

ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

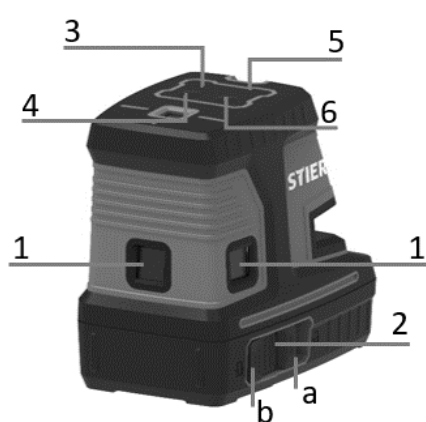
STIER Kreuzlinienlaser 150° x 130° mit 5 Lotpunkten
[907247]



User guide (EN)
manual de instrucciones (ES)
Instructions d'utilisation (FR)
Manuale di istruzioni (IT)
Gebruiksaanwijzing (NL)
Instrukcja obsługi (PL)
Bruksanvisning (SV)

Version: 2022-06-30

STIER Industrial GmbH | Friedrichstraße 224 | 10969 Berlin | Germany | info@stier.de



DE	Originalbetriebsanleitung.....	3
EN	User guide.....	11
ES	Instrucciones de uso.....	18
FR	Mode d'emploi.....	26
IT	Istruzioni d'uso.....	34
NL	Gebruiksaanwijzing.....	42
PL	Instrukcja obsługi.....	50
SV	Bruksanvisning.....	58

DE Originalbetriebsanleitung

STIER Kreuzlinienlaser 150° x 130° mit 5 Lotpunkten

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Allgemeine Hinweise.....	4
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen.....	4
3	Sicherheitsanweisung.....	4
3.1	Umgang mit Lasern der Klasse 2.....	5
3.2	Umgang mit elektromagnetischer Strahlung.....	5
4	Produktübersicht.....	5
4.1	Besondere Produktmerkmale.....	5
4.2	Funktion / Verwendung.....	6
4.3	Anzahl und Anordnung der Laser.....	6
4.4	Produktbeschreibung (siehe Seite 2).....	6
4.5	360° Magnetsockel.....	7
5	Inbetriebnahme.....	7
5.1	Vor Inbetriebnahme.....	7
5.2	Einlegen der Batterien.....	7
5.3	Horizontal und vertikal Nivellieren.....	7
5.4	Neigungsmodus.....	8
5.5	Handempfängermodus Optional: Arbeiten mit dem Laserempfänger RX.....	8
6	Kalibrierung.....	8
6.1	Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten:.....	8
6.2	Kalibrierung überprüfen:.....	9
6.3	Überprüfung der vertikalen Linie:.....	9
6.4	Überprüfung der horizontalen Linie:.....	9
7	Wartung und Pflege.....	9
8	Technische Daten.....	10
9	Entsorgung.....	10
10	Anmerkung.....	10

1 Vorwort

Die vorliegende Originalbetriebsanleitung vermittelt alle notwendigen Kenntnisse zur sicheren Handhabung und Erhaltung der vollen Funktionsfähigkeit des beschriebenen Produkts. Demzufolge sind alle Hinweise vor

Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig zu lesen und anschließend zu befolgen. Nur somit können Unfälle vermieden und die Garantie gewährleistet werden.

2 Allgemeine Hinweise



BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN: Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt einrichten, in Betrieb nehmen oder Eingriffe daran vornehmen.



GEFÄHRLICHE ELEKTRISCHE SPANNUNG - Vorsicht! Schalten Sie vor jedem Eingriff die Stromzufuhr aus.



GEFÄHRDUNG DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN - Vorsicht! Im Produkt befinden sich einige Teile, die sich stark erhitzen können.



GEFÄHRDUNG DURCH PLÖTZLICHEN START - Vorsicht! Das Produkt kann nach einem Stromausfall plötzlich neustarten.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erläuterungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



GEFAHR

Kennzeichnet Hinweise, die genau zu beachten sind, um eine Gefahr für Leib und Leben von Personen auszuschließen.



VORSICHT

Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um eine Verletzung von Personen auszuschließen.



ACHTUNG

Kennzeichnet Hinweise, die genau einzuhalten sind, um Materialbeschädigungen und/oder Zerstörungen vorzubeugen.



HINWEIS

Kennzeichnet technische oder sachliche Notwendigkeiten, die besondere Beachtung erfordern.

3 Sicherheitsanweisung

- Setzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß dem Verwendungszweck innerhalb der Spezifikationen ein.
- Die Messgeräte und das Zubehör sind kein Kinderspielzeug. Vor Kindern unzugänglich aufbewahren. Umbauten oder Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, dabei erlischt

die Zulassung und die Sicherheitsspezifikation.

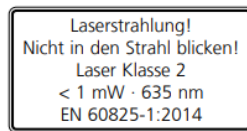
- Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen Belastung, enormen Temperaturen, Feuchtigkeit oder starken Vibrationen aus.
- Das Gerät darf nicht mehr verwendet werden, wenn eine oder mehrere Funktionen ausfallen oder die Batterieladung schwach ist.

3.1 Umgang mit Lasern der Klasse 2



Nicht in den direkten oder reflektierten Strahl blicken.

- Den Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Falls Laserstrahlung der Klasse 2 ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Betrachten Sie den Laserstrahl oder die Reflektionen niemals mit optischen Geräten (Lupe, Mikroskop, Fernglas, ...).
- Verwenden Sie den Laser nicht auf Augenhöhe (1,40...1,90 m).
- Gut reflektierende, spiegelnde oder glänzende Flächen sind während des Betriebes



von Lasereinrichtungen abzudecken.

- In öffentlichen Verkehrsbereichen den Strahlengang möglichst durch Absperrungen und Stellwände begrenzen und den Laserbereich durch Warnbeschilderung kennzeichnen.

3.2 Umgang mit elektromagnetischer Strahlung

- Das Messgerät hält die Vorschriften und Grenzwerte für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EMV-Richtlinie 2014/30/EU ein.

- Lokale Betriebseinschränkungen, z.B. in Krankenhäusern, in Flugzeugen, an Tankstellen, oder in der Nähe von Personen mit Herzschrittmachern, sind zu beachten. Die Möglichkeit einer gefährlichen

Beeinflussung oder Störung von und durch elektronische Geräte ist gegeben.



- Zum Transport immer alle Laser ausschalten und Pendel arretieren, Schiebeschalter nach links schieben.

4 Produktübersicht

4.1 Besondere Produktmerkmale



Automatische Ausrichtung des Gerätes durch ein magnetisch gedämpftes Pendelsystem.

Das Gerät wird in Grundstellung gebracht und richtet sich selbständig aus.



Transport LOCK: Eine Pendelarretierung schützt das Gerät beim Transport.



Spezielle Hochleistungsdioden erzeugen superhelle Laserlinien in Geräten mit PowerBright Technologie. Diese bleiben sichtbar auf längere Entfernungen, bei hellem Umgebungslicht und auf dunklen Oberflächen.



Mit der RX-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.

4.2 Funktion / Verwendung

Automatischer Kreuzlinien- und 5-Punkt-Laser zum vertikalen und horizontalen Ausrichten

- Der zusätzliche Neigungsmodus erlaubt das Anlegen von Gefällen.
- Einzel schaltbare Laserlinien
- Die 5 Laserpunkte sind jeweils um 90° versetzt auf der horizontalen sowie vertikalen Ebene der Laserlinien angeordnet. An den Enden der Laserlinien bilden sich so 3 Schnittpunkte aus Laserlinie und Punkt.

- Lot- und Deckenpunkt ermöglichen das bequeme Übertragen von Markierungen vom Boden an die Decke
- Out-Of-Level: Durch optische Signale wird angezeigt, wenn sich das Gerät außerhalb des Nivellierbereichs befindet
- Mit dem 360°-Magnetsockel ist das Gerät einzeln und in Kombination einsetzbar - an der Wand, an magnetischen Gegenständen
- Selbstnivellierbereich 4°, Genauigkeit 0,2 mm/m

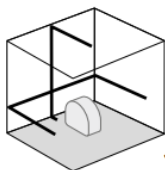
4.3 Anzahl und Anordnung der Laser

Kreuzlinien-Laser

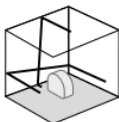
H = horizontale Laser

V = vertikale Laser

S = Neigungsfunktion



1H 1V



S

5-Punkt-Laser



4.4 Produktbeschreibung (siehe Seite 2)

1. Laserausstrittsfenster
2. Schiebschalter
a AN
b AUS / Neigungsmodus / Transportsicherung
3. LED Neigungsmodus / Batterieladung
LED ein: Modus ein
LED aus: Modus aus
LED blinkt: Batterieladung gering
4. Wahltaste Laserlinien / Neigungsmodus ein
5. LED Handempfängermodus
6. Handempfängermodus
7. 5/8" Stativgewinde (Unterseite) mit Laserausstrittsfenster Lotlaser
8. 1/4" Stativgewinde (Unterseite)
9. Batteriefach (Unterseite)
10. 5/8" Gewinde
11. Drehbarer Sockel
12. Öse zur Befestigung direkt an der Wand
13. Starke Haftmagnete (Rückseite)
14. 1/4" - / 5/8"-Stativgewinde (Unterseite)

4.5 360° Magnetsockel

Mit dem 360°-Magnetsockel ist das Gerät einzeln und in Kombination einsetzbar – an der Wand, an magnetischen Gegenständen.

Befestigung an der Wand

Die Öse (12) ermöglicht die direkte Befestigung an Wänden.

Befestigung an magnetischen Gegenständen

Die starken Haftmagnete (13) auf der Rückseite ermöglichen das Befestigen an magnetischen Gegenständen (siehe Abbildung).

Befestigung auf einem Stativ

Der 360°-Magnetsockel kann auf Stativen mit 1/4"- und 5/8"-Stativgewinde aufgeschraubt werden.



4.5.1 Gefährdung durch starke Magnetfelder

- Starke Magnetfelder können schädliche Einwirkungen auf Personen mit aktiven Körperhilfsmitteln (z.B. Herzschrittmacher) und an elektromechanischen Geräten (z.B. Magnetkarten, mechanischen Uhren, Feinmechanik, Festplatten) verursachen.
- Hinsichtlich der Einwirkung starker Magnetfelder auf Personen sind die jeweiligen nationalen Bestimmungen und Vorschriften zu berücksichtigen, wie beispielsweise in der Bundesrepublik Deutschland die berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGI 14 „Elektromagnetische Felder“.
- Um eine störende Beeinflussung zu vermeiden, halten Sie die Magnete stets in einem Abstand von mindestens 20 cm von den jeweils gefährdeten Implantaten und Geräten entfernt.
- .

5 Inbetriebnahme

5.1 Vor Inbetriebnahme

Entfernen Sie alle Verpackungsmaterialien und lesen Sie die Sicherheitshinweise. Überprüfen Sie dann das Gerät auf bereits bestehende Beschädigungen.

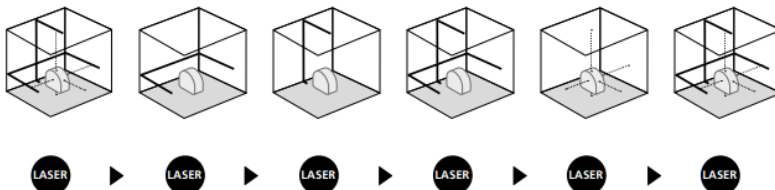
5.2 Einlegen der Batterien

Batteriefach (9) öffnen und Batterien gemäß den Installationssymbolen einlegen. Dabei auf korrekte Polarität achten.



5.3 Horizontal und vertikal Nivellieren

Die Transportsicherung lösen, Schiebeschalter (2) nach rechts schieben. Das Laserkreuz und die Laserpunkte erscheinen. Mit der Wahl taste (4) können die Laserlinien und die Laserpunkte geschaltet werden.



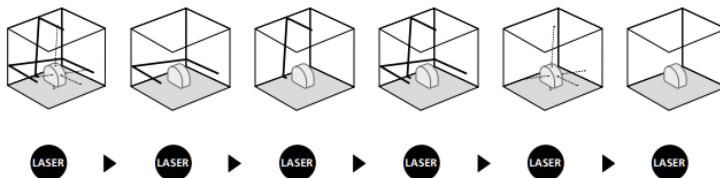


HINWEIS

Zum horizontalen und vertikalen Nivellieren muss die Transportsicherung gelöst sein. Sobald sich das Gerät außerhalb des automatischen Nivellierbereichs von 4° befindet, blinken die Laserlinien. Positionieren Sie das Gerät so, dass es sich innerhalb des Nivellierbereichs befindet. Die Laserlinien leuchten wieder konstant.

5.4 Neigungsmodus

Die Transportsicherung nicht lösen, Schiebeschalter (2) nach links schieben. Zum Einschalten des Neigungsmodus die Wahltaste (4) 3 Sekunden drücken. Die LED Neigungsmodus (3) leuchtet. Danach die Laser mit der Wahltaste auswählen. Jetzt können schiefe Ebenen bzw. Neigungen angelegt werden. In diesem Modus richten sich die Laserlinien nicht mehr automatisch aus. Dies wird durch ein Blinken der Laserlinien signalisiert.



5.5 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 durch Drücken der Taste 6 (Handempfängermodus ein / aus) 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.



HINWEIS

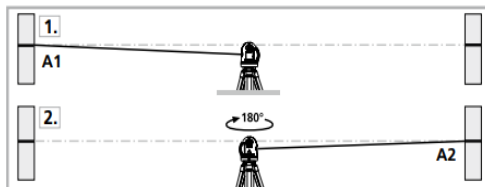
Der Handempfängermodus steht ausschließlich für die Laserlinien bereit.

6 Kalibrierung

Das Messgerät muss regelmäßig kalibriert und geprüft werden, um die Genauigkeit der Messergebnisse zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von einem Jahr.

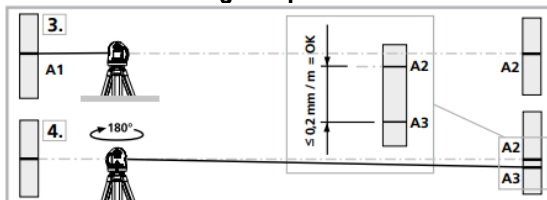
6.1 Kalibrierungsüberprüfung vorbereiten:

Sie können die Kalibrierung des Lasers kontrollieren. Stellen Sie das Gerät in die Mitte zwischen 2 Wänden auf, die mind. 5 m voneinander entfernt sind. Schalten Sie das Gerät ein, dazu die Transportsicherung lösen (Laserkreuz an). Zur optimalen Überprüfung bitte ein Stativ verwenden.



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.

6.2 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.



HINWEIS

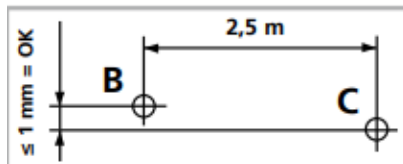
Wenn A2 und A3 mehr als 0,2 mm / m auseinander liegen, ist eine Justierung erforderlich. Setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung oder wenden Sie sich an die Serviceabteilung von STIER.

6.3 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 $\pm 1 \text{ mm}$ beträgt.

6.4 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 die waagerechte Linie von Punkt C $\pm 1 \text{ mm}$ auf der gleichen Höhe mit dem Punkt B liegt. Vorgang durch Schwenken nach links wiederholen.



HINWEIS

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

7 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.

8 Technische Daten

Technische Daten (technische Änderungen vorbehalten. 18W10)	
Selbstnivellierbereich	$\pm 4^\circ$
Genauigkeit	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivellierung	automatisch
Arbeitsbereich (von Raumhelligkeit abhängig)	20 m
Laserwellenlänge	635 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW
Stromversorgung	4 x 1,5V Alkalibatterien (Typ AA)
Betriebsdauer	ca. 16 Std.
Arbeitsbedingungen	0...50°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH, nicht kondensierend, Arbeitshöhe max. 4000 m über NN (Normalnull)
Lagerbedingungen	-10...60°C, Luftfeuchtigkeit max. 80% rH
Gewicht (inkl. Batterien / ohne Magnetsockel)	535 g
Abmessung (B x H x T)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Entsorgung



Dieses Altgerät kann an eine Entsorgungsstelle abgegeben werden, wo es im Sinne des nationalen Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes entsorgt wird. Das Gerät und seine Zubehörteile sind aus verschiedensten Materialien zusammengesetzt. Defekte Komponenten müssen als Sondermüll behandelt und entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Die Verpackung besteht aus Rohstoffen und kann deshalb wiederverwendet, oder zu einer Sammelstelle, gebracht werden.

10 Anmerkung

Die Betriebsanleitung kann sich ohne Ankündigung ändern. Unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für den Verlust von Produkten. Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann nicht als Grund verwendet werden, das Produkt für anderen Anwendungen zu verwenden.

EN User guide

STIER cross line laser 150° x 130° with 5 plumb points

Table of Contents

1	Foreword.....	12
2	General notes.....	12
2.1	General safety instructions and markings.....	12
3	Safety instruction.....	12
3.1	Using class 2 lasers.....	12
3.2	Dealing with electromagnetic radiation.....	13
4	Product overview.....	13
4.1	Special product features.....	13
4.2	Function / Application.....	13
4.3	Number and direction of the lasers.....	14
4.4	Product Description (see page 2).....	14
4.5	360° magnetic base.....	14
5	Commissioning.....	15
5.1	Before commissioning.....	15
5.2	Inserting the batteries.....	15
5.3	Horizontal and vertical levelling.....	15
5.4	Slope Mode.....	15
5.5	Hand receiver mode Optional: Working with the laser receiver RX.....	15
6	Calibration.....	16
6.1	Preparing the calibration check:.....	16
6.2	Performing the calibration check:.....	16
6.3	Checking the vertical line:.....	16
6.4	Checking the horizontal line:.....	16
7	Information on maintenance and care.....	17
8	Technical Data.....	17
9	Disposal.....	17
10	Note.....	17

1 Foreword

These original operating instructions provide all the necessary knowledge for safe handling and maintaining the full functionality of the product described. Consequently, all instructions must

be read carefully before commissioning the product and then followed. Only in this way can accidents be avoided, and the warranty be guaranteed.

2 General notes



READ THE OPERATING INSTRUCTIONS: Read the operating instructions carefully before setting up, operating, or interfering with the product.



DANGEROUS ELECTRICAL VOLTAGE - Caution! Switch off the power supply before any intervention.



HAZARD FROM HOT SURFACES - Caution! There are some parts in the product that can become very hot.



DANGER FROM SINGLE START - Caution! The product may restart suddenly after a power failure.

2.1 General safety instructions and markings

Safety instructions and important explanations are indicated by the following pictograms:



DANGER

Indicates instructions that must be followed exactly in order to exclude danger to life and limb of persons.



ATTENTION

Indicates instructions that must be followed exactly to prevent material damage and/or destruction.



CAUTION

Indicates instructions that must be followed precisely to prevent injury to persons.



NOTE

Indicates technical or factual necessities that require special attention.

3 Safety instruction

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.

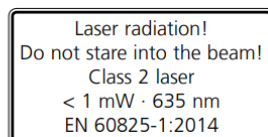
- Do not expose the device to mechanical stress, extreme temperatures, moisture or significant vibration.
- The device must no longer be used if one or more of its functions fail or the battery charge is weak.

3.1 Using class 2 lasers



CAUTION

Attention: Do not look into the direct or reflected beam.



EN - Operating instructions

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

3.2 Dealing with electromagnetic radiation

The measuring device complies with electromagnetic compatibility regulations and limits in

accordance with the EMC Directive 2014/30/EU.

- Local operating restrictions - for example, in hospitals, aircraft, petrol stations or in the vicinity of people with pacemakers - may apply. Electronic devices can potentially cause hazards

or interference or be subject to hazards or interference.



CAUTION

When transporting always switch off all lasers, secure pendulum and push the slide switch ! to the left.

4 Product overview

4.1 Special product features



Automatic alignment of the device with a magnetically dampened pendulum system. The device is brought into initial position and aligns itself autonomously.



Transport LOCK: The device is protected with a pendulum lock during transport.



Devices with PowerBright technology have special high-performance diodes to produce super bright laser lines. These remain visible over longer distances, in bright ambient light and on dark surfaces.



RX-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.

4.2 Function / Application

Automatic cross-line and 5-point laser for vertical and horizontal alignment

- The slope-mode feature is an extra that permits gradients to be laid out.

- Individually switchable laser lines

- The 5 laser points are arranged each offset by 90° on the horizontal and vertical planes of the laser lines. 3 points of intersection, consisting of a laser line and point, are formed at the end of the laser lines.

- The plum and ceiling points allow markings to be easily transferred from the floor to the ceiling.

- Out-Of-Level: is indicated by optical signals when the unit is outside its self-levelling range.

- With the 360° magnetic base the device can be used individually or in combination -

on walls and attached to magnetic objects

- Automatic levelling range 4°, Accuracy 0,2 mm/m

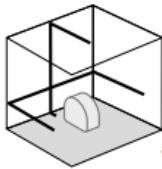
4.3 Number and direction of the lasers

Cross-line laser

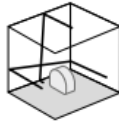
H = horizontal laser

V = vertical laser

S = slope function



1H 1V



S

5-point laser



4.4 Product Description (see page 2)

1. Laser emitting window
2. Slide switch
a ON
b OFF / Slope mode / Transport lock
3. LED slope mode / Battery charge
LED on: Mode on
LED off: Mode off
LED flashing: Low battery charge
4. Laser line selection button / Slope mode on
5. LED Hand receiver mode
6. Hand receiver mode
7. 5/8" tripod thread (underside) with laser outlet window, plumb laser
8. 1/4" tripod threads (bottom)
9. Battery compartment (bottom)
10. 5/8" thread
11. Rotary base
12. Eyelet for mounting on the wall
13. Powerful magnets (backside)
14. 1/4" - / 5/8"-tripod threads (bottom)

4.5 360° magnetic base

With the 360° magnetic base the device can be used individually or in combination – on walls and attached to magnetic objects.

Mounting on a wall

The lug (12) allows direct mounting on walls.

Mounting on magnetic objects

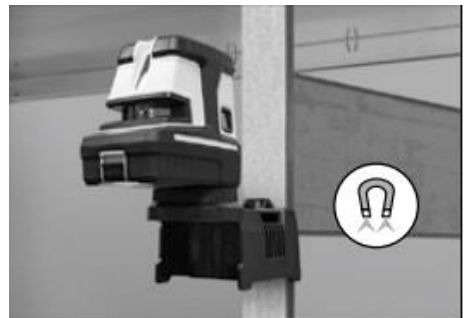
The powerful magnets (13) at the rear allow the bracket to be fixed to magnetic objects (see illustration).

Mounting on a tripod

The 360° magnetic base can be screwed onto tripods with 1/4" and 5/8" thread.

4.5.1 Danger - powerful magnetic fields

- Powerful magnetic fields can adversely affect persons with active medical implants (e.g. pacemaker) as well as electromechanical devices (e.g. magnetic cards, mechanical clocks, precision mechanics, hard disks).
- With regard to the effect of powerful magnetic fields on persons, the applicable national stipulations and regulations must be complied with such as BGV B11 §14 „electromagnetic fields“ (occupational health and safety - electromagnetic fields) in the Federal Republic of Germany.



- To avoid interference/disruption, always keep the implant or device a safe distance of at least 20 cm away from the magnet.

5 Commissioning

5.1 Before commissioning

Remove all packaging materials and read the safety instructions. Then check the device for any pre-existing damage.

5.2 Inserting the batteries

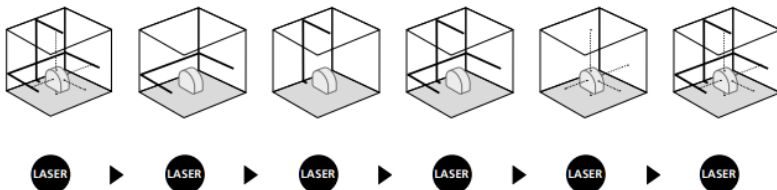
Open the battery compartment (9) and insert the batteries in accordance with the installation symbols, ensuring the correct polarity.



5.3 Horizontal and vertical levelling

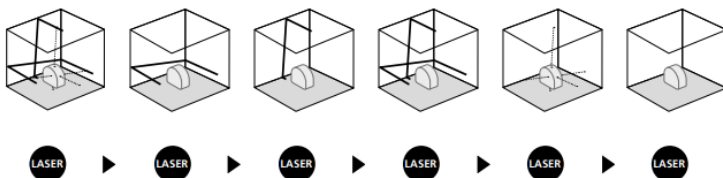
Release the transport restraint, slide the slide switch (2) to the right.

The laser cross and laser points appear. The laser lines and the laser points can be switched individually with the selection button (4).



5.4 Slope Mode

Do not release the transport restraint, push the slide switch (2) to the left. To switch on slope mode, press and hold selector button (4) for 3 seconds. The slope mode LED (3) lights up. Then select the laser with the selector button. Sloping planes and tilts can now be measured. In this mode, the laser lines no longer align automatically. This is signalled by the laser lines flashing.



5.5 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 to hand-held receiver mode by keeping button 6 (hand-held receiver mode on / off) pressed. The laser lines will now pulsate with high frequency, making the laser lines darker. The laser receiver can detect these pulsating laser lines.





NOTE

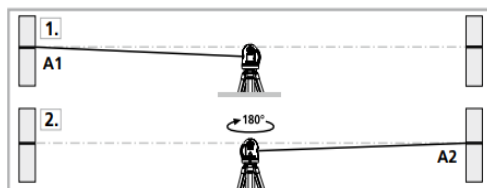
Manual receiver mode is available only for the laser lines.

6 Calibration

The meter needs to be calibrated and tested on a regular basis to ensure it produces accurate measurement results. We recommend carrying out calibration once a year.

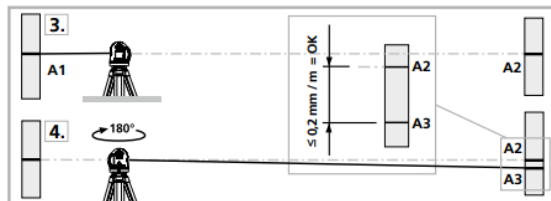
6.1 Preparing the calibration check:

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. Do this by turning the unit on, thus releasing the transport restraint (cross laser on). Please use a tripod.



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.

6.2 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.



NOTE

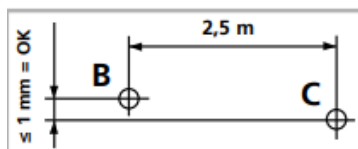
When A2 and A3 are more than 0.2 mm / m apart, an adjustment is necessary. Contact your authorised dealer or else the STIER Service Department.

6.3 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 mm.

6.4 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 ± 1 mm. Repeat the process by turning the laser to the left.





NOTE

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

7 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.

8 Technical Data

Technical data (Subject to technical alterations 18W10)	
Self-levelling range	$\pm 4^\circ$
Precision	$\pm 0.2 \text{ mm / m}$
Levelling	automatic
Operating range (depending on room illumination)	20 m
Laser wavelength	635 nm
Laser class	2 / < 1 mW
Power supply	4 x 1.5 V alkaline batteries (type AA)
Operating time	approx. 16 hours
Operating conditions	0...50°C, max. humidity 80% rH, no condensation, max. working altitude 4000 m above sea level
Storage conditions	-10...60°C, max. humidity 80% rH
Weight (incl. batteries / without magnetic base)	535 g
Dimensions (W x H x D)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Disposal



This old device can be handed over to a disposal point where it will be disposed of in accordance with the national Recycling and Waste Management Act. The device and its accessories are composed of a

wide variety of materials. Defective components must be treated as special waste and disposed of in accordance with the legal regulations. The packaging consists of raw materials and can therefore be reused or taken to a collection point.

10 Note

The operating instructions are subject to change without notice. Our company does not accept any responsibility for the loss of products. The

contents of these operating instructions cannot be used as a reason to use the product for other applications.

ES Instrucciones de uso

STIER Láser de línea cruzada 150° x 130° con 5 puntos de plomada

Índice

1	Prólogo.....	19
2	Indicaciones generales.....	19
2.1	Identificación e indicaciones de seguridad generales.....	19
3	Indicaciones generales de seguridad.....	19
3.1	Manejo de láseres de clase 2.....	20
3.2	Manejo de radiación electromagnética.....	20
4	Vista general del producto.....	20
4.1	Características especiales.....	20
4.2	Funcionamiento y uso.....	21
4.3	Número y disposición de los láseres.....	21
4.4	Descripción del producto (ver página 2).....	21
4.5	Base magnética de 360°.....	22
5	Puesta en marcha.....	22
5.1	Antes de la puesta en marcha.....	22
5.2	Insertar las pilas.....	22
5.3	Nivelación horizontal y vertical.....	22
5.4	Modo de inclinación.....	23
5.5	Modo de receptor manual Opcional: Trabajar con el receptor láser RX.....	23
6	Calibración.....	23
6.1	Preparativos para la comprobación de la calibración.....	23
6.2	Comprobar la calibración.....	24
6.3	Control de la línea vertical.....	24
6.4	Control de la línea horizontal.....	24
7	Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado.....	24
8	Eliminación.....	24
9	Datos técnicos.....	25
10	Observación.....	25

1 Prólogo

Estas instrucciones de servicio proporcionan todos los conocimientos necesarios para un manejo seguro y mantenimiento de todas las funciones del producto descrito. Por consiguiente, todas las instrucciones deben

leerse y seguirse cuidadosamente antes de la puesta en servicio del producto. Solo de esta manera se pueden evitar los accidentes y asegurar la garantía.

2 Indicaciones generales



LEA LAS INSTRUCCIONES DE MANEJO: Lea atentamente el manual de instrucciones antes de configurar, poner en marcha o realizar cualquier operación en el producto.



TENSIÓN ELÉCTRICA PELIGROSA - ¡Precaución! Apague la alimentación antes de cada operación.



PELIGRO POR SUPERFICIES CALIENTES - ¡Precaución! Hay algunas piezas en el producto que pueden calentarse mucho.



PELIGRO POR ARRANQUE REPENTINO - ¡Precaución! El producto puede reiniciarse repentinamente después de un fallo de alimentación.

2.1 Identificación e indicaciones de seguridad generales

Las indicaciones de seguridad y las explicaciones importantes se identifican mediante los siguientes pictogramas:



PELIGRO

Indica instrucciones que deben seguirse exactamente para descartar un riesgo para la vida y la integridad física de las personas.



PRECAUCIÓN

Indica instrucciones que deben cumplirse exactamente para descartar lesiones a las personas.



ATENCIÓN

Indica instrucciones que deben cumplirse exactamente para evitar daños materiales o destrozos.



NOTA

Identifica necesidades técnicas o materiales que requieren atención especial.

3 Indicaciones generales de seguridad

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

- Los instrumentos de medición y los accesorios no son juguetes infantiles. Manténgalos fuera del alcance de los niños.

- No está permitido realizar transformaciones ni cambios en el aparato, en ese caso pierde su

validez la homologación y la especificación de seguridad.

- No exponga el aparato a cargas mecánicas, temperaturas muy elevadas, humedad o vibraciones fuertes.

- No se puede seguir utilizando el aparato cuando falla alguna función o la carga de la batería es débil.

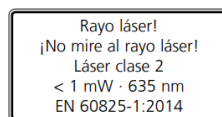
3.1 Manejo de láseres de clase 2



PRECAUCIÓN

Atención: No mire directamente el rayo ni su reflejo.

- No oriente el rayo láser hacia las personas.
- Si el rayo láser de clase 2 se proyecta en los ojos, ciérrelos inmediatamente y aparte la cabeza de su trayectoria.
- No mire nunca el rayo láser o las reflexiones con aparatos ópticos (lupa, microscopio, prismáticos, ...).
- No utilice el láser a la altura de los ojos (1,40...1,90 m).



- Durante el uso de un equipo láser hay que cubrir necesariamente todas las superficies reflectantes, especulares o brillantes.
- En zonas de tráfico públicas debe limitarse el recorrido de los rayos dentro de lo posible mediante barreras o tabiques móviles y marcar la zona de trabajo con láser con placas de advertencia.

3.2 Manejo de radiación electromagnética

- El instrumento de medición cumple las normas y limitaciones de compatibilidad electromagnética según la Directiva europea CEM 2014/30/UE.

- Es necesario observar las limitaciones de uso locales, por ejemplo en hospitales, aviones, gasolineras o cerca de personas con marcapasos. Se pueden producir efectos

peligrosos o interferencias sobre los dispositivos electrónicos o por causa de estos.



PRECAUCIÓN

Para el transporte, apagar siempre todos los láseres, bloquear el péndulo y cambiar el interruptor deslizante hacia la izquierda.

4 Vista general del producto

4.1 Características especiales



Alineación automática del aparato mediante sistema de péndulo con amortiguación magnética. Una vez colocado el aparato en la posición base éste se alinea automáticamente.



BLOQUEO de transporte: El aparato cuenta con un bloqueo pendular como sistema de protección para el transporte.



Los diodos especiales de alto rendimiento generan unas líneas láser super brillantes en los aparatos con tecnología PowerBright. Las líneas son visibles a largas distancias, en condiciones de abundante luz ambiental y sobre superficies oscuras.



La tecnología RX-READY hace posible el uso de los láser de líneas también con malas condiciones de luz. En esos casos las líneas láser vibran con una alta frecuencia y son detectadas a grandes distancias por los receptores de láser especiales.

4.2 Funcionamiento y uso

Láser automático de líneas cruzadas y de 5 puntos para nivelar horizontal y verticalmente.

- El modo de inclinación adicional permite colocar declives caídas.

- Líneas láser de conexión individual - Los 5 puntos láser están desplazados 90° respectivamente y dispuestos en los planos horizontal y vertical de las líneas láser. De ese modo se forman 3 puntos de intersección entre las líneas láser y los puntos en los extremos de las líneas láser.

- Los puntos de plomada y de techo facilitan la transmisión de marcas del suelo al techo.

- Out-Of-Level: el aparato indica que se encuentra fuera del rango de nivelación mediante señales ópticas.

- Con la base magnética de 360° puede ser utilizado de forma individual o combinado con otros - sobre paredes y objetos magnéticos - Margen de auto-nivelado 4°, Precisión 0,2 mm /m

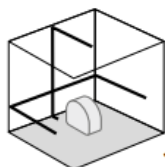
4.3 Número y disposición de los láseres

Láser de líneas cruzadas

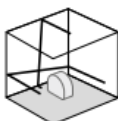
H = línea de láser horizontal

V = línea de láser vertical

S = función de inclinación



1H 1V



S

Láser de 5 puntos



4.4 Descripción del producto (ver página 2)

- Ventana de salida láser
- Conmutador deslizante
 - Encendido (ON)
 - Apagado (OFF) / Modo de inclinación / Bloqueo de transporte
- Modo de inclinación / Carga de la pila LED
 - LED encendido: modo encendido
 - LED apagado: modo apagado
 - LED intermitente: pila baja
- Selector líneas láser / Modo de inclinación on
- Modo de receptor manual LED
- Modo de receptor manual
- Rosca del trípode de 5/8" (cara inferior) con ventana de salida para láser de plomada
- Conexión de rosca 1/4" (lado inferior)
- Compartimento de pilas (lado inferior)
- Rosca de 5/8"
- Base giratoria
- Anilla para fijar directamente a la pared
- Potente imán de fijación (dorso)
- Conexión de rosca 1/4" / 5/8" (lado inferior)

4.5 Base magnética de 360°

Con la base magnética de 360° puede ser utilizado de forma individual o combinado con otros - sobre paredes y objetos magnéticos.

Fijación a la pared

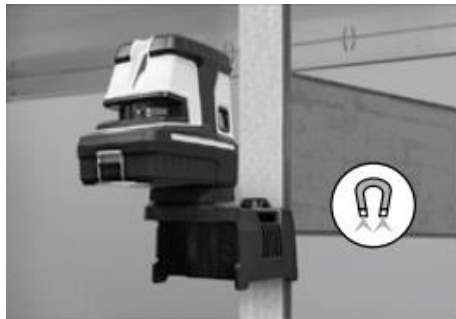
La anilla (12) permite fijarlo directamente a la pared.

Fijación a objetos magnéticos

Los potentes imanes (13) de la parte posterior permiten fijarlo a objetos magnéticos (ver la imagen).

Fijación en trípode

La base magnética de 360° puede ser atornillado a trípodes con roscas de 1/4" y 5/8".



4.5.1 Peligro por fuertes campos magnéticos

- Los campos magnéticos fuertes pueden tener efectos dañinos en personas que utilicen dispositivos corporales activos (p. ej. marcapasos) y en equipos electromagnéticos (p. ej. tarjetas magnéticas, relojes mecánicos, mecanismos de precisión, discos duros).
- En cuanto al efecto de los campos magnéticos fuertes sobre las personas deben tenerse en cuenta las disposiciones y normas nacionales pertinentes, por ejemplo en Alemania la norma de la mutua profesional BGV B11 artículo 14 „Campos electromagnéticos“.
- Para evitar un efecto nocivo, mantenga los imanes siempre a una distancia mínima de 20 cm respecto a los dispositivos implantados y equipos que puedan ser afectados.

5 Puesta en marcha

5.1 Antes de la puesta en marcha

Retire todos los materiales de embalaje y lea las instrucciones de seguridad. A continuación, compruebe si hay daños en el dispositivo.

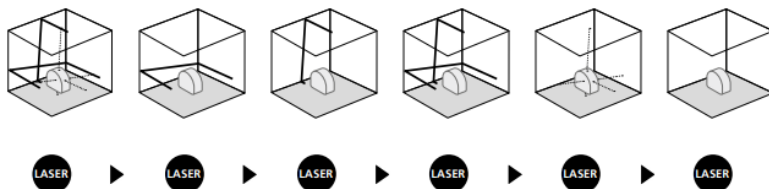
5.2 Insertar las pilas

Abra la caja para pilas (9) e insierte las pilas según los símbolos de Instalación. Coloque las pilas en el polo correcto.



5.3 Nivelación horizontal y vertical

Soltar el seguro de transporte y deslizar el interruptor (2) hacia la derecha. Se visualizan los puntos y la cruz láser. Con la tecla de selección (4) se puede activar las líneas y los puntos láser.



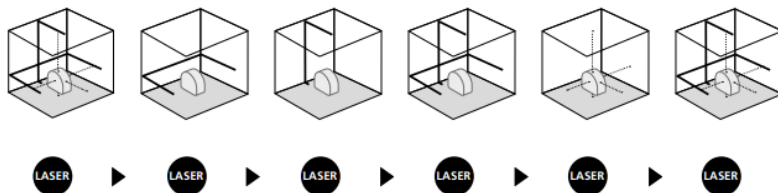


NOTA

Para poder efectuar la nivelación horizontal y vertical tiene que estar suelto el seguro de transporte. Cuando el aparato se encuentra fuera del rango automático de nivelación de 4°, las líneas láser parpadean. Coloque el aparato en una posición dentro del rango de nivelación. Las líneas láser vuelven a ser constantes.

5.4 Modo de inclinación

No soltar el seguro de transporte y cambiar el interruptor deslizante (2) hacia la izquierda. Para activar el modo de inclinación, mantener pulsado el botón de selección (4) durante 3 segundos. El LED del modo de inclinación (3) se enciende. A continuación, seleccionar el láser con el botón de selección. Ahora ya se puede crear planos inclinados o pendientes. En este modo ya no se alinean automáticamente las líneas láser. Esto se señala mediante el parpadeo de las líneas láser.



5.5 Modo de receptor manual

Opcional: Trabajar con el receptor láser RX

Utilice un receptor de láser RX (opcional) para nivelar a grandes distancias o para líneas láser no visibles. Para trabajar con el receptor de láser, cambie el láser de líneas al modo de receptor manual pulsando la tecla 6 (modo de receptor manual On / Off). Ahora las líneas láser emiten pulsaciones con una elevada frecuencia y las líneas láser se oscurecen. El receptor de láser detecta las líneas de láser con ayuda de esas pulsaciones.



NOTA

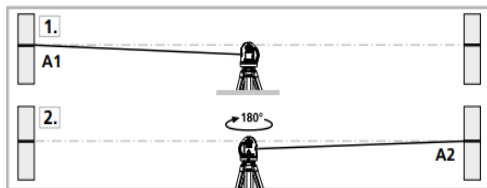
El modo de receptor manual está disponible únicamente para las líneas láser.

6 Calibración

El aparato tiene que ser calibrado y verificado con regularidad para poder garantizar la precisión en los resultados de medición. Se recomienda un intervalo de calibración de un año.

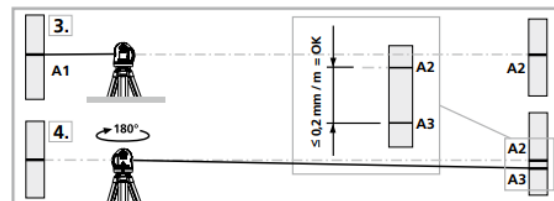
6.1 Preparativos para la comprobación de la calibración:

Usted mismo puede comprobar la calibración del láser. Coloque el aparato en el medio entre 2 paredes, separadas como mínimo 5 m. Encienda el aparato, suelte para ello el seguro de transporte (cruz de láser activado). Para una comprobación óptima, por favor utilice un trípode / soporte.



1. Marque el punto A1 en la pared.
2. Gire el aparato 180° y marque el punto A2. Ahora tiene una referencia horizontal entre A1 y A2.

6.2 Probar la calibración:



3. Ponga el aparato lo más cerca posible de la pared, a la altura del punto A1 marcado.
4. Gire el aparato 180° y marque el punto A3. La diferencia entre A2 y A3 es la tolerancia.



NOTA

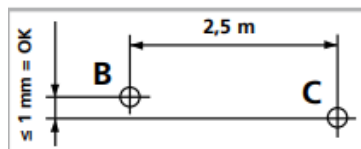
Si A2 y A3 se encuentran a más de 0,2 mm / m entre sí, será necesaria un ajuste. Póngase en contacto con su distribuidor especializado o diríjase al Servicio Técnico de STIER.

6.3 Control de la línea vertical:

Coloque el aparato a unos 5 m de una pared. Fije una plomada con una cuerda de 2,5 m en la pared, la plomada debe poderse mover libremente. Conecte el aparato y oriente el láser vertical según la cuerda de plomada. La precisión se encuentra dentro de la tolerancia si la desviación entre la línea de láser y la cuerda de plomada no supera los ± 1 mm.

6.4 Control de la línea horizontal:

Coloque el aparato a unos 5 m de una pared y conecte la cruz del láser. Marque el punto B en la pared. Gire la cruz de láser unos 2,5 m hacia la derecha. Verifique si la línea horizontal del punto C se encuentra ± 1 mm en la misma altura que el punto B. Repita el proceso, pero ahora girando la cruz de láser hacia la izquierda.



7 Indicaciones sobre el mantenimiento y el cuidado

Limpie todos los componentes con un paño ligeramente humedecido y evite el uso de productos de limpieza, abrasivos y disolventes. Retire la/s pila/s para guardar el aparato por un periodo prolongado. Conserve el aparato en un lugar limpio y seco.

8 Eliminación



Este dispositivo antiguo se puede devolver a un punto de recogida donde se eliminará de acuerdo con la legislación nacional de residuos y reciclaje. El dispositivo y sus accesorios se componen de diversos materiales. Los componentes defectuosos

deben tratarse como residuos especiales y desecharse de acuerdo con la normativa legal. El embalaje está hecho de materias primas y, por lo tanto, puede reutilizarse o llevarse a un punto de recogida.

9 Datos técnicos

Datos técnicos (Sujeto a modificaciones técnicas. 18W10)	
Margen de auto-nivelado	$\pm 4^\circ$
Precisión	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivelación	automática
Alcance (depende de la claridad del cuarto)	20 m
Longitud de onda del láser	635 nm
Láser clase	2 / < 1 mW
Alimentación	4 pilas alcalina de 1,5 V (tipo AA)
Duración	aprox. 16 h
Condiciones de trabajo	0...50°C, humedad del aire máx. 80% rH, no condensante, altitud de trabajo máx. 4000 m sobre el nivel del mar (nivel normal cero)
Condiciones de almacén	-10...60°C, humedad del aire máx. 80% rH
Peso (pilas incluida / sin base magnética)	535 g
Dimensiones (An x Al x F)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

10 Observación

Las instrucciones de funcionamiento están sujetas a cambios sin previo aviso. Nuestra empresa no se hace responsable de la pérdida de los productos. El contenido de estas instrucciones de funcionamiento no se puede utilizar como motivo para utilizar el producto para otras aplicaciones.

FR Mode d'emploi

STIER Laser à lignes croisées 150° x 130° avec 5 points d'aplomb

Sommaire

1	Avant-propos.....	27
2	Remarques générales.....	27
2.1	Consignes générales de sécurité et identifications.....	27
3	Consignes de sécurité.....	27
3.1	Utilisation des lasers de classe 2.....	27
3.2	Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques.....	28
4	Aperçu du produit.....	28
4.1	Caractéristiques du produit spécial.....	28
4.2	Fonction / Emploi prévu.....	28
4.3	Quantité et direction des lasers.....	29
4.4	Description du produit (voir page 2).....	29
4.5	Socle magnétique de 360°.....	29
5	Mise en service.....	30
5.1	Avant la mise en service.....	30
5.2	Mise en place des piles.....	30
5.3	Nivellements horizontal et vertical.....	30
5.4	Mode d'inclinaison.....	30
5.5	Mode récepteur manuel En option : Fonctionnement avec le récepteur de laser RX 31	
6	Calibrage.....	31
6.1	Préliminaires au contrôle du calibrage:.....	31
6.2	Contrôler le calibrage:.....	31
6.3	Vérification de la ligne verticale :.....	32
6.4	Vérification de la ligne horizontale :.....	32
7	Remarques concernant la maintenance et l'entretien.....	32
8	Données techniques.....	32
9	Mise au rebut.....	33
10	Remarque.....	33

1 Avant-propos

Le présent mode d'emploi fournit toutes les connaissances nécessaires pour garantir une utilisation en toute sécurité et le bon fonctionnement du produit décrit. Il convient par conséquent de le lire attentivement avant

d'utiliser le produit pour la première fois et d'en respecter les consignes par la suite. Cette mesure permettra d'éviter les accidents et de bénéficier du droit à la garantie.

2 Remarques générales



LIRE LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION : lisez attentivement les instructions d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'intervenir sur le produit.



TENSION ÉLECTRIQUE DANGEREUSE - Attention ! Coupez l'alimentation électrique avant toute intervention.



DANGER LIÉ AUX SURFACES CHAUDES - Attention ! Le produit contient des pièces qui peuvent chauffer fortement.



DANGER EN CAS DE DÉMARRAGE BRUSQUE - Attention ! Le produit peut redémarrer soudainement après une coupure de courant.

2.1 Consignes générales de sécurité et identifications

Les consignes de sécurité et explications importantes sont identifiées par les pictogrammes suivants :



DANGER

Signale des instructions à respecter impérativement pour éviter de mettre en danger la vie de personnes.



ATTENTION

Signale des instructions à respecter impérativement pour éviter les dommages matériels et/ou destructions.



PRUDENCE

Signale des instructions à respecter impérativement pour éviter les blessures corporelles.



NOTE

Signale des impératifs techniques ou matériels nécessitant une attention particulière.

3 Consignes de sécurité

- Utiliser uniquement l'instrument pour l'emploi prévu dans le cadre des spécifications.
- Les appareils et les accessoires ne sont pas des jouets. Les ranger hors de portée des enfants.
- Les transformations ou modifications de l'appareil ne sont pas autorisées, et annuleraient l'homologation et les spécifications de sécurité.

- Ne pas soumettre l'appareil à une charge mécanique, ni à des températures extrêmes 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.

3.1 Utilisation des lasers de classe 2



ATTENTION

- Attention : Ne pas regarder le rayon direct ou réfléchi.



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

FR – Mode d'emploi

- Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.
- Si le rayonnement laser de la classe 2 touche les yeux, fermez délibérément les yeux et tournez immédiatement la tête loin du rayon.
- Ne jamais regarder le faisceau laser ni les réflexions à l'aide d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles, etc.).
- Ne pas utiliser le laser à hauteur des yeux (entre 1,40 et 1,90 m).
- Couvrir les surfaces brillantes, spéculaires et bien réfléchissantes pendant le fonctionnement des dispositifs laser.
- Lors de travaux sur la voie publique, limiter, dans la mesure du possible, la trajectoire du faisceau en posant des barrages et des panneaux. Identifier également la zone laser en posant un panneau d'avertissement.

3.2 Comportement à adopter lors de rayonnements électromagnétiques

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



PRUDENCE

Avant le transport, éteindre systématiquement tous les lasers et bloquer le balancier, faire glisser l'interrupteur à coulisse vers la gauche.

4 Aperçu du produit

4.1 Caractéristiques du produit spécial



Orientation automatique de l'instrument par un système pendulaire à ralentisseur magnétique. L'instrument est mis en position initiale et s'oriente de manière autonome.



Transport LOCK (Verrouillage pour le transport) : un système de blocage pendulaire protège l'appareil pendant le transport.



Des diodes ultraperformantes spéciales produisent des lignes laser très lumineuses dans des appareils dotés de la technologie PowerBright. Elles restent visibles sur de plus grandes distances, dans une lumière ambiante claire et sur des surfaces foncées.



La technologie RX-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.

4.2 Fonction / Emploi prévu

- Laser automatique à lignes croisées et 5 points pour les alignements à la verticale et à l'horizontale
- Le mode inclinaison permet de le placer sur une pente.
- Lignes laser qui peuvent être activées individuellement
- Les 5 points laser sont positionnés à 90° sur le plan horizontal et vertical des lignes laser.
- 3 points d'intersection entre point et ligne laser se trouvent donc aux extrémités des lignes laser.
- Les lasers d'aplomb et de plafond permettent de reporter aisément les repères du sol sur le plafond.
- 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.

FR - Mode d'emploi

- Avec le socle magnétique de 360°, il est possible d'utiliser l'appareil de manière isolée ou combinée sur les murs et les objets magnétiques
- Plage de mise à niveau automatique 4°, Précision 0,2 mm / m

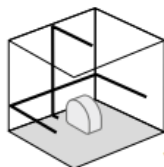
4.3 Quantité et direction des lasers

Laser en croix

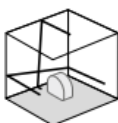
H = ligne laser horizontale

V = ligne laser verticale

S = Inclinaisons



1H 1V



S

Laser 5 points



4.4 Description du produit (voir page 2)

1. Fenêtre de sortie du rayon laser
2. Interrupteur coulissant
a MARCHE
b ARRÊT / Mode d'inclinaison /
3. Sécurité de transport
DEL Mode d'inclinaison / Charge de la pile
DEL allumée : mode activé
DEL éteinte : mode désactivé
La DEL clignote : charge des piles faible
4. Touche de sélection des lignes laser / Mode d'inclinaison activé
5. DEL mode récepteur manuel
6. Mode récepteur manuel
7. Filetage de 5/8" du trépied (partie inférieure) avec fenêtre de sortie du laser d'aplomb
8. Filetage pour trépied de 1/4" (partie inférieure)
9. Compartiment à piles (partie inférieure)
10. Filetage de 5/8"
11. Socle pivotant
12. Œillet de fixation directe sur le mur
13. Aimants de maintien puissants (dos)
14. Filetage pour trépied de 1/4" / 5/8"

4.5 Socle magnétique de 360°

Avec le socle magnétique de 360°, il est possible d'utiliser l'appareil de manière isolée ou combinée sur les murs et les objets magnétiques.

Fixation au mur

L'œillet [12] permet une fixation directe sur les murs.

Fixation sur des objets magnétiques

Les aimants puissants [13] sur la partie arrière permettent de fixer l'instrument sur des objets magnétiques (voir l'illustration).

Montage sur un trépied

Le socle magnétique de 360° peut être vissé sur des trépieds de filetage de 1/4 et 5/8".



4.5.1 Danger : puissants champs magnétiques

- De puissants champs magnétiques peuvent avoir des effets néfastes sur des personnes portant des appareils médicaux (stimulateur cardiaque par ex.) et endommager des appareils électromécaniques (par ex. cartes magnétiques, horloges mécaniques, mécanique de précision, disques durs).
- En ce qui concerne les effets de puissants magnétiques sur les personnes, tenir compte des directives et réglementations nationales respectives, comme, pour la république fédérale d'Allemagne, la directive de la caisse professionnelle d'assurance-maladie (BGV B11 §14) relative aux « champs magnétiques ».
- Afin d'éviter toute influence gênante, veuillez toujours maintenir les aimants à une distance d'au moins 20 cm des implants et appareils respectivement en danger

5 Mise en service

5.1 Avant la mise en service

Retirez tous les matériaux d'emballage et lisez les consignes de sécurité. Vérifiez ensuite que l'appareil n'est pas endommagé.

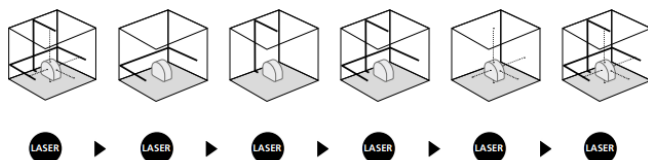
5.2 Mise en place des piles

Ouvrir le compartiment à piles (9) et mettre en place les piles conformément aux symboles explicatifs. Veiller à ne pas inverser la polarité.



5.3 Nivellements horizontal et vertical

Déverrouiller le blocage du transport, pousser l'interrupteur à coulisse (2) vers la droite. La croix et les points laser apparaissent. La touche de sélection (4) permet d'activer les lignes et les points laser.

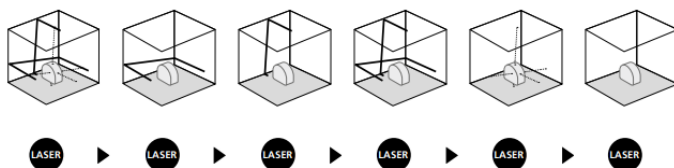


NOTE

Il est nécessaire de dégager le blocage de transport pour procéder au nivellements horizontal et vertical. Dès que l'instrument se trouve en dehors de la plage de nivellement automatique de 4°, les lignes laser clignotent. Positionner l'instrument de manière à ce qu'il soit dans la plage de nivellement. Les lignes laser restent de nouveau allumées.

5.4 Mode d'inclinaison

Ne pas dégager le blocage de transport, faire glisser l'interrupteur à coulisse (2) vers la gauche. Pour lancer le mode inclinaison, appuyer 3 secondes sur la touche de sélection (4). La DEL du mode d'inclinaison (3) s'allume. Sélectionner ensuite le laser en appuyant sur la touche de sélection. Il est maintenant possible de poser l'instrument sur des plans inclinés ou des inclinaisons. Dans ce mode, les lignes laser ne s'alignent plus automatiquement. Cela est signalé par un clignotement des lignes laser.



5.5 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 6 (mode récepteur manuel activé / désactivé) 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.



NOTE

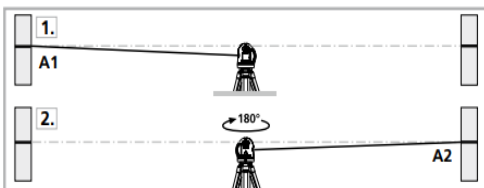
Le mode récepteur manuel est disponible exclusivement pour les lignes laser.

6 Calibrage

Il est nécessaire de calibrer et de contrôler régulièrement l'instrument de mesure afin de garantir la précision des résultats de la mesure. Nous recommandons de procéder une fois par an à un calibrage.

6.1 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. Éteindre l'instrument en dégageant le blocage du transport (croix laser allumée). Utilisez un trépied pour un contrôle optimal.



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.

6.2 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.



NOTE

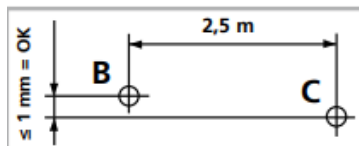
Quand A2 et A3 sont distants de plus de 0,2 mm / m l'un de l'autre, un réglage de l'appareil est nécessaire. Prenez contact avec votre revendeur ou appelez le service après-vente de STIER

6.3 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 25 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 mm.

6.4 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 ± 1 mm à la même hauteur que le point B. Répétez l'opération en faisant pivoter vers la gauche.



NOTE

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

7 Remarques concernant la maintenance et l'entretien

Nettoyer tous les composants avec un chiffon des solvants. Retirer la/les pile(s) avant tout légèrement humide et éviter d'utiliser des stockage prolongé de l'appareil. Stocker produits de nettoyage, des produits à récurer ou l'appareil à un endroit sec et propre.

8 Données techniques

Données techniques (Sous réserve de modifications techniques. 18W10)	
Plage de mise à niveau automatique	$\pm 4^\circ$
Précision	$\pm 0,2$ mm / m
Nivellement	automatique
Plage de travail (dépend de la luminosité dans le local)	20 m
Longueur de l'onde lignes laser	635 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW
Alimentation électrique	4 piles alcalines de 1,5 V (type AA)
Durée de fonctionnement	env. 16 h
Conditions de travail	0...50°C, humidité relative de l'air max. 80% rH, non condensante, altitude de travail max. de 4 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Conditions de stockage	-10...60°C, humidité relative de l'air max. 80% rH
Poids (piles incluse / sans socle magnétique)	535 g
Dimensions (L x H x P)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Mise au rebut

Le produit usagé peut être envoyé à un centre d'élimination où il sera mis au rebut conformément à la législation nationale sur le recyclage et les déchets. Le produit et ses accessoires sont composés de différents matériaux. Les composants

défectueux doivent être traités comme des déchets spéciaux et mis au rebut conformément à la réglementation en vigueur.

L'emballage est composé de matières premières et peut dès lors être réutilisé ou être amené à un point de collecte.

10 Remarque

Le présent mode d'emploi peut être modifié à tout moment sans préavis. Notre entreprise décline toute responsabilité en cas de perte de

produits. Le contenu de ce mode d'emploi ne peut pas être utilisé pour justifier d'autres utilisations du produit.

IT Istruzioni d'uso

STIER Livella Laser multifunzione 150° x 130° con 5 punti a piombo

Indice

1	Introduzione.....	35
2	Note generali.....	35
2.1	Avvertenze generali per la sicurezza e contrassegni.....	35
3	Indicazioni di sicurezza.....	35
3.1	Manipolazione di laser della classe 2.....	36
3.2	Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica.....	36
4	Panoramica dei prodotti.....	36
4.1	Caratteristiche particolari del prodotto.....	36
4.2	Funzione / Scopo.....	36
4.3	Numero e disposizione dei laser.....	37
4.4	Descrizione del prodotto (vedere pagina 2).....	37
4.5	Zoccolo magnetico a 360°.....	38
5	Messa in funzione.....	38
5.1	Prima della messa in funzione.....	38
5.2	Inserimento delle batterie.....	38
5.3	Livellamento orizzontale e verticale.....	38
5.4	Modalità di inclinazione.....	39
5.5	Modalità di ricezione manuale Opzionale: utilizzo del ricevitore laser RX.....	39
6	Calibrazione.....	39
6.1	Verifica della calibratura.....	39
6.2	Esecuzione.....	40
6.3	Verifica della linea orizzontale.....	40
6.4	Verifica della linea orizzontale.....	40
7	Indicazioni per la manutenzione e la cura.....	40
8	Dati tecnici.....	41
9	Smaltimento.....	41
10	Osservazioni.....	41

1 Introduzione

Il presente manuale di istruzioni fornisce tutte le conoscenze necessarie per utilizzare in modo sicuro il prodotto descritto e mantenerne la piena funzionalità. Di conseguenza, è necessario

leggere attentamente e rispettare tutte le istruzioni prima di impiegare il prodotto. Solo in questo modo sarà possibile evitare incidenti e conservare il diritto alla garanzia.

2 Note generali



LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI: Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di configurare e impiegare il prodotto o prima di eseguire qualsiasi intervento su di esso.



TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA - Cautela! Prima di ogni intervento, spegnere l'alimentazione di corrente.



PERICOLO DOVUTO A SUPERFICI CALDE - Cautela! Alcune parti del prodotto possono riscaldarsi fortemente.



PERICOLO DOVUTO AD AVVIAMENTO IMPROVVISO - Cautela! Il prodotto potrebbe riavviarsi improvvisamente dopo un'interruzione dell'alimentazione.

2.1 Avvertenze generali per la sicurezza e contrassegni

Le indicazioni di sicurezza e le spiegazioni più importanti sono segnalate con i seguenti pittogrammi:



PERICOLO

Segnala le indicazioni da rispettare con rigore al fine di prevenire il pericolo per la vita e l'incolumità delle persone.



CAUTELA

Segnala le indicazioni da rispettare con rigore al fine di prevenire lesioni personali.



ATTENZIONE

Segnala le indicazioni da rispettare con rigore al fine di prevenire danni materiali e/o demolizioni.



NOTA

Segnala le necessità tecniche o materiali che richiedono particolare attenzione.

3 Indicazioni di sicurezza

- Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in conformità con gli scopi previsti e nei limiti delle specifiche.
- Gli apparecchi di misurazione e gli accessori non sono giocattoli. Conservare lontano dalla portata di bambini.
- Manomissioni o modifiche dell'apparecchio non sono ammesse e fanno decadere l'omologazione e la specifica di sicurezza.

- Non sottoporre l'apparecchio a carichi meccanici, elevate temperature, umidità o forti vibrazioni.

- Non utilizzare più l'apparecchio in caso di guasto di una o più funzioni oppure se le batterie sono quasi scariche.

3.1 Manipolazione di laser della classe 2



CAUTELA

- Attenzione: non guardare direttamente il raggio o quello riflesso.

- Non puntare il raggio laser su persone. - Nel caso in cui la radiazione laser della classe 2 dovesse colpire gli occhi, chiuderli e spostare la testa dalla direzione del raggio.

- Non osservare in nessun caso il raggio laser o i riflessi con strumenti ottici (lenti d'ingrandimento, microscopi, binocoli, ecc.).

- Non utilizzare il laser all'altezza degli occhi (1,40...1,90 m).



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

- Le superfici riflettenti, a specchio o lucenti devono essere coperte durante il funzionamento di apparecchi laser.

- In zone di traffico pubblico il percorso dei raggi deve essere limitato possibilmente con sbarramenti e pareti mobili, segnalando l'area d'intervento del laser con cartelli di avvertimento.

3.2 Lavorare in presenza di radiazione elettromagnetica

- Lo strumento di misura rispetta le disposizioni e i valori limite della compatibilità elettromagnetica in conformità alla direttiva EMV 2014/30/EU.

- Rispettare le restrizioni locali all'uso, ad es. in ospedali, a bordo di aerei, in stazioni di servizio o nelle vicinanze di persone portatrici di pacemaker. Sussiste la possibilità di interferenze

pericolose o di disturbi degli apparecchi elettronici o per causa di questi.



CAUTELA

Per il trasporto spegnere sempre tutti i laser e bloccare il pendolo, quindi spostare verso sinistra l'interruttore a scorrimento.

4 Panoramica dei prodotti

4.1 Caratteristiche particolari del prodotto



Orientamento automatico dell'apparecchio con un sistema a pendolo a smorzamento magnetico. L'apparecchio viene portato nella posizione base, nella quale ha poi luogo l'auto-regolazione.



BLOCCO di trasporto: durante il trasporto l'apparecchio è protetto da un blocco del pendolo.



Speciali diodi ad alto rendimento producono linee laser molto luminose negli apparecchi con tecnologia PowerBright. Le linee rimangono visibili anche su distanze più lunghe, con elevata luminosità dell'ambiente e su superfici scure.



Con la tecnologia RX-READY si possono usare laser a proiezione di linee anche in condizioni di luce sfavorevoli. Le linee laser pulsano a una frequenza elevata e vengono riconosciute da speciali ricevitori laser a grande distanza.

4.2 Funzione / Scopo

Laser automatico a linee intersecantisi e laser a 5 punti per il puntamento verticale e orizzontale

- La modalità di inclinazione supplementare consente di tracciare pendenze

IT - Istruzioni d'uso

- Linee laser azionabili singolarmente
- I 5 punti laser sono disposti sulla linea orizzontale nonché quella verticale spostati di 90°. Alla fine delle linee laser si formano dunque 3 punti di intersezione composti da linea laser e punto.
- Il punto a piombo e del soffitto consentono di trasferire comodamente punti dal pavimento al soffitto.

- Livello Out-Of: dei segnali ottici indicano quando l'apparecchio si trova al di fuori dell'area di livellamento
- Con lo zoccolo magnetico a 360° l'apparecchio è utilizzabile sia singolarmente, sia combinato - su pareti, e su oggetti magnetici
- Range di autolivellamento 4°, precisione 0,2 mm / m

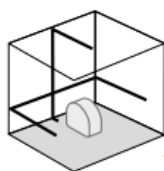
4.3 Numero e disposizione dei laser

Laser a linee intersecantisi

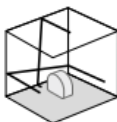
H = linea laser orizzontale

V = linea laser verticale

S = funzione di inclinazione



1H 1V



S

Laser a 5 punti



4.4 Descrizione del prodotto (vedere pagina 2)

1. Finestra di uscita laser
2. Interruttore a scorrimento a ON
b OFF / Modalità di inclinazione /
3. Sicura di trasporto
LED modalità d'inclinazione /
Carica delle batterie
LED acceso: modalità attiva
LED spento: modalità disattiva
LED lampeggiante batterie in esaurimento
4. Tasto di selezione linee laser /
Modalità di inclinazione attiva
5. LED modalità di ricezione manuale
6. Modalità di ricezione manuale
7. Filettatura del treppiede di 5/8" (lato inferiore) con finestra di uscita del raggio laser a piombo
8. Filettatura del treppiede 1/4" (lato inferiore)
9. Vano batterie (lato inferiore)
10. Zoccolo magnetico a 360°
11. Filettatura da 5/8"
12. Asola per il fissaggio diretto alla parete
13. Potenti magneti (lato posteriore)
14. Filettatura del treppiede 1/4" / 5/8" (lato inferiore)

4.5 Zoccolo magnetico a 360°

Con lo zoccolo magnetico a 360° l'apparecchio è utilizzabile sia singolarmente, sia combinato - su pareti, e su oggetti magnetici.

Fissaggio alla parete

L'asola (12) consente il fissaggio diretto alle pareti.

Fissaggio a oggetti magnetici

Potenti magneti (13) sul retro consentono il fissaggio a oggetti magnetici (vedi figura).

Fissaggio su un treppiede

Lo zoccolo magnetico da 360° può essere avvitato su treppiedi con filettatura di 1/4" e 5/8".



4.5.1 Pericoli causati da forti campi magnetici

- Forti campi magnetici possono causare danni a persone con ausili fisici attivi (per es. pacemaker) e ad apparecchi elettromeccanici (per es. schede magnetiche, orologi magnetici, meccanica fine, dischi fissi).
- A causa dell'influenza di forti campi magnetici su persone, vanno rispettate le rispettive disposizioni e norme nazionali, ad esempio in Germania la norma BGV B11 §14 "Campi elettromagnetici".
- Per evitare disturbi, tenere i magneti sempre a una distanza di almeno 20 cm dai rispettivi impianti e apparecchi a rischio.

5 Messa in funzione

5.1 Prima della messa in funzione

Rimuovere tutti i materiali di imballaggio e leggere le avvertenze per la sicurezza. Quindi, verificare che il dispositivo non presenti danni.

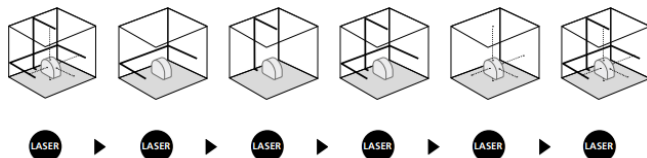
5.2 Inserimento delle batterie

Aprire il coperchio del vano batterie (9) e introdurre le batterie come indicato dai simboli di installazione, facendo attenzione alla corretta polarità.



5.3 Livellamento orizzontale e verticale

Sbloccare la sicura di trasporto e spostare l'interruttore a scorrimento (2) verso destra. La croce laser e i punti laser si illuminano. Con il tasto di selezione (4) si possono azionare le linee laser e i punti laser.

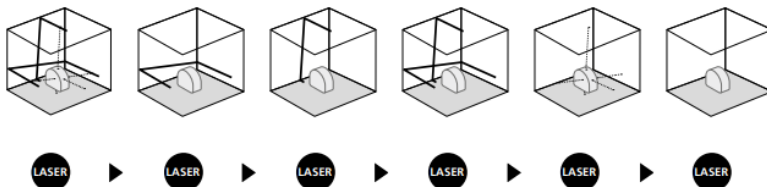


NOTA

Per il livellamento orizzontale e verticale si deve allentare la sicura di trasporto. Non appena l'apparecchio si trova al di fuori del campo di livellamento automatico di 4°, le linee laser iniziano a lampeggiare. Posizionare l'apparecchio in modo che si trovi all'interno del campo di livellamento. Le linee laser hanno di nuovo una luce accesa fissa.

5.4 Modalità di inclinazione

Non sbloccare la sicura di trasporto e spostare l'interruttore a scorrimento (2) verso sinistra. Per attivare la modalità di inclinazione premere per 3 secondi il tasto di selezione (4). Il LED modalità di inclinazione (3) è acceso. Di seguito selezionare i laser con il tasto di selezione. È ora possibile tracciare piani obliqui e inclinazioni. In questa modalità le linee laser non si posizionano più automaticamente e lo segnalano iniziando a lampeggiare.



5.5 Modalità di ricezione manuale Opzionale: utilizzo del ricevitore laser RX

Utilizzare il ricevitore laser RX (opzionale) per il livellamento su grandi distanze o quando le linee laser non sono più visibili. Per lavorare con il ricevitore laser, commutare il laser a proiezione di linee nella modalità di ricezione manuale tenendo premuto il tasto 6 (modalità di ricezione manuale on/off). Le linee laser iniziano a pulsare a una frequenza elevata e la loro luminosità diminuisce. Il pulsare delle linee laser permette al ricevitore laser di riconoscerle.



NOTA

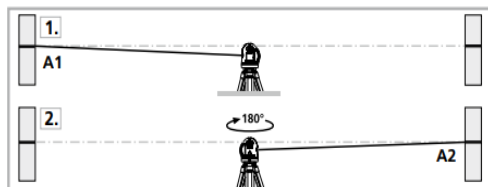
La modalità di ricezione manuale è disponibile solo per le linee laser

6 Calibrazione

L'apparecchio di misurazione deve essere calibrato e controllato regolarmente, affinché sia sempre assicurata la precisione dei risultati di misura. Consigliamo intervalli di calibrazione annuali.

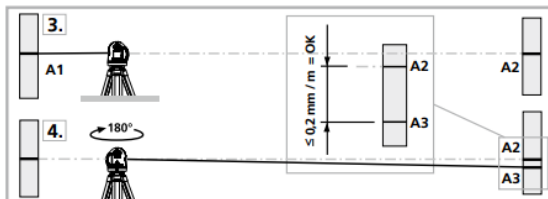
6.1 Verifica della calibratura

La calibratura del laser può essere controllata. Collocate lo strumento al centro di due pareti distanti tra loro almeno 5 m e accendetelo. Accendete l'apparecchio sbloccando la sicura di trasporto (croce di collimazione attiva). Per una verifica ottimale, usate un treppiede.



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

6.2 Esecuzione:



3. Avvicinate quanto più possibile l'apparecchio alla parete, all'altezza del punto A1.

4. Ruotate l'apparecchio di 180° e marcate il punto A3. La differenza tra A2 e A3 rappresenta la tolleranza.



NOTA

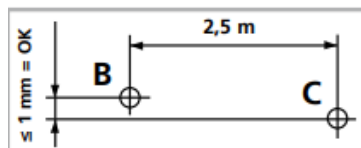
Se la distanza tra A2 e A3 è superiore a 0,2 mm / m, si rende necessaria una regolazione. Contattate il vostro rivenditore specializzato o rivolgetevi al Servizio Assistenza di STIER.

6.3 Verifica della linea orizzontale

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete. Fissare alla parete un filo a piombo lungo 2,5 m; il piombo deve poter oscillare liberamente. Accendere l'apparecchio e puntare il laser verticale sul filo a piombo. La precisione rientra nella tolleranza se lo scostamento tra la linea laser e il filo a piombo non è maggiore di ± 1 mm.

6.4 Verifica della linea orizzontale

Collocare l'apparecchio a circa 5 m da una parete e attivare la croce di collimazione laser. Segnare il punto B sulla parete. Ruotare la croce di collimazione laser di circa 2,5 m verso destra e segnare il punto C. Controllare se la linea orizzontale passante per il punto C si trova alla stessa altezza del punto B ± 1 mm. Ripetere la procedura ruotando la croce di collimazione verso sinistra.



NOTA

Controllare regolarmente la regolazione prima dell'uso e dopo il trasporto o un lungo periodo di immagazzinamento.

7 Indicazioni per la manutenzione e la cura

Pulire tutti i componenti con un panno leggermente inumidito ed evitare l'impiego di prodotti detergenti, abrasivi e solventi. Rimuovere la batteria/le batterie prima di un immagazzinamento prolungato. Immagazzinare l'apparecchio in un luogo pulito e asciutto.

8 Dati tecnici

Dati tecnici (con riserva di modifiche tecniche. 18W10)	
Range di autolivellamento	$\pm 4^\circ$
Precisione	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Livellamento	automatico
Portata (in funzione della luminosità ambiente)	20 m
Lunghezza delle onde laser	635 nm
Classe laser	2 / < 1 mW
Alimentazione elettrica	4 batterie alcaline da 1,5 V (tipo AA)
Durata di funzionamento	ca. 16 h
Condizioni di lavoro	da 0 a 50°C, umidità dell'aria max. 80% rH, non condensante, altezza di lavoro max. 4000 m sopra il livello del mare (zero normale)
Condizioni di stoccaggio	da -10 a 60°C, umidità dell'aria max. 80% rH
Peso (con batterie / senza zoccolo magnetico)	535 g
Dimensioni (L x H x P)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Smaltimento



È possibile consegnare l'apparecchio usato a un centro di smaltimento, dove verrà smaltito in conformità con le leggi nazionali sui rifiuti e in materia di economia circolare. L'apparecchio e i suoi accessori sono composti da una grande varietà di materiali. I

componenti difettosi sono da considerarsi come rifiuti speciali e vanno smaltiti in conformità alle disposizioni legislative vigenti.

L'imballaggio è composto da materie prime ed è quindi riutilizzabile. Altrimenti, è possibile consegnarlo in un centro di raccolta.

10 Osservazioni

Il manuale di istruzioni può essere modificato senza preavviso. La nostra azienda non si assume alcuna responsabilità per la perdita dei

prodotti. Il contenuto del presente manuale di istruzioni non costituisce motivo per utilizzare il prodotto per altre applicazioni.

NL Gebruiksaanwijzing

STIER Kruislijnlaser 150° x 130° met 5 schietloodpunten

Inhoudsopgave

1	Voorwoord.....	43
2	Algemene aanwijzingen.....	43
2.1	Algemene veiligheidsinstructies en markeringen.....	43
3	Veiligheidsinstructies.....	43
3.1	Omgang met lasers van klasse 2.....	44
3.2	Omgang met elektromagnetische straling.....	44
4	Productoverzicht.....	44
4.1	Speciale functies van het product.....	44
4.2	Functie / Toepassing.....	45
4.3	Aantal en richting van de laser.....	45
4.4	Produktbeschrijving (zie zie bladzijde 2).....	45
4.5	360°-magneetsokkel.....	46
5	Ingebruikneming.....	46
5.1	Vóór ingebruikneming.....	46
5.2	Plaatsen van de batterijen.....	46
5.3	Horizontaal en verticaal nivelleren.....	46
5.4	Neigingsmodus.....	47
5.5	Handontvangermodus Optioneel: Werken met de laserontvanger RX.....	47
6	Kalibratie.....	47
6.1	Kalibratiecontrole voorbereiden.....	47
6.2	Kalibratie controleren.....	48
6.3	Controleren van de verticale lijn.....	48
6.4	Controleren van de horizontale lijn.....	48
7	Opmerkingen inzake onderhoud en reiniging.....	48
8	Technische gegevens.....	49
9	Afvoer.....	49
10	Opmerking.....	49

1 Voorwoord

Deze gebruiksaanwijzing biedt alle noodzakelijke kennis voor het veilig hanteren en onderhouden van de volledige functionaliteit van het beschreven product. Daarom moeten alle instructies vóór ingebruikneming van het

product zorgvuldig worden gelezen en vervolgens worden opgevolgd. Alleen op deze manier kunnen ongelukken worden voorkomen en kan de garantie worden gewaarborgd.

2 Algemene aanwijzingen



GEBRUIKSAANWIJZING LEZEN: Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het product installeert, in gebruik neemt of ingrepen eraan uitvoert.



GEVAARLIJKE ELEKTRISCHE SPANNING - Voorzichtig! Schakel de stroom uit voordat u werkzaamheden verricht.



GEVAAR DOOR HETE OPPERVLAKKEN - Voorzichtig! Het product bevat enkele onderdelen die erg heet kunnen worden.



GEVAAR DOOR PLOTSELINGE START - Voorzichtig! Het product kan plotseling opnieuw opstarten na een stroomstoring.

2.1 Algemene veiligheidsinstructies en markeringen

Veiligheidsinstructies en belangrijke verklaringen worden aangegeven door de volgende pictogrammen:



GEVAAR

Geeft instructies aan die strikt in acht moeten worden genomen om een risico voor lichaam en leven van personen uit te sluiten.



PAS OP

Geeft instructies aan die strikt in acht moeten worden genomen om een verwonding van personen uit te sluiten.



LET OP

Geeft instructies aan die strikt in acht moeten worden genomen om materiaalbeschadigingen en/of onherstelbare schade te voorkomen.



AANWIJZING

Geeft technische of inhoudelijke behoeften aan die bijzondere inachtneming vereisen.

3 Veiligheidsinstructies

- Gebruik het apparaat uitsluitend doelmatig binnen de aangegeven specificaties.
- De meetapparaten en het toebehoren zijn geen kinderspeelgoed. Buiten het bereik van kinderen bewaren.
- Ombouwwerkzaamheden of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan, hierdoor

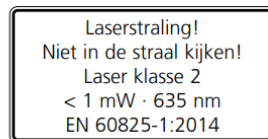
komen de goedkeuring en de veiligheidsspecificatie te vervallen.

- Stel het apparaat niet bloot aan mechanische belasting, extreme temperaturen, vocht of sterke trillingen.
- Het apparaat mag niet meer worden gebruikt als een of meerdere functies uitvallen of de batterijlading zwak is.

3.1 Omgang met lasers van klasse 2



- Opgelet: Kijk nooit in de directe of reflecterende straal.
- Richt de laserstraal niet op personen.
- Als laserstraling volgens klasse 2 de ogen raakt, dient u deze bewust te sluiten en uw hoofd zo snel mogelijk uit de straal te bewegen.
- Bekijk de laserstraal of de reflecties nooit met behulp van optische apparaten (loep, microscoop, verrekijker, ...).
- Gebruik de laser niet op ooghoogte (1,40...1,90 m).



- Goed reflecterende, spiegelende of glanzende oppervlakken moeten tijdens het gebruik van laserinrichtingen worden afgedekt.
- In openbare verkeersbereiken moet de lichtbaan zo goed mogelijk door afbakeningen en scheidingswanden beperkt en het laserbereik door middel van waarschuwingsborden gekenmerkt worden.

3.2 Omgang met elektromagnetische straling

- Het meettoestel voldoet aan de voorschriften en grenswaarden voor de elektromagnetische compatibiliteit volgens de EMC-richtlijn 2014/30/EU.
- 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.



Schakel vóór het transport altijd alle lasers uit, zet de pendel vast en de schuifschakelaar naar links.

4 Productoverzicht

4.1 Speciale functies van het product



Automatische uitlijning van het apparaat door middel van een magnetisch gedempt pendelsysteem. Het apparaat wordt in de uitgangspositie gebracht en lijnt zelfstandig uit.



Transport LOCK: Het apparaat wordt bij het transport beschermd d.m.v. een pendelvergrendeling.



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 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.

4.2 Functie / Toepassing

Automatische kruislijn- en 5-puntslaser voor de verticale en horizontale uitlijning

- De extra neigingsmodus maakt het aanleggen van hellingen mogelijk.
- Afzonderlijk inschakelbare laserlijnen
- De 5 laserpunten zijn telkens 90° verzet aangebracht op het horizontale en het verticale vlak van de laserlijnen. Aan het einde van de laserlijnen ontstaan zo 3 snijpunten van laserlijn en punt.

- De lood- en plafondpunt maken de eenvoudige overdracht van de markeringen van de vloer op het plafond mogelijk.

- Out-Of-Level: door optische signalen wordt gesignaleerd, wanneer het apparaat zich buiten het nivelleerbereik bevindt.

- Met de 360°-magneetsokkel kan het apparaat apart of in combinatie worden gebruikt

- op wanden en magnetische voorwerpen - Zelfnivelleringsbereik 4°, Nauwkeurigheid 0,2 mm / m

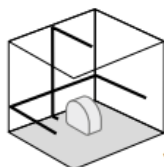
4.3 Aantal en richting van de laser

Kruislijnlaser

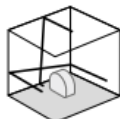
H = horizontale laserlijn

V = verticale laserlijn

S = inclinaties (Slope-funktion)



1H 1V



S

5-puntslaser



4.4 Produktbeschrijving (zie zie bladzijde 2)

1. Laserauslaat
2. Schuifschakelaar
a AAN
b UIT / Neigingsmodus / Transportbeveiliging
3. LED Neigingsmodus / Batterijlading
LED aan: modus aan
LED uit: modus uit
LED knippert: batterijlading gering
4. Keuzetoets laserlijnen / Neigingsmodus aan
5. LED Handontvangermodus
6. Handontvangermodus
7. 5/8"-schroefdraad (onderzijde) met laserauslaat loodlaser
8. 1/4"-schroefdraad (onderzijde)
9. Batterijvakje (onderzijde)
10. 5/8"-schroefdraad
11. Draaibare sokkel
12. Oog voor de directe bevestiging op de wand
13. Sterke magneten (achterkant)
14. 1/4" - / 5/8"-schroefdraad (onderzijde)

4.5 360°-magneetsokkel

Met de 360°-magneetsokkel kan het apparaat apart of in combinatie worden gebruikt - op wanden en magnetische voorwerpen. Bevestiging op de wand Met behulp van het oog (12) is een directe bevestiging op de wand mogelijk. Bevestiging op magnetische voorwerpen Door de sterke magneten (13) aan de achterzijde is een bevestiging op magnetische voorwerpen mogelijk (zie afbeelding). Bevestiging op een statief De 360°-magneetsokkel kan op statieven met 1/4"- en 5/8"-schroefdraad worden geschroefd.



4.5.1 Gevaar door krachtige magnetische velden

- Krachtige magnetische velden kunnen schadelijke invloeden hebben op personen met actieve implantaten (bijv. pacemakers) alsmede op elektromechanische apparaten (bijv. magneetkaarten, mechanischen horloges, fijne mechanische apparatuur, harde schijven).
- Met het oog op het effect van krachtige magnetische velden op personen dienen de desbetreffende nationale bepalingen en voorschriften te worden nageleefd, in de Bondsrepubliek Duitsland bijvoorbeeld het voorschrift van de wettelijke ongevallenverzekering BGV B11 §14 'Elektromagnetische Felder' (elektromagnetische velden).
- Om storende effecten te voorkomen, dient u de magneten altijd op een afstand van ten minste 20 cm van de bedreigde implantaten en apparaten te houden.

5 Ingebruikneming

5.1 Vóór ingebruikneming

Verwijder alle verpakkingsmaterialen en lees de veiligheidsinstructies. Controleer het apparaat vervolgens op bestaande schade.

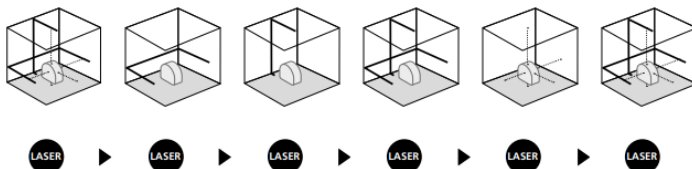
5.2 Plaatsen van de batterijen

Batterijvak (9) openen en de batterijen volgens de installatiesymbolen inleggen. Let daarbij op de correcte polarisatie.



5.3 Horizontaal en verticaal nivelleren

Deactiveer de transportbeveiliging en zet de schuifschakelaar (2) naar rechts. Het laserkruis en de laserpunten verschijnen. Met behulp van de keuzetoets (4) kunnen de laserlijnen en de laserpunten afzonderlijk worden geschakeld.



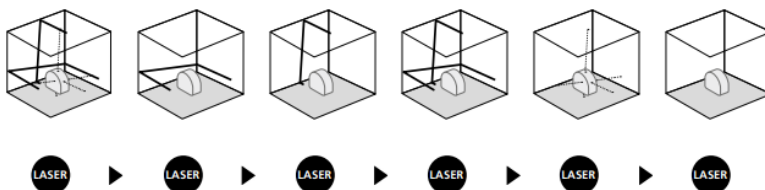


AANWIJZING

Voor de horizontale en verticale nivellering moet de transportbeveiliging gedeactiveerd zijn. Zodra het apparaat zich buiten het automatische nivelleerbereik van 4° bevindt, knipperen de laserlijnen. Positioneer het apparaat zodanig dat het zich binnen het nivelleerbereik bevindt. De laserlijnen branden weer constant.

5.4 Neigingsmodus

Deactiveer de transportbeveiliging niet en zet de schuifschakelaar (2) naar links. Druk de keuzetoets (4) 3 seconden lang in om de neigingsmodus in te schakelen. De led neigingsmodus (3) brandt. electeer daarna de lasers met de keuzetoets. Nu kunnen schuine vlakken en neigingen worden aangelegd. In deze modus worden de laserlijnen niet meer automatisch uitgelijnd. Dit wordt signaleerd door de knipperende laserlijnen.



5.5 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. Schakel de lijnlaser voor werkzaamheden met de laserontvanger in de handontvangermodus door op de toets 6 te drukken. Nu pulseren de laserlijnen met een hoge frequentie en de laserlijnen worden donkerder. De laserontvanger kan de laserlijnen dankzij het pulseren registreren.



AANWIJZING

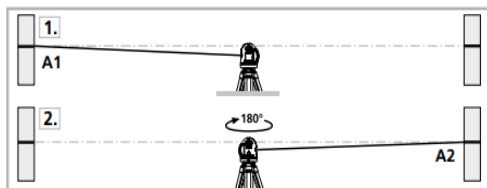
De handontvangermodus staat uitsluitend ter beschikking voor de laserlijnen.

6 Kalibratie

Het meetapparaat moet regelmatig gekalibreerd en gecontroleerd worden om de nauwkeurigheid van de meetresultaten te kunnen waarborgen. Wij adviseren, het apparaat een keer per jaar te kalibreren.

6.1 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. Schakel het apparaat in, desactiveer daarvoor de transportbeveiliging (laserkruis ingeschakeld). Voor een optimale controle een statief gebruiken.



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.

6.2 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.

AANWIJZING

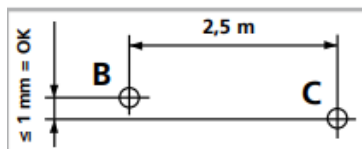
Wanneer het verschil tussen punt A2 en A3 groter is dan de aangegeven tolerantie, nl. 0,2 mm / m, is een kalibratie nodig. Neem hiervoor contact op met uw vakhandelaar of met de serviceafdeling van STIER.

6.3 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 ± 1 mm. In dat geval blijft u binnen de gestelde tolerantie.

6.4 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. ± 1 mm. Dezelfde controle kunt u tevens naar links uitvoeren.



AANWIJZING

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

7 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.

8 Technische gegevens

Technische gegevens (Technische veranderingen voorbehouden 18W10)	
Zelfnivelleerbereik	$\pm 4^\circ$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivellering	automatisch
Werkbereik (afhankelijk van de hoeveelheid licht)	20 m
Lasergolf lengte	635 nm
Lasersklasse	2 / < 1 mW
Stroomvoorziening	4 x 1,5 V alkalibatterijen (type AA)
Gebruiksduur	ca. 16 h
Werkomstandigheden	0...50°C, luchtvochtigheid max. 80% rH, niet-condenserend, werkhoogte max. 4000 m boven NAP (Nieuw Amsterdams Peil)
Opslagvoorwaarden	-10...60°C, luchtvochtigheid max. 80% rH
Gewicht (incl. batterijen / zonder magneetsokkel)	535 g
Afmetingen (B x H x D)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Afvoer



Dit oude apparaat kan worden afgegeven op een afvalverwijderingspunt, waar het wordt afgevoerd in overeenstemming met de nationale wetgeving inzake kringloopeconomie en afval. Het apparaat en de bijbehorende accessoires bestaan uit zeer verschillende materialen. Defecte onderdelen

moeten worden behandeld als gevaarlijk afval en moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de wettelijke bepalingen.

De verpakking bestaat uit grondstoffen en kan daarom opnieuw worden gebruikt of naar een verzamelpunt worden gebracht.

10 Opmerking

De gebruiksaanwijzing kan zonder aankondiging worden gewijzigd. Ons bedrijf is niet verantwoordelijk voor het verlies van producten.

De inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan niet worden gebruikt als reden om het product voor andere toepassingen te gebruiken

PL Instrukcja obsługi

STIER Laser krzyżowy 150° x 130° z 5 pionami

Spis treści

1	Wstęp.....	51
2	Informacje ogólne.....	51
2.1	Ogólne zasady bezpieczeństwa i oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa.....	51
3	Instrukcja bezpieczeństwa.....	51
3.1	Stosowanie laserów klasy 2.....	52
3.2	Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym.....	52
4	Przegląd produktu.....	52
4.1	Cechy szczególne produktu.....	52
4.2	Działanie / Zastosowanie.....	52
4.3	Liczba i rozmieszczenie laserów.....	53
4.4	Opis produktu (patrz strona 2).....	53
4.5	Podstawa magnetyczna 360°.....	53
5	Uruchamianie.....	54
5.1	Przed uruchomieniem.....	54
5.2	Wkładanie baterii.....	54
5.3	Niwelowanie poziome i pionowe.....	54
5.4	Tryb pochylenia.....	54
5.5	Tryb odbiornika ręcznego Opcjonalnie: Praca z odbiornikiem lasera RX.....	55
6	Kalibracja.....	55
6.1	Kontrola Kalibracji - przygotowanie.....	55
6.2	Kontrola Kalibracji.....	55
6.3	Sprawdzanie linii pionowej.....	56
6.4	Sprawdzanie linii poziomej.....	56
7	Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji.....	56
8	Dane techniczne.....	56
9	Utylizacja.....	57
10	Uwagi.....	57

1 Wstęp

Niniejsza oryginalna instrukcja obsługi zawiera wszystkie niezbędne informacje umożliwiające bezpieczną obsługę i zachowanie pełnej funkcjonalności opisywanego produktu. W związku z tym przed rozpoczęciem korzystania

z produktu należy dokładnie przeczytać wszystkie informacje i ich przestrzegać. Tylko w ten sposób można uniknąć wypadków i zachować gwarancję.

2 Informacje ogólne



NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI: Przed przystąpieniem do konfigurowania i eksploatacji produktu lub wykonywania jakichkolwiek czynności przy produkcie należy dokładnie zapoznać się z jego instrukcją obsługi.



NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE ELEKTRYCZNE - Ostrożnie! Przed każdą ingerencją w urządzenie wyłączyć dopływ energii elektrycznej.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z GORĄCYMI POWIERZCHNIAMI - Ostrożnie! W produkcie znajdują się części, które mogą się silnie nagrzewać.



NIEBEZPIECZEŃSTWO NAGŁEGO URUCHOMIENIA - Ostrożnie! Po przerwie w zasilaniu prądem elektrycznym urządzenie może nagle uruchomić się ponownie.

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa i oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa i ważne objaśnienia oznaczono następującymi piktogramami:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza wskazówki, których należy dokładnie przestrzegać, aby wykluczyć niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi.



OSTROŻNIE

Oznacza wskazówki, których należy ściśle przestrzegać, aby wykluczyć obrażenia ciała osób.



UWAGA

Oznacza wskazówki, których należy ściśle przestrzegać, aby zapobiec uszkodzeniom materiału i/lub zniszczeniom.



WSKAZÓWKA

Oznacza potrzeby techniczne lub faktyczne wymagające szczególnej uwagi.

3 Instrukcja bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.

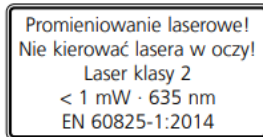
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.

3.1 Stosowanie laserów klasy 2



UWAGA

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
- Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40...1,90 m). - Podczas eksploatacji urządzeń laserowych należy przykryć wszelkie



powierzchnie dobrze odbijające promienie, błyszczące oraz lustrzane.

- W obszarach publicznych bieg promieni ograniczyć w miarę możliwości za pomocą blokad i parawanów oraz oznaczyć obszar działania lasera za pomocą znaków ostrzegawczych.

3.2 Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość

niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.



UWAGA

Do transportu należy zawsze wyłączać wszystkie lasery, zaryglować wahadło i przesunąć włącznik suwakowy wlewo.

4 Przegląd produktu

4.1 Cechy szczególne produktu



Automatyczne ustawianie za pomocą magnetycznej tłumionej systemu wahadła. Urządzenie ustawiane jest w pozycji podstawowej, a następnie reguluje się samoczynnie.



lock

Blokada transportowa: Blokada wahadła ochroni urządzenie podczas transportu.



Urządzenie z technologia PowerBright posiada bardzo jasne diody w kolorze czerwonym, tworzące niezwykle jasne linie lasera. Pozostają one widoczne nawet na dużych dystansach, w silnym świetle i na ciemnych powierzchniach.



Technologia P-P-P-P ułatwia korzystanie z nielaserów liniowych w niesprzyjających warunkach. Urządzenie emituje pulsującą wiązkę światła o wysokiej częstotliwości, rozpoznawaną przez odbiorniki lasera na dużych odległościach.

4.2 Działanie / Zastosowanie

- Automatyczny laser z krzyżem nitkowym, 5-punktowy, z możliwością regulacji w pionie i poziomie. - Dodatkowy tryb pochylenia umożliwi wyznaczanie skosów.
- Linie laserowe włączane pojedynczo

- Każdy z 5 punktów lasera jest rozmieszczony na poziomej oraz pionowej płaszczyźnie linii laserowych z przesunięciem 90°. W ten sposób na końcach linii laserowych tworzą się 3 punkty przecięcia będące połączeniem linii laserowej i punktu.

PL – Instrukcja obsługi

- Punkt pionu i na suficie umożliwia wygodne przenoszenie znaczników z podłogi na sufit
- Out-Of-Level: Sygnały optyczne wskazują, że urządzenie znajduje się poza zakresem niwelacji.
- Z podstawą magnetyczną 360° urządzenie można stosować pojedynczo lub w połączeniu
- na ścianie, na magnetycznych przedmiotach
- Automatyczne poziomowanie (zakres) 4°, Dokładność 0,2 mm / m

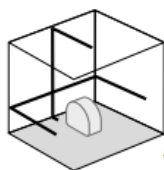
4.3 Liczba i rozmieszczenie laserów

Laser krzyżowy

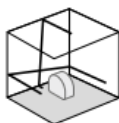
H = pozioma linia laserowa

V = pionowa linia laserowa

S = funkcja nachylenia



1H 1V



S

Laser 5-punktowy



4.4 Opis produktu (patrz strona 2)

1. Okienko wylotu lasera
2. Włącznik suwakowy
a WŁ.
b WYŁ. / Tryb pochylenia /
3. Zabezpieczenie transportowe
Dioda trybu nachylenia /
Poziom naładowania baterii
Dioda LED świeci: tryb włączony
Dioda LED nie świeci: tryb wyłączony
Dioda LED pulsuje: niski poziom naładowania baterii
4. Selektor linii laserowych / Tryb nachylenia włączony
5. Dioda trybu odbiornika ręcznego
6. Trybu odbiornika ręcznego
7. Gwint statywu 5/8" (na spodzie) z okienkiem wylotowym lasera pionowego
8. Gwint statywu 1/4" (od dołu)
9. Komora baterii (od dołu)
10. Gwint 5/8"
11. Podstawa obrotowa
12. Otwór do bezpośredniego mocowania do ściany
13. Silne magnesy stykowe (tył)
14. Gwint statywu 1/4" / 5/8" (od dołu)

4.5 Podstawa magnetyczna 360°

Z podstawą magnetyczną 360° urządzenie można stosować pojedynczo lub w połączeniu - na ścianie, na magnetycznych przedmiotach.

Mocowanie do ściany

Otwór (12) umożliwia bezpośrednie mocowanie do ścian.

Mocowanie do magnetycznych przedmiotów

Silne magnesy stykowe (13) na tylnej stronie umożliwiają mocowanie do magnetycznych przedmiotów (patrz zdjęcie).

Mocowanie na statywie

Podstawa magnetyczna 360° może zostać przykręcona do statywów wyposażonych w gwint 1/4" i 5/8".



4.5.1 Zagrożenie spowodowane silnymi polami magnetycznymi

- Silne pola magnetyczne mogą mieć szkodliwy wpływ na osoby z aktywnymi implantami (np. rozrusznikami serca) oraz na urządzenia elektromechaniczne (np. karty magnetyczne, zegarki mechaniczne, precyzyjne urządzenia mechaniczne, twarde dyski).
- W odniesieniu do wpływu silnych pól magnetycznych na osoby należy przestrzegać odpowiednich przepisów i regulacji krajowych, np. w Niemczech regulacji BGV B11 §14 „Pola elektromagnetyczne”.
- Aby uniknąć zakłóceń, należy zawsze trzymać magnesy w odległości co najmniej 20 cm od zagrożonych implantów i urządzeń.

5 Uruchamianie

5.1 Przed uruchomieniem

Usunąć wszystkie materiały opakowaniowe i zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa. Następnie sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone.

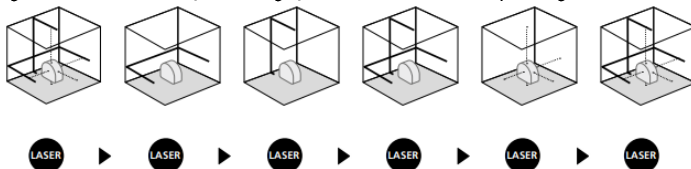
5.2 Wkładanie baterii

Otworzyć komorę baterii (9) i włożyć Baterie zgodnie z symbolami instalacyjnymi. Zwrócić przy tym uwagę na prawidłową biegunowość.



5.3 Niwelowanie poziome i pionowe

Zwolnić zabezpieczenie transportowe, przesunąć włącznik suwakowy (2) w prawo. Pojawiają się krzyż laserowy i punkty lasera. Przyciskiem wyboru (4) można włączać i wyłączać linie laserowe i punkty laserowe.

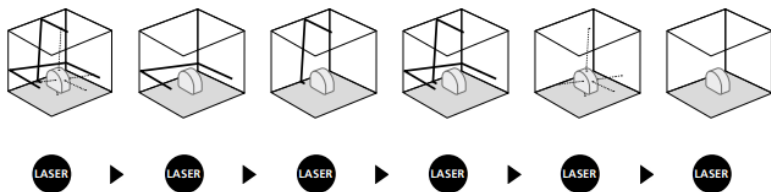


WSKAZÓWKA

Do niwelacji poziomej i pionowej zabezpieczenie transportowe musi być zwolnione. Gdy urządzenie znajduje się poza automatycznym zakresem niwelacji wynoszącym 4°, linie laserowe migają. Ustawić urządzenie tak, aby znalazło się w zakresie niwelacji. Linie laserowe ponownie świecą w sposób ciągły

5.4 Tryb pochylenia

Nie zwalniać zabezpieczenia transportowego, przesunąć włącznik suwakowy (2) w lewo. W celu włączenia trybu nachylenia nacisnąć i przytrzymać przycisk wyboru (4) przez 3 sekundy. Dioda LED trybu nachylenia (3) świeci się. Następnie wybrać lasery przyciskiem wyboru. Można teraz ustawić ukośne płaszczyznę lub nachylenia. W tym trybie linie laserowe nie ustawiają się automatycznie. Jest to sygnalizowane pulsowaniem linii laserowych.



5.5 Tryb odbiornika ręcznego

Opcjonalnie: Praca z odbiornikiem lasera RX

Do niwelowania na dużą odległość lub w przypadku niewidocznych już linii laserowych należy użyć odbiornika lasera RX (opcja). Do pracy z odbiornikiem laserowym należy włączyć laser liniowy w tryb odbiornika ręcznego poprzez przyciśnięcie przycisku 6 (tryb odbiornika ręcznego wł./wył.). Teraz linie laserowe pulsują z dużą częstotliwością, a linie laserowe stają się ciemniejsze. Dzięki temu pulsowaniu odbiornik lasera rozpoznaje linie laserowe.



WSKAZÓWKA

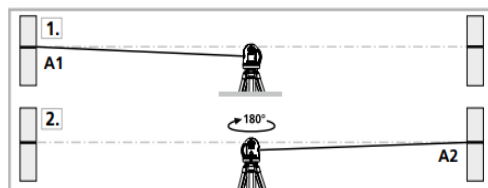
Tryb odbiornika ręcznego dostępny jest wyłącznie dla linii laserowych.

6 Kalibracja

Przyrząd pomiarowy napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok.

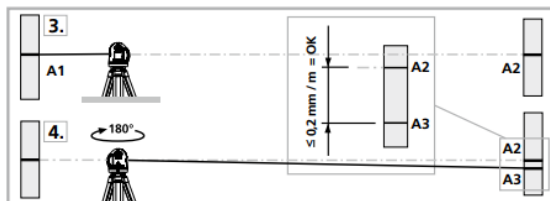
6.1 Kontrola Kalibracji- przygotowanie:

Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w środku pomiędzy dwiema łatami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Włączymy urządzenie, zwalniając w tym celu zabezpieczenie do transportu (krzyż laserowy włączony). Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu.



1. Zaznaczamy punkt A1 na ścianie.
2. Obracamy niwelator o 180° i zaznaczamy punkt A2. Pomiędzy A1 i A2 mają Państwo teraz poziomą linię odniesienia.

6.2 Kontrola Kalibracji:



3. Ustaw najbliżej jak to możliwe ściany na wysokości punktu zaznaczonego A1.

4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3. Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją.



WSKAZÓWKA

PL – Instrukcja obsługi

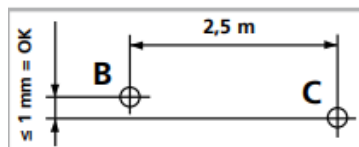
Jeżeli A2 i A3 są oddalone od siebie o więcej niż 0,2 mm / m, niezbędne jest justowanie. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem Umarex Laserliner.

6.3 Sprawdzanie linii pionowej:

Instrument ustawić ok. 5 m od jednej ze ścian. Na ścianie zawiesić pion o długości sznurka 2,5 m. Pion powinien być luźno zawieszony. Włączyć instrument i naprowadzić pionowy laser na sznurek pionu. Instrument spełnia wymagania tolerancji, jeżeli odchylenie linii lasera od sznurka jest mniejsze niż ± 1 mm.

6.4 Sprawdzanie linii poziomej:

Instrument ustawić ok. 5 m od jednej ze ścian i włączyć. Zaznaczyć na ścianie punkt B. Odsunąć laser o ok. 25 m w prawo i zaznaczyć punkt C. Sprawdzić, czy punkty B i C leżą w poziomie (tolerancja ± 1 mm). Pomiar powtórzyć przesuwając laser w lewo.



WSKAZÓWKA

Należy regularnie sprawdzać justowanie przed użyciem, po zakończeniu transportu! i po dłuższym przechowywaniu.

7 Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyszczyć wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

8 Dane techniczne

Dane Techniczne (Zmiany zastrzeżone. 18W10)	
Zakres samopoziomowania	$\pm 4^\circ$
Dokładność	$\pm 0,2$ mm / m
Poziomowanie	automatyczne
Zakres Pracy (zależny od warunków oświetlenia)	20 m
Długość fali lasera	635 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW
Pobór mocy	4 x 1,5 V baterie alkaliczne (typ AA)
Czas pracy	ok. 16 h
Warunki pracy	0...50°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, wysokość robocza maks. 4000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-10...60°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Masa (z baterie / Bez podstawy magnetycznej)	535 g
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Utylizacja



Zużyte urządzenie można zwrócić do punktu utylizacji, w którym zostanie zutylizowane zgodnie z krajowym prawem dotyczącym recyklingu i odpadów. Urządzenie i jego akcesoria składają się z różnych materiałów. Uszkodzone komponenty

należy traktować jako odpady niebezpieczne i utylizować zgodnie z przepisami prawa. Opakowanie jest wykonane z surowców i dlatego może być ponownie użyte lub przekazane do punktu zbiórki.

10 Uwagi

Instrukcja obsługi może ulec zmianie bez powiadomienia. Nasza firma nie ponosi odpowiedzialności za utratę produktów. Treść

niniejszej instrukcji eksploatacji nie może być wykorzystywana jako podstawa użycia produktu do innych zastosowań.

SV Bruksanvisning

STIER Korslinjelaser150°x130° med 5 lodpunkter

Innehållsförteckning

1	Förord.....	59
2	Allmänna anvisningar.....	59
2.1	Allmänna säkerhetsföreskrifter och beteckningar.....	59
3	Säkerhetsföreskrift.....	59
3.1	Hantering av laser klass 2.....	59
3.2	Kontakt med elektromagnetisk strålning.....	60
4	Produktöversikt.....	60
4.1	Speciella produkttegenskaper.....	60
4.2	Funktion / Användningsområde.....	60
4.3	Antal och placering av lasern.....	61
4.4	Produktbeskrivning (se sidan 2).....	61
4.5	360°-magnetsockel.....	61
5	Idrifttagning.....	62
5.1	Före idrifttagning.....	62
5.2	Isättning av batterier.....	62
5.3	Horisontell och vertikal nivellering.....	62
5.4	Sluttningsläge.....	62
5.5	Handmottagarläge Tillval: Arbete med lasermottagaren RX.....	63
6	Kalibrering.....	63
6.1	Förbereda kalibreringskontroll:.....	63
6.2	Kalibreringskontroll:.....	63
6.3	Kontroll av den lodräta linjen:.....	63
6.4	Kontroll av den horisontella linjen:.....	64
7	Anvisningar för underhåll och skötsel.....	64
8	Tekniska data.....	64
9	Avfallshantering.....	64
10	Anmärkning.....	65

1 Förord

Den föreliggande originalbruksanvisningen förmedlar all kunskap som behövs för ett säkert handhavande av och bibehållande av full funktionsduglighet hos den beskrivna

produkten. Följaktligen måste innan produkten tas i drift alla föreskrifter läsas igenom noggrant och därefter följas. Bara på så sätt kan du förhindra olyckor och uppfylla garantivillkoren.

2 Allmänna anvisningar



LÄS BRUKSANVISNINGEN: Läs igenom bruksanvisningen noga, innan du justerar in produkten, tar den i bruk eller gör ingrepp i den.

FARLIG ELEKTRISK SPÄNNING - Var försiktig! Stäng av spänningsmatningen inför varje ingrepp.

FARA PÅ GRUND AV HETA YTOR - Var försiktig! Produkten innehåller vissa komponenter som kan bli väldigt varma.

FARA PÅ GRUND AV PLÖTSLIG START - Var försiktig! Produkten kan starta igen efter ett strömavbrott.

2.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter och beteckningar

Säkerhetsanvisningar och viktiga förklaringar är markerade med följande bildsymboler:



FARA

Markerar anvisningar som måste följas exakt för att utesluta en risk för människors liv och lem.



FÖRSIKTIGHET

Markerar anvisningar som måste följas exakt för att utesluta personskadorna.



OBS!

Markerar anvisningar som måste följas exakt för att förebygga materialskador och/eller förstörelse.



UPPLYSNING

Markerar tekniska eller sakliga nödvändigheter som kräver särskild uppmärksamhet.

3 Säkerhetsföreskrift

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.

- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.

- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.

3.1 Hantering av laser klass 2



OBS!

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.



Laserstrålning!
Titta aldrig direkt in i laserstrålen!
Laserklass 2
< 1 mW · 635 nm
EN 60825-1:2014

SV - Bruksanvisning

- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40...1,90 m).

- Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänser under användning av en laserapparat.
- I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärrningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.

3.2 Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU.
- Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är

möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.



FÖRSIKTIGHET

Före transport måste alltid alla lasrar stängas av och pendeln parkeras, samt skjutströmbrytaren skjutas åt vänster.

4 Produktöversikt

4.1 Speciella produkttegenskaper



Automatisk uppriktning av apparaten genom ett magnetdämpat pendelsystem. Apparaten sätts i grundinställning och riktar upp sig själv.



Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av ett pendellås.



Enheter med PowerBright-teknik har högeffektiva dioder som projicerar ljusstarka, tydliga laserlinjer. Laserlinjerna är synliga även på längre avstånd, i dagsljus och på mörka ytor.



Enheter som är märkta som RX-Ready är lämpliga att använda i ofördelaktiga ljusförhållanden. Laserlinjen pulserar vid en hög frekvens och detta kan fångas upp av lasermottagare på långa avstånd.

4.2 Funktion / Användningsområde

Automatisk korslinje- och 5-punktslaser för vertikal och horisontell justering

- Möjlighet till inställning av fallhöjd ger extra sluttningsläge.
- Enskilt kopplingsbara laserlinjer
- De 5 laserpunkterna på laserlinjen är alltid placerade med en förskjutning på 90° på både det horisontella och vertikala planet. I ändarna på laserlinjen bildas 3 brytpunkter av laserlinje och punkt.

- Lod- och takpunkt möjliggör bekväm överföring av markeringar från golv till tak.

- Out-Of-Level: Optiska signaler indikerar när enheten ligger utanför nivelleringsområdet.

- Med 360°-magnetsockel kan apparaten användas separat eller i kombination

- på väggar och magnetiska föremål - Självnivelleringsområde 4°, Noggrannhet 0,2 mm/m

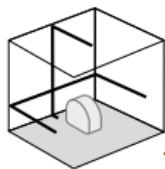
4.3 Antal och placering av lasern

Korslinjelaser

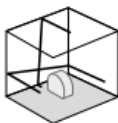
H = horisontell laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = lutningsfunktion



1H 1V



S

5-punktslaser



4.4 Produktbeskrivning (se sidan 2)

1. Laseröppning
2. Skjutströmbrytare
 - a PÅ
 - b AV / Sluttningsläge / Transportsäkring
3. Sluttningsläge (lysdiod) / Batteriladdning
 - LED på: Läge på
 - LED släckt: Läge av
 - LED blinkar: Batteriladdning låg
4. Valknapp för laserlinjer / Lutningsläge på
5. Handmottagarläge (lysdiod)
6. Handmottagarläge
7. 5/8"-Stativgänga (undersidan) med laseröppning lodlaser
8. Stativgänga 1/4" (undersidan)
9. Batterifack (undersidan)
10. 5/8"-gänga
11. Vridbar sockel
12. Ögla för fastsättning direkt på en vägg
13. Kraftiga fästmagneter (baksidan)
14. Stativgänga 1/4" / 5/8" (undersidan)

4.5 360°-magnetsockel

Med 360°-magnetsockel kan apparaten användas separat eller i kombination - på väggar och magnetiska föremål.

Fastsättning på väggen

Ögla (12) möjliggör direkt fastsättning på väggar.

Fastsättning på magnetiska föremål

De kraftiga fästmagneterna (13) på baksidan möjliggör

fastsättning på magnetiska (se illustration).

Fastsättning på ett stativ

Magnetsockeln kan skruvas fast på stativ med 1/4"- och 5/8"-stativgänga.

4.5.1 Fara på grund av starka magnetfält

- Starka magnetfält kan ha skadlig inverkan på personer med aktiva fysiska hjälpmedel (t.ex. pacemakers) och på elektromekaniska apparater (t.ex. magnetkort, mekaniska klockor, finmekanik, hårddiskar).
- Med tanke på den påverkan som starka magnetfält kan ha på personer, ska gällande nationella bestämmelser och föreskrifter iaktas, exempelvis i Tyskland branschorganisationens föreskrift BGV B11 §14 „Elektromagnetiska fält“.



SV - Bruksanvisning

- För att undvika en störande påverkan, håll alltid magneterna på ett avstånd av minst 20 cm från de implantat och apparater som kan utsättas för fara

5 Idrifttagning

5.1 Före idrifttagning

Ta bort alla förpackningsmaterialen och läs säkerhetsföreskrifterna. Kontrollera sedan enheten med avseende på eventuella skador.

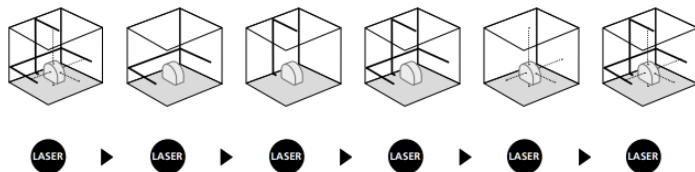
5.2 Isättning av batterier

Öppna batterifacket (9) och lägg i batterier enligt installationssymbolerna. Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.



5.3 Horisontell och vertikal nivellering

Lassa transportsäkringen och för skjutströmbrytaren (2) åt höger. Visa laserkorset och laserpunkterna. Laserlinjerna och laserpunkterna kan ställas om med hjälp av valknappen (4).

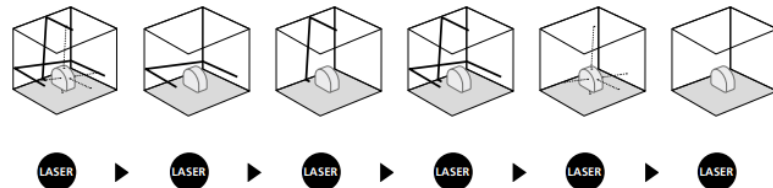


UPPLYSNING

Vid horisontell och vertikal nivellering måste transportsäkringen lossas. Så fort apparaten befinner sig utanför det automatiska nivelleringsområdet på 4°, blinkar laserlinjerna. Placera apparaten på ett sådant sätt, att den befinner sig inom nivellerings-området. Laserlinjerna lyser åter konstant.

5.4 Sluttningsläge

Frigör inte transportsäkringen och för skjutströmbrytaren åt vänster. För att slå lutningsläget, tryck på valknappen (4) i 3 sekunder. LED lutningsläge (3) lyser. Välj sedan lasern med valknappen. Nu kan lutande plan respektive lutningar skapas. I det här läget riktas laserlinjerna inte längre in automatiskt. Det signaliseras genom att laserlinjerna blinkar



5.5 Handmottagarläge

Tillval: Arbete med lasermottagaren RX

Använd en lasermottagare RX (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns. För att arbeta med lasermottagaren trycker man på knapp 6 (handmottagarläge På/Av) så sätts linjelasern i handmottagarläge. Nu pulserar laserlinjerna med en hög frekvens och laserlinjerna blir mörkare. Lasermottagaren identifierar laserlinjerna genom pulseringen.



UPPLYSNING

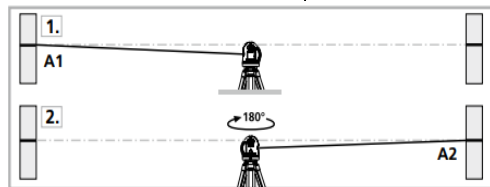
Handmottagarläget är till hands endast för laserlinjerna.

6 Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannheten i mätresultaten. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år.

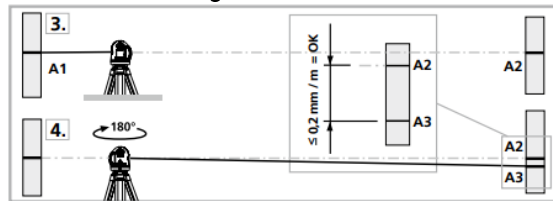
6.1 Förbereda kalibreringskontroll:

Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten mitt emellan två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkring (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.



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

6.2 Kalibreringskontroll:



3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1.
4. Vrid enheten 180° och markera punkten A3. Differensen mellan A2 och A3 är toleransen.



UPPLYSNING

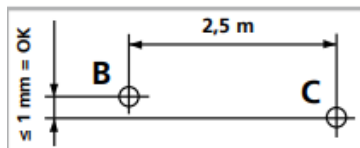
Om A2 och A3 ligger mer än 0,2 mm / m från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

6.3 Kontroll av den lodräta linjen:

Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg. Fäst ett lod på väggen med ett 2,5 meter långt snöre så att lodet kan pendla fritt. Slå på enheten och rikta den lodräta lasern mot lodsnöret. Noggrannheten ligger inom toleransen när avvikelser mellan laserlinjen och lodsnöret inte är större än $\pm 1 \text{ mm}$.

6.4 Kontroll av den horisontella linjen:

Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg och slå på laserkorset. Markera punkt B på väggen. Sväng laserkorset cirka 2,5 meter åt höger och markera punkt C. Kontrollera om den vågräta linjen från punkt C ligger inom ± 1 mm i höjddled jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster



UPPLYSNING

Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring.

7 Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats

8 Tekniska data

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 18W10)	
Självnivelleringsområde	$\pm 4^\circ$
Noggrannhet	$\pm 0,2$ mm / m
Nivellering	automatisk
Arbetsområde (i förhållande till hur ljus det är i rummet)	20 m
Laservåglängd	635 nm
Laserklass	2 / < 1 mW
Strömförsörjning	4 x 1,5 V alkalibatterier (typ AA)
Användningstid	cirka 16 tim
Arbetsbetingelser	0...50°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 4 000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10...60°C, luftfuktighet max. 80% rH
Vikt (inklusive batterier / utan magnetsockel)	535 g
Mått (B x H x D)	119 x 108 x 77 mm (CDL 5P)

9 Avfallshantering



Den uttjänta enheten kan lämnas till en återvinningsstation där det omhändertas enligt den nationella återvinnings- och avfallslagstiftningen. Enheten och dess tillbehörsgdelar är sammansatta av många olika material. Defekta komponenter måste hanteras

som specialavfall och bortskaffas enligt gällande lagstiftning.

Förpackningen består av råvaror och kan därför återanvändas eller lämnas till ett insamlingsställe.

10 Anmärkning

Driftshandboken kan ändras utan varsel. Vårt företag påtar sig inte något ansvar för förlust av produkter. Bruksanvisningens innehåll kan inte åberopas som grund för att använda produkten för andra tillämpningar.