



DE 02

EN 11

NL 20

DA 29

FR 38

ES 47

IT 56

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

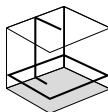
EL



**AUTOMATIC  
LEVEL**



1H360° 1V



S

## 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

Kombi-Linienlaser mit einem grünen 360°-Laserkreis und einer vertikalen grünen Laserlinie

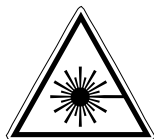
- Der zusätzliche Neigungsmodus erlaubt das Anlegen von Gefällen.
- Optimiert für deckennahe Arbeiten
- Out-Of-Level: Durch optische Signale wird angezeigt, wenn sich das Gerät außerhalb des Nivellierbereichs befindet.
- Mit der magnetischen Klemm- und Wandhalterung ist das Gerät einzeln, in Kombination sowohl horizontal und vertikal einsetzbar.
- Selbstnivellierbereich 3°, Genauigkeit 0,2 mm / m

### 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.  
Laser Klasse 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- 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.

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

## Besondere Produkteigenschaften



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.

## Grüne Lasertechnologie



Lasermodule in der DLD-Ausführung stehen für eine hohe Qualität der Linie, ein sauberes, klares und dadurch gut sichtbares Linienbild. Im Gegensatz zu früheren Generationen sind sie temperaturstabiler und energieeffizienter.

Das menschliche Auge hat zudem eine höhere Empfindlichkeit im Wellenbereich des grünen Lasers als zum Beispiel beim roten Laser. Dadurch erscheint die grüne Laserdiode im Vergleich zur roten sehr viel heller.

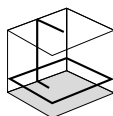
Grüne Laser – speziell in der DLD-Ausführung – bieten also Vorteile in Bezug auf die Sichtbarkeit der Laserlinie unter ungünstigen Bedingungen.

## Anzahl und Anordnung der Laser

H = horizontale Laser

V = vertikale Laser

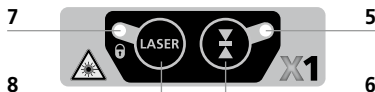
S = Neigungsfunktion



1H360° 1V



S



- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Schiebeschalter
  - a AN
  - b AUS / Neigungsmodus / Transportsicherung
- 3 Akkufach (Unterseite)
- 4 1/4" / 5/8"-Stativgewinde (Unterseite)
- 5 LED Handempfängermodus
- 6 Handempfängermodus
- 7 LED Betriebsanzeige / Batterieladung
- 8 Wahltaste Laserlinien

## 1 Handhabung Lithium-Ionen Akku

- Das Netzgerät 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.
- Netzgerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse des Akkupacks verbinden. Bitte nur das beiliegende Netzgerät benutzen. Wenn ein falsches Netzgerät verwendet wird, erlischt die Garantie.
- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Akkupacks rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED grün leuchtet.
- Bei schwacher Ladung des Akkus blinkt die Betriebsanzeige (7). Im Anschluss blinken die Betriebsanzeige (7) und die LED Handempfängermodus (5) gleichzeitig, bis sich das Gerät zur Schonung des Akkus abschaltet.



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

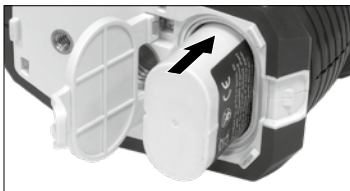
! Darauf achten, dass sich keine leitenden Gegenstände in der Nähe der Akkukontakte befinden. Ein Kurzschluss dieser Kontakte kann zu Verbrennungen und Feuer führen.

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

## 2 Stromversorgung

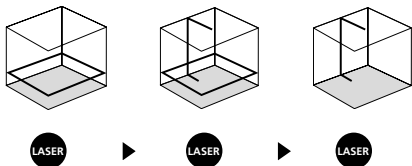
### Lithium-Ionen Akku einlegen

Das Akkufach öffnen und Lithium-Ionen Akku gemäß der Abbildung (Kontakte voraus) einlegen.



## 3 Horizontal und vertikal Nivellieren

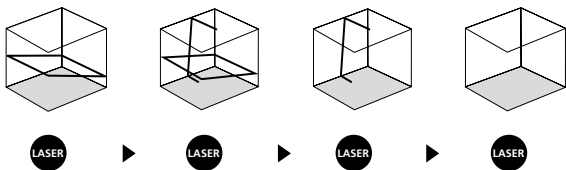
Die Transportsicherung lösen, Schiebeschalter (2) nach links schieben. Die horizontale Laserlinie erscheint. Mit der Wahltaste können die Laserlinien einzeln geschaltet werden.



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

## 4 Neigungsmodus

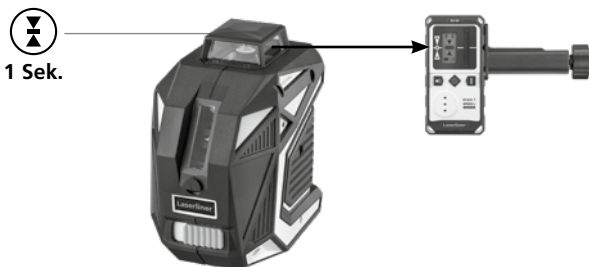
Die Transportsicherung nicht lösen, Schiebeschalter (2) nach rechts schieben. Die Laser mit der Wahltaste (8) auswählen. Jetzt können schiefe Ebenen bzw. Neigungen angelegt werden. In diesem Modus richten sich die Laserlinien nicht mehr automatisch aus. Dies wird durch ein Blinken der Laserlinien signalisiert.



## 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 6 (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.



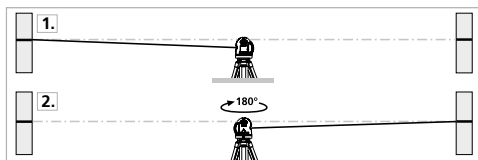
**!** Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Laserempfängers für Linienlaser.

**!** 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

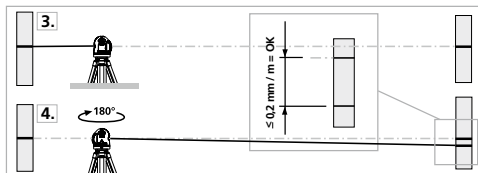
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein (**Laserkreuz an**). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.

1. Markieren Sie Punkt A1 auf der Wand.
2. Drehen Sie das Gerät um  $180^\circ$  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  $180^\circ$  und markieren Sie den Punkt A3.  
Die Differenz zwischen A2 u. 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.

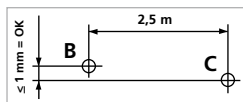


## Überprüfung der vertikalen Linie

Gerät ca. 5 m 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  $\pm 1$  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 die waagerechte Linie von Punkt C  $\pm 1$  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.

## Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

## 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 das Akkupack vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

**Technische Daten** (Technische Änderungen vorbehalten. 19W40)

Selbstnivellierbereich	$\pm 3^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivellierung	automatisch
Sichtbarkeit (typisch)*	40 m
Arbeitsbereich mit Handempfänger (von technisch bedingtem Helligkeitsunterschied abhängig)	60 m
Laserwellenlänge	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Schutzart	IP 54
Stromversorgung	Li-Ion Akkupack 3,7V / 5,2Ah; Netzteil 5V/DC / 2000mAh
Betriebsdauer	ca. 15 Std.
Ladezeit	ca. 6 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
Abmessungen (B x H x T)	122 x 121 x 75 mm
Gewicht	638 g (inkl. Akkupack)

\* bei max. 300 Lux

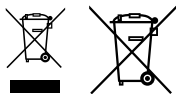
**EU-Bestimmungen und Entsorgung**

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=AIT>





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

Combined cross-line laser with green 360° laser circle and vertical green laser line

- The slope-mode feature is an extra that permits gradients to be laid out.
- Optimised for work close to the ceiling
- Out-Of-Level: is indicated by optical signals when the unit is outside its self-levelling range.
- With the magnetic clamp and wall bracket the device can be used as a standalone unit, in a combination as well as in horizontal and vertical position.
- Automatic levelling range 3°, Accuracy 0.2 mm / m

## 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

- 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.
- 



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

---

### Special product features



Automatic alignment of the device with a magnetically damped 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.

## Green laser technology



Laser modules in DLD design stand for high line quality as well as a clean and clear and therefore easily visible line image. Unlike previous generations they are more temperature-stable and energy efficient.

Furthermore, the human eye has a higher sensitivity to the wave range of the green laser than the red laser, for example. This makes the green laser diode appear much brighter than the red one.

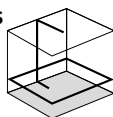
Green lasers, especially in the DLD design, thus offer advantages with regards to how visible the laser line is under unfavourable conditions.

## Number and direction of the lasers

H = horizontal laser

V = vertical laser

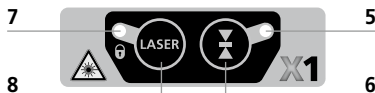
S = slope function



1H360° 1V



S



- 1 Laser emitting window
- 2 Slide switch
  - a ON
  - b OFF / Slope mode / Transport lock
- 3 Rechargeable battery compartment (bottom)
- 4 1/4"/5/8"-tripod threads (bottom)
- 5 LED hand receiver mode
- 6 Hand receiver mode
- 7 LED status indicator / Battery charge
- 8 Laser line selection button

## 1 Use of lithium-ion rechargeable battery

- The power supply unit is to be used in enclosed spaces only; do not expose to moisture or rain as this may result in the risk of electric shock.
- Charge the device's battery completely prior to use.
- Connect the power supply unit to the mains and connecting socket on the battery pack. Only use the power supply unit provided. Using a different power supply unit will invalidate the warranty.
- The LED on the battery pack lights up red while the battery is charging.
- The status indicator (7) flashes if the battery charge is low. The status indicator (7) and the hand receiver mode LED (5) then both flash at the same time until the device shuts down to protect the battery.



**!** 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.

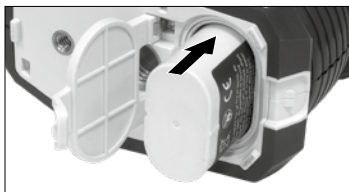
**!** Make sure there are no conductive objects in the vicinity of the battery contacts. Short-circuiting of these contacts can cause burn injuries or fire.

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

## 2 Power supply

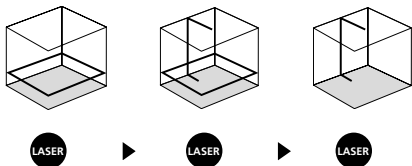
### To insert the lithium-ion rechargeable battery

Open the battery compartment and insert lithium-ion battery as illustrated (contacts first).



### 3 Horizontal and vertical levelling

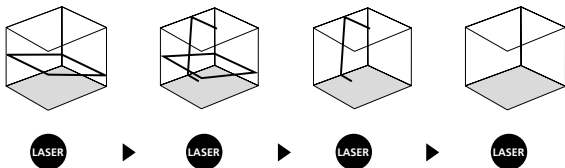
Release the transport restraint, push the slide switch (2) to the left. The horizontal laser line appears. The laser lines can be switched individually with the selection button.



The transport restraint must be released for horizontal and vertical levelling. The laser lines flash when the device is outside the automatic levelling range of  $3^\circ$ . Position the device such that it is within the levelling range.

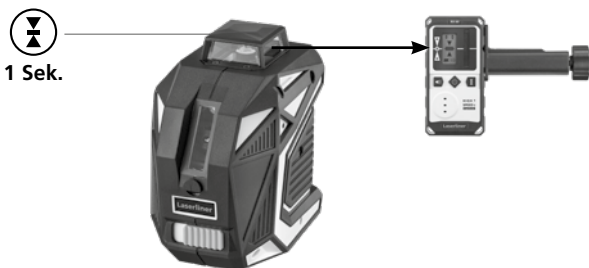
### 4 Slope mode

Do not release the transport restraint, push the slide switch (2) to the right. Select the laser using the selector button (8). Sloping planes and tilts can now be measured. In this mode, the laser lines no longer align automatically. This is signalled by the laser lines flashing.



**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 6 (hand-held 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.

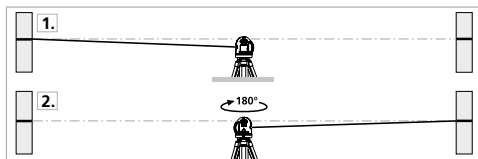
**!** Due to the special optics required to generate a continuous 360° laser line, the underlying technology may cause differences in brightness in different areas of the line. This may lead to different ranges in hand receiver mode.



## Preparing the calibration check

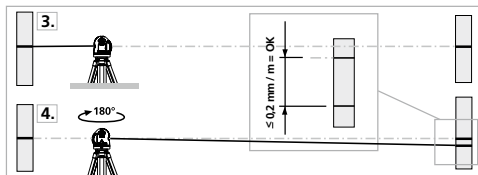
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device **midway** between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Switch the device on (**Laser cross ON**). The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod.

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.



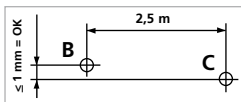
**!** When A2 and A3 are more than 0.2 mm / m apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

## 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  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.

## Calibration

The meter needs to be calibrated on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year.

## 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 pack before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

## Technical data (Subject to technical changes without notice. 19W40)

Self-levelling range	± 3°
Accuracy	± 0.2 mm / m
Levelling	auto
Visibility (typical)*	40 m
Working range with hand receiver (depends on how the technology affects the difference in brightness)	60 m
Laser wavelength	515 nm
Laser class	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Degree of protection	IP 54
Power supply	Li-ion battery pack 3.7 V / 5.2 Ah; Power pack 5 V/DC / 2000 mAh
Operating time	approx. 15 hours
Charging time	approx. 6 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
Dimensions (W x H x D)	122 x 121 x 75 mm
Weight	638 g (including battery pack)

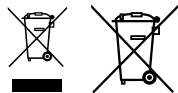
\* at up to 300 lux

## 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=AIT>





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

Combi-lijnlaser met een groene 360°-lasercirkel en een verticale groene laserlijn

- De extra neigingsmodus maakt het aanleggen van hellingen mogelijk.
- Geoptimaliseerd voor werkzaamheden dicht bij het plafond
- Out-Of-Level: door optische signalen wordt gesignaleerd, wanneer het apparaat zich buiten het nivelleerbereik bevindt.
- Het apparaat kan alléén of in combinatie met de magnetische klem- en wandhouder zowel horizontaal als verticaal worden gebruikt.
- Zelfnivelleringsbereik 3°, Nauwkeurigheid 0,2 mm / m

### 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

- 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 waarschuwingsborden 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 gebruiksbepalingen, 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.

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

## Speciale functies van het product

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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

 lock

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

**GRX  
READY**

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.

## Groene lasertechnologie

**DLD TECH** Lasermodules in DLD-uitvoering bieden een hoge kwaliteit van de lijn, een schoon, helder en daardoor goed zichtbaar lijnbeeld. In tegenstelling tot oudere generaties zijn deze temperatuur-stabieler en energie-efficiënter.

Het menselijke oog beschikt bovendien over een grotere gevoeligheid in het golflengtebereik van de groene laser dan bijvoorbeeld bij de rode laser. Daardoor lijkt de groene laserdiode in vergelijking met de rode zeer veel lichter.

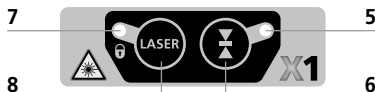
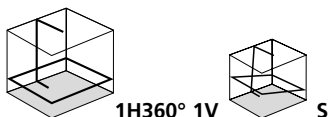
Groene lasers – vooral in de DLD-uitvoering – bieden dus voordelen met betrekking tot de zichtbaarheid van de laserlijn onder ongunstige voorwaarden.

## Aantal en richting van de laser

H = horizontale laserlijn

V = verticale laserlijn

S = inclinaties (Slope-funktion)



- 1 Laseruitlaat
- 2 Schuifschakelaar
  - a AAN
  - b UIT / Neigingsmodus / Transportbeveiliging
- 3 Laseruitlaat (onderzijde)
- 4 1/4" / 5/8" -schroefdraad (onderzijde)
- 5 LED handontvangermodus
- 6 Handontvangermodus
- 7 LED bedrijfsindicator / Batterijlading
- 8 Keuzetoets laserlijnen

## 1 Gebruik van de lithium-ionen-accu

- Gebruik de netadapter alleen in gesloten ruimtes en stel het niet bloot aan vocht of regen, omdat dit kan leiden tot een elektrische tot atmosferische druk.
- Laad de accu vóór het gebruik van het apparaat compleet op.
- Verbind de netadapter met het stroomnet en de aansluitbus op het accupack. Gebruik alléén de bijgevoegde netadapter. Wanneer een verkeerde netadapter wordt gebruikt, komt de garantie te vervallen.
- Tijdens het laadproces brandt de led van het accupack rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt.
- Bij een lage spanning van de accu knippert het indicatielampje (7). Daarna knipperen het indicatielampje (7) en de led handontvangermodus (5) gelijktijdig, totdat het apparaat uitschakelt om de accu te sparen.



**!** 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.

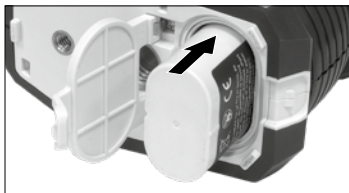
**!** Let op dat zich in de buurt van de accucontacten geen geleidende voorwerpen bevinden. Een kortsluiting van deze contacten kan leiden tot brand en verbrandingen.

**!** Open de accu nooit. Er bestaat gevaar voor kortsluiting.

## 2 Stroomvoorzorging

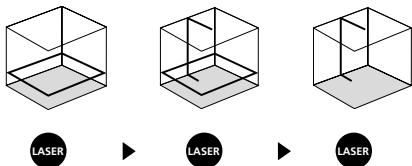
### Lithium-ion-accu plaatsen

Open het accuvak en plaats de lithium-ionen-accu zoals afgebeeld (contacten vooruit).



### 3 Horizontaal en verticaal nivellieren

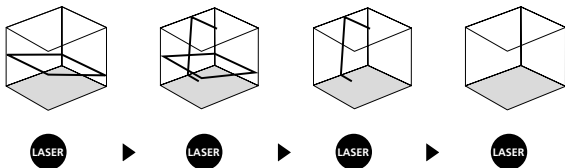
Ontgrendel de transportbeveiliging en schuif de schuifschakelaar (2) naar links. De horizontale laserlijn verschijnt. Met behulp van de keuzetoets kunnen de laserlijnen afzonderlijk worden geschakeld.



Voor de horizontale en verticale nivellering moet de transportbeveiliging gedeactiveerd zijn. Zodra het apparaat zich buiten het automatische nivelleerbereik van 3° bevindt, knipperen de laserlijnen. Positioneer het apparaat zodanig dat het zich binnen het nivelleerbereik bevindt.

### 4 Neigingsmodus

Laat de transportbeveiliging niet los, schuif de schuifschakelaar (2) naar rechts. Selecteer de laser met de keuzetoets (8). Nu kunnen schuine vlakken en neigingen worden aangelegd. In deze modus worden de laserlijnen niet meer automatisch uitgelijnd. Dit wordt gesignaleerd door de knipperende laserlijnen.





## 5 Handontvangermodus

### Optioneel: Werken met de laserontvanger GRX

Gebruik een laserontvanger GRX (optioneel) voor het nivellieren op grote afstanden of in geval van niet meer zichtbare laserlijnen. Schakel de lijnlaser voor werkzaamheden met de laser-ontvanger in de handontvangermodus door op de toets 6 te drukken. Nu pulseren de laserlijnen met een hoge frequentie en de laserlijnen worden donkerder. De laserontvanger kan de laserlijnen dankzij het pulseren registreren.



1 Sek.



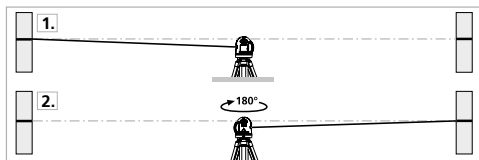
**!** Neem de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger voor lijnlasers in acht.

**!** 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

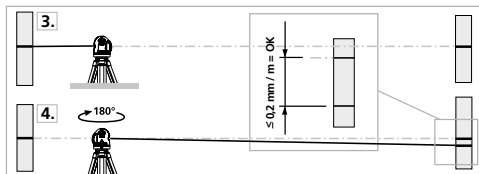
U kunt de kalibratie van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van elkaar verwijderd zijn (**laserkruis aan**). Voor een optimale controle een statief gebruiken.

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.



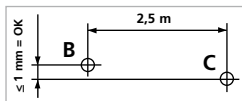
**!** Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 0,2 mm / m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

## Controleren van de verticale lijn

Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, aan de wand een lood met ongeveer 2 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  $\pm 1$  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.  $\pm 1$  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.

## Kalibratie

Het meettoestel moet regelmatig gekalibreerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren.

## Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

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

**Technische gegevens** (Technische veranderingen voorbehouden. 19W40)

Zelfnivelleerbereik	$\pm 3^\circ$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,2$ mm / m
Nivelliering	automatisch
Zichtbaarheid (karakteristiek)*	40 m
Werkbereik met handontvanger (afhankelijk van de helderheidsverschillen om technische redenen)	60 m
Lasergolflengte	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Beschermingsklasse	IP 54
Stroomvoorziening	Li-ion accu 3,7 V / 5,2 Ah; Netadapter 5V/DC / 2000 mAh
Gebruiksduur	ca. 15 uur
Laadtijd	ca. 6 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)	122 x 121 x 75 mm
Gewicht	638 g (incl. accupak)

\* bij max. 300 lux

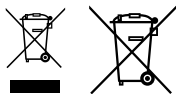
**EU-bepalingen en afvoer**

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=AIT>





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

- Kombi-linjelaser med en grøn 360°-laserkreds og en vertikal, grøn laserlinje.
- Lægning af fald foretages med denne specialfunktion.
  - Optimeret til arbejde nær loft
  - Out-of-level: Det indikeres via optiske signaler, når apparatet er uden for nivelleringsområdet.
  - Med den magnetiske klemme- og vægholder kan apparatet indsættes enkeltvist og kombineret både horisontalt og vertikalt.
  - Selvnivelleringsområde 3°, Nøjagtighed 0,2 mm / m

## 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

- 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-direktiv 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.

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

## Særlige produktgenskaber

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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

**LOCK** lock

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

**GRX  
READY**

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

## Grøn laserteknologi



Lasermoduleerne i DLD-versionen står for en høj linjekvalitet, et rent, klart og dermed særdeles synligt linjebillede. I modsætning til tidligere generationer er denne mere temperaturstabil og energieffektiv.

Det menneskelige øje har desuden en højere følsomhed i den grønne lasers bølgeområde end fx i den røde lasers. Dermed fremstår den grønne laserdiode meget klarere end den røde.

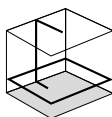
Grøn laser – særligt i DLD-versionen – har desuden fordele, hvad angår laserlinjens synlighed under mindre gode forhold.

## Antal og placering af lasere

H = horisontal laserlinje

V = vertikal laserlinje

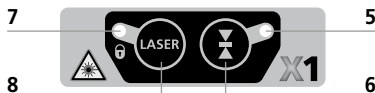
S = hældningsfunktion



1H360° 1V



S



- 1 Laserudgangsvindue
- 2 Skydekontakt
  - a TIL
  - b FRA / Hældningsmodus / Transportsikring
- 3 Batterirum (underside)
- 4 1/4" / 5/8"-gevindbøsning (underside)
- 5 LED håndmodtagermodus
- 6 Håndmodtagermodus
- 7 LED strømindikator / Batteriladning
- 8 Tast til valg af laserlinje

### 1 Håndtering af genopladeligt lithium-ion-batteri

- Netapparatet 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.
- Forbind netapparatet med el-nettet og akkupakkens tilslutningsbøsning. Man må kun benytte det vedlagte netapparat. Hvis der benyttes et forkert netapparat, bortfalder garantien.
- Mens batteriet oplades, lyser batteripakkens LED rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt.
- Når batteriladningen er svag, blinker driftsindikatoren (7). Efterfølgende blinker driftsindikatoren (7) og LED-håndmodtagermodus (5) samtidig, til apparatet frakobles for at skåne batteriet.



**!** 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.

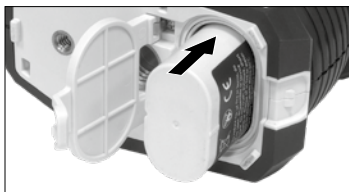
**!** Sørg for, at der ikke er ledende genstande i nærheden af batterikontakterne. Kortslutning af disse kontakter kan medføre forbrænding og brand.

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

### 2 Strømforsyning

#### Isætning af lithium-ion-batteriet

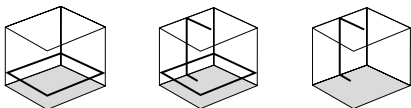
Åbn batterirummet, og isæt lithium-ion-batteriet som vist på figuren (kontakter på forhånd).





### 3 Horizontal og vertikal nivellering

Løsn transportsikringen, og skub skydekontakten (2) til venstre. Den horisontale laserlinje viser sig. Med valgtasten kan man aktivere laserlinjerne enkeltvis.



LASER



LASER



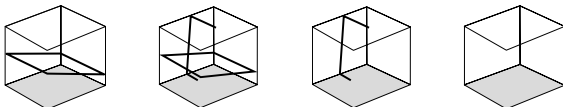
LASER



Til horisontal og vertikal nivellering skal transportsikringen være løsnet. Så snart apparatet er uden for det automatiske nivelleringsområde på 3°, blinker laserlinjerne. Apparatet skal positioneres således, at det er inden for nivelleringsområdet.

### 4 Hældningsfunktion

Undlad at løsne transportsikringen, skub skydekontakten (2) til højre. Vælg laserne via valgtasten (8). Nu kan der anlægges skæve niveauer eller hældninger. I denne modus indjusterer laserlinjerne sig ikke længere automatisk. Dette indikeres ved, at laserlinjerne blinker.



LASER



LASER



LASER



LASER

## 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. For at arbejde med lasermodtageren skal man sætte linjelaseren i håndmodtagermodus ved at trykke på tasten 6 (håndmodtagermodus tændt / slukket). Laseren linjer vil nu pulserne med høj frekvens, hvilket gør laserlinjer mørkere. Laseren modtager kan opfange disse pulserende laser linjer.



1 Sek.



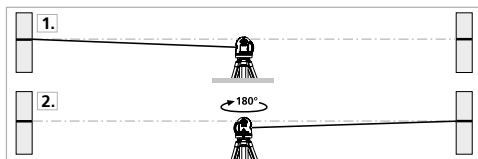
**!** Overhold lasermodtager betjeningsvejledningen for linje lasere.

**!** 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

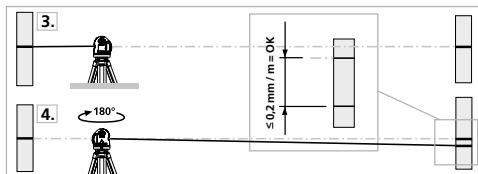
Skal laserens retvisning kontrolleres - hvilket bør gøres med jævne mellemrum - opstilles laseren **midt** mellem 2 vægge med en indbyrdes afstand på mindst 5 meter og tændes. Slå transportsikringen fra og tænd for instrumentet (**laser-krydset aktiveres**). Brug hertil et stativ.

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.



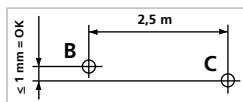
**!** Hvis A2 og A3 ligger mere end 0,2 mm / m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  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.

## Kalibrering

Måleapparatet skal regelmæssigt kalibreres for at sikre, at måleresultaterne er nøjagtige. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år.

## Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

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

**Tekniske data** (Forbehold for tekniske ændringer. 19W40)

Selvnivelleringsområde	± 3°
Nøjagtighed	± 0,2 mm / m
Nivellering	automatisk
Sigtbarhed (typisk)*	40 m
Arbejdsområde med håndmodtager (afhængig af teknisk relateret lysstyrkeforskel)	60 m
Laserbølgelængde	515 nm
Laser klasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Beskyttelsesmåde	IP 54
Strømforsyning	Li-ion-batteripakke 3,7V / 5,2Ah; strømforsyning 5V/DC / 2000 mAh
Drifttid	ca. 15 timer
Ladetid	ca. 6 timer
Arbejdsbetingelser	0°C ... 50°C, Luftfugtighed maks. 80% rH, ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 4000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, Luftfugtighed maks. 80% rH
Mål (b x h x l)	122 x 121 x 75 mm
Vægt	638 g (inkl. batteripakke)

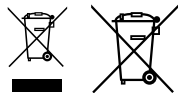
\* ved maks. 300 lux

**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=AIT>





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 combiné avec cercle laser de 360° vert et ligne laser verticale verte
- Le mode inclinaison permet de le placer sur une pente.
- Optimisé pour les travaux près du plafond
- Out-Of-Level : les signaux optiques avertissent l'utilisateur de l'appareil lorsque ce dernier se trouve au-delà de la plage d'auto-nivellement.
- La fixation de blocage et murale magnétique permet d'installer l'appareil seul, en combinaison ainsi qu'horizontalement et verticalement.
- Plage de mise à niveau automatique 3°, Précision 0,2 mm / m

## 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

- 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 prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à 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.

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

## Caractéristiques du produit spécial

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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.

 lock

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

 **GRX  
READY**

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 technologie du laser vert



Les modules laser de conception DLD offrent une ligne de très grande qualité et une image nette, claire et par conséquent très lisible. Contrairement aux versions précédentes, ces modèles sont plus stables face aux variations de température et plus efficaces du point de vue énergétique.

De plus, l'œil humain est plus sensible dans la gamme d'ondes du laser vert qu'avec le laser rouge. C'est pourquoi la diode de laser verte est bien plus claire que la diode de laser rouge.

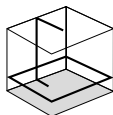
Les lasers verts, tout particulièrement dans la conception DLD, offrent des avantages en termes de visibilité dans des conditions d'exploitation extrêmes.

## Quantité et direction des lasers

H = ligne laser horizontale

V = ligne laser verticale

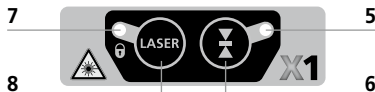
S = inclinaisons



1H360° 1V



S



- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Interrupteur coulissant  
a MARCHE  
b ARRÊT / Mode d'inclinaison / Sécurité de transport
- 3 Compartiment à accu (dos)
- 4 Filetage pour trépied de 1/4"/5/8" (partie inférieure)
- 5 DEL mode récepteur manuel
- 6 Mode récepteur manuel
- 7 Diode DEL témoin d'utilisation / Charge de la pile
- 8 Touche de sélection des lignes laser



## 1 Utilisation de l'accu Li-ion

- N'utiliser l'adaptateur secteur que dans des pièces fermées et ne l'exposer ni à l'humidité ni à la pluie pour éviter tout risque de décharge électrique.
- Avant utilisation, recharger complètement l'accu de l'appareil.
- Brancher l'adaptateur secteur sur le secteur et sur la douille de raccordement du pack d'accus. Utiliser uniquement l'adaptateur secteur joint à l'appareil. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'un l'adaptateur secteur 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 vert.
- La DEL d'affichage du fonctionnement (7) clignote lorsque la charge de l'accu est faible. La DEL d'affichage du fonctionnement (7) et celle du mode récepteur manuel (5) clignotent ensuite simultanément jusqu'à ce que l'appareil s'éteigne pour économiser la batterie.



**!** 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.

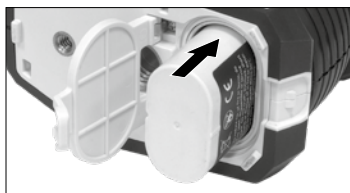
**!** Assurez-vous qu'aucun objet conducteur ne se trouve à proximité des contacts de l'accu. Un court-circuit de ces contacts peut entraîner des brûlures et un incendie.

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

## 2 Alimentation électrique

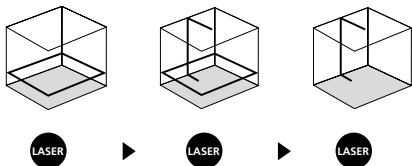
### Introduire l'accu lithium-ion

Ouvrir le compartiment à accu et introduire l'accu lithium-ion comme illustré ci-contre (contacts vers l'avant).



### 3 Nivellements horizontal et vertical

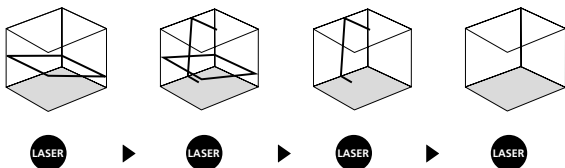
Dégager le blocage de transport, mettre l'interrupteur à coulisse (2) sur « ON » (MARCHE). La ligne laser horizontale apparaît. La touche de sélection permet d'activer séparément les lignes laser.



**!** Il est nécessaire de dégager le blocage de transport pour procéder au nivellements horizontal et vertical. Les lignes laser clignotent dès que l'appareil est en dehors de la plage de nivellement automatique de 3°. Positionner l'instrument de manière à ce qu'il soit dans la plage de nivellement.

### 4 Mode d'inclinaison

Ne pas dégager le blocage de transport, faire glisser l'interrupteur à coulisse (2) vers la droite. Sélectionner le laser en appuyant sur la touche de sélection (8). Il est maintenant possible de travailler sur des plans inclinés ou des inclinaisons. Dans ce mode, les lignes laser ne s'alignent plus automatiquement. Cela est signalé par un clignotement des lignes laser.



## 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 sur la touche 6 (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.



1 Sek.



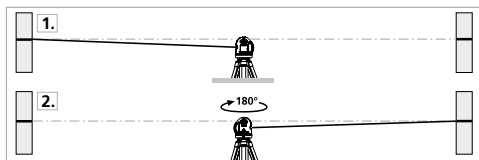
**!** Tenir compte du mode d'emploi du récepteur laser pour le laser à lignes.

**!** 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

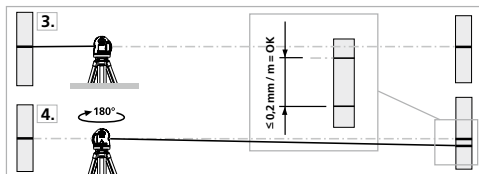
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser. Posez l'appareil au **centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Éteindre l'instrument en dégageant le blocage du transport (**croix laser allumée**). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.

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.



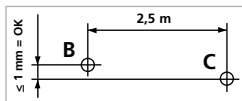
Quand A2 et A3 sont distants de plus de 0,2 mm / m l'un de l'autre, un réglage de l'appareil est nécessaire. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

### 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  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.

### Calibrage

Il est nécessaire de calibrer 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.

### 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. Retirer le pack d'accus avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

**Données techniques** (Sous réserve de modifications techniques. 19W40)

Plage de mise à niveau automatique	$\pm 3^\circ$
Précision	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivellement	automatique
Visibilité (typique)*	40 m
Zone de travail avec le récepteur manuel (dépend du rapport de diversité de nature technique)	60 m
Longueur d'onde du laser	515 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Tipo de protección	IP 54
Alimentation électrique	Pack d'accus Li-ions 3,7 V / 5,2 Ah ; bloc d'alimentation électrique 5 V/DC / 2000 mAh
Durée de fonctionnement	env. 15 h
Temps de charge	env. 6 h
Conditions de travail	0°C ... 50°C, Humidité relative de l'air max. 80% rH, non condensante, Altitude de travail max. de 4 000 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)	122 x 121 x 75 mm
Poids	638 g (pack d'accu compris)

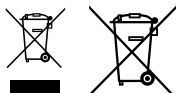
\* à max. 300 lx

**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=AIT>





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.

## Funcionamiento y uso

Láser de líneas combinado con un círculo láser verde de 360° y una línea láser vertical verde

- El modo de inclinación adicional permite colocar declives caídas.
- Optimizado para trabajar cerca del techo
- Out-Of-Level: el aparato indica que se encuentra fuera del rango de nivelación mediante señales ópticas.
- Con la fijación magnética de pinza y pared se puede utilizar el aparato individualmente, en combinación y tanto en horizontal como en vertical.
- Margen de autonivelado 3°, Precisión 0,2 mm / m

## 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

- 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 CEM 2014/30/UE.
- 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.

**!** Para el transporte, apagar siempre todos los láseres, bloquear el péndulo y cambiar el interruptor deslizante a „OFF“.

## Características 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.

**lock**

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

**GRX  
READY**

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.



## Tecnología láser verde



Los módulos láser en la versión DLD son sinónimo de elevada calidad de la línea, con un trazado limpio, claro y por lo tanto bien visible. En comparación con las generaciones anteriores son más resistentes a las temperaturas y ofrecen mayor eficacia energética.

Por otra parte, el ojo humano posee una mayor sensibilidad en la gama de ondas del láser verde que, por ejemplo, en la del láser rojo. Por esa razón, los diodos láser verdes parecen mucho más brillantes que los rojos.

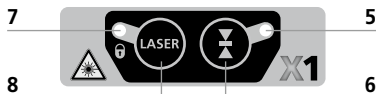
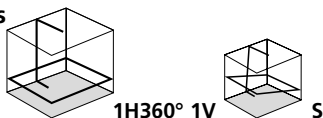
Los láseres verdes – y en particular el tipo DLD – ofrecen ventajas en cuanto a la visibilidad de la línea láser bajo condiciones desfavorables.

## Número y disposición de los láseres

H = línea de láser horizontal

V = línea de láser vertical

S = función de inclinación



- 1 Ventana de salida láser
- 2 Conmutador deslizante
  - a Encendido (ON)
  - b Apagado (OFF) / Modo de inclinación / Bloqueo de transporte
- 3 Compartimento para pilas (dorso)
- 4 Conexión de rosca 1/4" / 5/8" (lado inferior)
- 5 Modo de receptor manual LED
- 6 Modo de receptor manual
- 7 LED de indicación de servicio / Carga de la pila LED
- 8 Selector líneas láser

## 1 Manejo de la batería de iones de litio

- Utilizar el alimentador de red 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 a la red eléctrica y a la entrada del bloque de baterías. Por favor, utilice solamente el alimentador de red adjunto.  
El uso de un alimentador de red 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 verde.
- Cuando la carga de la batería es débil parpadea el indicador de servicio (7). A continuación parpadean simultáneamente el indicador de servicio (7) y el LED del modo receptor manual (5) hasta que el aparato se apaga para proteger la batería.



! 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.

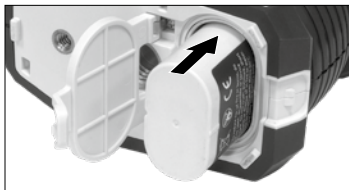
! Obsérvese que no haya ningún objeto conductor cerca de los contactos de la batería. Un cortocircuito de esos contactos puede provocar quemaduras y fuego.

! No abra la batería. Podría provocar un cortocircuito.

## 2 Alimentación

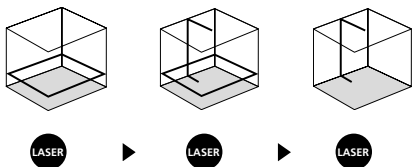
### Utilizar una batería de iones de litio

Abir el compartimento y colocar la batería de iones de litio como se muestra en la imagen (contactos hacia dentro).



### 3 Nivelación horizontal y vertical

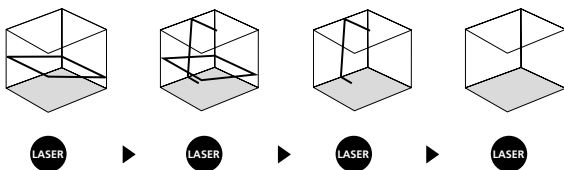
Soltar el seguro de transporte y cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la izquierda. Se visualiza la línea láser horizontal. Con la tecla de selección se puede activar cada una de las líneas láser por separado.



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°, las líneas láser parpadean. Coloque el aparato en una posición dentro del rango de nivelación.

### 4 Modo de inclinación

No soltar el seguro de transporte y cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la derecha. Seleccionar el láser con el botón de selección (8). Ahora ya se puede crear planos inclinados o pendientes. En este modo ya no se alinean automáticamente las líneas láser. Esto se señala mediante el parpadeo de las líneas láser.



**5** **GRX READY** **Modo de receptor manual****Opcional: Trabajar con el receptor láser GRX**

Utilice un receptor de láser GRX (opcional) para nivelar a grandes distancias o para líneas láser no visibles. Para trabajar con el receptor de láser, cambie el láser de líneas al modo de receptor manual pulsando la tecla 6 (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.

**1 Sek.**

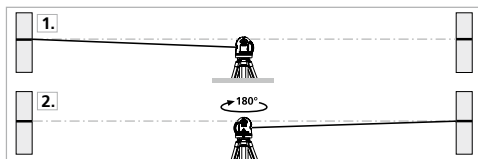
**!** Siga las instrucciones de uso del receptor de láser para los láser de líneas.

**!** 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

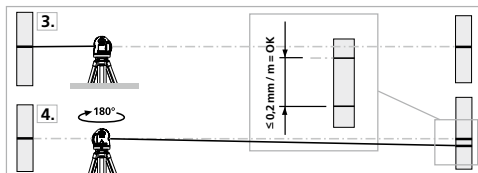
Usted mismo puede comprobar la calibración del láser. Coloque el aparato en el **medio** entre 2 paredes, separadas como mínimo 5 m. Encienda el aparato, suelte para ello el seguro de transporte (**cruz de láser activado**). Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte.

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.



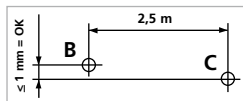
**!** Si A2 y A3 se encuentran a más de 0,2 mm / m entre sí, será necesaria un ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

### 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  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.

### Calibración

El instrumento de medición tiene que ser calibrado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año.

### 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 el bloque de la batería antes de guardar el aparato por un tiempo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

## Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 19W40)

Margen de autonivelado	$\pm 3^\circ$
Precisión	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivelación	automático
Visibilidad (típico)*	40 m
Rango de trabajo con el receptor manual (según diferencias de intensidad condicionadas por la técnica)	60 m
Longitud de onda del láser	515 nm
Clase láser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Tipo de protección	IP 54
Alimentación	Bloque de iones de litio de 3,7V / 5,2Ah; fuente de alimentación de 5V/DC / 2000 mAh
Autonomía de trabajo	aprox. 15 h
Tiempo de carga	aprox. 6 h
Condiciones de trabajo	0°C ... 50°C, Humedad del aire máx. 80% rH, no condensante, Altitud de trabajo máx. 4000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)
Condiciones de almacén	-10°C ... 70°C, Humedad del aire máx. 80% rH
Dimensiones (An x Al x F)	122 x 121 x 75 mm
Peso	638 g (batería incluida)

\* Con un máximo de 300 lux

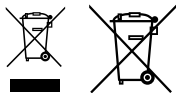
## Disposiciones europeas y eliminación

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

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:

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



**!** 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.

### Funzione / Scopo

Laser a proiezione di linee combinata con circonferenza laser verde di 360° e linea laser verde verticale

- La modalità di inclinazione supplementare consente di tracciare pendenze
- Ottimizzato per lavorare vicino al soffitto
- Livello Out-Of: dei segnali ottici indicano quando l'apparecchio si trova al di fuori dell'area di livellamento
- Con il supporto a molla e a parete magnetico l'apparecchio può essere usato da solo, in combinazione sia orizzontalmente sia verticalmente.
- Range di autolivellamento 3°, precisione 0,2 mm / m

### 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



- 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

- Lo strumento di misura rispetta le disposizioni e i valori limite della compatibilità elettromagnetica in conformità alla direttiva EMV 2014/30/EU.
- 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 guasti agli apparecchi elettronici.

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

## Caratteristiche particolari del prodotto

**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.

 **GRX  
READY**

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.

## Tecnologia a laser verde



I moduli laser nella versione DLD assicurano un'alta qualità della linea e un'immagine di linea netta, chiara e pertanto ben visibile. A differenza delle generazioni precedenti, presentano una maggiore termostabilità ed efficienza energetica.

L'occhio umano inoltre è più sensibile alla gamma d'onda del laser verde rispetto, per esempio, a quella del laser rosso. Il diodo laser verde risulta quindi molto più luminoso di quello rosso.

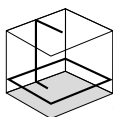
I laser verdi, soprattutto quelli della versione DLD, offrono quindi dei vantaggi quando si tratta di poter riconoscere la linea laser in condizioni sfavorevoli.

## Numero e disposizione dei laser

H = linea laser orizzontale

V = linea laser verticale

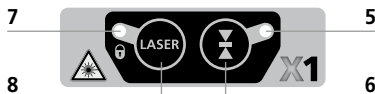
S = funzione dell'inclinazione



1H360° 1V



S



- 1 Finestra di uscita laser
- 2 Interruttore a scorrimento  
**a** ON  
**b** OFF / Modalità di inclinazione / Sicura di trasporto
- 3 Vano accumulatore (lato posteriore)
- 4 Filettatura del treppiede 1/4"/5/8" (lato inferiore)
- 5 LED modalità di ricezione manuale
- 6 Modalità di ricezione manuale
- 7 Indicatore di funzionamento LED / Carica delle batterie
- 8 Tasto di selezione linee laser

## 1 Uso della batteria ricaricabile al litio-ioni

- Utilizzare questo apparecchio solo in ambienti chiusi, al riparo da umidità e pioggia, altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche.
- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'alimentatore alla rete elettrica e alla presa del gruppo batterie. Utilizzare solo l'alimentatore in dotazione. L'utilizzo di un alimentatore non idoneo 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 verde.
- Se la batteria è quasi scarica, la spia di funzionamento (7) lampeggia. Subito dopo la spia di funzionamento (7) e il LED della modalità di ricezione manuale (5) lampeggiano assieme e l'apparecchio si spegne per risparmiare la batteria.



**!** 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.

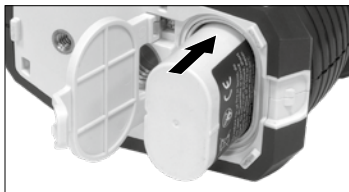
**!** Fare attenzione a che non si trovino oggetti conduttori nelle vicinanze dei contatti della batteria ricaricabile. Il cortocircuito di questi contatti può provocare bruciature o incendi.

**!** Non aprire la batteria ricaricabile. Pericolo di cortocircuito!

## 2 Alimentazione

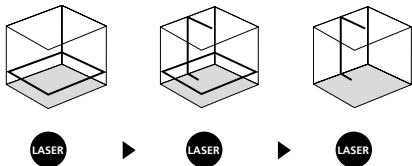
### Inserire una batteria agli ioni di litio

Aprire il vano batteria e inserire la batteria agli ioni di litio come indicato nella figura (prima i contatti).



### 3 Livellamento orizzontale e verticale

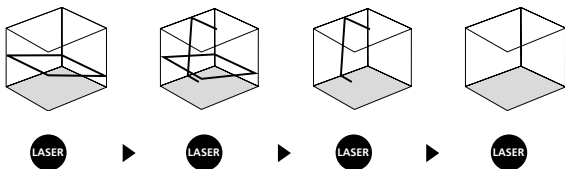
Bloccare la sicura di trasporto e portare l'interruttore a scorrimento (2) in posizione „ON”. Appare la linea laser orizzontale. Con il tasto di selezione si possono azionare singolarmente le linee laser.



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

### 4 Modalità di inclinazione

Non bloccare la sicura di trasporto e spostare l'interruttore a scorrimento (2) verso destra. Selezionare i laser con il tasto di selezione (8). È ora possibile tracciare piani obliqui e inclinazioni. In questa modalità le linee laser non si posizionano più automaticamente e lo segnalano iniziando a lampeggiare.



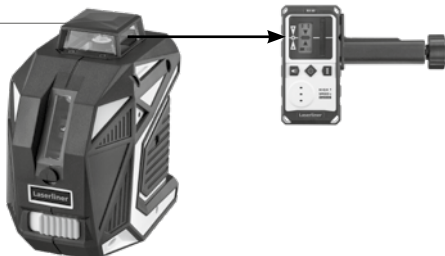
## 5 Modalità di ricezione manuale

### Opzionale: utilizzo del ricevitore laser GRX

Utilizzare il ricevitore laser GRX (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 tenendo premuto il tasto 6 (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.



1 Sek.



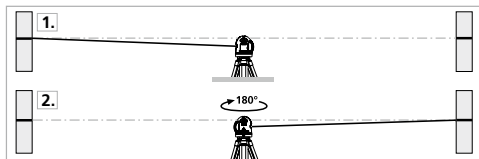
**!** Osservare quanto contenuto nelle istruzioni per l'uso del ricevitore laser per laser lineari.

**!** 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

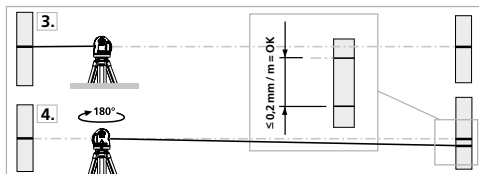
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento al **centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendete l'apparecchio sbloccando la sicura di trasporto (**croce di collimazione attiva**). Per una verifica ottimale, usate un treppiede.

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



## Esecuzione

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



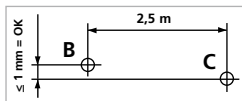
**!** Se la distanza tra A2 e A3 è superiore a 0,2 mm / m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

### 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 e il filo a piombo non è maggiore di  $\pm 1$  mm.

### Verifica della linea orizzontale

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete e 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  $\pm 1$  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.

### Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato con regolarità per garantire la precisione dei risultati della misurazione. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

### 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 il gruppo batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

**Dati tecnici** (con riserva di modifiche tecniche. 19W40)

Range di autolivellamento	$\pm 3^\circ$
Precisione	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Livellamento	automatico
Visibilità (tipica)*	40 m
Area di lavoro con ricevitore manuale (a seconda della differenza di luminosità dovuta a motivi tecnici)	60 m
Lunghezza delle onde laser	515 nm
Classe laser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Grado di protezione	IP 54
Alimentazione	Gruppo batterie agli ioni di litio da 3,7V / 5,2Ah; Alimentatore da 5V/DC / 2000 mAh
Durata di esercizio	circa 15 ore
Durata ricarica	circa 6 ore
Condizioni di lavoro	0°C... 50°C, Umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante, Altezza di lavoro max. 4000 m sopra il livello del mare (zero normale)
Condizioni di stoccaggio	-10°C... 70°C, Umidità dell'aria max. 80% rH
Dimensioni (L x H x P)	122 x 121 x 75 mm
Peso	638 g (incl. batterie)

\* con max. 300 lux

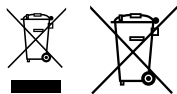
**Norme UE e smaltimento**

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

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni e indicazioni di sicurezza:

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

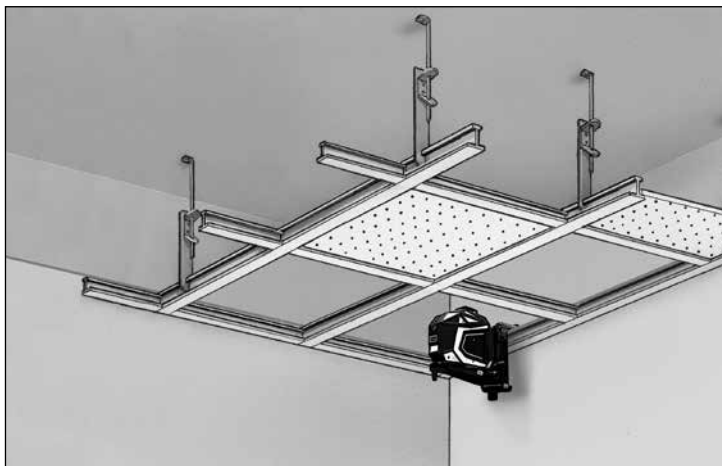












## SERVICE



### **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.031.96.36.1 / Rev19W40

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner**