

Quadrum / Quadrum Green



SENSOR
AUTOMATIC



Laser
530-670 nm

ADS
Tilt



lock

auto



auto



man



DE 02

GB 14

NL 26

DK 38

FR 50

ES 62

IT 74

PL 86

FI 98

PT 110

SE 122

NO 134

TR 146

RU 158

UA 170

CZ 182

EE 194

LV 206

LT 218

RO 230

BG 242

GR 254

Laserliner[®]
Innovation in Tools



Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und die beiliegenden Hefte „Garantie- und Zusatzhinweise“ und „Laser class 3R Sicherheitshinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

Vollautomatischer Rotationslaser mit roter bzw. grüner Lasertechnologie.

- Mit zusätzlichem roten Lotlaser
- Laser-Modi: Punkt-, Scan-, Rotations- und Handempfängermodus
- Alle Funktionen können durch die Fernbedienung gesteuert werden.
- optional SensoLite 410: Laserempfänger bis 400 m Radius
- optional SensoMaster 400 (nur Quadrum rot): Laserempfänger bis 400 m Radius. Mit langer Laserempfangseinheit und millimetergenauen Abstandsanzeige zur Laserebene

Allgemeine Sicherheitshinweise



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl
blicken!
Laserklasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserstrahlung!
Direkte Bestrahlung
der Augen vermeiden.
Laserklasse 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Achtung: Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Lasers die Sicherheitshinweise für Laserklasse 3R gründlich durch. Warnschilder am Laser-Messgerät nicht entfernen! Nicht direkt in den Strahl sehen! Der Laser darf nicht in die Hände von Kindern gelangen! Gerät nicht unnötig auf Personen richten. Das Gerät ist ein Qualitäts-Laser-Messgerät und wird 100%ig in der angegebenen Toleranz im Werk eingestellt. Aus Gründen der Produkthaftung möchten wir Sie auf folgendes hinweisen: Überprüfen Sie regelmäßig die Kalibrierung vor dem Gebrauch, nach Transporten und langer Lagerung. Außerdem weisen wir darauf hin, dass eine absolute Kalibrierung nur in einer Fachwerkstatt möglich ist. Eine Kalibrierung Ihrerseits ist nur eine Annäherung und die Genauigkeit der Kalibrierung hängt von der Sorgfalt ab.

Besondere Produkteigenschaften und Funktionen



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



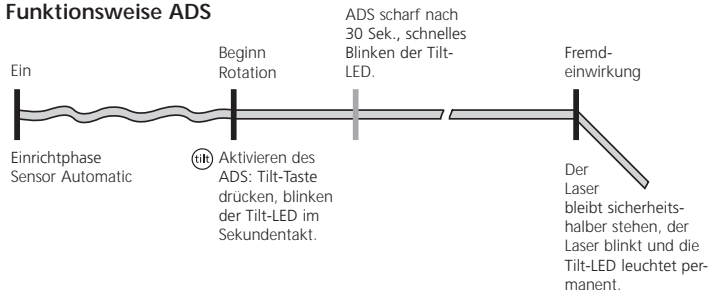
Das Anti-Drift-System (ADS) verhindert Fehlmessungen. Das Funktionsprinzip: Der Laser wird 30 Sekunden nach dem Aktivieren des ADS permanent auf eine korrekte Ausrichtung überprüft. Wird das Gerät durch äußere Einwirkungen bewegt oder verliert der Laser seine Höhenreferenz, bleibt der Laser stehen. Zusätzlich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

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



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

Funktionsweise ADS





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



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

Raumgitter: Diese zeigen die Laserebenen und Funktionen an.

auto: Automatische Ausrichtung / man: Manuelle Ausrichtung

auto



Horizontales
Nivellieren

auto



Vertikales
Nivellieren

man



Neigungen



90° Winkel



90° Referenz-
funktion

Quadrum Green: Grüne Lasertechnologie

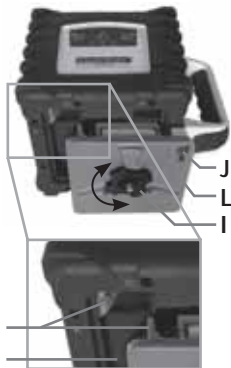
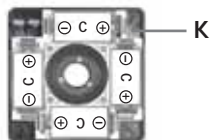
Auf welche Entfernung ein Laser für das Auge sichtbar ist, bestimmt seine Farbe bzw. Wellenlänge. Das liegt in der Physiologie des menschlichen Auges begründet – grün erscheint uns heller als rot. Abhängig vom Umgebungslicht sind grüne Laser daher um ein Vielfaches sichtbar als rote, im Innenbereich bis zu 12 x heller. Das ermöglicht Anwendungen auf dunklen Oberflächen, auf längere Distanzen und Arbeiten bei sehr hellem Umgebungslicht. Als Bezugsgröße für den Helligkeitsunterschied gilt ein roter Laser mit 635 nm Wellenlänge.

Im Unterschied zu roten Lasern, kann grünes Laserlicht nur indirekt erzeugt werden. Daher können systembedingt Schwankungen auftreten:

- Die optimale Betriebstemperatur beträgt 20°C. Außerhalb der Arbeitstemperatur von 0 – 40°C wird der Quadrum Green dunkler. WICHTIG: Vor dem Einschalten des Gerätes warten, bis es sich an die Umgebungstemperatur angepasst hat.
- Unterschiedliche Helligkeit des Lasers von einem Gerät zum anderen. Diese Schwankungen sind von Reklamationen ausgenommen.
- Grüne Laser funktionieren nur mit bestimmten Laserempfängern und die maximale Reichweite des Laserempfangs ist gering. Siehe hierzu die technischen Daten.

Akku laden

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



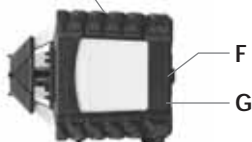
Einlegen der Batterien bei der Fernbedienung

- Auf korrekte Polarität achten.





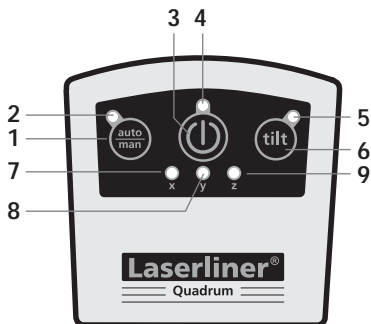
Vertikalbetrieb



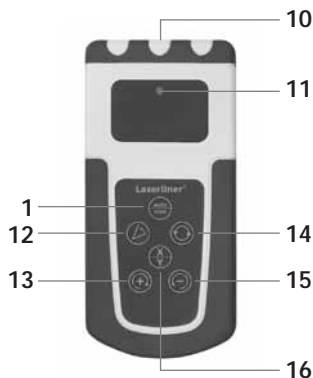
- A** Schnellvisierung
- B** Austritt Referenz-, Lotlaser
- C** Prismenkopf / Austritt Laserstrahl
- D** Empfangsdioden für Fernbedienung (4 x)
- E** Bedienfeld
- F** 5/8" Gewinde / Austritt Referenz-, Lotlaser
- G** Einschubfach für Akku- bzw. Batteriefach

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

Bedienfeld Quadrum



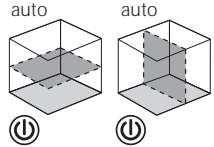
Fernbedienung



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

Horizontales und vertikales Nivellieren

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



LED auto/man-Funktion aus: Automatische Ausrichtung

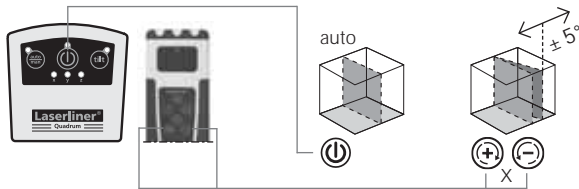
- Das Gerät nivelliert sich in einem Bereich von $\pm 5^\circ$ automatisch aus. In der Einrichtungphase blinkt der Laser und der Prismenkopf steht still. Wenn die Nivellierung erfolgt ist, leuchtet der Laser permanent und dreht mit max. Drehzahl. Siehe dazu auch Abschnitt über "Sensor Automatic" und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



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

Positionieren der vertikalen Laser-Ebene

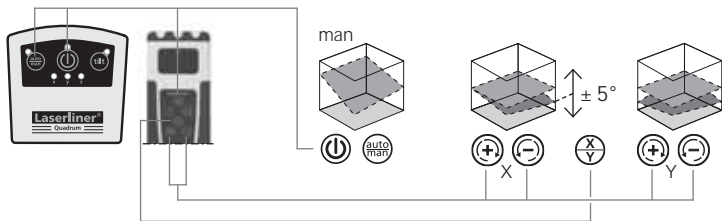
Im Vertikalbetrieb kann die Laser-Ebene exakt positioniert werden. Die "Sensor Automatic" bleibt aktiv und nivelliert die vertikale Laserebene aus. Siehe nachfolgende Abbildung.



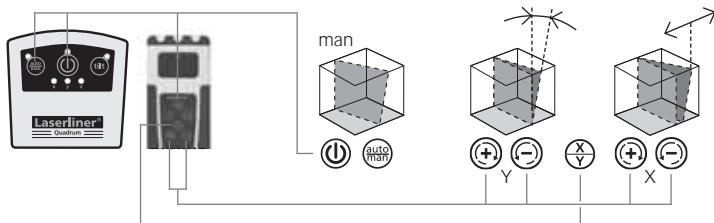
Wenn die auto/man-LED blinkt, ist der maximale Verstellbereich von 5° erreicht. Dann das Gerät horizontal aufstellen und aus- und wieder anschalten.

Neigungsfunktion bis 5° – horizontal

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



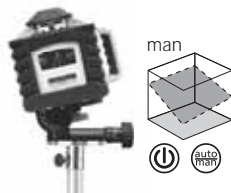
Neigungsfunktion bis 5° – vertikal



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

Neigungsfunktion > 5°

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



! LED auto/man-Funktion an: manuelle Ausrichtung

Lasermodi

Rotations-Modus

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



Punkt-Modus

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



Scan-Modus

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



Handempfänger-Modus

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



Arbeiten mit dem Referenz- bzw. Lotlaser

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



Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten)

Selbstnivellierbereich	± 5°
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m
Nivellierung horizontal / vertikal	Automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren
Einstellgeschwindigkeit	ca. 30 Sek. über gesamten Arbeitswinkel
Senkrechter Referenzstrahl	90° zur Rotationsebene
Rotationsgeschwindigkeit	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Fernbedienung	Infrarot IR
Laserwellenlänge rot / grün	635 nm / 532 nm
Laserklasse rot / grün	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Ausgangsleistung Laser rot / grün	< 1 mW / < 5 mW
Stromversorgung	Hochleistungsakku / Batterien (4 x Typ C)
Betriebsdauer Akku rot / grün	ca. 35 Std. / ca. 14 Std.
Betriebsdauer Batterien rot / grün	ca. 50 Std. / ca. 8 Std.
Ladedauer Akku	ca. 7 Std.
Arbeitstemperatur rot / grün	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Schutzklasse	IP 66
Abmessungen (B x H x T) / Gewicht (inkl. Akku)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fernbedienung	
Stromversorgung	2 x 1,5 V AAA
Reichweite Fernbedienung	max. 30 m (IR-Control)
Gewicht (inkl. Batterie)	0,07 kg

EU-Bestimmungen und Entsorgung

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

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

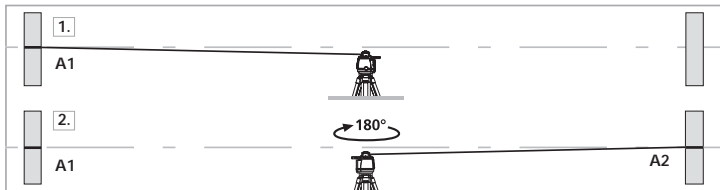
www.laserliner.com/info



Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

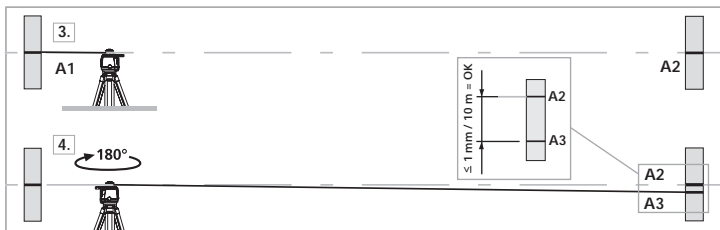
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mindestens 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein. Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden. **WICHTIG:** Die Sensor Automatik muss aktiv sein (auto/man-LED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

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



Kalibrierung überprüfen

3. Stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an die Wand auf Höhe des markierten Punktes A1, richten Sie das Gerät auf die X-Achse aus.
4. Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie den Punkt A3. Die Differenz zwischen A2 u. A3 ist die Toleranz für die X-Achse.
5. 3. und 4. für die Überprüfung der Y- bzw. Z- Achse wiederholen.



! Wenn bei der X-, Y- oder Z- Achse die Punkte A2 und A3 mehr als 1 mm / 10 m auseinander liegen, ist eine neue Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

Justier-Modus

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

Justierung der X-Achse

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

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

Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.

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



Justierung der Y-, und Z-Achse

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

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

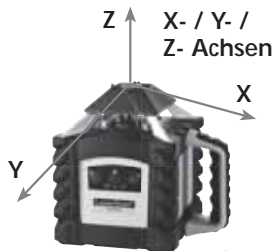
Justierung: Mit den Plus/Minus-Tasten den Laser von der aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren.

Justierung verwerfen: Gerät ausschalten.

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



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



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



Please read the operating instructions as well as the enclosed brochures "Guarantee and additional notices" and "Laser class 3R safety instructions". Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

Fully automatic rotary laser with red or green laser technology.

- With additional red plumb laser
- Laser modes: spot, scan, rotary and hand receiver mode
- All functions can be controlled remotely.
- optional SensoLite 410: Laser receiver range up to 400 m radius
- optional SensoMaster 400 (Quadrum red only): Laser receiver range up to 400 m radius. With longer laser receiver unit and millimetre exact distance reading for laser level.

General safety instructions



Laser radiation!
Do not stare into
the beam!
Laser class 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laser radiation!
Avoid direct exposure
to the eyes.
Laser class 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Caution: Prior to using the laser, you must read the safety instructions for laser class 3R thoroughly. Warning signs must not be removed from the laser measuring device! Do not look directly into the beam. Lasers must be kept out of reach of children. Never intentionally aim the device at people. This is a quality laser measuring device and is 100% factory adjusted within the stated tolerance. For reasons of product liability, we must also draw your attention to the following: Regularly check the calibration before use, after transport and after extended periods of storage. We also wish to point out that absolute calibration is only possible in a specialist workshop. Calibration by yourself is only approximate and the accuracy of the calibration will depend on the care with which you proceed.


Special product features and functions




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

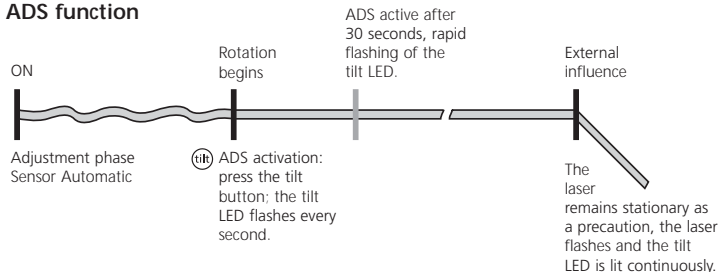


The anti-drift system (ADS) prevents erroneous or inaccurate measurements. How it works: continuous monitoring of the alignment of the laser is activated 30 seconds after the ADS is switched on. If the device moves due to the influence of external factors or the laser loses its height reference, the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

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

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

ADS function





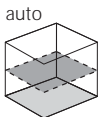
Transport LOCK: The device is protected by a special motor brake during transport.



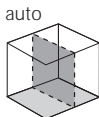
The device characterised by specific protection against dust and rain.

Space grids: These show the laser planes and functions.

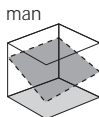
auto: Automatic alignment / man: Manual alignment



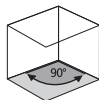
Horizontal levelling



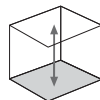
Vertical levelling



Slope function



90° angle



90° reference function

Quadrum Green: green laser technology

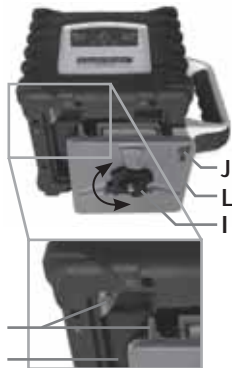
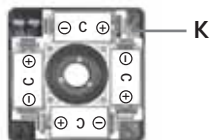
The distance at which a laser is visible to the naked eye depends on its colour i.e. wavelength. This is because of the human eye's physiology – green appears brighter to us than red. Depending on ambient light, green lasers are therefore many times more visible than red lasers; in indoor areas this is as much as 12 times brighter. This permits applications on dark surfaces, over longer distances and work in very bright ambient light. A red laser with a 635 nm wavelength is used as a reference value for brightness differentiation.

In contrast to red lasers, green laser light can only be produced indirectly. This is a source of potential characteristic fluctuations:

- The optimal operating temperature is 20°C. Outside its operating temperature range of 0 – 40°C Quadrum Green is darker. **IMPORTANT:** Allow the unit enough time to adapt to the ambient temperature before switching the unit on.
- Laser brightness may vary somewhat from one unit to another. This is a natural phenomena and excluded from warranty claims.
- Green Laser will only work with certain Receivers. The maximum range of the Receiver is shorter, please refer to technical details.

Battery charging

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



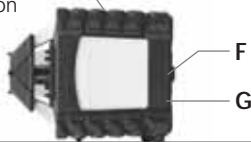
Insert batteries into the remote control

- Observing the correct polarity.





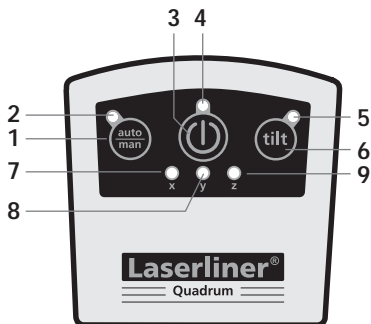
Vertical operation



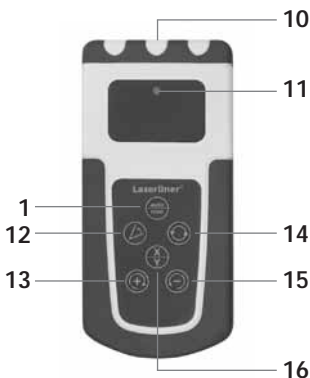
- A** Fast focus
- B** Reference / plumb laser outlet
- C** Prism head / laser beam outlet
- D** Receiver diodes for remote control (4 x)
- E** Control panel
- F** 5/8" thread / Reference, plumb laser outlet
- G** Slot for rechargeable battery / battery compartment

- H** Electrical contacts
- I** Battery compartment / battery fastening nut
- J** Charging socket
- K** Battery compartment
- L** Rechargeable battery compartment
- M** Mains unit / charger
- N** Operation indicator
red: battery is charging
green: charging process complete

Control panel Quadrum



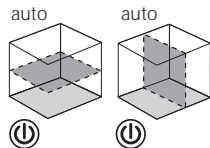
Remote control



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

Horizontal levelling and vertical levelling

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



auto/man function LED OFF: Automatic alignment

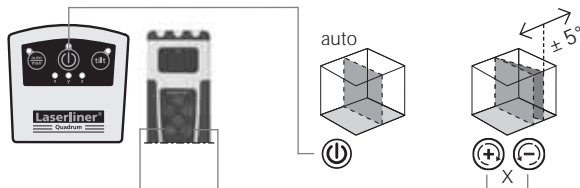
- The device levels itself automatically to within a range of $\pm 5^\circ$. During the set-up phase, the laser flashes and the prism head remains stationary. When levelling is complete, the laser lights up continuously and rotates at maximum speed. Refer also to the sections about "Sensor Automatic"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



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

Positioning the vertical laser level

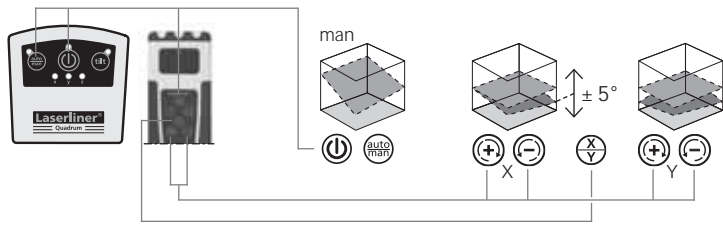
In vertical mode the laser level can be positioned exactly. "Sensor Automatic" remains active and levels to the vertical laser level. Refer to the illustration below.



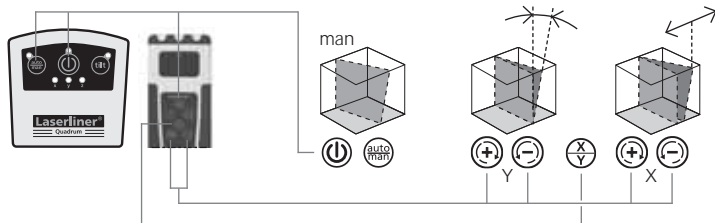
If the auto/man LED flashes, the maximum adjustment range of 5° has been reached. Set up the device horizontally, turn it off and then on again.

Slope function up to 5° – horizontal

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



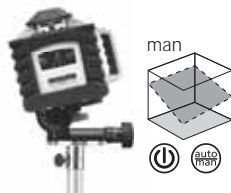
Slope function up to 5° – vertical



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

Slope function > 5°

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



! auto/man function LED ON: Manual alignment

Laser modes

Rotary mode

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



Spot mode

You access spot mode by pressing the rotary button repeatedly until the laser stops rotating. The laser can then be positioned exactly at the measuring point by means of the direction buttons.



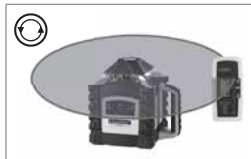
Scan mode

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



Hand receiver mode

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



Working with the reference/plumb laser

The unit has two reference lasers. In horizontal operation these lasers can be used to drop a perpendicular. In vertical operation these reference lasers are used to align the unit. This is done by adjusting the reference lasers parallel to the wall. This aligns the vertical laser plane at a right angle to the wall, see illustration.



Technical data (Subject to technical alterations)

Self-levelling range	± 5°
Accuracy	± 1 mm / 10 m
Horizontal / vertical levelling	Automatic with electronic sensors and servo motors
Self-levelling alignment time	Approx. 30 seconds over the entire operating angle
Vertical reference beams	90° to rotation plane
Rotation speed	0, 60, 120, 300, 600 RPM
Remote control	Infrared IR
Laser wavelengths green / red	635 nm / 532 nm
Laser class red / green	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Laser output rating red / green	< 1 mW / < 5 mW
Power supply	High-performance rechargeable battery /batteries (4 x type C)
Rechargeable battery life red / green	approx. 35 h / approx. 14 h
Non-rechargeable battery life red / green	approx. 50 h / approx. 8 h
Battery recharging time	ca. 7 h
Operating temperature red / green	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Storage temperature	-10°C ... + 70°C
Protection class	IP 66
Dimensions (W x H x D) / Weight (incl. batteries)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Remote control	
Power supply	2 x type AAA
Remote control range	max. 30 m (IR-Control)
Weight (incl. battery)	0,07 kg

EU directives and disposal

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

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:

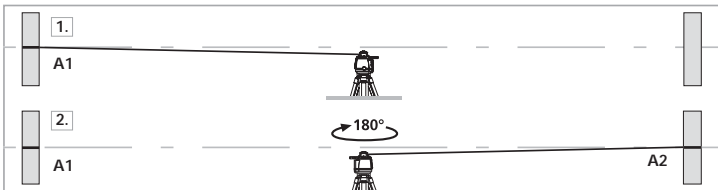
www.laserliner.com/info



Preparing the calibration check

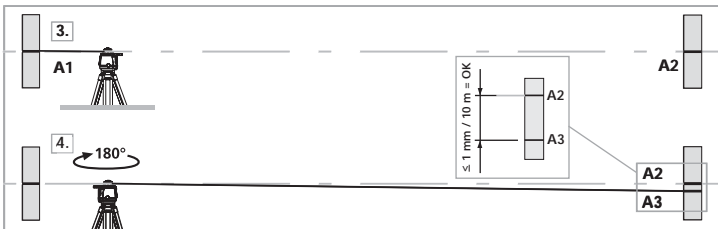
It is possible for you to check the calibration of the laser. To do this, position the device midway between 2 walls, which must be at least 5 metres apart. Switch the device on. The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod. **IMPORTANT:** The automatic sensor must be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

1. Mark point A1 on the wall.
2. Turn the device through 180° and mark point A2. You now have a horizontal reference between points A1 and A2.



Performing the calibration check

3. Position the device as near as possible to the wall at the height of point A1. Now adjust the device in the X axis.
4. Turn the device through 180° and mark point A3. The difference between points A2 and A3 is the tolerance for the X axis.
5. To check the Y and Z axis, repeat steps 3 and 4.



If points A2 and A3 are more than 1 mm / 10 m apart on either the X or Y axis, the device is in need of adjustment. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

Adjustment mode

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

X axis adjustment

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

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

Cancel adjustment: Switch the device off.

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



Adjust the Y and Z axes

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

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

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

Cancel adjustment: Switch the device off.

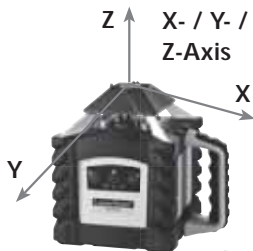
Save: Pressing the scan button saves the new adjustment settings.



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



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



! Lees de handleiding en de bijgevoegde brochures 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' en 'Laser class 3R Veiligheidsinstructies' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

Volautomatische rotatielaser met rode resp. groene lasertechnologie.

- Met extra rode loodlaser
- Lasermodi: punt-, scan-, rotatie en handontvangermodus
- Alle functies kunnen worden aangestuurd via de afstandsbediening.
- optionele SensoLite 410: Reikwijdte laserontvanger tot 400 m radius
- optionele SensoMaster 400 (enige Quadrum rood): Reikwijdte laserontvanger tot 400 m radius. Met lange laserontvangsteenheid en op de millimeter nauwkeurige afstandsweergave tot het laserniveau

Algemene veiligheid



Laserstraling!
Niet in de straal kijken!
Laserklasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserstraling!
Vermijd directe bestraling
van de ogen.
Laserklasse 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Let op: Lees vóór de ingebruikname van de laser de veiligheidsinstructies voor laserklasse 3R zorgvuldig door. Verwijder géén waarschuwingsborden van het laser-meettoestel! Niet direct in de laserstraal kijken, de laser buiten bereik van kinderen houden en de laser niet onnodig op anderen richten. De laser is een 100% kwaliteits-laser en wordt op iedere bouw aangewend, Op basis van de productiecontrole willen wij u op het volgende wijzen, Controleerd u regelmatig de kalibratie voor het gebruik, na transport en wanneer de laser langere tijd niet in gebruik is geweest. Verder wijzen wij u erop dat een absolute kalibratie alleen mogelijk is bij uw vakspecialist. Wanneer uzelf kalibreerd hangt het resultaat af van uw eigen nauwkeurigheid en kennis van zaken.


Bijzondere producteigenschappen en functies




De rotatielaser lijkt zich zelfstandig uit. Hij wordt in de vereiste basisstand geplaatst - binnen een werkhoeck van $\pm 5^\circ$. De fijne afstelling wordt direct door de automatiek uitgevoerd: drie elektronische meetsensors registreren daarbij de X-, Y- en Z-assen.

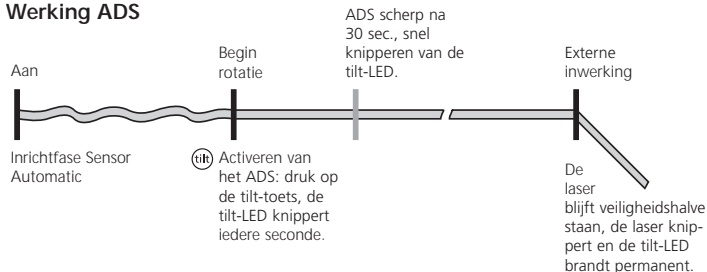


Het Anti-Drift-Systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: de laser wordt 30 seconden na het inschakelen van het ADS permanent op een correcte uitlijning gecontroleerd. Wanneer het apparaat door externe inwerking beweegt of de laser zijn hoogterefentie verliest, blijft de laser staan. 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





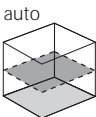
lock Transport LOCK: Het apparaat wordt tijdens het transport beschermd met een speciale motorrem.



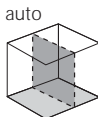
Bescherming tegen stof en water - deze meetapparaten zijn uitstekend beschermd tegen stof en regen.

Ruimterasters: Deze tonen de laserniveaus en -functies.

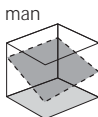
auto: automatische uitlijning / man: handmatige uitlijning



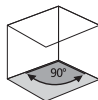
Horizontaal nivellieren



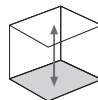
Verticaal nivellieren



Neigingen



90° hoeken



90° referentiefunctie

Quadrum Green: groene lasertechnologie

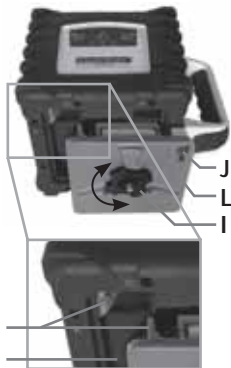
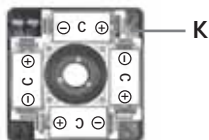
De kleur resp. de golflengte bepaalt op welke afstand een laser voor het oog zichtbaar is. De reden hiervoor is de fysiologie van het menselijke oog – groen lijkt voor ons lichter dan rood. Afhankelijk van het omgevingslicht zijn groene lasers daarom veel beter zichtbaar dan rode, in het binnenbereik tot max. 12 x lichter. Hierdoor wordt het gebruik op donkere oppervlakken, op langere afstanden en het werken bij zeer helder omgevingslicht mogelijk. Als referentiemaat voor het helderheidsverschil geldt een rode laser met 635 nm golflengte.

Vergeleken met rode lasers kan groen laserlicht alleen indirect worden geproduceerd. Daarom kunnen systeemgebonden schommelingen optreden:

- De optimale arbeidstemperatuur bedraagt 20 °C. Buiten het bereik van de arbeidstemperatuur van 0 – 40°C wordt de Quadrum Green donkerder. **BELANGRIJK:** wacht met het inschakelen tot het apparaat zich aan de omgevingstemperatuur heeft aangepast.
- Verschillen in de laserhelderheid van één apparaat naar het andere. Deze schommelingen zijn van reclamaties uitgesloten.
- Groene lasers functioneren alléén met bepaalde laserontvangers en de maximale reikwijdte van het laserontvangst is geringer. Zie hiervoor de technische gegevens.

Accu laden

- Laad de accu vóór het gebruik van het apparaat compleet op.
- Sluit het laadtoestel aan op het stroomnet en de laadbus (J) van het accu-vakje (L). Gebruik alléén het bijgevoegde laadtoestel. Wanneer een verkeerd toestel wordt gebruikt, komt de garantie te vervallen. De accu kan ook los van het apparaat worden opgeladen.
- Terwijl de accu gealden wordt, brandt de LED van het laadtoestel (N) rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt. Wanneer het apparaat niet op het laadtoestel aangesloten is, knippert het LED van het laadtoestel.
- Alternatief kunnen ook alkalibatterijen (4x type C) worden gebruikt. Plaats deze in het batterijvakje (K). Let daarbij op de installatiesymbolen.
- Schuif de accu (L) resp. het batterijvakje (K) in het inschuifvak (G) en draai het vast met de bevestigingsschroef (I). De elektrische contacten (H) moeten daarbij verbonden worden.
- Bij ingeschoven accu is het apparaat tijdens het laadproces gebruiksgereed.
- Als alle 3 LED's (2, 4, 5) kort oplichten en het apparaat uitschakelt, moeten de batterijen worden vervangen of de accu worden opgeladen.



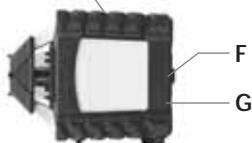
Plaatsen van de batterijen in de afstandsbediening

- Let op de correcte polariteit.





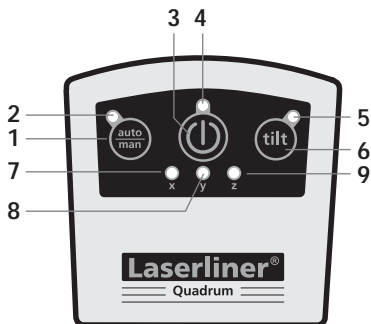
Verticaalbedrijf



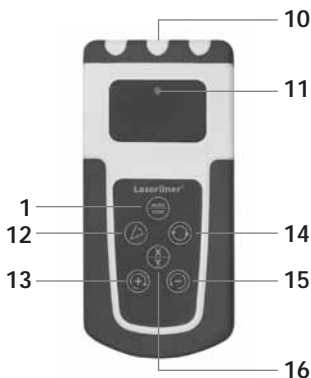
- A** Snelle peiling
- B** Uitlaat referentie-/ loodlaser
- C** Prismakop / uitlaat laserstraal
- D** Ontvangstdioden voor afstandsbediening (4x)
- E** Bedieningsveld
- F** 5/8" schroefdraad / Uitlaat referentie-, loodlaser
- G** Inschuifvakje voor de accu resp. het batterijvakje

- H** Elektrische contacten
- I** Bevestigingsmoer batterijvakje resp. accu
- J** Laadbus
- K** Batterijvakje
- L** Accuvakje
- M** Netadapter / oplader
- N** Bedrijfsindicator
rood: accu wordt geladen
groen: laadproces afgesloten

Bedieningsveld Quadrum



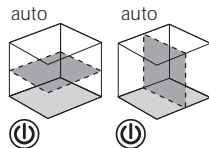
Afstandsbediening



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-functie | 12 Scanmodus |
| 2 LED auto/man-functie:
LED uit: automatische uitlijning
LED aan: handmatige uitlijning | 13 Positioneringstoets
(rechtsom draaien)
auto/man-functie:
X/Y-assen neigen |
| 3 AAN-/UIT-toets | 14 Rotatiesnelheid kiezen 600 /
300 / 120 / 60 / 0 o/min |
| 4 Bedrijfsindicator | 15 Positioneringstoets
(linksom draaien)
auto/man-functie:
X/Y-assen neigen |
| 5 LED tilt-functie | 16 Omschakeling X/Y-as |
| 6 Tilt-functie | |
| 7 LED X-as | |
| 8 LED Y-as | |
| 9 LED Z-as | |
| 10 Uitlaat infraroodsignaal | |
| 11 Bedrijfsindicator | |

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 op de opzij aan-gebrachte poten. Het bedieningsveld wijst naar boven. Met de optionele wandhouder (art.-nr. 080.70) kunt u het apparaat bij verticale toepassing op een statief monteren.
- Druk de AAN/UIT-toets in.



LED auto/man-functie uit: automatische uitlijning

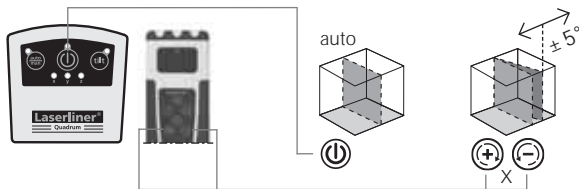
- Het toestel nivelleert automatisch binnen een bereik van $\pm 5^\circ$. In de inricht-fase knippert de laser en de prismakop staat stil. Wanneer de nivellering voltooid is, brandt de laser permanent en draait met max. toerental. Zie hiervoor ook het punt over "Sensor-Automatic" en "ASD-tilt".



Wanneer het toestel te schuin wordt geplaatst (buiten het bereik van 5°), klinkt een waarschuwingssignaal, de prismakop staat stil en de laser knippert. U moet het toestel dan op een vlakke ondergrond plaatsen.

Positioneren van het verticale laserniveau

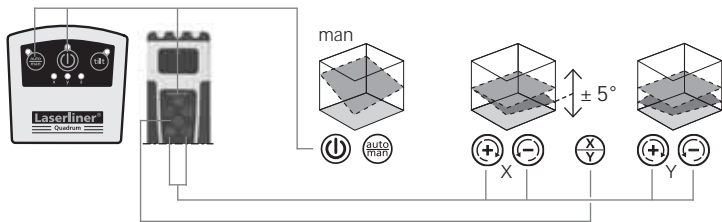
In de verticale modus kan het laserniveau exact worden gepositioneerd. De "Sensor-Automatic" blijft actief en nivelleert het verticale laserniveau. Zie ook de navolgende afbeelding.



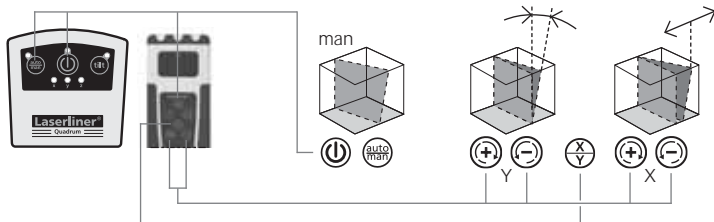
Als de auto/man-LED knippert, is het maximale verstelbereik van 5° bereikt. Plaats het apparaat vervolgens horizontaal en schakel het uit en weer in.

Neigingsfunctie tot 5° - horizontaal

Bij activering van de neigingsfunctie wordt de sensor-automatic uitgeschakeld. Hiervoor moet men de toets auto/man indrukken. De plus/min toetsen maken het mogelijk motorisch de neiging te verstellen, de x-en y assen laten zich apart van elkaar instellen. Zie volgende afbeeldingen.



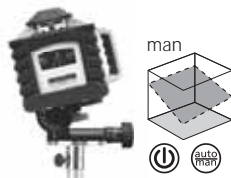
Neigingsfunctie tot 5° - verticaal



! Als het maximale neigingsbereik van 5° bereikt is, blijft de laser staan en knippert hij. Verminder vervolgens de neigingshoek.

Neigingsfunctie > 5°

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/man-toets. Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek.



! LED auto/man-functie aan: handmatige uitlijning

Lasermodi

Rotatie-Modus

Met behulp van de rotatietoets worden de toerentallen ingesteld: 0, 60, 120, 300, 600 o/min



Puntmodus

Druk - om naar de puntmodus over te schakelen - steeds weer op de rotatietoets totdat de laser niet meer roteert. De laser kan met de richtingtoetsen exact ten opzichte van het meetoppervlak gepositioneerd worden.



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 referentie- resp. Loodlaser

Het apparaat beschikt over twee referentielasers. In horizontaal gebruik kunt u hiermee een loodlijn trekken. In verticaal gebruik is de referentielaser bedoeld voor het uitlijnen 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)	
Zelfnivelleringsbereik	± 5°
Nauwkeurigheid	± 1 mm / 10 m
Nivellering horizontaal / verticaal	Automatisch met elektronische libellen en servomotoren.
Instelsnelheid	ca. 30 sec over de hele werkhoek
Verticale referentiestraal	90° t.o.v. het rotatieniveau
Rotatiesnelheid	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Afstandsbediening	Infrarood IR
Lasergolfenlengte rood / groen	635 nm / 532 nm
Laserklasse rood / groen	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Uitgaand vermogen laser rood / groen	< 1 mW / < 5 mW
Voeding	Hoogrendementsaccu / batterijen (4 x type C)
Bedrijfsduur accu rood / groen	ca. 35 h / ca. 14 h
Bedrijfsduur batterij rood / groen	ca. 50 h / ca. 8 h
Laadduur accu	ca. 7 h
Arbeidstemperatuur rood / groen	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Opbergtemperatuur	-10°C ... + 70°C
Veiligheidsklasse	IP 66
Afmetingen (B x H x D) / Gewicht (incl. accu)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Afstandsbediening	
Stroomvoorziening	2 x 1,5V type AA
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:

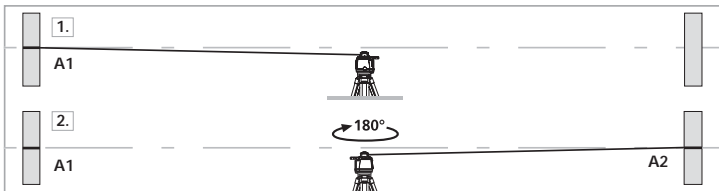
www.laserliner.com/info



Kalibratie controle voorbereiden

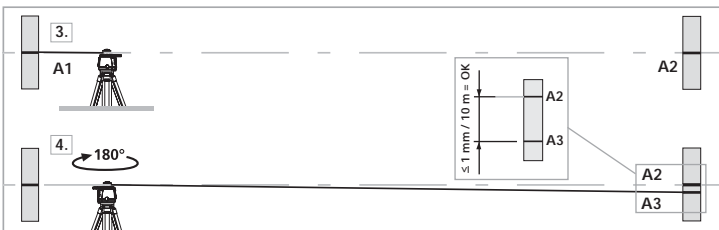
U kan de kalibrering van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van mekaar verwijderd zijn. Schakel het toestel aan. Voor een optimale controle een statief gebruiken. **BELANGRIJK:** de Sensor-Automatic moet actief zijn (auto/man-LED is uit).

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. 1 mm / 10 m, is een afstelling nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar.

Afstelmodus

Let bij de afstelling op de uitlijning van de rotatielaser.
Stel altijd alle assen af.

Afstelling van de X-as

Afstelmodus activeren: de Quadrum inschakelen. Druk de AAN-/UIT-toets en de auto/man-toets tegelijkertijd in totdat de X-led snel knippert.

Afstelling: stuur de laser met de plus/mintoetsen van de actuele positie naar de hoogte van het referentiepunt A2.

Afstelling verwerpen: apparaat uitschakelen.

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



Afstelling van de Y- en Z-as

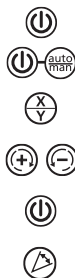
Afstelmodus activeren: de Quadrum inschakelen. Druk de AAN-/UIT-toets en de auto/man-toets tegelijkertijd in totdat de X-led snel knippert.

Schakel met de X/Y-toets om naar de Y-as.

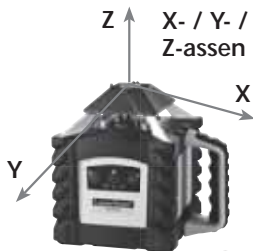
Afstelling: stuur de laser met de plus/mintoetsen van de actuele positie naar de hoogte van het referentiepunt A2.

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 Y-as.



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

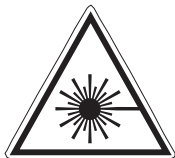


Læs betjeningsvejledningen og de medfølgende hæfter grundigt igennem „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ og „Sikkerhedsanvisninger for laserklasse 3R“. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

Fuldautomatisk rotationslaser med rød eller grøn laserteknologi.

- Med ekstra rød lodlaser
- Laseren kan arbejde med prik, scanning og rotation i flere hastigheder.
- Alle funktioner kan styres fra fjernbetjeningen.
- Valgfri SensoLite 410: Rækkevidde med sensor op til 400 m
- Valgfri SensoMaster 400 (kun Quadrum rød): Rækkevidde med sensor op til 400 m. Med lang lasermodtagerenhed og millimeterpræcis afstandsvisning i forhold til laserniveauet.

Almindelige sikkerhedsforskrifter



Laserstråling!
Se ikke ind i strålen!
Laserklasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserstråling!
Undgå at ramme øjnene
med direkte bestråling.
Laserklasse 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Bemærk: Inden laseren tages i brug, skal alt relevant personale have læst sikkerhedsanvisningerne for laserklasse 3R grundigt igennem. Advarselsskiltene på lasermåleren må ikke fjernes! Se aldrig direkte ind i strålen! Overlad ikke laseren til børn! Sigt aldrig med laserstrålen mod personer eller dyr. Instrumentet er en kvalitetslaser, der ved levering er justeret 100% i overensstemmelse med de angivne fabrikstolerancer. Laserens retvisning skal altid kontrolleres af brugeren før anvendelse (se afsnit om kontrol). Bemærk, at en sikker og nøjagtig kalibrering kun er mulig på autoriseret værksted. Foretages kalibrering af brugeren, vil resultatet afhænge af dennes viden og omhu.


Særlige produkttegenskaber og funktioner



Rotationslaseren indjusterer sig selv helt automatisk. Den opstilles i den nødvendige grundstilling - inden for arbejdsvinklerne på $\pm 5^\circ$. Finindstillingen overtager straks automatikken: Herved registrerer tre elektroniske målesensorer X-, Y- og Z-aksen.



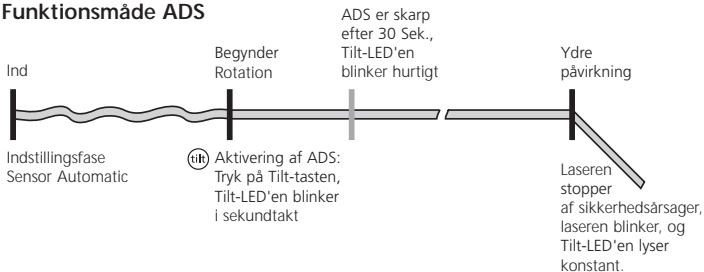
Anti-drift-systemet (ADS) forhindrer fejlmeldinger. Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktiveringen af ADS kontrolleres laseren konstant for korrekt indjustering. Hvis apparatet bevæges af ydre påvirkninger, eller hvis laseren mister sin højdereference, stopper den. Desuden blinker laseren, og Tilt-LED'en 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





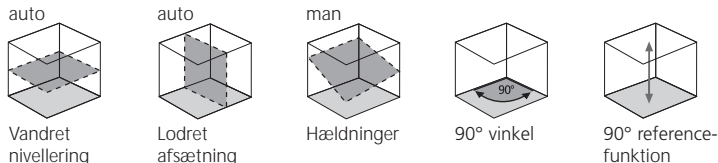
Transport LOCK (LÅS): Under transport beskyttes apparatet af en særlig motorbremse.



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



Quadrum Green: Grøn laserteknologi

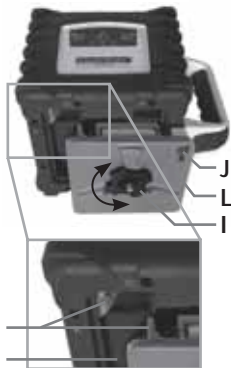
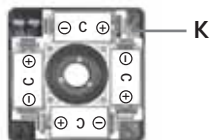
På hvilken afstand en laserstråle er synlig for øjet bestemmes af dens farve og bølgelængde. Det skyldes det menneskelige øjes fysiologi. Grønt forekommer lysere end rødt. Afhængig af lysforholdene er grønne laserstråler derfor mange gange tydeligere end røde. Indendørs indtil 12 x tydeligere. Det letter brugen på mørke overflader, på længere afstande og ved arbejde i kraftigt lys. Sammenligningen af synligheden er baseret på en rød laser med bølgelængden 635 nm.

Til forskel fra rødt laserlys kan grønt laserlys kun fremstilles indirekte. Derved kan forekomme systembetingede forskelle i ydelserne:

- Den optimale driftstemperatur er 20° C. Uden for et temperaturinterval på 0° - 40° C bliver denne grønne laser mørkere. BEMÆRK! Tænd ikke for laseren, før den har tilpasset sig temperaturen på arbejdsstedet.
- Forskellig lysintensitet fra én laser til en anden. Disse forskelle er ikke reklamationsberettigede.
- Grønne lasere fungerer kun med bestemte lasermodtagere og den maksimale rækkevidde er mindre. Se også under Tekniske Data sidst i vejledningen.

Oplad akku

- Inden apparatet tages i brug, skal batterierne lades helt op.
- Opladeren sluttes til lysnettet og ladestikket (J) på batterirummet (L). Man må kun benytte den vedlagte oplader. Hvis der benyttes en forkert oplader, bortfalder garantien. Det genopladelige batteri kan også oplades uden for apparatet.
- Mens det genopladelige batteri oplades, lyser LED'en på opladeren (N) rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt. Når instrumentet ikke er tilsluttet opladeren, blinker LED'en på opladeren.
- Alternativt kan man også bruge alkali-batterier (4 x type C). Disse anbringes i batterirummet (K). Vær opmærksom på installationssymbolerne.
- Det genopladelige batteri (L) eller batterirummet (K) skubbes ind i indskubrummet (G) og skrues fast med befæstigelseskruen (I). Herved forbindes de elektriske kontakter (H).
- Når batteriet er skubbet ind, er apparatet driftsklar under ladeprocessen.
- Hvis alle 3 LED'er (2, 4, 5) lyser kortvarigt, og apparatet slukker, betyder det, at batterierne skal udskiftes, eller at det genopladelige batteri skal genoplades.



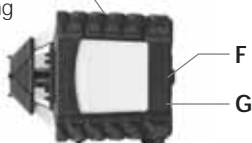
Indsættelse af batterierne ved fjernbetjeningen

- Vær opmærksom på korrekt polaritet





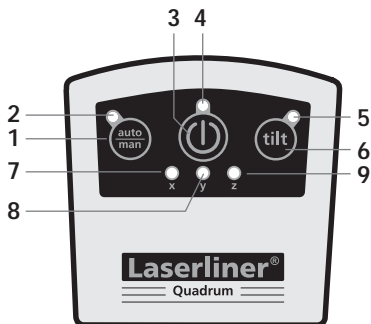
Lodret nivellering



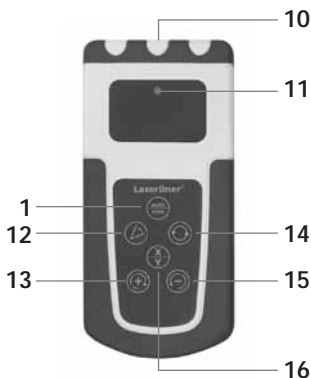
- A Hurtigsigte
- B Udgang reference- / lodlaser
- C Prismehoved / udgang laserstråle
- D Modtagedioder til fjernbetjening (4 x)
- E Betjeningspanel
- F 5/8"-gevind til horisontal drift
- G Indskubrum til genopladeligt batteri eller batterirum

- H Elektriske kontakter
- I Befæstigelsesmøtrik batterirum eller genopladeligt batteri
- J Ladebøsning
- K Batterirum
- L Batterirum
- M Oplader/lysnetadapter
- N Driftsindikator
rød: Batteri oplades
grøn: Ladeproces færdig

Betjeningspanel Quadrum



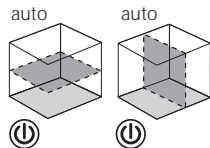
Fjernbetjening



- | | |
|--|--|
| 1 auto/man-funktion | 11 Driftsindikator |
| 2 LED auto/man-funktion
LED slukket:
Automatisk indjustering
LED lyser: Manuel indjustering | 12 Scannings-modus |
| 3 TIL-/FRA-knap | 13 Positioneringstast
(drej til højre)
auto/man-funktion:
Hældning af X/Y-aksen |
| 4 Driftsindikator | 14 Vælg rotationshastighed 600 /
300 / 120 / 60 / 0 omdr/min |
| 5 LED Tilt-funktion | 15 Positioneringstast
(drej til venstre)
auto/man-funktion:
Hældning af X/Y-aksen |
| 6 Tilt-funktion | 16 Omskiftning X/Y-aksen |
| 7 LED X-akse | |
| 8 LED Y-akse | |
| 9 LED Z-akse | |
| 10 Udgang infrarødt signal | |

Horisontal og vertikal nivellering

- Vandret: Placér Titanium på en vandret flade eller sæt den på et stativ.
- Lodret: Anbring instrumentet på fødderne på siden. Betjeningspanelet peger opad. Med tilvalgt vægholder (art-nr. 080.70) kan apparatet monteres på et stativ til vertikal brug.
- Tryk på TÆND/SLUK-knappen.



LED auto/man-funktion slukket: Automatisk indjustering

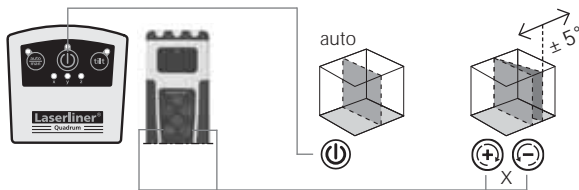
- Apparatet nivellerer sig automatisk i et område på $\pm 5^\circ$. I indjusteringsfasen blinker laseren, mens prismehovedet er stoppet. Når nivelleringen er udført, lyser laseren konstant og roterer med max rotationshastighed. Se også afsnittet vedr. "Sensor-automatik" og "ADS-Tilt".



Hvis apparatet er opstillet skråt (uden for 5°), lyder der et advarselssignal, prismehovedet stopper, og laseren blinker. I så fald skal apparatet opstilles på et mere plant underlag.

Positionering af det vertikale laser-niveau

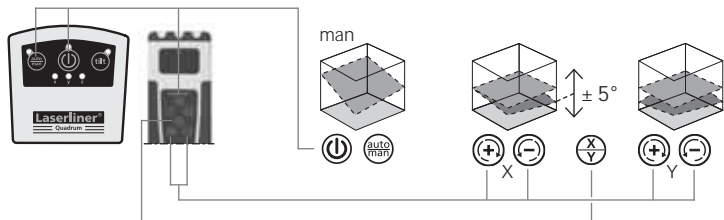
I vertikal drift kan laserniveauet positioneret nøjagtigt. "Sensor-automatik" er stadig aktiv og udnivellerer det vertikale laserniveau. Se nedenstående figur.



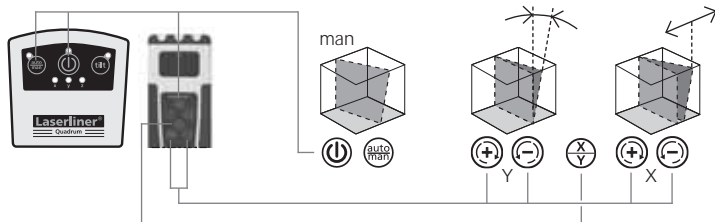
Når auto/man-LED'en blinker, betyder det, at det maksimale justeringsområde på 5° er nået. Herefter anbringer man apparatet horisontalt og slukker og tænder det.

Hældningsfunktion op til 5° – horisontal

Når hældningsfunktionen aktiveres, slukkes der for Sensor-automatik-funktionen. Dette gøres ved at trykke på auto/man-knappen. Med Plus/Minus-knapperne kan man justere hældningen motorisk. Herved kan X- og Y-aksen justeres individuelt. Se nedenstående figurer.



Hældningsfunktion op til 5° – vertikal

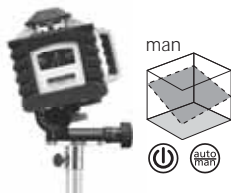


! Når det maksimale hældningsområde på 5° er nået, standser ! laseren og blinker. Man skal da reducere hældningsvinklen.

Hældningsfunktion > 5°

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/man-tasten. Endelig hælder man apparatet i den ønskede vinkel.



! LED auto/man-funktion lyser: Manuel indjustering

Lasermodi

Rotations-modus

Med rotations-knappen kan den ønskede rotationshastighed aktiveres: 0, 60, 120, 300, 600 o/min



Punkt-modus

For at aktivere punktfunktionen trykkes på rotations-knappen så mange gange, at laseren stopper sin rotation. Laserstrålen kan styres hen til den ønskede måleposition med retningstasterne.



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 reference- og lodlaseren

Apparatet har to referencelasere. Med disse kan nedfældes en lodlinie under vandret anvendelse. Under lodret brug anvendes referencelaseren til indstilling af laseren. Derunder justeres referencelaseren parallelt til væggen. Så er det lodrette laserplan indstillet i en ret vinkel til væggen, se figur.



Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer)

Selvsnivelleringsområde	± 5°
Nøjagtighed	± 1 mm / 10 m
Nivellering vandret/lodret	automatisk med elektroniske libeller og servomotorer
Indstillingshastighed	ca. 30 sek. over hele arbejdsvinklen
Lodret referencestråle	90° til rotationsplan
Omdrejningstal	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Fjernbetjening	Infrarød IR
Laserbølgelængde rød / grøn	635 nm / 532 nm
Laserklasse rød / grøn	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Udgangsydelse for laserstråle rød / grøn	< 1 mW / < 5 mW
Strømforsyning	Højtydende genopladeligt batteri / batterier (4 x type C)
Driftstid for akku rød / grøn	ca. 35 timer / ca. 14 timer
Driftstid for batteri rød / grøn	ca. 50 timer / ca. 8 timer
Opladningstid for akku	ca. 7 timer
Arbejdstemperatur rød / grøn	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Opbevaringstemperatur	-10°C ... + 70°C
Beskyttelsesklasse	IP 66
Mål (b x h x l) / Vægt (inkl. batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
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:

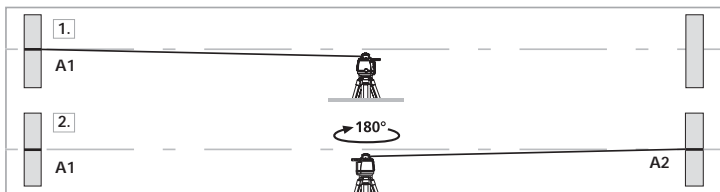
www.laserliner.com/info



Forberedelse til kontrol af retvisning

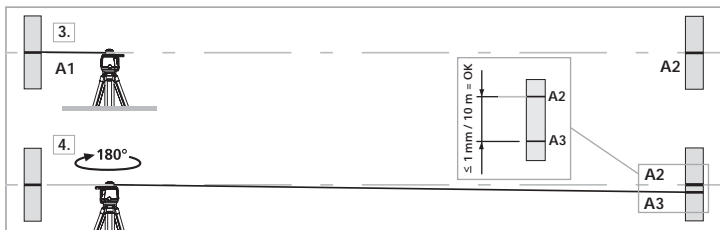
Man kan kontrollere kalibreringen af laseren. Opstil apparatet **midt** mellem 2 vægge, som er mindst 5 m fra hinanden. Tænd apparatet. Til optimal kontrol bør bruges et stativ. **VIGTIGT:** Sensor-automatikken skal være aktiv (auto/man-LED slukket).

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 1 mm / 10 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). Man skal altid justere alle akser.

Justerings af X-aksen

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

Justering: Med Plus/Minus-knapperne køres laseren fra den aktuelle position på højde med referencepunktet A2.

Annullering af justering: Sluk for apparatet.

Lagring: Med scan-knappen fastlåses den nye justering.



Justerings af Y- og Z-aksen

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

Skift til Y-aksen med X/Y-knappen.

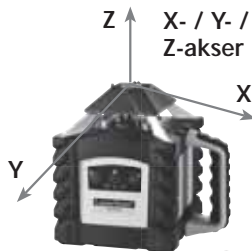
Justering: Med Plus/Minus-knapperne køres laseren fra den aktuelle position på højde med referencepunktet A2.

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 Y-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 et les carnets ci-joints "Remarques supplémentaires et concernant la garantie" et "Consignes de sécurité pour les lasers de classe 3R". Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

Laser rotatif entièrement automatique à rayon laser vert / rouge.

- Avec un laser d'aplomb rouge supplémentaire
- Modes laser : mode point, mode scan, mode rotation et mode récepteur manuel
- Toutes les fonctions peuvent être commandées à distance
- En option SensoLite 410: Portée maximale du récepteur laser d'un rayon de 400 m
- En option SensoMaster 400 (seulement Quadrum rouge): Portée maximale du récepteur laser d'un rayon de 400 m. Avec une longue unité réceptrice laser et un affichage au millimètre près de la distance par rapport au plan du laser

Consignes générales de sécurité



Rayonnement laser !
Ne pas regarder dans
le faisceau.
Appareil à laser de classe 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Rayonnement laser !
Éviter l'exposition
directe des yeux.
Appareil à laser de classe 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1 : 2007-10

Attention : Lire les consignes de sécurité pour la classe de laser 3R avant d'utiliser le laser. Ne pas retirer les étiquettes d'avertissement collées sur l'instrument de mesure au laser ! Ne pas regarder directement le rayon! Le laser ne doit pas être mis à la portée des enfants! Ne pas l'appareil sur des personnes sauf si nécessaire. L'outil est un appareil de mesure laser de grande qualité, dont les marges de tolérance sont réglées en usine avec une exactitude parfaite. Pour des raisons de garantie nous attirons votre attention sur les points suivants : Contrôler régulièrement le calibrage avant chaque utilisation et après chaque transport. Nous attirons votre attention sur le fait qu'un calibrage optimal n'est réalisable que par un artisan expérimenté. Un calibrage performant par vous-même dépend de votre compétence personnelle.

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 $\pm 5^\circ$. Le système automatique se charge immédiatement du réglage de précision : trois capteurs de mesure électroniques saisissent les données des axes X, Y et Z.



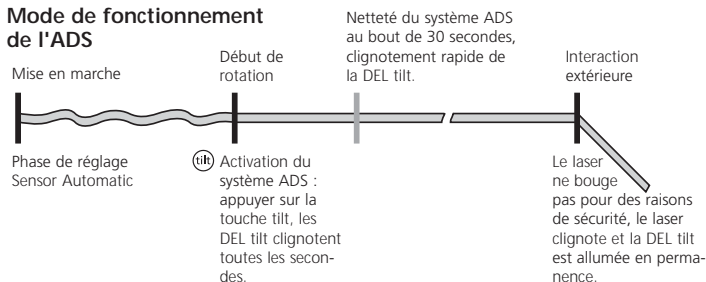
Le système anti-dérive (ADS) prévient les erreurs de mesure. Le principe de fonctionnement : l'ajustement correct du laser est contrôlé en permanence 30 secondes après l'activation du système ADS. Si l'appareil est soumis à un mouvement lié à des interactions extérieures ou si le laser perd sa référence 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



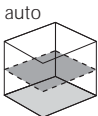


Transport LOCK: L'instrument est protégé par un frein moteur spécial pendant le transport.

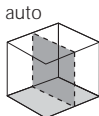


Protection contre les poussières et l'eau – Les appareils de mesure sont particulièrement bien protégés contre la poussière et la pluie.

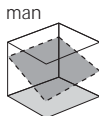
Les grilles spatiales : Celles-ci montrent les plans du laser et les fonctions.
auto: alignement automatique / man: alignement manuel



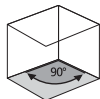
Nivellement horizontal



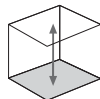
Nivellement vertical



Inclinaisons



Angle de 90°



Fonction de référence à 90°

Quadrum Green : la technologie du laser vert

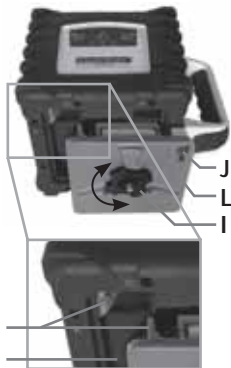
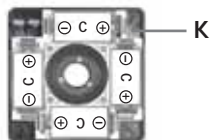
La couleur, c'est-à-dire la longueur d'onde, d'un laser détermine à quelle distance l'œil voit le rayon laser. Cela est dû à la physiologie de l'œil humain – nous avons l'impression que le vert est plus clair que le rouge. C'est pourquoi les lasers verts sont d'une visibilité nettement supérieure à celle des faisceaux rouges en fonction de la lumière ambiante et jusqu'à 12 fois plus clairs à l'intérieur. Ceci permet des applications sur des surfaces foncées, des distances plus grandes ainsi que des opérations dans une lumière ambiante très claire. Un laser rouge à longueur d'onde de 635 nm sert de référence de détermination de la différence de clarté.

À la différence du laser rouge, le laser à lumière verte peut seulement être produit de manière indirecte. Des fluctuations peuvent se produire en raison du système :

- La température optimale de fonctionnement est de 20°C. En dehors de la température de fonctionnement comprise entre 0 et 40°C, le Quadrum Green devient plus foncé. **IMPORTANT :** Avant de faire fonctionner l'appareil, attendre qu'il ait atteint la température ambiante.
- Clarté inégale du laser d'un appareil à un autre. Ces fluctuations ne peuvent pas faire l'objet de réclamations.
- Les lasers verts fonctionnent uniquement avec certains récepteurs laser et la portée maximale de réception du laser est plus faible. Consulter les caractéristiques techniques sur cette question.

Chargement de l'accu

- Avant utilisation, recharger complètement l'accu de l'appareil.
- Brancher le chargeur sur le secteur et sur la prise de charge (J) du compartiment à accu (L). Utiliser uniquement le chargeur joint à l'appareil. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'un chargeur non adapté. Il est également possible de charger l'accu en dehors de l'appareil.
- Pendant la recharge de l'accu, la DEL du chargeur (N) s'allume en rouge. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en vert. La DEL du chargeur clignote si l'appareil n'est pas connecté au chargeur.
- Il est également possible d'utiliser des piles alcalines (4 du type C). Les placer dans le compartiment à piles (K). Respecter alors les symboles de pose.
- Introduire l'accu (L) ou le compartiment à piles (K) dans le compartiment enfichable (G) et le serrer à fond au moyen de la vis de fixation (I). Les contacts électriques (H) doivent alors être établis.
- L'appareil est prêt à fonctionnement pendant la recharge si l'accu est enfoncé.
- Lorsque les trois DEL (2, 4, 5) s'allument brièvement et lorsque l'appareil s'éteint, il faut changer les piles ou recharger l'accu.



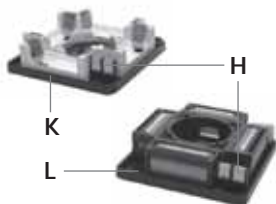
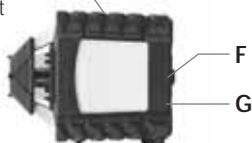
Mise en place des piles dans la télécommande

- Respecter la polarité.





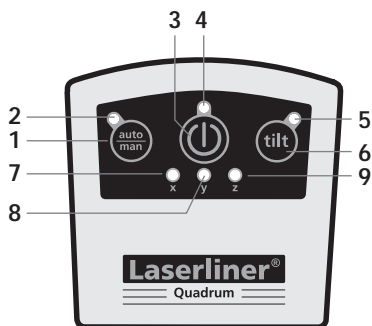
Fonctionnement à la verticale



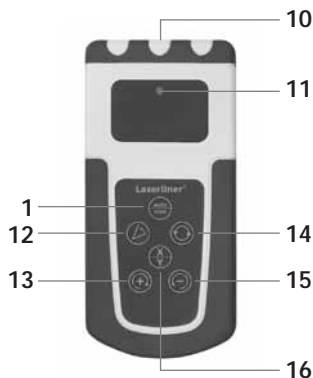
- A** Visée rapide
- B** Sortie du laser de référence/ d'aplomb
- C** Tête à prismes / Sortie du rayon laser
- D** Diodes de réception de la télécommande (4 diodes)
- E** Champ de commande
- F** Filetage de 5/8" / Sortie du laser de référence/d'aplomb
- G** Compartiment pour l'accu ou compartiment à piles

- H** Contacts électriques
- I** Écrou de fixation du compartiment à piles ou de l'accu
- J** Prise de charge
- K** Compartiment à piles
- L** Compartiment à accu
- M** Alimentation électrique / Chargeur
- N** DEL de fonctionnement rouge : recharge en cours de l'accu
vert : recharge terminée

Champ de commande Quadrum



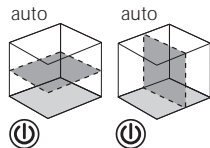
Télécommande



- | | |
|--|--|
| <p>1 Fonction auto/man</p> <p>2 DEL de la fonction auto/man
DEL éteinte :
alignement automatique
DEL allumée : alignement manuel</p> <p>3 Touche MARCHE/ARRET</p> <p>4 DEL de fonctionnement</p> <p>5 DEL de la fonction tilt</p> <p>6 Fonction tilt</p> <p>7 DEL de l'axe X</p> <p>8 DEL de l'axe Y</p> <p>9 DEL de l'axe Z</p> <p>10 Sortie du signal à infrarouge</p> | <p>11 DEL de fonctionnement</p> <p>12 Mode Scanner</p> <p>13 Touche de positionnement
(rotation vers la droite)
Fonction auto./man.
Inclinaison des axes X/Y</p> <p>14 Sélectionner la vitesse de rotation
(600 / 300 / 120 / 60 / 0 tr/min)</p> <p>15 Touche de positionnement
(rotation vers la gauche)
Fonction auto./man.
Inclinaison des axes X/Y</p> <p>16 Commutation axe X/Y</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 : Mettre l'appareil sur les pieds latéraux. Le champ d'utilisation est orienté vers le haut. La fixation murale fournie en option (réf. 080.70) permet de monter l'appareil sur un trépied en mode d'utilisation à la verticale.
- Appuyer sur la touche MARCHE/ARRET.



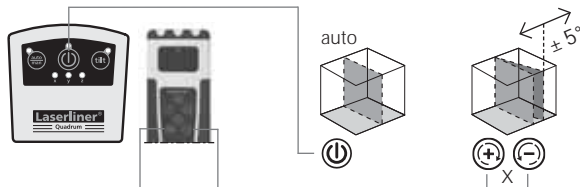
! DEL de la fonction auto/man éteinte : alignement automatique

- L'appareil se met à niveau automatiquement dans une plage de $\pm 5^\circ$. 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".

! Quand l'appareil est trop incliné (d'un angle supérieur à 5°), un signal d'alarme est émis, la tête à prisme ne bouge pas et le laser clignote. Il faut alors poser l'instrument sur une surface plus plane.

Positionnement du plan vertical du laser

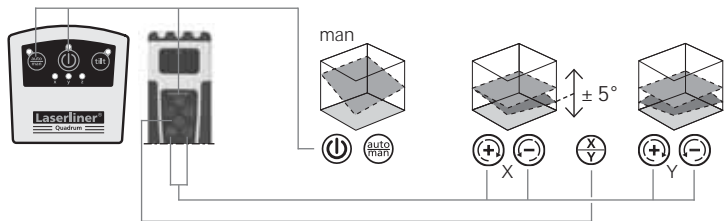
Il est possible de positionner de manière précise le plan du laser en mode de fonctionnement vertical. La fonction "Sensor Automatic" reste active et nivelle le plan du laser vertical. Voir l'illustration suivante.



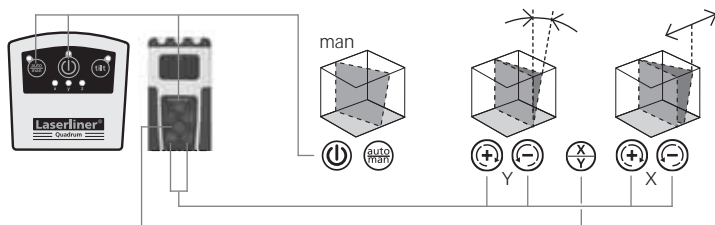
! Lorsque la DEL auto/man clignote, la plage de réglage maximale de 5° est atteinte. Mettre ensuite l'appareil à l'horizontale, puis l'éteindre et le remettre en marche.

Fonction d'inclinaison jusqu'à 5° – à l'horizontale

En activant la fonction d'inclinaison on arrête la fonction sensor-automatic, pour cela il faut appuyer sur la touche auto/man. Les touches plus/moins vous donnent la possibilité de changer les pentes à l'aide du moteur. Les axes x et y peuvent se changer séparément. Voir les images suivantes.



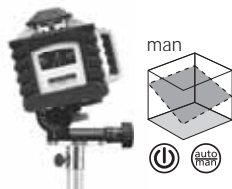
Fonction d'inclinaison jusqu'à 5° – à la verticale



! Une fois la plage d'inclinaison maximale de 5° atteinte, le laser ne bouge pas et clignote. Réduire ensuite l'angle d'inclinaison.

Fonction d'inclinaison > 5°

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/man. Incliner ensuite l'appareil à l'angle souhaité.



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

Mode laser

Mode Rotation

Les vitesses de rotation sont réglées en appuyant sur la touche Rotation : 0, 60, 120, 300, 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 positionner de manière précise le laser par rapport au plan de mesure en utilisant les touches de direction.



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.



Utilisation du laser référence ou d'aplomb

L'appareil est doté de deux lasers de référence. Ces lasers permettent de projeter une ligne d'aplomb en mode d'utilisation à l'horizontale. Ces lasers de référence servent à aligner l'appareil en mode d'utilisation à la verticale. Ajuster, pour cela, les lasers 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)

Plage de mise à niveau automatique	± 5°
Précision	± 1 mm / 10 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, 60, 120, 300, 600 tr/min
Télécommande	à infrarouge
Longueur d'onde du laser vert / rouge	635 nm / 532 nm
Classe de laser vert / rouge	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Puissance de sortie du laser vert / rouge	< 1 mW / < 5 mW
Alimentation électrique	Accu haute performance / Piles (4 du type C)
Durée de fonctionnement accu rouge / vert	env. 35 h / env. 14 h
Durée de fonctionnement pile rouge / vert	env. 50 h / env. 8 h
Durée de charge de l'accu	ca. 7 h
Température de fonctionnement rouge / vert	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Température de stockage	-10°C ... + 70°C
Catégorie de protection	IP 66
Dimensions (l x h x p) / Poids (incl. accu)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Télécommande	
Alimentation électrique	2 piles type 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).

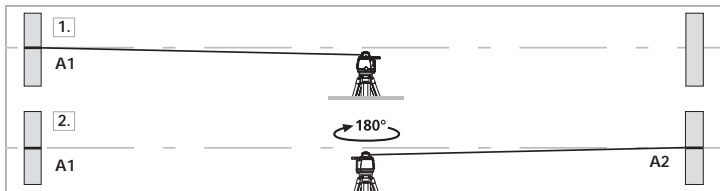
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur www.laserliner.com/info



Préliminaires au contrôle du calibrage

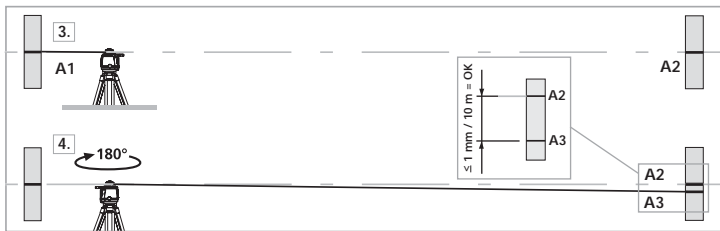
Vous pouvez contrôler le calibrage du laser rotatif. Posez l'appareil au **centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Allumez l'appareil. Utilisez un trépied pour un contrôle optimal. **IMPORTANT** : la fonction "Sensor Automatic" doit être activée (la DEL auto/man est éteinte).

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 sont écartés l'un de l'autre de plus de 1 mm / 10 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.
Régler systématiquement tous les axes.

Réglage de l'axe X

Activation du mode de réglage : allumer le Quadrum. Appuyez en même temps sur la touche MARCHÉ/ARRÊT et sur la touche auto/man jusqu'à ce que la LED de X clignote rapidement.



Réglage : les touches Plus/Moins permettent de faire passer le laser de sa position actuelle à la hauteur du point de référence A2.



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 Quadrum. Appuyez en même temps sur la touche MARCHÉ/ARRÊT et sur la touche auto/man jusqu'à ce que la LED de X clignote rapidement.



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



Réglage : les touches Plus/Moins permettent de faire passer le laser de sa position actuelle à la hauteur du point de référence A2.



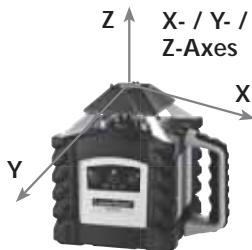
Ignorer le réglage : éteindre l'appareil.



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 Y.



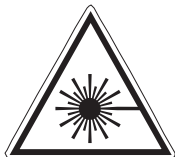
! Vérifier régulièrement l'ajustage avant utilisation, à la suite d'un transport ou d'une longue période de stockage. Vous devez alors toujours contrôler les 3 axes.

! Lea atentamente el manual de instrucciones y los pliegos adjuntos en su totalidad "Garantía e información complementaria" e "Indicaciones de seguridad para la clase de láser 3R". Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

Láser de rotación automático, con tecnología láser roja o verde

- Con láser de plomada rojo adicional.
- Modos láser: de puntos, de exploración, de rotación y receptor portátil.
- Todas las funciones pueden ser controladas con el mando a distancia.
- Sensolite 410 opcional: receptor láser hasta un radio de 400 m.
- SensoMaster 400 opcional (sólo Quadrum rojo): receptor láser hasta un radio de 400 m. Con unidad receptora láser más larga e indicador de distancia al plano del láser una precisión milimétrica.

Indicaciones generales de seguridad



¡Rayo láser!
Ne pas regarder dans
le faisceau.
Láser clase 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

¡Rayo láser!
Évitez la radiation
directe a los ojos.
Láser clase 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Atención: Por favor, antes de poner en funcionamiento el aparato láser, lea detenidamente las instrucciones de seguridad para la clase de láser 3R. ¡No retire las placas de aviso del equipo de medición por láser! ¡No mire directamente al rayo! ¡Mantenga el láser fuera del alcance de los niños! No oriente el aparato hacia las personas. El aparato es un instrumento de medición por láser de calidad y está ajustado en fábrica al 100% de la tolerancia indicada. Por motivos inherentes a la responsabilidad civil del producto, debemos señalarle lo siguiente: compruebe regularmente la calibración antes del uso, después de los transportes y después de almacenajes prolongados. Además, deseamos señalarle que la calibración absoluta sólo es posible en un taller especializado. La calibración realizada por el usuario sólo es una aproximación y la precisión de la misma dependerá del cuidado con se realice.

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 $\pm 5^\circ$. 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.



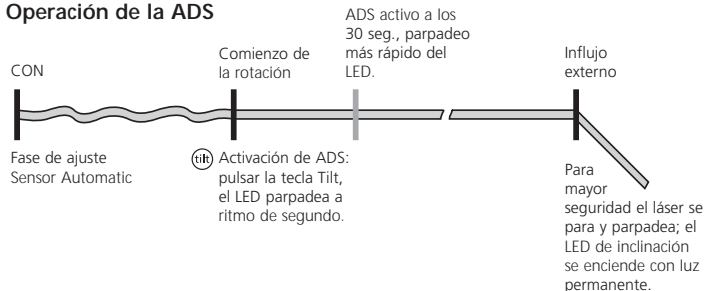
El Sistema Anti-Desplazamiento (ADS) impide mediciones erróneas. Principio funcional: tras la activación del ADS tiene lugar un control permanente cada 30 segundos de la alineación del láser. Si se mueve el aparato por algún efecto externo o el láser pierde su referencia de altura, el láser se para. 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.

(tilt) 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





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



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



Quadrum Green: tecnología láser verde

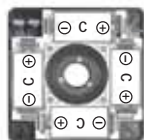
A qué distancia es visible un láser para la vista, lo determina su color o longitud de onda. Esto está fundado en la fisiología del ojo humano – el verde nos parece ser más claro que el rojo. Dependiendo de la luz ambiente, los láser verdes son por ello mucho mejor visibles que los rojos, en interiores hasta 12 veces más claros. Esto permite usarlos en superficies oscuras, largas distancias y trabajos con una luz ambiente muy clara. Como magnitud de referencia para la diferencia de luminosidad rige un láser rojo con 635 nm de longitud de onda.

A diferencia de los láser rojos, la luz láser verde sólo puede generarse indirectamente. Por ello pueden aparecer oscilaciones condicionadas por el sistema:

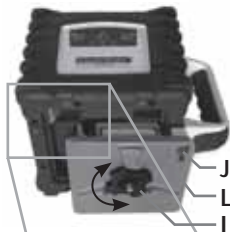
- La temperatura de servicio óptima es 20°C. Estos láseres verdes se vuelven más oscuros fuera de la temperatura de trabajo de 0 – 40°C. **IMPORTANTE:** Antes de conectar el aparato, espere hasta que se haya adaptado a la temperatura ambiente.
- Diferente luminosidad del rayo láser de un aparato al otro. Estas oscilaciones no son motivo de reclamación.
- Láser verdes funcionan sólo con determinados receptores láser y el alcance máximo del receptor láser es menor. Véanse al respecto los datos técnicos.

Carga de la batería

- Cargar completamente la batería antes de usar el aparato.
- Para ello enchufe el cargador a la red de corriente y y a la entrada de carga (J) de la caja de la batería (L). Por favor, utilice solamente el cargador adjunto. Si se usa uno erróneo se pierde la garantía. También se puede cargar la pila fuera del aparato.
- Mientras se carga la pila el LED del cargador (N) está encendido con luz roja. El proceso de carga finaliza cuando el LED cambia a luz verde. Si el aparato no está conectado al cargador, el LED del cargador de alimentación parpadea.
- Alternativamente se puede utilizar también pilas alcalinas (4 del tipo C). Coloque las pilas en el compartimento (K). Preste atención a los símbolos de colocación.
- Coloque la batería (L) o el compartimento de pilas (K) en la caja insertable (G) y fíjelo con el tornillo de sujeción (I). Los contactos eléctricos (H) tienen que estar enchufados.
- Con la pila colocada el aparato está operativo durante el proceso de carga.
- Cuando se encienden los tres LEDs (2, 4, 5) brevemente y el aparato se apaga están indicando que es necesario cambiar las pilas o recargar la batería.



K



J

L

I

Colocación de las pilas en el mando a distancia

- Preste atención a la polaridad.

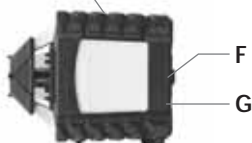


H

G



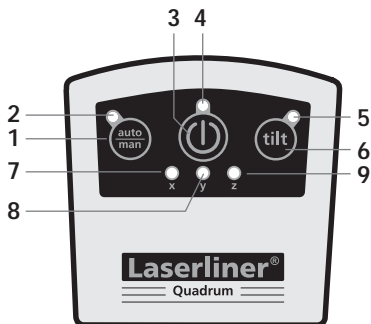
Modo vertical



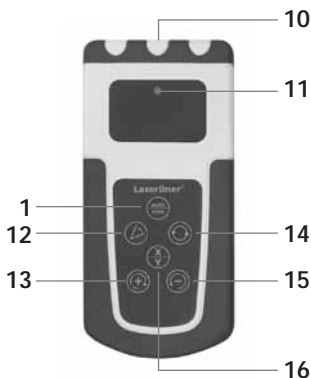
- A** Enfoque rápido
- B** Salida láser de referencia / de plomada
- C** Cabezal de prisma/salida rayo láser
- D** Diodos receptores para mando a distancia (4 diodos)
- E** Mandos
- F** Rosca de 5/8" para modo horizontal
- G** Caja insertable para la batería o para el compartimento de pilas

- H** Contactos eléctricos
- I** Fijación del compartimento para pilas o la batería
- J** Entrada de carga
- K** Compartimento de pilas
- L** Compartimento para pilas
- M** Cargador/fuente de alimentación
- N** Indicación de servicio
rojo: batería cargándose
verde: proceso de carga terminado

Mando de Quadrum



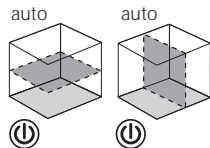
Telemando



- | | |
|--|---|
| <p>1 Función auto/man</p> <p>2 LED de la función auto/man
LED apagado: alineación automática
LED encendido: alineación manual</p> <p>3 Tecla de encendido y apagado (ON/OFF)</p> <p>4 Indicación de servicio</p> <p>5 LED de la función Tilt</p> <p>6 Función Tilt</p> <p>7 LED del eje X</p> <p>8 LED del eje Y</p> <p>9 LED del eje Z</p> | <p>10 Salida señal de infrarrojos</p> <p>11 Indicación de servicio</p> <p>12 Modo Scan (exploración)</p> <p>13 Tecla de posicionamiento (giro hacia la derecha)
Función auto/man:
Inclinar ejes X/Y</p> <p>14 Seleccionar velocidad de rotación
600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm</p> <p>15 Tecla de posicionamiento (giro hacia la izquierda)
Función auto/man:
Inclinar ejes X/Y</p> <p>16 Cambio eje X/Y</p> |
|--|---|

Nivelación horizontal y vertical

- Horizontal: Coloque el aparato sobre una superficie lo más nivelada posible o fíjelo sobre un trípode.
- Vertical: Coloque el aparato sobre las patas laterales. El campo de manipulación mira hacia arriba. Con el soporte opcional para pared (N° Art. 080.70) se puede montar el aparato en vertical sobre un trípode.
- Pulsar ON/OFF.



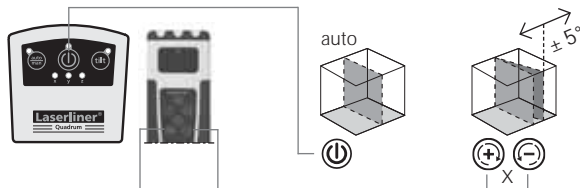
! LED de la función auto/man apagado: alineación automática

- El aparato se nivela automáticamente en una gama de $\pm 5^\circ$. 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 (fuera de los 5°), suena una señal de aviso, el cabezal de prisma está parado y el láser parpadea. En ese caso es necesario colocar el aparato en una superficie nivelada.

Posicionamiento del plano vertical del láser

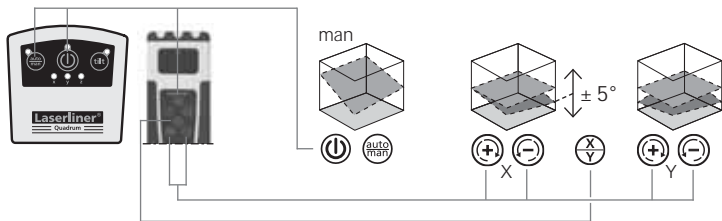
En el modo vertical se puede posicionar el plano del láser con exactitud. La "automática de sensor" permanece activa y nivela el plano vertical del láser. Observe la figura siguiente.



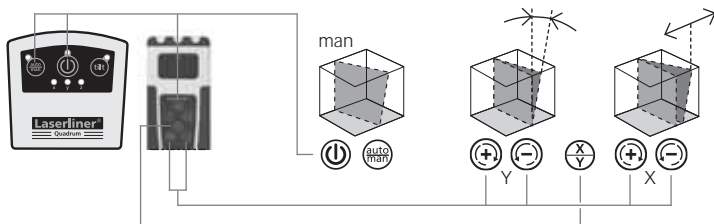
! El parpadeo del LED de auto/man indica que se ha alcanzado el rango de ajuste máximo de 5° . Coloque luego el aparato en horizontal y encienda éste de nuevo.

Función de inclinación hasta 5° – horizontal

Cuando se activa la función de inclinación se desactiva la automática de sensor. Pulse para ello la tecla auto/man. Las teclas Más/Menos permiten regular la inclinación por motor. El ajuste de los ejes X e Y puede realizarse por separado. Observe las figuras siguientes.



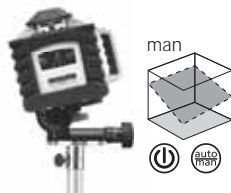
Función de inclinación hasta 5° – vertical



! Cuando se alcanza el rango máximo de inclinación de 5° el láser se para y parpadea. En ese caso reduzca el ángulo de inclinación.

Función de inclinación > 5°

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/man. A continuación incline el aparato al ángulo deseado.



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

Modos láser

Modo de rotación

Con tecla de rotación pueden ajustarse las diferentes velocidades: 0, 60, 120, 300, 600 rpm



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 posicionarse exactamente con las teclas de dirección al plano de medición.



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 o de plomada

El aparato dispone de dos láser de referencia. En el modo horizontal, se puede aplomar con él. En el modo vertical el láser de referencia sirve para alinear el aparato. Para ello ajuste el láser de referencia paralelamente a la pared. Entonces el nivel láser vertical está alineado perpendicularmente a la pared, véase figura.



Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas)

Margen de auto-nivelado	± 5°
Precisión	± 1 mm / 10 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, 60, 120, 300, 600 r.p.m.
Telemando	Infrarrojos IR
Longitud de onda del láser rojo/verde	635 nm / 532 nm
Clase láser rojo / verde	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Potencia de salida Láser rojo/verde	< 1 mW / < 5 mW
Alimentación	Batería de alto rendimiento / pilas (4 tipo C)
Duración acumuladores rojo/verde	aprox. 35 h / aprox. 14 h
Duración Pilas rojo / verde	aprox. 50 h / aprox. 8 h
Duración de carga acumulador	aprox. 7 h
Temperatura de trabajo rojo / verde	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Temperatura de almacenaje	-10°C ... + 70°C
Clase de protección	IP 66
Dimensiones (An x Al x F) / Peso (incl. batería)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Telemando	
Alimentación	dos pilas de 1,5 V tipo 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:

www.laserliner.com/info

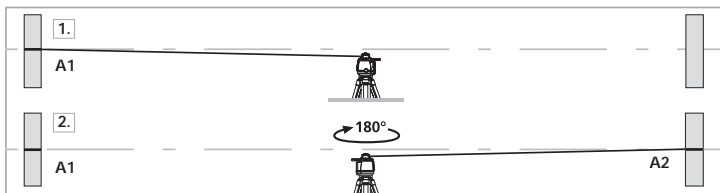


Preparativos para la comprobación de la calibración

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.

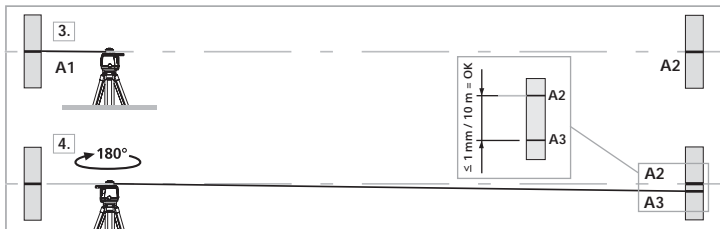
IMPORTANTE: la automática de sensor tiene que estar activada (LED de auto/man apagado).

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 1 mm / 10 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 siempre todos los ejes.

Ajuste del eje X

Activar el modo de ajuste: encender el Quadrum. Pulsar simultáneamente la tecla de encendido y apagado y la tecla auto/man hasta que el LED de X parpadee con rapidez.

Ajuste: cambiar el láser de su posición actual a la altura del punto de referencia A2 con las teclas Más/Menos.

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 Quadrum. Pulsar simultáneamente la tecla de encendido y apagado y la tecla auto/man hasta que el LED de X parpadee con rapidez.

Cambiar al eje Y con la tecla X/Y.

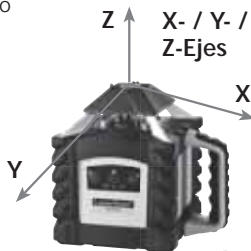
Ajuste: cambiar el láser de su posición actual a la altura del punto de referencia A2 con las teclas Más/Menos.

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 Y.



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



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e gli opuscoli allegati "Indicazioni aggiuntive e di garanzia" e "Norme di sicurezza laser class 3R". Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

Laser rotante completamente automatico con tecnologia a laser rossi e verdi.

- Con laser a piombo rosso supplementare
- Modalità laser: punto, scansione, rotazione e ricevitore manuale
- Ogni funzione può essere controllata mediante il telecomando.
- Sensolite 410 opzionale: Portata del ricevitore laser fino a 400 m di raggio
- SensoMaster 400 opzionale (solo Quadrum rosso): Portata del ricevitore laser fino a 400 m di raggio. Con lungo ricevitore laser e indicazione al millimetro della distanza dal piano laser.

Norme generali di sicurezza



Radiazione laser!
Non guardare
direttamente il raggio!
Laser classe 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Radiazione laser!
Evitare di guardare
direttamente nel raggio.
Laser classe 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Attenzione: Prima di mettere in funzione il laser leggere accuratamente le norme di sicurezza per laser di classe 3R. Non rimuovere i segnali di pericolo che si trovano sul misuratore laser! Non guardare direttamente il raggio! Tenere il laser fuori dalla portata dei bambini! Non indirizzare l'apparecchio inutilmente verso le persone. L'apparecchio è uno strumento di misurazione laser di qualità e viene impostato in fabbrica al 100% alla tolleranza indicata. Per motivi di responsabilità prodotti desideriamo richiamare la vostra attenzione su quanto segue: controllare periodicamente la calibratura prima dell'uso, dopo il trasporto e dopo lunghi periodi di inattività. Inoltre desideriamo informarvi che una calibratura assoluta è possibile solo in un'officina specializzata. La calibratura effettuata dall'utente può essere solo approssimativa; precisione della calibratura dipende dall'accuratezza con cui viene effettuata.

Caratteristiche particolari del prodotto e funzioni



Il laser rotante si orienta da solo. Viene portato nella posizione di base necessaria, all'interno di un angolo di lavoro di $\pm 5^\circ$. La regolazione di precisione viene svolta subito dal sistema automatico: tre sensori di misura elettronici rilevano gli assi X, Y e Z.

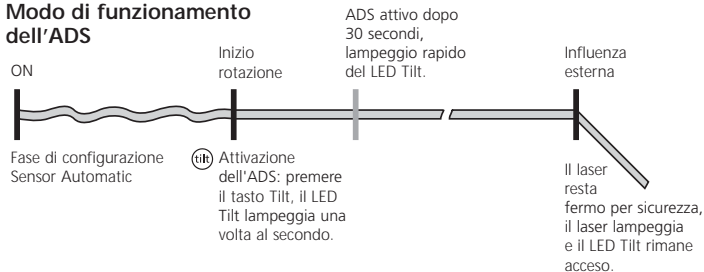


L'Anti-Drift-System (ADS) previene misure scorrette. Il principio di funzionamento: 30 secondi dopo l'attivazione dell'ADS, il laser viene sottoposto a costante controllo del suo corretto orientamento. Se l'apparecchio si sposta sotto l'azione di influenze esterne o se il laser si allontana dal suo punto di riferimento in altezza, il laser resta fermo. Lampeggia anche il laser e il LED Tilt è costantemente acceso. Per poter continuare a lavorare, premere di nuovo il tasto Tilt o spegnere e riaccendere l'apparecchio. In questo modo si evitano misure scorrette in maniera semplice e sicura

(Tilt) All'accensione, l'ADS non è attivo. Per proteggere l'apparecchio configurato da spostamenti per influenze esterne, è necessario attivare l'ADS premendo il tasto Tilt. La funzione ADS viene segnalata dal lampeggio del LED Tilt; vedere la figura in basso.

! L'ADS si attiva il sistema di controllo solo dopo 30 secondi dal livellamento completo del laser (fase di configurazione). Lampeggio di una volta al secondo del LED Tilt durante la fase di allestimento, lampeggio rapido con ADS attivo.

Modo di funzionamento dell'ADS





BLOCCO di trasporto: durante il trasporto l'apparecchio è protetto da uno speciale freno motore.



Protezione da polvere ed acqua – gli strumenti di misura sono caratterizzati da una particolare protezione dalla polvere e dalla pioggia.

Reticoli spaziali: per la visualizzazione dei piani laser e delle funzioni.

auto: puntamento automatico / man: puntamento manuale



Quadrum Green: tecnologia a laser verde

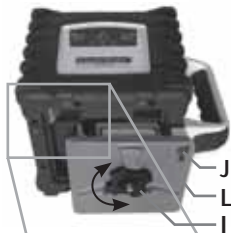
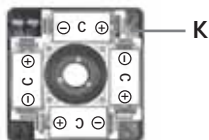
La distanza con cui poter riconoscere ad occhio nudo un fascio laser viene determinata dal suo colore ossia dalla lunghezza d'onda. Ciò è dovuto alla fisiologia dell'occhio umano – il verde ci appare più chiaro del rosso. Dipendentemente della luce ambientale, i laser verdi sono molto più facilmente visibili rispetto a quelli rossi, basti pensare che in interni sono 12 volte più chiari. Ciò consente applicazioni su superfici scure, su distanze maggiori e lavori anche in ambienti molto luminosi. Come grandezza di riferimento per la differenza di luminosità si considera un laser rosso con una lunghezza d'onda di 635 nm.

A differenza dei laser a luce rossa, la luce laser verde può essere generata solo indirettamente, per cui si possono verificare oscillazioni dovute al sistema:

- La temperatura d'esercizio ottimale corrisponde a 20 °C. Al di fuori di una temperatura d'esercizio di 0 – 40°C la luce verde del laser diventa più scura. **IMPORTANTE:** prima di accendere l'apparecchio attendere che si sia acclimatato adattandosi alla temperatura ambiente.
- Luminosità diversa dei fasci laser proiettati da un apparecchio all'altro. Queste oscillazioni non possono essere oggetto di contestazioni.
- I laser verdi funzionano solo in determinati ricevitori laser e la massima portata di ricezione del fascio laser è inferiore. Si veda a tal fine ai dati tecnici.

Caricare l'accumulatore

- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'unità di ricarica alla rete elettrica e al connettore di ricarica (J) del vano accumulatore (L). Utilizzare solo l'apparecchio di ricarica in dotazione. Impiegandone uno errato, la garanzia diventa nulla. L'accumulatore può essere ricaricato anche all'esterno dell'apparecchio.
- Mentre l'accumulatore si ricarica, il LED dell'apparecchio di ricarica (N) è acceso in rosso. La ricarica è completa quando il LED si accende in verde. Se l'apparecchio non è collegato all'unità di ricarica, il LED dell'apparecchio di ricarica lampeggia.
- In alternativa si possono utilizzare anche pile alcaline (4 di tipo C). Collocarle nel vano delle pile (K), facendo attenzione ai simboli di installazione.
- Inserire l'accumulatore (L) ovvero il vano batterie (K) nell'apposito vano (G) e fissarli con la vite di fissaggio (I). Instaurare nel frattempo i contatti elettrici (H).
- Con accumulatore inserito, l'apparecchio può essere utilizzato anche durante la fase di ricarica.
- Se si accendono brevemente tutti e tre i LED (2, 4, 5) e l'apparecchio si spegne, devono essere sostituite le batterie oppure deve essere ricaricato l'accumulatore.



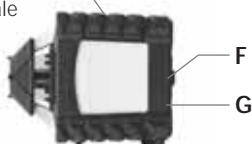
Inserimento delle batterie nel telecomando

- Fare attenzione alla corretta polarità.



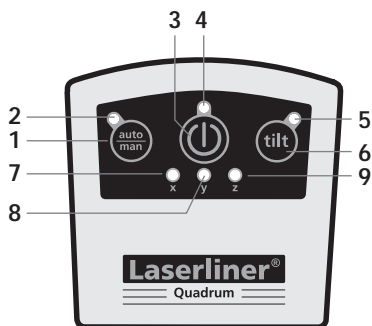


L'utilizzo verticale

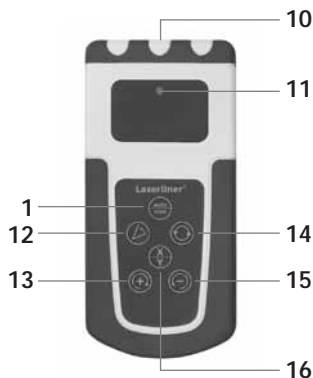


- | | |
|---|--|
| A Puntamento rapido | H Contatti elettrici |
| B Uscita laser di riferimento / a piombo | I Dado di fissaggio vano batterie o accumulatore |
| C Testa prismatica / uscita raggio laser | J Connettore di ricarica |
| D Diodi di ricezione per telecomando (4 x) | K Vano delle pile |
| E Pannello di controllo | L Vano accumulatore |
| F Filettatura da 5/8" per servizio orizzontale | M Apparecchio di ricarica / alimentatore |
| G Vano di inserimento per accumulatore e vano batterie | N Indicatore di funzionamento rosso: accumulatore in carica verde: carica terminata |

Pannello di controllo Quadrum



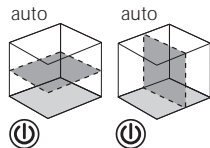
Telecomando



- | | |
|--|---|
| <p>1 Funzione auto/man</p> <p>2 LED funzione auto/man
LED spento:
orientamento automatico
LED acceso:
orientamento manuale</p> <p>3 Tasto ON/OFF</p> <p>4 Indicatore di funzionamento</p> <p>5 LED funzione Tilt</p> <p>6 Funzione Tilt</p> <p>7 LED asse X</p> <p>8 LED asse Y</p> <p>9 LED asse Z</p> | <p>10 Uscita segnale infrarosso</p> <p>11 Indicatore di funzionamento</p> <p>12 Modalità di scansione</p> <p>13 Tasto di posizionamento
(rotazione oraria)
Funzione auto/man:
Inclinazione assi X/Y</p> <p>14 Selezione velocità di rotazione
600 / 300 / 120 / 60 / 0 giri/min</p> <p>15 Tasto di posizionamento
(rotazione antioraria)
Funzione auto/man:
Inclinazione assi X/Y</p> <p>16 Adattamento asse X/Y</p> |
|--|---|

Livellamento orizzontale e verticale

- Orizzontale: piazzare l'apparecchio su una superficie possibilmente livellata o fissarlo su un treppiede.
- Verticale: collocare l'apparecchio sui piedini laterali. Il pannello di controllo è rivolto verso l'alto. L'apparecchio può essere montato per il modo operativo verticale su un treppiede servendosi di un supporto a parete opzionale (n. art. 080.70).
- Premere il tasto ON/OFF.



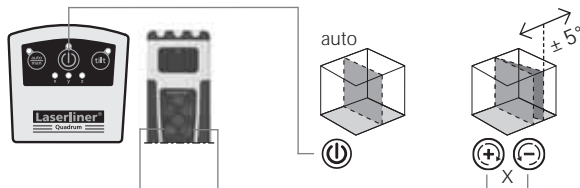
! LED del funzionamento automatico/manuale spento: orientamento automatico

- L'apparecchio si livella automaticamente entro un campo di $\pm 5^\circ$. Durante la fase di configurazione il laser lampeggia e la testa prismatica è ferma. Al termine del livellamento il laser è costantemente acceso ruota al numero di giri massimo. Vedi anche il capitolo "Sensore automatico" e "ADS Tilt".

! Se l'apparecchio è troppo inclinato ($> 5^\circ$), viene emesso un segnale acustico, la testa prismatica resta ferma ed il laser lampeggia. In questo caso l'apparecchio deve essere collocato su una superficie meno inclinata.

Posizionamento del piano verticale del laser

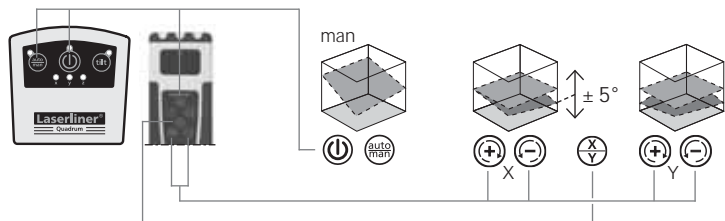
Nel modo operativo verticale il piano laser può essere posizionato esattamente. Il sensore automatico rimane attivo e livella il piano laser verticale. Vedi la figura seguente.



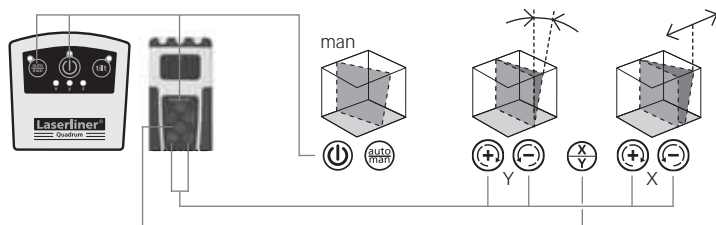
! Se il LED auto/man lampeggia, significa che è stato raggiunto il campo di regolazione massimo di 5° . Mettere l'apparecchio in posizione orizzontale, spegnerlo e quindi riaccenderlo.

Funzione di inclinazione fino a 5° – orizzontale

Quando si attiva la funzione di inclinazione, si deve disattivare il sensore automatico premendo il tasto auto/man. I tasti Più e Meno permettono di regolare l'inclinazione tramite motorino. Gli assi X e Y possono essere regolati singolarmente. Vedi le seguenti figure.



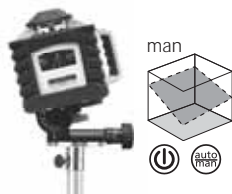
Funzione di inclinazione fino a 5° – verticale



! Al raggiungimento del campo massimo di inclinazione di 5°, il laser rimane fermo ed inizia a lampeggiare. Ridurre l'angolo di inclinazione.

Funzione di inclinazione > 5°

Inclinazioni notevoli possono essere ottenute mediante la piastra goniometrica opzionale (cod. art. 080.75). **SUGGERIMENTO:** prima far posizionare l'apparecchio da solo e regolare la piastra goniometrica su zero. Poi disattivare il sensore automatico con il tasto auto/man. Infine inclinare l'apparecchio dell'angolo desiderato.



! LED della funzione auto/man spento: orientamento manuale

Modi laser

Modalità di rotazione

Attraverso il tasto di rotazione si possono regolare diverse velocità: 0, 60, 120, 300, 600 g/min



Modalità di rotazione

Per accedere al modo puntuale, premere ripetutamente il tasto di rotazione finché il laser cessa di ruotare. Il laser può essere esattamente posizionato per mezzo dei tasti direzionali rispetto al livello di misurazione.



Modo scan

Attraverso il tasto Scan è possibile attivare e quindi regolare un segmento a luce intensa in 4 diverse ampiezze. Il segmento viene posizionato per mezzo dei tasti direzionali.



Modo di ricezione manuale

Lavoro con il ricevitore laser opzionale: Impostare il laser rotante sulla velocità massima e attivare il ricevitore laser. Vedi le istruzioni per l'uso di un corrispondente ricevitore laser.



Operazioni con il laser di riferimento o a piombo

L'apparecchio ha due laser di riferimento. Nel modo operativo orizzontale, con esso si può individuare il piede della perpendicolare. Nel modo operativo verticale il laser di riferimento serve ad orientare l'apparecchio. A tal fine regolare il laser di riferimento parallelamente alla parete. Ora il piano verticale del laser è ortogonale alla parete, vedi immagine.



Dati tecnici (Con riserva di modifiche tecniche)

Range di autolivellamento	$\pm 5^\circ$
Precisione	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Livellamento orizzontale / verticale	Automatico con livelle elettroniche e servomotori.
Velocità di regolazione	circa 30 sec. su tutto l'angolo di lavoro
Fascio di riferimento perpendicolare	90° rispetto al livello di rotazione
Velocità di rotazione	0, 60, 120, 300, 600 g/min
Telecomando	ad infrarossi IR
Lunghezza delle onde laser rosse / verdi	635 nm / 532 nm
Classe laser rosso / verde	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Potenza d'uscita laser rosso / verde	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Alimentazione	Accumulatore ad alta capacità / batterie (4 del tipo C)
Durata di funzionamento ad accumulatore	rosso ca. 35 h / verde ca. 14 h
Durata di funzionamento a batterie	rosso ca. 50 h / verde ca. 8 h
Durata di carica dell'accumulatore	ca. 7 ore
Temperatura d'esercizio rosso / verde	$-10^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots +40^\circ\text{C}$
Temperatura di stoccaggio	$-10^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$
Classe di sicurezza	IP 66
Dimensioni (L x A x P) / Peso (compr. accumulatore)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg

Telecomando

Alimentazione	2 da 1,5 V tipo AAA
Portata del telecomando IR-Control	fino a 30 m (infrarossi IR)
Peso (con pila)	0,07 kg

Norme UE e smaltimento

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

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

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:

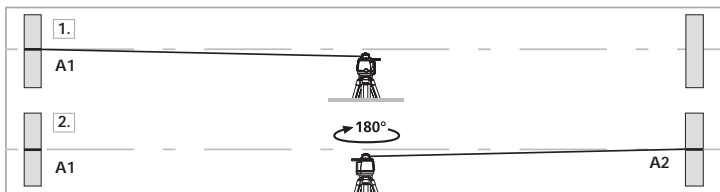
www.laserliner.com/info



Verifica della calibratura

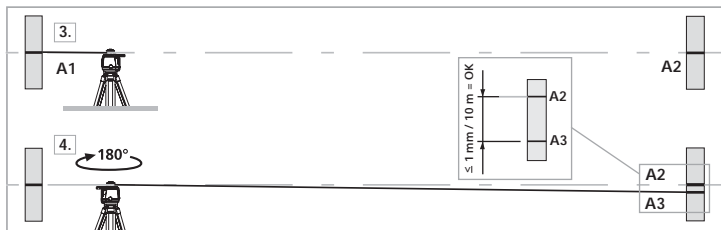
La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento **al centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendere l'apparecchio. Per una verifica ottimale, usate un treppiede. **IMPORTANTE!** Il sensore automatico deve essere attivo (il LED auto/man è spento).

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



Esecuzione:

3. Avvicinate quanto più possibile l'apparecchio alla parete, all'altezza del punto A1.
4. Ruotate l'apparecchio di 180° e marchate il punto A3. La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza.
5. Per verificare gli assi Y e Z ripetere le fasi 3 e 4.



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

Modalità di regolazione

Durante la regolazione prestare attenzione al posizionamento del laser rotante. Regolare sempre tutti gli assi.

Regolazione dell'asse X

Attivazione della modalità di regolazione: accendere Quadrum. Premere contemporaneamente i tasti ON/OFF e auto/man fino a quando non inizia a lampeggiare velocemente il LED X.

Regolazione: con i tasti Più e Meno spostare il laser dalla posizione attuale all'altezza del punto di riferimento A2.

Cancellare la regolazione: spegnere l'apparecchio.

Salvataggio: con il tasto Scan si salva la nuova regolazione.



Regolazione degli assi Y e Z

Attivazione della modalità di regolazione: accendere Quadrum. Premere contemporaneamente i tasti ON/OFF e auto/man fino a quando non inizia a lampeggiare velocemente il LED X.

Con il tasto X/Y passare all'asse Y.

Regolazione: con i tasti Più e Meno spostare il laser dalla posizione attuale all'altezza del punto di riferimento A2.

Cancellare la regolazione: spegnere l'apparecchio.

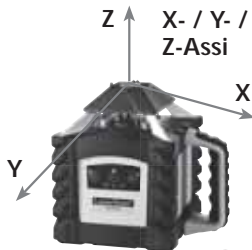
Salvataggio: con il tasto Scan si salva la nuova regolazione.



Per regolare l'asse Z mettere l'apparecchio in posizione verticale e seguire gli stessi passaggi della regolazione dell'asse Y.



Controllare regolarmente la regolazione prima dell'uso e dopo il trasporto o un lungo periodo di immagazzinamento, controllando sempre tutti gli assi.



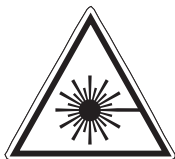


Proszę przeczytać całą instrukcję obsługi oraz załączone zeszyty „Informacje gwarancyjne i dodatkowe” oraz „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa – klasa lasera 3R”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

Całkowicie automatyczny laser rotacyjny czerwony lub zielony.

- Z dodatkowym czerwonym pionownikiem laserowym
- Tryby pracy lasera: punktowy, skanowania, obrotowy oraz z ręcznym odbiornikiem.
- Zdalne sterowanie wszystkimi funkcjami.
- opcjonalnie SensoLite 410: Zasięg odbiornika lasera w promieniu do 400 m
- opcjonalnie SensoMaster 400 (tylko Quadrum czerwone): Zasięg odbiornika lasera w promieniu do 400 m. Odbiornik lasera o dokładnym do milimetra odczycie dłuższych odległości dla niwelacji laserowej.

Ogólne Wskazówki Bezpieczeństwa



Promieniowanie laserowe!
Nie kierować lasera
w oczy!
Laser klasy 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Promieniowanie laserowe!
Unikać bezpośredniego
kierowania promieni do oczu.
Laser klasy 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

UWAGA: Przed uruchomieniem proszę starannie przeczytać wskazówki odnośnie bezpieczeństwa dla laserów klasy 3R. Nie usuwać tabliczek ostrzegawczych z laserowego urządzenia pomiarowego! Nie kierować lasera w oczy! Laser nie może być zasięgu rąk dzieci. Nie kierować niepotrzebnie lasera w kierunku ludzi. Urządzenie zawiera wysokiej jakości laser, który jest skalibrowany w fabryce, jednak należy każdorazowo sprawdzać przed ważnym pomiarem, po transporcie, długim składowaniu dokładność kalibracji. Dokładna kalibracja jest możliwa jedynie w serwisie. Kalibracja wykonana samodzielnie zależy od staranności jej wykonania.

Cechy szczególne produktu i funkcje



Lasery rotacyjny ustawia się samoczynnie. Ustawia się go w wymaganej pozycji podstawowej w zakresie kąta roboczego $\pm 5^\circ$. Regulację precyzyjną przejmuje natychmiast automatyka: Trzy elektroniczne czujniki pomiarowe rejestrują przy tym osie X, Y i Z.



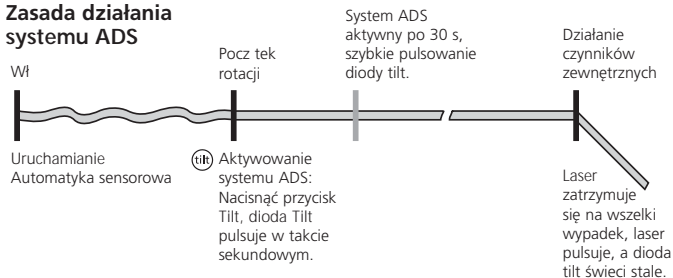
Anti Drift System (ADS) zapobiega błędom pomiaru. Zasada działania: 30 s po aktywacji ADS kontrolowane jest stale prawidłowe ustawienie lasera. W przypadku poruszenia urządzenia lub utraty wysokości odniesienia lasera następuje zatrzymanie lasera. Dodatkowo laser pulsuje, a dioda tilt świeci stale. Aby kontynuować pracę, jeszcze raz wcisnąć przycisk tilt albo wyłączyć i włączyć urządzenie. Zapobiega to łatwo i skutecznie błędom pomiaru.

(tilt) Po włączeniu system ADS nie jest aktywny. W celu zabezpieczenia ustawionego urządzenia przed zmianą położenia na skutek czynników zewnętrznych należy włączyć system ADS, naciskając przycisk Tilt. Funkcję ADS sygnalizuje pulsowanie diody Tilt, patrz ilustracja.



System ADS włącza kontrolę dopiero 30 sekund po całkowitej niwelacji lasera (faza ustawiania). Pulsowanie diody Tilt w takcie sekundowym podczas fazy regulacji, szybkie miganie, gdy aktywny jest ADS.

Zasada działania systemu ADS



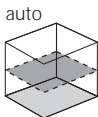


Transport LOCK: Urządzenie podczas transportu chronione jest specjalnym hamulcem silnikowym.

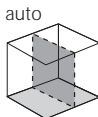


Pyłoszczelność i wodoszczelność- urządzenia pomiarowe charakteryzują się szczególną odpornością na pył i deszcz.

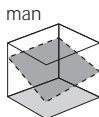
Sieć przestrzenna: pokazuje poziomy lasera oraz funkcje. auto: ustawienie automatyczne / man: ustawienie manualne



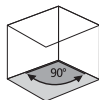
Niwelacja pozioma



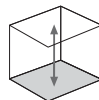
Niwelacja pionowa



Pochyłość



Kąt 90°



90° funkcja referencyjna

Quadrum Green: Technologia zielonego lasera

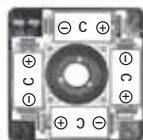
To, z jakiej odległości laser widoczny jest dla oka, zależy od jego koloru, a więc od długości fali. Jest to uwarunkowane fizjologią ludzkiego oka – zielony wydaje się nam jaśniejszy niż czerwony. Dlatego w zależności od warunków świetlnych laser zielony charakteryzuje się kilkukrotnie wyższą widocznością niż czerwony – w pomieszczeniach zamkniętych nawet do 12 razy wyższą. Pozwala to na zastosowanie go na ciemnych powierzchniach, dłuższych odległościach i w jasnym otoczeniu. Wielkością odniesienia dla różnicy jasności jest czerwony laser o długości fali do 635 nm.

W odróżnieniu od czerwonego lasera zielone światło laserowe wytwarzane jest tylko w sposób pośredni. Dlatego może występować tu pewna niestabilność:

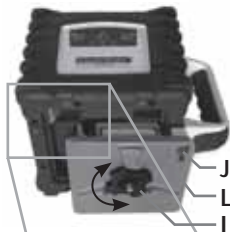
- Optymalna temperatura pracy wynosi 20°C. Poza zakresem temperatur od 0 do 40°C ten zielony laser staje się ciemniejszy. WAŻNE: Przed włączeniem urządzenia odczekać, aż urządzenie dostosuje się do temperatury otoczenia.
- Zróżnicowana jasność lasera w różnych urządzeniach. Tego rodzaju różnice nie podlegają reklamacji.
- Zielone lasery działają tylko z określonymi odbiornikami laserów, a maksymalny zasięg odbioru lasera jest mniejszy. Patrz dane techniczne.

Ładowanie akumulatora

- Przed użyciem urządzenia całkowicie naładować akumulator.
- Podłączyć ładowarkę do sieci i gniazda ładowania (J) komory akumulatora (L). Stosować tylko załączoną ładowarkę. Stosowanie nieprawidłowych urządzeń powoduje utratę gwarancji. Baterii akumulatorowej nie można ładować poza urządzeniem.
- Podczas ładowania baterii akumulatorowej dioda ładowarki (N) świeci na czerwono. Ładowanie jest zakończone, gdy dioda świeci na zielono. Gdy urządzenie nie jest podłączone do ładowarki, pulsuje dioda LED ładowarki.
- Alternatywnie można stosować też baterie alkaliczne (4 x typ C). Włożyć je do komory baterii (K). Zwrócić przy tym uwagę na symbole instalacyjne.
- Akumulator (L) lub komorę (K) wsunąć w kieszeń (G) i przykręcić śrubą mocującą (I). Muszą być przy tym połączone styki elektryczne (H).
- Przy włożonej baterii akumulatorowej można używać urządzenia podczas ładowania.
- Jeżeli wszystkie 3 diody LED (2, 4, 5) zaświecą na chwilę i urządzenie wyłączy się, konieczna jest wymiana baterii lub naładowanie akumulatora.



K



J

L

I



H

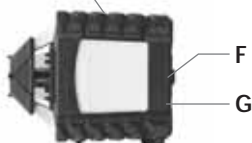
G

Wkładanie baterii do zdalnego sterowania

- Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość.

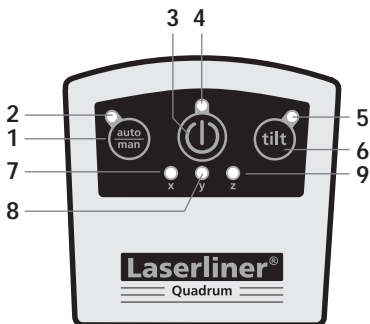


Praca pionowa

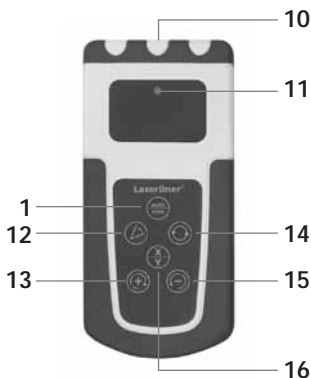


- | | |
|---|---|
| A Szybkie celowanie | H Styki elektryczne |
| B Wylot lasera referencyjnego/
pionującego | I Nakrętka mocująca komory
baterii lub akumulatora |
| C Głowica pryzmatyczna /
wylot promienia lasera | J Gniazdo ładowania |
| D Diody odbioru pilota zdalnego
sterowania (4x) | K Komora baterii |
| E Pole obsługi | L Komora akumulatora |
| F Gwint 5/8" do pracy poziomej | M Ładowarka/ zasilacz |
| G Kieszon akumulatora lub
komora baterii | N Wskaźnik działania
Czerwony: trwa ładowanie
akumulatora
Zielony: ładowanie zakończone |

Pole obsługi Quadrum



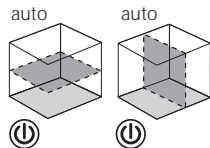
Pilot



- | | |
|---|---|
| <p>1 Funkcja auto/man</p> <p>2 Dioda funkcji auto/man
Dioda LED nie świeci:
automatyczne ustawienie
Dioda LED świeci: ręczne
ustawienie</p> <p>3 Przycisk WŁ/WYŁ</p> <p>4 Betriebsanzeige</p> <p>5 Dioda funkcji Tilt</p> <p>6 Funkcja Tilt</p> <p>7 Dioda osi X</p> <p>8 Dioda osi Y</p> <p>9 Dioda osi Z</p> | <p>10 Wyjście sygnału podczerwonego</p> <p>11 Wskaźnik działania</p> <p>12 Tryb skanowania</p> <p>13 Przycisk pozycjonowania
(obracanie w prawo)
Funkcja auto/man:
Nachylić osie X/Y</p> <p>14 Wybieranie prędkości rotacji
600 / 300 / 120 / 60 / 0 obr/min</p> <p>15 Przycisk pozycjonowania
(obracanie w lewo)
Funkcja auto/man:
Nachylić osie X/Y</p> <p>16 Przełączanie osi X/Y</p> |
|---|---|

Niwelowanie poziome i pionowe

- Tryb poziomy: Ustawić urządzenie na możliwie równej powierzchni lub zamontować je na statywie.
- Tryb pionowy: Ustawić urządzenie na bocznych nóżkach. Panel obsługi skierowany jest ku górze. Za pomocą opcjonalnego uchwytu ściennego (nr art.: 080.70) można zamontować urządzenie na statywie do stosowania pionowego.
- Nacisnąć przycisk wł./wył.



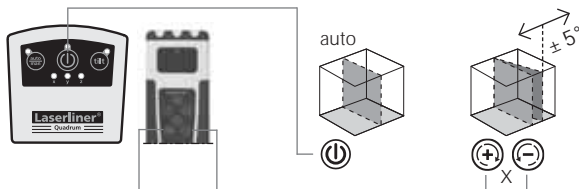
! Wyłączona dioda funkcji auto/man: automatyczne ustawianie

- Urządzenie niweluje się automatycznie w zakresie $\pm 5^\circ$. Podczas fazy ustawiania laser i głowica pryzmatyczna są nieruchome. Po zakończeniu niwelacji laser świeci stale i obraca się z prędkością maksymalną. Patrz też rozdziały "Sensor Automatic" i "ADS-Tilt".

! Jeżeli urządzenie ustawione jest zbyt ukośnie (ponad 5°), rozlega się sygnał ostrzegawczy, głowica rotacyjna nie obraca się, a laser pulsuje. Należy wtedy ustawić urządzenie na równiejszej powierzchni.

Pozycjonowanie pionowej płaszczyzny lasera

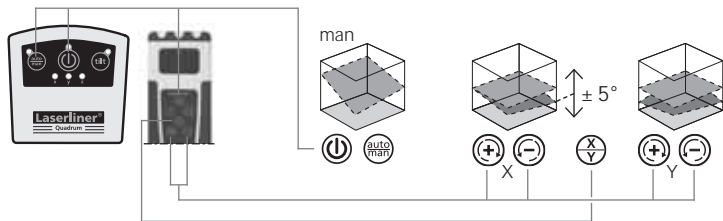
W trybie pionowym płaszczyzna laserowa może być precyzyjnie pozycjonowana. Funkcja "Sensor Automatic" pozostaje aktywna i niweluje pionową płaszczyznę lasera. Patrz poniższy rysunek.



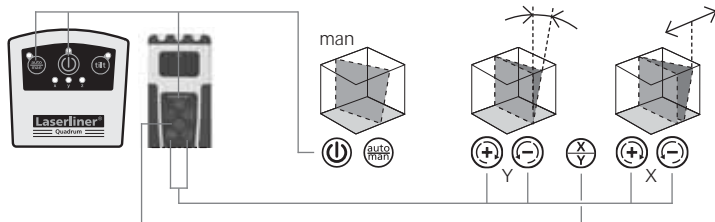
! Pulsowanie diody auto/man oznacza osiągnięcie maksymalnego zakresu regulacji wynoszącego 5° . Następnie ustawić urządzenie poziomo, a następnie wyłączyć i włączyć.

Funkcja nachylenia do 5° – w poziomie

Aktywując funkcję nachylenia wyłączna jest funkcja Sensor-Automatic. W tym celu należy wcisnąć przycisk auto/man. Przyciski plus/minus umożliwiają mechaniczną regulację nachylenia. Osie X i Y mogą być przy tym regulowane osobno. Patrz poniższe rysunki.



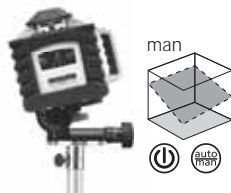
Funkcja nachylenia do 5° – w pionie



! Po osiągnięciu maksymalnego zakresu nachylenia wynoszącego 5° laser zatrzymuje się i pulsuje. Należy wówczas zredukować kąt nachylenia.

Funkcja nachylenia > 5°

Większe nachylenia można uzyskać, stosując optymalną płytkę przechylną, nr art. 080.75. Wskazówka: Najpierw pozwól urządzeniu ustawić się samoczynnie i ustawić płytkę przechylną na zero. Potem wyłączyć automatykę czujnikową przyciskiem auto/man. Następnie nachylić urządzenie pod żądanym kątem.



! Włączona dioda funkcji auto/man: ręczne ustawianie

Tryby lasera

Tryb rotacyjny

Przycisk rotacji można ustawiać różne prędkości:
0, 60, 120, 300, 600 obr./min



Tryb punktowy

Aby przejść do trybu punktowego, należy naciskać przycisk rotacji aż do momentu zatrzymania się lasera. Za pomocą przycisków kierunkowych można precyzyjnie ustawić laser w stosunku do płaszczyzny pomiarowej.



Tryb skanowania

Przycisk Scan pozwala na aktywację i ustawienie segmentu świetlnego w 4 różnych szerokościach. Segment pozycjonuje się przyciskami kierunkowymi.



Tryb odbiornika ręcznego

Praca z opcjonalnym odbiornikiem laserowym:
Ustawić laser rotacyjny na maksymalną prędkość obrotową i włączyć odbiornik laserowy. W tym celu zapoznać się należy z instrukcją obsługi odpowiedniego odbiornika laserowego.



Praca z laserem referencyjnym i pionującym

Urządzenie jest wyposażone w dwa lasery referencyjne. W trybie poziomym można ze jego pomocą wyznaczyć pion. W trybie pionowym laser referencyjny służy do ustawiania urządzenia. W tym celu laser referencyjny ustawić równoległe do ściany. Wtedy pionowa płaszczyzna lasera ustawiona jest pod kątem prostym do ściany, patrz rysunek.



Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone)	
Automatyczne poziomowanie (zakres)	$\pm 5^\circ$
Dokładność	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Niwelacja pozioma / pionowa	automatyczna za pomocą elektronicznych libelek i serwomotorów.
Szybkość regulacji	ok. 30 sek. w całym kącie roboczym
Pionowy promień referencyjny rotacji	90° w stosunku do płaszczyzny
Prędkość rotacji	0, 60, 120, 300, 600 obr/min.
Pilot	Podczerwień IR
Długość fali lasera czerwony / zielony	635 nm / 532 nm
Klasa lasera czerwony / zielony	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Wydajność wyjściowa lasera czerwonego / zielonego	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Pobór mocy	Akumulator wysokiej pojemności / baterie (4 szt. typu C)
Czas pracy akumulatora czerwonego / zielonego	ok. 35 h / ok. 14 h
Czas pracy baterii czerwonego / zielonego	ok. 50 h / ok. 8 h
Czas trwania ładowania akumulatora	ok. 7 h
Temperatura pracy czerwony / zielony	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Temperatura składowania	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Klasa ochrony	IP 66
Wymiary (szer. x wys. x gł.) / Masa (łącznie z akumulatorem)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Pilot	
Pobór mocy	2 x 1,5 V typ AAA
Zasięg zdalnego sterowania	do 30 m (Podczerwień IR)
Masa (z baterią)	0,07 kg

Przepisy UE i usuwanie

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

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

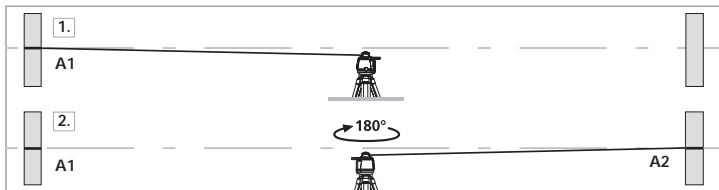
Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: www.laserliner.com/info



Kontrola Kalibracji - przygotowanie

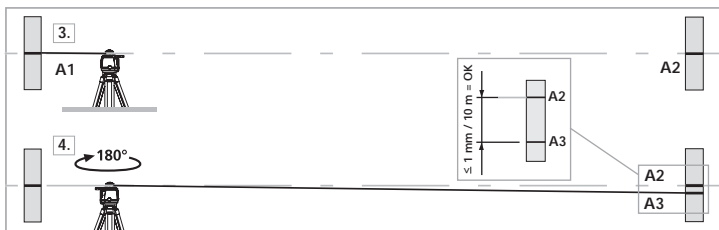
Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w środku pomiędzy dwiema łatami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Proszę włączyć urządzenie. Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu. **WAŻNE:** funkcja Sensor Automatic musi być aktywna (dioda auto/man nie świeci).

1. Zaznaczamy punkt A1 na ścianie.
2. Obracamy niwelator o 180° i zaznaczamy punkt A2.



Kontrola Kalibracji

3. Ustaw najbliżej jak to możliwe ściany na wysokości punktu zaznaczonego A1.
4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3. Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją.
5. Powtórzyc punkty 3 i 4 dla sprawdzenia osi Y i Z.



Jeżeli w osi X, Y lub Z odległość między punktami A2 i A3 przekracza 1 mm/10 m, konieczne jest powtórzenie justowania. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem Umarex Laserliner.

Tryb justowania

Podczas justowania zwrócić uwagę na ustawienie lasera rotacyjnego. Justować zawsze wszystkie osie.

Justowanie osi X

Uaktywnić tryb justowania: Włączyć Quadrum. Nacisnąć jednocześnie przycisk WŁ/WYŁ oraz przycisk auto/man aż do szybkiego pulsowania diody LED X.

Justowanie: Przyciskami plus/minus przesunąć laser z aktualnej pozycji na wysokość punktu referencyjnego A2.

Rezygnacja z justowania: wyłączyć urządzenie.

Zapis: Nowe justowanie zapisuje się przyciskiem Scan.



Justowanie osi Y i Z

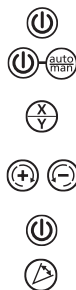
Uaktywnić tryb justowania: Włączyć Quadrum. Nacisnąć jednocześnie przycisk WŁ/WYŁ oraz przycisk auto/man aż do szybkiego pulsowania diody LED X.

Za pomocą przycisku X/Y przełączyć na oś Y.

Justowanie: Przyciskami plus/minus przesunąć laser z aktualnej pozycji na wysokość punktu referencyjnego A2.

Rezygnacja z justowania: wyłączyć urządzenie.

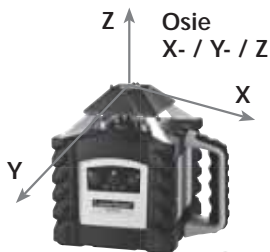
Zapis: Nowe justowanie zapisuje się przyciskiem Scan.



W celu wyjustowania osi Z ustawić urządzenie pionowo i wykonać analogiczną procedurę jak przy justowaniu osi Y.



Należy regularnie sprawdzać justowanie przed użyciem, po zakończeniu transportu i po dłuższym przechowywaniu. Sprawdzać przy tym zawsze wszystkie osie.

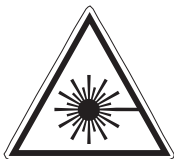


! Lue kokonaan sekä käyttöohje että oheiset "Takuu- ja lisäohjeet" ja "Laserluokkaa 3R koskevat turvallisuusohjeet". Noudata annettuja ohjeita. Säilytä hyvin nämä ohjeet.

Täysautomaattinen punaisen tai vihreän laserteknologian pyörivä laser

- Lisänä punainen luotilaser
- Lasertoiminnot: Piste, skannaus, pyörintä ja käsivastaanotto
- Kaikissa toiminnoissa kauko-ohjaus
- lisävarusteena SensoLite 410 (Quadrum red, Quadrum Green): Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m
- lisävarusteena SensoMaster 400 (Quadrum red): Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m. Varusteena pitempi laserin vastaanottoyksikkö ja millimetrin tarkka lasertason etäisyyden näyttö

Yleisiä turvaohjeita



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen!
Laser luokka 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Lasersäteilyä!
Älä katso suoraan
lasersäteeseen.
Laser luokka 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN 60825-1:2007-10

Varoitus: Laitteen laserluokka on 3R. Lue turvaohjeet huolellisesti ennen laserlaitteen käyttöönottoa. Varoituskylttejä ei saa poistaa laserlaitteesta. Älä katso suoraan säteeseen! Laserlaite ei saa joutua lasten käsiin. Älä koskaan tähtää lasersädettä ihmistä kohti. Käytössäsi on korkealaatuinen lasermittalaite, jonka tehdasasetus on 100 % ilmoitetun toleranssin rajoissa. Tuotevastuun nimissä pyydämme kiinnittämään huomiota seuraaviin seikkoihin: Kuljetuksen ja pitkän varastointiajan jälkeen laitteen kalibrointi on tarkistettava ennen käyttöä. Vain alan erikoisliike pystyy suorittamaan absoluuttisen tarkan kalibroinnin. Käyttäjän suorittama kalibrointi antaa likimääräisen tuloksen ja absoluuttinen kalibrointitarkkuus vaatii erityistä huolellisuutta.

Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivä laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman $\pm 5^\circ$ sisällä. Automaatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säätää X-, Y- ja Z-akselit.



Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset.

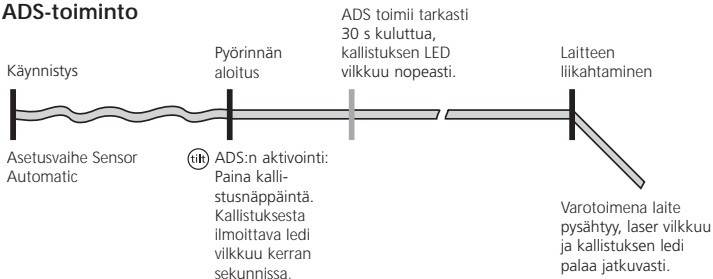
Toimintaperiaate: Laserilaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laser menettää korkeusreferenssin, toiminta pysähtyy. Laser vilkkuu ja Tilt-ledi palaa. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausrvirheet.

Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyn varalta. Vilkkuva kallistustoiminnon ledi ilmoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana kallistusta ilmoittava ledi vilkkuu kerran sekunnissa, nopea vilkkuminen ilmoittaa, että ADS on toiminnassa.

ADS-toiminto





lock

Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laite suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.

IP 66



Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus

auto



Vaakatasaus

auto



Pystytasaus

man



Kallistustoiminto



90° kulma



90°
viitetoiminto

Quadrum Green: vihreän laserin teknologiaa

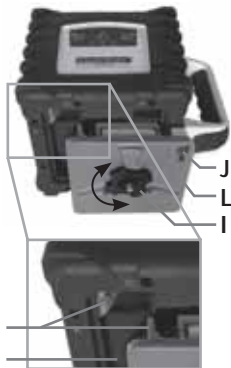
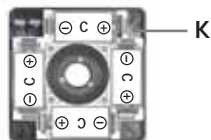
Ihmissilmän kyky erottaa lasersäde eri etäisyyksiltä vaihtelee laserin värin tai aallonpituuden mukaan. Tämä johtuu ihmisen silmän rakenteesta – vihreä näkyy silmissämme kirkkaampana kuin punainen. Vihreät lasersäteet voivat näkyä tietyissä valo-oloissa moninkertaisesti selvemmin kuin punaiset, sisätiloissa jopa 12 kertaa kirkkaampina. Siksi laite sopii hyvin käytettäväksi tummilla pinnoilla, pitkillä etäisyyksillä ja erittäin kirkkaassa valossa. Vertailusuurena kirkkauserolle käytetään punaista lasersädettä, aallonpituus 635 nm.

Toisin kuin punaista laservaloa, vihreää laservaloa voidaan tuottaa vain välillisesti Tämä saattaa aiheuttaa laitekohtaisia vaihteluita:

- Optimaalinen käyttölämpötila on 20 °C. Quadrum Green näkyy käyttölämpötila-alueen 0 – 40°C ulkopuolella tummempana.
TÄRKEÄÄ: Odota ennen käynnistämistä, että laite on sopeutunut ympäristön lämpötilaan.
- Lasersäteiden kirkkauksissa on laitekohtaisia eroja. Näitä eroja ei voi käyttää reklamaation perusteena.
- Vihreä laser toimii vain tiettyjen laservastaanottimien kanssa.
Laservastaanoton maksimikantama on pienempi. Ks. Tekniset tiedot.

Akun lataaminen

- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä laturi verkkoon ja akkulokeron (L) akun (J) liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa laturia. Jos käytät muita laitteita, takuu raukeaa. Akun voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Laturin punainen merkkiledi (N) palaa akun latautumisen aikana ja vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Laturin merkkiledi vilkkuu, kun laite ei ole kytkettynä laturiin.
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (K). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (L) tai paristolokero (K) lokeroon (G) ja kiinnitä ruuvilla (I). Kontaktikärkien (H) täytyy olla kytkettynä.
- Laite on käyttövalmis myös laitteessa olevan akun latauksen aikana.
- Kun kaikki 3 lediä (2, 4, 5) syttyvät hetkellisesti palamaan ja laite pysähtyy, paristot on vaihdettava tai akku on ladattava.



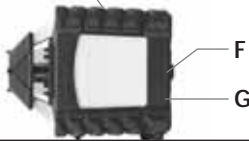
Aseta paristot kauko-ohjaimen.

- Tarkista oikea napaisuus!





Pystykäyttö

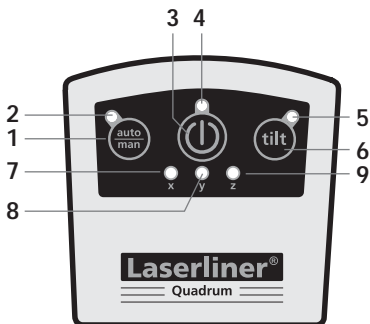


- A** Pikanäyttö
- B** Vertailu- / luotilaserin lähtö
- C** Prismapää / lasersäteen lähtö
- D** Kauko-ohjaimen vastaanottodiodit (4 x)
- E** Ohjaustaulu
- F** 5/8" kierre / vertailu-, luotilaserin lähtö
- G** Ladattavan akun/paristojen lokero

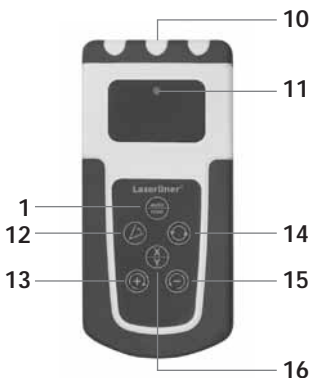
- I** Paristolokeron tai akun kiinnitysmutteri
- J** Laturin liitin
- K** Paristolokero
- L** Akun lokero
- M** Verkkolaite/laturi
- N** Toiminnan merkkivalot
punainen: akku latautuu
vihreä: lataus valmis

H Sähkökoskettimet

Quadrum-ohjaustaulu



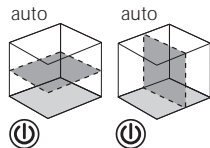
Kauko-ohjain



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-toiminto | 12 Skannaus |
| 2 auto/man-toiminnon merkkiledi
LED ei pala: automaattisuuntaus
LED palaa: manuaalisuuntaus | 13 Kohdistuspainike
(kierto oikealle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 3 ON/OFF-painike | 14 Pyörintänopeuden valinta
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min |
| 4 Toiminnan näyttö | 15 Kohdistuspainike
(kierto vasemmalle)
auto/man-toiminto:
X/Y-akselin kallistaminen |
| 5 Kallistustoiminnon ledi | 16 X/Y-akselin vaihtaminen |
| 6 Kallistustoiminto | |
| 7 X-akselin led-valo | |
| 8 Y-akselin led-valo | |
| 9 Z-akselin led-valo | |
| 10 Infrapunasignaalin lähtö | |
| 11 Toiminnan näyttö | |

Vaakasuuntaus ja pystysuuntaus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystysuunnassa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla. Seinäteline (lisävaruste, tuotenro 080.70) mahdollistaa laitteen asennuksen pystykäyttöä varten kolmijalkaan.
- Paina ON/OFF-painiketta.



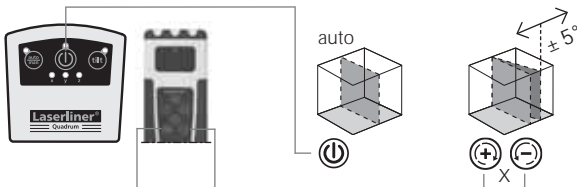
! auto/man-toiminnon ledi ei pala: Automaattisuuntaus

- Laite tasaa itsensä automaattisesti $\pm 5^\circ$ alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prisma pää on paikallaan. Kun tasoitus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet "Sensoriautomaattiikka" ja "ADS Tilt"

! Liian vinoissa oleva laite (kallistus yli 5°) antaa äänimerkin, prisma pää pysähtyy ja laser vilkkuu. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

Pystylasertason kohdistus

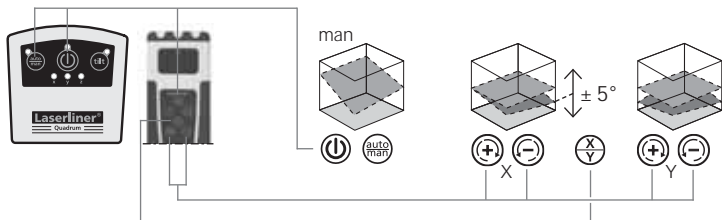
Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. "Sensoriautomaattiikka" pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva



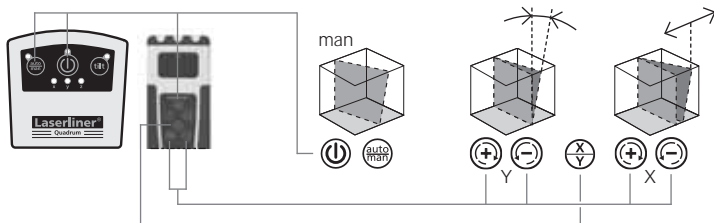
! Auto/man-ledin vilkkuminen ilmoittaa, että max. säätöalue 5° on saavutettu. Tee laitteen vaaka-asetus, sammuta ja käynnistä laite.

Kallistustoiminto max. 5° - vaaka

Kallistustoiminnon aktivointi pysäyttää sensoriautomaatiikan. Aktivoi toiminto auto/man-painikkeella. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/ miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat



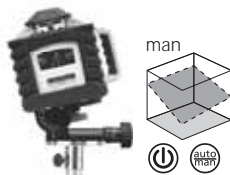
Kallistustoiminto max. 5° - pysty



! Kun max. kallistus 5° on saavutettu, laser pysähtyy ja vilkkuu. Oikaise kallistuskulmaa.

Kallistustoiminto $> 5^\circ$

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmavevyä, tuotenro 080.75. VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmavevy nollaan. Kytke sitten sensoriautomaatiikka auto/man-näppäimellä pois käytöstä. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



! auto/man-toiminnon ledi palaa: Manuaalisuuntaus

Laserin käyttötavat

Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet: 0, 60, 120, 300, 60 1/min



Pistetoiminto

Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan nyt siirtää kohdistuspainikkeilla haluttuun asentoon mittaustasolle.



Skannaus

Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



Käsivastaanotto

Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on kaksi vertailulaseria. Vaakakäytössä näitä voidaan käyttää luotilasereina. Pystykäytössä vertailusädettä käytetään laitteen tasaukseen, jolloin vertailusäde asetellaan seinän suuntaisesti. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia)	
Itsetasausalue	± 5°
Tarkkuus	± 1 mm / 10 m
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus; punainen / vihreä	635 nm / 532 nm
Laserluokka; punainen / vihreä	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Laserin lähtöteho; punainen / vihreä	< 1 mW / < 5 mW
Virtalähde	Tehoakku / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika; punainen / vihreä	n. 35 h / n. 14 h
Paristojen käyttöaika; punainen / vihreä	n. 50 h / n. 8 h
Akun latausaika	n. 7 h
Käyttölämpötila; punainen / vihreä	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°C
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Kauko-ohjain	
Virtalähde	2 x 1,5 V tyyppi AAA
Kauko-ohjaimen toimintasäde	max. 30 m (IR-ohjaus)
Paino (sis. pariston)	0,07 kg

EY-määräykset ja hävittäminen

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

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

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

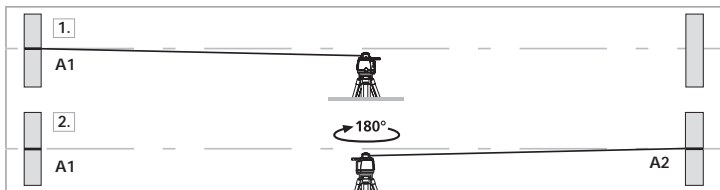
www.laserliner.com/info



Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

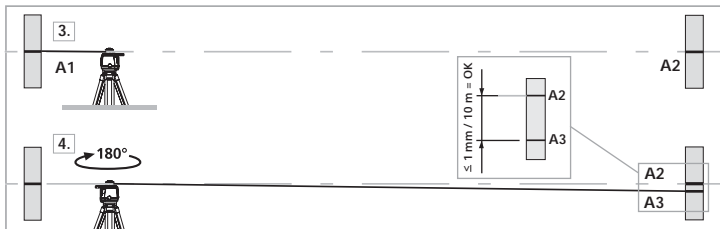
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä. TÄRKEÄÄ: Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa (auto/man-ledi ei pala).

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



Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite X-akselille.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on X-akselin toleranssi.
5. Toista Y- ja Z-akselin tarkistuksessa kohdat 3. ja 4.



Uusi säätö on tarpeen, jos X-, Y- tai Z-akselien pisteiden A2 ja A3 välinen etäisyys on enemmän kuin 1 mm / 10 m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

Säätötoiminto

Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä.
Säädä aina kaikki akselit.

X-akselin säätö

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Quadrum. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/man-näppäintä, kunnes, x-ledi vilkkuu nopeasti.

Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.

Y- ja Z-akselin säädöt

Säätötoiminnon aktivointi: Käynnistä Quadrum. Paina yhtä aikaa ON/OFF-näppäintä ja auto/man-näppäintä, kunnes, x-ledi vilkkuu nopeasti.

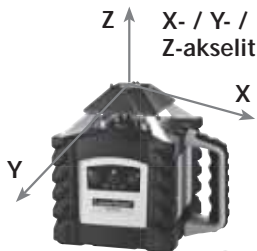
Vaihda Y-akselille X/Y-näppäimellä.

Säätö: Aja laserviiva plus/miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle.

Säädön kumoaminen: Sammuta laite.

Tallennus: Vahvista uusi säätö Skannauspainikkeella.

Z-akselin säätö: aseta laite pystyasentoon ja tee samat toimet kuin Y-akselin säädöissä.



Tarkista säätö säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen. Tarkista aina samalla kertaa kaikki akselit.

! Leia integralmente as instruções de uso e os cadernos em anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia" e "Classe 3R de laser, indicações de segurança". Siga as indicações aí contidas. Conserve esta documentação.

Laser rotativo completamente automático com tecnologia laser vermelha e verde.

- Com laser de prumo vermelho adicional
- Modos laser: modo de ponto, scan, rotação e receptor manual
- Todas as funções podem ser comandadas com o controlo remoto
- SensoLite 410 opcional: receptor laser com raio até 400 m
- SensoMaster 400 opcional (só Quadrum vermelho): receptor laser com raio até 400 m. Com unidade de receptor laser longa e indicação de distância com precisão milimétrica em relação ao nível de laser.

Indicações gerais de segurança



Radiação laser!
¡No mire al rayo láser!
Láser classe 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Radiação laser!
Evite a radiação
directa nos olhos.
Láser classe 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Atenção: Antes da colocação em funcionamento do laser, leia atentamente as instruções de segurança para a classe 3R. Não retire as placas de aviso do aparelho medidor de laser! Não olhar directamente para o raio! Manter o laser fora do alcance das crianças! Não orientar o aparelho para as pessoas. O aparelho é um instrumento de medição por laser e está ajustado pela fábrica para 100% da tolerância indicada. Por motivos inerentes à responsabilidade civil do produto devemos assinalar o seguinte: comprovar regularmente a calibragem antes do uso, depois do transporte e armazenagem prolongados. Além disso, informamos que a calibragem absoluta só é possível numa oficina especializada. A calibragem realizada pelo utilizador é só uma aproximação e a precisão da mesma dependerá do rigor com que se realize.


Características particulares do produto e funções



O laser rotativo alinha-se automaticamente. Ele é colocado na posição básica necessária – dentro do ângulo de trabalho de $\pm 5^\circ$. O ajuste de precisão é imediatamente assumido pelo sistema automático: três sensores electrónicos de medição determinam os eixos X, Y e Z.



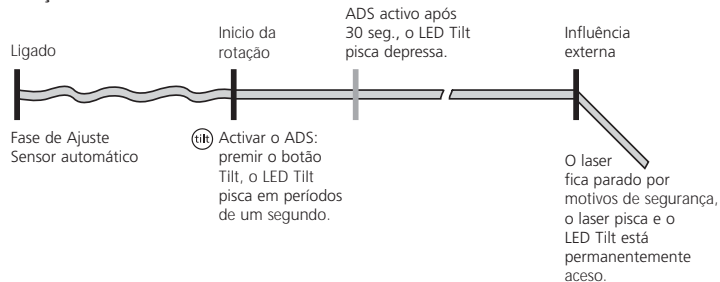
O Anti-Drift-System (ADS) evita medições erradas. Princípio de funcionamento: 30 segundos após a activação do ADS, o alinhamento correcto do laser é permanentemente controlado. Se o aparelho for movimentado devido a influências externas ou o laser perder a sua referência de altitude, o laser fica parado. Adicionalmente pisca o laser e o LED Tilt está permanentemente aceso. Para poder continuar a trabalhar, volte a carregar no botão Tilt ou desligue e ligue o aparelho. Assim as medições erradas são evitadas com facilidade e segurança.

 O ADS não está activo depois de ligar o aparelho. Para proteger o aparelho ajustado de alterações de posição devido a influência externa, o ADS precisa de ser activado ao pressionar o botão Tilt. A função ADS é indicada pela intermitência do LED Tilt, ver imagem em baixo.



O ADS só acciona a monitorização 30 seg. após a nivelção completa do laser (fase de ajuste). O LED Tilt pisca em períodos de um segundo durante a fase de ajuste, pisca depressa se ADS estiver activado.

Função ADS





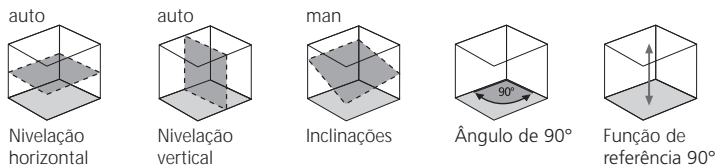
lock Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do motor especial para o transporte.



IP 66 Protecção contra pó e água – o aparelho distingue-se por uma protecção especial contra pó e chuva.

Grelhas espaciais: indicam os níveis de laser e as funções.

auto: nivelção automática / man: nivelção manual



Quadrum Green: tecnologia de laser verde

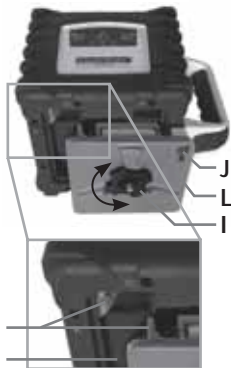
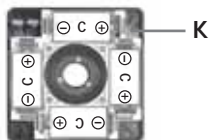
A distância à qual um laser é visível para o olho humano depende da sua cor e do comprimento de onda. Isso deve-se à fisiologia do olho humano – verde parece-nos mais claro do que vermelho. Por isso, consoante a iluminação ambiente os lasers verdes são muito mais visíveis do que os vermelhos, em interiores até 12 x mais brilho. Isso permite aplicações em superfícies escuras, distâncias mais longas e trabalhos com uma iluminação ambiente muito forte. Como grandeza de referência para a diferença de brilho é aplicado um laser vermelho com 635 nm de comprimento de onda.

Em comparação com os lasers vermelhos, a luz laser verde só pode ser gerada indirectamente. Por esse motivo podem surgir oscilações que estão relacionadas com o sistema:

- A temperatura operacional ideal equivale a 20°C. Fora da temperatura de trabalho de 0 – 40°C, este laser verde fica mais escuro. **IMPORTANTE:** antes de ligar o aparelho, esperar até que se tenha adaptado à temperatura ambiente.
- Luminosidade diferente do laser de um aparelho para o outro. Estas oscilações não são aceites nos casos de reclamações.
- Lasers verdes funcionam apenas com determinados receptores de laser e o máximo alcance do receptor de laser é reduzido. A este respeito, veja os dados técnicos.

Carregar o acumulador

- Carregar completamente o acumulador antes de usar o aparelho.
- Ligue o carregador à rede eléctrica e à tomada para carregador (J) do compartimento do acumulador (L). Use apenas o carregador fornecido. Se for usado um aparelho errado, a garantia caduca. O acumulador também pode ser carregado fora do aparelho.
- Enquanto o acumulador é carregado, o LED do carregador (N) acende com cor vermelha. O processo de carga está concluído quando o LED acende com cor verde. Se o aparelho não estiver ligado ao carregador, o LED do carregador pisca.
- Alternativamente também podem ser usadas pilhas alcalinas (4 x tipo C). Coloque-as no compartimento de pilhas (K). Observe para isso os símbolos para instalação.
- Insira o acumulador (L) ou o compartimento de inserção de pilhas (K) no compartimento de inserção (G) e aparafuse firmemente com o parafuso de fixação (I). Os contactos eléctricos (H) têm que ser conectados neste passo.
- Com o acumulador inserido, o aparelho pode ser usado durante o processo de carga.
- Se os 3 LED's (2, 4, 5) acenderem brevemente e o aparelho se desligar, isso significa que as pilhas precisam de ser mudadas ou o acumulador precisa de ser recarregado.



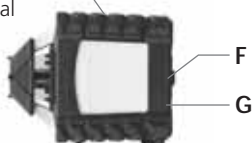
Inserção das pilhas no controlo remoto

- Observe a polaridade correcta.





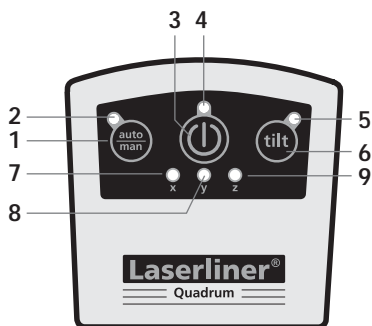
Operação vertical



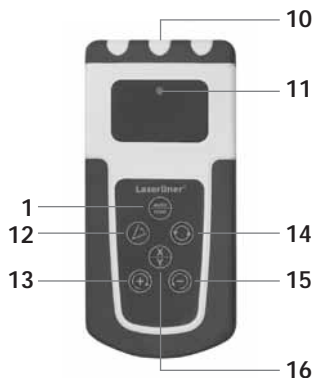
- A** Mira rápida
- B** Saída de laser de referência / de prumo
- C** Cabeça prismática / Saída do feixe de laser
- D** Díodos de recepção do telecomando (4 x)
- E** Painel de comando
- F** Rosca de 5/8" para operação horizontal
- G** Compartimento de inserção para acumulador ou compartimento de pilhas

- H** Contactos eléctricos
- I** Porca de fixação compartimento de pilhas ou acumulador
- J** Tomada para carregador
- K** Compartimento de pilhas
- L** Compartimento do acumulador
- M** Carregador / Unidade de alimentação
- N** Indicação de funcionamento vermelho: o acumulador está a ser carregado verde: processo de carga concluído

Painel de comando Quadrum



Controlo remoto

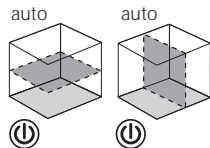


- 1 Função auto/man
- 2 LED função auto/man
LED apagado:
niveação automática
LED aceso: niveação manual
- 3 Botão para ligar/desligar
- 4 Indicação de funcionamento
- 5 LED função Tilt
- 6 Função Tilt
- 7 LED eixo X
- 8 LED eixo Y
- 9 LED eixo Z
- 10 Saída sinal de infravermelhos

- 11 Indicação de funcionamento
- 12 Modo scan
- 13 Tecla de posicionamento
(rodar para a direita)
Função auto/man:
Inclinar eixos X/Y
- 14 Seleccionar a velocidade de
rotação 600 / 300 / 120 /
60 / 0 r/min
- 15 Tecla de posicionamento
(rodar para a esquerda)
Função auto/man:
Inclinar eixos X/Y
- 16 Mudança eixos X/Y

Nivelação horizontal e vertical

- Horizontal: Coloque o aparelho numa superfície o mais plana possível ou fixe-o num tripé.
- Vertical: coloque o aparelho sobre os pés laterais. O painel de comando fica virado para cima. Com a fixação para parede opcional (n.º de art. 080.70) é possível montar o aparelho na aplicação vertical sobre um tripé.
- Pressionar o botão para LIGAR/DESLIGAR.



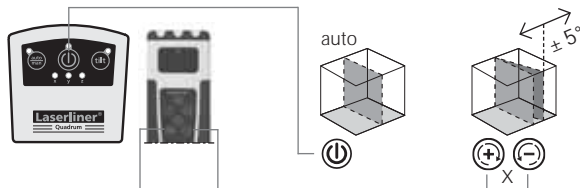
! LED da função auto/man apagado: nivelação automática

- O aparelho nivela-se automaticamente numa margem de $\pm 5^\circ$. Na fase de ajuste, o laser pisca e a cabeça prismática fica parada. Quando a nivelação tiver sido concluída, o laser fica permanentemente aceso e roda com o número de rotações máx. Consulte também a secção sobre "Sensor Automatic" e "ADS-Tilt".

! Se o aparelho tiver sido colocado demasiado inclinado (fora de 5°) soa um sinal de aviso, a cabeça prismática pára e o laser pisca. A seguir é preciso colocar o aparelho numa superfície mais plana.

Posicionamento do nível de laser vertical

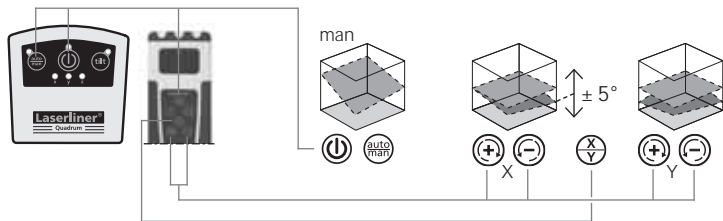
Na operação vertical, o nível de laser pode ser posicionado com exactidão. O "Sensor Automatic" (sistema automático sensor) fica activado e nivela o nível de laser vertical. Consulte a ilustração seguinte.



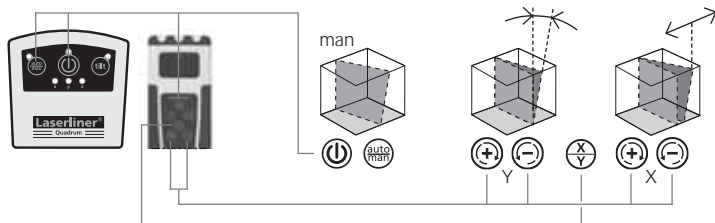
! Se o LED auto/man piscar, isso significa que a margem de ajuste máxima de 5° foi alcançada. A seguir, coloque o aparelho na horizontal, desligue-o e volte a ligá-lo.

Função de inclinação até 5° – horizontal

Com a activação da função de inclinação é desligado o sistema automático sensor. Pressione para isso o botão auto/man. Os botões mais/menos possibilitam o ajuste motorizado da inclinação. Os eixos X e Y podem ser ajustados separadamente. Consulte as ilustrações seguintes.



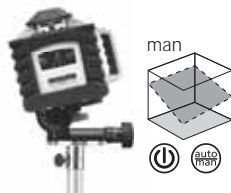
Função de inclinação até 5° – vertical



! Se a margem de inclinação máxima de 5° for alcançada, o laser ! fica parado e pisca. Reduza a seguir o ângulo de inclinação.

Função de inclinação > 5°

Inclinações maiores podem ser traçadas com a placa angular opcional, n.º de art. 080.75. DICA: deixe primeiro o aparelho realizar o alinhamento automático e coloque a placa angular em zero. A seguir, desligue o sistema automático sensor com o botão auto/man. Incline por fim o aparelho no ângulo desejado.



! LED da função auto/man aceso: nivelção manual

Modos do laser

Modo de rotação

Com a tecla de rotação podem ser ajustadas velocidades diferentes: 0, 60, 120, 300, 600 r/min



Modo de ponto

Para chegar ao modo de ponto, carregue na tecla de rotação até que o laser deixe de rodar. O laser pode ser posicionado com precisão relativamente ao nível de medição com as teclas de sentido.



Modo scan

Com a tecla scan pode ser activado e ajustado um segmento de luz intensa em 2 larguras diferentes. O segmento é posicionado com as teclas de sentido.



Modo de receptor manual

Trabalhar com o receptor laser opcional: Ajuste o laser de rotação no número de rotações máximo e ligue o receptor laser. Consulte para isso as instruções de uso de um receptor laser correspondente.



Trabalhar com o laser de referência e de prumo

O aparelho dispõe de dois lasers de referência. Na operação horizontal pode ser baixada uma perpendicular com eles. Na operação vertical, o laser de referência serve para alinhar o aparelho. Para isso, ajuste os lasers de referência paralelamente à parede. A seguir o nível de laser vertical fica alinhado perpendicularmente à parede, consulte a ilustração.



Dados Técnicos (Sujeito a alterações técnicas)	
Margem de autonivelção	$\pm 5^\circ$
Exactidão	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Nivelamento horizontal / vertical	Automático com níveis de bolha e servomotores electrónicos.
Velocidade de ajuste	aprox. 30 seg. ao longo de todo o ângulo de trabalho
Feixe de referência vertical	90° em relação ao nível de rotação
Velocidade de rotação	0, 60, 120, 300, 600 r/min.
Controlo remoto	Infravermelho IR
Comprimento de onda laser vermelho / verde	635 nm / 532 nm
Classe de laser vermelho / verde	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Potência de saída laser vermelho / verde	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Alimentação eléctrica	Acumulador de alto desempenho / Pilhas (4 x tipo C)
Vida útil do acumulador vermelho / verde	aprox. 35 h / aprox. 14 h
Vida útil da pilha vermelho / verde	aprox. 50 h / aprox. 8 h
Duração da carga do acumulador	aprox. 7 h
Temperatura de trabalho vermelho / verde	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Temperatura de armazenamento	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Classe de protecção	IP 66
Dimensões (L x A x P) / Peso (incl. acumulador)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Controlo remoto	
Alimentação eléctrica	2 x 1,5 V tipo AAA
Alcance do telecomando	até 30 m (Infravermelho IR)
Peso (incl. pilha)	0,07 kg

Disposições da UE e eliminação

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

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

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

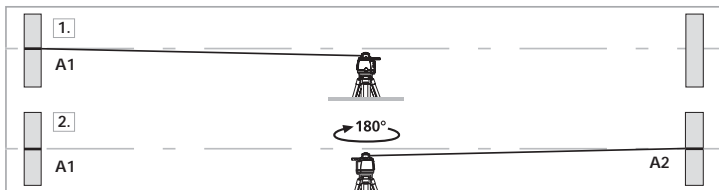
www.laserliner.com/info



Preparativos para verificar a calibragem

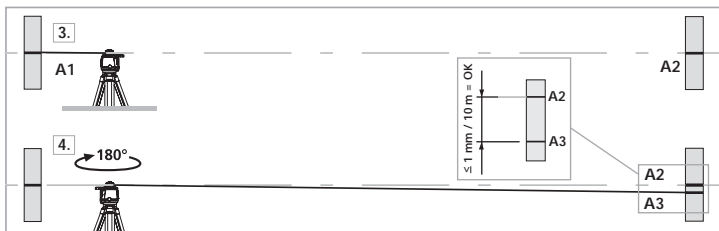
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho entre 2 paredes separadas num mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho. Para uma perfeita verificação, utilizar um tripé / suporte: **IMPORTANTE:** o sistema automático sensor tem que estar activado (LED auto/man apagado).

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



Verificar a calibragem

3. Colocar o aparelho o mais próximo da parede possível à altura do ponto A1, alinhando o aparelho.
4. Girar o aparelho 180° e marcar o ponto A3. A diferença entre A2 e A3 é a tolerância.
5. Repetir os pontos 3 e 4 para verificar os eixos Y e Z.



Se no eixo X, Y ou Z os pontos A2 e A3 se encontrarem a uma distância superior a 1 mm / 10 m, é necessário proceder a um ajuste. Contacte o seu distribuidor.

Modo de ajuste

Durante o ajuste, observe o alinhamento do laser rotativo. Ajuste sempre todos os eixos.

Ajuste do eixo X

Activar o modo de ajuste: ligue o Quadrum. Prima a tecla ligar/desligar e a tecla auto/man simultaneamente até que o LED X pisque rapidamente.

Ajuste: Com as teclas Mais/Menos, mova o laser da posição atual para a altura do ponto de referência A2.

Anular o ajuste: desligue o aparelho.

Memorizar: o novo ajuste é memorizado com o tecla scan.

Ajuste dos eixos Y e Z

Activar o modo de ajuste: ligue o Quadrum. Prima a tecla ligar/desligar e a tecla auto/man simultaneamente até que o LED X pisque rapidamente.

Com a tecla X/Y, mude para o eixo Y.

Ajuste: Com as teclas Mais/Menos, mova o laser da posição atual para a altura do ponto de referência A2.

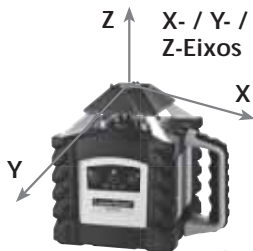
Anular o ajuste: desligue o aparelho.

Memorizar: o novo ajuste é memorizado com o tecla scan.

Para o ajuste do eixo Z, coloque o aparelho na vertical e proceda da mesma forma que para o ajuste do eixo Y.



Verificar regularmente a calibragem antes do uso, depois de transporte e armazenamento prolongados. Controlar sempre todos os eixos.

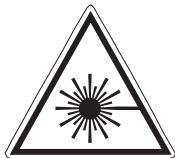


! Läs igenom hela bruksanvisningen och de medföljande häftena "Garanti och extra anvisningar" och "Laserklass 3R säkerhetsanvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Förvara underlagen väl.

Helautomatisk rotationslaser med röd respektive grön laserteknologi.

- Med röd lodlinje
- 4 laserlägen: punktläge, linjeläge, rotationsläge och mottagarläge
- Alla funktioner kan kontrolleras via fjärrkontrollen.
- tillbehör SensoLite 410: Räckvidd upp till 400 m med lasermottagare
- tillbehör SensoMaster 400 (endast Quadrum röd): Räckvidd upp till 400 m med lasermottagare. Med långdistansmottagare och millimeterexakt avståndsmätning.

Allmänna säkerhetsinstruktioner



Laserstrålning!
Titta aldrig direkt
in i laserstrålen!
Laserklass 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserstrålning!
Undvik direkt strålning
mot ögonen.
Laserklass 3R
< 5 mW · 530-670 nm
EN60825-1:2007-10

Se upp: Läs inför idrifttagandet av laseranordningen noga igenom säkerhetsanvisningarna för laserklass 3R. Ta inte bort varningsskyltarna från lasermätinstrumentet! Titta aldrig direkt in i laserstrålen! Laserapparater är absolut ingenting för barn. Förvara därför laserapparaten oåtkomligt för barn! Rikta inte laserapparaten i onödan på personer. Denna produkt är ett kvalitets-laser-mätinstrument, på vilket den angivna toleransen ställs in till 100% på fabriken. På grund av lagen om produktansvar ber vi att få hänvisa till följande: Kontrollera kalibreringen regelbundet, dvs innan du börjar använda mätinstrument, efter att du har transporterat det och om du inte har använt det på länge. Dessutom vill vi hänvisa till, att en absolut kalibrering endast är möjlig på en fackverkstad. Om du själv kalibrerar mätinstrumentet får du inget absolut kalibreringsvärde. Hur exakt kalibreringen är beror på hur noga du är.

Speciella produktegenskaper och funktioner



Rotationslasern riktar upp sig själv. Den sätts i en lämplig grundinställning – inom arbetsvinklar på $\pm 5^\circ$. Fininställningen tar över från automatiken: Tre elektroniska mätsensorer registrerar därvid X-, Y- och Z-axlarna.



Anti-Drift-systemet (ADS) förhindrar felmätningar.

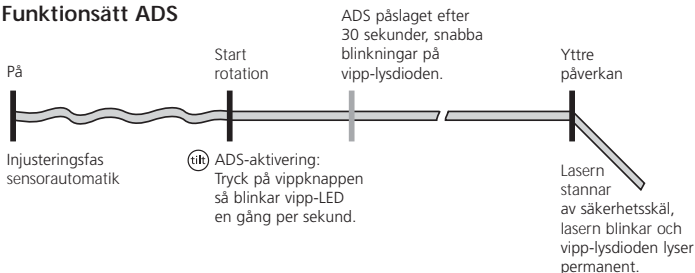
Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktivering av ADS kontrolleras korrekt inställning av lasern kontinuerligt. Om apparaten flyttas genom yttre påverkan, eller om lasern förlorar sin höjddreferens, stannar lasern. Dessutom lyser både lasern och vipp-lysdioden permanent. För att kunna arbeta vidare måste man trycka på vippknappen igen eller stänga av och slå på apparaten igen. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.

(tilt) ADS är inte aktivt efter påslagning. För att skydda den inställda apparaten mot lägesförändringar genom yttre påverkan måste ADS aktiveras genom att trycka på vippknappen. ADS-Funktion visas genom att vipp-LED blinkar; se bild nedan.



ADS-systemet slår på övervakningen först 30 sekunder efter slutförd nivellering av lasern (inriktningsfas). Vipp-LED blinkar en gång per sekund under inriktningsfasen och blinkar snabbt när ADS är aktivt.

Funktionsätt ADS





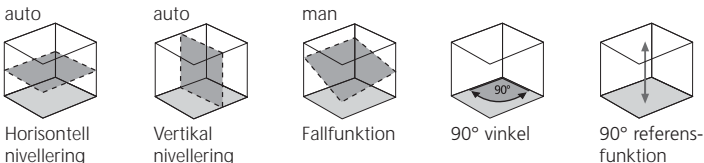
lock Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av en särskild motorbroms.



Skydd mot damm och vatten – Mätinstrumenten utmärker sig genom att de är skyddade mot damm och regn.

Rumsgaller: De visar laserplanen och funktionerna.

auto: automatisk injustering/man: manuell injustering



Quadrum Green: Grön laserteknik

På vilket avstånd man kan se en laserstråle med blotta ögat bestäms av dess färg respektive våglängd. Detta bygger på det mänskliga ögats fysiologi – grönt verkar ljusare för oss än rött. Beroende på de omgivande ljusförhållandena har den gröna lasern betydligt högre synbarhet än den röda; inomhus kan den uppfattas som upp till 12 gånger ljusare. Detta gör att den kan användas på mörka ytor, på längre avstånd och vid betydligt starkare ljusförhållanden. Som referensstorhet för skillnaden i ljusstyrka har en röd laser med våglängden 635 nm använts.

I motsats till röda laserstrålar kan det gröna laserljuset bara alstras indirekt. Därför kan systemberoende avvikelser uppträda:

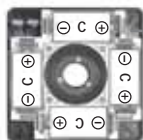
- Den optimala drifttemperaturen är 20 °C. Utanför en arbetstemperatur på 0-40 °C blir den här gröna lasern mörkare. VIKTIGT: Innan apparaten slås på behöver den anpassa sig till den omgivande temperaturen.
- Ljusstyrkan kan skilja sig från en apparat till en annan. Dessa avvikelser är undantagna från reklamationsrätten.
- Grön laser fungerar bara med vissa lasermottagare och den maximala räckvidden för lasermottagning är mindre. Se tekniska data.

Laddning av batteri

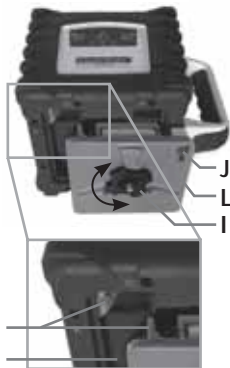
- Ladda batteriet helt innan det sätts in i apparaten.
- Anslut laddaren till nätuttaget och batterifacket (J) laddningsuttag (L). Använd bara det medföljande laddningsaggregatet. Garantin gäller inte om annat aggregat används. Batteriet kan även laddas utan att sitta i apparaten.
- När batteriet laddas lyser en LED på laddningsaggregatet (N) rött. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt. När enheten inte är ansluten till laddaren, blinkar kontrollampan på nätaggregatet.
- Alternativt kan även alkaliska batterier (4 st Typ C) användas. De läggs i batterifacket (K). Lägg dem som symbolerna visar.
- Skjut in batteriet (L) respektive batterifacket (K) i facket (G) och dra åt fästsruven (I). De elektriska kontakterna (H) måste anslutas.
- Med batteri isatt kan apparaten användas under laddningen.
- Om alla 3 lysdioderna (2, 4, 5) tänds ett ögonblick och apparaten stängs av, måste batterierna antingen bytas eller laddas.

Isättning av batterier i fjärrkontrollen

- Se till att vända polerna rätt.



K



J

L

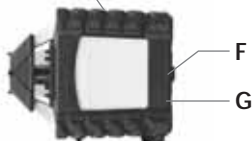
I

H

G



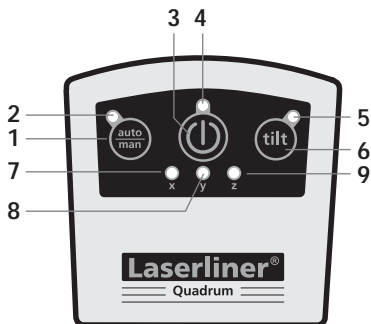
Vertikaldrift



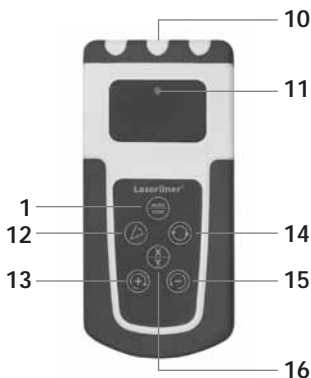
- A Snabbsikte
- B Utgång för referens-/lodlaser
- C Prismahuvud/utgång för laserstråle
- D Mottagardiöder för fjärrkontroll (4 st)
- E Kontrollpanel
- F 5/8"-gänga för horisontalläge
- G Fack för laddningsbart batteri respektive batterifack

- H Elektriska kontakter
- I Fästmutter för batterifack respektive laddningsbart batteri
- J Laddningsaggregat
- K Batterifack
- L Batterifack
- M Laddare/nätaggregat
- N Driftsindikator
röd: Batteriet laddas
grön: Laddningen är klar

Kontrollpanel Quadrum



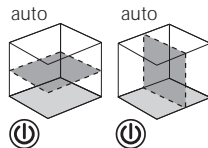
Fjärrkontroll



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-funktion | 11 Driftsindikator |
| 2 LED för auto/man-funktion
Lysdiod släckt:
Automatisk injustering
Lysdiod tänd: Manuell injustering | 12 Skanningsläge |
| 3 Strömbrytare PÅ/AV | 13 Positioneringsratt
(vrid åt höger)
auto/man-funktion:
Luta X-/Y-axlarna |
| 4 Driftsindikator | 14 Välj rotationshastighet: 600 /
300 / 120 / 60 / 0 varv/min |
| 5 LED för vippfunktion | 15 Positioneringsratt
(vrid åt vänster)
auto/man-funktion:
Luta X-/Y-axlarna |
| 6 Vipp-funktion | 16 Omställning av X-/Y-axel |
| 7 LED för X-axel | |
| 8 LED för Y-axel | |
| 9 LED för Z-axel | |
| 10 Utgång för infraröd signal | |

Horisontell och vertikal nivellering

- Horisontell: Ställ apparaten på en yta som är så jämn som möjligt eller fäst den på ett stativ.
- Vertikal: Ställ enheten på fötterna på sidan. Kontrollpanelen pekar uppåt. Med hjälp av tillvalet väggfäste (artikelnr 080.70) kan apparaten monteras på ett stativ för vertikal användning.
- Tryck på strömbrytaren.



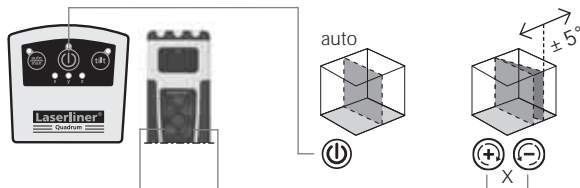
! Lysdiod auto/man-funktion släckt: Automatisk injusterung

- Apparaten riktas automatiskt upp inom ett intervall av $\pm 5^\circ$. Under inriktningsfasen blinkar lasern och prismahuvudet står stilla. När nivelleringen är klar lyser lasern med fast sken och vrider sig med maxvarvtalet. Se även avsnittet om "Sensorautomatik" och "ADS-vipp".

! Om apparaten ställs upp med för stor lutning (mer än 5°), ljuder en varningssignal, prismahuvudet står stilla och lasern blinkar. Då måste apparaten ställas upp på en jämnare yta.

Positionering av de vertikala laserplanen

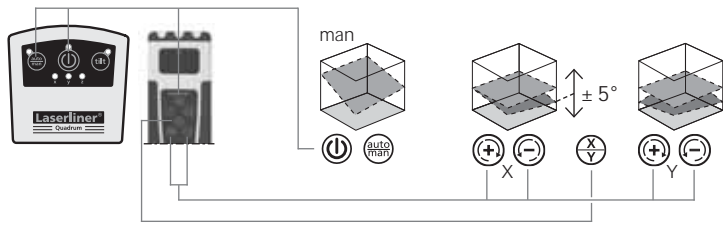
I vertikaldrift kan laserplanen positioneras exakt. "Sensorautomatiken" förblir aktiv och nivellerar de vertikala laserplanen. Se nedanstående bild.



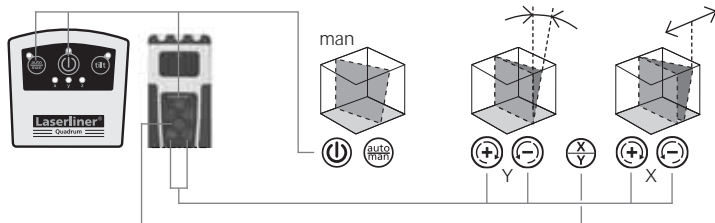
! När auto/man-lysdioden blinkar, har det maximala justeringsområdet på 5° nåtts. Ställ sedan apparaten horisontellt samt stäng därefter av den och slå sedan på den igen.

Lutningsfunktion upp till 5° – horisontellt

Vid aktivering av lutningsfunktionen stängs sensorautomatiken av. Tryck då på knappen auto/man. Med plus/minus-knapparna kan man justera lutningen med hjälp av motorn. Då kan X- och Y-axlarna justeras var för sig. Se nedanstående bild.



Lutningsfunktion upp till 5° – vertikalt

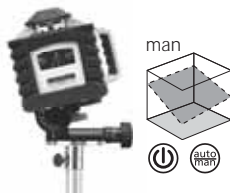


! När det maximala lutningsområdet på 5° uppnåtts, stannar lasern och blinkar. Minska då lutningsvinkeln.

Lutningsfunktion > 5°

Större lutningar kan skapas med tillbehöret Vinkelplatta, artikelnr. 080.75.

TIPS: Låt först apparaten ställa in sig själv och sätt vinkelplattan i nolläge. Stäng sedan av sensorautomatiken med auto/man-knappen. Luta sedan apparaten i önskad vinkel.



! Lysdiod auto/man-funktion tänd: Manuell injustering

Laserlägen

Rotationsläge

Med hjälp av rotationsknappen ställs varvtalen in: 0, 60, 120, 300, 600 varv/min



Punktläge

För att aktivera punktläget trycker man på rotationsknappen flera gånger, ända tills att lasern har slutat att rotera. Lasern kan vridas till mätplanet i den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.



Skanningsläge

Med hjälp av skanningsknappen kan ett ljusstarkt segment aktiveras och ställas in i fyra olika bredder. Segmentet vrids till den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.



Handmottagarläge

Användning av tillvalet lasermottagare: Ställ in rotationslasern på det maximala varvtalet och slå på lasermottagaren. Se bruksanvisningen till en sådan lasermottagare.



Arbete med referens- respektive lodlaser

Apparaten har två referenslaser. I horisontalläge kan dessa användas som lod. I vertikalläge används referenslaserarna för injustering av enheten. Referenslaserarna justeras då in parallellt med väggen. Då är de vertikala laserplanen rätvinkligt injusterade mot väggen, se bild.



Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls)

Självnivelleringsområde	± 5°
Noggrannhet	± 1 mm / 10 m
Nivellering, horisontell/vertikal	Automatisk med elektroniska libeller och servomotorer.
Inställningshastighet	Cirka 30 s över hela arbetsvinkeln
Vertikal referensstråle	90° mot rotationsplanet
Rotationshastighet	0, 60, 120, 300, 600 varv/min
Fjärrkontroll	Infraröd IR
Laservåglängd röd/grön	635 nm / 532 nm
Laserklass röd/grön	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Utgångseffekt laser röd/grön	< 1 mW / < 5 mW
Strömförsörjning / användningstid	Högeffektsbatteri/batterier (4 x typ C)
Drifttid laddningsbart batteri röd/grön	Cirka 35 tim/cirka 14 tim
Drifttid batterier röd/grön	Cirka 50 tim/cirka 8 tim
Laddningstid batteri	Cirka 7 s
Arbetstemperatur röd/grön	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Förvaringstemperatur	-10°C ... + 70°C
Skyddsklass	IP 66
Mått (B x H x D) / Vikt (inklusive batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fjärrkontroll	
Strömförsörjning / användningstid	2 x 1,5 V, typ AAA
Räckvidd fjärrkontroll	Maximalt 30 m (IR-Control)
Vikt (inklusive batteri)	0,07 kg

EU-bestämmelser och kassering

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

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

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

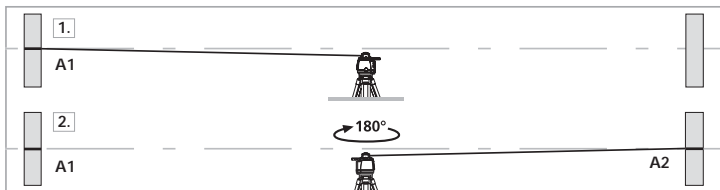
www.laserliner.com/info



Förbereda kalibreringskontroll

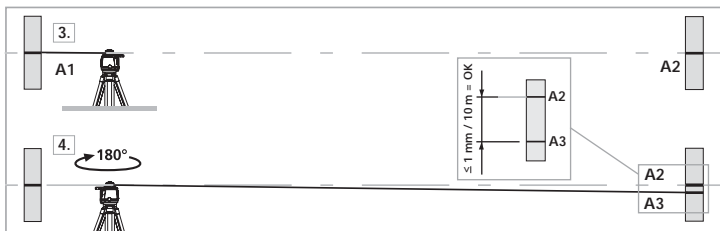
Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på apparaten. Använd ett stativ för optimal kontroll. **VIKTIGT:** Sensorautomatiken måste vara aktiv (auto/man-lysdioden är släckt).

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



Kalibreringskontroll

3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1.
4. Vrid enheten 180° och markera punkten A3. Differensen mellan A2 och A3 är toleransen.
5. Upprepa steg 3 och 4 för kontroll av Y- respektive Z-axeln.



Om punkterna A2 och A3 ligger mer än 1 mm/10 m från varandra på X-, Y- eller Z-axeln, behövs en ny justering. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

Justeringsläge

Var noga med att rikta upp rotationslasern rätt vid justeringen.
Justera alltid alla axlar.

Justering av X-axeln

Aktivera justeringsläget: Slå på Quadrum. Tryck samtidigt på PÅ/AV-knappen och auto/man-knappen tills X-LED blinkar snabbt.



Justering: Kör lasern från dess aktuella position till referenspunktens A2 höjd med hjälp av plus/minus-knapparna.



Avvisa justering: Stäng av apparaten.



Spara: Säkra den nya justeringen med hjälp av skanningsknappen.



Justering av Y- och Z-axlarna

Aktivera justeringsläget: Slå på Quadrum. Tryck samtidigt på PÅ/AV-knappen och auto/man-knappen tills X-LED blinkar snabbt.



Växla med X/Y-knappen på Y-axeln.



Justering: Kör lasern från dess aktuella position till referenspunktens A2 höjd med hjälp av plus/minus-knapparna.



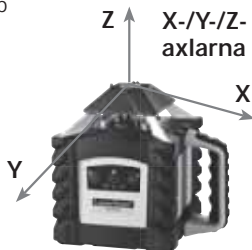
Avvisa justering: Stäng av apparaten.



Spara: Säkra den nya justeringen med hjälp av skanningsknappen.



För justering av Z-axeln ska apparaten ställas upp vertikalt. Använd sedan samma förfarande som vid justering av Y-axeln.



! Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring. Kontrollera därvid alltid alla axlar.

! Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og de vedlagte heftene „Garanti- og tilleggsinformasjon“ og „Laser class 3R sikkerhetsinstrukser“. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares trygt.

Helautomatisk rotasjonslaser med rød eller grønn laserteknologi.

- Med rød lodde laser
- Funksjoner: Punkt-, scan-, rotasjons- og håndmottakermodus
- Alle funksjoner kan styres via fjernkontrollen.
- SensoLite 410 (ekstrautstyr): Rekkevidde med mottaker opp til 400 m radius
- SensoMaster 400 (ekstrautstyr, kun Quadrum rød): Rekkevidde med mottaker opp til 400 m radius. Med mottaker for lengre avstander og eksakt millimeter avlesning for lasernivået.

Generelle sikkerhetsinstrukser



Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserstråling!
Unngå å rette strålen
mot øynene.
Laser klasse 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

OBS: Les nøye gjennom sikkerhetsinstruksene for laserklasse 3R før laseren tas i bruk. Varselskiltene på lasermåleren må ikke fjernes! Ikke se direkte inn i strålen! Laserinstrumentet må oppbevares utilgjengelig for barn! Ikke rett instrumentet mot personer når det ikke er nødvendig. Apparatet er et kvalitets-laser-måleapparat og innstilles på fabrikken med 100% i den angitte toleransen. På grunn av produkt - ansvaret vil vi henvise til det følgende: Kontroller regelmessig kalibreringen før bruk, etter transporter og lengre lagring. Vi henviser dessuten til at en absolutt kalibrering kun er mulig i et fagverksted. En kalibrering fra din side er bare en tilnærming og kalibreringens nøyaktighet er avhengig av hvor omhyggelig den utføres.

Spesielle produktetegenskaper og funksjoner



Rotasjonslaseren posisjonerer seg av seg selv. Den stilles opp i den nødvendige grunnstillingen - innenfor arbeidsvinkelen på $\pm 5^\circ$. Fininnstillingen overtar automatikken øyeblikkelig: Tre elektroniske målesensorer registrerer her X-, Y- og Z-aksen.



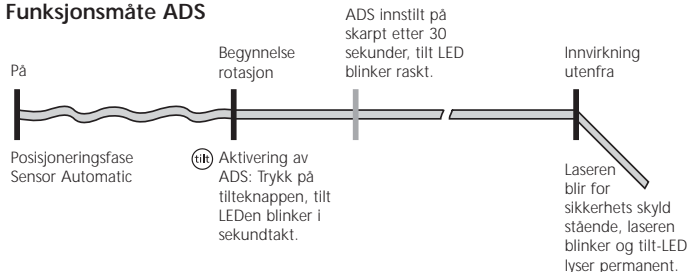
Anti-Drift systemet (ADS) forhindrer feilmålinger.

Funksjonsprinsippet: Laseren kontrolleres med hensyn til en korrekt posisjonering 30 sekunder etter at ADS har blitt aktivert. Hvis apparatet blir beveget gjennom innvirkninger utenfra eller hvis laseren taper sin høydereferanse, blir laseren stående. I tillegg blinker laseren og tilt-LEDen lyser kontinuerlig. For å kunne arbeidere videre, trykkes tilt-knappen, eller apparatet slås av og på. På denne måten forhindres feilmålinger både enkelt og pålitelig.

(tilt) ADS er ikke aktivt etter innkoplingen. For å beskytte det posisjonerte apparatet mot posisjonsforandringer som følge av innvirkninger utenfra, må ADS aktiveres ved å trykke på tilteknappen. ADS funksjonen indikeres ved at tilt LEDen blinker, se illustrasjonen nedenfor.

! ADS-funksjonen setter overvåkingen på skarpt først 30 sekunder etter fullstendig nivellering av laseren (innretningsfase). Tilt LEDen blinker i sekundtakt under innretningsfasen, rask blinking når ADS er aktivt.

Funksjonsmåte ADS





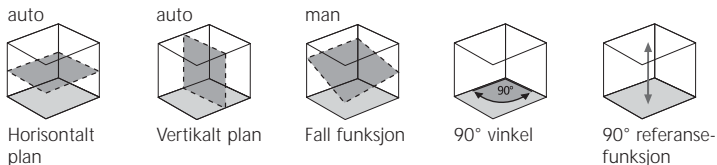
lock Transport LOCK: Apparatet beskyttes med en spesiell motorbrems under transporten.



Beskyttelse mot støv og vann, måles i IP. Laserliner sine måleinstrumenter er klassifiserte i henhold til normen. Dess høyere IP dess mer beskyttet er måleinstrumentet.

Romgitter: Disse viser lasernivåer og funksjoner.

auto: automatisk innstilling / man: manuell innstilling



Quadrum Green: Grønn laserteknologi

På hvilken avstand en laser er synlig for øyet, bestemmer dens farge eller bølgelengde. Dette har sin bakgrunn i fysiologien til det menneskelige øyet – grønt synes oss lysere enn rødt. Avhengig av lyset i omgivelsene er derfor grønne lasere mange ganger bedre synlige enn røde, innendørs inntil 12 ganger lysere. Dette gjør det mulig å anvende dem på mørke flater, over lengre avstander og til arbeider ved svært sterkt lys i omgivelsene. Som referanseverdi for forskjellen i lysstyrken gjelder en rød laser med 635 nm bølgelengde.

I motsetning til røde lasere, kan et grønt laserlys kun genereres indirekte. Derfor kan det systembetinget oppstå svingninger:

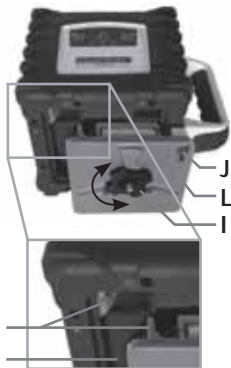
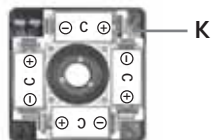
- Optimal driftstemperatur er på 20 °C. Når det arbeides utenfor temperaturrenser på fra 0 til 40 °C, blir denne grønne laseren mørkere. VIKTIG: Vent med å slå på apparatet til det har tilpasset seg til omgivelsestemperaturen.
- Forskjellige lysstyrker på laseren fra det ene apparatet til det andre. Disse forskjellene er ingen grunn til reklamasjon.
- Grønne lasere fungerer bare med visse lasermottakere, og den maksimale rekkevidden er kortere. Se de tekniske dataene når det gjelder dette.

Opplading av det oppladbare batteriet

- Lad det oppladbare batteriet fullstendig opp før apparatet tas i bruk.
- Kople ladeapparatet til strømmenettet og ladekontakten (J) til batterikammeret (L). Vennligst benytt kun medlevert ladeapparat. Garantien taper sin gyldighet dersom det brukes et feil ladeapparat. Det oppladbare batteriet kan også lades utenfor apparatet.
- LEDen til ladeapparatet (N) lyser mens det oppladbare batteriet lades opp. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt. Når instrumentet ikke er koblet til ladeapparatet, blinker LEDen.
- Alternativt kan det også benyttes alkalibatterier (4 x type C). Legg disse i batterikammeret (K). Hold øye med installasjonssymbolene.
- Skyv det oppladbare batteriet (L) eller batterikammeret (K) inn i innskyvningsbrettet (G) og skru fast med festeskruen (I). De elektriske kontaktene (H) må da være tilkople.
- Når det oppladbare batteriet er skjøvet inn, er apparatet klart til bruk under oppladningen.
- Dersom alle de 3 LEDene (2, 4, 5) lyser opp et øyeblikk og apparatet slår seg av, må batteriene skiftes ut eller det oppladbare batteriet lades opp på nytt.

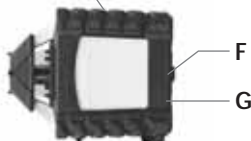
Innlegging av batteriene på fjernbetjeningen

- Sørg for at polene blir lagt riktig.





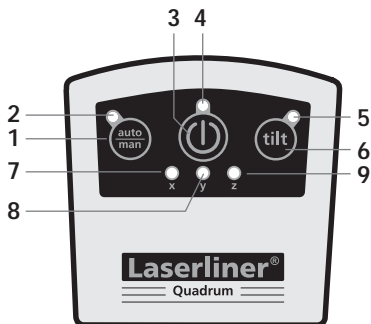
Vertikal modus



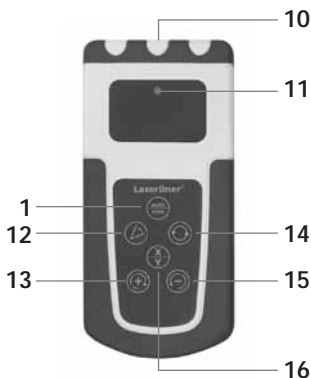
- A** Hurtigsikte
- B** Utgang referanse- / rød laser
- C** Prismehode / utgang laserståle
- D** Mottaksdioder for fjernbetjening (4 x)
- E** Betjeningsfelt
- F** 5/8" gjenger for horisontal modus
- G** Innskyvningsbrett for oppladbart batteri eller Batterirom

- H** Elektriske kontakter
- I** Festemutter batterirom eller oppladbart batteri
- J** Ladebøssing
- K** Batterirom
- L** Rom til oppladbart batteri
- M** Ladeapparat / nettdel
- N** Driftsindikator
Rød: Det oppladbare batteriet lades opp
Grønn: Oppladingen er avsluttet

Betjeningsfelt Quadrum



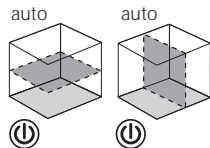
Fjernbetjening



- | | |
|--|---|
| 1 auto/man funksjon | 12 Scannemodus |
| 2 LED auto/man funksjon
LED av: Automatisk posisjonering
LED på: Manuell posisjonering | 13 Posisjoneringsknapp
(drei mot høyre)
auto/man-funksjon:
Stille X/Y-aksene på skrå |
| 3 PÅ / AV knapp | 14 Velge rotasjonshastighet 600 /
300 / 120 / 60 / 0 o/min |
| 4 Driftsindikator | 15 Posisjoneringsknapp
(drei mot venstre)
auto/man-funksjon:
Stille X/Y-aksene på skrå |
| 5 LED tiltefunksjon | 16 Omstilling av X-/Y-akse |
| 6 Tiltefunksjon | |
| 7 LED X-akse | |
| 8 LED Y-akse | |
| 9 LED Z-akse | |
| 10 Utgang infrarødt signal | |
| 11 Driftsindikator | |

Horisontal og vertikal nivellering

- Horisontal: Still apparatet på en flate som er så jevn som mulig, eller fest det på et stativ.
- Vertikal: Still apparatet på sideføttene. Betjeningsfeltet er rettet oppover. Med veggholderne (Art-nr. 080.70), som er tilgjengelig som tilleggsutstyr, kan apparatet monteres på et stativ for vertikal innsats.
- Trykk på AV/PÅ-knappen.



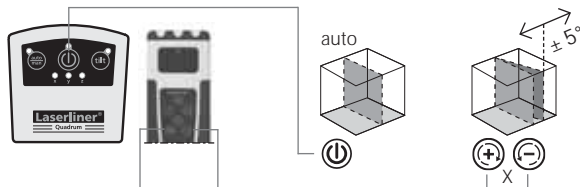
! LED auto/man-funksjon av: Automatisk posisjonering

- Apparatet nivellerer seg automatisk innenfor et område på $\pm 5^\circ$. I posisjoneringsfasen blinker laseren og prismehodet står stille. Når nivelleringen er avsluttet, lyser laseren kontinuerlig og roterer med maks. turtall. Se også avsnitt om "Sensor Automatic" og "ADS-Tilt" i denne sammenheng.

! Når apparatet stilles opp for skrått (over 5°), lyder et varselsignal, rotorhodet står stille og laseren blinker. Da må apparatet stilles på en flate som er jevnere.

Posisjonering av det vertikale lasernivået

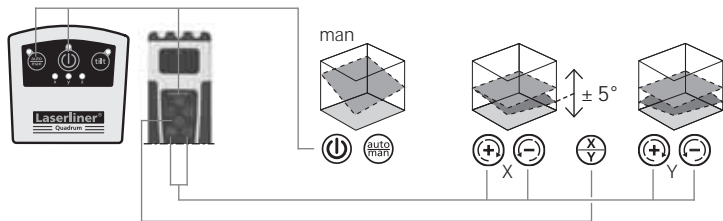
I vertikaldrift kan lasernivået posisjoneres nøyaktig. "Sensor Automatic" holder seg aktiv og nivellerer det vertikale lasernivået. Se illustrasjonen nedenfor.



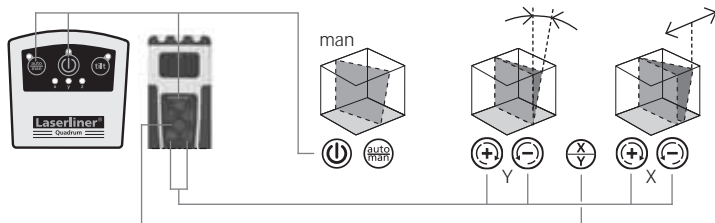
! Når auto/man-LEDen blinker, er det maksimale justeringsområdet på 5° nådd. Still da apparatet horisontalt opp og slå det av og på igjen.

Hellingsfunksjon inntil 5° – horisontal

Med aktiveringen av hellingsfunksjonen slås sensorautomatikken av. For å gjøre dette, trykker man på auto/man. knappen. Pluss- / minusknappene gjør det mulig å justere hellingen med motorkraft. Her er det mulig å justere X- og Y-aksen atskilt. Se illustrasjonene nedenfor.



Hellingsfunksjon inntil 5° – vertikal

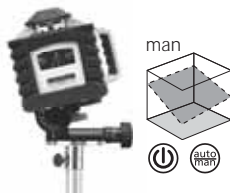


! Når maksimum hellingsområde på 5° er nådd, blir ! laseren stående og blinker. Da må hellingsvinkelen reduseres.

Hellingsfunksjon > 5°

Større hellinger kan man anlegge med vinkelplaten art. nr. 080.75, som er tilgjengelig som tilleggsutstyr.

TIPS: La først apparatet få posisjonere seg selvstendig, og still vinkelplaten på null. Slå deretter av sensorautomatikken med auto/man knappen. Still apparatet på skrått i ønsket vinkel.



! LED auto/man-funksjon på: Manuell posisjonering

Lasermodi

Rotasjonsmodus

Med rotasjonsknappen stiller man inn turtallene: 0, 60, 120, 300, 600 o/min



Punktmodus

For å nå frem til punktmodus, trykkes det gjentatte ganger på rotasjonsknappen helt til laseren ikke roterer mer. Laseren kan dreies til ønsket posisjon i målenivået med posisjoneringsknappene.



Scannemodus

Med scanneknappen kan man aktivere og innstille et lysintensivt segment i 4 forskjellige bredder. Segmentet dreies til ønsket posisjon med posisjoneringsknappene.



Håndmottakermodus

Arbeid med den ekstra lasermottakeren: Still rotasjonslaseren inn på maksimum turtall og slå på lasermottakeren. Se bruksanvisningen for en tilsvarende lasermottaker i denne sammenheng.



Arbeid med referanse- eller loddlaser

Apparatet er utstyrt med to referanselasere. I horisontal drift kan man felle et lodd med denne laseren. I vertikal drift tjener referanselaserne til posisjonering av apparatet. For å gjøre dette, justeres referanselaserne parallelt mot veggen. Deretter er det vertikale lasernivået posisjonert i rett vinkel mot veggen, se illustrasjonen.



Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer)

Selvnivelleringsområde	± 5°
Nøyaktighet	± 1 mm / 10 m
Nivellering horisontal / vertikal	Automatisk med elektronisk vaterpass og servomotorer.
Innstillingshastighet	ca. 30 Sek. over hele arbeidsvinkelen
Loddrett referansestråle	90° mot rotasjonsnivået
Rotasjonshastighet	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Fjernbetjening	Infrarød IR
Laserbølgelengde rød / grønn	635 nm / 532 nm
Laserklasse rød / grønn	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Utgangseffekt laser rød / grønn	< 1 mW / < 5 mW
Strømforsyning	Høyeffekts oppladbart batteri / batterier (4 x type C)
Driftstid akkumulator rød / grønn	ca. 35 timer. / ca. 14 timer
Driftstid batterier rød / grønn	ca. 50 timer. / ca. 8 timer
Oppladingstid akkumulator	ca. 7 timer
Arbeidstemperatur rød / grønn	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Beskyttelsesklasse	IP 66
Mål (B x H x D) / Vekt (inkl. oppladbart batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Fjernbetjening	
Strømforsyning	2 x 1,5 V type AAA
Rekkevidde fjernbetjening	maks. 30 m (IR-control)
Vekt (inkl. Batteri)	0,07 kg

EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

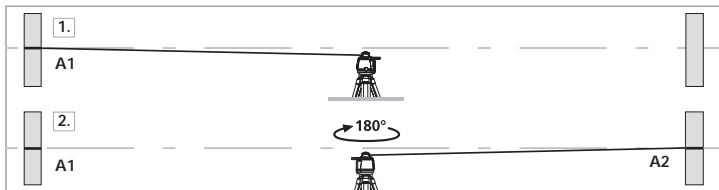
www.laserliner.com/info



Forberedelse av kontroll av kalibreringen

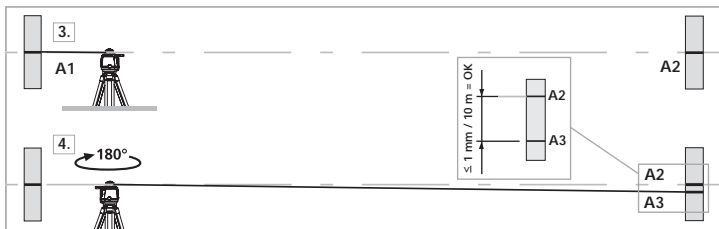
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet. Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll. **VIKTIG:** Sensorautomatikken må være aktiv (auto/man-LED er slått av).

1. Marker punkt A1 på veggen.
2. Drei instrumentet 180° og marker punkt A2. Du har nå en horisontal differanse mellom A1 og A2.



Kontroll av kalibreringen

3. Still instrumentet så nær veggen som mulig og i samme høyde som det markerte punktet A1.
4. Drei instrumentet 180° og marker punkt A3. Differansen mellom A2 og A3 utgjør toleransen.
5. Gjenta 3. og 4. for å kontrollere Y- og Z-aksen.



! Hvis X-, Y- eller Z-aksen til punktene A2 og A3 ligger mer enn 1 mm / 10 m fra hverandre, er det nødvendig å foreta en ny justering. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Justeringsmodus

Pass på posisjoneringen av rotasjonslaseren under justeringen.
Juser alltid alle aksene.

Justering av X-aksen

Aktivering av justeringsmodus: Slå på Quadrum. Trykk på PÅ / AV knapp og auto/man-knapp samtidig inntil X-LED-en blinker raskt.

Justering: Med pluss-/minus-tastene kjøres laseren fra sin aktuelle posisjon og til referansepunktets høyde A2.

Vraking av justeringen: Slå av apparatet.

Lagring: Den nye justeringen lagres med scanneknappen.

Justering av Y- og Z-aksen

Aktivering av justeringsmodus: Slå på Quadrum. Trykk på PÅ / AV knapp og auto/man-knapp samtidig inntil X-LED-en blinker raskt.

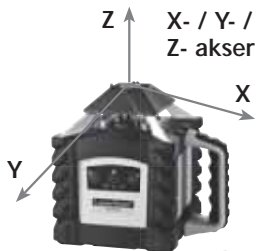
Bytt til Y-aksen med X/Y-tasten.

Justering: Med pluss-/minus-tastene kjøres laseren fra sin aktuelle posisjon og til referansepunktets høyde A2.

Vraking av justeringen: Slå av apparatet.

Lagring: Den nye justeringen lagres med scanneknappen.

Til justering av Z-aksen stilles apparatet opp vertikalt, og så går man frem slik det forklares for justering av Y-aksen.



! Kontroller regelmessig justeringen før bruk, etter transporter og lengre lagring. Kontroller da alltid alle aksene.

! Kullanım kılavuzunu ve ekindeki "Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar" ile "Laser class 3R Güvenlik Bilgileri" broşürlerini itinayla okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belgeleri özenle saklayınız.

Tam otomatik, kırmızı veya yeşil lazer teknolojili rotasyon lazeri.

- Ek olarak kırmızı şakul lazeri ile
- Lazer Modları: Nokta, tarama, rotasyon ve el alıcısı modu
- Tüm fonksiyonlar uzaktan kumanda ile kullanılabilir.
- opsiyonel SensoLite 410: Lazer alıcısı erişim alanı maks. 400 m yarıçapında
- opsiyonel SensoMaster 400 (sadece Quadrum kırmızı): Lazer alıcısı erişim alanı maks. 400 m yarıçapında. Uzun lazer alım birimli ve lazer düzlemine göre milimetre kesinlikli mesafe gösterimli

Genel güvenlik bilgileri



Lazer ışını!
Doğrudan ışına bakmayınız!
Lazer sınıfı 2
< 1 mW · 635 nm
en 60825-1:2007-10

Lazer ışını!
Işınlardan direkt olarak gözle
vurmasından kaçınınız.
Lazer sınıfı 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Dikkat: Lazeri kullanıma almadan önce lazer sınıfı 3R ile ilgili emniyet uyarılarını itinayla okuyunuz. Lazer ölçüm cihazı üzerindeki uyarı levhalarını çıkartmayınız! Doğrudan ışına bakmayınız! Lazer cihazı, çocukların eline ulaşmamalıdır! Cihazı gereksiz yere insanların üstüne doğrultmayınız. Bu cihaz yüksek kaliteli lazer ışınları bir ölçüm cihazı olup, belirtilen toleranslar dahilinde %100 olarak fabrikada ayarlanır. Ürün sorumluluğu sebebiyle şu hususlarda dikkatinizi çekmek isteriz: Ürünün kalibrasyonunu her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz. Ayrıca kesin bir kalibrasyonun tam olarak sadece uzman bir atölyede yapılabildiğini dikkat çekeriz. Tarafınızdan yapılacak olan bir kalibrasyon sadece bir yaklaşım olabilir ve kalibrasyonunuzun kesinliği doğrudan gösterdiğiniz özene bağlıdır.

Özel Ürün Nitelikleri ve Fonksiyonları

SENSOR
AUTOMATIC

Rotasyon lazeri kendi kendini düzeçler. Cihaz $\pm 5^\circ$ lık çalışma açığı dahilinde gerekli temel konuma getirilir. Ardından otomatik sistem hemen hassas ayarı tamamlar. Bu işlemde üç adet elektronik ölçüm sensörü X, Y, ve Z eksenlerini saptar.

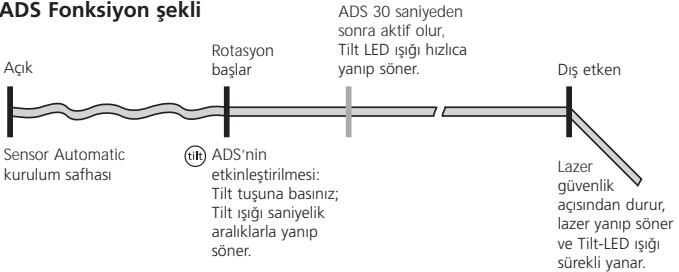
ADS
Tilt

Anti-Drift sistemi (ADS) hatalı ölçümleri engeller. İşlev prensibi: Lazer ışını ADS'nin etkinleştirilmesinden 30 sonra sürekli olarak düzgün bir düzeçleme yönünden kontrol edilir. Cihaz dış etkenlerden dolayı hareket ettirilirse veya lazer yükseklik referans noktasını kaybederse, lazer durur. Ayrıca lazer yanıp söner ve Tilt-LED ışığı sürekli yanar. Çalışmaya devam edebilmek için, Tilt tuşuna yeniden basın veya cihazı kapatıp açın. Böylece hatalı ölçümler kolayca ve güvenli olarak engellenir.

Ⓣ ADS cihazın çalıştırılmasından sonra etkin olmaz. Kurulmuş olan cihazı dış etken sebebiyle konum değişimlerinden korumak için, ADS sistemi Tilt tuşuna basılarak etkinleştirilmelidir. ADS fonksiyonunun etkin oluşu, Tilt ışığının yanıp sönmesi ile bildirilir. Bkz. aşağıdaki şema.

! ADS sistemi ancak lazerin düzeçlenmesi tamamlandıktan 30 saniye sonra denetleme sistemini aktif hale getirir (kurulum safhası). Kurulum esnasında Tilt ışığı saniyelik aralıklarla yanıp söner; ADS etkin olduğunda hızlı şekilde yanıp söner.

ADS Fonksiyon şekli





Transport LOCK: Cihaz taşıma esnasında özel bir motor freni ile korunur.



Toz ve sudan koruma – Ölçüm cihazları tozdan ve yağmurdan korunma özellikleri ile öne çıkmaktadırlar.

Alan Kafesi: Bunlar lazer düzlemlerini ve fonksiyonlarını gösterir.

auto: Otomatik hizalama / man: Manüel (elle) hizalama

auto



Yatay tesviye

auto



Dikey tesviye

man



Eğilimler



90° açılar



90° Referans fonksiyonu

Quadrum Green: Yeşil lazer teknolojisi

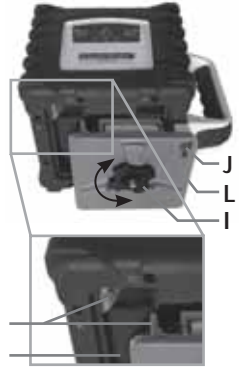
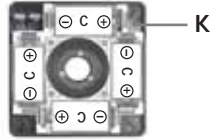
Bir lazerin hangi mesafede göz ile görülmesinin mümkün olduğunu rengi ve dalga boyu belirler. Bunun sebepleri insan gözünün fizyolojisinden kaynaklanmaktadır - yeşil bize kırmızıdan daha parlak görünür. Çevre ışığına bağlı olarak, yeşil lazerler kırmızı lazerlerden kat kat daha fazla görünürlüktedirler, iç alanlarda 12 kat daha parlak olarak. Bu da koyu yüzeylerde, uzak mesafelerde ve çok aydınlık çevre ışığında kullanımları mümkün kılar. Parlaklık farklarında referans ölçüsü olarak 635 nm dalga boyu bir kırmızı lazer baz alınmaktadır.

Kırmızı lazer ışınlarından farklı olarak, yeşil lazer ışığı sadece dolaylı olarak meydana getirilebilir. Bu sebeple sistemden kaynaklanan oynamalar meydana gelebilir:

- En iyi ortam sıcaklığı 20°C'dir. Çalışma sıcaklık aralığı olan 0 – 40°C'nin dışında bu yeşil lazer daha koyu olur. **ÖNEMLİ:** Cihazı açmadan önce çevre ısısına uyum sağlamasını bekleyiniz.
- Lazer ışığının parlaklığı cihazdan cihaza değişebilir. Bu farklılıklardan dolayı reklamasyon kabul edilmemektedir.
- Yeşil lazerler sadece belirli lazer alıcıları ile çalışmaktadırlar ve lazer alımının maksimum erimi daha azdır. Bununla ilgili teknik bilgilere bakınız.

Bataryanın Şarj Edilmesi

- Cihazı kullanmadan önce bataryayı tamamen şarj edin.
- Şarj cihazını elektrik prizi ve batarya yuvasının (J) şarj soketine (L) bağlayın. Lütfen sadece birlikte verilen şarj cihazını kullanınız. Yanlış şarj cihazları kullanıldığı takdirde garanti geçerliliğini yitirir. Batarya cihazın dışında da şarj edilebilir.
- Batarya şarj edildiği sürece, şarj cihazının LED (N) ışığı kırmızı renkte yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur. Cihaz şarj cihazına bağlı olmadığı zaman, güç kaynağı kontrol ışığı yanıp söner.
- Alternatif olarak (4 ad. C tipi) alkali piller de kullanılabilir. Bunları batarya yuvasına (K) yerleştirin. Bu arada yerleştirme simgelerini dikkate alınız.
- Bataryayı (L) veya batarya yuvasını (K) girintiye (G) sokup tespit civatası (I) ile sıkınız. Bu işlem esnasında elektrik kontaklar (H) bağlanmalıdır.
- Batarya takılı olursa, cihaz şarj işlemi süresinde kullanıma hazırdır.
- 3 LED ışığının her biri (2, 4, 5) kısaca yandıktan sonra cihaz kapanırsa, pillerin değiştirilmesi ya da bataryanın şarj edilmesi gerekir.



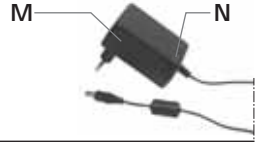
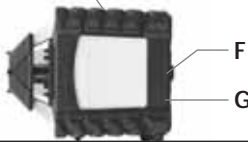
Pillerinin Kumandaya Takılması

- Kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.





Dikey Çalışma



A Hızlı hedef alma

B Referans ışını /
Şakul lazer ışını çıkışı

C Prizma başlığı / Lazer ışını çıkışı

D Uzaktan kumanda algılayıcı
diyotları (4x)

E Kumanda paneli

F Yatay kullanım için 5/8 inç diş

G Batarya veya pil yuvası

H Elektrik kontaklar

I Pil veya batarya yuvası tespit
vidası

J Şarj soketi

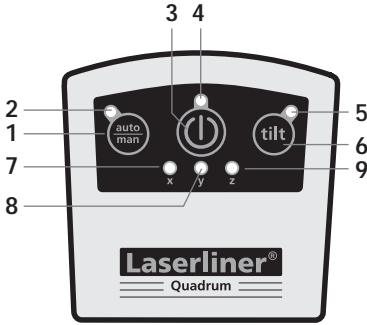
K Pil yuvası

L Batarya yuvası

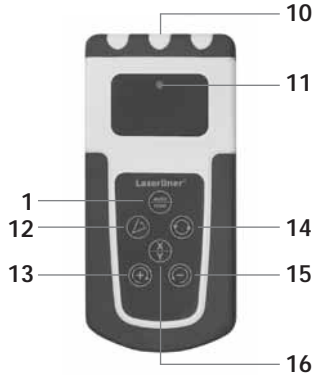
M Şarj aleti / Şebeke adaptörü

N Şarj göstergesi
kırmızı: Batarya şarj ediliyor
yeşil: Şarj işlemi tamamlandı

Quadrum Kumanda Alanı



Uzaktan Kumanda

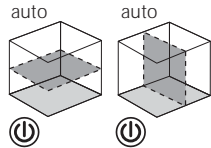


- 1 auto/man fonksiyonu
- 2 auto/man fonksiyonu ışığı
LED kapalı: Otomatik hizalama
LED açık: Manüel (elle) hizalama
- 3 AÇMA/KAPAMA tuşu
- 4 İşlem göstergesi
- 5 Tilt fonksiyonu ışığı
- 6 Tilt fonksiyonu
- 7 X eksen ışığı
- 8 Y eksen ışığı
- 9 Z eksen ışığı
- 10 KÖ sinyal çıkışı
- 11 İşlem göstergesi

- 12 Tarama modu
- 13 Konumlandırma tuşu
(sağa çeviriniz)
auto/man fonksiyonu:
X/Y Eksenlerinin kaydırılması
- 14 Rotasyon hızı seçimi - 600 /
300 / 120 / 60 / 0 dev./dak
- 15 Konumlandırma tuşu
(sola çeviriniz)
auto/man fonksiyonu:
X/Y Eksenlerinin kaydırılması
- 16 X/Y Eksenleri değiştirilir

Yatay ve düşey düzeçleme:

- Yatay: Cihaz mümkün olduğunca düz bir zemin üstüne konulmalı veya bir statif (üç ayak) üzerine sabitlenmelidir.
- Düşey: Cihazı yan ayaklar üzerine yerleştiriniz. Kumanda alanı yukarıya doğru bakıyor. Opsiyonel duvar sabitleyicisi (ürün no: 080.70) ile cihaz düşey kullanımlarda bir statif üzerine monte edilebilir.
- AÇIK/KAPALI tuşunu bas.



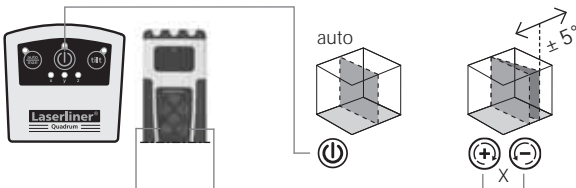
! Auto/man fonksiyonu LED'i kapalı: Otomatik hizalama

- Cihaz kendini otomatik olarak $\pm 5^\circ$ aralığında düzeçler. Kurulum süresinde lazer yanıp söner ve prizma başlığı durur. Nivelman tamamlandığında, lazer sürekli yanar ve maksimum devir sayısı ile döner. Bu konuyla ilgili "Sensor Automatic" ve "ADS-Tilt" bölümlerini de okuyunuz.

! Cihaz fazla meyilli (5° aralığı dışında) şekilde kurulduğunda, bir uyarı sinyali verilir, prizma kafası durur ve lazer yanıp söner. Bu durumda cihazın daha düz bir zemin üstüne konması gerekir.

Düşey Lazer Düzeyinin Konumlandırılması

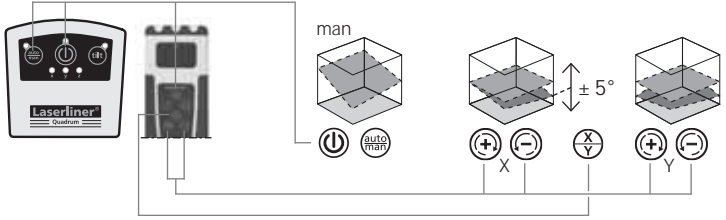
Düşey kullanım modunda, lazer düzeyi yüzde yüz tam olarak konumlandırılabilir. "Sensor Automatic" etkin kalır ve düşey lazer düzeyini düzeçler. Sonraki şekle bakınız.



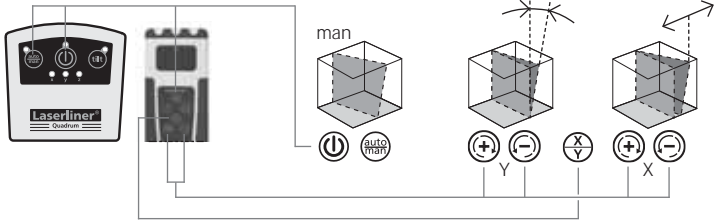
! auto/man-LED ışığı yanıp söndüğünde, maksimum 5° 'lik ayarlama aralığına ulaşılmıştır. Cihazı yatay olarak kurup kapatıp yeniden çalıştırınız.

5°'ye Kadar Meyil Fonksiyonu - Yatay

Meyil fonksiyonu etkinleştirildiğinde sensor otomatikçi kapatılır. Bunun için auto/man tuşuna basınız. Artı/Eksi tuşları ile meyilin tahrikli olarak değişmesi mümkündür. Bu durumda X ve Y eksenini birbirlerinden bağımsız olarak ayarlanabilir. Sonraki şekillere bakınız.



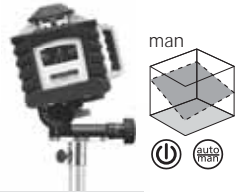
5°'ye Kadar Meyil Fonksiyonu - Düşey



! Maksimum 5°'lik meyil sınırına ulaşıldığında, ! lazer durur ve yanıp söner. Bu durumda meyil açısını azaltınız.

Meyil fonksiyonu > 5°

Daha büyük meyiller isteğe bağlı temin edilebilen açılı plakası, Ürün No. 080.75 aracılığıyla ayarlanabilir. TAVSİYE: Önce cihazın kendini düzeçlemesini bekleyip açılı plakasını sıfırlayınız. Daha sonra sensor otomatikçisini auto/man tuşu ile kapatınız. Ardından cihazı istediğiniz açılıya çeviriniz.



! Auto/man fonksiyonu LED'i açık: Manüel (elle) hizalama

Lazer Modları

Rotasyon Modu

Rotasyon tuşu ile devir sayıları ayarlanır:
0, 60, 120, 300, 600 D/dak



Nokta Modu

Nokta moduna geçmek için lazer rotasyonu (dönmesi) duruna kadar rotasyon tuşuna basmaya devam ediniz. Lazer, konumlandırma tuşları ile ölçüm konumuna istenen pozisyona döndürülebilir.



Scan Modu

Scan tuşu ile yoğun ışıklı bir katman 4 değişik genişlikte aktifleştirilebilir ve ayarlanabilir. Katman, konumlandırma tuşları ile istenen pozisyona döndürülür.



El Alıcısı Modu

İsteğe bağlı temin edilebilen lazer alıcısı ile çalışma: Rotasyon lazerini maksimum devir sayısına ayarlayın ve lazer alıcısını açın. Bununla ilgili söz konusu lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.



Referans lazeri veya Dikme lazeri ile çalışma

Cihazın iki adet referans lazeri bulunur. Yatay çalışma modunda bunun ile bir dik doğru inilebilir. Düşey çalışma modunda referans lazerleri cihazın hizalanmasına yaramaktadırlar. Bunun için referans lazerlerini duvara paralel şekilde ayarlayın. Bu durumda düşey lazer düzeyi duvara dik açıyla düzeçlenmiş olur, şekle bakınız.



Teknik Özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır)

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 5^\circ$
Hassasiyet	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Yatay ve düşey düzeçleme	Elektronik tesviye ruhu ve servo motorlar ile otomatik olarak.
Ayarlama Hızı	tüm çalışma açısı için yakl. 30 sn
Dikey referans ışını	Rotasyon düzeyine 90°
Rotasyon Hızı	0, 60, 120, 300, 600 D/dak
Uzaktan Kumanda	Enfraruj IR
Lazer dalga boyu kırmızı / yeşil	635 nm / 532 nm
Lazer sınıfı kırmızı / yeşil	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Lazer çıkış gücü kırmızı / yeşil	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Güç beslemesi	Yüksek performans bataryası / piller (4 x C tipi)
Bataryanın çalışma süresi kırmızı / yeşil lazer	yak. 35 saat / yak. 14 saat
Pillerin çalışma süresi kırmızı / yeşil	yak. 50 saat / yak. 8 saat
Batarya dolum süresi	yak. 7 saat
Çalışma sıcaklığı kırmızı / yeşil	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Depolama ısısı	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Koruma sınıfı	IP 66
Ebatlar (G x Y x D) / Ağırlığı (batarya dahil)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Uzaktan Kumanda	
Güç beslemesi	2 x 1,5 V Tip AAA
Uzaktan kumanda menzili	maks. 30 m (IR-Control)
Ağırlığı (batarya dahil)	0,07 kg

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

www.laserliner.com/info

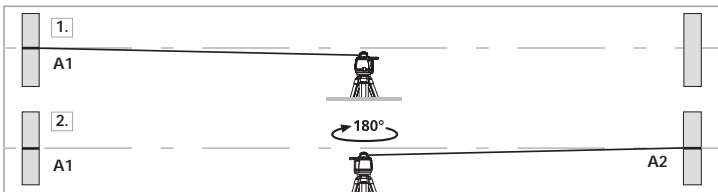


Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması

Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5m mesafede bulunan iki duvarın **ortasına** kurunuz. Cihazı çalıştırınız. En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir statif (sehpa) kullanınız.

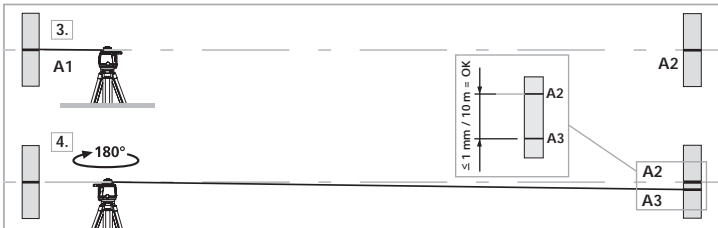
ÖNEMLİ: Sensor Automatic etkin olmalı (auto/man LED ışığı kapalı).

1. Duvarda A1 noktasını işaretleyiniz.
2. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A2 noktasını işaretleyiniz. Şimdi A1 ve A2 noktaları arasında yatay bir referans çizginiz vardır.



Kalibrasyon kontrolü

3. Cihazı olabildiğince duvara yaklaştırıp A1 noktasının hizasına kurunuz.
4. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A3 noktasını işaretleyiniz. A2 ve A3 noktaları arasındaki mesafe, cihazın hassasiyet değeridir.
5. Y veya Z eksenlerinin kontrolü için 3 ve 4 nolu işlemleri tekrarlayın.



! X, Y veya Z eksenlerinde A2 ve A3 noktaları birbirlerine 1 mm / 10 m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, yeniden ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

Ayarlama Modu

Rotasyon lazerinin düzgün olarak ayarlanmış olmasına dikkat ediniz. Daima tüm eksenleri ayarlayın.

X Ekseninin Ayarlanması

Ayarlama Modunun Etkinleştirilmesi: Quadrum cihazını çalıştırınız. X-LED ışığı hızlıca yanıp sönmeye başlayana kadar AÇMA/KAPAMA tuşu ve auto/man tuşunu aynı anda basılı tutunuz.



Ayarlama: Artı/Eksi tuşları ile lazeri bulunduğu pozisyonundan A2 referans noktasının yüksekliğine getiriniz.



Ayarlamanın iptal edilmesi: Cihazı kapatınız.



Hafızaya kaydetme: Scan tuşu yeni ayarlar hafızaya kaydedilir.



Y ve Z Eksenlerinin Ayarlanması

Ayarlama Modunun Etkinleştirilmesi: Quadrum cihazını çalıştırınız. X-LED ışığı hızlıca yanıp sönmeye başlayana kadar AÇMA/KAPAMA tuşu ve auto/man tuşunu aynı anda basılı tutunuz.



X/Y tuşu ile Y eksenine geçiniz.



Ayarlama: Artı/Eksi tuşları ile lazeri bulunduğu pozisyonundan A2 referans noktasının yüksekliğine getiriniz.



Ayarlamanın iptal edilmesi: Cihazı kapatınız.



Hafızaya kaydetme: Scan tuşu yeni ayarlar hafızaya kaydedilir.



Z ekseninin ayarlanması için cihazı dikey olarak kurup Y eksenini için tarif edildiği şekilde hareket ediniz.

Z
X / Y / Z
Eksenleri



Ürünün ayarını her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz. Bu işlemde daima tüm eksenleri kontrol ediniz.

Необходимо обязательно и в полном объеме прочесть инструкцию по эксплуатации и прилагаемые брошюры „Информация о гарантии и дополнительные сведения“ и „Инструкции по технике безопасности при работе с лазером класса 3R“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Все документы хранить в надежном месте.

Автоматический ротационный лазер по технологии красного или зеленого лазера.

- Дополнительный отвесный лазерный луч
- Режимы работы: точечный, сканирование, вращение и ручной прием
- Управление прибором при помощи дистанционного пульта управления.
- опционально SensoLite 410: Радиус приёма лазерных лучей приёмником 400 м
- опционально SensoMaster 400 (только Quadrum rot): Радиус приёма лазерных лучей приёмником 400 м. Большой, лазер приёмный элемент позволяет определить разницу высот в миллиметрах.

Общая техника безопасности



Лазерное излучение!
Избегайте попадания
луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт • 635 нм
EN 60825-1:2007-10

Лазерное излучение!
Избегайте попадания
прямых лучей в глаза.
Класс лазера 3R
< 5 мВт • 530 - 670 нм
EN60825-1:2007-10

Внимание: Перед вводом лазера в эксплуатацию необходимо внимательно ознакомиться с правилами техники безопасности для класса лазера 3R. Не снимать предупредительные таблички на лазерном измерительном приборе! не смотрите прямо на лазер. Храните лазер подальше от детей. Никогда не направляйте лазерный луч на людей. Это качественный измерительный лазерный прибор со 100% заводской настройкой в рамках допустимых погрешностей. Мы также должны обратить ваше внимание на следующее: регулярно проверяйте калибровку прибора перед использованием, после перевозки и длительного хранения. Также необходимо отметить, что абсолютная калибровка возможна только в специализированной мастерской. Самостоятельная калибровка лишь приблизительно, и ее точность будет зависеть от вашей внимательности.


Особые характеристики изделия и функции



Ротационный лазер настраивается самостоятельно. Он устанавливается в требуемое исходное положение - в пределах угла самостоятельного нивелирования $\pm 5^\circ$. А точную регулировку сразу же выполняет автоматика: При этом три электронных измерительных датчика фиксируют оси X, Y и Z.

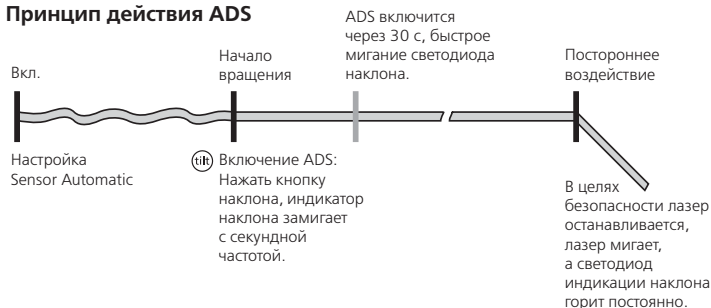


Противодрейфовая система (ADS) предотвращает ошибочные замеры. Принцип действия: Лазер в течение 30 секунд после активирования ADS постоянно проверяет правильность выравнивания. Если прибор под внешним воздействием приходит в движение, или лазер теряет свою опорную высоту, тогда лазер останавливается. Дополнительно к этому лазер мигает, а светодиод индикации наклона горит постоянно. Для продолжения работы повторно нажать клавишу наклона или выключить и снова включить прибор. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.

 Противодрейфовая система (ADS) не активна после включения устройства. Чтобы защитить прибор от изменения положения при постороннем воздействии, нужно активировать ADS нажатием кнопки наклона. Функция ADS показывается миганием светодиода наклона, смотри рисунок внизу.

! ADS включает функцию контроля лишь через 30 секунд после полного нивелирования лазера (этап настройки). На этапе настройки светодиод наклона мигает с секундной частотой; когда ADS активна - быстрое мигание.

Принцип действия ADS



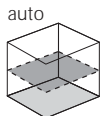


lock БЛОКИРОВКА для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки он фиксируется с помощью специального моторного тормоза.

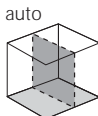


Степень защиты приборов от пыли и влаги IP 54, IP 66 и IP 67.

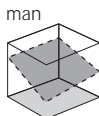
Пространственные решетки: Показывают плоскости лазера и функции.
auto: автоматическое нивелирование / man: нивелирование вручную



auto
Горизонтальное нивелирование



auto
Вертикальное нивелирование



man
Наклон



90° угол



90° Опорная функция

Quadrum Green: технология лазера, излучающего в зеленой области спектра

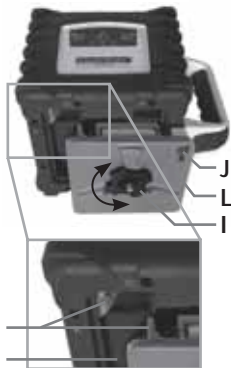
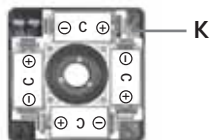
Расстояние, на котором лазер становится видимым для глаза, обусловлено его цветом или длиной волны. Это объясняется спецификой человеческого глаза – зеленый цвет кажется более светлым, чем красный. Поэтому, в зависимости от окружающего света, зеленые лазеры гораздо заметнее по сравнению с красными, а внутри помещений могут быть ярче даже в 12 раз. Это позволяет применять их на темных поверхностях, на больших расстояниях и при работе в условиях очень яркого света. Исходным параметром для определения разности по яркости считается красный лазер с длиной волны 635 нм.

В отличие от красных лазеров зеленый цвет может генерироваться только косвенно. Поэтому в зависимости от системы возможны отклонения:

- Оптимальная рабочая температура составляет 20°C. За пределами рабочей температуры в интервале 0 – 40°C зеленый лазер становится темнее.
ВНИМАНИЕ: Прежде чем включать прибор, подождать, пока он не примет температуру окружающей среды.
- Разная яркость лазера в зависимости от прибора. Такие отклонения не могут служить причиной рекламаций.
- Зеленые лазеры работают только с определенными лазерными приемниками, а максимальная дальность приема лазера меньше. См. соответствующие технические характеристики.

Зарядка аккумулятора

- Перед использованием прибора необходимо полностью зарядить аккумулятор.
- Соединить зарядное устройство с электросетью и зарядным гнездом (J) отделения для аккумулятора (L). Использовать только зарядное устройство, входящее в комплект. При использовании не оригинальных деталей гарантия аннулируется. Аккумулятор можно также заряжать отдельно от прибора.
- Во время зарядки аккумулятора (N) горит красный светодиод зарядного устройства. Процесс зарядки авершен, когда светодиод горит зеленым светом. Если прибор не подключен к зарядному устройству, контрольная лампочка блока питания мигает.
- В качестве варианта можно также использовать щелочные батарейки (4 x тип С). Их необходимо вставить в батарейный отсек (K). При этом обращать внимание на символы размещения.
- Задвинуть аккумулятор (L) или батарейный отсек (K) в приемный блок (G) и зафиксировать его крепёжным винтом (I). Электрические контакты (H) при этом должны быть соединены.
- При вставленном аккумуляторе во время процесса зарядки прибор готов к работе.
- Если все 3 светодиода (2, 4, 5) вспыхивают на мгновение, а прибор отключается, необходимо заменить батареи или вновь зарядить аккумулятор.



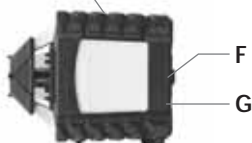
Установка батарей при дистанционном управлении

- Соблюдать полярность.





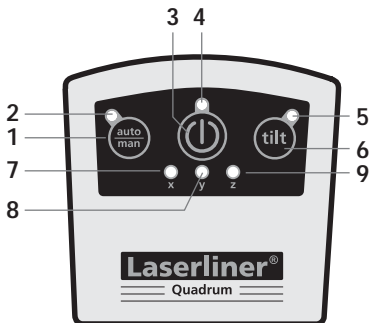
Работа в вертикальном положении



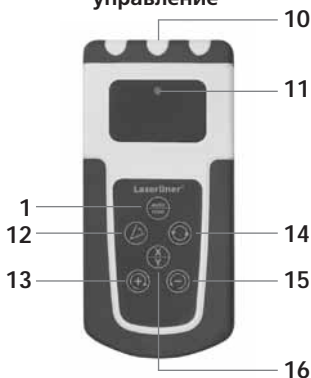
- A** Быстрое наведение через визир
- B** Выход опорного / вертикального лазерного луча
- C** Призмная головка / выход луча лазера
- D** Приемные диоды дистанционного управления (4 x)
- E** Панель управления
- F** Резьба 5/8" для горизонтального режима
- G** Приемный блок для аккумулятора или батарейного отсека

- H** Электрические контакты
- I** Крепёжная гайка для батарейного отсека или аккумулятора
- J** Зарядное гнездо
- K** Батарейный отсек
- L** Отсек для аккумулятора
- M** Зарядный блок / блок питания
- N** Индикатор работы
красный: идет зарядка аккумулятора
зелёный: процесс зарядки завершен

Панель управления Quadrum



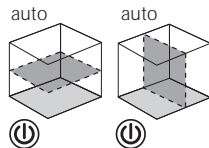
Дистанционное управление



- | | |
|--|--|
| <p>1 Функция auto/man</p> <p>2 Светодиод функции auto/man
Светодиод не горит: автоматическое нивелирование
Светодиод горит: ручное нивелирование</p> <p>3 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.</p> <p>4 Индикатор работы</p> <p>5 Светодиод функции наклона</p> <p>6 Функция наклона</p> <p>7 Светодиод оси X</p> <p>8 Светодиод оси Y</p> <p>9 Светодиод оси Z</p> <p>10 Выход инфракрасного сигнала</p> | <p>11 Индикатор работы</p> <p>12 Режим сканирования</p> <p>13 Кнопка позиционирования (вращать вправо)
Функция авто/ручного режима:
Наклонить оси X/Y</p> <p>14 Выбрать скорость вращения 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин.</p> <p>15 Кнопка позиционирования (вращать влево)
Функция авто/ручного режима:
Наклонить оси X/Y</p> <p>16 Переключение оси X/Y</p> |
|--|--|

Горизонтальное и вертикальное нивелирование

- В горизонтальном положении: По возможности установить прибор на ровной поверхности или закрепить на штативе.
- В вертикальном положении: Установить прибор на боковых ножках. Пульт управления смотрит вверх. С помощью кронштейна для крепления на стене (опция, № артикула 080.70) прибор можно закрепить на штативе для работы в вертикальном положении.
- Нажать клавишу ВКЛ./ВЫКЛ.



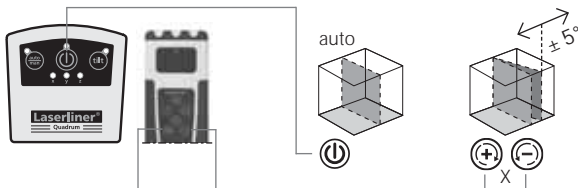
! Светодиод авто/ручного режима не горит: автоматическое нивелирование

- Прибор выполняет автоматическое нивелирование в интервале $\pm 5^\circ$. На этапе настройки лазер мигает, а призматическая головка остается неподвижной. По окончании нивелирования лазер горит постоянным свечением и вращается с макс. числом оборотов. См. также раздел по сенсорной автоматике "Sensor Automatic" и об угле наклона ADS.

! Когда прибор установлен под слишком большим углом (более 5°), звучит предупредительный сигнал, призматическая головка останавливается, а лазер мигает. Прибор необходимо установить на более ровной поверхности.

Позиционирование вертикальной плоскости лазера

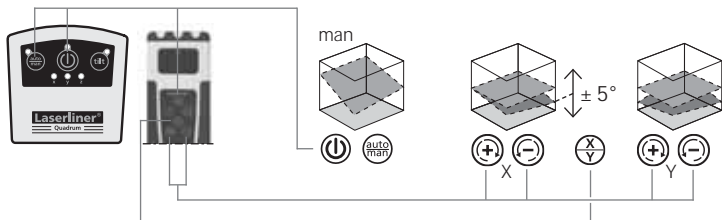
В вертикальном режиме возможно точное позиционирование плоскости лазера. Функция сенсорной автоматике "Sensor Automatic" остается активной и нивелирует вертикальную плоскость лазера. См. следующий рисунок.



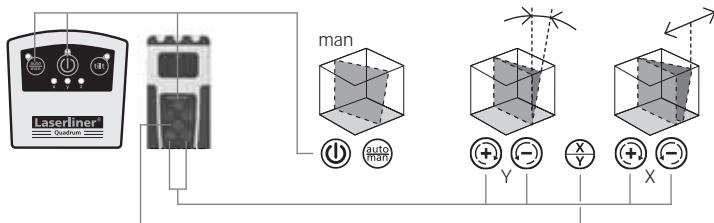
! Если светодиод автоматического / ручного режима мигает, значит достигнут максимальный диапазон регулирования 5° . После этого установить прибор в горизонтальном положении и выключить и снова включить его.

Функция наклона до 5° – по горизонтали

При включении функции наклона отключается сенсорная автоматика. Для этого нажать клавишу автоматического / ручного режима. Кнопки "Плюс" / "Минус" позволяют изменять наклон с помощью двигателя. При этом юстировку осей X и Y можно выполнять по отдельности. См. следующие рисунки.



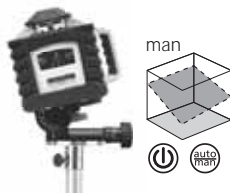
Функция наклона до 5° – по вертикали



! Сразу после достижения максимального диапазона угла наклона 5° лазер останавливается и начинает мигать. После этого следует уменьшить угол наклона.

Функция наклона > 5°

Наклоны большего значения могут создаваться с помощью дополнительной угловой плиты, арт. № 080.75. **СОВЕТ:** Сначала дать прибору самостоятельно выровняться и установить угловую плиту на ноль. Затем отключить сенсорную автоматику кнопкой auto/man. После этого наклонить прибор под нужным углом.



! Светодиод авто/ручного режима горит: ручное нивелирование

Режимы лазера

Режим вращения

Клавишей вращения устанавливается число оборотов: 0, 60, 120, 300, 600 об/мин



Режим позиционирования

Чтобы войти в режим позиционирования, следует нажимать клавишу вращения до тех пор, пока лазер не перестанет вращаться. С помощью кнопок позиционирования лазер можно повернуть в требуемое положение относительно плоскости измерения.



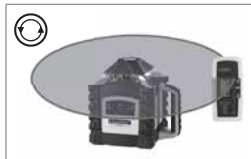
Режим сканирования

Кнопка сканирования позволяет активировать и отрегулировать отрезок интенсивного света, имеющий 4 разных значения ширины. С помощью кнопок позиционирования сегмент можно повернуть в требуемое положение.



Режим ручного приёма

Работа с дополнительным лазерным приёмником: Установить ротационный лазер на максимальную частоту вращения и включить лазерный приемник. См. инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.



Работа с опорным или вертикальным лазером

В приборе есть два опорных лазера. С их помощью в горизонтальном режиме можно опускать перпендикуляр. При работе в вертикальном положении опорные лазеры служат для нивелирования прибора. Для этого следует отрегулировать опорный лазер так, чтобы он был параллелен стене. Теперь вертикальная плоскость лазера выставлена перпендикулярно стене, см. рисунок.



Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений)

Самонивелирование	$\pm 5^\circ$
Точность	$\pm 1 \text{ мм} / 10 \text{ м}$
нивелирование по горизонтали / вертикали	Автоматическое, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Скорость настройки	ок. 30 с по всему углу самостоятельного регулирования
Вертикальный опорный луч	90° к плоскости вращения
Скорость вращения	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционное управление	Инфракрасное ИК
Длина волны лазера красный / зеленый	635 нм / 532 нм
Класс лазеров: красный / зеленый	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Выходная мощность лазера красный / зеленый	$< 1 \text{ мВт} / < 5 \text{ мВт}$
Источник питания	Мощный аккумулятор / батареи (4 x тип С)
Срок службы аккумулятора красный / зеленый	ок. 35 часов / ок. 14 часов
Срок службы батарей красный / зеленый	ок. 50 часов / ок. 8 часов
Продолжительность зарядки аккумулятора	ок. 7 ч
Рабочая температура красный / зеленый	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Температура хранения	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Класс защиты	IP 66
Размеры (Ш x В x Г) / Вес (вкл. аккумулятор)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
Дистанционное управление	
Источник питания	2 шт., 1,5 В тип ААА
Дальность действия ДУ	макс. 30 м (ИК-управление)
Вес (с батареями)	0,07 кг

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

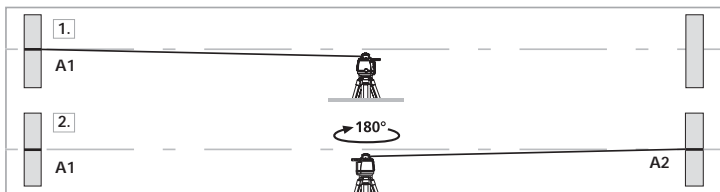
www.laserliner.com/info



Подготовка к проверке калибровки

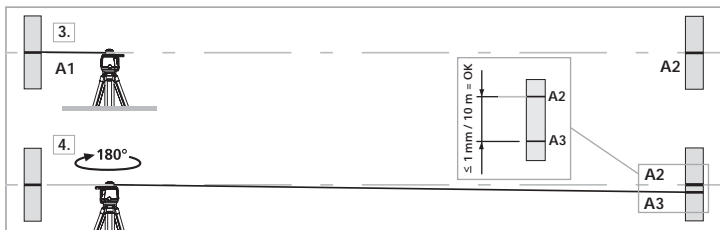
Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включить прибор. Для оптимальной проверки использовать штатив. **ВНИМАНИЕ:** Сенсорная автоматика должна быть активна (светодиод автоматического / ручного режима не горит).

1. Нанесите на стене точку A1.
2. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A2. Теперь у вас есть горизонтальная линия между точками A1 и A2.



Проверка калибровки

3. Поставьте прибор как можно ближе к стене на высоте точки A1. Отрегулируйте прибор.
4. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A3. Разница между точками A2 и A3 является допустимым отклонением.
5. Повторить шаги 3 и 4 для проверки оси Y или Z.



Новая юстировка требуется, если на оси X, Y или Z точки A2 и A3 расположены на расстоянии более 1 мм на каждые 10 м друг от друга. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

Режим юстировки

Во время юстировки обращайте внимание на выравнивание ротационного лазера. Всегда юстировать все оси.

Юстировка оси X

Включение режима юстировки: Включить Quadrum. Одновременно нажимать кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. и auto/man (автоматический/ручной) до тех пор, пока светодиод X не начнет быстро мигать.

Юстировка: С помощью клавиш "Плюс" / "Минус" привести лазер из текущего положения на высоту контрольной точки A2.

Отменить юстировку: Выключить прибор.

Сохранить: Новая юстировка сохраняется с помощью кнопки сканирования.



Юстировка оси Y и Z

Включение режима юстировки: Включить Quadrum. Одновременно нажимать кнопки ВКЛ./ВЫКЛ. и auto/man (автоматический/ручной) до тех пор, пока светодиод X не начнет быстро мигать.

Клавишей X/Y переключиться на ось Y.

Юстировка: С помощью клавиш "Плюс" / "Минус" привести лазер из текущего положения на высоту контрольной точки A2.

Отменить юстировку: Выключить прибор.

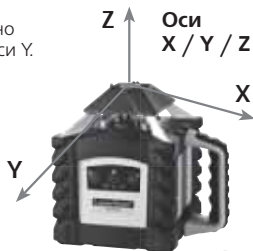
Сохранить: Новая юстировка сохраняется с помощью кнопки сканирования.



Для юстировки оси Z установить прибор вертикально и выполнить те же действия, что и при юстировке оси Y.



Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения. При этом проверяйте все оси.





Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошури «Гарантія й додаткові вказівки» та «Запобіжні заходи при використанні лазера класу 3R», які додаються. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Зберігайте ці документи акуратно.

Повноавтоматичний ротаційний лазер з червоним або зеленим променем.

- З додатковим прямовисним червоним променем
- Режими лазера: точковий, в'яловий, обертовий та використання ручного приймача
- Усіма функціями можна керувати за допомогою пульта дистанційного керування.
- Додатково може комплектуватися приймачем лазерного випромінювання SensoLite 410 із радіусом дії до 400 м
- Додатково може комплектуватися приймачем лазерного випромінювання SensoMaster 400 (лише модель Quadrum з червоним променем) із радіусом дії до 400 м. З подовженим блоком приймача лазерного випромінювання та міліметровою точністю індикації відстані до лазерної площини.

Загальні вказівки по безпеці



Лазерне випромінювання!
Не спрямовувати погляд
на промінь!
Лазер класу 2
< 1 мВт • 635 нм
EN 60825-1:2007-10

Лазерне випромінювання!
Уникати прямого
опромінення очей.
Лазер класу 3R
< 5 мВт • 530 – 670 нм
EN60825-1:2007-10

Увага: перед уведенням лазера в експлуатацію ґрунтовно вивчіть вказівки з безпечного поводження з лазерами класу 3R. Не видаляйте попереджувальні таблички, наявні на цьому вимірювальному лазерному приладі! Не дивіться прямо на лазерний промінь! Лазер не повинен потрапляти в руки дітей! Не направляти прилад на людей без необхідності. Прилад є якісним вимірювальним лазерним приладом і на 100% налаштовується на заводі на вказану точність. Що стосується гарантії на продукт, хочемо вказати на наступне: Слід регулярно перевіряти калібрування приладу перед його використанням, після транспортування та тривалого зберігання. Крім того, ми вказуємо на те, що абсолютне калібрування можливе лише в спеціалізованій майстерні. Ваше калібрування може бути лише приблизним, і точність калібрування залежить від старанності.

Особливості виробу та його функціональні можливості



Цей ротаційний лазер самовирівнюється. Його встановлюють у необхідне вихідне положення – у межах робочого кута $\pm 5^\circ$. За точне налаштування відразу приймається автоматика: три електронні вимірювальні датчики визначають осі X, Y і Z.

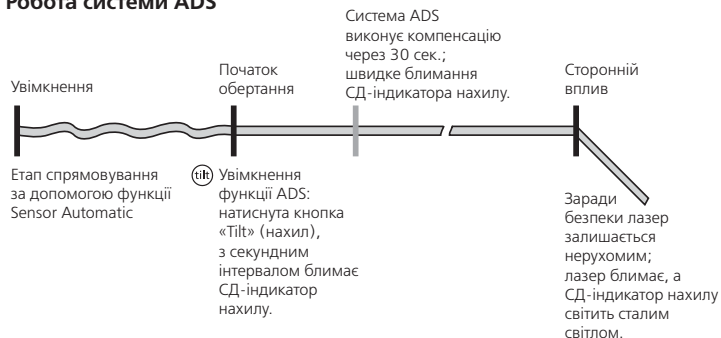


Хибним виміренням запобігає система компенсації дрейфу (ADS). Принцип дії: 30 секунд після ввімкнення системи ADS лазер безперервно перевіряє правильне вирівнювання. Якщо прилад зрушиться під дією зовнішніх чинників або втратить свій висотний базис, лазер залишиться нерухомим. Крім того лазер заблимає, а СД-індикатор нахилу буде світити сталим світлом. Щоб уможливити подальшу роботу, ще раз натисніть кнопку «Tilt» (нахил), або вимкніть й знову увімкніть прилад. Таким чином можна просто й надійно уникнути хибних вимірень.

Ⓣ Функція ADS після ввімкнення приладу не діє. Щоб захистити спрямований прилад від змін положення через сторонні впливи, функцію ADS слід увімкнути кнопкою «Tilt» (нахил). На дію функції ADS вказує блимання СД-індикатора нахилу (див. схематичне зображення нижче).

! Увага: система ADS вмикається для контролю лише через 30 сек. після повного нівелювання лазера (етап спрямовування). Блимання СД-індикатора нахилу з секундним інтервалом під час спрямовування; швидке блимання, якщо задіяна функція ADS.

Робота системи ADS





Транспортне СТОПОРІННЯ: під час транспортування прилад захищає спеціальне гальмо двигуна.



Захист від пилу та води – прилад відрізняється особливим захистом від пилу та дощу.

Об'ємні сітки: вказують лазерні площини та функції.

auto: автоматична центровка / man: ручна центровка



Quadrum Green: зелений промінь

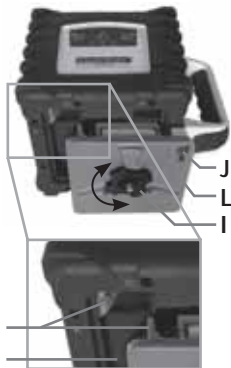
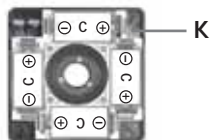
На якому видаленні лазерний промінь є видимим для ока – визначає його колір або довжина хвилі. Це ґрунтується на фізіології зору людини – зелений здається нам яскравішим за червоний. Тому, в залежності від навколишнього освітлення, зелений лазерний промінь в декілька разів видніше, ніж червоний, а в приміщенні – до 12 разів яскравіше. Це уможливорює використання на темних поверхнях і більших відстанях, а також роботу при дуже яскравому навколишньому освітленні. Різницю в яскравості визначають відносно червоного лазера з довжиною хвилі 635 нм.

На відміну від червоних лазерів, зелене лазерне світло можна створити лише опосередковано. Тому можуть з'являтися обумовлені особливостями системи коливання:

- Оптимальна температура експлуатації становить 20°C. За межами робочої температури 0 – 40°C зелений лазерний промінь темнішає. **ВАЖЛИВО:** перед увімкненням приладу дочекайтеся, поки він пристосується до навколишньої температури.
- Різна яскравість лазера від приладу до приладу. Ці коливання не можуть бути приводом для реклаमाцій.
- Зелені лазери функціонують лише з певними приймачами лазерного випромінювання, і максимальна дальність прийому лазерного випромінювання менше. Дивись в технічних характеристиках.

Зарядження акумулятора

- Перед використанням приладу повністю зарядіть акумулятор.
- З'єднайте зарядний пристрій з електромережею та зарядним гніздом (J) акумуляторного відсіку (L). Користуйтеся лише зарядним пристроєм, що додається до приладу. Використання іншого призведе до анулювання гарантії. Акумулятор можна також заряджати, вийнявши із приладу.
- Коли акумулятор заряджається, СД-індикатор (N) зарядного пристрою горить червоним світлом. Процес зарядження припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Коли прилад не підключений до зарядного пристрою, блимає СД-індикатор останнього.
- В якості альтернативи можна також використовувати лужні батарейки (4 шт. типу С). Вставляйте їх у батарейний відсік (K). Зважайте при цьому на позначки полярності.
- Вкладіть акумуляторний (L) або батарейний відсік (K) у висувну шухлядку (G) і пригвинтіть кріпильним гвинтом (I). При цьому мають з'єднатися електричні контакти (H).
- Якщо акумулятор вкладено, під час процесу зарядження прилад є готовим до використання.
- Якщо на мить спалахнуть всі 3 світлодіоди (2, 4, 5) і прилад вимикається, необхідно замінити батарейки або підзарядити акумулятор.



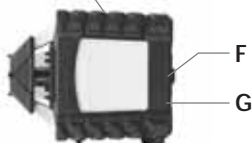
Установлення батарейок у пульт дистанційного керування

- Дотримуйтеся правильної полярності.





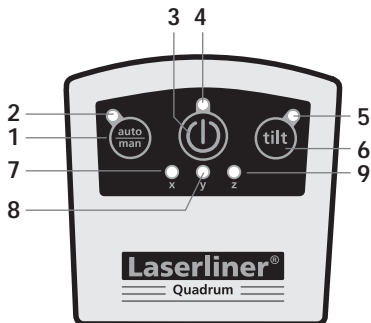
Вертикальний режим



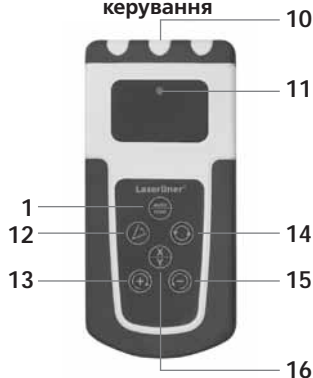
- A** Швидке візування
- B** Вихід визірнього / прямовисного лазерного променя
- C** Призмона головка / вихід лазерного променя
- D** Приймальні діоди пульта дистанційного керування (4 шт.)
- E** Панель керування
- F** Нарізь 5/8 дюйма / вихід визірнього / прямовисного лазерного променя
- G** Висувна шухлядка для акумуляторного або батарейного відсіку

- H** Електричні контакти
- I** Крипильна гайка батарейного або акумуляторного відсіку
- J** Зарядне гніздо
- K** Батарейний відсік
- L** Акумуляторний відсік
- M** Зарядний пристрій з мережевим адаптером
- N** Індикатор режимів
червоний: акумулятор заряджається
зелений: процес заряджання закінчився

Панель керування моделі
Quadrum



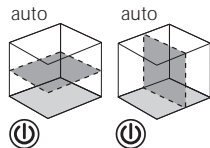
Пульт дистанційного
керування



- | | |
|--|---|
| <p>1 автоматичний/ручний режим</p> <p>2 СД-індикатор автоматичного/ручного режимів
СД-індикатор не горить: автоматичне вирівнювання
СД-індикатор горить: ручне вирівнювання</p> <p>3 Кнопка ввімкнення/вимкнення</p> <p>4 Індикатор роботи</p> <p>5 СД-індикатор функції нахилу</p> <p>6 Функція нахилу</p> <p>7 СД-індикатор осі X</p> <p>8 СД-індикатор осі Y</p> <p>9 СД-індикатор осі Z</p> <p>10 Вихід інфрачервоного сигналу</p> | <p>11 Індикатор роботи</p> <p>12 Віяловий режим</p> <p>13 Кнопка позиціонування (поворот вправо)
автоматичний/ручний режим: Наведення по осях X/Y</p> <p>14 Вибір швидкості обертання: 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/хв</p> <p>15 Кнопка позиціонування (поворот вліво)
автоматичний/ручний режим: Наведення по осях X/Y</p> <p>16 Перемикання осей X/Y</p> |
|--|---|

Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

- Горизонтальне: установіть прилад на якомога рівнішу поверхню або закріпіть на штативі.
- Вертикальне: поставте прилад на бічні ніжки. Панель керування спрямована вгору. За допомогою додаткового настінного тримача (арт. № 080.70) для вертикального застосування прилад можна змонтувати на штативі.
- Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення.



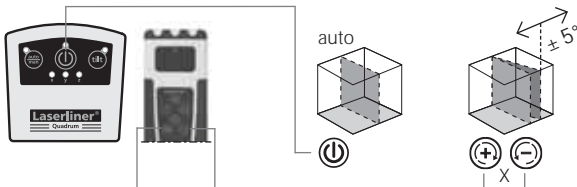
! СД-індикатор автоматичного/ручного режимів не горить: автоматичне вирівнювання

- Прилад автоматично виконає самонівелювання у межах $\pm 5^\circ$. На етапі спрямування лазер блимає, а призма голівка залишається нерухомою. Коли нівелювання виконано, лазер починає світити сталим світлом і обертається з максимальною частотою обертів. Див. також розділ «Система Sensor Automatic» і «Задавання нахилу з використанням ADS».

! Якщо прилад розташовано під завеликим нахилом (понад 5°), лунає попереджувальний сигнал, призма голівка не рухається, а лазер блимає. У такому випадку прилад слід помістити на рівнішу поверхню.

Задавання вертикальної лазерної площини

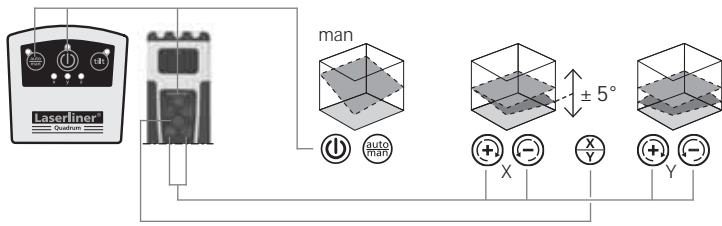
У вертикальному режимі лазерну площину можна будувати з високою точністю. Функція Sensor Automatic залишається діючею та нівелює вертикальну площину. Див. наведений нижче рисунок.



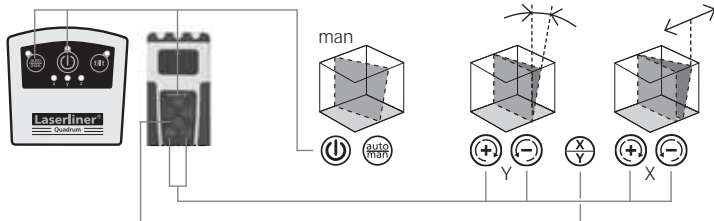
! Якщо блимає СД-індикатор автоматичного/ручного режимів, досягнута межа максимальної компенсації (5°). Тоді встановіть прилад горизонтально та вимкніть й знову увімкніть його.

Функція задавання нахилу до 5° – відносно горизонталі

При ввімкненні функції задавання нахилу функція Sensor-Automatic вимикається. Для цього натисніть кнопку «auto/man» (автоматично/вручну). Кнопки «+» і «-» дозволяють задавати нахил за допомогою сервоприводів. При цьому осі X і Y можна регулювати окремо одна від одної. Див. наведений нижче рисунок.



Функція задавання нахилу до 5° – відносно вертикалі

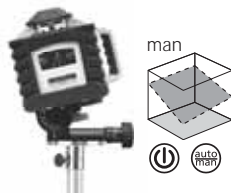


! Досягнувши максимального нахилу в 5°, лазер зупиняється та починає блимати. Тоді зменште кут нахилу.

Функція задавання нахилу > 5°

Більші нахили можна задавати за допомогою додаткової кутової опори (арт. № 080.75).

ПОРАДА: спочатку дайте приладу самостійно вирівнятися та встановіть кутову опору на нуль. Потім вимкніть функцію Sensor-Automatic кнопкою «auto/man» (автоматично/вручну). Після цього нахиліть прилад на потрібний кут.



! СД-індикатор автоматичного/ручного режимів горить: ручне вирівнювання

Режими лазера

Обертовий режим

Кнопкою обертання задається частота обертів:
0, 60, 120, 300, 600 об/хв



Точковий режим

Щоб увійти в точковий режим, натискайте кнопку обертання, поки лазер не перестане обертатися. Кнопками позиціонування лазерний промінь можна обернути в бажане положення до вимірювальної площини.



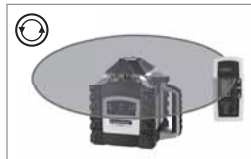
Віяловий режим

Віяловою кнопкою лазерний промінь можна розгорнути в яскравий сектор та задати йому 4 різні значення ширини. Сектор можна обернути в бажане положення кнопками позиціонування.



Режим використання ручного приймача

Робота з додатковим приймачем лазерного випромінювання: встановіть ротаційний лазер на максимальні оберти та увімкніть приймач лазерного випромінювання. Див. інструкцію з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання.



Робота з візирним або прямовисним лазерним променем

Прилад утворює два візирні лазерні промені. У горизонтальному режимі за їх допомогою можна будувати прямовисну лінію. У вертикальному режимі візирні промені слугують для вирівнювання приладу. Для цього візирні лазерні промені юстирують паралельно стіні. Тоді будують вертикальну лазерну площину під прямим кутом до стіни (див. рисунок).



Технічні дані (Право на технічні зміни збережене)

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 5^\circ$
Точність	$\pm 1 \text{ мм} / 10 \text{ м}$
Горизонтальне й вертикальне нівелювання	Автоматичне, за допомогою електронних рівней та серводвигунів.
Швидкість налаштування	близько 30 сек на увесь робочий кут
Вертикальний візирний промінь	90° до площини обертання
Швидкість обертання	0, 60, 120, 300, 600 об/хв
Пульт дистанційного керування	Інфрачервоний (ІЧ)
Довжина хвиль лазера червоного / зеленого	650 нм / 532 нм
Клас лазера червоного / зеленого	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Вихідна потужність лазера, червоного / зеленого	$< 1 \text{ мВт} / < 5 \text{ мВт}$
Живлення	Потужний акумулятор / батарейки (4 шт. типу С)
Ресурс акумулятора, червоний / зелений лазер	близько 35 годин / близько 14 годин
Ресурс батарейок, червоний / зелений лазер	близько 50 годин / близько 8 годин
Тривалість заряджання акумулятора	близько 7 годин
Робоча температура червоного / зеленого	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Температура зберігання	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Клас захисту	IP 66
Габаритні розміри (Ш х В х Г) / Маса (із акумулятором)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
Пульт дистанційного керування	
Живлення	2 шт. по 1,5 В, типу ААА
Дальність дії пульта дистанційного керування	макс. 30 м (ІЧ-пульт)
Маса (з батареєю)	0,07 кг

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

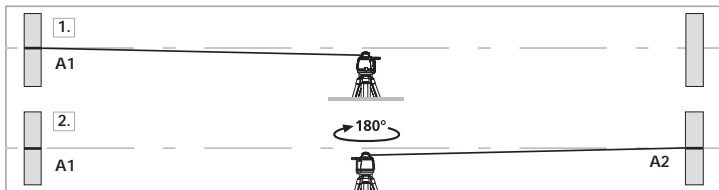
Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: www.laserliner.com/info



Підготовка перевірки калібрування

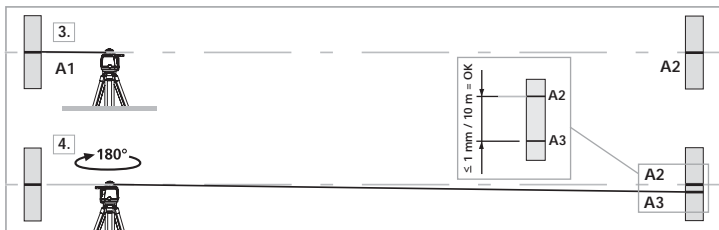
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у центрі між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Увімкніть прилад. Для оптимальної перевірки використовуйте штатив. **ВАЖЛИВО:** має бути задіяною функція Sensor Automatik (СД-індикатор автоматичного/ручного режимів не горить).

1. Помітьте крапку A1 на стіні.
2. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A2. Тепер між крапками A1 і A2 встановлене горизонтальне відношення.



Перевірка калібрування

3. Встановити прилад якомога ближче до стіни на висоті крапки A1.
4. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A3. Різниця між A2 і A3 є допуском.
5. Повторіть кроки 3 та 4 для перевірки вісі Y або вісі Z.



Нове калібрування потрібно, якщо на осі X, Y або Z точки A2 і A3 розташовані на відстані більш ніж 1 мм на 10 м одна від одної.
Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Режим юстирування

При юстируванні слідкуйте за вирівнюванням ротаційного лазера.
Завжди юстируйте всі осі.

Юстирування осі X

Задійте режим юстирування: увімкніть лазер Quadrum. Одночасно натисніть кнопка «ввімкнення/вимкнення» і кнопку «auto/map», доки індикатор вісі X не почне швидко блимати.

Юстирування: Кнопками «+» і «-» лазера вивести лазер із положення, в якому той перебуває, на висоту опорної точки A2.

Відміна юстирування: вимкніть прилад.

Збереження: Нове юстирування забезпечується кнопка «Scan».



Юстирування осі Y та Z

Задійте режим юстирування: увімкніть лазер Quadrum. Одночасно натисніть кнопка «ввімкнення/вимкнення» і кнопку «auto/map», доки індикатор вісі X не почне швидко блимати.

За допомогою кнопки «X/Y» оберіть вісь Y.

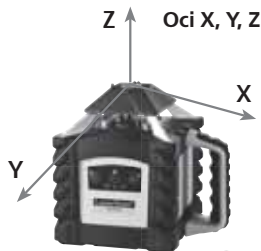
Юстирування: Кнопками «+» і «-» лазера вивести лазер із положення, в якому той перебуває, на висоту опорної точки A2.

Відміна юстирування: вимкніть прилад.

Збереження: Нове юстирування забезпечується кнопка «Scan».



Для юстирування осі Z установіть прилад вертикально й зробіть те ж саме, що й для юстирування осі Y.



Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання. При цьому завжди перевіряйте всі осі.



Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložené sešity „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“ a „Bezpečnostní pokyny třída laseru 3R“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tyto podklady dobře uschovejte.

Plně automatický rotační laser s červenou resp. zelenou laserovou technologií

- S přídatnou červenou laserovou olovnicí
- Režimy laseru: bodové, skenovací, rotační a režim ručního přijímače
- Všechny funkce lze ovládat dálkovým ovládáním.
- Doplnkové vybavení SensoLite 410: Laserový přijímač s akčním rádiem až 400 m
- Doplnkové vybavení SensoMaster 400 (jen Quadrum červený): Laserový přijímač s akčním rádiem až 400 m. S dlouhou laserovou přijímací jednotkou a ukazatelem na milimetr přesného změření vzdálenosti k úrovni laseru.

Všeobecné bezpečnostní pokyny



Laserové záření!
Nedívejte se do paprsku!
Laser třídy 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserové záření!
Nesvíte přímo do očí.
Laser třídy 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Pozor: Před uvedením laseru do provozu si důkladně přečtěte bezpečnostní pokyny pro třídu laseru 3R. Neodstraňujte výstražné štítky z laserového měřicího přístroje! Nedívejte se přímo do paprsku! Laser se nesmí dostat do rukou dětem! Nesměrujte zařízení zbytečně na osoby. Přístroj je kvalitní laserové měřicí zařízení a v závodě výrobce je 100% seřízen s uvedenou tolerancí. Z důvodů záruky na výrobek bychom Vás chtěli upozornit na následující: Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci. Kromě toho upozorňujeme, že absolutní kalibrace je možná pouze ve specializované dílně. Vámi provedená kalibrace je pouze přibližná a přesnost kalibrace závisí na pečlivosti.

Zvláštní vlastnosti produktu a jeho funkce

SENSOR
AUTOMATIC

Rotační laser se vyrovná automaticky. Postaví se do potřebné základní polohy – v rámci pracovních úhlů $\pm 5^\circ$. Automatika ihned převezme jemné nastavení: Tři elektronické měřicí senzory přitom detekují osu X, Y a Z.

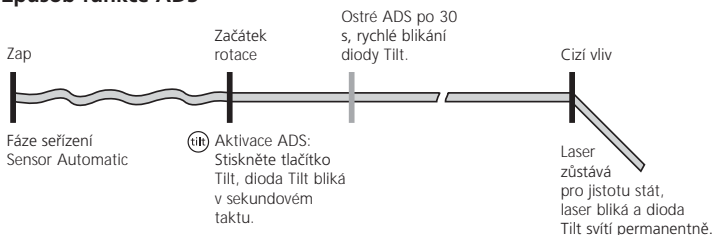
ADS
Tilt

Anti-Drift systém (ADS) zabraňuje chybným měřením. Princip funkce: 30 sekund po aktivování ADS se u laseru permanentně kontroluje správné vyrovnání. Pokud se přístroj působením vnějších vlivů pohne nebo ztratí svoji referenční výšku, laser se zastaví. Navíc bliká laser a permanentně svítí dioda Tilt. Pro další práci stiskněte znovu tlačítko Tilt nebo přístroj vypněte a zapněte. Snadno a bezpečně se tak zabrání chybným měřením.

(tilt) Po zapnutí není ADS aktivovaný. Pro ochranu seřizovaného přístroje před změnami polohy, způsobenými cizím vlivem, se musí ADS aktivovat stisknutím tlačítka Tilt. Funkce ADS je signalizována blikáním diody Tilt, viz znázornění níže.

! ADS spustí ostré monitorování teprve 30 vteřin po úplné nivelaci laseru (fáze seřízení). Během fáze seřizování bliká dioda Tilt v sekundovém taktu, a jakmile je ADS aktivované, bliká rychle.

Způsob funkce ADS





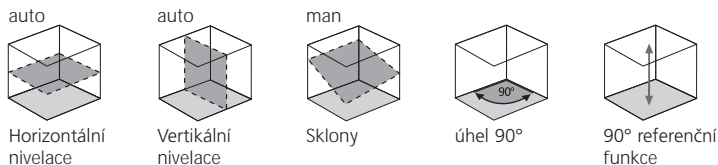
Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněn speciální brzdou motoru.



Ochrana před prachem a vodou - Přístroj je vybaven zvláštní ochranou proti prachu a dešti.

Prostorové mřížky: Zobrazují laserové roviny a funkce.

auto: automatické vyrovnání / man: manuální vyrovnání



Quadrum Green: zelená laserová technologie

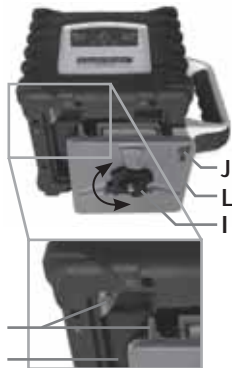
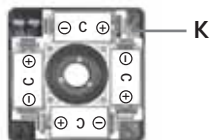
Barva laseru resp. vlnová délka určuje, na jakou vzdálenost je laser okem viditelný. Je to založeno na fyziologii lidského oka - zelená se nám jeví světlejší než červená. V závislosti na okolním světle jsou tedy zelené lasery mnohonásobně viditelnější než červené, ve vnitřním prostoru jsou až 12 x světlejší. Díky tomu je možné použití na tmavých plochách, na delší vzdálenosti a práce při velmi jasném okolním světle. Jako referenční hodnota pro rozdíl jasu se používá červený laser s vlnovou délkou 635 nm.

Na rozdíl od červených laserů se zelené laserové světlo může vytvářet jen nepřímo. Proto se mohou vyskytovat systémové odchylky hodnot:

- Optimální provozní teplota je 20°C. Mimo rozsah pracovní teploty 0 – 40°C je tento zelený laser tmavší. **DŮLEŽITÉ:** Před zapnutím přístroje počkejte, až se přizpůsobí okolní teplotě.
- Každý přístroj může mít různý jas laseru. Na tyto odchylky se nevztahují reklamace.
- Zelené lasery fungují jen s určitými laserovými přijímači a maximální dosah laserového přijímače je nižší. K tomu viz technické údaje.

Nabití akumulátoru

- Před použitím přístroje akumulátor plně nabijte.
- Nabíječku připojte do sítě a do nabíjecí zdířky (J) v přihrádce na akumulátor (L). Používejte prosím jen přiloženou nabíječku. Pokud použijete nesprávnou, zaniká nárok na záruku. Akumulátor se může nabíjet mimo přístroj.
- Při nabíjení akumulátoru svítí dioda nabíječky (N) červeně. Proces nabíjení je ukončený, jakmile se dioda rozsvítí zeleně. Pokud přístroj není připojený k nabíječce, dioda nabíječky bliká.
- Alternativně lze použít i alkalické baterie (4 x typ C). Baterie vložte do přihrádky na baterie (K). Dbejte na symboly instalace.
- Akumulátor (L) resp. přihrádku na baterie (K) vsuňte do zásuvné přihrádky (G) a pevně dotáhněte pomocí upevňovacího šroubu (I). Přitom musejí být propojeny elektrické kontakty (H).
- Při zasunutém akumulátoru je přístroj při procesu nabíjení připravený k provozu.
- Když se krátce rozsvítí všechny diody (2, 4, 5) a přístroj se vypne, musí se vyměnit baterie resp. opět dobít akumulátor.



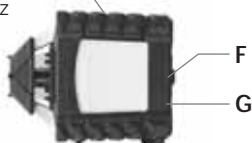
Vložení baterií do dálkového ovládání

- Dbejte na správnou polaritu.





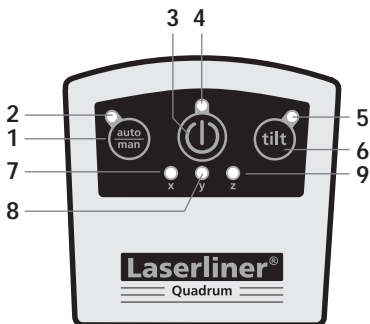
Vertikální provoz



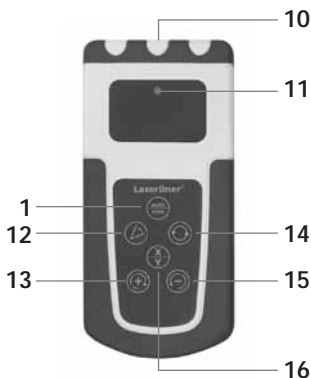
- A** Rychlé zaměření
- B** Výstup referenčního laseru / výstup laserové olovnice
- C** Hlava hranolu / výstup laserového paprsku
- D** Přijímací diody pro dálkové ovládání (4 x)
- E** Ovládací panel
- F** 5/8" závit / výstup referenčního laseru, laserová olovnice
- G** Zásuvná přihrádka pro akumulátor resp. přihrádka na baterie

- H** Elektrické kontakty
- I** Upevňovací matice přihrádky na baterie resp. akumulátoru
- J** Nabíjecí zdířka
- K** Přihrádka na baterie
- L** Přihrádka na akumulátor
- M** Nabíječka / napájecí adaptér
- N** Provozní ukazatele
červená: akumulátor se nabíjí
zelená: nabíjení ukončeno

Ovládací panel Quadrum



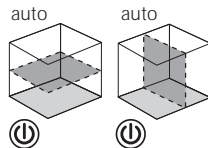
Dálkové ovládání



- | | |
|---|---|
| <p>1 funkce auto/man</p> <p>2 funkce diody auto/man
Dioda vyp: automatické vyrovnání
Dioda zap: ruční vyrovnání</p> <p>3 Tlačítko ZAP/VYP</p> <p>4 Provozní ukazatel</p> <p>5 dioda funkce Tilt</p> <p>6 funkce Tilt</p> <p>7 Dioda osy X</p> <p>8 Dioda osy Y</p> <p>9 Dioda osy Z</p> <p>10 Výstup infračerveného signálu</p> <p>11 Provozní ukazatel</p> | <p>12 Skenovací režim</p> <p>13 Polohovací tlačítko
(otočení vpravo)
Funkce auto/man:
Naklonění os X/Y</p> <p>14 Volba rotační rychlosti 600 /
300 / 120 / 60 / 0 ot./min</p> <p>15 Polohovací tlačítko
(otočení vlevo)
Funkce auto/man:
Naklonění os X/Y</p> <p>16 Přepínání osy X/Y</p> |
|---|---|

Horizontální nivelace a vertikální nivelace

- Horizontální: Přístroj umístěte na co nejrovnější plochu nebo připevněte do stativu.
- Vertikální: Postavte přístroj na postranní nohy. Ovládací pole ukazuje směrem nahoru. S doplňkovým držákem na stěnu (č. artiklu 080.70) lze přístroj při vertikálním použití namontovat na stativ.
- Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.



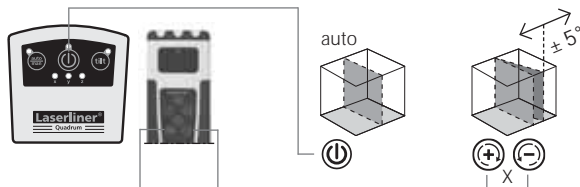
! Funkce auto/man dioda vypnutá: automatické vyrovnání

- Přístroj se automaticky niveluje v rozsahu $\pm 5^\circ$. Ve fázi seřizování laser bliká a hlava hranolu je v klidu. Jakmile je nivelace provedená, laser permanentně svítí a otáčí se s max. otáčkami. K tomu viz oddíl o "Sensor Automatic" a "ADS-Tilt".

! Pokud byl přístroj postavený příliš našikmo (se sklonem více než 5°), zazní výstražný signál, hlava hranolu je v klidu a laser bliká. Přístroj se potom musí umístit na rovnější plochu.

Nastavení polohy vertikální laserové roviny

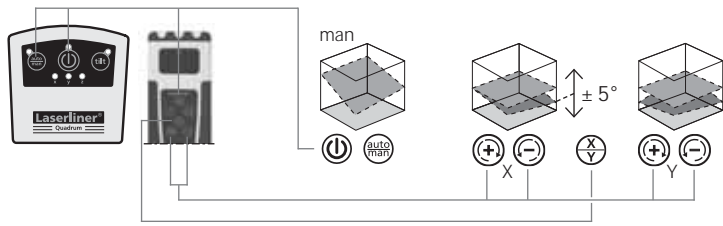
Ve vertikálním režimu lze přesně nastavit polohu laserové roviny. "Sensor Automatic" zůstává aktivní a niveluje polohu vertikální laserové roviny. Viz následující obrázek.



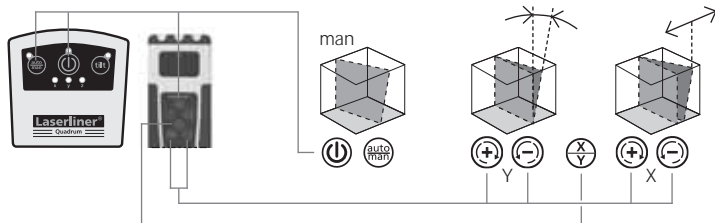
! Pokud bliká dioda auto/man, je dosažen maximální rozsah přestavení 5° . Potom přístroj umístěte horizontálně a vypněte a znovu zapněte.

Funkce sklonu až 5° – horizontálně

S aktivací funkce sklonu se vypne Sensor-Automatic. K tomu stiskněte tlačítko auto/man. Tlačítka plus/minus umožňují motorické přestavení sklonu. Přitom lze osy X a Y přestavit nezávisle na sobě. Viz následující obrázky.



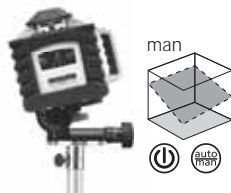
Funkce sklonu až 5° – vertikálně



! Po dosažení maximálního rozsahu sklonu 5° zůstane! laser stát a bliká. Potom omezte úhel sklonu.

Funkce sklonu > 5°

Větší sklony lze nastavit za použití doplňkové úhlové desky, č. artiklu 080.75. TIP: Nejprve nechte přístroj vyrovnat automaticky a úhlovou desku nastavte na nulu. Potom tlačítkem auto/man vypněte Sensor-Automatic. Nakonec přístroj nakloňte do požadovaného úhlu.



! Funkce auto/man dioda zapnutá: ruční vyrovnání

Režimy laseru

Rotační režim

Tlačítkem rotace se nastavují otáčky: 0, 60, 120, 300, 600 ot./min



Bodový režim

Pro přechod do bodového režimu stiskněte tlačítko rotace tolikrát, až laser přestane rotovat. Laser lze do požadované polohy měřené roviny přesně otočit polohovacími tlačítky.



Skenovací režim

Tlačítkem Scan lze aktivovat a nastavit světelné intenzivní segment do 4 různých šířek. Segment se do požadované polohy otočí polohovacími tlačítky.



Režim ručního přijímače

Práce s volitelným laserovým přijímačem: Práce s volitelným laserovým přijímačem: Nastavte rotační laser na maximální otáčky a zapněte laserový přijímač. K tomu viz návod k obsluze příslušného laserového přijímače.



Práce s referenčním laserem resp. laserovou olovní

Přístroj má dva referenční lasery. V horizontálním provozu lze pomocí nich spustit kolmici. Ve vertikálním provozu slouží referenční lasery k vyrovnání přístroje. Za tím účelem nastavte referenční lasery paralelně se stěnou. Potom je vertikální laserová rovina vyrovnaná vůči stěně pravouhle, viz obrázek.



Technické parametry (Technické změny vyhrazeny)

Rozsah samočinné nivelace	$\pm 5^\circ$
Přesnost	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Nivelace horizontální / vertikální	Automaticky elektronickými libelami a servomotory.
Rychlost nastavení	cca 30 s přes celý pracovní úhel
Vertikální referenční paprsek	90° k rotační rovině
Rychlost rotace	0, 60, 120, 300, 600 ot./min
Dálkové ovládání	Infračervené IR
Vlnová délka laserového paprsku červený / zelený	650 nm / 532 nm
Třída laseru červený / zelený	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Výkon na výstupu laseru červený / zelený	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Napájení	Vysoce výkonný akumulátor / baterie (4 x typ C)
Provozní doba akumulátoru červený / zelený	cca 35 hod. / cca 14 hod.
Provozní doba baterií červený / zelený	cca 50 hod. / cca 8 hod.
Doba nabíjení akumulátoru	cca 7 hod.
Pracovní teplota červený / zelený	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Skladovací teplota	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Třída ochrany	IP 66
Rozměry (Š x V x H) / Hmotnost (včetně akumulátoru)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Dálkové ovládání	
Napájení	2 x 1,5 V typ AAA
Dosah dálkového ovládání	max. 30 m (ovládání IR)
Hmotnost (včetně baterie)	0,07 kg

Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vyříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

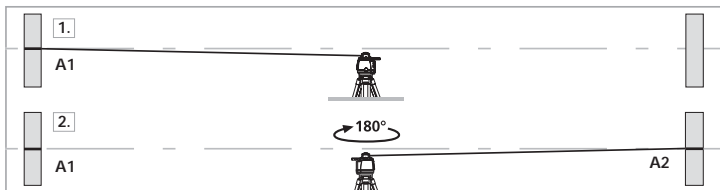
www.laserliner.com/info



Příprava kontroly kalibrace

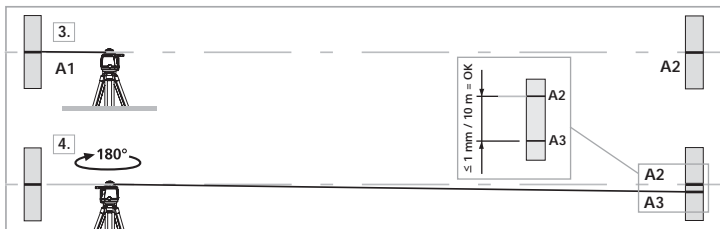
Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístěte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj. Pro optimální ověření použijte prosím stativ. **DŮLEŽITÉ:** Automatika senzoru musí být aktivní (dioda auto/man je vyp).

1. Označte si na stěně bod A1.
2. Otočte přístroj o 180° a vyznačte si bod A2. Mezi body A1 a A2 máte nyní horizontální referenci.



Kontrola kalibrace

3. Umístěte přístroj co nejblíže ke stěně na výšku označeného bodu A1.
4. Otočte přístroj o 180° a vyznačte si bod A3. Rozdíl mezi A2 a A3 je tolerance.
5. Pro kontrolu osy Y resp. Z opakujte krok 3 a 4.



! Když jsou u osy X, Y nebo Z body A2 a A3 více než 1 mm / 10 m od sebe, je nutné nové seřízení. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

Seřizovací režim

Při seřizení dbejte na vyrovnaní rotačního laseru. Seřizujte vždy všechny osy.

Seřízení osy X

Aktivace seřizovacího režimu: Zapněte Quadrum. Stiskněte současně tlačítko ZAP/VYP a tlačítko auto/man, až začne rychle blikat světelná dioda X.



Seřízení: Pomocí tlačítek plus/minus najedte laserem z aktuální polohy do výšky referenčního bodu A2.



Zrušení seřízení: Vypněte přístroj.



Uložení: Pomocí tlačítkem Scan se nové seřízení uloží do paměti.



Seřízení osy Y a Z

Aktivace seřizovacího režimu: Zapněte Quadrum. Stiskněte současně tlačítko ZAP/VYP a tlačítko auto/man, až začne rychle blikat světelná dioda X.



Pomocí tlačítka X/Y přepněte na osu Y.



Seřízení: Pomocí tlačítek plus/minus najedte laserem z aktuální polohy do výšky referenčního bodu A2.



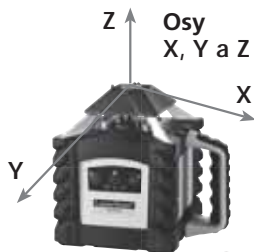
Zrušení seřízení: Vypněte přístroj.



Uložení: Pomocí tlačítkem Scan se nové seřízení uloží do paměti.



Pro seřízení osy Z postavte přístroj vertikálně a postupujte stejně jako u seřizování osy Y.



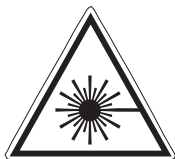
Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci. Kontrolujte přítomnost vždy všechny osy.

! Lugege kasutusjuhendit ja kaasasolevaid vihikuid „Garantii- ja lisajuhised“ ning „Laser class 3R ohutusjuhised“. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Hoidke neid dokumente hästi.

Täisautomaatne rotatsioonilaser punases või rohelises lasertehnoloogias.

- Täiendava punase loodimislaseriga
- Laserimoodused: punkti-, skaneerimis-, rotatsiooni- ja käsivastuvõtumoodus
- Kõiki funktsioone saab juhtida kaugjuhtimispuhult.
- Lisavarustus SensoLite 410: laservastuvõtja kuni 400 m raadiusega
- Lisavarustus SensoMaster 400 (ainult punane Quadrum): laservastuvõtja kuni 400 m raadiusega. Pika laservastuvõtjamooduli ja millimeetri täpsusega kaugusenäidikuga laseritasandi suhtes.

Üldised ohutusjuhised



Laserkiirgus!
Mitte vaadata
Laserikiirt!
Laseriklass 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Laserkiirgus!
Hoiduda kiirte otsesest
suunamisest silmadesse.
Laseriklass 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Tähelepanu! Lugege enne laseri käikvõtmist laseriklassi 3R ohutusjuhised põhjalikult läbi. Ärge eemaldage lasermõõteseadmelt hoiatussilte! Ärge vaadake kiirt! Laserit hoida lastele kättesaamatus kohas! Seadet ei tohi sihtida inimeste suunas. Seade on kvaliteetne lasermõõteseadme ning on tehases sajabrotsendilisel seadistatud siin nimetatud tolerantsile. Tootevastutusega seotud põhjustel juhime tähelepanu järgmistele asjaoludele: kontrollige kalibreerimist korrapäraselt enne kasutamist, pärast transportimist ja pikka aega kasutamata seismist. Lisaks juhime tähelepanu sellele, et täielikku kalibreerimist on võimalik läbi viia üksnes töökojas. Kui viite kalibreerimise ise läbi, on see vaid ligikaudne ning kalibreerimise täpsus oleneb Teie hoolikusest.

Toote eriomadused ja funktsioonid



Rotatsioonilaser joondub iseseisvalt välja. Ta pannakse nõutavas põhiasendis üles – $\pm 5^\circ$ töönurga piires. Automaatika võtab kohe peenseadistamise üle: Kolm elektroonilist mõtesensorit tuvastavad seejuures X-, Y- ja Z-telje.

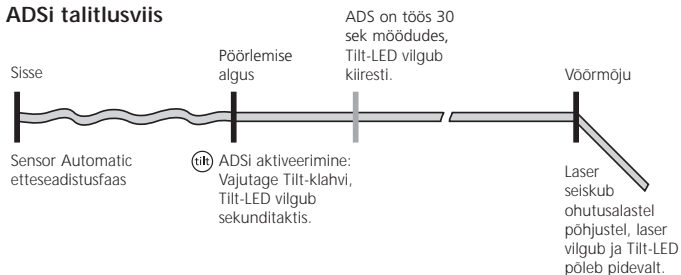


Anti Drift System (ADS) takistab väärmootmist. Talitluspõhimõte: Laserit kontrollitakse 30 sekundit pärast ADSi aktiveerimist püsivalt korrektse väljajoonduse suhtes. Kui seade liigub välismõju tõttu paigast või kaotab laser oma kõrgusreferentsi, siis jääb laser seisma. Lisaks sellele vilguvad laser ja Tilt-LED pidevalt. Edasitöötamise võimaldamiseks vajutage uuesti Tilt-klahvi või lülitage seade välja ja sisse. Nii välditakse lihtsalt ja kindlalt väärmootmist.

(Tilt) ADS pole pärast sisselülitamist aktiivne. Kaitsmaks etteseadistatud seadet võõrmõjudest tingitud asendimuutuste eest, tuleb ADS Tilt-klahvi vajutamiselega aktiveerida. ADSi talitlust näidatakse Tilt-LEDi vilkumisega, vt allpool joonist.

- ! ADS lülitab järelevalve sisse alles 30 sek pärast laseri täielikku nivelleerumist (etteseadistusfaas). Kui ADS on aktiivne, siis vilgub Tilt-LED etteseadistusfaasis kiiresti, sekunditaktis.

ADSi talitlusviis





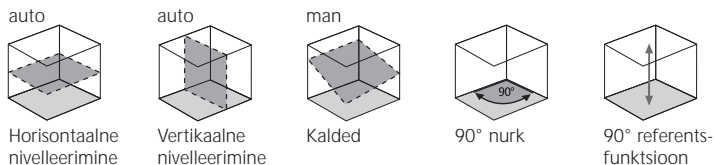
Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel spetsiaalse mootoripiduriga.



Kaitse tolmu ja vee eest – seadet iseloomustab eriline kaitstud tolmu ning vihma eest.

Ruumivõre: Näitab laseritasandeid ja funktsioone.

auto: Automaatne väljajoondus / man: Manuaalne väljajoondus



Quadrum Green: Roheline lasertehnoloogia

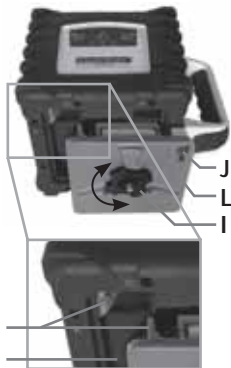
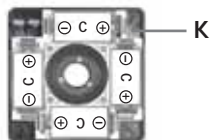
Millisel kaugusel on laser silmale nähtav, selle määrab kindlaks tema värvus ehk lainepikkus. Seejuures peitub põhjendus inimsilma füsioloogias – roheline tundub meile heledam kui punane. Ümbrusvalgusest olenevalt on rohelised laserid mitu korda paremini nähtavad kui punased, sisetingimustes on nad kuni 12 x heledamad. See võimaldab töötamist tumedatel pindadel, pikemate vahekauguste ja väga heleda ümbrusvalgusega. Heleduserinevuse lähtesuurusena kehtib 635 nm lainepikkusega punane laser.

Erinevalt punastest laseritest on võimalik rohelist laservalgust genereerida üksnes kaudselt. Seetõttu võib esineda süsteemist tingitud kõikumisi:

- Optimaalne töötemperatuur on 20°C. Väljaspool töötemperatuuri 0 – 40°C on roheline laser tumedam. **TÄHTIS:** Oodake enne seadme sisselülitamist, kuni see on ümbrustemperatuuriga kohanenud.
- Laseri heleduse erinevus olenevalt seadmest. Nende kõikumiste puhul on reklamatsioonid välistatud.
- Rohelised laserid talitlevad üksnes teatud laservastuvõtjatega ning laseri vastuvõtu maksimaalne tegevuskaugus on väiksem. Vt selle kohta ka tehnilisi andmeid.

Aku laadimine

- Laadige aku enne seadme kasutamist täiesti täis.
- Ühendage laadija vooluvõrku ja akulaeka (L) laadimispesa (J) külge. Palun kasutage ainult kaasasolevat laadijat. Vale laadija kasutamisel kaotab garantii kehtivuse. Akut saab laadida ka väljaspool seadet.
- Aku laadimise ajal põleb laadija (N) LED punaselt. Laadimisprotseduur on lõppenud, kui LED põleb roheliselt. Kui seade pole laadijaga ühendatud, siis laadija LED vilgub.
- Alternatiivselt võib kasutada ka leelispatareisid (4 x tüüp C). Pange need patareilaekasse (K). Jälgige seejuures installatsioonisümboloid.
- Lükake aku (L) või patareilaegas (K) sahtlisse (G) ja keerake kinnituskruviga (I) kinni. Elektrikontaktid (H) tuleb seejuures kokku ühendada.
- Sissepandud aku korral on seade laadimisprotseduuri ajal kasutusvalmis olekus.
- Kui kõik 3 LEDi (2, 4, 5) süttivad hetkeks põlema ja seade lülitub välja, siis tuleb patareid ära vahetada või vastavalt aku täis laadida.



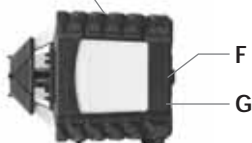
Patareide sisestamine kaugjuhtimispulti

- Jälgige õiget polaarsust.





Vertikaalrežiim



A kiirviserimine

B referents- / loodimislaseri väljund

C prismapea / laserkiire väljund

D kaugjuhtimispuldi
vastuvõtudiodid (4 x)

E juhtpaneel

F 5/8" keere / referents-,
loodimislaseri väljund

G aku või patareilaeka sahtel

H elektrikontaktid

I patareilaeka või aku
kinnitusmutter

J laadimispesa

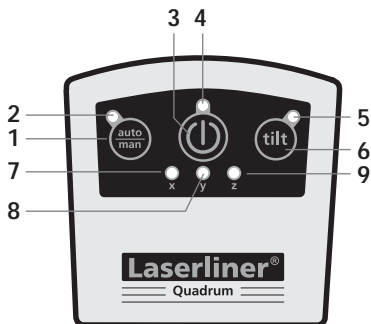
K patareilaegas

L akulaegas

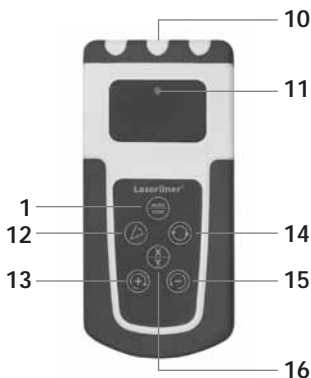
M laadija / võrgualdi

N töönaidik
punane: akut laetakse
roheline: laadimisprotseduur
lõpetatud

Quadrumi juhtpaneel



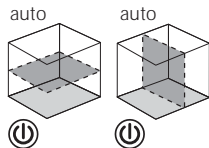
Kaugjuhtimispuht



- | | |
|---|---|
| 1 auto/man-funktsioon | 10 Infrapunasignaali väljund |
| 2 auto/man-funktsiooni LED
LED väljas: automaatne väljajoendus
LED sees: manuaalne väljajoendus | 11 Töonäidik |
| 3 SISSE/VÄLJA-klahv | 12 Skaneerimismoodus |
| 4 Töonäidik | 13 Positsioneerimisklahv (keerake paremale)
Auto/man-funktsioon: X/Y-telgede kallutamine |
| 5 Tilt-funktsiooni LED | 14 Pöörlemiskiiruse valimine 600 / 300 / 120 / 60 / 0 p/min |
| 6 Tilt-funktsioon | 15 Positsioneerimisklahv (keerake vasakule)
Auto/man-funktsioon: X/Y-telgede kallutamine |
| 7 X-telje LED | 16 X/Y-telje ümberseadmine |
| 8 Y-telje LED | |
| 9 Z-telje LED | |

Horisontaalne nivelleerimine ja vertikaalne nivelleerimine

- Horisontaalne: Pange seade võimalikult tasasele pinnale üles või kinnitage statiivile.
- Vertikaalne: Asetage seade küljealgadele. Juhtpaneel on ülespoole suunatud. Lisavarustusse kuuluva seinahoidikuga (toote nr 080.70) saab seadme vertikaalkasutuseks statiivile monteerida.
- Vajutage SISSE/VÄLJA-klahvi.



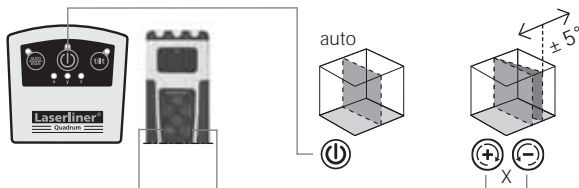
! Auto/man-funktsiooni LED väljas: automaatne väljajoendus

- Seade nivelleerub $\pm 5^\circ$ piirkonnas automaatselt välja. Eeteseadistusfaasis laser vilgub ja prismapea seisab paigal. Kui nivelleerumine on lõppenud, siis põleb laser püsivalt ja pöörleb max pööretearvuga. Vt siia juurde ka lõiku "Sensor Automatic" ja "ADS Tilt".

! Kui seade pandi üles kaldu (väljaspool 5°), siis kõlab hoiatussignaal, prismapea seisab paigal ning laser vilgub. Siis tuleb seade tasasemale pinnale üles panna.

Vertikaalse laseritasandi positsioneerimine

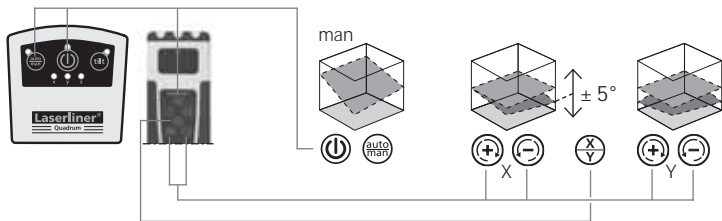
Vertikaalpiirkonnas saab laseritasandit täpselt positsioneerida. "Sensor Automatic" jääb aktiivseks ja nivelleerib vertikaalse laseritasandi välja. Vt alljärgnevat joonist.



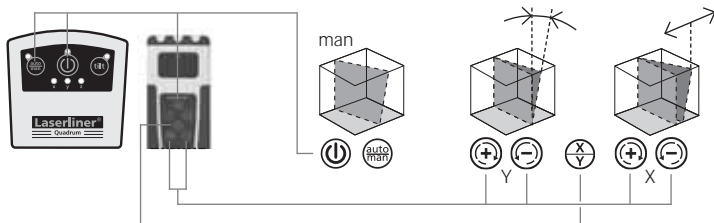
! Kui auto/man-LED vilgub, siis on saavutatud maksimaalne seadistuspiirkond 5° . Siis pange seade horisontaalselt üles ja lülitage välja ning taas sisse.

Kaldefunktsioon kuni 5° – horisontaalne

Koos kaldefunktsiooni aktiveerimisega lülitatakse Sensor-Automatic välja. Selleks vajutage auto/man-klahvi. Pluss/miinus-klahvid võimaldavad kalde mootorset ümberseadistamist. Seejuures saab X- ja Y-telge teineteisest eraldi ümber seadistada. Vt alljärgnevat jooniseid.



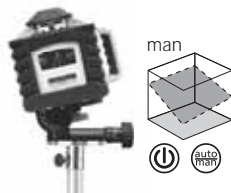
Kaldefunktsioon kuni 5° – vertikaalne



! Kui on saavutatud maksimaalne kaldepiirkond 5°, siis ! laser seiskub ja hakkab vilkuma. Sel juhul vähendage kaldenurka.

Kaldefunktsioon > 5°

Suuremaid kaldeid on võimalik kasutada lisavarustusse kuuluva nurgaplaadiga, toote nr 080.75. VIHJE: Laske seadmel esmalt iseseisvalt välja joonduda ja seadke nurgaplaat nulli. Siis lülitage Sensor-Automatic auto/man-klahviga välja. Seejärel kallutage seadet soovitud suunas.



! Auto/man-funktsiooni LED sees: manuaalne väljajoendus

Laserimoodused

Rotatsioonimoodus

Rotatsiooniklahviga seadistatakse pööretearvu:
0, 60, 120, 300, 600 p/min



Punktimoodus

Punktimoodusesse pääsemiseks vajutage niimitu korda rotatsiooniklahvi, kuni laser enam ei pöörle. Laserit on võimalik positsioneerimisklahvidega mõõtetasandi suhtes soovitud positsiooni pöörata.



Skaneerimismoodus

Skaneerimisklahviga saab valgusintensiivset segmenti 4-s erinevas laisuses aktiveerida ning seadistada. Segment pööratakse positsioneerimisklahvidega soovitud positsiooni.



Käsivastuvõtumoodus

Lisavarustusse kuuluva laservastuvõtjaga töötamine: Seadke rotatsioonilaser maksimaalsele pööretearvule ja lülitage laservastuvõtja sisse. Vt selle kohta vastava laservastuvõtja kasutusjuhendit.



Referents- või loodimislaseriga töötamine

Laser kuvab ka kaks laserpunkti. Laserpunktid ning horisonaalne laserkiir moodustavad omavahel 90-kraadise nurga. Töötades laseriga vertikaalselt aitavad laserpunktid seadet õigesti joondada. Vaata joonist.



Tehnilised andmed (Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks)	
Iseloodimisvahemik	± 5°
Täpsus	± 1 mm / 10 m
Horisontaalne / vertikaalne nivelleerimine	Automaatselt elektrooniliste libellide ja servomootorigega.
Seadistuskiiirus	u 30 sek kogu tööurga ulatuses
Vertikaalne referentskiir	90° pöörlemistasandi suhtes
Pöörlemiskiirus	0, 60, 120, 300, 600 p/min
Kaugjuhtimispuult	infrapuna IR
Laserkiire lainepikkus punane / roheline	650 nm / 532 nm
Joonlaseri laseriklass punane / roheline	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Laseri väljundvõimsus punane / roheline	< 1 mW / < 5 mW
Toitepinge	suure võimsusega aku / patareid (4 x tüüp C)
Aku töökestus punane / roheline	u 35 tundi / u 14 tundi
Patareide töökestus punane / roheline	u 50 tundi / u 8 tundi
Aku laadimiskestus	u 7 tundi
Töötemperatuur punane / roheline	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Hoidmistemperatuur	-10°C ... + 70°C
Kaitseklass	IP 66
Mõõtmed (L x K x S) / Kaal (koos akuga)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Kaugjuhtimispuult	
Toitepinge	2 x 1,5 V tüüp AAA
Kaugjuhtimispuuldi tegevusulatus	max 30 m (IR-Control)
Kaal (koos patareiga)	0,07 kg

ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

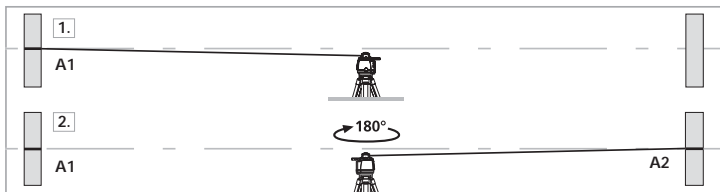
www.laserliner.com/info



Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine

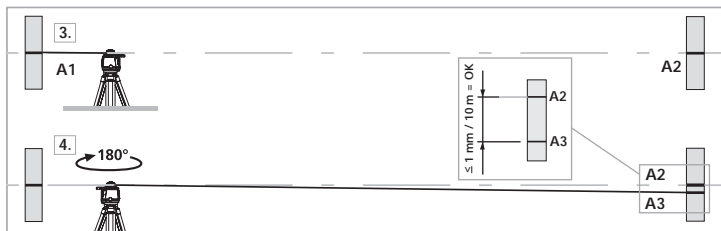
Te saate laseri kalibreerimist kontrollida. Pange laser 2 seina vahel **keskkohta** üles, mis on teineteisest vähemalt 5 m kaugusel. Lülitage seade sisse. Palun kasutage optimaalseks kontrollimiseks statiivi. **TÄHTIS:** Sensoriautomaatika peab olema aktiivne (auto/man-LED on väljas).

1. Märgistage punkt A1 seinal.
2. Pöörake seadet 180° võrra ja märgistage punkt A2. Punktide A1 ja A2 vahel on nüüd horisontaalne lähteväärtus.



Kalibreerimise kontrollimine

3. Asetage seade seinale võimalikult lähedale punkti A1 märgistatud kõrgusele.
4. Pöörake seadet 180° võrra ja märgistage punkt A3. Vahe punktide A2 ja A3 vahel on tolerants.
5. Korrake Y- või Z- telje ülekontrollimiseks 3. ja 4.



! Kui X-, Y- või Z- telje puhul paiknevad punktid A2 ja A3 rohkem kui 1 mm / 10 m teineteisest eemal, siis on tarvis uuesti häälestada. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

Häälestusmoodus

Jälgige häälestamisel rotatsioonilaseri joondust. Häälestage alati kõik teljed.

X-telje häälestamine

Häälestusmooduse aktiveerimine: Lülitage Quadrum sisse. Vajutage üheaegselt SISSE/VÄLJA-klahvi ja auto/man-klahvi, kuni X-LED vilgub kiiresti.



Häälestamine: Sõidutage laser pluss/miinus-klahvidega aktuaalsest positsioonist referentspunkti A2 kõrgusele.



Häälestuse tühistamine: Lülitage seade välja.



Salvestamine: Skaneerimisklahviga salvestatakse uus häälestus.



Y- ja Z-telje häälestamine

Häälestusmooduse aktiveerimine: Lülitage Quadrum sisse. Vajutage üheaegselt SISSE/VÄLJA-klahvi ja auto/man-klahvi, kuni X-LED vilgub kiiresti.



Lülitage X/Y-klahviga Y-telje peale.



Häälestamine: Sõidutage laser pluss/miinus-klahvidega aktuaalsest positsioonist referentspunkti A2 kõrgusele.



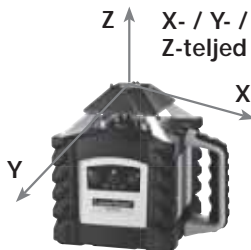
Häälestuse tühistamine: Lülitage seade välja.



Salvestamine: Skaneerimisklahviga salvestatakse uus häälestus.



Pange seade Z-telje häälestamiseks vertikaalselt üles ja toimige sarnaselt Y-telje häälestamisele.



Kontrollige häälestus enne kasutamist, pärast transportimist ning pikaajalist ladustamist regulaarselt üle. Kontrollige seejuures alati kõiki telgi.

! Lūdzam rūpīgi iepazīties ar pievienoto informāciju „Garantija un papildu norādes” un „Drošības norādījumi Lāzera klase 3R”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Saglabāt instrukciju un norādes.

Automātisks rotējošais lāzers ar sarkanu vai zaļu lāzera tehnoloģiju.

- ar papildu sarkanu atsvara lāzeru
- lāzera izvēlnes: punktu, skanēšanas, rotācijas un rokas uztveres izvēlne
- visas funkcijas var vadīt ar tālvadības pulti.
- papildu iespēja SensoLite 410: lāzera uztvērējs līdz 400 m rādiusā
- papildu iespēja SensoMaster 400 (vienīgi Quadrum sarkans): lāzera uztvērējs līdz 400 m rādiusā. Gara lāzera uztveres vienība un maksimāli precīzs rādītājs, kas parāda attālumu līdz lāzera līmenim.

Vispārīgi drošības norādījumi



Lāzera starojums!
Neskatīties tieši starā!
Lāzera klase 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Lāzera starojums!
Izvairīties no starojuma
tieši acīs.
Lāzera klase 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Uzmanību: Pirms lāzera ierīces ekspluatācijas lūdzam rūpīgi iepazīties ar drošības norādēm attiecībā uz lāzera klasi: 3R. No lāzera ierīces nenoņemot brīdinājuma marķējumu! Neskatīties tieši starā! Lāzers nedrīkst nokļūt bērnu rokās! Nevērsiet ierīci nevajadzīgi pret cilvēkiem. Ierīce ir kvalitatīva lāzera mērierīce un to rūpnīcā noregulē 100%-īgi norādītās pielaišanas robežās. Lai saglabātu produkta garantiju, vēlamies norādīt uz sekojošo: Regulāri pirms lietošanas, pēc transportēšanas un ilgākas uzglabāšanas pārbaudiet kalibrējumu. Bez tam mēs norādām uz to, ka absolūta kalibrēšana iespējama tikai speciālā darbnīcā. Jūsu veiktā kalibrēšana ir tikai pietuvināšanās absolūtajai un kalibrēšanas precizitāte atkarīga no rūpības.

Sevišķas ražojuma īpašības un funkcijas



Rotējošais lāzers noregulējas pats. Tas tiek nostādīts nepieciešamajā pamatpozīcijā. t.i. $\pm 5^\circ$ platā darba leņķī. Precīzā iestatīšana uzreiz notiek automātiski: Trīs elektroniski mērsensori uztver X-, Y- un Z-asi.

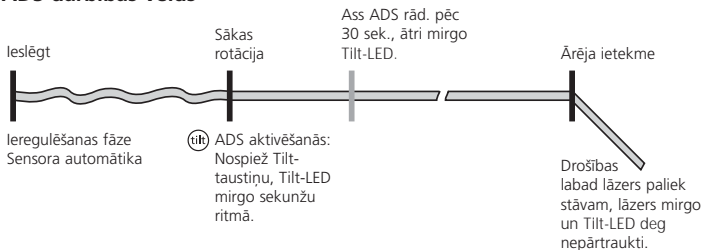


Pašplūsmes jeb ADS sistēma garantē nekļūdīgus mērījumus. Funkcijas princips: Kad pēc ADS sistēmas aktivēšanas aizritējušas 30 sekundes, tiek pastāvīgi pārbaudīts pareizs lāzera stāvoklis. Ja uz ierīci iedarbojas ārējs spēks vai ja lāzers pazaudē augstuma referenci, tad tas paliek uz vietas. Papildus mirgo lāzers, un t.s. Tilt-LED deg nepārtraukti. Lai varētu turpināt darbu, no jauna nospiež t.s. Tilt-taustiņu vai izslēdz un ieslēdz pašu ierīci. Šādā, vienkāršā un drošā veidā tiek novērsti kļūdaini mērījumi.

Ieslēdzot ierīci, ADS režīms netiek aktivēts. Lai izvairītos no tā, ka ārēja ietekme maina ierīces pozīciju, vispirms, nospiežot t.s. Tilt taustiņu aktivē ADS funkciju. Kad ADS funkcija ir aktivēta, mirgo Tilt-LED, skatīt attēlu apakšā.

! ADS funkcija ir pilnā darba režīmā tikai 30 sek. pēc pilnas lāzera nivelēšanas (ieregulēšanas fāze). Ieregulēšanas fāzē Tilt-LED mirgo sekunžu ritmā. Kad ADS ir gatava darbam, diode mirgo ātrāk.

ADS darbības veids





Transport LOCK: Pārvadāšanas laikā ierīces drošību garantē īpaša motora bremze.



Aizsardzība pret putekļiem un ūdeni – Pret putekļiem un ūdeni ierīce aprīkota ar īpašiem aizsargelementiem.

Telpas kontūras: Tās parāda lāzeru virsmas un funkcijas.

auto: Automātiska līmeņošana / man: Manuāla līmeņošana

auto



Horizontālā
nivelēšana

auto



Vertikālā
nivelēšana

man



Slīpumi



90° leņķis



90° References
funkcija

Quadrum Green: Zaļā lāzera tehnoloģija

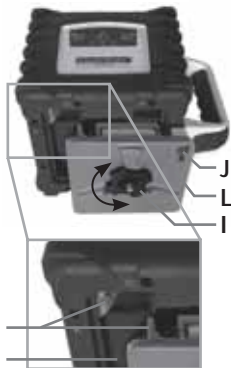
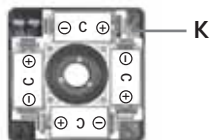
To, no kāda attāluma lāzers ir saskatāms, nosaka tā krāsa vai viļņa garums. Tā pamatā ir cilvēka acs fizioloģiskās īpašības – zaļa krāsa cilvēkam šķiet gaišāka nekā sarkana. Tādēļ, atkarībā no apkārtējās gaismas, zaļi lāzeri ir daudzārt redzamāki nekā sarkani, iekštelpās pat līdz 12 reizēm gaišāki. Tas ļauj ekspluatēt lāzerierīci uz tumšām virsmām, lielos attālumos un spilgtas gaismas apstākļos. Gaišuma atšķirības reference ir sarkans lāzers ar viļņa garumu 635 nm.

Atšķirībā no sarkaniem lāzeriem, zaļu lāzera gaismu var radīt vienīgi netieši. Līdz ar to var rasties no sistēmas izrietošas svārstības:

- Optimālā darba temperatūra ir 20°C. Ārpus darba temperatūras robežām, t.i. no 0 līdz 40°C zaļais lāzers kļūst tumšāks. **SVARĪGI:** Pirms ierīces ieslēgšanas nogaida, līdz tā pielāgojusies vides temperatūrai.
- Dažādu ierīču zaļā lāzera gaišums var būt atšķirīgs. Ražotājs neatbild par sūdzībām saistībā ar šādām atšķirībām.
- Zaļi lāzeri darbojas vienīgi ar noteiktiem uztvērējiem, un maksimālais uztveres attālums ir salīdzinoši mazāks. Sakarā ar šo skatīt tehniskos datus.

Akumulatora uzlādēšana

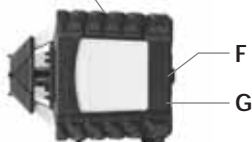
- Pirms ierīces izmantošanas akumulatoru uzlādē pilnībā.
- Barošanas ierīci pievieno strāvai un akumulatora nodaļuma (L) barošanas ligzdai (J). Izmantot vienīgi komplektācijā pievienoto barošanas ierīci. Ja tiek izmantota cita barošanas ierīce, garantija vairs nav spēkā. Akumulatoru var uzlādēt arī izņemtu no ierīces.
- Kamēr notiek uzlāde, tikmēr LED mirgo uz barošanas ierīces (N) sarkanā krāsā. Kad barošana beigusies, iedegas zaļa LED. Ja lāzerierīce nav pieslēgta barošanas ierīcei, tad mirgo barošanas ierīces LED.
- Var izmantot arī Alkali baterijas (C tipa 4 gab.). Tās ievieto bateriju nodaļumā (K). Ievērot norādītos simbolus.
- Akumulatoru (L) vai bateriju bloku (K) ievieto nodaļumā (G) un pieskrūvē ar stiprināšanas skrūvi (I). Elektriskajiem kontaktiem (H) jābūt savienotiem.
- Ja akumulators ir iestumjams, tad barošanas laikā ierīci var ekspluatēt.
- Ja visas trīs LED (2, 4, 5) uz īsu brīdi iedegas, un ierīce izslēdzas, tad jāmaina baterijas vai jāuzlādē akumulators.



H
G



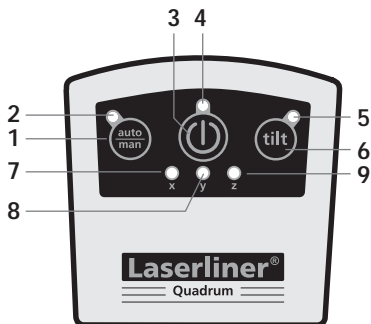
Vertikālā
ekspluatācija



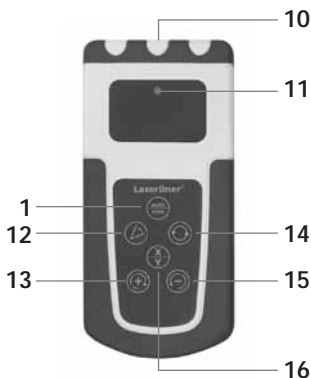
- A** Ātrā vizēšana
- B** References / atsvara lāzera izeja
- C** Galva / lāzera stara izeja
- D** Tālvadības uztveres diodes (4 gab.)
- E** Vadības pults
- F** 5/8" vītne / references, atsvara lāzera izeja
- G** Nodalījums, paredzēts akumulatoram vai baterijām

- H** Elektriskie kontakti
- I** Bateriju nodalījuma vai akumulatora stiprināšanas muturs
- J** Barošanas ligzda
- K** Bateriju nodalījums
- L** Akumulatora nodalījums
- M** Barošanas ierīce / tīkla elements
- N** Eksploatācijas rādītājs
sarkana: akumulators tiek uzlādēts
zaļš: uzlādēšana pabeigta

"Quadrum" vadības panelis



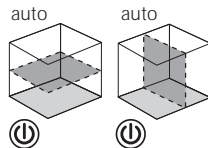
Tālvadības pults



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | automātiskais/manuālais režīms | 10 | Infrasarkanā signāla izeja |
| 2 | LED automātiskais/manuālais režīms
LED nodziest: automātiska regulācija
LED deg: regulēšana ar roku | 11 | Ekspluatācijas rādītājs |
| 3 | IESLĒGT/IZSLĒGT | 12 | Scan izvēlne |
| 4 | ekspluatācijas rādītājs | 13 | Pozicionēšanas poga (pagriež pa labi)
automātiskais/manuālais režīms:
X/Y ass savēršana |
| 5 | LED Tilt funkcija | 14 | Izvēlēties rotācijas ātrumu 600 / 300 / 120 / 60 / 0 apgr./min. |
| 6 | Tilt funkcija | 15 | Pozicionēšanas poga (pagriež pa kreisi)
automātiskais/manuālais režīms:
X/Y ass savēršana |
| 7 | LED X-ass | 16 | X/Y ass pārslēgšana |
| 8 | LED Y-ass | | |
| 9 | LED Z-ass | | |

Horizontālā nivelēšana un vertikālā nivelēšana

- Horizontāli: Novieto ierīci uz pēc iespējas gludas virsmas vai nostiprina uz statīva.
- Vertikāli: Novieto ierīci uz sāniskajām kājām. Vadības panelis pavērsts uz augšu. Ar papildus pie sienas stiprināšanas daļu (Art-Nr. 080.70) vertikālai ekspluatācijai ierīci var montēt uz statīva.
- IESLĒGT/IZSLĒGT



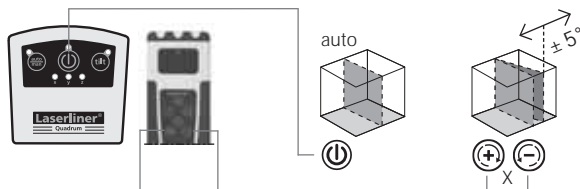
! LED automātiskais/manuālais režīms: automātiska regulācija

- $\pm 5^\circ$ zonā ierīce nivelējas automātiski. Ieregulēšanas fāzē lāzers mirgo, un galva nekustas. Kad nivelēšana beigsies, lāzers deg nepārtraukti un griežas ar maksimālo apgriezību ātrumu. Skatīt nodaļu: "Sensors automātika" un "ADS-Tilt".

! Ja ierīce novietota pa slīpu (virs 5°), tad atskan brīdinājuma signāls, galva negriežas, un lāzers mirgo. Tad ierīci noliek uz līdzenākas virsmas.

Vertikālās lāzera virsmas pozicionēšana

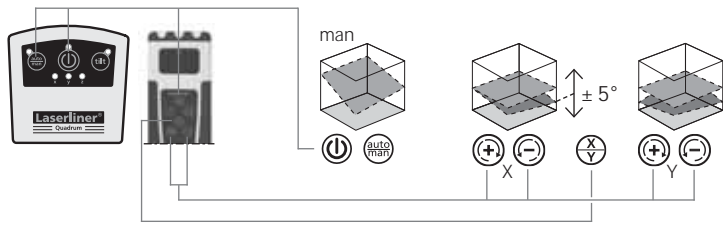
Strādājot vertikāli, lāzera virsmu var pozicionēt precīzi. "Sensors automātikas funkcija" paliek aktīva un nonivelē vertikālo lāzera virsmu. Skatīt zīmējumu.



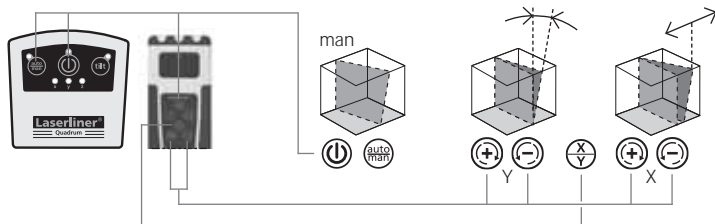
! Kad mirgo auto/man- (automātisks/manuāls rež.) LED, tad ir sasniegta maksimālā regulācijas zona 5° . Novieto ierīci horizontāli, izslēdz un ieslēdz to no jauna.

Slīpuma funkcija līdz 5° – horizontāli

Ieslēdzot slīpuma funkciju, tiek izslēgta sensora automātikas funkcija. Tā nolūkā nospiež auto/man-taustiņu. Ar pluss/mīnuss-taustiņiem var regulēt slīpumu. Turklāt X- un Y-axis var regulēt atsevišķi. Skatīt zīmējumus.



Slīpuma funkcija līdz 5° – vertikāli

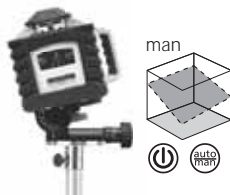


! Kad sasniegta maksimālā regulācijas zona 5°, tad lāzers paliek uz vietas un mirgo. Tad samazina slīpuma leņķi.

Slīpuma funkcija > 5°

Krasākus slīpumus iestata ar papildus pievienoto leņķu plati, Art-Nr. 080.75.

PADOMS: Vispirms ļauj ierīcei pašai noregulēties un leņķu plati iestata uz nulli. Tad sensora automātikas režīmu izslēdz ar auto/man-taustiņu. Tad nostata ierīci vēlamajā leņķī.



! LED automātiskais/manuālais režīms ieslēgts: Regulēšana ar roku

Lāzera izvēlnes

Rotācijas izvēlne

Ar rotācijas taustiņu iestata apgriezību skaitu:
0, 60, 120, 300, 600 apgr./min.



Punkta izvēlne

Lai atvērtu punkta izvēlni, rotācijas taustiņu spiež tik reizi, kamēr lāzers vairs nerotē. Ar pozicionēšanas taustiņiem lāzeru var pagriezt uz mērāmās zonas vēlamajā pozīcijā.



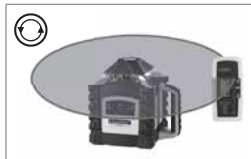
Scan- izvēlne

Ar Scan-taustiņu var aktivēt un iestatīt gaismintensīvu segmentu 4 dažādos platumos. Segmentu vēlamajā pozīcijā pagriež ar pozicionēšanas taustiņiem.



Manuālā uztvērēja izvēlne

Darbs ar papildus lāzera uztvērēju: Darbs ar papildus lāzera uztvērēju: Iestata rotācijas lāzeru uz maksimālo apgriezību skaitu un ieslēdz lāzera uztvērēju. Skatīt attiecīgā lāzera uztvērēja lietošanas instrukciju.



Darbs ar references vai atsvara lāzeru

Ierīcei ir divi references lāzeri. Strādājot horizontāli, ar tiem var rast atsvaru. Strādājot vertikāli, ar references lāzeriem noregulē ierīci. Tādā nolūkā references lāzeru justē paralēli attiecībā pret sienu. Tad vertikālā lāzera virsma attiecībā pret sienu ir noregulēta taisnā leņķī, skatīt zīmējumu.



Tehniskie dati (Lespējamās tehniskas izmaiņas)	
Automātiskas nolīmeņošanās diapazons	± 5°
Precizitāte	± 1 mm / 10 m
Horizontāla / vertikāla nivelēšana	notiek automātiski ar elektroniskajām spārēm un servomotoriem.
Iestatīšanas ātrums	apm. 30 sek. pāri visam darba leņķim
Perpendikulārs references stars	90° leņķī attiec. pret rotācijas virsmu
Rotācijas ātrums	0, 60, 120, 300, 600 apgr./min.
Tālvadības pults	Infrasarkans
Lāzera viļņu garums sarkans / zaļš	650 nm / 532 nm
Lāzera klase sarkans / zaļš	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Izejas apjoms lāzers sarkans / zaļš	< 1 mW / < 5 mW
Strāvas padeve	Maks. jaudas akumulators / baterijas (C tips, 4 gab.)
Ekspluatācijas ilgums: akumulators sarkans / zaļš rād.	apm. 35 h / apm. 14 h
Ekspluatācijas ilgums: baterijas sarkans / zaļš rād.	apm. 50 h / apm. 8 h
Akumulatora barošanas ilgums	apm. 7 h
Darba temperatūra sarkans / zaļš	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Uzglabāšanas temperatūra	-10°C ... + 70°C
Aizsardzības klase	IP 66
Mērijumi (platums x augstums x dziļums) / Svars (iesk. akumulatoru)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Tālvadības pults	
Strāvas padeve	2 gab. 1,5 V tips AAA
Pults reakcijas attālums	maks. 30 m (infrasark. kontrole)
Svars (ieskaitot baterijas)	0,07 kg

ES-noteikumi un utilizācija

Lerīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

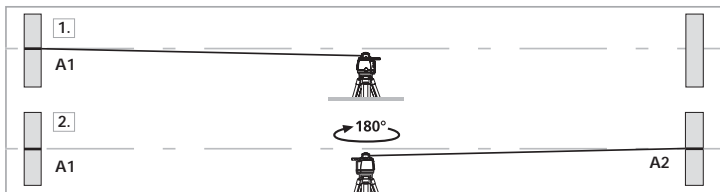
www.laserliner.com/info



Sagatavošanās kalibrējuma pārbaudei

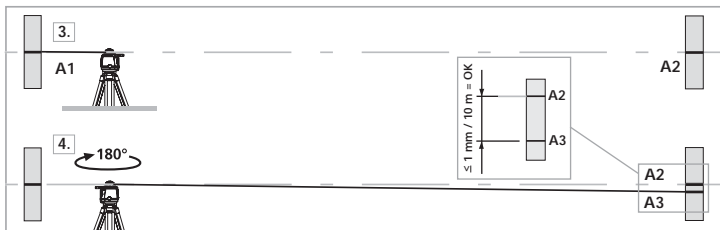
Varat pārbaudīt lāzera kalibrējumu. Ierīci novieto **pa vidu** starp 2 sienām, kas atrodas vismaz 5 m attālumā viena no otras. Ieslēdz ierīci. Lai pārbaude būtu optimāla, ieteicams izmantot statīvu. **SVARĪGI:** Sensora automātikas funkcijai jābūt aktīvai (auto/man-LED nedeg).

1. Atzīmējiet uz sienas punktu A1.
2. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A2. Tagad starp A1 un A2 ir horizontāla atsauces līnija.



Kalibrējuma pārbaude

3. Novietojiet ierīci iespējami tuvu sienai atzīmētā punkta A1 augstumā.
 4. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A3. Starpība starp A2 un A3 ir pīlaide.
5. 3. un 4. darbību atkārto, lai pārbaudītu Y- un/vai Z- asi.



! Ja pie X-, Y- vai Z- ass punkti A2 un A3 ir atstāts par vairāk nekā 1 mm / 10 m, tad ir nepieciešama jauna justēšana. Sazinieties ar Jūsu specializēto tirgotāju vai griezieties UMAREX-LASERLINER servisa nodaļā.

Justēšanas izvēlne

Justējot ierīci, raudzīties uz rotācijas lāzera iestatīšanu. Allaž justēt visas asi.

X-ass justēšana

Aktivizē justēšanas izvēlni: Ieslēdz ierīci "Quadrum". Vienlaikus spiediet IESLĒGT/IZSLĒGT un auto/man taustiņu, līdz ātri sāk mirgot X gaismas diode.

Regulēšana: Ar plus/mīnus taustiņiem lāzeru no pašreizējās pozīcijas pārvietojiet referenes punkta A2 augstumā.

Justēšanas dzēšana: Izslēdz ierīci.

Saglabāšana: Jauno kalibrējumu saglabā ar Scan-taustiņu.

Y- un Z-asu justēšana

Aktivizē justēšanas izvēlni: Ieslēdz ierīci "Quadrum". Vienlaikus spiediet IESLĒGT/IZSLĒGT un auto/man taustiņu, līdz ātri sāk mirgot X gaismas diode.

Ar X/Y taustiņu pārslēdziet uz Y asi.

Regulēšana: Ar plus/mīnus taustiņiem lāzeru no pašreizējās pozīcijas pārvietojiet referenes punkta A2 augstumā.

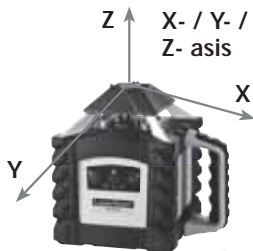
Justēšanas dzēšana: Izslēdz ierīci.

Saglabāšana: Jauno kalibrējumu saglabā ar Scan-taustiņu.

Lai justētu Z-asi, ierīci novieto vertikāli un rīkojas tāpat, kā justējot Y-asi.



Pārbaudīt ierīces precizitāti pirms katras ekspluatācijas, pēc transportēšanas un ilgās neekspluatēšanas. Allaž pārbaudīt visas asi.



! Perskaitykite visą eksploatacijos instrukciją ir pateikiamus nuorodu sąsiuvinius „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“ ir „Saugos reikalavimai 3R klasės lazeriams“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Rūpestingai saugokite šiuos dokumentus.

Automatinis rotacinis lazeris, turintis raudono arba žalio lazerio spindulio technologiją.

- Su papildomu vertikaliu raudonu lazerio spinduliu
- Lazerio režimai: taškinis, skanavimo, rotacinis ir rankinio priėmimo režimai
- Visas funkcijas galima valdyti nuotolinio valdymo pultu.
- papildomai užsakoma SensoLite 410: lazerio imtuvas veikia iki 400 m spinduliu
- papildomai užsakoma Sensomaster 400 (tik Quadrum raudonas): lazerio imtuvas veikia iki 400 m spinduliu. Turi dideliu atstumu veikiančią lazerio imtuvą ir milimetrų tikslumu veikiančią atstumo iki lazerio lygio rodmenį.

Bendrieji saugos nurodymai



Lazerio spinduliavimas!
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!
Lazerio klasė: 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Lazerio spinduliavimas!
Venkite lazeriu tiesiogiai šviesti į akis.
Lazerio klasė: 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Dėmesio: Prieš pradėdami eksploatuoti lazerį, dėmesingai perskaitykite 3R klasės lazeriams taikomus saugos nurodymus. Nuo lazerio matavimo įrangos nepašalinkite įspėjančiųjų skydelių! Nežiūrėkite tiesiai į lazerio spindulį! Neduokite lazerio vaikams. Be reikalo nenukreipkite prietaiso į asmenis. Prietaisas yra kokybiškas lazerinis matavimo įrenginys ir todėl gamykloje yra pilnai nustatomas nurodytam matavimo tikslumui. Atsižvelgdami į gamintojo atsakomybę už gaminius, norime atkreipti Jūsų dėmesį į šiuos aspektus: Prieš naudodami prietaisą, reguliariai tikrinkite jo kalibravimą, ypač po transportavimo ir ilgesnio sandėliavimo. Taip pat pabrėžiame, kad absoliutus kalibravimas gali būti atliktas tik specializuotose dirbtuvėse. Jūsų atliekamas kalibravimas yra tik priartėjimas, o pasiekiamas tikslumas priklauso nuo to, kaip rūpestingai atliekamas kalibravimas.

Ypatingos produkto savybės ir funkcijos



Rotacinis lazeris pats pasirenka tinkamą padėtį. Jis pastatomas reikiamoje pagrindinėje padėtyje, darbinio kampo ribos $\pm 5^\circ$. Tada iš karto automatiškai atliekamas tikslus nustatymas: trys elektroniniai matavimo jutikliai įvertina X, Y ir Z ašis.



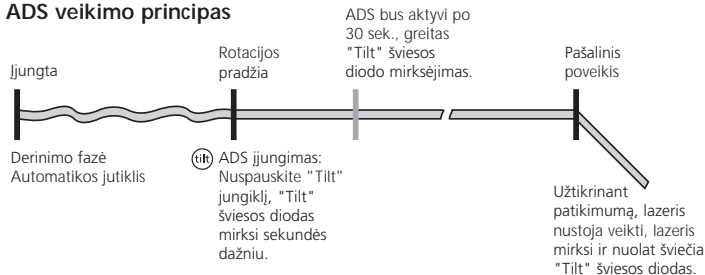
Plaukiojimą eliminuojanti sistema (ADS) apsaugo nuo klaidingų matavimų. Veikimo Principas: Aktyvavus ADS sistemą po 30 sekundžių yra nuolat patikrinama, ar lazerinis prietaisas yra tinkamoje padėtyje. Jei išorinėms jėgoms paveikus prietaisą, jis pajudinamas arba lazeris praranda aukščio ataskaitą, įrenginys sustoja. Papildomai mirksi lazeris ir nuolat šviečia "Tilt" šviesos diodas. Norėdami dirbti toliau, turite pakartotinai spustelėti "Tilt" jungiklį arba išjungti ir vėl įjungti prietaisą. Taip paprastai ir kartu patikimai išvengiama klaidingų matavimų.

Ⓣ Įjungus prietaisą, ADS funkcija automatiškai neįsijungia. Siekiant vengti nustatyto prietaiso padėties pakeitimo nuo pašalinio poveikio, reikia įjungti ADS funkciją paspaudžiant "Tilt" klavišą. Apie ADS funkciją praneša mirksintis "Tilt" šviesos diodas, žr. žemiau esančią schemą.



Dėmesio: ADS nuolatinis priežiūros režimas įsijungia tik po 30 sek. baigus lazerio nivelavimą (derinimo fazę). Derinimo fazėje "Tilt" šviesos diodas mirksi sekundės dažniu, o veikiant ADS funkcijai, mirksi labai dažnai.

ADS veikimo principas





Užrakinimas gabenant: Gabenimo metu, prietaisas yra apsaugomas specialiu variklio stabdžiu.



Apsauga nuo dulkių ir vandens - prietaisas pasižymi ypatingai gera apsauga nuo dulkių ir lietaus.

Erdvės kontūrai: jie rodo funkcijas ir lazerio lygį.

autom.: Automatinis pozicionavimas / rank.: Rankinis pozicionavimas

auto



Horizontalus
niveliavimas

auto



Vertikalus
niveliavimas

man



Nuolydžiai



90° kampas



90°
Referencinė
funkcija

Quadrum Green: Žalio lazerio technologija

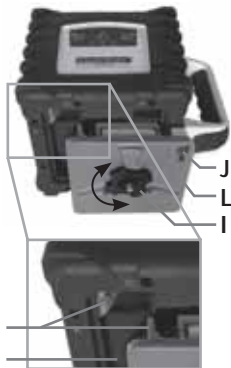
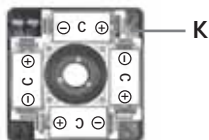
Nuo lazerio spindulio spalvos arba nuo bangų ilgio priklauso, koku atstumu lazeris bus matomas paprasta akimi. Žmogaus akies fiziologija lemia, kad žalia spalva mums atrodo šviesesnė už raudoną. Todėl priklausomai nuo aplinkos šviesos, žali lazeriai yra daug labiau matomi, nei raudoni, patalpoje jie yra iki 12 kartų šviesesni. Tai leidžia juos naudoti ant tamsių paviršių, didesniais atstumais ir dirbant labai šviesioje aplinkoje. Atskaita šviesumo skirtumui nusakyti laikomas 635 nm bangų ilgio raudonas lazeris.

Skirtingai nei raudona lazerio šviesa, žalia lazerio šviesa gali būti sukurta tik netiesiogiai. Todėl gali pasireikšti sistemos ypatumų nulemti svyravimai:

- Optimali darbo aplinkos temperatūra yra 20°C. Už darbinės temperatūros ribų 0 – 40°C žalias lazeris patamsėja. SVARBU: Palaukite, kol prietaiso temperatūra susilygins su aplinkos temperatūra ir tik tada jį įjunkite.
- Kiekvieno prietaiso lazerio šviesumas skiriasi. Reklamacijos dėl šių nukrypimų nepriimamos.
- Žali lazeriai gali veikti tik su tam tikrais lazerių imtuvais ir jų atveju maksimalus veikimo atstumas yra mažesnis. Daugiau informacijos rasite prie techninių duomenų.

Akumulatoriaus įkrovimas

- Prieš pradėdami eksploatuoti prietaisą, pilnai įkraukite jo akumuliatorių.
- Įkroviklį įjunkite į tinklą ir sujunkite su akumulatoriaus dėtuve (L) esančiu įkrovimo lizdu (J). Naudokite tik kartu tiekiamą įkroviklį. Jei naudosite netinkamą įkroviklį, negalios garantija. Galima įkrauti ir išimtą iš prietaiso akumuliatorių.
- Įkraunant akumuliatorių, raudonai šviečia šviesos diodas esantis prie įkroviklio (N). Įkrovimas baigtas, kai užsidega žalias šviesos diodas. Jei prietaisas neprijungtas prie įkroviklio, mirksi įkroviklio šviesos diodas.
- Taip pat galima naudoti ir (4 x C tipo) alkalines baterijas. Jos yra dedamos į baterijų dėtuve (K). Atkreipkite dėmesį į instaliavimo simbolius.
- Akumuliatorių (L) arba baterijų dėtuve (K) įstumkite į jiems skirtą ertmę (G) ir pritvirtinkite tvirtinimo varžtu (I). Kartu turi būti sujungti elektriniai kontaktai (H).
- Jei akumuliatorius įdėtas į prietaisą, tai jį galima naudoti ir kraunant.
- Jei trumpam užsidega visi trys šviesos diodai (2, 4, 5) ir išsijungia prietaisas, reikia pakeisti baterijas arba naujai įkrauti akumuliatorių.



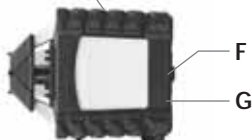
Baterijų įdėjimas, kai naudojamas nuotolinis valdymas

- Atkreipkite dėmesį, kad nesumaišytumėte jų poliškumo.





Eksploatacija
vertikalioje
padėtyje

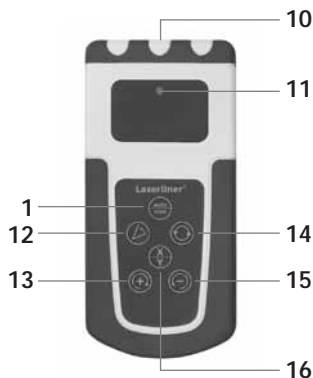
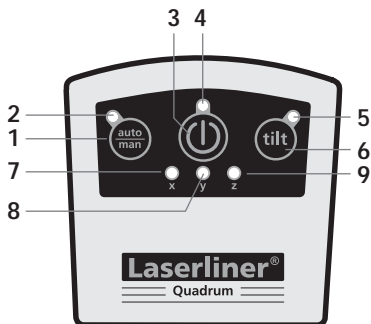


- A** Greitas parengimas darbui
- B** Atskaitinio / vertikalus lazerio išėjimas
- C** Prizmės galvutė / lazerio spindulio išėjimas
- D** Nuotolinio valdymo priėmimo diodai (4 x)
- E** Valdymo pultas
- F** 5/8" sriegis / atskaitinio, vertikalus lazerio spindulio išėjimas
- G** Akumuliatoriaus dėtuvė arba baterijų dėtuvė

- H** Elektriniai kontaktai
- I** Baterijų dėtuvės arba akumuliatoriaus tvirtinimo veržlė
- J** Įkrovimo lizdas
- K** Baterijų dėtuvė
- L** Akumuliatoriaus dėtuvė
- M** Įkroviklis / tinklo jungtis
- N** Darbo režimo rodmuo raudona: akumuliatorius kraunamas
žalia: įkrovimas baigtas

Quadrum valdymo pultas

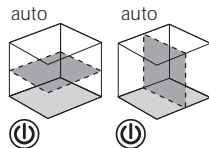
Nuotolinis valdymas



- | | |
|--|--|
| <p>1 automatinio / rankinio režimo funkcija</p> <p>2 automatinio / rankinio režimo funkcijos šviesos diodas
šviesos diodas išjungtas:
automatinis nustatymas
šviesos diodas įjungtas:
rankinis nustatymas</p> <p>3 Jungiklis ĮJUNGTA / IŠJUNGTA</p> <p>4 Darbo režimo rodmuo</p> <p>5 "Tilt" funkcijos šviesos diodas</p> <p>6 "Tilt" funkcija</p> <p>7 Šviesos diodų X ašis</p> <p>8 Šviesos diodų Y ašis</p> <p>9 Šviesos diodų Z ašis</p> | <p>10 Infraraudono signalo išėjimas</p> <p>11 Darbo režimo rodmuo</p> <p>12 Skanavimo funkcija</p> <p>13 Pasukamasis pozicionavimo jungiklis (sukti į dešinę)
automatinio / rankinio veikimo funkcija: X/Y ašies palenkimas</p> <p>14 Sukimosi greičio pasirinkimas
600 / 300 / 120 / 60 / 0 aps./min</p> <p>15 Pasukamasis pozicionavimo jungiklis (sukti į kairę)
automatinio / rankinio veikimo funkcija: X/Y ašies palenkimas</p> <p>16 X/Y ašies keitimas</p> |
|--|--|

Horizontalus niveliavimas ir vertikalus niveliavimas

- Horizontalus: Pastatykite prietaisą ant kuo lygesnio paviršiaus arba pritvirtinkite ant stovo.
- Vertikalus: Pastatykite prietaisą ant šoninių kojų. Valdymo pultas bus viršuje. Naudojant papildomai užsakomą tvirtinimą prie sienos (art. Nr. 080.70) galima vertikaliai niveliavimui naudojamą prietaisą sumontuoti ant stovo.
- Paspauskite jungiklį **IJUNGTA / IŠJUNGTA**



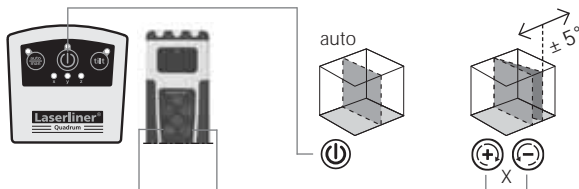
! Automatinės / rankinės funkcijos šviesos diodas:
• automatinis nustatymas

- Prietaisas niveliuojasi automatiškai $\pm 5^\circ$ srityje. Derinimo fazėje lazeris mirksi, o prizmės galvutė nesisuka. Pasibaigus niveliavimui, lazeris nuolatos šviečia ir sukasi maksimaliu sukimosi greičiu. Šiuo klausimu žr. skyrius "Automatikos jutiklis" ir "ADS-Tilt".

! Jei prietaisas yra per daug pasviręs (daugiau kaip 5°), pasigirsta įspėjamasis signalas, prizmės galvutė sustoja ir lazeris pradeda mirksėti. Tada prietaisą reikia pastatyti ant lygesnio paviršiaus.

Vertikalaus lazerio lygio pozicionavimas

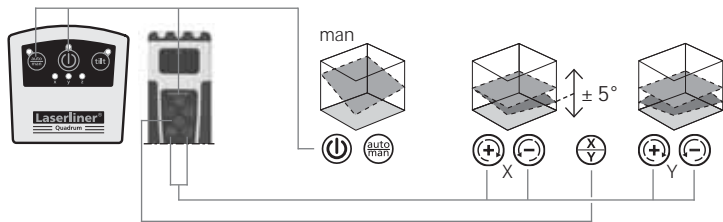
Ekspluatuojant lazerį vertikaloje padėtyje, galima tiksliai pozicijuoti lazerio lygį. "Automatikos jutiklis" lieka aktyvus ir niveliuoja vertikalų lazerio lygį. Žiūrėkite žemiau esantį paveikslėlį.



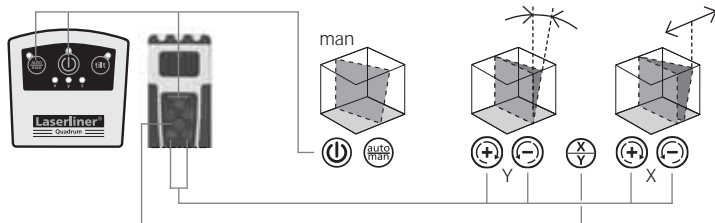
! Kai mirksi automatinio / rankinio režimo šviesos diodas, yra pasiekta maksimali 5° nukrypimo riba. Tada pastatykite prietaisą horizontaliai, išjunkite jį ir vėl įjunkite.

Pasvirimo funkcija iki 5° horizontaliai

Pasirinkus pasvirimo funkciją, yra išungiamas automatikos jutiklis. Tam spustelkite jungiklį automatika / rankinis. Plius / minus jungikliais galima atlikti mechaninį pasvirimo reguliavimą. Tai atliekant, X ir Y ašys yra nustatomos atskirai. Žiūrėkite tolesnius paveikslėlius.



Pasvirimo funkcija iki 5° vertikaliai

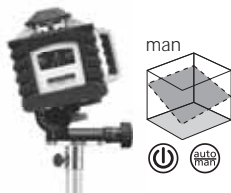


! Kai yra pasiekiamas maksimalus 5° pasvirimas, lazeris sustoja ir mirksi. Tada sumažinkite pasvirimo kampą.

Pasvirimo funkcija > 5°

Didesnį pasvirimą galima nustatyti naudojant papildomai užsakomą pasvirimo plokštę, art. Nr. 080.75.

PATARIMAS: Iš pradžių leiskite prietaisui pačiam nusistatyti ir po to nustatykite pasvirimo plokštę į nulinę poziciją. Tada automatinio / rankinio veikimo jungikliu išjunkite automatikos jutiklį. Baigdami pasukite prietaisą pageidaujamu kampu.



! Automatinės / rankinės funkcijos šviesos diodas įjungtas: rankinis nustatymas

Lazerio režimai

Sukimosi funkcija

Sukimosi jungikliu nustatomas apsisukimų skaičius: 0, 60, 120, 300, 600 aps./min.



Taškinė funkcija

Norint pereiti į taškinę funkciją, reikia daug kartų paspausti sukimosi jungiklį, kol lazeris nebesisuks. Pozicionavimo jungikliais lazerį galima pasukti į pageidaujamą padėtį.



Skonavimo funkcija

Skonavimo jungikliu galima aktyvuoti intensyvios šviesos segmentą ir nustatyti keturiose skirtingose juostose. Pozicionavimo jungikliais segmentą galima pasukti į pageidaujamą padėtį.



Rankinio imtuvo funkcija

Eksplotavimas, naudojant papildomai užsakomą lazerio imtuvą: Eksploatacija, naudojant papildomai užsakomą lazerio imtuvą: Nustatykite rotacinį lazerį maksimaliam apsisukimų skaičiui ir įjunkite lazerio imtuvą. Šiuo klausimu vadovaukitės atitinkamo lazerio imtuvo eksploatacijos instrukcija.



Eksploatacija, naudojant atskaitinį arba vertikalų lazerį.

Prietaisas turi du atskaitos lazerius. Dirbant horizontaliai, jais galima nusistatyti vertikalumą. Dirbant vertikaliai, atskaitos lazeriai naudojami išlyginti prietaisą. Tam reikia atskaitos lazerius nustatyti lygiagrečiai sienai. Tada lazerio lygis sudarys statų kampą su siena, žr. paveiksliuką.



Techniniai duomenys (Pasilieikame teisę daryti techninius pakeitimus)

Automatinio niveliavimo ribos	$\pm 5^\circ$
Tikslumas	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Horizontalus / vertikalus niveliavimas.	Automatiškai naudojant elektroninius gulsčiukus ir servovariklius.
Nustatymo greitis	apie 30 s virš bendro darbo kampo
Statmenas atskaitos spindulys	90° kampas su sukimosi lygiu
Sukimosi greitis	0, 60, 120, 300, 600 aps./min.
Nuotolinis valdymas	Infraraudoni spinduliai IR
Lazerio bangų ilgis raudono / žalio	650 nm / 532 nm
Lazerio klasė raudono / žalio	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Įeinamoji lazerio galia raudono / žalio	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Elektros maitinimas	Didelės galios akumuliatorius / baterijos (4 x C tipo)
Akumuliatoriaus eksploatacijos trukmė raudonam / žalia	apie 35 val. / apie 14 val.
Baterijų eksploatacijos trukmė raudonam / žalia	apie 50 val. / apie 8 val.
Akumuliatoriaus įkrovimo trukmė	apie 7 val.
Darbinė temperatūra: raudono / žalio	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Sandėliavimo temperatūra	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Apsaugos klasė	IP 66
Matmenys (P x A x G) / Masė (su akumuliatoriumi)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Nuotolinis valdymas	
Elektros maitinimas	2 x 1,5 V, AAA tipas
Nuotolinio valdymo veikimo spindulys	maks. 30 m (IR kontrolė)
Masė (kartu su baterija)	0,07 kg

ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

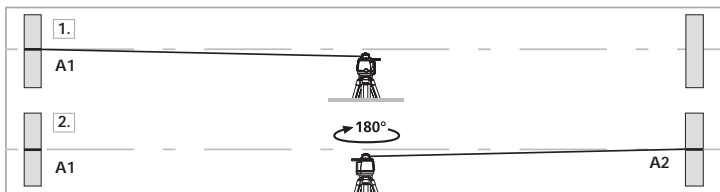
www.laserliner.com/info



Pasirengimas kalibravimo patikrinimui

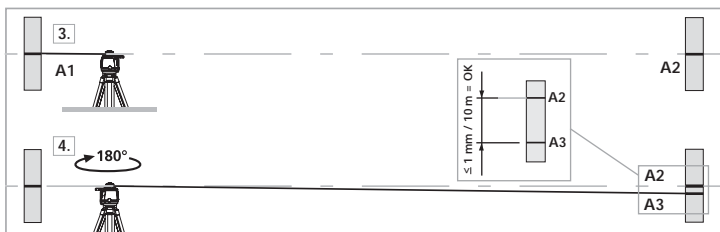
Jūs galite kontroliuoti lazerio kalibravimą. Pastatykite prietaisą **centre** tarp dviejų sienų, tarp kurių yra ne mažesnis kaip 5 m atstumas. Įjunkite prietaisą. Siekdami optimalios kontrolės, naudokite lazerio stovą. **SVARBU:** Privalo būti įjungtas automatikos jutiklis (šviesos diodas "automatika / rankinis" išjungtas).

1. Pasižymėkite ant sienos tašką A1.
2. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A2. Dabar tarp A1 ir A2 turite horizontalią atskaitą.



Kalibravimo kontrolė

3. Pastatykite prietaisą kuo arčiau sienos pažymėto taško A1 aukštyje.
4. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A3. Skirtumas tarp A2 ir A3 yra paklaida.
5. Norėdami patikrinti Y arba Z ašis, pakartokite 3 ir 4 žingsnius.



! Jei X, Y arba Z ašių taškai A2 ir A3 yra nutolę vienas nuo kito daugiau kaip 1 mm / 10 m, prietaisą būtina iš naujo suderinti. Susisiekite su Jus aptarnavusiu pardavėju arba kreipkitės į UMAREX-LASERLINER serviso padalinį.

Suderinimo funkcija

Vykdydami suderinimą, atkreipkite dėmesį į rotacinio lazerio nustatymą. Visada reikia suderinti visas ašis.

X ašies suderinimas

Suderinimo funkcijos įjungimas: Įjunkite Quadrum. Vienu metu spauskite mygtukus „ĮJUNGTA / IŠJUNGTA“ ir „auto“ / „man“, kol pradės greitai mirksėti X ašies LED.

Suderinimas: plius / minus jungikliais pakelkite lazerį iš esamos padėties į atskaitos taško A2 lygį.

Suderinimo atmetimas: Išjunkite prietaisą.

Išsaugojimas atmintyje: Naujasis suderinimas išsaugomas mygtuku „Scan“.

Y ir Z ašių suderinimas

Suderinimo funkcijos įjungimas: Įjunkite Quadrum. Vienu metu spauskite mygtukus „ĮJUNGTA / IŠJUNGTA“ ir „auto“ / „man“, kol pradės greitai mirksėti X ašies LED.

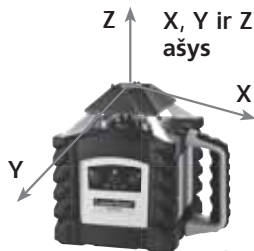
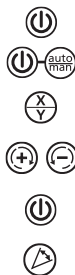
Mygtuku X/Y persijunkite į Y ašį.

Suderinimas: plius / minus jungikliais pakelkite lazerį iš esamos padėties į atskaitos taško A2 lygį.

Suderinimo atmetimas: Išjunkite prietaisą.

Išsaugojimas atmintyje: Naujasis suderinimas išsaugomas mygtuku „Scan“.

Norėdami suderinti Z ašį, pastatykite prietaisą vertikaliai ir elkitės taip pat, kaip atliekant Y ašies suderinimą.



Prieš naudodami prietaisą, reguliariai patikrinkite jo suderinimą, o ypač po gabenimo ir ilgesnio laikymo. Tai atlikdami, patikrinkite visas ašis.



Citiți complet instrucțiunile de exploatare și manualele anexate „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” și „Indicații de siguranță privind laserul clasa 3R”. Urmați indicațiile din cuprins. Păstrați aceste documente cu strictețe.

Laser rotativ complet automat cu tehnologie laser roșie resp. verde.

- Cu laser roșu suplimentar
- Mod laser: mod recepționare punct, scanare, rotire și manual
- Toate funcțiile se pot comanda prin intermediul telecomenzii.
- opțional SensoLite 410: Receptor laser cu rază de până la 400 m
- opțional SensoMaster 400 (numai Quadrum roșu): Receptor laser cu rază de până la 400 m. Cu unitate mai lungă de recepționare laser și indicator de distanță deosebit de exact față de suprafața laser.

Indicații generale de siguranță



Raze laser!
Nu se va privi în raza!
Laser clasa 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Raze laser!
Preveniți expunerea
directă în ochi.
Laser clasa 3R
< 5 mW · 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Atenție: Citiți temeinic și complet înainte de punerea în funcțiune a laserului indicațiile de siguranță pentru clasa laser 3R. Nu îndepărtați plăcuțele de avertizare de pe instrumentul de măsurare cu laser! Nu priviți direct în rază! Dispozitivul laser nu are voie să ajungă în mâinile copiilor! Nu îndreptați aparatul inutil spre alte persoane. Acest aparat este un aparat de măsurare laser de calitate și este reglat 100% în toleranța indicată din fabricație. Din motive de garantare a produsului dorim să vă avertizăm în cele ce urmează: Verificați periodic calibrarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată. Suplimentar vă informăm asupra faptului că o calibrare absolută este posibilă numai într-un atelier de specialitate. O calibrare efectuată de către Dvs. este numai o aproximare și exactitatea calibrării depinde numai de grija cu care este efectuată.

Proprietăți speciale ale produsului și funcții



Laserul rotativ se orientează automat. Acesta se așează în poziția de bază necesară – în cadrul unghiului de lucru de $\pm 5^\circ$. Reglajul fin este preluat imediat de sistemul automat: Trei senzori electronici de măsurare interceptează în acest timp axele X, Y și Z.



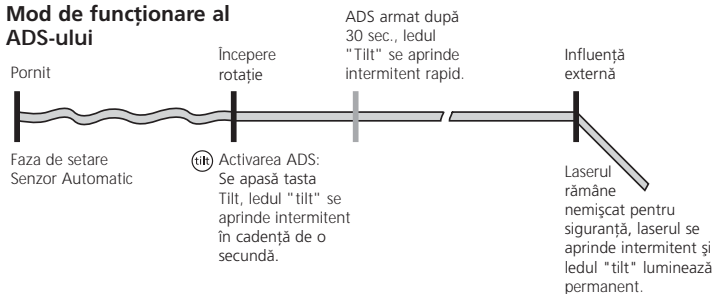
Sistemul anti alunecare (ADS) previne măsurările eronate. Principiul de funcționare: Laserul este verificat la 30 de secunde după activarea ADS permanent în privința orientării corecte. Dacă aparatul este deplasat din cauza influențelor externe sau pierde punctul de referință de înălțime laserul se oprește. Suplimentar laserul se aprinde intermitent și ledul "tilt" se aprinde permanent. Pentru a putea lucra în continuare se apasă din nou tasta "tilt" sau se oprește și se pornește aparatul. Măsurările eronate sunt prevenite în acest mod simplu și sigur.

ADS nu este activat după pornire. Pentru a proteja aparatul orientat împotriva modificărilor de poziție cauzate de influența exterioară, ADS trebuie activat apăsând tasta "tilt". Funcția ADS este indicată prin aprinderea intermitentă a ledului "tilt", vezi poza de mai jos.



ADS cuplează monitorizarea numai după 30 sec. după nivelarea completă în plan a laserului (faza de orientare). Ledul "tilt" se aprinde intermitent în cadență de o secundă în timpul fazei de setare, se aprinde intermitent mai rapid când ADS este activ.

Mod de funcționare al ADS-ului





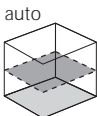
BLOCATOR pentru transportare: Aparatul este protejat la transport cu o frână specială de motor.



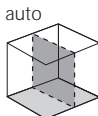
Protecție împotriva prafului și apei - Aparatul se remarcă printr-o protecție deosebită împotriva prafului și ploii.

Grilaj spațial: Acesta indică nivelurile laserului și funcțiile.

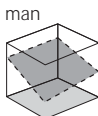
auto: orientare automată / man: orientare manuală



Nivelare orizontală



Nivelare verticală



Înclinare



Unghi de 90°



90° funcție de referențiere

Quadrum Green: Tehnologie laser verde

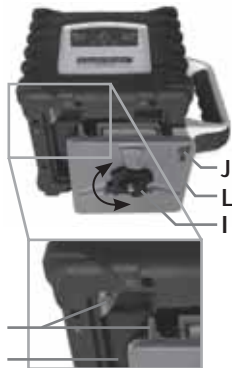
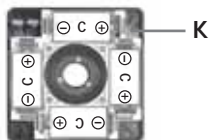
Distanța de la care un laser este vizibil pentru ochi determină culoarea acestuia resp. lungimea undei sale. Acest lucru își are fundamentul în fiziologia ochiului uman - verdele ni se pare mai deschis decât roșul. În funcție de lumina din mediul înconjurător, laserele verzi sunt mult mai vizibile decât cele roșii, în mediul interior sunt de până la 12 x mai luminoase. Acest fapt facilitează utilizările pe suprafețe închise la culoare, la distanțe mai mari și lucrări la lumină mult mai intensă. Ca o cotă de apreciere a diferenței de luminozitate se aplică un laser roșu cu o lungime de undă de 635 nm.

Spre deosebire de laserele roșii, lumina verde a laserului poate fi obținută numai indirect. De aceea pot să apară variații dependente de sistem:

- Temperatura optimă de funcționare este de 20°C. În afara temperaturii de lucru între 0 – 40°C acest laser verde devine mai închis. **IMPORTANT:** Înainte de pornirea aparatului așteptați un timp până când acesta se adaptează la temperatura mediului.
- Luminozitate diferită a laserului de la un aparat la altul. Acest variații sunt excluse ca subiect al reclamațiilor.
- Laserele verzi funcționează numai cu anumite receptoare laser iar raza maximă de acțiune a laserului este mai redusă. Vezi pentru aceasta datele tehnice.

Încărcarea acumulatorului

- Înaintea utilizării aparatului încărcați acumulatorul complet.
- Încărcătorul se conectează la rețeaua de curent și mufa de încărcare (J) a compartimentului pentru acumulatori (L). Vă rugăm să utilizați numai aparatul de încărcare furnizat. Atunci când este utilizat un aparat de încărcare eronat, garanția devine invalidă. Acumulatorul poate fi încărcat de asemenea și în afara aparatului.
- În timpul încărcării acumulatorului, led-ul aparatului de încărcare (N) luminează roșu. Procesul de încărcare este încheiat atunci când ledul luminează verde. Dacă aparatul nu este conectat la încărcător, ledul încărcătorului se aprinde intermitent.
- Alternativ pot fi utilizate de asemenea baterii alcaline (4 x tip C). Acestea se introduc în compartimentul pentru baterii (K). La aceasta acordați atenție simbolurilor de instalare.
- Acumulatorul (L) resp. compartimentul de baterii (K) se introduce în compartimentul (G) și se înșurubează ferm cu șurubul de fixare (I). Contactele electrice (H) trebuie să se atingă.
- Cu acumulatorul introdus, aparatul poate fi utilizat în timpul procesului de încărcare.
- Dacă se aprind scurt toate cele 3 leduri (2, 4, 5) și aparatul este oprit este necesară înlocuirea bateriilor resp. trebuie reîncărcați acumulatorii.



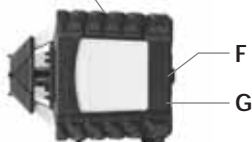
Introducerea bateriilor în telecomandă

- Se va respecta polaritatea corectă.





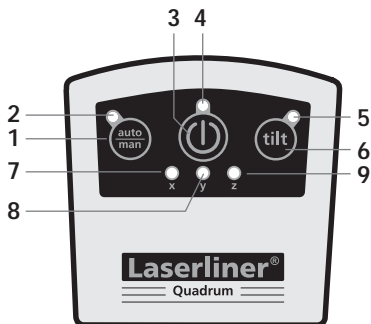
Funcționarea
verticală



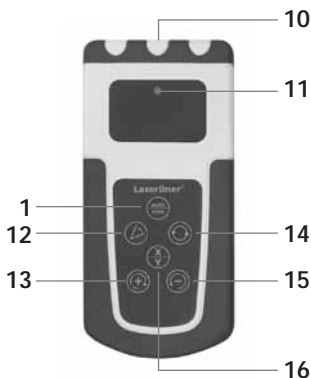
- A** Ochire rapidă
- B** Ieșire laser de referință / de verticalizare
- C** Cap prismă / ieșire rază laser
- D** Diode de recepționare pentru telecomandă (4 x)
- E** Câmp de deservire
- F** Resorturi de 5/8" / Ieșire laser de referință, de verticalizare
- G** Compartimentul pentru acumulatori resp. Compartiment baterii

- H** Contacte electrice
- I** Piuliță fixare compartiment baterii resp. acumulatori
- J** Bucșă de încărcare
- K** Compartiment baterii
- L** Compartiment acumulatori
- M** Aparat de încărcare / alimentare cu energie
- N** Indicator funcționare roșu: Acumulatorii se încarcă verde: operațiunea de încărcare finalizată

Câmp de comandă Quadrum



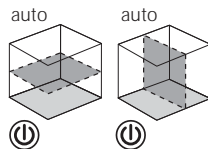
Telecomandă



- | | |
|---|--|
| <p>1 Funcționare auto/man</p> <p>2 Funcționare led auto/man
Led oprit: ajustare automată
Led pornit: ajustare manuală</p> <p>3 Tastă PORNIT/OPRIT</p> <p>4 Indicator funcționare</p> <p>5 Led funcție tilt (înclinare)</p> <p>6 Funcție înclinare</p> <p>7 LED ax X</p> <p>8 LED ax Y</p> <p>9 LED ax Z</p> <p>10 leșire semnal infraroșu</p> <p>11 Indicator funcționare</p> | <p>12 Modul scanare</p> <p>13 Tastă de poziționare
(se rotește către dreapta)
Funcționare auto/man:
Înclinarea axelor X/Y</p> <p>14 Se selectează viteza de rotație
600 / 300 / 120 / 60 / 0 R/min</p> <p>15 Tastă de poziționare
(se rotește către stânga)
Funcționare auto/man:
Înclinarea axelor X/Y</p> <p>16 Poziționare pe axul XY</p> |
|---|--|

Nivelarea în plan orizontal și vertical

- Orizontal: Aparatul se amplasează pe o suprafață cât mai plată sau se fixează pe un stativ.
- Vertical: Aparatul se așează pe picioarele laterale. Câmpul de comandă indică în sus. Cu suportul opțional de perete (Nr. art 080.70) aparatul poate fi montat pe un stativ la utilizarea verticală.
- Se apasă tasta PORNIT/OPRIT.



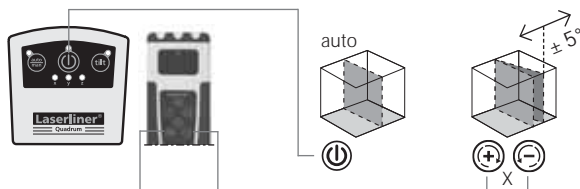
! Funcționare LED auto/man oprită: ajustare automată

- Aparatul se nivelează într-un interval de $\pm 5^\circ$ în mod automat. În faza de ajustare, laserul se aprinde intermitent iar capul prismei stă fix. După ce nivelarea a fost efectuată, laserul luminează permanent și se rotește cu numărul max. de rotații. Vezi pentru aceasta și paragraful despre "Sensor Automatic" și "ADS-Tilt".

! Atunci când aparatul a fost amplasat prea înclinat (în afara marjei de 5°), este emis un semnal de avertizare, capul prismei stă fix iar laserul se aprinde intermitent. Atunci aparatul trebuie să fie amplasat pe o suprafață mai plană.

Poziționarea nivelului laser vertical

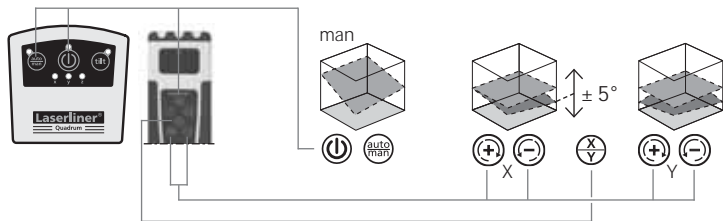
În modul vertical nivelul laser se poate poziționa exact. "Sensor Automatic" (senzorul automat) rămâne activ și indică nivelul în plan vertical cu laserul. Vezi imaginea următoare.



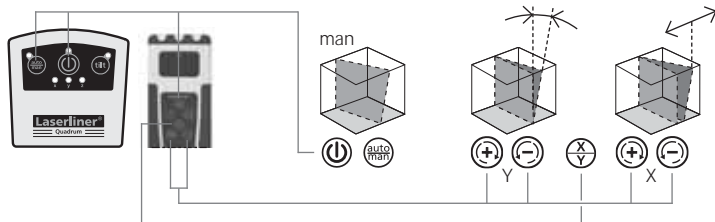
! Dacă ledul auto/man se aprinde intermitent este atins nivelul maxim de ajustare de 5° . Apoi aparatul se poziționează orizontal după care se oprește și pornește din nou.

Funcția de înclinare de până la 5° – orizontal

La activarea funcției de înclinare senzorul automat se oprește. Pentru aceasta se apasă tasta auto/man. Tastele plus/minus permit ajustarea motorizată a înclinării. Astfel axele X și Y se pot ajusta individual una față de cealaltă. Vezi imaginile următoare.



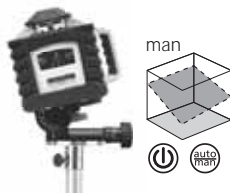
Funcția de înclinare de până la 5° – vertical



! La atingerea unui domeniu de înclinare maxim de 5° laserul rămâne nemișcat și se aprinde intermitent. Apoi se reduce unghiul de înclinare.

Funcția de înclinare > 5°

Înclinările mai mari pot fi realizate cu placa unghiulară opțională, nr. articol 080.75. SFAT: Mai întâi lăsați aparatul să se orienteze automat și așezați placa unghiulară în poziția zero. Apoi se oprește Sensor-Automatic cu tasta auto/man. În cele din urmă aparatul se înclină în unghiul dorit.



! Funcționare LED auto/man pornită: ajustare manuală

Mod laser

Modul de rotație

Cu butonul de rotație pot fi obținute următoarele viteze de rotație: 0, 60, 120, 300, 600 R/min



Modul punctiform

Pentru a accesa modul punctiform, butonul de rotație se apasă atât de des până când laserul nu se mai rotește. Laser-ul se poate roti la nivelul de măsurare în poziția dorită cu ajutorul tastelor de poziționare.



Modul scanare

Cu tasta Scan, un segment cu lumină intensivă poate fi activat și setat în 4 lățimi diferite. Segmentul se rotește în poziția dorită cu tastele de poziționare.



Modul de receptor manual

Lucrările cu receptoarele opționale de laser: Laserul cu rotație se setează la numărul maxim de rotații iar receptorul laser se pornește. Vezi pentru aceasta instrucțiunile de utilizare ale unui receptor laser corespunzător.



Lucrările cu laserul de referință resp. de verticalizare

Aparatul este prevăzut cu două lasere de referință. În funcționarea orizontală, cu acestea se poate marca o perpendiculară. În funcționarea verticală, laserele de referință servesc la alinierea aparatului. Acest lucru este realizat prin ajustarea laserelor de referință în paralel cu peretele. Apoi planul laser vertical este aliniat în unghi drept față de perete, vezi ilustrația.



Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice)

Domeniu de nivelare individuală	$\pm 5^\circ$
Exactitate	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Nivelare orizontală / verticală	Automată cu senzori și servomotoare electronice.
Viteza de setare	cca. 30 sec. pe întreg unghiul de lucru
Raze de referință verticale	90° față de planul de rotație
Viteza de rotație	0, 60, 120, 300, 600 R/min
Telecomandă	Infraroșii IR
Lungime undă laser roșu / verde	650 nm / 532 nm
Clasă laser roșu / verde	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Putere de ieșire laser roșu / verde	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Alimentare tensiune	Acumulator de înaltă performanță / baterii (4 x tip C)
Durata de funcționare a acumulatorului roșu / verde	cca. 35 ore / cca. 14 ore
Durata de funcționare a bateriilor roșu / verde	cca. 50 ore / cca. 8 ore
Durata de încărcare a acumulatorului	cca. 7 ore
Temperatură de lucru roșu / verde	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Temperatură de depozitare	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Clasa de protecție	IP 66
Dimensiuni (L x Î x A) / Greutate (incl. acumulator)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Telecomandă	
Alimentare tensiune	2 x 1,5 V tip AAA
Rază de acțiune telecomandă	max. 30 m (control IR)
Greutate (incl. baterii)	0,07 kg

Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

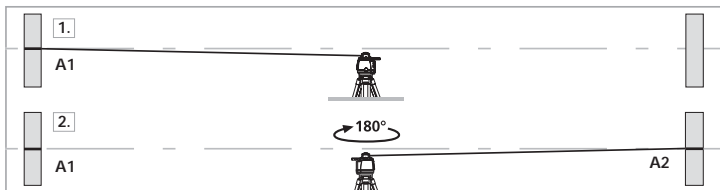
Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: www.laserliner.com/info



Pregătirea verificării calibrării

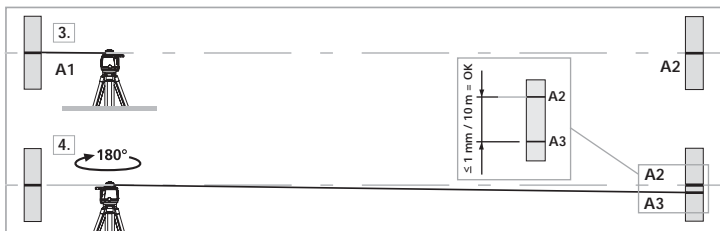
Puteți controla calibrarea laserului. Așezați aparatul în **mijloc** între 2 pereți care se află la o distanță de min. 5 m unul de celălalt. Porniți aparatul. Pentru verificarea optimă se va utiliza un stativ. **IMPORTANT:** Senzorul automat trebuie să fie activ (ledul auto/man este oprit).

1. Marcați punctul A1 pe perete.
2. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A2. Între A1 u. A2 aveți acum o referință orizontală.



Verificarea calibrării

3. Așezați aparatul cât de aproape posibil de perete la înălțimea punctului marcat A1.
4. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A3. Diferența între A2 și A3 reprezintă toleranța.
5. Se repetă pașii 3 și 4 pentru verificarea axelor Y resp. Z.



! Dacă la axele X, Y sau Z distanța dintre punctele A2 și A3 este mai mare de 1 mm / 10 m, este necesară o nouă ajustare. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

Modul de ajustare

Acordați atenție la ajustare la orientarea laserului rotativ.
Ajustați întotdeauna toate axele.

Ajustarea axei X

Activarea modului de ajustare: Se pornește Quadrum. Tasta PORNIT/OPRIT și tasta auto/man se apasă simultan până ledul X se aprinde intermitent rapid.

Ajustarea: Cu ajutorul tastelor plus/minus se aduce de la poziția actuală la înălțimea punctului de referință A2.

Renunțare la ajustare: Se decuplează aparatul.

Memorarea: Cu ajutorul tasta Scan se asigură noua ajustare.



Ajustarea axelor Y și Z

Activarea modului de ajustare: Se pornește Quadrum. Tasta PORNIT/OPRIT și tasta auto/man se apasă simultan până ledul X se aprinde intermitent rapid.

Cu ajutorul tastei X/Y se schimbă la axa Y.

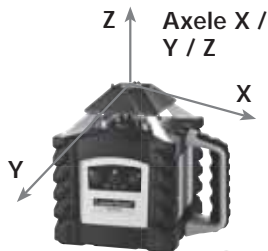
Ajustarea: Cu ajutorul tastelor plus/minus se aduce de la poziția actuală la înălțimea punctului de referință A2.

Renunțare la ajustare: Se decuplează aparatul.

Memorarea: Cu ajutorul tasta Scan se asigură noua ajustare.



Pentru ajustarea axei Z aparatul se poziționează vertical și se procedează în același fel ca la ajustarea axei Y.



Verificați în mod regulat ajustarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată. La aceasta, controlați toate axele.

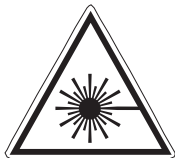


Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложените указания „Гаранционна и допълнителна информация“ и „Инструкции за безопасност за лазер клас 3R“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

Напълно автоматичен ротационен лазер с червена съответно зелена лазерна технология.

- С допълнителен вертикален лазер
- Режими на лазера: точков, на сканиране, на ротация и ръчен приемник
- Всички функции могат да се управляват чрез дистанционно управление.
- по избор SensoLite 410: Лазерен приемник с радиус до 400 м
- по избор SensoMaster 400 (само червен Quadrum): Лазерен приемник с радиус до 400 м. С по-дълъг модул на лазерния приемник и отчитане на разстоянието до лазерната равнина с милиметрова точност.

Общи инструкции за безопасност



Лазерно лъчение!
Не гледайте срещу
лазерния лъч!
Лазер клас 2
< 1 мВт • 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Лазерно лъчение!
Избягвайте директното
облъчване на очите.
Лазер клас 3R
< 5 мВт • 530 - 670 nm
EN60825-1:2007-10

Лазер клас: Преди да започнете работа с лазера прочетете подробно инструкциите за безопасност за Лазерен клас 3R. Не отстранявайте предупредителните знаци върху лазерния измерителен уред! Не гледайте директно в лазерния лъч! Не допускайте лазерът да попада в ръцете на деца. Не насочвайте излишно лазера към хора. Уредът е качествен лазерен измервателен уред и се настройва 100% в зададения допуск в завода. Във връзка с надеждността на продукта, желаем да Ви обърнем внимание на следното: Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение. Освен това обърщаме внимание, че абсолютно калибриране е възможно само в професионална работилница. Калибриране от Ваша страна е само приближение и точността на калибрирането зависи от вниманието, с което е изпълнено.


Специални характеристики на продукта и функции



Ротационният лазер се подравнява самостоятелно. Той се установява в необходимото начално положение – в рамките на работен ъгъл $\pm 5^\circ$. Автоматичната система извършва фина настройка: Три електронни измерителни датчика регистрират осите X, Y и Z.



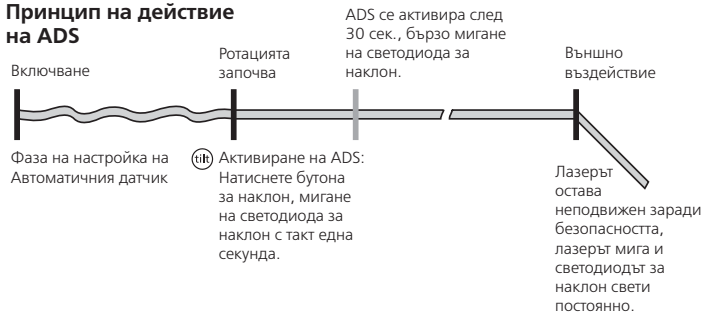
Система за компенсация на дрейфа (ADS) предотвратява неточните измервания. Принцип на работа: 30 секунди след активирането на ADS започва да се извършва непрекъснат контрол на подравняването на лазера. Ако устройството бъде изместено от външни фактори или лазерът загуби своя еталон за височина, лазерът спира. Освен това, лазерът мига и светодиодът за наклон свети постоянно. За да може да продължи работата, натиснете отново бутона за наклон или изключете и включете уреда. По този начин се избягват просто и надеждно неточните измервания.

 След включването ADS не е активна. За да се предотврати промяната на позицията на прибора в следствие на външни въздействия, след като същият е настроен, трябва да се активира ADS чрез натискане на бутона за наклон. Функцията ADS се индицира чрез светодиода за наклон, вижте илюстрацията по-долу.



Внимание: ADS се включва функцията на следене 30 сек. след пълното нивелиране на лазера (фаза на установяване). Мигане на светодиода за наклон с такт една секунда по време на фазата на установяване, бързо мигане, когато ADS е активна.

Принцип на действие на ADS





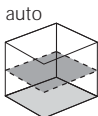
Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез специална моторна спиратка.



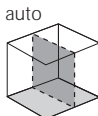
Защита от прах и вода – Уредът се характеризира със специална защита от прах и дъжд.

Пространствени решетки: Те показват равнините на лазера и функциите.

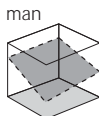
Auto (автом): Автоматично подравняване / man (ръч): Ръчно подравняване



Хоризонтално нивелиране



Вертикално нивелиране



Наклони



Ъгъл 90°



90° референтна функция

Quadrum Green: Зелена лазерна технология

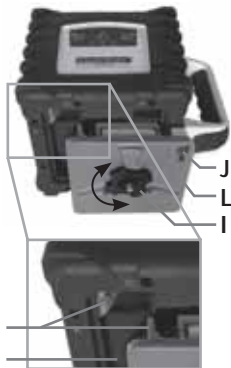
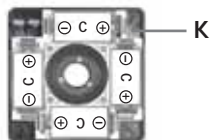
На какво разстояние е видим с просто око даден лазер, зависи от неговия цвят, съотв. дължина на вълната. Физиологията на човешкото око е такава, че зеленото създава впечатление за по-голяма яркост от червеното. В зависимост от околната осветеност, зелените лазери са многократно по-видими от червените, на закрито те са 12 пъти по-ярки. Това осигурява възможност за използване върху тъмни повърхности, на по-големи разстояния и при по-висока околна осветеност. Като еталон за разграничаване на яркостта се използва червен лазер с дължина на вълната 635 nm.

За разлика от тази на червения лазер, зелената лазерна светлина може да се създаде само индиректно. Това е източник на потенциални системни флукутации:

- Оптималната работна температура е 20°C. Извън работния температурен диапазон 0 – 40°C зеленият Quadrum е по-тъмен. ВАЖНО: Преди да включите прибора, изчакайте неговата температура да се изравни с околната температура.
- Яркостта на лазерите може да бъде различна при два отделни прибора. Тези разлики се изключват от сферата на гаранционните претенции.
- Зеленият лазер работи само с определени лазерни приемници и максималният обсег на приемане на лазера е по-малък. Вижте също Техническите характеристики.

Зареждане на акумулаторната батерия

- Преди да използвате уреда, заредете изцяло акумулаторната батерия.
- Свържете зарядното устройство с електрозахранването и буксата за зареждане (J) на гнездото на акумулаторната батерия (L). Моля използвайте само приложеното зарядно устройство. Използването на неправилно устройство, анулира гаранцията. Акумулаторната батерия може да се зарежда извън прибора.
- когато се зарежда акумулаторната батерия свети светодиода на зарядното устройство (N) в червено. Когато светодиода светне в зелено, зареждането е приключило. Когато уредът не е свързан към зарядното устройство, светодиода на зарядното устройство мига.
- Алтернативно могат да се използват алкални батерии (4 бр. Тип C). Поставете ги в батерийното отделение (K). Имайте предвид инсталационните символи.
- Поставете акумулаторната батерия (L), съответно батерийното отделение (K) в гнездото (G) и завинтете здраво със закрепващия винт (I). При това електрическите контакти (H) трябва да са свързани.
- При поставена акумулаторна батерия с прибора може да се работи и в процеса на зареждане.
- Когато и трите LED (2, 4, 5) светнат за кратко време и уредът изключи, батериите трябва да се подменят, съответно акумулаторната батерия отново да се зареди.



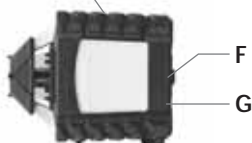
Поставяне на батериите на дистанционното управление

- Следете за правилна полярност.





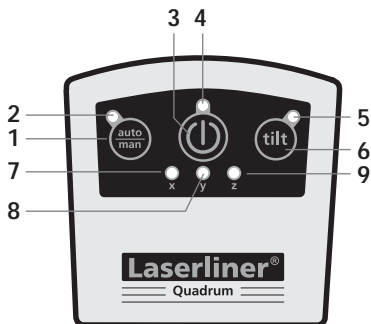
Работа във
вертикално
положение



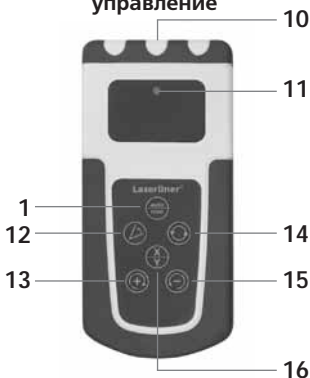
- A** Бързо визиране
- B** Еталонен изход- / вертикален лазер
- C** Призмена глава / Изход за лазерния лъч
- D** Приемачи диоди за дистанционно управление (4 бр.)
- E** Панел за управление
- F** Резба 5/8 цола / Изход еталонен-, вертикален лазер
- G** Гнездо за акумулаторната батерия съответно батерийното отделение
- H** Електрически контакти

- I** Фиксираща гайка на гнездото на батерията съответно акумулаторната батерия
- J** Букса за зареждане
- K** Батерийно отделение
- L** Акумулаторно отделение
- M** Зарядно устройство / Външен източник на захранване
- N** Работна индикация червено: Акумулаторната батерия се зарежда зелено: Процесът на зареждане е приключен

Панел за управление Quadrum



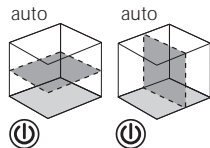
Дистанционно управление



- | | |
|--|---|
| <p>1 Функция Автом./ Ръчно</p> <p>2 Светодиод за функцията Автом./ Ръчно
Светодиодът е изключен: Автоматично подравняване
Светодиодът е включен: Ръчно подравняване</p> <p>3 Бутон ВКЛ/ИЗКЛ</p> <p>4 Работна индикация</p> <p>5 Светодиод - функция за наклон</p> <p>6 Функция за наклон</p> <p>7 LED X-ос</p> <p>8 LED Y-ос</p> <p>9 LED Z-ос</p> <p>10 Изход за инфрачервен сигнал</p> | <p>11 Работна индикация</p> <p>12 Режим сканиране</p> <p>13 Бутон да позициониране (въртене надясно)
Функция Автом./ Ръчно: Накланяне на X/Y-осите</p> <p>14 Избор на скоростта на ротация 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин</p> <p>15 Бутон да позициониране (въртене наляво)
Функция Автом./ Ръчно: Накланяне на X/Y-осите</p> <p>16 Превключване X-/Y-ос</p> |
|--|---|

Хоризонтално и вертикално нивелиране

- Хоризонтално: Поставете прибора върху възможно най-хоризонтална повърхност или го закрепете на статив.
- Вертикално: Поставете уреда на неговите странични крака. Панелът за управление сочи нагоре. Чрез допълнителна стенна конзола (Кат. No 080.70) уредът може да бъде монтиран върху статив за вертикално използване.
- Натиснете бутона ВКЛ/ИЗКЛ.



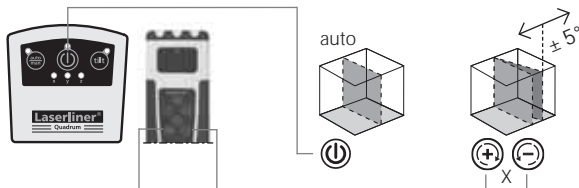
! Светодиодът за функцията Автом./ Ръчно е изгаснал: Автоматично подравняване

- Приборът се нивелира автоматично в диапазон $\pm 5^\circ$. В процеса на подравняване лазерът мига и призменията глава стои неподвижно. След завършване на нивелирането, лазерът светва постоянно и започва да се върти с максимална скорост. Вижте също разделите "Автоматичен датчик" и "Система за компенсация на дрейфа - наклон".

! Когато уредът е поставен под по-голям наклон (над 5°), се чува предупредителен сигнал, призменията глава стои неподвижно и лазерът мига. Тогава уредът трябва да бъде поставен върху хоризонтална повърхност.

Позициониране на вертикалната равнина на лазера

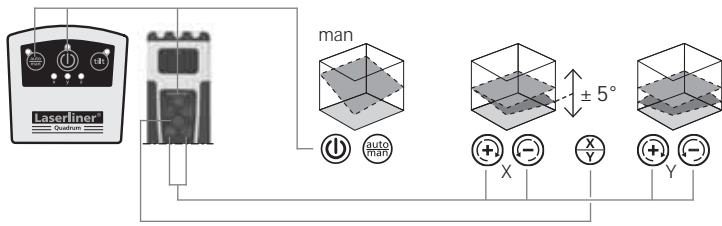
При работа във вертикално положение лазерната равнина може да се позиционира точно. "Автоматичен датчик" остава активен и нивелира вертикалната лазерна равнина. Вижте следващата фигура.



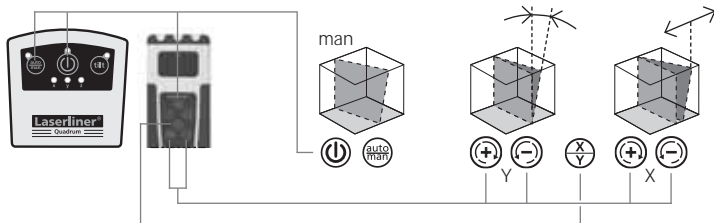
! Когато мига светодиода автоматично/ръчно, е достигнат максималният диапазон на регулиране 5° . Тогава поставете хоризонтално уреда, изключете го и отново го включете.

Функция за наклон до 5° – хоризонтално

С активирането на функцията за наклон се изключва автоматичният датчик. За целта натиснете бутона **автом./ръчно**. Бутоните **плюс/минус** позволяват регулиране на наклона с двигател. При това осите **X** и **Y** могат да се регулират поотделно. Вижте следващите фигури.



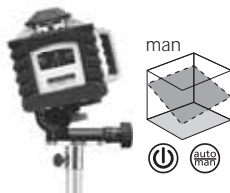
Функция за наклон до 5° – вертикално



! Когато се достигне максималният диапазон на наклон 5° ! лазерът спира и мига. После намалете ъгъла на наклон.

Функция за наклон > 5°

Големи наклони могат да се компенсират чрез допълнителна ъглова планка, Кат. No 080.75 .
УКАЗАНИЕ: Оставете прибора да се подравни автоматично и установете в нулева позиция ъгловата планка. След това натиснете бутона **автом./ръчно**, за да изключите автоматичния датчик. Накрая наклонете прибора на желанието от вас ъгъл.



! Светодиодът за функцията **Автом./ Ръчно** свети: Ръчно подравняване

Режим на лазера

Режим – Ротация

Оборотите се задават чрез бутона Ротация:
0, 60, 120, 300, 600 об/мин



Точков режим

За да отидете в точков режим, натискайте многократно бутона Ротация, докато лазерът спре да се върти. Лазерът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.



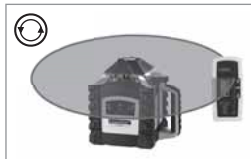
Режим сканиране

Чрез бутона Сканиране сегмент с променлива интензивност може да се активира и настрои на 4 различни интензивности. Сегментът може да се завърти в желаната позиция в измервателната равнина чрез бутоните за позициониране.



Режим ръчен приемник

Работи с лазерен приемник по избор: Работи с лазерен приемник по избор: Задайте максимални обороти на ротационния лазер и включете лазерния приемник. Вижте това в Ръководството за работа на съответния лазерен приемник.



Работа с Еталонен, съотв. вертикален лазер

Уредът разполага с два еталонни лазера. При хоризонтална работа с тях може да се пусне отвес. При вертикална работа, тези еталонни лазери се използват за подравняване на прибора. Това се прави чрез настройване на еталонните лазери да бъдат паралелни на стената. Тогава вертикалната лазерна равнина е установена под прав ъгъл спрямо стената, вижте фигурата.



Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения)

Диапазон на само-нивелиране	$\pm 5^\circ$
Точност	$\pm 1 \text{ мм} / 10 \text{ м}$
Хоризонтално / вертикално нивелиране	Автоматично електронни нивелири и серводвигатели.
Време за подравняване	ок. 30 сек. по целия работен ъгъл
Вертикален референтен лъч	90° към равнината на ротация
Скорост на въртене	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционно управление	Инфрочервено IR
Дължина на вълната на лазера червен / зелен	650 nm / 532 nm
Клас на лазера червен / зелен	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Изходна мощност на лазера	$< 1 \text{ mW} / < 5 \text{ mW}$
Електрозахранване	Акумулаторна батерия с голям капацитет / Батерии (4 бр. Тип С)
Продължителност на работа на акумулаторната батерия червен / зелен	около 35 часа / около 14 часа
Продължителност на работа на батерии червен / зелен	около 50 часа / около 8 часа
Време на зареждане на акумулаторната батерия	около 7 часа
Работна температура червен / зелен	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C} / 0^\circ\text{C} \dots + 40^\circ\text{C}$
Температура на съхранение	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Клас на защита	IP 66
Размери (Ш x В x Д) / Тегло (вкл. акумулаторната батерия)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
Дистанционно управление	
Електрозахранване	2 x 1,5 V Тип ААА
Обсег на дистанционното управление	макс. 30 м (Инфрочервено управление)
Тегло (вкл. батерия)	0,07 кг

ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

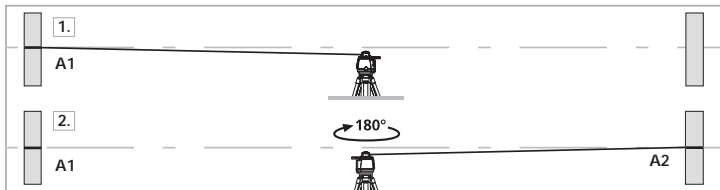
Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: www.laserliner.com/info



Подготовка за проверка на калибровката

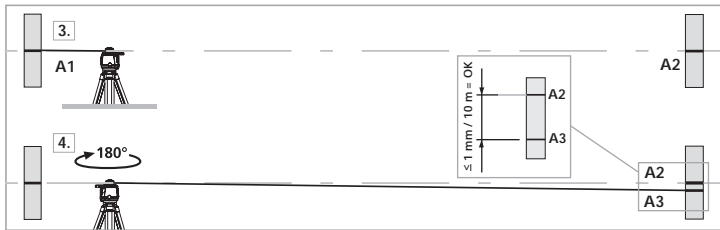
Можете да управлявате калибрирането на лазера. Изправете уреда в **Средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м една от друга. Включете уреда. За оптимална проверка, моля, използвайте статив. **ВАЖНО:** Автоматичният датчик трябва да бъде активен (светодиодът автоматично/ръчно не свети).

1. Маркирайте т. А1 на стената.
2. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А2. Между А1 и А2 имате сега хоризонтална референция.



Проверка на калибровката

3. Поставете уреда колкото е възможно по-близо до стената на височината на маркираната т. А1.
4. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А3. Разликата между А2 и А3 е допускът.
5. Повторете 3. и 4. за проверката на Y- съотв. Z- оста.



Когато при ос X, Y или Z точките А2 и А3 се намират на повече от 1 мм / 10 м една от друга, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

Режим на калибриране

При калибрирането обърнете внимание на подравняването на ротационния лазер. Калибрирайте винаги всички оси.

Калибриране на ос X

Активирайте режима на калибриране: Включете Quadrum. Натиснете едновременно бутоната ВКЛ/ИЗКЛ и бутоната автомат/ръч, докато X-LED мига бързо.

Юстиране: С бутоните плюс/минус придвижете лазера от текущата позиция на височина на референтната точка A2.

Отмяна на калибрирането: Изключете прибора.

Запомняване: Запомняване: Новата настройка се запомнява с бутоната „Scan“.



Калибриране на ос Y и ос Z

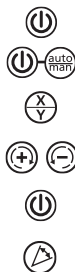
Активирайте режима на калибриране: Включете Quadrum. Натиснете едновременно бутоната ВКЛ/ИЗКЛ и бутоната автомат/ръч, докато X-LED мига бързо.

С бутоната X/Y превключете на Y-оста.

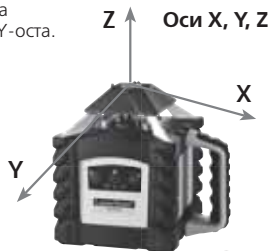
Юстиране: С бутоните плюс/минус придвижете лазера от текущата позиция на височина на референтната точка A2.

Отмяна на калибрирането: Изключете прибора.

Запомняване: Запомняване: Новата настройка се запомнява с бутоната „Scan“.



За калибриране на ос Z, поставете вертикално уреда и постъпете аналогично както при калибриране на Y-оста.



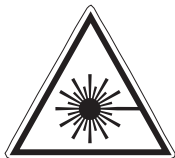
Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение. Калибрирайте винаги всички оси.

! Διαβάστε όλες τις οδηγίες χειρισμού και τα συνημμένα τεύχη „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“ και „Υποδείξεις ασφαλείας Κατηγορία λέιζερ 3R“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Φυλάσσετε με προσοχή αυτά τα έγγραφα.

Πλήρως αυτόματο περιστροφικό λέιζερ με κόκκινη και πράσινη τεχνολογία λέιζερ.

- Με πρόσθετο κόκκινο λέιζερ κατακόρυφου νήματος στάθμης
- Λειτουργίες λέιζερ: Λειτουργία σήμανσης σημείου, σάρωσης, περιστροφής και χειροκίνητης λήψης
- Ο έλεγχος όλων των λειτουργιών είναι δυνατός μέσω του τηλεχειριστηρίου.
- προαιρετικά SensoLite 410: Δέκτης λέιζερ ακτίνα έως 400 m
- προαιρετικά SensoMaster 400 (μόνο Quadrum κόκκινο): Δέκτης λέιζερ ακτίνα έως 400 m. Με μεγάλη μονάδα δέκτη λέιζερ και ένδειξη απόστασης ακριβείας μέχρι χιλιοστού ως προς το επίπεδο λέιζερ.

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



Ακτινοβολία λέιζερ!
Μην κοιτάτε απευθείας
στην ακτίνα!
Κατηγορία λέιζερ 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2007-10

Ακτινοβολία λέιζερ!
Αποφεύγετε την απευθείας
έκθεση των ματιών στην
ακτινοβολία.
Κατηγορία λέιζερ 3R
< 5 mW · 530 -670 nm
EN60825-1:2007-10

Προσοχή: Πριν τη θέση σε λειτουργία του λέιζερ διαβάστε διεξοδικά τις υποδείξεις ασφαλείας για την κατηγορία λέιζερ 3R. Μην αφαιρείτε τις προειδοποιητικές πινακίδες στη συσκευή μέτρησης λέιζερ! Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα! Το λέιζερ δεν επιτρέπεται να είναι προσβάσιμο από παιδιά! Μην στρέψετε τη συσκευή χωρίς λόγο σε άτομα. Η συσκευή είναι μία συσκευή μέτρησης λέιζερ ποιότητας και ρυθμίζεται 100% στην αναφερόμενη ανοχή στο εργοστάσιο. Για λόγους ευθύνης προϊόντος, θα θέλαμε να σας επισημάνουμε το εξής: Ελέγχετε τακτικά τη βαθμονόμηση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης. Εκτός αυτού σας επιστούμε την προσοχή στο ότι απόλυτη βαθμονόμηση είναι εφικτή μόνο σε εξειδικευμένο συνεργείο. Βαθμονόμηση από την πλευρά σας μπορεί να πλησιάσει μόνο την εργοστασιακή ακρίβεια και η ακρίβεια εξαρτάται επίσης από τη λεπτομερή εργασία της βαθμονόμησης.

Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος και λειτουργίες

SENSOR AUTOMATIC

Το περιστροφικό λέιζερ ευθυγραμμίζεται αυτόνομα. Τοποθετείται στην αναγκαία βασική θέση - εντός της γωνίας εργασίας $\pm 5^\circ$. Το αυτόματο σύστημα αναλαμβάνει αμέσως τη ρύθμιση ακριβείας: Τρεις ηλεκτρονικοί αισθητήρες μέτρησης καταγράφουν τον άξονα X, Y και Z.

ADS Tilt

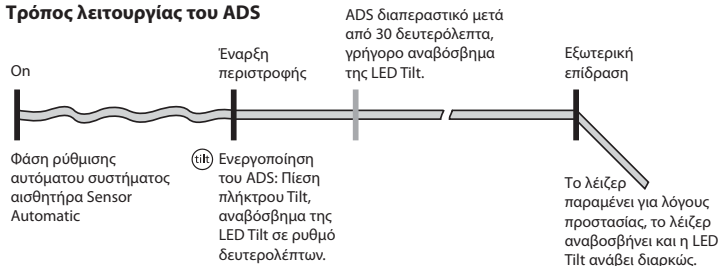
Το σύστημα Anti-Drift (ADS) αποτρέπει εσφαλμένες μετρήσεις. Η αρχή λειτουργίας: 30 δευτερόλεπτα μετά την ενεργοποίηση του ADS το λέιζερ ελέγχεται διαρκώς ως προς τη σωστή ευθυγράμμισή του. Εάν η συσκευή κουνηθεί λόγω εξωτερικών επιδράσεων ή εάν το λέιζερ χάσει την αναφορά ύψους του, το λέιζερ παραμένει. Επιπρόσθετα αναβοσβήνει το λέιζερ και η LED Tilt ανάβει διαρκώς. Για να είναι δυνατή η περαιτέρω επεξεργασία, πιάστε ξανά το πλήκτρο Tilt ή απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε τη συσκευή. Οι εσφαλμένες μετρήσεις αποτρέπονται έτσι εύκολα και με ασφάλεια.

(tilt) Το ADS δεν είναι ενεργό μετά την ενεργοποίηση. Για την προστασία της συσκευής από μεταβολές θέσης λόγω εξωτερικών επιδράσεων, πρέπει να ενεργοποιηθεί το ADS πρίζοντας το πλήκτρο Tilt. Η λειτουργία ADS εμφανίζεται με το αναβόσβημα της LED Tilt, βλέπε εικόνα κάτω.



Προσοχή: Το ADS ενεργοποιεί την επιτήρηση μόνο 30 δευτ. μετά την πλήρη χωροστάθμιση του λέιζερ (φάση ρύθμισης). Αναβόσβημα της LED Tilt σε ρυθμό δευτερολέπτων κατά τη διάρκεια της φάσης ρύθμισης, γρήγορο αναβόσβημα εάν το ADS είναι ενεργό.

Τρόπος λειτουργίας του ADS





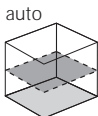
lock Μεταφορική ΑΣΦΑΛΕΙΑ: Η συσκευή προστατεύεται κατά τη μεταφορά με ένα ειδικό φρένο μοτέρ.



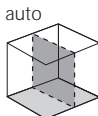
IP 66 Προστασία από σκόνη και νερό - Για τη συσκευή πρέπει να προβλέπεται ιδιαίτερη προστασία από σκόνη και βροχή.

Πλέγμα χώρου: Τα παρακάτω δείχνουν τα επίπεδα λέιζερ και τις λειτουργίες.

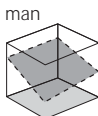
auto: Αυτόματη ευθυγράμμιση / man: Χειροκίνητη ευθυγράμμιση



auto
Οριζόντια
χωροστάθμιση



auto
Κατακόρυφη
χωροστάθμιση



man
Κλίσεις



Γωνία 90°



90° λειτουργία
αναφοράς

Quadrum Green: Πράσινη τεχνολογία λέιζερ

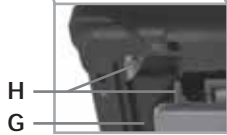
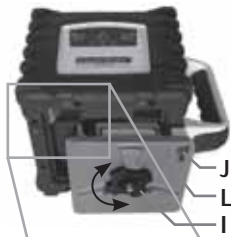
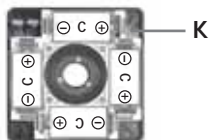
Η απόσταση από την οποία θα είναι ορατό το λέιζερ για το μάτι, εξαρτάται από το χρώμα του και το μήκος κύματος. Αυτό βασίζεται στη φυσιολογία του ανθρώπινου ματιού - το πράσινο φαίνεται πιο ανοιχτόχρωμο στο μάτι από ό,τι το κόκκινο. Σε σχέση και με το φως περιβάλλοντος τα πράσινα λέιζερ είναι πολύ πιο ορατά από ό,τι τα κόκκινα, σε εσωτερική περιοχή μέχρι και 12 x πιο ανοιχτόχρωμα. Αυτό καθιστά δυνατές τις εφαρμογές σε σκοτεινές επιφάνειες, σε μεγαλύτερες αποστάσεις και σε εργασίες με πολύ έντονο φως περιβάλλοντος. Ως μέγεθος αναφοράς για τη διαφορά φωτεινότητας νοείται ένα κόκκινο λέιζερ με μήκος κύματος 635 nm.

Σε αντίθεση με τα κόκκινα λέιζερ, η παραγωγή του πράσινου φωτός λέιζερ γίνεται μόνο έμμεσα. Ως εκ τούτου είναι δυνατό να παρουσιαστούν καθοριζόμενες από το σύστημα διακυμάνσεις:

- Η βέλτιστη λειτουργία θερμοκρασίας είναι 20°C. Εκτός της θερμοκρασίας λειτουργίας 0 - 40°C αυτό το πράσινο λέιζερ είναι πιο σκοτεινό. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Πριν την ενεργοποίηση της συσκευής περιμένετε μέχρι να προσαρμοστεί στη θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Διαφορετική φωτεινότητα του λέιζερ από τη μία συσκευή στην άλλη. Οι διακυμάνσεις αυτές δεν γίνονται δεκτές σαν παράπονα.
- Τα πράσινα λέιζερ λειτουργούν μόνο με συγκεκριμένους δείκτες λέιζερ και η μέγιστη εμβέλεια του δέκτη λέιζερ είναι μικρότερη. Ως προς αυτό βλέπε τα τεχνικά στοιχεία.

Φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

- Πριν τη χρήση της συσκευής φορτίστε πλήρως την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Συνδέστε τη συσκευή φόρτισης με το δίκτυο ρεύματος και την υποδοχή φόρτισης (J) της θήκης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας (L). Χρησιμοποιείτε μόνο τη συσκευή φόρτισης που εσωκλείεται. Σε περίπτωση χρήσης λάθος συσκευής φόρτισης, η εγγύηση παύει να ισχύει. Η φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι δυνατή και εκτός της συσκευής.
- Κατά τη διάρκεια φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, ανάβει η LED της συσκευής φόρτισης (N) κόκκινη. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί μόλις η LED ανάψει πράσινη. Εάν η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη στη συσκευή φόρτισης, αναβοσβήνει η LED της συσκευής φόρτισης."
- Εναλλακτικά είναι επίσης δυνατή η χρήση αλκαλικών μπαταριών (4 x τύπος C). Τοποθετήστε τις στη θήκη μπαταριών (K). Σε αυτή την περίπτωση προσέξτε τα σύμβολα εγκατάστασης.
- Ωθήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία (L) ή τη θήκη μπαταρίας (K) στη θήκη με υποδοχή εισαγωγής (G) και βιδώστε καλά με τη βίδα στερέωσης (I). Πρέπει να συνδεθούν οι ηλεκτρικές επαφές (H).
- Με τοποθετημένη την επαναφορτιζόμενη μπαταρία η συσκευή είναι έτοιμη προς χρήση κατά τη διάρκεια της διαδικασίας φόρτισης.
- Εάν και οι 3 LED (2, 4, 5) ανάβουν για λίγο και η συσκευή απενεργοποιείται, πρέπει να αντικατασταθούν οι μπαταρίες ή να φορτιστεί εκ νέου η επαναφορτιζόμενη μπαταρία.



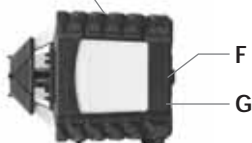
Τοποθέτηση των μπαταριών στο τηλεχειριστήριο

- Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



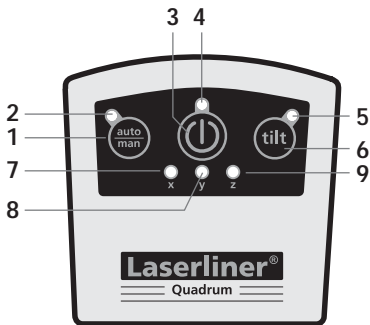


Κατακόρυφη
λειτουργία

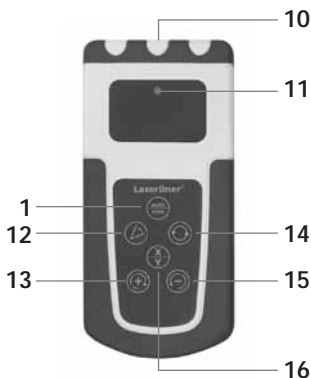


- | | |
|---|---|
| A Γρήγορη εστίαση | H Ηλεκτρικές επαφές |
| B Έξοδος λέιζερ αναφοράς / κατακόρυφου νήματος στάθμης | I Παξιμάδι στερέωσης θήκης μπαταριών ή επαναφορτιζόμενης μπαταρίας |
| C Κεφαλή πρίσματος / έξοδος ακτίνας λέιζερ | J Υποδοχή φόρτισης |
| D Δίοδοι λήψης για τηλεχειριστήριο (4 x) | K Θήκη μπαταριών |
| E Κονσόλα χειρισμού | L Θήκη επαναφορτιζόμενης μπαταρίας |
| F 5/8" σπειρώμα / έξοδος λέιζερ αναφοράς, κατακόρυφου νήματος στάθμης | M Συσκευή φόρτισης / τροφοδοτικό |
| G Θήκη με υποδοχή εισαγωγής για επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή θήκη μπαταριών | N Ένδειξη λειτουργίας κόκκινο χρώμα: φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας πράσινο χρώμα: η διαδικασία φόρτισης ολοκληρώθηκε |

Πεδίο χειρισμού Quadrum



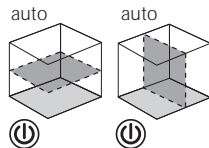
Τηλεχειριστήριο



- | | |
|---|---|
| <p>1 αυτόματη/χειροκίνητη λειτουργία</p> <p>2 LED αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας
LED Off: Αυτόματη ευθυγράμμιση
LED On: Χειροκίνητη ευθυγράμμιση"</p> <p>3 ON/OFF - Πλήκτρο</p> <p>4 Ένδειξη λειτουργίας</p> <p>5 LED λειτουργίας Tilt</p> <p>6 Λειτουργία Tilt</p> <p>7 LED άξονα X</p> <p>8 LED άξονα Y</p> <p>9 LED άξονα Z</p> <p>10 Έξοδος σήματος υπερύθρων</p> | <p>11 Ένδειξη λειτουργίας</p> <p>12 Λειτουργία σάρωσης</p> <p>13 Πλήκτρο προσδιορισμού θέσης (περιστροφή δεξιά)
αυτόματη/χειροκίνητη λειτουργία: Κλίση αξόνων X/Y</p> <p>14 Επιλογή ταχύτητας περιστροφής 600 / 300 / 120 / 60 / 0 U/min</p> <p>15 Πλήκτρο προσδιορισμού θέσης (περιστροφή αριστερά)
αυτόματη/χειροκίνητη λειτουργία: Κλίση αξόνων X/Y</p> <p>16 Μεταγωγή άξονα X/Y</p> |
|---|---|

Οριζόντια χωροστάθμιση και κατακόρυφη χωροστάθμιση

- Οριζόντια: Τοποθετήστε τη συσκευή κατά το δυνατό σε επίπεδη επιφάνεια ή στερεώστε τη σε έναν τρίποδα.
- Κατακόρυφα: Τοποθετήστε τη συσκευή στα πλευρικά πόδια στήριξης. Το πεδίο χειρισμού δείχνει προς τα πάνω. Με την προαιρετική βάση τοίχου (αρ. αντικειμένου 080.70) είναι δυνατή η συναρμολόγηση σε έναν τρίποδα στην κατακόρυφη χρήση.
- Πιέστε το πλήκτρο ON/OFF.



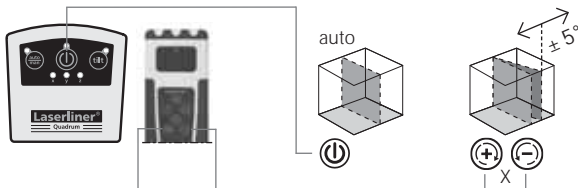
! LED αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας Off: Αυτόματη ευθυγράμμιση

- Πραγματοποιείται αυτόματα χωροστάθμιση της συσκευής σε μια περιοχή $\pm 5^\circ$. Στη φάση ρύθμισης το λέιζερ αναβοσβήνει και η κεφαλή πρίσματος παραμένει σε ηρεμία. Όταν πραγματοποιηθεί η χωροστάθμιση, το λέιζερ ανάβει διαρκώς και περιστρέφεται με το μέγ. αριθμό στριφών. Βλέπε ως προς αυτό το κεφάλαιο "Sensor Automatic" και "ADS-Tilt"

! Εάν η συσκευή έχει τοποθετηθεί υπερβολικά λοξά (εκτός του ορίου των 5°), ακούγεται ένα προειδοποιητικό σήμα, η κεφαλή πρίσματος παραμένει σε ηρεμία και το λέιζερ αναβοσβήνει. Σε αυτή την περίπτωση η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί σε μία επίπεδη επιφάνεια.

Προσδιορισμός θέσης του κατακόρυφου επιπέδου λέιζερ

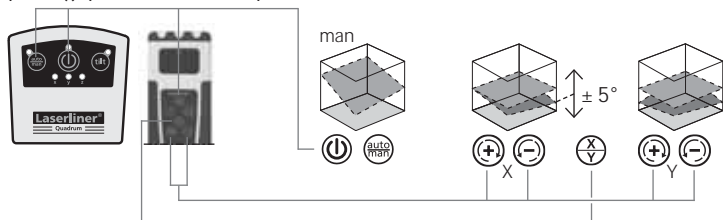
Στην κατακόρυφη λειτουργία είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός θέσης του επιπέδου λέιζερ. Το αυτόματο σύστημα αισθητήρα "Sensor Automatic" παραμένει ενεργό και εκτελεί χωροστάθμιση του κατακόρυφου επιπέδου λέιζερ. Βλέπε στην παρακάτω εικόνα.



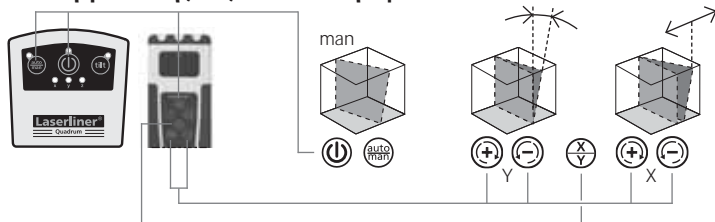
! Εάν αναβοσβήνει η LED αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας, έχει επιτευχθεί η μέγιστη περιοχή ρύθμισης 5° . Στη συνέχεια τοποθετήστε τη συσκευή οριζόντια, απενεργοποιήστε την και ενεργοποιήστε την ξανά.

Λειτουργία κλίσης έως 5° – οριζόντια

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας κλίσης απενεργοποιείται το αυτόματο σύστημα αισθητήρα Sensor-Automatic. Προς τούτο πιέστε το πλήκτρο αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας. Τα πλήκτρα θετικό/αρνητικό καθιστούν δυνατή την ηλεκτροκίνητη ρύθμιση της κλίσης. Σε αυτή την περίπτωση η ρύθμιση του άξονα X και Y πρέπει να γίνει ξεχωριστά. Βλέπε στις παρακάτω εικόνες.



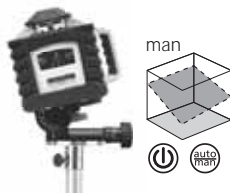
Λειτουργία κλίσης έως 5° – κατακόρυφα



! Εάν επιτευχθεί η μέγιστη περιοχή κλίσης 5° παραμένει το ! λέιζερ και αναβοσβήνει. Κατόπιν μειώστε τη γωνία κλίσης.

Λειτουργία κλίσης > 5°

Η ρύθμιση μεγαλύτερων κλίσεων είναι δυνατή με την προαιρετική γωνιακή πλάκα, αρ. αντικειμένου 080.75. ΣΥΜΒΟΥΛΗ: Πρώτα επιτρέψτε την αυτόνομη ευθυγράμμιση της συσκευής και ρυθμίστε τη γωνιακή πλάκα στο μηδέν. Στη συνέχεια απενεργοποιήστε το αυτόματο σύστημα αισθητήρα με το πλήκτρο αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας. Στη συνέχεια κλίνετε τη συσκευή στην επιθυμητή γωνία.



! LED αυτόματης/χειροκίνητης λειτουργίας On: Χειροκίνητη ευθυγράμμιση

Λειτουργίες λέιζερ

Λειτουργία περιστροφής

Με το πλήκτρο περιστροφής ρυθμίζονται οι αριθμοί στροφών: 0, 60, 120, 300, 600 U/min



Λειτουργία σήμανσης σημείου

Για την επίτευξη της λειτουργίας σήμανσης σημείου, πιέστε το πλήκτρο περιστροφής μέχρι να μην περιστρέφεται πλέον το λέιζερ. Το λέιζερ μπορεί να περιστραφεί με τα πλήκτρα προσδιορισμού θέσης ως προς το επίπεδο μέτρησης στην επιθυμητή θέση.



Λειτουργία σάρωσης

Με το πλήκτρο σάρωσης είναι δυνατή η ενεργοποίηση και η ρύθμιση ενός έντονα φωτεινού τμήματος σε τέσσερις διαφορετικούς συνδυασμούς πλάτους. Το τμήμα περιστρέφεται με τα πλήκτρα προσδιορισμού θέσης στην επιθυμητή θέση.



Λειτουργία χειροκίνητης λήψης

Εργασίες με τον προαιρετικό δέκτη λέιζερ: Εργασίες με τον προαιρετικό δέκτη λέιζερ: Ρυθμίστε το λέιζερ περιστροφής στο μέγιστο αριθμό στροφών και ενεργοποιήστε το δέκτη λέιζερ. Ως προς αυτό βλέπε τις οδηγίες χειρισμού του αντίστοιχου δέκτη λέιζερ.



Εργασίες με το λέιζερ αναφοράς ή το λέιζερ κατακόρυφου νήματος στάθμης

Η συσκευή διαθέτει δύο λέιζερ αναφοράς. Στην οριζόντια λειτουργία είναι δυνατό να προκληθεί με αυτά η πτώση ενός κατακόρυφου νήματος στάθμης. Στην κατακόρυφη λειτουργία τα λέιζερ αναφοράς χρησιμεύουν για την ευθυγράμμιση της συσκευής. Προς τούτο ρυθμίστε το λέιζερ αναφοράς παράλληλα προς τον τοίχο. Το κατακόρυφο επίπεδο λέιζερ ευθυγραμμίζεται σε ορθή γωνία προς τον τοίχο, βλέπε εικόνα.



Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών)

Περιοχή αυτοχρωστάθμισης	± 5°
Ακρίβεια	± 1 mm / 10 m
Χωροστάθμιση οριζόντια / κατακόρυφα	Αυτόματα με ηλεκτρονικές αεροστάθμες και σερβομοτέρ.
Ταχύτητα ρύθμισης	περ. 30 δευτ. πάνω από τη συνολική γωνία λειτουργίας
Κατακόρυφη ακτίνα αναφοράς	90° προς το επίπεδο περιστροφής
Ταχύτητα περιστροφής	0, 60, 120, 300, 600 U/min
Τηλεχειριστήριο	Υπέρυθρες IR
Μήκος κύματος λέιζερ κόκκινο / πράσινο χρώμα	650 nm / 532 nm
Κατηγορία λέιζερ κόκκινο / πράσινο χρώμα	2 / 3R (EN60825-1:2007-10)
Ισχύς εξόδου λέιζερ κόκκινο / πράσινο	< 1 mW / < 5 mW
Τροφοδοσία ρεύματος	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία υψηλής ισχύος / μπαταρίες (4 x τύπος C)
Διάρκεια λειτουργίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας κόκκινο χρώμα / πράσινο χρώμα	περ. 35 ώρες / περ. 14 ώρες
Διάρκεια λειτουργίας μπαταριών κόκκινο χρώμα / πράσινο χρώμα	περ. 50 ώρες / περ. 8 ώρες
Διάρκεια φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας	περ. 7 ώρες
Θερμοκρασία λειτουργίας κόκκινο / πράσινο χρώμα	-10°C ... + 50°C / 0°C ... + 40°C
Θερμοκρασία αποθήκης	-10°C ... + 70°C
Κατηγορία προστασίας	IP 66
Διαστάσεις (Π x Υ x Β) / Βάρος (συμπερ. επαναφορτιζόμενης μπαταρίας)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Τηλεχειριστήριο	
Τροφοδοσία ρεύματος	2 x 1,5 V τύπος AAA
Εμβέλεια τηλεχειριστηρίου	μέγ. 30 m (τηλεχειριστήριο υπερύθρων IR-Control)
Βάρος (με μπαταρίες)	0,07 kg

Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

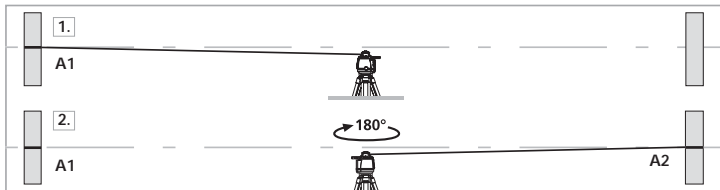
Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: www.laserliner.com/info



Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης

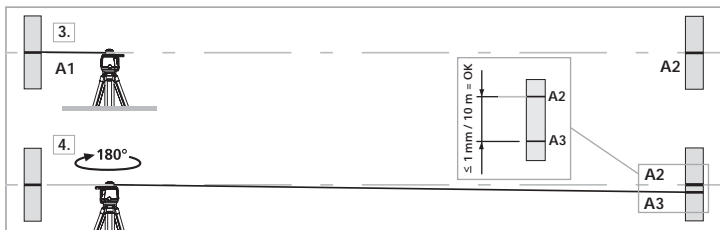
Μπορείτε να ελέγχετε τη βαθμονόμηση του λέιζερ. Βάλτε τη συσκευή στο **μέσον** μεταξύ 2 τοίχων, που έχουν απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους. Ενεργοποιήστε τη συσκευή. Για τον τέλειο έλεγχο, χρησιμοποιήστε ένα τρίποδα. **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Το αυτόματο σύστημα αισθητήρα πρέπει να είναι ενεργό (η LED αυτόματης/ χειροκίνητης λειτουργίας είναι Off).

1. Σημειώστε το σημείο A1 στον τοίχο.
2. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A2. Μεταξύ του A1 και του A2 έχετε τώρα μία οριζόντια αναφορά.



Έλεγχος βαθμονόμησης

3. Βάλτε τη συσκευή όσο πιο κοντά γίνεται στον τοίχο στο ύψος του σημειωμένου σημείου A1.
4. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A3. Η διαφορά μεταξύ A2 και A3 είναι η ανοχή.
5. Επαναλάβετε το 5.3. και 4. για τον έλεγχο του άξονα Y και Z.



Αν τα σημεία A2 και A3 επί των αξόνων X, Y, Z απέχουν μεταξύ τους πάνω από 1 mm / 10 m, τότε απαιτείται να διεξαχθεί εκ νέου ρύθμιση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

Λειτουργία ρύθμισης

Κατά τη ρύθμιση προσέξτε την ευθυγράμμιση του λέιζερ περιστροφής.
Ρυθμίζετε πάντα όλους τους άξονες.

Λειτουργία του άξονα X

Ενεργοποίηση λειτουργίας ρύθμισης: Ενεργοποιήστε το Quadrum.
Πιέστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα ON/OFF και auto/man μέχρι να αναβοσβήνει γρήγορα η X-LED.

Ρύθμιση: Με τα πλήκτρα θετικό/αρνητικό οδηγήστε το λέιζερ από την τρέχουσα θέση στο ύψος του σημείου αναφοράς A2.

Εγκατάλειψη ρύθμισης: Απενεργοποιήστε τη συσκευή.

Αποθήκευση: Με το πλήκτρο Σάρωση ασφαλιζεται η νέα ρύθμιση.



Ρύθμιση του άξονα Y και Z

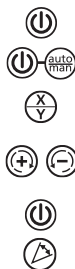
Ενεργοποίηση λειτουργίας ρύθμισης: Ενεργοποιήστε το Quadrum.
Πιέστε ταυτόχρονα τα πλήκτρα ON/OFF και auto/man μέχρι να αναβοσβήνει γρήγορα η X-LED.

Πιέζοντας το πλήκτρο X/Y γίνεται μεταγωγή στον άξονα Y.

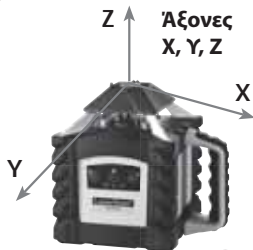
Ρύθμιση: Με τα πλήκτρα θετικό/αρνητικό οδηγήστε το λέιζερ από την τρέχουσα θέση στο ύψος του σημείου αναφοράς A2.

Εγκατάλειψη ρύθμισης: Απενεργοποιήστε τη συσκευή.

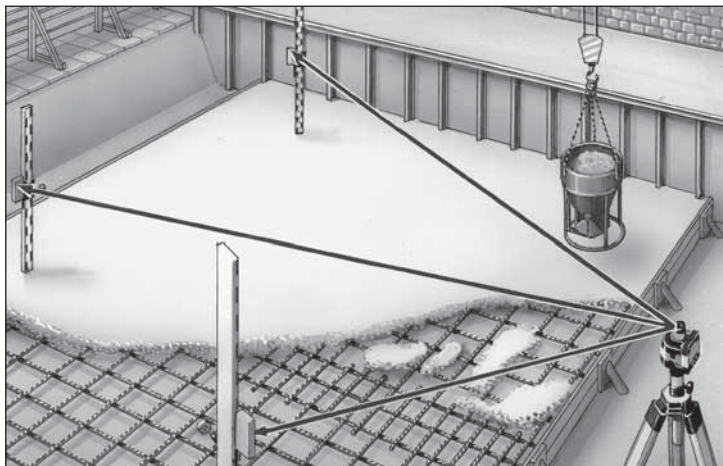
Αποθήκευση: Με το πλήκτρο Σάρωση ασφαλιζεται η νέα ρύθμιση.



Για τη ρύθμιση του άξονα Z τοποθετήστε τη συσκευή κατακόρυφα και ακολουθήστε την ίδια διαδικασία όπως για τη ρύθμιση του άξονα Y.



Ελέγχετε τακτικά τη ρύθμιση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης. Σε αυτή την περίπτωση ελέγχετε πάντα όλους τους άξονες.



SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

8.053.96.01.1 / Rev.0214

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools