



DE 02

EN 13

NL 24

DA 35

FR 46

ES 57

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

SENSOR
AUTOMATIC



lock



ADS
Tilt



Laserliner

! Lesen Sie die Bedienungsanleitung, das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“ sowie die aktuellen Informationen und Hinweise im Internet-Link am Ende dieser Anleitung vollständig durch. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

Vollautomatischer Rotationslaser mit roter bzw. grüner Lasertechnologie

- 90° Referenzstrahl zum Ausrichten von Trennwänden
- Laser-Modi: Punkt-, Scan-, Rotations- und Handempfängermodus
- Alle Funktionen können durch die Fernbedienung gesteuert werden.
- SensoLite 110: Laserempfänger bis 100 m Radius
- Genauigkeit $\pm 0,15$ mm / m, 4° Selbstnivellierbereich

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren.
- Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.

Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken!
Laserklasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken!
Laserklasse 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Achtung: Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.
- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.

- Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).
- Verwenden Sie den Laser nicht auf Augenhöhe (1,40 ... 1,90 m).
- Gut reflektierende, spiegelnde oder glänzende Flächen sind während des Betriebes von Lasereinrichtungen abzudecken.
- In öffentlichen Verkehrsbereichen den Strahlengang möglichst durch Absperrungen und Stellwände begrenzen und den Laserbereich durch Warnbeschilderung kennzeichnen.

Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.


Besondere Produkteigenschaften und Funktionen



Der Rotationslaser richtet sich selbständig aus. Er wird in die benötigte Grundstellung aufgestellt – innerhalb des Arbeitswinkeln von $\pm 4^\circ$. Die Feineinstellung übernimmt sofort die Automatik: Drei elektronische Messsensoren erfassen dabei die X-, Y- und Z-Achse.



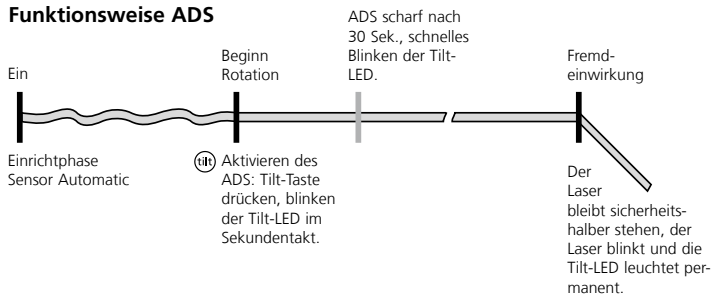
Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Der Laser wird 30 Sekunden nach dem Aktivieren des ADS permanent auf eine korrekte Ausrichtung überprüft. Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, bleibt der Laser stehen. Zusätzlich 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



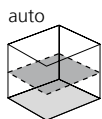
lock Transport LOCK: Das Gerät wird mit einer speziellen Motorbremse beim Transport geschützt.



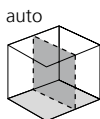
IP 66 Schutz vor Staub und Wasser – Das Gerät zeichnet sich durch besonderen Schutz vor Staub und Regen aus.

Raumgitter: Diese zeigen die Laserebenen und Funktionen an.

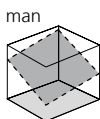
auto: Automatische Ausrichtung / man: Manuelle Ausrichtung



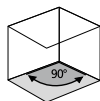
Horizontales Nivellieren



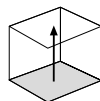
Vertikales Nivellieren



Schiefe Ebene



90° Winkel



90° Referenz-funktion

Cubus G: Grüne Lasertechnologie



Lasermodule in der DLD-Ausführung stehen für eine hohe Qualität bei der Erzeugung des grünen Laserlichtes. 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

- Das Netz-/Ladegerät nur innerhalb geschlossener Räume verwenden, weder Feuchtigkeit noch Regen aussetzen, da ansonsten die Gefahr eines elektrischen Stromschlages besteht.
- Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
- Netz-/Ladegerät mit dem Stromnetz und der Anschlussbuchse (G) verbinden. Bitte nur das beiliegende Netz-/Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches Netz-/Ladegerät verwendet wird, erlischt die Garantie.
- Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Netz-/Ladegeräts (H) 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 (I).
- Der Akku kann auch während des Betriebes geladen werden.
- Bei schwacher Ladung des Akkus blinkt die Betriebsanzeige (4).



Einlegen der Batterien bei der Fernbedienung

- Auf korrekte Polarität achten.

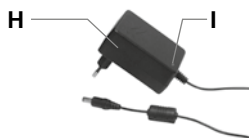




Stativ- und Wandhalterung



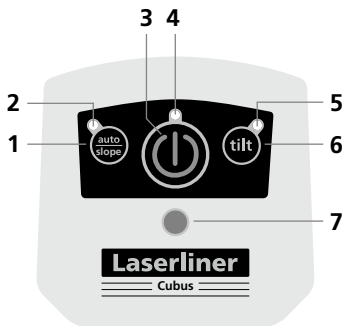
Vertikalbetrieb



- A** Austritt Referenzlaser
- B** Prismenkopf / Austritt Laserstrahl
- C** Empfangsfeld Infrarot-Signal
- D** Bedienfeld
- E** 5/8" Gewinde
- F** Akkufach

- G** Anschlussbuchse für Netz-/Ladegerät
- H** Netz-/Ladegerät
- I** Betriebsanzeige
rot: Akku wird geladen
grün: Ladevorgang abgeschlossen

Bedienfeld Cubus



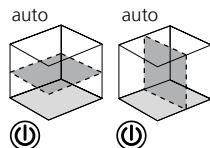
Fernbedienung



- | | |
|---|---|
| <p>1 auto/slope-Funktion</p> <p>2 LED auto/slope-Funktion:
LED aus: Automatische Ausrichtung
LED an: Manuelle Ausrichtung</p> <p>3 AN-/AUS-Taste</p> <p>4 Betriebsanzeige (LowBat: LED blinkt)</p> <p>5 LED Tilt-Funktion</p> <p>6 Tilt-Funktion</p> <p>7 Empfangsfeld Infrarot-Signal</p> | <p>8 Ausgang Infrarot-Signal</p> <p>9 Betriebsanzeige</p> <p>10 Rotationsgeschwindigkeit wählen
600 / 330 / 30 / 0 U/min</p> <p>11 Scan-Modus
10° / 45° / 90° / 180°</p> <p>12 Positionierungs-Taste (rechts drehen)</p> <p>13 Positionierungs-Taste (links drehen)</p> |
|---|---|

Horizontales und vertikales Nivellieren

- Horizontal: Das Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen.
- Vertikal: Das Gerät mit montierter Stativ- und Wandhalterung seitlich stellen. Das Bedienfeld zeigt nach oben. Mit der Stativ- und Wandhalterung kann das Gerät im Vertikaleinsatz auf einem Stativ montiert werden.
- AN/AUS-Taste drücken.



! LED auto/slope-Funktion aus: Automatische Ausrichtung

- Das Gerät nivelliert sich in einem Bereich von $\pm 4^\circ$ automatisch aus. In der Einrichtphase 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 4°), steht der Prismenkopf still und der Laser sowie die LED auto/slope blinken. Dann muss das Gerät auf einer ebeneren Fläche aufgestellt werden.

Neigungsfunktion

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/slope-Taste ausschalten. Anschließend das Gerät in den gewünschten Winkel neigen.

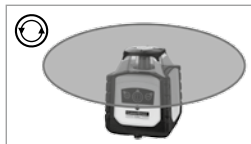


! LED auto/slope-Funktion an: manuelle Ausrichtung

Lasermodi

Rotations-Modus

Mit der Rotations-Taste werden die Drehzahlen eingestellt: 0, 30, 330, 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.



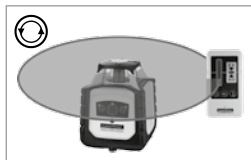
Scan-Modus

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.



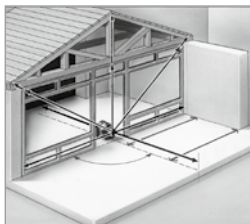
Handempfänger-Modus

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 Referenzlaser

Das Gerät verfügt über einen Referenzlaser. Im Vertikalbetrieb dient der Referenzlaser zum Ausrichten des Gerätes. Dazu den Referenzlaser parallel zur Wand justieren. Dann ist die vertikale Laserebene rechtwinklig zur Wand ausgerichtet, siehe Abbildung.



Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten. 18W10)

Selbstnivellierbereich	$\pm 4^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivellierung horizontal / vertikal	Automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren
Einstellgeschwindigkeit	ca. 30 Sek. über gesamten Arbeitswinkel
Senkrechter Referenzstrahl	90° zur Rotationsebene
Rotationsgeschwindigkeit	0, 30, 330, 600 U/min
Fernbedienung	Infrarot IR
Laserwellenlänge rot / grün	635 nm / 515 nm
Laserklasse	2 / $< 1 \text{ mW}$ (EN60825-1:2014)
Stromversorgung	Akku NiMH
Betriebsdauer Akku rot / grün	ca. 14 Std. / ca. 7 Std.
Ladedauer Akku	ca. 3 Std.
Arbeitsbedingungen	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$, Luftfeuchtigkeit max. 80%rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ$, Luftfeuchtigkeit max. 80%rH
Schutzklasse	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	130 x 160 x 145 mm (mit Stativ- und Wandhalterung)
Gewicht	1,3 kg (mit Stativ- und Wandhalterung)
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:

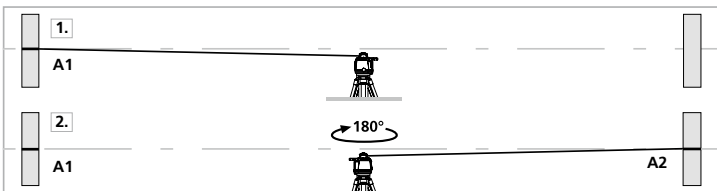
<http://laserliner.com/info?an=cubus>



Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

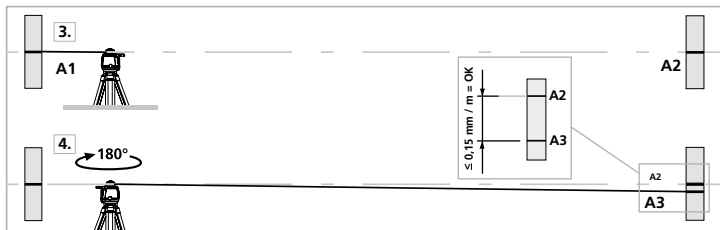
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mindestens 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein. Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden. **WICHTIG:** Die Sensor Automatik muss aktiv sein (auto/slope-LED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

1. Markieren Sie Punkt A1 auf der Wand.
2. Drehen Sie das Gerät um 180° u. markieren Sie Punkt A2. Zwischen A1 und 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 0,15 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.

Justierung der X-Achse

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



Justierung: Mit den Positionierungs-Tasten den Laser von der aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren. Dazu die Positionierungs-Tasten mehrfach im Sekundentakt drücken, bis die gewünschte Position erreicht ist.



Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.



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



Justierung der Y- und Z-Achse

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



Mit der tilt-Taste auf die Y-Achse wechseln.



Justierung: Mit den Positionierungs-Tasten den Laser von der aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren. Dazu die Positionierungs-Tasten mehrfach im Sekundentakt drücken, bis die gewünschte Position erreicht ist.



Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.



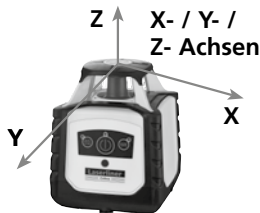
Speichern: Mit der Scan-Taste wird die neue Justierung gesichert.



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



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





Completely read through the operating instructions, the "Warranty and Additional Information" booklet as well as the latest information under the internet link at the end of these instructions. Follow the instructions they contain. This document must be kept in a safe place and if the laser device is passed on, this document must be passed on with it.

Fully automatic rotary laser with red or green laser technology

- 90° reference beam to align partitions
- Laser modes: spot, scan, rotary and hand receiver mode
- All functions can be controlled remotely.
- SensoLite 110: Laser receiver range up to 100 m radius
- Accuracy 0.15 mm / m, 4° self-levelling range

General safety instructions

- The device must only be used in accordance with its intended purpose and within the scope of the specifications.
- The measuring tools and accessories are not toys. Keep out of reach of children.
- Modifications or changes to the device are not permitted, this will otherwise invalidate the approval and safety specifications.
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures or significant vibration.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.

Safety instructions

Using class 2 lasers



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

Laser radiation!
Do not stare into the beam!
Class 2 laser
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Attention: Do not look into the direct or reflected beam.
- Do not point the laser beam towards persons.
- If a person's eyes are exposed to class 2 laser radiation, they should shut their eyes and immediately move away from the beam.

- Under no circumstances should optical instruments (magnifying glass, microscope, binoculars) be used to look at the laser beam or reflections.
 - Do not use the laser at eye level (1.40 ... 1.90 m)
 - Reflective, specular or shiny surfaces must be covered whilst laser devices are in operation.
 - In public areas shield off the laser beam with barriers and partitions wherever possible and identify the laser area with warning signs.
-

Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in accordance with the EMC Directive 2014/30/EU.
 - Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
-


Special product features and functions

SENSOR AUTOMATIC

The rotary laser aligns itself automatically. It is set to the required initial position (to within an operating angle of $\pm 4^\circ$) and the automatic system then performs the necessary fine adjustment, with three electronic measurement sensors detecting the X, Y and Z axes.

ADS *Tilt*

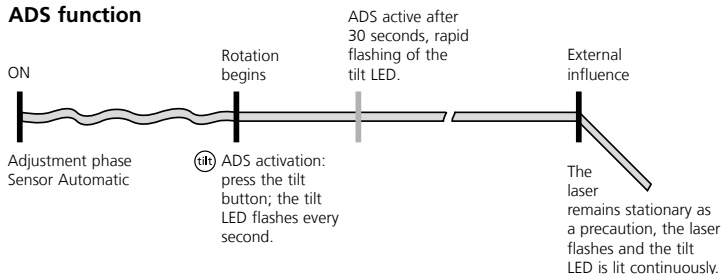
The anti-drift system (ADS) prevents erroneous or inaccurate measurements. How it works: continuous monitoring of the alignment of the laser is activated 30 seconds after the ADS is switched on. If the device moves due to the influence of external factors or the laser loses its height reference, the 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



lock

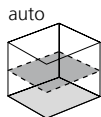
Transport LOCK: The device is protected by a special motor brake during transport.



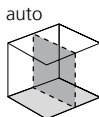
The device characterised by specific protection against dust and rain.

Space grids: These show the laser planes and functions.

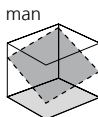
auto: Automatic alignment / man: Manual alignment



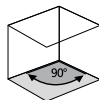
Horizontal
levelling



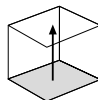
Vertical
levelling



Inclined plane



90° angle



90° reference
function

Cubus G: Green laser technology



The DLD laser modules produce a high quality, green laser light. 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

- Use the power supply/charger unit only in closed rooms; do not expose to moisture or rain otherwise risk of electric shock.
- Charge the device's battery completely prior to use.
- Connect the power pack/charger to the mains power supply and socket (G). Please only use the power pack/charger supplied. Using any other power pack/charger will invalidate the warranty.
- The LED on the power pack/charger (H) lights red while the battery is charging. When the LED changes to green, charging is complete. The LED on the power pack/charger (I) flashes when the laser is not connected to the power pack/charger.
- The battery can also be charged while using the device.
- The status indicator (4) flashes when the battery charge is low.



Insert batteries into the remote control

- Observing the correct polarity.

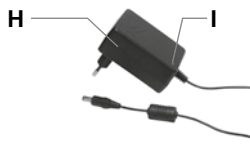
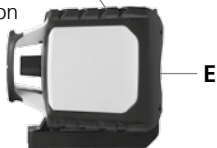




Stand and wall bracket



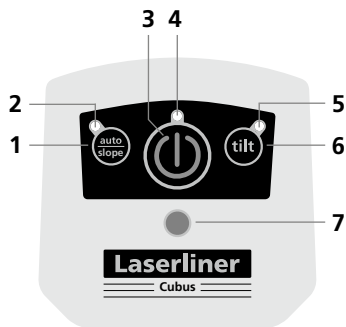
Vertical operation



- A** Reference laser outlet
- B** Prism head / laser beam outlet
- C** Infrared signal receptor
- D** Control panel
- E** 5/8" thread
- F** Battery compartment

- G** Connection socket for power pack/charger.
- H** Power pack/charger
- I** Operation indicator
red: battery is charging
green: charging process complete

Control panel Cubus



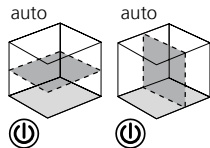
Remote control



- | | |
|---|---|
| <p>1 auto/slope function</p> <p>2 auto/slope function LED:
LED off: automatic alignment
LED on: manual alignment</p> <p>3 ON/OFF button</p> <p>4 Operation indicator
(LowBat: LED flashes)</p> <p>5 Tilt function LED</p> <p>6 Tilt function</p> <p>7 Infrared signal receptor</p> | <p>8 Infrared signal emitter</p> <p>9 Operation indicator</p> <p>10 Rotary speed for selection
600 / 330 / 30 / 0 rpm</p> <p>11 Scan mode
10° / 45° / 90° / 180°</p> <p>12 Positioning button
(rotate to the right)</p> <p>13 Positioning button
(rotate to the left)</p> |
|---|---|

Horizontal levelling and vertical levelling

- Horizontal: Position the device on a level surface or on a tripod.
- Vertical: Place the device on its side with the stand and wall bracket fitted. The operator panel should be at the top. The device with the stand and wall bracket can be mounted on a tripod for vertical use.
- Press the „ON/OFF“ switch



auto/slope function LED OFF: Automatic alignment

- The device levels itself automatically to within a range of $\pm 4^\circ$. 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“.

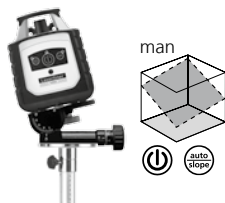


If the device has been placed on a surface with a slope of more than 4° , the prism head will remain stationary and the laser as well as the auto/slope LED will start to flash. The device must then be placed on a more even surface.

Slope function

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/slope button to switch the automatic sensor off. Finally, incline the device to the angle you require.

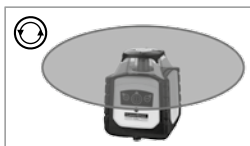


Auto/slope function LED ON: Manual alignment

Laser modes

Rotary mode

The following speeds can be set using the rotary button: 0, 30, 330, 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.



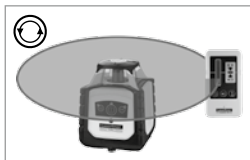
Scan mode

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.



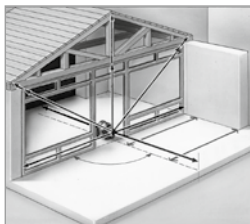
Hand receiver mode

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 laser

The device has one reference laser. In vertical mode the reference laser is used to align the device. Align the reference laser 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. 18W10)	
Self-levelling range	$\pm 4^\circ$
Accuracy	± 0.15 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, 30, 330, 600 rpm
Remote control	Infrared IR
Laser wavelengths red / green	635 nm / 515 nm
Laser class	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Power supply	NiMH battery
Rechargeable battery life red / green	approx. 14 h / approx. 7 h
Battery recharging time	approx. 3 h
Operating conditions	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ$, max. humidity 80%rH, no condensation, max. working altitude 4000 m above sea level
Storage conditions	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ$, max. humidity 80%rH
Protection class	IP 66
Dimensions (W x H x D)	130 x 160 x 145 mm (with stand and wall bracket)
Weight	1.3 kg (with stand and wall bracket)
Remote control	
Power supply	2 x 1.5 V AAA
Remote control range	max. 30 m (IR-Control)
Weight (incl. battery)	0.07 kg

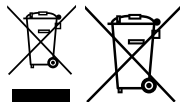
EU directives and disposal

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:

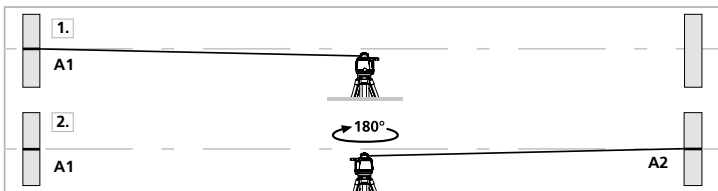
<http://laserliner.com/info?an=cubus>



Preparing the calibration check

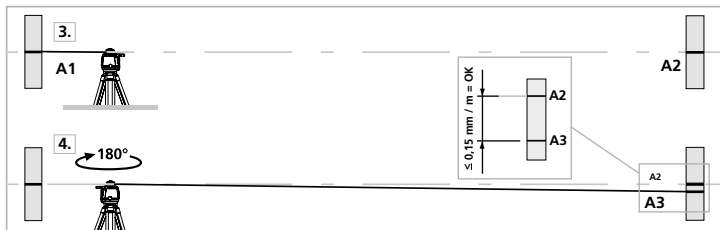
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device midway between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Switch the device on. The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod. **IMPORTANT:** The automatic sensor must be active (auto/slope 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 0.15 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.

X axis adjustment

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

Adjustment: Use the positioning buttons to move the laser from its current position to the height of reference point A2. Keep pressing the positioning buttons at second intervals until the required position is reached.

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 Cubus. Simultaneously press the ON/OFF button and the auto/slope button until the LED auto/slope flashes rapidly.

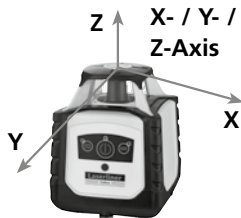
Switch to the Y axis using the tilt button. (LED auto/slope)

Adjustment: Use the positioning buttons to move the laser from its current position to the height of reference point A2. Keep pressing the positioning buttons at second intervals until the required position is reached.

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 X axis adjustment.



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

! Lees de handleiding, de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' evenals de actuele informatie en aanwijzingen in de internet-link aan het einde van deze handleiding volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie en geef ze door als u de laserinrichting doorgeeft.

Volautomatische rotatielaser met rode resp. groene lasertechnologie

- 90° referentiestraal voor de uitlijning van scheidingswanden
- Lasermodi: punt-, scan-, rotatie en handontvangermodus
- Alle functies kunnen worden aangestuurd via de afstandsbediening.
- SensoLite 110: Reikwijdte laserontvanger tot 100 m radius
- Nauwkeurigheid 0,15 mm / m, 4° zelfnivelleerbereik

Algemene veiligheid

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.
- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen of sterke trillingen.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.

Veiligheidsinstructies

Omgang met lasers van klasse 2



Laserstraling!
Niet in de straal kijken!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Laserstraling!
Niet in de straal kijken!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.

- Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, ...).
- Gebruik de laser niet op ooghoogte (1,40 ... 1,90 m).
- Goed reflecterende, spiegelende of glanzende oppervlakken moeten tijdens het gebruik van laserinrichtingen worden afgedekt.
- In openbare verkeersbereiken moet de lichtbaan zo goed mogelijk door afbakeningen en scheidingswanden beperkt en het laserbereik door middel van waarschuwingsborden gekenmerkt worden.

Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU.
- Plaatselijke gebruiksbepalingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van en door elektronische apparaten is mogelijk.

Bijzondere producteigenschappen en functies



De rotatielaser lijnt zich zelfstandig uit. Hij wordt in de vereiste basisstand geplaatst - binnen een werkhoeck van $\pm 4^\circ$. De fijne afstelling wordt direct door de automatiek uitgevoerd: drie elektronische meetsensors registreren daarbij de X-, Y- en Z-assen.



Het Anti-Drift-Systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: de laser wordt 30 seconden na het inschakelen van het ADS permanent op een correcte uitlijning gecontroleerd. Wanneer het apparaat door externe inwerking beweegt of de laser zijn hoogterefereentie verliest, blijft de laser staan. Bovendien knippert de laser en brandt de tilt-LED permanent. Druk opnieuw op de tilt-toets of schakel het apparaat uit en weer in om door te kunnen werken. Foutieve metingen worden op deze wijze eenvoudig en veilig voorkomen.

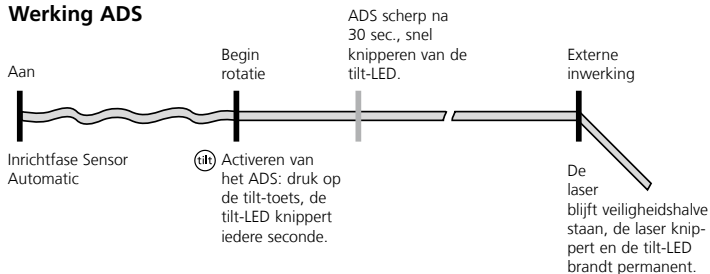


Na het inschakelen is het ADS niet actief. Om het ingerichte toestel te beschermen tegen positiewijzigingen door externe inwerking, moet het ADS door het indrukken van de tilt-toets ingeschakeld worden. De ADS-functie wordt weergegeven door een knipperende tilt-LED, zie afbeelding beneden.



Het ADS schakelt de bewaking pas 30 sec. na de volledige nivellering van de laser scherp (inrichtfase). Tijdens de inrichtfase knippert de tilt-LED iedere seconde en als ADS actief is, knippert de LED snel.

Werking ADS



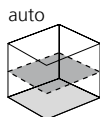
Transport LOCK: Het apparaat wordt tijdens het transport beschermd met een speciale motorrem.



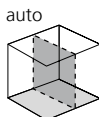
Bescherming tegen stof en water - deze meetapparaten zijn uitstekend beschermd tegen stof en regen.

Ruimterasters: Deze tonen de laserniveaus en -functies.

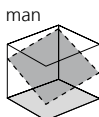
auto: automatische uitlijning / man: handmatige uitlijning



Horizontaal nivelleren



Verticaal nivelleren



Schuin vlak



90° hoeken



90° referentie-functie

Cubus G: Groene lasertechnologie



Lasermodule in DLD-uitvoering staan bekend om hun hoge kwaliteit bij de generering van groen laserlicht. In tegenstelling tot oudere generaties zijn deze temperatuur-stabieler en energieefficiënter.

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.

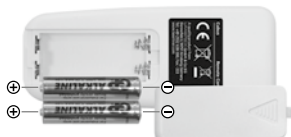
Accu laden

- De netadapter/het laadtoestel mag alleen in gesloten ruimten gebruikt en niet aan vocht of regen blootgesteld worden omdat anders gevaar voor elektrische schokken bestaat.
- Laad de accu vóór het gebruik van het apparaat compleet op.
- Netadapter/laadtoestel aansluiten op het stroomnet en de aansluitbus (G). Gebruik alléén de/het bijgevoegde netadapter/laadtoestel. Als u een verkeerd(e) netadapter/laadtoestel gebruikt, komt de garantie te vervallen.
- Terwijl de accu opgeladen wordt, brandt de led van de netadapter/het laadtoestel (H) rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt. Als het apparaat niet op de netadapter/het laadtoestel is aangesloten, knippert de led van de netadapter/het laadtoestel (I).
- De accu kan ook tijdens het bedrijf worden opgeladen.
- Bij een zwakke lading van de accu knippert de bedrijfsindicator (4).



Plaatsen van de batterijen in de afstands-bediening

- Let op de correcte polariteit.

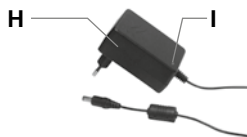




Statief- en wandhouder



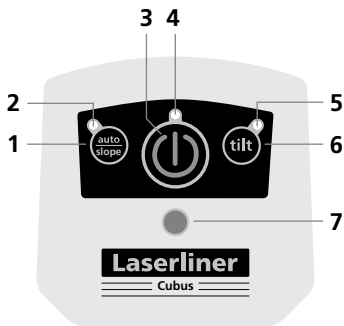
Verticaalbedrijf



- A** Uitlaat referentielaser
- B** Prismakop / uitlaat laserstraal
- C** Ontvangstveld infraroodsignaal
- D** Bedieningsveld
- E** 5/8" schroefdraad
- F** Accuvak

- G** Aansluitbus voor netadapter/laadtoestel
- H** Netadapter/laadtoestel
- I** Bedrijfsindicator
rood: accu wordt geladen
groen: laadproces afgesloten

Bedieningsveld Cubus



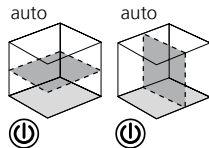
Afstandsbediening



- | | |
|--|--|
| 1 auto/slope-functie | 8 Uitlaat infraroodsignaal |
| 2 LED auto/slope-functie:
LED uit: automatische uitlijning
LED aan: handmatige uitlijning | 9 Bedrijfsindicator |
| 3 AAN-/UIT-toets | 10 Rotatiesnelheid kiezen
600 / 330 / 30 / 0 o/min |
| 4 Bedrijfsindicator
(LowBat: led knippert) | 11 Scanmodus
10° / 45° / 90° / 180° |
| 5 LED tilt-functie | 12 Positioneringstoets
(rechtsom draaien) |
| 6 Tilt-functie | 13 Positioneringstoets
(linksom draaien) |
| 7 Ontvangstveld infraroodsignaal | |

Horizontaal nivelleren en verticaal nivelleren

- Horizontaal: plaats het apparaat op een zo vlak mogelijke ondergrond of bevestig het op een statief.
- Verticaal: Plaats het apparaat met de gemonteerde statief- en wandhouder op de zijkant. Het bedieningsveld wijst naar boven. Met de statief- en wandhouder kan het apparaat verticaal op een statief worden gemonteerd.
- Druk de AAN-/UIT-toets in.



! LED auto/slope-functie uit: automatische uitlijning

- Het toestel nivelleert automatisch binnen een bereik van $\pm 4^\circ$. In de inrichtfase knippert de laser en de prismakop staat stil. Wanneer de nivellering voltooid is, brandt de laser permanent en draait met max. toerental. Zie hiervoor ook het punt over „Sensor-Automatic” en „ASD-tilt”.

! Als het apparaat te schuin geplaatst is (buiten de 4° -tolerantie), staat de prismakop stil en knipperen de laser en de led 'auto/slope'. U moet het toestel dan op een vlakke ondergrond plaatsen.

Neigingsfunctie

Grotere neigingen kunnen met de optionele hoekplaat, art.-nr. 080.75 worden aangelegd.

TIP: laat het apparaat eerst zelfstandig uitlijnen en zet de hoekplaat op nul. Schakel vervolgens de Sensor-Automatic uit met de auto/slope-toets. Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek.

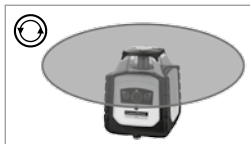


! LED auto/slope-functie aan: handmatige uitlijning

Lasermodi

Rotatie-Modus

Met behulp van de rotatietoets worden de toerentallen ingesteld: 0, 30, 330, 600 o/min



Puntmodus

Druk - om naar de puntmodus over te schakelen - steeds weer op de rotatietoets totdat de laser niet meer roteert. Met behulp van de positioneringstoetsen kan de laser naar de gewenste positie worden gedraaid.



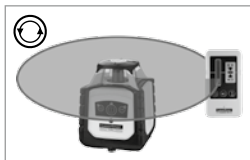
Scanmodus

Met de scantoets kunt u een lichtintensief segment in 4 verschillende breedten activeren en instellen. Positioneer het segment met behulp van de richtingtoetsen.



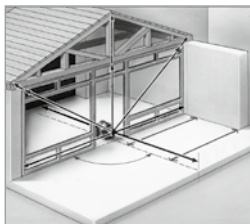
Handontvanger-Modus

Werken met de optionele laserontvanger: Stel de rotatielaser in op het maximale toerental en schakel de laserontvanger in. Zie hiervoor ook de handleiding van de dienovereenkomstige laserontvanger.



Werken met de referentielaser

Het apparaat beschikt over een referentielaser. In verticaal gebruik is de referentielaser bedoeld voor de uitlijning van het apparaat. Stel daarvoor de referentielaser parallel aan de wand af. Het verticale laserniveau is dan haaks op de wand uitgelijnd, zie afbeelding.



Technische gegevens (technische veranderingen voorbehouden. 18W10)

Zelfnivelleringsbereik	$\pm 4^\circ$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,15$ mm / m
Nivellering horizontaal / verticaal	Automatisch met elektronische libellen en servomotoren
Instelsnelheid	ca. 30 sec over de hele werkhoeck
Verticale referentiestraal	90° t.o.v. het rotatieniveau
Rotatiesnelheid	0, 30, 330, 600 o/min
Afstandsbediening	Infrarood IR
Lasergolf lengte rood / groen	635 nm / 515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Stroomvoorziening	Accu NiMH
Bedrijfsduur accu rood / groen	ca. 14 h / ca. 7 h
Laadduur accu	ca. 3 h
Werkomstandigheden	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ$, luchtvochtigheid max. 80%rH, niet-condenserend, werkhoogte max. 4000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
Opslagvoorwaarden	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ$, luchtvochtigheid max. 80%rH
Veiligheidsklasse	IP 66
Afmetingen (B x H x D)	130 x 160 x 145 mm (met statief- en wandhouder)
Gewicht	1,3 kg (met statief- en wandhouder)
Afstandsbediening	
Stroomvoorziening	2 x 1,5 V AAA
Reikwijdte afstandsbediening	max. 30 m (Infrarood)
Gewicht (incl. batterijen)	0,07 kg

EU-bepalingen en afvoer

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

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

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

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

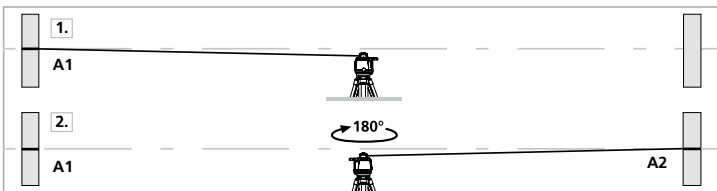


Kalibratie controle voorbereiden

U kan de kalibrering van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van mekaar verwijderd zijn. Schakel het toestel aan. Voor een optimale controle een statief gebruiken.

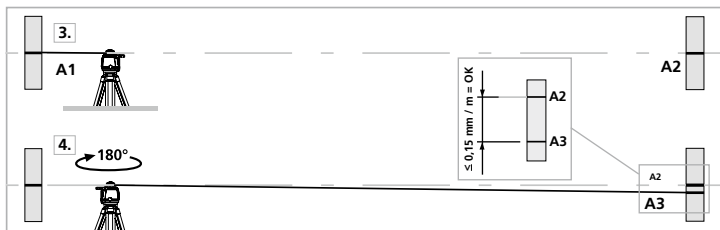
BELANGRIJK: de Sensor-Automatic moet actief zijn (auto/slope-LED is uit).

1. Markeer punt A1 op de wand.
2. Draai het toestel 180° om en markeer het punt A2. Tussen A1 en A2 heeft u nu een horizontale referentie.



Kalibratie controleren

3. Plaats het toestel zo dicht mogelijk tegen de wand ter hoogte van punt A1. Richt het toestel uit op de X-as.
4. Draai het toestel vervolgens 180° en markeer punt A3. Het verschil tussen A2 en A3 moet binnen de tolerantie van de nauwkeurigheid zitten.
5. Herhaal punt 3 en 4 voor de Y- en Z-as voor volledige controle.



! Wanneer bij de X- of Z-as het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan aangegeven als tolerantie nl. 0,15 mm / m, is een afstelling nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar.

Afstelmodus

Let bij de afstelling op de uitlijning van de rotatielasers.

Afstelling van de X-as

Afstelmodus activeren: de Cubus inschakelen. Druk tegelijkertijd op de AAN-/UIT-toets en de 'auto/slope'-toets totdat de LED auto/slope snel knippert.



Afstelling: stuur de laser met behulp van de positioneringstoetsen vanuit de huidige positie tot op de hoogte van het referentiepunt A2. Druk daarvoor iedere seconde op de positioneringstoets totdat de gewenste positie bereikt is.



Afstelling verwerpen: apparaat uitschakelen.



Opslaan: U kunt de nieuwe instelling opslaan met behulp van de scantoets.



Afstelling van de Y- en Z-as

Afstelmodus activeren: de Cubus inschakelen. Druk tegelijkertijd op de AAN-/UIT-toets en de 'auto/slope'-toets totdat de LED auto/slope snel knippert.



Schakel met de tilt-toets om naar de Y-as.



Afstelling: stuur de laser met behulp van de positioneringstoetsen vanuit de huidige positie tot op de hoogte van het referentiepunt A2. Druk daarvoor iedere seconde op de positioneringstoets totdat de gewenste positie bereikt is.



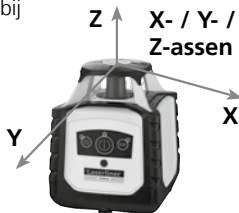
Afstelling verwerpen: apparaat uitschakelen.



Opslaan: U kunt de nieuwe instelling opslaan met behulp van de scantoets.



Voor de afstelling van de Z-as plaatst u het apparaat verticaal en gaat u op dezelfde wijze te werk als bij de afstelling van de X-as.



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



Du bedes venligst læse betjeningsvejledningen, det vedlagte hæfte „Garanti- og supplerende anvisninger“ samt de aktuelle oplysninger og henvisninger på internet-linket i slutning af denne vejledning fuldstændigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Dette dokument skal opbevares og følge med laserenheden, hvis denne overdrages til en ny bruger.

Fuldautomatisk rotationslaser med rød eller grøn laserteknologi

- 90° referencestråle til indjustering af skillevægge
- Laseren kan arbejde med prik, scanning og rotation i flere hastigheder.
- Alle funktioner kan styres fra fjernbetjeningen.
- SensoLite 110: Rækkevidde med sensor op til 100 m
- Nøjagtighed 0,15 mm / m, Selvnivelleringsområde 4°

Almindelige sikkerhedsforskrifter

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.
- Måleapparaterne og tilbehøret er ikke legetøj. Skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Ombygning eller ændring af apparatet er ikke tilladt og vil medføre, at godkendelsen og sikkerhedsspecifikationerne bortfalder.
- Undgå at udsætte apparatet for mekaniske belastninger, meget høje temperaturer eller kraftige vibrationer.
- Apparatet må ikke anvendes længere, hvis en eller flere funktioner svigter, eller hvis batteriladningen er svag.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med lasere i klasse 2



Laserstråling!
Se ikke ind i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Laserstråling!
Se ikke ind i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
- Undgå at rette laserstrålen mod personer.
- Hvis laserstråling i klasse 2 rammer en person i øjnene, skal vedkommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.

- Laserstrålen eller dens refleksioner må aldrig betragtes gennem optisk udstyr (lup, mikroskop, kikkert, ...).
- Undlad at anvende laseren i øjenhøjde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, spejlende eller skinnende overflader skal tildækkes, så længe der bruges laserudstyr.
- I områder med offentlig færdsel skal strålebanen så vidt muligt begrænses af afspærringer og skillevægge, og laserområdet skal afmærkes med advarselsskilte.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU.
- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. elektronisk udstyr er til stede.

Særlige produktgenskaber og funktioner




Rotationslaseren indjusterer sig selv helt automatisk. Den opstilles i den nødvendige grundstilling - inden for arbejdsvinklerne på $\pm 4^\circ$. Finindstillingen overtager straks automatikken: Herved registrerer tre elektroniske målesensorer X-, Y- og Z-aksen.



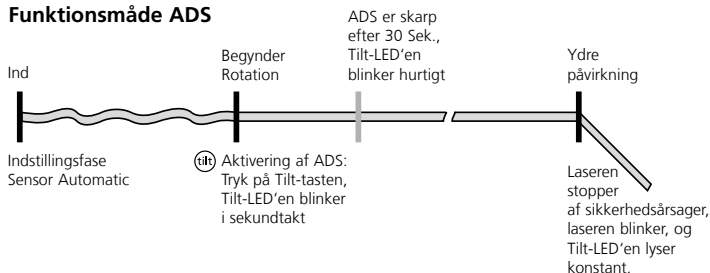
Anti-drift-systemet (ADS) forhindrer fejlmeldinger.


Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktiveringen af ADS kontrolleres laseren konstant for korrekt indjustering. Hvis apparatet bevæges af ydre påvirkninger, eller hvis laseren mister sin højdereference, stopper den. Desuden blinker laseren, og Tilt-LED'en lyser konstant. Inden der kan arbejdes videre, skal man igen trykke på Tilt-knappen eller slukke og tænde for apparatet. Herved forhindres fejlmeldinger enkelt og sikkert.

 ADS er ikke aktiv med det samme, når apparatet tændes. For at beskytte det indjusterede apparat mod positionsændringer pga. ydre påvirkninger skal ADS aktiveres ved at trykke på Tilt-tasten. ADS-funktionen indikeres ved, at Tilt-LED'en blinker; se nedenstående figur.

! ADS stiller først overvågningen skarp 30 sek. efter fuldstændig nivellering af laseren (indjusteringsfase). Tilt-LED'en blinker i sekundtakt under indjusteringsfasen; blinker hurtigt, når ADS er aktiv.

Funktionsmåde ADS



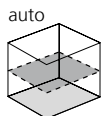
«» lock Transport LOCK (LÅS): Under transport beskyttes apparatet af en særlig motorbremse.



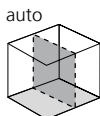
Beskyttelse mod støv og vand – laserne udmærker sig ved at være særlig godt beskyttet mod støv og regn.

Rumgitre: Disse viser laserniveauerne og funktionerne.

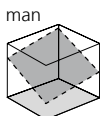
auto: automatisk indstilling / man: manuel indstilling



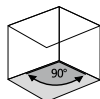
Vandret
nivellering



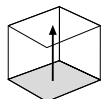
Lodret
afsætning



Skævt niveau



90° vinkel



90° reference-
funktion

Cubus G: Grøn laserteknologi



Lasermoduler i DLD-udførelsen står for høj kvalitet ved genereringen af det grønne laserlys. 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.

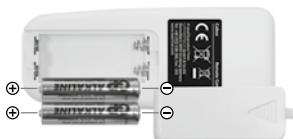
Oplad akku

- Strømforsyningen/opladeren må kun bruges i lukkede rum; må ikke udsættes for fugt eller regn, da der ellers er risiko for elektrisk stød.
- Inden apparatet tages i brug, skal batterierne lades helt op.
- Lysnetadapter/oplader sluttes til lysnettet og tilslutningsstikket (G). Man må kun benytte den vedlagte lysnetadapter/oplader. Hvis der benyttes en forkert lysnetadapter/oplader, bortfalder garantien.
- Mens batteriet oplades, lyser LED'en for lysnetadapteren/opladeren (H) rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt. Hvis apparatet ikke er sluttet til lysnetadapteren/opladeren, blinker LED'en for lysnetadapteren/opladeren (I).
- Det genopladelige batteri kan også oplades under drift.
- Når batteriladningen er svag, blinker driftsindikatoren (4).

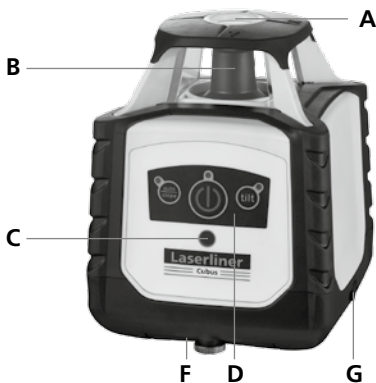


Indsættelse af batterierne ved fjernbetjeningen

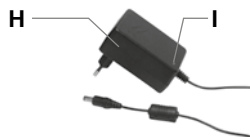
- Vær opmærksom på korrekt polaritet



Stativ- og vægholder



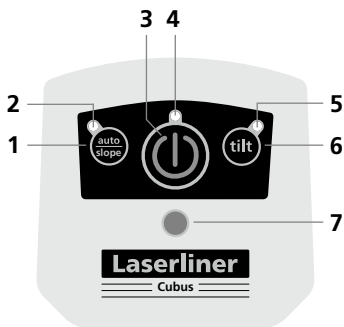
Lodret nivellering



- A** Udgang referencelaser
- B** Prismehoved / udgang laserstråle
- C** Modtagelsesfelt infrarødt signal
- D** Betjeningspanel
- E** 5/8"-gevind
- F** Batterirum

- G** Tilslutningsstik til lysnetadapter/oplader
- H** Lysnetoplader
- I** Driftsindikator
rød: Batteri oplades
grøn: Ladeproces færdig

Betjeningspanel Cubus



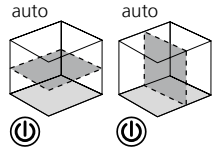
Fjernbetjening



- | | |
|--|---|
| <p>1 auto/slope-funktion</p> <p>2 LED auto/slope-funktion
LED slukket:
Automatisk indjustering
LED lyser: Manuel indjustering</p> <p>3 TIL-/FRA-knap</p> <p>4 Driftsindikator
(LowBat: LED blinker)</p> <p>5 LED tilt-funktion</p> <p>6 Tilt-funktion</p> <p>7 Modtagelsesfelt infrarødt signal</p> | <p>8 Udgang infrarødt signal</p> <p>9 Driftsindikator</p> <p>10 Vælg rotations hastighed
600 / 330 / 30 / 0 omdr/min</p> <p>11 Scannings-modus
10° / 45° / 90° / 180°</p> <p>12 Positioneringstast
(drej til højre)</p> <p>13 Positioneringstast
(drej til venstre)</p> |
|--|---|

Horisontal og vertikal nivellering

- Vandret: Placér Titanium på en vandret flade eller sæt den på et stativ.
- Lodret: Apparatet med påmonteret stativ- og vægholder opstilles ved siden af. Betjeningspanelet peger opad. Med stativet og vægholderen kan apparatet monteres på et stativ til vertikal brug.
- Tryk på TÆND/SLUK-knappen.



LED auto/slope-funktion slukket: Automatisk indjustering

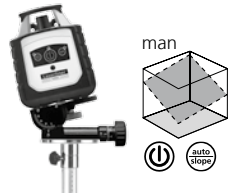
- Apparatet nivellerer sig automatisk i et område på $\pm 4^\circ$. I indjusteringsfasen blinker laseren, mens prismehovedet er stoppet. Når nivelleringen er udført, lyser laseren konstant og roterer med max rotationshastighed. Se også afsnittet vedr. „Sensor-automatik“ og „ADS-Tilt“.



Hvis apparatet er opstillet for skråt (uden for 4°), stopper prismehovedet, og både laseren og LED'en auto/slope blinker. I så fald skal apparatet opstilles på et mere plant underlag.

Hældningsfunktion

Større hældninger kan anlægges med vinkelpladen (ekstraudstyr), art.-nr. 080.75.
TIP: Først lader man apparatet indjustere sig automatisk og stiller vinkelpladen på nul. Dernæst slukker man for sensor-automatikken med auto/slope-tasten. Endelig hælder man apparatet i den ønskede vinkel.



LED auto/slope-funktion lyser: Manuel indjustering

Lasermodi

Rotations-modus

Med rotations-knappen kan den ønskede rotationshastighed aktiveres:
0, 30, 330, 600 o/min



Punkt-modus

For at aktivere punktfunktionen trykkes på rotations-knappen så mange gange, at laseren stopper sin rotation. Laseren kan drejes i den ønskede position med positioneringsknapperne.



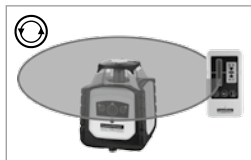
Scannings-modus

Med Scan-knappen kan aktiveres en klart lysende vifte i to forskellige bredder. Viften styres hen til den ønskede måleposition med retningstasterne.



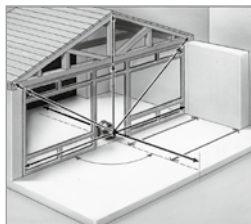
Håndmodtager-modus

Arbejde med lasermodtageren (ekstraudstyr):
Indstil rotationslaseren til den maksimale omdrejningshastighed, og tænd for lasermodtageren. Se betjeningsvejledningen for en tilsvarende lasermodtager.



Arbejde med referencelaseren

Apparatet har en referencelaser. I vertikal drift bruges referencelaseren til indjustering af apparatet. Dette gøres ved at justere referencelaseren parallelt med væggen. Så er det lodrette laserplan indstillet i en ret vinkel til væggen, se figur.



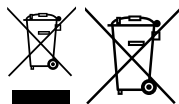
Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 18W10)	
Selvnivelleringsområde	± 4°
Nøjagtighed	± 0,15 mm / m
Nivellering vandret/lodret	Automatisk med elektroniske libeller og servomotorer
Indstillingshastighed	ca. 30 sek. over hele arbejdsvinklen
Lodret referencestråle	90° til rotationsplan
Omdrejningstal	0, 30, 330, 600 o/min
Fjernbetjening	Infrarød IR
Laserbølgelængde rød / grøn	635 nm / 515 nm
Laser klasse	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Strømforsyning	Batteri NiMH
Driftstid for akku rød / grøn	ca. 14 timer / ca. 7 timer
Opladningstid for akku	ca. 3 timer
Arbejdsbetingelser	-10°C ... +50°, Luftfugtighed maks. 80%rH, Ikke-kondenserende, Arbejdshøjde maks. 4000 m.o.h.
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... +70°, Luftfugtighed maks. 80%rH
Beskyttelsesklasse	IP 66
Mål (b x h x l)	130 x 160 x 145 mm (med stativ- og vægholder)
Vægt	1,3 kg (med stativ- og vægholder)
Fjernbetjening	
Strømforsyning	2 x 1,5 V AAA
Rækkevidde fjernbetjening	max. 30 m (IR-Control)
Vægt (inkl. batterier)	0,07 kg

EU-bestemmelser og bortskaffelse

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

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

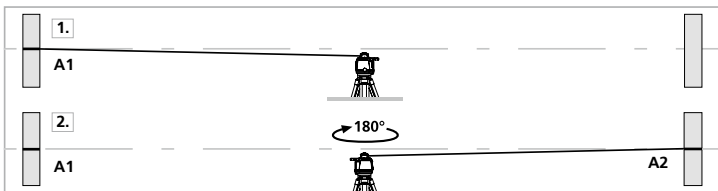
Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:
<http://laserliner.com/info?an=cubus>



Forberedelse til kontrol af retvisning

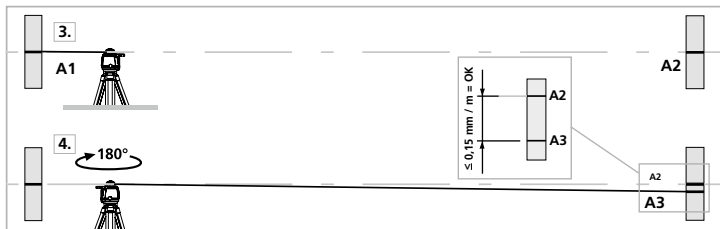
Man kan kontrollere kalibreringen af laseren. Opstil apparatet **midt** mellem 2 vægge, som er mindst 5 m fra hinanden. Tænd apparatet. Til optimal kontrol bør bruges et stativ. **VIGTIGT:** Sensor-automatikken skal være aktiv (auto/slope-LED slukket).

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. Stil apparatet så tæt som muligt til væggen i samme højde som det markerede punkt A1.
4. Drej apparatet 180°, og marker punktet A3. Forskellen mellem A2 og A3 er tolerancen for X-aksen.
5. Gentag pkt. 3. og 4. til kontrol af Y- eller Z-aksen.



! Hvis det på X-, Y- eller Z-aksen viser sig, at punkt A2 og A3 ligger mere end 0,15 mm / m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne.

Juster-modus

Under justeringen skal man være opmærksom på rotationslaserens indjustering (opretning).

Justering af X-aksen

Aktivering af Juster-modus: Tænd for Cubus. Tryk samtidigt på TIL/FRA-knappen og auto/slope-knappen, til LED'en auto/slope blinker hurtigt.

Justering: Med positioneringsknapperne køres laseren fra den aktuelle position på højde med referencepunktet A2. Gøres ved at trykke gentagne gange på positionerings-tasterne i sekundtakt, til man har nået den ønskede position.

Annullering af justering: Sluk for apparatet.

Lagring: Med scan-knappen fastlåses den nye justering.

Justering af Y- og Z-aksen

Aktivering af Juster-modus: Tænd for Cubus. Tryk samtidigt på TIL/FRA-knappen og auto/slope-knappen, til LED'en auto/slope blinker hurtigt.

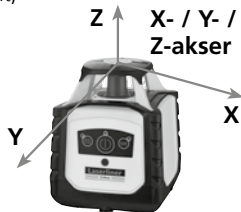
Skift til Y-aksen med tilt-knappen.

Justering: Med positioneringsknapperne køres laseren fra den aktuelle position på højde med referencepunktet A2. Gøres ved at trykke gentagne gange på positionerings-tasterne i sekundtakt, til man har nået den ønskede position.

Annullering af justering: Sluk for apparatet.

Lagring: Med scan-knappen fastlåses den nye justering.

Til justering af Z-aksen opstilles apparatet vertikalt, hvorefter fremgangsmåden er den samme som ved justering af x-aksen.



Man skal regelmæssigt kontrollere justeringen inden brug, efter transport og efter længere tids opbevaring. Man skal da altid kontrollere alle akser.



Lisez entièrement le mode d'emploi, le carnet ci-joint « Remarques supplémentaires et concernant la garantie » et les renseignements et consignes présentés sur le lien Internet précisé à la fin de ces instructions. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

Laser rotatif entièrement automatique à rayon laser vert / rouge

- Faisceau de référence de 90° pour l'alignement des cloisons
- Modes laser : mode point, mode scan, mode rotation et mode récepteur manuel
- Toutes les fonctions peuvent être commandées à distance
- SensoLite 110 : Portée maximale du récepteur laser d'un rayon de 100 m
- Précision de 0,15 mm / m, plage d'auto-nivellement de 4°

Consignes générales de sécurité

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.
- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes ou à des vibrations importantes.
- Ne plus utiliser l'instrument lorsqu'une ou plusieurs fonction(s) ne fonctionne(nt) plus ou lorsque le niveau de charge de la pile est bas.

Consignes de sécurité

Utilisation des lasers de classe 2



Rayonnement laser! Ne pas regarder dans le faisceau.
Appareil à laser de classe 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Rayonnement laser! Ne pas regarder dans le faisceau.
Appareil à laser de classe 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.

- Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).
- Ne pas utiliser le laser à hauteur des yeux (entre 1,40 et 1,90 m).
- Couvrir les surfaces brillantes, spéculaires et bien réfléchissantes pendant le fonctionnement des dispositifs laser.
- Lors de travaux sur la voie publique, limiter, dans la mesure du possible, la trajectoire du faisceau en posant des barrages et des panneaux. Identifier également la zone laser en posant un panneau d'avertissement.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les prescriptions et les valeurs limites de compatibilité électromagnétique conformément à la directive CEM 2014/30/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.


Caractéristiques particulières et fonctions du produit



Le laser rotatif s'oriente automatiquement. Il est posé dans la position de base nécessaire - dans l'angle de fonctionnement de $\pm 4^\circ$. Le système automatique se charge immédiatement du réglage de précision : trois capteurs de mesure électroniques saisissent les données des axes X, Y et Z.



Le système anti-dérive (ADS) prévient les erreurs de mesure. Le principe de fonctionnement : l'ajustement correct du laser est contrôlé en permanence 30 secondes après l'activation du système ADS. Si l'appareil est soumis à un mouvement lié à des interactions extérieures ou si le laser perd sa référence de hauteur, le laser ne bouge pas. Le laser et la DEL tilt clignotent en plus en permanence. Il faut soit réappuyer sur la touche tilt, soit éteindre puis rallumer l'appareil pour pouvoir continuer de travailler. Cela permet d'éviter simplement et en toute sécurité les erreurs de mesure.

 L'ADS n'est pas activé après l'enclenchement. Afin de protéger l'appareil ajusté des changements de position liés à des interactions extérieures, l'ADS doit être activé en appuyant sur la touche tilt. Le clignotement de la DEL tilt signale l'activation de la fonction ADS, voir la représentation graphique ci-dessous.




ADS, le système anti-dérive, assure le contrôle de netteté (phase de réglage) 30 secondes après le nivellement complet du laser. La DEL tilt clignote toutes les secondes pendant la phase de réglage, clignotement rapide lorsque l'ADS est actif.

Mode de fonctionnement de l'ADS

Mise en marche

Phase de réglage
Sensor Automatic

Début de rotation


 Activation du système ADS : appuyer sur la touche tilt, les DEL tilt clignotent toutes les secondes.

Netteté du système ADS au bout de 30 secondes, clignotement rapide de la DEL tilt.

Interaction extérieure

Le laser ne bouge pas pour des raisons de sécurité, le laser clignote et la DEL tilt est allumée en permanence.

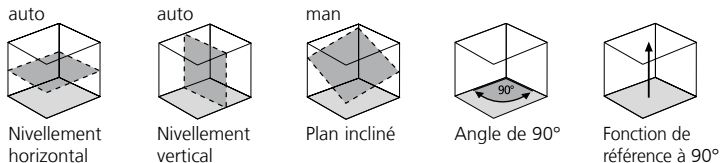


«» lock Transport LOCK : L'instrument est protégé par un frein moteur spécial pendant le transport.

IP 66

Protection contre les poussières et l'eau – Les appareils de mesure sont particulièrement bien protégés contre la poussière et la pluie.

Les grilles spatiales : Celles-ci montrent les plans du laser et les fonctions.
auto : alignement automatique / man : alignement manuel



Cubus G : La technologie du laser vert



Les modules laser du modèle DLD symbolisent une grande qualité lors de la génération du rayon laser vert. 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.

Chargement de l'accu

- N'utiliser le chargeur / l'appareil secteur que dans des pièces fermées, ne les exposer ni à l'humidité ni à la pluie car il y a sinon un risque de décharge électrique.
- Avant utilisation, recharger complètement l'accu de l'appareil.
- Brancher le bloc d'alimentation électrique/chargeur sur le secteur et sur la douille de raccordement (G). Veuillez utiliser uniquement le bloc d'alimentation électrique/chargeur joint à l'appareil. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'un bloc d'alimentation électrique/chargeur non adapté.
- La DEL du bloc d'alimentation électrique/chargeur (H) s'allume en rouge pendant la recharge de l'accu. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en vert. La DEL du bloc d'alimentation électrique/chargeur (I) clignote si l'appareil n'est pas connecté au bloc d'alimentation électrique/chargeur.
- Il est également possible de charger l'accu pendant le fonctionnement.
- La DEL d'affichage du fonctionnement (4) clignote lorsque la charge de l'accu est faible.



Mise en place des piles dans la télécommande

- Respecter la polarité.

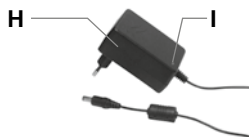




Fixation pour trépied et murale



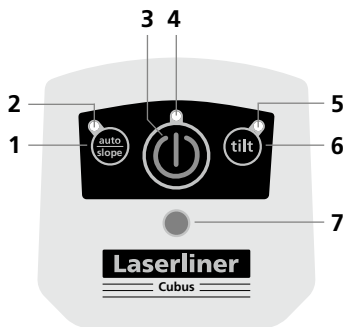
Fonctionnement à la verticale



- A** Sortie du laser de référence
- B** Tête à prismes /
Sortie du rayon laser
- C** Champ de réception du signal à infrarouge
- D** Champ de commande
- E** Filetage de 5/8"
- F** Compartiment à accu

- G** Douille de raccordement pour le bloc d'alimentation électrique/chargeur
- H** Bloc d'alimentation électrique/Chargeur
- I** DEL de fonctionnement rouge : recharge en cours de l'accu
vert : recharge terminée

Champ de commande Cubus



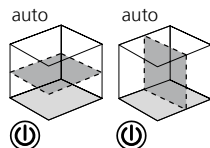
Télécommande



- | | |
|--|---|
| <p>1 Fonction auto/slope</p> <p>2 DEL de la fonction auto/slope
DEL éteinte : alignement automatique
DEL allumée : alignement manuel</p> <p>3 Touche MARCHE/ARRET</p> <p>4 DEL de fonctionnement
(Accu faible : la DEL clignote)</p> <p>5 DEL de la fonction tilt</p> <p>6 Fonction tilt</p> <p>7 Champ de réception du signal à infrarouge</p> | <p>8 Sortie du signal à infrarouge</p> <p>9 DEL de fonctionnement</p> <p>10 Sélectionner la vitesse de rotation
600 / 330 / 30 / 0 tr/min</p> <p>11 Mode Scanner
10° / 45° / 90° / 180°</p> <p>12 Touche de positionnement
(rotation vers la droite)</p> <p>13 Touche de positionnement
(rotation vers la gauche)</p> |
|--|---|

Nivellements horizontal et vertical

- Utilisation à l'horizontale : Poser l'appareil sur une surface aussi plane que possible ou le fixer sur un trépied
- Utilisation à la verticale : Poser l'appareil latéralement avec la fixation pour trépied et murale montée. Le champ d'utilisation est orienté vers le haut. La fixation pour trépied et murale permet de monter l'appareil sur un trépied en mode d'utilisation à la verticale.
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRET.



! DEL de la fonction auto/slope éteinte : alignement automatique

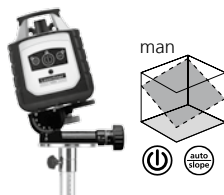
- L'appareil se met à niveau automatiquement dans une plage de $\pm 4^\circ$. Dans la phase de réglage, le laser clignote et la tête à prisme ne bouge pas. Une fois que le nivellement a eu lieu le laser est allumé en permanence et tourne à la vitesse de rotation maximale. Voir à ce sujet la section sur „Sensor Automatic” et „ADS-Tilt”.

! Si l'instrument a été posé trop incliné (à un angle supérieur à 4°), non seulement la tête à prisme ne bouge pas, mais également le laser et la DEL auto/slope clignotent. Il faut alors poser l'instrument sur une surface plus plane.

Fonction d'inclinaison

Il est possible de projeter de plus grandes inclinaisons en utilisant la plaque angulaire, réf. 080.75.

CONSEIL : laisser tout d'abord l'appareil s'orienter automatiquement et régler la plaque angulaire sur zéro. Désactiver ensuite le Sensor-Automatic en appuyant sur la touche auto/slope. Incliner ensuite l'appareil à l'angle souhaité.

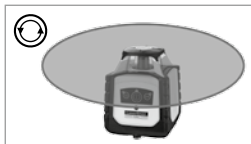


! DEL de la fonction auto/slope allumée : alignement manuel

Mode laser

Mode Rotation

Les vitesses de rotation sont réglées en appuyant sur la touche Rotation : 0, 30, 330, 600 tours/min.



Mode Point

Appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche Rotation jusqu'à ce que le laser ne tourne plus pour accéder au mode Point. Il est possible de tourner le laser à la position souhaitée avec les touches de positionnement de l'appareil.



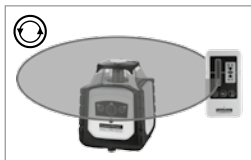
Mode Scanner

La touche Scanner permet d'activer et de régler un segment de luminosité intense en quatre largeurs différentes. Positionner le segment avec les touches de direction.



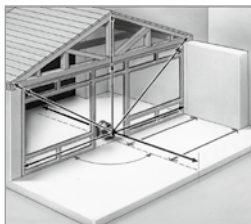
Mode récepteur manuel

Pour travailler en mode récepteur manuel disponible en option : Régler le laser rotatif à la vitesse de rotation maximale et mettre le récepteur laser en marche. Voir à ce sujet les instructions d'utilisation d'un récepteur laser correspondant.



Travailler avec le laser de référence

L'appareil est doté d'un laser de référence. Le laser de référence sert à aligner l'appareil en mode d'utilisation à la verticale. Ajuster, pour cela, le laser de référence parallèlement au mur. Le plan vertical du laser est ensuite ajusté à angle droit par rapport au mur, voir l'illustration.



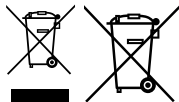
Données techniques (sous réserve de modifications techniques. 18W10)	
Plage de mise à niveau automatique	$\pm 4^\circ$
Précision	$\pm 0,15$ mm / m
Nivellement horizontal / vertical	Automatique avec les nivelles électroniques et les servomoteurs
Durée du réglage de l'auto nivellement	env. 30 secondes sur l'angle de travail complet
Faisceaux de référence verticaux	90° par rapport au plan de rotation
Vitesse de rotation	0, 30, 330, 600 tr/min
Télécommande	à infrarouge
Longueur d'onde du laser rouge / vert	635 nm / 515 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Alimentation électrique	Accu NiMH
Durée de fonctionnement accu	rouge : env. 14 h / vert : env. 7 h
Durée de charge de l'accu	env. 3 h
Conditions de travail	-10°C ... +50°, humidité relative de l'air max. 80%rH, non condensante, altitude de travail max. de 4000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Conditions de stockage	-10°C ... +70°, humidité relative de l'air max. 80%rH
Catégorie de protection	IP 66
Dimensions (l x h x p) / Poids (avec fixation pour trépied et murale)	130 x 160 x 145 mm / 1,3 kg (avec fixation pour trépied et murale)
Télécommande	
Alimentation électrique	2 x 1,5 V AAA
Portée de la télécommande	jusqu'à 30 m (infrarouge)
Poids (pile incluse)	0,07 kg

Réglementation UE et élimination des déchets

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

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

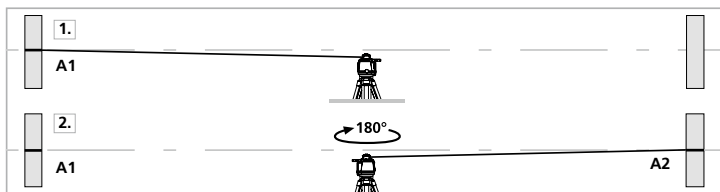
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur <http://laserliner.com/info?an=cubus>



Préliminaires au contrôle du calibrage

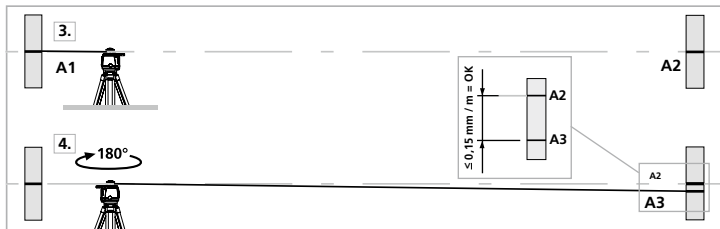
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser rotatif. Posez l'appareil au **centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Allumez l'appareil. Utilisez un trépied pour un contrôle optimal. **IMPORTANT** : la fonction „Sensor Automatic“ doit être activée (la DEL auto/slope est éteinte).

1. Repérez sur le mur un point A1. Utilisez le mode point.
2. Tournez l'appareil de 180° et repérez 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, alignez l'appareil sur l'axe des X.
4. Tournez l'appareil de 180° et repérez un point A3. La différence entre les points A2 et A3 est la tolérance de l'axe des X.
5. Répétez les instructions des points 3. et 4. pour le contrôle de l'axe des Y et de l'axe des Z.



! Un ajustage est nécessaire pour les axes X ou Y si A2 et A3 s'ont écartés l'un de l'autre de plus de 0,15 mm / m. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

Mode de réglage

Pour le réglage, s'assurer de l'orientation du laser rotatif.

Réglage de l'axe X

Activation du mode de réglage : allumer le Cubus. Appuyer simultanément sur la touche MARCHE/ARRÊT et sur la touche auto/slope jusqu'à ce que la DEL auto/slope clignote rapidement.



Réglage : les touches de positionnement permettent de faire passer le laser de sa position actuelle à la hauteur du point de référence A2. Pour cela, appuyer plusieurs fois sur les touches de positionnement toutes les secondes jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.



Ignorer le réglage : éteindre l'appareil.



Mémo. : La touche Scanner permet de mémoriser le nouveau réglage.



Réglage des axes Y et Z

Activation du mode de réglage : allumer le Cubus. Appuyer simultanément sur la touche MARCHE/ARRÊT et sur la touche auto/slope jusqu'à ce que la DEL auto/slope clignote rapidement.



Passez à l'axe Y au moyen de la touche tilt.



Réglage : les touches de positionnement permettent de faire passer le laser de sa position actuelle à la hauteur du point de référence A2. Pour cela, appuyer plusieurs fois sur les touches de positionnement toutes les secondes jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.



Ignorer le réglage : éteindre l'appareil.



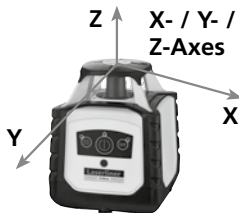
Mémo. : La touche Scanner permet de mémoriser le nouveau réglage.



Pour régler l'axe Z, poser l'appareil à la verticale et procéder de la même manière que pour le réglage de l'axe X.



Vérifier régulièrement l'ajustage avant utilisation, à la suite d'un transport ou d'une longue période de stockage. Vous devez alors toujours contrôler les 3 axes.



! Lea atentamente las instrucciones y el libro adjunto de «Garantía e información complementaria», así como toda la información e indicaciones en el enlace de Internet indicado al final de estas instrucciones. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Conserve esta documentación y entréguela con el dispositivo si cambia de manos.

Láser de rotación automático, con tecnología láser roja o verde

- Rayo de referencia a 90° para alinear tabiques de separación
- Modos láser: de puntos, de exploración, de rotación y receptor portátil.
- Todas las funciones pueden ser controladas con el mando a distancia.
- SensoLite 110: receptor láser hasta un radio de 100 m.
- Precisión 0,15 mm / m, margen de autonivelado 4°

Indicaciones generales de seguridad

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.
- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.
- No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su validez la homologación y la especificación de seguridad.
- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas o vibraciones fuertes.
- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.

Instrucciones de seguridad

Manejo de láseres de clase 2



Rayo láser!
¡No mire al rayo láser!
Láser clase 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

Rayo láser!
¡No mire al rayo láser!
Láser clase 2
< 1 mW · 515 nm
EN 60825-1:2014

- Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.

- No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).
- No utilice el láser a la altura de los ojos (1,40 ... 1,90 m).
- Durante el uso de un equipo láser hay que cubrir necesariamente todas las superficies reflectantes, especulares o brillantes.
- En zonas de tráfico públicas debe limitarse el recorrido de los rayos dentro de lo posible mediante barreras o tabiques móviles y marcar la zona de trabajo con láser con placas de advertencia.

Instrucciones de seguridad

Manejo de radiación electromagnética

- El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva europea CEM 2014/30/UE.
- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.

Características y funciones especiales



El láser de rotación se alinea automáticamente. El usuario sólo tiene que colocarlo en la posición base, dentro de los ángulos de trabajo de $\pm 4^\circ$. Y el automático se hace cargo inmediatamente del ajuste de precisión: tres sensores electrónicos de medición registran para ello los ejes X, Y y Z.



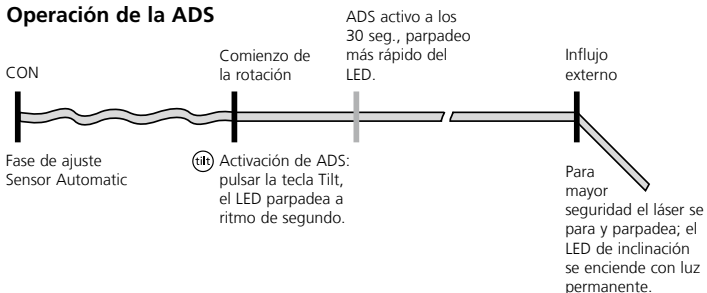
El Sistema Anti-Desplazamiento (ADS) impide mediciones erróneas. Principio funcional: tras la activación del ADS tiene lugar un control permanente cada 30 segundos de la alineación del láser. Si se mueve el aparato por algún efecto externo o el láser pierde su referencia de altura, el láser se para. Además el láser parpadea y el LED de inclinación (Tilt) se enciende con luz permanente. Para poder continuar trabajando pulse de nuevo la tecla de inclinación o apague y encienda el aparato. De este modo tan sencillo se impiden las mediciones erróneas.



El ADS no está activo cuando se enciende el aparato. A fin de proteger el aparato ajustado, contra cambios de posición debidos a influjos externos, debe activarse el ADS pulsando la tecla de inclinación. La activación de la función ADS se indica mediante el parpadeo del LED de Tilt, véase el diagrama más abajo.

! El sistema ADS activa el control 30 seg. después de una nivelación completa del láser (fase de ajuste). Parpadeo del LED de Tilt a ritmo de segundo durante la fase de ajuste, parpadeo rápido si el ADS está activo.

Operación de la ADS

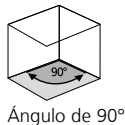
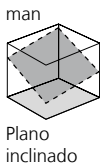
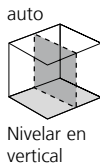
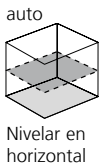


«» lock **BLOQUEO de transporte:** el aparato cuenta con un freno especial del motor como protección para el transporte.



IP 66 Protección contra el polvo y el agua – Este aparato se caracteriza por una especial protección contra el polvo y la lluvia.

Retículas espaciales: muestran los planos láser y las funciones.
 auto: alineación automática / man: alineación manual



Cubus G: Tecnología láser verde



Los módulos láser del tipo DLD son sinónimo de una elevada calidad en la generación de luz láser verde. 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.

Carga de la batería

- Utilizar el alimentador de red o el cargador únicamente dentro de espacios cerrados; no exponer a la humedad ni a la lluvia, en caso contrario, existe riesgo de descarga eléctrica.
- Cargar completamente la batería antes de usar el aparato.
- Conectar el alimentador de red/ cargador a la corriente y a la entrada (G). Por favor, utilice exclusivamente el alimentador de red/ cargador adjunto. El uso de un alimentador de red/cargador erróneo anula la garantía.
- El LED del alimentador de red/cargador (H) se mantiene encendido con luz roja mientras se carga la batería. El proceso de carga finaliza cuando el LED cambia a luz verde. Si el aparato no está conectado al alimentador de red/cargador, el LED del cargador (I) está intermitente.
- También se puede cargar la batería durante el funcionamiento.
- Cuando la carga de la batería es débil parpadea el indicador de servicio (4).



Colocación de las pilas en el mando a distancia

- Preste atención a la polaridad.

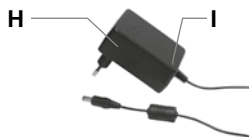
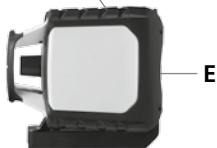




Trípode y fijación de pared



Modo vertical



A Salida láser de referencia

B Cabezal de prisma / salida rayo láser

C Campo receptor de la señal de infrarrojos

D Mandos

E Rosca de 5/8"

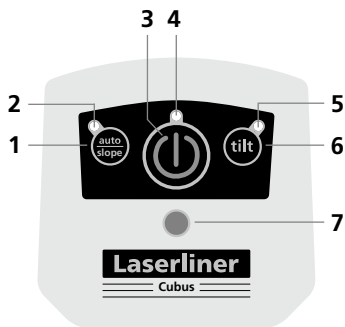
F Compartimento para pilas

G Entrada para el alimentador de red/cargador

H Alimentador de red y cargador

I Indicación de servicio
rojo: batería cargándose
verde: proceso de carga terminado

Mando de Cubus



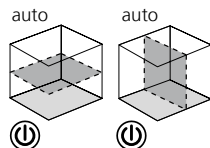
Telemando



- | | |
|---|---|
| <p>1 Función auto/slope</p> <p>2 LED de la función auto/slope
LED apagado: alineación automática
LED encendido: alineación manual</p> <p>3 Tecla de encendido y apagado (ON/OFF)</p> <p>4 Indicación de servicio (LowBat: LED intermitente)</p> <p>5 LED de la función Tilt</p> <p>6 Función Tilt</p> <p>7 Campo receptor de la señal de infrarrojos</p> | <p>8 Salida señal de infrarrojos</p> <p>9 Indicación de servicio</p> <p>10 Seleccionar velocidad de rotación 600 / 330 / 30 / 0 r.p.m.</p> <p>11 Modo Scan (exploración) 10° / 45° / 90° / 180°</p> <p>12 Tecla de posicionamiento (giro hacia la derecha)</p> <p>13 Tecla de posicionamiento (giro hacia la izquierda)</p> |
|---|---|

Nivelación horizontal y vertical

- Horizontal: Coloque el aparato sobre una superficie lo más nivelada posible o fíjelo sobre un trípode.
- Vertical: Colocar el aparato de lado con la fijación de pared y trípode montada. El campo de manipulación mira hacia arriba. Con la fijación para pared y trípode se puede montar el aparato sobre un trípode para aplicaciones verticales.
- Pulsar ON/OFF.



! LED de la función auto/slope apagado: alineación automática

- El aparato se nivela automáticamente en una gama de $\pm 4^\circ$. En la fase de ajuste el láser parpadea y el cabezal de prisma no se mueve. Una vez realizada la nivelación la luz del láser está encendida continuamente y el láser gira con las máximas revoluciones. Consulte también los capítulos „automática de sensor“ y „ADS-Tilt“.

! Si la inclinación del aparato es excesiva (más de 4°), el cabezal prismático no se mueve y tanto el láser como el LED auto/slope parpadean. En ese caso es necesario colocar el aparato en una superficie nivelada.

Función de inclinación

Mayores inclinaciones pueden realizarse con la plantilla opcional, n° de art. 080.75.

CONSEJO: primero dejar al aparato que se ajuste automáticamente y poner a cero la plantilla. Luego desactive la automática del sensor con la tecla auto/slope. A continuación incline el aparato al ángulo deseado.

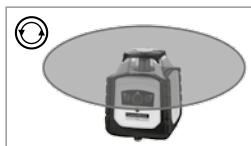


! LED de la función auto/slope encendido: alineación manual

Modos láser

Modo de rotación

Con tecla de rotación pueden ajustarse las diferentes velocidades: 0, 30, 330, 600 r.p.m.



Modo de puntos

Para llegar al modo de puntos, pulsar tecla de rotación tantas veces hasta que el láser no gire más. El láser puede ser girado a la posición deseada con los botones de posicionamiento.



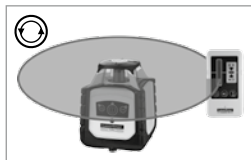
Modo Scan (exploración)

Con la tecla Scan puede activarse y ajustarse un segmento de luz intensa en 4 anchuras diferentes. El segmento se posiciona con las teclas de dirección.



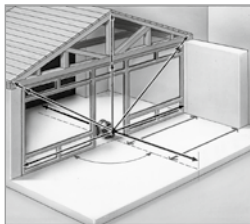
Modo de receptor manual

Trabajar con el receptor opcional láser: ajustar el láser de rotación a la velocidad máxima y encender el receptor láser. Véase al respecto las instrucciones de uso del receptor láser respectivo.



Trabajar con el láser de referencia

El aparato dispone de un láser de referencia. En el modo vertical, el láser de referencia sirve para alinear el aparato. Ajustar el láser de referencia para ello paralelo a la pared. Entonces el nivel láser vertical está alineado perpendicularmente a la pared, véase figura.



Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 18W10)	
Margen de autonivelado	$\pm 4^\circ$
Precisión	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivelación horizontal / vertical	Automático con niveles electrónicos y servomotores
Velocidad de ajuste	aprox. 30 seg. para todo el ángulo de trabajo
Rayo de referencia vertical	90° al plano de rotación
Velocidad de rotación	0, 30, 330, 600 r.p.m.
Telemando	Infrarrojos IR
Longitud de onda del láser	rojo: 635 nm / verde: 515 nm
Clase láser	$2 / < 1 \text{ mW}$ (EN60825-1:2014)
Alimentación	Batería NiMH
Duración acumuladores	rojo: aprox. 14 h / verde: aprox. 7 h
Duración de carga acumulador	aprox. 3 h
Condiciones de trabajo	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ$, humedad del aire máx. 80%rH, no condensante, altitud de trabajo máx. 4000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)
Condiciones de almacén	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ$, humedad del aire máx. 80%rH
Clase de protección	IP 66
Dimensiones (An x Al x F)	130 x 160 x 145 mm (con trípode y fijación de pared)
Peso	1,3 kg (con trípode y fijación de pared)
Telemando	
Alimentación	2 x 1,5 V AAA
Alcance Telemando Control IR	máx. 30 m (Control IR)
Peso (pila incluida)	0,07 kg

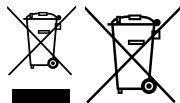
Disposiciones europeas y eliminación

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

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

Más información detallada y de seguridad en:

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

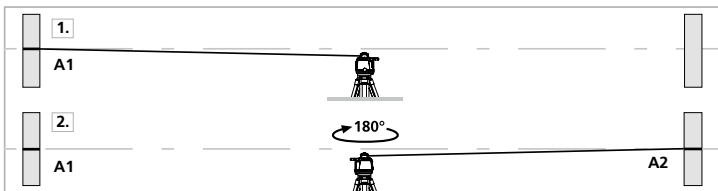


Preparativos para la comprobación de la calibración

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. Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte.

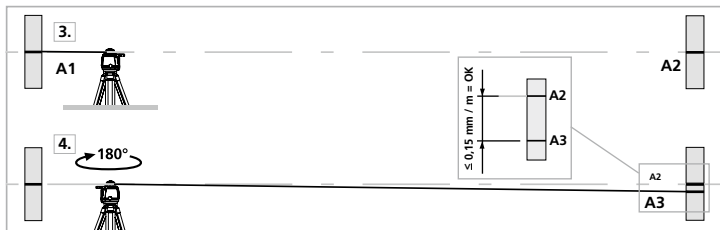
IMPORTANTE: la automática de sensor tiene que estar activada (LED de auto/slope apagado).

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.
5. Repita los puntos 3 y 4 para la comprobación del eje Y y Z.



! Cuando en los ejes X, Y o Z los puntos A2 y A3 estén separados más de 0,15 mm / m, será necesario un nuevo ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de UMAREX-LASERLINER.

Modo de ajuste

Al ajustar preste atención a la alineación del láser de rotación.

Ajuste del eje X

Activar el modo de ajuste: encender el Cubus. Pulsar simultáneamente los botones ON/OFF y auto/slope hasta que el LED de auto/slope parpadee con rapidez.

Ajuste: mover el láser de su posición actual a la altura del punto de referencia A2 con los botones de posicionamiento. Pulsar para ello varias veces los botones de posicionamiento con una cadencia de segundo hasta alcanzar la posición deseada.

Anular el ajuste: apagar el aparato.

Guardar: La nueva configuración se guarda pulsando la tecla Scan.



Ajuste de los ejes Y y Z

Activar el modo de ajuste: encender el Cubus. Pulsar simultáneamente los botones ON/OFF y auto/slope hasta que el LED de auto/slope parpadee con rapidez.

Cambiar al eje Y con la tecla tilt.

Ajuste: mover el láser de su posición actual a la altura del punto de referencia A2 con los botones de posicionamiento. Pulsar para ello varias veces los botones de posicionamiento con una cadencia de segundo hasta alcanzar la posición deseada.

Anular el ajuste: apagar el aparato.

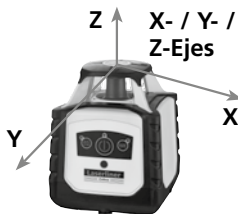
Guardar: La nueva configuración se guarda pulsando la tecla Scan.

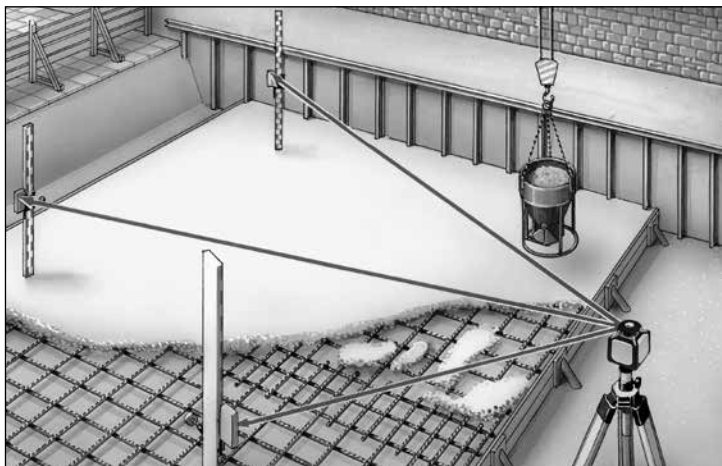


Para realizar el ajuste del eje Z coloque el aparato en vertical y proceda como se ha descrito para ajustar el eje X.



Compruebe regularmente la calibración antes del uso, después de transportes y de almacenajes prolongados. Controle siempre todos los ajustes.





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.052.96.10.1 / Rev18W10

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner