

# PrecisionPlane-Laser 4G Pro



DE 02

EN 14

NL 26

DA 38

FR 50

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

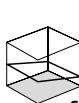
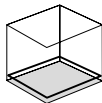
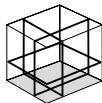
EL

**SENSOR**  
AUTOMATIC

 **Laser**  
515nm

*Tilt*

2HG360° 2VG360°



S

 **ANTI**  
SHAKE

 **PowerGreen**  
LASH

 **Bluetooth**

 lock

 **GRX**  
READY

**Laserliner**

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 Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

## Funktion / Verwendung

Kreuzlinien-Laser mit vier gut sichtbaren grünen 360°-Laserkreisen

- Exaktes horizontales und vertikales Ausrichten von Objekten
- Besonders für bodennahe Anwendungen geeignet
- Zusätzliche Neigungsfunktion zum Ausrichten von Schrägen
- Einfache Lotfunktion durch die Laserkreuze
- Erkennen der Laserlinien auf weite Entfernungen mit optionalem Handempfänger und integriertem Handempfänger-Modus
- Lange Betriebsdauer durch leistungsstarken Lithium-Ionen-Akku
- Bluetooth®\*-Schnittstelle zur Fernsteuerung des Gerätes

## 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 Sicherheitspezifikation.
- 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!  
Laser Klasse 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, welche durch die RED-Richtlinie 2014/53/EU abgedeckt wird.
  - 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.
- 

## Sicherheitshinweise

### Umgang mit RF-Funkstrahlung

- Das Messgerät ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet.
- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit und Funkstrahlung gemäß RED-Richtlinie 2014/53/EU ein.
- Hiermit erklärt Umarex GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp PrecisionPlane-Laser 4G den wesentlichen Anforderungen und sonstigen Bestimmungen der europäischen Radio Equipment Richtlinie 2014/53/EU (RED) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

**<http://laserliner.com/info?an=AJW>**

## 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.

## Besondere Produkteigenschaften



Automatische Ausrichtung durch elektronische Libellen und Servomotoren mit temperaturstabiler Sensorik. Das Gerät wird in Grundstellung gebracht und richtet sich selbständig aus.



Diese Funktion ist automatisch aktiv, wenn die Sensor-Automatic eingeschaltet ist. Damit wird das horizontale bzw. vertikale Nivellieren erleichtert, z.B. um den Laser mit einem Kurbelstativ oder einer Wandhalterung auf eine gewünschte Höhe einzustellen. Zudem kann auf vibrierenden Untergründen und bei Wind nivelliert werden.



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 mit einer hohen Frequenz und werden durch spezielle Laserempfänger auf große Entfernungen erkannt.



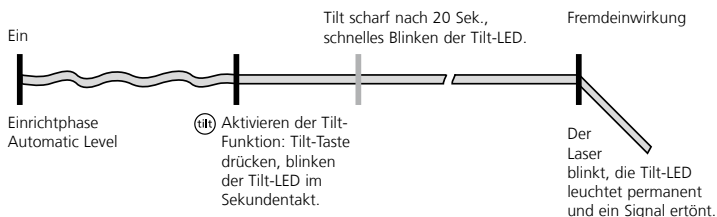
Die Tilt-Funktion ist nach dem Einschalten nicht aktiv. Um das eingerichtete Gerät vor Lageveränderungen durch Fremdeinwirkung zu schützen, muss die Tilt-Funktion durch Drücken der Tilt-Taste aktiviert werden. Die Tilt-Funktion wird durch Blinken der Tilt-LED angezeigt. Wurde die Position des Lasers durch Fremdeinwirkung verschoben ertönt ein Signal,

der Laser blinkt und die Tilt-LED leuchtet permanent.  
Um weiterarbeiten zu können, die Tilt-Taste zweimal drücken.  
Fehlmessungen werden so einfach und sicher verhindert.



Die Tilt-Funktion schaltet erst 20 Sek. nach vollständiger Nivellierung des Lasers die Überwachung scharf (Einrichtphase). Blinken der Tilt-LED im Sekundentakt während der Einrichtungsphase, schnelles Blinken, wenn Tilt aktiv ist.

## Funktionsweise Tilt



## Grüne Lasertechnologie



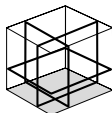
Geräte mit der Technologie PowerGreen++ verfügen über extrem helle, grüne Laserdioden der höchsten Leistungsklasse, die eine optimale Sichtbarkeit der Laserlinien auf große Entfernungen, dunklen Oberflächen und bei hellem Umgebungslicht ermöglichen.



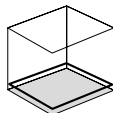
Ca. 6-mal heller als ein typischer, roter Laser mit 630 - 660 nm

## Anzahl und Anordnung der Laser

H = horizontale Laser  
V = vertikale Laser  
S = Neigungsfunktion



2HG360° 2VG360°



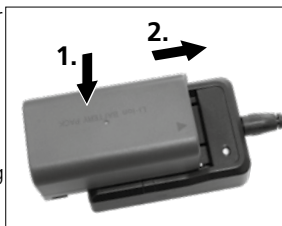
S



- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Akkufach (Unterseite)
- 3 1/4"-Stativgewinde (Unterseite)
- 4 LED Handempfängermodus
- 5 Handempfängermodus ein / aus / Neigungsfunktion ein / aus
- 6 AN/AUS-Taste
- 7 LED Nivellierung  
rot: Nivellierung aus  
grün: Nivellierung ein
- 8 LED Tilt-Funktion
- 9 Tilt-Funktion
- 10 Wahltaste Laserlinien
- 11 LED's Batterieladung

## 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. Dazu den Akku in das mitgelieferte Ladegerät einlegen. Dabei auf korrekte Einschubrichtung achten. Verwenden Sie ausschließlich das Original-Zubehör. Wird falsches Zubehör verwendet, erlischt die Garantie.



- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Ladegerätes rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED grün leuchtet.
- Leuchtet nur noch eine LED der LED's Batterieladung (10), ist die Batterieladung schwach. Bei sehr schwacher Batterieladung schaltet sich das Gerät selbstständig ab. Dann den Akku erneut aufladen.
- Das Netzteil vom Netz trennen, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist.

**!** 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 die 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.

## **2** Stromversorgung

### Lithium-Ionen Akku einlegen

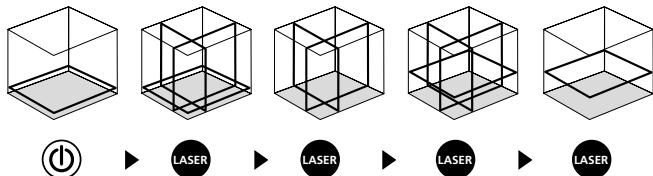
Das Akkufach öffnen und Lithium-Ionen Akku gemäß der Abbildung einlegen.



## 3 Horizontales und vertikales Nivellieren

Das Lasergerät anschalten. Jetzt ist die Sensor-Automatik aktiv und nivelliert das Lasergerät automatisch aus. Sobald die Nivellierung abgeschlossen ist und die LED Neigungsfunktion (7) konstant leuchtet, kann horizontal bzw. vertikal nivelliert werden. Die maximale Genauigkeit wird bei abgeschlossener Nivellierung erzielt.

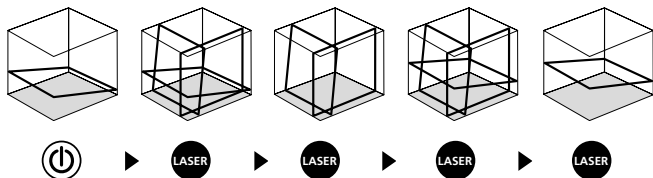
Mit der Wahltaste können die Laserlinien einzeln geschaltet werden.



Sobald sich das Gerät außerhalb des automatischen Nivellierbereichs von  $3^\circ$  befindet, blinken die Laserlinien. Positionieren Sie das Gerät so, das es sich innerhalb des Nivellierbereichs befindet.

## 4 Neigungsmodus

Den Linienlaser durch langes Drücken der Taste 5 (Neigungsfunktion ein / aus) in den Neigungsmodus schalten und die Laser mit der Wahltaste auswählen. Jetzt können schiefe Ebenen angelegt werden. In diesem Modus kann nicht horizontal bzw. vertikal nivelliert werden, da sich die Laserlinien nicht mehr automatisch ausrichten. Dies wird durch ein Blinken der Laserlinie signalisiert. Die LED (7) leuchtet konstant rot.





## 5 Handempfängermodus Optional: Arbeiten mit dem Laserempfänger GRX

Verwenden Sie zum Nivellieren auf große Entfernungen oder bei nicht mehr sichtbaren Laserlinien einen Laserempfänger GRX (optional). Zum Arbeiten mit dem Laserempfänger den Linienlaser durch Drücken der Taste 5 (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.



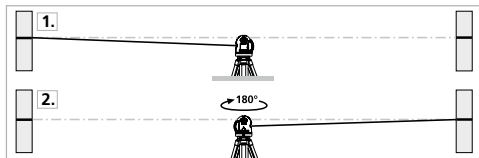
**!** Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Laserempfängers für Linienlaser.

**!** 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

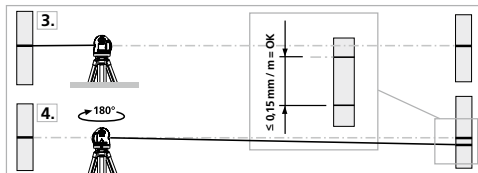
Sie können die Kalibrierung des Laser kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein (**Laserkreuz an**). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.

1. Markieren Sie Punkt A1 auf der Wand.
2. Drehen Sie das Gerät um 180° u. markieren Sie Punkt A2.  
Zwischen A1 u. 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 u. A3 ist die Toleranz.



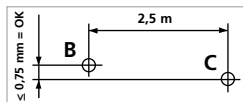
**!** Wenn A2 und A3 mehr als 0,15 mm / m auseinander liegen, ist eine Kalibrierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

## Überprüfung der vertikalen Linie

Gerät ca. 5 m vor 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  $\pm 0,75$  mm beträgt.

## Überprüfung der horizontalen Linie

Gerät ca. 5 m vor 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 waagerechte Linie von Punkt C  $\pm 0,75$  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.

## Datenübertragung

Das Gerät verfügt über eine Bluetooth®\*-Funktion, die die Datenübertragung mittels Funktechnik zu mobilen Endgeräten mit Bluetooth®\*-Schnittstelle erlaubt (z.B. Smartphone, Tablet).

Die Systemvoraussetzung für eine Bluetooth®\*-Verbindung finden Sie unter <http://laserliner.com/info?an=ble>

Das Gerät kann eine Bluetooth®\*-Verbindung mit Bluetooth 4.0 kompatiblen Endgeräten aufbauen.

Die Reichweite ist auf max. 10 m Entfernung vom Endgerät ausgelegt und hängt stark von den Umgebungsbedingungen, wie z.B. der Dicke und Zusammensetzung von Wänden, Funkstörquellen, sowie den Sende-/Empfangseigenschaften des Endgerätes, ab.

Bluetooth®\* ist nach dem Einschalten immer aktiviert, da das Funksystem auf sehr geringen Stromverbrauch ausgelegt ist. Ein mobiles Endgerät kann sich mittels einer App mit dem eingeschalteten Messgerät verbinden.

## Applikation (App)

Zur Nutzung der Bluetooth®\*-Funktion wird eine Applikation benötigt. Diese können Sie in den entsprechenden Stores je nach Endgerät herunterladen:



**!** Achten Sie darauf, dass die Bluetooth®\*-Schnittstelle des mobilen Endgerätes aktiviert ist.

Nach dem Start der Applikation und aktivierter Bluetooth®\*-Funktion kann eine Verbindung zwischen einem mobilem Endgerät und dem Messgerät hergestellt werden. Erkennt die Applikation mehrere aktive Messgeräte, wählen Sie das passende Messgerät aus.

Beim nächsten Start kann dieses Messgerät automatisch verbunden werden.

\* Die Bluetooth® Wortmarke und das Logo sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.

## Zusatzfunktionen über App

Durch die App stehen weitere Funktionen zur Verfügung. Sollte die Steuerung des Gerätes über die App aus technischen Gründen nicht möglich sein, setzen Sie das Gerät durch aus- und einschalten auf den Werkzustand zurück, um die regulären Funktionen uneingeschränkt nutzen zu können.

### Technische Daten (Technische Änderungen vorbehalten. 20W45)

Selbstnivellierbereich	$\pm 3^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivellierung	horizontal / vertikal automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren
Sichtbarkeit (typisch)*	60 m
Arbeitsbereich mit Handempfänger	(von technisch bedingtem Helligkeitsunterschied abhängig) 60 m
Laserwellenlänge	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Stromversorgung	Li-Ion Akkupack 7,4V / 2,6Ah Netzteil 12V/DC / 2000mAh
Betriebsdauer	mit 3 Laserebenen: ca. 5 Std. mit 2 Laserebenen: ca. 6 Std. mit 1 Laserebene: ca. 9 Std.
Ladezeit	ca. 4 Std.
Arbeitsbedingungen	0°C ... 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-10°C ... 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH
Betriebsdaten Funkmodul	Schnittstelle Bluetooth LE 4.x; Frequenzband: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 Kanäle; Sendeleistung: max. 10 mW; Bandbreite: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS
Abmessungen (B x H x T)	141 x 142 x 96 mm
Gewicht	870 g (inkl. Akkupack)

\* bei max. 300 Lux

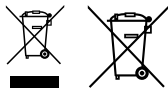
## EU-Bestimmungen und Entsorgung

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

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

**<http://laserliner.com/info?an=AEN>**





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.

## Function / Application

Cross-line laser with four highly visible green 360° laser circles

- Exact horizontal and vertical alignment of objects
- Particularly suitable for alignment close to the floor
- Additional slope function to align angled surfaces
- Simple plumb function thanks to the laser crosses
- Detection of laser lines at great distances with optional handheld receiver and integrated handheld receiver mode
- Long battery operating time thanks to powerful lithium-ion rechargeable battery
- Bluetooth®\* interface for remote control of the device

## 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 which is covered by the Radio Equipment Directive 2014/53/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.
- 

### Safety instructions

Dealing with RF radiation

- The measuring device is equipped with a wireless interface.
- The measuring device complies with electromagnetic compatibility and wireless radiation regulations and limits in accordance with the RED 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG hereby declares that the PrecisionPlane-Laser 4G radio equipment complies with the essential requirements and other provisions of the European Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED). The EU Declaration of Conformity can be found in its entirety at the following address: <http://laserliner.com/info?an=AJW>

## 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 measuring device should be calibrated and tested on a regular basis to ensure it is accurate and working properly. We recommend the measuring device is calibrated every 1 - 2 years. If necessary, contact your distributor or the UMAREX-LASERLINER service department.

## Special product features



Electronic vials and positioning motors controlled by temperature stable sensors for automatic alignment of devices. The device is brought into initial position and aligns itself autonomously.



This function is automatically enabled when the sensor automatic is switched on. This easily enables the horizontal or vertical levelling at a required height, for instance in connection with a crank tripod or wall mount. Also, the laser can be used on vibrating surfaces and in windy conditions.



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.



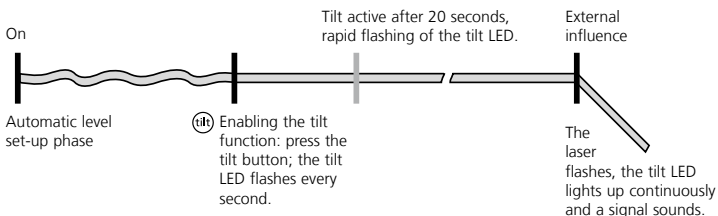
The tilt function is not active following switch-on. Once the device has been set up, press the tilt button to activate the tilt function, enabling you to protect the laser from changes in position caused by the device being disturbed by external factors. The tilt LED flashes to indicate that the tilt function is active. If the position of the laser was shifted through external factors, a signal sounds, the laser flashes and the tilt LED lights up continuously. Press the tilt button twice to continue. Erroneous and inaccurate measurements are thus prevented simply and reliably.





The tilt function does not activate monitoring until 20 seconds after the laser has been fully levelled (set-up phase). The tilt LED flashes every second during the set-up phase, and flashes rapidly when tilt is active.

## How the tilt function works



## Green laser technology



Devices with PowerGreen++ technology have extremely bright green laser diodes of the highest performance class that allow very good visibility of laser lines at great distances, on dark surfaces and in bright ambient lighting conditions.



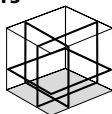
Approx. 6 times brighter than a typical red laser with 630 - 660 nm

## Number and direction of the lasers

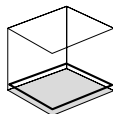
H = horizontal laser

V = vertical laser

S = slope function



2HG360°



2VG360°



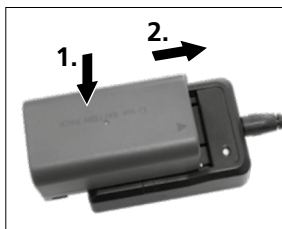
S



- 1 Laser output windows
- 2 Rechargeable battery compartment (bottom)
- 3 1/4"-tripod thread (bottom)
- 4 LED Hand receiver mode
- 5 Handheld receiver mode on / off / Slope function on / off
- 6 ON/OFF button
- 7 LED levelling  
red: levelling off  
green: levelling on
- 8 LED tilt function
- 9 Tilt function
- 10 Laser line selection button
- 11 Battery charge LEDs

## 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. To charge the battery, place it in the supplied battery charger. Ensure the battery is inserted the right way round. Use only genuine accessories. Use of inappropriate accessories will invalidate the warranty.



- When the rechargeable battery is being charged, the LED on the charger lights up red. When the LED changes to green, charging is complete.
- If only one of the battery charge LEDs (10) is still illuminated, the battery charge level is low. The device switches off automatically when the battery charge is very low. In that case, recharge the battery.
- Disconnect the power pack from the mains when the device is not in use.

**!** 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.

## **2** Power supply

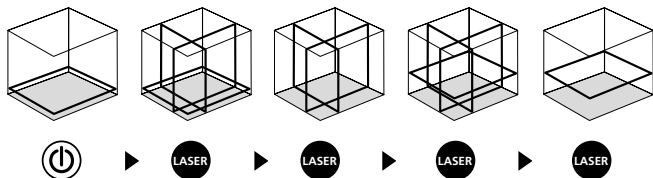
### **To insert the lithium-ion rechargeable battery**

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



### 3 Horizontal and vertical levelling

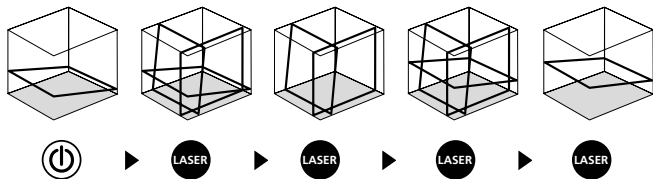
Switch the laser device on. The automatic sensor is now active and will level the laser device automatically. As soon as device-levelling is completed and the slope function LED (7) lights up continuously, horizontal or vertical object levelling can be carried out. Maximum accuracy is attained when device-levelling is completed. The laser lines can be switched individually with the selection button.



**!** The laser lines flash when the device is outside the automatic levelling range of  $3^\circ$ . Position the device such that it is within the levelling range.

### 4 Slope mode

Switch the line laser into inclination mode using a long press on button 5 (inclination function on/off) and select the laser using the selection button. Sloping planes can now be measured. This mode cannot be used to perform horizontal or vertical levelling as the laser lines are no longer aligned automatically. This is indicated by the laser line flashing. The LED lights (7) constantly red.



## 5 Hand receiver mode Optional: Working with the laser receiver GRX

Use an GRX 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 keeping button 5 (handheld receiver mode on / off) pressed. The laser lines will now pulsate with high frequency, making the laser lines darker. The laser receiver can detect these pulsating laser lines.



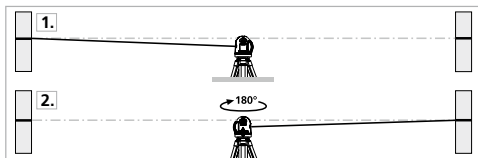
**!** Observe the laser receiver's operating instructions for line lasers.

**!** 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

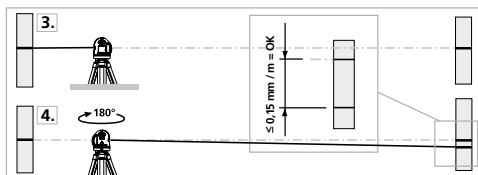
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device **midway** between 2 walls, which must be at least 5 m apart. Switch the device on (**Laser cross ON**). The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod.

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.



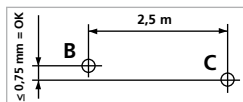
**!** If points A2 and A3 are more than 0.15 mm / m, the device is in need of calibration. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

## 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  $\pm 0.75 \text{ mm}$ .

## 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  $\pm 0.75 \text{ mm}$ . Repeat the process by turning the laser to the left.



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

## Data transfer

The device features a Bluetooth®\* function that enables wireless data transfer to mobile devices with a Bluetooth®\* interface (such as a smartphone or tablet).

The system prerequisites for a Bluetooth®\* connection are specified at <http://laserliner.com/info?an=ble>

The device can set up a Bluetooth®\* connection with Bluetooth 4.0 compatible devices.

The range is set to a maximum distance of 10 m from the terminal device and greatly depends on the ambient conditions such as the thickness and composition of walls, sources of interference as well as the transmit / receive properties of the terminal device.

Once it has been activated, Bluetooth®\* remains switched on indefinitely as the radio system is designed with exceptionally low power consumption. A mobile device can link up to the active measuring device via an app.

## Application (app)

An app is required to use the Bluetooth®\* function. You can download the app from the corresponding stores for the specific type of terminal device:



**!** Make sure that the Bluetooth®\* interface of the mobile device is activated.

After starting the app and activating the Bluetooth®\* function, a connection can be set up between a mobile device and the measuring device. If the app detects several active measuring devices, select the matching device.

This measuring device can be connected automatically the next time it is switched on.

\* The Bluetooth® word mark and the logo are registered trademarks of Bluetooth SIG Inc.

## Additional functions via the app

The app offers a range of additional functions. If it is not possible to control your device via the app for technical reasons, reset the device to the factory settings by switching it off and back on again so that you can continue to use the regular functions without problems.

### Technical data (Subject to technical changes without notice. 20W45)

Self-levelling range	$\pm 3^\circ$
Accuracy	$\pm 0.15 \text{ mm / m}$
Levelling	automatic horizontal / vertical levelling with electronic levels and motors
Visibility (typical)*	60 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)
Power supply	Li-ion battery pack 7.4V / 2.6Ah Power pack 12V/DC / 2000mAh
Operating time	with 3 laser level approx. 5 hours with 2 laser level approx. 6 hours with 1 laser level approx. 9 hours
Charging time	approx. 4 hours
Operating conditions	0°C ... 50°C, max. humidity 80% rH, no condensation, max. working altitude 4000 m above sea level
Storage conditions	-10°C ... 70°C, max. humidity 80% rH
Radio module operating data	Bluetooth LE 4.x interface; Frequency band: ISM band 2400–2483.5 MHz, 40 channels; Transmission power: max. 10 mW; Bandwidth: 2 MHz; Bit rate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK/FHSS
Dimensions (W x H x D)	141 x 142 x 96 mm
Weight	870 g (incl. battery pack)

\* at max. 300 lux



## EU directives and disposal

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

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:

**<http://laserliner.com/info?an=AEN>**



! 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.

### Functie / Toepassing

Kruislijnlasers met vier goed zichtbare, groene 360° lasercirkels

- Exact horizontaal en verticaal uitlijnen van objecten
- Bij uitstek geschikt voor uitlijnwerkzaamheden dicht bij de vloer
- De extra neigingsmodus maakt het aanleggen van neigingen mogelijk
- Eenvoudige loodfunctie dankzij laserkruisen
- Herkenning van de laserlijnen op grote afstanden met optionele handontvanger en geïntegreerde handontvangermodus
- Lange bedrijfsduur dankzij krachtige lithium-ion-accu
- Bluetooth®\*-interface voor de afstandsbediening van het apparaat

### 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, spiegelende 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 die wordt afgedekt door de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
  - 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.
- 

## Veiligheidsinstructies

Omgang met radiografische straling

- Het meettoestel is uitgerust met een radiografische interface.
- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit en radiografische straling volgens de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
- Bij dezen verklaart Umarex GmbH & Co. KG dat het radiografische installatietype PrecisionPlane-Laser 4G voldoet aan de wettelijke eisen en verdere bepalingen van de Europese radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED). De volledige tekst van de EU-verklaring van overeenstemming is beschikbaar onder het volgende internetadres:  
**<http://laserliner.com/info?an=AJW>**

## 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 meettoestel dient regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd te worden om de nauwkeurigheid en de functie te waarborgen. Wij adviseren, het toestel om de 1 - 2 jaar te kalibreren. Neem hiervoor zo nodig contact op met uw handelaar of de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

## Speciale functies van het product



Automatische uitlijning van de apparaten dankzij elektronische libellen en servomotoren met temperatuurvaste sensoriek. Het apparaat wordt in de uitgangspositie gebracht en lijnt zelfstandig uit.



Deze functie is automatisch actief als u de sensor-automatic aanzet. Hiermee wordt het horizontaal en verticaal nivelleren eenvoudiger. De laserstraal valt niet uit als u de laser met behulp van statief of wandhouder op de goede hoogte plaatst, of bij beweeglijke ondergronden en wind.



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.



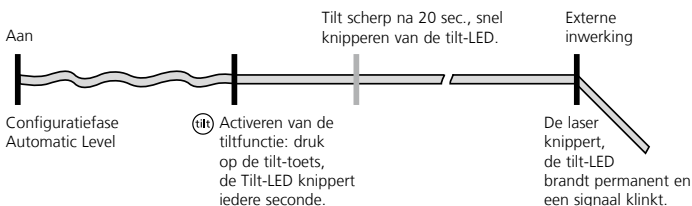
De tiltfunctie is na het inschakelen niet actief. Om het ingerichte toestel te beschermen tegen positiewijzigingen door externe inwerking, moet de tiltfunctie worden ingeschakeld door het indrukken van de tilt-toets. De tiltfunctie wordt weergegeven door een knipperende tilt-LED. Als de positie van de laser door externe inwerking is verschoven, klinkt een signaal en brandt de tilt-led permanent.

Om verder te kunnen werken, moet u de Tilt-twee keer indrukken. Foutieve metingen worden op deze wijze eenvoudig en veilig voorkomen.



De tiltfunctie schakelt de bewaking pas 20 sec. na de volledige nivellering van de laser scherp (inrichtfase). Tijdens de inrichtfase knippert de tilt-LED iedere seconde en als tilt actief is, knippert de LED snel.

## Werking van de tiltfunctie



## Groene lasertechnologie



Apparaten met de technologie PowerGreen++ beschikken over extreem felle, groene laserdioden van de hoogste rendementsklasse voor een optimale zichtbaarheid van de laserlijnen op grote afstanden, donkere oppervlakken en bij helder omgevingslicht.



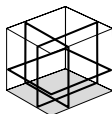
Ca. 6 keer helderder dan een typische, rode laser met 630 - 660 nm

## Aantal en richting van de laser

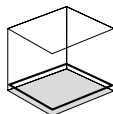
H = horizontale laserlijn

V = verticale laserlijn

S = inclinaties (Slope-funktion)



2HG360°



2VG360°



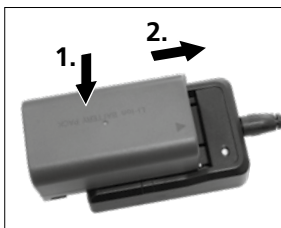
S



- 1 Laseruitlaat
- 2 Accuvakje (onderzijde)
- 3 1/4"-schroefdraad voor statief (onderzijde)
- 4 LED Handontvangermodus
- 5 Handontvangermodus aan / uit / hellingfunctie aan / uit
- 6 AAN/UIT-toets
- 7 LED-nivellering  
rood: nivellering uit  
groen: nivellering aan
- 8 LED tilt-functie
- 9 Tilt-functie
- 10 Keuzetoets laserlijnen
- 11 Leds acculading

## 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. Plaats daarvoor de accu in het bijgeleverde laadtoestel. Let daarbij op dat u de accu correct inschuift. Gebruik uitsluitend het originele toebehoren. Wanneer verkeerd toebehoren worden gebruikt, komt de garantie te vervallen.



- Terwijl de accu gealden wordt, brandt de LED van het laadtoestel rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt.
- Wanneer nog slechts één van de leds voor de batterijlading (10) brandt, is de batterijlading zwak. Bij een zeer zwakke batterijlading schakelt het apparaat zelfstandig uit. In dat geval moet de accu opnieuw worden op-geladen.
- Trek de netadapter uit de contactdoos als het apparaat niet in gebruik is.

**!** 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.

## **2** Stroomvoorzorging

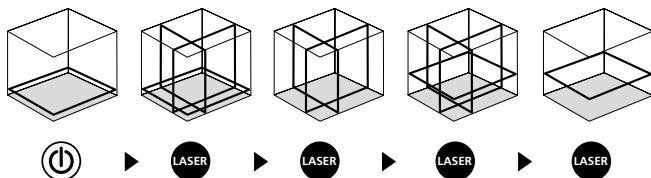
### Lithium-ion-accu plaatsen

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



### 3 Horizontaal en verticaal nivellere

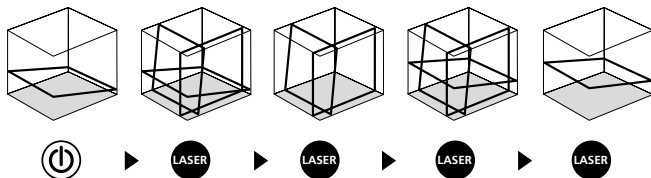
Schakel het laserapparaat in. Nu is de Sensor-Automatic actief en nivelleert het laserapparaat automatisch. Zodra de nivellering is voltooid en de led voor de hellingfunctie (7) constant brandt, kan horizontaal resp. verticaal worden genivelleerd. De maximale nauwkeurigheid wordt bij voltooide nivellering bereikt. Met behulp van de keuzetoets kunnen de laserlijnen afzonderlijk worden geschakeld.



**!** Zodra het apparaat zich buiten het automatische nivelleerbereik van  $3^\circ$  bevindt, knipperen de laserlijnen. Positioneer het apparaat zodanig dat het zich binnen het nivelleerbereik bevindt.

### 4 Neigingsmodus

Schakel de lijnlaser door lang indrukken van toets 5 (hellingsfunctie aan / uit) naar de hellingsmodus en selecteer de laser met de keuzetoets. Nu kunnen schuine vlakken worden aangelegd. In deze modus kunt u niet horizontaal resp. verticaal nivellere omdat de laserlijnen niet meer automatisch uitlijnen. Dit wordt aangegeven door het knipperende van de laserlijn. De LED (7) brandt constant rood.





## 5 Handontvangermodus Optioneel: Werken met de laserontvanger GRX

Gebruik een laserontvanger GRX (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 lang op de toets 5 te drukken. Nu pulseren de laserlijnen met een hoge frequentie en de laserlijnen worden donkerder. De laserontvanger kan de laserlijnen dankzij het pulseren registreren.



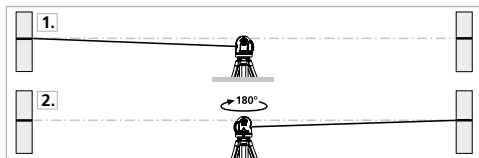
**!** Neem de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger voor lijnlasers in acht.

**!** 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

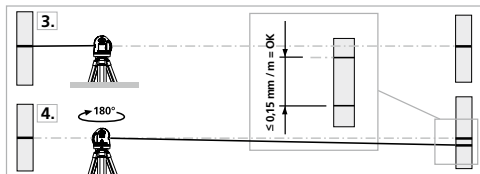
U kunt de kalibratie van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van elkaar verwijderd zijn (**laserkruis aan**). Voor een optimale controle een statief gebruiken.

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

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



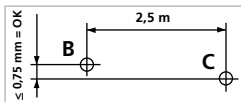
- !** Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 0,15 mm / m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

## Controleren van de verticale lijn

Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, aan de wand een lood met ongeveer 2 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  $\pm 0,75$  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.  $\pm 0,75$  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.

## Gegevensoverdracht

Het toestel beschikt over een Bluetooth®\*-functie die de gegevensoverdracht naar mobiele eindtoestellen met een Bluetooth®\*-interface (bijv. smartphone, tablet) mogelijk maakt door middel van radiografische techniek.

Voor de systeemvereisten van een Bluetooth®\*-verbinding verwijzen wij naar <http://laserliner.com/info?an=ble>

Het toestel kan een Bluetooth®\*-verbinding opbouwen met toestellen die compatibel zijn met Bluetooth 4.0.

De reikwijdte is beperkt tot max. 10 m van het eindtoestel en is in sterke mate afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden zoals bijv. de dikte en de samenstelling van muren, van radiografische storingsbronnen en van de verzendings-/ontvangst eigenschappen van het eindtoestel.

Bluetooth®\* is na het inschakelen altijd geactiveerd omdat dit maar een heel gering stroomverbruik heeft. Via een app kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het ingeschakelde meettoestel.

## Applicatie (app)

Voor het gebruik van de Bluetooth®\*-functie is een applicatie vereist. Deze kunt u al naargelang het eindtoestel in de betreffende 'stores' downloaden:



**!** Let op dat de Bluetooth®\*-interface van het mobiele eindtoestel geactiveerd moet zijn.

Na de start van de applicatie en de geactiveerde Bluetooth®\*-functie kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het meettoestel. Als de applicatie meerdere actieve meettoestellen herkent, kiest u het passende meettoestel uit de lijst.

Bij de volgende start kan de verbinding naar dit meettoestel automatisch tot stand worden gebracht.

\* Het Bluetooth®-woordmerk en het logo zijn geregistreerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc.

## Extra functies via app

Met de app staan extra functies ter beschikking. Als het om technische redenen niet mogelijk is om het apparaat via de app te bedienen, moet u het apparaat door het uit- en inschakelen terugzetten naar de fabrieksinstelling om de reguliere functies onbeperkt te kunnen gebruiken.

### Technische gegevens (Technische veranderingen voorbehouden. 20W45)

Zelfnivelleerbereik	$\pm 3^\circ$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivellering	horizontaal / verticaal automatisch met elektronische libellen en servomotoren
Zichtbaarheid (karakteristiek)*	60 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)
Stroomvoorziening	Li-ion accu 7,4V / 2,6Ah Netadapter 12V/DC / 2000mAh
Gebruiksduur	met 3 laserniveau ca. 5 uur met 2 laserniveau ca. 6 uur met 1 laserniveau ca. 9 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
Bedrijfsgegevens radiografische module	Interface Bluetooth LE 4.x; Frequentieband: ISM band 2400-2483.5 MHz, 40 kanalen; Zendvermogen: max. 10 mW; Bandbreedte: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulatie: GFSK / FHSS
Afmetingen (B x H x D)	141 x 142 x 96 mm
Gewicht	870 g (incl. accupack)

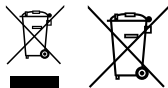
\* bij max. 300 lux

## EU-bepalingen en afvoer

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

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:  
<http://laserliner.com/info?an=AEN>





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.

### Funktion / Anvendelsesformål

- Krydslinelase med fire meget synlige, grønne 360°-laserkredse
- Nøjagtig horisontal og vertikal indjustering af objekter
  - Især egnet til gulvnær udretning
  - Ekstra hældningsfunktion til indjustering af skrå flader
  - Nem lodfunktion pga. laserkrydset
  - Detektering af laserlinjer på store afstande med ekstraudstyret håndmodtager og integreret håndmodtagermodus
  - Lang driftstid takket være kraftigt lithium-ion-batteri
  - Bluetooth®\*-interface til fjernstyring af apparatet

### 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 vedkommende 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, som er omfattet af RUD-direktivet 2014/53/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.

---

## Sikkerhedshenvisninger

Omgang med RF-radiostråling

- Måleapparatet er udstyret med et radio-interface.
- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet og radiointerferens iht. RUD-direktivet 2014/53/EU.
- Hermed erklærer Umarex GmbH & Co. KG, at radioanlægstypen PrecisionPlane-Laser 4G overholder de væsentlige krav og øvrige bestemmelser i EU-direktivet om radioudstyr 2014/53/EU (RED). EU overensstemmelseserklæringens fuldstændige tekst kan findes på følgende internetadresse: **<http://laserliner.com/info?an=AJW>**

## 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 jævnligt kalibreres og kontrolleres for at sikre præcision og funktion. Vi anbefaler kalibreringsintervaller på 1-2 år. Kontakt ved behov din forhandler eller henvend dig til serviceafdelingen i UMAREX-LASERLINER.

## Særlige produktgenskaber



Automatisk indstilling af apparaterne ved hjælp af elektroniske libeller og servomotorer med temperaturstabil sensortechnologi. Apparatet nulstilles og indstiller sig automatisk.



Denne funktion er automatisk aktiv, når Sensor-Automatic er slået til. Dette letter horisontal eller vertikal nivellering fx til indstilling af laseren i en ønsket højde med et stativ med håndsving eller en vægholder. Desuden kan apparatet nivelleres på vibrerende underlag og i blæsevejr.



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.



Tilt-funktionen er ikke aktiv efter tilkobling. For at beskytte det installerede apparat mod lejeændringer pga. ydre påvirkninger skal tiltfunktionen aktiveres ved at trykke på Tilt-tasten.

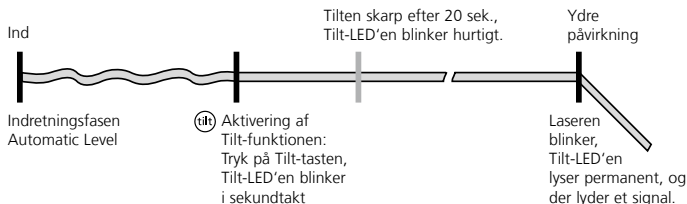
Tilt-funktionen vises ved, at Tilt-LED'en blinker. Hvis laserens position forskydes pga. ydre påvirkning, lyder der et signal, laseren blinker, og Tilt-LED'en lyser permanent.

Tryk to gange på Tilt-tasten for at kunne arbejde videre. Herved forhindres fejlmeldinger enkelt og sikkert.



**!** Tilt-funktionen kobler først overvågningen skarp efter 20 sek. efter fuldstændig lasernivellering. Tilt-LED'en blinker i sekundtakt under installationsfasen, blinker hurtigt, når Tilt'en er aktiv.

## Funktionsmåde Tilt



## Grøn laserteknologi



Apparater med teknologien PowerGreen++ har ekstremt lyse, grønne laserdioder i højeste effektklasse, som giver et optimalt linjebillede på store afstande, mørke overflader samt i kraftigt omgivelseslys.



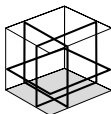
Ca. 6 gange lysere end en typisk, rød laser med 630 - 660 nm

## Antal og placering af lasere

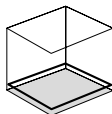
H = horisontal laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = hældningsfunktion



2HG360° 2VG360°



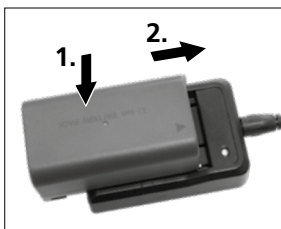
S



- 1 Lasers udgangsruede
- 2 Batterium (underside)
- 3 1/4"-skroefdraad voor statief (underside)
- 4 LED Håndmodtagermodus
- 5 Håndmodtagermodus ON / OFF  
hældningsfunktion ON / OFF
- 6 TIL/FRA-knap
- 7 LED nivellering  
rød: Nivellering FRA  
grøn: Nivellering TIL
- 8 LED tilt-funktion
- 9 Tilt-funktion
- 10 Tast til valg af laserlinje
- 11 LED'ens batteriladning

## 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. Dette gøres ved at sætte batteriet i den medfølgende oplader. Vær opmærksom på korrekt indskubningsretning. Brug kun originalt tilbehør. Hvis der anvendes forkert tilbehør, bortfalder garantien.



- Mens det genopladelige batteri oplades, lyser LED'en på opladeren rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt.
- Hvis kun én LED lyser, betyder det, at batteriladningen (10) er svag. Når batteriladningen er meget svag, slukkes apparatet automatisk. Batteriet skal da genoplades.
- Tag strømforsyningen ud af lysnetkontakten, når den ikke er i brug.

**!** 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

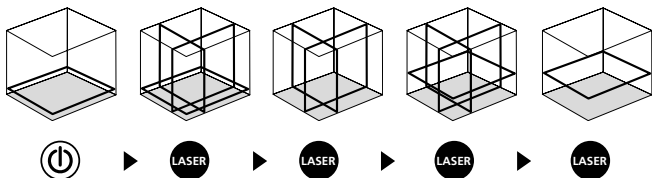
### Isætning af lithium-ion-batteriet

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



## 3 Horisontal og vertikal nivellering

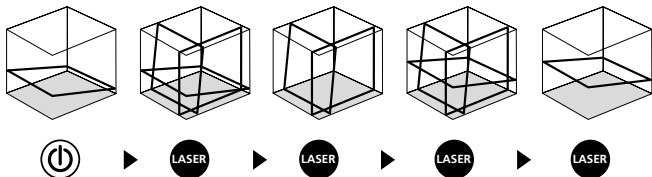
Tænd laserapparatet. Nu er sensorautomatikken aktiv og nivellerer automatisk laserapparatet. Så snart nivelleringen er udført, og LED'en hældningsfunktion (7) lyser konstant, kan man foretage vandret eller lodret nivellering. Den maksimale nøjagtighed opnås, når nivelleringen er afsluttet. Med valgtasten kan man aktivere laserlinjerne enkeltvis.



**!** Så snart apparatet er uden for det automatiske nivelleringsområde på 3°, blinker laserlinjerne. Apparatet skal positioneres således, at det er inden for nivelleringsområdet.

## 4 Hældningsmodus

Kobl linjelaseren med et langt tryk på knappen 5 (hældningsfunktion on/off) i hældningsmodus, og vælg laserne med valgknappen. Nu kan der anlægges skæve niveauer. I denne modus kan der hverken nivelleres horisontalt eller vertikalt, da laserlinjerne ikke længere indjusterer sig automatisk. Dette signaliseres ved, at laserlinjen blinker. Lysdioden (7) lyser konstant rødt.



## 5 Håndmodtagermodus Ekstraudstyr: Arbejdet med lasermodtageren GRX

Brug af laser modtager GRX (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 holde knappen 5 (håndmodtagermodus til/fra) inde i et stykke tid. Laseren linjer vil nu pulserer med høj frekvens, hvilket gør laserlinjer mørkere. Laseren modtager kan opfange disse pulserende laser linjer.



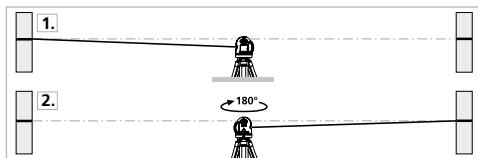
**!** Overhold lasermodtager betjeningsvejledningen for linje lasere.

**!** 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

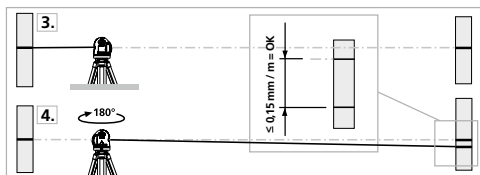
Skal laserens retvisning kontrolleres - hvilket bør gøres med jævne mellemrum - opstilles laseren **midt** mellem 2 vægge med en indbyrdes afstand på mindst 5 m og tændes. Slå transportsikringen fra og tænd for instrumentet (**laser-krydset aktiveres**). Brug hertil et stativ.

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 marker punktet A3. Forskellen mellem A2 og A3 er tolerancen.



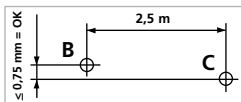
**!** Hvis A2 og A3 ligger mere end 0,15 mm / m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

### 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  $\pm 0,75$  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  $\pm 0,75$  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.

## Dataoverførsel

Apparatet har en Bluetooth®\*-funktion, som muliggør data-overførsel via radioteknik til mobile enheder med Bluetooth®\*-interface (f.eks. smartphone, tablet).

Systemkravet til en Bluetooth®\*-forbindelse finder du på

**<http://laserliner.com/info?an=ble>**

Apparatet kan etablere en Bluetooth®\*-forbindelse med Bluetooth 4.0-kompatible enheder.

Rækkevidden er dimensioneret til max 10 m afstand fra enheden og er meget afhængig af de givne lokale forhold som fx væggenes tykkelse og sammen-sætning, radiostøjkluder samt enhedens sende-/modtagelseskarakteristika.

Bluetooth®\* er altid aktiveret, så snart apparatet tændes, da radiosystemet er dimensioneret til et meget lavt strømforbrug. En mobil enhed kan forbindes med det tændte måleapparat via en app.

## Applikation (app)

Der kræves en applikation (app), for at man kan udnytte Bluetooth®\*-funktionen. Denne kan man downloade fra den pågældende netbutik afhængig af enheden:



Kontrollér, at Bluetooth®\*-interfacet i den mobile enhed er aktiveret.

Efter start af applikationen og aktiveret Bluetooth®\*-funktion kan der etableres forbindelse mellem en mobil enhed og måleapparatet.

Hvis applikationen registrerer flere aktive måleapparater, vælger man det passende måleapparat.

Ved næste opstart kan dette måleapparat så forbindes automatisk.

\* Bluetooth®-mærket og -logoet er registrerede varemærker tilhørende Bluetooth SIG, Inc.

## Ekstrafunktioner via app

Der er flere funktioner til rådighed via appen. Hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at styre apparatet via appen, skal du stille apparatet tilbage til fabriksstilstand ved at slukke og tænde det igen, så du kan bruge de almindelige funktioner uden begrænsninger.

### Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 20W45)

Selvnivelleringsområde	± 3°
Nøjagtighed	± 0,15 mm / m
Nivellering	vandret/ lodret automatisk med elektroniske libeller og servomotorer
Sigtbarhed (typisk)*	60 m
Arbejdsområde med håndmodtager	60 m (afhængig af teknisk relateret lysstyrkeforskel)
Laserbølgelængde	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strømforsyning	Li-ion-batteripakke 7,4V / 2,6Ah strømforsyning 12V/DC / 2000mAh
Drifttid	med 3 laserniveau ca. 5 timer med 2 laserniveau ca. 6 timer med 1 laserniveau ca. 9 timer
Opladningstid	ca. 4 timer
Arbejdsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfugtighed maks. 80% rH, ikke-kondenserende, arbejds højde maks. 4000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfugtighed maks. 80% rH
Driftsdata radiomodul	Interface Bluetooth LE 4.x; Frekvensbånd: ISM-bånd 2400-2483,5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: max 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS
Mål (b x h x l)	141 x 142 x 96 mm
Vægt	870 g (inkl. batteripakke)

\* ved maks. 300 lux

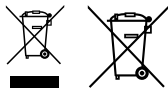


## EU-bestemmelser og bortskaffelse

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

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:  
**<http://laserliner.com/info?an=AEN>**



! 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.

## Fonction / Emploi prévu

Laser à lignes croisés à quatre cercles verts à 360° bien visibles

- Alignement précis des objets à l'horizontale et à la verticale
- Particulièrement adapté à un alignement près du sol
- Fonction d'inclinaison supplémentaire même pour une pente très faible
- Fonction d'aplomb simple grâce aux croix laser
- Repérage des lignes laser à grandes distances avec le récepteur manuel disponible en option et avec le mode récepteur manuel intégré
- Fonctionnement longue durée grâce au puissant accumulateur lithium-ion
- Interface Bluetooth®\* pour la commande à distance de l'appareil

## 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, qui est couverte par la directive des équipements radio (RED) 2014/53/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.
- 

### Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements radio RF

- L'appareil de mesure est doté d'une interface radio.
- L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité et du rayonnement électromagnétiques selon la directive des équipements radio (RED) 2014/53/UE.
- Umarex GmbH & Co. KG déclare par la présente que le type d'appareil radio PrecisionPlane-Laser 4G est conforme aux principales exigences et aux autres dispositions de la directive européenne pour les équipements radio-électriques 2014/53/UE (RED). Il est possible de consulter le texte complet de la déclaration de conformité UE à l'adresse Internet suivante :

**<http://laserliner.com/info?an=AJW>**

## 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 d'en garantir la précision et le fonctionnement. Nous recommandons de le calibrer tous les 1 à 2 ans. Pour cela, communiquez au besoin avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.

## Caractéristiques particulières du produit



Mise à niveau automatique des appareils garantie par des nivelles électroniques et des servomoteurs équipés de capteurs à stabilité thermique. L'instrument est mis en position initiale et s'oriente de manière autonome.



Cette fonction est activée automatiquement, lors que le Sensor Automatic est allumé. Ceci facilite le nivellement horizontal et vertical, par ex., pour positionner le laser à la hauteur souhaitée sur un trépied ou un support mural. Cela permet également de niveller sur un support vibrant ou par temps venteux.



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.



La fonction d'inclinaison (Tilt) n'est pas activée après la mise en marche. Afin de protéger l'appareil réglé des changements de position liés à des interactions extérieures, la fonction d'inclinaison (Tilt) doit être activée en appuyant sur la touche d'inclinaison (Tilt). Le clignotement de la DEL d'inclinaison (Tilt) signale l'activation de la fonction d'inclinaison (Tilt). Si la position du laser a été modifiée par des interactions extérieures, un signal sonore retentit, le laser clignote et la DEL d'inclinaison (Tilt) est allumée en permanence.

Appuyer deux fois sur la touche d'inclinaison pour continuer à travailler. Cela permet d'éviter simplement et en toute sécurité les erreurs de mesure.

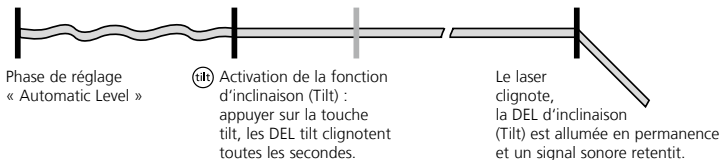


La fonction d'inclinaison (Tilt) assure le contrôle de netteté (phase de réglage) seulement 20 secondes après le nivellement complet du laser. La DEL d'inclinaison (Tilt) clignote toutes les secondes pendant la phase de réglage, clignotement rapide lorsque la fonction d'inclinaison (Tilt) est activée.

## Mode de fonctionnement de la fonction d'inclinaison (Tilt)

La fonction d'inclinaison (Tilt) est opérationnelle après 20 secondes, clignotement rapide de la LED d'inclinaison (Tilt).

Mise en marche



## La technologie du laser vert



Les appareils équipés de la technologie PowerGreen++ sont dotés de diodes laser vertes extrêmement lumineuses de la catégorie de performance la plus élevée permettant une visibilité optimale des lignes laser à grandes distances, sur des surfaces foncées et en cas de lumière ambiante claire.



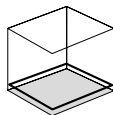
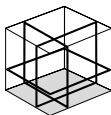
6 fois plus clair qu'un laser rouge typique de 630 - 660 nm

## Quantité et direction des lasers

H = ligne laser horizontale

V = ligne laser verticale

S = inclinaisons



2HG360° 2VG360°

S



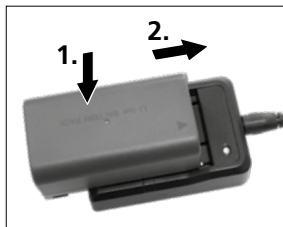
- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Compartiment à accu (dos)
- 3 Filet pour trépied de 1/4 po (dos)



- 4 DEL mode récepteur manuel
- 5 Mode récepteur manuel activé / désactivé  
Fonction d'inclinaison activée / désactivée
- 6 touche MARCHÉ/ARRÊT
- 7 DEL de nivellement  
rouge : nivellement désactivé  
vert : nivellement activé
- 8 DEL de la fonction tilt
- 9 Fonction tilt
- 10 Touche de sélection des lignes laser
- 11 DEL de chargement de la batterie

## 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. Pour cela, mettre l'accu dans le chargeur fourni avec l'appareil. Veillez à insérer l'accu dans le bon sens. Utiliser uniquement des accessoires d'origine. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'accessoires inappropriés.



- Pendant la recharge de l'accu, la DEL du chargeur s'allume en rouge. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en vert.
- S'il n'y a plus qu'une DEL des DEL de l'état de charge de la pile rechargeable (10) qui est allumée, la charge de la pile rechargeable est faible. L'appareil s'éteint automatiquement si la charge de la pile rechargeable est très faible. Recharger ensuite à nouveau l'accu.
- Débrancher le bloc d'alimentation électrique du secteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

**!** 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.

## **2** Alimentation électrique

### Introduire l'accu lithium-ion

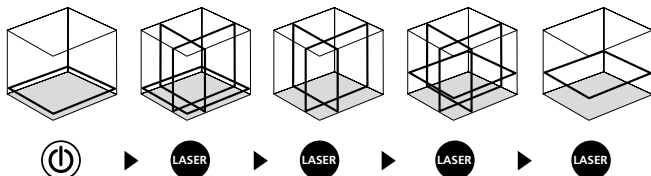
Ouvrir le compartiment à accu et introduire l'accu lithium-ion comme illustré ci-contre.



## 3 Nivellements horizontal et vertical

Mettre le dispositif laser en marche. Senso-Automatik est maintenant activé et nivelle automatiquement le dispositif laser. Dès que le nivellement est terminé et que la DEL de la fonction d'inclinaison (7) est allumée en permanence, il est possible de procéder au nivellement horizontal ou vertical. Il est possible d'atteindre la précision maximale une fois le nivellement terminé.

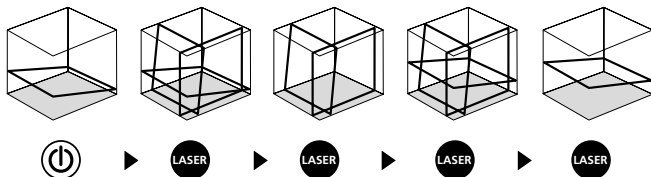
La touche de sélection permet d'activer séparément les lignes laser.



**!** Dès que l'appareil se trouve en dehors de la plage de nivellement automatique de 3°, les lignes laser clignotent. Positionner l'instrument de manière à ce qu'il soit dans la plage de nivellement.

## 4 Mode d'inclinaison

Mettre le laser à lignes en mode inclinaison en appuyant longuement sur la touche 5 (fonction inclinaison activée / désactivée) et sélectionner les lasers en appuyant sur la touche de sélection. Il est maintenant possible de travailler sur des plans inclinés. Il n'est pas possible d'effectuer un nivellement horizontal ou vertical dans ce mode étant donné que les lignes laser ne s'orientent plus automatiquement. Cela est signalé par un clignotement de la ligne laser. La DEL (7) est allumée en permanence en rouge.





## 5 Mode récepteur manuel En option : Fonctionnement avec le récepteur de laser GRX

Utiliser un récepteur de laser GRX (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 longuement sur la touche 5 (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.



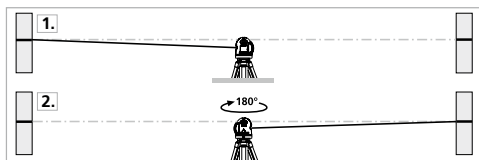
**!** Tenir compte du mode d'emploi du récepteur laser pour le laser à lignes.

**!** 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

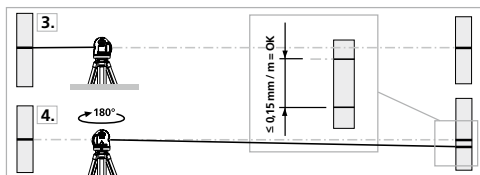
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser. Posez l'appareil au **centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Éteindre l'instrument en dégageant le blocage du transport (**croix laser allumée**). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.

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

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



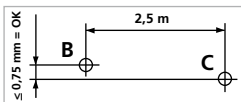
**!** Un calibrage est nécessaire si A2 et A3 sont écartés l'un de l'autre de plus de 0,15 mm / m. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 0,75$  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  $\pm 0,75$  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.

## Transmission des données

L'appareil est doté d'une fonction Bluetooth®\* qui permet la transmission sans fil des données aux terminaux mobiles (p. ex. smartphone, tablette) avec l'interface Bluetooth®\*.

Vous trouverez les conditions requises du système pour une liaison Bluetooth®\* sous <http://laserliner.com/info?an=ble>

L'appareil peut se connecter par Bluetooth®\* aux appareils mobiles compatibles avec Bluetooth 4.0.

La portée est d'une distance maxi de 10 m de l'appareil mobile et dépend fortement des conditions ambiantes, comme p. ex. l'épaisseur et la composition des murs, des sources de brouillage ainsi que des propriétés de transmission / réception de l'appareil.

Bluetooth®\* est toujours activée après la mise sous tension, le système radio ayant été conçu pour fonctionner en consommant très peu d'électricité.

Il est possible de connecter un terminal mobile à l'appareil de mesure mis sous tension en utilisant une application.

## Application (App)

L'utilisation de la fonction Bluetooth®\* nécessite une application. Vous pouvez la télécharger à partir du store correspondant à l'appareil mobile :



**!** Vérifiez que l'interface Bluetooth®\* de l'appareil mobile est activée.

Une fois l'application lancée et la fonction Bluetooth®\* activée, il est possible de connecter un terminal mobile et l'appareil de mesure. Si l'application détecte plusieurs instruments de mesure actifs, choisissez l'instrument adapté. Au démarrage suivant, cet instrument de mesure peut être connecté automatiquement.

\* La marque et le logo Bluetooth® sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc.

## Fonctions supplémentaires via l'appli

D'autres fonctions sont disponibles avec l'appli. S'il n'était pas possible, pour des raisons techniques, de commander l'appareil via l'application, remettez l'appareil à l'état usine en l'éteignant et en le remettant en marche afin de pouvoir utiliser sans limite les fonctions habituelles.

### Données techniques (Sous réserve de modifications techniques. 20W45)

Plage de mise à niveau automatique	± 3°
Précision	± 0,15 mm / m
Nivellement	horizontal/vertical automatique avec bulles électroniques et servomoteurs
Visibilité (typique)*	60 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)
Alimentation électrique	Pack d'accus Li-ions 7,4V / 2,6Ah bloc d'alimentation électrique 12V/DC / 2000mAh
Durée de fonctionnement	avec trois de laser env. 5 h avec deux de laser env. 6 h avec un plan de laser env. 9 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
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface Bluetooth LE 4.x; Bande de fréquences : bande ISM (industrielle, scientifique et médicale) 2400-2483,5 MHz, 40 canaux; Puissance d'émission : max. 10 mW; Largeur de bande : 2 MHz; Débit binaire : 1 Mbit/s; Modulation : GFSK / FHSS
Dimensions (l x h x p)	141 x 142 x 96 mm
Poids	870 g (pack d'accus inclus)

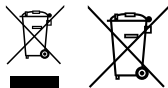
\* à 300 lx max.

## Réglementation UE et élimination des déchets

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

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE).

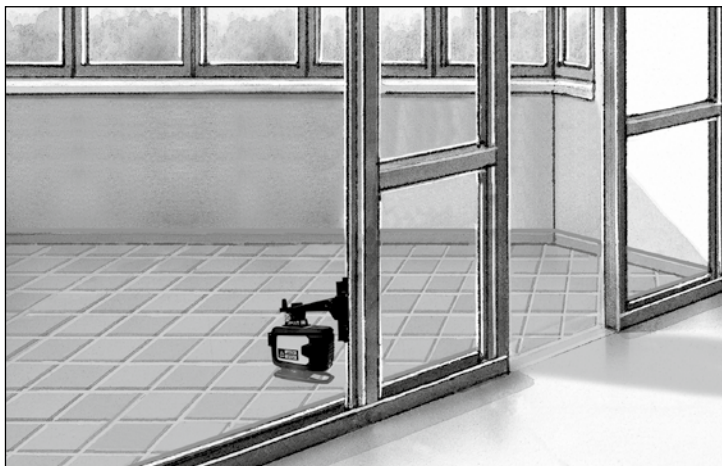
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur : <http://laserliner.com/info?an=AEN>







# PrecisionPlane-Laser 4G Pro



**SERVICE**



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

8.036.96.51.1 / Rev20W45

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner**