift-System (ADS-Tilt) zum Verhindern von Fehlmessungen. Per 1/4"-Gewinde am Laser und dem 5/8"-Gewinde an der Klemm- und Wandhalterung ist der Einsatz auf Baustativen und Fotostativen möglich. Der Laser verfügt über einen integrierten Handempfänger-Modus zur Verwendung mit einem optionalen Laser-Empfänger.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.

### Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2



Laserstrahlung!  
Nicht in den Strahl blicken.  
Laserklasse 2 · < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).
- Verwenden Sie den Laser nicht auf Augenhöhe (1,40 ... 1,90 m).
- Gut reflektierende, spiegelnde oder glänzende Flächen sind während des Betriebes von Lasereinrichtungen abzudecken.
- In öffentlichen Verkehrsbereichen den Strahlengang möglichst durch Absperrungen und Stellwände begrenzen und den Laserbereich durch Warnbeschilderung kennzeichnen.

## Sicherheitshinweise

### Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
- Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

## Besondere Produkteigenschaften und Funktionen



Automatische Ausrichtung des Gerätes durch ein magnetisch gedämpftes Pendelsystem. Das Gerät wird in Grundstellung gebracht und richtet sich selbständig aus.



Transport LOCK: Eine Pendelarretierung schützt das Gerät beim Transport.



Mit der GRX-READY-Technologie können Linienlaser auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen verwendet werden. Die Laserlinien pulsieren dann mit einer hohen Frequenz und werden durch spezielle Laserempfänger auf große Entfernungen erkannt.

Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Der Laser wird 30 Sekunden nach dem Aktivieren des ADS permanent auf eine korrekte Ausrichtung überprüft. Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, bleibt der Laser stehen. Zusätzlich blinkt der Laser und die Tilt-LED leuchtet permanent. Um weiterarbeiten zu können, die Tilt-Taste erneut drücken oder das Gerät aus- und einschalten. Fehlmessungen werden so einfach und sicher verhindert.

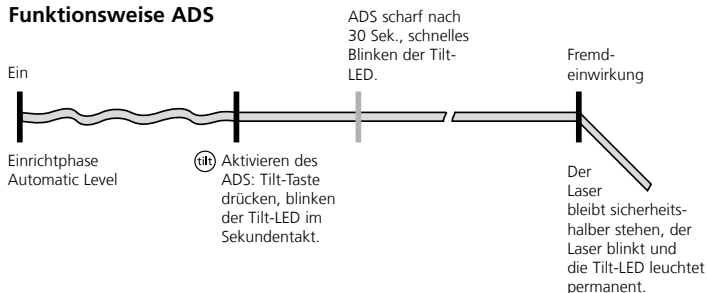


Das ADS ist nach dem Einschalten nicht aktiv. Um das eingerichtete Gerät vor Lageveränderungen durch Fremdeinwirkung zu schützen, muss das ADS durch Drücken der Tilt-Taste aktiviert werden. Die ADS-Funktion wird durch Blinken der Tilt-LED angezeigt, siehe Schaubild unten.



Das ADS schaltet erst 30 Sek. nach vollständiger Nivellierung des Lasers die Überwachung scharf (Einrichtphase). Blinken der Tilt-LED im Sekundentakt während der Einrichtungsphase, schnelles Blinken, wenn ADS aktiv ist.

## Funktionsweise ADS



## Grüne Lasertechnologie



Ca. 6-mal heller als ein typischer, roter Laser mit 630 - 660 nm



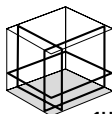
Geräte mit der Technologie PowerGreen+ verfügen über sehr helle, grüne Hochleistungsdioden, die eine hervorragende Sichtbarkeit der Laserlinien auf große Entfernungen, dunklen Oberflächen und bei hellem Umgebungslicht ermöglichen.

## Anzahl und Anordnung der Laser

H = horizontale Laser

V = vertikale Laser

S = Neigungsfunktion



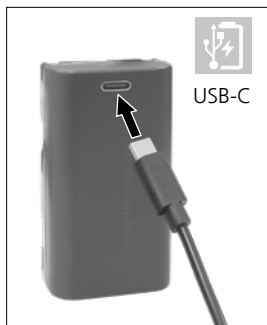
1H360° 2V360°



S

## 1 Handhabung Lithium-Ionen Akku

- Das Netz-/Ladegerät nur innerhalb geschlossener Räume verwenden, weder Feuchtigkeit noch Regen aussetzen, da ansonsten die Gefahr eines elektrischen Stromschlages besteht.
- Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
- Netz-/Ladegerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse des Akkupacks verbinden. Bitte nur das beiliegende Netz-/Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches Netz-/Ladegerät verwendet wird, erlischt die Garantie.
- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Akkupacks rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED blau leuchtet.



**!** Der Akku darf **nur** mit dem beiliegenden Ladegerät aufgeladen und ausschließlich mit **diesem** Lasergerät verwendet werden. Ansonsten besteht Verletzungs- und Brandgefahr.



Darauf achten, dass sich keine leitenden Gegenstände in der Nähe der Akkukontakte befinden. Ein Kurzschluss dieser Kontakte kann zu Verbrennungen und Feuer führen.



Öffnen Sie den Akku nicht. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.



- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Schiebeschalter
  - a AN
  - b AUS / Transportsicherung / Neigungsmodus
- 3 1/4"-Stativgewinde (Unterseite)



- 4 Batteriestatus
- 5 LED Nivellierung
- 6 Tilt-Funktion
- 7 Wahltaete Laserlinien; Nivellierung ein / aus
- 8 LED Handempfängermodus
- 9 Handempfängermodus ein / aus

## 2 Stromversorgung Lithium-Ionen Akku einlegen

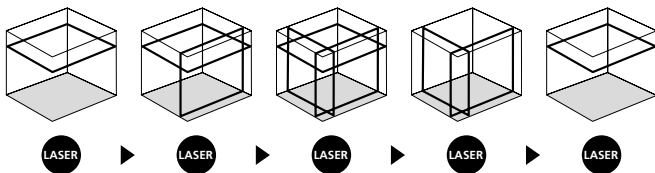
Das Akkufach öffnen und Lithium-Ionen Akku gemäß der Abbildung einlegen.



**!** Zum Transport immer alle Laser ausschalten und Pendel arretieren, Schiebeschalter (2) nach rechts schieben.

## 3 Horizontal und vertikal Nivellieren

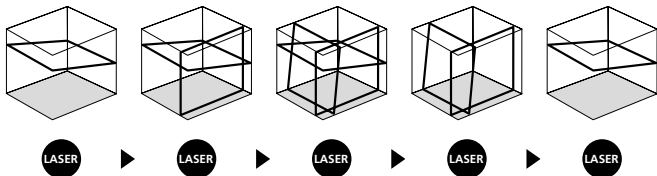
Die Transportsicherung lösen, Schiebeschalter (2) nach links schieben. Das Laserkreuz erscheint. Mit der Wahl taste können die Laserlinien einzeln geschaltet werden.



**!** Zum horizontalen und vertikalen Nivellieren muss die Transportsicherung gelöst sein. Sobald sich das Gerät außerhalb des automatischen Nivellierbereichs von  $3,5^\circ$  befindet, blinken die Laserlinien. Positionieren Sie das Gerät so, dass es sich innerhalb des Nivellierbereichs befindet. Die Laserlinien leuchten wieder konstant.

## 4 Neigungsmodus

Die Transportsicherung nicht lösen, Schiebeschalter (2) nach rechts schieben. Die Laser durch gedrückt halten der Wahl taste (7) einschalten und mit erneutem Drücken die Auswahl festlegen. Jetzt können schiefe Ebenen bzw. Neigungen angelegt werden. In diesem Modus richten sich die Laserlinien nicht mehr automatisch aus, was durch kurzzeitiges Abschalten der Laserlinien circa alle 5 Sekunden signalisiert wird.



**!** Das Gerät lässt sich in jeder Laserauswahl durch gedrückt halten der Taste (7) ausschalten.

## 5 Handempfängermodus

### Optional: Arbeiten mit dem Laserempfänger GRX

Verwenden Sie zum Nivellieren auf große Entfernungen oder bei nicht mehr sichtbaren Laserlinien einen Laserempfänger (optional). Zum Arbeiten mit dem Laserempfänger den Linienlaser durch Drücken der Taste 9 (Handempfängermodus ein / aus) in den Handempfängermodus schalten. Jetzt pulsieren die Laserlinien mit einer hohen Frequenz und die Laserlinien werden dunkler. Der Laserempfänger erkennt durch dieses Pulsieren die Laserlinien.



**!** Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Laserempfängers für Linienlaser.



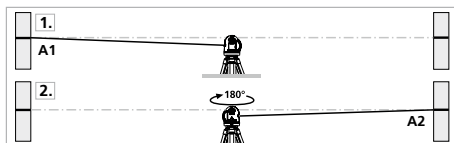


Aufgrund der speziellen Optik zur Erzeugung einer durchgehenden 360° Laserlinie kann es zu Helligkeitsunterschieden in verschiedenen Bereichen der Linie kommen, die technisch bedingt sind. Dies kann zu unterschiedlichen Reichweiten im Handempfängermodus führen.

## Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

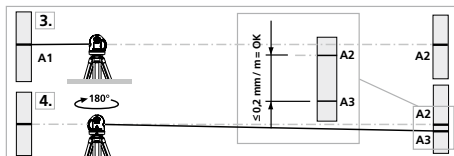
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein (**Laserkreuz an**). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.

1. Markieren Sie Punkt A1 auf der Wand.
2. Drehen Sie das Gerät um 180° u. markieren Sie Punkt A2.  
Zwischen A1 und A2 haben Sie jetzt eine horizontale Referenz.



## Kalibrierung überprüfen

3. Stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an die Wand auf Höhe des markierten Punktes A1.
4. Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie den Punkt A3.  
Die Differenz zwischen A2 und A3 ist die Toleranz.



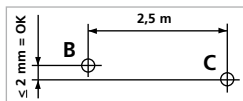
**!** Wenn A2 und A3 mehr als 0,2 mm / m auseinander liegen, ist eine Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

## Überprüfung der vertikalen Linie

Gerät ca. 5 m von einer Wand aufstellen. An der Wand ein Lot mit einer 2,5 m langen Schnur befestigen, das Lot sollte dabei frei pendeln. Gerät einschalten und den vertikalen Laser auf die Lotschnur richten. Die Genauigkeit liegt innerhalb der Toleranz, wenn die Abweichung zwischen Laserlinie und Lotschnur nicht größer als  $\pm 2$  mm ist.

## Überprüfung der horizontalen Linie

Gerät ca. 5 m von einer Wand aufstellen und Laserkreuz einschalten. Punkt B an der Wand markieren. Laserkreuz ca. 2,5 m nach rechts schwenken und Punkt C markieren. Überprüfen Sie, ob die waagerechte Linie von Punkt C  $\pm 2$  mm auf der gleichen Höhe mit dem Punkt B liegt. Vorgang durch Schwenken nach links wiederholen.



**!** Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung vor dem Gebrauch, nach Transporten und langer Lagerung.

## Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie den Akku vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

## Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit und Funktion zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

## Technische Daten (Technische Änderungen vorbehalten. 23W04)

|                                  |                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selbstnivellierbereich           | ± 3,5° (horizontal)                                                                                                 |
| Genauigkeit                      | ± 0,2 mm / m                                                                                                        |
| Nivellierung                     | automatisch                                                                                                         |
| Sichtbarkeit (typisch)*          | 55 m                                                                                                                |
| Arbeitsbereich mit Handempfänger | 60 m (von technisch bedingtem Helligkeitsunterschied abhängig)                                                      |
| Laserwellenlänge                 | 515 nm                                                                                                              |
| Laserklasse                      | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                |
| Schutzart                        | IP 64                                                                                                               |
| Stromversorgung                  | Li-Ion Akkupack 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>Netzteil 5V/DC / 2A                                                       |
| Stativanschluss                  | 1/4" Gewinde                                                                                                        |
| Betriebsdauer                    | mit 3 Laserebenen: ca. 5 Std.<br>mit 2 Laserebenen: ca. 10 Std.<br>mit 1 Laserbene: ca. 17 Std.                     |
| Ladezeit                         | ca. 4 Std.                                                                                                          |
| Arbeitsbedingungen               | 0°C ... 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH,<br>nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m<br>über NN (Normalnull) |
| Lagerbedingungen                 | -10°C ... 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH                                                                        |
| Abmessungen (B x H x T)          | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                   |
| Gewicht                          | 636 g (inkl. Akkupack)                                                                                              |

\* bei max. 300 Lux

## EU- und UK-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU und UK.

Dieses Produkt, inklusive Zubehör und Verpackung, ist ein Elektrogerät welches nach den europäischen und UK Richtlinien für Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Batterien und Verpackungen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden muss, um wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

<https://www.laserliner.com>



Completely read through the operating instructions, the „Warranty and Additional Information“ booklet as well as the latest information under the internet link at the end of these instructions. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

## Intended use

This 3D laser projects one horizontal and two vertical laser circles, and is thus ideal for aligning objects precisely. The upper and lower laser crosses provide a plumb function for working simultaneously on floors and ceilings. In the event of external influences, the unit is switched off by the anti-drift system (ADS-Tilt) to prevent any incorrect measurements being taken. The 1/4" thread on the laser and the 5/8" thread on the clamp and wall bracket means that the device can be used on construction site and photography tripods. The laser has an integrated hand-held receiver mode for use with an (optional) laser receiver.

## General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.
- Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.

## Safety instructions

Using class 2 lasers



Laser radiation!  
Do not stare into the beam!  
Class 2 laser < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
  - Do not point the laser beam towards persons.
  - If a person's eyes are exposed to class 2 laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.
  - Under no circumstances should optical instruments (magnifying glass, microscope, binoculars) be used to look at the laser beam or reflections.
  - Do not use the laser at eye level (1.40 ... 1.90 m)
  - Reflective, specular or shiny surfaces must be covered whilst laser devices are in operation.
  - In public areas shield off the laser beam with barriers and partitions wherever possible and identify the laser area with warning signs.
- 

## Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in accordance with the EMC Directive 2014/30/EU.
  - Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
  - The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.
- 

## Special product features



Automatic alignment of the device with a magnetically dampened pendulum system. The device is brought into initial position and aligns itself autonomously.



Transport LOCK: The device is protected with a pendulum lock during transport.



GRX-READY technology enables line lasers to be used even in unfavourable light conditions. The laser lines pulsate at a high frequency and this can be picked up by special laser receivers over long distances.



The anti-drift system (ADS) prevents erroneous or inaccurate measurements. How it works: continuous monitoring of the alignment of the laser is activated 30 seconds after the ADS is switched on. If the device moves due to external influences or if the laser loses its height reference, the laser switches off and the tilt LED lights up permanently. Press the tilt button to continue. Erroneous and inaccurate measurements are thus prevented simply and reliably.

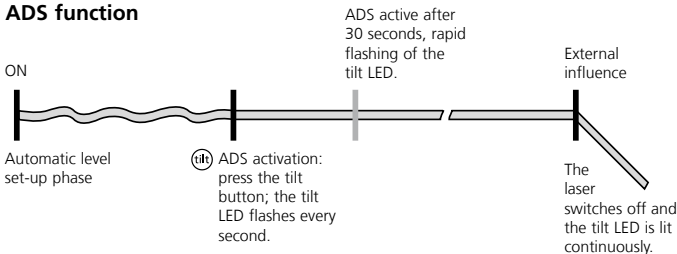


The ADS is not active following switch-on. Once the device has been set up, press the tilt button to activate the ADS, enabling you to protect the laser from changes in position caused by the device being disturbed by external factors. The tilt LED flashes to indicate that the ADS function is active; see the diagram below.



The ADS does not activate the monitoring function until 30 seconds after the laser levelling procedure has been completed (set-up phase). The tilt LED flashes every second during the set-up phase, rapid flashing, when ADS is active.

## ADS function



## Green laser technology



Approx. 6 times brighter than a typical red laser with 630 - 660 nm.



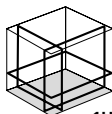
Devices with the PowerGreen+ technology have very bright, green high-performance diodes which provide outstanding visibility of the laser lines at great distances, on dark surfaces and in bright ambient lighting conditions.

## Number and direction of the lasers

H = horizontal laser

V = vertical laser

S = slope function



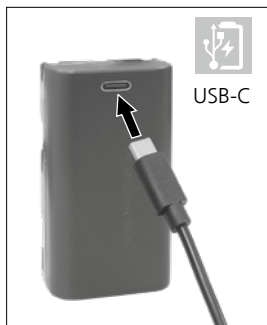
1H360° 2V360°



S

## 1 Use of lithium-ion rechargeable battery

- Use the power supply/charger unit only in closed rooms; do not expose to moisture or rain otherwise risk of electric shock.
- Charge the device's battery completely prior to use.
- Connect the power pack/charger to the mains power supply and the socket in the battery pack. Please only use the power pack/charger supplied. Using any other power pack/charger will invalidate the warranty.
- The LED on the battery pack lights up red while the battery is charging. When the LED changes to blue, charging is complete.



The battery may **only** be charged with the battery charger provided and used only in **this** laser device. Any other use may cause injury or fire.



Make sure there are no conductive objects in the vicinity of the battery contacts. Short-circuiting of these contacts can cause burn injuries or fire.



Do not open the rechargeable battery. This could cause short-circuits.



- 1 Laser output windows
- 2 Slide switch
  - a** ON
  - b** OFF / Transport lock / Slope mode
- 3 1/4" tripod threads (bottom)
- 4 Battery status

- 5 LED levelling
- 6 Tilt function
- 7 Laser line selection button; levelling on / off
- 8 LED hand receiver mode
- 9 Hand receiver mode on / off



## 2 Power supply

### To insert the lithium-ion rechargeable battery

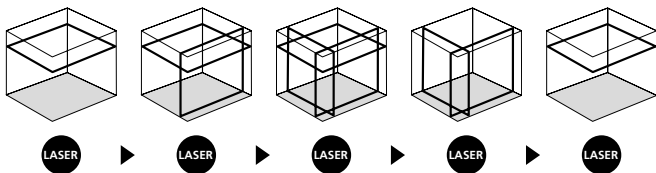
Open the battery compartment and insert the lithium-ion battery as illustrated.



**!** When transporting, always switch off all lasers, secure pendulum and push the slide switch (2) to the right.

## 3 Horizontal and vertical levelling

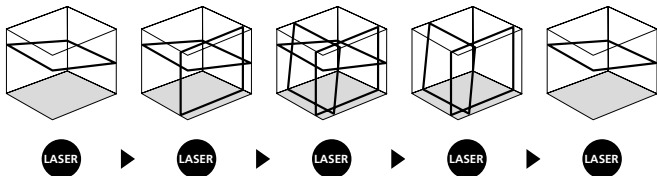
Release the transport restraint, push the slide switch (2) to the left. The laser cross will appear. The laser lines can be switched individually with the selection button.



**!** The transport restraint must be released for horizontal and vertical levelling. The laser lines flash as soon as the device is outside the automatic levelling range of 3.5°. Position the device such that it is within the levelling range. The laser lines stop flashing (steady light).

## 4 Slope mode

Do not release transport restraint, push slide switch (2) to the right. Switch on the lasers by holding down the selection button (7). Press it again to set the selection. Sloping planes and tilts can now be measured. In this mode, the laser lines will no longer align automatically, which will be indicated by the laser lines switching off briefly, roughly every five seconds.



**!** The device can be switched off in any laser selection by holding down the button (7).

## 5 Hand receiver mode

### Optional: Working with the laser receiver GRX

Use an laser receiver (optional) to carry out levelling at great distances or when the laser lines are no longer visible. To work with a laser receiver, switch the line laser to hand-held receiver mode by pressing button 9 (handheld receiver mode on / off). The laser lines will now pulsate with high frequency, making the laser lines darker. The laser receiver can detect these pulsating laser lines.



**!** Observe the laser receiver's operating instructions for line lasers.



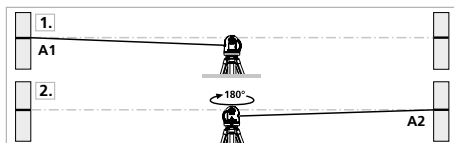
Due to the special optics required to generate a continuous 360° laser line, the underlying technology may cause differences in brightness in different areas of the line. This may lead to different ranges in hand receiver mode.

## Preparing the calibration check

It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device **midway** between 2 walls, which must be at least 5 m apart. Switch the device on (**Laser cross ON**). The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod.

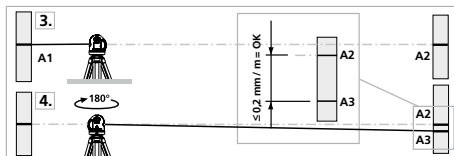
1. Mark point A1 on the wall.
2. Turn the device through 180° and mark point A2.

You now have a horizontal reference between points A1 and A2.



## Performing the calibration check

3. Position the device as near as possible to the wall at the height of point A1.
  4. Turn the device through 180° and mark point A3.
- The difference between points A2 and A3 is the tolerance.



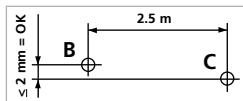
**!** When A2 and A3 are more than 0.2 mm / m apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

## Checking the vertical line

Position the device about 5 m from a wall. Fix a plumb bob with a line of 2.5 m length on the wall, making sure that the bob can swing freely. Switch on the device and align the vertical laser to the plumb line. The precision is within the specified tolerance if the deviation between the laser line and the plumb line is not greater than  $\pm 2$  mm.

## Checking the horizontal line

Position the device about 5 m from a wall and switch on the cross laser. Mark point B on the wall. Turn the laser cross approx. 2.5 m to the right and mark point C. Check whether the horizontal line from point C is level with point B to within  $\pm 2$  mm. Repeat the process by turning the laser to the left.



**!** Regularly check the calibration before use, after transport and after extended periods of storage.

## Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

## Calibration

The meter needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

**Technical data** (Subject to technical changes without notice. 23W04)

|                                  |                                                                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Self-levelling range             | ± 3.5° (horizontal)                                                                                                   |
| Accuracy                         | ± 0.2 mm / m                                                                                                          |
| Levelling                        | automatic                                                                                                             |
| Visibility (typical)*            | 55 m                                                                                                                  |
| Working range with hand receiver | 60 m (depends on how the technology affects the difference in brightness)                                             |
| Laser wavelength                 | 515 nm                                                                                                                |
| Laser class                      | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                  |
| Degree of protection             | IP 64                                                                                                                 |
| Power supply                     | Li-ion battery pack 7.4V / 2.6Ah / 19.24Wh<br>Power pack 5V/DC / 2A                                                   |
| Tripod connection                | 1/4" thread                                                                                                           |
| Operating time                   | with 3 laser levels: approx. 5 hours<br>with 2 laser levels: approx. 10 hours<br>with 1 laser level: approx. 17 hours |
| Charging time                    | approx. 4 hours                                                                                                       |
| Operating conditions             | 0°C ... 50°C, max. humidity 80% rH, no condensation,<br>max. working altitude 4000 m above sea level                  |
| Storage conditions               | -10°C ... 70°C, max. humidity 80% rH                                                                                  |
| Dimensions (W x H x D)           | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                     |
| Weight                           | 636 g (incl. battery pack)                                                                                            |

\* at max. 300 lux

## EU and UK directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU and the UK.

This product, including accessories and packaging, is an electrical appliance that must be recycled in an environmentally appropriate manner in accordance with European and UK directives on waste electrical and electronic equipment, batteries and packaging, in order to recover valuable raw materials.

Further safety and supplementary notices at:

<https://www.laserliner.com>



Lees de handleiding, de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' evenals de actuele informatie en aanwijzingen in de internet-link aan het einde van deze handleiding volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u de laserinrichting doorgeeft.

### Doelmatig gebruik

Deze driedimensionale laser projecteert een horizontale en twee verticale lasercirkels en is geschikt voor het uitlijnen van voorwerpen. De laserkruisen boven en beneden zijn bedoeld als loodfunctie voor het synchroon werken op vloer en plafond. Bij externe inwerking schakelt het Anti-Drift-Systeem (ADS Tilt) het apparaat uit om verkeerde metingen te voorkomen. Per 1/4"-schroefdraad aan de laser en de 5/8"-schroefdraad aan de klem- en wandhouder kan de laser op bouw- en fotostatieven worden gebruikt. De laser beschikt over een geïntegreerde handontvangermodus voor het gebruik met een optionele laserontvanger.

### Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen 'de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.

### Veiligheidsinstructies

Omgang met lasers van klasse 2



Laserstraling!  
Niet in de straal kijken!  
Laser klasse 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
- Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, ...).
- Gebruik de laser niet op ooghoogte (1,40 ... 1,90 m).
- Goed reflecterende, spiegellende of glanzende oppervlakken moeten tijdens het gebruik van laserinrichtingen worden afgedekt.
- In openbare verkeersbereiken moet de lichtbaan zo goed mogelijk door afbakeningen en scheidingswanden beperkt en het laserbereik door middel van waarschuwborden gekenmerkt worden.

## Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU.
- Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van en door elektronische apparaten is mogelijk.
- Bij de toepassing in de buurt van hoge spanningen of hoge elektromagnetische wisselvelden kan de meetnauwkeurigheid negatief worden beïnvloed.

## Bijzondere producteigenschappen en functies



Automatische uitlijning van het apparaat door middel van een magnetisch gedempt pendelsysteem. Het apparaat wordt in de uitgangspositie gebracht en lijnt zelfstandig uit.



Transport LOCK: Het apparaat wordt bij het transport beschermd d.m.v. een pendelvergrendeling.



Met de GRX-READY-technologie kunnen lijnlasers ook bij ongunstige lichtomstandigheden worden gebruikt. De laserlijnen pulseren dan met een hoge frequentie en worden door speciale laserontvangers op grote afstanden geregistreerd.



Het Anti-Drift-Systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: de laser wordt 30 seconden na het inschakelen van het ADS permanent op een correcte uitlijning gecontroleerd. Als het apparaat door externe inwerking beweegt of de laser zijn hoogterefentie verliest, gaat de laser uit en brandt de Tilt-led permanent. Om verder te kunnen werken, moet u de Tilt-een keer indrukken. Foutieve metingen worden op deze wijze eenvoudig en veilig voorkomen.

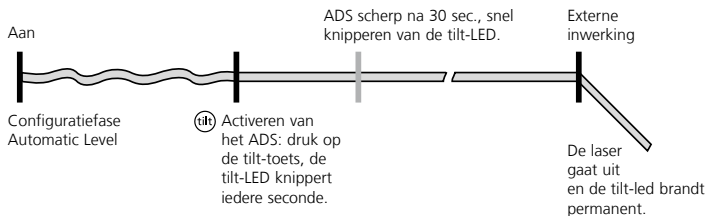


Na het inschakelen is het ADS niet actief. Om het ingerichte toestel te beschermen tegen positiewijzigingen door externe inwerking, moet het ADS door het indrukken van de tilt-toets ingeschakeld worden. De ADS-functie wordt weergegeven door een knipperende tilt-LED, zie afbeelding beneden.



Het ADS schakelt de bewaking pas 30 sec. na de volledige nivellering van de laser scherp (inrichtfase). Tijdens de inrichtfase knippert de tilt-LED iedere seconde en als ADS actief is, knippert de LED snel.

## Werking ADS





## Groene lasertechnologie



Ca. 6 keer helderder dan een typische, rode laser met 630 - 660 nm.



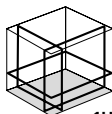
Apparaten met de technologie PowerGreen+ beschikken over zeer felle, groene hoogrendementsdioden voor een uitstekende zichtbaarheid van de laserlijnen op grote afstanden, donkere oppervlakken en bij helder omgevingslicht.

## Aantal en richting van de laser

H = horizontale laserlijn

V = verticale laserlijn

S = inclinaties (Slope-funktion)



1H360° 2V360°



S

## 1 Gebruik van de lithium-ionen-accu

- De netadapter/het laadtoestel mag alleen in gesloten ruimten gebruikt en niet aan vocht of regen blootgesteld worden omdat anders gevaar voor elektrische schokken bestaat.
- Laad de accu vóór het gebruik van het apparaat compleet op.
- Sluit de netadapter/het laadtoestel aan op het stroomnet en de aansluitbus van het accupak. Gebruik alléén de/het bijgevoegde netadapter/laadtoestel. Als u een verkeerd(e) netadapter/ laadtoestel gebruikt, komt de garantie te vervallen.
- Tijdens het laadproces brandt de led van het accupack rood. Der Het laadproces is afgesloten wanneer de LED blauw brandt.



De accu mag **alleen** worden opgeladen met het bijgeleverde laadtoestel en mag uitsluitend met **dit** laserapparaat worden gebruikt. In het andere geval bestaat gevaar voor letsel en brand.



Let op dat zich in de buurt van de accucontacten geen geleidende voorwerpen bevinden. Een kortsluiting van deze contacten kan leiden tot brand en verbrandingen.



Open de accu nooit. Er bestaat gevaar voor kortsluiting.



- 1 Laseruitlaat
- 2 Schuifschakelaar  
**a** AAN  
**b** UIT / Transportbeveiliging /  
 Neigingsmodus
- 3 1/4"-schroefdraad  
 (onderzijde)



- 4 Batterijstatus
- 5 Led-nivellering
- 6 Tilt-functie
- 7 Keuzetoets laserlijnen;  
 nivellering ann / uit
- 8 LED handontvangermodus
- 9 Handontvangermodus aan / uit

## 2 Stroomvoorzorging Lithium-ion-accu plaatsen

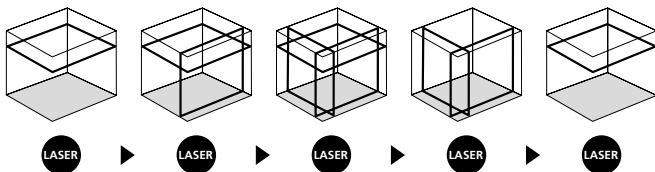
Open het accuvak en plaats de lithium-ion-accu zoals op de afbeelding.



**!** Schakel vóór het transport altijd alle lasers uit en zet de pendel vast, schuifschakelaar (2) naar rechts schuiven.

## 3 Horizontaal en verticaal nivelleren

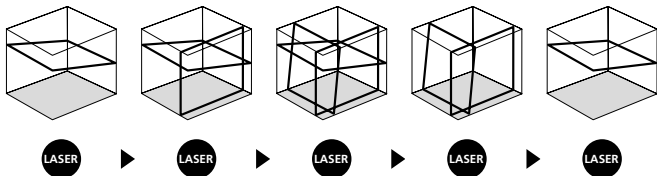
Deactiveer de transportbeveiliging en zet de schuifschakelaar (2) naar links. Het laserkruis verschijnt. Met behulp van de keuzetoets kunnen de laserlijnen afzonderlijk worden geschakeld.



**!** Voor de horizontale en verticale nivellering moet de transportbeveiliging gedeactiveerd zijn. Zodra het apparaat zich buiten het automatische nivelleerbereik van 3,5° bevindt, knipperen de laserlijnen. Positioneer het apparaat zodanig dat het zich binnen het nivelleer-bereik bevindt. De laserlijnen branden weer constant.

## 4 Neigingsmodus

Deactiveer de transportbeveiliging niet en zet de schuifschakelaar (2) naar rechts. Schakel de laser in door de keuzetoets (7) ingedrukt te houden en bevestig de keuze door de toets opnieuw in te drukken. Nu kunnen schuine vlakken en neigingen worden aangelegd. In deze modus worden de laserlijnen niet meer automatisch uitgelijnd, hetgeen door een kortstondig uitschakelen van de laserlijnen om de 5 seconden wordt gesignaleerd.



**!** U kunt het apparaat ongeacht de gekozen laser uitschakelen door de toets (7) ingedrukt te houden.

## 5 Handontvangermodus

### Optioneel: Werken met de laserontvanger GRX

Gebruik een laserontvanger (optioneel) voor het nivelleren op grote afstanden of in geval van niet meer zichtbare laserlijnen. Schakel de lijnlaser voor werkzaamheden met de laserontvanger in de handontvangermodus door de toets 9 in te drukken. Nu pulseren de laserlijnen met een hoge frequentie en de laserlijnen worden donkerder. De laserontvanger kan de laserlijnen dankzij het pulseren registreren.



**!** Neem de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger voor lijnlasers in acht.

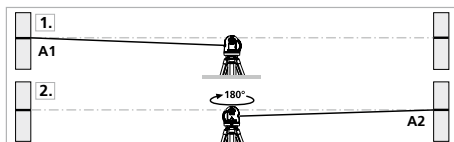


Op grond van de speciale optiek voor de generering van een ononderbroken 360° laserlijn kunnen om technische redenen helderheidsverschillen optreden in de verschillende bereiken van de lijn. Dit kan leiden tot verschillende reikwijdten in de handontvangermodus.

## Kalibratiecontrole voorbereiden

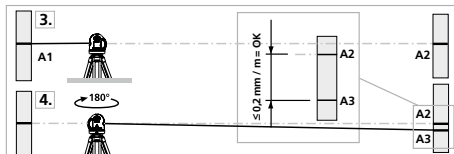
U kunt de kalibratie van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van elkaar verwijderd zijn (**laserkruis aan**). Voor een optimale controle een statief gebruiken.

1. Markeer punt A1 op de wand.
2. Draai het toestel 180° om en markeer het punt A2.  
Tussen A1 en A2 hebt u nu een horizontale referentie.



## Kalibratie controleren

3. Plaats het toestel zo dicht mogelijk tegen de wand ter hoogte van punt A1.
4. Draai het toestel vervolgens 180° en markeer punt A3. Het verschil tussen A2 en A3 moet binnen de tolerantie van de nauwkeurigheid liggen.



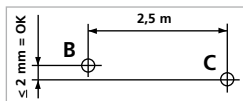
**!** Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 0,2 mm / m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

## Controleren van de verticale lijn

Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, aan de wand een lood met ongeveer 2,5 meter draad bevestigen, de draad moet vrij kunnen pendelen, apparaat instellen in de verticale positie en wanneer u de draad nadert, mag het verschil niet meer zijn dan  $\pm 2$  mm. In dat geval blijft u binnen de gestelde tolerantie.

## Controleren van de horizontale lijn

Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, en het laserkruis instellen, punt B aan de wand markeren, laserkruis ca. 2,5 meter naar rechts draaien en punt C markeren. Controleer nu of de waterpaslijn van punt C op gelijke hoogte ligt met punt B - met een tolerantie van max.  $\pm 2$  mm. Dezelfde controle kunt u tevens naar links uitvoeren.



**!** Controleer regelmatig de kalibratie voordat u de laser gebruikt, ook na transport en wanneer de laser langere tijd is opgeborgen geweest.

## Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de accu voordat u het toestel gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

## Kalibratie

Het meetapparaat moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te kunnen waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

**Technische gegevens** (Technische veranderingen voorbehouden. 23W04)

|                                 |                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zelfnivelleerbereik             | ± 3,5° (horizontaal)                                                                                                    |
| Nauwkeurigheid                  | ± 0,2 mm / m                                                                                                            |
| Nivellering                     | automatisch                                                                                                             |
| Zichtbaarheid (karakteristiek)* | 55 m                                                                                                                    |
| Werkbereik met handontvanger    | 60 m (afhankelijk van de helderheidsverschillen om technische redenen)                                                  |
| Lasergolflengte                 | 515 nm                                                                                                                  |
| Laserklasse                     | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                    |
| Beschermingsklasse              | IP 64                                                                                                                   |
| Stroomvoorziening               | Li-ion accu 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>Netadapter 5V/DC / 2A                                                             |
| Statiefaansluiting              | 1/4" schroefdraad                                                                                                       |
| Gebruiksduur                    | met 3 laserniveaus: ca. 5 uur<br>met 2 laserniveaus: ca. 10 uur<br>met 1 laserniveau: ca. 17 uur                        |
| Laadtijd                        | ca. 4 uur                                                                                                               |
| Werkomstandigheden              | 0°C ... 50°C, luchtvochtigheid max. 80% rH, niet-condenserend, werkhoogte max. 4000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil) |
| Opslagvoorwaarden               | -10°C ... 70°C, luchtvochtigheid max. 80% rH                                                                            |
| Afmetingen (B x H x D)          | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                       |
| Gewicht                         | 636 g (incl. accupak)                                                                                                   |

\* bij max. 300 lux

## EU- en UK-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU en met het UK.

Dit product, inclusief toebehoren en verpakking, is een elektrisch apparaat dat op een milieuvriendelijke manier moet worden gerecycled in overeenstemming met de Europese en Britse richtlijnen betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, batterijen en verpakkingen, om waardevolle grondstoffen terug te winnen.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

<https://www.laserliner.com>



Du bedes venligst læse betjeningsvejledningen, det vedlagte hæfte „Garanti- og supplerende anvisninger“ samt de aktuelle oplysninger og henvisninger på internet-linket i slutning af denne vejledning fuldstændigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følge med laserenheden, hvis denne overdrages til en ny bruger.

### Tilsigtet anvendelse

Denne tredimensionelle laser projicerer en vandret og to lodrette lasercirkler og er egnet til orientering af genstande. Laserkrydsene foroven og forneden anvendes som lodfunktion til synkront arbejde på gulv og loft. Ved ekstern påvirkning slukkes udstyret med anti-drift-systemet (ADS-Tilt) for at forhindre fejlmålinger. Med 1/4"-gevindet på laseren og 5/8"-gevindet på klem- og vægholderen er brugen på byggestativer og fotostativer muligt. Laseren har en integreret manuel modtager-modus til brug med en valgfri lasermodtager.

### Almindelige sikkerhedshenvisninger

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.

### Sikkerhedshenvisninger

Omgang med lasere i klasse 2



Laserstråling!  
Se ikke ind i strålen!  
Laser klasse 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017



- Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
- Undgå at rette laserstrålen mod personer.
- Hvis laserstråling i klasse 2 rammer en person i øjnene, skal ved-kommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.
- Laserstrålen eller dens refleksioner må aldrig betragtes gennem optisk udstyr (lup, mikroskop, kikkert, ...).
- Undlad at anvende laseren i øjenhøjde (1,40...1,90 m).
- Godt reflekterende, spejlende eller skinnende overflader skal tildækkes, så længe der bruges laserudstyr.
- I områder med offentlig færdsel skal strålebanen så vidt muligt begrænses af afspærringer og skillevægge, og laserområdet skal afmærkes med advarselsskilte.

## Sikkerhedshenvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. elektronisk udstyr er til stede.
- Ved anvendelse i nærheden af høje spændinger eller under høje elektromagnetiske vekselfelter kan måleapparatets nøjagtighed blive påvirket.

## Særlige produktgenskaber og funktioner

**AUTOMATIC  
LEVEL**

Automatisk indjustering af apparatet via et magnetisk dæmpet pendulsystem. Apparatet nulstilles og indstiller sig automatisk.



Transport LOCK (LÅS): Under transport beskyttes apparatet af en pendullås.



Med GRX-READY-teknologien kan linielasere anvendes selv under ugunstige lysforhold. Laserlinjerne pulserer da med høj frekvens og kan derved findes med sensor.



Anti-drift-systemet (ADS) forhindrer fejlmeldinger. Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktiveringen af ADS kontrolleres laseren konstant for korrekt indjustering. Hvis apparatet bevæges af påvirkning udefra, eller hvis laseren mister sin højdefrekvens, går laseren ud, og Tilt-LED'en lyser konstant. Tryk én gang på Tilt-tasten for at kunne arbejde videre. Herved forhindres fejlmeldinger enkelt og sikkert.

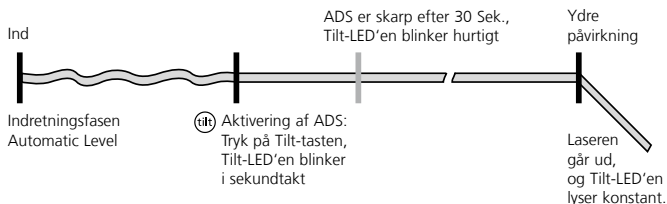


ADS er ikke aktiv med det samme, når apparatet tændes. For at beskytte det indjusterede apparat mod positionsændringer pga. ydre påvirkninger skal ADS aktiveres ved at trykke på Tilt-tasten. ADS-funktionen indikeres ved, at Tilt-LED'en blinker; se nedenstående figur.



ADS stiller først overvågningen skarp 30 sek. efter fuldstændig nivellering af laseren (indjusteringsfase). Tilt-LED'en blinker i sekundtakt under indjusteringsfasen; blinker hurtigt, når ADS er aktiv.

## Funktionsmåde ADS



## Grøn laserteknologi



Ca. 6 gange lysere end en typisk, rød laser med 630 - 660 nm.



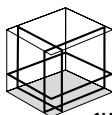
Apparater med teknologien PowerGreen+ har meget lyse, grønne højtydende dioder, som giver et særdeles fremragende linjebillede på store afstande, mørke overflader samt i kraftigt omgivelseslys.

## Antal og placering af lasere

H = horisontal laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = hædningsfunktion



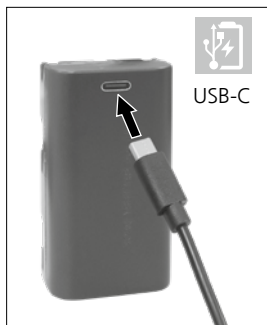
1H360° 2V360°



S

## 1 Håndtering af genopladeligt lithium-ion-batteri

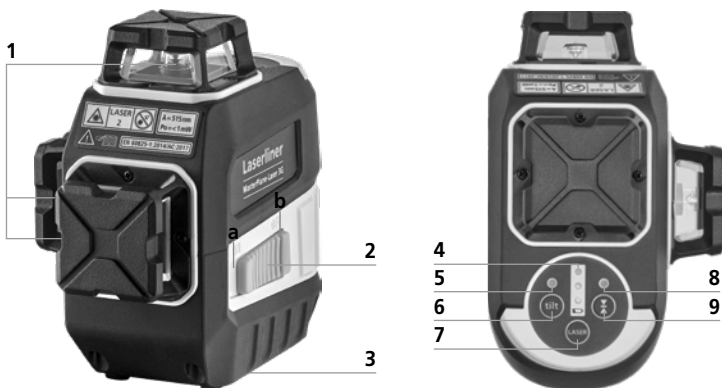
- Strømforsyningen/opladeren må kun bruges i lukkede rum; må ikke udsættes for fugt eller regn, da der ellers er risiko for elektrisk stød.
- Inden apparatet tages i brug, skal batterierne lades helt op.
- Strømforsyningen/opladeren forbindes med lysnettet og tilslutningsbøsningen på batteripakken. Man må kun benytte den vedlagte lysnetadapter/oplader. Hvis der benyttes en forkert lysnetadapter/oplader, bortfalder garantien.
- Mens batteriet oplades, lyser batteripakkens LED rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser blå.



**!** Det genopladelige batteri **må kun** oplades med den medfølgende oplader og må kun bruges i forbindelse med **dette** laserapparat. Ellers er der fare for personskade og brand.

**!** Sørg for, at der ikke er ledende genstande i nærheden af batterikontakterne. Kortslutning af disse kontakter kan medføre forbrænding og brand.

**!** Undlad at åbne det genopladelige batteri. Fare for kortslutning.



## 2 Strømforsyning Isætning af lithium- ion-batteriet

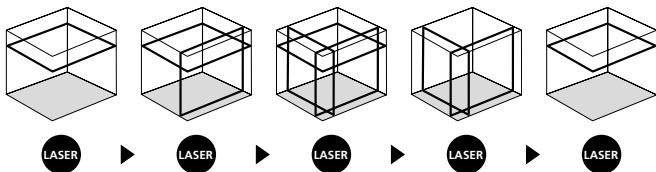
Åbn batterirummet, og isæt lithium-ion-batteriet som vist på figuren.



**!** Under transport skal man altid slukke alle lasere, fastlåse penduler og stille skydekontakten (2) helt til højre.

## 3 Horisontal og vertikal nivellering

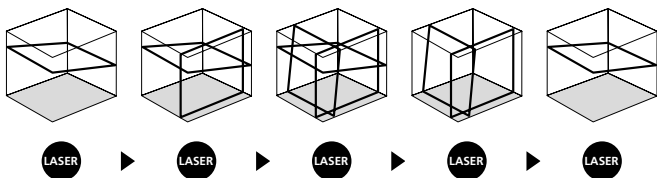
Løsn transportsikringen, og skub skydekontakten (2) til venstre. Laserkrydset vises. Med valgtasten kan man aktivere laserlinjerne enkeltvis.



**!** Til horisontal og vertikal nivellering skal transportsikringen være løst. Så snart apparatet er uden for det automatiske nivelleringsområde på 3,5°, blinker laserlinjerne. Apparatet skal positioneres således, at det er inden for nivelleringsområdet. Laserlinjerne lyser konstant op igen.

## 4 Hældningsmodus

Løsn ikke transportsikringen, skub skydekontakten (2) til højre. Tænd laserne ved at trykke på valgtasten (7) og holde den nede, og fastlæg udvalget med et gentaget tryk. Nu kan der anlægges skæve niveauer eller hældninger. I denne modus justeres laserlinjerne ikke længere automatisk, hvilket signaleres med en kortvarig slukning af laserlinjerne cirka hvert 5. sekund.



**!** Udstyret kan i hvert laservalg slukkes ved at holde tasten (7) nede.

## 5 Håndmodtagermodus

### Ekstraudstyr: Arbejdet med lasermodtageren GRX

Brug af laser modtager (ekstraudstyr) til at udføre nivellering over store afstande, eller når laserlinjer ikke længere er synlige. Man aktiverer lasermodtageren ved at omstille linjelaseren til håndmodtagermodus; dette gøres ved at trykke på tasten 9 (håndmodtagermodus til/fra). Laseren linjer vil nu pulser med høj frekvens, hvilket gør laserlinjer mørkere. Laseren modtager kan opfange disse pulserende laser linjer.



**!** Overhold lasermodtager betjeningsvejledningen for linje lasere.

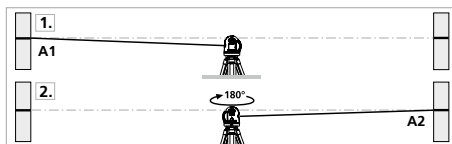


Pga. den specielle optik til generering af en gennemgående 360° laserlinje kan der af tekniske årsager forekomme varierende lysstyrke i forskellige områder af linjen. Dette kan medføre forskellige rækkevidder i håndmodtagermodus.

## Forberedelse til kontrol af retvisning

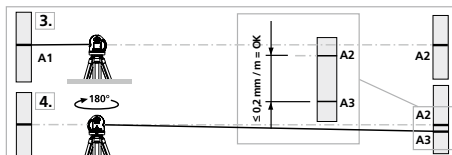
Skal laserens retvisning kontrolleres - hvilket bør gøres med jævne mellemrum - opstilles laseren **midt** mellem 2 vægge med en indbyrdes afstand på mindst 5 m og tændes. Slå transportsikringen fra og tænd for instrumentet (**laser-krydset aktiveres**). Brug hertil et stativ.

1. Markér laserplanet A1 på væggen.
2. Drej laseren nøjagtig 180° og marker laserplanet A2 på den modstående væg.  
Da laseren er placeret nøjagtig midt mellem de 2 vægge, vil markeringerne A1 og A2 være nøjagtig vandret overfor hinanden.



## Kontrol af retvisning

3. Anbring apparatet så tæt til væggen som muligt i højde med det markerede punkt A1.
4. Drej apparatet 180°, og markér punktet A3.  
Forskellen mellem A2 og A3 er tolerancen.



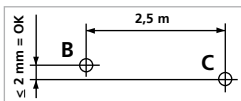
**!** Hvis A2 og A3 ligger mere end 0,2 mm / m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## Kontrol af lodret laserlinie

Laseren opstilles ca. 5 m fra en væg. På væggen ophænges et snorelod med 2,5 m snor, således at det hænger frit. Den lodrette laserstråle tændes, laseren sigtes ind, så den lodrette laserstråle flugter med snoren, og det kontrolleres, at linien ikke afviger mere end  $\pm 2$  mm fra snoren.

## Kontrol af vandret laserlinie

Laseren opstilles ca. 5 m fra en væg, og det vandrette laserkryds tændes. Krydspunktet markeres på væggen, hvorefter laserkrydset drejes ca. 2,5 m til højre. Den vandrette streg må ikke afvige mere end  $\pm 2$  mm fra markeringen af krydspunktet. Proceduren gentages med laserkrydset drejet 2,5 m til venstre.



**!** Kontrollér regelmæssigt – og altid før påbegyndelsen af en ny opgave laserens retvisning.

## Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Tag batterierne ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

## Kalibrering

Måleapparatet skal regelmæssigt kalibreres og afprøves for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år. Kontakt din forhandler eller henvend til serviceafdelingen i UMAREX-LASERLINER.



**Tekniske data** (Forbehold for tekniske ændringer. 23W04)

|                                |                                                                                                          |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selvnivelleringsområde         | ± 3,5° (horisontal)                                                                                      |
| Nøjagtighed                    | ± 0,2 mm / m                                                                                             |
| Nivellering                    | automatisk                                                                                               |
| Sigtbarhed (typisk)*           | 55 m                                                                                                     |
| Arbejdsområde med håndmodtager | 60 m (afhængig af teknisk relateret lysstyrkeforskel)                                                    |
| Laserbølgelængde               | 515 nm                                                                                                   |
| Laserklasse                    | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                     |
| Beskyttelsesmåde               | IP 64                                                                                                    |
| Strømforsyning                 | Li-ion-batteripakke 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>Strømforsyning 5V/DC / 2A                                  |
| Stativtilslutning              | 1/4"-gevind                                                                                              |
| Drifttid                       | med 3 laserniveauer: ca. 5 timer<br>med 2 laserniveauer: ca. 10 timer<br>med 1 laserniveau: ca. 17 timer |
| Ladetid                        | ca. 4 timer                                                                                              |
| Arbejdsbetingelser             | 0°C ... 50°C, luftfugtighed maks. 80% rH,<br>ikke-kondenserende, arbejds højde maks. 4000 m.o.h.         |
| Opbevaringsbetingelser         | -10°C ... 70°C, luftfugtighed maks. 80% rH                                                               |
| Mål (b x h x l)                | 140 x 130 x 85 mm                                                                                        |
| Vægt                           | 636 g (inkl. batteripakke)                                                                               |

\* ved maks. 300 lux

## EU- og UK-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU og UK.

Dette produkt, herunder tilbehør og emballage, er et elektrisk apparat, der skal genanvendes i overensstemmelse med de europæiske og britiske retningslinjer for elektrisk og elektronisk affald, batterier og emballage for at genvinde værdifulde råmaterialer.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

<https://www.laserliner.com>



Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

## Utilisation conforme

Ce laser tridimensionnel projette un cercle horizontal et deux cercles verticaux pour un alignement parfait des objets. Les croix laser situées en haut et en bas servent de fonction d'aplomb pour un travail simultané au sol et au plafond. En cas d'interventions externes, l'arrêt de l'appareil par le système anti-dérive (ADS-Tilt) permet d'éviter des erreurs de mesure. Le filetage de 1/4 po du laser et le filetage de 5/8 po de la fixation murale et du support de serrage permettent d'utiliser l'appareil sur des trépieds de chantier et des trépieds photo. Le laser dispose d'un mode récepteur manuel intégré à utiliser avec un récepteur laser en option.

## Consignes de sécurité générales

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.

## Consignes de sécurité

Utilisation des lasers de classe 2



Rayonnement laser!  
Ne pas regarder dans le faisceau.  
Appareil à laser de classe 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
- Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).
- Ne pas utiliser le laser à hauteur des yeux (entre 1,40 et 1,90 m).
- Couvrir les surfaces brillantes, spéculaires et bien réfléchissantes pendant le fonctionnement des dispositifs laser.
- Lors de travaux sur la voie publique, limiter, dans la mesure du possible, la trajectoire du faisceau en posant des barrages et des panneaux. Identifier également la zone laser en posant un panneau d'avertissement.

## Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité électromagnétique selon la directive CEM 2014/30/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
- L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

## Caractéristiques particulières et fonctions du produit



Orientation automatique de l'instrument par un système pendulaire à ralentisseur magnétique. L'instrument est mis en position initiale et s'oriente de manière autonome.



Transport LOCK (Verrouillage pour le transport) : un système de blocage pendulaire protège l'appareil pendant le transport.



La technologie GRX-READY permet d'utiliser les lasers à lignes même en cas de visibilité moins favorable. Les lignes laser sont soumises à des pulsations de haute fréquence et donc sont visibles sur de grandes distances grâce aux récepteurs laser spéciaux.



Le système anti-dérive (ADS) prévient les erreurs de mesure. Le principe de fonctionnement : l'ajustement correct du laser est contrôlé en permanence 30 secondes après l'activation du système ADS. Si l'appareil est soumis à un mouvement lié à des interactions extérieures ou si le laser perd sa référence de hauteur, le laser s'éteint et la DEL d'inclinaison est allumée en permanence. Appuyez une fois sur la touche d'inclinaison pour continuer à travailler. Cela permet d'éviter simplement et en toute sécurité les erreurs de mesure.

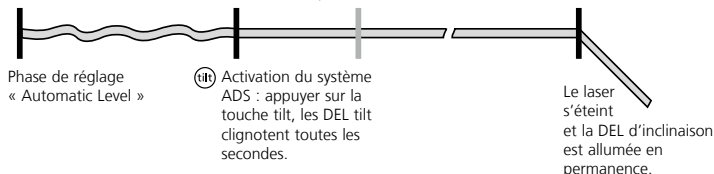
**tilt** L'ADS n'est pas activé après l'enclenchement. Afin de protéger l'appareil ajusté des changements de position liés à des interactions extérieures, l'ADS doit être activé en appuyant sur la touche tilt. Le clignotement de la DEL tilt signale l'activation de la fonction ADS, voir la représentation graphique ci-dessous.



ADS, le système anti-dérive, assure le contrôle de netteté (phase de réglage) 30 secondes après le nivellement complet du laser. La DEL tilt clignote toutes les secondes pendant la phase de réglage, clignotement rapide lorsque l'ADS est actif.

## Mode de fonctionnement de l'ADS

Mise en marche



## La technologie du laser vert



6 fois plus clair qu'un laser rouge typique de 630 - 660 nm.



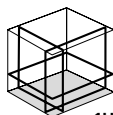
Les appareils équipés de la technologie PowerGreen+ sont dotés de diodes vertes ultra performantes très lumineuses permettant une excellente visibilité des lignes laser à grandes distances, sur des surfaces foncées et en cas de lumière ambiante claire.

## Quantité et direction des lasers

H = ligne laser horizontale

V = ligne laser verticale

S = inclinaisons



1H360° 2V360°



S

## 1 Utilisation de l'accu Li-ion

- N'utiliser le chargeur / l'appareil secteur que dans des pièces fermées, ne les exposer ni à l'humidité ni à la pluie car il y a sinon un risque de décharge électrique.
- Avant utilisation, recharger complètement l'accu de l'appareil.
- Brancher le bloc d'alimentation électrique/ chargeur sur le secteur et sur la douille de raccordement du pack d'accus. Veuillez utiliser uniquement le bloc d'alimentation électrique/ chargeur joint à l'appareil. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'un bloc d'alimentation électrique/ chargeur non adapté.
- La DEL du pack d'accus s'allume en rouge pendant la recharge de l'accu. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en bleu.



**!** L'accu ne doit être chargé **qu'à** l'aide du chargeur fourni et être utilisé exclusivement **avec ce** dispositif laser pour éviter tout risque de blessure et d'incendie.



Assurez-vous qu'aucun objet conducteur ne se trouve à proximité des contacts de l'accu. Un court-circuit de ces contacts peut entraîner des brûlures et un incendie.



Pour éviter tout risque de court-circuit, n'ouvrez pas l'accu.



- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Interrupteur coulissant  
**a** MARCHÉ  
**b** ARRÊT / Sécurité de transport / Mode d'inclinaison
- 3 Filetage pour trépied de 1/4" (partie inférieure)
- 4 État de charge des piles

- 5 DEL de nivellement
- 6 Fonction tilt
- 7 Touche de sélection des lignes laser; nivellement activé / désactivé
- 8 DEL mode récepteur manuel
- 9 Mode récepteur manuel activé / désactivé

## 2 Alimentation électrique Introduire l'accu lithium-ion

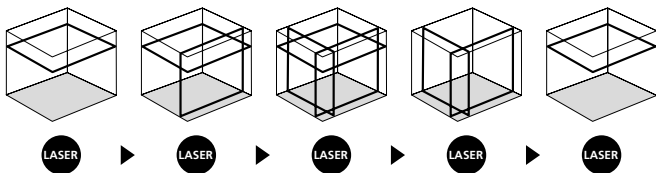
Ouvrir le compartiment à accu et introduire l'accu lithium-ion comme illustré ci-contre.



**!** Pour le transport, éteindre systématiquement tous les lasers et bloquer le balancier, faire glisser l'interrupteur à coulisse (2) vers la droite.

## 3 Nivellements horizontal et vertical

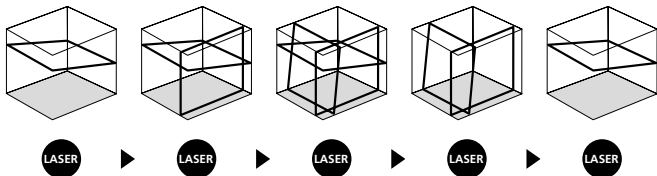
Dégager le blocage de transport, faire glisser l'interrupteur à coulisse (2) vers la gauche. La croix laser est visible. La touche de sélection permet d'activer séparément les lignes laser.



**!** Il est nécessaire de dégager le blocage de transport pour procéder au nivellements horizontal et vertical. Dès que l'instrument se trouve en dehors de la plage de nivellement automatique de 3,5°, les lignes laser clignotent. Positionner l'instrument de manière à ce qu'il soit dans la plage de nivellement. Les lignes laser s'allument à nouveau de manière constante.

## 4 Mode d'inclinaison

Ne pas dégager le blocage de transport, faire glisser l'interrupteur à coulisse (2) vers la droite. Mettre les lasers en marche en maintenant la touche de sélection (7) appuyée et procéder à la sélection en y appuyant à nouveau dessus. Il est maintenant possible de travailler sur des plans inclinés ou des inclinaisons. Dans ce mode, les lignes laser ne s'alignent plus automatiquement ce qui est signalé par une brève désactivation des lignes laser environ toutes les 5 secondes.



**!** Il est possible de mettre l'appareil hors tension en maintenant la touche (7) enfoncée dans n'importe quel laser sélectionné.

## 5 Mode récepteur manuel

### En option : Fonctionnement avec le récepteur de laser GRX

Utiliser un récepteur de laser (en option) pour le nivellement sur de grandes distances ou en cas de lignes laser qui ne sont plus visibles. Mettre le laser à lignes en mode récepteur manuel en appuyant sur la touche 9 (mode récepteur manuel activé/désactivé) pour pouvoir travailler avec le récepteur laser. Les lignes laser sont soumises à des pulsations de haute fréquence et les lignes laser deviennent plus sombres. A partir de ces pulsations, le récepteur de laser reconnaît les lignes laser.



**!** Tenir compte du mode d'emploi du récepteur laser pour le laser à lignes.



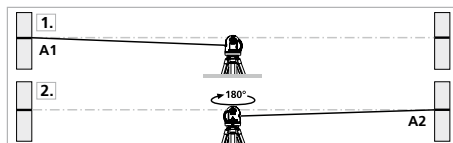


Un rapport de diversité de nature technique peut se produire dans différentes zones de la ligne en raison de l'optique spéciale générant une ligne laser continu de 360°. Cela peut conduire à des portées différentes dans le mode récepteur manuel.

## Préliminaires au contrôle du calibrage

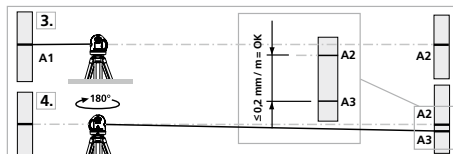
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser. Posez l'appareil au **centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Éteindre l'instrument en dégageant le blocage du transport (**croix laser allumée**). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.

1. Marquez un point A1 sur le mur.
2. Tournez l'appareil de 180° et marquez un point A2. Vous disposez donc entre les points A1 et A2 d'une ligne de référence horizontale.



## Contrôler le calibrage

3. Rapprochez l'appareil aussi près que possible du mur à hauteur du repère A1.
4. Tournez l'appareil de 180° et repérez un point A3. La différence entre les points A2 et A3 est la tolérance.





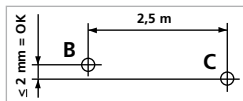
Quand A2 et A3 sont distants de plus de 0,2 mm / m l'un de l'autre, un réglage de l'appareil est nécessaire. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

### Vérification de la ligne verticale

Placez l'appareil à env. 5 m d'un mur. Fixez sur le mur un fil d'aplomb avec une corde de 2,5 m de longueur. Le fil d'aplomb doit alors pendre librement. Allumez l'appareil et aligner le laser vertical sur le fil d'aplomb. La tolérance de précision est respectée lorsque l'écart différence entre la ligne laser et le fil d'aplomb ne dépasse pas  $\pm 2$  mm.

### Vérification de la ligne horizontale

Installez l'appareil à env. 5 m d'un mur et allumez le laser croisé. Marquez le point B sur le mur. Faites pivoter le laser croisé d'env. 2,5 m. vers la droite et marquer le point C. Vérifiez si la ligne horizontale du point C se trouve à  $\pm 2$  mm à la même hauteur que le point B. Répétez l'opération en faisant pivoter vers la gauche.



Vérifier régulièrement le calibrage avant utilisation, à la suite d'un transport ou d'une longue période de stockage.

### Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants. Retirez la pile rechargeable avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

### Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage. Communiquez avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.

## Données techniques (Sous réserve de modifications techniques. 23W04)

|                                          |                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plage de mise à niveau automatique       | $\pm 3,5^\circ$ (horizontal)                                                                                                                  |
| Précision                                | $\pm 0,2$ mm / m                                                                                                                              |
| Nivellement                              | automatique                                                                                                                                   |
| Visibilité (typique)*                    | 55 m                                                                                                                                          |
| Zone de travail avec le récepteur manuel | 60 m (dépend du rapport de diversité de nature technique)                                                                                     |
| Longueur de l'onde laser                 | 515 nm                                                                                                                                        |
| Classe de laser                          | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                                          |
| Type de protection                       | IP 64                                                                                                                                         |
| Alimentation électrique                  | Pack d'accus Li-ions 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>D'alimentation électrique 5V/DC / 2A                                                           |
| Stativanschluss                          | Filetage de 1/4"                                                                                                                              |
| Durée de fonctionnement                  | avec 3 plans de laser : env. 5 h<br>avec 2 plans de laser : env. 10 h<br>avec 1 plan de laser : env. 17 h                                     |
| Temps de charge                          | env. 4 h                                                                                                                                      |
| Conditions de travail                    | 0°C ... 50°C, humidité relative de l'air max. 80% RH, non condensante, altitude de travail max. de 4000 m au-dessus du niveau moyen de la mer |
| Conditions de stockage                   | -10°C ... 70°C, humidité relative de l'air max. 80% RH                                                                                        |
| Dimensions (l x h x p)                   | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                                             |
| Poids                                    | 636 g (pack d'accu compris)                                                                                                                   |

\* à 300 lx max.

## Réglementations UE et GB et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne et au Royaume-Uni.

Ce produit, y compris les accessoires et l'emballage, est un appareil électrique qui doit faire l'objet d'un recyclage respectueux de l'environnement conformément aux directives européennes et du Royaume-Uni sur les anciens appareils électriques et électroniques, les piles et les emballages afin de récupérer les matières premières précieuses.

Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur <https://www.laserliner.com>



Lea atentamente las instrucciones y el libro adjunto de «Garantía e información complementaria», así como toda la información e indicaciones en el enlace de Internet indicado al final de estas instrucciones. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

## Uso correcto

Este láser tridimensional proyecta un círculo láser horizontal y dos verticales y es óptimo para alinear objetos. Las cruces láser arriba y abajo sirven de plomada para trabajar de manera sincronizada en suelos y techos. Ante cualquier interferencia el sistema antidesplazamiento (ADS-Tilt) apaga el aparato para impedir mediciones erróneas. Gracias a la rosca de 1/4" en el láser y de 5/8" en la pinza y el soporte de pared se puede colocar en trípodes de obra y de cámara fotográfica. El láser dispone de un modo de receptor manual integrado para el uso con un receptor láser opcional.

## Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.
- No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.
- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.

## Indicaciones de seguridad

Manejo de láseres de clase 2



Rayo láser!  
¡No mire al rayo láser!  
Láser clase 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
- No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).
- No utilice el láser a la altura de los ojos (1,40... 1,90 m).
- Durante el uso de un equipo láser hay que cubrir necesariamente todas las superficies reflectantes, especulares o brillantes.
- En zonas de tráfico públicas debe limitarse el recorrido de los rayos dentro de lo posible mediante barreras o tabiques móviles y marcar la zona de trabajo con láser con placas de advertencia.

## Indicaciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

- El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva europea 2014/30/UE de CEM.
- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.
- El uso cerca de altas tensiones o bajo campos electromagnéticos alternos elevados puede mermar la precisión de la medición.

## Características y funciones especiales

**AUTOMATIC  
LEVEL**

Alineación automática del aparato mediante sistema de péndulo con amortiguación magnética. Una vez colocado el aparato en la posición base éste se alinea automáticamente.



**BLOQUEO de transporte:** El aparato cuenta con un bloqueo pendular como sistema de protección para el transporte.



La tecnología GRX-READY hace posible el uso de los láser de líneas también con malas condiciones de luz. En esos casos las líneas láser vibran con una alta frecuencia y son detectadas a grandes distancias por los receptores de láser especiales.



El Sistema Anti-Desplazamiento (ADS) impide mediciones erróneas. Principio funcional: tras la activación del ADS tiene lugar un control permanente cada 30 segundos de la alineación del láser. Si se mueve el aparato por algún efecto externo o el láser pierde su referencia de altura, el láser se apaga y se enciende el LED de inclinación (Tilt) con luz continua. Pulsar el botón de Tilt una vez para poder continuar trabajando. De este modo tan sencillo se impiden las mediciones erróneas.

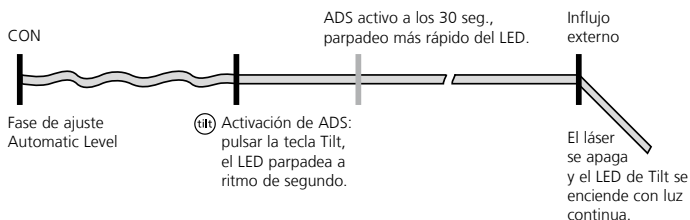


El ADS no está activo cuando se enciende el aparato. A fin de proteger el aparato ajustado, contra cambios de posición debidos a influjos externos, debe activarse el ADS pulsando la tecla de inclinación. La activación de la función ADS se indica mediante el parpadeo del LED de Tilt, véase el diagrama más abajo.



El sistema ADS activa el control 30 seg. después de una nivelación completa del láser (fase de ajuste). Parpadeo del LED de Tilt a ritmo de segundo durante la fase de ajuste, parpadeo rápido si el ADS está activo.

## Operación de la ADS



## Tecnología láser verde



Aprox. 6 veces más brillante que un láser rojo típico con 630 - 660 nm.



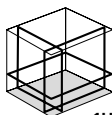
Los equipos con la tecnología PowerGreen+ disponen de brillantes diodos verdes de alto rendimiento que permiten una excelente visibilidad de las líneas láser a grandes distancias, sobre superficies oscuras y en entornos con elevada luminosidad ambiental.

## Número y disposición de los láseres

H = línea de láser horizontal

V = línea de láser vertical

S = función de inclinación



1H360° 2V360°



S

## 1 Manejo de la batería de iones de litio

- Utilizar el alimentador de red o el cargador únicamente dentro de espacios cerrados; no exponer a la humedad ni a la lluvia, en caso contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
- Cargar completamente la batería antes de usar el aparato.
- Enchufar el alimentador de red/cargador a la red de corriente y a la entrada del bloque de batería. Por favor, utilice exclusivamente el alimentador de red/cargador adjunto. El uso de un alimentador de red/cargador erróneo anula la garantía.
- Durante la carga de la batería se mantiene encendido el LED rojo del paquete de baterías. El proceso de carga finaliza cuando el LED cambia a luz azul.



La batería **sólo** puede ser cargada con el cargador adjunto y utilizada únicamente **con este** aparato láser. De lo contrario existe peligro de accidente y de incendio.



Obsérvese que no haya ningún objeto conductor cerca de los contactos de la batería. Un cortocircuito de esos contactos puede provocar quemaduras y fuego.



No abra la batería. Podría provocar un cortocircuito.



- |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> Ventana de salida láser</p> <p><b>2</b> Conmutador deslizante</p> <p><b>a</b> Encendido (ON)</p> <p><b>b</b> Apagado (OFF) / Bloqueo de transporte / Modo de inclinación</p> <p><b>3</b> Conexión de rosca 1/4" (lado inferior)</p> | <p><b>4</b> Estado de las pilas</p> <p><b>5</b> LED de nivelación</p> <p><b>6</b> Función Tilt</p> <p><b>7</b> Selector líneas láser; nivelación On/Off</p> <p><b>8</b> Modo de receptor manual LED</p> <p><b>9</b> Modo de receptor manual On/Off</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 2 Alimentación

### Utilizar una batería de iones de litio

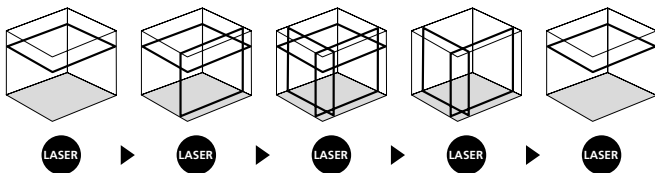
Abrir el compartimento y colocar la batería de iones de litio como se muestra en la imagen.



**!** Para el transporte, apagar siempre todos los láseres, bloquear el péndulo y cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la derecha.

## 3 Nivelación horizontal y vertical

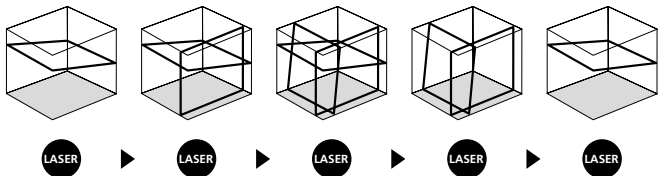
Soltar el seguro de transporte y cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la izquierda. Aparece la cruz del láser. Con la tecla de selección se puede activar cada una de las líneas láser por separado.



**!** Para poder efectuar la nivelación horizontal y vertical tiene que estar suelto el seguro de transporte. Cuando el aparato se encuentra fuera del rango automático de nivelación de 3,5° las líneas láser parpadean. Coloque el aparato en una posición dentro del rango de nivelación. Las líneas láser vuelven a iluminarse constantemente.

## 4 Modo de inclinación

No abrir el seguro de transporte, cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la derecha. Encender el láser manteniendo pulsado el botón de selección (7) y pulsar de nuevo para determinar la selección. Ahora ya se puede crear planos inclinados o pendientes. En ese modo ya no se alinean automáticamente las líneas láser. El aparato señala este modo apagando brevemente las líneas láser aproximadamente cada 5 segundos.



**!** El láser puede ser apagado en cualquier selección de láser manteniendo pulsado el botón (7).

## 5 Modo de receptor manual

### Opcional: Trabajar con el receptor láser GRX

Utilice un receptor de láser (opcional) para nivelar a grandes distancias o para líneas láser no visibles. Para trabajar con el receptor láser del láser de líneas cambie al modo de receptor manual pulsando la tecla 9 (modo de receptor manual On / Off). Ahora las líneas láser emiten pulsaciones con una elevada frecuencia y las líneas láser se oscurecen. El receptor de láser detecta las líneas de láser con ayuda de esas pulsaciones.



**!** Siga las instrucciones de uso del receptor de láser para los láser de líneas.

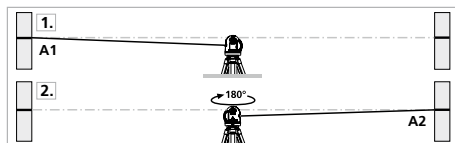


Debido a la especial óptica para generar una línea láser de 360° continua pueden producirse diferencias de intensidad, condicionadas por la técnica, en diferentes zonas de la línea. Esto puede provocar diferencias en los alcances en el modo de receptor manual.

## Preparativos para la comprobación de la calibración

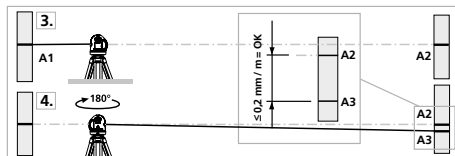
Usted mismo puede comprobar la calibración del láser. Coloque el aparato en el **medio** entre 2 paredes, separadas como mínimo 5 m. Encienda el aparato, suelte para ello el seguro de transporte (**cruz de láser activado**). Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte.

1. Marque el punto A1 en la pared.
  2. Gire el aparato 180° y marque el punto A2.
- Ahora tiene una referencia horizontal entre A1 y A2.



## Comprobar la calibración

3. Ponga el aparato lo más cerca posible de la pared, a la altura del punto A1 marcado.
  4. Gire el aparato 180° y marque el punto A3.
- La diferencia entre A2 y A3 es la tolerancia.





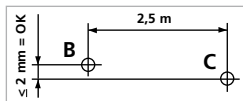
Si A2 y A3 se encuentran a más de 0,2 mm / m entre sí, será necesaria un ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

### Control de la línea vertical

Coloque el aparato a unos 5 m de una pared. Fije una plomada con una cuerda de 2,5 m en la pared, la plomada debe poderse mover libremente. Conecte el aparato y oriente el láser vertical según la cuerda de plomada. La precisión se encuentra dentro de la tolerancia si la desviación entre la línea de láser y la cuerda de plomada no supera los  $\pm 2$  mm.

### Control de la línea horizontal

Coloque el aparato a unos 5 m de una pared y conecte la cruz del láser. Marque el punto B en la pared. Gire la cruz de láser unos 2,5 m hacia la derecha. Verifique si la línea horizontal del punto C se encuentra  $\pm 2$  mm en la misma altura que el punto B. Repita el proceso, pero ahora girando la cruz de láser hacia la izquierda.



Compruebe regularmente la calibración antes del uso, después de los transportes y después de almacenajes prolongados.

### Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la batería antes de guardar el aparato por un tiempo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

### Calibración

El aparato tiene que ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

## Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 23W04)

|                                         |                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Margen de autonivelado                  | ± 3,5° (horizontal)                                                                                                                           |
| Precisión                               | ± 0,2 mm / m                                                                                                                                  |
| Nivelación                              | automático                                                                                                                                    |
| Visibilidad (típico)*                   | 55 m                                                                                                                                          |
| Rango de trabajo con el receptor manual | 60 m (según diferencias de intensidad condicionadas por la técnica)                                                                           |
| Longitud de onda del láser              | 515 nm                                                                                                                                        |
| Clase láser                             | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                                          |
| Tipo de protección                      | IP 64                                                                                                                                         |
| Alimentación                            | Bloque de iones de litio de 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>Fuente de alimentación de 5V/DC / 2A                                                    |
| Conexión para trípode                   | Rosca de 1/4"                                                                                                                                 |
| Autonomía de trabajo                    | con 3 niveles de láser: aprox. 5 h<br>con 2 niveles de láser: aprox. 10 h<br>con 1 nivel de láser: aprox. 17 h                                |
| Tiempo de carga                         | aprox. 4 h                                                                                                                                    |
| Condiciones de trabajo                  | 0°C ... 50°C, humedad del aire máx. 80% h.r.,<br>no condensante, altitud de trabajo máx. 4000 m<br>sobre el nivel del mar (nivel normal cero) |
| Condiciones de almacén                  | -10°C ... 70°C, humedad del aire máx. 80% h.r.                                                                                                |
| Dimensiones (An x Al x F)               | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                                             |
| Peso                                    | 636 g (batería incluida)                                                                                                                      |

\* con un máximo de 300 lux

## Disposiciones de la EU y GB y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE y GB.

Este producto, incluidos sus accesorios y embalaje, es un aparato eléctrico que debe ser recogido en un punto de reciclaje de acuerdo con las directivas de Europa y Reino Unido para los aparatos eléctricos y electrónicos, baterías y embalajes usados, con el fin de recuperar las valiosas materias primas.

Más información detallada y de seguridad en:

<https://www.laserliner.com>



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso, l'opuscolo allegato „Ulteriori informazioni e indicazioni garanzia“, nonché le informazioni e le indicazioni più recenti raggiungibili con il link riportato al termine di queste istruzioni. Attenersi alle istruzioni fornite. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

## Uso previsto

Questo laser tridimensionale proietta una circonferenza orizzontale e due circonferenze verticali ed è adatto per allineare gli oggetti. Le croci laser in alto e in basso sono utili per la funzione di messa a piombo, per lavorare contemporaneamente a terra e a soffitto. In caso di influenze esterne, il dispositivo si spegne mediante il sistema Anti-Drift (ADS-Tilt) per impedire misurazioni errate. Tramite la filettatura da 1/4" presente sul laser e la filettatura da 5/8" presente sul supporto a morsetto e a parete è possibile l'uso su treppiedi da cantiere e treppiedi per fotocamere. Il laser è dotato di una modalità ricevitore portatile integrata da utilizzare con un ricevitore laser opzionale.

## Indicazioni generali di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.
- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.

## Indicazioni di sicurezza

Manipolazione di laser della classe 2



Radiazione laser!  
Non guardare direttamente il raggio!  
Laser classe 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Attenzione: non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e spostare la testa dalla direzione del raggio.
- Non osservare in nessun caso il raggio laser o i riflessi con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).
- Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40 ... 1,90 m).
- Le superfici riflettenti, a specchio o lucenti devono essere coperte durante il funzionamento di apparecchi laser.
- In zone di traffico pubblico il percorso dei raggi deve essere limitato possibilmente con sbarramenti e pareti mobili, segnalando l'area d'intervento del laser con cartelli di avvertimento.

## Indicazioni di sicurezza

Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Il misuratore rispetta le norme e i valori limite per la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva CEM 2014/30/UE.
- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze pericolose o di disturbi degli apparecchi elettronici o per causa di questi.
- L'impiego nelle vicinanze di tensioni elevate o in campi elettromagnetici alternati può compromettere la precisione della misurazione.

## Caratteristiche particolari del prodotto e funzioni

**AUTOMATIC  
LEVEL**

Orientamento automatico dell'apparecchio con un sistema a pendolo a smorzamento magnetico. L'apparecchio viene portato nella posizione base, nella quale ha poi luogo l'auto-regolazione.



lock

**BLOCCO di trasporto:** durante il trasporto l'apparecchio è protetto da un blocco del pendolo.



Con la tecnologia GRX-READY si possono usare laser a proiezione di linee anche in condizioni di luce sfavorevoli. Le linee laser pulsano a una frequenza elevata e vengono riconosciute da speciali ricevitori laser a grande distanza.



L'Anti-Drift-System (ADS) previene misure scorrette. Il principio di funzionamento: 30 secondi dopo l'attivazione dell'ADS, il laser viene sottoposto a costante controllo del suo corretto orientamento. Se l'apparecchio si sposta per effetto di fattori esterni o se il laser non trova il suo punto di riferimento in altezza, la luce laser si spegne e il LED di inclinazione (Tilt) resta sempre acceso. Per continuare a lavorare, premere una volta il tasto Tilt. In questo modo si evitano misure scorrette in maniera semplice e sicura.

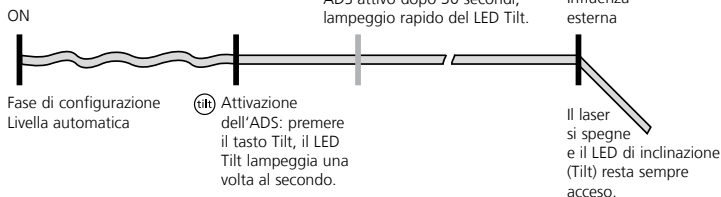


All'accensione, l'ADS non è attivo. Per proteggere l'apparecchio configurato da spostamenti per influenze esterne, è necessario attivare l'ADS premendo il tasto Tilt. La funzione ADS viene segnalata dal lampeggio del LED Tilt; vedere la figura in basso.



L'ADS attiva il sistema di controllo solo dopo 30 secondi dal livellamento completo del laser (fase di configurazione). Lampeggio di una volta al secondo del LED Tilt durante la fase di allestimento, lampeggio rapido con ADS attivo.

## Modo di funzionamento dell'ADS





## Tecnologia a laser verde



Ca. 6 volte più luminoso di un normale laser a luce rossa con 630 - 660 nm.



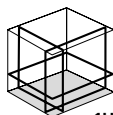
I dispositivi con la tecnologia PowerGreen+ hanno diodi chiari e verdi ad alto rendimento che permettono un'eccezionale visibilità delle linee laser anche a grandi distanze, su superfici scure e in ambienti luminosi.

## Numero e disposizione dei laser

H = linea laser orizzontale

V = linea laser verticale

S = funzione di inclinazione



1H360° 2V360°



S

## 1 Uso della batteria ricaricabile al litio-ioni

- Utilizzare l'alimentatore/il caricabatterie solo in locali chiusi evitando di esporlo all'umidità o alla pioggia altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche.
- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'alimentatore/il caricabatterie alla rete elettrica e alla presa del gruppo batterie. Utilizzare solo l'alimentatore/il caricabatterie in dotazione. L'utilizzo di alimentatori/caricabatterie non idonei fa decadere la garanzia.
- Mentre la batteria è in carica, il LED del gruppo batterie si accende di luce rossa. La ricarica è completa quando il LED si accende in blu.



**!** La batteria può essere caricata **solo** con il caricatore in dotazione e utilizzata esclusivamente con **il presente** apparecchio laser. Si corre altrimenti il rischio di ferimenti e di incendi.



Fare attenzione a che non si trovino oggetti conduttori nelle vicinanze dei contatti della batteria ricaricabile. Il cortocircuito di questi contatti può provocare bruciature o incendi.



Non aprire la batteria ricaricabile. Pericolo di cortocircuito!



- 1 Finestra di uscita laser
- 2 Interruttore a scorrimento  
a ON  
b OFF / Sicura di trasporto /  
Modalità di inclinazione
- 3 Filettatura del treppiede  
1/4" (lato inferiore)



- 4 Stato delle pile
- 5 LED del livellamento
- 6 Funzione Tilt
- 7 Tasto di selezione linee laser;  
livellamento on / off
- 8 LED modalità di ricezione manuale
- 9 Modalità di ricezione manuale  
on / off

## 2 Alimentazione

### Inserire una batteria agli ioni di litio

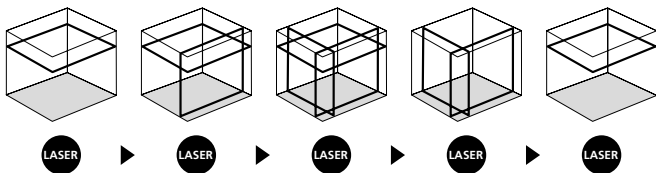
Aprire l'alloggiamento delle batterie e inserire la batteria agli ioni di litio come indicato nella figura.



**!** Per il trasporto spegnere sempre tutti i laser, bloccare il pendolo e spostare verso destra l'interruttore a scorrimento (2).

## 3 Livellamento orizzontale e verticale

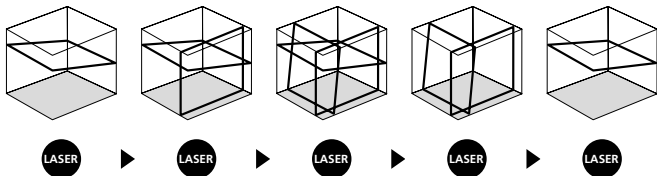
Bloccare la sicura di trasporto e spostare l'interruttore a scorrimento (2) verso sinistra. Appare la croce laser. Con il tasto di selezione si possono azionare singolarmente le linee laser.



**!** Per il livellamento orizzontale e verticale si deve allentare la sicura di trasporto. Non appena l'apparecchio si venisse a trovare al di fuori del campo di livellamento automatico di 3,5°, le linee laser iniziano a lampeggiare. Posizionare l'apparecchio in modo che si trovi all'interno del campo di livellamento. Le linee laser si riaccendono costantemente.

## 4 Modalità d'inclinazione

Non allentare la sicurezza di trasporto, spostare l'interruttore a scorrimento (2) verso destra. Accendere i laser tenendo premuto il tasto di selezione (7) e definire la selezione premendo nuovamente il tasto. È ora possibile tracciare piani obliqui e inclinazioni. In questa modalità le linee laser non si allineano più automaticamente, e ciò viene segnalato mediante una breve disattivazione delle linee laser ogni 5 secondi circa.



**!** Il dispositivo può essere spento indipendentemente dalla selezione laser tenendo premuto il tasto (7).

## 5 Modalità di ricezione manuale

### Opzionale: utilizzo del ricevitore laser GRX

Utilizzare il ricevitore laser (opzionale) per il livellamento su grandi distanze o quando le linee laser non sono più visibili. Per lavorare con il ricevitore laser, commutare il laser a proiezione di linee nella modalità di ricezione manuale premendo il tasto 9. (modalità di ricezione manuale on/off). Le linee laser iniziano a pulsare a una frequenza elevata e la loro luminosità diminuisce. Il pulsare delle linee laser permette al ricevitore laser di riconoscerle.



**!** Osservare quanto contenuto nelle istruzioni per l'uso del ricevitore laser per laser lineari.

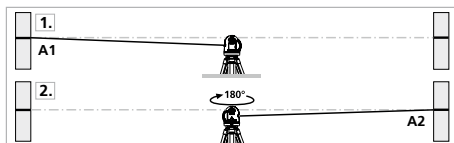


Per l'ottica speciale utilizzata per generare la linea laser continua a 360°, la linea potrebbe presentare luminosità diverse in alcune sue parti, dovute a motivi tecnici. Nella modalità di ricezione manuale si potrebbero pertanto avere raggi d'azione differenti.

## Verifica della calibratura

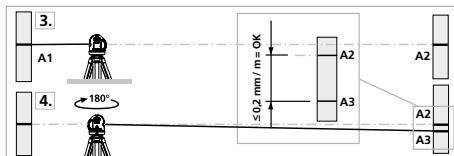
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento al **centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendere l'apparecchio sbloccando la sicura di trasporto (**croce di collimazione attiva**). Per una verifica ottimale, usate un treppiede.

1. Marchiate il punto A1 sulla parete.
2. Ruotate l'apparecchio di 180° e marchiate il punto A2.  
A questo punto avrete un riferimento orizzontale tra A1 e A2.



## Controllare la calibrazione

3. Avvicinate quanto più possibile l'apparecchio alla parete, all'altezza del punto A1.
4. Ruotate l'apparecchio di 180° e marchiate il punto A3.  
La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza.





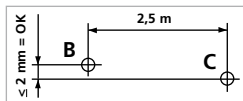
Se la distanza tra A2 e A3 è superiore a 0,2 mm / m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

### Verifica della linea verticale

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete. Fissare alla parete un filo a piombo lungo 2,5 m; il piombo deve poter oscillare liberamente. Accendere l'apparecchio e puntare il laser verticale sul filo a piombo. La precisione rientra nella tolleranza se lo scostamento tra la linea laser ed il filo a piombo non è maggiore di  $\pm 2$  mm.

### Verifica della linea orizzontale

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete ed attivare la croce di collimazione laser. Segnare il punto B sulla parete. Ruotare la croce di collimazione laser di circa 2,5 m verso destra e segnare il punto C. Controllare se la linea orizzontale passante per il punto C si trova alla stessa altezza del punto B  $\pm 2$  mm. Ripetere la procedura ruotando la croce di collimazione verso sinistra.



Verificare regolarmente la calibrazione prima dell'uso, dopo il trasporto e in caso di lunghi periodi di inattività.

### Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

### Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

| <b>Dati tecnici</b> (Con riserva di modifiche tecniche. 23W04) |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Range di autolivellamento                                      | ± 3,5° (orizzontale)                                                                                                                       |
| Precisione                                                     | ± 0,2 mm / m                                                                                                                               |
| Livellamento                                                   | automatico                                                                                                                                 |
| Visibilità (tipica)*                                           | 55 m                                                                                                                                       |
| Area di lavoro con ricevitore manuale                          | 60 m (a seconda della differenza di luminosità dovuta a motivi tecnici)                                                                    |
| Lunghezza delle onde laser                                     | 515 nm                                                                                                                                     |
| Classe laser                                                   | 2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)                                                                                                       |
| Grado di protezione                                            | IP 64                                                                                                                                      |
| Alimentazione                                                  | Gruppo batterie agli ioni di litio da 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh<br>Alimentatore da 5V/DC / 2A                                                 |
| Attacco del treppiede                                          | Filettatura da 1/4"                                                                                                                        |
| Durata di esercizio                                            | con 3 piani laser: circa 5 ore<br>con 2 piani laser: circa 10 ore<br>con 1 piano laser: circa 17 ore                                       |
| Durata ricarica                                                | circa 4 ore                                                                                                                                |
| Condizioni di lavoro                                           | 0°C ... 50°C, umidità dell'aria max. 80% rH,<br>non condensante, altezza di lavoro max. 4000 m<br>sopra il livello del mare (zero normale) |
| Condizioni di stoccaggio                                       | -10°C ... 70°C, umidità dell'aria max. 80% rH                                                                                              |
| Dimensioni (L x A x P)                                         | 140 x 130 x 85 mm                                                                                                                          |
| Peso                                                           | 636 g (inclusi gruppo batterie)                                                                                                            |

## Disposizioni valide in UE e Regno unito e smaltimento

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE e del Regno unito.

Questo prodotto, accessori e imballaggio inclusi, è un apparecchio elettrico che deve essere riciclato nel rispetto dell'ambiente secondo le direttive europee e del Regno Unito in materia di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, batterie e imballaggi così da recuperare preziose materie prime.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

**<https://www.laserliner.com>**



FR

Cet appareil,  
ses accessoires,  
cordons et batteries  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN



ou

À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



## SERVICE



### Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300

[info@laserliner.com](mailto:info@laserliner.com)

Umarex GmbH & Co. KG  
Donnerfeld 2  
59757 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 638-300  
[www.laserliner.com](http://www.laserliner.com)

**Laserliner**