

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

DE 02

GB 12

NL 22

FR 32

FI 42



SENSOR
AUTOMATIC

 Laser
635 nm

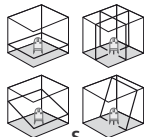
 ANTI
SHAKE

 PowerBright
LASER

 lock

 RX
READY

4H 4V 1D



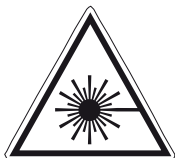
S

Laserliner®
Innovation in Tools

Hochpräziser Kreuzlinien-Laser mit 8 superhellen Laserlinien, Lotlaser und zusätzlicher Neigungsfunktion

- Homogene 360° Laserlinie: Die 4 horizontalen Laserdioden erzeugen rundherum eine gleichmäßig helle Laserlinie. Das Gerät kann damit wie ein Rotationslaser eingesetzt werden.
- Zusätzliche Neigungsfunktion zum Ausrichten von Schrägen – motorische Verstellung von $\pm 2,5^\circ$ möglich.
- Einfache und exakte Lotfunktion mit dem zusätzlichen Lotlaser unten und dem Laserkreuz oben.
- Out-Off-Level: Durch optische Signale wird angezeigt, wenn sich das Gerät außerhalb des Nivellierbereichs befindet.
- Exakte Positionierung der Laserlinien durch das drehbare Gehäuse mit Seitenfeintrieb und Horizontalkreis.
- Selbstnivellierbereich $2,5^\circ$, Genauigkeit 1 mm / 10 m.

Allgemeine Sicherheitshinweise



Laserstrahlung!
Nicht in den Strahl blicken
oder direkt mit optischen
Instrumenten betrachten.
Laser Klasse 2M
< 5 mW · 635-650 nm
EN 60825-1:2007-10

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



Das Produkt ist ein Präzisionsinstrument, das mit Sorgfalt behandelt werden muss. Vermeiden Sie Stöße und Erschütterungen. Lagerung und Transport im Koffer! Das Gerät ausschalten! Zur Reinigung benutzen Sie bitte ein weiches Tuch und Glasreiniger.

Besondere Produkteigenschaften



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



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.



Spezielle Hochleistungsdioden erzeugen doppelt so helle Laserlinien. Diese bleiben sichtbar auf längere Entfernungen, bei hellem Umgebungslicht und auf dunklen Oberflächen.



Mit der RX-READY-Technologie kann der Linienlaser auch dann eingesetzt werden, wenn die Laserlinien nicht mehr sichtbar sind. Die Laserlinien pulsieren dann mit einer hohen Frequenz und werden durch spezielle Laserempfänger auf große Entfernungen erkannt.

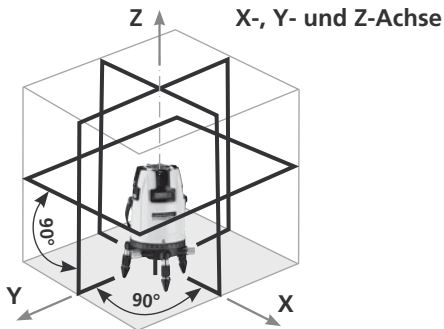
Anordnung und Anzahl der Laser

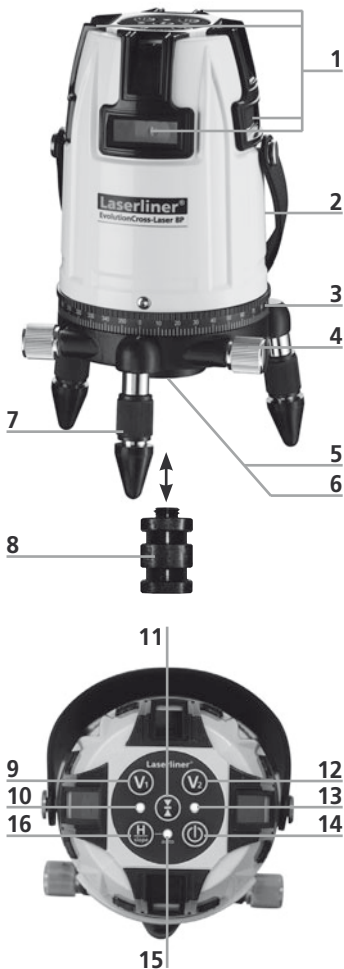
4H = 4 horizontale Laser

4V = 4 vertikale Laser

1D = 1 Lotlaser (downpoint)

S = Neigungsfunktion



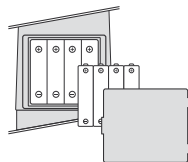


- 1 Laseraustrittsfenster
- 2 Batteriefach
- 3 360° Horizontalkreis
- 4 Seitenfeintrieb
- 5 5/8" Gewinde (Unterseite)
- 6 Austritt Lotlaser (Unterseite)
- 7 Justierfüße mit abnehmbaren Gummikappen
- 8 Adapter nur für Kurbel- und Teleskopstative
- 9 Vertikale Laserlinien / Neigungsfunktion: Einstellung der Neigung
- 10 LED Handempfängermodus
- 11 Handempfängermodus
- 12 Vertikale Laserlinien / Neigungsfunktion: Einstellung der Neigung
- 13 LED Betriebsanzeige / Batterieladung gering (LED blinkt)
- 14 AN/AUS-Taste
- 15 LED-Anzeige
Automatikbetrieb (auto) /
Neigungsfunktion (slope)
- 16 Horizontale Laserlinie /
Neigungsfunktion: Aktivieren-
Deaktivieren (3 Sek. drücken),
Achsumstellung

Akkus laden

Vor dem Einsatz des Lasergerätes die Akkus vollständig aufladen. Ausschließlich wiederaufladbare Batterien bzw. Akkus in das Ladegerät einsetzen und das Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden. Achten Sie bei den Batterien auf die Aufschrift "RECHARGEABLE". Die Bedienungsanleitung des Ladegerätes beachten.

Die Akkus in das Lasergerät einsetzen. Dazu das Batteriefach (2) öffnen und gemäß den Installationssymbolen einlegen. Wenn die Betriebsanzeige (13) blinkt müssen die Akkus gewechselt werden bzw. neu geladen werden.

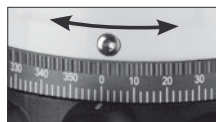


! Nur wiederaufladbare Batterien zum Aufladen in das Ladegerät einsetzen – Explosionsgefahr! Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme ausgesetzt werden, wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen. Auch dürfen Trockenbatterien nicht geladen werden. Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie können sie bei einer Sammelstelle für Altbatterien bzw. Sondermüll abgeben. Informieren Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde. Batterien mit dem Recycling-Symbol können Sie auch in den Verkaufsstellen und beim technischen Kundendienst abgeben.

Laserlinien positionieren

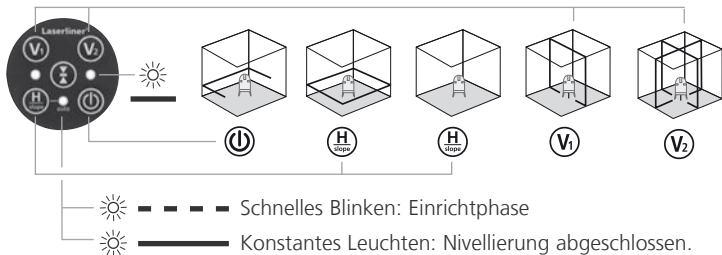
Das Oberteil des Lasergerätes läßt sich zur groben Ausrichtung der Laser auf dem Sockel drehen. Die genaue Positionierung kann mit dem Seitenfeintrieb (4) bestimmt werden.

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



Horizontales und vertikales Nivellieren

Das Lasergerät anschalten. Jetzt ist die Senso-Automatik aktiv und nivelliert das Lasergerät automatisch aus. Sobald die Nivellierung abgeschlossen ist und die auto-LED konstant leuchtet, kann horizontal bzw. vertikal nivelliert werden. Die maximale Genauigkeit wird bei abgeschlossener Nivellierung erzielt. Die Laser können einzeln mit den Tasten H-slope, V1 oder V2 ein- bzw. ausschalten werden (Tasten kurz drücken).



Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wird (außerhalb von 2,5°), blinken die Laser. Dann das Gerät mit den Justierfüßen (7) ausrichten oder auf einer ebeneren Fläche aufstellen.

Neigungsfunktion, bis max 2,5°

Mit der Aktivierung der Neigungsfunktion wird die Sensor-Automatic ausgeschaltet. Dazu die H-slope-Taste min. 3 Sek. lang drücken, bis die auto-LED sehr schnell blinkt. Jetzt kann die Neigung motorisch eingestellt werden. Zur Neigungseinstellung die V1- oder V2-Tasten permanent drücken. Wenn die Laser blinken, ist der maximale Neigungsbereich erreicht. Mit der H-slope-Taste (kurz drücken) werden die Achsen umgeschaltet. Siehe nachfolgende Abbildungen.

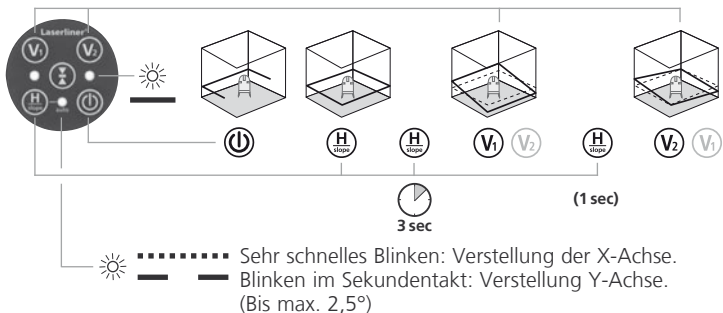
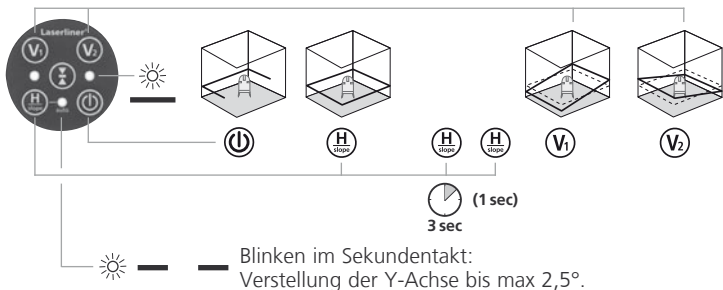
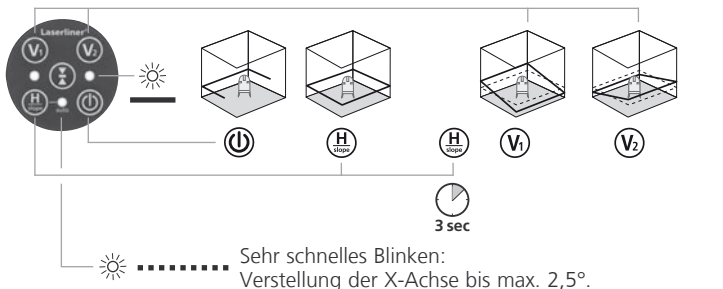
TIPP: Die gewünschten Laserlinien anschalten, bevor die Neigungsfunktion aktiviert wird.



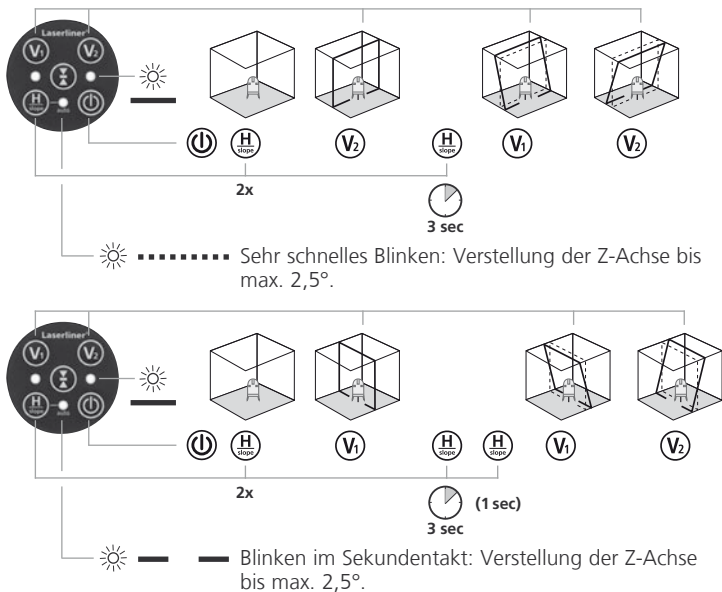
Bei der Neigungsfunktion sind die Laserlinien nicht mehr horizontal bzw. vertikal ausgerichtet. Das gilt insbesondere für verstellte Laserlinien. Zum horizontalen bzw. vertikalen Nivellieren die Neigungsfunktion deaktivieren. Dazu das Gerät aus- und wieder anschalten.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Horizontale Neigung einstellen, bis max 2,5° (X, Y-Achse)



Vertikale Neigung einstellen, bis max 2,5° (Z-Achse)



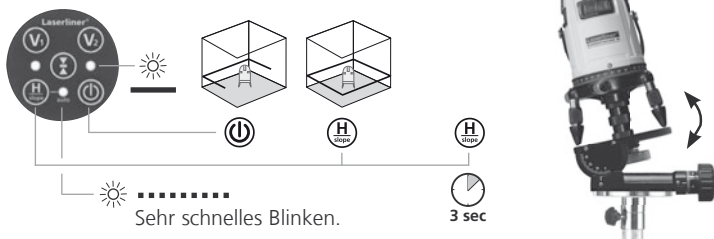
Neigungsfunktion > 2,5°

Größere Neigungen können mit der optionalen Winkelplatte, Art-Nr. 080.75 angelegt werden. Dazu ein Kurbelstativ verwenden, z.B. Profikurbel-Stativ 300 cm, Art-Nr. 080.34. Siehe nachfolgende Abbildungen.

TIPP 1: Zuerst die Winkelplatte auf Null stellen und das Gerät selbständig ausrichten lassen. Dann die Sensor-Automatic mit der H-slope-Taste ausschalten (3 Sek. lang drücken). Anschließend das Gerät in den gewünschten Winkel neigen.

TIPP 2: Die gewünschten Laserlinien anschalten, bevor die Neigungsfunktion aktiviert wird.

Neigung einstellen > 2,5°.



READY Handempfängermodus

Optional: Arbeiten mit dem Laserempfänger RX

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

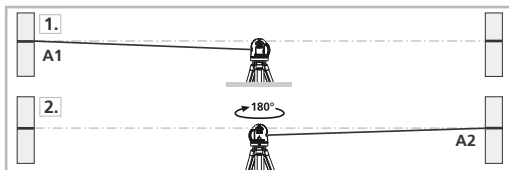


Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten:

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.

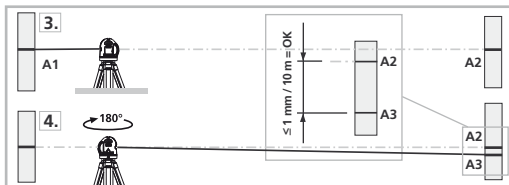
! Zur Kalibrierungsüberprüfung muss die Senso-Automatik aktiv und die Nivellierung des Gerätes abgeschlossen sein. Siehe dazu Kapitel „Horizontales und vertikales Nivellieren“.

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.



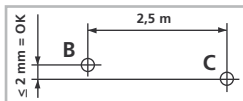
! Wenn A2 und A3 mehr als 1 mm / 10 m auseinander liegen, ist eine Kalibrierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von UMAREX-LASERLINER.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Überprüfung der vertikalen Linie: Gerät ca. 5 m von 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 ± 1.5 mm beträgt.

Überprüfung der horizontalen Linie:

Gerät ca. 5 m von 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 ± 2 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.

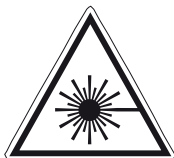
Technische Daten

Selbstnivellierbereich	2,5°
Genauigkeit	± 1 mm / 10 m
Laserwellenlänge Linienlaser / Lotlaser	635 nm / 650 nm
Laserklasse / Ausgangsleistung Linienlaser	2M / < 5 mW
Laserklasse / Ausgangsleistung Lotlaser	2 / ≤ 1 mW
Stromversorgung	4 x Typ AA
Betriebsdauer Batterien / Akkus	ca 8 Std. / ca. 5 Std.
Gewicht (inkl. Batterie)	1,3 kg
Abmessung (B x H x T)	195 x 130 x 130 mm
Arbeitstemperatur	0°C ... + 50°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Technische Änderungen vorbehalten	03/2010

High-precision cross-line laser with 8 super-bright laser lines, plumb laser and additional slope function.

- Homogeneous 360° laser line: The 4 horizontal laser diodes project a homogeneous laser line. This enables the device to be used like a rotary laser.
- Additional slope function to align angled surfaces – motorised inclination of $\pm 2,5^\circ$ possible.
- 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.
- The pivoted housing can be turned with a vernier adjustment mechanism and a horizontal circle to permit exact positioning of laser lines.
- Self-levelling range $2,5^\circ$, precision 1 mm / 10 m.

General safety instructions



Laser radiation!
Do not stare into the beam
or observe it directly with
optical instruments.
Class 2M laser
< 5 mW · 635-650 nm
EN 60825-1:2007-10

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

! This is a precision instrument which must be handled with care. Avoid impacts and jarring. Store and transport the instrument in its case!
Turn off the unit when it is not in use! Clean with a soft cloth and glass cleaner.

Special product features



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



This function is automatically enabled when the sensor automatic 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.



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



Special high-performance diodes generate lasers which are twice as bright and remain visible over longer distances, in bright ambient lighting conditions and on dark surfaces.



RX-READY technology allows the line lasers to be used even when the laser lines are no longer visible. The laser lines pulsate at a high frequency and can be detected by special laser receivers, even at great distances.

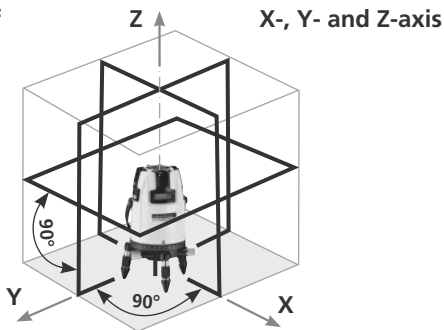
Number and direction of the lasers

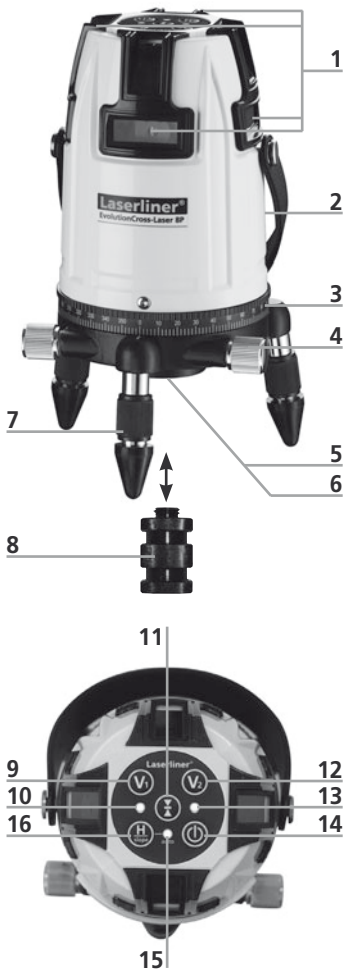
4H = 4 Horizontal lasers

4V = 4 Vertical lasers

1D = Downward plumb laser (downpoint)

S = Slopefunction





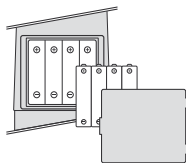
- 1 Laser emitting window
- 2 Battery compartment
- 3 360° horizontal circle
- 4 Knob for precision adjustment
- 5 5/8" thread (underside)
- 6 Window for plumb laser (underside)
- 7 Adjustable feet with removable rubber caps
- 8 Adapter for crank tripods and telescopic stands
- 9 Vertical laser line/
slope function: set the slope
- 10 LED Hand receiver mode
- 11 Hand receiver mode
- 12 Vertical laser line /
slope function: set the slope
- 13 Status indicator /
low battery charge LED (LED
blinks)
- 14 ON/OFF button
- 15 Automatic mode (auto) / slope
function (slope) LED indicator
- 16 Horizontal laser lines / slope
function: activate/deactivate
(press and hold for 3 seconds);
axis switch-over

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Battery (NiMH) charging

Charge the batteries (NiMH) fully before using the laser unit. Insert only rechargeable (i.e. secondary) batteries into the charging unit. Be sure that the batteries are marked with the label „RECHARGEABLE“. Observe the charger operating instructions.

Insert the rechargeable batteries (NiMH) into the laser unit. Do this by opening the battery compartment (2) and inserting the batteries according to the symbols. If the status indicator (13) flashes, the rechargeable batteries need to be replaced.

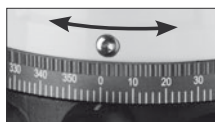


Only insert rechargeable batteries into the charger – risk of explosion! Used batteries must not be disposed of with regular domestic waste; instead, they can be deposited at a collection point for batteries or hazardous waste. Ask your local authority for further details. Batteries with the recycling symbol can also be returned to our dealerships or to our Technical Service.

Positioning laser lines

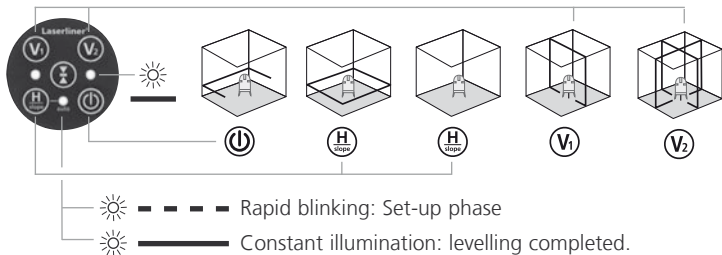
The top section of the laser unit can be turned on the plinth to align the lasers approximately. The vernier adjustment mechanism (4) can be used to position the lasers precisely.

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.



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 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-slope, V1 and V2 buttons (press buttons briefly).



! If the unit is placed at an excessive angle (out of its 2,5° range), the lasers will blink. If this should be the case, align the unit roughly with the levelling feet (7) or place it on a more level surface.

Slope function up to max. 2.5°

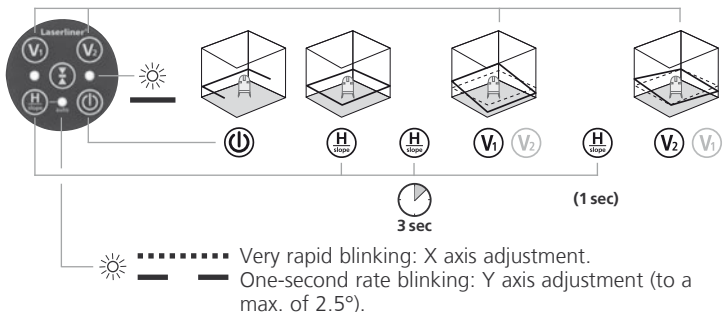
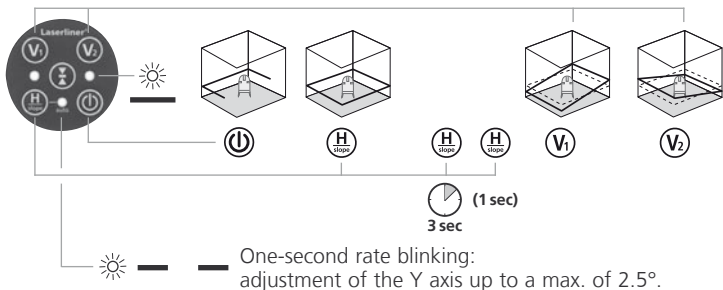
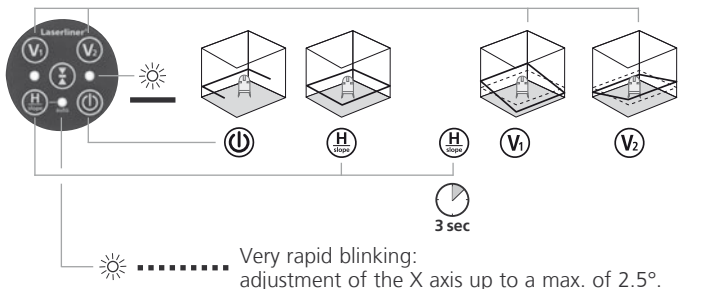
Activation of the slope function deactivates the automatic sensor, Press the H slope button and hold it down for at least 3 seconds until the auto LED starts to blink very rapidly. Motor-driven adjustment of the slope can now be carried out. Hold the V1 or V2 button down continuously to adjust slope. When the lasers blink, the maximum slope range has been reached. The H slope button (pressed briefly) is used to switch over between axes. Refer to the illustrations below.

TIP: Switch the required laser lines on before you activate the slope function.

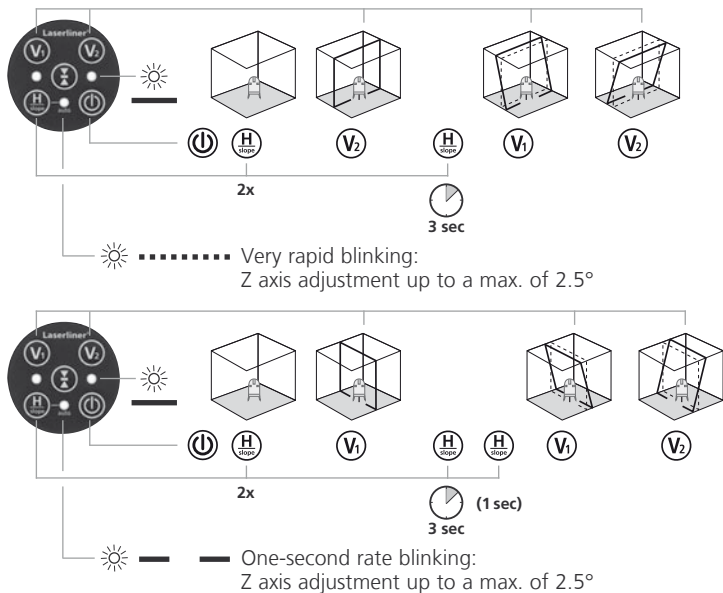
! For the slope function, laser lines are no longer aligned to the horizontal or vertical plane. This is a specific peculiarity of adjusted laser lines. To reinstate horizontal or vertical levelling, deactivate the slope function. Do this by switching the device off then on again.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Horizontal levelling adjustment up to a max. of 2.5° (X, Y axis)



Adjust vertical slope, to a max. of 2.5° (Z axis)



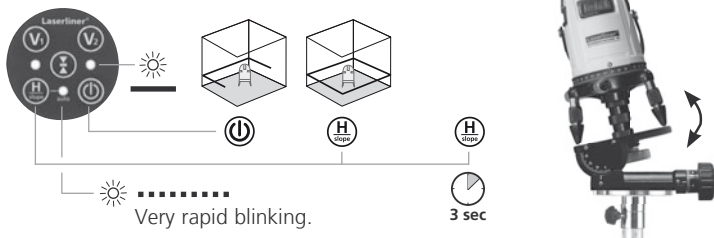
Slope function > 2.5°

Steeper slopes can be set using the angle plate, which is available as an optional extra (product ref. 080.75). To this end you need to use a crank tripod, such as the 300 cm professional crank tripod, product ref. 080.34. Refer to the illustrations below.

TIP 1: set the angle plate to the zero position and allow the device to align itself automatically. Next, deactivate the automatic sensor by pressing the H slope button (and holding for 3 seconds). Finally, incline the device to the angle you require.

TIP 2: Switch the required laser lines on before you activate the slope function.

Slope adjustment > 2.5°



Hand receiver mode

Optional: Working with the laser receiver RX

Use an RX 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 (12). The laser lines will now pulsate with high frequency, making the laser lines darker. The laser receiver can detect these pulsating laser lines.

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

! Observe the laser receiver's operating instructions for line lasers.

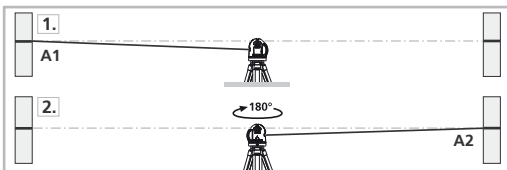


Preparing the calibration check:

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.

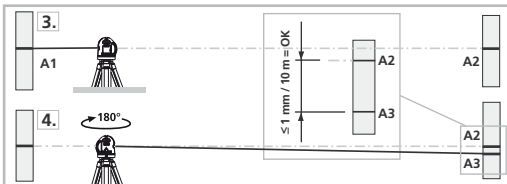
! The automatic sensor must be active in order to check calibration and to complete device-levelling. See Section „Horizontal and vertical levelling“ about this.

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.



! If points A2 and A3 are more than 1 mm / 10 m, the device is in need of calibration. Contact your authorised dealer or else the UMAREXLASERLINER Service Department.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

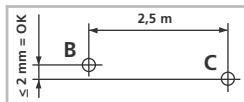
Checking the vertical line: Position the device about 5 m from a wall. Fix a plumb bob with a line of 2.5 m length on the wall, making sure that the bob can swing freely. Switch on the device and align the vertical laser to the plumb line. The precision is within the specified tolerance if the deviation between the laser line and the plumb line is not greater than ± 1.5 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 ± 2 mm. Repeat the process by turning the laser to the left.



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

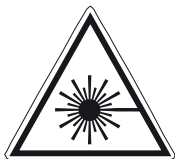
Technical data

Self-levelling range	2,5°
Precision	± 1 mm / 10 m
Laser wavelengths, line lasers / plumb laser	635 nm / 650 nm
Laser class/line laser output power	2M / < 5 mW
Laser class/plumb laser output power	2 / ≤ 1 mW
Power supply	4 x type AA
Battery / rechargeable battery life	ca. 8 h / ca. 5 h
Weight (incl. battery)	1,3 kg
Dimensions (W x H x D)	195 x 130 x 130 mm
Operating temperature	0°C ... + 50°C
Storage temperature	-10°C ... + 70°C
Subject to technical alterations	03/2010

Uiterst nauwkeurige kruislijnlaser met 8 superfelle laserlijnen, loodlaser en extra neigingsfunctie.

- Homogene 360°-laserlijn: de 4 horizontale laserdioden genereren rondom een gelijkmatig lichte laserlijn. Het apparaat kan daarmee als rotatielaser worden ingezet.
- Extra neigingsfunctie voor de schuine uitlijning – motorische verplaatsing van $\pm 2,5^\circ$ mogelijk.
- Eenvoudige en exacte loodlijnfunctie met de extra loodlaser onder en het laserkruis boven.
- Out-Off-Level: door optische signalen wordt gesignaleerd, wanneer het apparaat zich buiten het nivelleerbereik bevindt.
- Exacte positionering van de laserlijnen door de draaibare behuizing met zijdelingse fijnafstelling en horizontale gradencirkel.
- Zelfnivelleringsbereik $2,5^\circ$, nauwkeurigheid 1 mm / 10 m.

Algemene veiligheid



Laserstraling!
Niet in de laserstraal kijken of deze direct met optische instrumenten bekijken.
Laser klasse 2M
< 5 mW · 635-650 nm
EN 60825-1:2007-10

Let op: niet direct in de laserstraal kijken, de laser buiten bereik van kinderen houden en de laser niet onnodig op anderen richten. De laser is een 100% kwaliteits-laser en wordt op iedere bouw aangewend. Op basis van de productiecontrole willen wij u op het volgende wijzen: controleer regelmatig de kalibratie voor het gebruik, na transport en wanneer de laser langere tijd niet in gebruik is geweest. Verder wijzen wij u erop dat een absolute kalibratie alleen mogelijk is bij uw vakspecialist. Wanneer u zelf kalibreert, hangt het resultaat af van uw eigen nauwkeurigheid en kennis van zaken.



Het product is een precisiemeetinstrument dat een zorgvuldige behandeling vereist. Vermijd stoten en vibraties. Bewaar en transporteer het product in de koffer! Schakel het apparaat uit! Gebruik een zachte doek en glasreiniger voor de reiniging.

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.



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



Speciale hoogvermogensdioden produceren dubbel zo felle laserlijnen. Deze blijven zichtbaar over langere afstand, bij fel omgevingslicht en op donkere oppervlakken.



Met de RX-READY-technologie kan de lijnlaser ook worden toegepast als de laserlijnen niet meer zichtbaar zijn. De laserlijnen pulseren dan met een hoge frequentie en worden door speciale laserontvangers op grote afstanden geregistreerd.

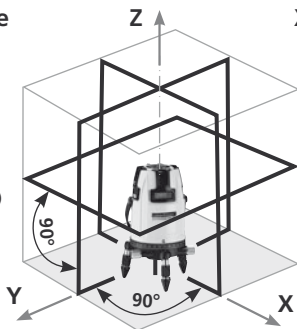
Aantal en posities van de lasers

H = 4 horizontale laserlijnen

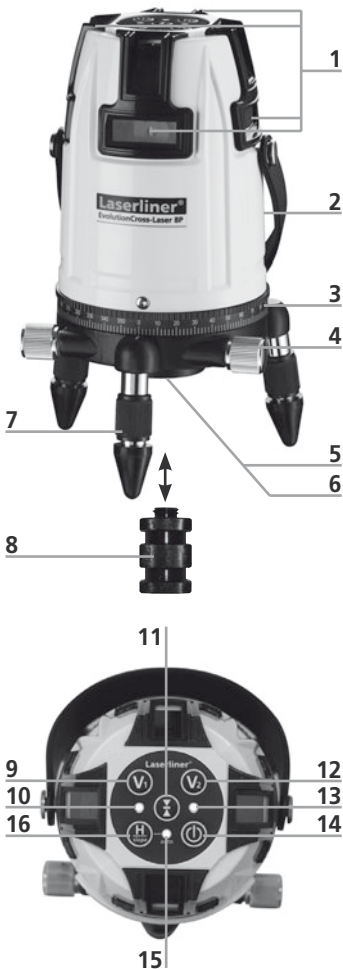
V = 4 verticale laserlijnen

D = loodlaser naar beneden (Downpoint)

S = inclinaties (Slope-Funktion)



X-, Y- en Z-as

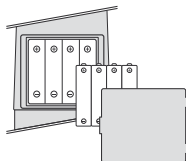


- 1 Laseruitlaat
- 2 Batterijvakje
- 3 360° horizontale cirkel
- 4 Fixeerknop voor fijnafstelling
- 5 5/8" schroefdraad (onderzijde)
- 6 Loodstraal uitgang (onderzijde)
- 7 Uitrichtvoetjes met afneembare rubberkapjes
- 8 Adapter voor spindel- en telescoopstatieven
- 9 Verticale laserlijn / Neigingsfunctie: instellen van de neiging
- 10 LED handontvangermodus
- 11 Handontvangermodus
- 12 Verticale laserlijn / Neigingsfunctie: instellen van de neiging
- 13 LED-bedrijfsindicator / acculading gering (LED knippert)
- 14 AAN-/UIT-toets
- 15 LED-weergave automatisch bedrijf (auto) / neigingsfunctie (slope)
- 16 Horizontale laserlijnen / Neigingsfunctie: activeren-deactiveren (3 sec. indrukken); asomschakeling

Accu's laden

Laad de accu's (19) vóór gebruik van het laserapparaat volledig op. Plaats uitsluitend oplaadbare batterijen resp. accu's in het apparaat (17). Let bij de batterijen op het opschrift "RECHARGEABLE". Neem de gebruiksaanwijzing van het laadtoestel in acht.

Plaats de accu's in het laserapparaat. Open hiervoor het batterijvakje (2) en plaats de batterijen overeenkomstig de installatiesymbolen. Wanneer de bedrijfsindicator (13) knippert, moeten de accu's worden vervangen.



Plaats alléén oplaadbare batterijen in het laadtoestel – gevaar voor explosie! Verbruikte batterijen horen niet thuis in het huisafval. U kunt de batterijen bij een verzamelpunt voor oude batterijen resp. speciaal afval afgeven/afgeven, informeerd u bij uw gemeente. Batterijen met een recyclingssymbool kunt u ook op uw verkooppunt afgeven.

Laserlijnen positioneren

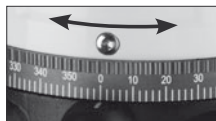
Het bovendee van het laserapparaat kan voor de grove uitlijning van de laser op de sokkel draaien. De exacte positionering kan met de fijnafstelling opzij (4) worden vastgelegd.

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

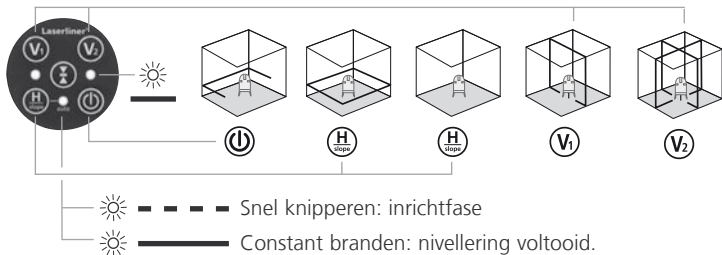
4



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 constant brandt, kan horizontaal resp. verticaal worden genivelleerd. De maximale nauwkeurigheid wordt bij voltooide nivellering bereikt.

De lasers kunnen met de toetsen H-slope, V1 of V2 afzonderlijk worden in- of uitgeschakeld (toetsen kort indrukken).



! Wanneer het apparaat te schuin wordt geplaatst (buiten het 2,5°-bereik), knipperen de lasers. Lijn het apparaat daarna uit met de afstelvoetjes (7) of plaats het op een vlakke ondergrond.

Neigingsfunctie, tot max. 2,5°

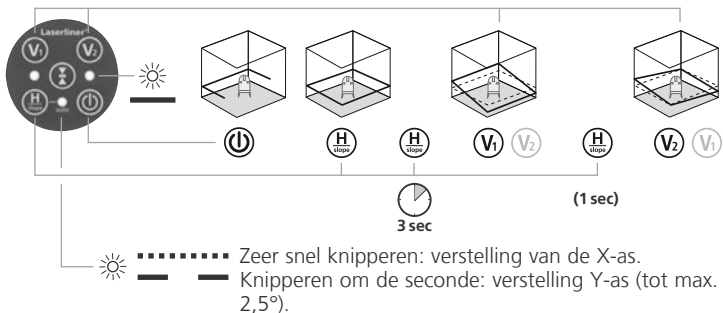
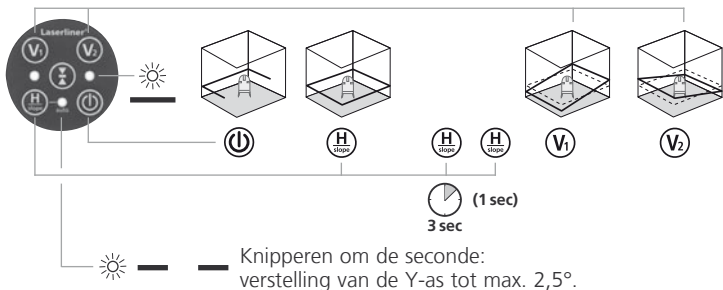
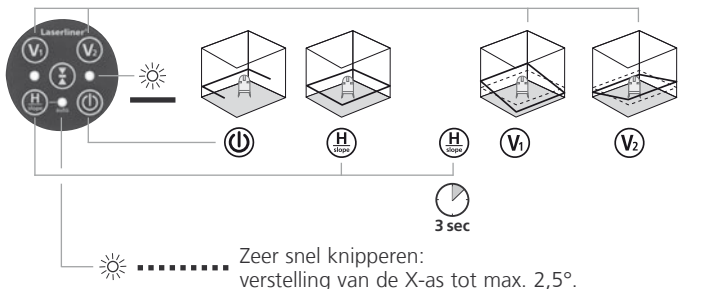
Met de activering van de neigingsfunctie schakelt u de Sensor-Automatic uit. Druk hiervoor gedurende min. 3 seconden op de H-slope-toets totdat de auto-LED zeer snel knippert. Nu kan de neiging motorisch worden ingesteld. Druk constant op de V1- of V2-toets om de neiging in te stellen. Als de lasers knipperen, is het maximale neigingsbereik bereikt. Met de H-slope-toets (kort indrukken) worden de assen omgeschakeld. Zie ook de navolgende afbeeldingen.

TIP: schakel de gewenste laserlijnen in, voordat u de neigingsfunctie activeert.

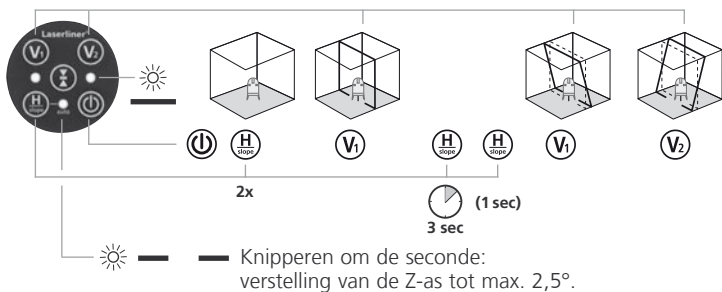
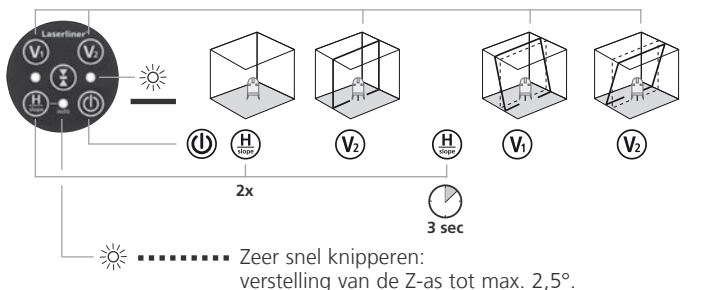
! Bij de neigingsfunctie zijn de laserlijnen niet meer horizontaal resp. verticaal uitgelijnd. Dit geldt vooral voor verstelde laserlijnen. Deactiveer de neigingsfunctie voor de horizontale resp. verticale nivellering. Schakel het apparaat hiervoor uit en weer in.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Horizontale neiging instellen, tot max. 2,5° (X-, Y-as)



Verticale neiging instellen, tot max. 2,5° (Z-as)



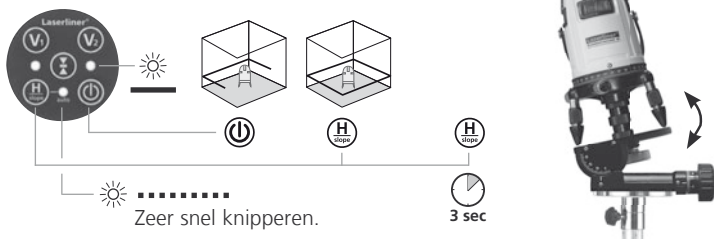
Neigingsfunctie > 2,5°

Grotere neigingen kunnen met de optionele hoekplaat, art.-nr. 080.75 worden aangelegd. Gebruik daarvoor een krukstatief, bijv. een professioneel krukstatief 300 cm, art.nr. 080.34. Zie ook de navolgende afbeeldingen.

TIP 1: zet de hoekplaat eerst op nul en laat het apparaat zelfstandig uitlijnen. Schakel vervolgens de Sensor-Automatic uit met de H-slope-toets (3 sec. lang indrukken). Neig het toestel vervolgens in de gewenste hoek.

TIP 2: schakel de gewenste laserlijnen in, voordat u de neigingsfunctie activeert.

Neiging instellen > 2,5°



Handontvangermodus

Optioneel: Werken met de laserontvanger RX

Gebruik een laserontvanger RX (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 (12) 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.

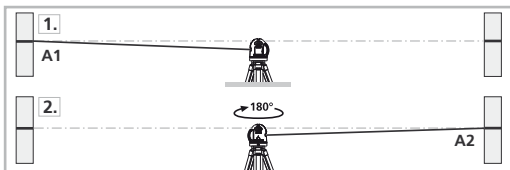


Kalibratiecontrole voorbereiden:

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 (**laserkruis aan**). Voor een optimale controle een statief gebruiken.

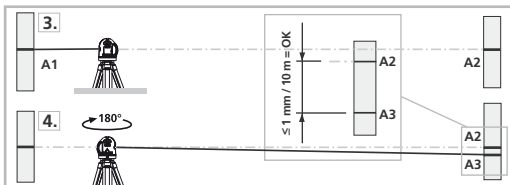
! Voor de kalibratiecontrole moet de Sensor-Automatic actief en de nivellering van het apparaat voltooid zijn. Zie hiervoor ook het hoofdstuk 'Horizontaal en verticaal nivelleren.'

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.



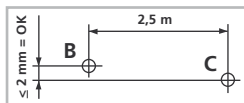
! Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 1 mm / 10 m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Controleren van de verticale lijn: Apparaat op ca. 5 meter van de wand opstellen, aan de wand een lood met ongeveer 2 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 1,5 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 of de waterpaslijn van punt C op gelijke hoogte ligt met punt B - met een tolerantie van max. 2 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.

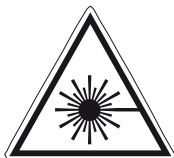
Technische gegevens

Zelfnivelleringsbereik	2,5°
Nauwkeurigheid	$\pm 1 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Lasergolflengte lijnlaser / loodlaser	635 nm / 650 nm
Laserklasse / uitgaand vermogen / lijnlaser	2M / < 5 mW
Laserklasse/ uitgaand vermogen/ loodlijnlaser	2 / $\leq 1 \text{ mW}$
Stroomvoorzorging	4 x Typ AA
Bedrijfsduur batterijen / accu's	ca. 8 h / ca. 5 h
Gewicht (incl. batterijen)	1,3 kg
Afmetingen (B x H x D)	195 x 130 x 130 mm
Werktemperatuur	0°C ... + 50°C
Opbergtemperatuur	-10°C ... + 70°C
Technische veranderingen voorbehouden	03/2010

Laser en croix haute précision à 8 lignes laser très claires avec laser d'aplomb et fonction d'inclinaison supplémentaire.

- Ligne laser de 360 ° homogène : les quatre diodes laser horizontales produisent tout autour une ligne laser claire constante. Il est ainsi possible d'utiliser l'instrument comme un laser rotatif.
- Fonction d'inclinaison supplémentaire même pour une pente très faible – déplacement motorisée possible de $\pm 2,5^\circ$.
- Fonction d'équerrage simple et précise avec le laser d'aplomb supplémentaire en bas et la croix laser en haut.
- Out-Of-Level : les signaux optiques avertissent l'utilisateur de l'appareil lorsque ce dernier se trouve au-delà de la plage d'auto-nivellement.
- Positionnement précis des lignes laser grâce au boîtier orientable à roue de réglage millimétrique et un cercle horizontal.
- Plage de mise à niveau automatique 2,5°, précision 1 mm / 10 m.

Consignes générales de sécurité



Rayonnement laser!
Ne pas regarder dans le faisceau
ni observer directement à l'aide
d'instruments d'optique.
Appareil à laser de classe 2M
< 5 mW · 635-650 nm
EN 60825-1:2007-10

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



Ce produit est un instrument de précision qui doit être manipulé avec grand soin. Éviter les chocs et les vibrations. Stockage et transport dans la mallette ! Éteindre l'appareil ! Utiliser un chiffon doux et du nettoyant pour vitres pour le nettoyer.

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 diodes spéciales de très grande puissance produisent une ligne laser deux fois plus lumineuse. C'est pourquoi, elles restent visibles sur de très grandes longueurs, aussi bien dans un environnement très lumineux, que sur des surfaces sombres.



La technologie RX-READY permet d'utiliser le laser à lignes également lorsque les lignes laser ne sont plus visibles. Les lignes laser sont soumises à des pulsations de haute fréquence et sont visibles à grande distance grâce aux récepteurs laser spéciaux.

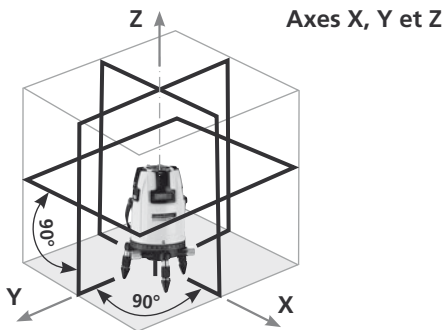
Nombre et direction des lasers

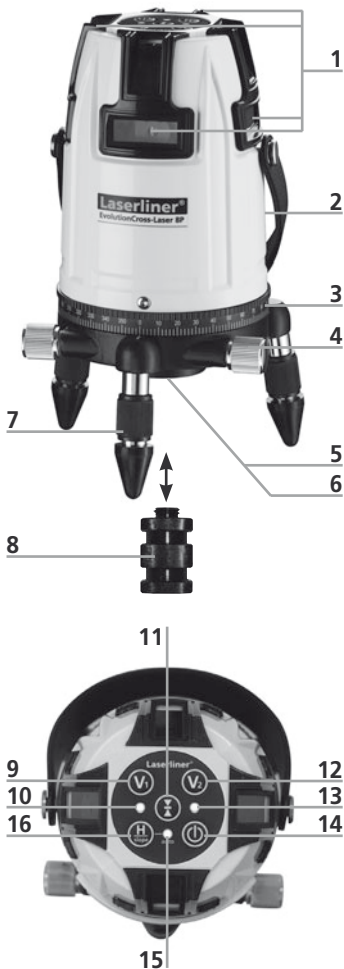
4H = 4 lasers horizontaux

4V = 4 lasers verticaux

1D = Laser d'aplomb vers le bas (Downpoint)

S = Inclinaisons (Slope-Funktion)



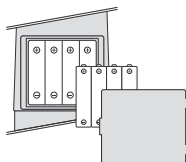


- 1 Fenêtre de sortie du rayon laser
- 2 Compartiment à piles
- 3 Cercle horizontal de 360°
- 4 Roue de réglage millimétrique
- 5 Filetage 5/8 po (partie inférieure)
- 6 Sortie laser d'aplomb (partie inférieure)
- 7 Pieds d'ajustage à capuchons en caoutchouc amovibles
- 8 Adaptateur pour trépied à crémaillère et pied télescopique
- 9 Ligne laser verticale / Fonction d'inclinaison : réglage de l'inclinaison
- 10 LED du mode récepteur manuel
- 11 Mode récepteur manuel
- 12 Ligne laser verticale / Fonction d'inclinaison : réglage de l'inclinaison
- 13 DEL d'affichage du fonctionnement / charge faible des piles (la DEL clignote)
- 14 Touche MARCHE/ARRET
- 15 DEL d'indication du mode automatique (auto) / de la fonction d'inclinaison (slope)
- 16 Lignes laser horizontales / Fonction d'inclinaison : activation / désactivation (appuyer pendant trois secondes) ; changement d'axe

Chargement des accus

Charger complètement les accus avant d'utiliser le dispositif laser. N'insérer dans le chargeur que des piles ou des accus rechargeables. S'assurer que les piles portent l'indication „RECHARGEABLE“. Tenir compte du mode d'emploi du chargeur.

Insérer les accus dans le dispositif laser: Ouvrir le compartiment à piles (2) et placer les piles en suivant les indications des symboles d'installation. Quand la DEL d'affichage du fonctionnement (13) clignote, il faut recharger les accus.

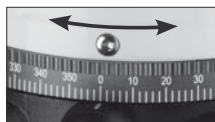


N'insérer que des piles rechargeables pour la recharge dans le chargeur – danger d'explosion ! Ne pas jeter les piles usagées dans les ordures ménagères. Vous pouvez les jeter dans un point de collecte des piles usagées ou dans le container spécial de la déchetterie. Veuillez vous informer auprès des autorités de votre commune. Vous pouvez également remettre les piles comportant le symbole de re-cyclage dans les points de vente de ces piles ou auprès de leur service technique.

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).

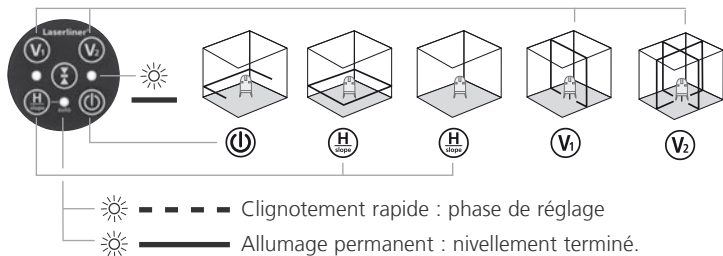
Le cercle horizontal librement orientable (3) facilite l'orientation de l'appareil à un angle souhaité. Régler simplement l'échelle sur zéro puis tourner l'appareil à l'angle souhaité.



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 les touches H-slope, V1 ou V2.



! Si l'appareil est réglé trop oblique (au-delà de $2,5^\circ$), les lasers allumés clignotent. Puis ajuster l'appareil à l'aide des pieds d'ajustement (7) ou le placer sur une surface plane.

Fonction d'inclinaison jusqu'à $2,5^\circ$ au maximum

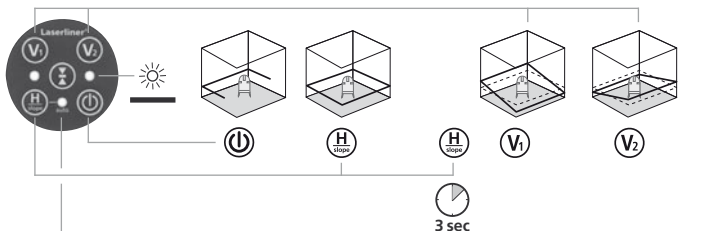
L'activation de la fonction d'inclinaison permet de désactiver le Sensor-Automatic. Appuyer pour cela pendant au moins trois secondes sur la touche H-slope jusqu'à ce que la DEL auto clignote très rapidement. Il est maintenant possible de régler l'inclinaison de manière motorisée. Appuyer en permanence sur la touche V1 ou V2 pour régler l'inclinaison. La zone d'inclinaison maximale est atteinte lorsque les lasers clignotent. Il suffit d'appuyer brièvement sur la touche H-slope pour commuter entre les axes. Voir les illustrations suivantes.

CONSEIL : activer les lignes laser souhaitées avant d'activer la fonction d'inclinaison.

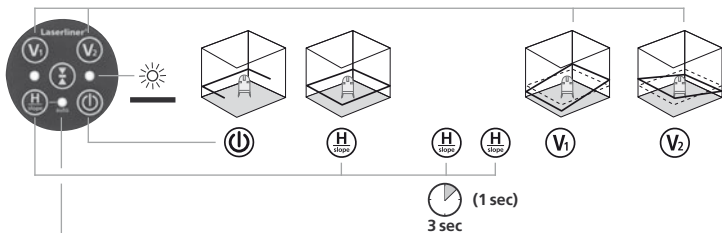
! Les lignes laser ne sont plus orientées à l'horizontale ou à la verticale en fonction d'inclinaison. Cela est particulièrement le cas des lignes laser dérégées. Désactiver la fonction d'inclinaison pour procéder au nivellement horizontal ou vertical. Pour cela, éteindre l'appareil puis le remettre en marche.


EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

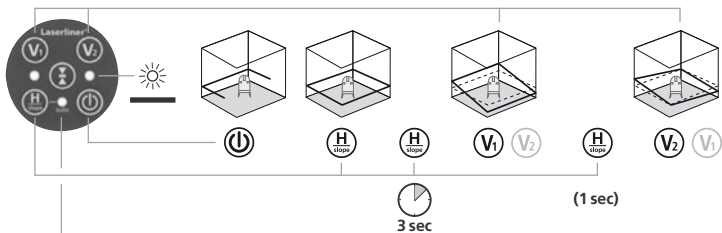
Régler l'inclinaison horizontale, jusqu'à 2,5° au max. (axes X et Y)





 Clignotement très rapide :
 réglage de l'axe X jusqu'à 2,5° au maximum.

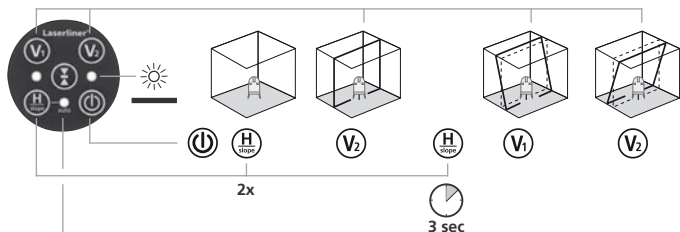


 — — Clignotement toutes les secondes :
 réglage de l'axe Y jusqu'à 2,5° au maximum.

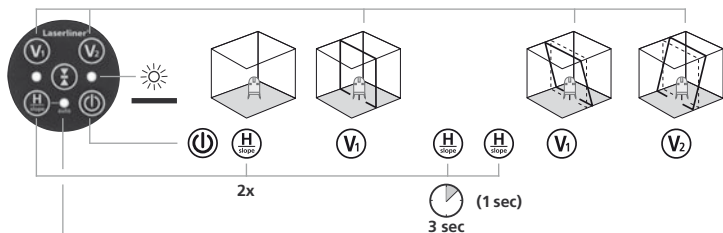


 Clignotement très rapide : réglage de l'axe X
 — — Clignotement toutes les secondes : réglage de l'axe Y. (Jusqu'à 2,5° au maximum)

Régler l'inclinaison verticale, jusqu'à 2,5° au maximum (axe Z)



..... Clignotement très rapide :
réglage de l'axe Z jusqu'à 2,5° au maximum.



— Clignotement toutes les secondes :
réglage de l'axe Z jusqu'à 2,5° au maximum.

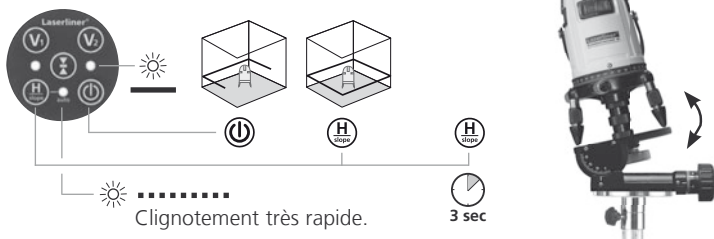
Fonction d'inclinaison > 2,5°

Il est possible de projeter de plus grandes inclinaisons en utilisant la plaque angulaire, réf. 080.75. Pour cela, utiliser un trépied à manivelle, par ex. un trépied à manivelle professionnel de 300 cm, réf. 080.34. Voir les illustrations suivantes.

CONSEIL 1 : régler tout d'abord la plaque angulaire sur zéro et laisser l'appareil s'orienter automatiquement. Désactiver ensuite le Sensor-Automatic en appuyant sur la touche H-slope (appuyer pendant trois secondes). Incliner ensuite l'appareil à l'angle souhaité.

CONSEIL 2 : activer les lignes laser souhaitées avant d'activer la fonction d'inclinaison.

Régler l'inclinaison > 2,5°



Mode récepteur manuel

En option : Fonctionnement avec le récepteur de laser RX

Utiliser un récepteur de laser RX (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 (12) 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.

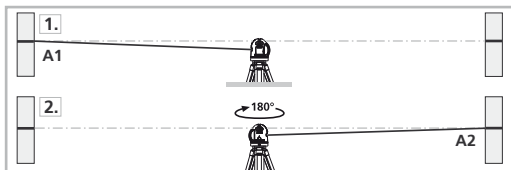


Préliminaires au contrôle du calibrage:

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.

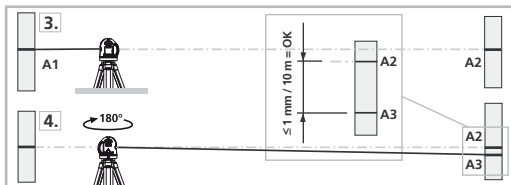
! Pour contrôler le calibrage, le Senso-Automatik doit être activé et le nivellement de l'appareil doit être terminé. Voir à ce sujet le chapitre „Nivellement horizontal et vertical“.

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. Drehen Sie das Gerät um 180° und markieren Sie den Punkt A3. Die Differenz zwischen A2 u. A3 ist die Toleranz.



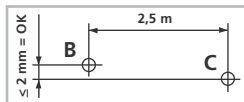
! Un calibrage est nécessaire si A2 et A3 sont écartés l'un de l'autre de plus de 1 mm / 10 m. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de UMAREX-LASERLINER.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

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 ± 1.5 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 ± 2 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.

Données techniques

Plage de mise à niveau automatique	2,5°
Précision	± 1 mm / 10 m
Longueur d'onde du laser à lignes / Laser d'aplomb	635 nm / 650 nm
Classe de lignes laser / Puissance de sortie / Puissance de sortie du laser	2M / < 5 mW
Classe de laser à l'aplomb / Puissance de sortie / Puissance de sortie du laser	2 / ≤ 1 mW
Alimentation électrique	4 x type AA
Durée de fonctionnement des piles / accus	env. 8 h / env. 5 h
Poids (pile incluse)	1,3 kg
Dimensions (l x h x p)	195 x 130 x 130 mm
Température de fonctionnement	0°C ... + 50°C
Température de stockage	-10°C ... + 70°C
Sous réserve de modifications techniques	03/2010

Huipputarkka ristiviivalaser, jossa 8 superkirkasta laserviivaa, luotilaser ja lisänä kallistustoiminto.

- Yhtenäinen laserviiva 360°: 4 vaakalaserdiodia muodostavat yhtenäisen laserviivan, jolloin laitetta voidaan käyttää pyörivänä laserina.
- Kallistuksen lisätoiminto kaltevien pintojen linjaukseen - moottoroitu kallistus $\pm 2,5^\circ$ mahdollinen.
- Tarkka ja täsmällinen luotitoiminto ylimääräisellä luotilaserilla ja yläpuolisella laserristillä.
- Out-Off-Level: Äänimerkki ilmoittaa laitteen olevan itsevaaitusalueen ulkopuolella.
- Laserviivojen tarkka kohdistus tehdään laitteen koteloä kiertämällä.
- Itsetasausalue $2,5^\circ$, tarkkuus 1 mm / 10 m.

Yleisiä turvaohjeita



Lasersäteilyä!
Älä katso säteeseen tai tarkkaile sitä suoraan optisilla instrumenteilla.
Laserluokka 2M
< 5 mW · 635-650 nm
EN 60825-1:2007-10

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



Tuote on tarkkuuslaite, jota täytyy käsitellä varoen. Vältä iskuja ja tarinää. Varastointi ja kuljetus kantolaukussa! Kytke laite pois päältä! Puhdista laite pehmeällä pyyhkeellä ja ikkunanpesuaineella.

Besondere Produkteigenschaften



Automaattinen vaaitus elektronisilla libelleillä, servomoottoreilla ja lämpöstabiileilla sensoreilla. Laite asetetaan perusasentoon ja vaaitus tapahtuu automaattisesti.



Kaikkien „Sensoriautomaatiikalla“ varustettujen laitteiden lisätoiminto. Elektroniikka vaaittaa laitteita jatkuvasti myös niiden liikuessa. Pikatasaus, tasaus tärisevillä pinoilla ja tuulisissa käyttöoloissa.



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



Erikoistehokkaat diodit tuottavat kaksi kertaa normaalia kirkkaammat lasersäteet, jotka näkyvät myös pitkillä etäisyyksillä, kirkkaissa valo-oloissa ja tummilla pinoilla.



RX-READY-teknologia mahdollistaa viivalaserien käytön myös silloin kun laserviivat eivät ole enää näkyvissä. Erikoisvastaanottimet tunnistavat korkealla taajuudella värähtelevät laserviivat myös pitkiltä etäisyyksiltä.

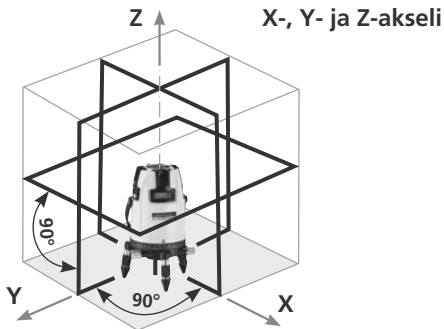
Laserien järjestys ja määrä

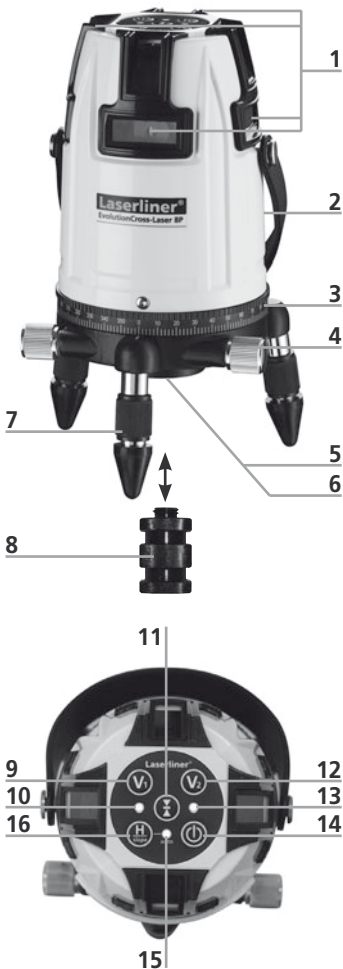
4H = 4 Vaakalaseria

4V = 4 Pystylaseria

1D = 1 Alapuolinen luotilaser

S = Kallistustoiminto



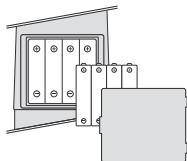


- 1 Laserviivan lähtöikkunat
- 2 Paristokotelo
- 3 360° Vaakaympyrä
- 4 Hienosäätöpyörä
- 5 5/8" kierre (alapuolella)
- 6 Luotilaserin lähtö (alasisvulla)
- 7 Säätojalat, joissa irroitettavat kumisuojat
- 8 Kolmijalka-adaptteri hissijalustoihin ja teleskooppi-jalusta
- 9 Pystysuora laserviiva / Kallistustoiminto: kallistuksen säätö
- 10 LED Käsivastaanoton merkkivalo
- 11 Käsivastaanotto
- 12 Pystysuora laserviiva / Kallistustoiminto: kallistuksen säätö
- 13 LED-merkkivalo / Pariston alhainen lataus (LED vilkkuu)
- 14 ON/OFF-näppäin
- 15 Automaattitoiminnon (auto) / kallistustoiminnon LED-valo
- 16 Vaakalaseriviivat / Kallistustoiminto: aktivointi/lopetus (paina 3 sekuntia); akselin vaihto

Akkujen lataaminen

Lataa akut täyteen ennen laserlaitteen käyttöä. Latauslaitteessa saa ladata vain uudelleenladattavia akkuja. Varmista että paristoissa on teksti "RECHARGEABLE", ks. ohjeet latauslaitteen käyttöoppaasta.

Aseta akut laserlaitteeseen. Avaa paristolokero (2) ja aseta akut sisään ohjeiden mukaisesti. Merkkivalon (13) vilkkuminen ilmoittaa, että akut on vaihdettava.

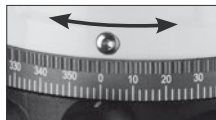


Laita latauslaitteeseen vain ladattavia paristoja – räjähdysvaara! Käytetyt paristot eivät kuulu talousjätteeseen vaan ne täytyy toimittaa ongelmajätteen keräyspisteeseen. Kysy tarvittaessa lisäohjeet paikallisilta jätehuollon viranomaisilta. Kierrätysmerkillä varustetut paristot voidaan palauttaa laitteen myyntiliikkeeseen tai valmistajan asiakaspalvelupisteeseen.

Laserlinjojen asettaminen

Laserlaitteen yläosaa voidaan kiertää jalustalla lasersäteiden suuntaamista varten. Tarkka kohdistus tehdään sivuttaisella hienosäädöllä (4).

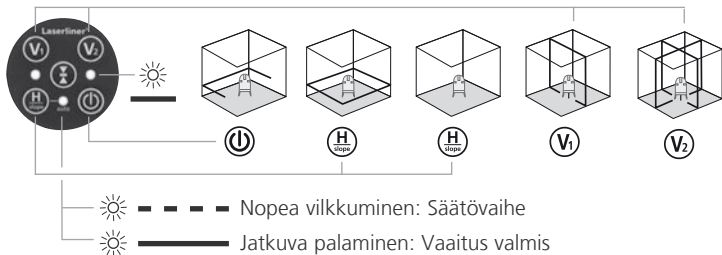
Kolme vapaasti kierrettävää vaakaympyrää (3) helpottaa laitteen asettamista oikeaan kulmaan. Aseta asteikko nollakohtaan ja käännä laite käytettävään kulmaan.



Vaaka- ja pystyvaaitus

Käynnistä laserlaite. Sensoriautomatiikka aktivoituu ja suorittaa automaattivaaituksen. Kun vaaitus on valmis ja auto-LED palaa, laitteeseen voidaan tehdä vaaka- tai pystysuuntaus.

Tämän toiminnon lopussa laitteessa on tarkka asetus. Laserit voidaan käynnistää ja sammuttaa yksitellen painikkeita H-slope, V1 ja V2 lyhyesti painamalla.



Laserien vilkkuminen on merkinä siitä, että laite on liian vinossa asennossa (yli 2,5°). Suorista siinä tapauksessa laite säätöjaloilla (7) tai aseta tasaisemmalle alustalle.

Kallistustoiminto, max. 2,5°

Sensoriautomatiikka ei toimi kallistustoiminnon aikana. Kallistus aktivoidaan painamalla painiketta H-slope vähintään 3 sekuntia, kunnes auto-LED alkaa vilkkua nopeasti. Moottoroitu kallistus on nyt käytössä ja laite on kallistettavissa V1 tai V2-painikkeita painamalla. Max. kallistus ilmoitetaan laserien nopealla vilkkumisella. Kallistusakseleita vaihdetaan painamalla lyhyesti painiketta H-slope. Ks. oheiset kuvat.

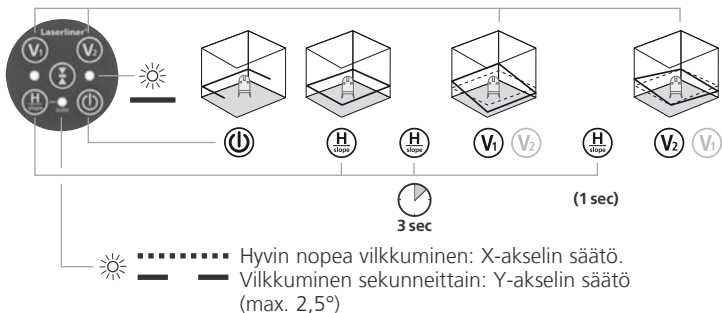
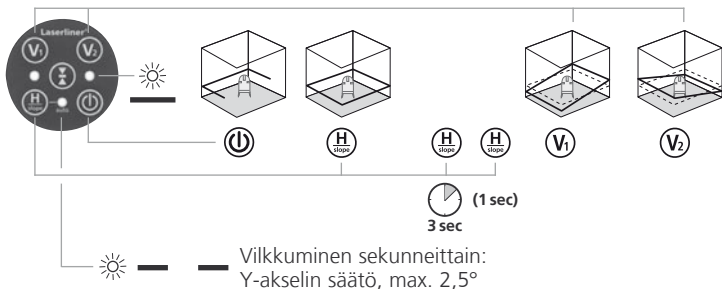
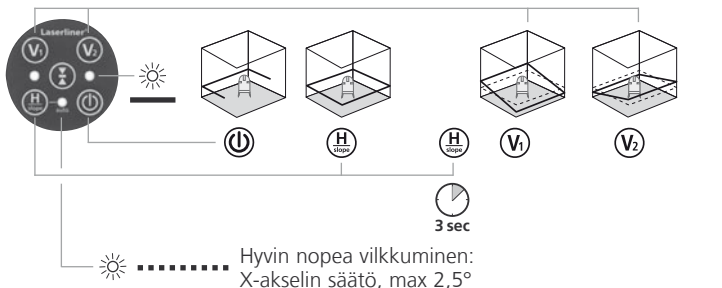
VIHJE: Käynnistä käytettävät lasersäteet ennen kallistustoiminnon aktivoitua.



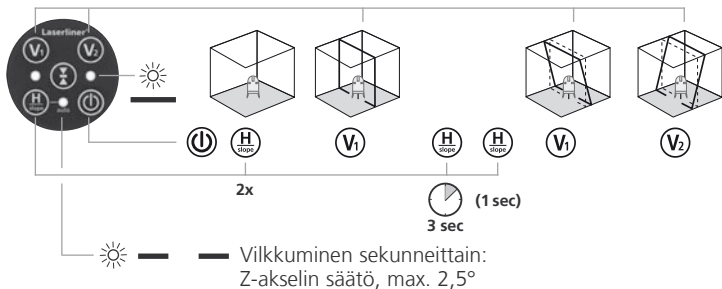
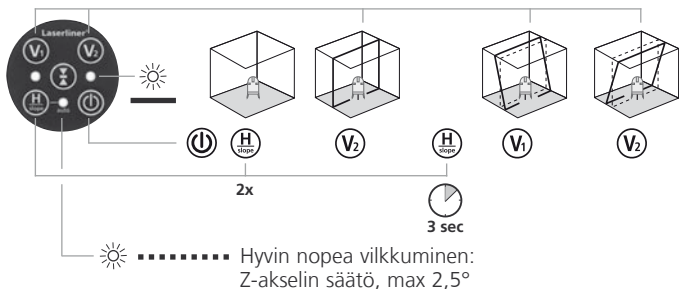
Kallistustoiminnossa viivojen vaaka- tai pystyvaaitus ei ole voimassa. Tämä koskee erityisesti siirtyneitä laserviivoja. Kallistustoiminto on lopetettava vaaka- ja pystyvaaitusta varten sammuttamalla ja käynnistämällä laite.

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright

Vaakakallistuksen säätö, max. 2,5° (X, Y-akseli)



Pystykallistuksen säätö, max. 2,5° (Z-akseli)



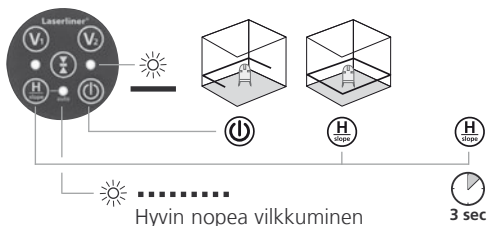
Kallistustoimininto > 2,5°

Suuria kallistuksia varten voi käyttää lisävarusteena saatavaa kulmalevyä, tuotenro 080.75. Käytä myös kolmijalkaa, esim. profiilijalusta 300 cm, tuotenro 080.34. Ks. oheiset kuvat.

VIHJE 1: Aseta kulmalevy ensin nolamittaan ja odota, että laite suorittaa automaattivaaituksen. Kytke sitten sensoriautomaattikka H-slope-painikkeella pois käytöstä (paina 3 sekuntia). Kallista laite haluamaasi kulmaan.

VIHJE 2: Käynnistä käytettävät lasersäteet ennen kallistustoiminnon aktivointia.

Kallistuksen säätö > 2,5°



FX READY Käsivastaanotintila

Valinnainen: RX-laservastaanottimen käyttö

Laserin vastaanotinta (valinnaisvaruste) käytetään pitkillä etäisyyksillä tai alueilla, joissa laserviiva ei ole näkyvässä.

Laserin vastaanottimen käyttöä varten viivalaser kytketään käsivastaanottoon painikkeella (12). Laserviivat värähtelevät suurella taajuudella ja muuttuvat tummemmiksi.

Laservastaanotin tunnistaa tällä taajuudella värähtelevät laserviivat.

! Noudata viivalaserien laservastaanottimien käyttöohjetta.

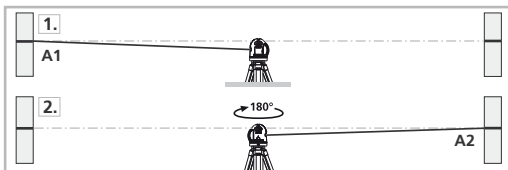


Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet:

Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite (**KÄYNNISTÄ RISTILASER**). Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

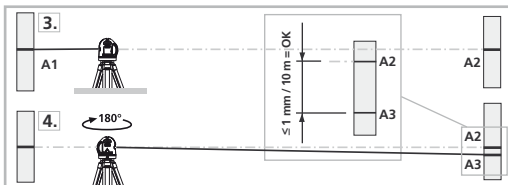
! Kalibroinnin tarkistuksen aikana sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa ja vaituksen valmiina. Ks. Kappale „Vaaka- ja pystyvaitus“.

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



Kalibroinnin tarkistus:

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus toleranssi.



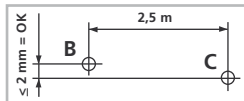
! Laite on kalibroitava, jos pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on suurempi kuin 1 mm / 10 m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREXLASERLINER huolto-osastoon.

Pystyviivan tarkistus:

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä. Kiinnitä mittaluoti seinään 2,5 m:n pituisella langalla siten, että luoti pääsee vapaasti heilumaan. Käynnistä laite ja suuntaa pystysäde luotilangan kanssa. Tarkkuus on toleranssin rajoissa, kun laserviivan ja luotilangan välinen poikkeama on enintään $\pm 1,5$ mm.

Vaakaviivan tarkistus:

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä ja kytke laserriisti. Merkitse piste B seinään. Käännä laserriistiä n. 2,5 m oikealle ja merkitse piste C. Tarkista onko pisteestä C lähtevä vaakaviiva ± 2 mm:n tarkkuudella samalla korkeudella pisteen B kanssa. Toista toiminto laitetta uudelleen vasemmalle kääntämällä.

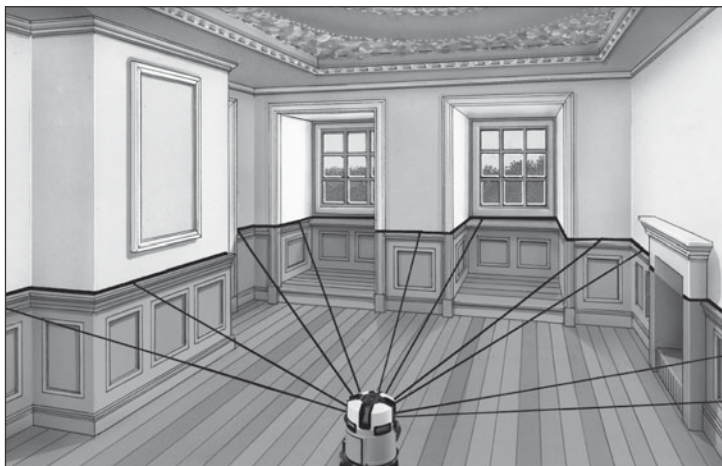


! Tarkista laitteen kalibrointi aina kuljetuksen ja pitkän varastoinnin jälkeen.

Tekniset tiedot

Itsetasausalue	2,5°
Tarkkuus	± 1 mm / 10 m
Laseraallonpituus linjalaser / luotilaser	635 nm / 650 nm
Laserluokka / Viivalaserin lähtöteho	2M / < 5 mW
Laserluokka / luotilaserin lähtöteho	2 / ≤ 1 mW
Virransyöttö	4 x tyyppi AA
Paristojen /akkujen käyttöaika	n. 8 h / n. 5 h
Paino (ml. paristot)	1,3 kg
Ulkomitat (L x K x S)	195 x 130 x 130 mm
Käyttölämpötila	0°C ... + 50°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°C
Tekniset muutokset mahdollisia	03/2010

EvolutionCross-Laser 8P PowerBright



SERVICE



Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

Umarex GmbH & Co KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner®
Innovation in Tools