

Quadrum / Quadrum Green



SENSOR
AUTOMATIC

 **Laser**
635/650 nm

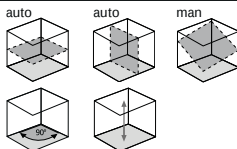
IP 66


ADS
"Tilt"

 **Laser**
515/650 nm

 lock

DLD



DE 02

EN 14

NL 26

DA 38

FR 50

ES 62

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner®



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.

Vollautomatischer Rotationslaser mit roter bzw. grüner Lasertechnologie

- Zum präzisen Übertragen von Höhen, Fluchten und Neigungen auf große Distanzen
- Der zusätzliche Lot- und Referenzlaser erleichtert das Ausrichten von Trennwänden
- Der manuelle Neigungsmodus erlaubt das Anlegen von Gefällen bis 5°.
- Alle Funktionen können durch die Fernbedienung gesteuert werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl
blicken!

Laserklasse 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl
blicken!

Laserklasse 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

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

Besondere Produkteigenschaften und Funktionen



Der Rotationslaser richtet sich selbständig aus. Er wird in die benötigte Grundstellung aufgestellt – innerhalb des Arbeitswinkeln von $\pm 5^\circ$. Die Feineinstellung übernimmt sofort die Automatik: Drei elektronische Messsensoren erfassen dabei die X-, Y- und Z-Achse.



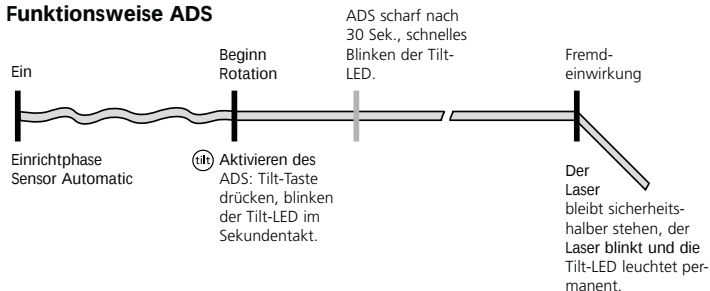
Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Der Laser wird 30 Sekunden nach dem Aktivieren des ADS permanent auf eine korrekte Ausrichtung überprüft. Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, bleibt der Laser stehen. Zusätzlich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

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



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

Funktionsweise ADS





lock Transport LOCK: Das Gerät wird mit einer speziellen Motorbremse beim Transport geschützt.



Schutz vor Staub und Wasser – Das Gerät zeichnet sich durch besonderen Schutz vor Staub und Regen aus.

Raumgitter: Diese zeigen die Laserebenen und Funktionen an.

auto: Automatische Ausrichtung / man: Manuelle Ausrichtung

auto



Horizontales
Nivellieren

auto

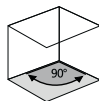


Vertikales
Nivellieren

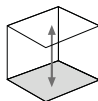
man



Neigungen



90° Winkel



90° Referenz-
funktion

Grüne Lasertechnologie



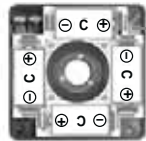
Lasermodule in der DLD-Ausführung stehen für eine hohe Qualität der Linie, ein sauberes, klares und dadurch gut sichtbares Linienbild. Im Gegensatz zu früheren Generationen sind sie temperaturstabiler und energieeffizienter.

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.

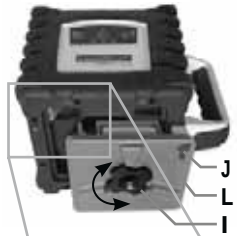
Grüne Laser – speziell in der DLD-Ausführung – bieten also Vorteile in Bezug auf die Sichtbarkeit der Laserlinie unter ungünstigen Bedingungen.

Akku laden

- Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
- Netz-/Ladegerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse (J) des Akkufachs (L) verbinden. Bitte nur das beiliegende Netz-/Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches Netz-/Ladegerät verwendet wird, erlischt die Garantie. Der Akku kann auch außerhalb des Gerätes geladen werden.
- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Netz-/Ladegeräts (N) rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen wenn die LED grün leuchtet. Wenn das Gerät nicht am Netz-/Ladegerät angeschlossen ist, blinkt die LED des Netz-/Ladegeräts (N)
- Alternativ können auch Alkali-Batterien (4 x Typ C) verwendet werden. Diese in das Batteriefach (K) einlegen. Dabei auf die Installationssymbole achten.
- Den Akku (L) bzw. Batteriefach (K) in das Einschubfach (G) einschieben und mit der Befestigungsschraube (I) festschrauben. Die elektrischen Kontakte (H) müssen dabei verbunden werden.
- Bei eingeschobenem Akku ist das Gerät während des Ladevorganges einsatzbereit.
- Wenn alle 3 LED's (2, 4, 5) kurz aufleuchten und das Gerät ausschaltet, müssen die Batterien gewechselt bzw. der Akku neu geladen werden.



K



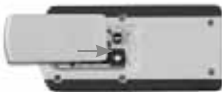
J

L

I

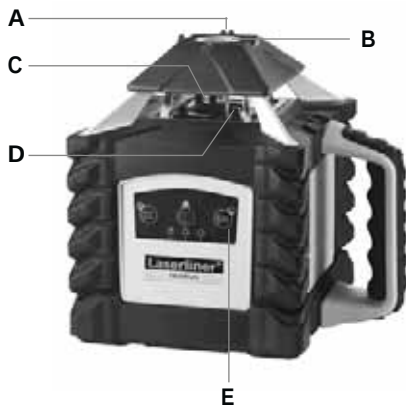
Einlegen der Batterien bei der Fernbedienung

- Auf korrekte Polarität achten.

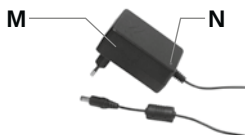
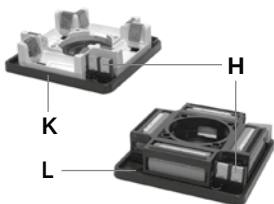
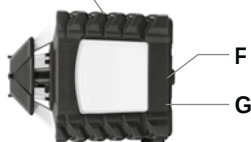


H

G



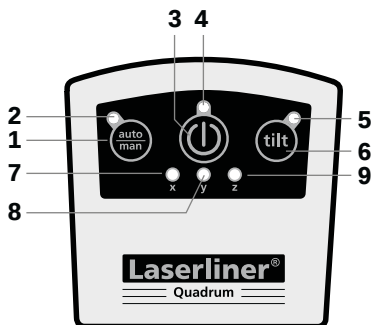
Vertikalbetrieb



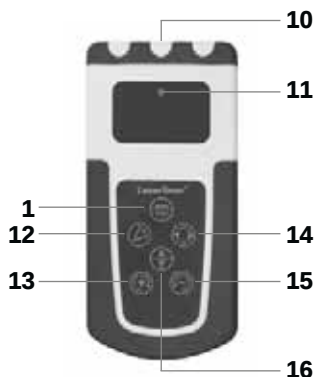
- A** Schnellvisierung
- B** Austritt Referenzlaser
- C** Prismenkopf / Austritt Laserstrahl
- D** Empfangsdioden für Fernbedienung (4 x)
- E** Bedienfeld
- F** 5/8" Gewinde / Austritt Lotlaser
- G** Einschubfach für Akku- bzw. Batteriefach

- H** Elektrische Kontakte
- I** Befestigungsmutter Batterie- bzw. Akkufach
- J** Anschlussbuchse für Netz-/Ladegerät
- K** Batteriefach
- L** Akkufach
- M** Netz-/Ladegerät
- N** Betriebsanzeige
rot: Akku wird geladen
grün: Ladevorgang abgeschlossen

Bedienfeld Quadrum



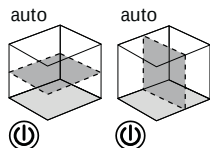
Fernbedienung



- | | |
|---|--|
| 1 auto/man-Funktion | 11 Betriebsanzeige |
| 2 LED auto/man-Funktion:
LED aus: Automatische
Ausrichtung
LED an: Manuelle Ausrichtung | 12 Scan-Modus |
| 3 AN-/AUS-Taste | 13 Positionierungs-Taste
(rechts drehen)
auto/man-Funktion: X/Y-Achsen
nach oben verfahren |
| 4 Betriebsanzeige | 14 Rotationsgeschwindigkeit wählen
600 / 300 / 120 / 60 / 0 U/min |
| 5 LED Tilt-Funktion | 15 Positionierungs-Taste
(links drehen)
auto/man-Funktion: X/Y-Achsen
nach unten verfahren |
| 6 Tilt-Funktion | 16 Umstellung X/Y-Achse |
| 7 LED X-Achse | |
| 8 LED Y-Achse | |
| 9 LED Z-Achse | |
| 10 Ausgang Infrarot-Signal | |

Horizontales und vertikales Nivellieren

- Horizontal: Das Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen.
- Vertikal: Das Gerät auf die seitlichen Füße stellen. Das Bedienfeld zeigt nach oben. Mit der optionalen Wandhalterung (Art-Nr. 080.70) kann das Gerät im Vertikaleinsatz auf einem Stativ montiert werden.
- AN/AUS-Taste drücken.



LED auto/man-Funktion aus: Automatische Ausrichtung

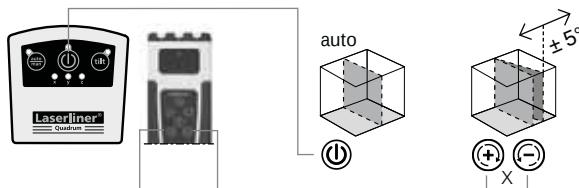
- Das Gerät nivelliert sich in einem Bereich von $\pm 5^\circ$ automatisch aus. In der Einrichtungphase blinkt der Laser und der Prismenkopf steht still. Wenn die Nivellierung erfolgt ist, leuchtet der Laser permanent und dreht mit max. Drehzahl. Siehe dazu auch Abschnitt über "Sensor Automatic" und "ADS-Tilt".



Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde (außerhalb von 5°), ertönt ein Warnsignal, der Prismenkopf steht still und der Laser blinkt. Dann muss das Gerät auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden.

Positionieren der vertikalen Laser-Ebene

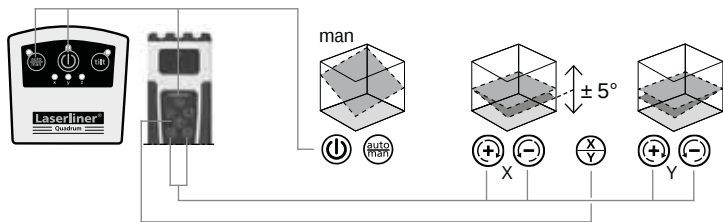
Im Vertikalbetrieb kann die Laser-Ebene exakt positioniert werden. Die "Sensor Automatic" bleibt aktiv und nivelliert die vertikale Laserebene aus. Siehe nachfolgende Abbildung.



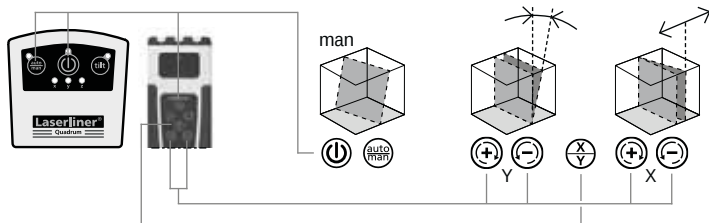
Wenn die auto/man-LED blinkt, ist der maximale Verstellbereich von 5° erreicht. Dann das Gerät horizontal aufstellen und aus- und wieder anschalten.

Neigungsfunktion bis 5° – horizontal

Mit der Aktivierung der Neigungsfunktion wird die Sensor-Automatic ausgeschaltet. Dazu die auto/man-Taste drücken. Die Plus/Minus-Tasten ermöglichen die motorische Verstellung der Neigung. Dabei lassen sich X- und Y-Achse getrennt voneinander verstellen. Siehe nachfolgende Abbildungen.



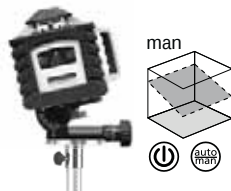
Neigungsfunktion bis 5° – vertikal



! Wenn der maximale Neigungsbereich von 5° erreicht ist, bleibt der Laser stehen und blinkt. Dann den Neigungswinkel reduzieren.

Neigungsfunktion > 5°

Größere Neigungen können mit der optionalen Winkelplatte (Art-Nr. 080.75) angelegt werden.
TIPP: Zuerst das Gerät selbständig ausrichten lassen und die Winkelplatte auf Null stellen. Dann die Sensor-Automatic mit der auto/man-Taste ausschalten. Anschließend das Gerät in den gewünschten Winkel neigen.



! LED auto/man-Funktion an: manuelle Ausrichtung

Lasermodi

Rotations-Modus

Mit der Rotations-Taste werden die Drehzahlen eingestellt: 0, 60, 120, 300, 600 U/min



Punkt-Modus

Um in den Punkt-Modus zu gelangen, die Rotations-Taste so oft drücken, bis der Laser nicht mehr rotiert. Der Laser kann mit den Positionierungs-Tasten in die gewünschte Position gedreht werden.



Scan-Modus

Mit der Scan-Taste kann ein lichtintensives Segment in 4 unterschiedlichen Breiten aktiviert und eingestellt werden. Das Segment wird mit den Positionierungs-Tasten in die gewünschte Position gedreht.



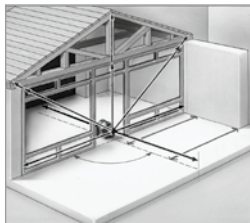
Handempfänger-Modus

Arbeiten mit dem optionalen Laserempfänger: Den Rotationslaser auf die maximale Drehzahl einstellen und den Laserempfänger einschalten. Siehe hierzu die Bedienungsanleitung eines entsprechenden Laserempfängers.



Arbeiten mit dem Referenz- bzw. Lotlaser

Das Gerät verfügt über einen Lot- und einen Referenzlaser. Im Horizontalbetrieb kann mit dem Lotlaser ein Lot gefällt werden. Im Vertikalbetrieb dienen Lot- und Referenzlaser zum Ausrichten des Gerätes. Dazu Lot- und Referenzlaser parallel zur Wand justieren. Dann ist die vertikale Laserebene rechtwinklig zur Wand ausgerichtet, siehe Abbildung.



Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten)

Selbstnivellierbereich	$\pm 5^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$
Nivellierung horizontal / vertikal	Automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren
Einstellgeschwindigkeit	ca. 30 Sek. über gesamten Arbeitswinkel
Senkrechter Referenzstrahl	90° zur Rotationsebene
Rotationsgeschwindigkeit	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Fernbedienung	Infrarot IR
Laserwellenlänge rot / grün	635 nm / 515 nm
Laserwellenlänge Lotlaser	650 nm
Laserwellenlänge Referenzlaser rot / grün	635 nm / 515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Stromversorgung	Akku / Batterien (4 x Typ C)
Betriebsdauer Akku rot / grün	ca. 35 Std. / ca. 15 Std.
Betriebsdauer Batterien rot / grün	ca. 50 Std. / ca. 18 Std.
Ladedauer Akku	ca. 7 Std.
Arbeitstemperatur	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Schutzklasse	IP 66
Abmessungen (B x H x T) / Gewicht (inkl. Akku)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fernbedienung	
Stromversorgung	2 x 1,5 V AAA
Reichweite Fernbedienung	max. 30 m (IR-Control)
Gewicht (inkl. Batterie)	0,07 kg

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:

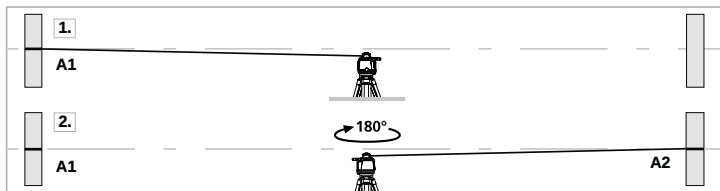
www.laserliner.com/info



Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

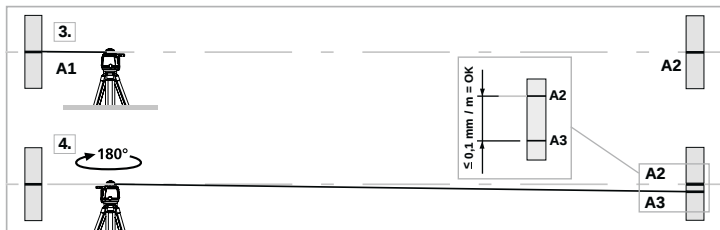
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mindestens 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein. Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden. **WICHTIG:** Die Sensor Automatik muss aktiv sein (auto/man-LED ist aus).

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, richten Sie das Gerät auf die X-Achse aus.
4. Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie den Punkt A3. Die Differenz zwischen A2 u. A3 ist die Toleranz für die X-Achse.
5. 3. und 4. für die Überprüfung der Y- bzw. Z- Achse wiederholen.



! Wenn bei der X-, Y- oder Z- Achse die Punkte A2 und A3 mehr als 0,1 mm / m auseinander liegen, ist eine neue Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

Justier-Modus

Achten Sie bei der Justierung auf die Ausrichtung des Rotationslasers. Immer alle Achsen justieren.

Justierung der X-Achse

Justiermodus aktivieren: Den Quadrum einschalten. Die AN/AUS-Taste und die auto/man-Taste gleichzeitig drücken bis die X-LED schnell blinkt.

Justierung: Mit den Plus/Minus-Tasten den Laser von der aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren.

Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.

Speichern: Mit der Scan-Taste wird die neue Justierung gesichert.



Justierung der Y-, und Z-Achse

Justiermodus aktivieren: Den Quadrum einschalten. Die AN/AUS-Taste und die auto/man-Taste gleichzeitig drücken bis die X-LED schnell blinkt.

Mit der X/Y-Taste auf die Y-Achse wechseln.

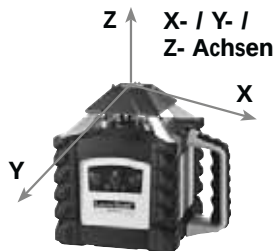
Justierung: Mit den Plus/Minus-Tasten den Laser von der aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren.

Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.

Speichern: Mit der Scan-Taste wird die neue Justierung gesichert.



Zur Justierung der Z-Achse das Gerät vertikal aufstellen und ebenso verfahren wie bei der Justierung der Y-Achse.



! Überprüfen Sie regelmäßig die Justierung vor dem Gebrauch, nach Transporten und langer Lagerung. Kontrollieren Sie dabei immer alle Achsen.



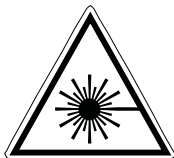
Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

Fully automatic rotary laser with red or green laser technology

- For precision transfer of height, alignment and inclination measurements over large distances
- The additional plumb and reference lasers make it easier to align partitions
- A manual slope mode permits the layout of gradients up to 5 °.
- All functions can be controlled remotely.

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.



Laser radiation!
Do not stare into
the beam!
Laser class 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

Laser radiation!
Do not stare into
the beam!
Laser class 2
< 1 mW · 515/650 nm
EN60825-1:2014

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

Special product features and functions



The rotary laser aligns itself automatically. It is set to the required initial position (to within an operating angle of $\pm 5^\circ$) and the automatic system then performs the necessary fine adjustment, with three electronic measurement sensors detecting the X, Y and Z axes.



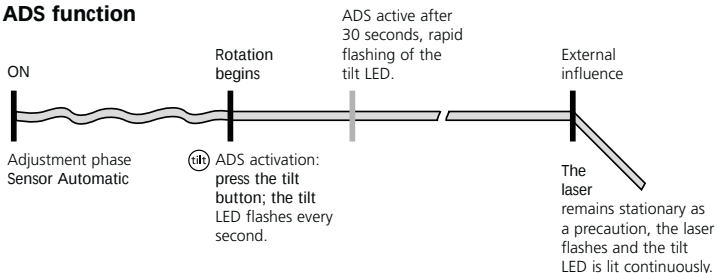
The anti-drift system (ADS) prevents erroneous or inaccurate measurements. How it works: continuous monitoring of the alignment of the laser is activated 30 seconds after the ADS is switched on. If the device moves due to the influence of external factors or the laser loses its height reference, the laser will come to a standstill. Additionally, the laser flashes and the tilt LED is lit continuously. To continue working, press the tilt button again or switch the device off then on again. Erroneous and inaccurate measurements are thus prevented simply and reliably.

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



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

ADS function





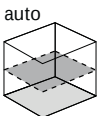
Transport LOCK: The device is protected by a special motor brake during transport.



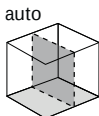
The device characterised by specific protection against dust and rain.

Space grids: These show the laser planes and functions.

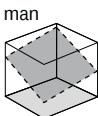
auto: Automatic alignment / man: Manual alignment



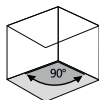
Horizontal
levelling



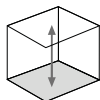
Vertical
levelling



Slope function



90° angle



90° reference
function

Green laser technology



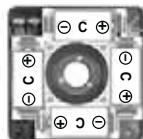
Laser modules in DLD design stand for high line quality as well as a clean and clear and therefore easily visible line image. Unlike previous generations they are more temperature-stable and energy efficient.

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.

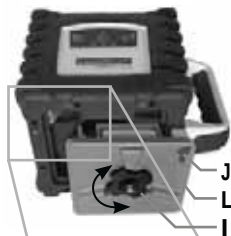
Green lasers, especially in the DLD design, thus offer advantages with regards to how visible the laser line is under unfavourable conditions.

Battery charging

- Charge the device's battery completely prior to use.
- Connect the power pack/charger to the mains power supply and the socket (J) in the battery compartment (L). Please only use the power pack/charger supplied. Using any other power pack/charger will invalidate the warranty. The rechargeable battery can also be charged when it is not inserted in the device.
- The LED on the power pack/charger (N) lights red while the battery is charging. When the LED changes to green, charging is complete. The LED on the power pack/charger (N) flashes when the laser is not connected to the power pack/charger.
- Alkaline batteries (4 x type C) can be used as an alternative. Insert them in the battery compartment (K) as per the installation symbols.
- Insert battery (L) / battery compartment (K) into slot (G) and secure it in place with fastening screw (I). The electrical contacts (H) must be connected.
- With the rechargeable battery inserted, the device is ready to run even during charging.
- When all 3 LEDs (2, 4, 5) light up briefly and the device switches off, the batteries must be replaced or the rechargeable battery charged.



K



J

L

I

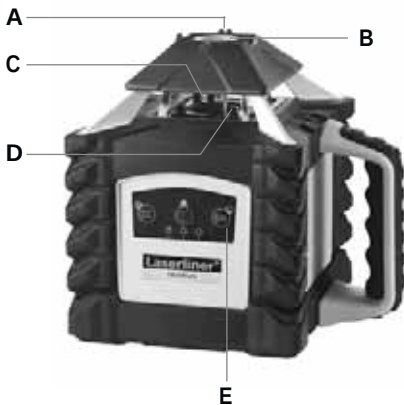
Insert batteries into the remote control

- Observing the correct polarity.

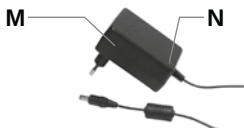
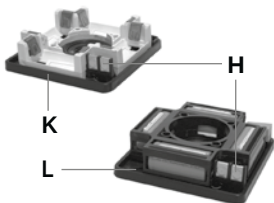


H

G



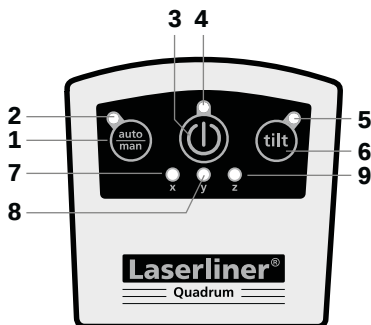
Vertical operation



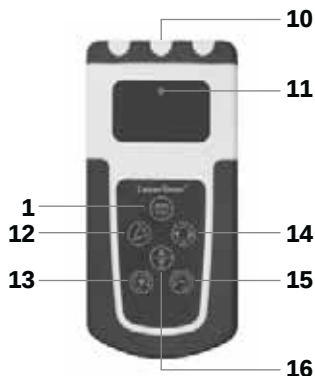
- A** Fast focus
- B** Reference laser outlet
- C** Prism head / laser beam outlet
- D** Receiver diodes for remote control (4 x)
- E** Control panel
- F** 5/8" thread / plumb laser outlet
- G** Slot for rechargeable battery / battery compartment
- H** Electrical contacts

- I** Battery compartment / battery fastening nut
- J** Connection socket for power pack/charger
- K** Battery compartment
- L** Rechargeable battery compartment
- M** Power pack/charger
- N** Operation indicator
red: battery is charging
green: charging process complete

Control panel Quadrum



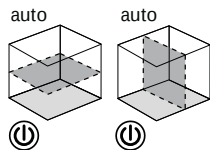
Remote control



- | | |
|--|--|
| 1 auto/man function | 12 Scan mode |
| 2 auto/man function LED
LED off: automatic alignment
LED on: manual alignment | 13 Positioning button
(rotate to the right)
auto/man. function:
Incline X/Y axes |
| 3 ON/OFF button | 14 Rotary speed for selection,
600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm |
| 4 Operation indicator | 15 Positioning button
(rotate to the left)
auto/man. function:
Incline X/Y axes |
| 5 Tilt function LED | 16 X/Y axis switch-over |
| 6 Tilt function | |
| 7 X axis LED | |
| 8 Y axis LED | |
| 9 Z axis LED | |
| 10 Infrared signal emitter | |
| 11 Operation indicator | |

Horizontal levelling and vertical levelling

- Horizontal: Position the device on a level surface or on a tripod.
- Vertical: Set the unit on its side feet. The operator panel should be at the top. With the optional wall bracket (product ref. 080.70), the device can be mounted on a tripod for vertical usage.
- Press the "ON/OFF" switch



auto/man function LED OFF: Automatic alignment

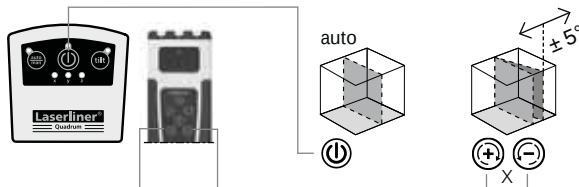
- The device levels itself automatically to within a range of $\pm 5^\circ$. During the set-up phase, the laser flashes and the prism head remains stationary. When levelling is complete, the laser lights up continuously and rotates at maximum speed. Refer also to the sections about "Sensor Automatic" and "ADS Tilt".



If the device has been placed on a surface with too much of a slope (more than 5°), there is a warning sound, the prism head remains stationary and the laser starts to flash. The device must then be placed on a more even surface.

Positioning the vertical laser level

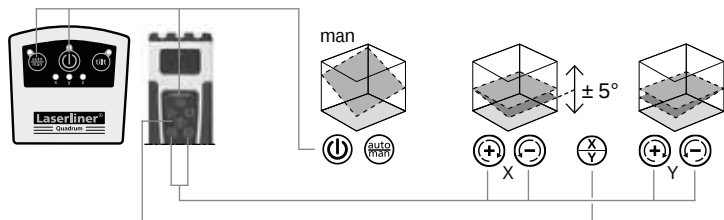
In vertical mode the laser level can be positioned exactly. "Sensor Automatic" remains active and levels to the vertical laser level. Refer to the illustration below.



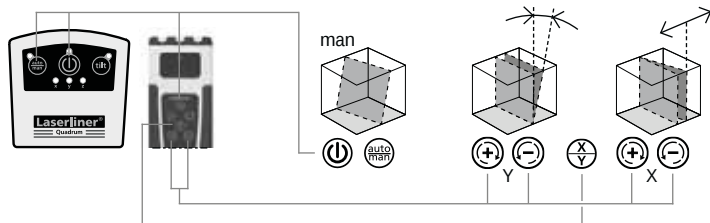
If the auto/man LED flashes, the maximum adjustment range of 5° has been reached. Set up the device horizontally, turn it off and then on again.

Slope function up to 5° – horizontal

This function deactivates the automatic sensor. To use the function, press the auto/man button. The plus/minus buttons are used to re-adjust the slope by means of a motor. In the process the X-and Y-axis can be adjust separately. Refer to the illustrations below.



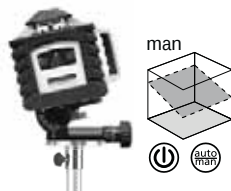
Slope function up to 5° – vertical



! When the 5° maximum slope range has been reached, the laser will stay fixed and blink. In this case, reduce the slope angle.

Slope function > 5°

Steeper slopes can be set using the angle plate, which is available as an optional extra (product ref. 080.75). TIP: Allow the device to align itself automatically and set the angle plate to the zero position. Then press the auto/man button to switch the automatic sensor off. Finally, incline the device to the angle you require.

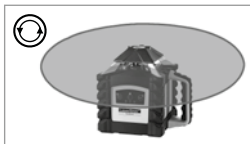


! auto/man function LED ON: Manual alignment

Laser modes

Rotary mode

The following speeds can be set using the rotary button: 0, 60, 120, 300, 600 rpm



Spot mode

You access spot mode by pressing the rotary button repeatedly until the laser stops rotating. The laser can then be rotated to the required position using the positioning buttons.



Scan mode

The scan button can be used to activate and set a lightintensive segment in 4 different widths. You position the segment via the direction buttons.



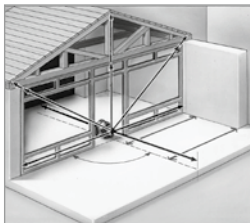
Hand receiver mode

Working with the laser receiver (available as an optional extra): Set the rotary laser to maximum speed and switch on the laser receiver. Refer to the operating instructions for the respective laser receiver about this.



Working with the reference/plumb laser

The device features a plumb laser and a reference laser. In horizontal mode a plumb line can be drawn with the plumb laser. In vertical mode the plumb and reference lasers are used to align the device. Align the plumb and reference lasers parallel to the wall for this purpose. This aligns the vertical laser plane at a right angle to the wall, see illustration.



Technical data (Subject to technical alterations)	
Self-levelling range	± 5°
Accuracy	± 0.1 mm / m
Horizontal / vertical levelling	Automatic with electronic sensors and servo motors
Self-levelling alignment time	Approx. 30 seconds over the entire operating angle
Vertical reference beams	90° to rotation plane
Rotation speed	0, 60, 120, 300, 600 RPM
Remote control	Infrared IR
Laser wavelengths green / red	635 nm / 515 nm
Laser wavelength plumb laser	650 nm
Reference laser wavelength red/green	635 nm / 515 nm
Laser class	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Power supply	Rechargeable battery / batteries (4 x type C)
Rechargeable battery life red / green	approx. 35 h / approx. 15 h
Non-rechargeable battery life red / green	approx. 50 h / approx. 18 h
Battery recharging time	ca. 7 h
Operating temperature	-10°C ... +50°C
Storage temperature	-10°C ... +70°C
Protection class	IP 66
Dimensions (W x H x D) / Weight (incl. batteries)	215 x 205 x 165 mm / 2.6 kg
Remote control	
Power supply	2 x type AAA
Remote control range	max. 30 m (IR-Control)
Weight (incl. battery)	0.07 kg

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:

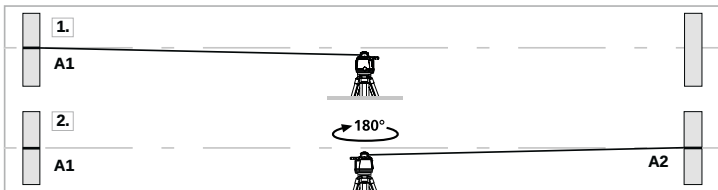
www.laserliner.com/info



Preparing the calibration check

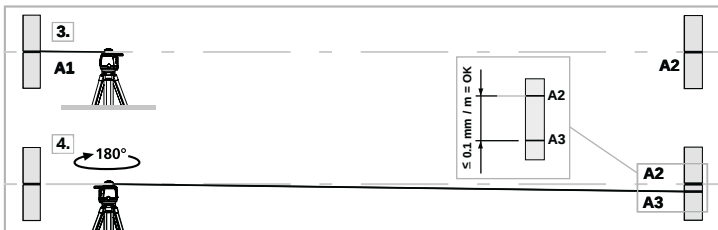
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device midway between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Switch the device on. The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod. **IMPORTANT:** The automatic sensor must be active (auto/man. LED is off).

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. Now adjust the device in the X axis.
4. Turn the device through 180° and mark point A3. The difference between points A2 and A3 is the tolerance for the X axis.
5. To check the Y and Z axis, repeat steps 3 and 4.



! If points A2 and A3 are more than 0.1 mm / m apart on either the X or Y axis, the device is in need of adjustment. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

Adjustment mode

Take the alignment of the rotary laser into account when performing adjustment work. Always adjust all the axes.

X axis adjustment

Activate adjustment mode: Switch on the Quadrum. Simultaneously press the ON/OFF button and the auto/man button until the X LED flashes rapidly.



Adjustment: Use the plus/minus buttons to move the laser from its current position to the height of reference point A2.



Cancel adjustment: Switch the device off.



Save: Pressing the scan button saves the new adjustment settings.



Adjust the Y and Z axes

Activate adjustment mode: Switch on the Quadrum. Simultaneously press the ON/OFF button and the auto/man button until the X LED flashes rapidly.



Switch to the Y axis using the X/Y button.



Adjustment: Use the plus/minus buttons to move the laser from its current position to the height of reference point A2.



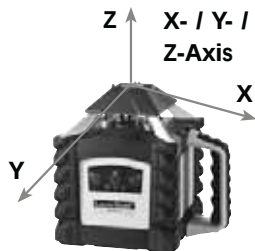
Cancel adjustment: Switch the device off.



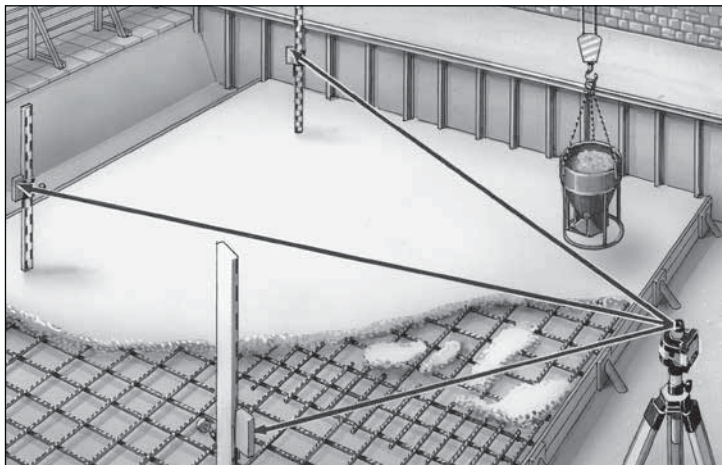
Save: Pressing the scan button saves the new adjustment settings.



To adjust the Z axis, set up the device vertically and proceed in the same manner as for the Y axis adjustment.



Regularly check the adjustment before use, after transport and after extended periods of storage. Always make sure to control all axes.



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

8.053.96.01.1 / Rev.0117

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®