



SENSOR
AUTOMATIC

GRX
READY

ANTI
SHAKE

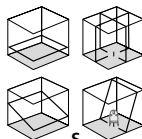
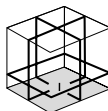
Laser
515 nm

PowerGreen
LASER

lock

DIGITAL
CONNECTION

4H 4V 1D



Laserliner

DE 02

EN 14

NL 26

DA 38

FR 50

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS

ET

RO

BG

EL



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

Hochpräziser Kreuzlinien-Laser mit 8 grünen Laserlinien

- Homogene 360° Laserlinie: Die 4 horizontalen Laserdioden erzeugen rundherum eine gleichmäßig helle Laserlinie.
- Einfache und exakte Lotfunktion mit dem zusätzlichen Lotlaser unten und dem Laserkreuz oben.
- Out-Of-Level: Durch optische Signale wird angezeigt, wenn sich das Gerät außerhalb des Nivellierbereichs befindet.
- Digital Connection-Schnittstelle zur Fernsteuerung des Gerätes
- Selbstnivellierbereich 3°, Genauigkeit $\pm 0,1$ mm / m

Allgemeine Sicherheitshinweise

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

Sicherheitshinweise

Umgang mit Lasern der Klasse 2



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken!
Laser Klasse 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Sicherheitshinweise

Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein, welche durch die RED-Richtlinie 2014/53/EU abgedeckt wird.
- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.
- Bei einem Einsatz in der Nähe von hohen Spannungen oder unter hohen elektromagnetischen Wechselfeldern kann die Messgenauigkeit beeinflusst werden.

Sicherheitshinweise

Umgang mit RF-Funkstrahlung

- Das Messgerät ist mit einer Funkschnittstelle ausgestattet.
- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit und Funkstrahlung gemäß RED-Richtlinie 2014/53/EU ein.
- Hiermit erklärt Umarex GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp PowerCross-Laser 8 G den Anforderungen und sonstigen Bestimmungen der europäischen Radio Equipment Richtlinie 2014/53/EU (RED) entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>

Hinweise zur Wartung und Pflege

Reinigen Sie alle Komponenten mit einem leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie den Einsatz von Putz-, Scheuer- und Lösungsmitteln. Entnehmen Sie die Batterie/n vor einer längeren Lagerung. Lagern Sie das Gerät an einem sauberen, trockenen Ort.

Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit und Funktion zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

Besondere Produkteigenschaften



SENSOR AUTOMATIC Automatische Ausrichtung durch elektronische Libellen und Servomotoren mit temperaturstabiler Sensorik. Das Gerät wird in Grundstellung gebracht und richtet sich selbständig aus.



ANTI SHAKE Diese Funktion ist automatisch aktiv, wenn die Sensor-Automatic eingeschaltet ist. Damit wird das horizontale bzw. vertikale Nivellieren erleichtert, z.B. um den Laser mit einem Kurbelstativ oder einer Wandhalterung auf eine gewünschte Höhe einzustellen. Zudem kann auf vibrierenden Untergründen und bei Wind nivelliert werden.



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



PowerGreen+ LASER Geräte mit der Technologie PowerGreen+ verfügen über sehr helle, grüne Hochleistungsdioden, die eine hervorragende Sichtbarkeit der Laserlinien auf große Entfernungen, dunklen Oberflächen und bei hellem Umgebungslicht ermöglichen.



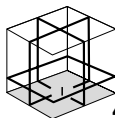
GRX READY Mit der GRX-READY-Technologie können Linienlaser auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen verwendet werden. Die Laserlinien pulsieren dann mit einer hohen Frequenz und werden durch spezielle Laserempfänger auf große Entfernungen erkannt.



Ca. 6-mal heller als ein typischer, roter Laser mit 630 - 660 nm

Anzahl und Anordnung der Laser

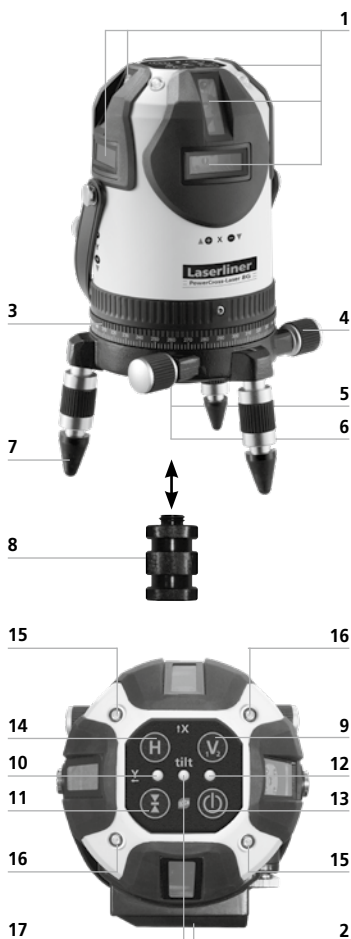
H = horizontale Laser / V = vertikale Laser / D = Lotlaser (Downpoint) / S = Neigungsfunktion



4H 4V 1D



S



- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Lithium-Ionen Akku (abnehmbar)
- 3 360° Horizontalkreis
- 4 Seitenfeintrieb
- 5 5/8" Gewinde (Unterseite)
- 6 Austritt Lotlaser (Unterseite)
- 7 Justierfüße mit abnehmbaren Gummikappen
- 8 Adapter nur für Kurbel- und Teleskopstative
- 9 Vertikale Laserlinien
- 10 LED Handempfängermodus
- 11 Handempfängermodus
- 12 LED Betriebsanzeige / Automatikbetrieb (LED blinkt in der Einrichtphase)
- 13 AN/AUS-Taste
- 14 Horizontale Laserlinien
- 15 LEDs rot: X-Achse aktiv
- 16 LEDs grün: Y-Achse aktiv
- 17 LED Tilt-Funktion (Zusatzfunktionen über App)

Fernbedienung



- A Horizontale Laserlinien
- B Vertikale Laserlinien
- C auto/man-Funktion / Umstellung X/Y-Achse
- D Ausgang Infrarot-Signal
- E LED Betriebsanzeige
- F Handempfängermodus
- G X/Y-Achse verfahren
- H X/Y-Achse verfahren

1 Handhabung Lithium-Ionen Akku

Vor dem ersten Einsatz den Akku in das Gerät einsetzen und vollständig aufladen (min. 6 Std). Dazu das Ladegerät mit dem Akku verbinden. Während der Akku geladen wird, leuchtet die LED des Akkupacks rot. Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn die LED grün leuchtet. Sobald die Laserlinien langsam blinken, ist die Batterieladung schwach. Dann den Akku erneut aufladen. Der Akku kann auch außerhalb des Gerätes oder während des Betriebes geladen werden.



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

Einlegen der Batterie bei der Fernbedienung

- Auf korrekte Polarität achten.



2 Laserlinien positionieren

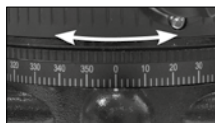
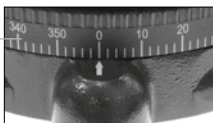
Das Oberteil des Gerätes läßt sich zur groben Ausrichtung der Laser auf dem Sockel drehen. Die genaue Positionierung kann mit dem Seitenfeintrieb (4) bestimmt werden. Die Justierfüße (7) ermöglichen das Aufstellen des Gerätes auf schrägen Flächen.

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



3

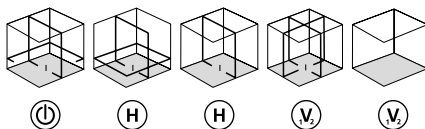
4



3 Horizontales und vertikales Nivellieren

Das Lasergerät anschalten. Jetzt ist die Sensor-Automatik aktiv und nivelliert das Lasergerät automatisch aus. Sobald die Nivellierung abgeschlossen ist und die auto-LED (12) konstant leuchtet, kann horizontal bzw. vertikal nivelliert werden. Die maximale Genauigkeit wird bei abgeschlossener Nivellierung erzielt.

Die Laser können einzeln mit den Tasten H oder V1/2 ein- bzw. ausgeschaltet werden (Tasten kurz drücken).



--- Schnelles Blinken: Einrichtungphase



— Konstantes Leuchten: Nivellierung abgeschlossen.



Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wird (außerhalb von 3°), blinken die Laser. Dann das Gerät mit den Justierfüßen (7) ausrichten oder auf einer ebenen Fläche aufstellen.

4 Neigungsfunktion, bis max 3°

Mit der Aktivierung der Neigungsfunktion wird die Sensor-Automatic ausgeschaltet. Dazu die auto/man-Taste auf der Fernbedienung kurz drücken. Die LEDs der X-Achse (15) leuchten. Jetzt kann die Neigung motorisch eingestellt werden. Zur Neigungseinstellung die Plus- oder Minus-Tasten permanent drücken. Wenn die Laser schnell blinken, ist der maximale Neigungsbereich erreicht. Mit der X/Y-Taste (kurz drücken) werden die Achsen umgeschaltet. Siehe nachfolgende Abbildungen.



Bei der Neigungsfunktion sind die Laserlinien nicht mehr horizontal bzw. vertikal ausgerichtet. Das gilt insbesondere für verstellte Laserlinien. Zum horizontalen bzw. vertikalen Nivellieren die Neigungs-funktion deaktivieren. Dazu das Gerät aus- und wieder anschalten oder die auto/man-Taste lange drücken, bis die Laserlinien automatisch verfahren.



Die nachfolgenden Bedienhinweise sind nur für die Bedienung mit der Fernbedienung gültig. Die Bedienung mit der App ist abweichend.

5 Horizontale Neigung einstellen, bis max 3° (X, Y-Achse)

Verstellen der X-Achse bis max. 3°

Die LEDs der X-Achse (15) leuchten rot.



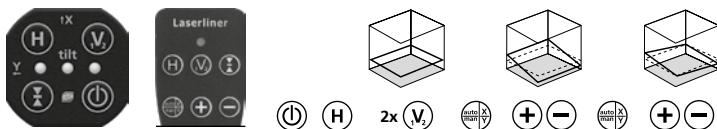
Verstellen der Y-Achse bis max. 3°

Die LEDs der Y-Achse (16) leuchten grün.

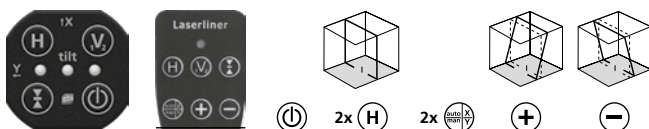


Verstellen der X- und der Y-Achse

Die LEDs der X-Achse (15) leuchten rot,
die LEDs der Y-Achse (16) leuchten grün.



6 Vertikale Neigung einstellen, bis max 3° (Z-Achse)

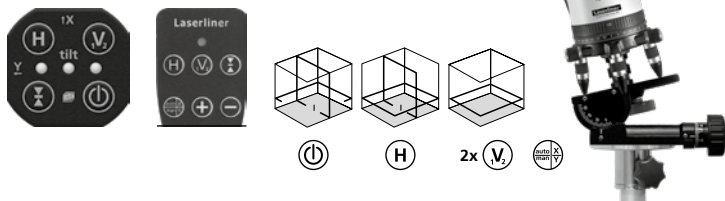


7 Neigungsfunktion > 3°

Größere Neigungen können mit der optionalen Winkelplatte angelegt werden.
Dazu ein Kurbelstativ verwenden. Siehe nachfolgende Abbildungen.

TIPP: Zuerst die Winkelplatte auf Null stellen und das Gerät selbständig ausrichten lassen.
Dann die Sensor-Automatic mit der auto/man-Taste ausschalten. Anschließend das Gerät
in den gewünschten Winkel neigen.

Neigung einstellen > 3°

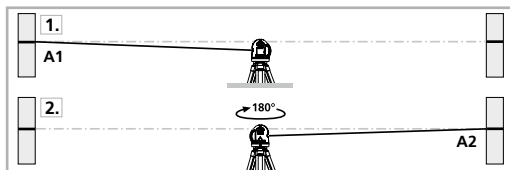


Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten:

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

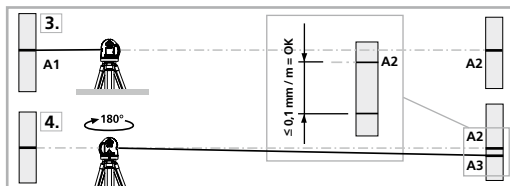
! Zur Kalibrierungsüberprüfung muss die Senso-Automatik aktiv und die Nivellierung des Gerätes abgeschlossen sein. Siehe dazu Kapitel „Horizontales und vertikales Nivellieren“.

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



Kalibrierung überprüfen:

3. Stellen Sie das Gerät so nah wie möglich an die Wand auf Höhe des markierten Punktes A1.
4. Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie den Punkt A3.
Die Differenz zwischen A2 u. A3 ist die Toleranz.

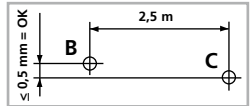


! Wenn A2 und A3 mehr als $\pm 0,1 \text{ mm / m}$ auseinander liegen, ist eine Kalibrierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

Überprüfung der vertikalen Linie: Gerät ca. 5 m vor einer Wand aufstellen. An der Wand ein Lot mit einer 2,5 m langen Schnur befestigen, das Lot sollte dabei frei pendeln. Gerät einschalten und den vertikalen Laser auf die Lotschnur richten. Die Genauigkeit liegt innerhalb der Toleranz, wenn die Abweichung zwischen Laserlinie und Lotschnur nicht größer als $\pm 0,5$ mm beträgt.

Überprüfung der horizontalen Linie:

Gerät ca. 5 m vor einer Wand aufstellen und Laserkreuz einschalten. Punkt B an der Wand markieren. Laserkreuz ca. 2,5 m nach rechts schwenken und Punkt C markieren. Überprüfen Sie, ob waagerechte Linie von Punkt C $\pm 0,5$ mm auf der gleichen Höhe mit dem Punkt B liegt. Vorgang durch Schwenken nach links wiederholen.



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

GRX READY Handempfängermodus

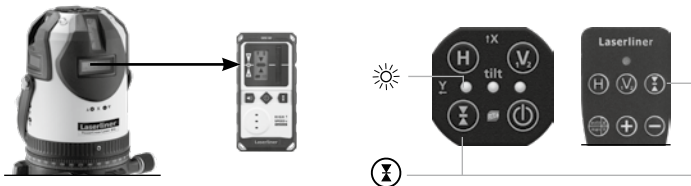
Optional: Arbeiten mit dem Laserempfänger GRX

Verwenden Sie zum Nivellieren auf große Entfernungen oder bei nicht mehr sichtbaren Laserlinien einen Laserempfänger GRX (optional).

Zum Arbeiten mit dem Laserempfänger den Linienlaser mit der Taste 11 in den Handempfängermodus schalten. Jetzt pulsieren die Laserlinien mit einer hohen Frequenz und die Laserlinien werden dunkler. Der Laserempfänger erkennt durch dieses Pulsieren die Laserlinien.

Der Handempfängermodus kann sowohl beim horizontalen bzw. vertikalen Nivellieren als auch bei den Neigungsfunktionen verwendet werden.

! Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Laserempfängers für Linienlaser.



Datenübertragung

Das Gerät verfügt über eine Digital Connection, welche die Datenübertragung mittels Funktechnik zu mobilen Endgeräten mit Funkschnittstelle erlaubt (z.B. Smartphone, Tablet).

Die Systemvoraussetzung für eine Digital Connection finden Sie unter <http://laserliner.com/info?an=ble>

Das Gerät kann eine Funkverbindung mit Funkstandard IEEE 802.15.4 kompatiblen Geräten aufbauen. Der Funkstandard IEEE 802.15.4 ist ein Übertragungsprotokoll für Wireless Personal Area Networks (WPAN). Die Reichweite ist auf max. 10 m Entfernung vom Endgerät ausgelegt und hängt stark von den Umgebungsbedingungen, wie z.B. der Dicke und Zusammensetzung von Wänden, Funkstörquellen, sowie den Sende-/Empfangseigenschaften des Endgerätes, ab.

Die Digital Connection ist nach dem Einschalten immer aktiviert, da das Funksystem auf sehr geringen Stromverbrauch ausgelegt ist. Ein mobiles Endgerät kann sich mittels einer App mit dem eingeschalteten Messgerät verbinden.

Applikation (App)

Zur Nutzung der Digital Connection wird eine App-likation benötigt. Diese können Sie in den entsprechenden Stores je nach Endgerät herunterladen:



Achten Sie darauf, dass die Funkschnittstelle des mobilen Endgerätes aktiviert ist.

Nach dem Start der Applikation und aktivierter Digital Connection kann eine Verbindung zwischen einem mobilem Endgerät und dem Messgerät hergestellt werden. Erkennt die Applikation mehrere aktive Messgeräte, wählen Sie das passende Messgerät aus. Beim nächsten Start kann dieses Messgerät automatisch verbunden werden.

Zusatzfunktionen über App

Durch die App stehen weitere Funktionen zur Verfügung. Sollte die Steuerung des Gerätes über die App aus technischen Gründen nicht möglich sein, setzen Sie das Gerät durch aus- und einschalten auf den Werkszustand zurück, um die regulären Funktionen uneingeschränkt nutzen zu können.

Technische Daten		Technische Änderungen vorbehalten. 21W07
Selbstnivellierbereich	$\pm 3^\circ$	
Genauigkeit	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Nivellierung	horizontal / vertikal automatisch mit elektronischen Libellen und Servomotoren	
Arbeitsbereich	(von Raumhelligkeit abhängig) 50 m	
Arbeitsbereich mit Handempfänger	60 m	
Laserwellenlänge	515 nm	
Laserwellenlänge Lotlaser	650 nm	
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Stromversorgung	Li-Ion Akkupack 3,7V / 1,7Ah Netzteil 5V/DC / 1000mAh	
Betriebsdauer	ca. 4 Std.	
Ladezeit	ca. 6 Std.	
Arbeitsbedingungen	0°C ... 50°C, Luftfeuchtigkeit max. 85% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 2000 m über NN (Normalnull)	
Lagerbedingungen	-10°C ... 70°C, Luftfeuchtigkeit max. 85% rH	
Betriebsdaten Funkmodul	Schnittstelle Bluetooth LE 4.x; Frequenzband: ISM Band 2400-2483.5 MHz, 40 Kanäle; Sende-leistung: max. 10 mW; Bandbreite: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS	
Abmessungen (B x H x T)	130 x 225 x 130 mm (inkl. Akkupack)	
Gewicht	1506 g (inkl. Akkupack)	

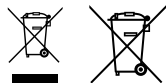
EU-Bestimmungen und Entsorgung

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

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

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:

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





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

High-precision cross-line laser with 8 green laser lines

- Homogeneous 360° laser line: The 4 horizontal laser diodes project a homogeneous laser line.
- A simple, precise plumb function is afforded by the additional plumb laser at the bottom and the laser cross at the top.
- Out-Of-Level: is indicated by optical signals when the unit is outside its self-levelling range.
- Digital Connection interface for remote control of the device
- Automatic levelling range 3°, accuracy $\pm 0.1 \text{ mm / m}$

General safety instructions

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

Safety instructions

Using class 2 lasers



Laser radiation!
Do not stare into the beam!
Class 2 laser
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Safety instructions

Dealing with electromagnetic radiation

- The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in accordance with the EMC Directive 2014/30/EU which is covered by the Radio Equipment Directive 2014/53/EU.
 - Local operating restrictions – for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers – may apply. Electronic devices can potentially cause hazards or interference or be subject to hazards or interference.
 - The measuring accuracy may be affected when working close to high voltages or high electromagnetic alternating fields.
-

Safety instructions

Dealing with RF radiation

- The measuring device is equipped with a wireless interface.
 - The measuring device complies with electromagnetic compatibility and wireless radiation regulations and limits in accordance with the RED 2014/53/EU.
 - Umarex GmbH & CO. KG hereby declares that the PowerCross-Laser 8 G radio equipment meets the requirements and other specifications of the European Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED). The EU Declaration of Conformity can be found in its entirety at the following address: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>
-

Information on maintenance and care

Clean all components with a damp cloth and do not use cleaning agents, scouring agents and solvents. Remove the battery(ies) before storing for longer periods. Store the device in a clean and dry place.

Calibration

The measuring device must be calibrated and tested on a regular basis to ensure it is accurate and working properly. We recommend carrying out calibration once a year. Contact your distributor or the UMAREX-LASERLINER service department.

Special product features



SENSOR AUTOMATIC Electronic vials and positioning motors controlled by temperaturestable sensors for automatic alignment of devices. The device is brought into initial position and aligns itself autonomously.



ANTI SHAKE This function is automatically enabled when the sensor auto-matic is switched on. This easily enables the horizontal or vertical levelling at a required height, for instance in connection with a crank tripod or wall mount. Also, the laser can be used on vibrating surfaces and in windy conditions.



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



PowerGreen+ LASER Devices with the PowerGreen+ technology have very bright, green high-performance diodes which provide outstanding visibility of the laser lines at great distances, on dark surfaces and in bright ambient lighting conditions.



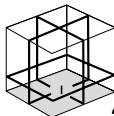
GRX-READY GRX-READY technology enables line lasers to be used even in unfavourable light conditions. The laser lines pulsate at a high frequency and this can be picked up by special laser receivers over long distances.



Approx. 6 times brighter than a typical red laser with 630 - 660 nm

Number and direction of the lasers

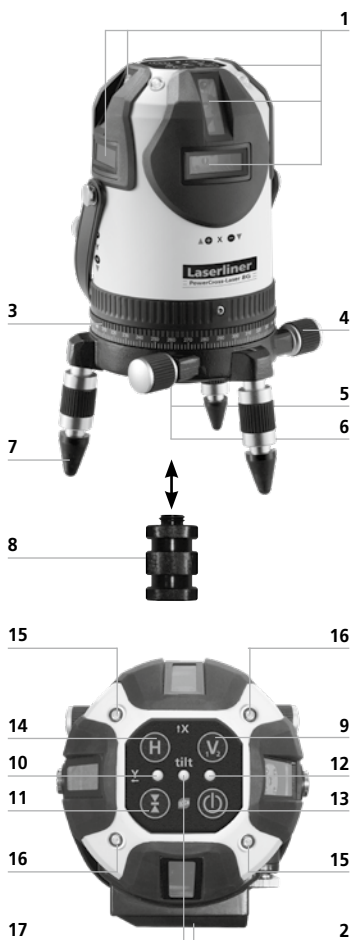
H = horizontal laser / V = vertical laser /
D = downpoint / S = Slopefunction



4H 4V 1D

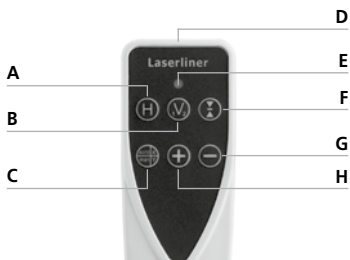


S



- 1 Laser emitting window
- 2 Lithium-ion rechargeable battery (detachable)
- 3 360° horizontal circle
- 4 Vernier adjustment
- 5 5/8" thread (underside)
- 6 Window for plumb laser (underside)
- 7 Adjustable feet with removable rubber caps
- 8 Adapter for crank tripods and telescopic stands
- 9 Vertical laser lines
- 10 LED Hand receiver mode
- 11 Hand receiver mode
- 12 LED status indicator / automatic mode (LED blinks during set-up phase)
- 13 ON/OFF button
- 14 Horizontal laser lines
- 15 LEDs red: X-axis active
- 16 LEDs green: Y-axis active
- 17 LED tilt function (additional functions using the app)

Remote control



- A Horizontal laser lines
- B Vertical laser lines
- C auto/man function / Incline X/Y axes
- D Infrared signal emitter
- E LED status indicator
- F Hand receiver mode
- G Move X/Y axes
- H Move X/Y axes

1 Use of lithium-ion rechargeable battery

Before using the laser for the first time, insert the battery in the device and fully charge (at least 6 hours). Connect the battery charger to charge the battery. The LED of the battery pack lights red while the battery is charging. When the LED changes to green, charging is complete. When the laser lines blink slowly, the battery is low. In that case, recharge the battery. The rechargeable battery can either be charged when it is not inserted in the device or when the device is in use.



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

Insert batteries into the remote control

- Observing the correct polarity.



2 Positioning laser lines

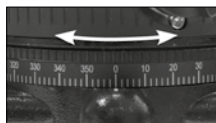
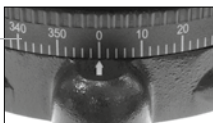
The top section of the laser unit can be turned on the plinth to align the lasers approximately. Precise positioning can then be done with the Vernier adjustment (4). The adjustable feet (7) allow the device to be positioned on sloping surfaces.

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



3

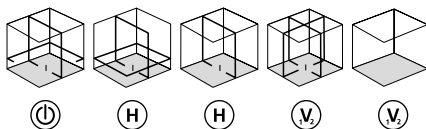
4



3 Horizontal and vertical levelling

Switch the laser device on. The automatic sensor is now active and will level the laser device automatically. As soon as device-levelling is completed and the auto LED (12) illuminates continuously, horizontal or vertical object levelling can be carried out. Maximum accuracy is attained when device-levelling is completed.

Lasers can be switched on and off individually with the H or V1/2 buttons (press buttons briefly).



--- Rapid blinking: Set-up phase



— Constant illumination: levelling completed.



If the unit is placed at an excessive angle (out of its 3° range), the lasers will blink. Align the device using the adjustable feet (7) or place on a more level surface.

4 Slope function up to max. 3°

Activation of the slope function deactivates the automatic sensor. Briefly press the auto/man button on the remote control. The X-axis LEDs (15) light up. Motordriven adjustment of the slope can now be carried out. Hold the plus or minus buttons down continuously to adjust slope. The maximum slope range has been reached when the lasers flash. The X/Y button (pressed briefly) is used to switch between axes. Refer to the illustrations below.



For the slope function, laser lines are no longer aligned to the horizontal or vertical plane. This is a specific peculiarity of adjusted laser lines. To reinstate horizontal or vertical levelling, deactivate the slope function. To do so, switch the device off and back on or keep the auto/man button pressed until the laser lines move automatically.

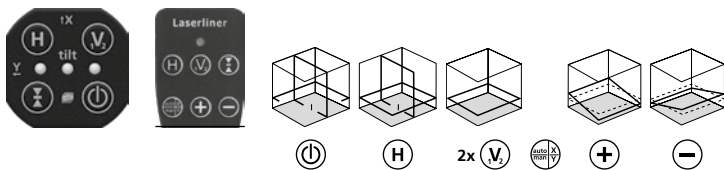


The following operating instructions only apply when operating the device with the remote control. The device is operated differently via the app.

5 Horizontal levelling adjustment up to a max. of 3° (X, Y axis)

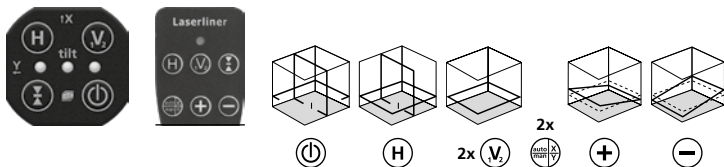
Adjustment of the X axis up to a max. of 3°

The LEDs of the X-axis (15) light up in red.



Adjustment of the Y axis up to a max. of 3°

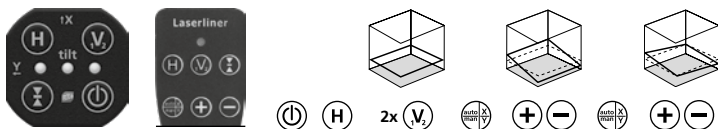
The LEDs of the Y-axis (16) light up in green.



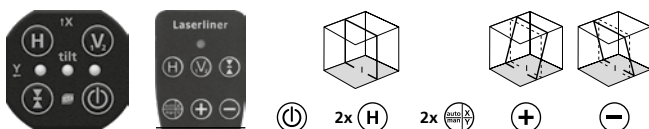
Adjustment of X/Y axes

The LEDs of the X-axis (15) light up in red.

The LEDs of the Y-axis (16) light up in green.



6 Adjust vertical slope, to a max. of 3° (Z axis)

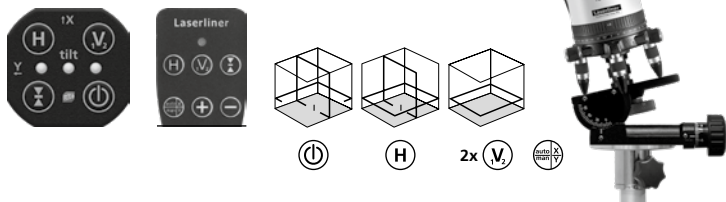


7 Slope function > 3°

Steeper slopes can be set using the angle plate, which is available as an optional extra. Use a crank tripod for this. Refer to the illustrations below.

TIP: Set the angle plate to the zero position and allow the device to align itself automatically. Then press the auto/man button to switch the automatic sensor off. Finally, incline the device to the angle you require.

Slope adjustment > 3°



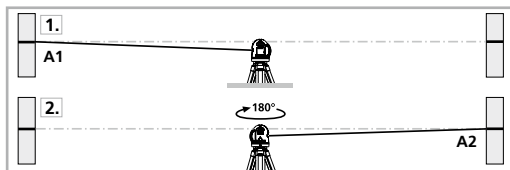
Preparing the calibration check:

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 (**LASER CROSS ON**). The best calibration results are achieved if the device is mounted on a tripod.



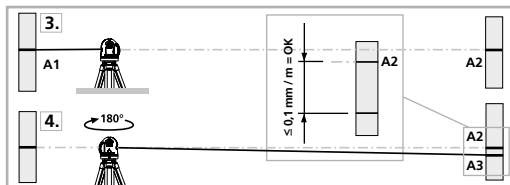
The automatic sensor must be active in order to check calibration and to complete device-levelling. See Section „Horizontal and vertical levelling“ about this.

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



Performing the calibration check:

3. Position the device as near as possible to the wall at the height of point A1.
 4. Turn the device through 180° and mark point A3.
- The difference between points A2 and A3 is the tolerance.

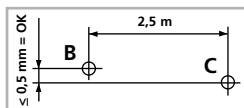


When A2 and A3 are more than $\pm 0,1 \text{ mm / m}$ apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the UMAREX-LASERLINER Service Department.

Checking the vertical line: Position the device about 5 m from a wall. Fix a plumb bob with a line of 2.5 m length on the wall, making sure that the bob can swing freely. Switch on the device and align the vertical laser to the plumb line. The precision is within the specified tolerance if the deviation between the laser line and the plumb line is not greater than ± 0.5 mm.

Checking the horizontal line:

Position the device about 5 m from a wall and switch on the cross laser. Mark point B on the wall. Turn the laser cross approx. 2.5 m to the right and mark point C. Check whether the horizontal line from point C is level with point B to within ± 0.5 mm. Repeat the process by turning the laser to the left.



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



Hand receiver mode

Optional: Working with the laser receiver GRX

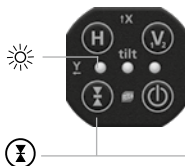
Use an GRX laser receiver (optional) to carry out levelling at great distances or when the laser lines are no longer visible.

To work with a laser receiver, switch the line laser into hand receiver mode with the Hand receiver mode button (11). The laser lines will now pulsate with high frequency, making the laser lines darker. The laser receiver GRX can detect these pulsating laser lines.

Hand receiver mode can be used for horizontal or vertical levelling as well as for slope functions.



Follow the operating instructions of the corresponding laser receiver.



Data transfer

This device has digital connectivity which allows wireless data transfer to mobile devices such as smart phones or tablets with a wireless interface.

The system prerequisites for a digital connection are specified at

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

This device can generate a wireless connection to devices which are compatible with the wireless standard IEEE 802.15.4. The wireless standard IEEE 802.15.4 is a transfer protocol for Wireless Personal Area Networks (WPAN). The range is set to a maximum distance of 10 m from the terminal device and greatly depends on the ambient conditions such as the thickness and composition of walls, sources of interference as well as the transmit / receive properties of the terminal device.

The digital connection is activated as soon as the device is switched on as the wireless system is designed to use very little electricity. A mobile device can link up to the active measuring device via an app.

Application (app)

An app is required to use the digital connection. You can download the app from the corresponding stores for the specific type of terminal device:



! Make sure that the wireless interface of the mobile device is activated.

After starting the app and activating the digital connection, a connection can be set up between a mobile device and the measuring device. If the app detects several active measuring devices, select the matching device. This measuring device can be connected automatically the next time it is switched on.

Additional functions via the app

The app offers a range of additional functions. If it is not possible to control your device via the app for technical reasons, reset the device to the factory settings by switching it off and back on again so that you can continue to use the regular functions without problems.

Technical data		Subject to technical alterations. 21W07
Self-levelling range	$\pm 3^\circ$	
Precision	$\pm 0.1 \text{ mm / m}$	
Levelling	Automatic horizontal / vertical levelling with electronic levels and motors	
Operating range	(depending on room illumination) 50 m	
Operating range with hand receiver	60 m	
Laser wavelength	515 nm	
Plumb laser wavelength	650 nm	
Laser class	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Power supply	Li-ion battery pack 3.7V / 1.7Ah Power pack 5V/DC / 1000mAh	
Operating time	approx. 4 h	
Charging time	approx. 6 h	
Operating conditions	0°C ... 50°C, max. humidity 85% rH, no condensation, max. working altitude 2000 m above sea level	
Storage conditions	-10°C ... 70°C, max. humidity 85% rH	
Radio module operating data	Bluetooth LE 4.x interface; Frequency band: ISM band 2400–2483.5 MHz, 40 channels; Transmission power: max. 10 mW; Bandwidth: 2 MHz; Bit rate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK/FHSS	
Dimensions (W x H x D)	130 x 225 x 130 mm (incl. battery pack)	
Weight	1506 g (incl. battery pack)	

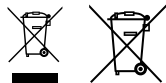
EU directives and disposal

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

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

Further safety and supplementary notices at:

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





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

Uiterst nauwkeurige kruislijnlaser met 8 groene laserlijnen

- Homogene 360°-laserlijn: de 4 horizontale laserdioden genereren rondom een gelijkmatig lichte laserlijn.
- Eenvoudige en exacte loodlijnfunctie met de extra loodlaser onder en het laserkwadrant boven.
- Out-Of-Level: door optische signalen wordt gesignaleerd, wanneer het apparaat zich buiten het nivelleerbereik bevindt.
- Digital Connection-interface voor de afstandsbediening van het apparaat
- Zelfnivelleringsbereik 3°, nauwkeurigheid $\pm 0,1$ mm / m

Algemene veiligheidsaanwijzingen

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

Veiligheidsinstructies

Omgang met lasers van klasse 2



Laserstraling!
Niet in de straal kijken!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Veiligheidsinstructies

Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU die wordt afgedekt door de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
 - Plaatselijke gebruiksbeperkingen, bijv. in ziekenhuizen, in vliegtuigen, op pompstations of in de buurt van personen met een pacemaker, moeten in acht worden genomen. Een gevaarlijk effect op of storing van en door elektronische apparaten is mogelijk.
 - Bij de toepassing in de buurt van hoge spanningen of hoge elektromagnetische wisselvelden kan de meetnauwkeurigheid negatief worden beïnvloed.
-

Veiligheidsinstructies

Omgang met radiografische straling

- Het meettoestel is uitgerust met een radiografische interface.
 - Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit en radiografische straling volgens de radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
 - Bij dezen verklaart Umarex GmbH & Co KG dat het radiografische installatietype PowerCross-Laser 8 G voldoet aan de wettelijke eisen en verdere bepalingen van de Europese radio-apparatuurrichtlijn 2014/53/EU (RED).
De volledige tekst van de EU-verklaring van overeenstemming is beschikbaar onder het volgende internetadres: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>
-

Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging

Reinig alle componenten met een iets vochtige doek en vermijd het gebruik van reinigings-, schuur- en oplosmiddelen. Verwijder de batterij(en) voordat u het apparaat gedurende een langere tijd niet gebruikt. Bewaar het apparaat op een schone, droge plaats.

Kalibratie

Het meettoestel moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid en de functie te waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

Bijzondere producteigenschappen



Automatische uitlijning van de apparaten dankzij elektronische libellen en servomotoren met temperatuurvaste sensoriek. Het apparaat wordt in de uitgangspositie gebracht en lijnt zelfstandig uit.



Deze functie is automatisch actief als u de sensor-automatic aanzet. Hiermee wordt het horizontaal en verticaal nivelleren eenvoudiger. De laserstraal valt niet uit als u de laser met behulp van statief of wandhouder op de goede hoogte plaatst, of bij beweeglijke ondergronden en wind.



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



Apparaten met de technologie PowerGreen+ beschikken over zeer felle, groene hoogrendementsdioden voor een uitstekende zichtbaarheid van de laserlijnen op grote afstanden, donkere oppervlakken en bij helder omgevingslicht.



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



Ca. 6 keer helderder dan een typische, rode laser met 630 - 660 nm

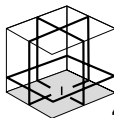
Aantal en posities van de lasers

H = horizontale laserlijnen /

V = verticale laserlijnen /

D = loodlaser naar beneden (Downpoint) /

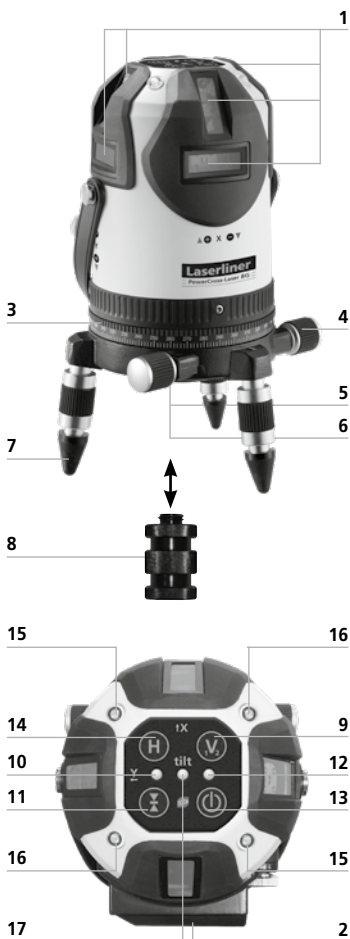
S = inclinaties (Slope-functie)



4H 4V 1D



S



- 1 Laseruitlaat
- 2 Lithium-ionen-accu (afneembaar)
- 3 360° horizontale cirkel
- 4 Fixeerknop voor fijnafstelling
- 5 5/8" schroefdraad (onderzijde)
- 6 Loodstraal uitgang (onderzijde)
- 7 Uitrictvoetjes met afneembare rubberkapsjes
- 8 Adapter voor spindel- en telescoopstatieven
- 9 Verticale laserlijnen
- 10 Led handontvangermodus
- 11 Handontvangermodus
- 12 LED-bedrijfsindicator / automatisch bedrijf (LED knippert tijdens de inrichtfase)
- 13 AAN-/UIT-toets
- 14 Horizontale laserlijnen
- 15 Leds rood: X-as actief
- 16 Leds groen: Y-as actief
- 17 LED tiltfunctie (extra functies via de app)

Fernbediening



- A Horizontale laserlijnen
- B Verticale laserlijnen
- C auto/man-functie / Omschakeling X/Y-as
- D Uitlaat infraroodsignaal
- E LED-bedrijfsindicator
- F Handontvangermodus
- G X/Y-as bewegen
- H X/Y-as bewegen

1 Gebruik van de lithium-ionen-accu

Vóór het eerste gebruik plaatst u de accu in het toestel en laad hem volledig op (min. 6 uur). Verbind daarvoor het laadtoestel met de accu. Tijdens het laadproces brandt de led van het accupak rood. Het laadproces is afgesloten wanneer de LED groen brandt. Als de laserlijnen langzaam knipperen, is de batterijlading zwak. In dat geval moet de accu opnieuw worden op-geladen. De accu kan ook los van het apparaat of tijdens het bedrijf worden opgeladen.



- De accu mag alleen worden opgeladen met het bijgeleverde laadtoestel en mag uitsluitend met dit laserapparaat worden gebruikt. In het andere geval bestaat gevaar voor letsel en brand.
- Let op dat zich in de buurt van de accucontacten geen geleidende voorwerpen bevinden. Een kortsluiting van deze contacten kan leiden tot brand en verbrandingen.
- Open de accu nooit. Er bestaat gevaar voor kortsluiting.

Plaatsen van de batterijen in de afstandsbediening

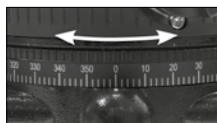
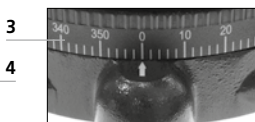
- Let op de correcte polariteit.



2 Laserlijnen positioneren

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

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

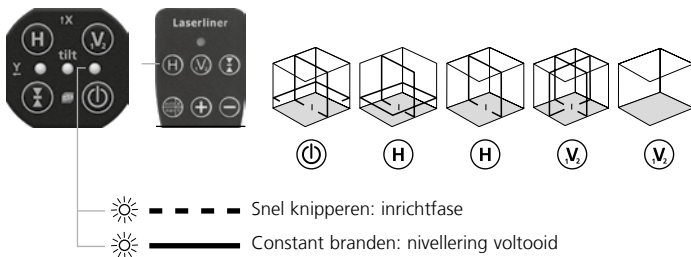


3 Horizontaal en verticaal nivelleren

Schakel het laserapparaat in. Nu is de Sensor-Automatic actief en nivelleert het laserapparaat automatisch. Zodra de nivellering is voltooid en de auto-LED (12) constant brandt, kan horizontaal resp. verticaal worden genivelleerd.

De maximale nauwkeurigheid wordt bij voltooide nivellering bereikt.

De lasers kunnen afzonderlijk in- of uitgeschakeld worden met de toetsen H of V1/2 (toetsen kort indrukken).



! Wanneer het apparaat te schuin wordt geplaatst (buiten het 3°-bereik), knipperen de lasers. Lijn het apparaat daarna uit met de afstelvoetjes (7) of plaats het op een vlakkere ondergrond.

4 Neigingsfunctie, tot max. 3°

Met de activering van de neigingsfunctie schakelt u de Sensor-Automatic uit. Druk daarvoor kort op de auto/man-toets op de afstandsbediening. De LED's van de X-as (15) branden. Nu kan de neiging motorisch worden ingesteld. Druk constant op de plus- of min-toets om de neiging in te stellen. Als de lasers snel knipperen, is het maximale neigingsbereik bereikt. Met de X/Y-toets (kort indrukken) worden de assen omgeschakeld. Zie ook de navolgende afbeeldingen.



Bij de neigingsfunctie zijn de laserlijnen niet meer horizontaal resp. verticaal uitgelijnd. Dit geldt vooral voor verstelde laserlijnen. Deactiveer de neigingsfunctie voor de horizontale resp. verticale nivellering. Schakel daarvoor het apparaat uit en weer in of houd de auto/man-toets ingedrukt totdat de laserlijnen automatisch bewegen.

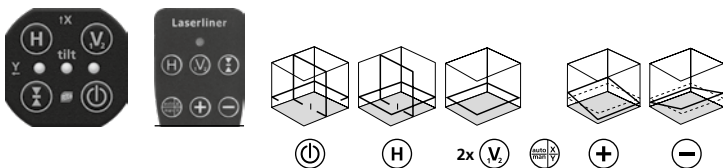


De onderstaande bedieningsinstructies gelden alleen voor de bediening met afstandsbediening. De bediening via de app wijkt hiervan af.

5 Horizontale neiging instellen, tot max. 3° (X-, Y-as)

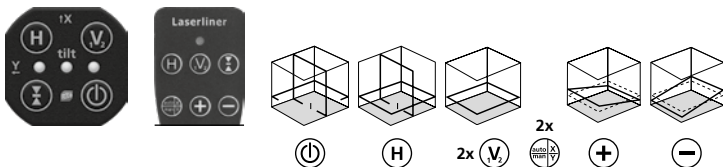
Verstelling van de X-as tot max. 3°

De leds van de X-as (15) branden rood.



Verstelling van de Y-as tot max. 3°

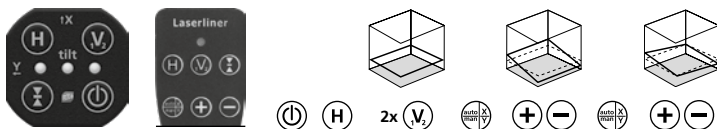
De leds van de Y-as (16) branden groen.



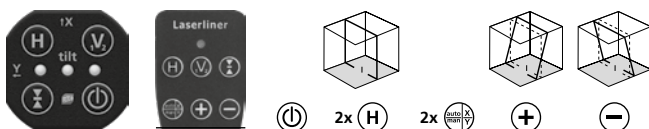
Bewegen van de X- en de Y-as

De leds van de X-as (15) branden rood.

De leds van de Y-as (16) branden groen.



6 Verticale neiging instellen, tot max. 3° (Z-as)



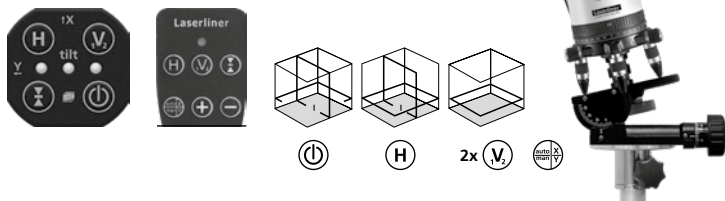
7 Neigingsfunctie > 3°

Grotere neigingen kunnen met de optionele hoekplaat worden aangelegd. Gebruik daarvoor een krukstatief. Zie ook de navolgende afbeeldingen.

TIP: zet de hoekplaat eerst op nul en laat het apparaat zelfstandig uitlijnen.

Schakel vervolgens de Sensor-Automatic uit met de auto/man-toets. Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek.

Neiging instellen > 3°



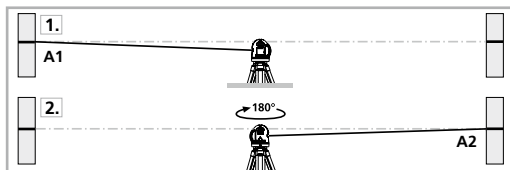
Kalibratiecontrole voorbereiden:

U kunt de kalibratie van de laser controleren. Plaats het toestel in het **midden** tussen twee muren die minstens 5 meter van elkaar verwijderd zijn. Zet het apparaat aan (**LASERKRUIS AAN**). Voor een optimale controle een statief gebruiken.



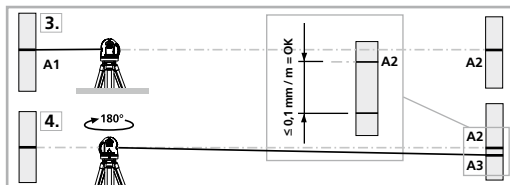
Voor de kalibratiecontrole moet de Sensor-Automatic actief en de nivellering van het apparaat voltooid zijn. Zie hiervoor ook het hoofdstuk horizontaal en verticaal nivelleren.

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



Kalibratie controleren:

3. Plaats het toestel zo dicht mogelijk tegen de wand ter hoogte van punt A1.
4. Draai het toestel vervolgens 180° en markeer punt A3. Het verschil tussen A2 en A3 moet binnen de tolerantie van de nauwkeurigheid liggen.



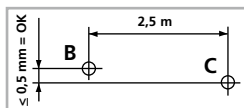
Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. $\pm 0,1 \text{ mm / m}$, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van UMAREX-LASERLINER.

Controleren van de verticale lijn: Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, aan de wand een lood met ongeveer 2,5 meter draad bevestigen, de draad moet vrij kunnen pendelen, apparaat instellen in de verticale positie en wanneer u de draad nadert, mag het verschil niet meer zijn dan $\pm 0,5$ mm.

In dat geval blijft u binnen de gestelde tolerantie.

Controleren van de horizontale lijn:

Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, en het laserkruis instellen, punt B aan de wand markeren, laserkruis ca. 2,5 meter naar rechts draaien en punt C markeren. Controleer nu of de waterpaslijn van punt C op gelijke hoogte ligt met punt B - met een tolerantie van max. $\pm 0,5$ mm. Dezelfde controle kunt u tevens naar links uitvoeren.



! Controleer regelmatig de kalibratie voordat u de laser gebruikt, ook na transport en wanneer de laser langere tijd is opgeborgen geweest.



Handontvangermodus

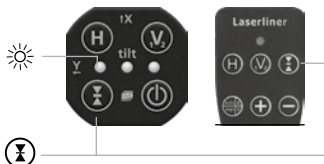
Optioneel: Werken met de laserontvanger GRX

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

Voor werkzaamheden met de laserontvanger schakelt u de lijnlaser met de toets (11) in de handontvangermodus. Nu pulseren de laserlijnen met een hoge frequentie en de laserlijnen worden donkerder. De laserontvanger kan de laserlijnen dankzij het pulseren registreren.

De handontvangermodus kan zowel bij de horizontale resp. de verticale nivellering als bij de neigingsfuncties worden gebruikt.

! Neem de gebruiksaanwijzing van de laserontvanger voor lijnlasers in acht.



Gegevensoverdracht

Het toestel beschikt over een Digital Connection die de draadloze gegevensoverdracht naar mobiele eindtoestellen (bijv. smartphone, tablet) mogelijk maakt.

Voor de systeemvereisten van een Digital Connection verwijzen wij naar <http://laserliner.com/info?an=ble>

Het toestel kan een draadloze verbinding opbouwen naar toestellen die compatibel zijn met de technische standaard IEEE 802.15.4. De standaard IEEE 802.15.4 is een overdrachtsprotocol voor Wireless Personal Area Networks (WPAN). De reikwijdte is beperkt tot max. 10 m van het eindtoestel en is in sterke mate afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden zoals bijv. de dikte en de samenstelling van muren, van radiografische storingsbronnen en van de verzendings-/ontvangst eigenschappen van het eindtoestel.

De Digital Connection is na het inschakelen altijd geactiveerd omdat dit systeem maar een heel gering stroomverbruik heeft. Via een app kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het ingeschakelde meettoestel.

Applicatie (app)

Voor het gebruik van de Digital Connection is een applicatie vereist. Deze kunt u al naargelang het eindtoestel in de betreffende 'stores' downloaden:



! Let op dat de draadloze interface van het mobiele eindtoestel geactiveerd moet zijn.

Na de start van de applicatie en de geactiveerde Digital Connection kan een mobiel eindtoestel een verbinding maken met het meettoestel. Als de applicatie meerdere actieve meettoestellen herkent, kiest u het passende meettoestel uit de lijst. Bij de volgende start kan de verbinding naar dit meettoestel automatisch tot stand worden gebracht.

Extra functies via app

Met de app staan extra functies ter beschikking. Als het om technische redenen niet mogelijk is om het apparaat via de app te bedienen, moet u het apparaat door het uit- en inschakelen terugzetten naar de fabrieksinstelling om de reguliere functies onbeperkt te kunnen gebruiken.

Technische gegevens		Technische veranderingen voorbehouden. 21W07
Zelfnivelleringsbereik	$\pm 3^\circ$	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Nivellering	horizontaal / verticaal automatisch met elektronische libellen en servomotoren	
Werkbereik	(afhankelijk van de hoeveelheid licht) 50 m	
Werkbereik met handontvanger	60 m	
Lasergolflengte	515 nm	
Lasergolflengte loodlaser	650 nm	
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Stroomvoorziening	Li-ion accu 3,7V / 1,7Ah Netadapter 5V/DC / 1000mAh	
Gebruiksduur	ca. 4 h	
Laadtijd	ca. 6 h	
Werkomstandigheden	0°C ... 50°C, luchtvochtigheid max. 85% rH, niet-condenserend, werkhoogte max. 2000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)	
Opslagvoorwaarden	-10°C ... 70°C, luchtvochtigheid max. 85% rH	
Bedrijfsgegevens radiografische module	Interface Bluetooth LE 4.x; Frequentieband: ISM band 2400-2483.5 MHz, 40 kanalen; Zendvermogen: max. 10 mW; Bandbreedte: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulatie: GFSK / FHSS	
Afmetingen (B x H x D)	130 x 225 x 130 mm (incl. accupack)	
Gewicht	1506 g (incl. accupack)	

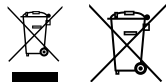
EU-bepalingen en afvoer

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

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

Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:

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





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

Yderst præcis krydslinje-laser med 8 grønne laserlinjer

- Ensartet 360°-laserlinje: De 4 horisontale laserdioder giver en laserlinje med ens lysstyrke hele vejen rundt.
- Enkel og præcis lodfunktion med den ekstra lodlaser fornedet og laserkrydset foroven.
- Out-Of-Level: Det indikeres via optiske signaler, når apparatet er uden for nivelleringsområdet.
- Digital Connection-interface til fjernstyring af apparatet
- Selvnivelleringsområde 3°, nøjagtighed $\pm 0,1$ mm / m

Almindelige sikkerhedshenvisninger

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

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med lasere i klasse 2



Laserstråling!
Se ikke ind i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU, som er omfattet af RUD-direktivet 2014/53/EU
- Lokale anvendelsesrestriktioner, f.eks. på hospitaler, i fly eller i nærheden af personer med pacemaker, skal iagttages. Risikoen for farlig påvirkning eller fejl i eller pga. elektronisk udstyr er til stede.
- Ved anvendelse i nærheden af høje spændinger eller under høje elektromagnetiske vekselfelter kan måleapparatets nøjagtighed blive påvirket.

Sikkerhedsanvisninger

Omgang med RF-radiostråling

- Måleapparatet er udstyret med et radio-interface.
- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet og radiointerferens iht. RUD-direktivet 2014/53/EU.
- Hermed erklærer Umarex GmbH & Co. KG, at radioanlægstypen PowerCross-Laser 8 G opfylder kravene og øvrige bestemmelser i det europæiske direktiv Radio Equipment 2014/53/EU (RED).
- Måleapparatet overholder forskrifterne og grænseværdierne for elektromagnetisk kompatibilitet og radiointerferens iht. RUD-direktivet 2014/53/EU.

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

Anmærkninger vedr. vedligeholdelse og pleje

Alle komponenter skal rengøres med en let fugtet klud, og man skal undlade brug af rengørings-, skure- og opløsningsmidler. Batterierne skal tages ud inden længere opbevaringsperioder. Apparatet skal opbevares på et rent og tørt sted.

Kalibrering

Måleapparatet skal jævnligt kalibreres og kontrolleres for at garantere præcisionen og funktionen. Vi anbefaler et kalibreringsinterval på et år. Kontakt din forhandler eller henvend til serviceafdelingen i UMAREX-LASERLINER.

Særlige produktenskaber



Automatisk indstilling af apparaterne ved hjælp af elektroniske libeller og servomotorer med temperaturstabil sensortechnologi. Apparatet nulstilles og indstiller sig automatisk.



Denne funktion er automatisk aktiv, når Sensor-Automatic er slået til. Dette letter horisontal eller vertikal nivellering fx til indstilling af laseren i en ønsket højde med et stativ med håndsving eller en vægholder. Desuden kan apparatet nivelleres på vibrerende underlag og i blæsevej.



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



Apparater med teknologien PowerGreen+ har meget lyse, grønne højtydende dioder, som giver et særdeles fremragende linjebillede på store afstande, mørke overflader samt i kraftigt omgivelseslys.



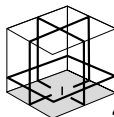
Med GRX-READY-teknologien kan linielasere anvendes selv under ugunstige lysforhold. Laserlinjerne pulserer da med høj frekvens og kan derved findes med sensor.



Ca. 6 gange lysere end en typisk, rød laser med 630 - 660 nm

Antal og placering af lasere

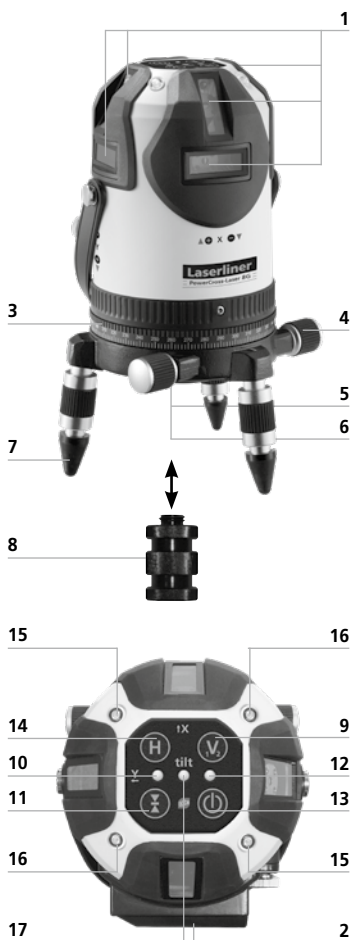
H = horisontale lasere / V = vertikale lasere / D = lodlaser (downpoint) / S = faldfunktion



4H 4V 1D



S



- 1 Laserudgangsvindue
- 2 Genopladeligt lithium-ion-batteri (udtageligt)
- 3 360° horisontal cirkel
- 4 Justerskrue til finindstilling
- 5 5/8"-gevind (underside)
- 6 Åbning for lodlaser (underside)
- 7 Justeringsfødder med aftagelige gummikapper
- 8 Adapter til elevatorstativ eller teleskopstativ
- 9 Vertikale laserlinjer
- 10 LED Håndmodtager-modus
- 11 Håndmodtager-modus
- 12 LED driftsindikator / automatisk drift (LED blinker i indjusteringsfasen)
- 13 TIL-/FRA-knap
- 14 Horisontale laserlinjer
- 15 LED'er røde: X-akse aktiv
- 16 LED'er grønne: Y-akse aktiv
- 17 LED tilt-funktion (ekstra funktion via app)

Fjernbetjening



- A Horisontale laserlinjer
- B Vertikale laserlinjer
- C auto/man-funktion / Omskiftning X/Y-aksen
- D Udgang infrarødt signal
- E LED driftsindikator
- F Håndmodtager-modus
- G Bevægelse af X/Y-akse
- H Bevægelse af X/Y-akse

1 Håndtering af genopladeligt lithium-ion-batteri

Inden første ibrugtagning skal det genopladelige batteri isættes i apparatet og lades helt op (min. 6 timer). Dette gøres ved at forbinde opladeren med batteriet. Under ladeprocessen lyser batteriets lysdiode (LED) rødt. Ladeprocessen er afsluttet når LED'en lyser grønt. Så snart laserlinjerne blinker langsomt, betyder det, at batteriladningen er svag. Batteriet skal da genoplades. Batteriet kan også genoplades uden for apparatet, eller mens apparatet er i brug.



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

Indsættelse af batterierne ved fjernbetjeningen

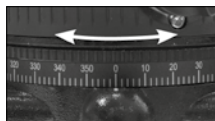
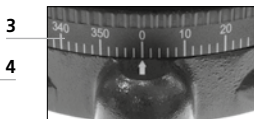
- Vær opmærksom på korrekt polaritet.



2 Indstilling af laserlinjerne

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

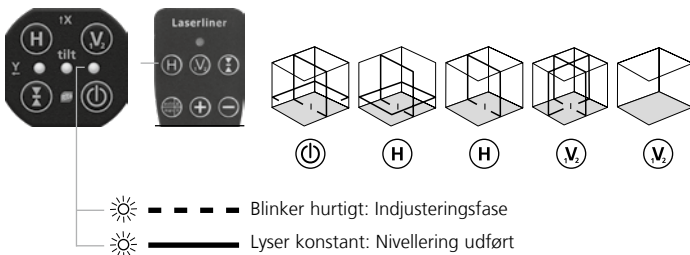
Den frit drejelige horisontale cirkel (3) gør det lettere at dreje apparatet i en ønsket vinkel. Man stiller blot skalaen på nul og drejer derefter apparatet til det ønskede gradtal.



3 Horisontal og vertikal nivellering

Tænd laserapparatet. Nu er sensorautomatikken aktiv og nivellerer automatisk laserapparatet. Så snart nivelleringen er udført, og auto-LED'en (12) lyser konstant, kan man foretage horisontal eller vertikal nivellering. Den maksimale nøjagtighed opnås, når nivelleringen er afsluttet.

Laserne kan tændes eller slukkes enkeltvis med knapperne H eller V1/2 (tryk kortvarigt på knappen).



! Hvis laseren står for skråt (udenfor selvnivelleringsområdet på 3°), blinker laseren. I så fald skal laseren oprettes bedre. Enten med justerfødderne (7) eller stilles på en mere plan flade.

4 Hældningsfunktion, op til max 3°

Når hældningsfunktionen aktiveres, slukkes der samtidigt for Sensor-Automatic-funktionen. Tryk dertil kort på auto-/man-tasten på fjernbetjeningen. LED'erne i X-aksen (15) lyser. Nu kan hældningen indstilles motorisk. Man foretager hældningsindstillingen ved at holde Plus- eller Minus-knappen inde konstant. Hvis laserne blinker hurtigt, er det maksimale hældningsområde nået. Med X/Y-knappen (trykkes kortvarigt ind) omskiftes akserne. Se nedenstående figurer.



Ved hældningsfunktionen er laserlinjerne ikke længere indstillet horisontalt eller vertikalt. Dette gælder især for justerede laserlinjer. Til horisontal eller vertikal nivellering skal man deaktivere hældningsfunktionen. Desuden skal apparatet slukkes og tændes, eller auto/man-knappen holdes inde længe, til laserlinjerne bevæger sig automatisk.

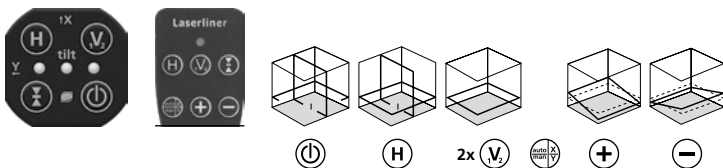


De efterfølgende betjeningshenvisninger gælder kun for betjening med fjernbetjening. Betjening med app'en er afvigende.

5 Indstilling af horisontal hældning, op til max 3° (X-, Y-akse)

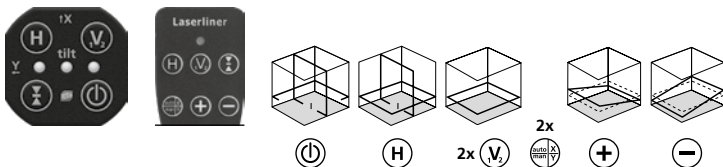
Justering af X-aksen op til max 3°

LED'erne for X-aksen (15) lyser rødt.



Justering af Y-aksen op til max 3°

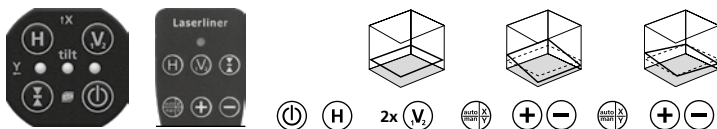
LED'erne for Y-aksen (16) lyser grønt.



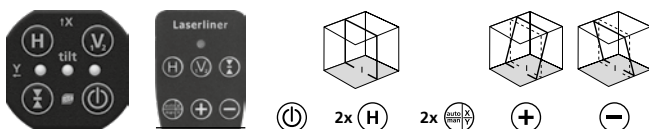
Justering af X- og Y-aksen

LED'erne for X-aksen (15) lyser rødt.

LED'erne for Y-aksen (16) lyser grønt.



6 Indstilling af vertikal hældning, op til max 3° (Z-akse)

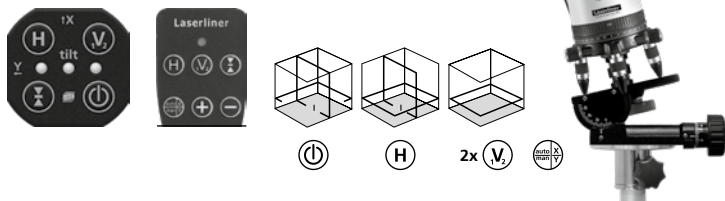


7 Faldfunktion > 3°

Større hældninger kan anlægges med vinkelpladen (ekstraudstyr). Anvend et elevating stativ dertil. Se nedenstående figurer.

TIP: Først stiller man vinkelpladen på nul og lader derefter apparatet indjustere sig automatisk. Dernæst slukker man for sensor-automatikken med auto/man-knappen. Hæld efterfølgende apparatet i den ønskede vinkel.

Indstil hældning > 3°

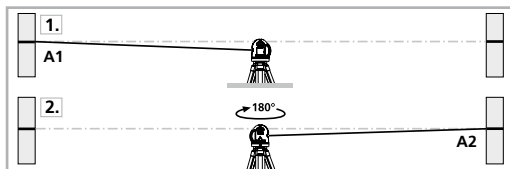


Forberedelse til kontrol af retvisning:

Man kan kontrollere kalibreringen af laseren. Opstil apparatet **midt mellem 2 vægge**, som er mindst 5 m fra hinanden. Tænd apparatet (**LASERKRYDSET AKTIVERES**). For optimal kontrol bør man benytte stativ.

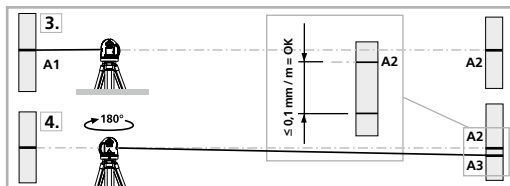
! Ved kalibreringskontrollen skal sensor-automatikken og nivelleringen af apparatet være afsluttet. Se afsnittet „Horisontal og vertikal nivellering“.

1. Markér laserplanet A1 på væggen.
2. Drej laseren nøjagtig 180° og marker laserplanet A2 på den modstående væg. Da laseren er placeret nøjagtig midt mellem de 2 vægge, vil markeringerne A1 og A2 være nøjagtig vandret overfor hinanden.



Kontrol af retvisning:

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



! Hvis A2 og A3 ligger mere end $\pm 0,1 \text{ mm / m}$ fra hinanden, skal der foretages en justering. Indlevér laseren til forhandleren, som sørger for det videre fornødne, eller kontakt serviceafdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

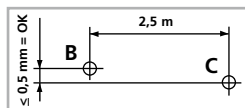
Kontrol af lodret laserlinje: Laseren opstilles ca. 5 m fra en væg.

På væggen ophænges et snorelod med 2,5 m snor, således at det hænger frit.

Den lodrette laserstråle tændes, laseren sigtes ind, så den lodrette laserstråle flugter med snoren, og det kontrolleres, at linien ikke afviger mere end $\pm 0,5$ mm fra snoren.

Kontrol af vandret laserlinje:

Laseren opstilles ca. 5 m fra en væg, og det vandrette laserkryds tændes. Krydspunktet markeres på væggen, hvorefter laserkrydset drejes ca. 2,5 m til højre. Den vandrette streg må ikke afvige mere end $\pm 0,5$ mm fra markeringen af krydspunktet. Proceduren gentages med laserkrydset drejet 2,5 m til venstre.



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



Håndmodtagermodus

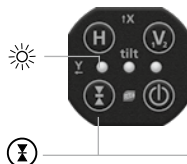
Ekstraudstyr: Arbejdet med lasermodtageren GRX

Brug af laser modtager GRX (ekstraudstyr) til at udføre nivellering over store afstande, eller når laserlinjer ikke længere er synlige.

At arbejde med en laser modtager, skal du skifte laserlinjen i hånd-mode modtager med hånden modtageren mode-knappen (11). Laseren linjer vil nu pulsere med høj frekvens, hvilket gør laserlinjer mørkere. Laseren modtager RX kan opfange disse pulserende laser linjer.

Håndmodtagermodus kan anvendes både ved horisontal og vertikal nivellering - samt i forbindelse med hældningsfunktionerne.

! Se betjeningsvejledningen for den pågældende lasermodtager.



Dataoverførsel

Apparatet råder over en digital connection, der tillader dataoverførsel via trådløs teknik til mobile slutenheder med radiogrænseflade (f.eks. smartphones og tablets).

Systemkravet til en digital connection fremgår af

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

Apparatet kan etablere en radioforbindelse med apparater, der er kompatible med IEEE-standarden 802.15.4. IEEE-standarden 802.15.4 er en overførselsprotokol for Wireless Personal Area Networks (WPAN). Rækkevidden er dimensioneret til max 10 m afstand fra enheden og er meget afhængig af de givne lokale forhold som fx væggenes tykkelse og sammensætning, radiostøjkluder samt enhedens sende-/modtagelseskarakteristika.

Digital connection er altid aktiveret efter tilkobling, da radiosystemet er dimensioneret til et meget lille strømforbrug. En mobil enhed kan forbindes med det tændte måleapparat via en app.

Applikation (app)

Brug af digital connection kræver en app. Denne kan man downloade fra den pågældende netbutik afhængig af enheden:



! Kontrollér, at radiogrænsefladen i den mobile slutenhed er aktiveret.

Efter start af applikationen og aktivering af digital connection, kan der etableres forbindelse mellem en mobil slutenhed og måleinstrumentet. Hvis applikationen registrerer flere aktive måleapparater, vælger man det passende måleapparat. Ved næste opstart kan dette måleapparat så forbindes automatisk.

Ekstrafunktioner via app

Der er flere funktioner til rådighed via appen. Hvis det af tekniske årsager ikke er muligt at styre apparatet via appen, skal du stille apparatet tilbage til fabriksstand ved at slukke og tænde det igen, så du kan bruge de almindelige funktioner uden begrænsninger.

Tekniske data		Forbehold for tekniske ændringer. 21W07
Selvnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$	
Nøjagtighed	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Nivellering	horisontal / vertikal automatisk med elektroniske libeller og servomotorer	
Rækkevidde	(afhængig af lysforhold) 50 m	
Arbejdsområde med håndmodtager	60 m	
Laserbølgelængde	515 nm	
Lodlaserens laserbølgelængde	650 nm	
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Strømforsyning	Li-ion-batteripakke 3,7V / 1,7Ah strømforsyning 5V/DC / 1000mAh	
Drifttid	ca. 4 timer	
Opladningstid	ca. 6 timer	
Arbejdsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfugtighed maks. 85% rH, ikke-kondenserende, arbejds højde maks. 2000 m.o.h.	
Opbevaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfugtighed maks. 85% rH	
Driftsdata radiomodul	Interface Bluetooth LE 4.x; Frekvensbånd: ISM-bånd 2400-2483,5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: max 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modulation: GFSK / FHSS	
Mål (b x h x l)	130 x 225 x 130 mm (inkl. batteripakke)	
Vægt	1506 g (inkl. batteripakke)	

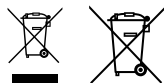
EU-bestemmelser og bortskaffelse

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

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

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på:

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





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

Laser à lignes croisées haute précision avec 8 lignes laser vertes

- Ligne laser de 360 ° homogène : les quatre diodes laser horizontales produisent tout autour une ligne laser claire constante.
- Fonction d'équerrage simple et précise avec le laser d'aplomb supplémentaire en bas et la croix laser en haut.
- Out-Off-Level : les signaux optiques avertissent l'utilisateur de l'appareil lorsque ce dernier se trouve au-delà de la plage d'auto-nivellement.
- Interface Digital Connection pour la commande à distance de l'appareil
- Plage de mise à niveau automatique 3°, précision $\pm 0,1$ mm / m

Consignes de sécurité générales

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

Consignes de sécurité

Utilisation des lasers de classe 2



Rayonnement laser!
Ne pas regarder dans le faisceau.
Appareil à laser de classe 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

- L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité électromagnétique selon la directive CEM 2014/30/UE, qui est couverte par la directive des équipements radio (RED) 2014/53/UE.
- Il faut tenir compte des restrictions des activités par ex. dans les hôpitaux, les avions, les stations-services ou à proximité de personnes portant un stimulateur cardiaque. Les appareils électroniques peuvent être la source ou faire l'objet de risques ou de perturbations.
- L'utilisation de l'instrument de mesure à proximité de tensions élevées ou dans des champs alternatifs électromagnétiques forts peut avoir une influence sur la précision de la mesure.

Consignes de sécurité

Comportement à adopter lors de rayonnements radio RF

- L'appareil de mesure est doté d'une interface radio.
- L'appareil de mesure respecte les directives et les valeurs limites de la compatibilité et du rayonnement électromagnétiques selon la directive des équipements radio (RED) 2014/53/UE.
- Umarex GmbH & Co. KG déclare ainsi que le type d'appareil radio PowerCross-Laser 8 G respecte les exigences et autres conditions de la directive européenne relative aux équipements radioélectriques 2014/53/EU (RED).
Il est possible de consulter le texte complet de la déclaration de conformité UE à l'adresse Internet suivante : <http://laserliner.com/info?an=AKQ>

Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon légèrement humide et éviter d'utiliser des produits de nettoyage, des produits à récurer ou des solvants.

Retirer la/les pile(s) avant tout stockage prolongé de l'appareil. Stocker l'appareil à un endroit sec et propre.

Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin d'en garantir la précision et le fonctionnement. Nous recommandons de le calibrer une fois par an. Communiquez avec votre distributeur ou le service après-vente d'UMAREX-LASERLINER.

Caractéristiques particulières du produit



Mise à niveau automatique des appareils garantie par des nivelles électroniques et des servomoteurs équipés de capteurs à stabilité thermique. L'instrument est mis en position initiale et s'oriente de manière autonome.



Cette fonction est activée automatiquement, lors que le Sensor Automatic est allumé. Ceci facilite le nivellement horizontal et vertical, par ex., pour positionner le laser à la hauteur souhaitée sur un trépied ou un support mural. Cela permet également de niveller sur un support vibrant ou par temps venteux.



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



Les appareils équipés de la technologie PowerGreen+ sont dotés de diodes vertes ultra performantes très lumineuses permettant une excellente visibilité des lignes laser à grandes distances, sur des surfaces foncées et en cas de lumière ambiante claire.



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



6 fois plus clair qu'un laser rouge typique de 630 - 660 nm

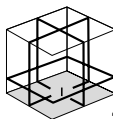
Nombre et direction des lasers

H = lasers horizontaux

V = lasers verticaux

D = Laser d'aplomb vers le bas (Downpoint)

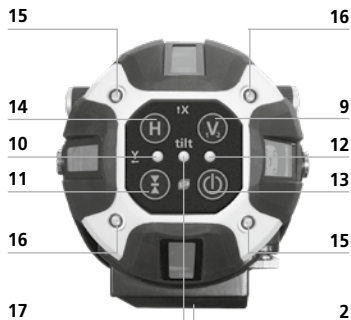
S = Inclinaisons (Slope-fonction)



4H 4V 1D



S



- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Accu Li-ion (amovible)
- 3 Cercle horizontal de 360°
- 4 Roue de réglage millimétrique
- 5 Filetage 5/8 po (partie inférieure)
- 6 Sortie laser d'aplomb (partie inférieure)
- 7 Pieds d'ajustage à capuchons en caoutchouc amovibles
- 8 Adaptateur pour trépied à crémaillère et pied télescopique
- 9 Lignes laser verticales
- 10 DEL du mode récepteur manuel
- 11 Mode récepteur manuel
- 12 DEL d'affichage du fonctionnement / Mode de fonctionnement automatique (la DEL clignote dans la phase de réglage)
- 13 Touche MARCHÉ/ARRÊT
- 14 Lignes laser horizontales
- 15 DEL rouges : axe X activé
- 16 DEL vertes : axe Y activé
- 17 DEL de la fonction d'inclinaison (fonctions supplémentaires par l'appli)

Télécommande



- A** Lignes laser horizontales
- B** Lignes laser verticales
- C** Fonction auto/man / Commutation axe X/Y
- D** Sortie du signal à infrarouge
- E** DEL d'affichage du fonctionnement
- F** Mode récepteur manuel
- G** Déplacer l'axe X/Y
- H** Déplacer l'axe X/Y

1 Utilisation de l'accum Li-ion

Avant la première utilisation, insérez l'accum dans le chargeur pour le charger complètement (min. 6 heures). Branchez alors le chargeur et l'accum. La DEL du pack de l'accum s'allume en rouge pendant la recharge de l'accum. Le processus de charge est terminé lorsque la DEL s'allume en vert. La charge de l'accum est faible dès que les lignes laser clignotent lentement. Recharger ensuite à nouveau l'accum. Il est également possible de charger l'accum hors de l'appareil ou pendant le fonctionnement.



- ! – L'accum ne doit être chargé qu'à l'aide du chargeur fourni et être utilisé exclusivement avec ce dispositif laser pour éviter tout risque de blessure et d'incendie.
- Assurez-vous qu'aucun objet conducteur ne se trouve à proximité des contacts de l'accum. Un court-circuit de ces contacts peut entraîner des brûlures et un incendie.
- Pour éviter tout risque de court-circuit, n'ouvrez pas l'accum

Mise en place des piles dans la télécommande

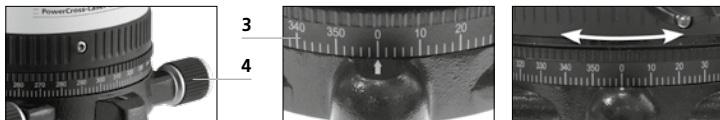
- Respecter la polarité.



2 Positionner les lignes laser

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

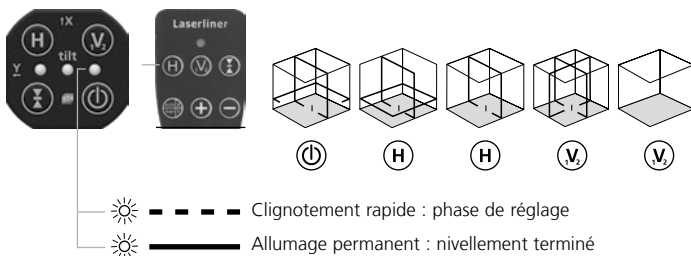
Le cercle horizontal librement orientable (3) facilite l'orientation de l'appareil à un angle souhaité. Régler simplement l'échelle sur zéro puis tourner l'appareil à l'angle souhaité.



3 Nivellements horizontal et vertical

Mettre le dispositif laser en marche. Senso-Automatik est maintenant activé et nivelle automatiquement le dispositif laser. Dès que le nivellement est terminé et que la DEL auto est allumée en permanence, il est possible de procéder au nivellement horizontal ou vertical. Il est possible d'atteindre la précision maximale une fois le nivellement terminé.

Il est possible d'activer ou de désactiver individuellement les lasers en appuyant brièvement sur la touche H ou V1/2.



Si l'appareil est réglé trop oblique (au-delà de 3°), les lasers allumés clignotent. Puis ajuster l'appareil à l'aide des pieds d'ajustement (7) ou le placer sur une surface plane.

4 Fonction d'inclinaison jusqu'à 3° au maximum

L'activation de la fonction d'inclinaison permet de désactiver le Sensor-Automatic. Appuyer brièvement sur la touche auto/manuel de la télécommande. Les DEL de l'axe X (15) s'allument. Il est maintenant possible de régler l'inclinaison de manière motorisée. Appuyer en permanence sur la touche + ou - pour régler l'inclinaison. La plage d'inclinaison maximale est atteinte lorsque les lasers clignotent rapidement. Il suffit d'appuyer brièvement sur la touche X/Y pour commuter entre les axes. Voir les illustrations suivantes.



Les lignes laser ne sont plus orientées à l'horizontale ou à la verticale en fonction d'inclinaison. Cela est particulièrement le cas des lignes laser déréglées. Désactiver la fonction d'inclinaison pour procéder au nivellement horizontal ou vertical. Pour cela, mettre l'appareil hors tension puis de nouveau sous tension ou appuyer longuement sur la touche auto/man jusqu'à ce que les lignes laser se déplacent auto-matiquement.

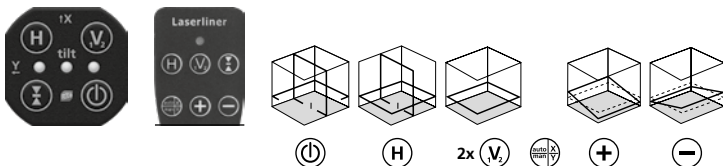


Les instructions suivantes ne s'appliquent qu'à l'utilisation avec la télécommande. La commande avec l'appli est différente.

5 Régler l'inclinaison horizontale, jusqu'à 3° au max. (axes X et Y)

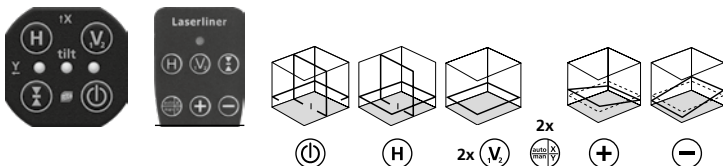
Réglage de l'axe X jusqu'à 3° au maximum

Les DEL de l'axe X (15) s'allument en rouge.



Réglage de l'axe Y jusqu'à 3° au maximum

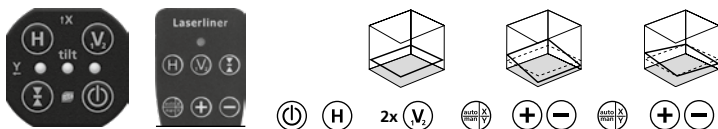
Les DEL de l'axe Y (16) s'allument en vert.



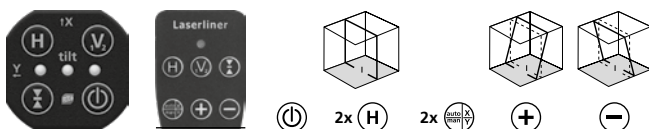
Réglage des axes X et Y

Les DEL de l'axe X (15) s'allument en rouge.

Les DEL de l'axe Y (16) s'allument en vert.



6 Régler l'inclinaison verticale, jusqu'à 3° au maximum (axe Z)

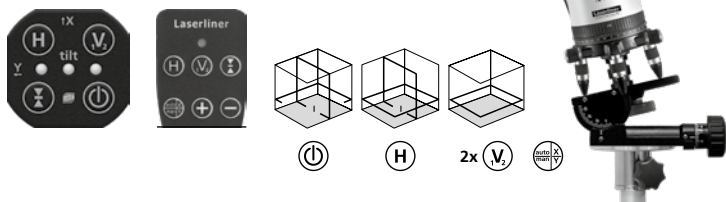


7 Fonction d'inclinaison > 3°

Il est possible de projeter de plus grandes inclinaisons en utilisant la plaque angulaire. Utiliser pour cela un trépied à manivelle. Voir les illustrations suivantes.

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

Régler l'inclinaison > 3°



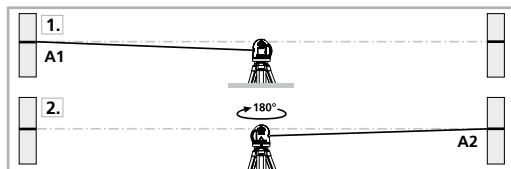
Préliminaires au contrôle du calibrage :

Vous pouvez contrôler le calibrage du laser. Posez l'appareil **au centre** entre deux murs écartés l'un de l'autre d'au moins 5 m. Allumez l'appareil (**LASER EN CROIX ALLUMÉ**). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.



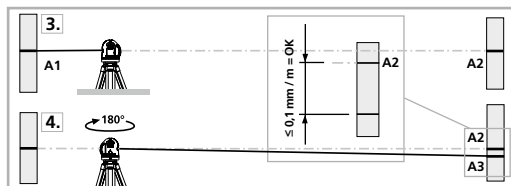
Pour contrôler le calibrage, le Senso-Automatik doit être activé et le nivellement de l'appareil doit être terminé. Voir à ce sujet le chapitre „Nivellement horizontal et vertical“.

1. Marquez un point A1 sur le mur.
2. Tournez l'appareil de 180° et marquez un point A2. Vous disposez donc entre les points A1 et A2 d'une ligne de référence horizontale.



Contrôler le calibrage :

3. Rapprochez l'appareil aussi près que possible du mur à hauteur du repère A1.
4. Tournez l'appareil de 180° et repérez un point A3. La différence entre les points A2 et A3 est la tolérance.

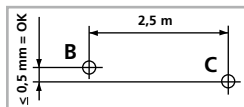


Un calibrage est nécessaire si A2 et A3 sont écartés l'un de l'autre de plus de $\pm 0,1 \text{ mm / m}$. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

Vérification de la ligne verticale : Placez l'appareil à env. 5 m d'un mur. Fixez sur le mur un fil d'aplomb avec une corde de 2,5 m de longueur. Le fil d'aplomb doit alors pendre librement. Allumez l'appareil et aligner le laser vertical sur le fil d'aplomb. La tolérance de précision est respectée lorsque l'écart différence entre la ligne laser et le fil d'aplomb ne dépasse pas $\pm 0,5$ mm.

Vérification de la ligne horizontale :

Installez l'appareil à env. 5 m d'un mur et allumez le laser croisé. Marquez le point B sur le mur. Faites pivoter le laser croisé d'env. 2,5 m. vers la droite et marquer le point C. Vérifiez si la ligne horizontale du point C se trouve à $\pm 0,5$ mm à la même hauteur que le point B. Répétez l'opération en faisant pivoter vers la gauche.



Vérifier régulièrement le calibrage avant utilisation, à la suite d'un transport ou d'une longue période de stockage.



Mode récepteur manuel

En option : Fonctionnement avec le récepteur de laser GRX

Utiliser un récepteur de laser GRX (en option) pour le nivellement sur de grandes distances ou en cas de lignes laser qui ne sont plus visibles.

Mettre le laser à lignes en mode récepteur manuel en appuyant sur la touche du mode récepteur manuel (11) pour pouvoir travailler avec le récepteur laser. Les lignes laser sont soumises à des pulsations de haute fréquence et les lignes laser deviennent plus sombres. A partir de ces pulsations, le récepteur de laser reconnaît les lignes laser.

Il est possible d'utiliser le mode récepteur manuel aussi bien pour le nivellement vertical ou horizontal que pour les fonctions d'inclinaison.



Tenir compte du mode d'emploi du récepteur laser pour le laser à lignes.



Transmission des données

L'appareil est doté d'une connexion numérique qui permet la transmission radio des données aux terminaux mobiles équipés d'une interface radio (p. ex. smartphone, tablette). Vous trouverez les conditions requises du système pour une connexion numérique à l'adresse <http://laserliner.com/info?an=ble>

L'appareil peut établir une connexion radio avec les appareils compatibles avec la norme radio IEEE 802.15.4. La norme radio IEEE 802.15.4 est un protocole de transmission pour les réseaux locaux personnels sans fil (Wireless Personal Area Networks (WPAN)). La portée est d'une distance maxi de 10 m de l'appareil mobile et dépend fortement des conditions ambiantes, comme p. ex. l'épaisseur et la composition des murs, des sources de brouillage ainsi que des propriétés de transmission / réception de l'appareil.

La connexion numérique est toujours activée après la mise sous tension, le système radio étant conçu pour fonctionner en consommant très peu d'électricité. Il est possible de connecter un terminal mobile à l'appareil de mesure mis sous tension en utilisant une application.

Application (App)

Une application est nécessaire pour pouvoir utiliser la connexion numérique. Vous pouvez la télécharger à partir du store correspondant au terminal mobile :



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play



Vérifiez que l'interface radio du terminal mobile est activée.

„Une fois l'application lancée et la connexion numérique activée, il est possible de connecter un terminal mobile avec l'appareil de mesure.” Si l'application détecte plusieurs instruments de mesure actifs, choisissez l'instrument adapté. Au démarrage suivant, cet instrument de mesure peut être connecté automatiquement.

Fonctions supplémentaires via l'appli

D'autres fonctions sont disponibles avec l'appli. S'il n'était pas possible, pour des raisons techniques, de commander l'appareil via l'application, remettez l'appareil à l'état usine en l'éteignant et en le remettant en marche afin de pouvoir utiliser sans limite les fonctions habituelles.

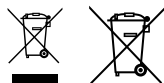
Données techniques		Sous réserve de modifications techniques. 21W07
Plage de mise à niveau automatique	$\pm 3^\circ$	
Précision	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Nivellement	horizontal/vertical automatique avec bulles électroniques et servomoteurs	
Plage de travail	(en fonction de la luminosité ambiante) 50 m	
Plage de travail avec le récepteur manuel	60 m	
Longueur de l'onde laser	515 nm	
Longueur d'onde du laser d'aplomb	650 nm	
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Alimentation électrique	Pack d'accus Li-ions 3,7V / 1,7Ah D'alimentation électrique 5V/DC / 1000mAh	
Durée de fonctionnement	env. 4 h	
Temps de charge	env. 6 h	
Conditions de travail	0°C ... 50°C, humidité relative de l'air max. 85% rH, non condensante, altitude de travail max. de 2 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer	
Conditions de stockage	-10°C ... 70°C, humidité relative de l'air max. 85% rH	
Caractéristiques de fonctionnement du module radio	Interface Bluetooth LE 4.x; Bande de fréquences : bande ISM (industrielle, scientifique et médicale) 2400-2483,5 MHz, 40 canaux; Puissance d'émission : max. 10 mW; Largeur de bande : 2 MHz; Débit binaire : 1 Mbit/s; Modulation : GFSK / FHSS	
Dimensions (l x h x p)	130 x 225 x 130 mm (pack d'accus inclus)	
Poids	1506 g (pack d'accus inclus)	

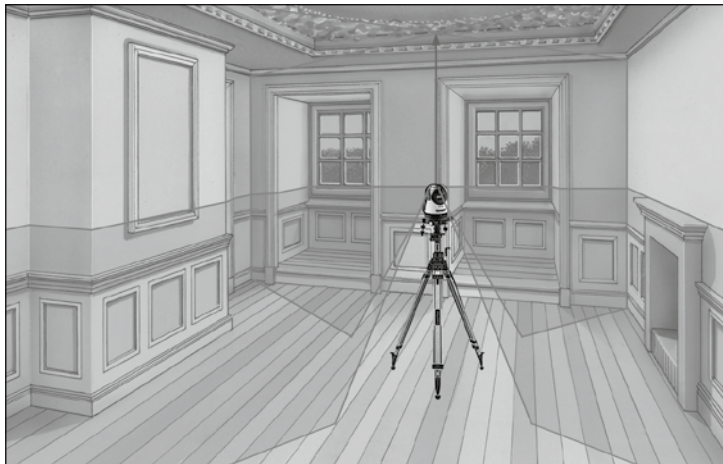
Réglementation UE et élimination des déchets

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

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

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





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

032.90.56 / Rev2 1W07

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner