



DE 02

EN 12

NL 22

DA 32

FR 42

ES 52

IT 62

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

EL

**AUTOMATIC  
LEVEL**

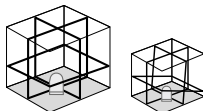
 **Laser**  
515nm

 lock

**DLD**  
TEC

 **GRX  
READY**

1H360° 2V360°



**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

Dreidimensionaler Laser mit drei 360°-Laserkreisen

- Der zusätzliche Neigungsmodus erlaubt das Anlegen von Gefällen.
- Einfache Lotfunktion durch die Laserkreuze
- Optimierte 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 auf "OFF" stellen!

## 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



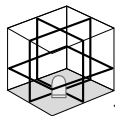
Lasermodule in der DLD-Ausführung stehen für eine hohe Qualität der Linie, ein sauberes, klares und dadurch gut sichtbares Linienbild. Im Gegensatz zu früheren Generationen sind sie temperaturstabiler und energieeffizienter.

Das menschliche Auge hat zudem eine höhere Empfindlichkeit im Wellenbereich des grünen Laser 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

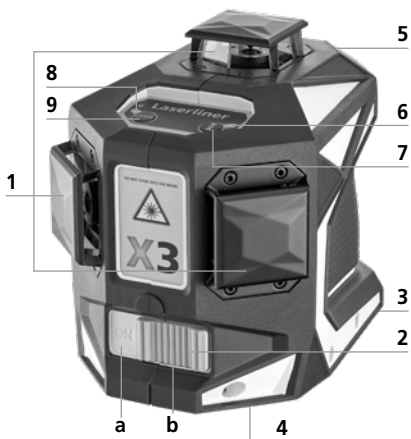
H = horizontale Laser / V = vertikale Laser / S = Neigungsfunktion



1H360° 2V360°



S



- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Schiebeschalter  
a AN  
b AUS / Neigungsmodus /  
Transportsicherung
- 3 Akkufach (Unterseite)
- 4 1/4"/5/8"-Stativgewinde  
(Unterseite)
- 5 Anschlussbuchse für  
Netzteil (5V / 1000 mA,  
keine Ladefunktion)
- 6 LED Hand-  
empfängermodus
- 7 Handempfängermodus
- 8 LED Betriebsanzeige /  
Batterieladung
- 9 Wahltaaste Laserlinien

## 1 Handhabung Lithium-Ionen Akku

- Das Netz-/Ladegerät nur innerhalb geschlossener Räume verwenden, weder Feuchtigkeit noch Regen aussetzen, da ansonsten die Gefahr eines elektrischen Stromschlages besteht.
- Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
- Netz-/Ladegerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse des Akkupacks verbinden. Bitte nur das beiliegende Netz-/Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches Netz-/Ladegerät verwendet wird, erlischt die Garantie.
- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Netz-/Ladegeräts orange. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED grün leuchtet.
- Bei schwacher Ladung des Akkus blinkt die Betriebsanzeige (8).



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

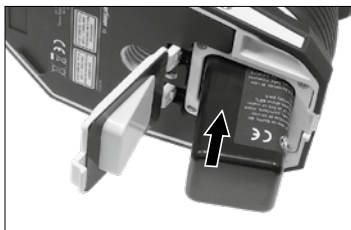
! Darauf achten, dass sich keine leitenden Gegenstände in der Nähe der Akkukontakte befinden. Ein Kurzschluss dieser Kontakte kann zu Verbrennungen und Feuer führen.

! 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 einlegen.



### Betrieb mit Netzgerät

Das Gerät kann mit dem beiliegenden Netzgerät betrieben werden.

LED grün: Netz-/Ladegerät angeschlossen / Geräte aus

LED orange: Netz-/Ladegerät angeschlossen / Linie H an

LED hellrot: Netz-/Ladegerät angeschlossen / Linie H und 1V an

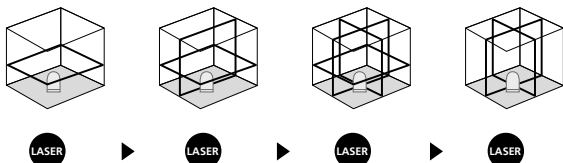
LED rot: Netz-/Ladegerät angeschlossen / Linie H und 2V an:



! Der Akku wird während des Netzbetriebes nicht geladen.

### 3 Horizontal und vertikal Nivellieren

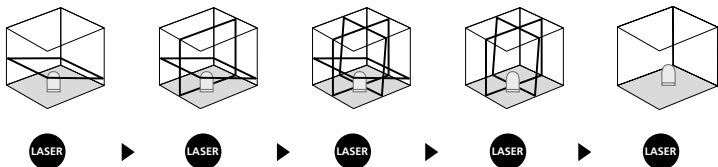
Die Transportsicherung lösen, Schiebeschalter (2) auf "ON" stellen. Die horizontale Laserlinie erscheint. Mit der Wahl taste können die Laserlinien einzeln geschaltet werden.



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

### 4 Neigungsmodus

Die Transportsicherung nicht lösen, Schiebeschalter (2) auf "OFF" stellen. Die Laser mit der Wahl taste (9) 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** **GRX READY** **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 7 (Handempfängermodus ein / aus) in den Handempfängermodus schalten. Jetzt pulsieren die Laserlinien mit einer hohen Frequenz und die Laserlinien werden dunkler. Der Laserempfänger erkennt durch dieses Pulsieren die Laserlinien.



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

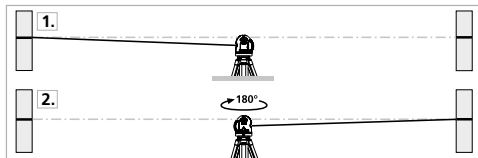
**!** Aufgrund der speziellen Optik zur Erzeugung einer durchgehenden 360° Laserlinie kann es zu Helligkeitsunterschieden in verschiedenen Bereichen der Linie kommen, die technisch bedingt sind. Dies kann zu unterschiedlichen Reichweiten im Handempfängermodus führen.



## Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

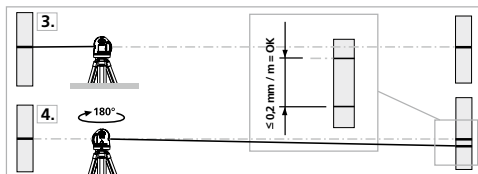
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein (**Laserkreuz an**). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.

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



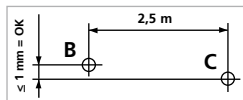
**!** Wenn A2 und A3 mehr als 0,2 mm / m auseinander liegen, ist eine Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

## 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. 18W42)

Selbstnivellierbereich	$\pm 3^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Arbeitsbereich (von Raumhelligkeit abhängig)	30 m
Arbeitsbereich mit Handempfänger (von technisch bedingtem Helligkeitsunterschied abhängig)	40 m
Laserwellenlänge	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW
Stromversorgung	Li-Ion Akkupack 3.7V / 1.7Ah; Netzteil 5V / 1000 mA
Betriebsdauer mit 3 Laserebenen mit 2 Laserebenen mit 1 Laserebene	ca. 4 Std. ca. 6 Std. ca. 10 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)	140 x 125 x 103 mm
Gewicht (inkl. Akkupack)	925 g

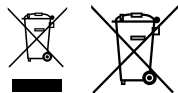
## EU-Bestimmungen und Entsorgung

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=AHC>





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**

Three-dimensional laser with three 360° laser circles.

- The slope-mode feature is an extra that permits gradients to be laid out.
  - Straight forward plumb function using laser crosses
  - 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 the pendulum and set the slide switch to „OFF“!

## Special product features



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



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



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

## Green laser technology



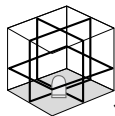
Laser modules in DLD design stand for high line quality as well as a clean and clear and therefore easily visible line image. Unlike previous generations they are more temperature-stable and energy efficient.

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

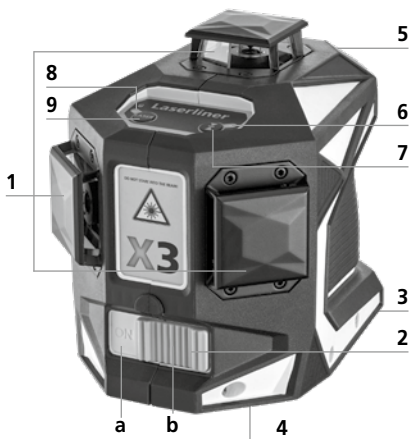
H = horizontal laser / V = vertical laser / S = Slopefunction



1H360° 2V360°



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 Connecting socket for mains adapter (5 V / 1000 mA, no charging function)
- 6 LED Hand receiver mode
- 7 Hand receiver mode
- 8 LED Status indicator / Battery charge
- 9 Laser line selection button

## 1 Use of lithium-ion rechargeable battery

- Use the power supply/charger unit only in closed rooms; do not expose to moisture or rain otherwise risk of electric shock.
- Charge the device's battery completely prior to use.
- Connect the power pack/charger to the mains power supply and the socket in the battery pack. Please only use the power pack/charger supplied. Using any other power pack/charger will invalidate the warranty.
- The LED on the power pack/charger lights up orange while the battery is charging. When the LED changes to green, charging is complete.
- The status indicator (8) flashes when the battery charge is low.



**!** 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.

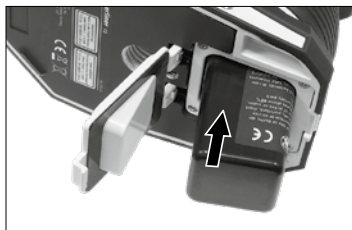
**!** Make sure there are no conductive objects in the vicinity of the battery contacts. Short-circuiting of these contacts can cause burn injuries or fire.

**!** 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.



### Operation with power supply unit

The device can be used with the supplied power supply unit.

LED green: Power pack/charger connected / Devices off

LED orange: Power pack/charger connected / Line H on

LCD bright red: Power pack/charger connected / Line H and 1 V on

LED red: Power pack/charger connected / Line H and 2 V on:

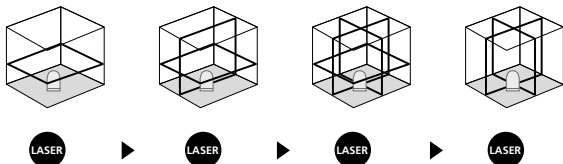


**!** The battery is not charged when connected to the power supply.



### 3 Horizontal and vertical levelling

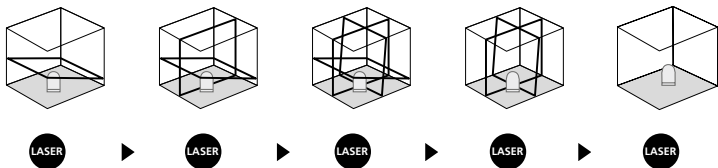
Release the transport restraint, set slide switch (2) to „ON“. The horizontal laser line appears. The laser lines can be switched individually with the selection button.



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, set slide switch (2) to „OFF“. Select the laser with the selector button (9). 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 7 (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.



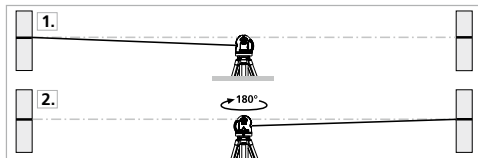
**!** Observe the laser receiver's operating instructions for line lasers.

**!** 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

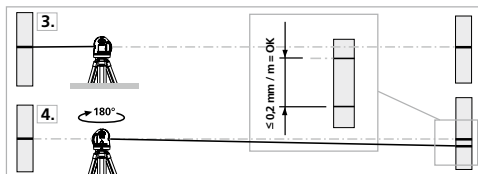
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device **midway** between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Switch the device on (**Laser cross ON**). The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod.

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.



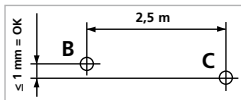
**!** When A2 and A3 are more than 0.2 mm / m apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

## 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. 18W42)

Self-levelling range	± 3°
Accuracy	± 0.2 mm / m
Operating range (depending on room illumination)	30 m
Working range with hand receiver (depends on how the technology affects the difference in brightness)	40 m
Laser wavelength	515 nm
Laser class	2 / < 1 mW
Power supply	Li-ion battery pack 3.7 V / 1.7 Ah; Power pack 5 V / 1000 mA
Operating time with 3 laser levels with 2 laser levels with 1 laser level	approx. 4 hours approx. 6 hours approx. 10 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)	140 x 125 x 103 mm
Weight (including battery pack)	925 g

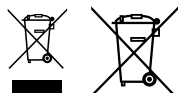
## EU directives and disposal

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=AHC>





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. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

### Funzione / Scopo

Laser tridimensionale con tre circonferenza laser di 360°

- La modalità di inclinazione supplementare consente di tracciare pendenze
- Direttamente in modalità di funzione piombo utilizzando le croci laser
- 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 e bloccare il pendolo; portare l'interruttore a scorrimento in posizione „OFF“!

## 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.



**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

**DLD  
TEC**

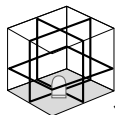
I moduli laser nella versione DLD assicurano un'alta qualità della linea e un'immagine di linea netta, chiara e pertanto ben visibile. A differenza delle generazioni precedenti, presentano una maggiore termostabilità ed efficienza energetica.

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.

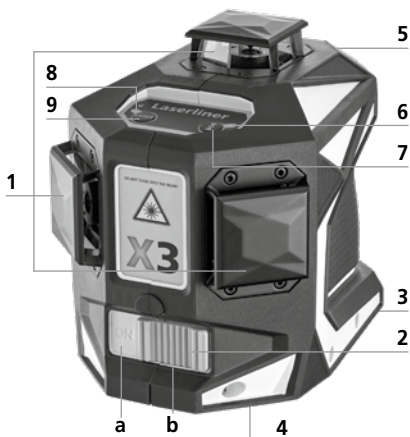
I laser verdi, soprattutto quelli della versione DLD, offrono quindi dei vantaggi quando si tratta di poter riconoscere la linea laser in condizioni sfavorevoli.

## Numero e disposizione dei laser

H = linea laser orizzontale / V = linea laser verticale / S = funzione dell'inclinazione

**1H360° 2V360°****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 Connettore per alimentatore (5V / 1000 mA, senza funzione di ricarica)
- 6 LED modalità di ricezione manuale
- 7 Modalità di ricezione manuale
- 8 Indicatore di funzionamento LED / Carica delle batterie
- 9 Tasto di selezione linee laser

## 1 Uso della batteria ricaricabile al litio-ioni

- Utilizzare l'alimentatore/il caricabatterie solo in locali chiusi evitando di esporlo all'umidità o alla pioggia altrimenti si corre il rischio di scosse elettriche.
- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'alimentatore/il caricabatterie alla rete elettrica e alla presa del gruppo batterie. Utilizzare solo l'alimentatore/il caricabatterie in dotazione. L'utilizzo di alimentatori/caricabatterie non idonei fa decadere la garanzia.
- Mentre la batteria è in carica, il LED dell'alimentatore/caricabatterie si accende di luce arancione. La ricarica è completa quando il LED si accende in verde.
- Se la batteria è quasi scarica, l'indicatore di funzionamento (8) lampeggia.



**!** 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.

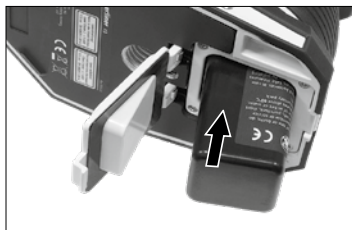
**!** Fare attenzione a che non si trovino oggetti conduttori nelle vicinanze dei contatti della batteria ricaricabile. Il cortocircuito di questi contatti può provocare bruciature o incendi.

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

## 2 Alimentazione

### Inserire una batteria agli ioni di litio

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



### Funzionamento con alimentatore

L'apparecchio può essere fatto funzionare con l'alimentatore fornito.

LED verde: alimentatore/caricabatterie collegati / apparecchi spenti

LED arancione: alimentatore/caricabatterie collegati / Linea H attiva

LED rosso chiaro : alimentatore/caricabatterie collegati / Linea H e 1V attive

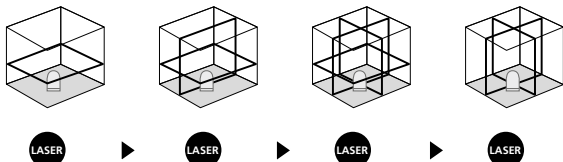
LED rosso: alimentatore/caricabatterie collegati / Linea H e 2V attive



**!** Durante l'alimentazione dalla retela batteria non viene caricata.

### 3 Livellamento orizzontale e verticale

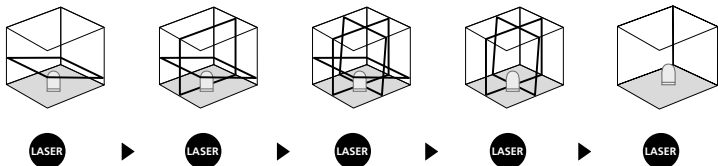
Sbloccare la sicura di trasporto e portare l'interruttore a scorrimento (2) in posizione „ON“. Appare la linea laser orizzontale. Con il tasto di selezione si possono azionare singolarmente le linee laser.



**!** 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 sbloccare la sicura di trasporto, portare l'interruttore a scorrimento (2) in posizione „OFF“. Selezionare i laser con il tasto di selezione (9). 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** **GRX READY** **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 7 (modalità di ricezione manuale on/off). Le linee laser iniziano a pulsare a una frequenza elevata e la loro luminosità diminuisce. Il pulsare delle linee laser permette al ricevitore laser di riconoscerle.



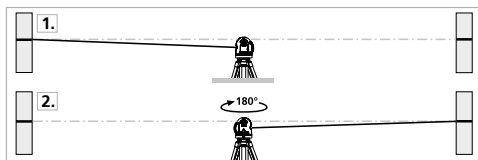
**!** Osservare quanto contenuto nelle istruzioni per l'uso del ricevitore laser per laser lineari.

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

## Verifica della calibratura

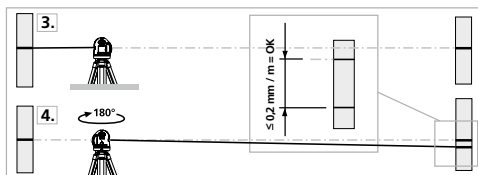
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento al **centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetlo. Accendete l'apparecchio sbloccando la sicura di trasporto (**croce di collimazione attiva**). Per una verifica ottimale, usate un treppiede.

1. Marcate il punto A1 sulla parete.
2. Ruotate l'apparecchio di 180° e marcate 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 marcate il punto A3.  
La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza.



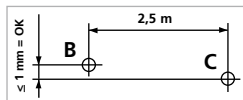
**!** Se la distanza tra A2 e A3 è superiore a 0,2 mm / m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

### 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. 18W42)

Range di autolivellamento	$\pm 3^\circ$
Precisione	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Portata (in funzione della luminosità dell'ambiente)	30 m
Area di lavoro con ricevitore manuale (a seconda della differenza di luminosità dovuta a motivi tecnici)	40 m
Lunghezza delle onde laser	515 nm
Classe laser	2 / < 1 mW
Alimentazione	Gruppo batterie agli ioni di litio da 3,7V / 1,7Ah; Alimentatore da 5V / 1000 mA
Durata di esercizio con 3 piani laser con 2 piani laser con un piano laser	circa 4 ore circa 6 ore circa 10 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)	140 x 125 x 103 mm
Peso (incl. batterie)	925 g

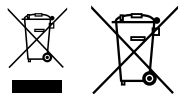
## Norme UE e smaltimento

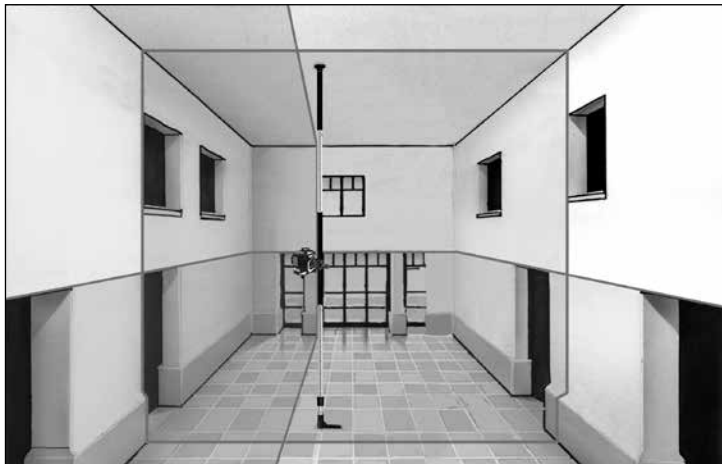
L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

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=AHC>





**SERVICE**



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.036.96.49.1 / Rev18W42

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner**