

Quadrum DigiPlus



DE 02

GB 13

NL 24

DK 35

FR 46

ES 57

IT 68

PL 79

FI

PT

SE

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

SENSOR
AUTOMATIC

ADS
Tilt

lock

IP 66

Laser
635/650 nm

auto



auto



auto x



auto y



man



Laserliner®

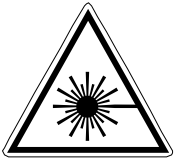
! Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlage ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.

2-Achsen-Neigungslaser

- Mit zusätzlichem roten Lotlaser
- Laser-Modi: Punkt-, Scan-, Rotations- und Handempfängermodus
- Mit der Fernbedienung können die Lasermodi eingestellt werden.
- optional SensoLite 410: Laserempfänger bis 400 m Radius
- optional SensoMaster 400: Laserempfänger bis 400 m Radius.
Mit langer Laserempfangseinheit und millimetergenauen Abstandsanzeige zur Laserebene.

Allgemeine Sicherheitshinweise

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



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken!
Laserklasse 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

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

Besondere Produkteigenschaften und Funktionen



Der Rotationslaser richtet sich selbständig aus. Er wird in die benötigte Grundstellung aufgestellt – innerhalb des Arbeitswinkels von $\pm 6^\circ$. Die Feineinstellung übernimmt sofort die Automatik: Drei elektronische Messsensoren erfassen dabei die X-, Y- und Z-Achse.



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.

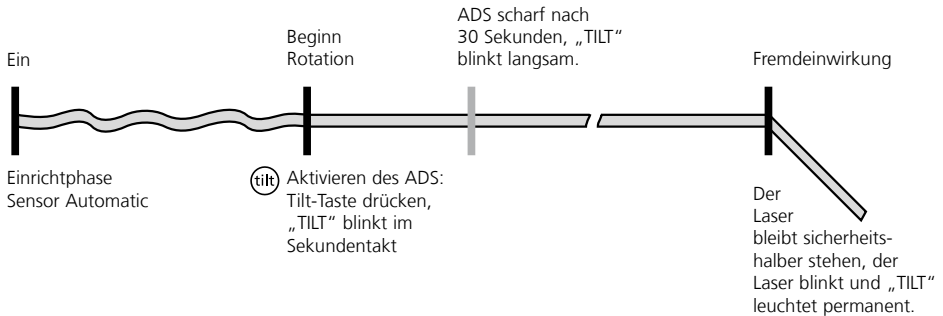
ADS Tilt

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 und blinkt. Zusätzlich leuchtet TILT permanent, ein Warndreieck erscheint im LC-Display und ein Warnsignal ertönt. Um weiterarbeiten zu können, die Tilt-Taste erneut drücken oder das Gerät aus- und einschalten. Fehlmessungen werden so einfach und sicher verhindert.

(tit) 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 von „TILT“ im LC-Display angezeigt, siehe Schaubild unten.

! Das ADS schaltet erst 30 Sek. nach vollständiger Nivellierung des Lasers die Überwachung scharf (Einrichtphase). „TILT“ blinkt im Sekundentakt während der Einrichtungsphase, langsames Blinken, wenn ADS aktiv ist.

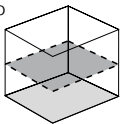
Funktionsweise ADS



Raumgitter: Diese zeigen die Laserebenen und Funktionen an.

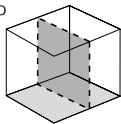
auto: Automatische Ausrichtung / man: Manuelle Ausrichtung

auto



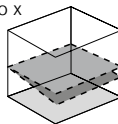
Horizontales Nivellieren

auto



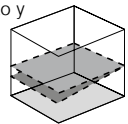
Vertikales Nivellieren

auto x



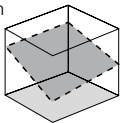
Neigung der X-Achse

auto y

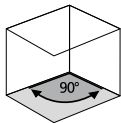


Neigung der Y-Achse

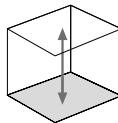
man



Neigungen



90° Winkel



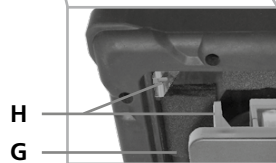
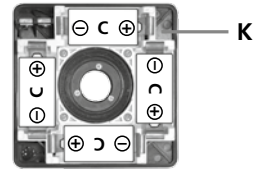
Lotfunktion

Akku laden

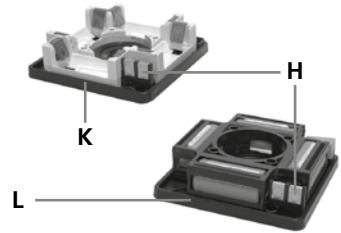
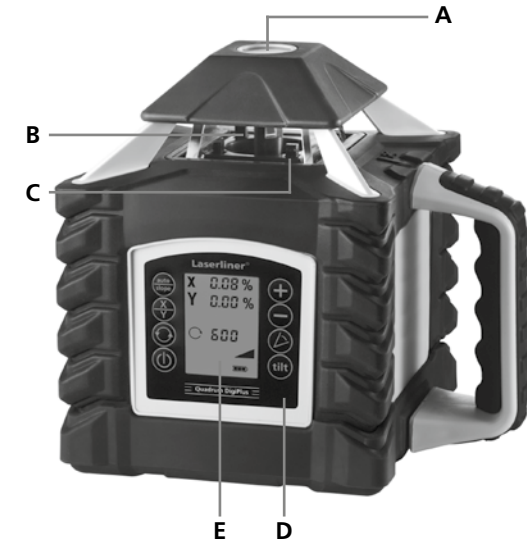
- Vor Einsatz des Gerätes Akku voll aufladen.
- Ladegerät mit dem Stromnetz und der Ladebuchse (J) des Akkufachs (L) verbinden. Bitte nur das beiliegende Ladegerät benutzen. Wenn ein falsches verwendet wird, erlischt die Garantie. Der Akku kann auch außerhalb des Gerätes geladen werden.
- Während der 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 in der LC-Anzeige das Batteriesymbol (14) ständig blinkt, müssen die Batterien gewechselt bzw. die Akkus neu geladen werden.

Einlegen der Batterien bei der Fernbedienung

- Auf korrekte Polarität achten.



Quadrum DigiPlus



Vertikalbetrieb



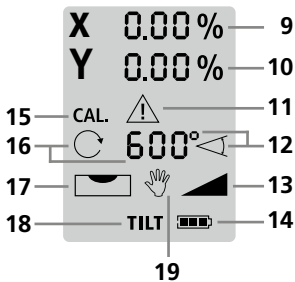
- A** Austritt Referenz-, Lotlaser
- B** Prismenkopf / Austritt Laserstrahl
- C** Empfangsdioden für Fernbedienung (4 x)
- D** Bedienfeld
- E** LC-Anzeige
- F** 5/8" Gewinde / Austritt Referenz-, Lotlaser
- G** Einschubfach für Akku- bzw. Batteriefach
- H** Elektrische Kontakte

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

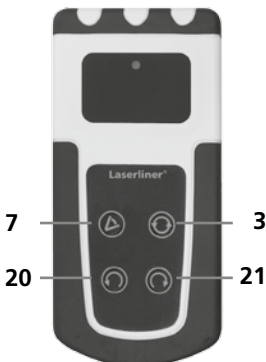
Bedienfeld Quadrum DigiPlus



LC-Anzeige Quadrum DigiPlus



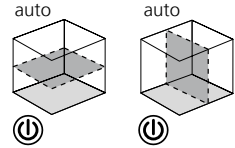
Fernbedienung



- 1 auto/slope-Funktion
- 2 Umschalten der X-, Y-Achse
- 3 Rotationsgeschwindigkeit wählen
600 / 300 / 120 / 60 / 0 U/min
- 4 AN-/AUS-Taste
- 5 Plus-Taste zur Neigungseinstellung
bei der digitalen und der manuellen
Neigungsfunktion
- 6 Minus-Taste zur Neigungseinstellung
bei der digitalen und der manuellen
Neigungsfunktion
- 7 Scan-Modus
- 8 Tilt-Funktion
- 9 Anzeige Neigungseinstellung der
X-Achse
- 10 Anzeige Neigungseinstellung der
Y-Achse
- 11 Warnsymbol Tilt-Funktion
- 12 Anzeige Scan-Modus
- 13 Anzeige DualGrade-Funktion
- 14 Anzeige Batterieladestatus
- 15 Anzeige Kalibriermodus
- 16 Anzeige Geschwindigkeit
- 17 Anzeige Nivellierung
- 18 Anzeige Tilt-Funktion
- 19 Anzeige manueller Modus
- 20 Positionierungs-Taste (links drehen)
- 21 Positionierungs-Taste (rechts drehen)

Horizontales und vertikales Nivellieren

- Horizontal: Das Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen.
- Vertikal: Das Gerät auf die seitlichen FüÙe 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.



Der Rotationslaser richtet sich nach dem Einschalten automatisch aus.

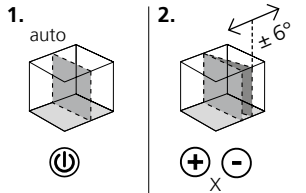
- Das Gerät nivelliert sich in einem Bereich von $\pm 6^\circ$ automatisch aus. In der Einrichtphase blinkt der Laser und der Prismenkopf steht still. Wenn die Nivellierung erfolgt ist, leuchtet der Laser permanent und dreht mit max. Drehzahl. Siehe dazu auch Abschnitt über "Sensor Automatic" und "ADS-Tilt".



Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde (außerhalb von 6°), steht der Prismenkopf still, der Laser blinkt und es ertönt ein Warnsignal. 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.

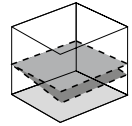


Wenn der maximale Neigungsbereich von 6° erreicht ist, bleibt der Laser stehen, blinkt und es ertönt ein Signal. Dann den Neigungswinkel reduzieren.

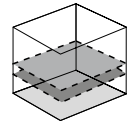
Digitale Neigungsfunktion (DualGrade-Funktion)

Die horizontale Ebene kann digital in X- und Y-Achse geneigt werden. Die maximale Neigung beträgt in einer Ebene bis $\pm 10\%$, in der Summe der beiden Achsen reduziert sich der maximale Eingabewert je Achse. Auf der großen LC-Anzeige werden die Werte dargestellt und können getrennt voneinander eingegeben werden.

Einstellung der Achsen: Die auto/slope-Taste (1) drücken. Auf der LC-Anzeige blinkt die Anzeige der X-Achse. Mit den Plus- und Minus-Tasten (5/6) können die Zahlenwerte eingestellt werden. Durch Drücken der X-/Y-Taste (2) wird zur Y-Achse gewechselt. Dann kann der Y-Wert mit den Plus- und Minus-Tasten (5/6) eingestellt werden. Durch erneutes Drücken der X-/Y-Taste (2) wird die Eingabe bestätigt. Anschließend stellt sich das Gerät auf den gewünschten Wert ein. Siehe nachfolgende Abbildungen.



In 1 Ebene



In 2 Ebenen



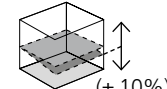
1. auto



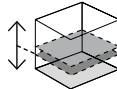
2.



3.



4.



5.



Wichtig: Während des Nivelliervorgangs kann keine weitere Eingabe erfolgen, in der LC-Anzeige blinkt das Nivelliersymbol (17). Wenn das Nivelliersymbol erlischt, ist die Nivellierung abgeschlossen und es können neue Werte eingestellt werden.



Bei der digitalen Neigungsfunktion ist die Sensor-Automatic aktiv.



Die X-/Y-Achsen sind auf dem Gerät markiert.

Manuelle Neigungsfunktion bis 6° – horizontal

Mit der Aktivierung der Neigungsfunktion wird die Sensor-Automatic ausgeschaltet. Um den Laser in den manuellen Modus zu schalten, die AN-/AUS-Taste lange gedrückt halten bis das Handymbol (19) in der LC-Anzeige erscheint. Zur Einstellung der horizontalen Ebene die X-/Y-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.



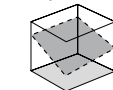
1. auto



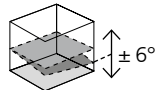
2. man



3. man



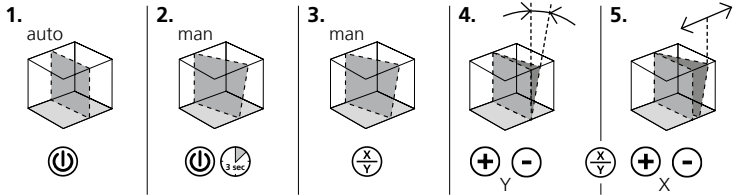
4.



5.



Manuelle Neigungsfunktion bis 6° – vertikal

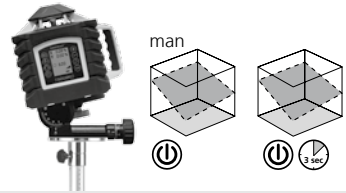


! Wenn der maximale Neigungsbereich von 6° erreicht ist, bleibt der Laser stehen, blinkt und es ertönt ein Signal. Dann den Neigungswinkel reduzieren.

Manuelle Neigungsfunktion > 6°

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 ausschalten – siehe hierzu: Manuelle Neigungsfunktion bis 6°. Anschließend das Gerät in den gewünschten Winkel neigen.



! Wenn das Handsymbol in der LC-Anzeige erscheint, ist die Sensor-Automatic nicht aktiv und es kann nicht horizontal und vertikal nivelliert werden.

Lasermodi

Rotations-Modus

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

Punkt-Modus

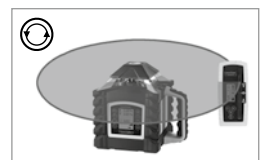
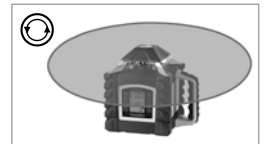
Um in den Punkt-Modus zu gelangen, die Rotations-Taste so oft drücken, bis der Laser nicht mehr rotiert. Der Laser kann mit den Positionierungstasten zur Messebene in die gewünschte Position gedreht werden.

Scan-Modus

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

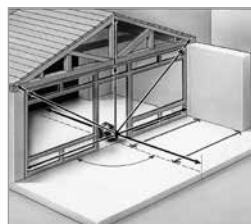
Handempfänger-Modus

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. 07.16)

Selbstnivellierbereich	± 6°
Genauigkeit	± 0,75 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	635 nm
Laserwellenlänge Lotlaser	650 nm
Laserklasse	2 (EN60825-1:2014)
Ausgangsleistung Laser	< 1 mW
Stromversorgung	Hochleistungsakku / Batterien (4 x Typ C)
Betriebsdauer Akku	ca. 35 Std.
Betriebsdauer Batterien	ca. 50 Std.
Ladedauer Akku	ca. 6 Std.
Arbeitstemperatur	-10°C ... + 50°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. 40 m (IR-Control)
Abmessungen (B x H x T) / Gewicht (inkl. Batterien)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 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.

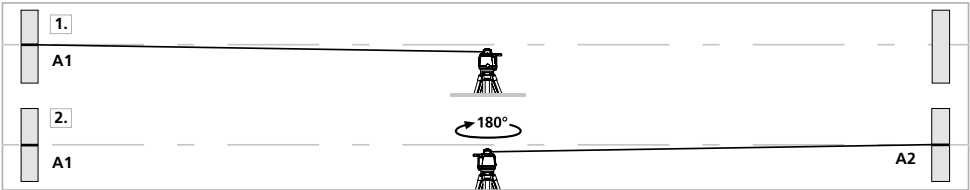
Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter: www.laserliner.com/info



Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten

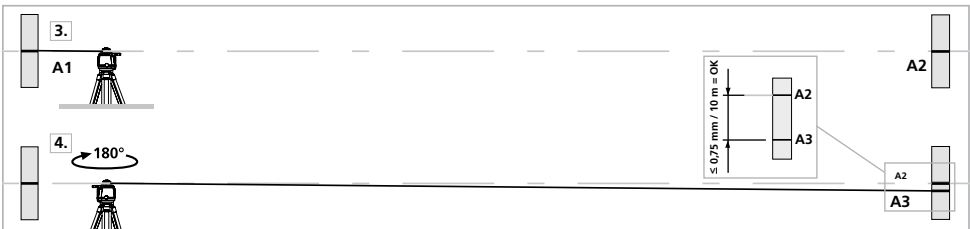
Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die **Mitte** zwischen 2 Wänden auf, die mindestens 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein. Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden. **WICHTIG:** Die Sensor-Automatik muss aktiv sein.

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



Kalibrierung überprüfen

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



! Wenn bei der X-, Y- oder Z- Achse die Punkte A2 und A3 mehr als 0,75 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

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

2. Schalten Sie das Gerät in den Justier-Modus:

Den Rotationslaser ausschalten und mit gedrückter auto/slope-Taste wieder einschalten. Die auto/slope-Taste dabei so lange gedrückt halten bis die Anzeige der X-Achse im LC-Display blinkt. Dann kann auch die auto/slope-Taste losgelassen werden.



Im Horizontalbetrieb (X-, Y-Achse) blinkt zuerst die Anzeige der X-Achse. Mit der X-/Y-Taste des Rotationslasers kann zwischen X- und Y-Achse umgeschaltet werden.



Im Vertikalbetrieb (Z-Achse) wird ausschließlich die Y-Achse angezeigt.

3. Korrektur der Justierung:

Mit den Plus/Minus-Tasten des Rotationslasers den Laser von seiner aktuellen Position auf Höhe des Referenzpunktes A2 fahren. Nur durch mehrmaliges Drücken verändert der Laser seine Position.



4. Justierung beenden:

Abbrechen: Durch Abschalten (EIN-/AUS-Taste) des Rotationslasers wird die gesamte Justierung verworfen und der vorherige Zustand wieder hergestellt.



Speichern: Mit der auto/slope-Taste wird die neue Justierung gesichert.



Positionieren: Mit den Positionierungs-Tasten auf der Fernbedienung kann der Laser gedreht werden.



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



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

Two-axis grade laser

- With additional red plumb laser
- Laser modes: spot, scan, rotary and hand receiver mode
- The laser modes can be set using the remote control.
- optional SensoLite 410: Laser receiver range up to 400 m radius
- optional SensoMaster 400: Laser receiver range up to 400 m radius.
With longer laser receiver unit and millimetre exact distance reading for laser level.

General safety instructions

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



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

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

Special product features and functions



The rotary laser aligns itself automatically. It is set to the required initial position (to within an operating angle of $\pm 6^\circ$) and the automatic system then performs the necessary fine adjustment, with three electronic measurement sensors detecting the X, Y and Z axes.



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



The device characterised by specific protection against dust and rain.

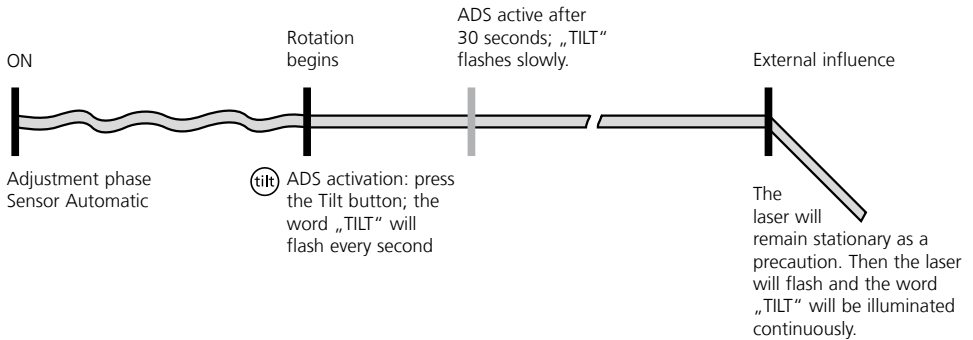
ADS Tilt

The anti-drift system (ADS) prevents erroneous or inaccurate measurements. How it works: continuous monitoring of the alignment of the laser is activated 30 seconds after the ADS is switched on. If the device moves due to external factors or if the laser loses its height reference, the laser will come to a standstill and blink. In addition, TILT will be illuminated continuously, a warning triangle will appear on the LC display and the system will beep. 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.

(tilt) 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 word „TILT“ will flash on the display to indicate that the ADS function is active; see the diagram below.

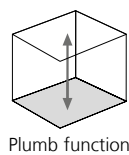
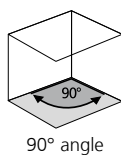
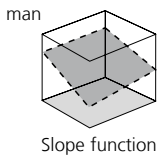
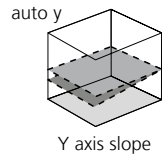
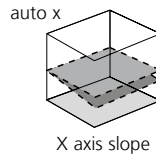
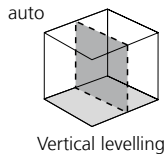
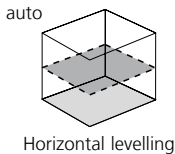
! The ADS does not activate the monitoring function until 30 seconds after the laser levelling procedure has been completed (set-up phase). The word „TILT“ will flash every second during the set-up phase and then flash more slowly when the ADS is active.

ADS function



Space grids: These show the laser planes and functions.

auto: Automatic alignment / man: Manual alignment

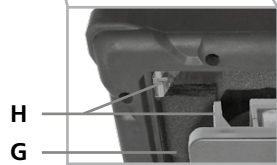
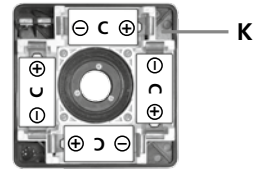


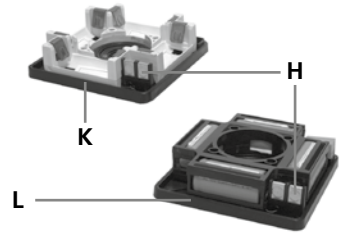
Battery charging

- 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.
- If the battery symbol (14) flashes continuously on the LC display, the batteries must be replaced or the rechargeable battery must be charged.

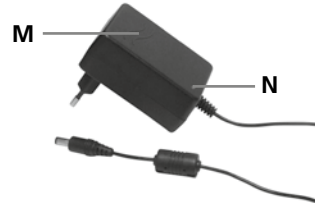
Insert batteries into the remote control

- Observing the correct polarity.





Vertical operation



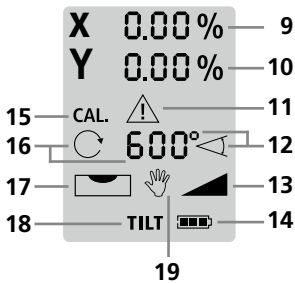
- A** Reference / plumb laser outlet
- B** Prism head / laser beam outlet
- C** Receiver diodes for remote control (4 x)
- D** Control panel
- E** LC display
- F** 5/8" thread /
Reference, plumb laser outlet
- G** Slot for rechargeable battery / battery
compartment
- H** Electrical contacts

- 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

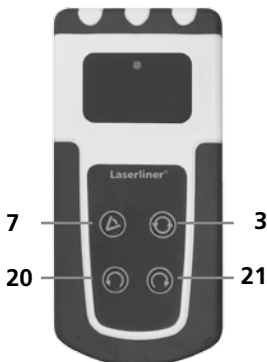
Control panel Quadrum DigiPlus



LC display Quadrum DigiPlus



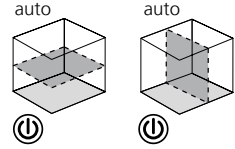
Remote control



- 1 auto/slope function
- 2 Switching the x and y-axes
- 3 Rotary speed for selection
600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm
- 4 ON/OFF button
- 5 Plus button for setting the
inclination with the digital and
manual slope function
- 6 Minus button for setting the
inclination with the digital and
manual slope function
- 7 Scan mode
- 8 Tilt function
- 9 Display of inclination setting
of the x-axis
- 10 Display of inclination setting
of the y-axis
- 11 Tilt function warning indicator
- 12 Scan mode indicator
- 13 Dual grade function indicator
- 14 Battery charge status indicator
- 15 Calibrating mode indicator
- 16 Speed indicator
- 17 Levelling indicator
- 18 Tilt function indicator
- 19 Manual mode indicator
- 20 Positioning button
(rotate to the left)
- 21 Positioning button
(rotate to the right)

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



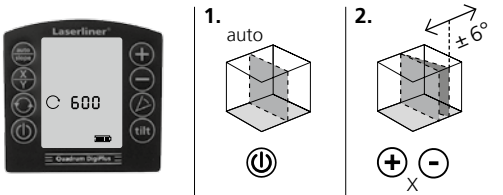
! The rotary laser aligns itself automatically once it is turned on.

- The device levels itself automatically to within a range of $\pm 6^\circ$. 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 6°), the prism head will remain stationary and the laser will flash and emit a warning sound. 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.

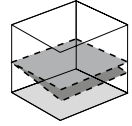


! When the maximum slope range of 6° has been reached, the laser will stay fixed and blink and emit a sound. In this case, reduce the slope angle.

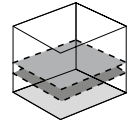
Digital inclination function (dual grade function)

The horizontal plane can be inclined digitally in the x and y-axes. The maximum inclination of a plane is up to $\pm 10\%$. In the sum of both axes, the maximum value is reduced per each axis. On the large LC display, the values are displayed and can be entered independently.

Setting the axes: Press the auto/slope button (1). The x-axis indicator blinks on the LC display. The numbers can be set with the Plus and Minus buttons (5/6). Switch to the y-axis by pressing the X/Y button (2). Then the y value can be set with the Plus and Minus buttons (5/6). Pressing the X/Y button (2) again confirms the entry. The device then adjusts to the desired value. Refer to the illustrations below.



On 1 plane



On 2 planes



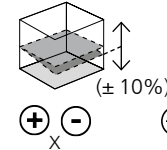
1. auto



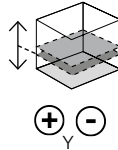
2.



3.



4.



5.



Important: It is not possible to enter any information while the device is levelling. The LC display shows the blinking levelling symbol (17). When the levelling symbol stops blinking, levelling is complete and new numbers can be entered.



The automatic sensor is activated whenever the digital slope function is in use.



The X/Y axes are marked on the device.

Manual slope function up to 6° – horizontal

Activation of the slope function deactivates the automatic sensor. To return the laser to manual mode, keep the ON/OFF button pressed until the hand symbol (19) appears on the LC display. Press the X/Y button to set the horizontal plane. 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.



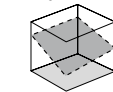
1. auto



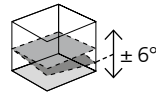
2. man



3. man



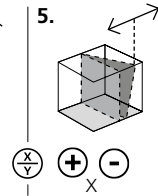
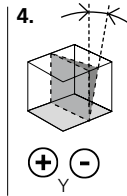
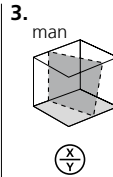
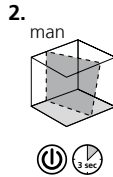
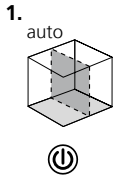
4.



5.



Manual slope function up to 6° – vertical

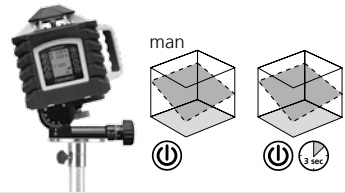


! When the maximum slope range of 6° has been reached, the laser will stay fixed and blink and emit a sound. In this case, reduce the slope angle.

Manual slope function > 6°

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 switch off the automatic sensor. See: Manual slope function up to 6°. Finally, incline the device to the angle you require.

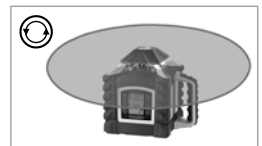


! When the hand symbol appears on the LC display, the automatic sensor is not activated and therefore horizontal and vertical levelling is not possible.

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.



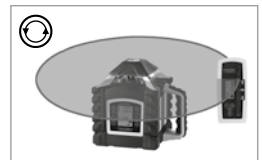
Scan mode

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. 07.16)

Self-levelling range	± 6°
Accuracy	± 0,75 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	635 nm
Laser wavelength plumb laser	650 nm
Laser class	2 (EN60825-1:2014)
Laser output rating	< 1 mW
Power supply	High-performance rechargeable battery / batteries (4 x type C)
Rechargeable battery life	approx. 35 h
Non-rechargeable battery life	approx. 50 h
Battery recharging time	ca. 6 h
Operating temperature	-10°C ... + 50°C
Storage temperature	-10°C ... + 70°C
Protection class	IP 66
Dimensions (W x H x D) / Weight (incl. batteries)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
Remote control	
Power supply	2 x type AAA
Remote control range	max. 40 m (IR-Control)
Dimensions (W x H x D) / Weight (incl. batteries)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 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.

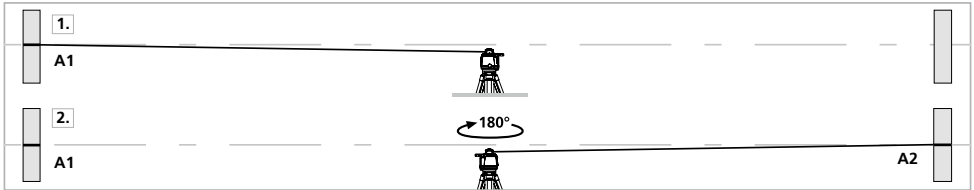
Further safety and supplementary notices at: www.laserliner.com/info



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.

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



Performing the calibration check

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



! If points A2 and A3 are more than 0,75 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

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

2. Switch the device to adjustment mode:

Switch off the rotary laser and switch it on again while holding the auto/slope button. Press and hold the auto/slope button until the x-axis indicator starts to flash on the display. Then you can release the auto/slope button.



The x-axis indicator flashes first in horizontal mode (XY axis). You can switch between x and y-axis using the X/Y button on the rotary laser.



Only the Y-axis indicator is shown in vertical mode (z-axis).

3. Correcting the adjustment:

Using the Plus/Minus buttons on the rotary laser, you can move the laser away from its current position to the level of reference point A2. The laser only changes its position by pressing the buttons several times.



4. Completing the adjustment:

Cancel: Switch the rotary laser off (via the ON/OFF button) to reject all adjustment settings and restore the previous status.



Save: Pressing the auto/slope button saves the new adjustment settings.



Positioning: The laser can be rotated by pressing the positioning buttons on the remote control.



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



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

2-assen-neigingslaser

- Met extra rode loodlaser
- Lasermodi: punt-, scan-, rotatie en handontvangermodus
- Met behulp van de afstandsbediening kunnen de lasermodi worden ingesteld.
- optionele SensoLite 410: Reikwijdte laserontvanger tot 400 m radius
- optionele SensoMaster 400: Reikwijdte laserontvanger tot 400 m radius. Met lange laserontvangsteenheid en op de millimeter nauwkeurige afstandsweergave tot het laserniveau

Algemene veiligheid

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.



Laserstraling!
Niet in de straal kijken!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
- Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, ...).
- Gebruik de laser niet op ooghoogte (1,40 ... 1,90 m).
- Goed reflecterende, spiegelende of glanzende oppervlakken moeten tijdens het gebruik van laserinrichtingen worden afgedekt.
- In openbare verkeersbereiken moet de lichtbaan zo goed mogelijk door afbakeningen en scheidingswanden beperkt en het laserbereik door middel van waarschuwingsborden gekenmerkt worden.
- Manipulaties (wijzigingen) aan de laserinrichting zijn niet toegestaan.
- Dit apparaat is geen speelgoed en hoort niet thuis in kinderhanden.

Bijzondere producteigenschappen en functies



De rotatielaser lijnt zich zelfstandig uit. Hij wordt in de vereiste basisstand geplaatst - binnen een werkhoeek van $\pm 6^\circ$. De fijne afstelling wordt direct door de automatiek uitgevoerd: drie elektronische meetsensors registreren daarbij de X-, Y- en Z-assen.



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.

ADS TILT

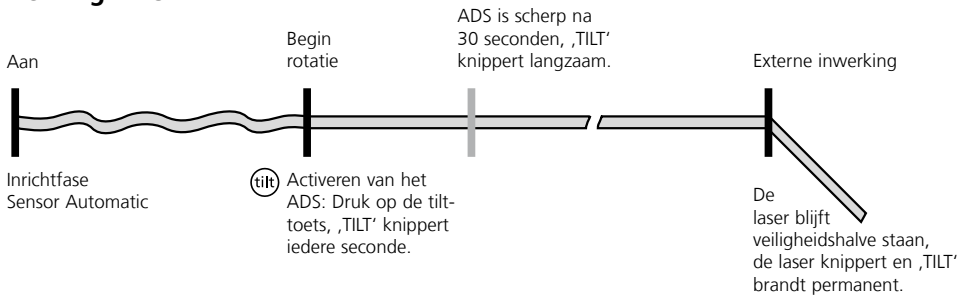
Het Anti-Drift-Systeem (ADS) voorkomt foutieve metingen. Het werkingsprincipe: de laser wordt 30 seconden na het inschakelen van het ADS permanent op een correcte uitlijning gecontroleerd. Als het apparaat door externe inwerking beweegt of de laser zijn hoogterefentie verliest, blijft de laser staan en begint te knipperen. Bovendien brandt TILT permanent, een waarschuwingdriehoek verschijnt op het LC-display en een waarschuwingssignaal klinkt. 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.

(tilt) 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'-melding op het LC-display, zie afbeelding beneden.



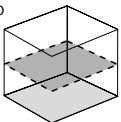
Het ADS schakelt de bewaking pas 30 sec. na de volledige nivellering van de laser scherp (inrichtfase). Tijdens de inrichtfase knippert ,TILT' iedere seconde en als ADS actief is, knippert ,TILT' langzaam.

Werking ADS



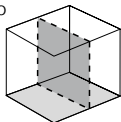
Ruimterasters: Deze tonen de laserniveaus en -functies.
 auto: automatische uitlijning / man: handmatige uitlijning

auto



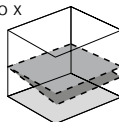
Horizontaal nivellieren

auto



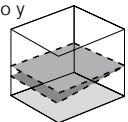
Verticaal nivellieren

auto x



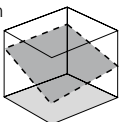
Neiging van de X-as

auto y

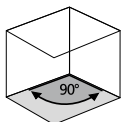


Neiging van de Y-as

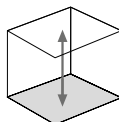
man



Neigingen



90° hoeken



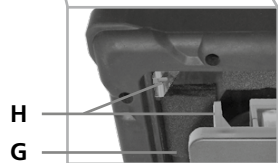
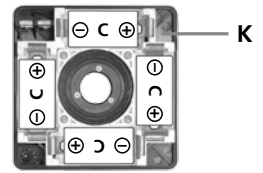
Loodfunctie

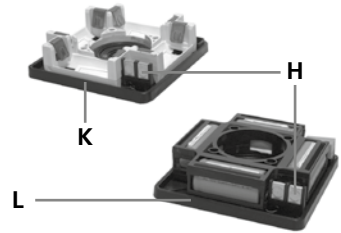
Accu laden

- Laad de accu vóór het gebruik van het apparaat compleet op.
- Sluit het laadtoestel aan op het stroomnet en de laadbus (J) van het accuvakje (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 het batterijsymbool (14) op het LC-display voortdurend knippert, moeten de batterijen vervangen resp. de accu's opnieuw geladen worden.

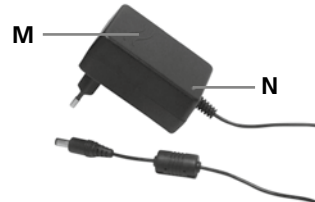
Plaatsen van de batterijen in de afstands-bediening

- Let op de correcte polariteit.





Verticaalbedrijf



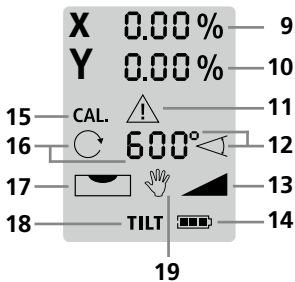
- A** Uitlaat referentie-/ loodlaser
- B** Prismakop / uitlaat laserstraal
- C** Ontvangstdioden voor afstandsbediening (4x)
- D** Bedieningsveld
- E** LC-display
- F** 5/8" schroefdraad / Uitlaat referentie-, loodlaser
- G** Inschuifvakje voor de accu resp. het batterijvakje

- 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

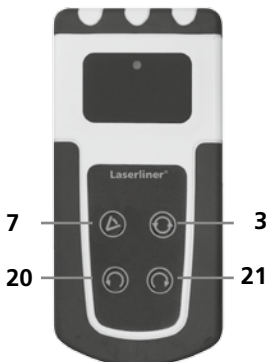
Bedieningsveld Quadrum DigiPlus



LC-display Quadrum DigiPlus



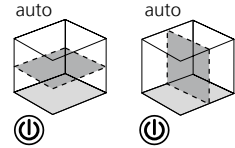
Afstandsbediening



- 1 auto/slope-functie
- 2 Omschakelen van de X-, Y-as
- 3 Rotatiesnelheid kiezen
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min
- 4 AAN-/UIT-toets
- 5 Plus-toets voor de neigingsinstelling
bij de digitale en de handmatige
neigingsfunctie
- 6 Min-toets voor de neigingsinstelling
bij de digitale en de handmatige
neigingsfunctie
- 7 Scanmodus
- 8 Tilt-functie
- 9 Weergave neigingsinstelling
van de X-as
- 10 Weergave neigingsinstelling
van de Y-as
- 11 Waarschuwingssymbool tiltfunctie
- 12 Weergave scanmodus
- 13 Weergave DualGrade-functie
- 14 Weergave batterij-laadtoestand
- 15 Weergave kalibratiemodus
- 16 Weergave snelheid
- 17 Weergave nivellering
- 18 Weergave tiltfunctie
- 19 Weergave handmatige modus
- 20 Positioneringstoets (linksom draaien)
- 21 Positioneringstoets (rechtsom draaien)

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 aangebrachte 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.



De rotatielaser lijnt na het inschakelen automatisch uit.

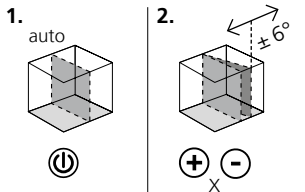
- Het toestel nivelleert automatisch binnen een bereik van $\pm 6^\circ$. In de inrichtfase knippert de laser en de prismakop staat stil. Wanneer de nivellering voltooid is, brandt de laser permanent en draait met max. toerental. Zie hiervoor ook het punt over „Sensor-Automatic” en „ASD-tilt”.



Als het toestel te schuin wordt geplaatst (buiten het bereik van 6°), staat de prismakop stil, knippert de laser en klinkt een waarschuwingssignaal. 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.

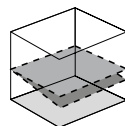


Als het maximale neigingsbereik van 6° bereikt is, blijft de laser staan, knippert en genereert een signaal. Verminder dan de neigingshoek.

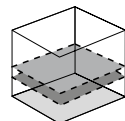
Digitale neigingsfunctie (DualGrade-functie)

Het horizontale vlak kan digitaal naar de X- en Y-as worden geneigd. De maximale neiging bedraagt op een niveau tot $\pm 10\%$, in de som van de beide assen vermindert de maximale invoerwaarde per as. Op het grote LC-display worden de waarden weergegeven en kunnen zij gescheiden van elkaar worden ingevoerd.

Uitlijning van de assen: druk op de auto/slope-toets (1). Op het LC-display knippert de weergave van de X-as. Met de plus-/min-toetsen (5/6) kunt u de cijferwaarden instellen. Druk op de X-/Y-toets (2) om naar de Y-as over te schakelen. Daarna kan de Y-waarde met de plus- en min-toetsen (5/6) worden ingesteld. Druk opnieuw op de X-/Y-toets (2) en bevestig de invoer. Vervolgens stelt het toestel zich in op de gewenste waarde. Zie ook de navolgende afbeeldingen.



Op 1 niveau



Op 2 niveaus



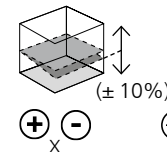
1. auto



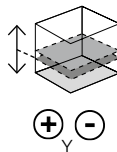
2.



3.



4.



5.



Belangrijk: tijdens het nivelleren is geen invoer mogelijk. Op het LC-display knippert het nivellerings-symbool (17). Als het nivelleringsymbool dooft, is de nivellering voltooid en kunt u nieuwe waarden instellen.



Bij de digitale neigingsfunctie is de Sensor Automatic actief.



De X-/Y-assen zijn op het apparaat gekenmerkt.

Handmatige neigingsfunctie tot 6° - horizontaal

Met de activering van de neigingsfunctie schakelt u de Sensor-Automatic uit. Om de laser naar de handmatige modus te schakelen, houdt u de AAN-/UIT-toets ingedrukt totdat het handsymbool (19) op het LC-display verschijnt. Druk op de X-/Y-toets om het horizontale niveau in te stellen. 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.



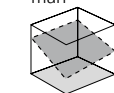
1. auto



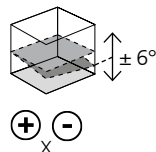
2. man



3. man



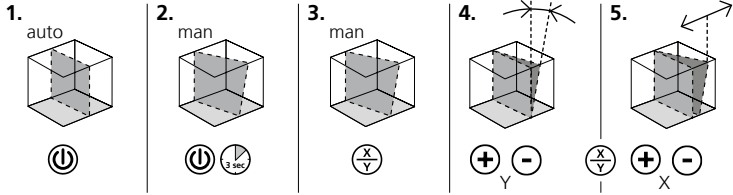
4.



5.



Handmatige neigingsfunctie tot 6° - verticaal

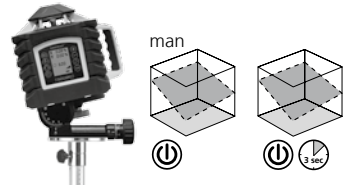


! Als het maximale neigingsbereik van 6° bereikt is, blijft de laser staan, knippert en genereert een signaal. Verminder dan de neigingshoek.

Handmatige neigingsfunctie > 6°

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 – zie hiervoor ook: Handmatige neigingsfunctie tot 6°. Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek.



! Als het handsymbool op het LC-display verschijnt, is de Sensor-Automatic niet actief en kan niet horizontaal of verticaal worden genivelleerd.

Lasermodi

Rotatie-Modus

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

Puntmodus

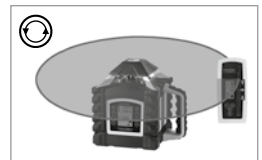
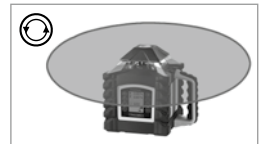
Druk - om naar de puntmodus over te schakelen - steeds weer op de rotatietoets totdat de laser niet meer roteert. De laser kan met de richtingtoetsen exact ten opzichte van het meetoppervlak gepositioneerd worden.

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. 07.16)

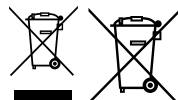
Zelfnivelleringsbereik	± 6°
Nauwkeurigheid	± 0,75 mm / 10 m
Nivellering horizontaal / verticaal	Automatisch met elektronische libellen en servomotoren.
Instelsnelheid	ca. 30 sec over de hele werkhoek
Verticale referentiestraal	90° t.o.v. het rotatieniveau
Rotatiesnelheid	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Afstandsbediening	Infrarood IR
Lasergolflengte	635 nm
Lasergolflengte loodlaser	650 nm
Laserklasse	2 (EN60825-1:2014)
Uitgaand vermogen laser	< 1 mW
Voeding	Hoogrendementsaccu / batterijen (4 x type C)
Bedrijfsduur accu	ca. 35 h
Bedrijfsduur batterij	ca. 50 h
Laadduur accu	ca. 6 h
Arbeidstemperatuur	-10°C ... + 50°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. 40 m (Infrarood)
Afmetingen (B x H x D) / Gewicht (incl. accu)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 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.

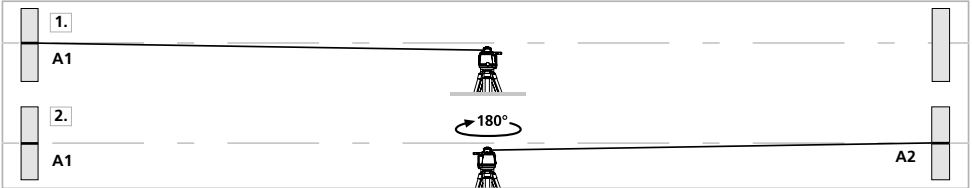
Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:
www.laserliner.com/info



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.

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 is de tolerantie voor de X-as.
5. Herhaal punt 3 en 4 voor de Y- en Z-as voor volledige controle.



Wanneer bij de X- of Z-as het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan aangegeven als tolerantie nl. 0,75 mm / 10 m, is een afstelling nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar.

Afstelmodus

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

2. Het apparaat naar de afstelmodus schakelen:

Schakel de rotatielaser uit en schakel hem weer in terwijl u de auto/slope-toets ingedrukt houdt. Houd de auto/slope-toets daarbij ingedrukt totdat de weergave van de X-as op het LC-display knippert. Daarna kunt u ook de auto/slope-toets loslaten.



In horizontaalbedrijf (X-, Y-as) knippert eerst de weergave van de X-as. Met behulp van de X-/Y-toets van de rotatielaser kunt u tussen de X- en de Y-as omschakelen.



In verticaalbedrijf (Z-as) wordt uitsluitend de Y-as weergegeven.

3. Correctie van de afstelling:

Stuur de laser met de plus-/mintoetsen van de rotatielaser van zijn actuele positie naar de hoogte van het referentiepunt A2. De laser verandert alleen van positie als u meerdere malen drukt.



4. Afstelling afsluiten:

Annuleren: Door het uitschakelen (AAN-UIT-toets) van de rotatielaser wordt de hele afstelling gewist en de voorafgaande toestand weer hersteld.



Opslaan: U kunt de nieuwe instelling opslaan met behulp van de auto/slope-toets.



Positioneren: U kunt de laser draaien met behulp van de positioneringstoetsen op de afstandsbediening.



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

Faldlaser med 2 akser

- Med ekstra rød lodlaser
- Laseren kan arbejde med prik, scanning og rotation i flere hastigheder.
- Med fjernbetjeningen kan man indstille de forskellige lasermodi.
- Valgfri SensoLite 410: Rækkevidde med sensor op til 400 m
- Valgfri SensoMaster 400: Rækkevidde med sensor op til 400 m. Med lang lasermodtagerenhed og millimeterpræcis afstandsvisning i forhold til laserniveauet.

Almindelige sikkerhedsforskrifter

- Apparatet må kun bruges til det tiltænkte anvendelsesformål inden for de givne specifikationer.



Laserstråling!
Se ikke ind i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Pas på: Undgå at se ind i en direkte eller reflekterende stråle.
- Undgå at rette laserstrålen mod personer.
- Hvis laserstråling i klasse 2 rammer en person i øjnene, skal vedkommende bevidst lukke øjnene og straks fjerne hovedet fra strålen.
- Laserstrålen eller dens refleksioner må aldrig betragtes gennem optisk udstyr (lup, mikroskop, kikkert, ...).
- Undlad at anvende laseren i øjenhøjde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, spejlende eller skinnende overflader skal tildækkes, så længe der bruges laserudstyr.
- I områder med offentlig færdsel skal strålebanen så vidt muligt begrænses af afspærringer og skillevægge, og laserområdet skal afmærkes med advarselsskilte.
- Manipulation (ændring) af laserenheden er ikke tilladt.
- Denne enhed er ikke legetøj og hører ikke hjemme i hænderne på børn.

Særlige produktgenskaber og funktioner



Rotationslaseren indjusterer sig selv helt automatisk. Den opstilles i den nødvendige grundstilling - inden for arbejdsvinklerne på $\pm 6^\circ$. Finindstillingen overtager straks automatikken: Herved registrerer tre elektroniske målesensorer X-, Y- og Z-aksen.



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.

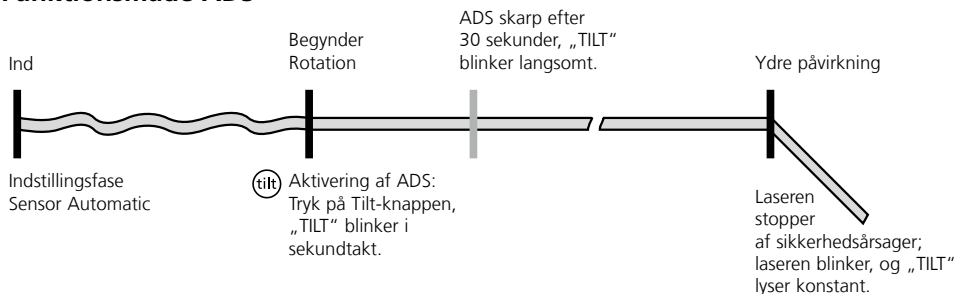
ADS Tilt®

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 og blinker. Desuden lyser TILT konstant, der vises en advarselstrekant på LC-displayet, og der lyder et advarselssignal. 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“ blinker på LC-displayet; se nedenstående figur.

! ADS stiller først overvågningen skarp 30 sek. efter fuldstændig nivellering af laseren (indjusteringsfase). „TILT“ blinker i sekundtakt under indjusteringsfasen og blinker langsomt, når ADS er aktiv.

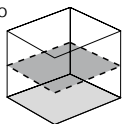
Funktionsmåde ADS



Rumgitre: Disse viser laserniveauerne og funktionerne.

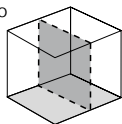
auto: automatisk indstilling / man: manuel indstilling

auto



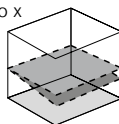
Vandret nivellering

auto



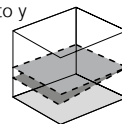
Lodret afsætning

auto x



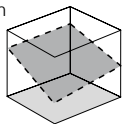
Hældning af X-aksen

auto y

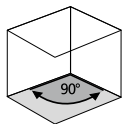


Hældning af Y-aksen

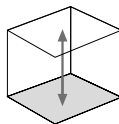
man



Hældninger



90° vinkel



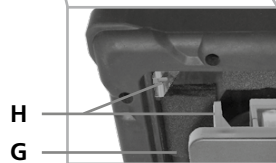
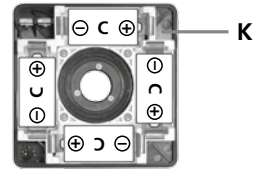
Lodfunktion

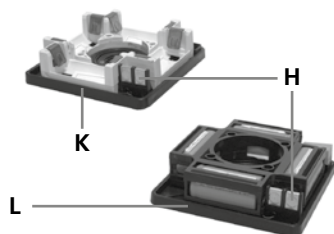
Oplad akku

- Inden apparatet tages i brug, skal batterierne lades helt op.
- Opladeren slutes 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 installations-symbolerne.
- 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 batterisymbolet (14) bliver ved med at blinke på LC-displayet, skal batterierne skiftes, eller de genopladelige batterier skal oplades.

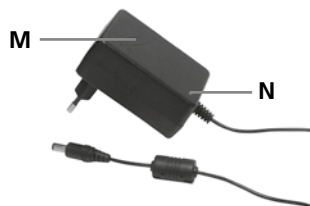
Indsættelse af batterierne ved fjernbetjeningen

- Vær opmærksom på korrekt polaritet





Lodret nivellering



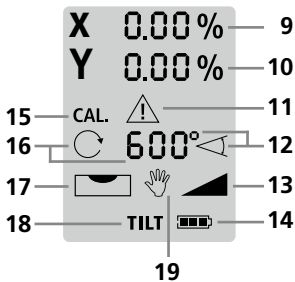
- A** Udgang reference- / lodlaser
- B** Prismehoved / udgang laserstråle
- C** Modtagedioder til fjernbetjening (4 x)
- D** Betjeningspanel
- E** LC-display
- F** 5/8"-gevind /
Udgang reference- / lodlaser
- G** Indskubrum til genopladeligt
batteri eller batterirum
- H** Elektriske kontakter

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

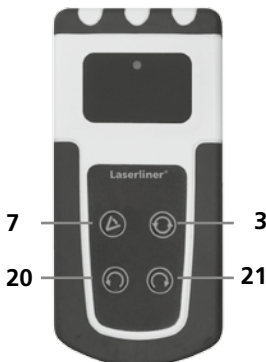
Betjeningspanel Quadrum DigiPlus



LC-display Quadrum DigiPlus



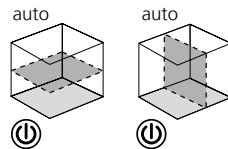
Fjernbetjening



- 1 auto/slope-funktion
- 2 Skift mellem X- og Y-akse
- 3 Vælg rotationshastighed
600 / 300 / 120 / 60 / 0 omdr/min
- 4 TIL-/FRA-knap
- 5 Plus-knap til hældningsindstilling ved den digitale og den manuelle hældningsfunktion
- 6 Minus-knap til hældningsindstilling ved den digitale og den manuelle hældningsfunktion
- 7 Scannings-modus
- 8 Tilt-funktion
- 9 Indikator X-aksens hældningsindstilling
- 10 Indikator Y-aksens hældningsindstilling
- 11 Advarselssymbol Tilt-funktion
- 12 Indikator Scannings-modus
- 13 Indikator DualGrade-funktion
- 14 Indikator batteriladetilstand
- 15 Indikator kalibreringsmodus
- 16 Indikator hastighed
- 17 Indikator nivellering
- 18 Indikator Tilt-funktion
- 19 Indikator manuel modus
- 20 Positioneringstast (drej til venstre)
- 21 Positioneringstast (drej til højre)

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.



Rotationslaseren indjusterer sig automatisk, når den tændes.

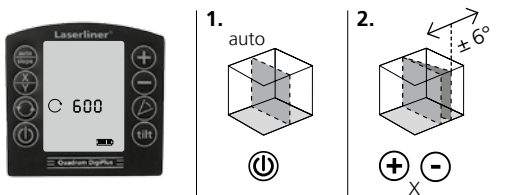
- Apparatet nivellerer sig automatisk i et område på $\pm 6^\circ$. I indjusteringsfasen blinker laseren, mens prisme-hovedet er stoppet. Når nivelleringen er udført, lyser laseren konstant og roterer med max rotationshastighed. Se også afsnittet vedr. „Sensor-automatik” og „ADS-Tilt”.



Hvis apparatet er opstillet skråt (uden for 6°), stopper prisme-hovedet, laseren blinker, og der lyder et advarselssignal. 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.

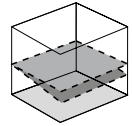


Når det maksimale hældningsområde på 6° er nået, stopper laseren, blinker, og der lyder et signal. Man skal da reducere hældningsvinklen.

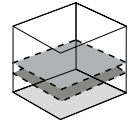
Digital hældningsfunktion (DualGrade-funktion)

Det horisontale niveau kan hældes digitalt i X- og Y-aksen. Den maksimale hældning er op til $\pm 10\%$ på ét niveau; i summen af begge akser reduceres den maksimale indgivelsesværdi for hver akse. På det store LC-display vises værdierne og kan indgives separat fra hinanden.

Indstilling af akserne: Tryk på auto/slope-knappen (1). På LC-displayet blinker indikatoren for X-aksen. Med Plus- og Minus-knapperne (5/6) kan man indstille talværdierne. Når man trykker på X-/Y-knappen (2), skiftes til Y-aksen. Derefter kan Y-værdien indstilles med Plus- og Minus-knapperne (5/6). Man bekræfter de indstillede data ved at trykke på X-/Y-knappen (2) igen. Herefter indstiller apparatet sig automatisk til den ønskede værdi. Se nedenstående figurer.



1 | 1 niveau



1 | 2 niveauer



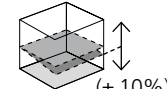
1. auto



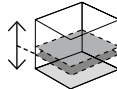
2.



3.



4.



5.



Vigtigt: Under nivelleringsprocessen kan man ikke indgive flere data; på LC-displayet blinker nivellerings symbolet (17). Når nivellerings symbolet slukker, betyder det, at nivelleringen er færdig, og der kan indstilles nye værdier.



Ved den digitale hældningsfunktion er Sensor-Automatic aktiv.



X-/Y-akserne er markeret på apparatet.

Manuel hældningsfunktion op til 6° – horisontal

Når hældningsfunktionen aktiveres, slukkes der for Sensor-Automatic-funktionen. Man starter laseren i manuel modus ved at holde TÆND-/SLUK-knappen inde, indtil håndsymbolet (19) vises på LC-displayet. Man indstiller det horisontale niveau ved at trykke på X-/Y-knappen. Med Plus/Minus-knapperne kan man justere hældningen motorisk. Herved kan X- og Y-aksen justeres individuelt. Se nedenstående figurer.



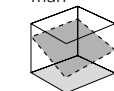
1. auto



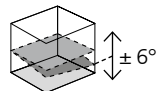
2. man



3. man



4.



5.



Manuel hældningsfunktion op til 6° – vertikal



1.



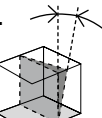
2.



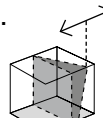
3.



4.



5.



! Når det maksimale hældningsområde på 6° er nået, stopper laseren, blinker, og der lyder et signal. Man skal da reducere hældningsvinklen.

Manuel hældningsfunktion > 6°

Større hældninger kan anlægges med vinkelpladen (ekstraudstyr), art.-nr. 080.75.

TIP: Først lader man apparatet indjustere sig automatisk og stiller vinkelpladen på nul. Sluk da Sensor-Automatic – se: Manuel hældningsfunktion op til 6°. Endelig hælder man apparatet i den ønskede vinkel.



man

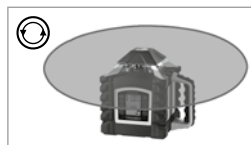


! Når håndsymbolet vises på LC-displet, betyder det, at Sensor-Automatic ikke er aktiv, og der kan ikke nivelleres horisontalt og vertikalt.

Lasermodi

Rotations-modus

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



Punkt-modus

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



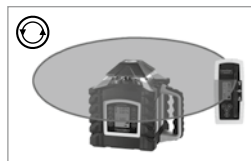
Scannings-modus

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 omdrejnings-hastighed, og tænd for lasermodtageren. Se betjeningsvejledningen for en tilsvarende lasermodtager.



Arbejde med reference- og lodlaseren

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



Tekniske data (Forbehold for tekniske ændringer. 07.16)

Selvnivelleringsområde	± 6°
Nøjagtighed	± 0,75 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	635 nm
Laserbølgelængde lodstråle	650 nm
Laserklasse	2 (EN60825-1:2014)
Udgangsydelse for laserstråle	< 1 mW
Strømforsyning	Højtydende genopladeligt batteri / batterier (4 x type C)
Driftstid for akku	ca. 35 timer
Driftstid for batteri	ca. 50 timer
Opladningstid for akku	ca. 6 timer
Arbejdstemperatur	-10°C ... + 50°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. 40 m (IR-Control)
Mål (b x h x l) / Vægt (inkl. batteri)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

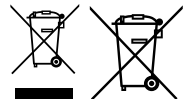
EU-bestemmelser og bortskaffelse

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

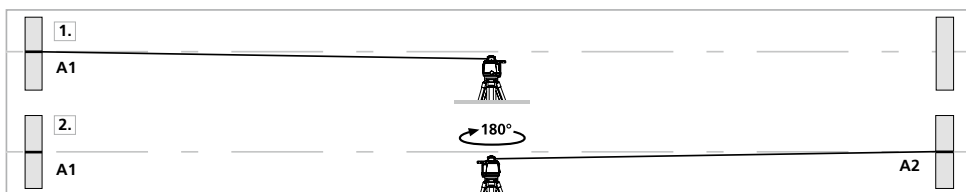


Forberedelse til kontrol af retvisning

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.

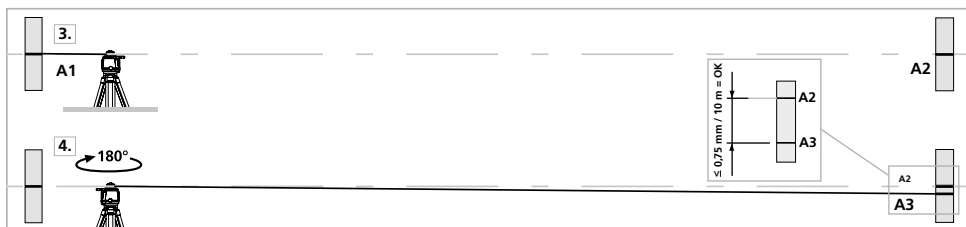
VIGTIGT: Sensor-automatikken skal være aktiv.

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, indjustér enheden i henhold til X-aksen.
4. Drej apparatet 180°, og marker punktet A3. Forskellen mellem A2 og A3 er tolerancen for X-aksen.
5. Gentag pkt. 3. og 4. til kontrol af Y- eller Z-aksen.



Hvis det på X-, Y- eller Z-aksen viser sig, at punkt A2 og A3 ligger mere end 0,75 mm / 10 m fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne.

Juster-modus

1. Under justeringen skal man være opmærksom på rotationslaserens indjustering (opretning). Man skal altid justere alle akser.

2. Sæt apparatet i Juster-modus:

Man skal da slukke for rotationslaseren og tænde den igen ved at holde auto/slope-knappen inde. Hold da auto/slope-knappen inde, indtil indikatoren for X-aksen blinker på displayet. Derefter kan man også slippe auto/slope-knappen.



I horisontaldrift (X-, Y-akse) blinker først indikatoren for X-aksen. Med XY-knappen på rotationslaseren kan man skifte mellem X- og Y-aksen.



I vertikal drift (Z-akse) vises kun Y-aksen.

3. Korrektion af justeringen:

Med rotationslaserens Plus-/Minus-knapper køres laseren fra den aktuelle position op på højde med referencepunktet A2. Laseren ændrer først position efter gentagen knapaktivering.



4. Afslut justering:

Afbryd: Ved at slukke for rotationslaseren (TIL/FRA-tast) bortkastes hele justeringen, og den gamle tilstand retableres.



Lagring: Med auto/slope-knappen fastlåses den nye justering.



Positionering: Med positioneringsknapperne på fjernbetjeningen kan man dreje laseren.



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



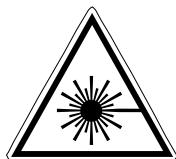
! Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie” ci-jointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations et les donner à la personne à laquelle vous remettez le dispositif laser.

Laser double pente

- Avec un laser d'aplomb rouge supplémentaire
- Modes laser : mode point, mode scan, mode rotation et mode récepteur manuel
- La télécommande permet de régler les modes laser.
- En option SensoLite 410: Portée maximale du récepteur laser d'un rayon de 400 m
- En option SensoMaster 400: 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

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.



Rayonnement laser!
Ne pas regarder dans le faisceau.
Appareil à laser de classe 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.
- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
- Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).
- Ne pas utiliser le laser à hauteur des yeux (entre 1,40 et 1,90 m).
- Couvrir les surfaces brillantes, spéculaires et bien réfléchissantes pendant le fonctionnement des dispositifs laser.
- Lors de travaux sur la voie publique, limiter, dans la mesure du possible, la trajectoire du faisceau en posant des barrages et des panneaux. Identifier également la zone laser en posant un panneau d'avertissement.
- Il est interdit de manipuler (modifier) le dispositif laser.
- Cet appareil n'est pas un jouet et ne doit pas être manipulé par des enfants.

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 $\pm 6^\circ$. Le système automatique se charge immédiatement du réglage de précision : trois capteurs de mesure électroniques saisissent les données des axes X, Y et Z.



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.

ADS Tilt

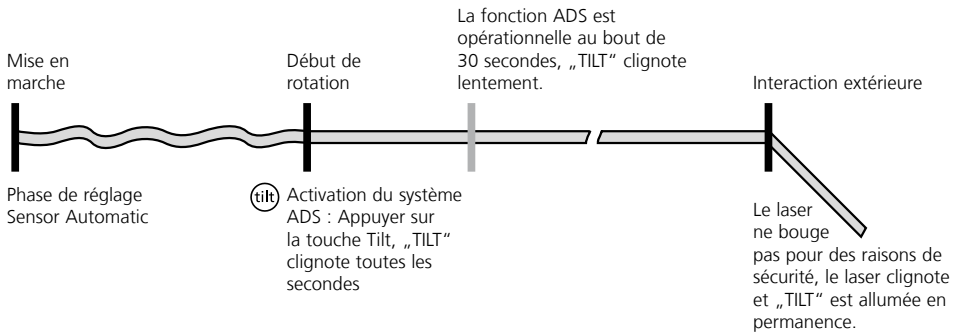
Le système anti-dérive (ADS) prévient les erreurs de mesure. Le principe de fonctionnement : l'ajustement correct du laser est contrôlé en permanence 30 secondes après l'activation du système ADS. Si l'appareil est soumis à un mouvement lié à des interactions extérieures ou si le laser perd sa référence de hauteur, le laser ne bouge pas et clignote. En plus, TILT clignote en permanence, un triangle d'avertissement apparaît sur l'écran à cristaux liquides et un signal sonore d'avertissement retentit. 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.

(tit) 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 „TILT” à l'écran à cristaux liquides signale l'activation de la fonction ADS, voir la représentation graphique ci-dessous.



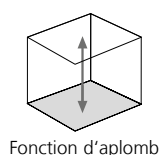
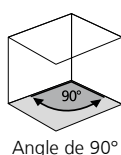
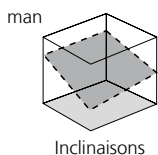
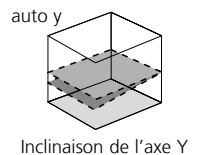
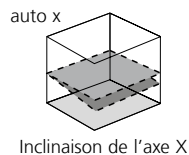
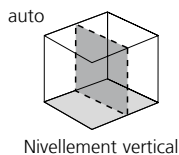
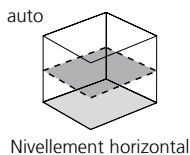
ADS, le système anti-dérive, assure le contrôle de netteté (phase de réglage) 30 secondes après le nivellement complet du laser. „TILT” clignote toutes les secondes pendant la phase de réglage et lentement lorsque la fonction ADS est activée.

Mode de fonctionnement de l'ADS



Les grilles spatiales : Celles-ci montrent les plans du laser et les fonctions.

auto: alignement automatique / man: alignement manuel

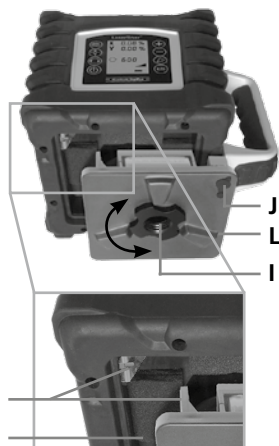
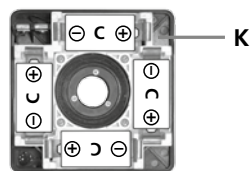


Chargement de l'accu

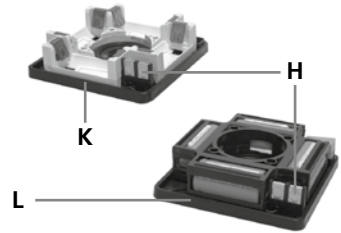
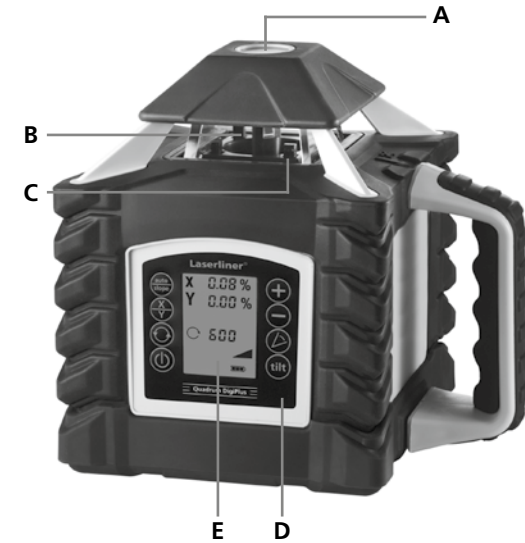
- Avant utilisation, recharger complètement l'accu de l'appareil.
- Brancher le chargeur sur le secteur et sur la prise de charge (J) du compartiment à accu (L). Utiliser uniquement le chargeur joint à l'appareil. Le droit à la garantie expire en cas d'utilisation d'un chargeur non adapté. Il est également 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.
- Quand le symbole des piles (14) clignote constamment sur l'écran à cristaux liquides, les piles doivent être changées ou les accus rechargés.

Mise en place des piles dans la télécommande

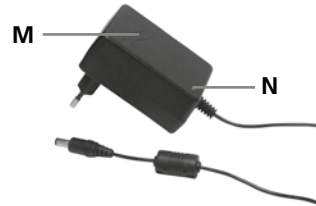
- Respecter la polarité.



Quadrum DigiPlus



Fonctionnement à la verticale



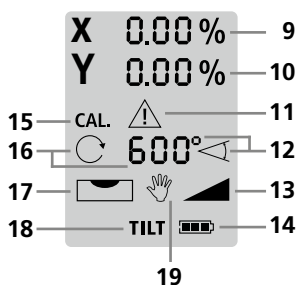
- A** Sortie du laser de référence/d'aplomb
- B** Tête à prismes / Sortie du rayon laser
- C** Diodes de réception de la télécommande (4 diodes)
- D** Champ de commande
- E** Ecran d'affichage à cristaux liquides
- F** Filetage de 5/8" / Sortie du laser de référence/d'aplomb
- G** Compartiment pour l'accu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

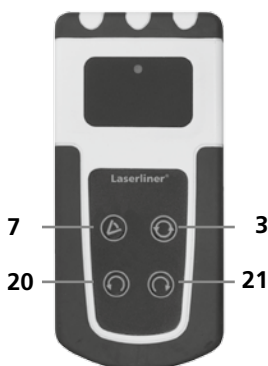
Champ de commande Quadrum DigiPlus



Ecran d'affichage à cristaux liquides Quadrum DigiPlus



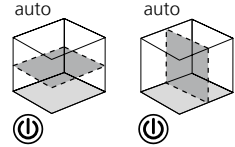
Télécommande



- 1 Fonction auto/slope
- 2 Commutation entre l'axe X et l'axe Y
- 3 Sélectionner la vitesse de rotation (600 / 300 / 120 / 60 / 0 tr/min)
- 4 Touche MARCHE/ARRET
- 5 Touche Plus de réglage de l'inclinaison pour la fonction d'inclinaison manuelle et numérique
- 6 Touche Moins de réglage de l'inclinaison pour la fonction d'inclinaison manuelle et numérique
- 7 Mode Scanner
- 8 Fonction tilt
- 9 Affichage du réglage de l'inclinaison de l'axe X
- 10 Affichage du réglage de l'inclinaison de l'axe Y
- 11 Symbole d'avertissement de la fonction Tilt
- 12 Affichage du mode de balayage
- 13 Affichage de la fonction DualGrade
- 14 Affichage de l'état de charge de la pile
- 15 Affichage du mode calibrage
- 16 Affichage de la vitesse
- 17 Affichage du nivellement
- 18 Affichage de la fonction d'inclinaison (Tilt)
- 19 Affichage du mode manuel
- 20 Touche de positionnement (rotation vers la gauche)
- 21 Touche de positionnement (rotation vers la droite)

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.



Le laser rotatif s'aligne automatiquement après la mise sous tension.

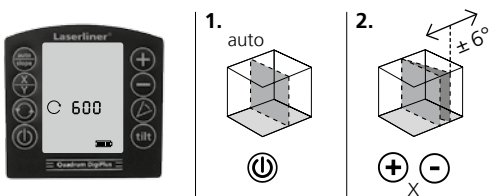
- L'appareil se met à niveau automatiquement dans une plage de $\pm 6^\circ$. Dans la phase de réglage, le laser clignote et la tête à prisme ne bouge pas. Une fois que le nivellement a eu lieu le laser est allumé en permanence et tourne à la vitesse de rotation maximale. Voir à ce sujet la section sur „Sensor Automatic“ et „ADS-Tilt“.



Si l'instrument a été posé trop incliné (à un angle supérieur à 6°), la tête à prisme ne bouge pas, le laser clignote et un signal sonore d'avertissement retentit. 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.

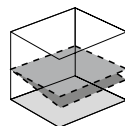


Une fois la plage d'inclinaison maximale de 6° atteinte, le laser ne bouge pas, clignote et un signal sonore retentit. Réduire ensuite l'angle d'inclinaison.

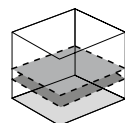
Fonction d'inclinaison numérique (fonction DualGrade)

Il est possible d'incliner le plan horizontal de manière numérique sur les axes X et Y. L'inclinaison maximale d'un plan est de $\pm 10\%$ au maximum sur un plan et la valeur de saisie maximale par axe diminue pour la somme des deux axes. Les valeurs figurent sur le grand écran à cristaux liquides et peuvent être saisies séparément les unes des autres.

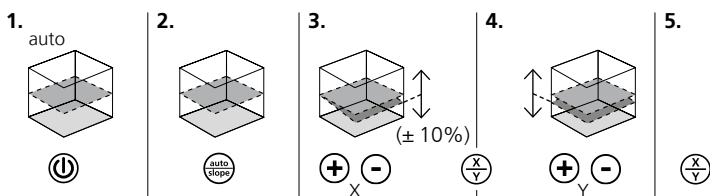
Réglage des axes : Appuyer à cet effet sur la touche auto/slope (1). L'affichage de l'axe X clignote à l'écran à cristaux liquides. Les touches Plus/Moins (5/6) permettent le paramétrage des valeurs numériques. Il suffit d'appuyer sur la touche X/Y (2) pour passer à l'axe Y. Il est ensuite possible de régler la valeur Y avec les touches Plus/Moins (5/6). Une nouvelle activation de la touche X/Y (2) permet de confirmer la saisie. L'appareil se positionne ensuite sur la valeur souhaitée. Voir les illustrations suivantes.



Sur 1 plan



Sur 2 plans



Important : aucune autre saisie ne peut être effectuée pendant le processus de nivellement. Le symbole de nivellement (17) apparaît à l'écran à cristaux liquides. Le nivellement est terminé dès que le symbole de nivellement s'éteint. De nouvelles valeurs peuvent être paramétrées.



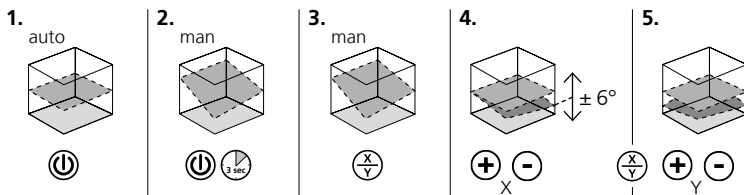
Le système Sensor-Automatic est activé en cas de fonction d'inclinaison numérique



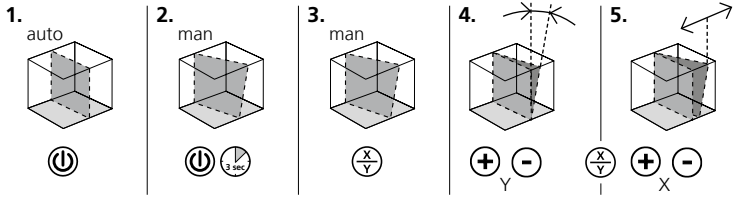
Les axes X et Y sont marqués sur l'instrument.

Fonction d'inclinaison manuelle jusqu'à 6° – à l'horizontale

L'activation de la fonction d'inclinaison permet de désactiver le système Sensor-Automatic. Maintenir la touche MARCHE/ARRÊT longtemps enfoncée jusqu'à ce que le symbole de la main (19) apparaisse à l'écran à cristaux liquides afin de commuter le laser en mode manuel. Appuyer sur la touche X/Y pour régler le plan horizontal. 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 manuelle jusqu'à 6° – à la verticale

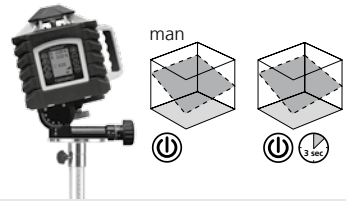


Une fois la plage d'inclinaison maximale de 6° atteinte, le laser ne bouge pas, clignote et un signal sonore retentit. Réduire ensuite l'angle d'inclinaison.

Fonction d'inclinaison manuelle > 6°

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 système Sensor Automatic - voir à cet effet : Fonction d'inclinaison manuelle jusqu'à 6°. Incliner ensuite l'appareil à l'angle souhaité.



Si le symbole représentant une main apparaît à l'écran à cristaux liquides, le système Sensor Automatic n'est pas activé et un nivellement à l'horizontale et à la verticale est impossible.

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

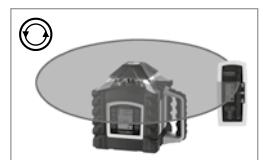
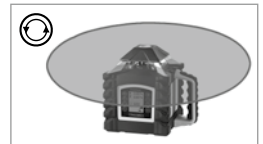
Appuyer autant de fois que nécessaire sur la touche Rotation jusqu'à ce que le laser ne tourne plus pour accéder au mode Point. Il est possible de positionner de manière précise le laser par rapport au plan de mesure en utilisant les touches de direction.

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.

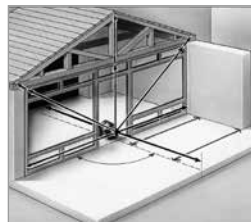
Mode récepteur manuel

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 Lotlaser

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. 07.16)

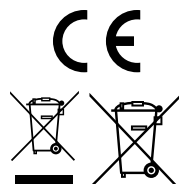
Plage de mise à niveau automatique	± 6°
Précision	± 0,75 mm / 10 m
Nivellement horizontal / vertical	Automatique avec les nivelles électroniques et les servomoteurs.
Durée du réglage de l'auto-nivellement	env. 30 secondes sur l'angle de travail complet
Faisceaux de référence verticaux	90° par rapport au plan de rotation
Vitesse de rotation	0, 60, 120, 300, 600 tr/min
Télécommande	à infrarouge
Longueur d'onde du laser	635 nm
Longueur de l'onde laser à l'aplomb	650 nm
Classe de laser	2 (EN60825-1:2014)
Puissance de sortie du laser	< 1 mW
Alimentation électrique	Accu haute performance / Piles (4 du type C)
Durée de fonctionnement accu	env. 35 h
Durée de fonctionnement pile	env. 50 h
Durée de charge de l'accu	ca. 6 h
Température de fonctionnement	-10°C ... + 50°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 40 m (infrarouge)
Dimensions (l x h x p) / Poids (incl. accu)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 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).

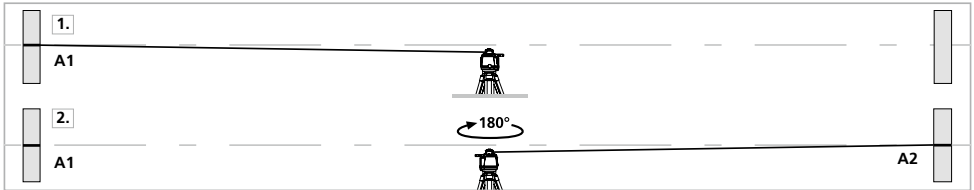
Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur www.laserliner.com/info



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.

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 0,75 mm / 10 m. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

Mode de réglage

1. Pour le réglage, s'assurer de l'orientation du laser rotatif. Régler systématiquement tous les axes.

2. Mettre l'appareil en marche en mode de réglage :

Mettre le laser rotatif hors tension et le remettre sous tension en maintenant la touche auto/slope enfoncée. Pendant cela, maintenir la touche auto/slope enfoncée jusqu'à ce que l'affichage de l'axe X clignote à l'écran d'affichage à cristaux liquides. Il est ensuite possible de relâcher la touche auto/slope.



L'affichage de l'axe X clignote tout d'abord pendant le fonctionnement à l'horizontale (axe X et axe Y). Il est possible de commuter entre l'axe X et l'axe Y en utilisant la touche XY du laser rotatif.



En mode de fonctionnement vertical (axe Z), uniquement l'axe Y s'affiche.



3. Correction du réglage :

Les touches Plus/Moins du laser rotatif permettent de faire passer le laser de sa position actuelle à la hauteur du point de référence A2. Le laser modifie sa position uniquement avoir un nouvel actionnement des touches.

4. Terminer le réglage :

Annuler : En éteignant (en appuyant sur la touche MARCHE/ARRET) le laser rotatif, tout le réglage est ignoré et l'état précédent est de nouveau activé.



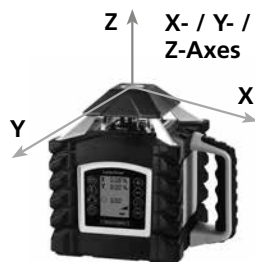
Mémoriser : La touche de auto/slope permet de mémoriser le nouveau réglage.



Positionnement : Les touches de positionnement de la télécommande permettent de faire tourner le laser.



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





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

Láser de inclinación de dos ejes

- Con láser de plomada rojo adicional.
- Modos láser: de puntos, de exploración, de rotación y receptor portátil
- Con el mando a distancia se puede configurar los modos láser.
- SensoLite 410 opcional: receptor láser hasta un radio de 400 m
- SensoMaster 400 opcional: 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

- Utilice el aparato únicamente para los usos previstos dentro de las especificaciones.



Rayo láser!
¡No mire al rayo láser!
Láser clase 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.
- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
- No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).
- No utilice el láser a la altura de los ojos (1,40 ... 1,90 m).
- Durante el uso de un equipo láser hay que cubrir necesariamente todas las superficies reflectantes, especulares o brillantes.
- En zonas de tráfico públicas debe limitarse el recorrido de los rayos dentro de lo posible mediante barreras o tabiques móviles y marcar la zona de trabajo con láser con placas de advertencia.
- No está permitido manipular (alterar) este dispositivo.
- Este dispositivo no es ningún juguete y no debe encontrarse al alcance de los niños.

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 $\pm 6^\circ$. 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.



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.

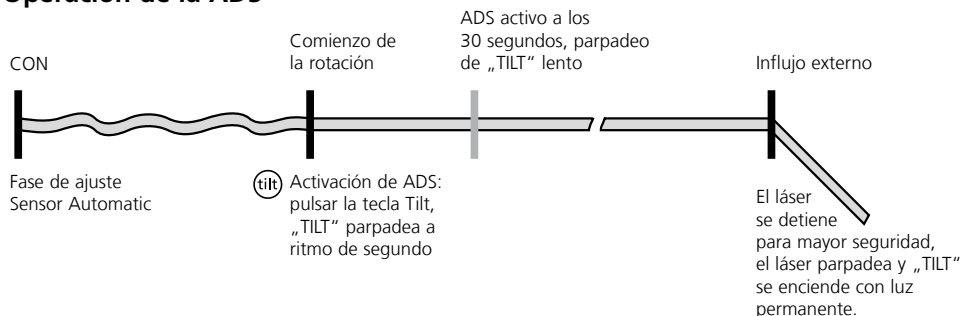
ADS Tilt

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 TILT se enciende con luz continua, en la pantalla LC se visualiza un triángulo de advertencia y suena una señal acústica. 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.

(til) 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 de „TILT” en la pantalla, véase la figura más abajo.

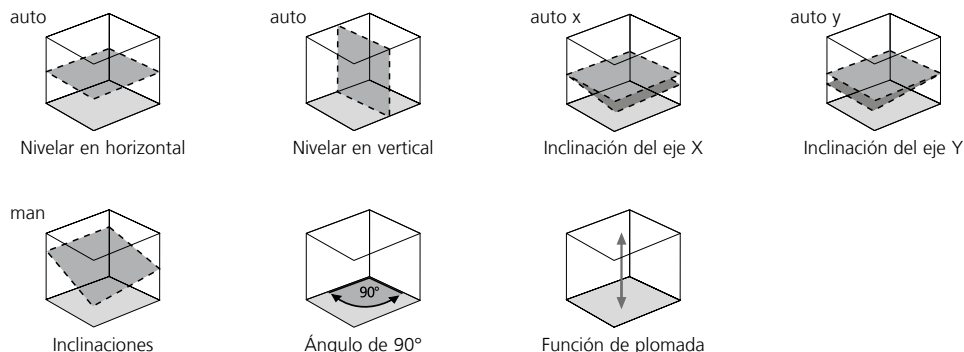
! El sistema ADS activa el control 30 seg. después de una nivelación completa del láser (fase de ajuste). „TILT” parpadea a ritmo de segundo durante la fase de ajuste y más lento cuando el ADS está activo.

Operación de la ADS



Retículas espaciales: muestran los planos láser y las funciones.

auto: alineación automática / man: alineación manual

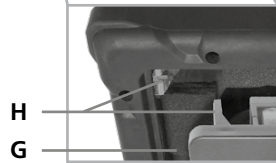
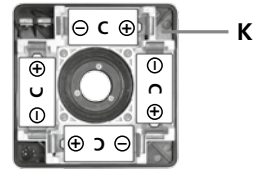


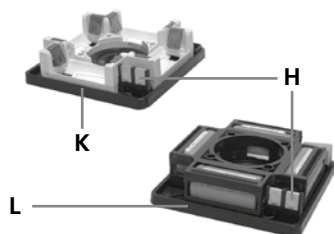
Carga de la batería

- Cargar completamente la batería antes de usar el aparato.
- Para ello enchufe el cargador a la red de corriente 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.
- Es necesario cambiar las pilas o recargar las baterías cuando el símbolo de pila (14) parpadea constantemente en la pantalla LC.

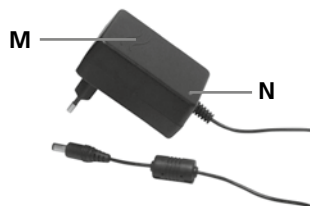
Colocación de las pilas en el mando a distancia

- Preste atención a la polaridad.





Modo vertical



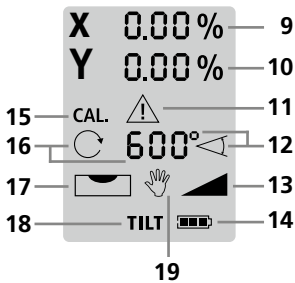
- A** Salida láser de referencia / de plomada
- B** Cabezal de prisma/salida rayo láser
- C** Diodos receptores para mando a distancia (4 diodos)
- D** Mandos
- E** Pantalla LC
- F** Rosca de 5/8" / Salida láser de referencia / de plomada
- G** Caja insertable para la batería o para el compartimento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

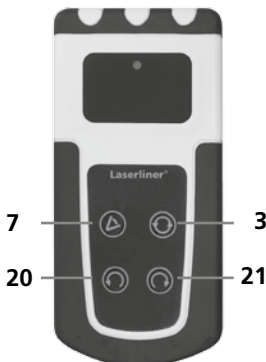
Mando de Quadrum DigiPlus



Pantalla LC Quadrum DigiPlus



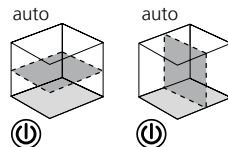
Telemando



- 1 Función auto/slope
- 2 Cambio entre los ejes X e Y
- 3 Seleccionar velocidad de rotación 600 / 300 / 120 / 60 / 0 rpm
- 4 Tecla de encendido y apagado (ON/OFF)
- 5 Tecla de más para ajustar la inclinación en las funciones de inclinación digital y manual
- 6 Tecla de menos para ajustar la inclinación en las funciones de inclinación digital y manual
- 7 Modo Scan (exploración)
- 8 Función Tilt
- 9 Indicación de la inclinación ajustada para el eje X
- 10 Indicación de la inclinación ajustada para el eje Y
- 11 Símbolo de advertencia de la función Tilt
- 12 Indicación del modo Scan
- 13 Indicación de la función DualGrade
- 14 Indicación del estado de la pila
- 15 Indicación del modo de calibración
- 16 Indicación de la velocidad
- 17 Indicación de la nivelación
- 18 Indicación de la función Tilt
- 19 Indicación del modo manual
- 20 Tecla de posicionamiento (giro hacia la izquierda)
- 21 Tecla de posicionamiento (giro hacia la derecha)

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 (Nº Art. 080.70) se puede montar el aparato en vertical sobre un trípode.
- Pulsar ON/OFF.



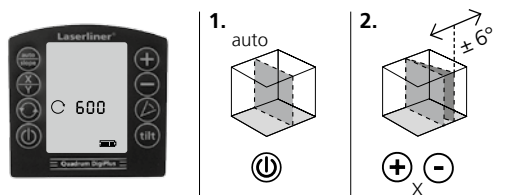
! El láser de rotación se ajusta automáticamente al encenderlo.

– El aparato se nivela automáticamente en una gama de $\pm 6^\circ$. 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 6°), el cabezal de prisma está parado, el láser parpadea y suena una señal de acústica. 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.

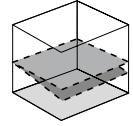


! Cuando se alcanza la inclinación máxima de 6° , el láser se para, parpadea y suena una señal. En ese caso reduzca el ángulo de inclinación.

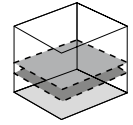
Función de inclinación digital (función DualGrade)

El plano horizontal puede ser inclinado de forma digital en los ejes X e Y. La inclinación máxima es en un solo plano de hasta $\pm 10\%$, sumados los dos ejes se reduce el valor de entrada máximo por eje. Los valores se visualizan en la pantalla LC de gran tamaño, donde se puede realizar la entradas de los mismos por separado.

Configuración de los ejes: pulsar la tecla auto/slope (1). En la pantalla LC parpadea la indicación del eje X. El ajuste de los valores numéricos se efectúa con las teclas de más y menos (5/6). Pulsando la tecla X/Y (2) se puede cambiar al eje Y. A continuación se puede ajustar el valor de Y con las teclas de más y menos (5/6). Pulsando de nuevo la tecla X/Y (2) se confirma el valor introducido. A continuación el aparato se ajusta al valor deseado. Observe las figuras siguientes.



En un plano



En dos planos



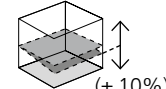
1. auto



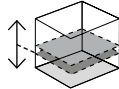
2.



3.



4.



5.



Importante: durante el proceso de nivelación no se puede realizar ninguna otra entrada, en la pantalla LC parpadea el símbolo de nivelación (17). La nivelación termina cuando se apaga el símbolo de nivelación y se puede ajustar otros datos.



En la función digital de inclinación la automática de sensor está activa.



Los ejes X e Y están marcados en el aparato.

Función de inclinación manual hasta 6° – horizontal

Cuando se activa la función de inclinación se desactiva la automática de sensor. Para cambiar el láser al modo manual, mantenga pulsada la tecla ON/OFF hasta que se visualice el símbolo de la mano (19) en la pantalla LC. Para configurar el plano horizontal pulse la tecla X/Y. 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.



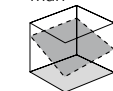
1. auto



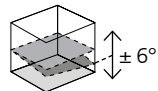
2. man



3. man



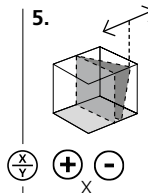
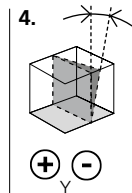
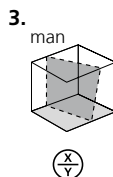
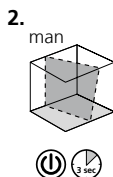
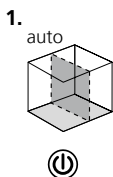
4.



5.



Función de inclinación manual hasta 6° – vertical

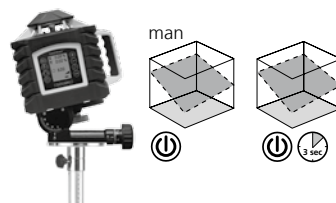


! Cuando se alcanza la inclinación máxima de 6°, el láser se para, parpadea y suena una señal. En ese caso reduzca el ángulo de inclinación.

Función de inclinación manual > 6°

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. A continuación, apague la automática de sensor - véase al respecto: función de inclinación manual hasta 6°. A continuación incline el aparato al ángulo deseado.

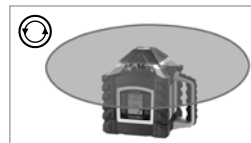


! Cuando se visualiza el símbolo de la mano en la pantalla LC, la automática de sensor no está activa y no se puede nivelar ni en horizontal ni en vertical.

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.



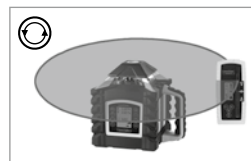
Modo Scan (exploración)

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. 07.16)

Margen de auto-nivelado	± 6°
Precisión	± 0,75 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	635 nm
Longitud de onda del láser de plomada	650 nm
Clase láser	2 (EN60825-1:2014)
Potencia de salida Láser	< 1 mW
Alimentación	Batería de alto rendimiento / pilas (4 tipo C)
Duración acumuladores	aprox. 35 h
Duración Pilas	aprox. 50 h
Duración de carga acumulador	aprox. 6 h
Temperatura de trabajo	-10°C ... + 50°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. 40 m (Control IR)
Dimensiones (An x Al x F) / Peso (incl. batería)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 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.

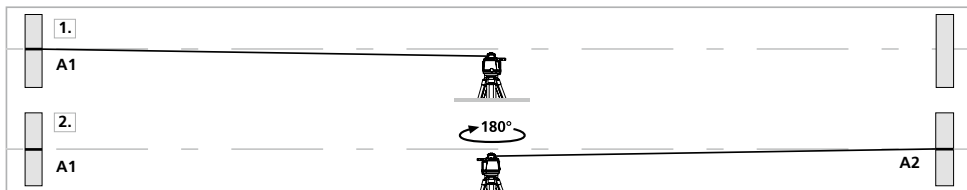
Más información detallada y de seguridad en: www.laserliner.com/info



Preparativos para la comprobación de la calibración

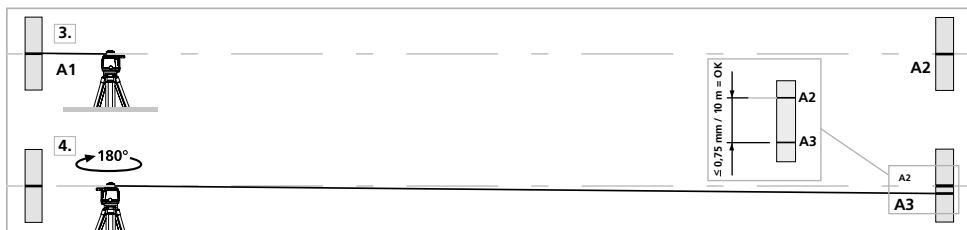
Usted mismo puede comprobar la calibración del láser. Coloque el aparato en el **medio** entre 2 paredes, separadas como mínimo 5 m. Encienda el aparato. Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte. **IMPORTANTE:** la automática de sensor tiene que estar activada.

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, alinee el aparato con el eje X.
4. Gire el aparato 180° y marque el punto A3. La diferencia entre A2 y A3 es la tolerancia para el eje X.
5. Repita los puntos 3 y 4 para la comprobación del eje Y y Z.



! Cuando en los ejes X, Y o Z los puntos A2 y A3 estén separados más de 0,75 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

1. Al ajustar preste atención a la alineación del láser de rotación. Ajuste siempre todos los ejes.

2. Cambiar el aparato al modo de ajuste:

Apagar el láser de rotación y encender de nuevo manteniendo pulsada la tecla auto/slope. Mantener pulsada la tecla auto/slope hasta que parpadee la indicación del eje X en la pantalla LC. A continuación se puede soltar también la tecla auto/slope.



En el modo horizontal (eje X, Y) parpadea primero la indicación del eje X. Con la tecla XY del láser de rotación se puede cambiar del eje X al Y y viceversa.



En el modo vertical (eje Z) se visualiza únicamente el eje Y.

3. Corregir el ajuste:

Mover el láser desde su posición actual hasta la altura del punto de referencia A2 con las teclas de más y menos del láser de rotación. El láser sólo cambia su posición si se pulsa varias veces.



4. Finalizar el ajuste:

Cancelar: Desactivando el láser de rotación (tecla ON/OFF) se cancela el ajuste completo y se restablece de nuevo el estado anterior.



Guardar: La nueva configuración se guarda pulsando la tecla auto/slope.



Posicionamiento: Con las teclas de posicionamiento se puede girar el láser.



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



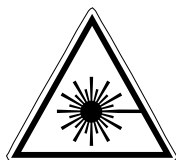
! Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Questo documento deve essere conservato e fornito insieme all'apparecchio laser in caso questo venga inoltrato a terzi.

Laser per inclinazione su 2 assi

- Con laser a piombo rosso supplementare
- Modalità laser: punto, scansione, rotazione e ricevitore manuale
- Le modalità laser possono essere impostate con il telecomando.
- SensoLite 410 opzionale: Portata del ricevitore laser fino a 400 m di raggio
- SensoMaster 400 opzionale: 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

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specificazioni.



Radiazione laser!
Non guardare direttamente il raggio!
Laser classe 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Attenzione: Non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.
- Non puntare il raggio laser su persone.
- Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e togliere la testa dalla direzione del raggio.
- Non osservare in nessun caso il raggio laser o le riflessioni con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).
- Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40 ... 1,90 m).
- Le superfici riflettenti, a specchio o lucenti devono essere coperte durante il funzionamento di apparecchi laser.
- In zone di traffico pubblico il percorso dei raggi deve essere limitato possibilmente con sbarramenti e pareti mobili, segnalando l'area d'intervento del laser con cartelli di avvertimento.
- Non sono permesse manipolazioni (modifiche) dell'apparecchio laser.
- Questo apparecchio non è un giocattolo e deve essere tenuto fuori dalla portata dei bambini.

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 $\pm 6^\circ$. La regolazione di precisione viene svolta subito dal sistema automatico: tre sensori di misura elettronici rilevano gli assi X, Y e Z.



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.

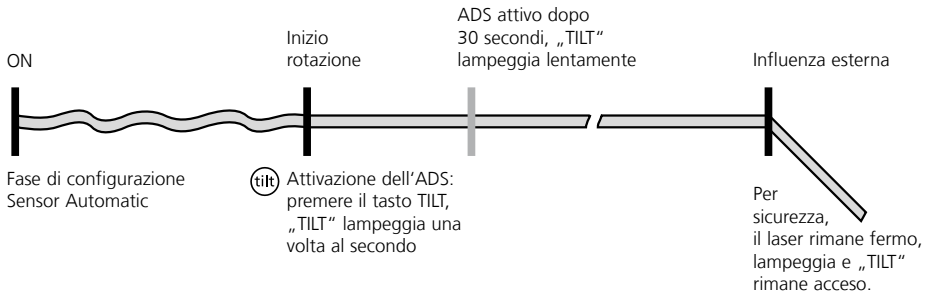
ADS *Tilt*

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 e lampeggia. TILT rimane acceso, viene visualizzato un triangolo di segnalazione sul display LC ed emesso un segnale acustico. 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 di „TILT” sul display LC, si veda la figura in basso.

! l'ADS si attiva il sistema di controllo solo dopo 30 secondi dal livellamento completo del laser (fase di configurazione). „TILT lampeggia una volta al secondo durante la fase di configurazione, lampeggio più lento con ADS attivo.

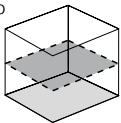
Modo di funzionamento dell'ADS



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

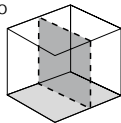
auto: puntamento automatico / man: puntamento manuale

auto



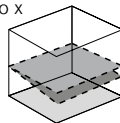
Livellamento
orizzontale

auto



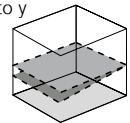
Livellamento
verticale

auto x



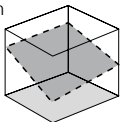
Inclinazione dell'asse X

auto y

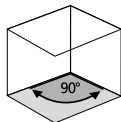


Inclinazione dell'asse Y

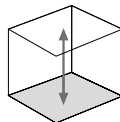
man



Inclinazione



Angolo di 90°



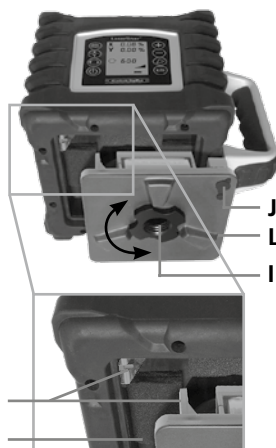
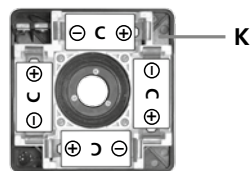
Funzione di linea a
piombo

Caricare l'accumulatore

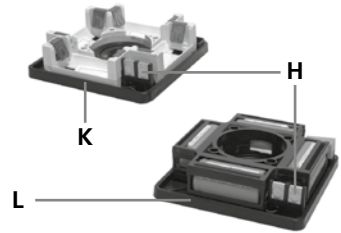
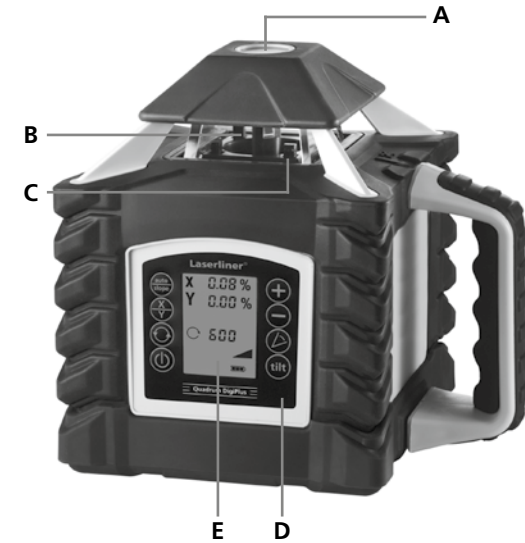
- Prima di utilizzare l'apparecchio caricare completamente l'accumulatore.
- Collegare l'unità di ricarica alla rete elettrica e al connettore di ricarica (J) del vano accumulatore (L). Utilizzare solo l'apparecchio di ricarica in dotazione. Impiegandone uno errato, la garanzia diventa nulla. L'accumulatore 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 sul display LC il simbolo della batteria (14) lampeggia costantemente, significa che si devono sostituire o ricaricare le batterie.

Inserimento delle batterie nel telecomando

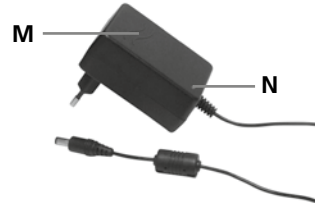
- Fare attenzione alle corretta polarità.



Quadrum DigiPlus



L'utilizzo verticale



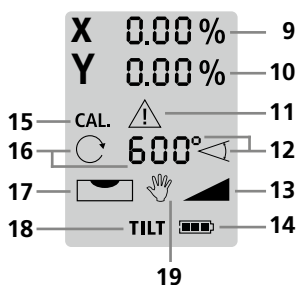
- A** Uscita laser di riferimento / a piombo
- B** Testa prismatica / uscita raggio laser
- C** Diodi di ricezione per telecomando (4 x)
- D** Pannello di controllo
- E** Display LC
- F** Filettatura da 5/8" / Uscita laser di riferimento / a piombo
- G** Vano di inserimento per accumulatore e vano batterie

- H** Contatti elettrici
- I** Dado di fissaggio vano batterie o accumulatore
- J** Connettore di ricarica
- K** Vano delle pile
- L** Vano accumulatore
- M** Apparecchio di ricarica / alimentatore
- N** Indicatore di funzionamento rosso: accumulatore in carica verde: carica terminata

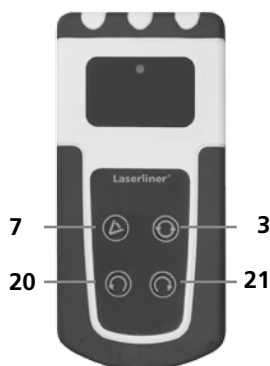
Pannello di controllo Quadrum DigiPlus



Display LC Quadrum DigiPlus



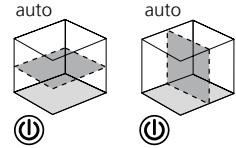
Telecomando



- 1 Funzione auto/slope
- 2 Commutazione assi X e Y
- 3 Selezione velocità di rotazione 600 / 300 / 120 / 60 / 0 giri/min
- 4 Tasto ON/OFF
- 5 Tasto Più per la regolazione dell'inclinazione nella modalità digitale e manuale
- 6 Tasto Meno per regolazione dell'inclinazione nella modalità digitale e manuale
- 7 Modalità di scansione
- 8 Funzione Tilt
- 9 Indicazione della regolazione d'inclinazione sull'asse X
- 10 Indicazione della regolazione d'inclinazione sull'asse Y
- 11 Simbolo di pericolo della funzione Tilt
- 12 Indicazione della modalità di scansione
- 13 Indicazione della funzione DualGrade
- 14 Indicazione dello stato di carica batterie
- 15 Indicazione della modalità di calibrazione
- 16 Indicazione della velocità
- 17 Indicazione del livellamento
- 18 Indicazione della funzione Tilt
- 19 Indicazione della modalità manuale
- 20 Tasto di posizionamento (rotazione antioraria)
- 21 Tasto di posizionamento (rotazione oraria)

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.



Il laser rotante si orienta automaticamente alla sua accensione.

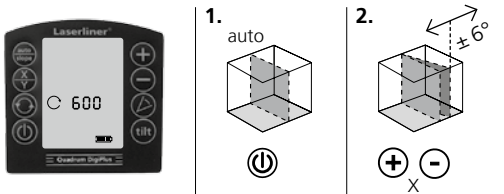
- L'apparecchio si livella automaticamente entro un campo di $\pm 6^\circ$. Durante la fase di configurazione il laser lampeggia e la testa prismatica è ferma. Al termine del livellamento il laser è costantemente acceso ruota al numero di giri massimo. Vedi anche il capitolo „Sensore automatico” e „ADS Tilt”.



Se l'apparecchio è troppo inclinato (oltre 6°), la testa prismatica resta ferma, il laser lampeggia e viene emesso un segnale acustico. 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.

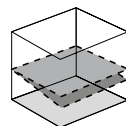


Al raggiungimento del campo massimo di inclinazione di 6° , il laser rimane fermo, lampeggia e viene emesso un segnale acustico. Ridurre quindi l'angolo di inclinazione.

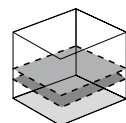
Funzione digitale di inclinazione (funzione DualGrade)

Il piano orizzontale può essere inclinato digitalmente sugli assi X e Y. L'inclinazione massima su un piano può raggiungere il $\pm 10\%$, il valore massimo inserito per ogni asse si riduce quando questi vengono sommati. I valori vengono visualizzati sull'ampio display LC e possono essere immessi singolarmente.

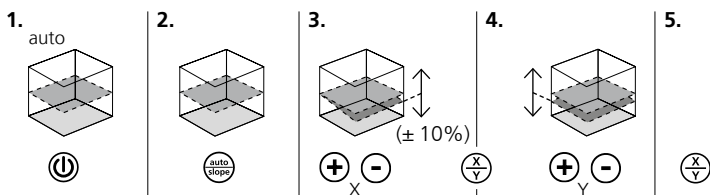
Impostazione degli assi: premere il tasto auto/slope (1). Sul display LC lampeggia l'indicatore dell'asse X. Con i tasti Più e Meno (5/6) si possono regolare i valori numerici. Premendo il tasto X/Y (2) si commuta sull'asse Y, il cui valore può ora essere regolato con i tasti Più e Meno (5/6). Premendo di nuovo il tasto X/Y (2) si conferma il valore inserito. L'apparecchio si regola quindi sul valore desiderato. Vedi le seguenti figure.



Su un piano



Su 2 piani



Importante: Durante il livellamento non si possono immettere altri valori; sul display LC lampeggia il simbolo di livellamento (17). Quando si spegne il simbolo del livellamento significa che il livellamento è terminato e si possono impostare nuovi valori.



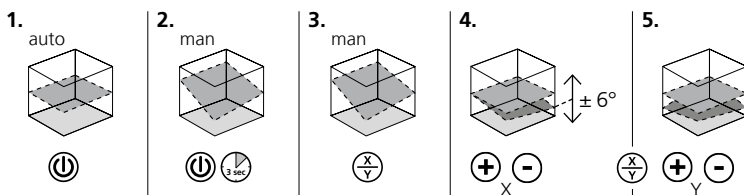
Con la funzione digitale di inclinazione, il sensore automatico è attivo.



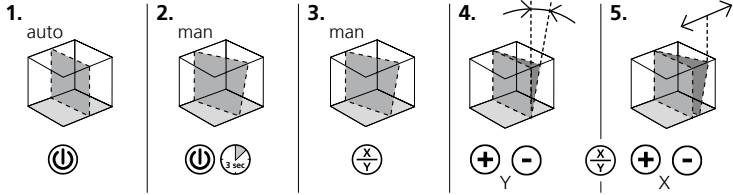
Gli assi X e Y sono contrassegnati sull'apparecchio.

Funzione di inclinazione manuale fino a 6° – in orizzontale

Quando si attiva la funzione di inclinazione, si disattiva il sensore automatico. Per attivare la modalità manuale del laser, tenere premuto il tasto ON/OFF fino a quando non viene visualizzato il simbolo di „manuale“ (19) sul display LC. Per impostare il piano orizzontale premere il tasto X/Y. 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 manuale fino a 6° – in verticale

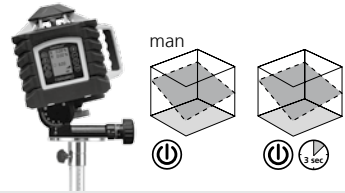


! Al raggiungimento del campo massimo di inclinazione di 6°, il laser rimane fermo, lampeggia e viene emesso un segnale acustico. Ridurre l'angolo di inclinazione.

Funzione di inclinazione manuale > 6°

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. Disattivare quindi il sensore automatico; si veda: funzione di inclinazione manuale fino a 6°. Infine inclinare l'apparecchio dell'angolo desiderato.



! Quando viene visualizzato il simbolo di „manuale“ sul display LC, il sensore automatico non è attivo e non può quindi aver luogo il livellamento orizzontale e verticale.

Modi laser

Modalità di rotazione

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

Modalità puntuale

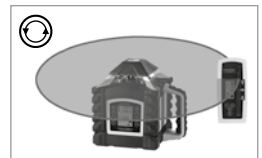
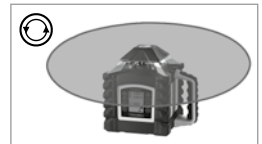
Per accedere al modo puntuale, premere ripetutamente il tasto di rotazione finché il laser cessa di ruotare. Il laser può essere esattamente posizionato per mezzo dei tasti direzionali rispetto al livello di misurazione.

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.

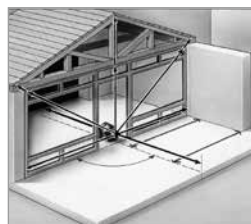
Modo di ricezione manuale

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. 07.16)

Range di autolivellamento	± 6°
Precisione	± 0,75 mm / 10 m
Livellamento orizzontale / verticale	Automatico con livelli 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	635 nm
Lunghezza dell'onda laser del laser a piombo	650 nm
Classe laser	2 (EN60825-1:2014)
Potenza d'uscita laser	< 1 mW
Alimentazione	Accumulatore ad alta capacità / batterie (4 del tipo C)
Durata di funzionamento ad accumulatore	rosso ca. 35 h
Durata di funzionamento a batterie	rosso ca. 50 h
Durata di carica dell'accumulatore	ca. 6 ore
Temperatura d'esercizio	-10°C ... + 50°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C ... + 70°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

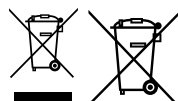
Alimentazione	2 da 1,5 V tipo AAA
Portata del telecomando IR-Control	fino a 40 m (infrarossi IR)
Dimensioni (L x A x P) / Peso (compr. accumulatore)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

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.

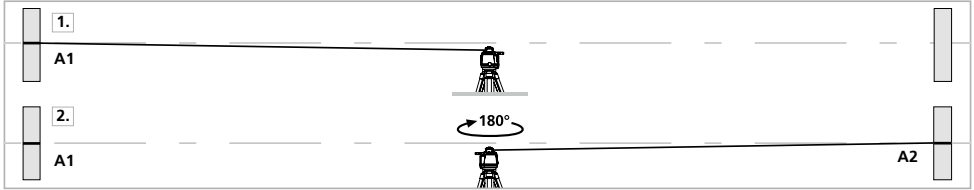
Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza: www.laserliner.com/info



Verifica della calibratura

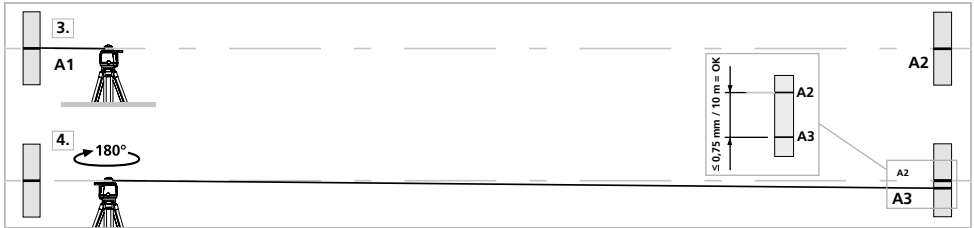
La calibratura del laser può essere controllata. Colocate lo strumento **al centro** di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendere l'apparecchio. Per una verifica ottimale, usate un treppiede. **IMPORTANTE!** Il sensore automatico deve essere attivo.

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



Esecuzione

3. Avvicinate quanto più possibile l'apparecchio alla parete, all'altezza del punto A1, e allineate l'apparecchio all'asse X.
4. Ruotate l'apparecchio di 180° e marcate il punto A3. La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza per l'asse X.
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 $0,75 \text{ mm} / 10 \text{ m}$, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di UMAREX-LASERLINER.

Modalità di regolazione

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

2. Portare l'apparecchio nella modalità di regolazione:

Disattivare il laser rotante e riaccenderlo premendo il tasto auto/slope. Tenere premuto il tasto auto/slope fino a quando non viene visualizzato a display il simbolo dell'asse X. Smettere quindi di far pressione sul tasto.



Nell'esercizio orizzontale (asse X, Y) il primo simbolo a lampeggiare è quello dell'asse X. Il tasto X/Y del laser rotante permette di commutare tra i due assi.



Nell'esercizio verticale (asse Z) viene indicato solo l'asse Y.

3. Correzione della regolazione:

Con i tasti Più e Meno del laser rotante spostare il laser dalla sua posizione attuale all'altezza del punto di riferimento A2. Il laser cambia la sua posizione solo dopo che si sono premuti più volte i tasti.



4. Fine della regolazione:

Annullamento: Spegnendo il laser rotante (tasto ON/OFF), l'intera regolazione viene annullata e viene ripristinato lo stato precedente.



Salvataggio: Salvataggio: con il tasto auto/slope si salva la nuova regolazione.



Posizionamento: Il laser può essere girato con i tasti di posizionamento del telecomando.



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



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

2-osiowy laser nachylany

- Z dodatkowym czerwonym pionownikiem laserowym
- Tryby pracy lasera: punktowy, skanowania, obrotowy oraz z ręcznym odbiornikiem.
- Za pomocą zdalnego sterowania można ustawiać tryb lasera.
- opcjonalnie SensoLite 410: Zasięg odbiornika lasera w promieniu do 400 m
- opcjonalnie SensoMaster 400: Zasięg odbiornika lasera w promieniu do 400 m. Odbiornik lasera o dokładnym do milimetra odczycie dłuższych odległości dla niwelacji laserowej.

Ogólne Wskazówki Bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.



Promieniowanie laserowe!
Nie kierować lasera w oczy!
Laser klasy 2
< 1 mW · 635/650 nm
EN 60825-1:2014

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
- Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40 ... 1,90 m).
- Podczas eksploatacji urządzeń laserowych należy przykryć wszelkie powierzchnie dobrze odbijające promienie, błyszczące oraz lustrzane.
- W obszarach publicznych bieg promieni ograniczyć w miarę możliwości za pomocą blokad i parawanów oraz oznaczyć obszar działania lasera za pomocą znaków ostrzegawczych.
- Manipulacje (zmiany) urządzenia laserowego są niedopuszczalne.
- Urządzenie nie jest zabawką. Trzymać poza zasięgiem dzieci.

Cechy szczególne produktu i funkcje



Laser rotacyjny ustawia się samoczynnie. Ustawia się go w wymaganej pozycji podstawowej w zakresie kąta roboczego $\pm 6^\circ$. Regulację precyzyjną przejmuje natychmiast automatyka: Trzy elektroniczne czujniki pomiarowe rejestrują przy tym osie X, Y i Z.



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



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

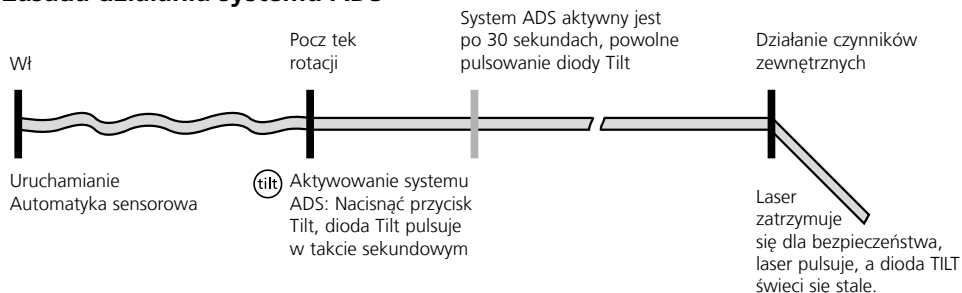
ADS Tilt®

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 zatrzymuje się on i pulsuje. Poza tym TILT świeci się stale, na wyświetlaczu LCD pojawia się trójkąt ostrzegawczy i rozlega się sygnał ostrzegawczy. Aby kontynuować pracę, jeszcze raz wcisnąć przycisk tilt albo wyłączyć i włączyć urządzenie. Zapobiega to łatwo i skutecznie błędom pomiaru.

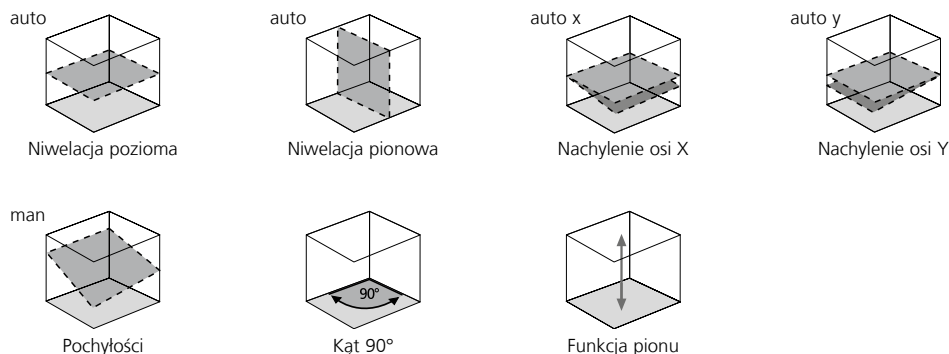
(tit) Po włączeniu system ADS nie jest aktywny. W celu zabezpieczenia ustawionego urządzenia przed zmianą położenia na skutek czynników zewnętrznych należy włączyć system ADS, naciskając przycisk Tilt. Funkcję ADS sygnalizuje pulsowanie Tilt na wyświetlaczu LCD, patrz ilustracja poniżej.

! System ADS włącza kontrolę dopiero 30 sekund po całkowitej niwelacji lasera (faza ustawiania). Dioda Tilt pulsuje w takcie sekundowym podczas fazy regulacji, powolne pulsowanie przy aktywnym systemie ADS.

Zasada działania systemu ADS



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

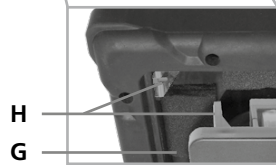
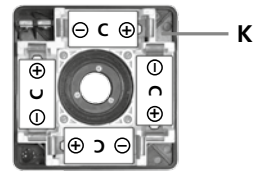


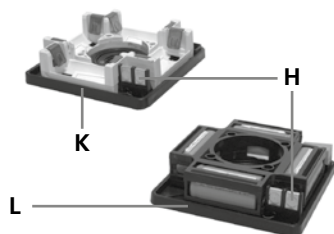
Ładowanie akumulatora

- 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 na wskaźniku LC stale pulsuje symbol baterii (14), to należy wymienić baterie lub naładować akumulator.

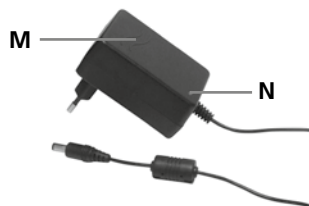
Wkładanie baterii do zdalnego sterowania

- Zwrócić uwagę na prawidłową biegunowość.





Praca pionowa



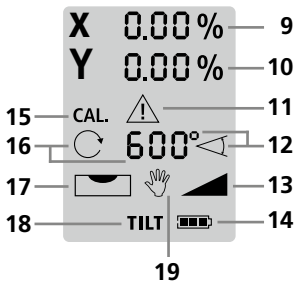
- A** Wylot lasera referencyjnego/pionującego
- B** Głowica pryzmatyczna / wylot promienia lasera
- C** Diody odbioru pilota zdalnego sterowania (4x)
- D** Pole obsługi
- E** Wskaźnik LC
- F** Gwint 5/8" / Wylot lasera referencyjnego/pionującego
- G** Kieszonka akumulatora lub komora baterii

- H** Styki elektryczne
- I** Nakrętka mocująca komory baterii lub akumulatora
- J** Gniazdo ładowania
- K** Komora baterii
- L** Komora akumulatora
- M** Ładowarka/ zasilacz
- N** Wskaźnik działania
Czerwony: trwa ładowanie akumulatora
Zielony: ładowanie zakończone

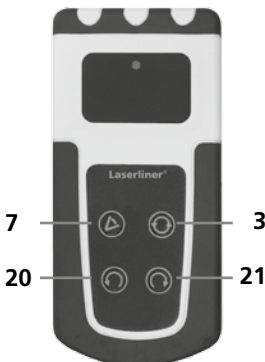
Pole obsługi Quadrum DigiPlus



Wskaźnik LC Quadrum DigiPlus



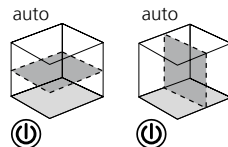
Pilot



- 1 Funkcja auto/slope
- 2 Przelączanie osi X, Y
- 3 Wybieranie prędkości rotacji 600 / 300 / 120 / 60 / 0 obr/min
- 4 Przycisk WŁ/WYŁ
- 5 Przycisk plus do regulacji nachylenia przy cyfrowej lub manualnej funkcji nachylenia
- 6 Przycisk minus do ustawiania nachylenia w cyfrowej i ręcznej funkcji nachylenia
- 7 Tryb skanowania
- 8 Funkcja Tilt
- 9 Wskaźnik ustawienia nachylenia osi X
- 10 Wskaźnik ustawienia nachylenia osi Y
- 11 Symbol ostrzegawczy funkcji Tilt
- 12 Wskaźnik trybu skanowania
- 13 Wskaźnik funkcji DualGrade
- 14 Wskaźnik poziomu naładowania baterii
- 15 Wskaźnik trybu kalibracji
- 16 Wskaźnik prędkości
- 17 Wskaźnik niwelacji
- 18 Wskaźnik funkcji Tilt
- 19 Wskaźnik trybu manualnego
- 20 Przycisk pozycjonowania (obracanie w lewo)
- 21 Przycisk pozycjonowania (obracanie w prawo)

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./wyl.



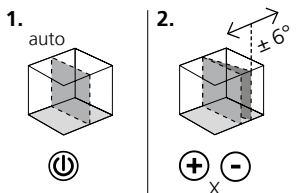
! Laser rotacyjny po włączeniu automatycznie się reguluje.

- Urządzenie niweluje się automatycznie w zakresie $\pm 6^\circ$. 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 6°), rozlega się sygnał ostrzegawczy, głowica pryzmatyczna zatrzymuje 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.

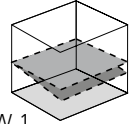


! Po osiągnięciu maksymalnego zakresu nachylenia wynoszącego 6° laser zatrzymuje się, pulsuje i rozlega się sygnał dźwiękowy. Należy wówczas zredukować kąt nachylenia.

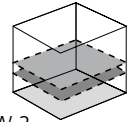
Cyfrowa funkcja nachylenia (funkcja DualGrade)

Płaszczyznę poziomu można nachylać cyfrowo w osi X i Y. Maksymalne nachylenie wynosi w jednej płaszczyźnie do $\pm 10\%$, w sumie obu osi redukuje się maksymalna wartość wprowadzona na oś. Na dużym wskaźniku LC pokazywane są wartości i mogą być one wprowadzane niezależnie od siebie.

Ustawienie osi: Nacisnąć przycisk auto/slope (1). Na wskaźniku LC pulsuje wskaźnik osi X. Przyciskami plus/minus (5/6) można ustawić wartości liczbowe. Naciskając przycisk X-/Y (2) dokonuje się zmiany na oś Y. Następnie można nastawić wartość Y za pomocą przycisków plus i minus (5/6). Naciskając ponownie przycisk X-/Y (2) potwierdza się wprowadzone wartości. Następnie urządzenie ustawia się przyjmując wybrane wartości. Patrz poniższe rysunki.



W 1
płaszczyźnie



W 2
płaszczyznach



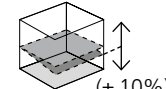
1. auto



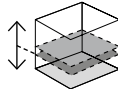
2.



3.



4.



5.



Ważne: Podczas niwelacji nie można wprowadzać kolejnych wartości, na wskaźniku LC pulsuje symbol niwelacji (17). Gdy symbol niwelacji gaśnie, jest ona zakończona i można wprowadzać nowe wartości.



Przy cyfrowej funkcji nachylenia aktywne jest Sensor-Automatic.



Osie X i Y są zaznaczone na urządzeniu.

Manualna funkcja nachylenia do 6° – w poziomie

Aktywując funkcję nachylenia wyłącza się funkcję Sensor-Automatic. Aby włączyć tryb manualny lasera należy przytrzymać przycisk włącz./ wył. wciśnięty przez dłuższy czas, aż pojawi się symbol ręki (19) na wskaźniku LC. W celu ustawienia płaszczyzny poziomej nacisnąć przycisk X/Y. Przyciski plus/minus umożliwiają mechaniczną regulację nachylenia. Osie X i Y mogą być przy tym regulowane osobno. Patrz poniższe rysunki.



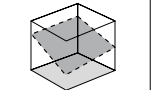
1. auto



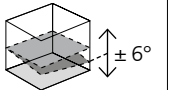
2.



3.



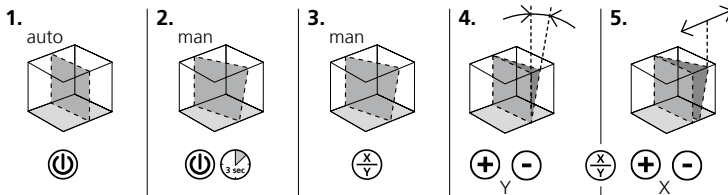
4.



5.



Manualna funkcja nachylenia do 6° – w pionie

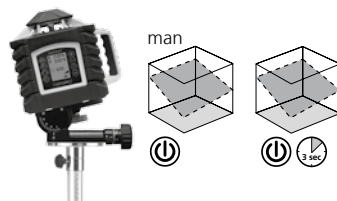


! Po osiągnięciu maksymalnego zakresu nachylenia wynoszącego 6° laser zatrzymuje się, pulsuje i rozlega się sygnał dźwiękowy. Należy wówczas zredukować kąt nachylenia.

Manualna funkcja nachylenia > 6°

Większe nachylenia można uzyskać, stosując optymalną płytkę przechylną, nr art. 080.75.

Wskazówka: Najpierw pozwolić urządzeniu ustawić się samoczynnie i ustawić płytkę przechylną na zero. Następnie wyłączyć Sensor-Automatic – patrz na ten temat: Manualna funkcja nachylenia do 6°. Następnie nachylić urządzenie pod żądanym kątem.



! Gdy pojawia się symbol ręki na wskaźniku LC, funkcja Sensor Automatic nie jest aktywna, niemożliwa jest niwelacja pozioma i pionowa.

Tryby lasera

Tryb rotacyjny

Przycisk rotacji można ustawiać różne prędkości:

0, 60, 120, 300, 600 obr./min

Tryb punktowy

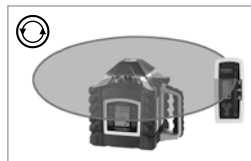
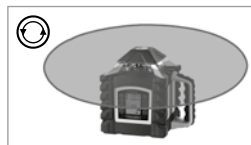
Aby przejść do trybu punktowego, należy naciskać przycisk rotacji aż do momentu zatrzymania się lasera. Za pomocą przycisków kierunkowych można precyzyjnie ustawić laser w stosunku do płaszczyzny pomiarowej.

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. 07.16)

Automatyczne poziomowanie (zakres)	± 6°
Dokładność	± 0,75 mm / 10 m
Niwelacja pozioma / pionowa	automatyczna za pomocą elektronicznych libelek i serwowatorów.
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	635 nm
Długość fali lasera pionującego	650 nm
Klasa lasera	2 (EN60825-1:2014)
Wydajność wyjściowa lasera	< 1 mW
Pobór mocy	Akumulator wysokiej pojemności/baterie (4 szt. typu C)
Czas pracy akumulatora	ok. 35 h
Czas pracy baterii	ok. 50 h
Czas trwania ładowania akumulatora	ok. 6 h
Temperatura pracy	-10°C ... + 50°C
Temperatura składowania	-10°C ... + 70°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 40 m (Podczerwień IR)
Wymiary (szer. x wys. x gł.) / Masa (łącznie z akumulatorem)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

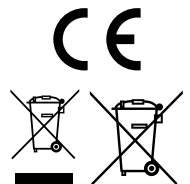
Przepisy UE i usuwanie

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:

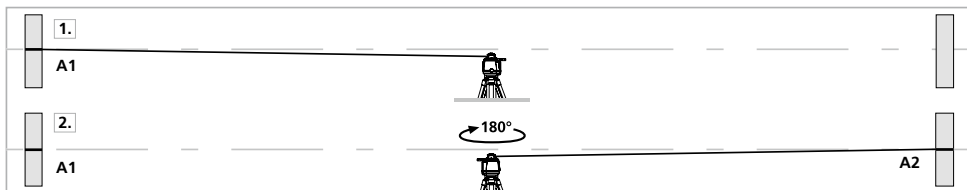
www.laserliner.com/info



Kontrola Kalibracji - przygotowanie

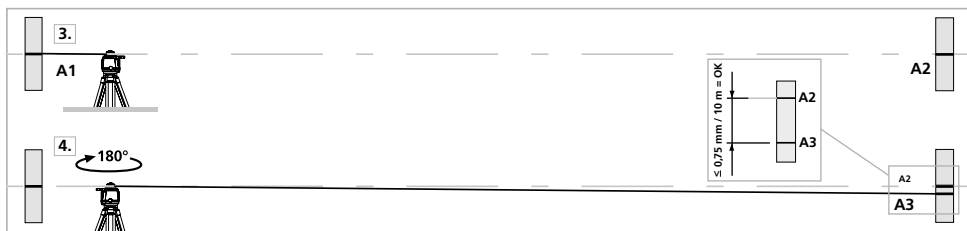
Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w środku pomiędzy dwiema łatanami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Proszę włączyć urządzenie. Dla najlepszego skontroloowania używamy statywu. **WAŻNE:** funkcja Sensor Automatic musi być aktywna.

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, ustaw instrument na osi X.
4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3. Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją dla osi X..
5. Powtórzyć punkty 3 i 4 dla sprawdzenia osi Y i Z.



! Jeżeli w osi X, Y lub Z odległość między punktami A2 i A3 przekracza 0,75 mm / 10 m, konieczne jest powtórzenie justowania. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem Umarex Laserliner.

Tryb justowania

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

2. Włączyć urządzenie w trybie justowania:

Wyłączyć laser rotacyjny i włączyć go ponownie z wciśniętym przyciskiem auto/slope. Przytrzymać przy tym przycisk auto/slope wciśnięty tak długo, aż pulsować będzie wskaźnik osi X na wyświetlaczu LCD. Wtedy można zwolnić także przycisk auto/slope.



W trybie pracy poziomej (oś X, Y) pulsuje najpierw wskaźnik osi X. Za pomocą przycisku X/Y lasera rotacyjnego można przełączać osie X i Y.



W trybie pracy pionowej (oś Z) wyświetlana jest wyłącznie oś Y.

3. Korekta justowania:

Przyciskami plus/minus lasera rotacyjnego przesunąć laser z aktualnej pozycji na wysokość punktu referencyjnego A2. Laser zmienia swoją pozycję tylko w wyniku wielokrotnego naciśnięcia.



4. Zakończenie justowania:

Przerwanie: Wyłączenie (przycisk WŁ/WYŁ) urządzenia lasera rotacyjnego anuluje całe justowanie i przywraca poprzedni stan.



Zapis: Nowe justowanie zapisuje się przyciskiem auto/slope.



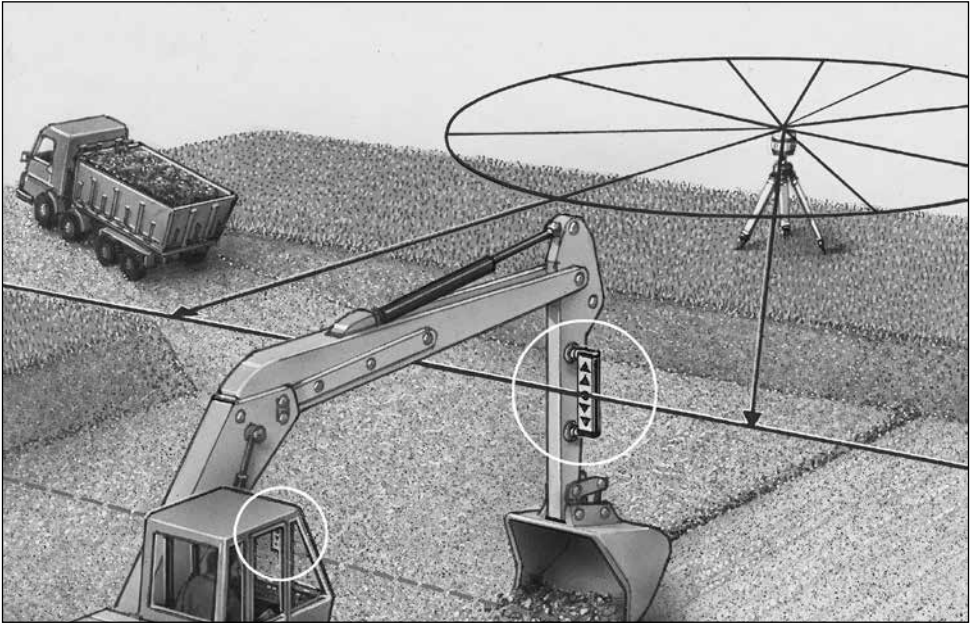
Pozycjonowanie: Laser obracać można za pomocą przycisków pozycjonowania zdalnego sterowania.



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



Quadrum DigiPlus



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

8.053.96.05.1 / Rev.0716

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®