

PowerCross-Laser 5G DLD



**AUTOMATIC
LEVEL**

**GRX
READY**



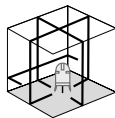
lock



Laser
510-650 nm

**DLD
TEC**

Li-Ion
Battery



DE 02

GB 10

NL 18

DK 26

FR 34

ES 42

IT 50

PL 58

FI 66

PT 74

SE 82

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

Laserliner®
Innovation in Tools



Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

Funktion / Verwendung

Kreuzlinien-Laser mit extrem hellen grünen Laserlinien zum horizontalen und vertikalen Nivellieren und Lotfunktion.

- Die vertikalen Laserlinien sind rechtwinklig zueinander ausgerichtet.
- Der zusätzliche Neigungsmodus erlaubt das Anlegen von Gefällen.
- Einfache und exakte Lotfunktion mit dem zusätzlichen Lotlaser unten und dem Laserkreuz oben.
- Einzel schaltbare Laserlinien.
- Out-Of-Level: Durch optische Signale wird angezeigt, wenn sich das Gerät außerhalb des Nivellierbereichs befindet.
- Lange Betriebsdauer durch leistungsstarken Lithium-Ionen Akku.
- Exakte Positionierung der Laserlinien durch das drehbare Gehäuse mit Seitenfeintrieb.
- Selbstnivellierbereich 2°, Genauigkeit 1,5 mm / 10 m

Allgemeine Sicherheitshinweise



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken oder direkt
mit optischen Instrumenten betrachten.
Laser Klasse 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Der Laser darf nicht in die Hände von Kindern gelangen!
- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2M ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein. Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet.

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 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.

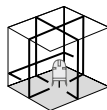
Grüne Laser – speziell in der DLD-Ausführung – bieten also Vorteile in Bezug auf die Sichtbarkeit der Laserlinie unter ungünstigen Bedingungen.

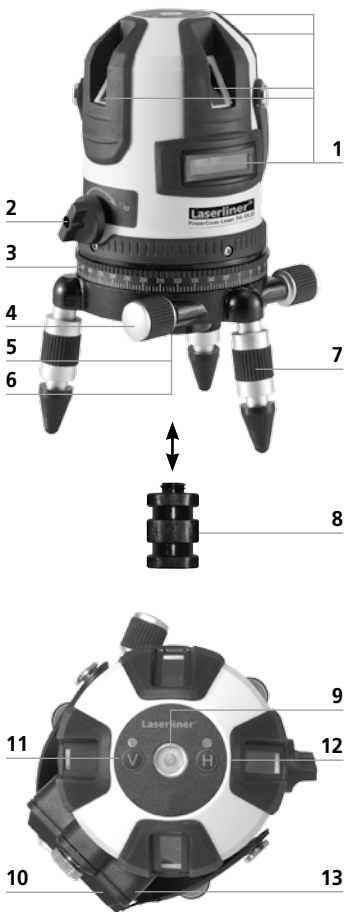
Anzahl und Anordnung der Laser

H = horizontale Laser

V = vertikale Laser

D = Lotlaser (downpoint)





- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 AN- / AUS-Schalter
Transportsicherung
- 3 360° Horizontalkreis
- 4 Seitenfeintrieb
- 5 5/8" Gewinde (Unterseite)
- 6 Austritt Lotlaser (Unterseite)
- 7 Justierfüße mit abnehmbaren
Gummikappen
- 8 Adapter für Kurbel-
und Teleskopstative
- 9 Libelle zur groben Ausrichtung
mit Hintergrundbeleuchtung /
Low Bat.-Anzeige: Batterie-
ladung gering, wenn die
Libelle blinkt
- 10 Lithium-Ionen Akku
(abnehmbar)
- 11 Vertikale Laserlinien
- 12 Horizontale Laserlinie
- 13 Anschlussbuchse
für Ladegerät

! Zum Transport immer das Gerät mit der Transportsicherung (2) ausschalten, damit das Gerät vor Beschädigung geschützt wird.

1 Handhabung Lithium-Ionen Akku

Vor dem ersten Einsatz den Akku in das Gerät einsetzen und vollständig aufladen (min. 4 Std). Dazu das Ladegerät mit dem Akku verbinden. Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Akkupacks rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED grün leuchtet. Sobald die Hintergrundbeleuchtung der Dosenlibelle blinkt, ist die Batterieladung schwach. Dann den Akku erneut aufladen. Der Akku kann auch außerhalb des Gerätes oder während des Betriebes geladen werden.



- Der Akku darf nur mit dem beiliegenden Ladegerät aufgeladen und ausschließlich mit diesem Lasergerät verwendet werden. Ansonsten besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
- Darauf achten, dass sich keine leitenden Gegenstände in die Nähe der Akkukontakte befinden. Ein Kurzschluss dieser Kontakte kann zu Verbrennungen und Feuer führen.
- Öffnen Sie den Akku nicht. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.

2 Horizontales und vertikales Nivellieren

Die Transportsicherung (2) nach rechts drehen und die Pendelarretierung lösen. Die Laser werden durch das Pendelsystem automatisch ausgerichtet und der horizontale Laser leuchtet konstant. Die Laser lassen sich einzeln mit den Tasten H und V ein- bzw. ausschalten. Nun kann horizontal bzw. vertikal nivelliert werden.

Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde (außerhalb von 2°), blinken die Laser. Dann das Gerät mit den Justierfüßen (7) ausrichten oder auf einer ebeneren Fläche aufstellen. Die Dosenlibelle (9) dient dabei zur Orientierung.

3 Neigungsmodus

Die Pendelarretierung nicht lösen oder die Transportsicherung (2) nach links drehen. Die Laser einschalten (Tasten 11, 12). Jetzt können schiefe Ebenen bzw. Neigungen angelegt werden. Die Laser blinken zwischendurch, um zu signalisieren, dass sich das Gerät nicht automatisch ausrichtet.



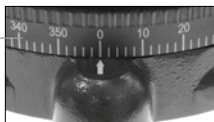
4 Laserlinien positionieren

Das Oberteil des Gerätes läßt sich zur groben Ausrichtung der Laser auf dem Sockel drehen. Die genaue Positionierung kann mit dem Seitenfeintrieb (4) bestimmt werden. Die Justierfüße (7) ermöglichen das Aufstellen des Gerätes auf schrägen Flächen.

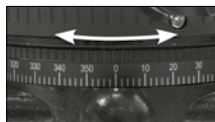
Der frei drehbare Horizontalkreis (3) erleichtert das Drehen des Gerätes in einem gewünschten Winkel. Einfach die Scala auf Null stellen, anschließend das Gerät auf die gewünschte Gradzahl drehen.



3



4



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).

Der Handempfängermodus ist automatisch eingeschaltet.

! Beachten Sie die Bedienungsanleitung des entsprechenden Laserempfängers.

EU-Bestimmungen und Entsorgung

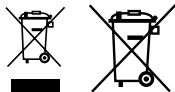
Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

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:

www.laserliner.com/info

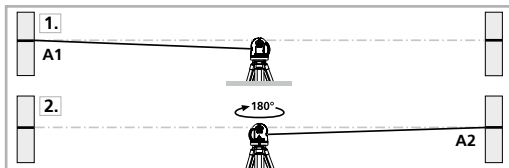
CE



Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten:

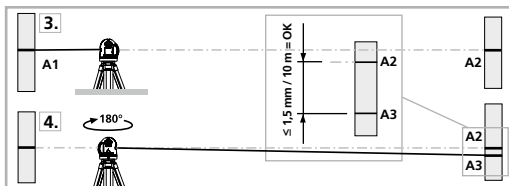
Sie können die Kalibrierung des Laser kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein, dazu die Transportsicherung lösen (Laserkreuz an). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.

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 1,5 mm / 10 m auseinander liegen, ist eine Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

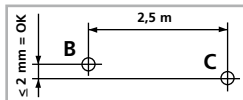
Überprüfung der vertikalen Linie:

Gerät ca. 5 m von einer Wand aufstellen. An der Wand ein Lot mit einer 2,5 m langen Schnur befestigen, das Lot sollte dabei frei pendeln. Gerät einschalten und den vertikalen Laser auf die Lotschnur richten. Die Genauigkeit liegt innerhalb der Toleranz, wenn die Abweichung zwischen Laserlinie und Lotschnur nicht größer als $\pm 1,5$ mm beträgt.

Überprüfung der horizontalen Linie:

Gerät ca. 5 m von einer Wand aufstellen und Laserkreuz einschalten. Punkt B an der Wand markieren. Laserkreuz ca. 2,5 m nach rechts schwenken und Punkt C markieren. Überprüfen

Sie, ob waagerechte Linie von Punkt C ± 2 mm auf der gleichen Höhe mit dem Punkt B liegt. Vorgang durch Schwenken nach links wiederholen.



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

Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten 04.15)

Selbstnivellierbereich	$\pm 2^\circ$
Genauigkeit	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Laserwellenlänge Linienlaser (grün)	510 nm
Laserwellenlänge Lotlaser (rot)	650 nm
Laserklasse / Ausgangsleistung Linienlaser	2M / < 5 mW
Laserklasse / Ausgangsleistung Lotlaser	2 / ≤ 1 mW
Stromversorgung	Lithium-Ionen Akku
Betriebsdauer Akku (alle Laser an)	ca. 4 Std.
Ladedauer Akku	ca. 4 Std.
Arbeitstemperatur	0°C ... + 50°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Gewicht (inkl. Akku)	1,4 kg
Abmessung (B x H x T)	120 x 120 x 200 mm



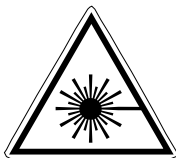
Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

Function / Application

Cross-line laser with intense light green laser lines for horizontal and vertical levelling with plum function.

- The vertical lines are aligned at right angles to one another.
- The slope-mode feature is an extra that permits gradients to be laid out.
- A simple, precise plumb function is afforded by the additional plumb laser at the bottom and the laser cross at the top.
- Individually switchable laser lines.
- Out-Of-Level: is indicated by optical signals when the unit is outside its self-levelling range.
- Long-lasting, powerful lithium-ion rechargeable battery.
- The pivoted housing can be turned with a vernier adjustment mechanism to permit exact positioning of laser lines.
- Automatic levelling range 2°, accuracy 1.5 mm / 10 m

General safety instructions



Laser radiation!

Do not stare into the beam or observe it directly with optical instruments.

Class 2M laser · < 5 mW · 510-650 nm

EN 60825-1:2007-10

- Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
- The laser may not get into the hands of children!
- Do not point the laser beam towards persons.
- If a person's eyes are exposed to class 2M laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications. Modifications or changes to the device are not permitted.

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



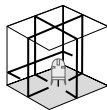
Laser modules in DLD design stand for high line quality as well as a clean and clear and therefore easily visible line image. Unlike previous generations they are more temperature-stable and energy efficient.

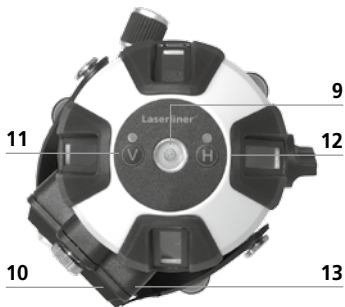
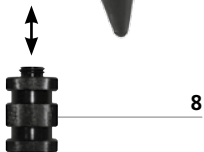
Furthermore, the human eye has a higher sensitivity to the wave range of the green laser than the red laser, for example. This makes the green laser diode appear much brighter than the red one.

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
- D = downpoint





- 1 Laser emitting window
- 2 ON / OFF switch
Transport fastener
- 3 360° horizontal circle
- 4 Vernier adjustment
- 5 5/8" thread (underside)
- 6 Window for plumb laser (underside)
- 7 Adjustable feet with removable rubber caps
- 8 Adapter for crank tripods and telescopic stands
- 9 Vial for approximate alignment with backlight / Low bat. display: Low battery charge when bubble level flashes
- 10 Lithium-ion rechargeable battery (detachable)
- 11 Vertical laser line
- 12 Horizontal laser lines
- 13 Connection socket for battery charger

! For transport, the device must always be switched off with the transport securing device (2) so as to protect device from damage.

1 Use of lithium-ion rechargeable battery

Before using the laser for the first time, insert the battery in the device and fully charge (at least 4 hours). Connect the battery charger to charge the battery. The LED of the battery pack lights red while the battery is charging. When the LED changes to green, charging is complete. When the backlight of the circular level flashes, the battery is low. In that case, recharge the battery. The rechargeable battery can either be charged when it is not inserted in the device or when the device is in use.



- The battery may only be charged with the battery charger provided and used only in this laser device. Any other use may cause injury or fire.
- Make sure there are no conductive objects in the vicinity of the battery contacts. Short-circuiting of these contacts can cause burn injuries or fire.
- Do not open the rechargeable battery. This could cause short-circuits.

2 Horizontal and vertical levelling

Turn the transport fastener (2) clockwise and release the pendulum lock. The lasers are now automatically aligned by the pendulum system and the horizontal laser lights constantly. The lasers can be switched on and off individually with the H and V buttons. It is now ready for levelling in the horizontal or vertical plane.

If the device is too far off the horizontal (more than 2°), the lasers will blink. Align the device using the adjustable feet (7) or place on a more level surface. The round vial (9) is provided as an aid to alignment.

3 Slope mode

Do not release the pendulum lock or turn the transport fastener (2) counter clockwise. Switch on the lasers (buttons 11, 12). Sloping planes and tilts can now be measured. The lasers flash once in a while to show that the device is not aligning automatically.



4 Positioning laser lines

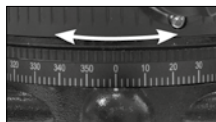
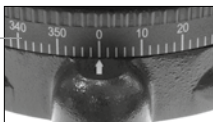
The top section of the laser unit can be turned on the plinth to align the lasers approximately. Precise positioning can then be done with the Vernier adjustment (4). The adjustable feet (7) allow the device to be positioned on sloping surfaces.

The freely rotatable horizontal circle (3) makes it easy to turn the device to the required angle. Simply set the scale to zero, then rotate the device to the angle you want.



3

4



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.

Manual receiver mode is switched on automatically.



Follow the operating instructions of the corresponding laser receiver.

EU directives and disposal

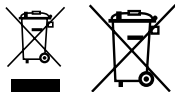
This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

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:

www.laserliner.com/info

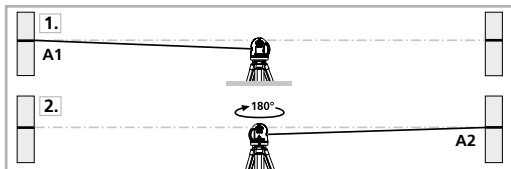
CE



Preparing the calibration check:

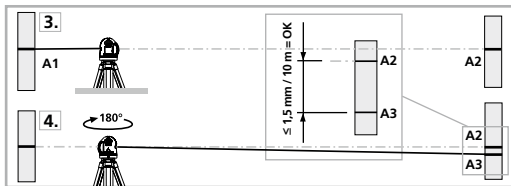
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device **midway** between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Do this by turning the unit on, thus releasing the transport restraint (cross laser on). Please use a tripod.

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.



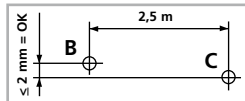
! When A2 and A3 are more than 1,5 mm / 10 m apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

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 ± 1.5 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 ± 2 mm. Repeat the process by turning the laser to the left.



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

Technical data (Subject to technical alterations 04.15)

Self-levelling range	$\pm 2^\circ$
Precision	± 1.5 mm / 10 m
Laser wavelength linelaser (green)	510 nm
Laser wavelength plumb laser (red)	650 nm
Laser class / line laser output power	2M / < 5 mW
Laser class / plumb laser output power	2 / ≤ 1 mW
Power supply	Lithium-ion rechargeable battery
Battery operating time (all lasers on)	approx. 4 h
Battery recharging time	approx. 4 h
Operating temperature	0°C ... + 50°C
Storage temperature	-10°C ... + 70°C
Weight (incl. rechargeable battery)	1.4 kg
Dimensions (W x H x D)	120 x 120 x 200 mm



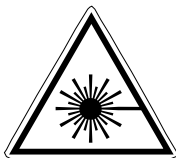
Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u de laserinrichting doorgeeft.

Functie / Toepassing

Kruislijnlaser met extreem felle groene laserlijnen voor de horizontale en verticale nivellering en loodfunctie.

- De verticale laserlijnen zijn haaks t.o.v. elkaar uitgelijnd.
- De extra neigingsmodus maakt het aanleggen van hellingen mogelijk.
- Eenvoudige en exacte loodlijnfunctie met de extra loodlaser onder en het laserkruis boven.
- Afzonderlijk inschakelbare laserlijnen.
- Out-Of-Level: door optische signalen wordt gesignaleerd, wanneer het apparaat zich buiten het nivelleerbereik bevindt.
- Lange bedrijfsduur dankzij sterke lithium-ionen-accu.
- Exacte positionering van de laserlijnen door de draaibare behuizing met zijdelingse fijnafstelling.
- Zelfnivelleringsbereik 2° , nauwkeurigheid 1,5 mm / 10 m

Algemene veiligheidsaanwijzingen



Laserstraling!

Niet in de laserstraal kijken of deze direct met optische instrumenten bekijken.

Laser klasse 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- De laser hoort niet thuis in kinderhanden!
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2M de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties. Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.

Speciale functies van het product



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



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



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

Groene lasertechnologie



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 temperatuurstabiel 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.

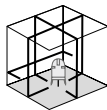
Groene lasers – vooral in de DLD-uitvoering – bieden dus voordelen met betrekking tot de zichtbaarheid van de laserlijn onder ongunstige voorwaarden.

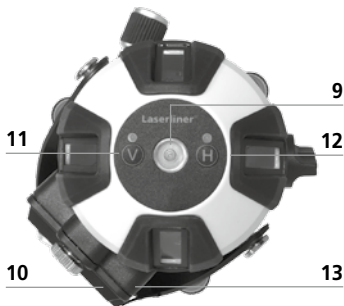
Aantal en richting van de laser

H = horizontale laser

V = verticale laser

D = loodlaser (downpoint)





- 1 Laseruitlaat
- 2 AAN- / UIT-schakelaar
Transportbeveiliging
- 3 360° horizontale cirkel
- 4 Knop voor fijnafstelling
- 5 5/8" schroefdraad
(onderzijde)
- 6 Loodstraal uitgang
(onderzijde)
- 7 Uitrichtvoetjes met
afneembare rubberkapsjes
- 8 Adapter voor spindel-
en telescoopstatieven
- 9 Libel voor de grove uitlijning
met achtergrondverlichting /
Low bat.-indicatie: Batterijlading
gering als de libel knippert
- 10 Lithium-ionen-accu
(afneembaar)
- 11 Verticale laserlijn
- 12 Horizontale laserlijnen
- 13 Aansluitbus voor laadtoestel

! Bij transport altijd de transportbeschermer instellen (2), daarmee voorkomt u transport-schade.

1 Gebruik van de lithium-ionen-accu

Vóór het eerste gebruik plaatst u de accu in het toestel en laad hem volledig op (min. 4 uur). Verbind daarvoor het laadtoestel met de accu. Tijdens het laadproces brandt de led van het accupak rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt. Als de achtergrondverlichting van de dooswaterpas knippert, is de batterijlading te gering. In dat geval moet de accu opnieuw worden opgeladen. De accu kan ook los van het apparaat of tijdens het bedrijf worden opgeladen.



- 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 Horizontaal en verticaal nivelleren

Draai de transportbeveiliging (2) naar rechts en ontgrendel de pendelvergrendeling. Nu worden de lasers automatisch uitgelijnd door het pendelsysteem en de horizontale laser brandt constant. De lasers kunnen afzonderlijk met de toetsen H en V in- en uitgeschakeld worden. Daarna kunt u horizontaal resp. verticaal nivelleren.

Wanneer het apparaat te scheef wordt opgesteld (buiten de 2 graden) knipperen de lasers. Dan moet u het apparaat met de uitrichtvoeten (7) uitrichten op een vlakke ondergrond, de libelle (9) dient daarbij ter ondersteuning.

3 Neigingsmodus

Ontgrendel de pendelvergrendeling niet resp. draai de transportbeveiliging (2) niet naar links. Schakel de lasers in (toetsen 11, 12). Nu kunnen schuine vlakken en neigingen worden aangelegd. De lasers knipperen tussendoor om te signaleren dat het apparaat niet automatisch uitlijnt.



4 Laserlijnen positioneren

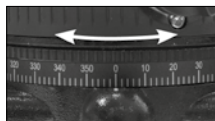
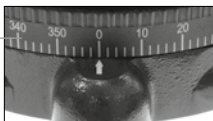
Het bovendee van het laserapparaat kan voor de grove uitlijning van de laser op de sokkel draaien. De exacte positionering kan met de fijnafstelling opzij (4) worden vastgelegd. Dankzij de afstelvoetjes (7) kan het apparaat op schuine oppervlakken worden geplaatst.

De vrij draaibare horizontale cirkel (3) vereenvoudigt het draaien van het apparaat in een gewenste hoek. Zet hiervoor gewoon de scala op nul en draai het apparaat vervolgens in de gewenste hoek.



3

4



5 Handontvangermodus

Optioneel: Werken met de laserontvanger GRX

Gebruik een laserontvanger GRX (optioneel) voor het nivelleren op grote afstanden of in geval van niet meer zichtbare laserlijnen.

De handontvangermodus is automatisch ingeschakeld.

! Neem de gebruiksaanwijzing van de dienovereenkomstige laserontvanger in acht.

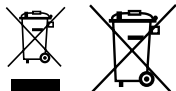
EU-bepalingen en afvoer

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:
www.laserliner.com/info

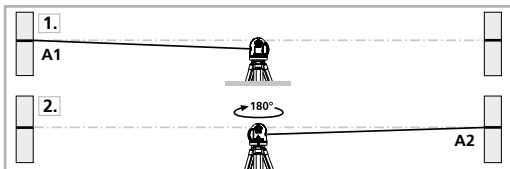
CE



Kalibratiecontrole voorbereiden:

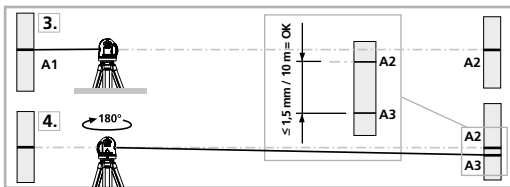
U kunt de kalibratie van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van elkaar verwijderd zijn. Schakel het apparaat in, desactiveer daarvoor de transportbeveiliging (laserkruis ingeschakeld). Voor een optimale controle een statief gebruiken.

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.



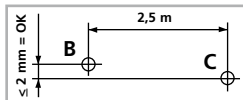
! Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 1,5 mm / m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

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 1,5 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. 2 mm. Dezelfde controle kunt u tevens naar links uitvoeren.



! Controleerd u regelmatig de afstelling voor u de laser gebruikt, ook na transport en wanneer de laser langere tijd is opgeborgen geweest.

Technische gegevens (Technische veranderingen voorbehouden 04.15)

Zelfnivelleerbereik	$\pm 2^\circ$
Nauwkeurigheid	$\pm 1,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Lasergolf lengte lijnlaser (groen)	510 nm
Lasergolf lengte loodlaser (rood)	650 nm
Laserklasse / uitgaand vermogen / lijnlaser	2M / < 5 mW
Laserklasse / uitgaand vermogen / loodlijnlaser	2 / $\leq 1 \text{ mW}$
Stroomvoorziening	Lithium-ionen-accu
Bedrijfsduur accu (alle lasers ingeschakeld)	ca. 4 h
Laadduur accu	ca. 4 h
Werktemperatuur	0°C ... + 50°C
Opbergtemperatuur	-10°C ... + 70°C
Gewicht (incl. accu)	1,4 kg
Afmetingen (B x H x D)	120 x 120 x 200 mm



Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følges med laserenheden, hvis denne overdrages til en ny bruger.

Funktion / Anvendelse

Krydslinje-laser med ekstremt kraftige, grønne laserlinjer til horisontal og vertikal nivellering og lodfunktion.

- Lodrette laserlinjer i nøjagtig 90° vinkel på hinanden mødes nøjagtigt over laserens centrum
- Lægning af fald foretages med denne specialfunktion.
- Enkel og præcis lodfunktion med den ekstra lodlaser foruden og laserkrydset foroven.
- Enkeltvis aktivérbare laserlinjer.
- Out-of-level: Det indikeres via optiske signaler, når apparatet er uden for nivelleringsområdet.
- Lang driftstid, kraftigt genopladeligt lithium-ion-batteri.
- Nem og præcis indsigtning pga. det drejelige hus med sidefinindstilling
- Selvnivelleringsområde 2°, nøjagtighed 1,5 mm / 10 m

Almindelige sikkerhedshenvisninger



Laserstråling!

Se ikke direkte ind i strålen. Heller ikke gennem optiske instrumenter.
Laser klasse 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
- Laseren må ikke komme i hænderne på børn!
- Undgå at rette laserstrålen mod personer.
- Hvis laserstråling i klasse 2M rammer en person i øjnene, skal vedkommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer, fugt eller kraftige vibrationer.

– Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer. Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt.

Særlige produktgenskaber



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



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



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

Grøn laserteknologi



Lasermodulerne 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 laser-diode meget klarere end den røde.

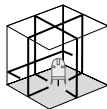
Grøn laser – særligt i DLD-versionen – har desuden fordele, hvad angår laserlinjens synlighed under mindre gode forhold.

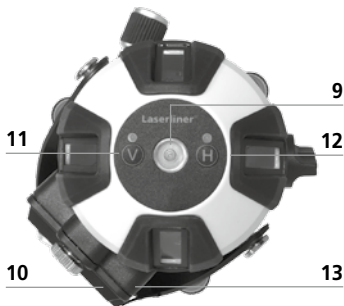
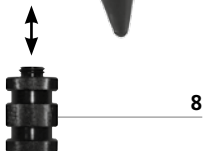
Antal og placering af lasere

H = horisontal laser

V = vertikal laser

D = lodlaser (downpoint)





- 1 Laserudgangsvindue
- 2 Tænd-/sluk kontakt
Transportsikring
- 3 360° horisontal cirkel
- 4 Justerskrue til finindstilling
- 5 5/8"-gevind (underside)
- 6 Åbning for lodlaser (underside)
- 7 Justeringsfødder med
aftagelige gummikapp
- 8 Adapter til håndsvings-
og teleskopstativer
- 9 Libelle til grovjustering
med baggrundsbelysning /
Low bat.-indikator: Batteri-
ladning lav, når libellen blinker
- 10 Genopladeligt lithium-ion-
batteri (udtageligt)
- 11 Vertikal laserlinje
- 12 Horisontale laserlinjer
- 13 Tilslutningsstik til oplader

! Når laseren ikke anvendes, skal transportsikringen (2) altid låses, hvorved laseren slukkes og automatikken beskyttes.

1 Håndtering af genopladeligt lithium-ion-batteri

Inden første ibrugtagning skal det genopladelige batteri isættes i apparatet og lades helt op (min. 4 timer). Dette gøres ved at forbinde opladeren med batteriet. Under ladeprocessen lyser batteriets lysdiode (LED) rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt. Så snart dåselibellens baggrundsbelysning blinker, betyder det, at batteriladningen er svag. Batteriet skal da genoplades. Batteriet kan også genoplades uden for apparatet, eller mens apparatet er i brug.



- Det genopladelige batteri må kun oplades med den medfølgende oplader og må kun bruges i forbindelse med dette laserapparat. Ellers er der fare for personskade og brand.
- Sørg for, at der ikke er ledende genstande i nærheden af batterikontakterne. Kortslutning af disse kontakter kan medføre forbrænding og brand.
- Undlad at åbne det genopladelige batteri. Fare for kortslutning.

2 Horisontal og vertikal nivellering

Transportsikringen (2) drejes til højre, og pendullåsen løsnes. Nu indjusteres laserne automatisk af pendulsystemet, og den horisontale laser lyser konstant. Laserne kan tændes og slukkes enkeltvis med knapperne H og V. Nu kan der nivelleres horisontalt eller vertikalt.

Hvis laseren står for skråt (udenfor selvsnivelleringsområdet på 2°), blinker laseren. I så fald skal laseren oprettes bedre. Enten med justerfødderne (7) eller stilles på en mere plan flade. Dåselibellen (9) er her en god rettesnor.

3 Hældningsmodus

Undgå at løsne pendelarreteringen eller at dreje transportsikringen (2) til venstre. Tænd for laseren (knap 11, 12). Nu kan der anlægges skæve niveauer eller hældninger. Laserne blinker i mellemtiden for at indikere, at apparatet ikke indjusterer sig automatisk.



4 Indstilling af laserlinierne

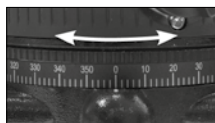
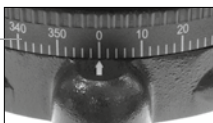
Overdelen af Lasergerätes kan justeres, så at laseren er tæt på den optimale indstilling ved at indstille soklen. Den nøjagtige indstilling kan foretages med justerskruen (4). Justerfødderne (7) kan bruges til at stille Gerätes på skrå overflader.

Den frit drejelige horisontale cirkel (3) gør det lettere at dreje apparatet i en ønkset vinkel. Man stiller blot skalaen på nul og drejer derefter apparatet til det ønskede gradtal.



3

4



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.

Håndmodtagermodus er valgt automatisk.

! Se betjeningsvejledningen for den pågældende lasermodtager.

EU-bestemmelser og bortskaffelse

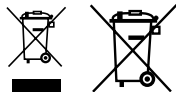
Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

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:

www.laserliner.com/info

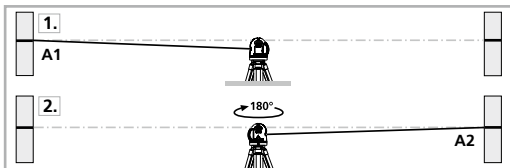
CE



Forberedelse til kontrol af retvisning:

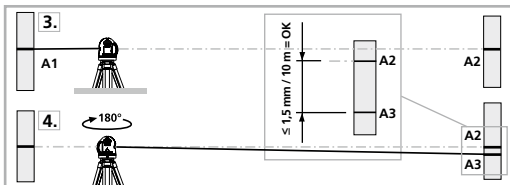
Man kan kontrollere kalibreringen af laseren. Opstil apparatet **midt mellem** 2 vægge, som er mindst 5 m fra hinanden. Slå transport - sikringen fra og tænd for instrumentet (laserkrydset aktiveres). Brug hertil et stativ.

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. Flyt laseren tæt til den ene væg således peger mod væggen markér laserplanet på væggen - A3.
4. Drej apparatet 180°, og markér punktet A3. Forskellen mellem A2 og A3 er tolerancen.



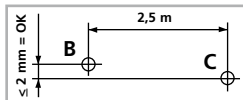
! Hvis A2 og A3 ligger mere end 1,5 mm / m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

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 1,5 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 2 mm fra markeringen af krydspunktet. Proceduren gentages med laserkrydset drejet 2,5 m til venstre.



- ! Man skal regelmæssigt kontrollere justeringen inden brug, efter transport og efter længere tids opbevaring.

Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer 04.15)

Selvnivelleringsområde	$\pm 2^\circ$
Nøjagtighed	$\pm 1,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Laserbølgelængde Linie-laser (grøn)	510 nm
Laserbølgelængde Lodstråle (rød)	650 nm
Laserklasse / Udgangsydelse linjelaser	2M / $< 5 \text{ mW}$
Laserklasse / Udgangsydelse lodlaser	2 / $\leq 1 \text{ mW}$
Strømforsyning	Lithium-ion-batteri
Driftstid for det genopladelige batteri (alle lasere tændt)	ca. 4 timer
Opladningstid for akku	ca. 4 timer
Arbejdstemperatur	$0^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C}$
Opbevaringstemperatur	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Vægt (inkl. batteri)	1,4 kg
Mål (b x h x l)	120 x 120 x 200 mm



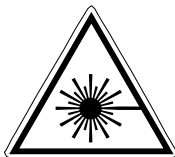
Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie” cjointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

Fonction / Utilisation

Laser en croix aux lignes laser vert très clair pour le nivellement horizontal et vertical et la fonction d'aplomb.

- Les lignes laser verticales sont disposées à angle droit l'une par rapport à l'autre.
- Le mode inclinaison permet de le placer sur une pente.
- Fonction d'équerrage simple et précise avec le laser d'aplomb supplémentaire en bas et la croix laser en haut.
- Lignes laser qui peuvent être activées individuellement.
- 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.
- Accu Li-ion puissant de grande autonomie.
- Positionnement précis des lignes laser grâce au boîtier orientable à roue de réglage millimétrique.
- Plage de mise à niveau automatique 2°, précision 1,5 mm / 10 m

Consignes de sécurité générales



Rayonnement laser! Ne pas regarder dans le faisceau ni observer directement à l'aide d'instruments d'optique.
Laser de classe 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
- Tenir le laser hors de portée des enfants !
- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2M touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ni à de l'humidité ou à des vibrations importantes.

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications. Des changements ou modifications sur l'appareil ne sont pas permis.

Caractéristiques du produit spécial



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



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



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

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.

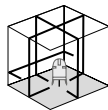
Les lasers verts, tout particulièrement dans la conception DLD, offrent des avantages en termes de visibilité dans des conditions d'exploitation extrêmes.

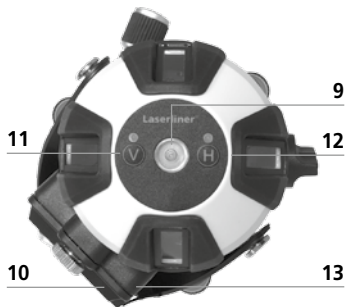
Quantité et direction des lasers

H = Laser horizontal

V = Laser vertical

D = Laser à l'aplomb (downpoint)





- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Interrupteur MARCHÉ / ARRÊT
Blocage de transport
- 3 Cercle horizontal de 360°
- 4 Roue de réglage millimétrique
- 5 Filetage 5/8 po
(partie inférieure)
- 6 Sortie laser d'aplomb
(partie inférieure)
- 7 Pieds d'ajustage à capuchons
en caoutchouc amovibles
- 8 Adaptateur pour trépied
à crémaillère et pied
télescopique
- 9 Nivelles pour l'ajustage grossier
avec affichage rétro-éclairé /
affichage «Low Bat.» : Charge
de la pile faible lorsque la bulle
clignote
- 10 Accu Li-ion (amovible)
- 11 Ligne laser verticale
- 12 Lignes laser horizontales
- 13 Prise de branchement
pour le chargeur

! Pour le transport, il faut toujours éteindre l'appareil avec le cran de sécurité transport (2) pour éviter qu'il soit abîmé.

1 Utilisation de l'accu Li-ion

Avant la première utilisation, insérez l'accu dans le chargeur pour le charger complètement (min. 4 heures). Branchez alors le chargeur et l'accu. La DEL du pack de l'accu s'allume en rouge pendant la recharge de l'accu. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en vert. Dès que l'affichage rétro-éclairé de la bulle sphérique clignote, la charge de l'accu est faible. Recharger ensuite à nouveau l'accu. Il est également possible de charger l'accu hors de l'appareil ou pendant le fonctionnement.



- 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 Nivellements horizontal et vertical

Tournez le blocage pour le transport (2) vers la droite et desserrez le blocage du pendule. Les lasers sont alors automatiquement orientés par le système pendulaire et le laser horizontal est constamment allumé. Il est possible d'activer et de désactiver individuellement les lasers en appuyant sur les touches H et V. Le nivellement horizontal et vertical est maintenant possible.

Si l'appareil est réglé trop oblique (au-delà de 2°), les lasers allumés clignotent. Il faut alors orienter l'appareil avec les pieds réglables ou l'installer sur une surface plus plane. La bulle sphérique (9) sert d'indicateur.

3 Mode d'inclinaison

Ne pas desserrer le blocage du balancier ou tourner le blocage de transport (2) vers la gauche. Mettre les lasers en marche (touches 11 et 12). Il est maintenant possible de poser l'instrument sur des plans inclinés ou des inclinaisons. Les lasers clignotent de temps en temps pour signaler que l'instrument ne s'aligne pas automatiquement.



4 Positionner les lignes laser

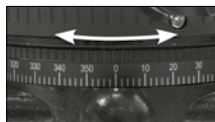
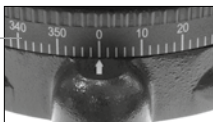
La partie supérieure du dispositif laser se tourne sur le socle et permet d'ajuster grossièrement le laser. La position exacte peut être fixée grâce à la roue de réglage millimétrique (4). Les pieds d'ajustement (7) permettent d'ajuster l'appareil sur des surfaces obliques.

Le cercle horizontal librement orientable (3) facilite l'orientation de l'appareil à un angle souhaité. Régler simplement l'échelle sur zéro puis tourner l'appareil à l'angle souhaité.



3

4



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.

Der Handempfängermodus ist automatisch eingeschaltet.

! Respectez les instructions du mode d'emploi du récepteur de laser correspondant.

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).

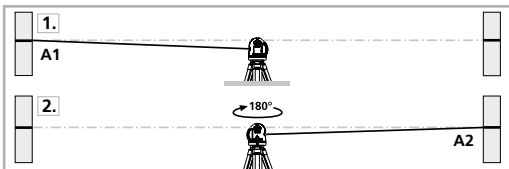
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur www.laserliner.com/info



Préliminaires au contrôle du calibrage:

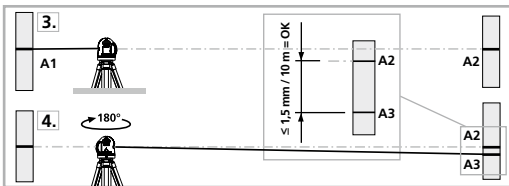
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser. Posez l'appareil **au centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Éteindre l'instrument en dégageant le blocage du transport (croix laser allumée). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.

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.



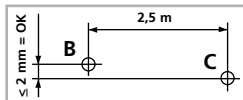
! Quand A2 et A3 sont distants de plus de 1,5 mm / 10 m l'un de l'autre, un réglage de l'appareil est nécessaire. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

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 $\pm 1,5$ 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 ± 2 mm à la même hauteur que le point B. Répétez l'opération en faisant pivoter vers la gauche.



! Vérifier régulièrement l'ajustage avant utilisation, à la suite d'un transport ou d'une longue période de stockage.

Données techniques (Sous réserve de modifications techniques 04.15)

Plage de mise à niveau automatique	$\pm 2^\circ$
Précision	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Longueur de l'onde lignes laser (vert)	510 nm
Longueur de l'onde laser à l'aplomb (rouge)	650 nm
Classe de lignes laser / Puissance de sortie / Puissance de sortie du laser	2M / < 5 mW
Classe de laser à l'aplomb / Puissance de sortie / Puissance de sortie du laser	2 / ≤ 1 mW
Alimentation électrique	Accu Li-ion
Durée de fonctionnement de l'accu (tous les lasers en marche)	env. 4 h
Durée de charge de l'accu	env. 4 h
Température de travail	0°C ... + 50°C
Température de stockage	-10°C ... + 70°C
Poids (accu incluse)	1,4 kg
Dimensions (l x h x p)	120 x 120 x 200 mm



Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

Funcionamiento y uso

Láser de líneas cruzadas, con líneas láser verdes muy brillantes para nivelar en planos horizontales y verticales, y función de plomada.

- Líneas láser verticales alineadas perpendicularmente entre sí.
- El modo de inclinación adicional permite colocar declives caídas.
- Función de plomada sencilla y exacta con el láser adicional de plomada abajo y la cruz de láser arriba.
- Líneas láser de conexión individual.
- Out-Of-Level: el aparato indica que se encuentra fuera del rango de nivelación mediante señales ópticas.
- Potente batería de iones de litio de larga duración.
- Posicionamiento exacto de las líneas láser gracias al giro de la carcasa con mecanismo de ajuste de precisión lateral.
- Margen de auto-nivelado 2°, precisión 1,5 mm / 10 m

Indicaciones generales de seguridad



¡Rayo láser!
No mirar al rayo ni observar directamente
con instrumentos ópticos.
Láser clase 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
- ¡Mantenga el láser fuera del alcance de los niños!
- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2M se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones. No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato.

Características especiales



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



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



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

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.

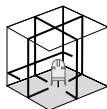
Los láseres verdes – y en particular el tipo DLD – ofrecen ventajas en cuanto a la visibilidad de la línea láser bajo condiciones desfavorables.

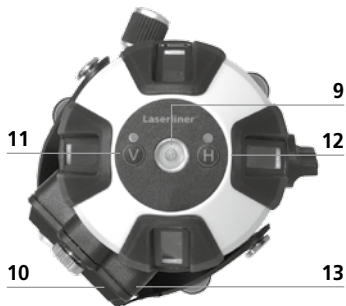
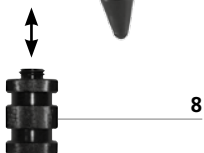
Número y disposición de los láseres

H = láser horizontal

V = láser vertical

D = láser de plomada (downpoint)





- 1 Ventana de salida láser
- 2 Interruptor CON / DES Seguro para el transporte
- 3 Círculo horizontal 360°
- 4 Rueda para regular el ajuste de precisión
- 5 Rosca de 5/8" (lado inferior)
- 6 Salida de láser de plomada (lado inferior)
- 7 Pies de ajuste con tapones de goma extraíbles
- 8 Adaptador para trípodes de manivela y telescópicos
- 9 Nivel de burbuja para ajustes aproximados con iluminación de fondo / Indicación de batería baja: batería baja cuando parpadea el nivel de burbuja
- 10 Batería de iones de litio (extraíble)
- 11 Línea láser vertical
- 12 Líneas láser horizontales
- 13 Clavija de conexión para el cargador

! Para transportar el aparato, desconecte siempre el seguro de transporte (2) para evitar que el aparato sufra daños.

1 Manejo de la batería de iones de litio

Antes de utilizar por primera vez, coloque la batería en el aparato y cárguela hasta el máximo (mín. 4 horas). Para ello conecte el cargador con la batería. Durante la carga estaba encendido el LED rojo del paquete de baterías. El proceso de carga finaliza cuando el LED cambia a luz verde. Un parpadeo de la iluminación de fondo del nivel esférico indica que la carga de la batería es débil. En ese cargo proceda a recargar de nuevo la batería. También se puede cargar la batería fuera del aparato o bien durante el funcionamiento.



- 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 Nivelación horizontal y vertical

Gire el seguro para el transporte (2) hacia la derecha y suelte el péndulo. A continuación el láser se alinea automáticamente con el sistema de péndulo y la luz del láser horizontal es constante. Con los botones H y V se puede activar o desactivar los láseres por separado. Ahora ya se puede efectuar la nivelación horizontal o vertical.

Si el aparato fue colocado con demasiada inclinación (fuera de los 2°), los láser conectados parpadean. A continuación, oriente el aparato con los pies de ajuste (7) o colóquelo en una superficie nivelada. El nivel esférico (9) sirve para orientar.

3 Modo de inclinación

No suelte el bloqueo del péndulo o gire el seguro del transporte (2) hacia la izquierda. A continuación conecte el láser (teclas 11, 12). Ahora ya se puede crear planos inclinados o pendientes. Los láser parpadean de vez en cuando para señalar que el aparato no se ajusta automáticamente.



4 Posicionar las líneas láser

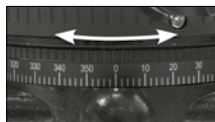
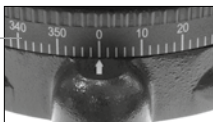
La parte superior del aparato puede girarse sobre el casquillo para una alineación aproximada del láser. El posicionamiento exacto puede determinarse con la rueda de ajuste fino (4). Los pies de ajuste (7) permiten colocar el aparato en superficies inclinadas.

El círculo horizontal de giro libre (3) facilita el giro del aparato en el ángulo deseado. Solo hay que poner la escala a cero y luego girar el aparato los grados deseados.



3

4



5 **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.

El modo de receptor manual está activado automáticamente.

! Observe el manual de instrucciones del receptor láser respectivo.

Disposiciones europeas y eliminación

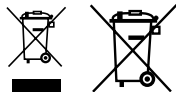
El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

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:

www.laserliner.com/info

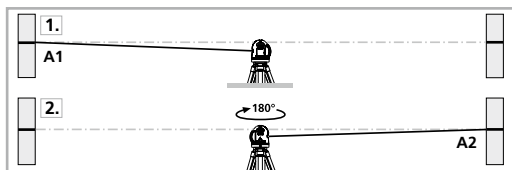
CE



Preparativos para la comprobación de la calibración:

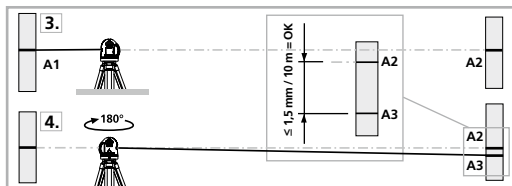
Usted mismo puede comprobar la calibración del láser. Coloque el aparato en el **medio** entre 2 paredes, separadas como mínimo 5 m. Encienda el aparato, suelte para ello el seguro de transporte (cruz de láser activado). Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte.

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.



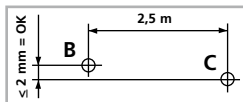
! Si A2 y A3 se encuentran a más de 1,5 mm / 10 m entre sí, será necesaria un ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

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 $\pm 1,5$ 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 ± 2 mm en la misma altura que el punto B. Repita el proceso, pero ahora girando la cruz de láser hacia la izquierda.



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

Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas 04.15)

Margen de auto-nivelado	$\pm 2^\circ$
Precisión	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Longitud de onda del láser de líneas (verde)	510 nm
Longitud de onda del láser de plomada (rojo)	650 nm
Láser de líneas / Potencia de salida del láser	2M / < 5 mW
Láser de plomada / Potencia de salida del láser	2 / ≤ 1 mW
Alimentación	Batería de iones de litio
Duración de la batería (con todos los láser encendidos)	aprox. 4 h
Duración de carga acumulador	aprox. 4 h
Temperatura de trabajo	0°C ... + 50°C
Temperatura de almacenaje	-10°C ... + 70°C
Peso (incl. batería de iones de litio)	1,4 kg
Dimensiones (An x Al x F)	120 x 120 x 200 mm



Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

Funzione / Utilizzo

Laser a linee intersecantisi con linee verdi molto luminose per il livellamento orizzontale e verticale e per la funzione di linea a piombo.

- Le linee laser verticali sono ortogonali l'una rispetto all'altra.
- La modalità di inclinazione supplementare consente di tracciare pendenze.
- Funzione di linea a piombo, semplice ed esatta, con il laser a piombo addizionale nella parte inferiore e la croce laser nella parte superiore.
- Linee laser azionabili singolarmente.
- Livello Out-Of: dei segnali ottici indicano quando l'apparecchio si trova al di fuori dell'area di livellamento.
- Potente batteria ricaricabile al litio-ioni di lunga durata.
- Esatto posizionamento delle linee laser grazie all'alloggiamento girevole con azionamento laterale di precisione.
- Range di autolivellamento 2°, Precisione 1,5 mm / 10 m

Indicazioni generali di sicurezza



Radiazione laser!
Impedire che il raggio laser colpisca gli occhi, nemmeno attraverso strumenti ottici.
Laser classe 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Attenzione: Non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Tenere il laser al di fuori della portata dei bambini!
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2M dovesse colpire gli occhi, chiuderli e togliere la testa dalla direzione del raggio.
- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni. Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse.

Caratteristiche particolari del prodotto



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.



Con la tecnologia GRX-READY si possono usare laser a proiezione di linee anche in condizioni di luce sfavorevoli. Le linee laser pulsano ad 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.

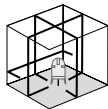
I laser verdi, soprattutto quelli della versione DLD, offrono quindi dei vantaggi quando si tratta di poter riconoscere la linea laser in condizioni sfavorevoli.

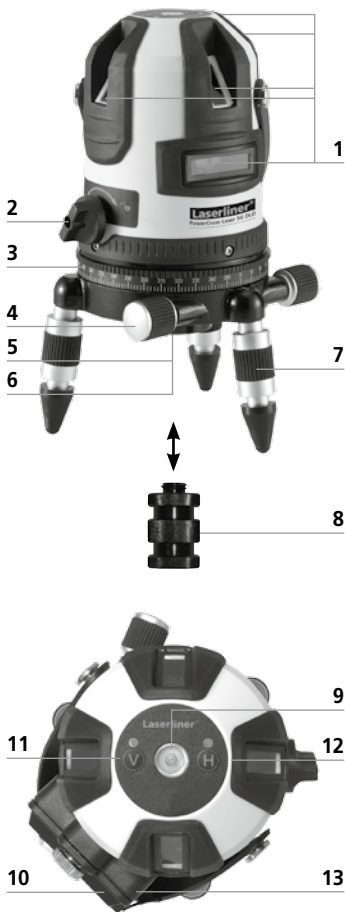
Numero e disposizione dei laser

H = laser orizzontale

V = laser verticale

D = laser a piombo (downpoint)





- 1 Finestra di uscita laser
- 2 Interruttore ON/OFF Sicura di trasporto
- 3 Cerchio orizzontale di 360°
- 4 Manopola per la regolazione di precisione
- 5 Filettatura da 5/8" (lato inferiore)
- 6 Uscita del raggio laser a piombo (lato inferiore)
- 7 Piedini di regolazione con cappucci di gomma togliibili
- 8 Adattatore per treppiede a manovella e telescopico
- 9 Livella per l'orientamento grossolano con retroilluminazione / Indicatore di minimo „Low“: carica delle batterie minima se la livella lampeggia
- 10 Batteria litio-ioni (rimovibile)
- 11 Linea laser verticale
- 12 Linee laser orizzontali
- 13 Presa di collegamento per caricabatterie

! Per proteggerlo da eventuali danni, prima di trasportarlo spegnere sempre l'apparecchio con la sicura di trasporto (2) (posizione OFF).

1 Uso della batteria ricaricabile al litio-ioni

Prima del primo uso, inserire la batteria nell'apparecchio e caricarla completamente (almeno 4 ore). Collegare a tal fine il caricatore con la batteria. Durante la carica della batteria, il LED della confezione è rosso. La ricarica è completa quando il LED si accende in verde. Se inizia a lampeggiare la retroilluminazione della livella, significa che la carica della batteria è insufficiente. Ricaricare quindi la batteria. La batteria può essere caricata anche fuori dall'apparecchio.



- 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 Livellamento orizzontale e verticale

Girare la sicura di trasporto (2) verso destra e allentare il bloccaggio del pendolo. I raggi laser vengono ora orientati automaticamente dal sistema a pendolo e il laser orizzontale rimane acceso. I raggi laser possono essere accesi o spenti singolarmente con i tasti H e V. Si può ora procedere con il livellamento orizzontale o verticale.

Se lo strumento è troppo inclinato (oltre i 2°) i laser attivati lampeggiano. In questo caso posizionare l'apparecchio agendo sui piedini di regolazione (7) o collocarlo su una superficie meno inclinata. La livella (9) fornisce un primo riferimento per la regolazione.

3 Modalità di inclinazione

Non sbloccare il bloccaggio del pendolo e non ruotare la sicura di trasporto (2) verso sinistra. Accendere il laser (tasti 11, 12). È ora possibile tracciare piani obliqui e inclinazioni. Se di tanto in tanto lampeggiano i laser, significa che l'apparecchio non si posiziona automaticamente.



4 Posizionamento delle linee laser

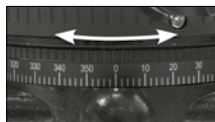
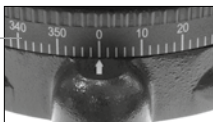
È possibile ruotare la parte superiore del dispositivo laser per un orientamento approssimativo dei laser sullo zoccolo. L'esatto posizionamento può essere stabilito con l'azionamento di precisione laterale (4). I piedini regolabili (7) permettono di collocare l'apparecchio su superfici inclinate.

Il cerchio orizzontale girevole (3) permette di ruotare più facilmente l'apparecchio nell'angolazione desiderata. Azzerare semplicemente la scala e girare quindi l'apparecchio sul numero di gradi desiderato.



3

4



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.

La modalità di ricezione manuale è automaticamente attivata.

! Attenersi a quanto contenuto nelle istruzioni per l'uso del relativo ricevitore laser.

Norme UE e smaltimento

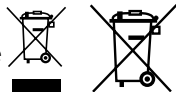
L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

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 ed indicazioni di sicurezza:

www.laserliner.com/info

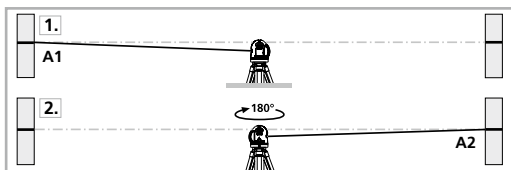
CE



Verifica della calibratura:

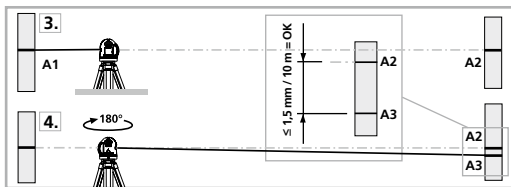
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento al **centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendere l'apparecchio sbloccando la sicura di trasporto (croce di collimazione attiva). Per una verifica ottimale, usate un treppiede.

1. 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.



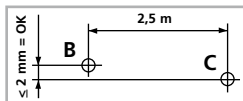
! Se la distanza tra A2 e A3 è superiore a 1,5 mm / 10 m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

Verifica della linea verticale:

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete. Fissare alla parete un filo a piombo lungo 2,5 m; il piombo deve poter oscillare liberamente. Accendere l'apparecchio e puntare il laser verticale sul filo a piombo. La precisione rientra nella tolleranza se lo scostamento tra la linea laser ed il filo a piombo non è maggiore di $\pm 1,5$ mm.

Verifica della linea orizzontale:

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



! Controllare regolarmente la regolazione prima dell'uso e dopo il trasporto o un lungo periodo di immagazzinamento.

Dati tecnici (Con riserva di modifiche tecniche 04.15)

Range di autolivellamento	$\pm 2^\circ$
Precisione	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Lunghezza dell'onda laser del laser a proiezione di linee (verde)	510 nm
Lunghezza dell'onda laser del laser a piombo (rosso)	650 nm
Linee laser / potenza iniziale del laser	2M / < 5 mW
Laser a piombo / potenza iniziale del laser	2 / ≤ 1 mW
Alimentazione	Batteria litio-ioni
Durata di funzionamento della batteria (tutti i laser accesi)	ca. 4 ore
Durata di carica dell'accumulatore	ca. 4 ore
Temperatura d'esercizio	0°C ... + 50°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C ... + 70°C
Peso (compr. accumulatore)	1,4 kg
Dimensioni (L x A x P)	120 x 120 x 200 mm



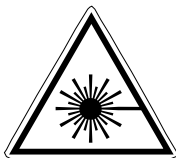
Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszy dokument należy zachować, a w przypadku przekazania urządzenia laserowego załączyć go.

Działanie / Zastosowanie

Laser z krzyżem nitkowym o wyjątkowo jasnych zielonych liniach laserowych do niwelowania w pionie i poziomie oraz z funkcją pionowania.

- Pionowe linie ułożone są względem siebie pod kątem prostym.
- Dodatkowy tryb pochylenia umożliwia wyznaczanie skosów.
- Łatwa i precyzyjna funkcja pionowania za pomocą dodatkowego lasera pionującego na dole i krzyża laserowego na górze.
- Linie laserowe włączane pojedynczo.
- Out-Of-Level: Sygnały optyczne wskazują, że urządzenie znajduje się poza zakresem niwelacji.
- Długi czas pracy efektywnego akumulatora litowo-jonowego
- Dokładne pozycjonowanie linii laserowych dzięki obrotowej obudowie z bocznym napędem precyzyjnym.
- Automatyczne poziomowanie (zakres) 2°, dokładność 1,5 mm / 10 m

Ogólne zasady bezpieczeństwa



Promieniowanie laserowe!
Nie patrzeć w promień lasera ani nie kierować na niego bezpośrednio żadnych instrumentów optycznych.
Laser klasy 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Laser nie może dostać się w ręce dzieci!
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2M należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.

– Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji. Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone.

Cechy szczególne produktu



Automatyczne ustawianie za pomocą magnetycznie tłumionego systemu wahadła. Urządzenie ustawiane jest w pozycji podstawowej, a następnie reguluje się samoczynnie.



Blokada transportowa: Blokada wahadła chroni urządzenie podczas transportu.



Technologia GRX-READY ułatwia korzystanie z niwelatorów liniowych w niesprzyjających warunkach. Urządzenia te emitują pulsującą wiązkę światła o wysokiej częstotliwości, rozpoznawaną przez odbiorniki lasera na dużych odległościach.

Technologia zielonego lasera



Moduły laserowe w wersji DLD gwarantują wysoką jakość linii oraz czysty, klarowny i dzięki temu dobrze widoczny obraz linii. W przeciwieństwie do poprzednich wersji cechują się one większą stabilnością termiczną i wyższą sprawnością energetyczną.

Ludzkie oko ma poza tym wyższą wrażliwość w zakresie fal zielonego lasera, niż na przykład w przypadku lasera czerwonego. Dzięki temu zielona dioda laserowa wydaje się być dużo bardziej jasna w porównaniu do czerwonej.

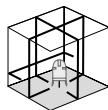
Zielone lasery - szczególnie w wersji DLD - mają więc przewagę w zakresie widoczności linii laserowej w niekorzystnych warunkach.

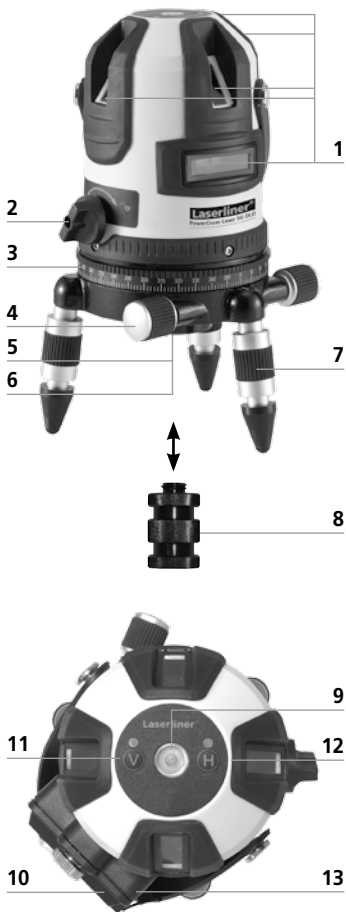
Liczba i rozmieszczenie laserów

H = lasery poziome

V = lasery pionowe

D = laser pionujący (downpoint)





- 1 Okienko wylotu lasera
- 2 Wł / Wył
Blokada transportowa
- 3 Koło poziome 360°
- 4 Śruba leniwa
- 5 Gwint 5/8" (spód)
- 6 Wyjście pionu laserowego (spód)
- 7 Stopki regulacyjne ze zdejmowanymi kapturkami gumowymi
- 8 Adapter do statywów na korbkę i teleskopowych
- 9 Libelka do wstępnego ustawienia z oświetleniem tła / Wskazanie Low Bat.: stan naładowania akumulatora niski, gdy libelka miga
- 10 Akumulator litowo-jonowy (wyjmowany)
- 11 Pionowe linie laserowe
- 12 Poziome linie laserowe
- 13 Gniazdo przyłączeniowe ładowarki.

! Przy transportowaniu zawsze wylaczać zabezpieczenie (2) (OFF), w celu ochrony przed uszkodzeniem.

1 Obsługa akumulatora litowo-jonowego

Przed pierwszym użyciem włożyć akumulator do urządzenia i naładować go do końca (min. 4 godzin). W tym celu należy połączyć ładowarkę z akumulatorem. Podczas ładowania akumulatora dioda LED akumulatora świeci się na czerwono. Ładowanie jest zakończone, gdy dioda świeci na zielono. Pulsowanie oświetlenia tła libelki oznacza niski poziom naładowania akumulatora. Należy wtedy naładować akumulator. Akumulator ładować można także poza urządzeniem lub podczas jego pracy.



- Akumulator ładować można wyłącznie za pomocą załączonej ładowarki i używać go można wyłącznie z tym urządzeniem laserowym. W innym przypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia i pożaru.
- Należy zwracać uwagę na to, aby w pobliżu styków akumulatora nie znajdowały się przewodzące przedmioty. Zwarcie tych styków może powodować oparzenia i pożar.
- Proszę nie otwierać akumulatora. Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.

2 Niwelowanie poziome i pionowe

Obrócić zabezpieczenie transportowe (2) w prawo i zwolnić blokadę wahadła. Teraz lasery są automatycznie ustawiane za pomocą wahadła, a laser poziomy świeci. Lasery można włączać i wyłączać pojedynczo przyciskami H i V. Teraz możliwe jest niwelowanie poziome i pionowe.

Jeżeli laser ustawiono zbyt pochyło ($> 2^\circ$) lasery migają. Należy w takim przypadku ustawić śrubami podstawy (7) go bardziej poziomo, lub postawić na poziomej podstawie. Libela (9) służy do wstępnego poziomowania.

3 Tryb pochylenia

Nie zwalniać blokady wahadła lub obrócić zabezpieczenie transportowe (2) w lewo. Włączyć lasery (przyciski 11, 12). Można teraz ustawić ukośne płaszczyzny lub nachylenia. Lasery od czasu do czasu migają, aby sygnalizować, że urządzenie nie ustawia się automatycznie.



4 Pozycjonowanie linii laserowych

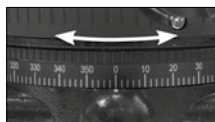
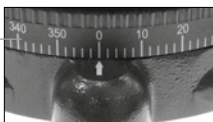
Aby z grubsza ustawić lasery, można obracać górną część urządzenia na cokole. Dokładne pozycjonowanie następuje za pomocą boczno napędu precyzyjnego (4). Nóżki regulacyjne (7) umożliwiają ustawienie urządzenia na pochyłych powierzchniach.

Swobodnie obracalne koło poziome (3) ułatwia obrót urządzenia pod wybranym kątem. Należy ustawić skalę na 0, a następnie ustawić urządzenie na wybraną liczbę stopni.



3

4



5 Tryb odbiornika ręcznego

Opcjonalnie: Praca z odbiornikiem lasera GRX

Do niwelowania na dużą odległość lub w przypadku niewidocznych już linii laserowych należy użyć odbiornik lasera GRX (opcja).

Tryb odbiornika ręcznego jest włączany automatycznie.



Należy przestrzegać instrukcji obsługi odpowiedniego odbiornika lasera.

Przepisy UE i usuwanie

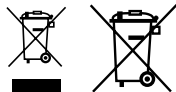
Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

www.laserliner.com/info

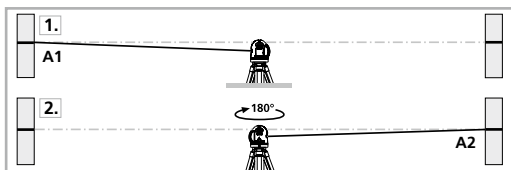
CE



Kontrola Kalibracji - przygotowanie:

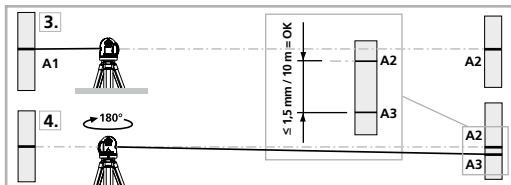
Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w **środku** pomiędzy dwiema łatami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Włączyc urządzenie, zwalniając w tym celu zabezpieczenie do transportu (krzyż laserowy włączony). Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu.

1. Zaznaczamy punkt A1 na ścianie.
2. Obracamy niwelator o 180° i zaznaczamy punkt A2.
Pomiędzy A1 i A2 mają Państwo teraz poziomą linię odniesienia.



Kontrola Kalibracji:

3. Ustaw najbliżej jak to możliwe ściany na wysokości punktu zaznaczonego A1.
4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3. Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją.



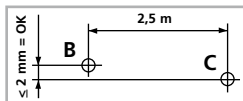
! Jeżeli A2 i A3 są oddalone od siebie o więcej niż 1,5 mm na 10 m, niezbędne jest justowanie. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem UMAREX-LASERLINER.

Sprawdzanie linii pionowej:

Instrument ustawić ok. 5m od jednej ze ścian. Na ścianie zawiesić pion o długości sznurka 2,5 m. Pion powinien być luźno zawieszony. Włączyć instrument i naprowadzić pionowy laser na sznurek pionu. Instrument spełnia wymagania tolerancji, jeżeli odchylenie linii lasera od sznurka jest mniejsze niż $\pm 1,5$ mm.

Sprawdzanie linii poziomej:

Instrument ustawić ok. 5m od jednej ze ścian i włączyć. Zaznaczyć na ścianie punkt B. Odsunąć laser o ok. 2,5 m w prawo i zaznaczyć punkt C. Sprawdzić, czy punkty B i C leżą w poziomie (tolerancja ± 2 mm). Pomiar powtórzyć przesuwając laser w lewo.



! Należy regularnie sprawdzać justowanie przed użyciem, po zakończeniu transportu i po dłuższym przechowywaniu.

Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone 04.15)

Automatyczne poziomowanie (zakres)	$\pm 2^\circ$
Dokładność	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Długość fali lasera liniowego (zielony)	510 nm
Długość fali lasera pionującego (czerwonego)	650 nm
Klasa lasera / moc wyjściowa lasera liniowego	2M / < 5 mW
Klasa lasera / moc wyjściowa lasera pionującego	2 / ≤ 1 mW
Pobór mocy	Akumulator litowo-jonowy
Czas pracy akumulatora (wszystkie lasery włączone)	ok. 4 h
Czas trwania ładowania akumulatora	ok. 4 h
Temperatura pracy	0°C ... + 50°C
Temperatura składowania	-10°C ... + 70°C
Masa (łącznie z akumulatorem)	1,4 kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	120 x 120 x 200 mm

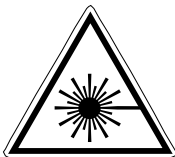
- !** Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

Toiminnot ja käyttö

Ristiviivalaser, erittäin kirkas vihreä laserviiva vaaka- ja pystytasaukseen, luotitoiminto.

- Pystyt laserviivat ovat toisiinsa nähden suorassa kulmassa.
- Ylimääräinen kallistusasetus mahdollistaa kallistumien linjauksen.
- Helppo ja tarkka luotisuoratoiminto alla olevan luotilaserin ja yläpuolisen laserristin avulla.
- Erikseen kytkettävät laserviivat.
- Out-Of-Level: Äänimerkki ilmoittaa laitteen olevan itsevaaitusalueen ulkopuolella.
- Pitkä käyttöaika tehokkaan litium-ioni-akun ansiosta.
- Laserviivat kohdistetaan koteloä kääntämällä. Tarkkuussäätö tehdään nupista kiertämällä.
- Itsetasausalue 2°, Tarkkuus 1,5 mm / 10 m

Yleiset turvallisuusohjeet



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen tai tarkkaile sitä suoraan optisilla instrumenteilla.
Laserluokka 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Laser ei saa joutua lasten käsiin!
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2M-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.

– Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti. Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä.

Erityisiä tuoteominaisuuksia



Laitteen automaattitasaus magneettisesti vaimennetulla heilurijärjestelmällä. Laite asetetaan perusasentoon ja tasaus tapahtuu automaattisesti.



Transport LOCK (Kuljetuslukitus): Heilurijärjestelmässä on kuljetuksen ajaksi kytkettävä lukitus.



GRX-READY-tekniikalla varustettuja viivalasereita voi käyttää myös epäedullisissa valaistusolosuhteissa. Laserviiva sykkii korkealla taajuudella. Erityinen laservastaanotin tunnistaa viivan pitkänkin välimatkan päästä.

Vihreän laserin teknologiaa



DLD-mallin lasereissa on korkealaatuiset, kirkkaat ja hyvin erottuvat laserviivat. Aikaisempiin sukupolviin verrattuna nämä ovat energiatehokkaampia eivätkä nämä ole niin herkkiä lämpötilojen muutoksille.

Lisäksi silmä havaitsee herkemmin vihreän kuin punaisen laserin aaltoalueen. Sen vuoksi vihreä laserviiva erottuu paljon kirkkaampana kuin punainen.

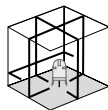
Vihreä laser – erikoisesti DLD-mallin laser – näkyy erittäin hyvin epäedullisissa valaistusolosuhteissa.

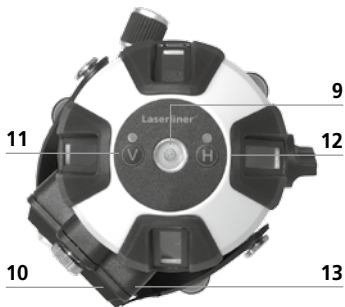
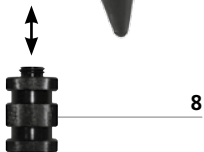
Laserien määrä ja järjestys

H = vaakalaser

V = pystylaser

D = luotilaser (downpoint)





- 1 Laserviivan lähtöikkunat
- 2 Käynnistys / Pysäytys Kuljetuslukitus
- 3 360° Vaakaympyrä
- 4 Hienosäätöpyörä
- 5 5/8" kierre (pohjassa)
- 6 Luotilaserin lähtö (pohjassa)
- 7 Säätojalat, joissa irroitettavat kumisuojat
- 8 Kolmijalka-adaptteri hissijalustoihin ja teleskooppi-jalustaan
- 9 Libelli laitteen karkeaa kohdistusta varten, taustavalo / Low Bat.-näyttö: Pariston lataustila on alhainen, jos libelli vilkkuu
- 10 Litium-ioni-akun (irrotettava)
- 11 Pystysuora laserviiva
- 12 Vaakasuoerat laserviivat
- 13 Laturin liitäntä



Kuljetusvauriot vältetään, kun laite lukitaan aina ennen kuljetusta kytkimellä (2).

1 Litium-ioni-akun käsittely

Asenna akku laitteeseen. Ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa lataa akku täyteen (min. 4 h). Liitä laturi akkuun lataamista varten. Kun akku latautuu, palaa akkupakan punainen ledi ja vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Akun varaustila on pieni, kun libellin taustavalo vilkkuu. Lataa akku silloin uudelleen. Akun voi ladata myös laitteesta erillään tai käytön aikana.



- Akun saa ladata vain tällä laitteen mukana toimitettavalla laturilla. Laturia saa käyttää vain tämän laserlaitteen yhteydessä. Muussa tapauksessa on tapaturman ja tulipalon vaara.
- Huolehdi, että akun kontaktien lähellä ei ole sähköä johtavia esineitä. Kontaktien oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai tulipalon.
- Älä avaa akkua. Oikosulun vaara.

2 Vaaka- ja pystytasaus

Käännä kuljetuslukitus (2) oikealle ja avaa heilurin lukitus. Heilurijärjestelmä tasaa laserin automaattisesti. Vaakasuora laserviiva palaa jatkuvasti. Laserviivat voi kytkeä erikseen päälle/pois näppäimistä H ja V. Nyt voit linjata vaaka- tai pystysuoraan.



Laserien vilkkuminen on merkinä siitä, että laite on liian vinossa asennossa (yli 2°). Asentoa tasataan säätöjaloilla (7) tai laite asetetaan suuremmalle pinnalle. Tasauksessa voidaan käyttää apuna libelliä (9).

3 Kallistusasetus

Älä vapauta heilurin lukitusta äläkä käännä kuljetuslukitusta (2) vasemmalle. Kytke laserviivat toimintaan (näppäimet 11, 12). Nyt voi mitata kaltevia pintoja ja kallistuksia. Laserviiva vilkkuu ja ilmoittaa, että laite ei vaaitu automaattisesti.



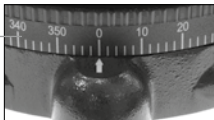
4 Laserlinjojen asettaminen

Käännälaserlaitteen yläosaa alustallaan likimääräistä kohdistusta varten. Tarkka paikoitus tehdään sivuttaisella hienosäädöllä (4). Säätöjaloilla (7) laite voidaan asettaa myös kalteville pinnoille.

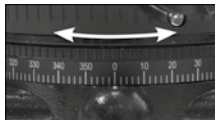
Kolme vapaasti kierrettävää vaakaympyrää (3) helpottaa laitteen asettamista oikeaan kulmaan. Aseta asteikko nollakohtaan ja käännä laite käytettävään kulmaan.



3



4



5 **Käsivastaanotintila**

Valinnaisesti: Työskentely laservastaanottimella GRX

Käytä laservastaanotinta GRX (lisävaruste) linjaukseen pitkillä välimatkoilla ja silloin, kun laserviiva ei enää muuten näy.

Käsivastaanotintoiminto on automaattisesti päälle kytkettynä.

! Noudata vastaavan laservastaanottimen käyttöohjeita.

EY-määräykset ja hävittäminen

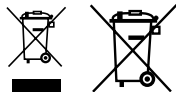
Laitte täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

www.laserliner.com/info

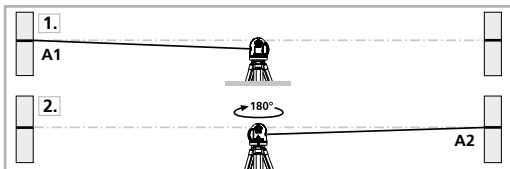
CE



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet:

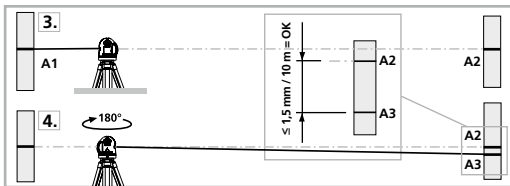
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin **keskikohdalle**. Käynnistä laite, avaa kuljetusvarmistus (Laserristi päällä). Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

1. Merkitse piste A1 seinään.
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



Kalibroinnin tarkistus:

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus toleranssi.



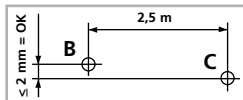
! Jos A2 ja A3 ovat toisistaan etäämmällä kuin 1,5 mm / 10 m, on säätö tarpeen. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Pystyviivan tarkistus:

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä. Kiinnitä mittaluoti seinään 2,5 m:n pituisella langalla siten, että luoti pääsee vapaasti heilumaan. Käynnistä laite ja suuntaa pystysäde luotilangan kanssa. Tarkkuus on toleranssin rajoissa, kun laserviivan ja luotilangan välinen poikkeama on enintään $\pm 1,5$ mm.

Vaakaviivan tarkistus:

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä ja kytke laserristi. Merkitse piste B seinään. Käännä laserristiä n. 2,5 m oikealle ja merkitse piste C. Tarkista onko pisteestä C lähtevä vaakaviiva ± 2 mm:n tarkkuudella samalla korkeudella pisteen B kanssa. Toista toiminto laitetta uudelleen vasemmalle kääntämällä.



! Tarkista säätö säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen.

Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia 04.15)

Automaattitasausalue	$\pm 2^\circ$
Tarkkuus	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Lasersäteen aallonpituus, viivalaser (vihreä)	510 nm
Lasersäteen aallonpituus, luotilaser (punainen)	650 nm
Laserluokka / Viivalaserin lähtöteho	2M / < 5 mW
Laserluokka / luotilaserin lähtöteho	2 / ≤ 1 mW
Virtalähde	Litium-ioni-akku
Akun käyttöaika (kaikki laserviivat päällä)	n. 4 h
Akun latausaika	n. 4 h
Käyttölämpötila	0°C ... + 50°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°C
Paino (sis. akun)	1,4 kg
Mitat (L x K x S)	120 x 120 x 200 mm



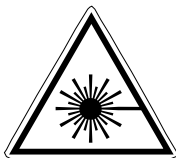
Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia“. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo a laser se o entregar a alguém.

Função / Utilização

Laser de cruz com linhas de laser verdes extremamente claras para a nivelção horizontal e vertical e função de prumo.

- As linhas de laser verticais estão alinhadas perpendicularmente uma à outra.
- O modo de inclinação adicional permite traçar declives.
- Função de prumo simples e exacta com o laser de prumo adicional em baixo e a cruz de laser em cima.
- Linhas de laser com activação individual.
- Out-Of-Level: os sinais ópticos indicam se o aparelho se encontra fora da margem de autonivelção.
- Longa duração operacional Acumulador de iões de lítio potente.
- Posicionamento exacto das linhas de laser através da caixa rotativa com accionamento lateral de precisão.
- Margem de autonivelção 2°, exactidão 1,5 mm / 10 m

Indicações gerais de segurança



Radiação laser!

Não olhar para o feixe nem observar directamente com instrumentos ópticos.
Laser classe 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Atenção: Não olhar para o raio directo ou reflectido.
- Manter o laser fora do alcance das crianças!
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2M entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações. Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho

Características particulares do produto



Nivelação automática do aparelho através de um sistema pendular com protecção magnética. O aparelho é colocado na posição básica e alinha-se automaticamente.



Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do pêndulo para o transporte.



Com a tecnologia GRX-READY, os lasers de linha também podem ser usados com condições de luminosidade desvantajosas. As linhas de laser pulsam a uma frequência elevada e são detectadas a grandes distâncias por receptores laser especiais.

Tecnologia de laser verde



Os módulos de laser na versão DLD proporcionam uma elevada qualidade da linha e uma apresentação correcta, clara e, consequentemente, bem visível da linha. Contrariamente às gerações anteriores, são termicamente mais estáveis e mais eficientes.

Além disso, o olho humano tem uma sensibilidade maior no domínio das ondas do laser verde do que por exemplo do laser vermelho. Assim, o diodo laser verde parece ser comparativamente muito mais claro do que o vermelho.

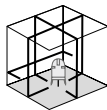
Os lasers verdes – especialmente na versão DLD – oferecem por isso vantagens de visibilidade da linha de laser perante condições adversas.

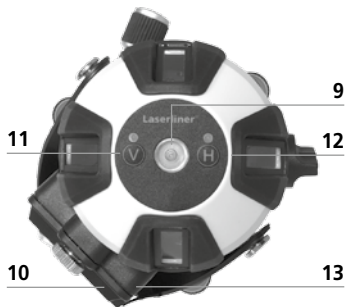
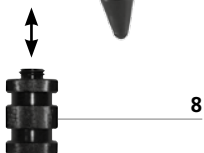
Quantidade e disposição dos lasers

H = Laser horizontal

V = Laser vertical

D = Laser de prumo (downpoint)





- 1 Janela de saída de laser
- 2 Botão para ligar
Bloqueador de transporte
- 3 Círculo horizontal 360°
- 4 Botão de ajuste de precisão
- 5 Rosca 5/8" (lado inferior)
- 6 Saída do laser de prumo
(lado inferior)
- 7 Pés de ajuste com reforços
de borracha amovíveis
- 8 Adaptador para tripés
com manivela e telescópicos
- 9 Nível de bolha para
alinhamento aproximado
com iluminação de fundo /
Indicador de bateria com pouca
carga: carga da bateria baixa
quando o nível de bolha pisca
- 10 Acumulador de íons de lítio
(amovível)
- 11 Linhas de laser verticais
- 12 Linhas de laser horizontais
- 13 Tomada de ligação
para carregador



Para transporte, desligar o aparelho (2) para evitar danos.

1 Utilização do acumulador de iões de lítio

Antes da primeira utilização, insira o acumulador no aparelho e carregue-o completamente (no mín. 4 horas). Conecte para isso o carregador com o acumulador. Enquanto o acumulador é carregado, o LED do pacote de acumuladores acende com a cor vermelha. O processo de carga está concluído quando o LED acende com cor verde. Logo que a iluminação de fundo do nível de bolha piscar, isso significa que a carga da bateria está baixa. Volte a carregar o acumulador. O acumulador também pode ser carregado fora do aparelho ou durante o funcionamento.



- O acumulador só pode ser carregado com o carregador fornecido e usado exclusivamente com este aparelho de laser. Caso contrário corre-se perigo de ferimento e incêndio.
- Assegure-se de que não há objectos condutores perto dos contactos do acumulador. Um curto-circuito destes contactos pode provocar queimaduras e fogo.
- Não abra o acumulador. Perigo de curto-circuito!

2 Nivelção horizontal e vertical

Nivelção horizontal e vertical: Rode o bloqueador de transporte (2) para a direita e solte a travagem do pêndulo. Os lasers são a seguir alinhados automaticamente pelo sistema pendular e o laser horizontal acende constantemente. Os lasers podem ser ligados e desligados individualmente com as teclas H e V. Agora pode-se nivelar horizontal e verticalmente.

- Se o aparelho for colocado com demasiada inclinação (fora dos $\pm 2^\circ$) os raios ligados ficam intermitentes. Neste caso colocar o laser numa posição horizontal, orientando-se pelo nível esférico (9).

3 Modo de inclinação

Não solte a travagem do pêndulo ou gire para a esquerda o bloqueador de transporte (2). Ligue os lasers (teclas 11, 12). A seguir podem ser traçados níveis inclinados ou inclinações. Os lasers piscam de vez em quando para sinalizar que o aparelho não se alinha automaticamente.



4 Posicionar as linhas de laser

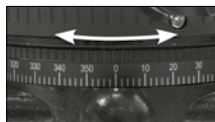
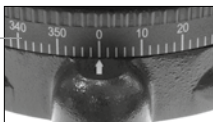
Pode obter um alinhamento grosseiro do laser rodando a unidade laser pela sua base. O posicionamento exacto pode ser determinado com o accionamento lateral de precisão (4). Os pés de ajuste (7) permitem a instalação do aparelho sobre superfícies inclinadas.

O círculo horizontal de rotação livre (3) simplifica a rotação do aparelho num ângulo desejado. Basta colocar a escala em zero e, a seguir, rodar o aparelho para o grau desejado.



3

4



5 **Modo receptor manual**

Opcional: trabalhar com o receptor laser GRX

Para a nivelção a grandes distâncias ou para linhas de laser que já não sejam visíveis, use um receptor laser GRX (opcional).

O modo receptor manual está automaticamente ligado.

! Observe as instruções de uso do respectivo receptor laser.

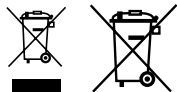
Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho eléctrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a Directiva europeia sobre aparelhos eléctricos e electrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em: www.laserliner.com/info

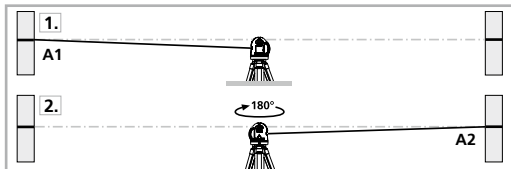
CE



Preparativos para verificar a calibragem:

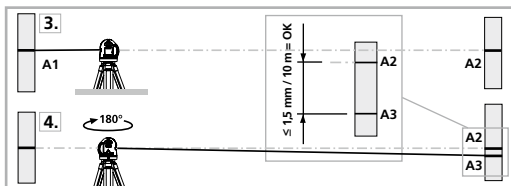
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho **entre** 2 paredes separadas num mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho, solte para isso o bloqueador de transporte (cruz do laser ligada). Use um tripé.

1. Marque o ponto A1 na parede.
2. Gire o aparelho 180° e marque o ponto A2. Assim, temos uma referência horizontal entre A1 e A2.



Verificar a calibragem:

3. Colocar o aparelho o mais próximo da parede possível à altura do ponto A1, alinhando o aparelho.
4. Girar o aparelho 180° e marcar o ponto A3. A diferença entre A2 e A3 é a tolerância.



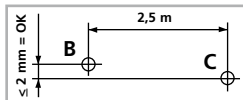
! Se os pontos A2 e A3 estiverem separados mais de 1,5 mm / 10 m é necessário efectuar uma calibragem. Contacte o seu distribuidor ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

Controlo da linha vertical:

Coloque o aparelho a uns 5 metros de uma parede. Fixar um fio de prumo de 2,5 m na parede, podendo o fio mover-se livremente. Ligar o aparelho e orientar o laser vertical no sentido do fio de prumo. A precisão está dentro da tolerância se o desvio entre a linha do laser e o fio de prumo não for superior a 1,5 mm.

Controlo da linha horizontal:

Coloque o aparelho a uns 5 metros de uma parede e ligue a luz do laser. Marcar o ponto B na parede. Girar a cruz laser cerca de 2,5 m para a direita. Verificar se a linha horizontal do ponto C se encontra a uma altura +/- 2 mm do ponto B.



Repetir o processo, mas agora girando a cruz do laser para a esquerda.

- ! Verificar regularmente a calibragem antes do uso, depois de transporte e armazenamento prolongados.

Dados Técnicos (Sujeito a alterações técnicas 04.15)

Margem de autonivelção	$\pm 2^\circ$
Exactidão	$\pm 1,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Comprimento de onda do laser de linha (verde)	510 nm
Comprimento de onda do laser de prumo (vermelho)	650 nm
Classe laser de linha / Potência do laser	2M / $< 5 \text{ mW}$
Classe laser de prumo / Potência do laser	2 / $\leq 1 \text{ mW}$
Alimentação eléctrica	Acumulador de iões de lítio
Duração operacional acumulador (todos os lasers ligados)	aprox. 4 h
Duração da carga do acumulador	aprox. 4 h
Temperatura de trabalho	$0^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C}$
Temperatura de armazenamento	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Peso (incl. acumulador)	1,4 kg
Dimensões (L x A x P)	120 x 120 x 200 mm



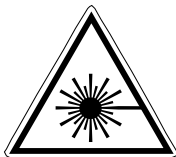
Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja laseranordningen om den lämnas vidare.

Funktion / Användning

Korslinjelaser med extremt ljusa gröna laserlinjer för horisontell och vertikal nivellering samt lodfunktion.

- De vertikala laserlinjerna är rätvinkligt riktade mot varandra.
- Möjlighet till inställning av fallhöjd ger extra sluttningsläge.
- Enkel och exakt lodfunktion med extra lodlaser nedtill och laserkors upptill.
- Enskilt kopplingsbara laserlinjer.
- Out-Of-Level: Optiska signaler indikerar när enheten ligger utanför nivelleringsområdet.
- Lång drifttid tack vare effektstarka litiumjonsbatterier.
- Mekanisk finjustering av det vridbara höljet för exakt positionering av laserlinjerna.
- Självnivelleringsområde 2°, noggrannhet 1,5 mm / 10 m

Allmänna säkerhetsföreskrifter



Laserstrålning!
Titta aldrig direkt in i en laserstråle och betrakta den aldrig med hjälp av ett optiskt instrument.
Laser klass 2M · < 5 mW · 510-650 nm
EN 60825-1:2007-10

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Lasern får inte hanteras av barn!
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2M träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.

– Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna. Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten.

Speciella produkttegenskaper



Automatisk uppriktning av apparaten genom ett magnetdämpat pendelsystem. Apparaten sätts i grundinställning och riktar upp sig själv.



Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av ett pendellås.



Enheter som är märkta som GRX-Ready är lämpliga att använda i ofördelaktiga ljusförhållanden. Laserlinjen pulserar vid en hög frekvens och detta kan fångas upp av lasermottagare på långa avstånd.

Grön laserteknik



Lasermodul i DLD-utförande står för hög linjekvalitet, en ren, klar och därmed väl synlig linjebild. I motsats till tidigare generationer är de mer temperaturstabila och energieffektiva.

Det mänskliga ögat har dessutom en högre känslighet i den gröna laserns våglängdsområde än t.ex. den röda lasern. Därmed ser den gröna laserdioden mycket ljusare ut i jämförelse med den röda.

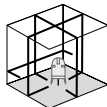
Grön laser – speciellt i DLD-utförande – erbjuder alltså fördelar vad gäller laserlinjens synbarhet under ogynnsamma förhållanden.

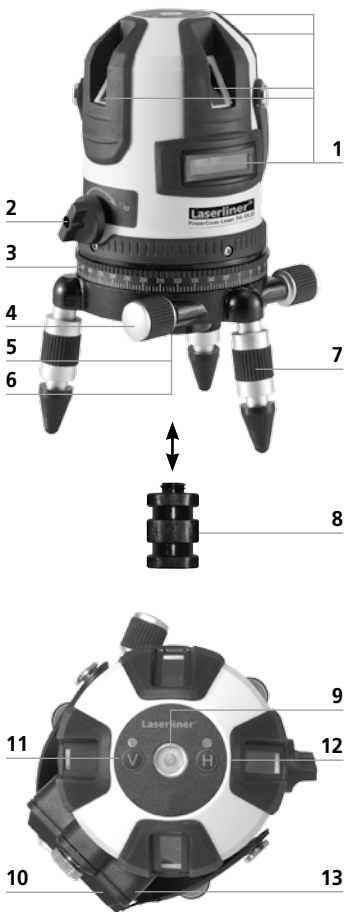
Antal och placering av lasern

H = horisontell laser

V = vertikal laser

D = lodlaser (pekar neråt)





- 1 Laseröppning
- 2 Strömbrytare PÅ/AV
Transportsäkring
- 3 360° horisontalkrets
- 4 Fininställning i sidled
- 5 5/8" gänga (undersidan)
- 6 Utgång lodlaser (undersidan)
- 7 Justerbara ben med
avtagbara gummihättor
- 8 Adapter för vev- och
teleskopstativ
- 9 Libell för grov injustering
med bakgrundsbelysning /
Låg batteriladdning-indikator:
Batteriladdningen är låg, om
libellen blinkar
- 10 Litiumjonsbatteri
(borttagbart)
- 11 Vertikal laserlinje
- 12 Horisontell laserlinje
- 13 Anslutningsuttag för laddare



Stäng alltid av enheten
med transportsäkringen (2)
inför en transport, så att
den skyddas mot skador.

1 Hantering av litiumjonsbatteriet

Sätt batteriet i laddaren och ladda upp det (minst 4 timmar), innan det används första gången. Anslut då laddaren till batteriet. När batteriet laddas lyser en lysdiod på batteripaketet röd. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt. När bakgrundsbelysningen till doslibellen blinkar, är batteriladdningen svag. Ladda då upp batteriet igen. Batteriet kan även laddas under drift eller utan att det sitter i apparaten.



- Batteriet får laddas endast med den medföljande laddaren och det får användas endast tillsammans med den här laserenheten. Annars finns det risk för personsador eller brand.
- Se till att det inte finns några ledande föremål i närheten av batterikontakterna. En kortslutning i kontakterna kan leda till brännskador och eld.
- Öppna inte batteriet. Det finns risk för kortslutning.

2 Horisontell och vertikal nivellering

Vrid transportsäkringen (2) åt höger och lossa pendellåset. Nu justeras lasrarna in automatiskt via pendelsystemet och den horisontella lasern lyser konstant. Lasrarna går att slå på och stänga av enskilt med knapparna H och V. Nu kan horisontell respektive vertikal nivellering göras.

- Laserstrålarna blinkar om enheten inte har placerats i våg (utanför 2°). Rikta då upp korslinjelasern med hjälp av de justerbara fötterna (7) eller ställ den på en mer vågrät yta. Doslibellen (9) fungerar då enbart som orientering.

3 Sluttningsläge

Lossa inte pendellåset och vrid inte transportsäkringen (2) åt vänster. Slå på lasern (knapparna 11, 12). Nu kan lutande plan respektive lutningar skapas. Laserstrålarna blinkar ibland för att signalisera att enheten inte justeras in automatiskt.



4 Positionera laserlinjer

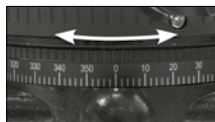
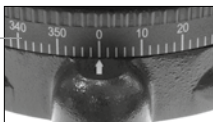
Det går att vrida korslinjelaserns överdel på sockeln för att göra en grov injustering. Den exakta positioneringen kan fastställas med hjälp av Fininställning i sidled (4). De justerbara fötterna (7) möjliggör en uppställning av enheten på lutande ytor.

Den fritt vridbara horisontalkretsen (3) underlättar vridandet av enheten till en önskad vinkel. Ställ helt enkelt skalan på noll och vrid sedan enheten till det önskade gradtalet.



3

4



5 **Handmottagarläge**

Tillval: Arbete med lasermottagaren GRX

Använd en lasermottager GRX (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns.

Handmottagarläget slås på automatiskt.

! Beakta bruksanvisningen till den aktuella lasermottagaren.

EU-bestämmelser och kassering

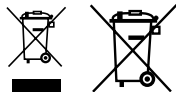
Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

www.laserliner.com/info

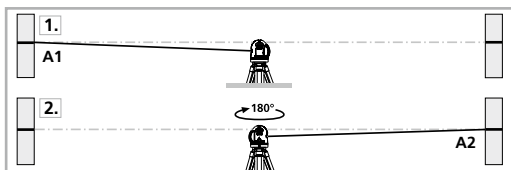
CE



Förbereda kalibreringskontroll:

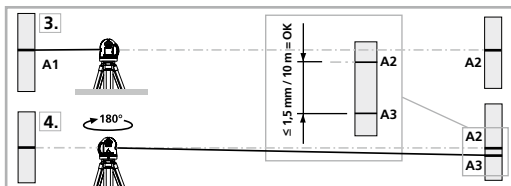
Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkringen (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

1. Markera punkten A1 på väggen.
2. Vrid enheten 180° och markera punkten A2.
Mellan A1 och A2 har du nu en horisontell referens.



Kalibreringskontroll:

3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1.
4. Vrid enheten 180° och markera punkten A3. Differensen mellan A2 och A3 är toleransen.



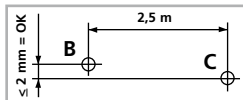
! Om A2 och A3 ligger mer än 1,5 mm / 10 m från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

Kontroll av den lodräta linjen:

Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg. Fäst ett lod på väggen med ett 2,5 meter långt snöre så att lodet kan pendla fritt. Slå på enheten och rikta den lodräta lasern mot lodsnoret. Noggrannheten ligger inom toleransen när avvikelsen mellan laserlinjen och lodsnoret inte är större än $\pm 1,5$ mm.

Kontroll av den horisontella linjen:

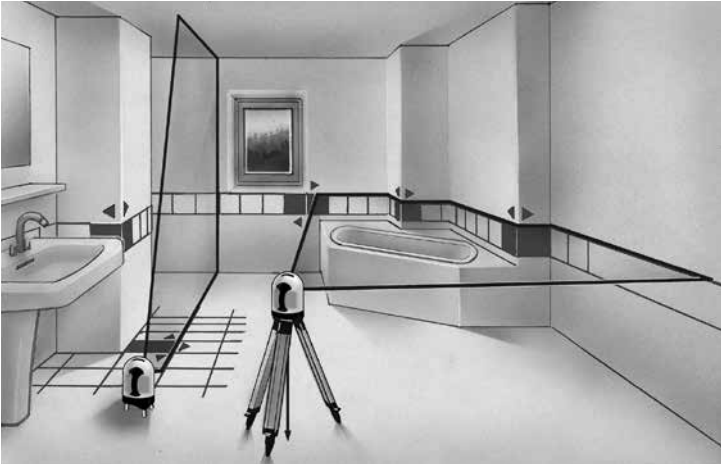
Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg och slå på laserkorset. Markera punkt B på väggen. Sväng laserkorset cirka 2,5 m åt höger och markera punkt C. Kontrollera om den vågräta linjen från punkt C ligger inom ± 2 mm i höjddled jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster.



! Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls 04.15)

Självnivelleringsområde	$\pm 2^\circ$
Noggrannhet	$\pm 1,5$ mm / 10 m
Laservåglängd linjelaser (grön)	510 nm
Laservåglängd lodlaser (röd)	650 nm
Laserklass / utgångseffekt för linjelaser	2M / < 5 mW
Laserklass / utgångseffekt för lodlaser	2 / ≤ 1 mW
Strömförsörjning	Litiumjonsbatteri
Batteriets drifttid (alla lasrar påslagna)	cirka 4 tim
Laddningstid batteri	cirka 4 tim
Arbetstemperatur	0°C ... + 50°C
Förvaringstemperatur	-10°C ... + 70°C
Vikt (inklusive batteri)	1,4 kg
Mått (B x H x D)	120 x 120 x 200 mm



SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner[®]
Innovation in Tools