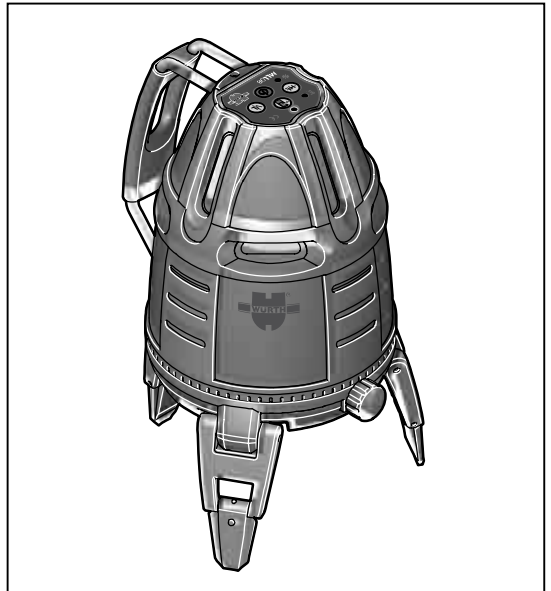


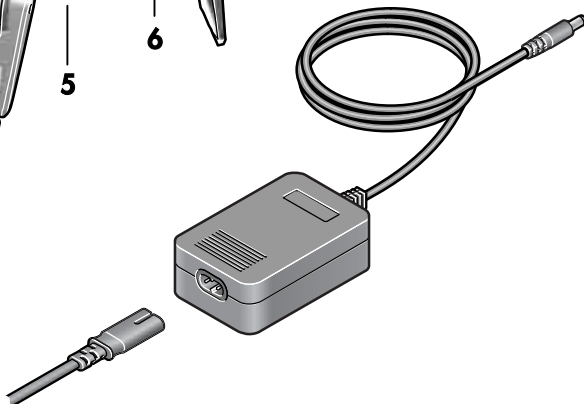
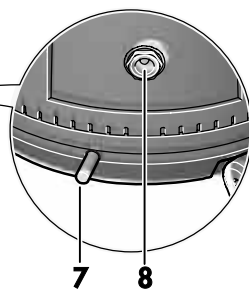
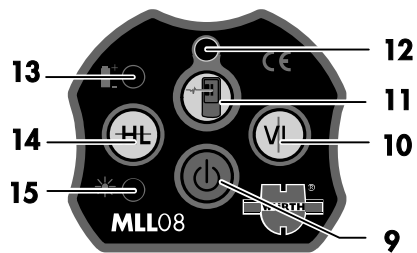
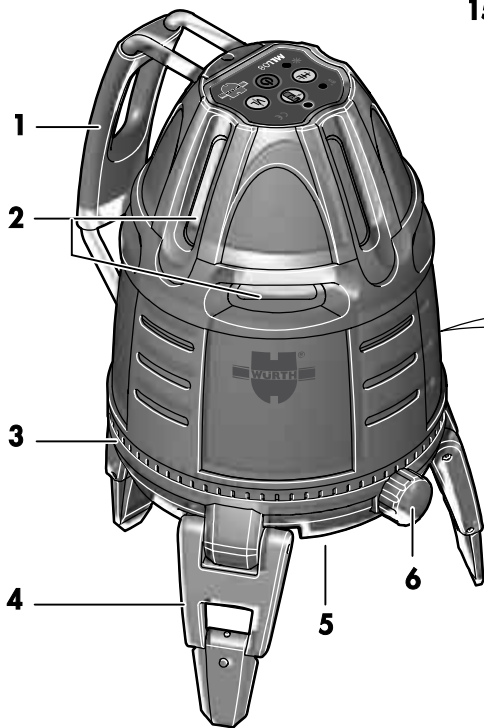
# MLL08

**Originalbetriebsanleitung**  
**Original instructions**  
**Istruzioni originali**  
**Notice originale**  
**Manual original**  
**Manual original**  
**Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing**  
**Original brugsanvisning**  
**Original driftsinstruks**  
**Alkuperäiset ohjeet**  
**Bruksanvisning i original**  
**Πρωτότυπο οδηγίων χρήσης**  
**Orijinal işletme talimatı**  
**Instrukcja oryginalna**  
**Eredeti használati utasítás**  
**Původním návodem k používání**  
**Pôvodný návod na použitie**  
**Instrucțiuni de folosire**  
**Izvirna navodila**  
**Оригинално ръководство за експлоатация**  
**Algupärane kasutusjuhend**  
**Originall Instrukcija**  
**Instrukcijām oriģinālvalodā**  
**Подлинник руководства по эксплуатации**





<b>D</b>	.....	4... 8
<b>GB</b>	.....	9... 13
<b>I</b>	.....	14... 18
<b>F</b>	.....	19... 23
<b>E</b>	.....	24... 28
<b>P</b>	.....	29... 33
<b>NL</b>	.....	34... 38
<b>DK</b>	.....	39... 48
<b>N</b>	.....	44... 49
<b>FIN</b>	.....	49... 53
<b>S</b>	.....	54... 58
<b>GR</b>	.....	59... 64
<b>TR</b>	.....	65... 69
<b>PL</b>	.....	70... 74
<b>H</b>	.....	75... 79
<b>CZ</b>	.....	80... 84
<b>SK</b>	.....	85... 89
<b>RO</b>	.....	90... 94
<b>SLO</b>	.....	95... 99
<b>BG</b>	.....	100... 105
<b>EST</b>	.....	106... 110
<b>LT</b>	.....	111... 115
<b>LV</b>	.....	116... 120
<b>RUS</b>	.....	121... 126





**Sämtliche Anweisungen sind zu lesen, um mit dem Messwerkzeug gefahrlos und sicher zu arbeiten. Machen Sie Warnschilder am Messwerkzeug niemals unkenntlich.**

## BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- ⊣ **Vorsicht – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.**
- ⊣ **Das Messwerkzeug wird mit einem Warnschild in englischer Sprache ausgeliefert. Überkleben Sie den englischen Text des Warnschildes vor der ersten Inbetriebnahme mit dem mitgelieferten Aufkleber in Ihrer Landessprache.**



- ⊣ **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl.** Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung der Laserklasse 2M gemäß IEC 60825-1. Ein direkter Blick in den Laserstrahl – insbesondere mit optisch sammelnden Instrumenten wie Fernglas usw. – kann das Auge schädigen.
- ⊣ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laser-Sichtbrille dient zum besseren Erkennen des Laserstrahls, sie schützt jedoch nicht vor der Laserstrahlung.
- ⊣ **Verwenden Sie die Laser-Sichtbrille nicht als Sonnenbrille oder im Straßenverkehr.** Die Laser-Sichtbrille bietet keinen vollständigen UV-Schutz und vermindert die Farbwahrnehmung.
- ⊣ **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- ⊣ **Lassen Sie Kinder das Laser-Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen.** Sie könnten unbeaufsichtigt Personen blenden.
- ⊣ **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.

- ⊣ **Nur original Würth-Zubehör verwenden.** Die Verwendung von nichtempfohlenem Zubehör kann zu falschen Messwerten führen.

## Akku-Ladegerät



**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.**



**Halten Sie das Ladegerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Ladegerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ⊣ **Laden Sie mit dem Ladegerät keine Fremd-Akkus.** Das Ladegerät ist nur zum Laden der mit dem Laser mitgelieferten Akkus geeignet. Beim Laden von Fremd-Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- ⊣ **Halten Sie das Ladegerät sauber.** Durch Verschmutzung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ⊣ **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ladegerät, Kabel und Stecker.** Benutzen Sie das Ladegerät nicht, sofern Sie Schäden feststellen. Öffnen Sie das Ladegerät nicht selbst und lassen Sie es nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Beschädigte Ladegeräte, Kabel und Stecker erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ⊣ **Betreiben Sie das Ladegerät nicht auf leicht brennbarem Untergrund (z. B. Papier, Textilien etc.) bzw. in brennbarer Umgebung.** Wegen der beim Laden auftretenden Erwärmung des Ladegerätes besteht Brandgefahr.
- ⊣ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten.** Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Ausretende Akkufflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ⊣ **Nur original Würth-Zubehör verwenden.** Die Verwendung von nichtempfohlenem Zubehör kann zu falschen Messwerten führen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln und Überprüfen von exakt waagrechten und senkrechten Verläufen sowie von 90°-Anordnungen und Winkeln.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch haftet der Benutzer!

Fragen zum Gerät und seiner Anwendung beantwortet Ihnen in Deutschland die Produkt- und Anwendungsberatung unter Tel.: 01805-60 65 69 (14 Cent/min).

## Gerätekennwerte

<b>Linienlaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikelnummer	0714 640 510
Lasertyp	635 nm
Laserklasse	2 M
Anzahl der Laserkreuze	4
Laserkreuz an der Decke	ja
Lotpunkt nach unten	ja
Anzahl Laserlinien	5
Sichtbarkeit	bis 22 m (abhängig vom Umgebungslicht)
Strahlpulsung für Handempfängerbetrieb	bis 90 m Reichweite
Visueller Alarm außerhalb der Nivellierung ADS	ja
Gewinde für Stativ	5/8"-11
Stromversorgung	Lithium-Ionen Akku
Ladezeit	8-10 h
Akku-Laufzeit	ca. 20 h
Nivellierbereich	±4°
Nivellierzeit	≈ 30 s
Betriebstemperatur max.	45°C

## Genauigkeit

Horizontale und vertikale Genauigkeit	± 3,0 mm auf 30 m
Laserkreuz an der Decke	± 3,0 mm auf 30 m
Lotpunkt nach unten	± 6,4 mm auf 30 m
90° Winkel	± 30"

## Geräteelemente

- 1 Tragegriff
- 2 Laseraustritt
- 3 Horizontalkreis
- 4 Aufstellfüße
- 5 5/8"-11 Anschluss
- 6 Feineinstellung

- 7 Entriegelungstaste
- 8 Ladebuchse
- 9 Ein-/Ausschalter
- 10 Taste für Vertikallinien
- 11 Taste für Handempfängermodus
- 12 Anzeige Handempfänger
- 13 Batterianzeige
- 14 Taste für Horizontallinien
- 15 Ladeanzeige

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört teilweise nicht zum Lieferumfang.

## Akku laden

Ist der Akku fast leer, leuchtet die Batterianzeige 13 oder die mittlere Vertikallinie blinkt im manuellen Modus. Laden Sie den eingebauten Akku. Die Ladezeit beträgt ca. 8–10 h.

Während des Ladevorgangs blinkt die Ladeanzeige 15. Ist der Akku voll geladen, leuchtet die Ladeanzeige 15 dauernd.

## Inbetriebnahme

- **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs beeinträchtigt werden.
- **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.** Nach starken äußeren Einwirkungen auf das Messwerkzeug sollten Sie vor dem Weiterarbeiten immer eine Genauigkeitsüberprüfung durchführen (siehe „Genauigkeitsprüfung“ auf Seite 7).

## Aufstellung

Entriegeln Sie die ausklappbaren Aufstellfüße 4 mit der Entriegelungstaste 7.

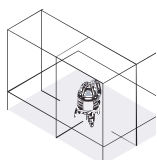
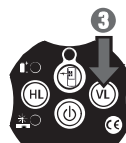
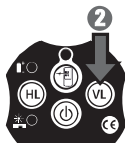
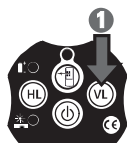
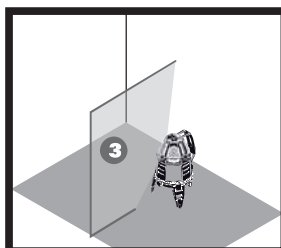
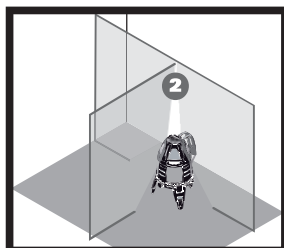
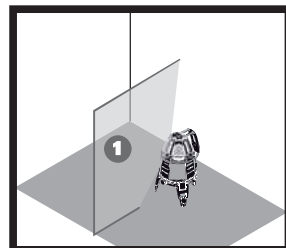
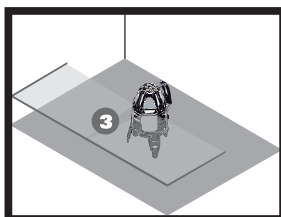
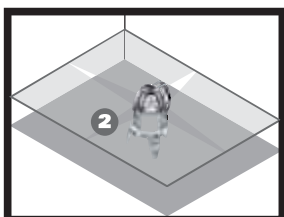
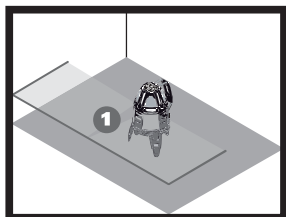
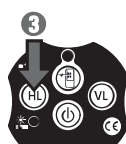
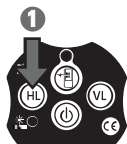
## Einschalten

Stellen Sie das Gerät waagrecht auf. Drücken Sie den Ein-/Ausschalter 9.

Das Gerät nivelliert sich automatisch, und die Laserstrahlen blinken. Das Gerät ist außerhalb des Nivellierbereichs wenn die Laserstrahlen nach 30 Sekunden weiterhin blinken.

Nach dem Nivellieren ist die vordere Horizontallinie sichtbar (ca. 190°).

## Horizontalbetrieb/Vertikalbetrieb



Die Horizontallinien und die Vertikallinien sind beliebig kombinierbar.

### Lotstrahl (nach unten)

Drücken Sie kurz den Ein-/Ausschalter. Der Lotstrahl kann mit den Horizontal- und Vertikalstrahlen kombiniert werden.

### Betrieb mit Handempfänger

Drücken Sie die Taste 11. Die Anzeige 12 leuchtet. Der Strahl kann jetzt mit einem Handempfänger (z.B. LRL1) in einer Entfernung von bis zu 90 m geortet werden.

**Hinweis:** Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn entweder die Horizontal- oder die Vertikallinien angeschaltet sind.

### Ausschalten

Drücken Sie den Ein-/Ausschalter 9 ca. 3 Sekunden lang, bis die LED schnell blinken.

### Anti-Drift-System (ADS)

Die ADS-Funktion ist eine Minute nach dem Einschalten aktiv.

Bewegt sich das Gerät unbemerkt aus seiner ursprünglichen Position, zeigt das ADS dies über blinkende Laserstrahlen an. Überprüfen Sie an Referenzpunkten die korrekte Höhe. Positionieren Sie das Gerät ggf. neu oder drücken Sie den Ein-/Ausschalter 9, um das ADS zurück zusetzen.

### Manueller Modus

Im manuellen Modus ist die Nivellierfunktion deaktiviert. So kann das Gerät auch schräg positioniert werden.

**Hinweis:** Vorher das Gerät nivellieren, um mögliche Fehler auszuschließen.

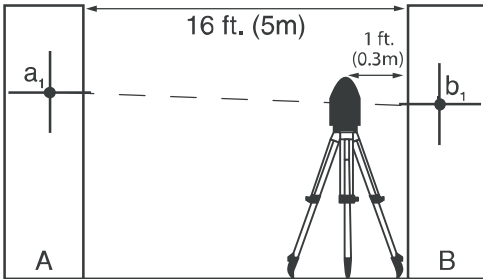
Aktivieren Sie den manuellen Modus, indem Sie die Taste 14 und 10 gleichzeitig drücken. Die Batterianzeige 13 blinkt danach langsam. Um zum normalen Betrieb zurückzukehren, die Tasten 14 und 10 erneut drücken.

**Hinweis:** Stellen Sie das Gerät waagrecht, bevor Sie den normalen Betrieb aktivieren.

## Genauigkeitsprüfung

- ☐ Führen Sie die Genauigkeitsprüfung vor dem ersten Gebrauch des Gerätes und danach regelmäßig durch. Bei Abweichungen das Gerät an den Würth Master-Service abgeben.

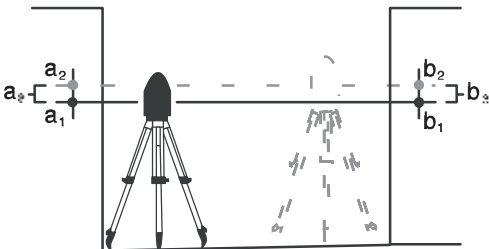
### Horizontale Genauigkeit



Stellen Sie das Gerät in einem Abstand von ca. 30 cm von Wand B auf. Der Abstand zwischen Wand A und B sollte ca. 5 m betragen.

Schalten Sie die vordere Horizontallinie und die mittlere Vertikallinie ein.

Projizieren Sie das Laserkreuz an die Wand A. Markieren Sie den Punkt  $a_1$ .



Drehen Sie das Gerät um  $180^\circ$  und projizieren Sie das Laserkreuz an die Wand B. Markieren Sie den Punkt  $b_1$ .

Verschieben Sie das Gerät bis auf 0,3 m zu Punkt  $a_1$ . Projizieren Sie das Laserkreuz an die Wand A und markieren Sie den Punkt  $a_2$ . Drehen Sie das Gerät um  $180^\circ$ , projizieren Sie das Laserkreuz auf die Wand B und markieren Sie den Punkt  $b_2$ .

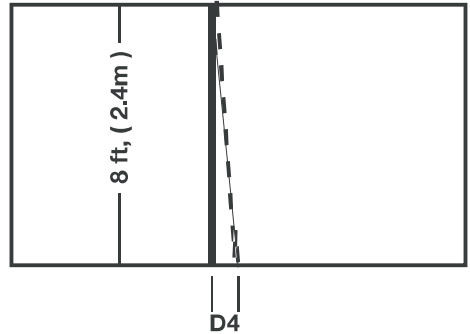
Messen Sie die Höhendifferenz zwischen den markierten Punkten auf beiden Wänden ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtrahieren Sie die beiden Differenzen  $a_3$  und  $b_3$ :

Die Differenz ist im Idealfall „0“, sollte aber nicht mehr betragen als die Hälfte der spezifizierten Genauigkeit.

Wiederholen Sie diesen Vorgang für das linke und rechte Laserkreuz.

### Vertikale Genauigkeit



Stellen Sie das Gerät ca. 5 m von einer Wand entfernt auf.

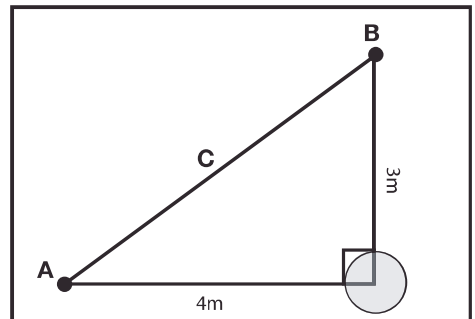
Hängen Sie ein Lot an eine mindestens 2 m lange Lotschnur an die Wand.

Schalten Sie die mittlere Vertikallinie ein.

Gleichen Sie die Vertikallinie an die Lotschnur an, indem Sie den Feinjustierung drehen.

Messen Sie die Differenz D4. Der Abstand sollte nicht mehr sein als die Hälfte der spezifizierten Genauigkeit.

### 90° Genauigkeit der Vertikalen



Stellen Sie das Gerät in die Ecke eines Raumes mit Seitenlängen von 3,2 m und 4,2 m.

Schalten Sie alle Vertikallinie ein.

Messen Sie genau 4 m vom Lotpunkt des Geräts an der vertikalen Laserlinie entlang und markieren Sie diesen Punkt A am Boden.

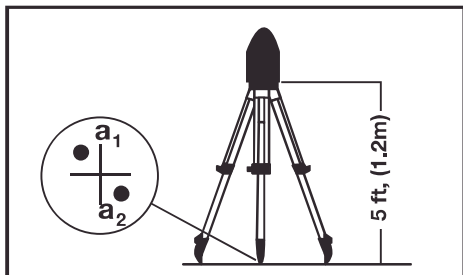
Messen Sie genau 3 m vom Lotpunkt des Geräts an der zweiten vertikalen Laserlinie entlang und markieren Sie diesen Punkt B am Boden.

Messen Sie den Abstand C zwischen A und B, dieser sollte genau 5 m betragen.

Erwartete Genauigkeit  $\pm 0,8$  mm.

Wiederholen Sie diesen Vorgang mit der 3. Vertikallinie.

## Genauigkeit des Lotstrahls nach unten und des Laserkreuz an der Decke



Setzen Sie das Gerät auf ein Stativ (Zubehör). Stellen Sie dabei sicher, dass das Gerät 1,2 m vom Boden entfernt ist.

Schalten Sie den Lotpunkt nach unten ein und markieren Sie den Punkt  $a_1$ .

Drehen Sie das Gerät um  $180^\circ$  und markieren Sie den Punkt  $a_2$ .

$a_1$  und  $a_2$  sollten annähernd übereinander liegen.

## Arbeitsbeispiele

### Nivellieren, Höhenpunkt/Höhenriss übertragen

Nivellieren Sie den Laser in der gewünschten Höhe. Markieren Sie Punkte auf der Laserlinie oder übertragen Sie die Höhendifferenz zwischen Laserstrahl und der benötigten Höhe mit einem Maßstab.

### Loten

Platzieren Sie den Laser zur Übertragung eines Punktes von der Decke auf den Boden oder umgekehrt genau über den zu übertragenden Punkt und markieren Sie die Gegenseite.

### 90°-Winkelübertragung

Schalten Sie die Vertikallinien ein. Positionieren Sie den Lotstrahl über dem Eckpunkt, richten Sie mit der Feineinstellung eine vertikale Laserlinie an einer vorgegebenen Kante aus und markieren Sie die benötigten Anschlusspunkte an den anderen Vertikallinien.

## Geräuschinformation

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Signaltons kann 80 dB(A) überschreiten.

Halten Sie das Messwerkzeug nicht dicht ans Ohr!

## Wartung und Reinigung

Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden.

Reinigen Sie die Laseraustrittsfenster mit einem weichen Tuch.

Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Würth- Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Artikelnummer laut Typenschild des Gerätes angeben.

## Entsorgung



Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

### Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## Gewährleistung

Für dieses Würth-Gerät bieten wir eine Gewährleistung gemäß den gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Garantie ausgeschlossen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn Sie das Gerät unzerlegt einer Würth-Niederlassung, Ihrem Würth-Außendienstmitarbeiter oder einer Würth-autorisierten Kundendienststelle für Elektro- und Druckluftwerkzeuge übergeben.

## CE Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle





## FOR YOUR SAFETY



Working safely with the measuring tool is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. Never make warning labels on the measuring tool unrecognisable.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS.

- ⚠ **Caution** – The use of other operating or adjusting equipment or the application of other processing methods than those mentioned here, can lead to dangerous radiation exposure.
- ⚠ The measuring tool is provided with a warning label in English.



- ⚠ **Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself.** This measuring tool produces laser class 2M laser radiation according to IEC 60825-1. Looking or viewing directly into the laser beam – especially with optical instruments such as binoculars etc. – can damage the eye.
- ⚠ **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualisation of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.
- ⚠ **Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce colour perception.
- ⚠ **Have the measuring tool repaired only through qualified specialists using original spare parts.** This ensures that the safety of the measuring tool is maintained.
- ⚠ **Do not allow children to use the laser measuring tool without supervision.** They could unintentionally blind other persons or themselves.

- ⚠ **Do not operate the measuring tool in explosive environments, such as in the presence of flammable liquids, gases or dusts.** Sparks can be created in the measuring tool which may ignite the dust or fumes.
- ⚠ **Use only original Würth accessories.** Usage of accessories that are not recommended can lead to incorrect measured values.

### Battery Charger



Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the safety warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.



Keep the battery charger away from rain or moisture. Penetration of water in the battery charger increases the risk of an electric shock.

- ⚠ **Do not charge other batteries with the battery charger.** The battery charger is suitable only for charging the Würth battery pack inserted in the measuring tool. When charging other batteries, danger of fire and explosion is given.
- ⚠ **Keep the battery charger clean.** Contamination can lead to danger of an electric shock.
- ⚠ **Before each use, check the battery charger, cable and plug.** If damage is detected, do not use the battery charger. Never open the battery charger yourself. Have repairs performed only by a qualified technician and only using original spare parts. Damaged battery chargers, cables and plugs increase the risk of an electric shock.
- ⚠ **Do not operate the battery charger on easily inflammable surfaces (e. g., paper, textiles, etc.) or surroundings.** The heating of the battery charger during the charging process can pose a fire hazard.
- ⚠ **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact.** If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritations or burns.
- ⚠ **Use only original Würth accessories.** Usage of accessories that are not recommended can lead to incorrect measured values.

## Use as Intended

The unit is intended for determining and checking precise horizontal and vertical partitions as well as 90° arrangements and angles.

For damage caused by usage other than intended, the user is responsible.

## Product Specification

<b>Line laser</b>	<b>MLL08</b>
Article number	0714 640 510
Laser type	635 nm
Laser class	2 M
Number of laser crosses	4
Laser cross on ceiling	yes
Plumb point, downward	yes
Number of laser lines	5
Visibility	up to 22 m (depending on ambient light)
Pulsing beam for operation with hand receiver	up to 90 m reach
Visual alarm when out of levelling ADS	yes
Thread for tripods	5/8"-11
Power supply	Lithium ion battery
Charge duration	8-10 h
Battery operating duration	approx. 20 h
Levelling range	±4°
Levelling time	≤ 30 s
Operating temperature, max.	45°C
<b>Accuracy</b>	
Horizontal and vertical accuracy	± 3.0 mm on 30 m
Laser cross on ceiling	± 3.0 mm on 30 m
Plumb point, downward	± 6.4 mm on 30 m
90° angle	± 30"

## Unit Elements

- 1 Carrying handle
- 2 Laser exit
- 3 Horizontal circle
- 4 Set-up legs
- 5 5/8"-11 tripod mount
- 6 Fine-adjustment knob
- 7 Release knob
- 8 Charge socket
- 9 On/Off switch
- 10 Button for vertical lines
- 11 Button for hand-receiver mode
- 12 Hand-receiver indicator
- 13 Battery indicator
- 14 Button for horizontal lines
- 15 Charge indicator

**Not all of the accessories illustrated or described are included as standard delivery.**

## Charging the Battery

When the battery is almost empty, the battery indicator 13 lights up or the middle vertical line flashes in manual mode. Charge the installed battery. The charge duration is approx. 8 – 10 h.

The charge indicator 15 flashes during the charge procedure. When the battery is fully charged, the battery indicator 15 lights up continuously.

## Starting Operation

- **Protect the measuring tool against moisture and direct sun light.**
- **Do not subject the measuring tool to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for longer periods. In case of large variations in temperature, allow the measuring tool to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the measuring tool can be impaired.
- **Avoid heavy impacts or falling down of the measuring tool.** If the measuring tool has been exposed to extreme conditions, you should always check the accuracy of the measuring tool before continuing your work (see „Checking the Accuracy“, page 12).

### Setting Up

Release the fold-out set-up legs 4 with release knob 7.

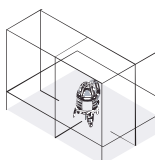
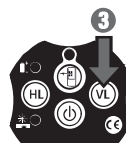
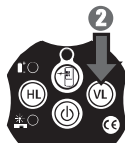
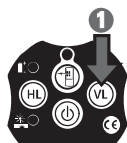
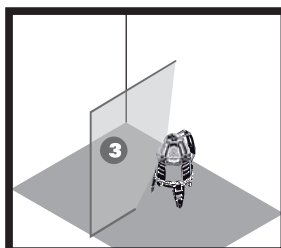
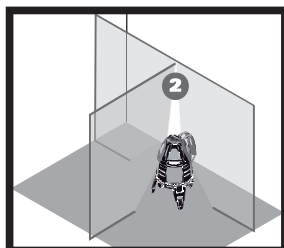
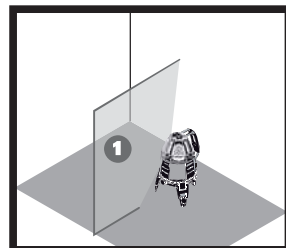
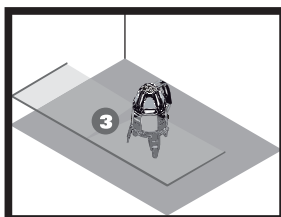
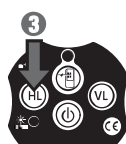
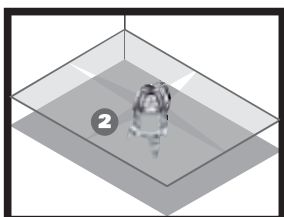
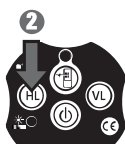
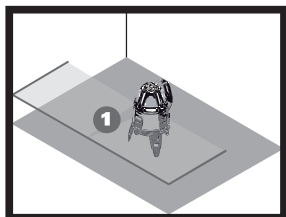
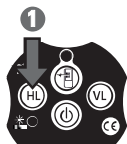
### Switching On

Set up the machine level. Press the On/Off switch 9.

The tool automatically levels itself and the laser beams flash. The tool is not within the levelling range when the laser beams continue to flash after 30 seconds.

After levelling, the front horizontal line is visible (approx. 190°).

## Horizontal/Vertical Operation



The horizontal and vertical lines can be combined as desired.

If the tool moves unnoticed from its original position, the ADS will indicate this with flashing laser beams. Check the correct height with reference points. If required, position the tool again or press the On/Off switch 9 to re-set the ADS.

### Plumb Beam (downward)

Briefly press the On/Off switch. The plumb beam can be combined with the horizontal and vertical beams.

### Operation with Hand Receiver

Press button 11. The indicator 12 lights up. The beam can now be located with a hand receiver (e.g. LRL1) at a distance of up to 90 m.

**Note:** This function is only available when either the horizontal or the vertical lines are switched on.

### Switching Off

Press the On/Off switch 9 for approx. 3 seconds until the LEDs flash rapidly.

### Anti-Drift-System (ADS)

The ADS function is active for one minute after switching on.

### Manual Mode

In manual mode, the levelling function is deactivated. This allows for inclined positioning of the tool.

**Note:** Level the tool first to rule out possible errors.

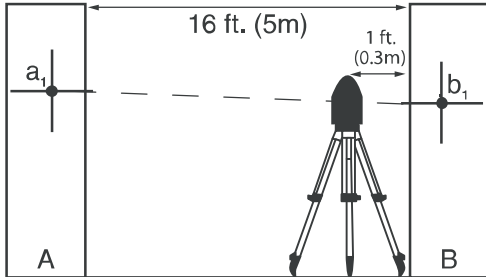
Activate manual mode by pressing button 14 and 10 at the same time. Afterwards, the battery indicator 13 flashes slowly. To return to the standard operating mode, press buttons 14 and 10 again.

**Note:** Position the tool level before activating standard operation.

## Checking the Accuracy

- Carry out the accuracy check before using the tool the first time and afterwards at regular intervals. In case of deviations, send the tool in to a Würth Master-Service.

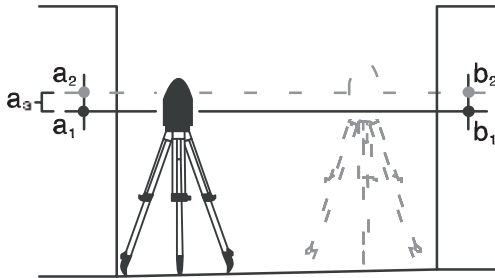
### Horizontal Accuracy



Set up the tool at a distance of approx. 30 cm from wall B. The distance between wall A and B should be approx. 5 m.

Switch the front horizontal line and the middle vertical line on.

Project the laser cross against wall A. Mark point  $a_1$ .



Rotate the tool by  $180^\circ$  and project the laser cross against wall B. Mark point  $b_1$ .

Move the tool until it is 0.3 m from point  $a_1$ . Project the laser cross against wall A and mark point  $a_2$ . Rotate the tool by  $180^\circ$ , project the laser cross against wall B and mark point  $b_2$ .

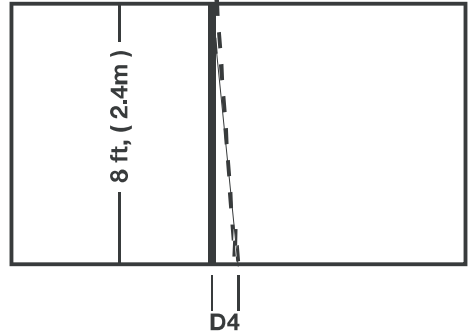
Measure the height difference between the marked points on both walls ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtract both differences  $a_3$  and  $b_3$ :

Ideally, the difference will be „0“, but should not be higher than half of the accuracy value specified.

Repeat this process for the left and right laser cross.

### Vertical Accuracy



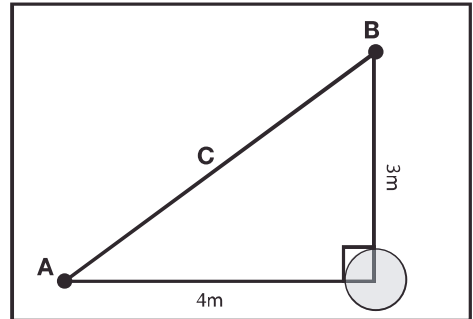
Set up the tool at a distance of approx. 5 m from a wall. Hang a plumb bob to the wall with a rope length of at least 2 m.

Switch the middle vertical line on.

Align the vertical line to the plumb bob rope by turning the fine-adjustment knob.

Measure the difference  $D_4$ . The clearance should not be higher than half of the accuracy value specified.

### $90^\circ$ Accuracy of the Vertical Line



Set up the tool in the corner of a room with side lengths of 3.2 m and 4.2 m.

Switch all vertical lines on.

Measure exactly 4 m from the plumb point of the tool alongside the vertical laser line and mark point A on the floor.

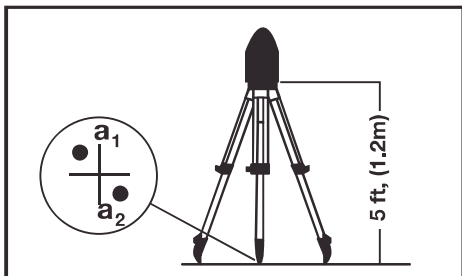
Measure exactly 3 m from the plumb point of the tool alongside the second vertical laser line and mark point B on the floor.

Measure distance C between A and B, which should be exactly 5 m.

Expected accuracy  $\pm 0,8$  mm.

Repeat this process with the 3. vertical line.

## Accuracy of the Plumb Beam to the Floor and the Laser Cross against the Ceiling



Mount the measuring tool on a tripod (accessory). Make sure that the tool is 1.2 m away from the floor.

Switch the downward plumb point on and mark point  $a_1$ .

Rotate the tool by 180° and mark point  $a_2$ .

Points  $a_1$  and  $a_2$  should be approx. above each other.

## Application Examples

### Levelling, Projecting Height Points/Heights

Level the laser to the requested height. Mark points on the laser line or project the height difference between laser beam and the required height using a metre rule.

### Plumbing

Position the laser in order to project a point from the ceiling onto the floor or opposite, exactly above the point to be projected and mark the other side.

### Projecting 90° angles

Switch the vertical lines on. Position the plumb beam above the corner point, align a vertical laser line to a given edge using the fine-adjustment knob and mark the required connection points at the other vertical lines.

## Noise Information

The A-weighted sound pressure level of the audio signal can exceed 80 dB(A).

**Do not hold the measuring tool close to your ear!**  
**Wear hearing protection!**

## Maintenance and Cleaning

**LI Do not use aggressive cleaning agents or solvents.**  
Clean the laser exit windows with a soft cloth.

If the machine should happen to fail despite the care taken in manufacture and testing, repair should be carried out by an authorized customer service agent for Würth power tools.

For all correspondence and spare parts orders, always include the article number on the type plate of the machine.

## Disposal



Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

### Only for EC countries:

Do not dispose of power tools into household waste! According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for use must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

## Warranty

For this Würth tool, we provide a warranty in accordance with statutory/country-specific regulations from the date of purchase (proof of purchase by invoice or delivery note). Damage that has occurred will be corrected by replacement or repair.

Damage caused by normal wear, overloading or improper handling is excluded from the warranty.

Claims can only be accepted if the power tool is sent undisassembled to a Würth branch office, your Würth sales representative or a customer service agent for Würth compressed-air and power tools.

## CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or standardization documents: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 according to the provisions of the regulations 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



È obbligatorio leggere completamente le istruzioni in modo di essere in grado di operare con lo strumento di misura senza nessun pericolo e con sicurezza. Mai rendere illeggibili le targhette di pericolo applicate allo strumento di misura.

**CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

⚠ **Attenzione** – In caso di utilizzo di dispositivi di comando o di regolazione di natura diversa da quelli riportati in questa sede oppure qualora si seguano procedure diverse vi è il pericolo di provocare un'esposizione alle radiazioni particolarmente pericolosa.

⚠ Lo strumento di misura viene fornito con una targhetta di indicazione di pericolo in lingua inglese. Prima della prima messa in funzione incollare l'etichetta fornita in dotazione con il testo nella Vostra lingua sopra al testo in inglese della targhetta di pericolo.



⚠ **Non dirigere mai il raggio laser verso persone oppure animali ed evitare di guardare direttamente il raggio laser.** Questo strumento di misura genera una radiazione laser della classe laser 2M secondo IEC 60825-1. Guardando direttamente nel raggio laser – in modo particolare con strumenti ottici convergenti come binocolo ecc. – possono verificarsi danni agli occhi.

⚠ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali di protezione.** Gli occhiali visori per raggio laser servono a visualizzare meglio il raggio laser e non hanno la funzione di proteggere dalla radiazione laser.

⚠ **Non utilizzare gli occhiali visori per raggio laser come occhiali da sole e neppure alla guida di autoveicoli.** Gli occhiali visori per raggio laser non sono in grado di offrire una completa protezione dai raggi UV e riducono la percezione delle variazioni cromatiche.

⚠ **Far riparare lo strumento di misura da personale specializzato qualificato e solo con pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.

⚠ **Non permettere a bambini di utilizzare lo strumento di misura laser senza sorveglianza.** Vi è il pericolo che abbagliano involontariamente altre persone.

⚠ **Evitare di impiegare lo strumento di misura in ambienti soggetti al rischio di esplosioni e nei quali si trovino liquidi, gas oppure polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.

⚠ **Utilizzare esclusivamente accessori originali Würth.** L'utilizzo di accessori non esplicitamente consigliati può comportare errori di rilevamento di valori di misura.

**Caricabatterie**



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.



Custodire il caricabatteria al riparo dalla pioggia o dall'umidità. L'eventuale infiltrazione di acqua in un caricabatteria va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

⚠ **Non ricaricare mai batterie di altra fabbricazione con la stazione di ricarica.** La stazione di ricarica è adatta per ricaricare soltanto il pacchetto batterie ricaricabili Würth inserito nello strumento di misura. Ricaricando batterie di altra fabbricazione si viene a creare il pericolo di incendio e di esplosione.

⚠ **Avere cura di mantenere il caricabatteria sempre pulito.** Attraverso accumuli di sporcizia si crea il pericolo di una scossa elettrica.

⚠ **Prima di ogni impiego controllare il caricabatteria, il cavo e la spina.** Non utilizzare il caricabatteria in caso doveste riscontrare dei danni. Non aprire mai personalmente il caricabatteria e farlo riparare soltanto da personale qualificato e soltanto con pezzi di ricambio originali. In caso di caricabatterie per batterie, cavi e spine danneggiate si aumenta il pericolo di una scossa elettrica.

⚠ **Non utilizzare il caricabatteria su basi facilmente infiammabili (p. es. carta, tessuti ecc.) oppure in ambienti infiammabili.** Per via del riscaldamento del caricabatteria che si ha durante la fase di ricarica si viene a creare il pericolo di incendio.

⚠ **In caso d'impiego errato si provoca il pericolo di fuoriuscita di liquido dalla batteria ricaricabile.** Evitarne assolutamente il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente al medico, qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi. Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.

⚠ **Utilizzare esclusivamente accessori originali Würth.** L'utilizzo di accessori non esplicitamente consigliati può comportare errori di rilevamento di valori di misura.

## Uso conforme alle norme

L'apparecchio è destinato al rilevamento ed al controllo di tracciati esatti orizzontali e verticali nonché di disposizioni a 90° ed angoli.

Per danni provocati da uso non conforme alle norme, risponde esclusivamente l'Utente.

## Dati tecnici

<b>Laser a linee</b>	<b>MLL08</b>
Numero d'ordine	0714 640 510
Tipo di laser	635 nm
Classe laser	2 M
Numero di incroci laser	4
Incrocio laser sul soffitto	si
Punto di filo a piombo verso il basso	si
Numero di linee laser	5
Visibilità	fino a 22 m (in funzione della luce ambientale)
Pulsazione del raggio per funzionamento ricevitore manuale	raggio d'azione fino a 90 m
Allarme visivo al di fuori del livellamento ADS	si
Filettatura per treppiedi	5/8"-11
Alimentazione di corrente	Batteria ricaricabile agli ioni di litio
Tempo di ricarica	8-10 h
Autonomia della batteria ricaricabile	ca. 20 h.
Settore di livellamento	±4°
Tempo di livellamento	≈ 30 s
Temperatura d'esercizio max.	45°C

## Precisione

Precisione orizzontale e verticale	± 3,0 mm su 30 m
Incrocio laser sul soffitto	± 3,0 mm su 30 m
Punto di filo a piombo verso il basso	± 6,4 mm su 30 m
angolo 90°	± 30"

## Elementi dell'apparecchio

- 1 Maniglia
- 2 Uscita laser
- 3 Base girevole
- 4 Piedini estraibili
- 5 Collegamento 5/8"-11
- 6 Regolazione di precisione
- 7 Tasto di sbloccaggio
- 8 Attacco per ricarica
- 9 Interruttore di avvio/arresto
- 10 Tasto per linee verticali
- 11 Tasto per funzione ricevitore
- 12 Indicatore funzione ricevitore
- 13 Indicatore batteria scarica
- 14 Tasto per linee orizzontali
- 15 Indicatore di carica

Gli accessori illustrati o descritti nelle istruzioni per l'uso non sono sempre compresi nella fornitura!

## Ricarica della batteria

Quando la batteria ricaricabile è quasi scarica, l'indicatore batteria 13 si illumina oppure la linea verticale centrale lampeggia nel modo manuale. Caricare la batteria montata. Il tempo di ricarica è di ca. 8 - 10 h. Durante l'operazione di ricarica l'indicatore di carica 15 lampeggia. Quando la batteria è completamente ricaricata, l'indicatore di carica 15 è illuminato permanentemente.

## Messa in funzione

- **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- **Non esporre mai lo strumento di misura a temperature oppure a sbalzi di temperatura estremi.** P.es. non lasciarlo per lungo tempo in macchina. In caso di elevati sbalzi di temperatura lasciare adattarsi alla temperatura ambientale lo strumento di misura prima di metterlo in funzione. Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura.
- **Evitare urti violenti oppure cadute dello strumento di misura.** In caso che lo strumento di misura abbia subito forti influssi esterni, prima di rimetterlo in funzione è necessario eseguire prima un controllo della precisione (vedi „Controllo della precisione“, pagina 17 ).

## Posizionamento

Sbloccare i piedini estraibili 4 con il tasto di sbloccaggio 7.

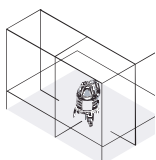
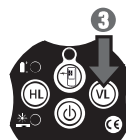
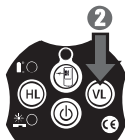
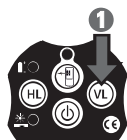
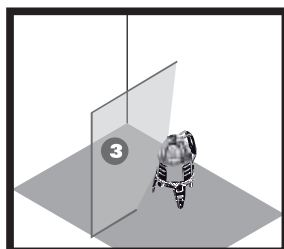
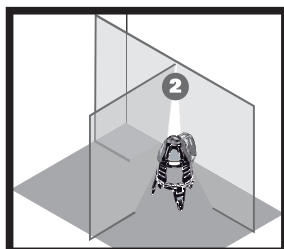
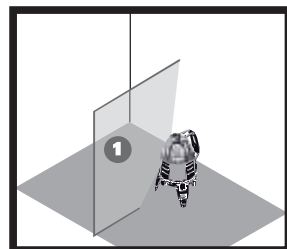
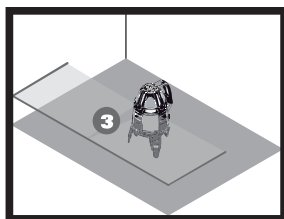
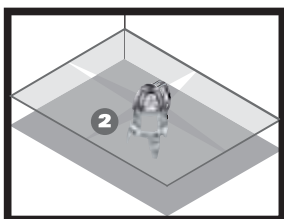
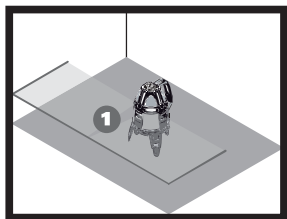
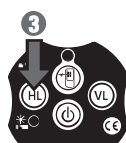
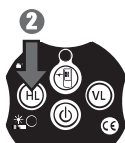
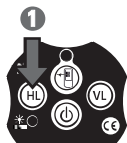
## Accensione

Posizionare l'apparecchio in modo orizzontale. Premere l'interruttore di avvio/arresto 9.

L'apparecchio effettua automaticamente un'operazione di autolivellamento ed i raggi laser lampeggiano. Se i raggi laser lampeggiano oltre 30 secondi, l'apparecchio è fuori dal suo campo di autolivellamento.

Dopo il livellamento è visibile la linea orizzontale anteriore (ca. 190°).

## Funzionamento orizzontale/funzionamento verticale



Le linee orizzontali e le linee verticali sono combinabili a scelta.

### Raggio a piombo (verso il basso)

Premere brevemente l'interruttore di avvio/arresto. Il raggio a piombo può essere combinato con i raggi orizzontali e verticali.

### Funzionamento con ricevitore

Premere il tasto 11. L'indicatore 12 è illuminato. Il raggio può essere ora rilevato con un ricevitore (p. es. LRL1) ad una distanza fino a 90 m.

**Nota:** Questa funzione è disponibile solamente se sono inserite o le linee orizzontali oppure le linee verticali.

### Spegnimento

Premere l'interruttore di avvio/arresto 9 per ca. 3 secondi fino a quando il LED lampeggia velocemente.

### Sistema Anti-Drift (ADS)

La funzione ADS è attiva un minuto dopo l'accensione.

Se l'apparecchio si muove inavvertitamente dalla sua posizione originaria, l'ADS lo segnala tramite raggi laser lampeggianti. Controllare ai punti di riferimento l'altezza corretta. Posizionare, se necessario, di nuovo l'apparecchio oppure premere l'interruttore di avvio/arresto 9 per resettare l'ADS.

### Modo manuale

Nel modo manuale la funzione di livellamento è disattivata. In questo modo l'apparecchio può essere posizionato anche in modo obliquo.

**Nota:** Livellare precedentemente l'apparecchio per evitare possibili errori.

Attivare il modo manuale premendo contemporaneamente il tasto 14 e 10. Successivamente l'indicatore batteria 13 lampeggia lentamente. Per ritornare al funzionamento normale premere di nuovo i tasti 14 e 10.

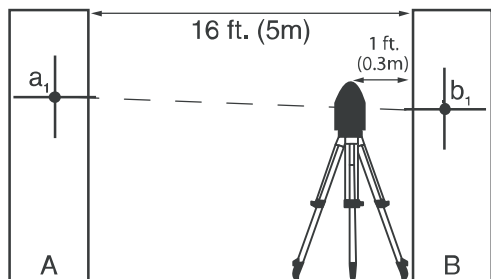
**Nota:** Posizionare l'apparecchio in modo orizzontale prima di attivare il funzionamento normale.



## Controllo della precisione

- Effettuare il controllo della precisione prima del primo impiego dell'apparecchio e successivamente regolarmente. In caso di divergenze l'apparecchio deve essere portato al Würth Master-Service.

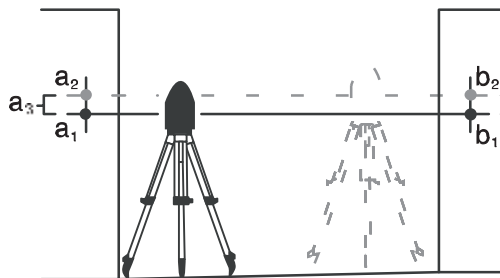
### Precisione orizzontale



Posizionare l'apparecchio ad una distanza di ca. 30 cm dalla parete B. La distanza tra la parete A e B dovrebbe essere di ca. 5 m.

Inserire la linea orizzontale anteriore e la linea verticale centrale.

Proiettare l'incrocio laser sulla parete A. Marcare il punto  $a_1$ .



Ruotare l'apparecchio di  $180^\circ$  e proiettare l'incrocio laser sulla parete B. Marcare il punto  $b_1$ .

Spingere l'apparecchio fino a 0,3 m rispetto al punto  $a_1$ . Proiettare l'incrocio laser sulla parete A e marcare il punto  $a_2$ . Ruotare l'apparecchio di  $180^\circ$ , proiettare l'incrocio laser sulla parete B e marcare il punto  $b_2$ .

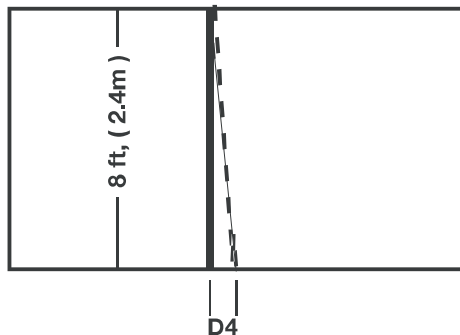
Misurare la differenza di altezza tra i punti marcati su entrambe le pareti ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Sottrarre entrambe le differenze  $a_3$  e  $b_3$ :

Nella situazione ideale la differenza è "0", tuttavia non dovrebbe essere superiore alla metà della precisione specificata.

Ripetere questa operazione per l'incrocio laser sinistro e destro.

### Precisione verticale



Posizionare l'apparecchio ad una distanza di ca. 5 m dalla parete.

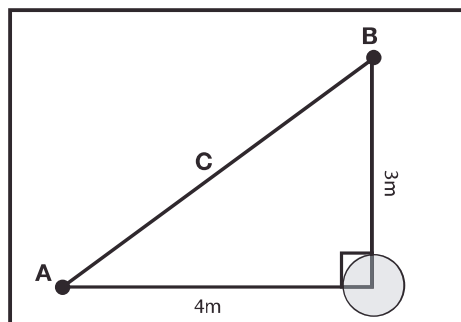
Appendere alla parete un filo a piombo di almeno 2 m di lunghezza.

Inserire la linea verticale centrale.

Allineare la linea verticale al filo a piombo ruotando la regolazione di precisione.

Misurare la differenza D4. La distanza non dovrebbe essere superiore alla metà della precisione specificata.

### 90° Precisione delle verticali



Posizionare l'apparecchio in un angolo di un locale con lunghezze laterali di 3,2 m e 4,2 m.

Inserire tutte le linee verticali.

Misurare esattamente 4 m dal punto di filo a piombo dell'apparecchio lungo la linea laser verticale e marcare questo punto A sul pavimento.

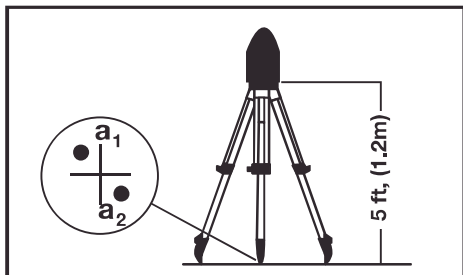
Misurare precisamente 3 m dal punto di filo a piombo dell'apparecchio lungo la seconda linea verticale e marcare questo punto B sul pavimento.

Misurare la distanza C tra A e B, questa dovrebbe essere precisamente di 5 m.

Precisione attesa  $\pm 0,8$  mm.

Ripetere questa operazione con la 3ª linea verticale.

## Precisione del raggio filo a piombo verso il basso e dell'incrocio laser sul soffitto



Posizionare l'apparecchio su un treppiede (accessorio). Effettuando questa operazione assicurarsi che l'apparecchio sia distante dal pavimento 1,2 m.

Inserire il punto di filo a piombo verso il basso e marcare il punto  $a_1$ .

Ruotare l'apparecchio di 180° e marcare il punto  $a_2$ .  $a_1$  e  $a_2$  dovrebbero essere approssimativamente uno sopra l'altro.

### Esempi di lavoro

#### Livellamenti, trasferimenti di quote

Fare autolivellare lo strumento e posizionarlo all'altezza desiderata. Marcare i punti sulla linea orizzontale.

#### Filo a piombo

Per il trasferimento di un punto dal soffitto al pavimento oppure viceversa, posizionare il laser precisamente sopra al punto da trasferire e marcare il lato opposto: l'incrocio delle linee superiori.

#### Angolo a 90°

Impostare le linee verticali ed il raggio a piombo. Posizionare il raggio a piombo sul primo punto e allineare con l'ausilio della regolazione di precisione una linea laser verticale su l'altro punto preimpostato e marcare tutti i punti necessari rilevati dalle altre linee verticali.

### Informazione sulla rumorosità

Il livello di pressione acustica stimato A del segnale acustico può superare 80 dB(A).

**Non tenere lo strumento di misura vicino all'orecchio!  
Portare protezione per l'udito!**

### Cura e manutenzione

❗ **Non utilizzare detergenti o solventi corrosivi.**

Pulire il finestrino di uscita laser con un panno morbido.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo la macchina dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettrotensili Würth.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice articolo riportato sulla targhetta di fabbricazione della macchina.

### Smaltimento



Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli elettrotensili e gli accessori dismessi.

#### Solo per i Paesi della CE:

Non gettare elettrotensili dismessi tra i rifiuti domestici! Conformemente alla norma della direttiva CE 2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli elettrotensili diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

### Garanzia legale

Per questo prodotto Würth, la garanzia è conforme alle disposizioni di legge vigenti nei singoli Paesi, a partire dalla data di acquisto (faranno fede la fattura o la bolla di consegna). I difetti subentrati vengono eliminati attraverso una fornitura di ricambio oppure provvedendo alle dovute riparazioni.

Si esclude ogni prestazione di garanzia in caso di danni dovuti a normale usura, a sovraccarico, oppure a trattamento ed impiego inappropriato.

Reclami possono essere riconosciuti esclusivamente se l'apparecchio viene consegnato non smontato ad una filiale Würth, al Vostro rivenditore di fiducia Würth oppure ad un Centro di Assistenza Clienti autorizzato Würth per utensili pneumatici ed elettrotensili.

### CE Dichiarazione di conformità

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che il prodotto è conforme alle seguenti normative ed ai relativi documenti: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 in base alle prescrizioni delle direttive 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Krättele



Lire toutes les instructions pour travailler avec l'appareil de mesure sans risques et en toute sécurité. S'assurer que les plaques d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure sont toujours lisibles.

### GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

- ⊣ Attention – si d'autres dispositifs d'utilisation ou d'ajustage que ceux indiqués ici sont utilisés ou si d'autres procédés sont appliqués, ceci peut entraîner une exposition au rayonnement dangereuse.
- ⊣ Cet appareil de mesure est fourni avec une plaque d'avertissement en langue anglaise. Avant la première mise en service, recouvrir le texte anglais de la plaque d'avertissement par l'autocollant fourni dans votre langue.



- ⊣ Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder soi-même dans le faisceau laser. Cet appareil de mesure génère un rayonnement laser de la classe 2M suivant IEC 60825-1. Regarder directement dans le faisceau laser – surtout avec des instruments d'optique de focalisation tels que jumelles etc. – peut endommager les yeux.
- ⊣ Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection. Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux reconnaître le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- ⊣ Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière. Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violet et réduisent la perception des couleurs.
- ⊣ Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- ⊣ Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance. Ils risqueraient d'éblouir par mégarde d'autres personnes.

- ⊣ Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières. L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

- ⊣ N'utiliser que des accessoires Wuerth d'origine. L'utilisation d'accessoires non autorisés peut entraîner de fausses valeurs de mesure.

### Chargeur d'accu



Lire toutes les indications et consignes de sécurité. Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner une décharge électrique, un incendie et/ou de graves blessures.



Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou à l'humidité. La pénétration d'eau dans un chargeur augmente le risque d'un choc électrique.

- ⊣ Ne pas charger des accus d'une autre marque avec le chargeur. Le chargeur n'est approprié que pour charger le pack d'accus Würth qui est introduit dans l'appareil de mesure. Lorsque des accus d'une autre marque sont chargés, il y a risque d'incendie et d'explosion.
- ⊣ Maintenir le chargeur propre. Un encrassement cause le risque de choc électrique.
- ⊣ Avant toute utilisation, contrôler le chargeur, la fiche et le câble. Ne pas utiliser le chargeur si des défauts sont constatés. Ne pas ouvrir le chargeur soi-même et ne le faire réparer que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Des chargeurs, câbles et fiches endommagés augmentent le risque d'un choc électrique.
- ⊣ Ne pas utiliser le chargeur sur un support facilement inflammable (tel que papier, textiles etc.) ou dans un environnement inflammable. L'échauffement du chargeur lors du processus de charge augmente le risque d'incendie.
- ⊣ Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale. Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.
- ⊣ N'utiliser que des accessoires Wuerth d'origine. L'utilisation d'accessoires non autorisés peut entraîner de fausses valeurs de mesure.

## Utilisation conformément à sa destination

L'appareil est conçu pour déterminer et vérifier des lignes exactement horizontales et verticales ainsi que de dispositions et angles de 90°.

L'utilisateur assume toute responsabilité pour les dommages dus à une utilisation non conforme à la conception de la machine.

## Caractéristiques techniques

<b>Laser lignes</b>	<b>MLL08</b>
Numéro de l'article	0714 640 510
Type de laser	635 nm
Classe laser	2 M
Nombre de croix laser	4
Croix laser au plafond	oui
Point d'aplomb vers le bas	oui
Nombre de lignes laser	5
Visibilité	jusqu'à 22 m (en fonction de la lumière ambiante)
Impulsion du faisceau pour mode de service récepteur manuel	jusqu'à 90 m de portée
Alerte visuelle à l'extérieur du nivellement ADS	oui
Filet pour trépieds	5/8"-11
Alimentation en courant	Batterie Li-Ion
Durée de charge	8-10 h
Autonomie de la batterie	env. 20 h
Plage de nivellement	±4°
Temps de nivellement	≈ 30 s
Température de service max.	45°C

### Précision

Précision horizontale et verticale	± 3,0 mm sur 30 m
Croix laser au plafond	± 3,0 mm sur 30 m
Point d'aplomb vers le bas angle 90°	± 6,4 mm sur 30 m ± 30"

## Éléments de l'appareil

- 1 Poignée de transport
- 2 Sortie des faisceaux laser
- 3 Ligne horizontale circulaire
- 4 Trépied
- 5 Raccord 5/8"-11
- 6 Molette réglage fin
- 7 Molette de verrouillage/déverrouillage
- 8 Fiche pour chargeur
- 9 Interrupteur Marche/Arrêt
- 10 Touche des lignes verticales
- 11 Touche pour cellule de réception
- 12 Affichage cellule de réception
- 13 Affichage batteries
- 14 Touche des lignes horizontales
- 15 Affichage de la charge

Les accessoires reproduits et décrits dans la notice d'utilisation ne sont pas forcément compris dans les fournitures.

## Charger la batterie

Si la batterie est presque vide, l'affichage piles 13 est allumé ou la ligne verticale centrale clignote en mode manuel. Chargez la batterie intégrée. La durée de charge est de 8 à 10 h environ.

L'affichage de la charge 15 clignote pendant le processus de charge. Une fois la batterie complètement chargée, l'affichage de la charge 15 reste constamment allumé.

## Mise en service

- **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas aux rayons directs du soleil.**
- **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le stockez pas longtemps dans une voiture par ex. En cas d'importants changements de température, laissez l'appareil de mesure revenir à la température ambiante avant de le mettre en service. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent dégrader la précision de l'appareil de mesure.
- **Évitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir „Vérification de la précision“, page 22 ).

### Mise en place

Déverrouillez les pieds relevables 4 au moyen de la touche de déverrouillage 7.

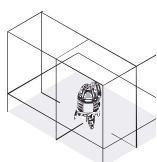
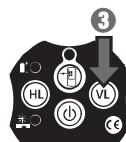
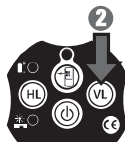
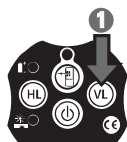
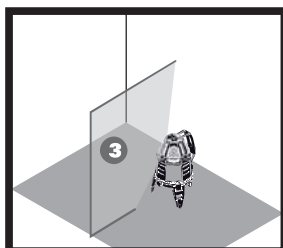
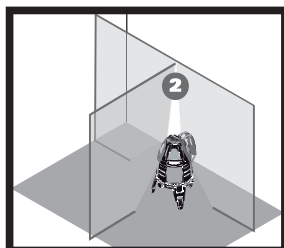
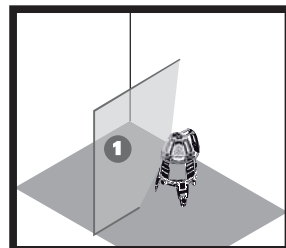
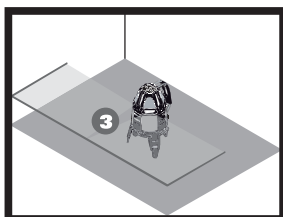
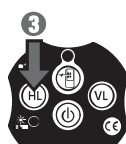
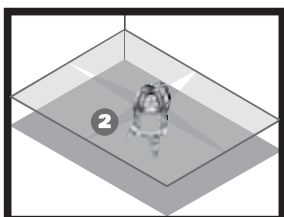
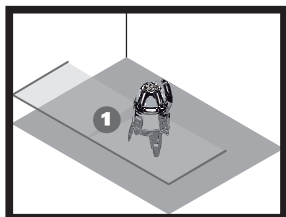
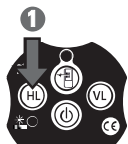
### Mise en marche

Placez l'appareil horizontalement. Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt 9.

L'appareil effectue un nivellement automatique et les faisceaux laser clignotent. Si les faisceaux laser continuent à clignoter au bout de 30 secondes, l'appareil se trouve en dehors de la plage de nivellement.

Après le processus de nivellement, la ligne horizontale avant est visible (env. 190 °).

## Mode horizontal/mode vertical



Les lignes horizontales et les lignes verticales peuvent être combinées à volonté.

### Faisceau d'aplomb (vers le bas)

Appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt. Il est possible de combiner le faisceau d'aplomb avec les lignes horizontales et verticales.

### Mode avec cellule de réception

Appuyez sur la touche 11. L'affichage 12 est allumé. Maintenant, il est possible de détecter le faisceau au moyen d'une cellule de réception (p. ex. LRL1) jusqu'à une distance de 90 m.

**Nota :** Cette fonction est disponible lorsque les lignes horizontales ou les lignes verticales sont activées.

### Arrêt

Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt 9 pendant 3 secondes env. jusqu'à ce que les LED clignotent rapidement.

### Anti-Drift-System (ADS)

La fonction ADS est activé une minute après la mise en marche.

Si l'appareil est déplacé de façon inaperçue de sa position d'origine, ceci est indiqué par le système ADS au moyen des faisceaux laser qui clignotent. Contrôlez la hauteur correcte auprès des points de référence. Le cas échéant, repositionnez l'appareil ou appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt 9 pour remettre le système ADS à zéro.

### Mode manuel

En mode manuel, la fonction de nivellement est désactivée. Ceci permet de positionner l'appareil en biais.

**Nota :** Nivellez l'appareil auparavant pour éviter les erreurs.

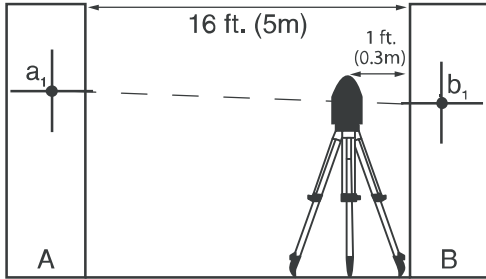
Activez le mode manuel en appuyant simultanément sur les touches 14 et 10. Ensuite, l'affichage piles 13 clignote lentement. Appuyer à nouveau sur les touches 14 et 10 pour retourner au mode normal.

**Nota :** Positionnez l'appareil horizontalement avant d'activer le mode normal.

## Vérification de la précision

- Effectuez le contrôle de précision avant la première utilisation de l'appareil puis régulièrement avant chaque utilisation. Dans le cas d'écarts, remettre l'appareil au Service après-vente Würth.

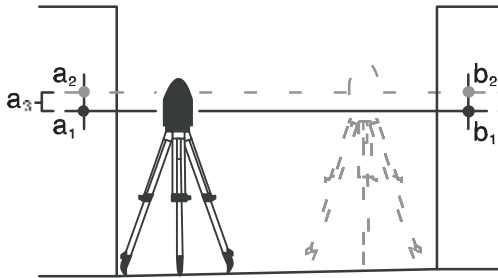
### Précision horizontale



Positionnez l'appareil à une distance de 30 m env. du mur B. La distance entre les murs A et B doit être de 5 m env.

Activez la ligne horizontale avant et la ligne verticale centrale.

Projetez la croix laser sur le mur A. Marquez le point  $a_1$ .



Tournez l'appareil de  $180^\circ$  et projetez la croix laser sur le mur B. Marquez le point  $b_1$ .

Déplacez l'appareil jusqu'à 0,3 m vers le point  $a_1$ . Projetez la croix laser sur le mur A et marquez le point  $a_2$ . Tournez l'appareil de  $180^\circ$ , projetez la croix laser sur le mur B et marquez le point  $b_2$ .

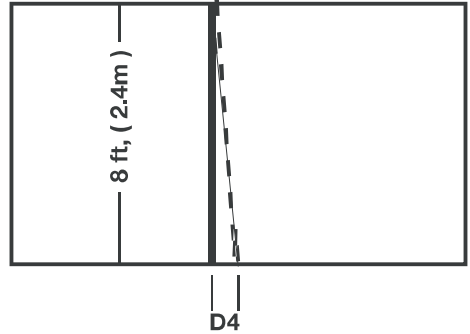
Mesurez la différence de hauteur entre les points marqués sur les deux murs ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Soustrayez les deux différences  $a_3$  et  $b_3$  :

Dans le cas idéal, la différence est de « 0 », elle ne devrait cependant pas être supérieure à la moitié de la précision spécifiée.

Répétez cette opération pour la croix laser gauche et droite.

### Précision verticale



Positionnez l'appareil à une distance de 5 m env. d'un mur.

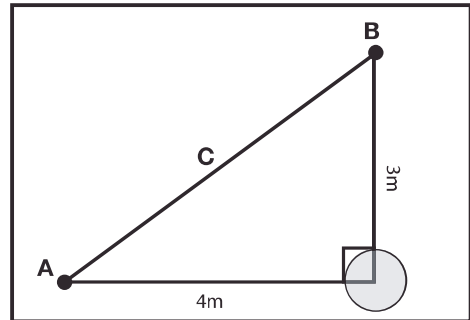
Accrochez fil à plomb d'une longueur de 2 m min. sur le mur.

Activez la ligne verticale centrale.

Alignez la ligne verticale sur le fil à plomb en tournant l'anneau de réglage précis.

Mesurez la différence D4. La distance ne devrait pas être supérieure à la moitié de la précision spécifiée.

### Précision $90^\circ$ de la verticale



Placez l'appareil dans le coin d'une pièce avec des longueurs de côté de 3,2 m et 4,2 m.

Activez toutes les lignes verticales.

Mesurez précisément à une distance de 4 m du point d'aplomb de l'appareil le long de la ligne laser verticale et marquez ce point A sur le sol.

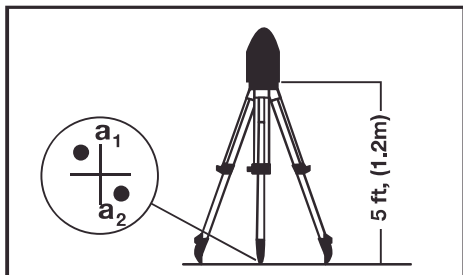
Mesurez précisément à une distance de 3 m du point d'aplomb de l'appareil le long de la deuxième ligne laser verticale et marquez ce point B sur le sol.

Mesurez la distance C entre A et B, elle devrait être précisément de 5 m.

Précision attendue  $\pm 0,8$  mm.

Répétez cette opération avec la troisième ligne verticale.

## Précision du fil à plomb vers le bas et de la croix laser au plafond



Montez l'appareil sur un trépied (accessoire). Assurez-vous que l'appareil est à une distance de 1,2 m du sol. Activez le point d'aplomb vers le bas et marquez le point  $a_1$ . Tournez l'appareil de 180° et marquez le point  $a_2$ .  $a_1$  et  $a_2$  devraient être approximativement l'un au-dessus de l'autre.

### Exemples d'utilisation

#### Nivellement, reporter le point de hauteur/la hauteur à tracer

Nivelez le laser à la hauteur souhaitée. Marquez les points sur la ligne laser ou reportez la différence de hauteur entre le faisceau laser et la hauteur nécessaire au moyen d'une échelle.

#### Sonder

Positionnez le laser pour reporter un point du plafond au sol (ou vice versa). Marquez le côté opposé du point à reporter.

#### Transfert d'angle de 90°

Activez les lignes verticales. Positionnez le faisceau d'aplomb au-dessus du point d'angle, alignez au moyen du réglage précis une ligne laser verticale sur un bord donné et marquez les points de raccordement nécessaires sur les autres lignes verticales.

### Informations concernant les bruits

La mesure réelle (A) du niveau de pression acoustique du signal sonore peut dépasser 80 dB(A).

**Ne tenez pas l'appareil de mesure près de l'oreille !**  
Portez une protection acoustique !

### Maintenance et nettoyage

⚠ **Ne pas utiliser de détergents ou solvants forts.**

Nettoyez les fenêtres de sortie du faisceau laser au moyen d'un chiffon doux.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente pour outillage Würth agréée.

Pour toutes questions et commandes de pièces de rechange, indiquer absolument le numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil.

### Élimination de déchets



Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

#### Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne pas jeter les appareils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

### Garantie légale

Cet appareil Würth est légalement garanti, à partir de la date d'achat, conformément aux dispositions légales/nationales (contre preuve d'achat, facture ou bordereau de livraison). Les dommages survenus seront compensés par une livraison de remplacement ou par une réparation.

Les dommages résultant d'une usure naturelle, surcharge ou utilisation non conforme ne sont pas couverts par la garantie.

Les réclamations ne peuvent être reconnues que si vous retournez l'appareil non démonté à une succursale Würth, à votre vendeur Würth ou que vous le transmettiez à un service après-vente autorisé pour outils pneumatiques et électriques Würth.

### CE Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normalisés : EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 conformément aux termes des réglementations 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



Deberán leerse íntegramente todas las instrucciones para poder trabajar sin peligro y de forma segura con el aparato de medición. Jamás desvirtúe las señales de advertencia del aparato de medición.

### GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

- ⚠ **Atención:** en caso de utilizar unos dispositivos de manejo y ajuste diferentes de los aquí indicados, o al seguir un procedimiento diferente, ello puede comportar una exposición peligrosa a la radiación.
- ⚠ El aparato de medición se suministra de serie con una señal de advertencia en inglés. Antes de la primera puesta en marcha, pegue encima de la señal de aviso en inglés la etiqueta adjunta redactada en su idioma.



- ⚠ **No oriente el rayo láser contra personas ni animales, ni mire directamente hacia el rayo láser.** Este aparato de medición genera radiación láser de la clase 2M según IEC 60825-1. Ud. puede dañar su vista si mira – directamente hacia el rayo láser, especialmente si utiliza para ello instrumentos – ópticos de aproximación como unos prismáticos, etc.
- ⚠ **No use las gafas para láser como gafas de protección.** Las gafas para láser le ayudan a detectar mejor el rayo láser, pero no le protegen de la radiación láser.
- ⚠ **No emplee las gafas para láser como gafas de sol ni para circular.** Las gafas para láser no le protegen suficientemente contra los rayos ultravioleta y además no le permiten apreciar correctamente los colores.
- ⚠ **Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ⚠ **No deje que los niños puedan utilizar desatendidos el aparato de medición por láser.** Podrían deslumbrar, sin querer, a otras personas.

- ⚠ **No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ⚠ **Únicamente utilice accesorios originales Würth.** El empleo de accesorios diferentes de los recomendados puede comportar mediciones erróneas.

### Cargador



Lea íntegramente las indicaciones de seguridad e instrucciones. En caso de no atenderse a las indicaciones de seguridad e instrucciones, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.



**No exponga el cargador a la lluvia ni a la humedad.** La penetración de agua en el cargador aumenta el riesgo de electrocución.

- ⚠ **No cargue acumuladores de otra marca o tipo con este cargador.** El cargador solamente es adecuado para cargar el bloque acumulador Würth utilizado en el aparato de medición. La carga de acumuladores de otra marca o tipo podría originar un incendio o explosión.
- ⚠ **Siempre mantenga limpio el cargador.** La suciedad puede comportar un riesgo de electrocución.
- ⚠ **Antes de cada utilización verifique el estado del cargador, cable y enchufe.** No utilice el cargador en caso de detectar algún desperfecto. Jamás intente abrir el cargador por su propia cuenta, y solamente hágalo reparar por personal técnico cualificado empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Un cargador, cable y enchufe deteriorado comportan un mayor riesgo de electrocución.
- ⚠ **No utilice el cargador sobre una base fácilmente inflamable (p.ej. papel, tela, etc.) ni en un entorno inflamable.** Puesto que el cargador se calienta durante el proceso de carga existe un peligro de incendio.
- ⚠ **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido.** Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico. El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ⚠ **Únicamente utilice accesorios originales Würth.** El empleo de accesorios diferentes de los recomendados puede comportar mediciones erróneas.



## Utilización reglamentaria

El aparato ha sido diseñado para determinar y controlar con exactitud la horizontalidad y verticalidad de trazados, así como la disposición perpendicular de piezas, y ángulos de 90°.

El usuario es el responsable exclusivo de los daños que puedan derivarse de una utilización antirreglamentaria.

## Características técnicas

<b>Láser de líneas</b>	<b>MLL08</b>
° de artículo	0714 640 510
Tipo de láser	635 nm
Clase de láser	2 M
Nº de cruces láser	4
Cruz láser en el techo	sí
Rayo de plomada hacia abajo	sí
Nº de líneas láser	5
Visibilidad	hasta 22 m (dependiendo de la luz en el entorno)
Rayo pulsante para la modalidad con receptor manual	alcance hasta 90 m
Indicador óptico de desnivel ADS	sí
Rosca para trípode	5/8"-11
Alimentación eléctrica	Acumulador de iones de litio
Tiempo de carga	8-10 h
Autonomía del acumulador	aprox. 20 h
Margen de nivelación	±4°
Tiempo de nivelación	≈ 30 s
Temperatura de servicio, máx.	45°C

### Precisión

Precisión horizontal y vertical	± 3,0 mm en 30 m
Cruz láser en el techo	± 3,0 mm en 30 m
Rayo de plomada hacia abajo	± 6,4 mm en 30 m
Ángulo de 90°	± 30"

## Elementos del aparato

- 1 Asa de transporte
- 2 Abertura de salida del láser
- 3 Limbo horizontal
- 4 Patas
- 5 Conexión de 5/8"-11
- 6 Ajuste fino
- 7 Botón de desbloqueo
- 8 Conector hembra para carga
- 9 Interruptor de conexión/desconexión

- 10 Tecla para líneas verticales
- 11 Tecla para modalidad con receptor portátil
- 12 Indicador para receptor portátil
- 13 Indicador de estado de carga
- 14 Tecla para líneas horizontales
- 15 Indicador de carga

Los accesorios ilustrados o descritos pueden no corresponder al material suministrado de serie con el aparato.

## Carga del acumulador

Si el acumulador estuviese casi vacío el indicador de estado de carga 13 se enciende, o la línea vertical del centro parpadea en el modo manual. Recargue el acumulador incorporado. El tiempo de carga es de aprox. 8 a 10 h.

El indicador de carga 15 parpadea durante el proceso de carga. Una vez completamente cargado el acumulador, el indicador de carga 15 queda permanentemente encendido.

## Puesta en marcha

- └ Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.
- └ No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura. No lo deje, p.ej., en el coche durante un largo tiempo. Si el aparato de medición ha quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, esperar primero a que se atempera. Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición.
- └ Evite las sacudidas o caídas fuertes del aparato de medición. Si el aparato de medición ha sufrido un mal trato, antes de continuar trabajando con él deberá realizarse una comprobación de la precisión (ver „Control de la precisión“, página 27).

## Colocación

Desbloquee las patas desplegadas 4 con el botón de desbloqueo 7.

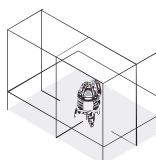
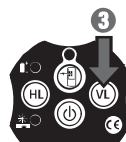
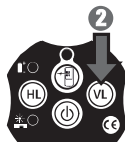
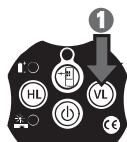
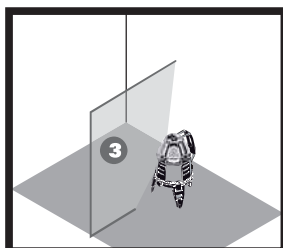
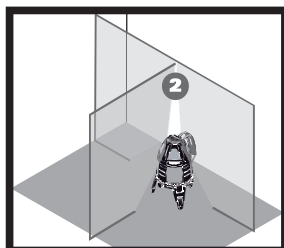
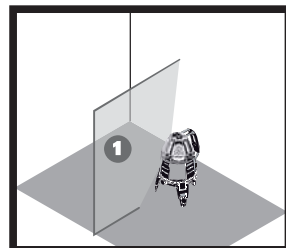
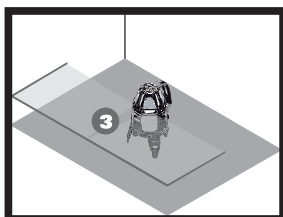
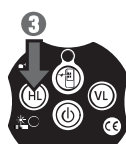
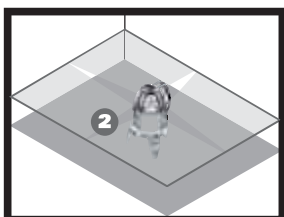
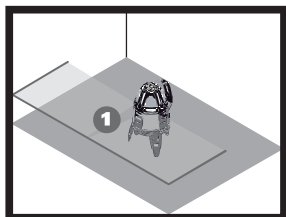
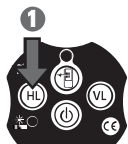
## Conexión

Coloque el aparato en posición horizontal. Accione el interruptor de conexión/desconexión 9.

El aparato se nivela automáticamente y los rayos láser parpadean. Si después de 30 segundos, los rayos láser continúan parpadeando, ello indica que el aparato se encuentra fuera del margen de autonivelación.

Tras la nivelación puede verse la línea horizontal delantera (aprox. 190°).

## Modalidad horizontal y vertical



Las líneas horizontales y verticales pueden combinarse a discreción.

### Rayo de plomada (hacia abajo)

Accione brevemente el interruptor de conexión/desconexión. El rayo de plomada puede combinarse con los rayos horizontales y verticales.

### Operación con receptor portátil

Pulse la tecla 11. El indicador 12 se ilumina. El rayo puede localizarse entonces con un receptor portátil (p. ej. el LRL1) desde una distancia máxima de 90 m.

**Observación:** Esta función solamente está disponible si se tienen desactivadas las líneas horizontales o las verticales.

### Desconexión

Mantenga pulsado 3 segundos, aprox., el interruptor de conexión/desconexión 9 de manera que los LED parpaddeen rápidamente.

### Anti-Drift-System (ADS)

La función ADS se activa un minuto después de haber conectado el aparato.

Si el aparato llega a moverse accidentalmente, abandonando entonces la posición inicial, el ADS lo notifica haciendo parpadear los rayos láser. Verifique la altura correcta en los puntos de referencia. Si fuese preciso, vuelva a posicionar el aparato, o bien, accione de nuevo el interruptor de conexión/desconexión 9 para restablecer el ADS.

### Modo manual

En el modo manual se anula la función de nivelación. En este caso es posible colocar inclinado el aparato.

**Observación:** Nivelar primero el aparato para excluir posibles fallos.

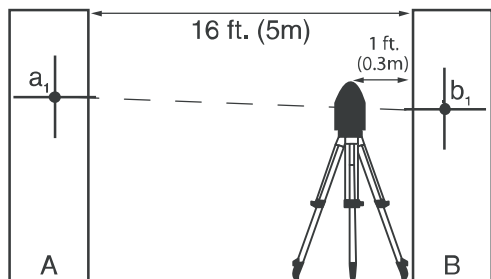
Active el modo manual pulsando simultáneamente las teclas 14 y 10. Seguidamente, el indicador de estado de carga 13 se pone a parpadear lentamente. Para restablecer el modo de operación normal volver a pulsar de nuevo las teclas 14 y 10.

**Observación:** Coloque el aparato en posición horizontal antes de activar el modo normal.

## Control de la precisión

- Realice el control de la precisión antes del primer uso del aparato, y de ahí en adelante, efectúelo con regularidad. Si la desviación es excesiva, acuda con el aparato a un servicio Würth Master.

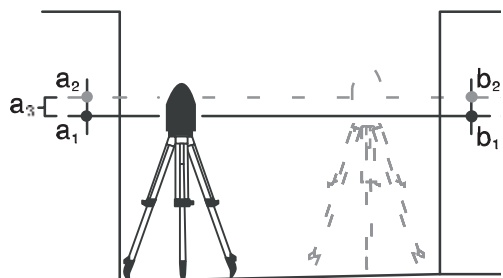
### Precisión en sentido horizontal



Coloque el aparato a una distancia aprox. de 30 cm respecto a la pared B. La distancia entre las paredes A y B deberá ser de 5 m, aprox.

Active la línea horizontal delantera y la línea vertical central.

Proyecte la cruz láser contra la pared A. Marque el punto  $a_1$ .



Gire  $180^\circ$  el aparato y proyecte la cruz láser contra la pared B. Marque el punto  $b_1$ .

Desplace el aparato hacia el punto  $a_1$  de manera que quede a 0,3 m de éste. Proyecte la cruz láser contra la pared A y marque el punto  $b_2$ . Gire  $180^\circ$  el aparato, proyecte la cruz láser contra la pared B, y marque el punto  $b_2$ .

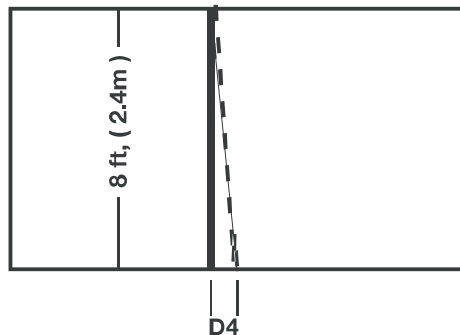
Mida la diferencia en altura entre los puntos marcados en ambas paredes ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Reste ambas diferencias  $a_3$  y  $b_3$ :

Verifique que la diferencia no sea superior a la mitad de la precisión especificada.

Repita este procedimiento para la cruz láser izquierda y derecha.

### Precisión en sentido vertical



Coloque el aparato a una distancia aprox. de 5 m respecto a una pared.

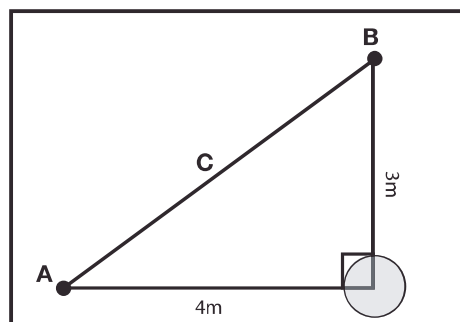
Fije a la pared una plomada suspendida de una cuerda con una longitud mínima de 2 m.

Conecte la línea vertical central.

Haga coincidir la línea vertical con la cuerda de la plomada actuando sobre el ajuste fino.

Mida la diferencia D4. La medida no deberá ser superior a la mitad de la precisión especificada.

### Precisión del ángulo vertical de $90^\circ$



Coloque el aparato en la esquina de un cuarto cuyos lados tengan una longitud de 3,2 m y 4,2 m.

Conecte todas las líneas verticales.

Partiendo del punto de plomada del aparato mida 4 m exactos a lo largo de la línea láser vertical y marque este punto A sobre el suelo.

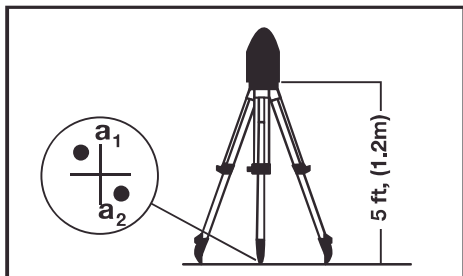
Parta de nuevo del punto de plomada del aparato y mida 3 m exactos a lo largo de la segunda línea láser vertical y marque este punto B sobre el suelo.

Mida la distancia C entre A y B que deberá ser de 5 m exactos.

La tolerancia de esta medida es de  $\pm 0,8$  mm.

Repita este procedimiento con la tercera línea vertical.

## Precisión del rayo de plomada hacia abajo y de la cruz láser en el techo



Monte el aparato sobre un trípode (accesorio opcional). Tenga en cuenta que el aparato deberá encontrarse a 1,2 m respecto al suelo.

Conecte el punto de plomada hacia abajo y marque el punto  $a_1$ .

Gire 180° el aparato y marque el punto  $a_2$ . Los puntos  $a_1$  y  $a_2$  deberían quedar casi superpuestos.

## Ejemplos de aplicación

### Nivelado, trazado de altura

Nivele el láser a la altura deseada. Marque los puntos sobre la línea láser o transfiera la diferencia de altura entre el haz láser y la altura deseada con una regla.

### Trazado de puntos de plomada

Coloque el láser exactamente sobre el punto a transferir, ya sea en el techo o en el suelo, y marque el otro punto en el lado opuesto.

### Transferencia de un ángulo de 90°

Conecte las líneas verticales. Posicione el rayo de plomada por encima del punto de la esquina, actúe sobre el ajuste fino para hacer coincidir una de las líneas láser vertical con una de las esquinas de referencia, y marque los puntos de enlace precisados en las demás líneas verticales.

## Información sobre el ruido

El nivel de presión sonora de la señal acústica, determinado con un filtro A, puede llegar a superar 80 dB(A). ¡No coloque el aparato de medición demasiado cerca de sus oídos! ¡Colóquese unos protectores auditivos!

## Mantenimiento y conservación

❗ No emplear productos de limpieza ni disolventes agresivos.

Limpie la abertura de salida del láser con un paño suave. Si a pesar de sus esmerados procesos de fabricación y control el aparato llegara a fallar, la reparación deberá realizarse por un taller de servicio autorizado para herramientas neumáticas o eléctricas Würth.

Para cualquier consulta o al solicitar piezas de repuesto es imprescindible indicar siempre el nº de artículo que figura en la placa de características del aparato.

## Eliminación



Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

## Sólo para países de la UE:

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura! Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

## Garantía

Para este aparato Würth concedemos una garantía a partir de la fecha de compra (comprobación mediante factura o albarán de entrega) de acuerdo con las disposiciones que marca la ley en el respectivo país. Los defectos serán subsanados mediante reparación o reposición del aparato, según se estime conveniente.

No quedan cubiertos por la garantía los daños originados por desgaste natural, sobrecarga o utilización inadecuada.

Las reclamaciones solamente podrán tenerse en cuenta si Ud. entrega el aparato, sin desmontar, a un establecimiento Würth, al personal del Servicio Exterior Técnico Würth, o a un servicio técnico oficial para herramientas eléctricas y neumáticas Würth.

## CE Declaración de conformidad

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 de acuerdo con las regulaciones 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Krättele



## Para sua segurança



Ler todas as instruções, para poder trabalhar com o instrumento de medição sem riscos e de forma segura. Jamais permita que as placas de advertência no instrumento de medição se tornem ilegíveis.

### GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

- ❑ Cuidado – se forem utilizados outros equipamentos de comando ou de ajuste ou outros processos do que os descritos aqui, poderão ocorrer graves explosões de radiação.
- ❑ O instrumento de medição é fornecido com uma placa de advertência em idioma inglês. Antes da primeira colocação em funcionamento, deverá colar o adesivo com o texto de advertência no seu idioma nacional sobre a placa de advertência em idioma inglês.



- ❑ Não apontar o raio laser na direcção de pessoas ou animais e não olhar directamente para o raio laser. Este instrumento de medição produz radiação laser da classe de laser 2M conforme IEC 60825-1. Os olhos podem ser feridos se olhar directamente para o raio laser – especialmente se forem utilizados instrumentos ópticos convergentes como por exemplo binóculos, etc.
- ❑ Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de protecção. Óculos de visualização de raio laser servem para reconhecer o raio laser com maior facilidade, e portanto, não protegem contra radiação laser.
- ❑ Não utilizar óculos de visualização de raio laser como óculos de protecção, nem no trânsito rodoviário. Óculos de visualização de raio laser não oferecem uma completa protecção contra raios UV e reduzem a percepção de cores.
- ❑ Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais. Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ❑ Não permita que crianças utilizem o instrumento de medição a laser sem supervisão. Poderá cegar outras pessoas sem querer.
- ❑ Não trabalhar com o instrumento de medição em área com risco de explosão, na qual se encontram líquidos, gases ou pós inflamáveis. No ins-

trumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.

- ❑ Só utilizar acessórios originais Würth. A utilização de acessórios não recomendados pode levar a valores de medição incorrectos.

### Carregador sem fio



Ler todas as indicações de segurança e as instruções. O desrespeito das instruções de segurança pode causar choque eléctrico, incêndios e/ou graves lesões.



Manter o carregador afastado de chuva ou humidade. A infiltração de água num carregador aumenta o risco de choque eléctrico.

- ❑ Não carregar acumuladores de outras marcas com o carregador. O carregador só é apropriado para carregar o pacote de acumuladores Würth, que se encontra no instrumento de medição. Há risco de incêndio e de explosão se forem carregados acumuladores de outras marcas.
- ❑ Manter o carregador limpo. Há risco de choque eléctrico devido a sujidade.
- ❑ Antes de cada utilização é necessário verificar o carregador, o cabo e a ficha. Não utilizar o carregador se forem verificados danos. Não abrir pessoalmente o carregador e só permita que seja reparado por pessoal qualificado e que só sejam utilizadas peças sobressalentes originais. Carregadores, cabos e fichas danificados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- ❑ Não operar o carregador sobre uma base facilmente inflamável (p. ex. papel, tecidos etc.) ou em ambiente combustível. Há perigo de incêndio devido ao aquecimento do carregador durante o carregamento.
- ❑ No caso de aplicação incorrecta pode vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico. Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ❑ Só utilizar acessórios originais Würth. A utilização de acessórios não recomendados pode levar a valores de medição incorrectos.

## Utilização de acordo com as disposições

O aparelho é destinado para verificar e controlar percursos exactamente horizontais e verticais, assim como disposições e ângulos de 90°.

O utilizador é responsável por danos provocados por uma utilização indevida, que portanto não é de acordo com as disposições.

## Dados técnicos do aparelho

<b>Laser de linha</b>	<b>MLL08</b>
Número do artigo	0714 640 510
Tipo de laser	635 nm
Classe de laser	2 M
Número das cruzes de laser	4
Cruz de laser no tecto	sim
Ponto de prumo para baixo	sim
Número de linhas de laser	5
Visibilidade	até 22 m (dependendo da luz ambiente)
Pulsação de raio para funcionamento com o receptor manual	até 90 m de alcance
Alarme visual fora do nivelamento ADS	sim
Rosca para tripés	5/8"-11
Alimentação de corrente	Acumulador de iões de lítio
Tempo de carga	8-10 h
Duração da carga do acumulador	aprox. 20 h
Faixa de nivelamento	±4°
Tempo de nivelamento	≈ 30 s
Máx. temperatura de funcionamento	45°C

## Precisão

Exactidão horizontal e vertical	± 3,0 mm em 30 m
Cruz de laser no tecto	± 3,0 mm em 30 m
Ponto de prumo para baixo	± 6,4 mm em 30 m
ângulo de 90°	± 30"

## Elementos do aparelho

- 1 Punho de transporte
- 2 Saída do raio laser
- 3 Círculo horizontal
- 4 Pés
- 5 Conexão de 5/8"-11
- 6 Ajuste fino
- 7 Tecla de destravamento
- 8 Bucha de carga

- 9 Interruptor para ligar/desligar
- 10 Tecla para linhas verticais
- 11 Tecla para modo de recepção manual
- 12 Indicação do receptor manual
- 13 Indicação da pilha
- 14 Tecla para linhas horizontais
- 15 Indicação de carga

Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto de fornecimento!

## Carregar o acumulador

Assim que o acumulador estiver quase vazio, a indicação da pilha 13 se ilumina ou a linha vertical central pisca no modo manual. Carregar o acumulador montado. O período de carga é de aprox. 8 a 10 h.

A indicação do estado de carga 15 pisca durante o carregamento. Assim que o acumulador estiver carregado, a indicação de carga 15 iluminar-se-á continuamente.

## Colocação em serviço

- **Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.**
- **Não sujeitar o instrumento de medição a temperaturas extremas nem a oscilações de temperatura.** Não deixá-lo p.ex. dentro de um automóvel durante muito tempo. No caso de grandes variações de temperatura deverá deixar o instrumento de medição alcançar a temperatura de funcionamento antes de colocá-lo em funcionamento. No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição seja prejudicada.
- **Evitar que a ferramenta de medição sofra fortes golpes ou quedas.** Após fortes influências exteriores sobre o instrumento de medição, deveria sempre realizar um controlo de precisão antes de continuar a trabalhar (ver „Teste de precisão“ página 32).

## Instalação

Destruar os pés basculantes 4 com a tecla de destravamento 7.

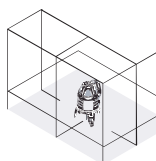
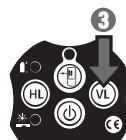
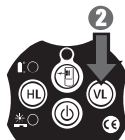
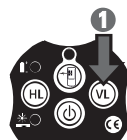
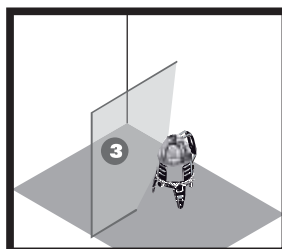
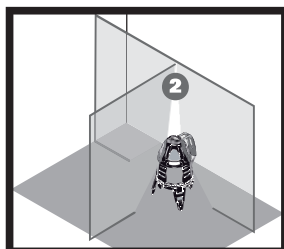
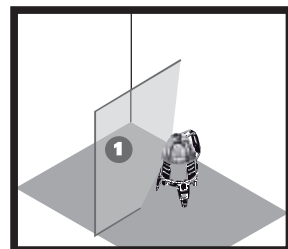
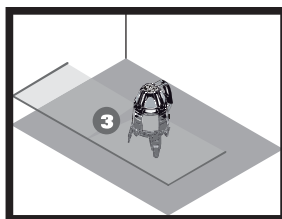
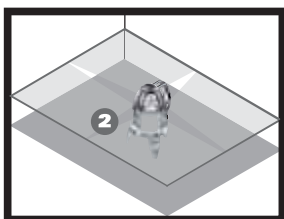
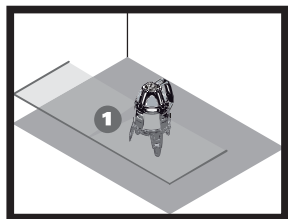
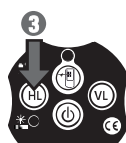
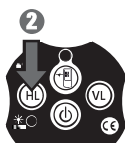
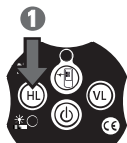
## Ligar

Colocar o aparelho na horizontal. Premir o interruptor de ligar-desligar 9.

O aparelho nivelar-se-á automaticamente e os raios laser piscam. O aparelho está fora da faixa de nivelamento se os raios laser ainda estiverem a piscar após 30 segundos.

Após o nivelamento, a linha horizontal dianteira está visível (aprox. 190°).

## Funcionamento horizontal/funcionamento vertical



As linhas horizontais e as linhas verticais podem ser combinadas como desejar.

### Raio de prumo (para baixo)

Premir por instantes o interruptor de ligar-desligar. O raio de prumo pode ser combinado com os raios horizontais e com os raios verticais.

### Funcionamento com o receptor manual

Premir a tecla 11. A indicação 12 se ilumina. O raio pode agora ser localizado com um receptor manual (p. ex. LRL1) a uma distância de até 90 m.

**Indicação:** Esta função só está disponível se a linha horizontal ou a linha vertical estiverem ligadas.

### Desligar

Premir um interruptor de ligar-desligar 9 durante aprox. 3 segundos, até que os LED pisquem rapidamente.

### Sistema anti-deriva (ADS)

A função ADS está activa, um minuto depois do aparelho ser ligado.

Se o aparelho for movimentado acidentalmente da sua posição original, o ADS indicará isto através de raios laser intermitentes. Verificar a altura correcta nos pontos de referência. Se necessário, deverá reposicionar o aparelho ou premir o interruptor de ligar-desligar 9, para reiniciar o ADS.

### Modo manual

No modo manual, a função de nivelamento está desactivada. Assim o aparelho também poderá ser posicionado de modo inclinado.

**Indicação:** Antes deverá nivelar o aparelho para excluir possíveis erro.

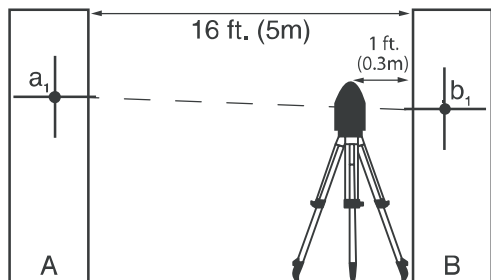
Activar o modo manual, premindo ao mesmo tempo as teclas 14 e 10. Em seguida a indicação da pilha 13 pisca lentamente. Para retornar ao funcionamento normal, deverá premir novamente as teclas 14 e 10.

**Indicação:** Colocar o aparelho na posição horizontal antes de activar o funcionamento normal.

## Teste de precisão

- Executar o teste de exactidão antes de usar o aparelho pela primeira vez, e depois, em intervalos regulares. Entregar o aparelho a um posto de serviço pós-venda Würth se forem verificadas divergências.

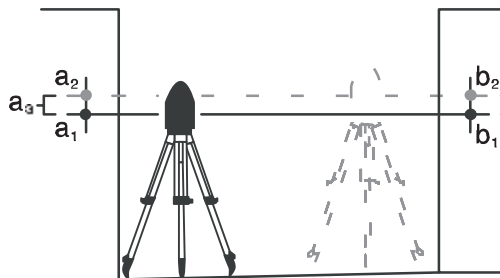
### Exactidão horizontal



Colocar o aparelho a uma distância de aprox. 30 cm da parede B. Distância entre a parede A e B deveria ser de aprox. 5 m.

Ligar a linha horizontal dianteira e a linha vertical central.

Projectar a cruz de laser na parede A. Marcar o ponto  $a_1$ .



Girar o aparelho  $180^\circ$  e projectar a cruz de laser na parede B. Marcar o ponto  $b_1$ .

Deslocar o aparelho até 0,3 m em direcção do ponto  $a_1$ . Projectar a cruz de laser na parede A e marcar o ponto  $a_2$ . Girar o aparelho  $180^\circ$  e projectar a cruz de laser na parede B e marcar o ponto  $b_2$ .

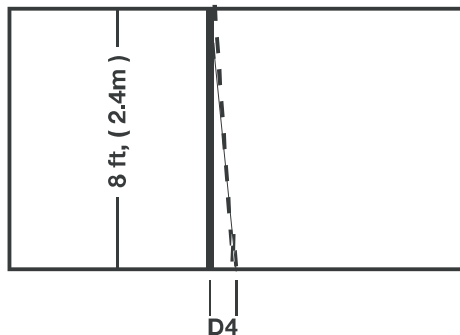
Medir a diferença de altura entre os pontos marcados em ambas as paredes ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtrair as duas diferenças  $a_3$  e  $b_3$ :

No caso ideal, a diferença é „0“, mas não deveria ser superior à metade da exactidão especificada.

Repetir este processo para a cruz de laser esquerda e para a direita.

### Exactidão vertical



Colocar o aparelho a uma distância de aprox. 5 m de uma parede.

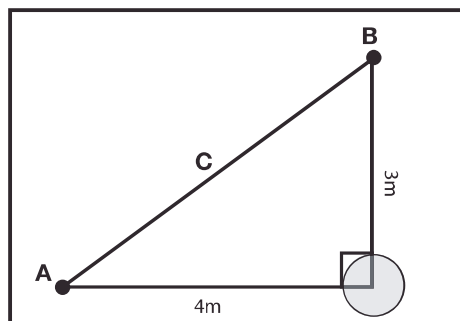
Pendurar um prumo num cordão de prumo, de no mínimo 2 m de comprimento, à parede.

Ligar a linha vertical central.

Alinhar a linha vertical ao cordão de prumo, girando o ajuste fino.

Medir a diferença D4. A distância não deveria ser maior do que a metade da exactidão especificada.

### Exactidão de $90^\circ$ da vertical



Colocar o aparelho no canto do recinto com comprimentos laterais de 3,2 m e 4,2 m.

Ligar todas as linhas verticais.

Medir exactamente 4 m do ponto de prumo do aparelho, ao longo da linha de laser vertical, e marcar o ponto A no chão.

Medir exactamente 3 m do ponto de prumo do aparelho, ao longo da segunda linha de laser vertical, e marcar o ponto B no chão.

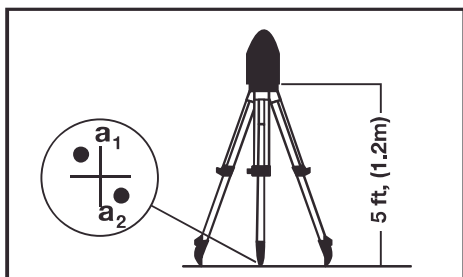
Medir a distância C entre A e B, esta deveria ter exactamente 5 m.

Exactidão esperada  $\pm 0,8$  mm.

Repetir o processo com a terceira linha vertical.



## Exactidão do raio de prumo, para baixo, e da cruz de laser no tecto



Colocar o aparelho sobre um tripé (acessório). Assegure-se de que o aparelho esteja a uma distância de 1,2 m do chão.

Ligar o ponto de prumo, para baixo, e marcar o ponto  $a_1$ .

Girar o aparelho 180° e marcar o ponto  $a_2$ .

$a_1$  e  $a_2$  deveriam estar quase um em cima do outro.

### Exemplos de trabalhos

#### Nivelar, transferir ponto de altura/linha de altura

Nivelar o laser na altura desejada. Marcar os pontos na linha do laser ou transferir a diferença e altura entre o raio laser e a altura necessária com uma escala.

#### Aprumar

Posicionar o laser para a transmissão de um ponto, do tecto para o chão, ou ao contrário, exactamente sobre o ponto a ser transferido e marcar o lado oposto.

#### Transferência de ângulo de 90°

Ligar as linhas verticais. Posicionar o raio de prumo acima do canto, alinhar uma linha laser vertical, com o ajuste fino, ao canto pré-definido e marcar os pontos de conexão necessários às outras linhas verticais.

### Informação sobre ruídos

O nível de pressão acústica, ponderado como A, do sinal acústico pode ultrapassar 80 dB(A).

**Não segure o instrumento de medição rente ao ouvido! Usar protecção auricular!**

### Manutenção e limpeza

**⚠ Não usar produtos de limpeza nem solventes agressivos.**

Limpar a janela da saída do laser com um pano macio. Caso o aparelho venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controlo de qualidade, deve ser reparado em um serviço técnico autorizado para aparelhos eléctricos Würth.

No caso de questões e encomenda de peças sobressalentes, deverá impreterivelmente indicar o número de artigo conforme o logotipo do aparelho.

### Eliminação



Ferramentas eléctricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias primas.

### Só países da União Europeia:

Não deitar ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, as ferramentas eléctricas que não servem mais para a utilização, devem ser enviadas separadamente a uma reciclagem ecológica.

### Garantia legal

Nós prestamos para este aparelho Würth uma garantia legal conforme as determinações legais / específicas do país, a partir da data de compra (comprovado pela factura ou pelo recibo de entrega). Danos originados são eliminados através de um fornecimento de substituição ou por uma reparação.

Danos provenientes de desgastes naturais, sobre-carga ou utilização inadequada, não são abrangidos pela garantia legal.

Só é possível aceitar reclamações, se o aparelho for enviado, sem ser desmontado, a uma sucursal Würth, ao seu revendedor Würth ou a um serviço pós-venda autorizado para ferramentas eléctricas e pneumáticas da Würth.

### Declaración de conformidad

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumple as seguintes normas ou documentos normativos: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 de acordo com as disposições das directivas 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürm

A. Kräutle



Alle aanwijzingen moeten worden gelezen om zonder gevaren en veilig met het meetgereedschap te werken. Maak waarschuwingsplaatjes op het meetgereedschap nooit onleesbaar.

## BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.

- ❑ Voorzichtig – wanneer andere dan de hier vermelde bedienings- en instelvoorzieningen worden gebruikt of andere procedures worden uitgevoerd, kan dit tot gevaarlijke stralingsblootstelling leiden.
- ❑ Het meetgereedschap wordt geleverd met een waarschuwingsplaatje in het Engels. Plak over de Engelse tekst van het waarschuwingsplaatje de meegeleverde sticker in uw eigen taal voordat u het gereedschap voor het eerst gebruikt.



- ❑ Richt de laserstraal niet op personen of dieren en kijk niet zelf in de laserstraal. Dit meetgereedschap brengt laserstralen van laserklasse 2M volgens IEC 60825-1 voort. Een rechtstreekse blik in de laserstraal – in het bijzonder met optisch bundelende instrumenten zoals een verrekijker – kan het oog beschadigen.
- ❑ Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril. De laserbril dient voor het beter herkennen van de laserstraal, maar biedt geen bescherming tegen de laserstralen.
- ❑ Gebruik de laserbril niet als zonnebril en niet in het verkeer. De laserbril biedt geen volledige bescherming tegen ultraviolette stralen en vermindert de waarneming van kleuren.
- ❑ Laat het meetgereedschap repareren door gekwalificeerd, vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- ❑ Laat kinderen het lasereetgereedschap niet zonder toezicht gebruiken. Anders kunnen personen worden verblind.

- ❑ Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden. In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.

- ❑ Gebruik uitsluitend origineel Würth-toebehoren. Het gebruik van niet-geadviseerd toebehoren kan tot verkeerde meetwaarden leiden.

## Acculader



Lees alle veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen. Als de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.



Houd het oplaadapparaat uit de buurt van regen en vocht. Het binnendringen van water in het oplaadapparaat vergroot het risico van een elektrische schok.

- ❑ Laad met het oplaadapparaat geen accu's van andere fabrikanten op. Het oplaadapparaat is alleen geschikt voor het opladen van het Würth-accupack dat in het meetgereedschap is geplaatst. Bij het opladen van accu's van andere fabrikanten bestaat brand- en explosiegevaar.
- ❑ Houd het oplaadapparaat schoon. Door vervuiling bestaat gevaar voor een elektrische schok.
- ❑ Controleer voor elk gebruik oplaadapparaat, kabel en stekker. Gebruik het oplaadapparaat niet als u een beschadiging hebt vastgesteld. Open het oplaadapparaat niet zelf en laat het alleen door gekwalificeerd personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen repareren. Beschadigde oplaadapparaten, kabels en stekkers vergroten het risico van een elektrische schok.
- ❑ Gebruik het oplaadapparaat niet op een gemakkelijk brandbare ondergrond (zoals papier of textiel) of in een brandbare omgeving. Vanwege de bij het opladen optredende verwarming van het oplaadapparaat bestaat brandgevaar.
- ❑ Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen. Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- ❑ Gebruik uitsluitend origineel Würth-toebehoren. Het gebruik van niet-geadviseerd toebehoren kan tot verkeerde meetwaarden leiden.

## Gebruik volgens bestemming

Het gereedschap is bestemd voor het bepalen van nauwkeurig horizontaal en verticaal verlopende lijnen, haakse (90°) constructies en hoeken.

De gebruiker is aansprakelijk voor defecten bij gebruik dat niet volgens de bestemming is.

## Technische gegevens

<b>Lijnlaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikelnummer	0714 640 510
Lasertype	635 nm
Laserklasse	2 M
Aantal laserkruisen	4
Laserkruis op plafond	ja
Loodpunt naar beneden	ja
Aantal laserlijnen	5
Zichtbaarheid	tot 22 m (afhankelijk van omgevingslicht)
Straalpulsvolte voor gebruik handontvanger	tot 90 m reikwijdte
Visueel alarm buiten waterpassen ADS	ja
Schroefdraad voor statieven	5/8"-11
Stroomvoorziening	lithiumionaccu
Oplaadtijd	8-10 h
Gebruiksduur accu	ca. 20 h
Waterpasbereik	±4°
Waterpastijd	≤ 30 s
Bedrijfstemperatuur max.	45°C

### Nauwkeurigheid

Horizontale en verticale nauwkeurigheid	± 3,0 mm op 30 m
Laserkruis op plafond	± 3,0 mm op 30 m
Loodpunt naar beneden hoek 90°	± 6,4 mm op 30 m ± 30"

## Bestanddelen van de apparaat

- 1 Draaggreep
- 2 Laseropening
- 3 Horizontale cirkel
- 4 Opstelvoeten
- 5 5/8"-1-aansluiting
- 6 Fijnstelling
- 7 Ontgrendelingsknop
- 8 Oplaadaansluiting
- 9 Aan/uit-schakelaar
- 10 Toets voor verticale lijnen

- 11 Toets voor handontvangermodus
- 12 Indicatie handontvanger
- 13 Batterijindicatie
- 14 Toets voor horizontale lijnen
- 15 Oplaadindicatie

In de gebruiksaanwijzing afgebeeld en beschreven toebehoren wordt niet altijd standaard meegeleverd.

## Accu opladen

Als de accu bijna leeg is, brandt de batterijindicatie 13 of knippert de middelste verticale lijn in de handmatige modus. Laad de ingebouwde accu op. De oplaadtijd bedraagt ca. 8 – 10 uur.

Tijdens het opladen knippert de oplaadindicatie 15. Als de accu volledig opgeladen is, brandt de oplaadindicatie 15 continu.

## Ingebruikneming

- **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen.** Laat het bijvoorbeeld niet lange tijd in de auto liggen. Laat het meetgereedschap bij grote temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen voordat u het in gebruik neemt. Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap nadelig worden beïnvloed.
- **Voorkom heftige schokken of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke externe inwerkingen op het meetgereedschap dient u, voordat u de werkzaamheden voortzet, altijd een nauwkeurighheidscontrole uit te voeren (zie „Nauwkeurighheidscontrole“, pagina 37).

### Opstelling

Ontgrendel de uitklapbare opstelvoetjes 4 met de ontgrendelingsknop 7.

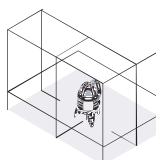
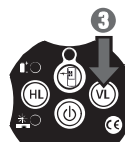
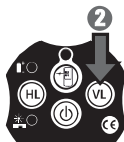
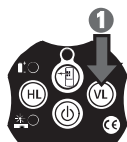
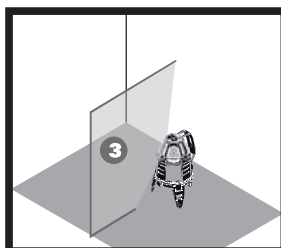
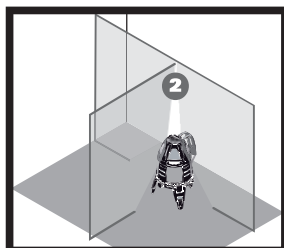
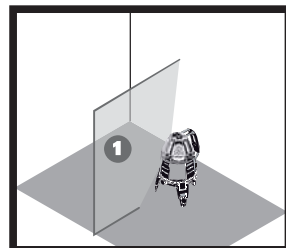
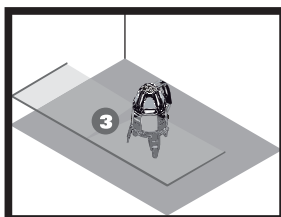
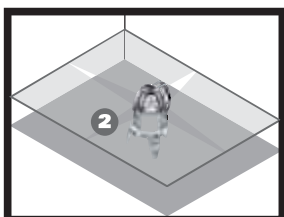
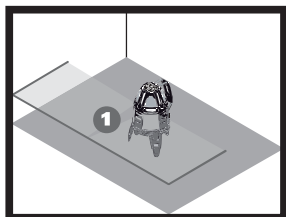
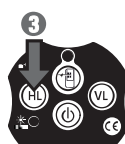
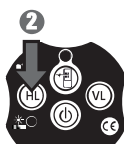
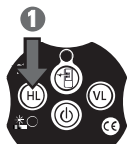
### Inschakelen

Zet het gereedschap waterpas neer. Druk de aan/uit-schakelaar 9 in.

Het gereedschap stelt zich automatisch waterpas en de laserstralen knippen. Het gereedschap is buiten het waterpasbereik als de laserstralen na 30 seconden nog steeds knippen.

Na het waterpassen is de voorste horizontale lijn zichtbaar (ca. 190°).

## Horizontaal en verticaal gebruik



De horizontale en verticale lijnen kunnen willekeurig worden gecombineerd.

### Loodstraal (naar beneden)

Druk kort op de aan/uit-schakelaar. De loodstraal kan nu met de horizontale en verticale stralen gecombineerd worden.

### Gebruik met handontvanger

Druk op toets 11. De indicatie 12 brandt. De straal kan nu met een handontvanger (bijv. LRL1) op een afstand van max. 90 m worden gevonden.

**Opmerking:** Deze functie is alleen beschikbaar als de horizontale of de verticale lijnen uitgeschakeld zijn.

### Uitschakelen

Druk de aan/uit-schakelaar 9 ca. 3 seconden lang in tot de LED's snel knipperen.

### Anti-Drift-Systeem (ADS)

De ADS-functie is een minuut na het inschakelen actief. Als het apparaat zich ongemerkt uit zijn oorspronkelijke positie beweegt, geeft de ADS dit met knipperende laserstralen aan. Controleer op referentiepunten de correcte hoogte. Positioneer het gereedschap opnieuw of druk op de aan/uit-schakelaar 9 om de ADS te resetten.

### Handmatige modus

In de handmatige modus is de waterpasfunctie gedeactiveerd. Zo kan het gereedschap ook schuin geplaatst worden.

**Opmerking:** Laat het gereedschap eerst waterpassen om mogelijke fouten uit te sluiten.

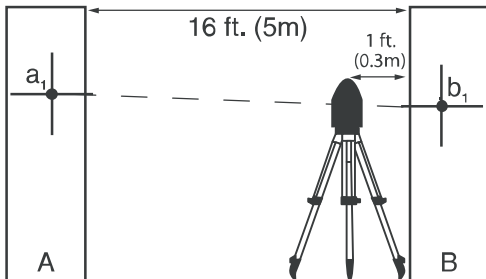
Activeer de handmatige modus door de toetsen 14 en 10 tegelijkertijd in te drukken. De batterijindicatie 13 knippert daarna langzaam. Druk de toetsen 14 en 10 opnieuw in.

**Opmerking:** Plaats het gereedschap horizontaal voordat u de normale functie activeert.

## Nauwkeurighedscontrole

- Voer de nauwkeurighedscontrole vóór het eerste gebruik van het gereedschap en daarna regelmatig uit. Geef het gereedschap bij afwijkingen bij de Würth Master-Service af.

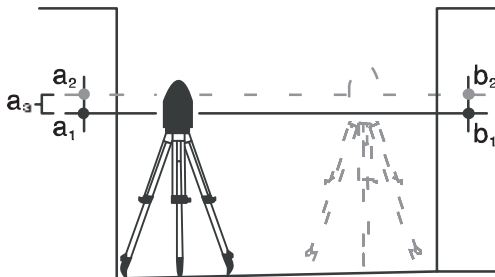
### Horizontale nauwkeurigheid



Zet het gereedschap op een afstand van ca. 30 cm tot muur B naar. De afstand tussen de muren A en B moet ca. 5 m bedragen.

Schakel de voorste horizontale lijn en de middelste verticale lijn in.

Projecteer het laserkruis op muur A. Markeer punt  $a_1$ .



Draai het gereedschap  $180^\circ$  en projecteer het laserkruis op muur B. Markeer punt  $b_1$ .

Verschuif het gereedschap tot aan 0,3 m tot punt  $a_1$ . Projecteer het laserkruis op muur A en markeer punt  $a_2$ . Draai het gereedschap  $180^\circ$ , projecteer het laserkruis op muur B en markeer punt  $b_2$ .

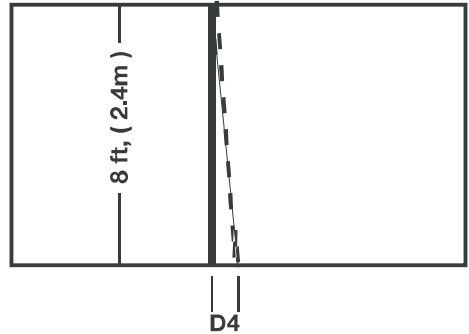
Meet het hoogteverschil tussen de gemarkeerde punten op beide muren ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Trek de beide verschillen  $a_3$  en  $b_3$  af:

Het verschil bedraagt in het ideale geval „0“, maar mag niet meer bedragen dan de helft van de gespecificeerde nauwkeurigheid.

Herhaal deze bewerking voor het linker en rechter laserkruis.

### Verticale nauwkeurigheid



Stel het gereedschap ca. 5 m van een muur verwijderd op.

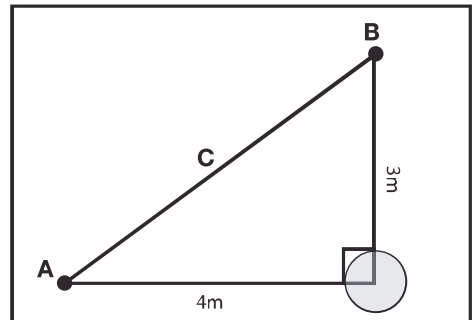
Hang een lood aan een minstens 2 m lang richtsnoer aan de muur.

Schakel de middelste verticale lijn in.

Breng de verticale lijn in overeenstemming met het richtsnoer door de fijninstelling te draaien.

Meet het verschil D4. De afstand mag niet meer dan de helft van de gespecificeerde nauwkeurigheid bedragen.

### $90^\circ$ -nauwkeurigheid van de verticale lijn



Zet het gereedschap neer in de hoek van een ruimte met lengten van 3,2 m en 4,2 m.

Schakel alle verticale lijnen in.

Meet precies 4 m vanaf het loodpunt van het gereedschap langs de verticale laserlijn en markeer dit punt A op de vloer.

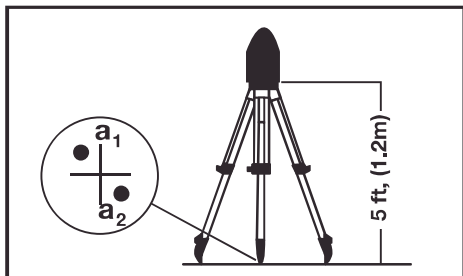
Meet precies 3 m vanaf het loodpunt van het gereedschap langs de tweede verticale laserlijn en markeer dit punt B op de vloer.

Markeer de afstand C tussen A en B, deze moet precies 5 m bedragen.

Verwachte nauwkeurigheid  $\pm 0,8$  mm.

Herhaal deze handeling met de derde verticale lijn.

## Nauwkeurigheid van de loodstraal naar beneden en het laserkruis op het plafond



Plaats het gereedschap op een statief (toebehoren). Zorg er daarbij voor dat het gereedschap 1,2 m van de grond verwijderd is.

Schakel het loodpunt naar beneden in en markeer punt  $a_1$ . Draai het gereedschap  $180^\circ$  en markeer het punt  $a_2$ .  $a_1$  en  $a_2$  moeten bij benadering boven elkaar liggen.

## Toepassingsvoorbeelden

### Waterpassen, hoogtepunt of hoogtelijn overbrengen

Waterpas de laser op de gewenste hoogte. Markeer de punten op de laserlijn of breng het hoogteverschil tussen laserstraal en benodigde hoogte met een meetlat over.

### Loden

Plaats de laser voor het overbrengen van een punt van het plafond naar de vloer (of omgekeerd) nauwkeurig boven het over te brengen punt en markeer de tegenoverliggende zijde.

### Overbrengen van hoeken van $90^\circ$

Schakel de verticale lijnen in. Plaats de loodstraal boven het hoekpunt, stel met de fijninstelling een verticale laserlijn af op een vooraf opgegeven rand en markeer de benodigde aansluitpunten aan de andere verticale lijnen.

## Informatie over geluid

Het A-gewogen geluidsdrukniveau van het geluidssignaal kan 80 dB(A) overschrijden.

Houd het meetgereedschap niet te dicht bij uw oor. Draag een gehoorbescherming.

## Reiniging en onderhoud

⚠ Gebruik geen scherpe reinigungs- of oplosmiddelen.

Reinig het laseruitgangsvenster met een zachte doek. Mocht de machine ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Würth elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het artikelnummer volgens het typeplaatje van de machine.

## Afvalverwijdering



Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

## Alleen voor landen van de EU:

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil. Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

## Wettelijke garantie

Voor dit Würth-gereedschap bieden wij de wettelijke garantie vanaf de aankoopdatum (factuur of leverbonngeld als bewijs) volgens de wettelijke, per land verschillende bepalingen. Opgetreden defecten worden verholpen door een vervangingslevering of reparatie.

Defecten die terug te voeren zijn op natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundige behandeling worden van de wettelijke garantie uitgesloten.

Klachten worden alleen in behandeling genomen wanneer u het apparaat in compleet gemonteerde toestand overdraagt aan een Würth-vestiging, een Würth-buitendienstmedewerker of een door Würth erkende klantenservicewerkplaats voor perslucht- en elektrische gereedschappen.

## CE Konformiteitsverklaring

Wij verklaren op eigen verantwoording, dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 volgens de bepalingen van de richtlijnen 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

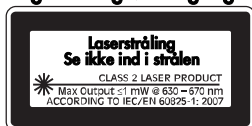
A. Krättele



Samtlige instruktioner skal læses for at man kan arbejde færeløst og sikkert med måleværktøjet. Advarselsskiltet på måleværktøjet må aldrig gøres ukendelige.

**DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.**

- ⊞ Forsigtig – hvis der bruges betjenings- eller justeringsudstyr eller hvis der udføres processer, der afviger fra de her angivne, kan dette føre til alvorlig strålingseksposition.
- ⊞ Måleværktøjet leveres med et advarselsskilt på engelsk. Klæb den medleverede etiket på dit sprog oven på advarselsskiltets tekst, før måleværktøjet tages i brug første gang.



- ⊞ Ret ikke laserstrålen mod personer eller dyr og ret ikke blikket ind i laserstrålen. Dette måleværktøj udsender laserstråler fra laserklasse 2M iht. IEC 60825-1. Et direkte blik ind i laserstrålen – især med optisk samlende instrumenter som f.eks. kikkert osv. – kan beskadige øjet.
- ⊞ Anvend ikke de specielle laserbriller som beskyttelsesbriller. Laserbrillerne anvendes til bedre at kunne se laserstrålen, de beskytter dog ikke mod laserstråler.
- ⊞ Anvend ikke de specielle laserbriller som solbriller eller i trafikken. Laserbrillerne beskytter ikke 100 % mod ultraviolette (UV) stråler og reducerer ens evne til at registrere og iagttage farver.
- ⊞ Sørg for, at måleværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele. Dermed sikres det, at måleværktøjet bliver ved med at være sikkert.
- ⊞ Sørg for, at børn ikke kan komme i kontakt med lasermåleværktøjet. Du kan utilsigtet komme til at blænde personer.

- ⊞ Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv. I måleværktøjet kan der opstå gnister, der antænder støv eller dampe.
- ⊞ Brug kun originalt tilbehør fra Würth. Brug af ikke anbefalet tilbehør kan føre til forkerte måleværdier.

**Akku-ladeaggregat**



Læs alle sikkerhedsinstrukser og instrukser. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og instrukserne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.



Ladeaggregatet må ikke udsættes for regn eller fugtighed. Indtrængning af vand i ladeaggregatet øger risikoen for elektrisk stød.

- ⊞ Oplad ikke fremmede akkuer med ladeaggregatet. Ladeaggregatet er kun egnet til at lade akkupakken fra Würth, der er sat ind i måleværktøjet. Ladning af fremmede akkuer er forbundet med brand- og eksplosionsfare.
- ⊞ Renhold ladeaggregatet. Snavs øger faren for elektrisk stød.
- ⊞ Kontrollér ladeaggregat, kabel og stik før brug. Anvend ikke ladeaggregatet, hvis det er beskadiget. Forsøg ikke at åbne ladeaggregatet og sørg for at det repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele. Beskadigede ladeaggregater, kabler og stik øger risikoen for elektrisk stød.
- ⊞ Anvend ikke ladeaggregatet på let brændbar undergrund (f.eks. papir, tekstiler osv.) eller i brændbare omgivelser. Pas på! Ladeaggregatet bliver varmt under opladningen. Brandfare!
- ⊞ Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene. Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- ⊞ Brug kun originalt tilbehør fra Würth. Brug af ikke anbefalet tilbehør kan føre til forkerte måleværdier.

## Beregnet anvendelsesområde

Værktøjet er beregnet til at beregne og kontrollere nøjagtigt vandrette og lodrette forløb samt 90°-anordninger og vinkler.

Brugeren bærer ansvaret for skader, som måtte opstå som følge af ikke foreskrevet anvendelse.

## Tekniske data

<b>Linjelaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikelnummer	0714 640 510
Lasertype	635 nm
Laserklasse	2 M
Antal laserkors	4
Laserkors i loftet	ja
Lodpunkt nedad	ja
Antal laserlinjer	5
Synlighed	indtil 22 m (afhængigt af det omgivende lys)
Strålepulsaktivering for håndmodtagerdrift	indtil 90 m rækkevidde
Visuel alarm uden for nivellering ADS	ja
Gevind for stativer	5/8"-11
Strømforsyning	Lithium-ion-akku
Ladetid	8-10 h
Akkuens driftstid	ca. 20 h
Nivelleringsområde	±4°
Nivelleringstid	≤ 30 s
Driftstemperatur max.	45°C
<b>Nøjagtighed</b>	
Vandret og lodret nøjagtighed	± 3,0 mm på 30 m
Laserkors i loftet	± 3,0 mm på 30 m
Lodpunkt nedad	± 6,4 mm på 30 m
90° vinkel	± 30"

## Apparatelementer

- 1 Bæregreb
- 2 Laseråbning
- 3 Vandret kreds
- 4 Opstillingsfødder
- 5 5/8"-11 tilslutning
- 6 Finindstilling
- 7 Sikkerhedskontakt
- 8 Ladebøsning
- 9 Tænd-/slukkkontakt
- 10 Taste til lodrette linjer
- 11 Taste til håndmodtagerfunktion
- 12 Lampe håndmodtager
- 13 Batterilampe
- 14 Taste til vandrette linjer
- 15 Ladelampe

Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsvejledningen, er ikke altid indeholdt i leveringen!

## Akku oplades

Når akkuen er næsten tom, lyser batterilampen 13 eller den lodrette linje i midten blinker i manuel funktion. Lad den monterede akku op. Ladetiden er ca. 8 – 10 timer. Under opladningen blinker ladelampen 15. Når akkuen er helt opladet, lyser ladelampen 15 hele tiden.

## Ibrugtagning

- Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.
- Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. Lad det f.eks. ikke ligge i bilen i længere tid. Sørg altid for, at måleværktøjet er tempereret ved større temperatursvingninger, før det tages i brug. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan måleværktøjets præcision forringes.
- Undgå at udsætte måleværktøjet for voldsomme stød eller fald. Hvis måleværktøjet udsættes for stærke, uønskede påvirkninger, skal du altid gennemføre en nøjagtighedskontrol, før der arbejdes videre med det (se „Nøjagtighedskontrol“, side 42).

## Opstilling

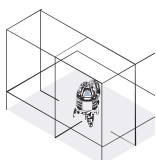
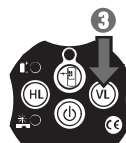
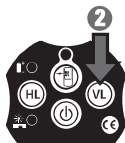
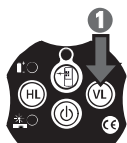
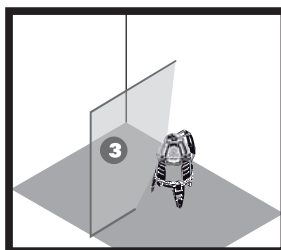
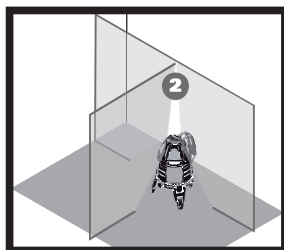
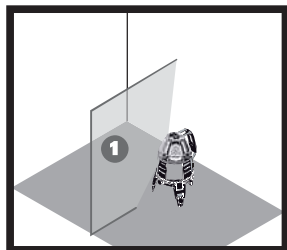
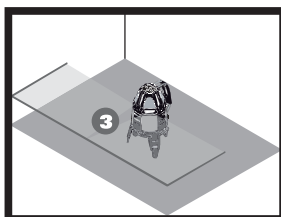
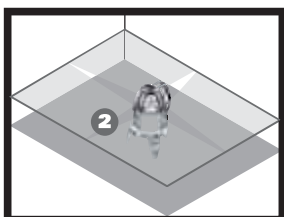
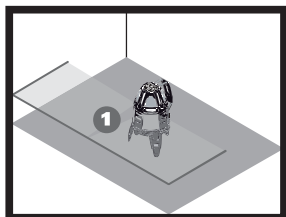
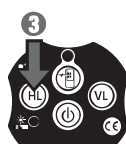
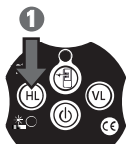
Lås de udklappelige opstillingsfødder 4 op med sikkerhedskontakten 7.

## Tænd for værktøjet

Stil værktøjet vandret. Tryk på start-stop-kontakten 9. Værktøjet nivelleres automatisk, og laserstrålerne blinker. Værktøjet er uden for nivelleringsområdet, hvis laserstrålerne bliver ved med at blinke efter 30 sekunder. Efter nivelleringen kommer den forreste vandrette linje til syne (ca. 190°).



## Vandret drift/lodret drift



De vandrette og de lodrette linjer kan kombineres vilkårligt.

Bevæger værktøjet sig ubemærket ud af sin oprindelige position, viser ADS dette med blinkende laserstråler. Kontroller den korrekte højde på referencepunkter. Positioner i dette tilfælde værktøjet på ny eller tryk på start-stop-kontakten 9 for at tilbagestille ADS.

### Lodstråle (nedad)

Tryk kort på start-stop-kontakten. Lodstrålen kan kombineres med de vandrette og lodrette stråler.

### Drift med håndmodtager

Tryk på tasten 11. Lampen 12 lyser. Nu kan strålen lokaliseres i en afstand på op til 90 m med en håndmodtager (f.eks. LRL1).

**Bemærk:** Denne funktion er kun disponibel, hvis enten de vandrette eller lodrette linjer er tændt.

### Slukning

Tryk på start-stop-kontakten 9 i ca. 3 sekunder, til LED-lampene blinker hurtigt.

### Anti-Drift-System (ADS)

ADS-funktionen er aktiv et minut efter, at der er tændt for værktøjet.

### Manuel funktion

I manuel funktion er nivelleringsfunktionen deaktiveret. Så kan værktøjet også positioneres på skrå.

**Bemærk:** Niveller værktøjet forinden for at udelukke mulige fejl.

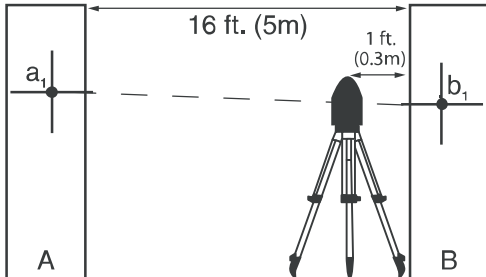
Aktiver den manuelle funktion ved at trykke på tasten 14 og 10 på samme tid. Batterilampen 13 blinker herefter langsomt. For at vende tilbage til normal drift skal der trykkes på tastene 14 og 10 igen.

**Bemærk:** Stil værktøjet vandret, før du aktiverer den normale drift.

## Nøjagtighedskontrol

- Gennemfør nøjagtighedskontrollen, før værktøjet tages i brug første gang, og herefter med regelmæssige mellemrum. Konstateres afvigelser, indleveres værktøjet til Würth Master Service.

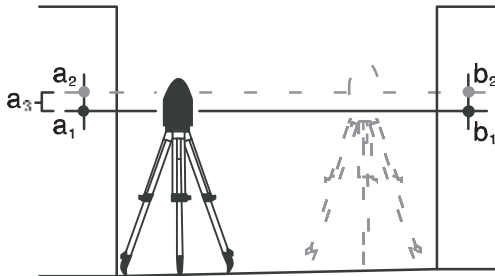
### Vandret nøjagtighed



Opstil værktøjet i en afstand på ca. 30 cm fra væggen B. Afstanden mellem væg A og B bør være ca. 5 m.

Tænd for den forreste vandrette linje og den mellemste lodrette linje.

Projicer laserkorset mod væggen A. Marker punktet  $a_1$ .



Drej værktøjet  $180^\circ$  og projicer laserkorset mod væggen B. Marker punktet  $b_1$ .

Forskyd værktøjet indtil 0,3 m fra punktet  $a_1$ . Projicer laserkorset mod væggen A og marker punktet  $a_2$ . Drej værktøjet  $180^\circ$ , projicer laserkorset mod væggen B og marker punktet  $b_2$ .

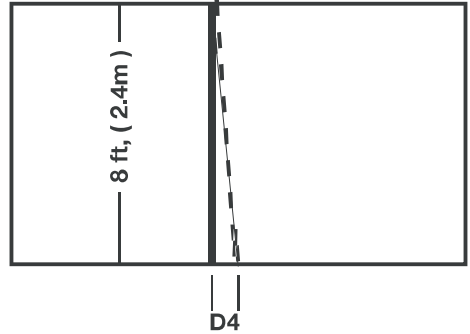
Mål højdedifferensen mellem de markerede punkter på begge vægge ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtraher de to differencer  $a_3$  og  $b_3$ :

Differencen skal under optimale forhold være „0“ og bør ikke være større end halvdelen af den specificerede nøjagtighed.

Gentag denne proces for det højre og venstre laserkors.

### Lodret nøjagtighed



Anbring værktøjet ca. 5 m væk fra en væg.

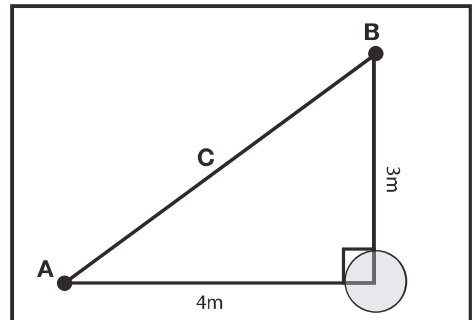
Hæng et lod i en mindst 2 m lang lodsnor på væggen.

Tænd for den mellemste vertikallinje.

Udlign vertikallinjen i forhold til lodsnoren ved at dreje på finjusteringen.

Mål differencen D4. Afstanden bør ikke være mere end halvdelen af den specificerede nøjagtighed.

### 90° nøjagtighed af den lodrette linje



Stil værktøjet i et hjørne i et rum med sidelængder 3,2 m og 4,2 m.

Tænd for alle lodrette linjer.

Mål nøjagtigt 4 m fra værktøjets lodpunkt langs med den lodrette laserlinje og marker dette punkt A på gulvet.

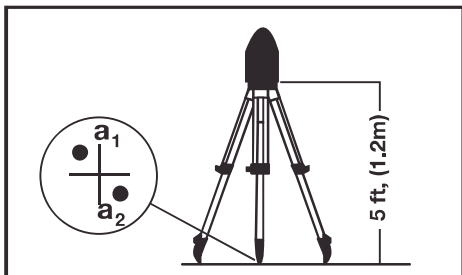
Mål nøjagtigt 3 m fra værktøjets lodpunkt langs med den anden lodrette laserlinje og marker dette punkt B på gulvet.

Mål afstanden C mellem A og B, denne bør være nøjagtigt 5 m.

Forventet nøjagtighed  $\pm 0,8$  mm.

Gentag denne proces med den 3. lodrette linje.

## Lodstrålens nøjagtighed nedad og laserkorsets nøjagtighed i loftet



Anbring værktøjet på et stativ (tilbehør). Det skal sikres, at værktøjet er 1,2 m fra gulvet.

Tænd for lodpunktet nedad og marker punktet  $a_1$ . Drej værktøjet 180° og marker punktet  $a_2$ .  $a_1$  og  $a_2$  bør ligge omtrent over hinanden.

## Eksempler på arbejde

### Nivellering, overførsel af højdepunkt/højderevne

Niveller laseren i den ønskede højde. Marker punkterne på laserlinjen eller overfør højdedifferencen mellem laserstråle og den nødvendige højde med en målestok.

### Lodning

Til overførsel af et punkt fra loftet til gulvet eller omvendt placeres laseren nøjagtigt over det punkt, der skal overføres, hvorefter den modsatte side markeres.

### 90°-vinkeloverførsel

Tænd for de lodrette linjer. Positioner lodstrålen over hjørnepunktet, positioner med finindstillingen en lodret laserlinje på en fastlagt kant og marker de nødvendige tilslutningspunkter på de andre lodrette linjer.

## Støjinformation

Det A-vægtede lydtrykniveau for signaltonen kan overskride 80 dB(A).

Hold ikke måleværktøjet tæt op mod øret! Brug høreværn!

## Vedligeholdelse og pleje

▣ Benyt ikke skrappere rengørings- eller opløsningsmidler.

Rengør laseråbningsvinduet med en blød klud.

Skulle maskinen trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Würth-elektroværktøj.

Artikelnummeret på maskinens typeskilt skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

## Bortskaffelse



El-værktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun for EU-lande:

Smid ikke el-værktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret elektrisk udstyr indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

## Reklamationsret

Vi yder garanti på dette Würth aggregat i henhold til de lovbestemmelser, som gælder i det enkelte land, fra købsdagen (købsbevis i form af faktura eller følgeseddel skal fremlægges/medsendes). Skader, der opstår, repareres eller defekte dele udskiftes.

Garantien dækker ikke skader, der skyldes naturligt slid, overbelastning eller forkert behandling.

Reklamationer kan kun anerkendes, hvis du sender aggregatet uadskilt til et Würth center, din Würth kontaktperson eller Würth Master Service, der har kendskab til trykluft- og el-værktøj.

## CE Konformitetserklæring

Vi erklærer under almindeligt ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



Les alle anvisningene, for å kunne arbeide færfritt og sikkert med måleverktøyet. Gjør aldri varselskilt på måleverktøyet uleselig.

**TA GODT VARE PÅ DISSE ANVISNINGENE.**

- ⊣ **OBS!** Hvis det brukes andre betjenings- eller justeringsinnretninger enn de vi har angitt her eller det utføres andre bruksmetoder, kan dette føre til en farlig stråle-eksponering.
- ⊣ Måleverktøyet leveres med et advarselsskilt på engelsk. Lim en norsk etikett over dette engelske advarselsskiltet før du tar apparatet i bruk for første gang.



- ⊣ **Ret** aldri laserstrålen mot personer eller dyr og se ikke selv inn i laserstrålen. Dette måleverktøyet oppretter en laserstråling i laserklasse 2M iht. IEC 60825-1. Et direkte blikk inn i laserstrålen – særskilt med optisk samlende instrumenter som kikkert osv. – kan skade øyet.
- ⊣ **Bruk laserbrillene aldri som beskyttelsesbriller.** Laser-brillene er til bedre registrering av laserstrålen, men de beskytter ikke mot laserstrålingen.
- ⊣ **Bruk laserbrillene aldri som solbriller eller i trafikken.** Laser-brillene gir ingen fullstendig UV-beskyttelse og reduserer fargeregistreringen.
- ⊣ **Måleverktøyet skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes måleverktøyet sikkerhet.
- ⊣ **La aldri barn bruke laser-måleverktøyet uten oppsyn.** Du kan ufrivillig blende personer.
- ⊣ **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damper.
- ⊣ **Bruk kun original Würth-tilbehør.** Bruk av ikke anbefalt tilbehør kan føre til gale måleverdier.

**Batteri-ladeapparat**



Les alle sikkerhetsinformasjonene og instruksene. Feil ved overholdelsen av sikkerhetsinformasjonene og anvisningene kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.



Hold ladeapparatet unna regn eller fuktighet. Dersom det kommer vann i et ladeapparat, øker risikoen for elektriske støt.

- ⊣ **Ikke lad opp oppladbare batterier fra andre produsenter med ladeapparatet.** Ladeapparatet er kun egnet til opplading av Bosch-batteripakken som er satt inn i måleverktøyet. Ved opplading av batterier fra andre produsenter er det fare for brann og eksplosjoner.
- ⊣ **Hold ladeapparatet rent.** Smuss fører til fare for elektriske støt.
- ⊣ **Før hver bruk må du kontrollere ladeapparatet, ledningen og støpselet.** Ikke bruk ladeapparatet hvis du registrerer skader. Du må ikke åpne ladeapparatet selv og la det alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler. Skadet ladeapparat, ledning og støpselet øker risikoen for elektriske støt.
- ⊣ **Ikke bruk ladeapparatet på lett brennbar undergrunn (f. eks. papir, tekstiler etc.) eller i brennbare omgivelser.** Ladeapparatet oppvarmes under oppladingen og det er derfor fare for brann.
- ⊣ **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet.** Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege. Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- ⊣ **Bruk kun original Würth-tilbehør.** Bruk av ikke anbefalt tilbehør kan føre til gale måleverdier.

## Formålsmessig bruk

Apparatet er beregnet til å finne og kontrollere nøyaktig vannrette og loddrette linjer og 90°-posisjoner og vinkler.

Brukeren overtar ansvaret for skader som oppstår ved gal bruk.

## Tekniske data

<b>Linjelaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikkelnummer	0714 640 510
Lasertype	635 nm
Laserklasse	2 M
Antall laserkryss	4
Laserkryss i taket	ja
Loddepunkt nedover	ja
Antall laserlinjer	5
Synlighet	opp til 22 m (avhengig av omgivelseslyset)
Strålepulsing for håndmottakerdrift	opp til 90 m rekkevidde
Visuell alarm utenfor nivelleringen	ja
ADS	5/8"-11
Gjenger for stativene	Litium-ion-batteri
Strømtilførsel	8-10 h
Oppladingsstid	ca. 20 h
Batteriets levetid	ca. 20 h
Nivelleringsområde	±4°
Nivelleringsstid	≈ 30 s
Driftstemperatur maks.	45°C

### Nøyaktighet

Horisontal og vertikal nøyaktighet	± 3,0 mm på 30 m
Laserkryss i taket	± 3,0 mm på 30 m
Lottpunkt nach unten	± 6,4 mm på 30 m
Loddepunkt nedover 90° vinkel	± 30"

## Maskinelementer

- 1 Bærehåndtak
- 2 Laserutgang
- 3 Horisontalkrets
- 4 Oppstillingsføtter
- 5 5/8"-11 kopling
- 6 Fininnstilling
- 7 Låsetast
- 8 Ladekontakt
- 9 På-/av-bryter
- 10 Tast for vertikallinjer
- 11 Tast for håndmottakermodus
- 12 Indikator håndmottaker
- 13 Batteriindikator
- 14 Tast for horisontallinjer
- 15 Ladeindikator

Tilbehør som er beskrevet og illustrert i bruksanvisningen inngår ikke alltid i leveransen!

## Opplading av batteriet

Når batteriet er nesten tomt, lyser batteriindikatoren 13 eller den midtre vertikallinjen blinker i manuell modus. Lad opp det innebygde batteriet. Oppladingsstiden er på ca. 8 – 10 h.

I løpet av oppladingen blinker ladeindikatoren 15. Når batteriet er helt oppladet, lyser ladeindikatoren 15 kontinuerlig.

## Igangsettinge

- Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.
- Ikke utsett måleverktøyet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. La det f.eks. ikke ligge i bilen over lengre tid. La måleverktøyet først tempereres ved større temperatursvingninger før du tar det i bruk. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan presisjonen til måleverktøyet innskrenkes.
- Unngå heftige støt eller fall. Etter sterke ytre innvirkninger på måleverktøyet bør du alltid utføre en presisjonstest før du arbeider videre (se „Nøyaktighetskontroll“, side 47).

### Oppstilling

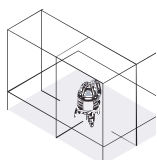
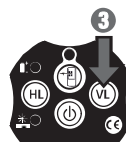
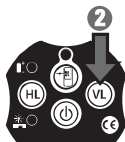
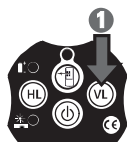
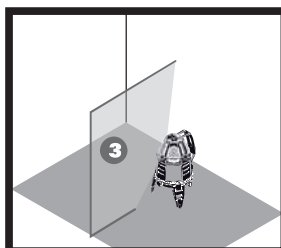
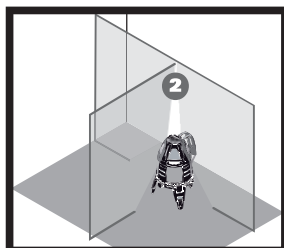
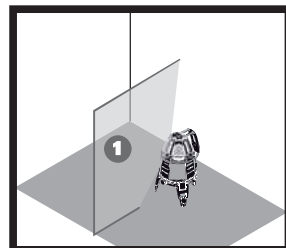
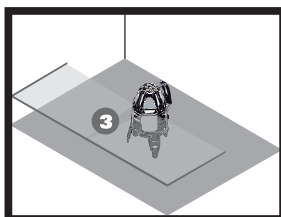
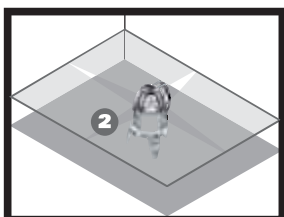
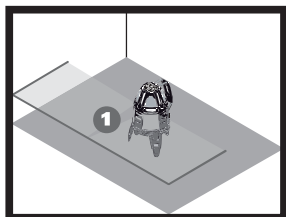
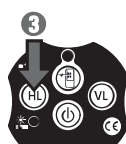
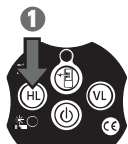
Lås opp de utfelbare oppstillingsføttene 4 med låsetasten 7.

### Innkopling

Plasser apparatet vannrett. Trykk på på-/av-bryteren 9. Apparatet nivelleres automatisk og laserstrålene blinker. Apparatet er utenfor nivelleringsområdet når laserstrålene fortsatt blinker etter 30 sekunder.

Etter nivelleringen er den fremre horisontallinjen synlig (ca. 190°).

## Horisontaldrift/vertikaldrift



Horisontallinjene og vertikallinjene kan kombineres på hvilken som helst måte.

Hvis apparatet ubemerket beveger seg bort fra sin opprinnelige posisjon, viser ADS dette med blinkende laserstråler. Sjekk korrekt høyde på referansepunktene. Posisjoner apparatet eventuelt på nytt eller trykk på på-/av-bryteren 9 for å tilbake stille ADS.

### Loddestråle (nedover)

Trykk kort på på-/av-bryteren. Loddestrålen kan kombineres med horisontal- og vertikallinjene.

### Drift med håndmottaker

Trykk på tasten 11. Indikatoren 12 lyser. Strålen kan nå lokaliseres med en håndmottaker (f.eks. LRL1) på en avstand på opp til 90 m.

**Merk:** Denne funksjonen finnes kun når enten horisontal- eller vertikallinjene er innkoplet.

### Utkopling

Trykk på på-/av-bryteren 9 i ca. 3 sekunder til LEDen blinker hurtig.

### Anti-drift-system (ADS)

ADS-funksjonen er aktiv ett minutt etter innkoplingen.

### Manuell modus

I manuell modus er nivelleringsfunksjonen deaktivert. Slik kan apparatet også plasseres på skrå.

**Merk:** Apparatet må nivelleres på forhånd, for å utelukke mulige feil.

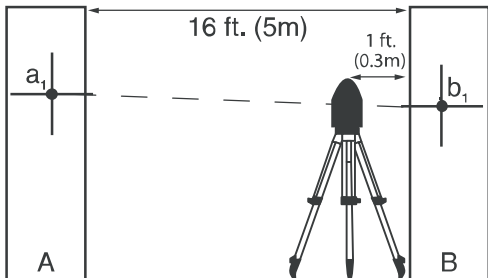
Aktiver den manuelle modusen ved å trykke samtidig på tastene 14 og 10. Batteriindikatoren 13 blinker deretter langsomt. For å komme tilbake til normal drift igjen, trykker du igjen på tastene 14 og 10.

**Merk:** Plasser apparatet vannrett, før du aktiverer den normale driften.

## Nøyaktighetskontroll

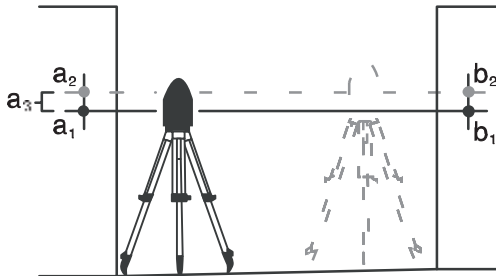
- Utfør nøyaktighetskontrollen før første bruk av apparatet og senere med jevne mellomrom. Ved avvik må apparatet leveres inn til Würth Master-Service.

### Horisontal nøyaktighet



Plasser apparatet i en avstand på ca. 30 cm fra vegg B. Avstanden mellom vegg A og B skal være ca. 5 m. Slå på den fremre horisontallinjen og den midtre vertikallinjen.

Projiser laserkrysset på vegg A. Marker punkt  $a_1$ .



Drei apparatet  $180^\circ$  og projiser laserkrysset på vegg B. Marker punkt  $b_1$ .

Forskyv apparatet opp til 0,3 m fra punkt  $a_1$ . Projiser laserkrysset på vegg A og marker punkt  $a_2$ . Drei apparatet  $180^\circ$ , projiser laserkrysset på vegg B og marker punkt  $b_2$ .

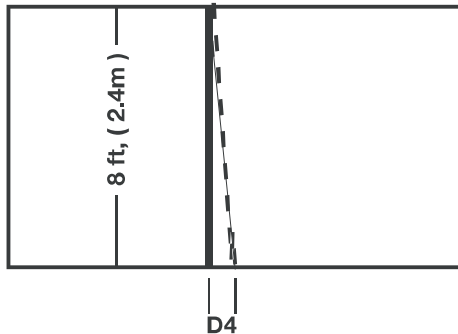
Mål høydedifferansen mellom de markerte punktene på begge veggene ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtraher de to differansene  $a_3$  og  $b_3$ :

Differansen er ideelt „0“, men bør ikke være mer enn halvparten av den spesifiserte nøyaktigheten.

Gjenta det hele for venstre og høyre laserkryss.

### Vertikal nøyaktighet



Plasser apparatet ca. 5 m fra en vegg.

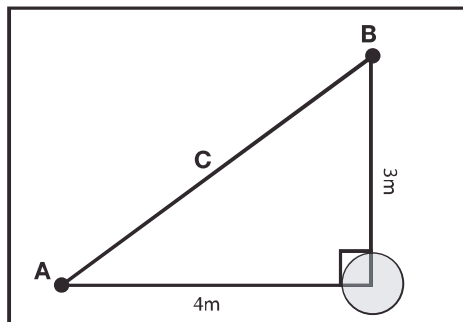
Heng et lodd på en minst 2 m lang loddesnor på vegg.

Slå på midtre vertikallinje.

Tilpass vertikallinjen til loddesnoren ved å dreie på finjusteringen.

Mål differansen D4. Avstanden skal ikke være mer enn halvparten av den spesifiserte nøyaktigheten.

### $90^\circ$ nøyaktighet for vertikale linjer



Plasser apparatet i et hjørne i rommet med sidelengder på 3,2 m og 4,2 m.

Slå på alle vertikallinjene.

Mål nøyaktig 4 m fra loddepunktet til apparatet langs den vertikale laserlinjen og marker dette punktet A på gulvet.

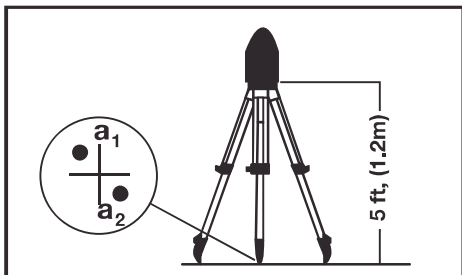
Mål nøyaktig 3 m fra loddepunktet til apparatet langs den andre vertikale laserlinjen og marker dette punktet B på gulvet.

Mål avstanden C mellom A og B, denne skal være nøyaktig 5 m.

Forventet nøyaktighet  $\pm 0,8$  mm.

Gjenta det hele med den 3. vertikallinjen.

## Nøyaktighet til loddestrålen nedover og til laserkrysset i taket



Sett apparatet på et stativ (tilbehør). Pass da på at apparatet er 1,2 m fra gulvet.

Slå på loddepunktet nedover og marker punkt  $a_1$ .

Drei apparatet 180° og marker punkt  $a_2$ .

$a_1$  og  $a_2$  skal ligge så mye som mulig over hverandre.

## Arbeidseksempler

### Nivellering, overføring av høydepunkt/høyderiss

Niveller laseren i ønsket høyde. Marker punktene på laserlinjen eller overfør høydedifferansen mellom laserstråle og nødvendig høyde med en målestav.

### Lodding

Plasser laseren til overføring av et punkt fra tak til gulv eller omvendt nøyaktig over punktet som skal overføres og marker motsatt side.

### 90°-vinkeloverføring

Slå på vertikallinjene. Plasser loddestrålen over hjørnepunktet, rett en vertikal laserlinje opp langs angitt kant med fininnstillingen og marker de nødvendige punktene på de andre vertikallinjene.

## Støyinformasjon

Det A-bedømte lydtrykknivået til lydsignalet kan overskride 80 dB(A).

**Ikke hold måleverktøyet nær øret! Bruk hørselvern!**

## Vedlikehold og service

**Ikke bruk skarpe rengjørings- eller løsemidler.**

Rengjør laserutgangsvinduet med en myk klut.

Skulle maskinen svikte til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmetoder, må reparasjonen utføres av en autorisert kundeservice for Würth-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du absolutt oppgi artikkelnummeret som er angitt på maskinens typeskilt.

## Deponering



Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

### Kun for EU-land:

Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppell

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

## Reklamasjonsrett

For dette Würth-apparatet gir vi garanti i henhold til lovbestemmelser/landets bestemmelser fra kjøpsdato (bevis er regning eller følgebrev). Oppståtte skader blir utbedret med ny levering eller reparasjon.

Skader som er oppstått på grunn av vanlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra reklamasjonsretten.

Reklamasjoner kan kun aksepteres hvis maskinen leveres inn i sammenbygd tilstand til en Würth-filial, Würth-servicemedarbeider eller et autorisert Würth serviceverksted for trykkluft- og elektroverktøy.

## Erklæring av konformitet

Vi overtar ansvaret for at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 i samsvar med bestemmelserne i direktivene 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle





Kaikki ohjeet täytyy lukea, jotta voisi työskennellä vaarattomasti ja varmasti mittaustyökalun kanssa. Älä koskaan peitä tai poista mittaustyökalussa olevia varoituskilpiä.

### SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

- Varoitus – jos käytetään muita, kuin tässä mainittuja käyttö- tai säätölaitteita tahi menetellään eri tavalla, saattaa tämä johtaa vaarallisen säteilyn altistukseen.
- Mittaustyökalu toimitetaan varustettuna englanninkielisellä varoituskilvellä. Liimaa ennen ensimmäistä käyttöä toimitukseen kuuluva oman kielesi tarra englanninkielisen kilven päälle.



- Älä koskaan suuntaa lasersädettä ihmisiin tai eläimiin, älä myös itse katso lasersäteeseen. Tämä mittaustyökalu tuottaa laserluokan 2M lasersäteilyä IEC 60825-1 mukaan. Suora katse lasersäteeseen – etenkin optisella fokuosivalla laitteella, kuten kiikarilla jne. – saattaa vahingoittaa silmää.
- Älä käytä lasertarkkailulaseja suojalaseina. Lasertarkkailulasien tarkoitus on erottaa lasersäde paremmin, ne eivät kuitenkaan suojaa lasersäteeltä.
- Älä käytä lasertarkkailulaseja aurinkolaseina tai tieliikenteessä. Lasertarkkailulasit eivät anna täydellistä UV-suojaa ja ne alentavat värien erotuskykyä.
- Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata mittaustyökalusi ja salli korjauksiin käytettävän vain alkuperäisiä varaosia. Täten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- Älä anna lasten käyttää lasermittauslaitetta ilman valvontaa. He voivat sokaista ihmisiä.

- Älä työskentele mittaustyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä. Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä Würth-lisätarvikkeita. Ei-hyväksytyjen lisätarvikkeiden käyttö saattaa johtaa väärin mittaustuloksiin.

### Akun latauslaite



Lue kaikki varo-ohjeet ja käyttöohjeet. Turvallisuusohjeiden ja käyttöohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.



Pidä sähkötyökalu poissa sateesta ja kosteudesta. Veden tunkeutuminen latauslaitteen sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

- Älä lataa vieraita akkuja latauslaitteella. Latauslaite on tarkoitettu vain mittaustyökaluun asennetun Würth-akun lataukseen. Vieraita akkuja ladattaessa on olemassa tulipalo- ja räjähdysvaara.
- Pidä latauslaite puhtaana. Likaantuminen lisää sähköiskun vaaraa.
- Tarkista latauslaite, johto ja pistoke, ennen jokaista käyttöä. Älä käytä latauslaitetta, jos huomaat siinä olevan vaurioita. Älä avaa latauslaitetta itse ja anna ainoastaan ammattitaitoisten henkilöiden korjata sitä, alkuperäisiä varaosia käyttäen. Vahingoittuneet latauslaitteet, johdot tai pistokkeet kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- Älä käytä latauslaitetta helposti palavalla alustalla (esim. paperi, kangas jne.) tai palavassa ympäristössä. Latauslaitteen kuumeneminen latauksen aikana synnyttää tulipalovaaran.
- Väärästä käytöstä johtuen, akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtelee kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua. Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä Würth-lisätarvikkeita. Ei-hyväksytyjen lisätarvikkeiden käyttö saattaa johtaa väärin mittaustuloksiin.

## Asianmukainen käyttö

Laitte on tarkoitettu tarkkaan vaakasuorien ja pystysuorien linjojen sekä 90° asetelmien ja kulmien mittaukseen ja tarkistukseen.

Käyttäjä on vastuussa vaurioista, jotka syntyvät asiattoman käytön johdosta.

## Tekniset tiedot

<b>Linjalaser</b>	<b>MLL08</b>
Tuotenumero	0714 640 510
Lasertyyppi	635 nm
Laserluokka	2 M
Laserristien lukumäärä	4
Laserristi sisäkatossa	kyllä
Luotipiste alaspäin	kyllä
Laserlinjojen lukumäärä	kyllä
Näkyvyys	22 m asti (riippuen ympäristön valomäärästä)
Säteen sykintä käsivastaanotinkäyttöä varten	Kantomatka 90 m asti
Visuaalinen hälytys vaaituksen ulkopuolella ADS	kyllä
Kierre jalustaa varten	5/8"-11
Virtalähde	Litiumioni akku
Latausaika	8-10 h
Akun käyttöaika	n. 20 h
Vaaitusalue	±4°
Vaaitusaika	± 30 s
Käyttölämpötila, maks.	45°C
<b>Tarkkuus</b>	
Vaakasuoja ja pystysuora tarkkuus	± 3,0 mm auki 30 m
Laserristi sisäkatossa	± 3,0 mm auki 30 m
Luotipiste alaspäin	± 6,4 mm auki 30 m
90° kulmassa	± 30"

## Laitteen osat

- 1 Kantokahva
- 2 Laserin ulostuloaukko
- 3 Vaakakehä
- 4 Jalat
- 5 5/8"-11 liitäntä
- 6 Hienosäätö
- 7 Vapautusnuppi
- 8 Lataushylsy
- 9 Käynnistyskytkin
- 10 Pystylinjanäppäin
- 11 Käsivastaanotintilan näppäin
- 12 Käsivastaanottimen merkkivalo
- 13 Akun varauksen osoitus
- 14 Vaakalinjanäppäin
- 15 Latauksen merkkivalo

**Käyttöohjeissa kuvatut lisätarvikkeet eivät välttämättä sisälly toimitukseen!**

## Akun lataus

Jos akku on lähes tyhjä, akun varauksen osoitus 13 syttyy, tai keskimäinen pystylinja vilkkuu manuaalisessa käytössä. Lataa sisäänrakennettu akku. Latausaika on n. 8 – 10 h.

Lataustapahtuman aikana latauksen merkkivalo 15 vilkkuu. Kun akku on täyteen ladattu, latauksen merkkivalo 15 palaa pysyvästi.

## Käyttöönotto

- Suojaa mittauslaite kosteudelta ja suoralta auringonvaloilta.
- Älä aseta mittaustyökalua alttiiksi äärimmäisille lämpötiloille tai lämpötilan vaihteluille. Älä esim. jätä sitä pitkäksi aikaa autoon. Anna suurten lämpötilavaihtelujen jälkeen mittaustyökalun lämpötilan tasaantua, ennen kuin käytät sitä. Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa mittaustyökalun tarkkuuteen.
- Vältä kovia iskuja tai mittaustyökalun pudottamista. Jos mittaustyökaluun on vaikuttanut voimakkaita ulkoisia voimia, tulisi ennen työn jatkamista suorittaa tarkkuustarkistus (katso „Tarkkuuden tarkistus” sivu 52).

## Pystytys

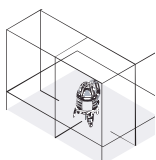
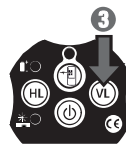
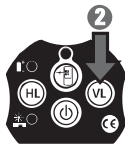
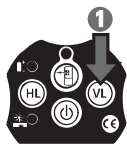
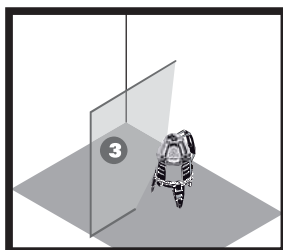
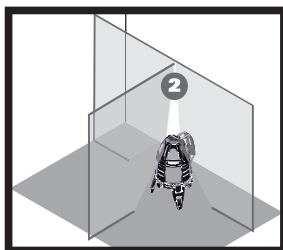
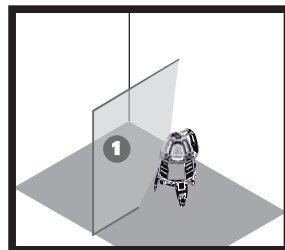
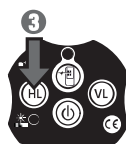
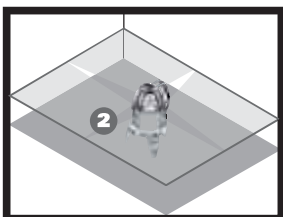
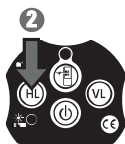
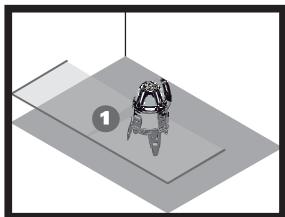
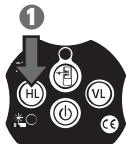
Lukitse uloskäännettävät jalat 4 vapautusnupilla 7.

## Käynnistys

Aseta laite vaakasuoraan. Paina käynnistyskytkintä 9. Laitte vaaihtuu automaattisesti ja lasersäteet vilkkuvat. Laitte on vaaitusalueen ulkopuolella, jos lasersäteet vilkkuvat vielä 30 sekunnin jälkeen.

Vaaituksen jälkeen etummainen vaakalinja näkyy (n. 190°).

## Vaakuasuora käyttö/pystysuora käyttö



Vaakalinjoja ja pystylinjoja voidaan yhdistää mielivaltaisesti.

### Luotisäde (alaspäin)

Paina käynnistyskytkintä lyhyesti. Luotisäde voidaan yhdistää vaaka- ja pystysäteisiin.

### Käyttö käsivastaanottimen kanssa

Paina näppäintä 11. Merkkivalo 12 syttyy. Säde voidaan paikantaa käsivastaanottimella (esim. LRL1) jopa 90 m etäisyydellä.

**Huomio:** Tämä toiminto on käytettävissä ainoastaan, jos joko vaakalinjat tai pystylinjat on kytketty.

### Poiskytkentä

Paina käynnistyskytkintä 9 n. 3 sekuntia, kunnes LED:it vilkkuvat nopeasti.

### Anti-Drift-System (ADS)

ADS-toiminto aktivoituu minuutti käynnistyksen jälkeen. Jos laite huomaamattomasti liikkuu alkuperäisestä asennostaan, ADS osoittaa tämän vilkkuvien lasersäteiden avulla. Tarkista oikea korkeus vertailupisteistä. Aseta laite tarvittaessa uudelleen tai paina käynnistyskytkintä 9, ADS-toiminnon kuittaamiseksi.

### Manuaalinen tila

Manuaalisessa tilassa vaaitustoiminto on poiskytketty. Näin laite voidaan asettaa myös vinoon.

**Huomio:** Vaaita laite ensin, mahdollisten vikojen poiskytkemiseksi.

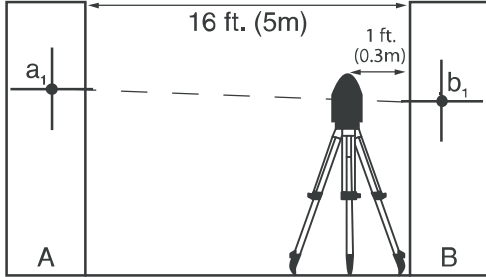
Aktivoi manuaalinen tila painamalla näppäimiä 14 ja 10 yhtä aikaa. Paristokunnon osoitus 13 vilkkuu hitaasti tämän jälkeen. Palaa takaisin normaalikäyttöön painamalla uudelleen näppäimiä 14 ja 10.

**Huomio:** Aseta laite vaakasuoraan, ennen kuin aktivoit normaalikäytön.

## Tarkkuuden tarkistus

- ☐ Suorita tarkkuustarkistus ennen laitteen ensimmäistä käyttöä ja sen jälkeen säännöllisesti. Jos poikkeamia on, tulee laite tuoda Würth Master-Service-huoltoon.

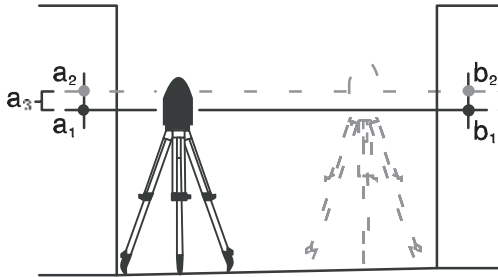
### Vaakaasuora tarkkuus



Aseta laite n. 30 cm etäisyydelle seinästä B. Etäisyyden seinän A ja B välillä tulisi olla n. 5 m.

Käynnistä etummainen vaakalinja ja keskimäinen pystylinja.

Projisoi laserristi seinään A. Merkitse piste  $a_1$ .



Kierrä laite  $180^\circ$  ja projisoi laserristi seinään B. Merkitse piste  $b_1$ .

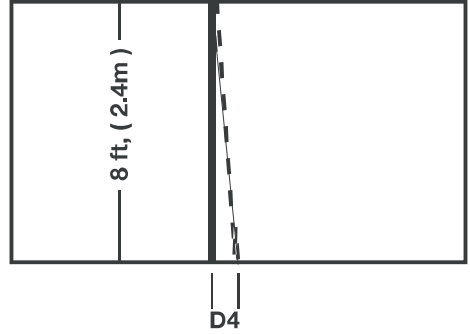
Siirrä laite 0,3 m päähän pisteestä  $a_1$ . Projisoi laserristi seinään A. Merkitse piste  $a_2$ . Kierrä laite  $180^\circ$  ja projisoi laserristi seinään B ja merkitse piste  $b_2$ .

Mittaa kummassakin seinässä kahden merkityn pisteen välinen etäisyys ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Vertaa erot  $a_3$  ja  $b_3$ :

Ihanteellisessa tapauksessa ero on „0“, se ei kuitenkaan saisi olla enemmän kuin puolet annetusta tarkkuudesta. Toista sama menettely vasemmalle ja oikealle laserristille.

### Pystysuora tarkkuus



Aseta laite n. 5 m etäisyydelle seinästä.

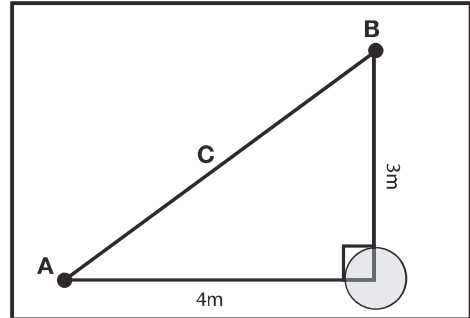
Ripusta luoti seinään vähintään 2 m pitkään luotinuoraan.

Käynnistä keskimäinen pystylinja.

Sovita pystylinja luotinuoraan hienosäätöä käyttäen.

Mittaa ero D4. Etäisyyden ei tulisi olla suurempi kuin puolet annetusta tarkkuudesta.

### $90^\circ$ tarkkuus pystysuorassa



Aseta laite kulmaan huoneessa, jonka seinät ovat 3,2 m ja 4,2 m.

Käynnistä kaikki pystylinjat.

Mittaa tarkalleen 4 m laitteen luotipisteestä pitkin pystysuoraa laserlinjaa ja merkitse tämä piste A lattiaan.

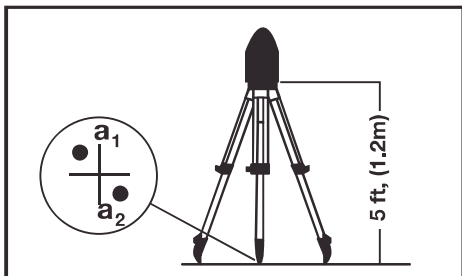
Mittaa tarkalleen 3 m laitteen luotipisteestä pitkin toista pystysuoraa laserlinjaa ja merkitse tämä piste B lattiaan.

Mittaa etäisyys C pisteiden A ja B välillä, sen tulisi olla täsmälleen 5 m.

Laijennettu tarkkuus  $\pm 0,8$  mm.

Toista sama menettely kolmannen pystylinjan kanssa.

## Luotisarkeen tarkkuus alapäin ja laserristin katossa



Aseta laite jalustaan (lisätarvike). Varmista, että laite on 1,2 m lattiasta.

Käynnistä luotipiste alapäin ja merkitse piste  $a_1$ .

Kierrä laite 180° ja merkitse piste  $a_2$ .

$a_1$  ja  $a_2$  tulisi olla lähes päällekkäin.

### Työesimerkkejä

#### Vaaitus, korkeuspisteen/korkeusmerkinnän siirto

Vaaita laser halutulla korkeudella. Merkitse pisteet laserlinjalla tai siirrä korkeusero lasersäteen ja tarvittavan korkeuden välillä mittapuikkoa käyttäen.

#### Luotaus

Aseta laser tarkasti siirrettävän pisteen päälle siirtääkseen kattopisteen lattialle tai päinvastoin, merkitse vastakkainen puoli.

#### 90° kulman siirto

Käynnistä pystylinjat. Kohdista luotisäde kulmapisteen päälle, suuntaa hienosäätöä käyttäen pystysuora laserlinja annettua reunaa pitkin ja merkitse tarvittavat liittämispisteet toisissa pystylinjoissa.

### Melutieto

Merkkiäänen A-arvioitu äänen painetaso saattaa ylittää 80 dB(A).

**Älä pidä mittaustyökalua tiukasti korvaa vasten! Käytä kuulonsuojainta!**

### Huolto ja hoito

❗ **Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuottimia.**

Puhdista laserin ulostuloikkunat pehmeällä liinalla.

Tämä laite on suunniteltu, valmistettu ja testattu erittäin huolellisesti. Mikäli siinä siitä huolimatta ilmenee jokin vika, anna vain Würth-keskushuollon suorittaa tarvittavat korjaukset.

Mainitse ehdottomasti koneen mallikilvessä löytyvä tuotenumero kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa.

### Hävitys



Sähkötyökalu, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

#### Vain EU-maita varten:

Älä heitä sähkötyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat sähkötyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön

### Takuu

Myönnämme tälle Würth-laitteelle lainmukaisen maakohtaisten määräysten mukaisen takuun ostohetkestä (osoitettava laskulla tai läheteellä). Syntyneet viat hoidetaan korvaavalla toimituksella tai korjaamalla.

Vauriot, jotka johtuvat luonnollisesta kulumisesta, ylikuormasta tai asiattomasta käsittelystä eivät kuulu takuun piiriin.

### CE Todistus standardinmukaisuudesta

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 sekä seuraavien ohjeiden määräysten mukainen 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



**Samtliga anvisningar bör läsas för effektiv och säker användning av mätverktyget. Håll varsel skyltarna på mätverktyget tydligt läsbara.**

## TA VÄL VARA PÅ SÄKERHETSANVISNINGARNA.

- ⊣ Se upp – om andra hanterings- eller justeringsutrustningar än de som angivits här eller andra metoder används finns risk för farlig strålningsexposition.
- ⊣ Mätverktyget levereras med en varningsskylt på engelska. Klisra medföljande dekal i ditt eget språk över engelska texten på varningsskylten innan du tar elverktyget i bruk.



- ⊣ Rikta aldrig laserstrålen mot personer eller djur och rikta inte heller själv blicken mot laserstrålen. Detta mätverktyg alstrar laserstrålning i laserklass 2M enligt IEC 60825-1. Om blicken riktas direkt mot laserstrålen – finns risk för att ögonen skadas – speciellt om optiska instrument såsom kikare m.m. – används.
- ⊣ Lasersiktglasögonen får inte användas som skyddsglas-ögon. Lasersiktglasögonen förbättrar laserstrålens siktbarhet men skyddar inte mot laserstrålning.
- ⊣ Lasersiktglasögonen får inte användas som solglasögon eller i trafiken. Lasersiktglasögonen skyddar inte fullständigt mot UV-strålning och reducerar förmågan att uppfatta färg.
- ⊣ Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget med originalreservdelar. Detta garanterar att mätverktygets säkerhet upprätthålls.
- ⊣ Låt inte barn utan uppsikt använda lasermätverktyget. Risk finns för att personer oavsiktligt bländas.
- ⊣ Mätverktyget får inte användas i explosionsfarlig miljö som innehåller brännbara vätskor, gaser eller damm. Mätverktyg kan ge upphov till gnistor som antänder dammet eller ångorna.
- ⊣ Använd endast original Würth-tillbehör. Om icke godkänt tillbehör används, finns risk för fel mätvärden.

## Batteriladdare



**Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvariga personskador.**



**Skydda laddaren mot regn och väta. Tränger vatten in i laddaren ökar risken för elektrisk stöt.**

- ⊣ Ladda inte batterimoduler av främmande fabrikat. Laddaren är endast lämplig för laddning av de Würth batterimoduler som finns i mätverktyget. Vid laddning av batterimoduler av främmande fabrikat finns risk för brand och explosion.
- ⊣ Håll laddaren ren. Förorening kan leda till elektrisk stöt.
- ⊣ Kontrollera laddare, kabel och stickkontakt före varje användning. En skadad laddare får inte användas. Du får själv aldrig öppna laddaren, låt den repareras av kvalificerad fackman och endast med originalreservdelar. Skadade laddare, ledningar eller stickkontakter ökar risken för elektrisk stöt.
- ⊣ Använd inte laddaren på lättantändligt underlag (t. ex. papper, textilier mm) resp. i brännbar omgivning. Vid laddningen värms laddaren upp vilket kan medföra brandrisk.
- ⊣ Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare. Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ⊣ Använd endast original Würth-tillbehör. Om icke godkänt tillbehör används, finns risk för fel mätvärden.

## Ändamålsenlig användning

Punktlasern är avsedd för bestämning och kontroll av exakta vågräta och lodräta förlopp samt för 90°-anordningar och vinklar.

Användaren ansvarar för skador som uppstår till följd av icke ändamålsenlig användning.

## Tekniska data

<b>Linjelaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikelnummer	0714 640 510
Lasertyp	635 nm
Laserklass	2 M
Antal laserkors	4
Laserkors i taket	ja
Lodpunkt nedåt	ja
Antal laserlinjer	5
Siktbarhet	upp till 22 m (beroende på ljuset i omgivningen)
Strålpulsering för handmottagaranvändning	upp till 90 m räckvidd
Visuellt larm utanför nivelleringen	ja
ADS	5/8"-11
Gänga för stativ	Litium-jonbatteri
Strömförsörjning	8-10 h
Laddningstid	ca 20 h
Batterimodulens brukstid	ca 20 h
Nivelleringsområde	±4°
Nivelleringsstid	≈ 30 s
Driftstemperatur max.	45°C
<b>Noggrannhet</b>	
Horizontal och vertikal noggrannhet	± 3,0 mm på 30 m
Laserkors i taket	± 3,0 mm på 30 m
Lodpunkt nedåt i	± 6,4 mm på 30 m
90° vinkel	± 30"

## Elverktygets komponenter

- 1 Bärhandtag
- 2 Laserutlopp
- 3 Horisontalkrets
- 4 Fotstöd
- 5 5/8"-11 anslutning
- 6 Fininställning
- 7 Upplåsningsknapp
- 8 Laddhylsdon
- 9 Strömställare Till/Från
- 10 Knapp för vertikallinjer
- 11 Knapp för handmottagarfunktion
- 12 Indikering handmottagare
- 13 Batteriindikering
- 14 Knapp för horisontallinjer
- 15 Laddningsindikator

I bruksanvisningen avbildad och beskrivet tillbehör ingår inte alltid i leveransen!

## Laddning av batterimodul

När batteriet är nästan tomt lyser batteriindikatorn 13 eller så blinkar mellersta vertikallinjen vid manuell funktion. Ladda den inbyggda batterimodulen. Laddningstid ca 8 – 10 h.

Under laddning blinkar laddningsindikatorn 15. När batterimodulen är fulladdad lyser laddningsindikatorn 15 konstant.

## Driftstart

- Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.
- Utsätt inte mätverktyget för extrema temperaturer eller temperaturväxlingar. Lämnar inte mätverktyget under en längre tid t.ex. i bilen. Om mätverktyget varit utsatt för större temperaturväxlingar låt det balanseras innan du använder det. Vid extrem temperatur eller temperaturväxlingar kan mätverktygets precision påverkas menligt.
- Undvik att utsätta mätverktyget för kraftiga stötar. Efter kraftig yttre påverkan ska mätverktygets noggrannhet kontrolleras innan arbetet fortsätter (se „Noggrannhetskontroll“, sidan 57).

## Uppställning

Lås upp de utfällbara fotstöden 4 med upplåsningsknappen 7.

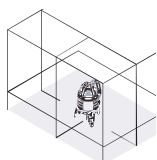
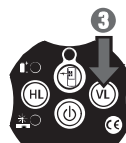
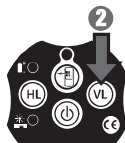
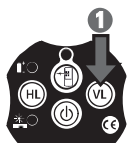
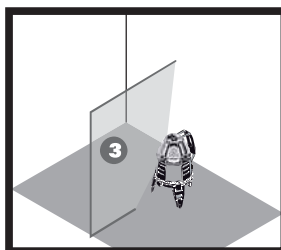
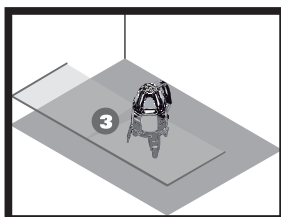
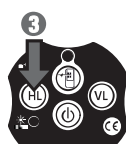
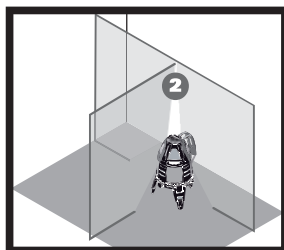
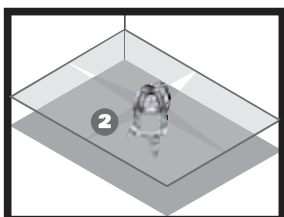
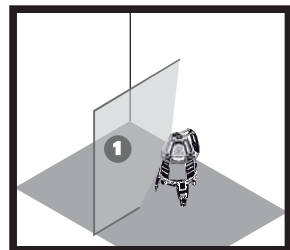
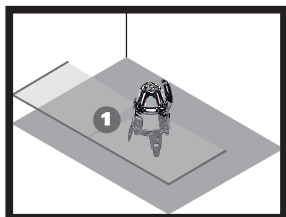
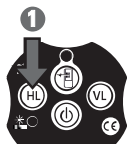
## Inkoppling

Ställ upp lasern i vågrätt läge. Tryck på strömställaren 9.

Lasern nivelleras automatiskt och laserstrålarna blinkar. Lasern ligger utanför nivelleringsområdet när laserstrålarna fortfarande blinkar efter 30 sekunder.

Efter nivelleringen är den främre horisontallinjen synlig (ca 190°).

## Horisontalfunktion/Vertikalfunktion



Horisontallinjerna och vertikallinjerna kan valfritt kombineras.

### Lodstråle (nedåt)

Tryck helt kort på strömställaren. Lodstrålen kan kombineras med horisontal- och vertikallinjerna.

### Användning med handmottagare

Tryck på knappen 11. Indikatorn 12 lyser. Strålen kan nu lokaliseras med en handmottagare (t.ex. LRL1) på ett avstånd upp till 90 m.

**Anvisning:** Denna funktion tillgänglig endast när horisontal- eller vertikallinjerna är fränkopplade.

### Urkoppling

Tryck på strömställaren På/Av 9 ca 3 sekunder tills LED blinkar snabbt.

### Anti-Drift-System (ADS)

ADS-funktionen blir aktiv en minut efter påslag.

Om lasern obemärkt förflyttas ur ursprungligt läge, indikerar ADS detta med blinkande laserstrålar. Kontrollera vid referenspunkterna att höjden är korrekt. Ställ vid behov in lasern på nytt och tryck på strömställaren 9 för att återställa ADS.

### Manuell funktion

I manuell funktion är nivelleringsfunktionen avaktiverad. Därför kan lasern även ställas upp snett.

**Anvisning:** Nivellera först lasern för undvikande av eventuella fel.

Aktivera den manuella funktionen genom att samtidigt trycka ned knappen 14 och 10. Nu blinkar batteriindikatorn 13 långsamt. För att återgå till normal drift tryck åter på knapparna 14 och 10.

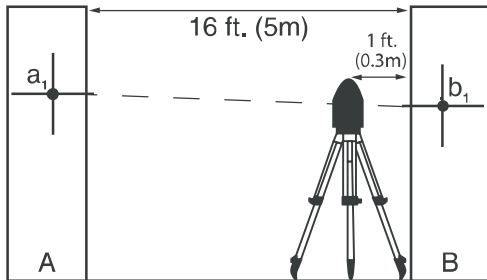
**Anvisning:** Ställ upp lasern vågrätt innan den normala driften aktiveras.



## Noggrannhetskontroll

- **Kontrollera noggrannheten före laserns första användning och därefter regelbundet. Vid avvikelse lämna in lasern till Würth Master-Service.**

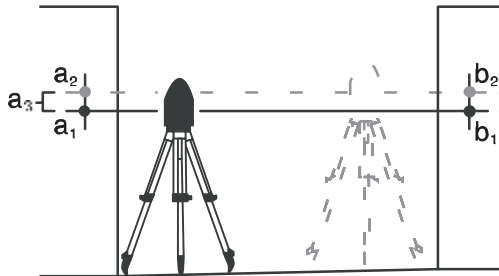
### Horisontell noggrannhet



Ställ upp laser på ett avstånd om ca 30 cm från väggen B. Avståndet mellan vägg A och B bör vara ca 5 m.

Slå på den främre horisontallinjen och den mellersta vertikallinjen.

Projicera laserkorset mot väggen A. Märk upp punkten  $a_1$ .



Vrid lasern  $180^\circ$  och projicera laserkorset mot väggen B. Märk upp punkten  $b_1$ .

Förskjut lasern upp till 0,3 m mot punkten  $a_1$ . Projicera laserkorset mot väggen A och märk upp punkten  $a_2$ .

Vrid lasern  $180^\circ$  och projicera laserkorset mot väggen B. Märk upp punkten  $b_2$ .

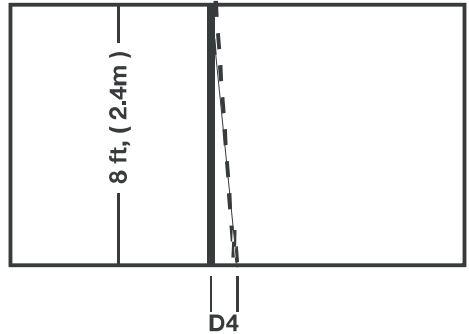
Mät höjddifferensen mellan de utmärkta punkterna på båda väggarna ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Subtrahera de båda differenserna  $a_3$  och  $b_3$ :

Differensen är i idealfall „0“, men får inte överskrida hälften av specificerad noggrannhet.

Upprepa proceduren för vänstra och högra laserkorset.

### Vertikal noggrannhet



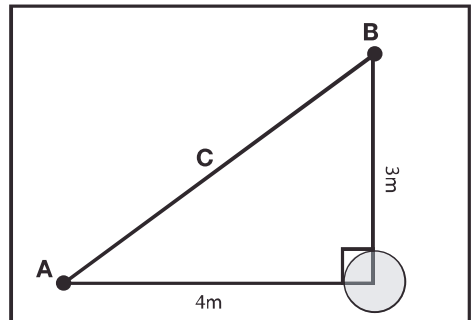
Ställ upp laser på ett avstånd om ca 5 m från en vägg. Häng på väggen upp ett lod med minst 2 m lång lodlina.

Slå på mellersta vertikallinjen.

Anpassa vertikallinjen till lodlinan genom att vrida finjusteringen.

Mät differensen D4. Avståndet bör inte vara längre än hälften av specificerad noggrannhet.

### $90^\circ$ noggrannhet av lodlinjen



Ställ upp lasern i hörnet i rum med sidolängderna 3,2 m och 4,2 m.

Slå på alla vertikallinjer.

Mät exakt upp 4 m från laserns lodpunkt längs den vertikala laserlinjen och märk denna punkt med ett A på golvet.

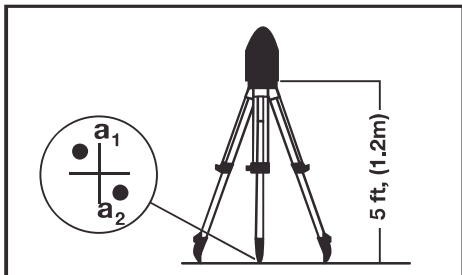
Mät exakt upp 3 m från laserns lodpunkt längs den andra vertikala laserlinjen och märk denna punkt med ett B på golvet.

Mät avståndet C mellan A och B som bör vara exakt 5 m.

Förväntad noggrannhet  $\pm 0,8$  mm.

Upprepa proceduren med den 3e vertikallinjen.

## Noggrannheten hos lodstrålen nedåt och laserkorset mot taket



Ställ upp lasern på ett stativ (tillbehör). Kontrollera att lasern är på en höjd om 1,2 m över golvet.

Koppla lodpunkten nedåt och märk punkten med  $a_1$ . Vrid lasern 180° och märk punkten med  $a_2$ .  $a_1$  och  $a_2$  bör ungefär ligga över varandra.

## Användningsexempel

### Nivellering, projicering av höjdpunkt/höjdrits

Nivellera lasern på önskad höjd. Märk punkterna på laserlinjen eller projicera höjddifferensen mellan laserstrålen och krävd höjd med en mätstav.

### Loda

Placera lasern för överföring av en punkt från taket till golvet eller omvänt exakt över den punkt som skall överföras och märk motsatt sida.

### 90°-vinkelöverföring

Koppla på vertikallinjerna. Ställ in lodstrålen över hörn-punkten, rikta med fininställningen in en vertikal laserlinje mot en given kant och märk upp de krävda anslutningspunkterna på de andra vertikallinjerna.

## Service och underhåll

Ljudsignalens A-vägd ljudtrycksnivå kan överskrida 80 dB(A).

Håll inte mätverktyget nära örat! Bär hörselskydd!

## Service och underhåll

▣ Använd inte frätande rengörings- eller lösningsmedel.

Rengör laserutgångsfönstret med en mjuk trasa.

Om i apparaten trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Würth elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar elverktygets artikelnummer som finns antecknat på typskylten.

## Avfallshanterin



Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

### Endast för EU-länder:

Släng inte elverktyg i hushållsavfall!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

## Garanti

För denna Würth-produkt lämnar vi garanti enligt lagens/respektive lands bestämmelser utgående från köpdatum (köpet måste styrkas med faktura eller följesedel). Skador som uppstått åtgärdas genom ersättningsleverans eller reparation.

Skador som orsakats av normalt slitage, överbelastning eller osakkunnigt handhavande omfattas ej av leveratörsansvaret.

Reklamation kan godkännas endast om verktyget lämnas in i monterat tillstånd till en Würth-representation, en Würth-fältsäljare eller en auktoriserad Würth-serviceverkstad för tryckluft- och elverktyg.

## CE Konformitetsförklaringen

Vi intygar och ansvarar för att denna produkt överensstämmer med följande norm och dokument: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 enligt bestämmelserna i riktlinjerna 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

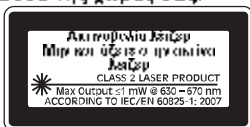
A. Kräutle



Για να εργαστείτε με το εργαλείο μέτρησης με ασφάλεια και χωρίς κίνδυνο πρέπει πρώτα να διαβάσετε καλά όλες τις οδηγίες. Φροντίστε να είναι πάντοτε ευανάγνωστες όλες οι προειδοποιητικές πινακίδες του εργαλείου μέτρησης.

**ΔΙΑΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

- ❑ Προσοχή – όταν χρησιμοποιήσουν διάφορες χειρισμού και ρύθμισης ή ακολουθηθούν διαφορετικές διαδικασίες απ' αυτές που αναφέρονται εδώ: αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εκθρόση σε επικίνδυνη ακτινοβολία.
- ❑ Το εργαλείο μέτρησης μαζί με μια προειδοποιητική πινακίδα σε αγγλική γλώσσα. Πριν την πρώτη εκκίνηση κολλήστε επάνω στην πινακίδα με την αγγλική γλώσσα την πινακίδα με τη γλώσσα της χώρας σας.



- ❑ Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ επάνω σε πρόσωπα ή ζώα και μην κοιτάξετε ο ίδιος/ή ίδια κατευθείαν στην ακτίνα. Αυτό το εργαλείο μέτρησης παράγει ακτινοβολία λέιζερ κλάσης λέιζερ 2 κατά IEC 60825-1. Έτσι η κατευθείαν παρατήρηση της ακτίνας λέιζερ, ιδιαίτερα με οπτικά όργανα (εστίαση, π. χ. κιάλια κτλ. μπορεί να βλάψει τα μάτια.
- ❑ Μην χρησιμοποιήσετε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σαν προστατευτικά γυαλιά. Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ χρησιμοποιούνται για την καλύτερη αναγνώριση της ακτίνας λέιζερ χωρίς, όμως, να προστατεύουν από την ακτινοβολία λέιζερ.
- ❑ Μην χρησιμοποιείτε τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ σε γυαλιά ηλίου ή στην οδική κυκλοφορία. Τα γυαλιά παρατήρησης λέιζερ δεν προστατεύουν επαρκώς από την υπερύθρινη ακτινοβολία (UV) και μειώνουν την αναγνώριση των χρωμάτων.
- ❑ Να δίνετε το εργαλείο μέτρησης για επισκευή οποσδήποτε σε κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά. Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- ❑ Μην αφήνετε παιδιά να χρησιμοποιούν ανεπιτήρητα το εργαλείο μέτρησης. Μπορεί, χωρίς να το θέλουν, να τυφλώσουν άλλα πρόσωπα.

- ❑ Να μην εργάζεστε με το εργαλείο μέτρησης σε περιβάλλον στο οποίο υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, ή στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνης. Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθήρ, μισός ή και να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- ❑ Να χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα από τη Würth. Η χρήση εξαρτημάτων που δεν προτείνονται απ' αυτήν μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλισμένες τιμές μέτρησης.

**Φορτιστής μπαταριών**



Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, κίνδυνο πυρκαγιάς ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.



Μην εκθέτετε τη συσκευή στη βροχή και την υγρασία. Η διείσδυση νερού σ' ένα φορτιστή αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- ❑ Μην φορτίζετε με το φορτιστή ξένες μπαταρίες. Ο φορτιστής προορίζεται μόνο για τη φόρτιση του μπλοκ μπαταριών της Würth που είναι τυποποιημένο στο εργαλείο μέτρησης. Κατά τη φόρτιση ξένων μπαταριών δημιουργείται κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης.
- ❑ Διατηρείτε το φορτιστή καθαρό. Η ρύπανση της συσκευής δημιουργεί κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ❑ Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση το φορτιστή, το ηλεκτρικό καλώδιο και το φις. Μην χρησιμοποιήσετε το φορτιστή σε περίπτωση που θα εξακριβώσετε κάποιες βλάβες ή ζημιές. Μην ανοίξετε οι ίδιοι το φορτιστή αλλά δώστε τον οποσδήποτε σε ειδικά εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό για να το επισκευάσει με γνήσια εξαρτήματα. Χαλασάμενοι φορτιστές, καλώδια και φις αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ❑ Μην αφήσετε το φορτιστή να λειτουργήσει επάνω σε μια εύφλεκτη επιφάνεια (π. χ. χαρτί, υφάσματα κτλ.) ή μέσα σε εύφλεκτο περιβάλλον. Δημιουργείται κίνδυνος πυρκαγιάς εξαιτίας της θέρμανσης του φορτιστή.
- ❑ Μια τυχόν ασφαλισμένη χρησιμοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχούς επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια. Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- ❑ Να χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα από τη Würth. Η χρήση εξαρτημάτων που δεν προτείνονται απ' αυτήν μπορεί να οδηγήσουν σε ασφαλισμένες τιμές μέτρησης.

## Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Η συσκευή προορίζεται για την εξακριβωση και τον έλεγχο με ακρίβεια οριζόντιων και κάθετων διαδρομών και γωνιών 90°.

Για ζημιές που εμφανίζονται όταν το μηχάνημα χρησιμοποιείται με τρόπο ασύμφορο με τον προορισμό του την ευθύνη φέρει ο χρήστης.

## Χαρακτηριστικά μηχανήματος

Γραμμικό λέιζερ	MLL08
Κωδ. αριθ	0714 610 510
Τύπος λέιζερ	635 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 M
Αριθμός των σταυροσημάτων λέιζερ	4
Στευρόνημα στην οροφή	ναί
Σημείο αλφαδιάσματος προς τα κάτω	ναί
Αριθμός των γραμμών λέιζερ	5
Ορατότητα	έως 22 m (ανάλογα με τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος)
Παλμοδότηση ακτίνας για λειτουργία δέκτη χειρός	εμβέλεια έως 60 m
Οπτικός συναγερμός εκτός της χωροστάθμησης ADS	ναί
Σπείρωμα για τρίποδα	5/8" 11
Τροφοδοσία	Μπαταρία ιόντων λιθίου
Χρόνος φόρτισης	6-10 h
Χρόνος λειτουργίας μπαταρίας	σε 20 h
Περιοχή χωροστάθμησης	4°
Χρόνος χωροστάθμησης	± 30 s
Μέγ. θερμοκρασία λειτουργίας	45 °C

### Ακρίβεια

Οριζόντια και κάθετη ακρίβεια	± 0,0 mm επάνω 30 m
Στευρόνημα λέιζερ στην οροφή	± 0,0 mm επάνω 30 m
Σημείο αλφαδιάσματος προς τα κάτω	± 6,4 mm επάνω 30 m
Γωνία 90°	± 30'

## Μέρη μηχανήματος

- 1 Λαβή μεταφοράς
- 2 Έξοδος λέιζερ
- 3 Οριζόντιος κύκλος
- 4 Πόδια
- 5 5/8"-11 Σύνδεση
- 6 Λεπτορύθμιση
- 7 Πλήκτρο απασφάλισης

- 8 Υποδοχή φόρτισης
- 9 Διακόπτης ON/OFF
- 10 Πλήκτρο για κάθετες γραμμές
- 11 Πλήκτρο για λειτουργία με δέκτη χειρός
- 12 Ένδειξη για δέκτη χειρός
- 13 Ένδειξη μπαταρίας
- 14 Πλήκτρο για οριζόντιες γραμμές
- 15 Ένδειξη φόρτισης

Εξαρτήματα που εικονίζονται και περιγράφονται στις οδηγίες χειρισμού, δεν συνοδεύουν πάντοτε το μηχάνημα.

## Φόρτιση μπαταρίας

Όταν η μπαταρία είναι σχεδόν άδεια ανάβει η ένδειξη μπαταρίας **13** ή, στη χειροκίνητη λειτουργία, αναβοσβήνει η μεσαία κάθετη γραμμή. Φορτίστε την εγκαταστημένη μπαταρία. Ο χρόνος φόρτισης ανέρχεται σε 8 - 10 h περίπου. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης αναβοσβήνει η ένδειξη φόρτισης **15**. Μόλις γεμίσει η μπαταρία η ένδειξη φόρτισης **15** ανάβει διαρκώς.

## Εκκίνηση

- Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- **Να μην εκθέτετε το εργαλείο μέτρησης σε ακραίες θερμοκρασίες και/ή σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.** Για παράδειγμα, να μην το αφήνετε για πολλή ώρα στο αυτοκίνητο. Σε περιπτώσεις ισχυρών διακυμάνσεων της θερμοκρασίας πρέπει να περιμένετε να σταθεροποιηθεί πρώτα η θερμοκρασία του εργαλείου μέτρησης πριν το χρησιμοποιήσετε. Η ακρίβεια του εργαλείου μέτρησης μπορεί να αλλοιωθεί υπό ακραίες θερμοκρασίες ή/και ισχυρές διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.

**Να προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από πτώσεις και ισχυρές προεκρούσεις.** Μετά από τυχόν ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις στο εργαλείο μέτρησης θα πρέπει, πριν συνεχίσετε την εργασία σας, να διεξάγετε έναν έλεγχο ακριβείας (βλέπε «Έλεγχος ακριβείας», σελίδα 62).

### Τοποθέτηση

Απασφαλίστε τα ξεδιπλωμένα πόδια **4** με το πλήκτρο απασφάλισης **7**.

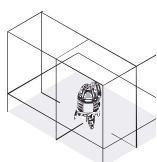
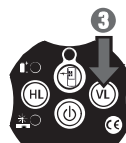
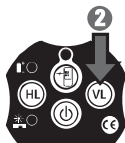
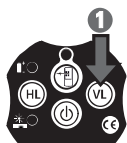
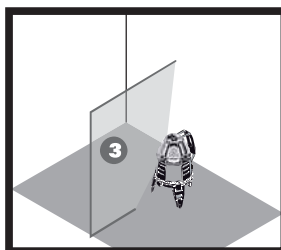
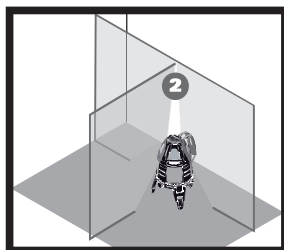
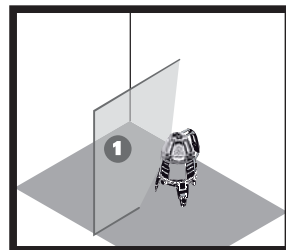
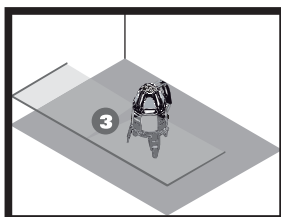
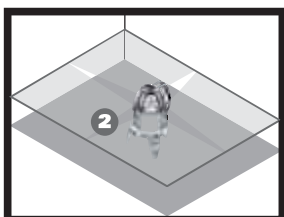
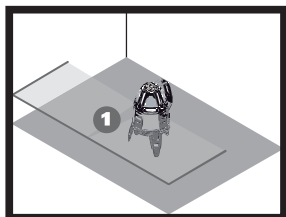
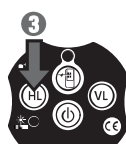
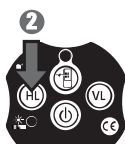
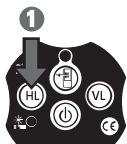
### Θέση σε λειτουργία

Τοποθετήστε τη συσκευή οριζόντια. Πατήστε το διακόπτη ON/OFF **9**.

Η συσκευή αυτοχωσταθμείται αυτόματα και αναβοσβήνουν οι ακτίνες λέιζερ. Η συσκευή βρίσκεται εκτός της περιοχής χωροστάθμησης όταν μετά από 30 δευτερόλεπτα οι γραμμές λέιζερ συνεχίζουν να αναβοσβήνουν.

Μετά τη χωροστάθμηση είναι ορατή η οριζόντια γραμμή (περίπου 150°).

## Οριζόντια λειτουργία/Κάθετη λειτουργία



Οι οριζόντιες και οι κάθετες γραμμές συνδυάζονται μεταξύ τους με διαφορετικούς τρόπους.

### Ακτίνα αλφαδιάσματος (προς τα κάτω)

Πατήστε σύντομα το διακόπτη ON/OFF. Η ακτίνα αλφαδιάσματος μπορεί να συνδυαστεί με τις οριζόντιες και τις κάθετες γραμμές.

### Λειτουργία με δέκτη χειριού

Πατήστε το πλήκτρο 11. Η ένδειξη 12 ανάβει. Μέσα σε μια απόσταση έως 90 m η ακτίνα μπορεί να εντοπιστεί με έναν δέκτη χειριού (π.χ. LRL1).

**Υπόδειξη:** Η λειτουργία αυτή είναι εφικτή μόνο όταν είναι ενεργοποιημένες ή οι οριζόντιες ή οι κάθετες γραμμές.

### Θέση εκτός λειτουργίας

Πατήστε για 3 δευτερόλεπτα το διακόπτη ON/OFF 9 μέχρι οι φωτισμοί να αρχίσουν να αναβοσβήνουν.

### Αντιδιολοθητικό σύστημα (ADS)

Η λειτουργία ADS ενεργοποιείται ένα λεπτό μετά τη θέση σε λειτουργία.

Σε περίπτωση που η συσκευή ξεφύγει απροσδόκητα από την αρχική της θέση, τότε αυτό σηματοδοτείται από το ADS με αναβοσβήματα των ακτίνων λέιζερ. Ελέγξτε το σωστό ύψος βάσει των σημείων αναφοράς. Τοποθετήστε εκ νέου τη συσκευή ή ανάλογα, πατήστε το διακόπτη ON/OFF 9 για να επαναφέρετε το ADS.

### Χειροκίνητη λειτουργία

Στο χειροκίνητο τρόπο λειτουργίας η λειτουργία χωροστάθμησης είναι απενεργοποιημένη. Έτσι μπορείτε να τοποθετήσετε τη συσκευή υπό κλίση.

**Υπόδειξη:** Χωροσταθμίστε, όμως, προηγουμένως τη συσκευή για να απούγετε ενδεχόμενα σφάλματα.

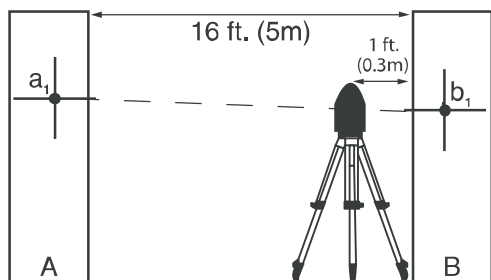
Ενεργοποιήστε τη χειροκίνητη λειτουργία με ταυτόχρονο πάτημα των πλήκτρων 14 και 10. Αμέσως μετά αναβοσβήνει με αργό ρυθμό η ένδειξη μπαταρίας 13. Για να επανέλθετε στην κανονική λειτουργία πατήστε πάλι ταυτόχρονα τα πλήκτρα 14 και 10.

**Υπόδειξη:** Πριν ενεργοποιηθεί η κανονική λειτουργία πρέπει πρώτα να τοποθετήσετε τη συσκευή οριζόντια.

## Έλεγχος ακρίβειας

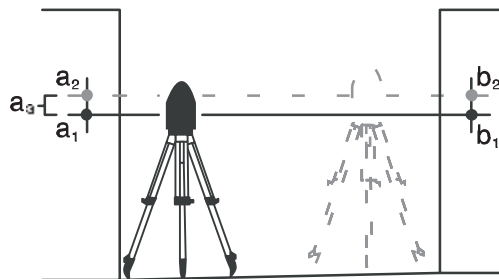
Ο έλεγχος ακρίβειας πρέπει να διεξαχθεί πριν την πρώτη χρήση της συσκευής και στη συνέχεια να εκτελείται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Σε περίπτωση αποκλίσεων πρέπει να παραδώσετε/αποστείλετε τη συσκευή στο Master-Service της Würth.

### Οριζόντια ακρίβεια



Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση 30 cm περίπου από τον τοίχο **B**. Η απόσταση μεταξύ τοίχου **A** και τοίχου **B** θα πρέπει να είναι 5 m περίπου.

Ενεργοποιήστε την προσωρινή οριζόντια γραμμή λέιζερ και τη μεσαία κάθετη γραμμή λέιζερ. Προβάλλετε τα σταυρόνημα λέιζερ στον τοίχο **A**. Σημαδεύστε το σημείο **a<sub>1</sub>**.



Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και προβάλλετε τα σταυρόνημα στον τοίχο **B**. Σημαδεύστε τα σημεία **b<sub>1</sub>**.

Μετατοπίστε τη συσκευή σε απόσταση 0,3 m από το σημείο **a<sub>1</sub>**. Προβάλλετε το σταυρόνημα λέιζερ στον τοίχο **A** και σημαδεύστε το σημείο **a<sub>2</sub>**. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και προβάλλετε το σταυρόνημα στον τοίχο **B**. Σημαδεύστε το σημείο **b<sub>2</sub>**.

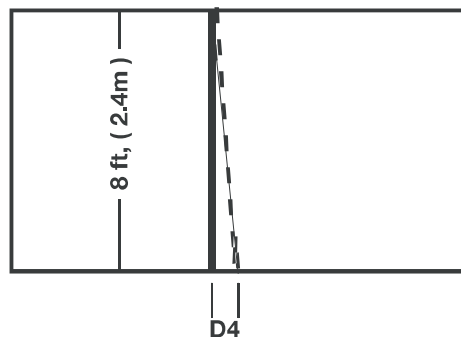
Μετρήστε τη διαφορά ύψους ανάμεσα στα σημαδεμένα σημεία των δυο τοίχων ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Αφαιρέστε τις δυο διαφορές **a<sub>3</sub>** και **b<sub>3</sub>**:

Στην ιδανική περίπτωση η διαφορά είναι «0» και δεν θα πρέπει όμως, να είναι ποτέ μεγαλύτερη από το μισό της προδιαγραφμένης ακρίβειας.

Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία και για το αρ.στερό και για το δεξιό σταυρόνημα.

### Κάθετη ακρίβεια



Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση 5 m περίπου από έναν τοίχο.

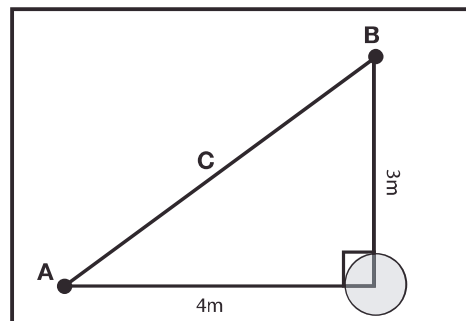
Κρεμάστε παράλληλα στον τοίχο μια στάθμη λήνια με βαριδίι μήκους 2 m.

Ενεργοποιήστε τη μεσαία κάθετη γραμμή.

Γυρίστε τη λεπτορύθμιση για να ταυριάξετε την κάθετη γραμμή με το νήμα.

Μετρήστε τη διαφορά **D4**. Η απόσταση δεν θα πρέπει να είναι πότε μεγαλύτερη από το μισό της προδιαγραφμένης ακρίβειας.

### Ακρίβεια των καθέτων στις 90°



Τοποθετήστε τη συσκευή στη γωνία ενός χώρου με πλευρές μήκους 3,2 m και 4,2 m.

Ενεργοποιήστε όλες τις κάθετες γραμμές.

Μετρήστε μια απόσταση ακριβώς 4 m από το σημείο αφαδιάσματος της συσκευής κατά μήκος της κάθετης γραμμής και σημαδεύστε στο δάπεδο αυτό το σημείο **A**.

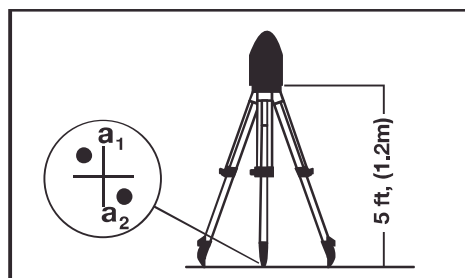
Μετρήστε μια απόσταση ακριβώς 3 m από το σημείο αφαδιάσματος της συσκευής κατά μήκος της δεύτερης κάθετης γραμμής και σημαδεύστε στο δάπεδο αυτό το σημείο **B**.

Μετρήστε την απόσταση **C** μεταξύ **A** και **B**. Η απόσταση αυτή πρέπει να είναι ακριβώς 5 m.

Αναμενομένη ακρίβεια  $\pm 0,8$  mm.

Να εστανλάβετε την παραπάνω διαδικασία και για την 3η κάθετη γραμμή.

## Ακρίβεια της ακτίνας λέιζερ προς τα κάτω και του σταυρονήματος λέιζερ στην οροφή



Τοποθετήστε τη συσκευή επάνω σε ένα τρίποδο (ειδικό εξάρτημα). Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή βρίσκεται σε απόσταση 1,2 m από το δάπεδο.

Ενεργοποιήστε το σημείο αλφαδιάσματος προς τα κάτω και σημαδέψτε το σημείο  $a_1$ .

Γυρίστε τη συσκευή κατά  $130^\circ$  και σημαδέψτε το σημείο  $a_2$ .

Τα σημεία  $a_1$  και  $a_2$  θα πρέπει να βολκόνται σχεδόν το ένα επάνω στο άλλο.

## Παραδείγματα εργασίας

### Χωροστάθμιση, μεταφορά σημείου/γραμμής ύψους

Χωροσταθμίστε το λέιζερ στο επιθυμητό ύψος. Σημαδέψτε τα σημεία επάνω στη γραμμή λέιζερ ή μεταφέρετε τη διαφορά ύψους μεταξύ της γραμμής λέιζερ και του απαραίτητου ύψους με τη βοήθεια ενός μέτρου.

### Αλφαδιάσμα

Για να μεταφέρετε ένα σημείο από την οροφή στο δάπεδο ή αντίστροφα τοποθετήστε τη συσκευή ακριβώς πάνω από υπό μεταφορά σημείο και σημαδέψτε την αντίθετη πλευρά.

### Μεταφορά γωνίας $90^\circ$

Ενεργοποιήστε τις κάθετες γραμμές. Τοποθετήστε τα σημεία αλφαδιάσματος πάνω από την κορυφή μιας γωνίας, ευθυγραμμίστε με τη βοήθεια της λεπτορυθμίστριας κάθετη γραμμή λέιζερ με μια προδιαγραμμένη ακμή και σημαδέψτε τα απαραίτητα για τη μεταφορά σημεία στις άλλες κάθετες γραμμές.

## Πληροφορία για το θόρυβο

Η στάθμη ακουστικής πίεσης του ακουστικού σήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και μπορεί να υπερβεί τα 80 dB (A).

**Μην κρατήσετε ποτέ το εργαλείο μέτρησης πολύ κοντά στο αυτί σας! Φοράτε ωτοπροστασίες!**

## Συντήρηση και περιποίηση

– Μην χρησιμοποιήσετε καυστικά μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Να καθαρίζετε το παράθυρο εξόδου λέιζερ με ένα μαλακό πανί.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το μηχάνημα, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε αναγνωρισμένο συνεργείο ηλεκτρικών συσκευών της Würth.

Σε περίπτωση συμπληρωματικών ερωτήσεων καθώς και σε όλες τις παραγγελίες ανταλλακτικών παρακαλούμε να αναφέρετε οπωσδήποτε τον αριθμό προϊόντος (τον κωδικό αριθμό) που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

## Προστασία περιβάλλοντος



Τα ηλεκτρικά εργαλεία, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

### Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Μη ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τις παλιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και την μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία δεν είναι αποχρεωτικό πλέον να συλλέγονται ξεχωριστά πριν να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

## Ευθύνη για ελαττώματα

Γι' αυτό το μηχάνημα της Würth παρέχουμε ευθύνη για ελαττώματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες νομικές διατάξεις/τις ειδικές διατάξεις της εκάστοτε χώρας. Η ευθύνη αρχίζει την ημέρα της αγοράς (απόδειξη με το ημελόγιο ή με το δελτίο αποστολής). Ενδεχόμενες ζημιές αποκαθίστανται με την προμήθεια κατάλληλων ανταλλακτικών ή με επισκευή.

Ζημιές που προκύπτουν από φυσιολογική φθορά, υπερφόρτιση ή αντικανονική μεταχείριση δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Τυχόν παράπονα γίνονται δεκτά μόνο όταν προσκομίσετε/αποστείλετε το μηχάνημα σε ένα υποκατάστημα της Würth ή σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο Service για ηλεκτρικά εργαλεία και εργαλεία πεπισμένου αέρα της Würth ή όταν το παραδώσετε σε έναν εξωτερικό συνεργάτη της Würth, χωρίς, όμως, προηγουμένως να το έχετε ανοίξει.

## CE Δήλωση συμβατικότητας

Δηλώνουμε υπευθύνως ότι τα προϊόντα αυτά είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τους εξής κανονισμούς ή κατασκευαστικές συστάσεις: **EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, IEC 60-825-1** σύμφωνα με τις διατάξεις των Οδηγιών 89/336/ΕΥΓ.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG



P. Zürn



A. Kräutle





**Ölçme cihazı ile tehlikesiz biçimde ve güvenle çalışabilmek için bütün talimat hükümlerini okuyun. Ölçme cihazı üzerindeki uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez hale getirmeyin.**

**BU GÜVENLİK TALİMATINI İYİ BİR YERDE SAKLAYIN.**

- ❑ **Dikkat** – Burada belirtilen kullanım veya ayar hükümlerine uyulmadığı veya başka yöntemler kullanıldığı takdirde cihazın çıkaracağı ışınlar kullanıcı için tehlikeli olabilir.
- ❑ **Bu ölçme cihazı İngilizce uyarı etiketi ile birlikte teslim edilir. İlk kullanımdan önce İngilizce uyarı etiketinin üzerine cihazla birlikte teslim edilen kendi dilinizdeki uyarı etiketini yapıştırın.**



- ❑ **Lazer ışını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve kendiniz de lazer ışınına bakmayın.** Bu ölçme aleti IEC 60825-1 hükümleri uyarınca 2M sınıfına giren lazer ışını üretir. Lazer ışınına doğrudan bakma özellikle de dürbün gibi optik toplayıcı araçlarla bakmak, göze zarar verebilir.
- ❑ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü insan gözünü lazer ışınından korumaz, ancak lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar.
- ❑ **Lazer gözlüğünü güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü mor ötesi ışınlarına (UV) karşı tam olarak koruma sağlamaz ve renk algilamasını azaltır.
- ❑ **Ölçme cihazını sadece kalifiye uzmanlara ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu yolla ölçme cihazının güvenliğini her zaman sağlarsınız.
- ❑ **Çocukların denetiminiz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** Çocuklar istemeden başkalarının gözünü kamaştırabilir.
- ❑ **Bu ölçme cihazı ile yakınında yanıcı sıvılar, gazlar veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde toz veya buharları tutuşturabilecek kıvılcıklar üretilebilir.
- ❑ **Sadece orijinal Würth-Aksesuarı kullanın.** Tavsiye edilmeyen aksesuarın kullanılması

yanlış ölçme değerlerinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

### Akü şarj cihazı



Güvenlik talimatının bütün hükümlerini ve uyarıları okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.



Güvenlik talimatını ve uyarıları ilerde kullanmak üzere saklayın. Şarj cihazını yağmur ve neme karşı koruyun. Şarj cihazının içine su sızması elektrik çarpmaya tehlikesini artırır.

- ❑ **Şarj cihazı ile başka marka aküleri şarj etmeyin.** Şarj cihazı sadece, ölçme cihazının içine yerleştirilebilir Würth karlı akülerin şarjına uygundur. Yabancı marka akülerin şarj edilme durumunda yangın ve patlama tehlikesi ortaya çıkabilir.
- ❑ **Şarj cihazını temiz tutun.** Kirlenme nedeniyle elektrik çarpmaya tehlikesi ortaya çıkar.
- ❑ **Her kullanımdan önce şarj cihazını, kabloyu ve fişi kontrol edin. Hasar tespit ederseniz şarj cihazını kullanmayın. Fiarj cihazını kendiniz açmayın, sadece kalifiye elemanlara veya uzmanlara açtırın ve sadece orijinal yedek parçaları kullanın.** Hasarlı şarj cihazı, kablo ve fişler elektrik çarpmaya tehlikesini artırır.
- ❑ **Şarj cihazını kolay tutuşan zeminlerde kullanmayın (örneğin kağıt, tekstil malzemesi vb.).** Şarj işlemi sırasında şarj cihazında meydana gelen ısınma yangın tehlikesi doğurur.
- ❑ **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelerseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- ❑ **Sadece orijinal Würth-Aksesuarı kullanın.** Tavsiye edilmeyen aksesuarın kullanılması yanlış ölçme değerlerinin ortaya çıkmasına neden olabilir.

## Usulüne uygun kullanım

Bu alet yataylık ve dikeylikler ile 90°'lik açıların hassas biçimde belirlenmesi için geliştirilmiştir. Usulüne uygun olmayan kullanımdan doğabilecek hasarlar-dan kullanıcı sorumludur.

## Teknik veriler

<b>Çizgisel distomat</b>	<b>MLL08</b>
Ürün kodu	0714 640 510
Lazer tipi	635 nm
Lazer sınıfı	2 M
Lazer çarpıları sayısı	4
Tavanda lazer çarpısı	Evet
Aşağı doğru şakul noktası	Evet
Lazer çizgisi sayısı	5
Görünürlük	22 m'ye kadar (ortam ışığına bağlı olarak)
El algılayıcı işletimi için ışın impulsu	90 m erişim uzaklığına kadar
Nivelman dışında görsel alarm ADS	Evet
Sehpa için diş	5/8"-11
Akım ikmali	Lithium-İonen akü
Şarj süresi	3-10 h
Akü çalışma süresi	ca. 20 h
Nivelman alanı	±4°
Nivelman süresi	≤ 30 s
İşletme sıcaklığı, maks.	45°C
<b>Hassaslık</b>	
Yatay ve dikey hassaslık	± 3,0 mm/30 m
Tavanda lazer çarpısı	± 3,0 mm/30 m
Aşağı doğru şakul noktası	± 6,4 mm/30 m
90° açısı	± 30°

## Aletin elemanları

- 1 Taşıma tutamağı
- 2 Lazer çıkışı
- 3 Yatay çember
- 4 Ayaklar
- 5 5/8"-11 bağlantısı
- 6 Hassas ayar düğmesi
- 7 Boşa alma düğmesi
- 8 Şarj soketi
- 9 Açma/kapama şalteri
- 10 Dikey çizgi tuşu

- 11 El algılayıcı modu tuşu
- 12 El algılayıcı göstergesi
- 13 Batarya göstergesi
- 14 Yatay çizgi tuşu
- 15 Şarj göstergesi

**Kullanım kılavuzunda tanımlanan ve şekilleri gösterilen aksesuarın mutlaka teslimat kapsamında bulunması gerekmektedir!**

## Akünün şarjı

Akü tam olarak boşalmak üzereyken batarya göstergesi **13** yanar veya orta dikey çizgi manuel moda yanıp söner. Takılı olan aküyü şarj edin. Şarj süresi yaklaşık 8 h 10 saattir.

Şarj işlemi esnasında şarj göstergesi **15** yanıp söner. Akü tam olarak şarj olunca şarj göstergesi **15** sürekli olarak yanar.

## İşletime alma

- Ölçme cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.
- Ölçme cihazını aşırı sıcaklıklara ve büyük sıcaklık değişikliklerine maruz bırakmayın. Ölçme cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazını çalıştırmadan önce bir süre sıcaklık dengelenmesini bekleyin. Aşırı sıcaklıklarda veya büyük sıcaklık değişikliklerinde ölçme cihazının hassaslığı kaybolabilir.
- Ölçme cihazını sert sarsıntı ve çarpmalara karşı koruyun. Dışarıdan gelen güçlü etki lerceen sonra ölçme cihazını kullanmaya devam etmeden önce her zaman bir hassaslık kontrolü yapmanız gerekir (Bakınız: "Hassaslık kontrolü" sayfa 68). Gürültü emisyonu hakkında bilgi.

## Yerleştirme

Açılabilir ayakları **4** boşa alma düğmesi **7** ile boşa alın.

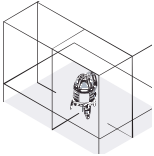
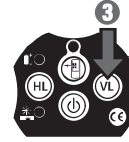
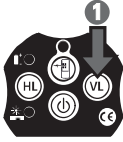
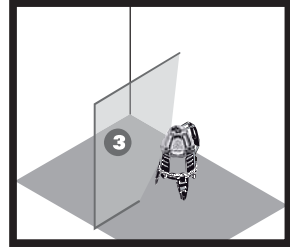
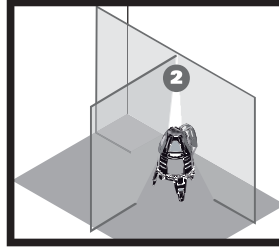
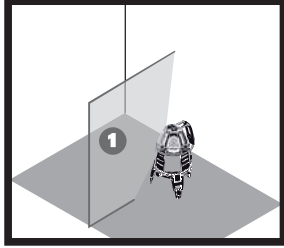
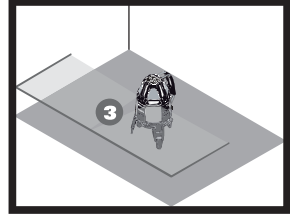
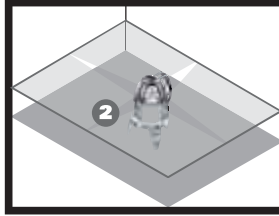
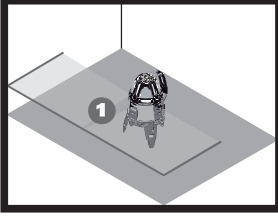
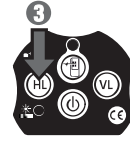
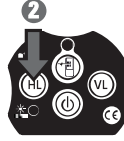
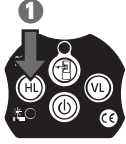
## Açma

Cihazı yatay olarak yerleştirin. Açma/kapama şalterine **9** basın.

Cihaz otomatik nivelman yapar ve lazer ışınları yanıp söner. Lazer ışınları 30 saniye sonra da yanıp sönmeye devam ederse cihaz nivelman alanı dışında demektir.

Nivelman yapıldıktan sonra ön yatay çizgi görünür hale gelir (yaklaşık 190°).

## Yatay işletim/dikey işletim



Yatay çizgilerle dikey çizgiler istendiği gibi kombine edilebilir.

Cihaz fark edilmeksizin ilk pozisyonundan hareket ederse, ADS bunu lazer ışınlarının yanıp sönmesi ile gösterir. Referans noktalarında tam yüksekliği kontrol edin. Gerekliyse cihazı yeriden konumlandırın veya ADS'yi resetlemek için açma/kapama şalterine 9 basın.

### Dik çizgi (aşağı doğru)

Açma/kapama şalterine kısa süre basın. Dik çizgi yatay ve dikey çizgilerle kombine edilebilir.

### El algılayıcısı ile işletme

Tuşa 11 basın. Göstergeler 12 yanar. Şimdi ışın bir el algılayıcısı (örneğin LRL1) ile 90 metreye kadar olan bir uzaklıktan belirlenebilir.

**Açıklama:** Bu fonksiyon ancak yatay ya da dikey çizgiler açılmışsa kullanılabilir.

### Kapama

Açma/kapama şalterine 9 LED'ler hızla yanıp sönmeye kadar yaklaşık 3 saniye süre ile basın.

### Anti-Drift sistemi (ADS)

ADS fonksiyonu açma işleminden bir dakika sonra aktif hale gelir.

### Manuel mod

Manuel modda nivelman fonksiyonu pasif haldedir. Cihaz eğimli olarak da konumlandırılabilir.

**Açıklama:** Olası hataları önlemek için önceden cihazın nivelmanını yapın.

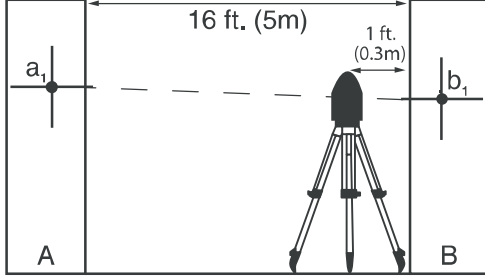
Tuşlara 14 ve 10 aynı anda basarak manuel modu aktif hale getirin. Batarya göstergesi 13 yavaş tempo ile yanıp sönmeye başlar. Normal işleme geri dönmek için tuşlara 14 ve 10 tekrar basın.

**Açıklama:** Normal işlemini aktif hale getirmeden önce cihazı yatay olarak yerleştirin.

## Hassaslık kontrolü

- İlk kullanımdan önce cihazın hassaslığını kontrol edin ve daha sonra düzenli aralıklarla bu kontrolleri tekrarlayın. Sapma tespit ederseniz cihazı Würth Master servisine gönderin.

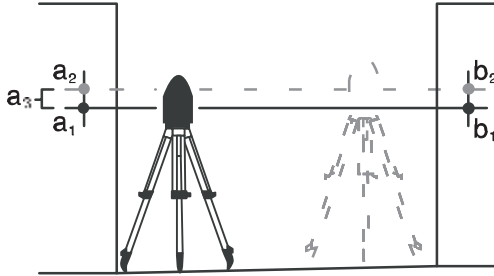
### Yatay hassaslık



Cihazı B duvarından yaklaşık 30 cm mesafeye yerleştirin. A ve B duvarları arasındaki mesafe yaklaşık 5 metre olmalıdır.

Ön yatay çizgiyi ve orta dikey çizgiyi açın.

Lazer çarpısını A duvarına yansıtın. a<sub>1</sub> noktasını işaretleyin.



Cihazı 180° çevirin ve lazer çarpısını B duvarına yansıtın. b<sub>1</sub> noktasını işaretleyin.

Cihazı 0,3 metreye kadar a<sub>1</sub> noktasına kadar kaydırın. Lazer çarpısını A duvarına yansıtın ve a<sub>2</sub> noktasını işaretleyin. Cihazı 180° çevirin, lazer çarpısını B duvarına yansıtın ve b<sub>2</sub> noktasını işaretleyin.

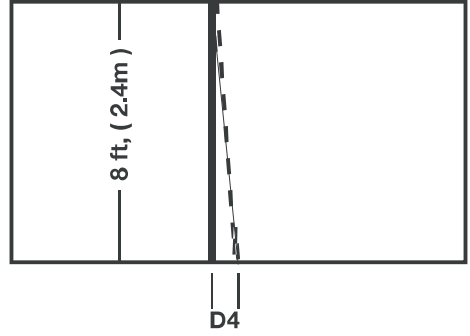
Her iki duvardaki işaretlenmiş noktalar arasındaki yükseklik farkını ölçün (a<sub>1</sub> - a<sub>2</sub> = a<sub>3</sub> / b<sub>1</sub> - b<sub>2</sub> = b<sub>3</sub>).

Her iki farkı a<sub>3</sub> ve b<sub>3</sub> çıkarın:

Fark ideal durumda „0“' olmalıdır, ancak özgün hassaslığın yarısından fazla olmamalıdır.

Bu işlemi sol ve sağ lazer çarpısı için tekrarlayın.

### Dikey hassaslık



Cihazı b r duvardan yaklaşık 5 metre uzaklığa yerleştirin.

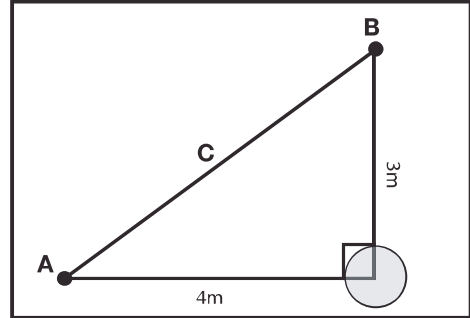
Duvara en azından 2 metre uzunluğundaki iple bir şakul asın.

Orta dikey çizgiyi açın.

Hassas ayar düşmesini çevirerek şakul ipinde dikey çizgiyi eşitleyin.

D4 farkını ölçün. Mesafeye özgün hassaslığın yarısından fazla olmamalıdır.

### Dikeyliklerin 90° hassaslığı



Cihazı b r mekanın 3,2 m ve 4,2 m yan uzunluklu köşesine yerleştirin.

Dikey çizgiyi açın.

Dikey çizgi boyunca cihazın şakul noktasından itibaren tam 4 metre ölçün ve bu A noktasını zeminde işaretleyin.

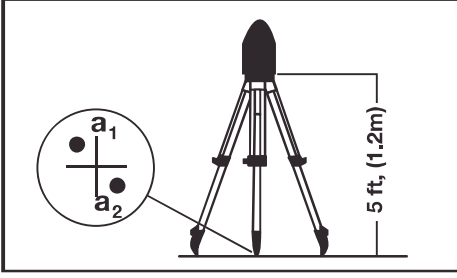
İkinci lazer çizginde cihazın şakul noktasından itibaren tam 3 metre ölçün ve bu B noktasını zeminde işaretleyin.

C ile A ve B arasındaki mesafeyi ölçün bu mesafe tam 5 m olmalıdır.

Beklenen hassaslık =0,8 mm.

Bu işlemi 3. dikey çizgi ile tekrarlayın.

## Aşağı doğru dik çizginin ve tavandaki lazer çarpısının hassaslığı



Cihazı bir sehpa ya (aksesuar) yerleştirin. Bu sırada cihazın yerden 1.2 metre yükseklikte olduğundan emin olun.

Aşağı doğru dik çizgiyi açın ve  $a_1$  noktasını işaretleyin.

Cihazı  $180^\circ$  çevirin ve  $a_2$  noktasını işaretleyin.  $a_1$  ve  $a_2$  yaklaşık olarak üst üste olmalıdır.

### İş örnekleri

#### Nivelman, yükseklik noktası/yükseklik çizgisi aktarma

Distomatın nivelmanını istediğiniz yükseklikte yapın. Lazer çizgisi üzerindeki noktalar işaretleyin veya lazer ışını ile gerekli yükseklik arasındaki yükseklik farkını bir çubuk metre ile aktarın.

#### Şakulleme

Bir noktayı tavandan zemne veya zeminden tavana aktarmak için distomatı tam olarak aktarılacak noktanın üzerine yerleştirin ve karşı taralı işaretleyin. **90° açısını aktarın!**

Dikey çizgileri açın. Dik çizgiyi köşe noktasında konumlandırın, hassas ayar düğmesi ile belirli bir kenarda dikey lazer çizgisini doğrultun ve diğer dikey çizgilerde gerekli bağlantı noktalarını işaretleyin.

### Sesli sinyal

A değerlendirmeli ses basıncı seviyesi 80 dB (A)yı aşabilir. Ölçme cihazını kulağınıza çok yakın tutmayın! Koruyucu kulaklık kullanın!

### Bakım ve onarım

**Li Keskin temizlik maddesi veya çözücü madde kullanmayın.**

Lazer çıkış penceresini yumuşak bir bezle temizleyin.

Titiz üretim ve test yöntemlerine rağmen alet arıza yapacak olursa, onarım, Würth elektrikli el aletleri için yetkili bir servise yaptırılmalıdır.

Bütün sorularınız, başvurularınız ve yedek parça siparişlerinizde lütfen aletinizin tip etiketindeki ürün kodunu belirtin.

### Tasfiye (atma)



Elektrikli el aletleri, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevreye zarar vermeyecek biçimde yenice kazanım işlemine tabi tutulmalıdır.

#### Sadece AB üyesi ülkeler için:

Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın! Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli ve elektronik aletlere ait Avrupa yönergeleri 2002/96/AT ve bunların ulusal yasalara uygulanması uyarınca artık kullanılması mümkün olmayan elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevreye zarar vermeyecek yöntemlerle tekrar kazanılmak zorundadır.

### Teminat

Bu Würth aleti için satın alma tarihinden itibaren yasal ve ülkelere özgü hükümler uyarınca teminat veriyoruz (kanıf fatura veya irsaliye ile). Ortaya çıkan hasarlar yedek parça verilmesi veya onarımla giderilir.

Doğal yıpranma, zorlanma veya usulüne aykırı kullanımdan doğan hasarlar garanti kapsamında değildir.

**Alete ilişkin şikayetler ancak alet sökülmeden bir Würth şubasına, Würth dış hizmet sorumlusuna veya yetkili bir Würth müşteri servisine teslim edildiği takdirde kabul edilir.**

### Standardizasyon beyanı

Yığane sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki standartlara veya standart belgelerine uygun olduğunu beyan ederiz: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 yönetmeliği hükümleri uyarınca 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Züm

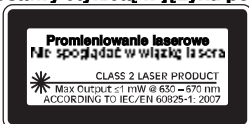
A. Kräutle



**Bezpieczeństwo pracy z urządzeniem pomiarowym zapewnione może być dopiero po zapoznaniu się ze wszystkimi instrukcjami. Należy stale kontrolować czytelność tabliczek ostrzegawczych znajdujących się na urządzeniu pomiarowym.**

**NALEŻY STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**

- ⌋ **Uwaga – użycie innych, niż podane w niniejszej instrukcji, elementów obsługowych i regulacyjnych, oraz zastosowanie innych metod postępowania, może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie laserowe.**
- ⌋ **W zakres dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi tabliczka ostrzegawcza z napisem w języku angielskim. Zaleca się jeszcze przed wprowadzeniem urządzenia do eksploatacji zakleić angielski tekst tabliczki wchodzącą w zakres dostawy etykietą w języku polskim.**



- ⌋ **Wiązkę laserowej nie wolno kierować w stronę osób i zwierząt, jak również samemu wpatrywać się w wiązkę. Niniejsze urządzenie pomiarowe emituje promieniowanie laserowe klasy 2M zgodnie z IEC 60825-1. Bezpośrednie patrzenie w wiązkę – w szczególności przez przyrządy optyczne skupiające promienie świetlne, takie jak na przykład lornetka itp. – jest potencjalnie niebezpieczne dla oczu.**
- ⌋ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem jako okularów ochronnych. Okulary do pracy z laserem służą do lepszej identyfikacji plamki lub linii lasera, a nie do ochrony przed promieniowaniem laserowym.**
- ⌋ **Nie należy stosować okularów do pracy z laserem jako okularów słonecznych, ani używać ich w ruchu drogowym. Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.**
- ⌋ **Napraw urządzenia pomiarowego powinien dokonywać jedynie wykwalifikowany personel, przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Tylko w ten sposób można zapewnić bezpieczną eksploatację przyrządu.**
- ⌋ **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom. Mogą one nieumyślnie oslepić siebie lub inne osoby.**
- ⌋ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły. W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.**

- ⌋ **Należy używać tylko oryginalnego osprzętu firmy Würth. Użycie osprzętu, który nie jest zalecany może doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych.**

**Ładowarka akumulatorowa**



**Należy przeczytać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa oraz instrukcje. Zaniedbania w przestrzeganiu wskazówek bezpieczeństwa, instrukcji i zaleceń mogą doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń ciała.**



**Chronić ładowarkę przed deszczem i wilgocią. Przekładanie się wody do ładowarki zwiększa ryzyko porażenia prądem.**

- ⌋ **Nie wolno ładować w ładowarce akumulatorów innego producenta. Ładowarka przysposobiona jest do ładowania umieszczonego w urządzeniu pomiarowym pakietu akumulatorów firmy Würth. Ładowanie akumulatorów innego producenta może stać się przyczyną pożaru lub wybuchu.**
- ⌋ **Ładowarkę należy utrzymywać w czystości. Zabrudzenie może stać się przyczyną porażenia elektrycznego.**
- ⌋ **Przed użyciem każdorazowo sprawdzić stan ładowarki, przewodu i wtyku. Nie używać ładowarki w przypadku stwierdzenia uszkodzeń. Nie otwierać samodzielnie ładowark. Naprawa powinna zostać przeprowadzona wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Uszkodzone ładowarki, przewody i wtyki zwiększają ryzyko porażenia elektrycznego.**
- ⌋ **Nie korzystać z ładowarki umieszczonej na łatwopalnym podłożu (np. papier, tekstylia itp.) ani w sąsiedztwie łatwopalnych substancji. Ze względu na wzrost temperatury ładowarki podczas procesu ładowania istnieje niebezpieczeństwo pożaru.**
- ⌋ **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem. Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.**
- ⌋ **Należy używać tylko oryginalnego osprzętu firmy Würth. Użycie osprzętu, który nie jest zalecany może doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych.**

## Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest do wyznaczania i kontrolowania poziomów i pionów, a także kątów prostych.

Za szkody wynikające z użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem odpowiada użytkownik.

## Dane techniczne

<b>Laser liniowy</b>	<b>MLL08</b>
Numer katalogowy	0714 640 510
Typ lasera	635 nm
Klasa lasera	2 M
Liczba skrzyżowanych linii lasera	4
Krzyż na suficie	tak
Wiązka pionowa do dołu	tak
Liczba linii lasera	5
Widoczność	do 22 m (w zależności od warunków oświetleniowych)
Pulsowanie wiązki promieni w trybie ręcznego odbioru	zasięg pracy do 90 m
Alarm wizualny poza niwelacją ADS	tak
Gwint do statywów	5/8"-11
Zasilanie	Akumulator litowo-jonowy
Czas ładowania	3-10 h
Czas pracy akumulatora	ok. 20 h
Zakres niwelacji	±4°
Czas niwelacji	< 30 s
Maks. temperatura robocza	45°C
<b>Dokładność</b>	
Dokładność w poziomie i pionie	± 3,0 mm do góry 30 m
Krzyż na suficie	± 3,0 mm do góry 30 m
Wiązka pionowa do dołu pod	± 6,4 mm do góry 30 m
Kąt 90°	± 30"

## Elementy urządzenia

- 1 Uchwyt transportowy
- 2 Otwór wyjściowy wiązki laserowej
- 3 Krąg poziomy
- 4 Stopki
- 5 Przyłącze 5/8" 11

- 6 Ustawienie precyzyjne
- 7 Przycisk zwalniania blokady
- 8 Gniazdo ładowania
- 9 Włącznik/wyłącznik
- 10 Przycisk linii pionowych
- 11 Przycisk trybu odbioru ręcznego
- 12 Wskaźnik odbiornika ręcznego
- 13 Wskaźnik naładowania baterii
- 14 Przycisk linii poziomych
- 15 Wskaźnik ładowania

Przedstawiony lub opisany osprzęt nie należy w całości do wyposażenia standardowego.

## Ładowanie akumulatora

Jeżeli akumulator jest wyladowany, wskaźnik naładowania baterii **13** świeci się światłem ciągłym lub środkowa linia pionowa miga w trybie pracy ręcznej. Naładować wbudowany akumulator. Czas ładowania trwa ok. 8-10 h.

Podczas procesu ładowania wskaźnik ładowania **15** miga. Jeżeli akumulator został całkowicie naładowany, wskaźnik ładowania **15** świeci się światłem ciągłym.

## Uruchomienie urządzenia

- └ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim napromieniowaniem słonecznym.**
- └ **Narzędzie należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać na dłuższy okres czasu w samochodzie. W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe oddane było większym wahaniom temperatury, należy przed użyciem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury. Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahanía temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru.
- └ **Należy unikać silnych uderzeń i nie dopuszczać do upadku narzędzia pomiarowego.** W przypadku silnego oddziaływania na urządzenie pomiarowe, należy przed dalszą pracą przeprowadzić kontrolę dokładności (zob. „Kontrola dokładności”, str. 73).

## Ustawienie urządzenia

Odblokować stopki **4** przyciskiem zwalniania blokady **7**.

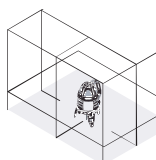
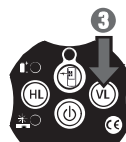
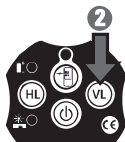
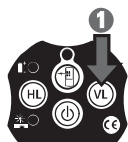
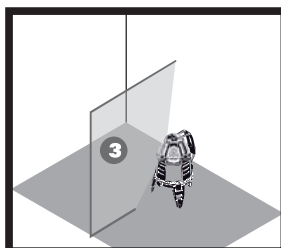
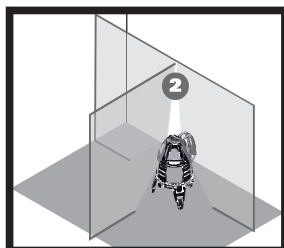
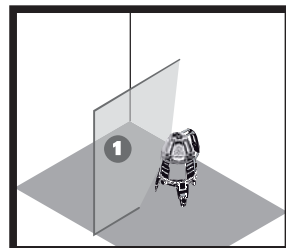
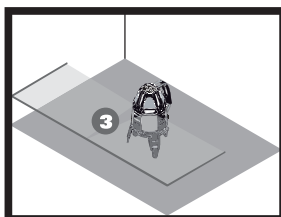
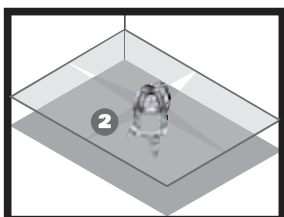
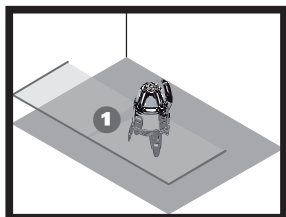
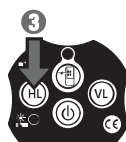
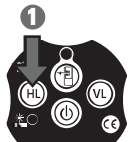
## Włączanie

Urządzenie ustawić poziomo. Wcisnąć włącznik/wyłącznik **9**.

Urządzenie niweluje się automatycznie, a promienie lasera miga 4. Urządzenie znajduje się poza zakresem samoniwelacji, gdy promienie lasera nie przestały migać po upływie 30 sekund.

Po zakończeniu niwelacji przednia linia pozioma jest widoczna (ok. 190°).

## Tryb pracy w poziomie/w pionie



Linie poziome i linie pionowe można łączyć w dowolny sposób.

### Wiązka pionowa (do dołu)

Krótko nacisnąć włącznik/wyłącznik. Wiązkę pionową można łączyć z poziomymi i pionowymi liniami.

### Praca z zastosowaniem zdalnego sterowania

Wcisnąć klawisz 11. Wskaźnik 12 świeci się. Wiązkę można zlokalizować za pomocą odbiornika ręcznego (LRL I) w odległości nie przekraczającej 90 m.

**Wskazówka:** Funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy włączone są linie poziome lub pionowe lasera.

### Wyłączanie

Wcisnąć włącznik/wyłącznik 9 na ok. 3 sekundy, tak, aby diody LED rozświeciły się gwałtownie w szybkim tempie.

### System antywstrząsowy (ADS, skrót od Anti-Drift-System)

System ADS uaktywnia się po minucie od momentu włączenia urządzenia.

Jeżeli urządzenie zmieniło niezauważenie pozycję, system ADS zwraca na to uwagę poprzez mruganie wiązki promienia lasera. Skontrolować właściwe ustawienie wysokości za pomocą punktów referencyjnych. W razie potrzeby dokonać nowego pozycjonowania urządzenia lub wcisnąć włącznik/wyłącznik 9, w celu wyzerowania systemu ADS.

### Tryb pracy ręcznej

W trybie pracy ręcznej funkcja automatycznej niwelacji jest dezaktywowana. Dzięki temu można ustawić także ukośnię.

**Wskazówka:** Uprzednio należy dokonać niwelacji urządzenia, aby wykluczyć ewentualne błędy.

Aktywować tryb pracy ręcznej, wciskając jednocześnie przyciski 14 i 10. Wskaźnik naładowania baterii 13 miga wtedy powoli. Aby powrócić do normalnego trybu pracy, należy wcisnąć ponownie przyciski 14 i 10.

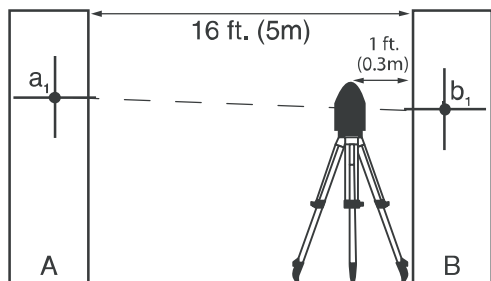


**Wskazówka:** Przed aktywacją normalnego trybu pracy, należy ustawić urządzenie w pozycji poziomej.

## Kontrola dokładności

- Należy sprawdzić dokładność urządzenia przed pierwszym użyciem a później kontrolować ją w regularnych odstępach czasu. W przypadku różnic urządzenie należy oddać do punktu serwisowego (master-service) firmy Würth.

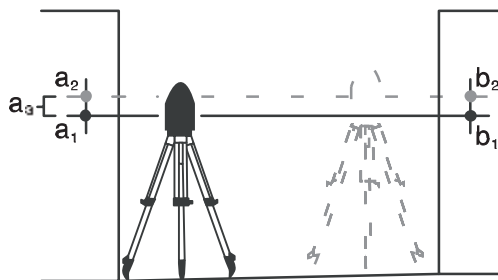
### Dokładność pozioma



Ustawić urządzenie w odległości ok. 30 cm od ściany **B**. Odstęp między ścianami **A** i **B** powinien wynosić ok. 5 m.

Włączyć przednią linię poziomą oraz środkową linię pionową.

Wyświetlić krzyż na ścianie **A**. Zaznaczyć punkt  $a_1$ .



Obrócić urządzenie o  $180^\circ$  i wyświetlić krzyż na ścianie **B**. Zaznaczyć punkt  $b_1$ .

Przysunąć urządzenie na odległość 0,3 m do punktu  $a_1$ . Wyświetlić krzyż na ścianie **A** oraz zaznaczyć punkt  $a_2$ . Obrócić urządzenie o  $180^\circ$ , wyświetlić krzyż na ścianie **B** oraz zaznaczyć punkt  $b_2$ .

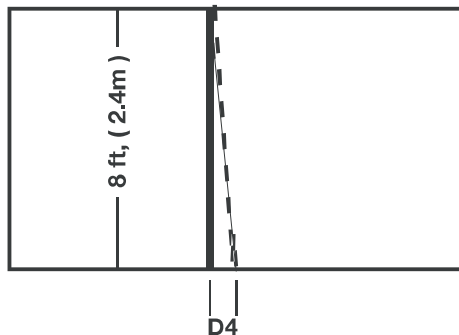
Zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy zaznaczonymi punktami na obu ścianach ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Dodać obie różnice  $a_3$  i  $a_3$ :

Różnica wynosi w idealnym przypadku „0”, nie powinna jednak przekraczać połowy wyliczonej dokładności.

Powtórzyć powyższe czynności dla lewego i prawego krzyża.

### Dokładność pionowa



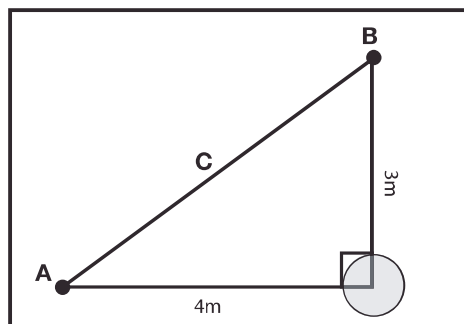
Ustawić urządzenie w odległości ok. 5 m od ściany. Zawiesić na ścianie ciężarek na co najmniej dwumetrowej linie.

Włączyć środkową linię pionową.

Pokręcając mechanizmem precyzyjnej regulacji doprowadzić do nałożenia się linii pionowej i linki z ciężarkiem.

Zmierzyć różnicę  $D_4$ . Odległość nie powinna przekraczać połowy wyliczonej dokładności.

### $90^\circ$ dokładność linii pionowej



Ustawić urządzenie w kącie pomieszczenia, którego powierzchnie boczne mierzą 3,2 m  $\times$  4,2 m długości.

Włączyć wszystkie linie pionowe.

W odległości dokładnie 4 m od punktu prostokątnego urządzenia mierzyć wzdłuż pionowej linii lasera oraz zaznaczyć ten punkt **A** na podłodze.

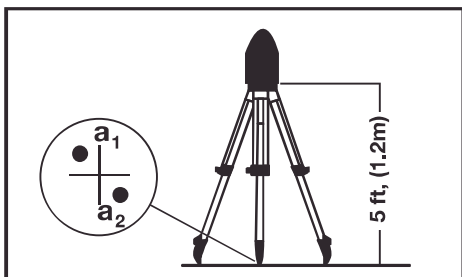
W odległości dokładnie 3 m od punktu prostokątnego urządzenia mierzyć wzdłuż drugiej pionowej linii lasera oraz zaznaczyć ten punkt **B** na podłodze.

Zmierzyć odcinek **C** między **A** i **B**, - powinien on wynosić dokładnie 5 m.

Oczekiwana dokładność  $\pm 0,8$  mm.

Powtórzyć powyższe czynności z trzecią linią pionową.

## Dokładność promienia prostopadłego w dół oraz krzyża na suficie



Ustawić urządzenie na statywie (osprzęt). Należy się przy tym upewnić, czy urządzenie jest oddalone od podłogi o 1,2 m.

Włączyć promień prostopadły w dół oraz zaznaczyć punkt  $a_1$ .

Obrócić urządzenie o  $180^\circ$  i zaznaczyć punkt  $a_2$ .  $a_1$  oraz  $a_2$  powinny mniej więcej się pokrywać.

## Przykłady zastosowań urządzenia

### Niwelacja, przenoszenie punktów wysokości

Dokonać niwelacji lasera na żądanej wysokości. Zaznaczyć punkty na linii lasera oraz przenieść różnicę wysokości pomiędzy promieniem lasera a żądaną wysokością za pomocą skali.

### Pionowanie

Aby przenieść punkt z sufitu na podłogę lub z podłogi na sufit, należy umieścić laser dokładnie pod odpowiednim punktem oraz zaznaczyć stronę przedwiegłą.

### Przenoszenie kątów prostych

Włączyć linie pionowe. Umieścić promień prostopadły nad punktem kąta prostego, poziomując jednocześnie za pomocą mechanizmu regulacji precyzyjnej pionową linię wzdłuż wyznaczonej krawędzi oraz zaznaczyć potrzebne punkty na innych liniach pionowych.

## Informacja o poziomie hałasu

Poziom ciśnienia akustycznego sygnału dźwiękowego, skorygowany charakterystyka częstotliwościową

A może przekroczyć 80 dB (A).

**Urządzenie pomiarowe należy trzymać z dala od narządów słuchu! Należy stosować środki ochrony słuchu!**

## Konserwacja i doгляд

**U Nie należy stosować ostrych środków czyszczących lub rozpuszczalników.**

Otwór wyjściowy wiązki laserowej należy czyścić za pomocą miękkiej szmatki.

Jeśli urządzenie, mimo dokładnej i wszechstronnej kontroli produkcyjnej ulegnie kiedykolwiek awarii, naprawę powinien przeprowadzić autoryzowany serwis elektronarzędzi firmy Würth.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne podawać numer artykułu zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia.

## Ochrona środowiska



Elektronarzędzia, osprzęt i opakowanie należy doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

### Tylko dla państw należących do UE:

Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do odpadów domowych!

Zgodnie z europejską wytyczną 2002/96/EG o starych, zużytych narzędziach elektrycznych i elektronicznych i jej stosowania w prawie krajowym, wyeliminowane niezdatne do użycia elektronarzędzia należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użytkowania zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

## Rękojmia

Na urządzenie firmy Würth zapewniamy Państwu rękojmię zgodnie z przepisami prawnymi/specyficznymi dla danego kraju od daty zakupu (faktura lub pokwitowanie dostawy jako dowód kupna). Powstałe uszkodzenia będą usunięte poprzez dostawę urządzenia zamiennego lub naprawę. Uszkodzenia, które wynikają z naturalnego zużycia, przeciążenia lub niewłaściwej obsługi, nie są objęte rękojmią.

Prawo do roszczeń gwarancyjnych uznawane jest tylko wtedy, gdy urządzenie zostanie dostarczone w stanie nierozbieranym do oddziału firmy Würth, do przedstawiciela handlowego firmy Würth lub do autoryzowanego punktu serwisowego narzędzi pneumatycznych i elektronarzędzi firmy Würth.

## CE Oświadczenie o zgodności

Oświadczamy niniejszym z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten zgodny jest z następującymi normami lub dokumentami normatywnymi: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 zgodnie z postanowieniami wytycznych 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Züm

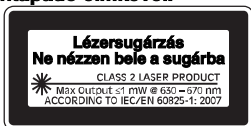
A. Kräutle



A mérőműszerrel végzett munkák veszélymentes és biztonságos végrehajtásához minden előírást gondosan végig kell olvasni. Sohase tegye fellelkesíthetetlenül a mérőműszert elhelyezett figyelmeztető táblákat.

**KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

- ┌ Vigyázat! Ha az itt leírtaktól eltérő kezelő vagy beállító berendezésnek használja, vagy más eljárásokat alkalmaz, ez veszélyes sugárterheléshez vezethet.
- ┌ A mérőműszer egy angol nyelvű figyelmeztető táblával kerül szállításra. Ragassza át az angol nyelvű figyelmeztető táblát az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított megfelelő nyelvű öntapadó címkével.



- ┌ Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele a lézersugárba. Ez a mérőműszer az IEC 60825-1 szabvány értelmében 2M osztályú lézersugárzást bocsát ki. Ha közvetlenül belenéz a lézersugárba, – mindenek előtt valamilyen optikai fénygyűjtő eszközzel, – például távcsővel, ez megkárosíthatja a szemét.
- ┌ Ne használja a lézerpontkereső szemüveget védőszemüveggént. A lézerpontkereső szemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárral szemben.
- ┌ Ne használja a lézerpontkereső szemüveget napszemüveggént vagy a közlekedésben egyszerű szemüveggént. A lézerpontkereső szemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzással szemben és csökkentheti a színfelismerési képességet.
- ┌ A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja. Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.
- ┌ Ne hagyja, hogy gyerekek a lézersugárral felszerelt mérőműszert felügyelet nélkül használják. Ezzel akaratlanul elvakíthat más személyeket.

- ┌ Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak. A mérőműszerben szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ┌ Csak eredeti Würth gyártmányú tartozékokat használjon. A nem javasolt tartozékok alkalmazása hibás mérési eredményekhez vezethet.

**Akkumulátor töltőkészülék**



Olvassa el valamennyi biztonsági előírást és utasítást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.



Tartsa távol a töltőkészüléket az esőtől vagy nedvességtől. Ha víz hatol be egy töltőkészülékbe, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

- ┌ A töltőkészülékkel ne töltsön fel idegen gyártmányú akkumulátorokat. A töltőkészülék csak annak a Würth gyártmányú akkumulátorcsomagnak a feltöltésére szolgál, amely a mérőműszerbe ven behelyezve, idegen akkumulátorok feltöltésekor tűz- és robbanásveszély áll fenn.
- ┌ Tartsa tisztán a töltőkészüléket. Elszenyvedés esetén megnövekedik az áramütés veszélye.
- ┌ Minden használat előtt ellenőrizze a töltőkészüléket, a kábelt és a csatlakozó dugót. Ha valamilyen megrongálódást észlel, ne használja a töltőkészüléket. Sohase nyissa fel saját maga a töltőkészüléket, és csak megfelelően kiképzett szakembereket bízson meg a töltőkészülék javításával. A javításhoz csak eredeti alkatrészeket szabad használni. Egy megrongálódott töltőkészülék, kábel, vagy csatlakozó dugó megnöveli az áramütés veszélyét.
- ┌ Ne üzemeltesse a töltőkészüléket könnyen gyulladó alátétben (például papíron, textilanyagokon, stb.) illetve gyúlékony környezetben. A töltőkészülék a töltési folyamat során felmelegszik, ennek következtében tűzveszély áll fenn.
- ┌ Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost. A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- ┌ Csak eredeti Würth gyártmányú tartozékokat használjon. A nem javasolt tartozékok alkalmazása hibás mérési eredményekhez vezethet.

## Rendeltetésszerű használat

A berendezés pontosan vízszintes és függőleges vonalak, valamint 90°-os elrendezések és szögek meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

A rendeltetésnek nem megfelelő használatból eredő károkért a felhasználó felel.

## A készülék műszaki adatai

<b>Vonalas lézer</b>	<b>MLL08</b>
Cikkszám	0714 640 510
Lézertípus	635 nm
Lézerosztály	2 M
A lézerkereszték száma	4
Lézerkereszt a mennyezeten	igen
Függőlegesen levetített pont	igen
A lézervonalak száma	5
Láthatóság	22 m-ig (a környezeti világítástól függően)
Sugárpulzálás a kézi vevőkészülék üzemeltetéséhez 90 m hatótávolságig	
Vizuális riasztás a szintezési ADS-en kívül	igen
Menet a háromlábú műszerállványokhoz	5/8"-11
Áramellátás	Lithium-ion-akkumulátor
Töltési idő	8-10 h
Akkumulátor működési idő	kb. 20 h
Vízszintezési tartomány	±4°
Szintezési idő	≤ 30 s
Üzemi hőmérséklet, max.	45°C

### Pontosság

Vízszintes és függőleges pontosság	± 3,0 mm fel 30 m
Lézerkereszt a mennyezeten	± 3,0 mm fel 30 m
Szögben levetített pont	± 6,4 mm fel 30 m
Függőlegesen, 90°	± 30"

## A készülék részei

- 1 Tartófogantyú
- 2 A lézersugár kilépési pontja
- 3 Vízszintes kör
- 4 Műszerlábak
- 5 5/8"-11 csatlakozás
- 6 Finombeállítás
- 7 Reteszelésfeloldó gomb

- 8 Töltőhüvely
- 9 Be-/kikapcsoló
- 10 Függőleges vonal billentyű
- 11 Kézi vételi üzemmód billentyű
- 12 Kézi vevőkészülék kijelző
- 13 Akkumulátor kijelző
- 14 Vízszintes vonal billentyű
- 15 Töltéskijelző

A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a szállítmányhoz.

## Az akkumulátor feltöltése

Ha az akkumulátor majdnem üres, világítani kezd a **13** akkumulátor kijelző vagy kézi üzemmódban villog a középső függőleges vonal. Töltse fel a beépített akkumulátort. A töltési idő kb. 8 f 10 óra.

A töltési folyamat közben a **15** töltéskijelző villog. Ha az akkumulátor teljesen fel van töltve, a **15** töltéskijelző folytonosan világít.

## Üzembevétel

- **Vja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- **Ne tegye ki a mérőműszert extrém hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja hosszabb ideig a mérőműszert egy autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások után hagyja a mérőműszert temperálódni, mielőtt azt ismét üzembe venné. Extrém hőmérsékletek vagy hőmérséklet ingadozások befolyásolhatják a mérőműszer mérési pontosságát.
- **Gyéljen arra, hogy a mérőműszer ne eshessen le és ne legyen kitéve erősebb lökéseknek vagy ütéseknél.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd "A pontosság ellenőrzése", a oldalon 78).

### Felállítás

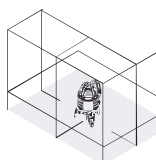
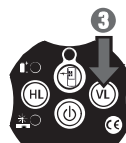
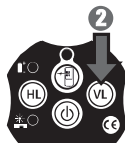
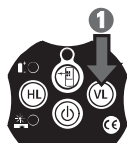
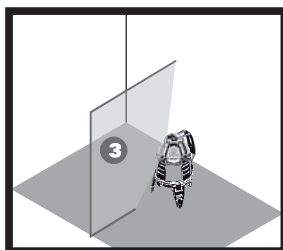
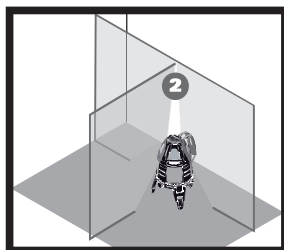
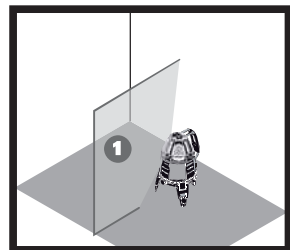
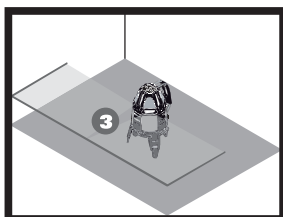
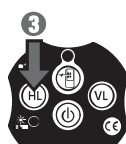
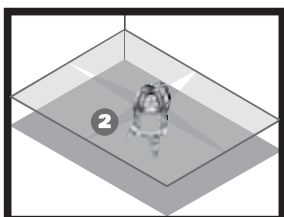
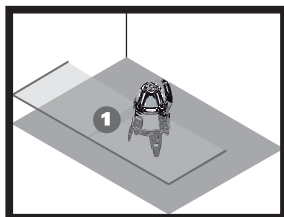
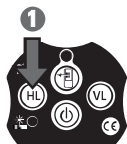
Oldja fel a **7** reteszelésfeloldó gombbal a kihajtható **4** műszerlábakat.

### Bekapcsolás

Állítsa fel vízszintes helyzetben a berendezést. Nyomja meg a **9** be-/kikapcsolót.

A berendezés önműködően vízszintes helyzetbe áll. Ekkor a lézersugarak villognak. Ha a lézersugarak 30 másodperc elteltével tovább villognak, a berendezés az önszintezési tartományon kívül van. A szintezés után az első vízszintes vonal látható (kb. 190°).

## Vízszintes üzem/függőleges üzem



A vízszintes vonalak és a függőleges vonalak tetszőlegesen kombinálhatók.

### Függőleges sugár (lefelé mutató irányban)

Nyomja meg rövid időre a be-/kikapcsolót. A merőleges sugarat a vízszintes és függőleges sugarakkal kombinálni lehet.

### Üzem a kézi vevőkészülékkel

Nyomja meg a 11 billentyűt. A 12 kijelzés világít. A sugarat most egy kézi vevőkészülékkel (például LRL1) a készüléktől 90 m távolságon belül be lehet mérni.

**Figyelem:** Ez a funkció csak akkor áll rendelkezésre, ha vagy a vízszintes, vagy a függőleges vonalak be vannak kapcsolva.

### Kikapcsolás

Nyomja be kb. 3 másodpercre a 9 be-/kikapcsolót, amíg a LED-ek gyorsan villogni kezdenek.

### Elcsúszásvédő rendszer (ADS)

Az ADS-funkció a bekapcsolás után egy perccel aktív. Ha a berendezés észrevétlenül kimozdul az eredeti helyzetéből, az ADS ezt villogó lézersugárral jelzi. Ellenőrizze a referencia pontok segítségével a helyes magasságot. Szükség esetén állítsa újra be a berendezés helyzetét, vagy nyomja meg a az ADS visszaállításához a 9 be-/kikapcsolót.

### Kézi üzemmód

Az önszintezési funkció a kézi üzemmódban ki van kapcsolva. Így a berendezést ferde helyzetben is fel lehet állítani.

**Figyelem:** A lehetséges hibák kizárására előzőleg szintezze a berendezést.

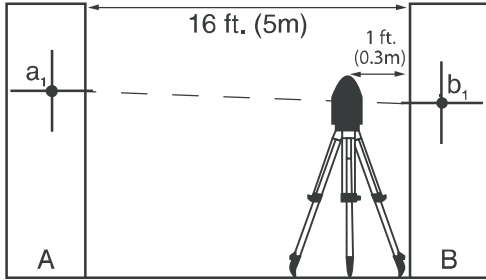
A kézi üzemmód aktiválásához nyomja meg egyidejűleg a 14 és 10 billentyűt. A 13 akkumulátor kijelző ezután lassan villog. A normális üzemhez való visszatéréshez nyomja meg ismét a 14 és 10 billentyűt.

**Figyelem:** Állítsa a berendezést vízszintes helyzetbe, mielőtt aktiválná a normális üzemet.

## A pontosság ellenőrzése

- A berendezés első használata előtt és a továbbiakban is rendszeresen ellenőrizze berendezés pontosságát. Eltérések esetén adja le a berendezést egy Würth Master-szervizműhelyben.

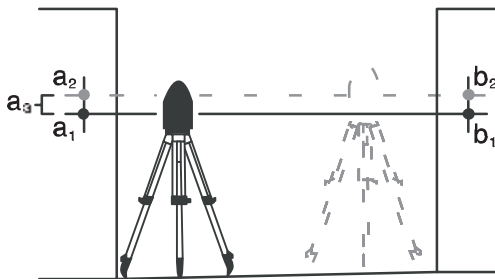
### Vízszintes pontosság



Állítsa fel a berendezést a **B** faltól kb. 30 cm-re. Az **A** és **B** fal közötti távolság kb. 5 m legyen.

Kapcsolja be az első vízszintes vonalat és a középső függőleges vonalat.

Vetítse ki a lézerekeresztet az **A** falra. Jelölje meg az **a<sub>1</sub>** pontot.



Forgassa el 180°-kal a berendezést és vetítse ki a lézerekeresztet a **B** falra. Jelölje meg a **b<sub>1</sub>** pontot.

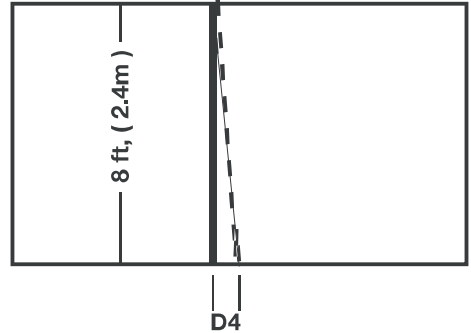
Tolja el a berendezést 0,3 m távolságra az **a<sub>1</sub>** ponthoz. Vetítse ki a lézerekeresztet az **A** falra és jelölje meg az **a<sub>2</sub>** pontot. Forgassa el 180°-kal a berendezést, vetítse ki a lézerekeresztet a **B** falra és jelölje meg a **b<sub>2</sub>** pontot.

Mérje meg a magasságkülönbséget a két falon megjelölt pontok között ( $a_1 - a_2 = a_3$  /  $b_1 - b_2 = b_3$ ).

Vonja ki egymásból a két különbséget, **a<sub>3</sub>**-at és **b<sub>3</sub>**-at. A különbség ideális esetben „0”, de semmiképpen sem haladhatja meg a megadott pontosság felét.

Ismételje meg a bal és jobb lézerekeresztre is ezt az eljárást.

## Függőleges pontosság



Állítsa fel a berendezést egy faltól kb. 5 m távolságra.

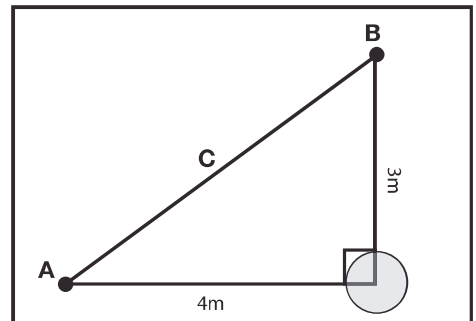
Akasszon fel a falra egy legalább 2 m hosszú zsinóron lógó függőzót.

Kapcsolja be a középső függőleges vonalat.

A finombeállító gomb forgatásával állítsa hozzá a függőleges vonalat a zsinórhoz.

Mérje meg a **D4** különbséget. A távolságnak nem szabad meghaladnia a megadott pontosság felét.

### 90°, a függőleges vonal pontossága



Állítsa fel a berendezést egy 3,2 m és 4,2 m oldalhosszúságú helyiség egyik sarkába.

Kapcsolja be valamennyi függőleges vonalat.

Mérjen ki pontosan 4 métert a berendezés talppontjától a függőleges lézervonal mentén és jelölje meg a padlón ezt az **A** pontot

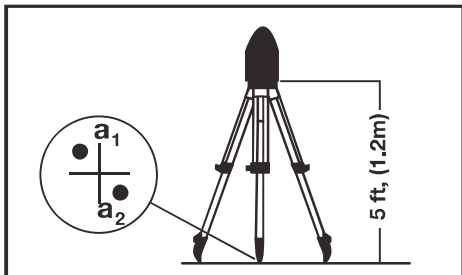
Mérjen ki pontosan 3 métert a berendezés talppontjától a második függőleges lézervonal mentén és jelölje meg a padlón ezt a **B** pontot.

Mérje meg az **A** és **B** pont közötti **C** távolságot, ennek pontosan 5 méternek kell lennie.

Az elvárható pontosság  $\pm 0,8$  mm.

Ismételje meg **a<sub>3</sub>** függőleges vonalal is ezt az eljárást.

## A lefelé irányított merőleges sugár és a mennyezetre vetített lézercereszt pontossága



Tegye fel a berendezést egy háromlábú műszerállványra (tartozék). Gondoskodjon arról, hogy a berendezés 1,2 m távolságra legyen a padlótól. Kapcsolja be a lefelé irányuló talppontot és jelölje meg az  $a_1$  pontot. Forgassa el 180°-kal a berendezést és jelölje meg az  $a_2$  pontot. Az  $a_1$  és  $a_2$  pontnak nagyjából egymás felett kell lennie.

### Munkavégzési példák

#### Szintezés, magassági pont/magassági vonal átvitele

Szintezze a lézert a kívánt magasságban. Jelöljön ki a lézervonalon pontokat és egy mérőléccel vigye át a lézersugár és a szükséges magasság közötti távolságot.

#### Függőleges irányban elhelyezkedő pont kijelölése

Egy pontnak a mennyezetről a talajra vagy fordított irányban történő átviteléhez helyezze úgy el a berendezést, hogy a lézersugár pontosan az átvitelre kerülő pontra mutasson, majd jelölje be a szemben fekvő lézerpont helyzetét.

#### 90°-os szög átvitele

Kapcsolja be a függőleges vonalakat. Állítsa be a merőleges sugarat a sarokpont fölé, és állítsa be a finombeállító gombbal egy függőleges lézervonalat egy adott élre és jelölje meg a szükséges csatlakozási pontokat a többi függőleges vonalon.

### Zajkibocsátás

A jelzőhang A-kértékelte hangnyomás-szintje meghaladhatja a 80 dB(A) értéket.

**Ne tartsa közvetlenül a füléhez a mérőműszert! Viseljen fülvédőt!**

### Karbantartás és tisztítás

❌ **Ne használjon erős tisztító- vagy oldószereket.** A lézersugár kilépő ablakát egy puha kendővel tisztítsa meg.

Ha a készülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Würth elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a készülék típusátlábján található cikkszámot.

### Környezetvédelem



Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat és csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

### Csak az EU-tagországok számára:

Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétként! Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EG európai irányelvnek és a megfelelő országos törvényeknek való átvételésének megfelelően a már nem használható elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

### Szavatosság

Erre a Würth gyártmányú készülékre a vásárlási dátumtól kezdve a törvényes/ország-specifikus rendelkezéseknek megfelelő szavatosságot nyújtunk (a vásárlási dátumot a számlával vagy a szállítólevéllel lehet igazolni). A károkat egy másik gép szállításával vagy javítással szüntetjük meg. A természetes elhasználódás, túlterhelés illetve szakszerűtlen kezelés következtében bekövetkezett károokra a szavatosság nem vonatkozik.

A reklamációk jogosult voltát csak akkor ismerhetjük el, ha Ön a berendezést egy Würth lerakatnak, egy Würth képviseleti munkatársnak vagy egy Würth sűrített levegős és elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatának megbontatlanul beküldi.

### CE Minőségi tanúsítvány-nyilatkozat

Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy ez a termék a 89/336/EWG irányelvekben lefektetettek szerint megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Züm

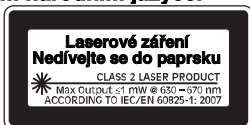
A. Kräutle



Aby se s přístrojem bezpečně a spolehlivě pracovalo, je třeba číst veškeré pokyny. Nikdy nezpůsobte varovný štítek na přístroji nečitelným.

**TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.**

- ⌋ **Pozor** – pokud se použije jiné než zde uvedené ovládací nebo seřizovací vybavení nebo provedou jiné postupy, může to vést k nebezpečné expozici zářením.
- ⌋ Měřicí přístroj se dodává s varovným štítkem v angličtině. Před prvním uvedením do provozu přečtěte anglický text varovného štítku přiloženou samolepkou ve Vašem národním jazyce.



- ⌋ **Nemířte paprskem laseru na osoby nebo zvířata a ani sami se do laserového paprsku nedívejte. Tento měřicí přístroj vytváří laserové záření třídy laseru 2M podle IEC 60825-1.** Přířímý pohled do paprsku laseru – zejména pomocí opticky zesilujících nástrojů jako např. dalekohledu atd. – může poškodit oči.
- ⌋ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako ochranné brýle.** Brýle pro práci s laserem slouží k lepšímu rozpoznání laserového paprsku, ale nechrání před laserovým paprskem.
- ⌋ **Nepoužívejte brýle pro práci s laserem jako sluneční brýle nebo v silničním provozu.** Brýle pro práci s laserem nenabízejí kompletní ochranu před UV zářením a snižují vnímání barev.
- ⌋ **Měřicí přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.
- ⌋ **Nenechte děti používat laserový měřicí přístroj bez dozoru.** Mohou neúmyslně oslnit osoby.

- ⌋ **Nepracujte s měřicím přístrojem v prostředí s nebezpečím výbuchu, v němž se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** V měřicím přístroji se mohou vytvářet jiskry, jež zapálí prach nebo plyny.
- ⌋ **Používejte jen originální příslušenství Würth.** Použití nedoporučeného příslušenství může vést k chybným hodnotám měření.

**Nabíječka akumulátorů**



Čtěte všechna bezpečnostní upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování bezpečnostních upozornění a pokynů mohou způsobit úder elektrickým proudem, požár a/nebo těžká zranění.



**Chraňte nabíječku před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do nabíječky zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.

- ⌋ **Nabíječku nenabíjejte žádnými cizími akumulátory.** Nabíječka je vhodná pouze k nabíjení akumulátorů Würth, jež je nasazen v měřicím přístroji. Při nabíjení cizích akumulátorů existuje nebezpečí požáru a výbuchu.
- ⌋ **Udržujte nabíječku čistou.** Znečištění vzniká nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- ⌋ **Před každým použitím zkontrolujte nabíječku, kabel a zástrčku.** Pokud jste zjistili závady, nabíječku nepoužívejte. Nabíječku sami neotvírejte a nechte ji opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a originálními náhradními díly. Poškozená nabíječka, kabel a zástrčka zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- ⌋ **Nabíječku neprovozujte na lehce hořlavém podkladu (např. papír, textil apod.) popř. v hořlavém prostředí.** Z důvodu zahřívání nabíječky, jež vzniká při nabíjení, existuje nebezpečí požáru.
- ⌋ **Při špatném použití může z akumulátoru vytéct kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou.** Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře. Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- ⌋ **Používejte jen originální příslušenství Würth.** Použití nedoporučeného příslušenství může vést k chybným hodnotám měření.



## Použití

Přístroj je určen ke zjišťování a kontrole přesných vodorovných a svislých průběhů a též disozie v 90° a v úhlech.

Za škody při jiném neurčeném použití ručí uživatel.

## Charakteristické údaje

<b>Přímkový laser</b>	<b>MLL08</b>
Číslo výrobku	0714 640 510
Typ laseru	635 nm
Třída laseru	2 M
Počet laserových křížů	4
Laserový kříž na stropě	ano
Bod svislice dolů	ano
Počet laserových přímek	5
Viditelnost	do 22 m (v závislosti na okolním světle)
Pulzace paprsku pro ruční provoz s přijímačem	dosah do 90 m
Vizuální alarm mimo nivelaci ADS	ano
Závit pro stativy	5/8"-11
Zdroj proudu	lithium-iontový akumulátor
Doba nabíjení	8-10 h
Doba chodu akumulátoru	ca. 20 h
Rozsah nivelace	±4°
Doba n voláço	≤ 30 s
Provozní teplota max.	45°C

## Přesnost

Horizontální a vertikální přesnost	±3,0 mm na 30 m
Laserový kříž na stropě	±3,0 mm na 30 m
Bod svislice dolů	±6,4 mm na 30 m
Úhel 90°	±30"

## Části stroje

- 1 Nosná rukojeť
- 2 Výstup laseru
- 3 Horizontální okruh
- 4 Instalační nohy
- 5 Připojení 5/8"-11
- 6 Jemné nastavení
- 7 Odjišťovací tlačítko
- 8 Nabíjecí zdířka
- 9 Spínač
- 10 Tlačítko vertikálních přímek

- 11 Tlačítko režimu ručního přijímače
- 12 Ukazatel ručního přijímače
- 13 Ukazatel baterie
- 14 Tlačítko horizontálních přímek
- 15 Ukazatel nabíjení

**Vyobrazené nebo popsané příslušenství zčásti nepatří k obsahu dodávky.**

## Nabíjení akumulátoru

Je-li akumulátor téměř prázdný, svítí ukazatel baterie **13** nebo střední vertikální přímka v ručním režimu bliká. Nabijte zabudovaný akumulátor. Doba nabíjení činí ca. 8 - 10 h.

Během procesu nabíjení bliká ukazatel stavu nabíjení **15**. Je-li akumulátor plně nabitý, ukazatel stavu nabíť **15** svítí trvale.

## Uvedení do provozu

- **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- **Nevystavujte měřicí přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. delší dobu ležet v autě. Při vyšších teplotních výkyvech nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.
- **Vyhňte se prudkům nárazům nebo pádům měřicího přístroje.** Po silných vnějších vlivech na měřicí přístroj byste měli před další prací vždy provést kontrolu přesnosti (viz „Kontrola přesnosti“, strana 83).

## Instalace

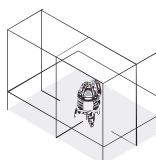
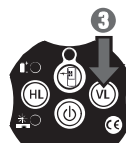
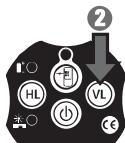
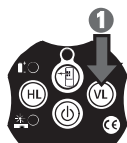
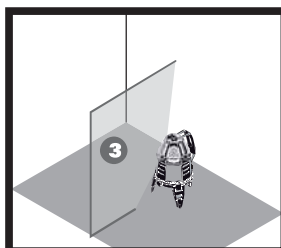
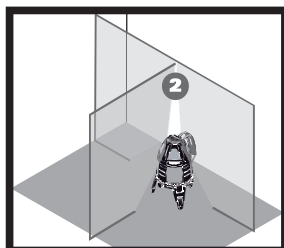
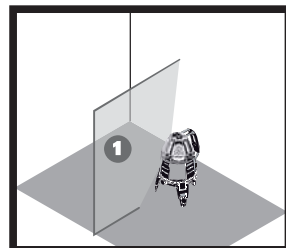
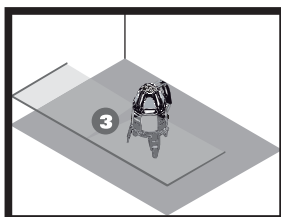
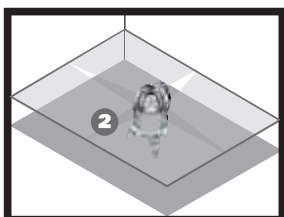
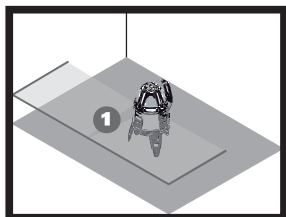
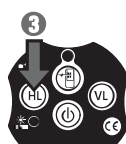
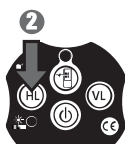
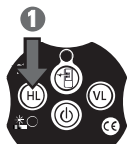
Odjistěte vyklápěcí instalační nohy **4** pomocí odjišťovacího tlačítka **7**.

## Zapnutí

Postavte přístroj vodorovně. Stiskněte spínač **9**. Přístroj se automaticky zniveluje a laserové paprsky zablikají. Přístroj je mimo rozsah nivelace, pokud laserové paprsky po 30 sekundách nadále blikají.

Po nivelaci je viditelná přední horizontální přímka (ca. 190°).

## Horizontální / vertikální provoz



Horizontální a vertikální přímky jsou libovolně kombinovatelné.

### Paprsek svislice (dolů)

Stiskněte krátce spínač. Paprsek svislice lze kombinovat s horizontálními a vertikálními paprsky.

### Provoz s ručním přijímačem

Stiskněte tlačítko 11. Ukazatel 12 svítí. Paprsek lze nyní pomocí ručního přijímače (např. LRL1) lokalizovat až ve vzdálenosti do 90 m.

**Upozornění:** tato funkce je k dispozici pouze tehdy, pokud je zapnuta funkce buď horizontálních nebo vertikálních přímek.

### Vypnutí

Stiskněte spínač 9 na dobu ca. 3 sekund až LED rychle zabliká.

### Anti-Drift systém (ADS)

Funkce ADS je aktivní jednu minutu po zapnutí.

Pohybuje-li se přístroj nepostřehnutelně ze své původní pozice, ukáže to ADS pomocí blikajících laserových paprsků. Zkontrolujte na referenčních bodech správnou výšku. Přístroj popřípadě nově umístěte nebo stlačte spínač 9 pro resetování ADS.

### Ruční režim

Im manuellen Modus ist die Nivellierfunktion deaktiviert. So kann das Gerät auch schräg positioniert werden.

V ručním režimu je nivelační funkce deaktivována. Takto lze přístroj umístit i šikmo.

**Upozornění:** přístroj předem zničelujte, abyste vyloučili možné chyby.

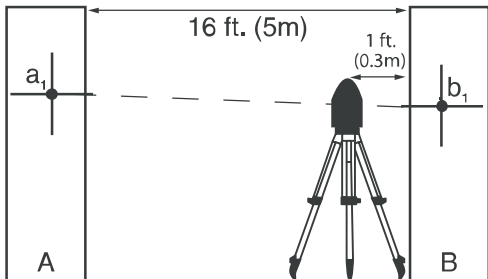
Ruční režim aktivujete tak, že stlačíte současně tlačítka 14 a 10. Ukazatel baterie 13 poté pomalu bliká. Pro navrácení se do normálního provozu znovu stlačte tlačítka 14 a 10.

**Upozornění:** dříve než aktivujete normální provoz, položte přístroj vodorovně.

## Kontrola přesnosti

- ❑ Před prvním použitím přístroje proveďte kontrolu přesnosti a potom ji provádějte pravidelně. Při odchylkách odešlete přístroj do servisu Würth Master-Service.

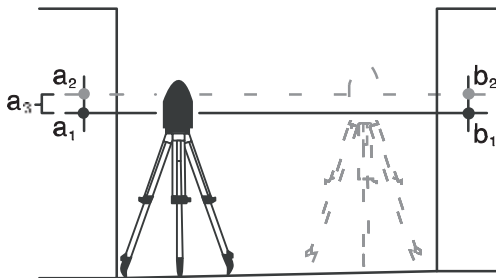
### Horizontální přesnost



Postavte přístroj ve vzdálenosti ca. 30 cm od stěny B. Vzdálenost mezi stěnou A a B by měla činit ca. 5 m.

Zapněte přední horizontální přímkou a střední vertikální přímkou.

Promítněte laserový kříž na stěnu A. Označte bod  $a_1$ .



Otočte přístroj o  $180^\circ$  a promítněte laserový kříž na stěnu B. Označte bod  $b_1$ .

Přesuňte přístroj až na vzdálenost 0,3 m k bodu  $a_1$ . Promítněte laserový kříž na stěnu A a označte bod  $a_2$ . Otočte přístroj o  $180^\circ$ , promítněte laserový kříž na stěnu B a označte bod  $b_2$ .

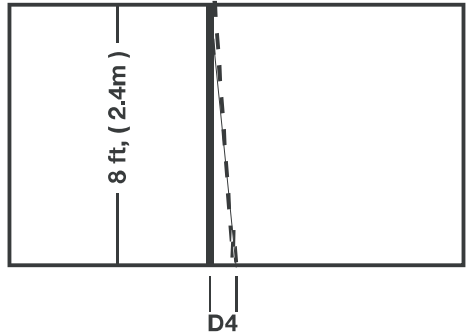
Změřte výškový rozdíl mezi označenými body na obou stěnách ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Odečtěte oba rozdíly  $a_3$  a  $b_3$ :

Rozdíl je v ideálním případě "0", neměl by ale činit více než polovinu specifikované přesnosti.

Zopakujte tento postup pro levý a pravý laserový kříž.

### Vertikální přesnost



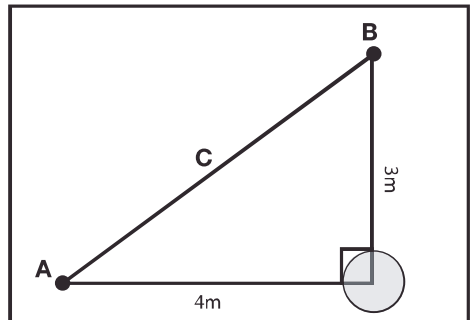
Postavte přístroj ve vzdálenosti ca. 5 m od stěny. Pověste olovnici s nejméně 2 m dlouhým provázek na stěnu.

Zapněte střední vertikální přímkou.

Vyrovnejte vertikální přímkou na šňůru olovnice tím, že otáčíte jemným nastavením.

Změřte rozdíl D4. Vzdálenost by neměla být větší, než je polovina specifické přesnosti.

### Přesnost vertikál $90^\circ$



Postavte přístroj do rohu místnosti s délkami stran 3,2 m a 4,2 m.

Zapněte všechny vertikální přímkou.

Naměřte přesně 4 m od bodu svislice přístroje podél vertikální laserové přímkou a označte na podlaze tento bod A.

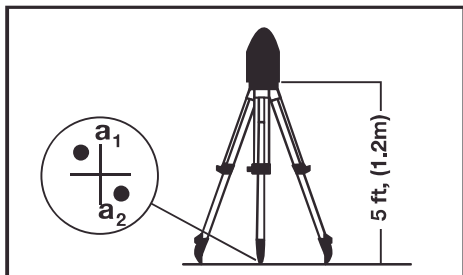
Naměřte přesně 3 m od bodu svislice přístroje podél druhé vertikální laserové přímkou a označte na podlaze tento bod B.

Změřte vzdálenost C mezi A a B, ta by měla činit přesně 5 m.

Očekávaná přesnost  $\pm 0,8$  mm.

Zopakujte tento postup se 3. vertikální přímkou.

## Přesnost paprsku svíslice dolů a laserového kříže na stropě



Přístroj umístěte na stativ (příslušenství). Zajistěte přístroj, aby byl přístroj vzdálený 1,2 m od podlahy. Zapněte bod svíslice dolů a označte bod  $a_1$ . Otočte přístroj o  $180^\circ$  a označte bod  $a_2$ .  $a_1$  a  $a_2$  by měly ležet přibližně na sobě.

### Přiklady práce

#### Nivelace, přenesení výškového bodu, výškové rysky

Znivelujte laser v požadované výšce. Označte body na laserové přímkce nebo přenešete výškový rozdíl mezi paprskem laseru a potřebnou výškou pomocí měřicího pravitka.

#### Vyměrování pomocí svíslice

Pro přenesení bodu ze stropu na podlahu nebo obráceně umístěte laser přesně na přenášený bod a označte protistranu.

#### Přenesení úhlu $90^\circ$

Zapněte vertikální přímkky. Napolohujte paprsek svíslice nad rohový bod, pomocí jemného nastavení vyrovnajte jednu vertikální laserovou přímkku na zadanou hranu a označte potřebné navazující body na dalších vertikálních přímkkách.

### Informace o hluku

Hodnocená hladina akustického tlaku A signálního tónu může překročit 80 dB (A). **Nedrěte mřížící přístroj těsně na uchu! Noste ochranu sluchů!**

### Údržba a čištění

**! Nepoužívejte žádné silné čisticí prostředky nebo rozpouštědla.**

Výstupní okénko laseru čistěte pomocí měkkého hadříku.

Pokud dojde i přes pečlivou výrobu a náročná zkoušky k poruše stroje, svěřte provedení opravy autorizovanému servisnímu středisku pro elektrické ruční nářadí firmy Würth.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uveďte číslo dílu podle typového štítku stroje.

### Ochrana životního prostředí



Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

#### Pouze pro země EU:

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím provedení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

### Záruka

Pro tento přístroj Würth poskytujeme záruku v souladu se zákonnými předpisy, specifickými pro jednotlivé země, od data prodeje (dokladem je účet nebo dodací list). Vzniklé poruchy budou odstraněny náhradní dodávkou nebo opravou.

Poškození způsobené přirozenými opotřebením, přetlacením nebo nesprávným zacházením jsou ze záruky vyloučeny.

Reklamacce mohou být uznány pouze tehdy, pokud doručíte neozložený stroj na zastoupení firmy Würth, Vašemu obchodnímu zástupci Würth nebo jednomu z autorizovaných servisů Würth pro pneumatické a elektronářadí.

### Prohlášení o shodnosti provedení

Prohlašujeme v plné naší zodpovědnosti, že tento výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 podle ustanovení směrnice 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

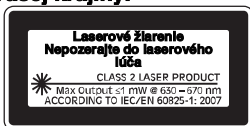
A. Kräutle



Abyste mohli s týmto meracím prístrojom pracovať bez ohrozenia a bezpečne, musíte si prečítať a dodržiavať všetky pokyny. Vážna značka na ručnom elektrickom náradí musí byť vždy identifikovateľná.

Použitie symboly majú nasledujúci význam:

- ⊣ **Buďte opatrní** – ak používate iné ako tu uvedené obslužné a aretačné prvky alebo volíte iné postupy. Môže to mať za následok nebezpečnú expozíciu žiarenia.
- ⊣ **Tento merací prístroj sa dodáva s vážnou štítkom v anglickom jazyku.** Predtým ako začnete produkt prvýkrát používať, prelepte anglický text vážnej štítky dodanou nálepkou v jazyku Vašej krajiny.



- ⊣ **Nesmerujte laserový lúč na osoby ani na zvieratá, ani sami sa nepozerajte do laserového lúča.** Tento merací prístroj produkuje laserové žiarenie laserovej triedy 2M podľa IEC 60825-1: Priamy pohľad do laserového lúča – predovšetkým s prístrojmi s optickou koncentráciou ako je ďalekohľad a pod. – môže mať za následok poškodenie zraku.
- ⊣ **Nepoužívajte laserové okuliare ako ochranné okuliare.** Laserové okuliare slúžia na lepšie zviditeľnenie laserového lúča, pred laserovým žiarením však nechránia.
- ⊣ **Nepoužívajte laserové okuliare ako sieňové okuliare alebo ako ochranné okuliare v cestnej doprave.** Laserové okuliare neposkytujú úplnú ochranu pred ultrafialovým žiarením a znižujú vnímanie farieb.
- ⊣ **Merací prístroj nechávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- ⊣ **Zabráňte tomu, aby tento laserový merací prístroj mohol bez dozoru použiť deti.** Mohli by neúmyselne oslepiť iné osoby.
- ⊣ **Nepracujte s týmto meracím prístrojom v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavé prípadne výbušný prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpar zapáliť.

- ⊣ **Používajte len originálne príslušenstvo Würth.** Používanie neodporúčaného príslušenstva môže mať za následok nesprávne výsledky merania.

### Nabíjačka akumulátorov



Prečítajte si bezpečnostné upozornenia a pokyny. Nedostatky pri dodržiavaní bezpečnostných pokynov a upozornení môžu mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo spôsobí vážne poranenia osôb.



Chráňte nabíjačku pred účinkami dažďa a vlhkosti. Vniknutie vody do nabíjačky zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

- ⊣ **Nenabíjajte touto nabíjačkou žiadne akumulátory cudzích značiek.** Táto nabíjačka je vhodná len na nabíjanie akumulátorovej batérie Würth aku-pack, ktorá bola priložená k meraciemu prístroju. Pri nabíjaní iných akumulátorov hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- ⊣ **Udržujte nabíjačku v čistote.** Následkom znečistenia hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- ⊣ **Pred každým použitím produktu prekontrolujte nabíjačku, prírodnú šnúru aj zástrčku.** Nepoužívajte nabíjačku v prípade, ak ste zistili nejaké poškodenie. Nabíjačku sami neotvárajte a dávajte ju opravovať len kvalifikovanému personálu a včulčne iba s použitím originálnych náhradných súčiastok. Poškodené nabíjačky, prírodné šnúry a zástrčky zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- ⊣ **Nepoužívajte nabíjačku položenú na ľahkom horľavom podklade (ako je napr. papier, textil a podobne) resp. ani v horľavom prostredí.** Zohrievanie nabíjačky, ktoré vzniká pri nabíjaní, predstavuje nebezpečenstvo požiaru.
- ⊣ **Z akumulátora môže pri nesprávnom používaní vytekať kvapalina.** Vyhnajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po vžplachu očí vyhľadajte aj lekára. Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popáleniny.
- ⊣ **Používajte len originálne príslušenstvo Würth.** Používanie neodporúčaného príslušenstva môže mať za následok nesprávne výsledky merania.

## Správne používanie náradia

Tento prístroj je určený na zisťovanie a na kontrolu presne vodorovných a zvislých polôh, ako aj usporiadaní v hodnote 90° a iných uhlov.

Za škody spôsobené používaním prístroja inak ako podľa určenia ručí používateľ.

## Technické parametre

Líniový laser	MLL08
Číslo výrobku	0714 640 510
Typ lasera	635 nm
Laserová trieda	2 M
Počet laserových krížov	4
Laserový kríž na strope	áno
Bod na zvislici smerom dole	áno
Počet laserových čiar	5
Viditeľnosť	do 22 m (v závislosti od okolitého svetla)

Pulzovanie lúča pre prevádzku s manuálnym prijímačom dosah do 90 m

Vizuálny alarm mimo nivelácie ADS

Závit na upevnenie statívu 5/8"-11

Napájanie Litiovo-iónový akumulátor

Doba nabíjania 8-10 h

Doba použitia akumulátora cca. 20 h

Niveláčny rozsah ±4°

Doba nivelácie ≤ 30 s

Prevádzková teplota max. 45°C

### Presnosť merania

Horizontálna a vertikálna presnosť ±3,0 mm na 30 m

Laserový kríž na strope ±3,0 mm na 30 m

Bod na zvislici smerom dole uhol 90° ±6,4 mm na 30 m ±30°

## Ovládacie prvky

- 1 Rukoväť na prenášanie
- 2 Výstup laserového lúča
- 3 Horizontálny kruh
- 4 Nožičky
- 5 Prípojka 5/8"-11
- 6 Jemné nastavenie
- 7 Uvoľňovacie tlačidlo
- 8 Konektor na nabíjanie (zdieľka)
- 9 Vypínač

- 10 Tlačidlo pre vertikálne čiary
- 11 Tlačidlo režim s manuálnym prijímačom
- 12 Indikácia manuálny prijímač
- 13 Indikácia matérie
- 14 Tlačidlo pre horizontálne čiary
- 15 Indikácia nabíjania

Zobrazené príslušenstvo čiastočne nepatrí do základnej výbavy.

## Nabíjanie akumulátora

Keď je akumulátor takmer prázdny, rozsvieti sa indikácia batérie **13**, alebo v manuálnej prevádzke bliká stredná vertikálna čiara. Nabite zabudovaný akumulátor. Doba nabíjania je cca 8 – 10 h.

Počas nabíjania bliká indikácia nabíjania v. Keď je akumulátor celkom nabíjajú, indikácia nabíjania **15** svieti trvalo.

## Uvedenie do prevádzky

- **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám ani žiadnemu kolísaniu teplôt.** Nenechávajte ho odložený dlhší čas napr. v motorovom vozidle. V prípade väčšieho rozdielu teplôt nechajte najprv merací prístroj pred jeho použitím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho budete používať. Pri extrémnych teplotách alebo v prípade kolísania teplôt môže byť negatívne ovplyvnená presnosť meracieho prístroja.
- **Vyhýbajte sa prudkým nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** V prípade intenzívnejšieho vonkajšieho zásahu by ste mali predtým, ako budete pokračovať v práci, vždy vykonať skúšku presnosti (pozri „Kontrola presnosti meraní“, strana 88).

### Inštalácia

Uvoľnite vyklápacie nožičky **5** pomocou uvoľňovacieho tlačidla **7**.

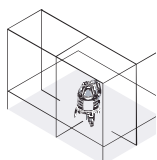
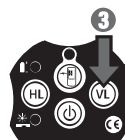
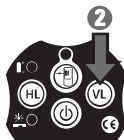
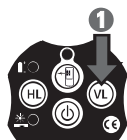
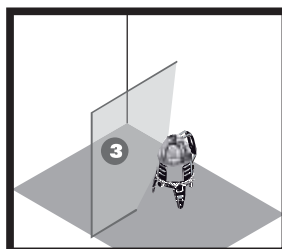
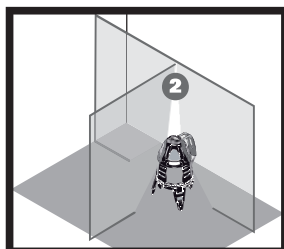
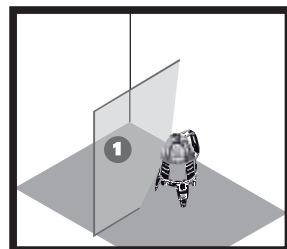
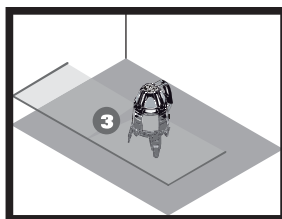
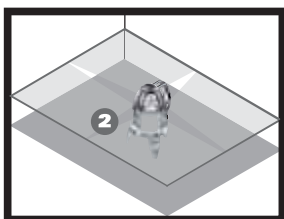
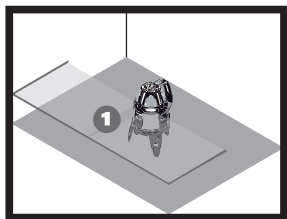
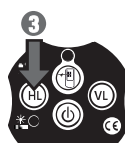
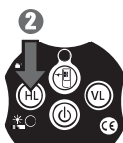
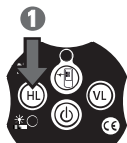
### Zapnutie

Postavte prístroj do vodorovnej polohy. Stlačte vypínač **9**.

Prístroj sa automaticky naniveluje a laserové čiary blikajú. Prístroj sa nachádza mimo rozsahu nivelácie vtedy, keď laserové čiary blikajú po 30 sekundách ďalej.

Po nanivelovaní je viditeľná predná horizontálna čiara (cca 190°).

## Horizontálna prevádzka/vertikálna prevádzka



Horizontálne a vertikálne čiary sa dajú ľubovoľne kombinovať.

### Zvislý laserový lúč (šmerom dole)

Stlačte krátko vypínač. Zvislý laserový lúč (lúč zvislice) sa dá kombinovať s horizontálnymi a s vertikálnymi lúčami.

### Prevádzka s manuálnym príjmačom

Stlačte tlačidlo 11. Indikácia 12 svieti. Lúč sa dá teraz zamerať pomocou manuálneho príjmača (napr. typ LRL1) až do vzdialenosti 90 m.

**Upozornenie:** Táto funkcia je k dispozícii iba vtedy, keď sú zapnuté buď horizontálne alebo vertikálne laserové čiary.

### Vypnutie

Stlačte vypínač 9 na cca 3 sekundy, až kým budú indikácie LED rýchlo blikať.

### Anti-Drift-System (ADS)

Funkcia ADS sa stane aktívnou jednu minútu po zapnutí prístroja.

Keď sa laserový prístroj nebedane pohne zo svojej pôvodnej polohy, funkcia ADS to indikuje blikaním laserových lúčov. Prekontrolujte korektnú výšku na miestach referenčných bodov. V prípade potreby umiestnite merací prístroj do novej polohy alebo stlačte vypínač 9, aby ste funkciu ADS vrátili späť.

### Manuálny režim

V manuálnom režime je funkcia nivelácie vypnutá. Takýmto spôsobom sa dá prístroj inštalovať aj do šikmej polohy.

**Upozornenie:** Najprv prístroj nivelujte, aby ste vylúčili možné chyby.

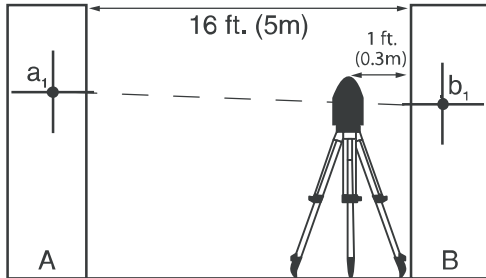
Aktivujte manuálnu prevádzku takým spôsobom, že súčasne stlačíte tlačidlá 14 aj 10. Indikácia batérie 13 potom bliká pomaly. Keď sa potom chcete vrátiť do normálnej prevádzky, stlačte znova tlačidlo 14 a 10.

**Upozornenie:** Skôr ako budete aktivovať normálnu prevádzku, postavte prístroj do vodorovnej polohy.

## Kontrola presnosti merania

- ▮ Pred prvým použitím prístroja vykonajte kontrolu presnosti a potom tak robte v pravidelných intervaloch. Ak zistíte odchýlky, odovzdajte prístroj do opravy autorizovanému servisnému stredisku Würth Master-Service.

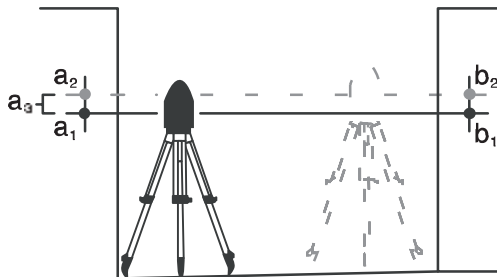
### Horizontálna presnosť



Postavte prístroj do vzdialenosti cca 30 cm od steny B. Vzdialenosť medzi stenou A a B by mala byť cca 5 m.

Zapnite prednú horizontálnu laserovú čiaru a strednú vertikálnu čiaru

Premietnite laserový kríž na stenu A. Označte bod  $a_1$ .



Otočte prístroj o  $180^\circ$  a premietnite laserový kríž na stenu B. Označte bod  $b_1$ .

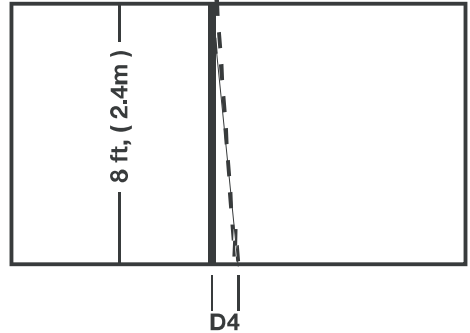
Posuňte prístroj až do vzdialenosti 0,3 m k bodu  $a_1$ . Premietnite laserový kríž na stenu A. Označte bod  $a_2$ . Otočte prístroj o  $180^\circ$  a premietnite laserový kríž na stenu B. Označte bod  $b_2$ .

Odmerajte výškový rozdiel medzi označenými bodmi na oboch stenách ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ). Odpočítajte oba rozdiely  $a_3$  a  $b_3$ .

V ideálnom prípade je rozdiel „0“, nemal by však byť väčší ako polovica špecifickej presnosti prístroja.

Opakujte tento postup pre ľavý aj pre pravý laserový kríž.

### Vertikálna presnosť



Inštalujte prístroj cca do vzdialenosti 5 m pred nejakú stenu.

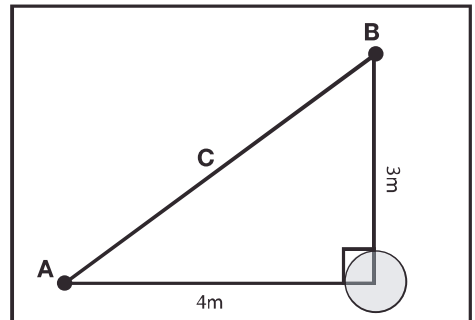
Zaveste olovnicu na minimálne 2 m dlhý šnúru k stene.

Zapnite strednú vertikálnu čiaru.

Vyrovajte vertikálnu čiaru k šnúre olovnicou otáčaním jemného justovania (nastavovania).

Odmerajte rozdiel D4. Táto vzdialenosť by nemala byť väčšia ako polovica špecifickej presnosti prístroja.

### 90° presnosť vertikál



Postavte prístroj do kúta nejakej miestnosti s bočnými dĺžkami 3,2 m a 4,2 m.

Zapnite všetky vertikálne laserové čiaru.

Odmerajte presne 4 m od bodu zvislice prístroja pozdĺž vertikálnej laserovej čiaru a označte tento bod na podlahe ako bod A.

Odmerajte presne 3 m od bodu zvislice prístroja pozdĺž druhej vertikálnej laserovej čiaru a označte tento bod na podlahe ako bod B.

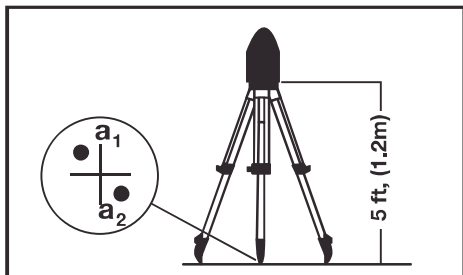
Odmerajte vzdialenosť C medzi bodmi A a B, ktorá by mala byť presne 5 m.

Očakávaná presnosť  $\pm 0,8$  mm.

Opakujte tento postup s 3. vertikálnou čiarou.



## Presnosť zvislého laserového lúča smerom dole a laserového kríža na strope



Postavte prístroj na statív (príslušenstvo). Zabezpečte pritom, aby sa prístroj nachádzal vo vzdialenosti 1,2 m od podlahy.

Zaprite laserový bod na zvislici smerom dole a označte bod **a<sub>1</sub>**.

Otočte merací prístroj o 180° a označte bod **a<sub>2</sub>**. Body **a<sub>1</sub>** a **a<sub>2</sub>** by sa mali nachádzať približne nad sebou.

### Príklady pracovných postupov

#### Nivelovanie, prenášanie výškového bodu / výškovej rysky

Nivelujte laserový prístroj vo zvolenej výške. Označte body na laserovej čiare alebo preneste výškový rozdiel medzi laserovým lúčom a potrebnou výškou pomocou nejakého meradla.

#### Vymeranie a kontrola zvislice

Umiestnite laserový prístroj na pracovný bod zo stropu na podlahu alebo naopak presne na prenášaný bod a označte protifašnú stranu.

#### Prenos uhla 90°

Zapnite vertikálne čiary (vertikálne laserové lúče). Umiestnite zvislý laserový lúč nad rohovým bodom, nastavte pomocou jemného nastavenia jednu vertikálnu laserovú čiaru na uvedenej výške a označte potrebné príčajacie body na ďalších vertikálnych čiarach.

### Informácie o hlučnosti

Hodnotená hladina akustického tlaku zvukového signálu môže prekročiť 80 dB (A).

**Nedávajte si merací prístroj do tesnej blízkosti ucha! Používajte chrániče sluchu!**

### Údržba a čistenie náradia

**! Nepoužívajte žiadne agresívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.**

Okienka výstupu laserového lúča vyčistite nejakou mäkkou handričkou.

Ak by prístroj napriek starostlivej výrobe a kontrole predsa len prestal niekedy fungovať, treba dať opravu vykonať autorizovanej servisnej opravovni elektrického náradia Würth.

Prí všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne objednávacie číslo výrobku uvedené na typovom štítku.

### Ochrana životného prostredia



Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.

#### Len pre krajiny EÚ:

Neodhadzujte ručné elektrické náradie do komunálneho odpadu!

Podľa Európskej smernice 2002/96/EG o starých elektrických a elektronických výrobkoch a podľa jej aplikácií v národnom práve sa musia už nepoužiteľné elektrické produkty zbierať separovane a dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

### Záruka

Na tento výrobok Würth poskytujeme záruku od dátumu kúpy (poukazanie účtovným dokladom alebo dodacím listom) podľa zákonných ustanovení platných pre konkrétnu krajinu. Vzniknuté poškodenia budú odstránené náhradnou dodávkou alebo opravou.

Poškodenia, ktoré boli spôsobené prirodzeným opotrebovaním, preťažovaním alebo neodbornou manipuláciou, sú zo záruky vylúčené.

Uznávajú sa len také reklamácie, ak je náradie v nerozobranom stave zaslané do pobočky Würth, externému dilerovi Würth alebo autorizovanej servisnej opravovni ručného pneumatického a elektrického náradia.

### CE Vyhlásenie o konformite

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v zhode s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentami: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 podľa ustanovení smernice 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



Toate instrucțiunile trebuie citite, pentru a putea lucra prudent și sigur cu aparatul de măsură. Nu distrugeți niciodată plăcuțele de avertizare de pe aparatul de măsură.

### PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII BUNE ACESTE INSTRUCȚIUNI.

- ⌋ **Atenție** fi în cazul în care se folosesc alte dispozitive de comandă sau de ajustare decât cele indicate în prezenta sau dacă se execută alte proceduri, acest lucru poate duce la o expunere periculoasă la radiații.
- ⌋ **Aparatul de măsură se livrează cu o plăcuță de avertizare în limba engleză.** Înainte de prima punere în funcțiune, lipiți deasupra textului în limba engleză al plăcuței de avertizare, eticheta în limba țării dumneavoastră, din setul de livrare.



- ⌋ **Nu îndreptați raza laser asupra persoanelor sau animalelor și nu priviți nici dumneavoastră spre raza laser.** Acest aparat de măsură emite radiație laser 2M conform IEC 60825-1. Privirea directă spre raza laser fi în special prin instrumente cu focalizare optică precum binoclu etc. – poate dăuna ochiului.
- ⌋ **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de protecție.** Ochelarii pentru laser servesc la mai buna recunoaștere a razei laser, dar nu vă protejează totuși împotriva radiației laser.
- ⌋ **Nu folosiți ochelarii pentru laser drept ochelari de soare sau în traficul rutier.** Ochelarii pentru laser nu vă oferă protecție totală împotriva razelor ultraviolete și vă diminuează gradul de percepție a culorilor.
- ⌋ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat și numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ⌋ **Nu permiteți copiilor să folosească nesupravegheați aparatul de măsură cu laser.** Ei pot provoca în mod accidental orbirea persoanelor.

- ⌋ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ⌋ **Folosiți numai accesoriile originale Würth.** Folosirea de accesorii nerecomandate poate duce la rezultate de măsurare eronate.

### Încărcător:



Citiți toate instrucțiunile și indicațiile privind siguranța și protecția muncii. Nerespectarea instrucțiunilor și indicațiilor privind siguranța și protecția muncii poate cauza șoc electric, incendiu și/sau răniiri grave.



Ferțiți încărcătorul de ploale sau umerzeală. Pătrunderea apei în încărcător mărește riscul de electrocutare.

- ⌋ **Nu folosiți încărcătorul pentru încărcarea acumulatorilor de fabricație străină.** Încărcătorul este adecvat numai pentru încărcarea acumulatorilor Würth introduși în instrumentul de măsurare. În cazul încărcării acumulatorilor de altă fabricație există pericol de incendiu și explozie.
- ⌋ **Păstrați încărcătorul curat.** Prin murdărire crește pericolul de electrocutare.
- ⌋ **Înainte de utilizare controlați întotdeauna încărcătorul, cablul și ștecherul.** Nu folosiți încărcătorul, în cazul în care constatați deteriorarea acestuia. Nu deschietați singuri încărcătorul și nu permiteți repararea acestuia decât de către personal de specialitate și numai cu piese de schimb originale. Încărcătoarele, cablurile și ștecherule deteriorate măresc riscul de electrocutare.
- ⌋ **Nu folosiți încărcătorul pe un substrat inflamabil (de ex. hârtie, textile etc.) resp. în mediu cu pericol de explozie.** Din cauza încălzirii care se produce în timpul încărcării există pericol de incendiu.
- ⌋ **În caz de utilizare greșită, din acumulator se poate scurge lichid.** Evitați contactul cu acesta. În caz de contact accidental clătiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați și un medic. Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritații ale pielii sau la arsuri.
- ⌋ **Folosiți numai accesoriile originale Würth.** Folosirea de accesorii nerecomandate poate duce la rezultate de măsurare eronate.

## Utilizare conform destinației

Aparatul este destinat determinării și verificării traiectoriilor perfect orizontale și verticale cât și dispunerilor în unghi de 90° cât și în alte unghiuri.

Răspunderea pentru folosirea neconformă scopului de utilizare specificat îi revine utilizatorului.

## Specificațiile mașinii

<b>Nivelă cu laser</b>	<b>MLL08</b>
Număr articol	0714 640 510
Tip laser	635 nm
Clasă laser	2 M
Număr intersecții linii laser	4
Intersecție linii laser pe plafon	da
Punct de verticalizare în jos (punct la sol)	da
Număr linii laser	5
Vizibilitate	până la 22 mm (în funcție de lumina ambientată)
Pulsare rază pentru utilizarea cu receptor manual	rază de acțiune de până la 90 m
Alarmă vizuală în afara nivelării ADS	da
Filet pentru stativ	5/8"-11
Alimentare curent electric	Acumulator litiu-ion
Timpe de încărcare	8-10 h
Timpe de funcționare acumulator	aprox. 20 h
Domeniu de nivelare	±4°
Timpe de nivelare	≤ 30 s
Temperatura de lucru maximă.	45°C

### Precizie

Precizie orizontală și verticală	± 3,0 mm la 30 m
Intersecție linii laser pe plafon	± 3,0 mm la 30 m
Punct de verticalizare în jos (punct la sol)	± 6,4 mm la 30 m
unghi de 90°	± 30"

## Elementele mașinii

- 1 Mâner de transport
- 2 Ieșire laser
- 3 Cerc orizontal
- 4 Picioare de susținere
- 5 Racord 5/8"-11
- 6 Reglaj fin
- 7 Tastă de deblocare
- 8 Conector de încărcare
- 9 Întrerupător pornit/oprit

- 10 Tastă pentru linii verticale
- 11 Tastă pentru modul de funcționare cu receptor manual
- 12 Indicator mod de funcționare cu receptor manual
- 13 Indicator baterii
- 14 Tastă pentru linii orizontale
- 15 Indicator de încărcare

Parțial accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare.

## Încărcarea acumulatorului

Când acumulatorul este aproape descărcat, se aprinde indicatorul de baterii **13** sau linia verticală din mijloc clipește în modul de funcționare manual. Timpe de încărcare este de aprox. 8 - 10 h.

În timpele procesului de încărcare indicatorul de încărcare **15** clipește. Când acumulatorul este complet încărcat, indicatorul de încărcare **15** începe să lumineze continuu.

## Punere în funcțiune

- **Ferți aparatul de măsură de umezeală și de expunere directă la radiații solare.**
- **Nu expuneți aparatul de măsură unor temperaturi sau unor variații extreme de temperatură.** De ex. nu-l lăsați prea mult timpe în autoturism. În cazul unor variații mai mari de temperatură lăsați mai întâi aparatul să se acomodeze înainte de a-l pune în funcțiune. Temperaturile sau variațiile extreme de temperatură pot afecta precizia aparatului de măsură.
- **Evitați șocurile puternice sau căderea aparatului de măsură.** După ce aparatul de măsură a suferit influențe exterioare puternice, înainte de a continua lucru trebuie să efectuați întotdeauna un test de verificare a preciziei (vezi „Verificarea preciziei”, pagina 93).

### Amplasare

Deblocați picioarele de susținere pliante **4**, acționând tasta de deblocare **7**.

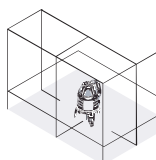
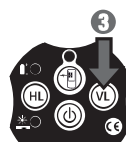
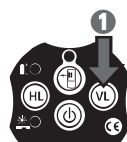
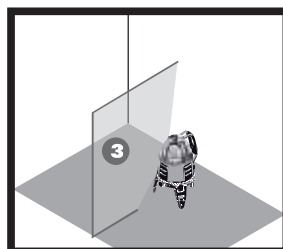
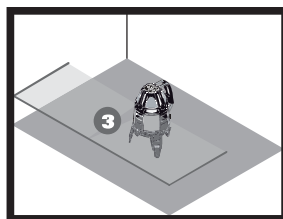
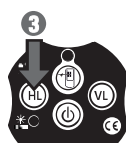
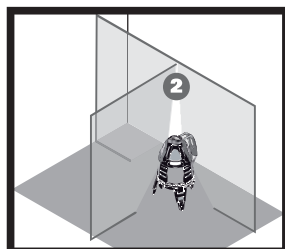
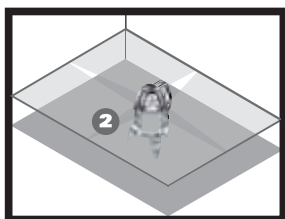
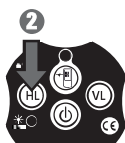
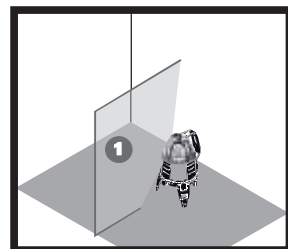
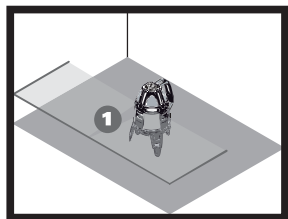
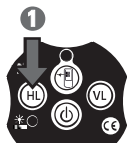
### Conectare

Așezați aparatul orizontal. Apăsăți întrerupătorul pornit/oprit **9**.

Aparatul se autonivelează automat și razele laser clipeesc. Dacă razele laser continuă să clipească și după 30 de secunde, aparatul se află în afara domeniului de nivelare.

După nivelare devine vizibilă linia orizontală anterioară (aprox. 190°).

## Mod de funcționare în plan orizontal/vertical



Linii orizontale și cele verticale pot fi combinate după dorință.

### Raza de verticalizare (în jos)

Apăsați scurt întrerupătorul pornit/oprit. Raza de verticalizare poate fi combinată cu razele orizontale și verticale.

### Utilizare cu receptorul manual

Apăsați tasta 11. Se aprinde indicatorul 12. Raza poate fi acum localizată cu un receptor manual (de ex LRL1) până la la o distanță de 90 m.

**Indicație:** această funcție este disponibilă numai dacă sunt conectate liniile orizontale sau verticale.

### Deconectare

Apăsați întrerupătorul pornit/oprit 9 timp de aprox. 3 secunde, până când LED-urile încep să clipească rapid.

### Sistem Anti-Drift (ADS)

Funcția ADS este activă timp de un minut după conectare.

Dacă aparatul se deplasează, fără a-l observa, din poziția sa inițială, ADS semnalizează acest fapt prin clipirea razelor laser. Verificați înălțimea corectă la punctele de referință. Repoziționați aparatul, dacă este necesar, sau apăsați întrerupătorul pornit/oprit 9, pentru a reseta ADS.

### Modul manual

În modul manual funcția de nivelare este dezactivată. Astfel aparatul poate fi poziționat și în pantă.

**Indicație:** pentru a exclude posibilitatea erorilor, mai întâi nivelați aparatul.

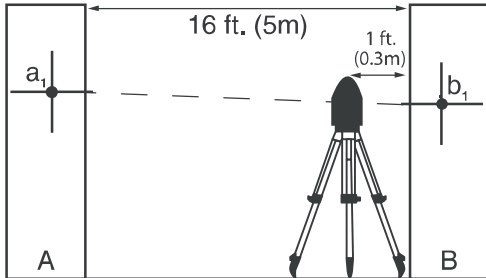
Activați modul de funcționare manual, apăsând simultan tastele 14 și 10. După aceea indicatorul de baterii 13 va clipi lent. Pentru a reveni în modul de funcționare normal, apăsați din nou tastele 14 și 10.

**Indicație:** înainte de a activa modul de funcționare normal, așezați aparatul în poziție orizontală.

## Verificarea preciziei

- Înainte de prima utilizare a aparatului cât și în mod regulat după aceea, efectuați verificarea preciziei acestuia. În cazul constatării unor abateri predați aparatul centrului Master-Service Würth.

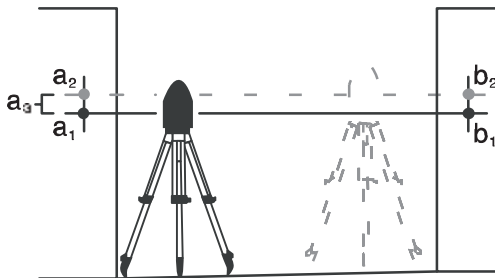
### Precizie orizontală



Amplasați aparatul la o distanță de aprox. 30 cm de peretele B. Distanța dintre pereții A și B ar trebui să fie de aprox. 5 m.

Conectați linia laser orizontală anterioară și cea verticală mijlocie.

Proiectați intersecția liniilor laser pe peretele A. Marcați punctul  $a_1$ .



Întoarceți aparatul la  $180^\circ$  și proiectați intersecția liniilor laser pe peretele B. Marcați punctul  $b_1$ .

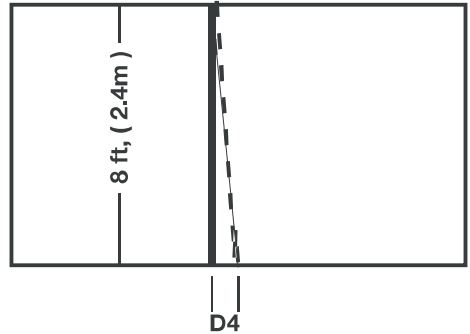
Deplasați aparatul până la o distanță de 0,3 m de punctul  $a_2$ . Proiectați intersecția liniilor laser pe peretele B și marcați punctul  $b_2$ .

Măsurați diferența de înălțime dintre punctele marcate pe cei doi pereți ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Scădeți între ele cele două diferențe  $a_3$  și  $b_3$ : În cazul ideal diferența este egală cu „0”, dar nu ar trebui să fie mai mare de jumătatea marjei de precizie specificate.

Repețiți această procedură și pentru intersecția razelor laser din stânga și din dreapta.

### Precizie verticală



Amplasați aparatul la o distanță de aprox. 5 m de un perete.

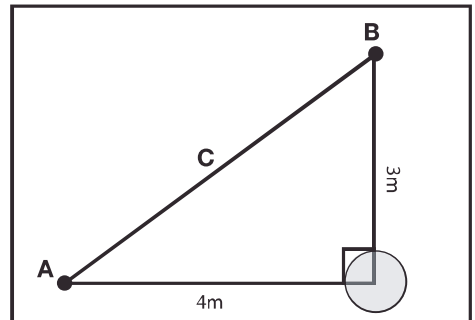
Atârnați pe perete un fir cu plumb, lung de cel puțin 2 m.

Conectați linia laser verticală mijlocie.

Aliniați linia laser verticală la firul cu plumb, prin rotirea butonului de ajustare fină.

Măsurați diferența D4. Aceasta nu ar trebui să fie mai mare de jumătatea marjei de precizie specificate.

### Precizia unghiului de $90^\circ$ al liniilor verticale



Așezați aparatul în colțul unei încăperi cu laturile de 3,2 m și 4,2 m.

Conectați toate liniile laser verticale.

Măsurați exact 4 m de la punctul de verticalizare al aparatului de-a lungul liniei laser verticale și marcați acest punct A pe podea.

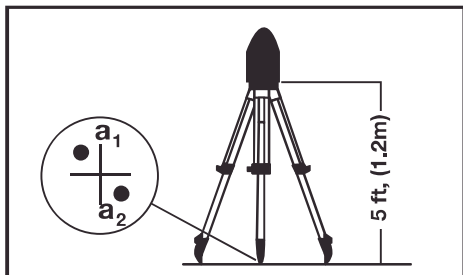
Măsurați exact 3 m de la punctul de verticalizare al aparatului de-a lungul celei de-a doua linii laser verticale și marcați acest punct B pe podea.

Măsurați distanța C dintre A și B, aceasta ar trebui să fie de exact 5 m.

Marjă de precizie stipulată  $\pm 0,8$  mm.

Repețiți această procedură și cu a 3-a linie verticală.

## Precizia razei de verticalizare îndreptate în jos și a intersecției liniilor laser pe plafon



Așezați aparatul pe un stativ (accesoriu). Asigurați-vă că aparatul se află la o distanță de 1,2 m față de podea.

Conectați punctul de verticalizare în jos (punctul la sol) și marcați punctul  $a_1$ . Întoarceți aparatul la 180° și marcați punctul  $a_2$ .  $a_1$  și  $a_2$  ar trebui să se suprapună aproximativ.

### Exemple de lucru

#### Nivelare, transferarea punctului de cotă (altimetric)/liniei la metru

Nivelați laserul la înălțimea dorită. Marcați punctele pe linia laser sau transferați diferența de înălțime dintre raza laser și înălțimea necesară, cu ajutorul unei rigle gradate.

#### Verticalizare

Pentru transferarea unui punct de pe plafon pe podea sau invers, plasați laserul exact deasupra punctului ce urmează a fi transferat și marcați partea opusă.

#### Transferarea unghiurilor de 90°

Conectați liniile laser verticale. Poziționați raza de verticalizare deasupra punctului din colț, aliniați, cu ajutorul reglajului fin, o linie laser verticală la o margine prestabilită și marcați punctele de legătură necesare pe celelalte linii verticale.

### Informație privind zgomotele

Nivelul presiunii sonore evaluat A al semnalului sonor poate depăși 80 dB (A). **Nu țineți aparatul de măsură lipit de ureche! Folosiți protecție auditivă!**

### Întreținere și curățare

**! Nu folosiți detergenți caustici sau solvenți corozivi.**

Curățați fereastra de ieșire a laserului cu o lavetă moale.

Dacă, în ciuda procedurilor riguroase de fabricație și control, mașina se defectează, reparația va fi

executată la un atelier autorizat de service post-vânzări pentru scule electrice Würth.

În caz de reclamații și comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicați neapărat numărul de articol conform plăcuței indicatoare a tipului de mașină.

### Protecția mediului



Sculele electrice, accesoriile și ambalajele trebuie direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Numai pentru țările membre UE:

Nu aruncați sculele electrice în gunoii menajer! Conform Directivei Europene 2002/96/CE privind aparatura electrică și electronică uzată și transpunerea acesteia în legislația națională, sculele electrice casate trebuie colectate separat și direcționate către o stație de revalorificare ecologică.

### Responsabilitate privind garanția

Pentru această mașină Würth acordăm garanție conform prevederilor legale/specifice țării de achiziție, începând cu data cumpărării (dovada cumpărării se face cu factură sau aviz de livrare). Mașinile defecte vor fi reparate sau înlocuite cu altele noi.

Defecțiunile datorate uzurii naturale, suprasolicitării sau utilizării necorespunzătoare sunt excluse de la garanție.

Reclamațiile vor fi recunoscute ca atare numai dacă veți preda scula electrică nedemontată unei sucursale Würth, reprezentantului Würth de care aparțineți sau unui centru de asistență service post-vânzări pentru scule electrice și pneumatice Würth.

### CE Declarație de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme sau documente normative: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 potrivit prevederilor directivelor 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Züm

A. Kräutle



Preberite cela navodila, kar Vam bo omogočilo lahko, varno in zanesljivo delo z merilnim orodjem. Nikoli ne zakrivajte opozorilnih napisov, ki so nameščeni na merilnem orodju.

#### NAVODILA SKRIBNO SHRANITE.

- ❑ Bodite previdni – v primeru izvajanja opravil ali nastavitve, ki niso opisane v teh navodilih, lahko pride do nevarnega izpostavljanja laserskemu sevanju.
- ❑ Merilno orodje se dobavi z opozorilno tablo v angleščini. Pred prvim zagonom prelepite angleški tekst opozorilne table s priloženo nalepko v svojem jeziku.



- ❑ Laserskega žarka ne usmerjajte na osebe ali živali in sami ne glejte v laserski žarek. Merilno orodje ustvarja lasersko žarčenje laserskega razreda 2M v skladu z IEC 60825-1. Direktni pogled v laserski žarek – še posebej z optično zbiralnimi instrumenti kot daljnogled itd. – lahko škodujejo očesu.
- ❑ Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto zaščitnih očal. Očala za vidnost laserskega žarka so namenjena boljšemu razpoznavanju laserskega žarka, vendar oči ne varujejo pred laserskim sevanjem.
- ❑ Očal za vidnost laserskega žarka ne uporabljajte namesto sončnih očal ozlroma med vožnjo v cestnem prometu. Očala za vidnost laserskega žarka ne zagotavljajo popolne UV-zaščite in zmanjšujejo sposobnost zaznavanja barv.
- ❑ Merilno orodje lahko popravlja samo kvalificirano strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli. Na ta način bo ohranjena varnost merilnega orodja.
- ❑ Otrokom ne dovolite, da bi brez nadzora uporabljali lasersko merilno orodje, saj bi lahko nenamerno zaslepili druge osebe.
- ❑ Z merilnim orodjem ne smete delati v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in kjer se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah. Merilno orodje lahko povzroči iskre, ki lahko vname prah ali hlape.

- ❑ Uporabljajte samo originalni pribor Würth. Uporaba drugega pribora, ki ga tovarna ne priporoča, lahko privede do napačnih merskih vrednosti.

#### Polnilnik za akumulatorje



Preberite si vsa varnostna navodila in napotke. Neupoštevanje varnostnih navodil in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.



Zavarujte polnilnik pred dežjem ali vlago. Vdor vode v polnilnik povečuje tveganje električnega udara.

- ❑ S polnilnikom ne polnite akumulatorjev drugih znamk. Polnilnik je namenjen samo za polnjenje akumulatorskih baterij znamke Würth, ki se nahajajo v merilnem orodju. Pri polnjenju drugih akumulatorjev obstaja nevarnost požara in eksplozije.
- ❑ Polnilnik naj bo vedno čist. Zaradi umazanije lahko pride do električnega udara.
- ❑ Pred vsako uporabo je potrebno polnilnik, kabel in vtičač preizkusiti. Če ugotovite poškodbe, polnilnika ne uporabljajte. Polnilnika ne odpirajte, popravila pa naj opravi samo kvalificirano strokovno osebje s pomočjo originalnih nadomestnih delov. Poškodovani polnilniki, kabli in vtičači povečujejo nevarnost električnega udara.
- ❑ Ne uporabljajte polnilnika na lahko gorljivi podlagi (na primer na papirju, tekstilu in podobnem) oziroma v okolju, kjer lahko pride do požara. Pri polnjenju se polnilnik segreje – nevarnost požara.
- ❑ V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Pri naključnem kontaktu s kožo spirajte z vodo. Če pride tekočina v oko, dodatno poličite tudi zdravniško pomoč. Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.
- ❑ Uporabljajte samo originalni pribor Würth. Uporaba drugega pribora, ki ga tovarna ne priporoča, lahko privede do napačnih merskih vrednosti.

## Namembnost naprave

Naprava je določena za izračun in preverjanje natančnosti vodoravnih in navpičnih potekov ter razporeditev kotov 90°.

Za škodo, nastalo zaradi nepravilne rabe naprave, je odgovoren uporabnik.

## Tehnični podatki

<b>Linijski laser</b>	<b>MLL08</b>
Številka proizvoda	0714 640 510
Tip laserja	635 nm
Laserski razred	2 M
Število laserskih križev	4
Laserski križ na stropu	da
Točka lota navzdol	da
Število laserskih linij	5
Vidljivost	do 22 m (odvisno od svetlobe v okolici)
Pulziranje žarka za obratovanje z ročnim sprejemnikom	akcijski radij do 90 m
Vizualni alarm izven niveliranja ADS	da
Navoj za stativo	5/8"-11
Oskrba z električno energijo	litij-ionska akumulatorska baterija
Čas polnjenja	8-10 h
Čas delovanja akumulatorske baterije	pribl. 20 h
Območje niveliranja	±4°
Čas niveliranja	≤ 30 s
Temperatura obratovanja, maks.	45°C

### Natančnost

Horizontalna in vertikalna natančnost	±3,0 mm na 30 m
Laserski križ na stropu	±3,0 mm na 30 m
Točka lota navzdol	±6,4 mm na 30 m
kot 90°	±30"

## Sestavni elementi

- 1 Nosilno držalo
- 2 Izstop laserja
- 3 Horizontalni krog
- 4 Postavitvene noge
- 5 Priključek 5/8"-11
- 6 Fina nastavitev

- 7 Deblokirna tipka
- 8 Priključek za polnjenje
- 9 Stikalo za vklop/izklop
- 10 Tipka za navpične linije
- 11 Tipka za način obratovanja z ročnim sprejemnikom
- 12 Prikaz ročni sprejemnik
- 13 Prikaz baterije
- 14 Tipka za vodoravne linije
- 15 Prikaz polnjenja

**Prizkan all opisan dodatni pribor ni v celoti vključen v standardno opremo naprave.**

## Polnjenje akumulatorja

Če je akumulatorska baterija skoraj prazna, zasveti prikaz baterije **13** ali srednja navpična linija utripa v ročnem načinu obratovanja. Napolnite vgrajeno akumulatorsko baterijo. Čas polnjenja znaša pribl. 8–10 h.

Med polnilnim postopkom utripa prikaz polnjenja **15**. Ko je akumulatorska baterija v celoti napolnjena, prikaz polnjenja **15** trajno sveti.

## Zagon

- **Zavarujte merilno orodje pred vlago in direktnim sončnim sevanjem.**
- **Ne izpostavljajte merilnega orodja ekstremnim temperaturam ali ekstremnemu nihanju temperature.** Poskrbite za to, da npr. ne bo ležalo dalj časa v avtomobilu. Če je merilno orodje bilo izpostavljeno večjim temperaturnim nihanjem, najprej pustite, da se temperatura pred uporabo uravna. Pri ekstremnih temperaturah ali temperaturnih nihanjih se lahko poškoduje natančnost delovanja merilnega orodja.
- **Preprečite močne sunke v merilno orodje ali pa padce na tla.** Po močnih zunanjih vplivih na merilno orodje morate pred nadaljevanjem dela vedno izvesti pregled natančnosti (glejte „Preizkus natančnosti“, stran 98).

### Postavitev

Deblokirate poklopljive postavitvene noge **4** z deblokirno tipko **7**.

### Vklop

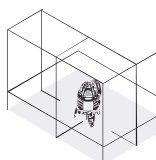
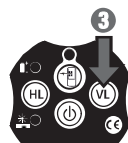
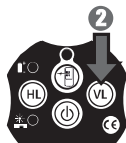
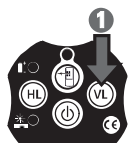
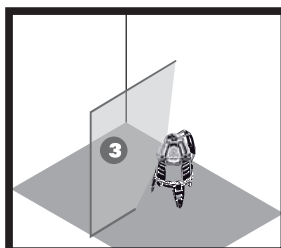
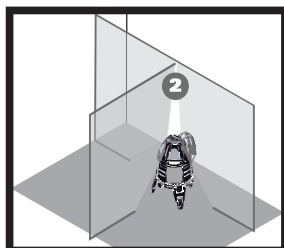
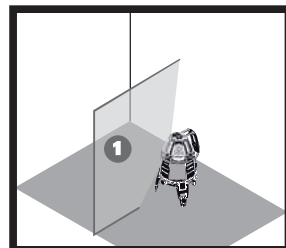
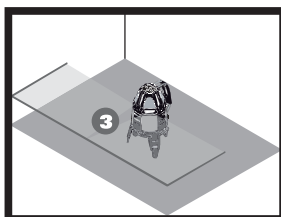
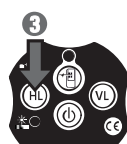
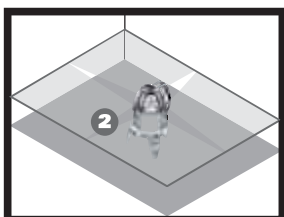
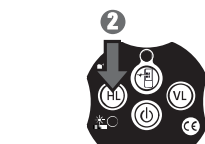
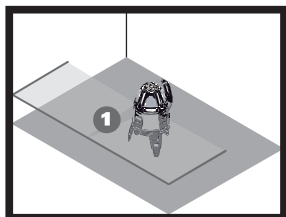
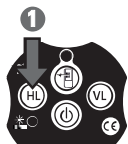
Napravo postavite v vodoravni položaj. Najprej pritisnite vklopno/izklopno stikalo **9**.

Naprava se nivelira avtomatsko in laserski žarki utripajo. Če laserski žarki po 30 sekundah še vedno utripajo, je naprava zunaj nivelirnega območja.

Po niveliranju je vidna sprednja vodoravna linija (pribl. 190°).



## Vodoravno/navpično obratovanje



Vodoravne in navpične linije je moč poljubno kombinirati.

### Točka lota (navzdol)

Za kratek čas pritisnite vklopno/izklopno stikalo. Točko lota lahko kombinirate z vodoravnimi in navpičnimi žarki.

### Uporaba z ročnim sprejemnikom

Pritisnite tipko 11. Prikaz 12 sveti. Sedaj lahko z ročnim sprejemnikom določite lego žarka (npr. LRL1) v razdalji do 90 m.

**Opozorilo:** Funkcija je dostopna samo, če so vklopljene ali samo vodoravne ali samo navpične linije.

### Izklop

Najprej pritisnite za pribl. 3 sekunde vklopno/izklopno stikalo 9 tako dolgo, da začnejo svetilke LED hitro utripati.

### Anti-Drift-sistem (ADS)

Funkcija ADS je aktivna eno minuto po vklopu.

Če se naprava premika neopažno iz svojega prvotneega položaja, to prikaže ADS z utripajočimi laserskimi žarki. Na referenčnih točkah preverite korektno višino. Po potrebi ponovno pozicionirajte napravo in pritisnite vklopno/izklopno stikalo 9, da bi tako ADS postavili nazaj.

### Ročni način obratovanja

V ročnem načinu obratovanja je nivelirna funkcija deaktivirana. Tako lahko napravo tudi poševno pozicionirajte.

**Opozorilo:** Najprej morate napravo nivelirati in tako izločiti morebitne napake.

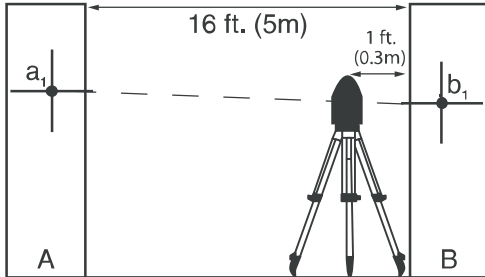
Aktivirajte način ročnega obratovanja tako, da istočasno pritisnete tipki 14 in 10. Prikaz baterije 13 nato počasi utripa. Če se želite vrniti v normalni način obratovanja, ponovno pritisnite tipki 14 in 10.

**Opozorilo:** Preden aktivirate normalni način obratovanja, postavite napravo v vodoravni položaj.

## Preizkus natančnosti

- ▢ Pred pričetkom uporabe naprave in nato še naprej redno izvajajte preizkus natančnosti. Pri odstopanjih oddajte napravo na servis Würth-Maser.

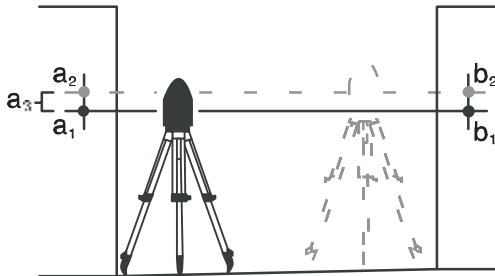
### Vodoravna natančnost



Napravo postavite v oddaljenosti pribl. 30 cm od stene B. Razmak med stenama A in B naj znaša pribl. 5 m.

Vključite sprednjo vodoravno in srednjo vertikalno linijo.

Projicirajte laserski križ na steno A. Označite točko  $a_1$ .



Zavrtite napravo za  $180^\circ$  in projicirajte laserski križ na steno B. Označite točko  $b_1$ .

Premaknite napravo do 0,3 m k točki  $a_1$ . Projicirajte laserski križ na steno A in označite točko  $a_2$ .

Zavrtite napravo za  $180^\circ$ , projicirajte laserski križ na steno B in označite točko  $b_2$ .

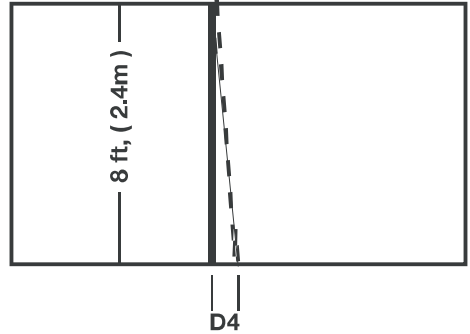
Izmerite višinsko razliko med označenimi točkami na obeh stenah ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Odštejte obe razliki  $a_3$  in  $b_3$ :

V idealnem primeru je razlika „0“, ki vendar naj ne znaša več kot polovico specificirane natančnosti.

Ponavljajte ta postopek za levi in desni laserski križ.

## Navpična natančnost



Postavite napravo tako, da je odmaknjena pribl. 5 m od stene.

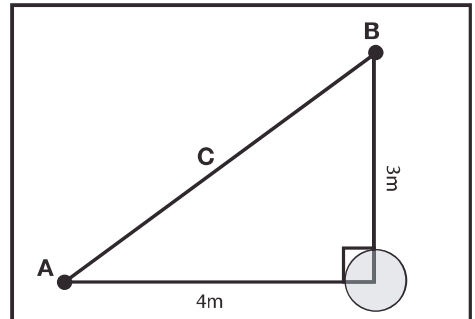
Obesite lot na najmanj 2 m dolgo svinčnico na steno.

Vklpite srednjo navpično linijo.

Izravnajte navpično linijo na svinčnico tako, da zavrtite fino justiranje.

Izmerite razliko D4. Razmak naj ne znaša več kot polovico specificirane natančnosti.

### $90^\circ$ natančnost navpičnic



Postavite napravo v kot prostora z dolžinami stranic 3,2 m in 4,2 m.

Vklpite vse vertikalne linije.

Izmerite natančno 4 m od točke kota naprave vzdolž navpične laserske linije in označite točko A na tleh.

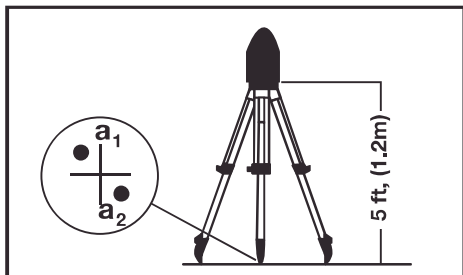
Izmerite natančno 3 m od točke kota naprave vzdolž druge navpične laserske linije in označite točko B na tleh.

Izmerite razmak C med A in B, ta naj znaša natančno 5 m.

Pričakovana natančnost  $\pm 0,8$  mm.

Ta postopek ponovite s 3. navpično linijo.

## Natančnost lotnega žarka navzdol in laserski križ na stropu



Postavite napravo na stativ (pribor). Pri tem poskrbite za to, da je naprava 1,2 m oddaljena od površine.

Vklopite točko lota navzdol in označite točko  $a_1$ . Zavrtite napravo za 180° in označite točko  $a_2$ .  $a_1$  in  $a_2$  morata ležati približno ena nad drugi.

### Delovni primeri

#### Niveliranje, prenos višinske točke/načrta

Nivelirajte laser v željeni višini. Označite točke na laserski liniji in z merilom prenesite višinsko razliko med laserskim žarkom in potrebno višino.

#### Merjenje s svinčnico

Za prenos ene točke s stropa na tla ali obratno namestite laser natančno nad točko, ki jo želite prenesti in označite nasprotno stran.

#### Prenos kota 90°

Vklopite navpične linije. Pozicionirajte žarek lota nad točko v vogalu, s fino nastavitvijo naravnajte vertikalno lasersko linijo na vnaprej danem robu in označite potrebne priključne točke na drugih navpičnih linijah.

### Informacija glede hrupa

Nivo hrupa zvočnega signala, ki je ocenjen z A, lahko prekorači 80 dB (A).

**Merilnega orodja si ne držite blizu ušesa! Nosite zaščitno sluhal!**

### Vzdrževanje in čiščenje

❗ **Ne uporabljajte ostrih čistil ali topli.**

Očistite izstopna okna laserja z mehko krpo.

Če kljub skrbni izdelavi in preizkusu naprave pride do okvare, prepustite popravilo pooblaščenemu servisu za Würth električna orodja.

V primeru kakršnihkoli vprašanj ali naročil nadomestnih delov je potrebno obvezno navesti številko artikla, ki se nahaja na tipski ploščici naprave.

### Varovanje okoljag



Električna orodja, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno ponovno predelavo.

#### Samo za države EU:

Električna orodja ne odlagajte med hišne odpadke! V skladu z evropsko smernico št. 2002/96/EG o starih električnih in elektronskih aparatih in z njenim tolmačenjem v nacionalnem pravu je potrebno ločeno zbiranje neuporabnih električnih orodij in oddajanje le-teh v okolju prijazno ponovno predelavo.

### Odgovornost proizvajalca

Za opisano napravo Würth nudimo garancijo v skladu z zakonskimi določili/določili, ki veljajo v posameznih državah in sicer od datuma nakupa izdelka (ob predložitvi računa ali dobavnice). Nastale okvare se bodo odpravile z nadomestno dobavo ali s popravilom.

Iz garancije so izključene okvare, ki nastanejo zaradi normalne obrabe, preobremenitve ali nepravilnega ravnanja z napravo.

Reklamacije lahko upoštevamo samo, če pošljete napravo nerazstavljeno v podružnico podjetja Würth, za vas pristojnemu sodelavcu na terenu podjetja Würth ali avtoriziranemu servisu za električna orodja podjetja Würth.

### CE Izjava o skladnosti

Z vsjo odgovornostjo izjavljamo, da je ta naprava v skladu z naslednjimi predpisi ali normativi EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 vastavati skladno z določili smernic 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



За да работите безопасно и сигурно с измервателния уред, трябва да прочетете внимателно всички указания. Не допускайте предупредителните табелки върху измервателния уред да станат нечетливи.

**СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.**

- ❑ Вниманието Ви ако бъдат използвани различни от приведените тук приспособления за обслужване или настройване или ако се изпълняват други процедури, това може да Ви изложи на опасно облъчване.
- ❑ Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка на английски език. Преди пускане в експлоатация запелете върху английския текст включената в комплектовката лепенка на Вашия език.



- ❑ Не насочвайте лазерния лъч към хора или животни; не гледайте срещу лазерния лъч. Този измервателен уред излъчва лазерен лъч от клас 2M съгласно IEC 60825-1. Непригодно е гледане срещу лазерния лъч, — особено със събрата телни лещи и фокусиращи лъчи оптични уреди, като дъгогледни и др.п., — може да повреди очите сериозно.
- ❑ Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като предпазни работни очила. Тези очила служат за по-добро наблюдаване на лазерния лъч, те не предпазват от него.
- ❑ Не използвайте очилата за наблюдаване на лазерния лъч като слънчеви очила или докато участвате в уличното движение. Очилата за наблюдаване на лазерния лъч не осигуряват защита от ултравиолетовите лъчи или ограничават възприемането на цветовете.
- ❑ Допускайте измервателния уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части. Това гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- ❑ Не оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред. Могат неконтролно да засенчат други хора.
- ❑ Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове. В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламят газа или парите.

- ❑ Използвайте само оригинални допълнителни приспособления на Вюрт. Използването на приспособления, които не са препоръчани от производителя, може да предизвика трепни измервания.

**Зарядно устройство**



Прочетете всички упътвания и указания за безопасна работа машината. Неспазването на указанията за безопасна работа и неупътванията може да предизвика токов удар, пожар и/или тежки травми.



Предпазвайте зарядното устройство от дъжд и овлажняване. Проникването на вода в зарядното устройство увеличава опасността от токов удар.

- ❑ Не зареждайте други акумулаторни батерии със зарядното устройство. Зарядното устройство е предназначено само за зареждане на акумулаторни батерии на Вюрт, в които се зарежда измервателния инструмент. При зареждане на други акумулаторни батерии съществува опасност от пожар и/или експлозия.
- ❑ Поддържайте зарядното устройство чисто. Съществува опасност от възникване на токов удар при електрически замыквания на зарядното устройство.
- ❑ Винаги преди употреба проверявайте зарядното устройство, защитения кабел и щепсела. Не използвайте зарядното устройство в случай, че откриете повреди. Не отваряйте зарядното устройство, оставяйте ремонтите да бъдат извършвани само от квалифицирани техници и с оригинални резервни части. Повреди на зарядното устройство, защитния кабел или щепсела увеличават опасността от токов удар.
- ❑ Не поставяйте зарядното устройство на леснозапалима повърхност (напр. хертия, текстил и др. п.) или в леснозапалима среда. Съществува опасност от възникване на пожар вследствие на нагряването на устройството по време на зареждане.
- ❑ При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар. Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- ❑ Използвайте само оригинални допълнителни приспособления на Вюрт. Използването на приспособления, които не са препоръчани от производителя, може да предизвика трепни измервания.

## Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за определяне на хоризонтални и вертикални линии, както и на перпендикуляри и ъгли.

Отговорност за щетите, причинени в резултат на използването му по не предпазвателно, по силно изцяло потребителя.

## Технически параметри

Линейен лазер	MLL08
Каталожен номер	0714 640 510
Тип на лазера	635 nm
Клас на лазер	2 M
Брой на лазерните кръстове	4
Лазерен кръст на тавана	Да
Отворен лъч надолу	Да
Брой на лазерните линии	5
Видимост	До 22 m (в зависимост от осветеността)

Пулсирано на лъча за режим на ръчно приemannе

Обхват до 90 m

Визуална мрежа Диван  
диапазона на нивелирано  
ABS

Да

Резбови отвор за статив

5/8" 11

Електрическо захранване

Литиево ионна  
акумулаторна  
батерия

Време за зареждане

0-10 h

Време за работа на

трибл. 20 h

Диапазон на нивелирано

±4°

Време за нивелирано

< 30 s

Работна температура, макс.

45°C

## Точност

Хоризонтална и вертикална  
точност

± 3.0 mm на 30 m

Лазерен кръст на тавана

± 3.0 mm на 30 m

Пегла на отвесния лъч над

± 6.4 mm на 30 m

въгъл 90°

± 30"

6 Ръкохватка за фино регулиране

7 Дръжка за бутон

8 Контакт за зареждане

9 Пулсов прехвърляч

10 Бутон за вертикални линии

11 Бутон за режим на ръчно приemannе

12 Светодиоден ръчен гримшик

13 Светодиод за акумулаторната батерия

14 Бутон за хоризонтални линии

15 Светодиод за зареждане

Част от описанието в ръководството и изображения на фигурите допълнителни приспособления не са включени в комплектовката.

## Зареждане на акумулаторната батерия

Когато акумулаторната батерия е изтощена, свети светодиода **13** или в ръчен режим мига средната вертикална линия. Зарядното зарядно устройство за батерия. Времето за зареждане е прибл. 8–10 ч. По време на зареждане светодиода **15** мига. Когато акумулаторната батерия се зареди, светодиода **15** започва да свети непрекъснато.

## Включване

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени.** Например го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставяйте измервателния уред да се темперира, преди да го включите. При екстремни температури или големи температурни разлики измервателния уред може да се влоши.
- ▶ **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** Ако измервателният уред претърпи силни удари, преди да продължите работата, трябва винаги да извършвате проверка на точността (вижте „Проверка на точността“, страница 103). Информация за излъчен шум.

## Поставяне

С бутон **7** освободете раздвижващите се крака **4**.

## Включване

Изключете уреда хоризонтално. Натиснете пулсов прехвърляч **9**.

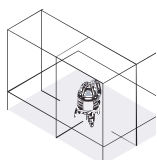
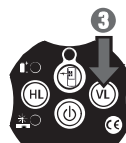
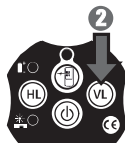
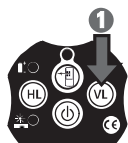
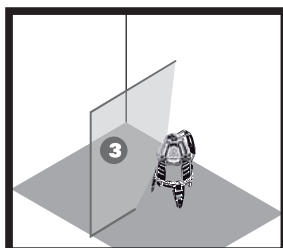
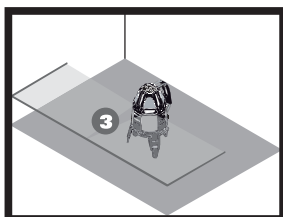
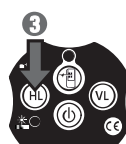
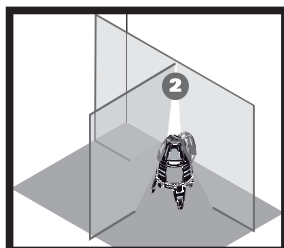
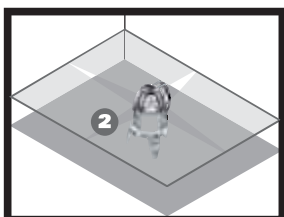
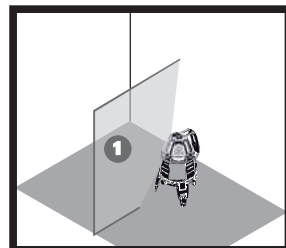
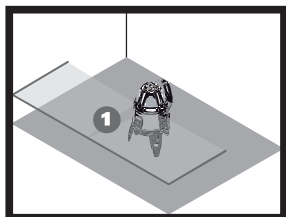
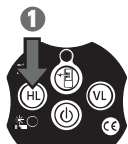
Уредът се нивелира автоматично, докато се нивелира, лазерните лъчи мигат. Ако след прибл. 30 секунди лазерните лъчи продължават да мигат, уредът е извън диапазона на автоматично нивелиране.

След нивелирано свети предната хоризонтална линия (прибл. 190°).

## Елементи на електроинструмента

- 1 Ръкохватка за пренасяне
- 2 Изходящ отвор за лазерния лъч
- 3 Хоризонтален кръст
- 4 Крака
- 5 Присъединителен отвор 5/8" 11

## Хоризонтален/вертикален режим



Хоризонталните и вертикалните линии могат да бъдат комбинирани по произволен начин.

### Отвесен лъч (надолу)

Натиснете краткотрайно пусковия прокъсвач. Отвесният лъч може да бъде комбиниран с хоризонталните и вертикалните лъчи.

### Работа с ръчен приемник

Натиснете бутона 11. Светодиодът 12 светва. В този режим лъчът може да бъде локализиран с помощта на ръчен приемник (напр. LiLi1) в диапазон до 80 m.

**Упътване:** функцията е налична само ако е включен или хоризонталните, или вертикалните лъчи.

### Изключване

Натиснете пусковия прокъсвач 9 и го задръжте прилб. 3 секунди, докато светодиодите започнат да мигат бързо.

### Система Anti-Drift (ADS)

Функцията ADS се активира след 1а минути след включване.

Ако уредът се измести незабелязано спрямо първоначалната си позиция, системата ADS сигнализира за това с мигане на лазерните линии. Проверете правилната височина спрямо референтни точки. При необходимост променете позицията на уреда или натиснете пусковия прокъсвач 9, за да нулирате системата ADS.

### Ръчен режим

В ръчен режим автоматичното ниволиране е деактивирано. Така уредът може да бъде поставен и под наклон.

**Упътване:** предварително ниволирайте уреда, за да избегнете грешки в измерването.

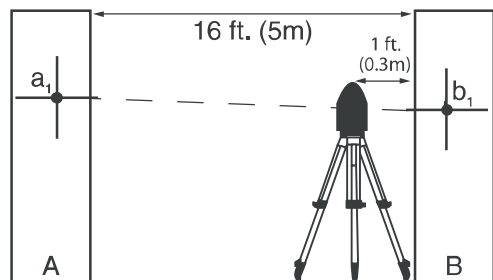
Активирайте ръчния режим, като натиснете едновременно по бутоните **14** и **10**. След това съветододател за акумулаторната батерия **13** мига бавно. За да се върнете в нормален режим на работа, натиснете бутоните **14** и **10** отново.

**Упътване:** Преди да активизирате нормалния режим на работа, поставете уреда хоризонтално.

## Проверка на точността

▮ Извършвайте проверка на точността преди първата употреба и периодично след това. Ако установите отклонения, предайте уреда за ремонт в оторизиран сервиз за електроринструменти на Вюрт.

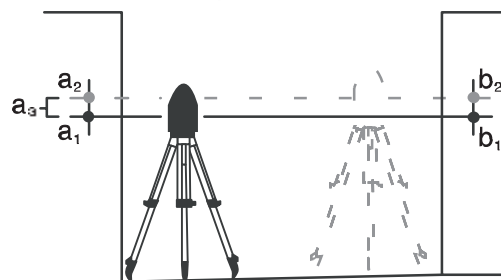
### Точност в хоризонтална равнина



Поставете уреда на застоялия гриб, 30 cm от стена **B**. Разстоянието между стените **A** и **B** трябва да е приблиз. 5 m.

Включете предната хоризонтална линия и средната вертикална линии.

Проектирайте лазерния кръст на стена **A**. Маркирайте точка **a<sub>1</sub>**.



Завъртете уреда на 180° и проектирайте лазерния кръст на стена **B**. Маркирайте точка **b<sub>1</sub>**.

Измерете уреда на разстояние приблиз. 20 cm пред точка **a<sub>1</sub>**. Проектирайте лазерния кръст на стена **A** и маркирайте точка **a<sub>2</sub>**. Завъртете уреда на 180°, проектирайте лазерния кръст на стена **B** и маркирайте точка **b<sub>2</sub>**.

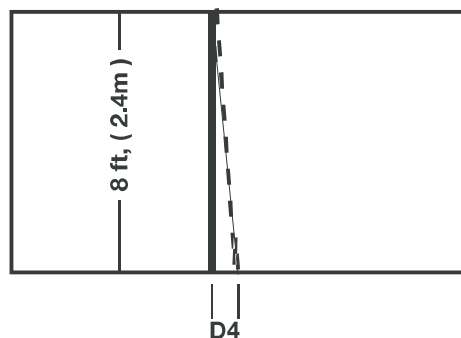
Измерете разликата във височините между маркираните точки на двете стени ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Извадете две е разликите **a<sub>3</sub>** und **b<sub>3</sub>**:

В идеалния случай разликата е 0,0, на практика тя не трябва да е повече от половината на специфицираната точност.

Превъртете този процес за левия и десния лазерен кръст.

### Вертикална точност



Поставете уреда на приблиз. 5 m пред стена.

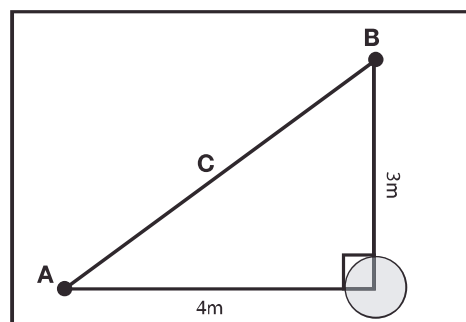
Окачете на стената отвеса **a** въже, не го късете от **2 m**.

Включете средната вертикална линия.

Като използвате ръкохватката за фино регулиране, настрояте вертикалната линия спрямо отвеса.

Измерете разликата **D4**. Разстоянието не трябва да е по-голямо от половината на специфицираната точност.

### Точност на правия ъгъл на вертикалните линии



Поставете уреда в ъгъла на помещението дължина на стените 3,2 m и 4,2 m.

Включете вертикалната линия.

Измерете точно 4 m от петата на вертикалната линия на уреда и маркирайте точката **A** на пода.

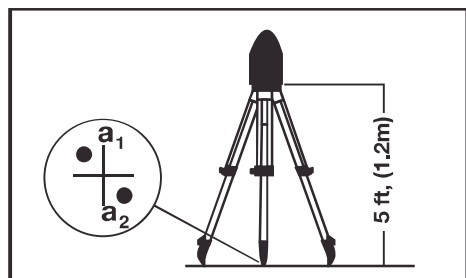
Измерете точно 3 m от петата на втората вертикална линия на уреда и маркирайте точката **B** на пода.

Измерете разстоянието **C** между **A** и **B**, то трябва да е точно 5 m.

Очакваната неточност е  $\pm 0,5$  mm.

Използвайте този процес с трептатата вертикална линия.

### Точност на отвесния лъч надолу и на лазерния кръст на тавана



Поставете уреда на статив (не е включен в окомплектовката). При това се уверете, че уреда е на разстояние 1,2 m от пода.

Включете отвесния лъч надолу и маркирайте точка **a<sub>1</sub>**.

Завъртете уреда на 180° и маркирайте точка **a<sub>2</sub>**.  
Възгряващо **a<sub>1</sub>** и **a<sub>2</sub>** да се приккриват.

## Примери за приложение

### Нивелиране, пренасяне на котли/референтни височини

Нивелирайте лазерната жопаната височина. Маркирайте точките на лазерната линия или пренесете разликата във височините между лазерния лъч и нужната височина, като използвате мерителна лента.

### Отвесни линии

За пренасяне на точка от тавана на пода или обратно поставете уреда точно под/над точката, която ще пренасяте и маркирайте съответната точка.

### Определяне на прави ъгли

Включете вертикалните линии. Поставете отвесния лъч над върха на ъгъла, с ръководката за фино регулиране подредете една вертикална лазерна линия спрямо едната от точките и маркирайте точките на другите вертикални линии.

## Равнището

А на ниво на звуковото натоварване на сигналния тон може да надхвърли 80 dB (A).

**Не дръжте измервателния уред близо до ушите си! Работете с шумозаглушители!**

## Почистване и поддръжане

### ! Не използвайте агресивни почистващи препарати или разтворители.

Почиствайте гредичката на изходящите отвори с мека кърпа.

Ако въпреки грижовното производство и внимателно използване възникне дефект, ремонтът трябва да бъде извършен в авторизиран сервис за електрични инструменти на **Würth**.

Моля, когато се обръщате с въпроси към представителите на **Würth** и при откриване на резервни части не променете посочения католожния номер, изписан на етикетката на електронния инструмент.

## Опазване на околната среда



Електронните инструменти, допълнителните приспособления и електричните кабелове трябва да бъдат подложени на подходяща преработка за рециклиране на съдържащите се в тях вторични суровини.

### Само за страни от ЕС:

Не изхвърляйте електронните инструменти при битовите отпадъци!

Съгласно Директива на LC 2002/96/LG от основно бракували електрически и електронни устройства и утвърждава отой като национален закон електронните инструменти, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оптимизиране на съдържащите се в тях вторични суровини.

## Гаранционна отговорност

За този електронен инструмент на **Würth** осигуряваме законово изискуемата гаранция на отговорност съобразно действащите в страната разпоредби от датата на закупуване (удостоверение чрез фактура за закупуване или присмателно предавателен протокол). Възникналите повреди се отстраняват чрез ремонт или замяна.

Увещава се, дължащи се на нормално използване, при изгаряне или неколкократно боравене с инструментите, но са обект на гаранцията.

Гаранциите и претенции се признават само ако предадете електронния инструмент поразглобен в представителството на „Bort“ (**Würth**), на Вашия търговец за инструменти на „Bort“ (**Würth**) или в авторизиран сервис за електрични и електронни инструменти на „Bort“ (**Würth**).



**CE Декларация за съответствие**

С пълна отговорност ние декларираме,  
че този продукт съответства на следните  
стандартни или нормативни документи:  
**EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1,**  
ICL 60 625 1 съгласно изискванията на  
директивите 89/336/LWG.

**CE 08**

**Adolf Würth GmbH & Co. KG**



P. Zürn

A. Kräutle



Mõõteseadmega ohutu ja turvalise töö tagamiseks lugege läbi kõik juhised. Ärge katke mõõteseadmel olevaid hoiatussiltte kunagi kinni.

### HOIDKE KÄESOLEVAD JUHISED HOOLIKALT ALLES.

- ❑ Ettevaatust – siin nimetatud käisus- või justeerimiseadmetest erinevate seadmete kasutamine või teiste meetodite rakendamine võib põhjustada ohtliku kiirguse tekke.
- ❑ Mõõteseadme väljastatakse ingliskeelse hoiatussildiga. Enne seadme kasutuselevõttu katke ingliskeelne hoiatussilt kaasasoleva eestikeelse kleebisega.



- ❑ Ärge juhtige laserkiirt inimeste või loomade poole ning ärge vaadake otse laserkiire suunas. Mõõteseadme tekitab laserklassi 2M kuuluva laserkiire vastavalt standardile IEC 60825-1. Otse laserkiire suunas vaatamine, – eriti juhul, kui kasutatakse optilisi seadmeid nagu binokkel vmt, – võib tekitada silmakahjustusi.
- ❑ Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille kaitseprillidena. Prillid muudavad laserkiire paremini nähtavaks, kuid ei kaitse laserkiirguse eest.
- ❑ Ärge kasutage laserkiire nähtavust parandavaid prille päikseprillide ega kaitseprillidena mootorsõidukit juhtides. Laserkiire nähtavust parandavad prillid ei anna täielikku kaitset UV-kiirguse eest ja vähendavad värvide eristamise võimet.
- ❑ Laske mõõteseadet parandada üksnes vastava ala asjatundjal, kes kasutavad originaalvaruosi. Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ❑ Ärge lubage lastel laserkiirguse seadet kasutada järelevalveta. Lapsed võivad teisi inimesi tahtmatult pimestada.

- ❑ Ärge kasutage mõõteseadet plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub süttivaid vedelikke, gaase või tolmu. Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toime võib toimel või aur süttida.
- ❑ Kasutada ainult Würthi originaalvaruosi. Heakskiitmata varuosade kasutamisel võivad seadme mõõtmistulemused olla valed.

### Akulaadija



Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökk, põleng ja/või rasked vigastused.



Ärge jätke akulaadijat vihma ega niiskuse kätte. Vee sissetungimine elektrilisse tööriista suurendab elektrilöögi ohtu.

- ❑ Ärge laadige akulaadijaga teiste seadmete akusid. Akulaadija on ette nähtud üksnes käesolevas mõõteseadmes kasutatava Würthi akukomplekti laadimiseks. Teiste seadmete akude laadimisel tekib süttimise ja plahvatusoht.
- ❑ Hoidke akulaadija puhas. Mustus tekitab elektrilöögi ohtu.
- ❑ Iga kord enne kasutamist kontrollige üle laadija, toltejuhe ja pistik. Vigastuste tuvastamisel ärge akulaadijat kasutage. Ärge avage akulaadijat ise ja laske seda parandada vaid vastava ala spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi. Vigastatud akulaadija, toitejuhe ja pistik suurendavad elektrilöögi ohtu.
- ❑ Ärge kasutage akulaadijat kergestisüttival pinnal (nt paberil, tekstiilidel jmt) ja süttimisohtlikus keskkonnas. Akulaadija kuumeneb laadimisel, mistõttu tekib tulekahjuoht.
- ❑ Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole. Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- ❑ Kasutada ainult Würthi originaalvaruosi. Heakskiitmata varuosade kasutamisel võivad seadme mõõtmistulemused olla valed.

## Kasutusala

Seade on ette nähtud täpselt horisontaalselt ja vertikaalselt kulgevate sirgete ning 90°-kraadiste paigutuste ja nurkade vahendamiseks ning kontrollimiseks.

Ebaotstarbelisel kasutamisel tekkinud kahju eest vastutab kasutaja.

## Tehnilised andmed

<b>Joonlaser</b>	<b>MLL08</b>
Artikli number	0714 640 510
Laseri tüüp	635 nm
Laseriklass	2 M
Laserristide arv	4
Laserrist lakke	jah
Loodimispunkt alla	jah
Laserjoonte arv	5
Nähtavus	kuni 22 m (sõltub ümbritsevast valgustusest)
Käsivastuvõtja režiimi kiire pulsatsioon	töökaugus kuni
Nähtav alarm väljaspool nivelleerimist ADS	jah
Statiivi keere	5/8"-11
Voolutoide	liitumioonaku
Laadimisaeg	8-10 h
Aku tööaeg	ca. 20 h
Loodimisala	±4°
Loodimisaeg	≈ 30 s
Töötemperatuur max.	45°C

## Täpsus

Horisontaalne ja vertikaalne täpsus	± 3,0 mm pealt 30 m
Laserrist lakke	± 3,0 mm pealt 30 m
Loodimispunkt alla	± 6,4 mm pealt 30 m
90° nurk	± 30"

## Tööriista osad

- 1 Käepide
- 2 Laseri väljumisava
- 3 Horisontaalring
- 4 Tugijalad
- 5 5/8"-11 ühendus
- 6 Peenreguleerimine
- 7 Vabastusnupp

- 8 Laadimise ühenduspesa
- 9 Sisse-väljalüüti
- 10 Vertikaaljoonte nupp
- 11 Käsivastuvõtja režiimi nupp
- 12 Käsivastuvõtja näidik
- 13 Aku indikaator
- 14 Horisontaaljoonte nupp
- 15 Laadimisnäit

\* Joonisel toodud või kirjeldatud osad ei kuulu alati tööriista komplekti.

## Aku laadimine

Kui aku on peaaegu tühi, põleb aku indikaator **13** või käsirežiimil vilgub keskmine vertikaaljoon. Laadige sisse ehitatud aku. Laadimine kestab ca 8 – 10 h.

Laadimise ajal laadimisnäit **15** vilgub. Kui aku on täis laetud, põleb laadimisnäit **15** pidevalt.

## Kasutuselevõtmine

- └ **Kaitske mõõteseadet niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- └ **Ärge hoidke mõõteseadet väga kõrgetel ja väga madalatel temperatuuridel, samuti vältige temperatuurikõikumisi.** Ärge jätke seadet näiteks pikemaks ajaks autosse. Suuremate temperatuurikõikumiste korral laske mõõteseadmel enne kasutuselevõttu keskkonna temperatuuriga kohaneda. Äärmuslikel temperatuuridel ja temperatuurikõikumiste korral võib seadme mõõtetäpsus väheneda.
- └ **Kaitske mõõteseadet tugevate löökide ja kukkumiste eest.** Kui mõõteseadmele on avaldunud tugev väline mehaaniline toime, tuleb enne edasitöötamist alati kontrollida seadme täpsust (vt „Täpsuse kontrollimine“, lk 109).

## Ülesseadmine

Tehke kokkupandavad tugijalad **4** vabastusnupust **7** lahti.

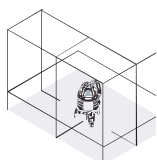
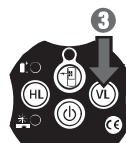
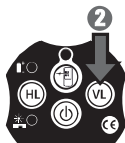
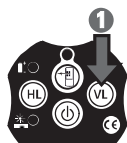
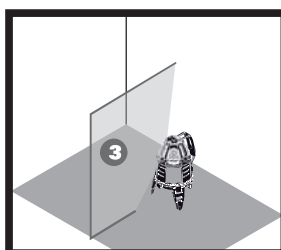
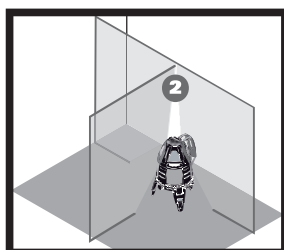
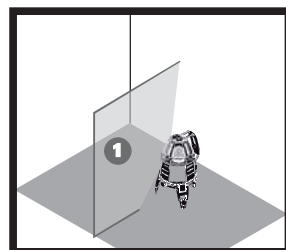
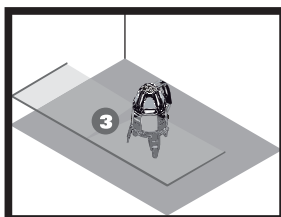
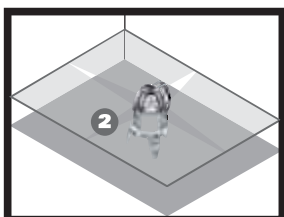
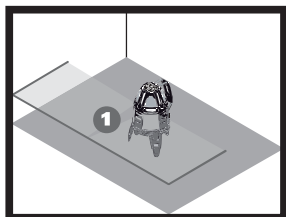
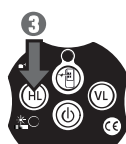
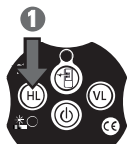
## Sisselülitamine

Asetage seade horisontaalselt üles. Vajutage sisse-/väljalülitit **9**.

Seade nivelleerib end automaatselt ja laserkiired vilguvad. Kui laserkiired vilguvad pärast 30 sekundi möödumist ikka veel, on seade väljaspool nivelleerimisala.

Pärast nivelleerimist on eesmine horisontaaljoon nähtav (ca 190°).

## Horisontaalrežiim/vertikaalrežiim



Horisontaal- ja vertikaaljooni saab omavahel suvaliselt kombineerida.

Kui seade nihkub algasendist märkamatult ära, annab ADS sellest märku vilkuvate laserkiirtega. Kontrollige referentspunktide abil, kas kõrgus on õige. Vajaduse korral positsioneerige seade uuesti või vajutage ADS-i nullimiseks sisse-väljalülitit **9**.

### Loodimiskiir (alla)

Vajutage korra sisse-/väljalülitit. Loodimiskiirt saab kombineerida horisontaal- ja vertikaalkiirtega.

### Käsivastuvõtjaga töötamine

Vajutage nuppu **11**. Näidik **12** süttib. Nüüd saab kiirt lokaliseerida käsivastuvõtja (nt LRL1) abil kuni 90 m kauguselt.

**Viide.** Funktsiooni saab kasutada ainult siis, kui kas horisontaal- või vertikaaljooned on sisse lülitatud.

### Väljalülitamine

Vajutage ca 3 sekundit sisse-/väljalülitit **9**, kuni valgusdiodid hakkavad kiiresti vilkuma.

### Anti-Drift süsteem (ADS)

Sisselülitamisel on ADS-funktsioon aktiivne ühe minuti möödudes.

### Käsirežiim

Käsirežiimis on nivelleerimisrežiim deaktiveeritud. Nii saab seadet positsioneerida ka kaldasendis.

**Viide.** Võimalike vigade vältimiseks tuleb seade eelnevalt nivelleerida.

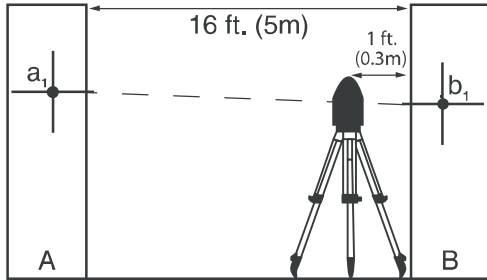
Aktiveerige käsirežiim, selleks vajutage üheaegselt nuppe **14** ja **10**. Aku indikaator **13** hakkab aeglaselt vilkuma. Tavarežiimi tagasi minemiseks vajutage veel kord nuppe **14** ja **10**.

**Viide.** Enne kui aktiveerite tavarežiimi, seadke seade tagasi horisontaalasendisse.

## Täpsuse kontrollimine

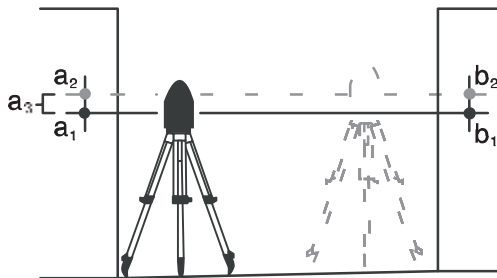
- Enne kui võtate seadme esimest korda kasutusele, kontrollige seadme täpsust, hiljem teostage kontrolli regulaarsest ajavahemike järel. Suurte hälvete korral saatke seade Würthi Master-Service'sse.

### Horisontaalne täpsus



Asetage seade seinast **B** ca 30 cm kaugusele. Kaugus seinale **A** ja **B** vahel peaks olema ca 5 m. Lülitage sisse eesmine horisontaaljoon ja keskmine vertikaaljoon.

Projitseerige laserrist seinale **A**. Märgistage punkt **a<sub>1</sub>**.



Keerake seadet 180° võrra ja projitseerige laserrist seinale **B**. Märgistage punkt **b<sub>1</sub>**.

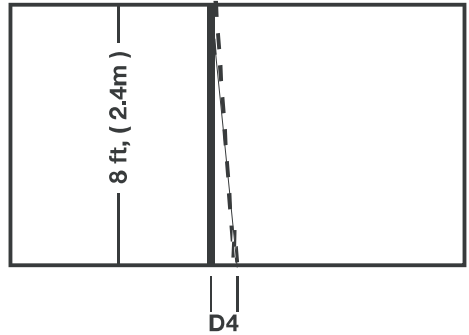
Nihutage seadet nii, et see jääb punktist **a<sub>1</sub>** 0,3 m kaugusele. Projitseerige laserrist seinale **A** ja märgistage punkt **a<sub>2</sub>**. Keerake seadet 180° võrra, projitseerige laserrist seinale **B** ja märgistage punkt **b<sub>2</sub>**.

Mõõtke kõrguse vahe mõlemale seinale märgitud punktide vahel ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Lahutage mõlemad saadud vahed **a<sub>3</sub>** ja **b<sub>3</sub>**: ideaalsel juhul on vahe „0“, kuid see ei tohiks olla spetsifitseeritud väärtusest üle poole.

Korrake sama vasaku ja parema laserristi jaoks.

### Vertikaalne täpsus



Asetage seade seinast ca 5 m kaugusele.

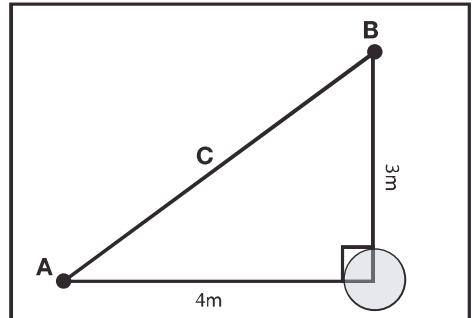
Riputage seinale vähemalt 2 m pikkuse loodimisnööri otsa lood.

Lülitage sisse keskmine vertikaaljoon.

Seadke vertikaaljoon loodimisnööri järgi, selleks keerake peenjusteerimisest.

Mõõtke vahet **D4**. Kaugus ei tohiks olla spetsifitseeritud täpsusest üle poole.

### Püstsirgete 90° täpsus



Asetage seade ruumis nurka, mille mõõdud on 3,2 m ja 4,2 m.

Lülitage sisse kõik vertikaaljooned.

Mõõtke seadme loodimispunkti laseri vertikaaljoonel täpselt 4 m ja märgistage see punkt **A** põrandal.

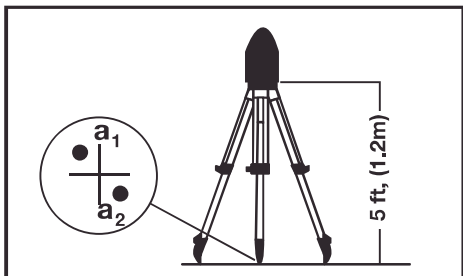
Mõõtke seadme loodimispunkti laseri teisel vertikaaljoonel täpselt 3 m ja märgistage see punkt **B** põrandal.

Mõõtke punktide **A** ja **B** vahekaugus **C**, see peab olema täpselt 5 m.

Oodatav täpsus  $\pm 0,8$  mm.

Korrake sama 3. vertikaaljoonega.

## Alla looditava kiire ja laes oleva laserristi täpsus



Asetage seade stativile (lisaseade). Kontrollige, et seade oleks pörandast 1,2 m kõrgusel.

Lülitage sisse alla loodimise punkt ja märgistage punkt **a<sub>1</sub>**.

Keerake seadet 180° võrra ja märgistage punkt **a<sub>2</sub>**. **a<sub>1</sub>** ja **a<sub>2</sub>** peaksid enam-vähem kattuma.

## Töönäiteid

### Nivelleerimine, kõrguspunkti/ kõrgusjoone ülekandmine

Nivelleerige seade soovitud kõrgusel. Märgistage punktid laserjoonel või kandke mõõdulindiga üle kõrguse vahe laserkiire ja vajaliku kõrguse vahel.

### Loodimine

Laest punkti ülekandmiseks pörandale või vastupidi asetage laser täpselt punkti kohale, mida soovite üle kanda, ja märgistage vastaspool.

### 90-kraadise nurga ülekandmine

Lülitage sisse vertikaaljooned. Positsioneerige loodimiskir nurgapunkti kohale, joondage peenseadistamise abil vertikaaljoon ühe etteantud serva järgi välja ja märgistage vajalikud ühenduspunktid vertikaaljoonel.

## Andmed müra kohta

Helisignaali A-karakteristikuga mõõdetud helirõhu tase võib ületada 80 dB(A).

**Ärge hoidke mõõdeseadet vahetult kõrva vastas! Kandke kuulmiskaitsevahendeid!**

## Hooldus ja puhastamine

▣ **Tugevatoomelisi puhastusvahendeid ning lahusteid ei tohi kasutada.**

Puhastage laseri akent pehme lapiga.

Kui seadme talitluses peaks hoolimata põhjalikest tootmis- ja kontrollmenetlustest tekkima tõrkeid, lasta seade parandada Würth master-Service töökojas.

Küsimuste ja tagavaraosade tellimisel tuleb alati nimetada 8-kohaline artiklinumber, mis on tööriista tüübi tähis.

## Keskkonnakaitse



Elektriseadmed, lisatarvikud ja pakendid tuleks keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

## Üksnes EL liikmesriikidele:

Ärge käidelize kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilisi tööriistu koos olmejäätmetega! Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2002/96/EÜ elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõuete kohaldamisele liikmesriikides tuleb kasutuskõlbmatuks muutunud elektrilised tööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.

## Garantii

Würthi tööriistadele kehtivad seaduslikud/riiklikud garantii tingimused alates ostukuupäevast (esitada ostu- või hankekvititung). Kahjustunud osa parandatakse või vahetatakse välja.

Garantii ei kehti, kui rikke on põhjustanud tööriista normaalne kulumine, ülekoormamine või ebaotstarbekohane kasutamine.

Kaebusi võetakse arvesse vaid siis, kui annate seadme lahti võtmata kujul üle Würthi filiaalile, Würthi müügimehele või Würthi autoriseeritud suruõhu- ja elektriseadmete klienditeeninduspunkti.

## € Vastavustunnistus

Vastavustunnistus Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode on kooskõlas järgmiste direktiivide ja normatiivsete dokumentidega: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 vastavalt direktiivide sätetele 89/336/EWG.

€ 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle



Būtina perskaityti visas instrukcijoje pateikiamas nuorodas, kad galėtumėte dirbti su matavimo prietaisu saugiai ir patikimai. Įspėjamieji ženklai, esantys ant prietaiso, visuomet turi būti aiškiai žiūrimi.

**IŠSAUGOKITE ŠIĄ INSTRUKCIJĄ.**

- ⊐ **Atsargiai** – jei naudojami kitokie nei šie aprašyti valdymo ar nustatymo įrenginiai arba taikomi kitokie metodai, spinduliuavimas gali būti pavojingas.
- ⊐ Matavimo prietaisas tiekiamas su įspėjamuoju ženklu anglų kalba. Prieš pradėdami naudoti pirmą kartą, ant įspėjamojo ženklo **angliško teksto užklijuokite kartu su prietaisu tiekiamą lipduką** jūsų šalies kalba.



- ⊐ **Nenukreipkite lazerio spindulio į žmones ar gyvūnus ir patys nežiūrėkite į lazerio spindulį.** Šis matavimo prietaisas skleidžia 2M lazerio klasės pagal IEC 60825-1 lazerinius spindulius. Tiesiogiai žiūrėti, lazerio spindulį – ypač su optiniais prietaisais, pvz., žiūronais ir kt. – gali būti pavojinga akims.
- ⊐ **Nenaudokite lazerio matymo akinių kaip apsauginių akinių.** Specialūs lazerio matymo akiniai padeda geriau mylioti lazerio spindulį, tačiau jokiu būdu nėra skirti apsaugai nuo lazerio spindulių poveikio.
- ⊐ **Nenaudokite lazerio matymo akinių vietoje apsauginių akinių nuo saulės ir nedėvėkite vairuodami.** Lazerio matymo akiniai tinkamai neapsaugo nuo ultravioletinių spindulių ir apsinkeina spalvų matymą.
- ⊐ **Matavimo prietaisą taisyti turi tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- ⊐ **Saugokite, kad vaikai bei suaugusiųjų priežiūros nenaudotų lazerinio matavimo prietaiso.** Jie gali netolygiai apakinti žmones.
- ⊐ **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogiroje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulės arba susikaupę garai.

- ⊐ **Naudokite tik originalias Würth firmos atsargines dalis.** Naudojant kitų, nerekomenduotų firmų atsargines dalis yra galimos neteisėingos matavimų vertės.

**Akumuliatorių kroviklis**



**Perskaitykite visas saugos nuorodas ir reikalavimus.** Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir/arba galima susižaloti ar sužaloti kitus asmenis.



**Saugokite kroviklį nuo lietaus ir drengės.** Į kroviklį patekęs vanduo padidina elektros smūgio riziką.

- ⊐ **Nekraukite kroviklių kitų gamintojų akumuliatorių.** Kroviklis skirtas tik Würth firmos akumuliatoriui, kuris įstatomas į matavimo prietaisą, įkrauti. Įkraunant kitų gamintojų akumuliatorius, iškyla gaisro ir sprogiomo pavojus.
- ⊐ **Priziūrėkite, kad kroviklis visuomet būtų švarus.** Dėl užteršto kroviklio atsiranda elektros smūgio pavojus.
- ⊐ **Kiekvieną kartą prieš pradėdami naudoti patikrinkite kroviklį, laidą ir kištuką.** Jei bus nustatyta gedimų, kroviklį toliau naudoti draudžiama. **Neardykite kroviklio patys** – jį gali remontuoti tik kvalifikuotas specialistas, naudodamas tik originalias atsargines dalis. Pažeistas kroviklis, laidas ar kištukas padidina elektros smūgio riziką.
- ⊐ **Negalima naudoti kroviklio pastebius jį ant degių paviršių (popieriaus, audklo ir pan.) ar gaisro atžvilgiu pavojingoje aplinkoje.** Įkraunant akumuliatorių, kroviklis įkyla, todėl atsiranda gaisro pavojus.
- ⊐ **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis.** Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skystis pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją. Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ir nudeginti odą.
- ⊐ **Naudokite tik originalias Würth firmos atsargines dalis.** Naudojant kitų, nerekomenduotų firmų atsargines dalis yra galimos neteisėingos matavimų vertės.

## Paskirtis

Prietaisu galima nustatyti ir patikrinti 8r linijų kryptys yra tiksliai horizontalios ir vertikalios bei išdėstyti 90° kampais.

Už pavarąla žaą, naudojant prietaisą ne pagal paskirtį, a.sako vertoiojas.

## Prietaiso charakteristika

<b>Linijinis lazeris</b>	<b>MLL08</b>
Prokės numeris	07 14 640 5 10
<b>Lazerio tipas</b>	<b>635 nm</b>
Lazerio klasė	2 M
Lazerio kryžių kiekis	4
Lazerio kryžius ant lubų	taip
<b>Statmens pagrindasžemyn</b>	<b>taip</b>
Lazerio linijų kiekis	8
<b>Matomumas</b>	<b>iki 22 m (priklausomai nuo aplinkos apšvietimo))</b>
Spindulių pulsacija rankinio imtuvo darbo eigai	iki 90 m atstumu
Vizualinis alarmas už niveliavimo ADS ribų	taip
<b>Sriegiai stovams</b>	<b>5/8"-11</b>
Elektrios srovės aprūpinimas	Ličio jonų akumuliatorius
Įkrovimo laikas	8-10 h
<b>Akumuliatoriaus darbo eigos laikas</b>	<b>ca. 20 h</b>
<b>Niveliavimo sritis</b>	<b>±4°</b>
<b>Niveliavimo laikas</b>	<b>≤ 30 s</b>
<b>Maksimali darbo eigos temperatūra</b>	<b>45°C</b>
<b>Tikslumas</b>	
Horizontalus ir vertikalus tikslumas	± 3,0 mm ant 30 m
Tikslumas	± 3,0 mm ant 30 m
Lazerio kryžius ant lubų	± 6,4 mm ant 30 m
<b>Statmens pagrindas žemyn 90 kampu</b>	<b>± 30"</b>

## Prietaiso elementai

- 1 Transportavimo rankena
- 2 Lazerio išėjimas
- 3 Horizontalusis ratas
- 4 Pastatymo kojelės
- 5 5/8"-11 prijungimas
- 6 Tikslusis nustatymas

## 7 Atsklendimo klavišas

8 Įkrovėjo kištukinis lizdas

9 Įjungiklis-/išjungiklis

10 Vertikalinių linijų klavišas

11 Klavišas rankiniam imtuvo modusui

12 Rankinio imtuvo rodyklė

13 Haterių rodykleas

14 Horizontalinių linijų klavišas

15 Įkrovimo rodyklė

Ne visos paveikslėlyje pavaizduotos arba aprašytos komplekduojančios detalės tikiamos kartu su prietaisu.

## Akumuliatoriaus įkrovimas

Jeigu akumuliatorius beveik tuščias, užsideda baterijų rodyklė **13**, arba vadininė vertikaloji linija mirkčioja rankiniame moduse. Įkraukite įstelytą akumuliatorių. Įkrovimo laiko trukmė siekia **maždaug 8 – 10 val.**

Įkrovimo eigos metu mirkčioja įkrovimo rodyklė **15**. Jeigu akumuliatorius yra pilnai įkrautas, tai įkrovimo rodyklė **15** pastoviai šviečia.

## Prietaiso paleidimas į darbą

- **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- **Saugokite matavimo prietaisą nuo ypač aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų.** P.v.z., nepalikite jo ilgąsnį laiką automobilyje. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš pradėdami prietaisą naudoti, palaukite, kol matavimo prietaiso temperatūra stabilizuosis. Esant ypač aukštai ir žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui.
- **Saugokite, kad matavimo prietaisas nenukristų ir nebūtų sutrenkiamas. Po stipraus išorinio poveikio matavimo prietaisui, prieš lęsdamį darbą, visada turėtumėte atlikti tikslumo patikrinimą (žr. „Tikslumo patikrinimas“, psl. 114).**

## Pastatymas

Atsklęskite atloš amąsias pastatymo kojeles **4** atsklendimo klavišo pagalba **7**.

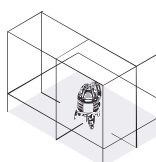
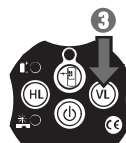
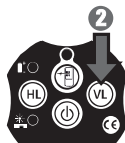
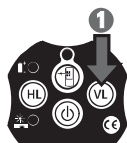
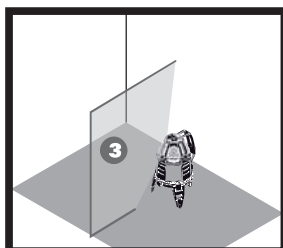
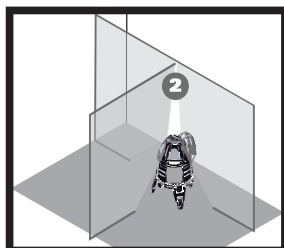
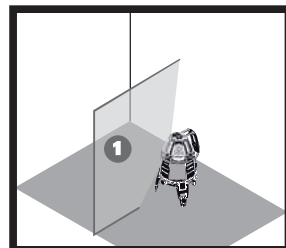
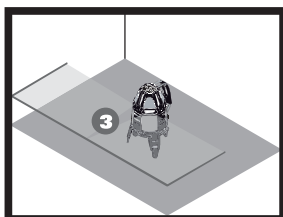
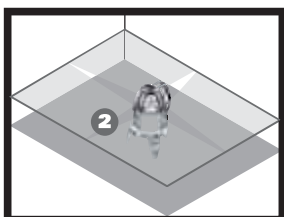
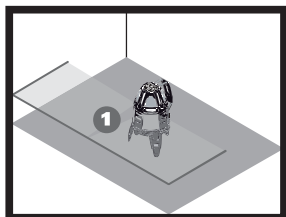
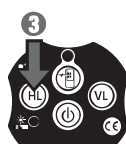
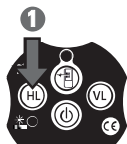
## Įjungimas

Pastatykite prietaisą horizontalioje padėtyje. Paspausk te įjungėją/išjungėją **9**.

Prietaisas susiniveliuoja automatiškai ir lazerio spinduliai mirkčioja. Prietaisas yra už niveliavimo srities ribų, jeigu lazerio spinduliai mirkčioja ir toliau, praėjus 30 sekundžių. Po niveliavimo yra matoma priekinė horizontalioji linija (maždaug 190").



## Horizontalioji eiga/vertikaliioji eiga



Horizontalias ir vertikalias linijas galima paimti, kaip tik norima kombinuoti.

### Statmens spindulys (emyn)

Trumpai paspauskite jungėją/išjungėją. Statmens spindulys gali būti kombinuojamas kartu su horizontaliais ir vertikaliais spinduliais.

### Darbo eiga naudojant rankinį imtuvą

Paspauskite klavišą **11**. Rodyklė **12** šviečia. Spindulio koordinatės galima dabar nustatyti rankinio imtuvo pagalba (pvz. LRL1) nuotolyje nuo ir iki 90 metrų.

**Nuoroda:** Ši funkcija suveikia tik tada, kai yra įjungtas arba horizontaliosios arba vertikališiosios linijos.

### Išjungimas

Laikykite paspaudę jungėją/išjungėją **9** maždaug **3** sekundes, iki LED pradžės dažnai mirksinti.

### Sistema sauganti nuo nukrypimo/ Anti dreifingo sistema/Anti-Drift-System (ADS)

ADS-Funkcija yra aktyvi, praėjus vienai minutai po įjungimo.

Jeigu prietaisas nepastebimai pajudėjo iš savo pradinės pozicijos, tai ADS signalizuoja tai mirksinčiais lazerio spinduliais. Patikrinkite dar kartą seni rekomenduojamų taškų, ar eukštis yra teisingas. Patalpinkite prietaisą, jeigu reikia į naują poziciją arba paspauskite jungėją/išjungėją **9**, kad grąžintumėte ADS į pradinę padėtį.

### Rankinis modusas

Esant įjungtam rankiniam modusui, nivelavimo funkcija yra neaktyvi. Dėl to prietaisą galima patalpinti ir į skersą poziciją.

**Nuoroda:** Suniveliuokite prieš tai prietaisą, kad galima būtų išvengti galimų klaidų.

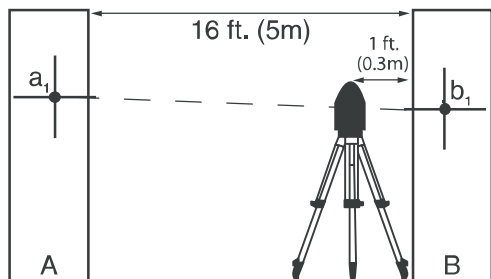
Suaktyvinkite rankinį modusą, paspausdami vieną iš lun pačiu la ku klavišus **14** ir **10**. Baterijų rodyklė **13** mirksioja po to labai. Norint grįžti į normalią darbo eigą, paspauskite ir vėl klavišus **14** ir **10**.

**Nuoroda:** Prieš suaktyvinant normalios eigos režimą, pastatykite prietaisą į horizontalią padėtį.

## Tikslumo patikrinimas

- ❑ **Prieš pirmąjį prietaiso naudojimą patikrinkite jo tikslumą, o vėliau darykite tai reguliariai. Esant nukrypimams pridukite prietaisą į Würth firmos Master-servisą.**

### Horizontalusis tikslumas

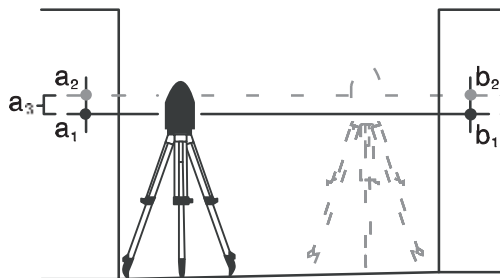


Pastatykite prietaisą maždaug 30 cm atstumu nuo sienos **B**. Atstumas tarp sienos **A** ir **B** turėtų siekti maždaug 5 m.

Ijunkite priekinę horizontaliąją liniją ir vidurinę vertikaliąją liniją.

Projekuokite lazerio kryžių ant sienos **A**.

Pažymėkite tašką **a<sub>1</sub>**.



Pasukite prietaisą 180° kampu ir projektuokite lazerio spindulį į sieną **B**. Pažymėkite tašką **b<sub>1</sub>**.

Patraukite prietaisą 0,3 m atstumu link taško **a<sub>1</sub>**.

Projekuokite lazerio kryžių ant sienos **A** ir

pažymėkite tašką **a<sub>2</sub>**. Pasukite prietaisą 180° kampu, projektuokite lazerio kryžių ant sienos **B** ir pažymėkite tašką **b<sub>2</sub>**.

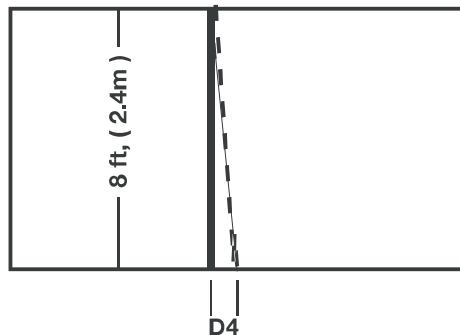
Išmatuokite aukščių skirtumus tarp pažymėtųjų taškų ant abiejų sienų ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Sudėkite abu skirtumus **a<sub>3</sub>** ir **b<sub>3</sub>**:

Idealiuoju atveju skirtumas yra „0“, bet neturėtų sudaryti daugiau negu pusės specifikuoto tikslumo vertės.

Pakartokite šį procesą kairiajam ir dešiniajam lazerio kryžiams.

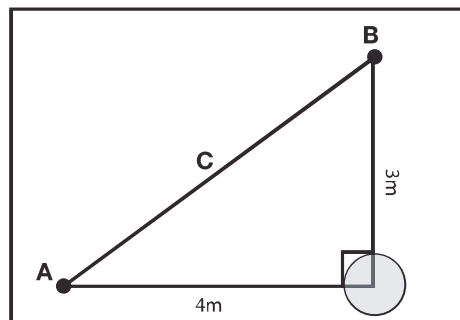
## Vertikalusis tikslumas



Pastatykite prietaisą maždaug 5 m atstumu nuo sienos. Pakabinkite svambalą ant sienos, naudojant tam mažiausiai 2 metrų ilgumo svambalo virvę.

Ijunkite vidurinę vertikaliąją liniją. Prilyginkite vertikaliąją liniją prie svambalo virvės, pasukdami tikslumo reguliatorių. Išmatuokite skirtumą **D4**. Atstumas neturėtų būti didesnis negu specifiukuoto tikslumo dydžio pusė.

### 90°-nis vertikalųjų tikslumas



Pastatykite prietaisą į karnų papatalpoje, kuriose sienų ilgiai yra 3,2 m ir 4,2 m.

Ijunkite visas vertikaliąsias linijas. Išmatuokite palei vertikaliąją liniją, tiksliai 4 m nuo prietaiso statmens pagrindo ir pažymėkite šį tašką **A** ant grindų.

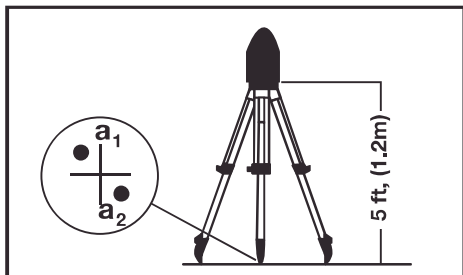
Išmatuokite palei antrąją vertikaliąją lazerio liniją, tiksliai 3 m nuo prietaiso statmens pagrindo ir pažymėkite šį tašką **B** ant grindų.

Išmatuokite atstumą **C** tarp **A** ir **B**. Šis turėtų būti tiksliai 5 m ilgumo.

Tikimasis tikslumas  $\pm 0,8$  mm.

Pakartokite šį procesą su 0-ą, a vertikaliąja linija.

## Statmens spindulio žemyn ir lazerio kryžiaus ant lubų tikslumas



Privirtkite prietaisą prie stovo (papildomi reikmenys). Įsitikinkite, kad prietaisas yra nulegęs nuo grindų 1,2 m atstumu.

Įjunkite statmens pagrindą žemyn ir pažymėkite tašką **a<sub>1</sub>**.

Įsukite prietaisą 180° kampiu ir pažymėkite tašką **a<sub>2</sub>**. Taškai **a<sub>1</sub>** ir **a<sub>2</sub>** apytikriai turėtų būti vienas virš kito.

### Darbų pavyzdžiai

#### Niveliavimas, viršūnės/aukštieplanio perdavimas

Niveliuokite lazerį į pageidaujamą aukštį. Pažymėkite taškus lazerio linijoje arba perduokite matuokle aukščių skirtumą tarp lazerio spindulio ir reikiamo aukščio.

#### Statmens nuleidimas

Patalpinkite lazerį, taško perdavimui nuo lubų ant grindų arba atvirščiai, tiksliai virš to perduodamo taško ir pažymėkite priešingąjį pusę.

#### 90°kampinio perdavimas

Įjunkite vertikalias linijas. Patalpinkite statmens spindulį virš kampinio taško, nustatykite likulimo reguliatoriumi vertikaliąją lazerio liniją vienoje iš nurodytųjų būrių ir pažymėkite reikiamus prijungimo taškus kitose vertikaliuose linijose.

### Informacija apie triukšmą

Pagal A skelbimą išmatuotas garso signalo garso slėgio lygis gali viršyti 80 dB(A).

**Netaikykite matavimo prietaiso priglaudę prie ausies! Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!**

### Techninis aptarnavimas ir valymas

**U Nenaudokite jokių atrių vaikių arba tirpiklių.** Valykite lazerio išėjimo langelį minkštu skudurėliu. Jeigu prietaisas neįjungiamas, nedelgiai išjunkite jį ir bendrinio procesus nustatytą veiklą. Remontą turi atlikti Würth firmos autorizuotas elektros prietaisų servisas.

Esant papildomiems klausimams arba norint užsakyti atsarginines dalis, prašoma būtinai nurodyti artikulo numerį, esantį ant prietaiso tipinio skydelio.

### Gamtos aplinkos apsauga



Prietaisas, papildoma įranga ir pakuotė turi būti panaudoti ekologiškam antriam perdirbimui.

### Tik ES šalims:

Nemeskite elektrinių įrankių į buitinių atliekų konteinerius!

Pagal CCB direktyvą 2002/96/EG dėl naudotų elektrinių įrankių ir elektroninių prietaisų atliekų utilizavimo ir pagal vietinius valstybės įstatymus nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai nuo kitų atliekų ir gabenami į atntrinių žaliavų tvarkymo vietas perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu.

### Garantija

Šiam Würth firmos prietaisui mes suteikiame garantiją pagal įstatymuose / toje šalyje galiojančiuose specifinius nuostatus. Garantija pradeda galioti nuo pirkimo datos (pateikti sąskaitą arba prekyraščių). Atsiradę gedimai bus pašalinti remonto būdu arba tiekiant naują gaminį.

Garantija netaikoma gedimams, kurie atsiranda dėl neteisingo naudojimo, perkrovos arba netinkamo naudojimosi prietaisu.

Pretenzijos pripažįstamos pagrindiniais tik tokiais atvejais, jeigu Jūs neišardytą prietaisą pateiksite vieneri iš Würth firmos filialų. Jūsų Würth firmos klientų aptarnavimo komandiruotam bendradarbiui arba Würth firmos autorizuotam klientų aptarnavimo servisu, remiantuijančiam pneumatinius ir elektros prietaisus.

### Atitikimo pareiškimas

Mes pareiškime prisimdami išskirtinę atsakomybę, kad šis gamtinys atitinka toliau nurodytas normas arba normatyvinius dokumentus: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, IEC 60-82b-1 pagal reglamentų 89/336/EEG nuostatus.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

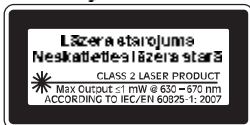
A. Kräuter



Lai varētu droši un netraucēti strādāt ar mērinstrumentu, rūpīgi izlasiet visus šeit sniegtos norādījumus. Sekojiet, lai tiktū saglabātas un būtu labi salasāmas brīdinošās uzlīmes.

**PĒC IZLASĪŠANAS SAGLABĀJIET ŠO PAMĀCĪBU.**

- ❑ Ievērojiet! Veicot citas, nekā lietošanas pamācībā aprakstītās apkalpošanas vai regulēšanas operācijas vai rīkojoties ar mērinstrumentu lietošanas pamācībā neparedzētā veidā, lietotājs var saņemt veselībai kaitīgu starojuma devu.
- ❑ Mērinstruments tiek piegādāts kopā ar brīdinošu uzlīmi angļu valodā. Uzsākot lietošanu, pārīlmējiet pāri angļu tekstam kopā ar mērinstrumentu piegādāto brīdinošo uzlīmi jūsu valsts valodā.



- ❑ Uzsākot lietošanu, pārīlmējiet pāri angļu tekstam kopā ar mērinstrumentu piegādāto brīdinošo uzlīmi jūsu valsts valodā.
- ❑ Nevērsiet lāzera staru citu personu vai dzīvnieku virzienā un neskatīties lāzera starā. Šis mērinstruments izstrādāts 2M klases lāzera starojuma atbilstoši standartam IEC 60825-1. Tīcšs skatīties lāzera stara tipaši caur palielināšiem optiskiem instrumentiem, piemēram, caur tālskati un c. – var izraisīt acu bojājumus.
- ❑ Nelietojiet lāzera skatbrilles kā aizsargbrilles. Lāzera skatbrilles kalpo, lai uzlabotu lāzera stara redzamību, taču tās nespēj pasargāt no lāzera starojuma.
- ❑ Nelietojiet lāzera skatbrilles kā saules brilles un kā aizsargbrilles, vadot satiksmes līdzekļus. Lāzera skatbrilles nenodrošina pilnvērtīgu acu aizsardzību no ultravioletā starojuma, taču pasākina krāsu izšķir spēju.
- ❑ Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontu tikai kvalificēts speciālists, nomainai izmantojot vienīgi oriģinālās rezerves daļas. Tas ļaus saglabāt veiktspēju darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- ❑ Nepauijiet bērniem lietot lāzera mērinstrumentu bez uzraudzības. Viņi var nejauši apzīlbināt citas personas.
- ❑ Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli

degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi. Mērinstrumentā var iekļiest eļļa, kas var izraisīt putekļu vai tauku aizdegšanos.

- ❑ **Izmantojiet tikai firmas Würth oriģinālapriekojumu.** Izmantojot neieteikto aprīkojumu, var tikt noteikti kļūdaini mērījumi.

**Akumulatoru uzlādes ierīce**



Izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus instrumenta lietošanai. Drošības noteikumu un lietošanas norādījumu neievērošana var būt par cēloni elektriskā trieciena saņemšanai, kā arī izraisīt aizdegšanos un/vai smagu savainojumu.



Sargājiet uzlādes ierīci no lietus vai mitruma. Uzlādes ierīcē iekļūstot mitrumam, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

- ❑ **Nelietojiet uzlādes ierīci citu firmu ražoto akumulatoru uzlādes.** Uzlādes ierīcē ir paredzēta vienīgi mērinstrumentā ievie dlo Würth akumulatoru bateriju uzlāde. Mēģinājums uzlādēt citās firmās ražotus akumulatorus var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienus.
- ❑ **Uzturiet uzlādes ierīci tīru.** Ja uzlādes ierīcē ir netīrība, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ❑ **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet uzlādes ierīci, tās elektrokabēli un kontaktspraudni.** Nelietojiet uzlādes ierīci, ja tā ir bojāta. Neatveriet uzlādes ierīci saviem spēkiem, bet nodrošiniet, lai tās remontu veiktu kvalificēts speciālists, nomainai izmantojot oriģinālās rezerves daļas. Ja ir bojāta uzlādes ierīcē, tās elektrokabēlis un kontaktspraudnis, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- ❑ **Uzlādes ierīcē darbojoties, nenovietojiet to uz ugunsnedroša paklāja (piemēram, uz papīra, tekstilmateriāliem u.t.t.); nedarbiniet uzlādes ierīci ugunsnedrošos apstākļos.** Uzlādes ierīces darbības laikā no tās izdālās siltums, palielinot aizdegšanās iespēju.
- ❑ **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrāis elektrolīts.** Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejausi noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pie ārsta. No akumulatora izolācijašeis elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdeģumu.
- ❑ **Izmantojiet tikai firmas Würth oriģinālapriekojumu.** Izmantojot neieteikto aprīkojumu, var tikt noteikti kļūdaini mērījumi.

## Pielietojums

Ierīce paredzēta precīzu horizontālu un vertikālu līniju, kā arī 90° konfigurāciju un līniju noteikšanai un pārbaudei.

Ierīce paredzēta tiem, kuri nodarbojas nepareizas izmantošanas gadījumā, atbild par lietotāju.

## Aparāta tehniskie dati

<b>Lineārais lāzers</b>	<b>MLL08</b>
<b>Artikula numurs</b>	<b>0714 640 510</b>
Lāzera tips	335 nm
Lāzera klase	2 M
Lāzera krustu skaits	4
Lāzera krusts uz griestiem	jā
Perpendikula pamatne uz leju	jā
Lāzera līniju skaits	5
Iedzīšana	līdz 22 m (atkarībā no gaismas atspīdētājiem)
Stāra pulsācija rokas uztvērēj režīmā	līdz 90 m darbības rādītājs
Vizuāla signalizācija arpus ADS nivelēšanas	jā
Statīv. vidnes	5/8" - 11
<b>Elektropadeve</b>	<b>Litija jonu akumulators</b>
Uzlādēšanas laiks	9-10 h
Akumulatora darbības laiks	apm. 20 h
<b>Niveliera diapazons</b>	<b>±4°</b>
<b>Niveliera laiks</b>	<b>± 30 s</b>
Darba temperatūra maks.	45°C

## Precizitāte

Horizontālā un vertikālā precizitāte	± 3,0 mm uz 30 m
Lāzera krustu uz griestiem	± 3,0 mm uz 30 m
<b>Perpendikula pamatne uz leju</b>	<b>± 6,4 mm uz 30 m</b>
90° līniju	± 30"

## Aparāta elementi

- 1 Rokturis
- 2 Lāzera izplūde
- 3 Horizontālais aplis
- 4 Uzslācēnāms kājas
- 5 5/8" - 11 p oslogums
- 6 Precīzā iestatīšana
- 7 Atbloķēšanas taustiņš
- 8 Uzlādes ligzda
- 9 Vertikālo līniju taustiņš

## 10 Taste für Vertikallinien

- 11 Rokas uztvērēja režīma taustiņš
- 12 Rokas uztvērēja indikācija
- 13 Haterijas indikācija
- 14 Horizontālo līniju taustiņš
- 15 Uzlādes indikācija

**Attēlotie aprakstītie piederumi daļēji ietilpst piegādes apjomā.**

## Akumulatora uzlādēšana

Ja akumulatora līmenis ir gandrīz tukšs, tad deg baterijas indikācija **13** vai manuālais režīmā mirgo vidējā vertikālā līnijā. Uzlādējiet iebūvēto akumulatoru. Uzlādēšanas laiks sastāda apm. 6 - 10 h.

Uzlādes procesa laikā mirgo uzlādes indikācija **15**. Ja akumulatora līmenis ir uzlādēts, tad nepārtraukti deg uzlādes indikācija **15**.

## Ekspluatācija

- ┌ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- ┌ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām.** Piemēram, neieslēdziet mērinstrumentu uz ilgāku laiku automātiskā režīmā. Pie straujām temperatūras izmaiņām vispirms nogaidiet, līdz izdzīvēs temperatūras starpība, un tikai pēc tam uzsāciet mērinstrumenta lietošanu. Ekstremālu temperatūras vērtību vai strauju temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti.
- ┌ **Sargājiet mērinstrumentu no spēcīgiem triecieniem, neļaujiet tam krist.** Ja mērinstrumenta ir saņemts stipru triecienu, pirms darba turpināšanas vienmēr jāpārbauda tā precizitāte (skatīt sadaļu „Precizitātes pārbaude” lappusē 19).

## Uzstādīšana

Ar atbloķēšanas taustiņu **7** atbloķējiet atvērzamās uzslācēnāms kājas **4**.

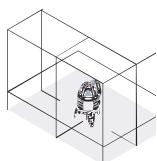
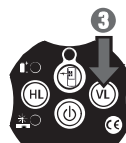
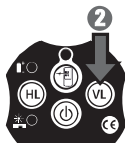
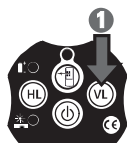
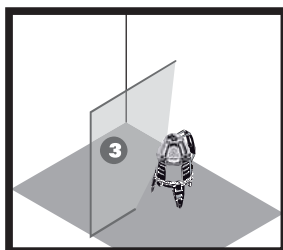
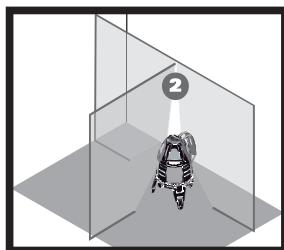
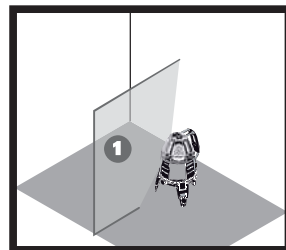
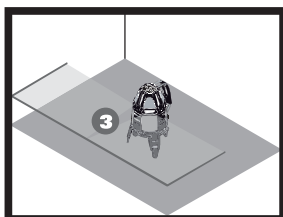
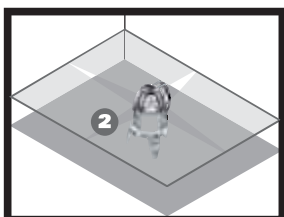
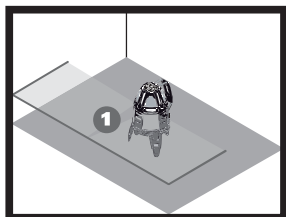
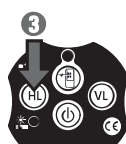
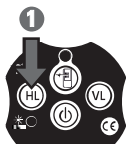
## Ieslēgšana

Nostādiet ierīci horizontāli. Nospieties ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi **9**.

Ierīce nivelē automātiski un lāzera stari mirgo, ierīce atrodas ārpus niveliera diapazona, ja lāzera stari pēc 30 sekundēm turpinā mirgot.

Pēc nivelēšanas ir redzama priekšējā horizontālā līnija (apm. 190").

## Horizontālais režīms/vertikālais režīms



Iespēja na dažāda horizontālo un vertikālo līniju kombinēšana.

### Svārtēniskais stars (uz leju)

Ie nospiežot ieslogšanas/izslogšanas slodzi. Svārtēnisko staru var kombinēt ar horizontālajiem un vertikālajiem stariem.

### Darbs ar rokas uztvērēju

Nospiežot taustiņu **11**. Indikācija **12 deg**. Tagad staru var noteikt ar rokas uztvērēju (piem., LRL1) attālumā līdz pat 90 m.

**Norādījums:** Šo funkciju var izmantot tikai tad, ja nav pieslēgtas ne horizontālās ne arī vertikālās līnijas.

### Izslēgšana

Spiodot ieslogšanas/izslogšanas slodzi **9 apm.** 3 sekundes, līdz LEDi sāk ātri mirgot.

### Anti-Drift sistēma (ADS)

ADS funkcija ir aktīva vienu minūti pēc ieslēgšanas. Ja ierīce nemainot izkustas no savas iepriekšējās pozīcijas, tad ADS to parāda ar mirgojošu lāzera staru pārkāpību. Pārbaudiet bāzes punktu pareizo augstumu. Ja nepieciešams, uzstādiet ierīci no jauna vai nospiežiet ieslēgšanas/izslogšanas slodzi **9**, lai atgrieztu ADS atpakaļ.

### Manuālais režīms

Manuālējā režīmā niveliera funkcija ir deaktivēta. Ierīci var nostādīt arī slīpi.

**Norādījums:** Pirms tam nivelējiet ierīci, lai novērstu iespējamās kļūdas.

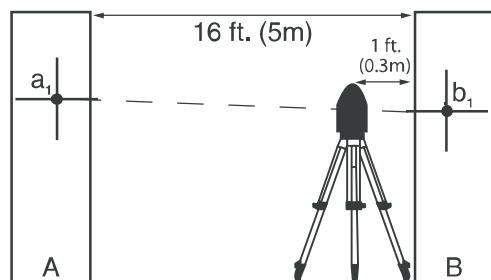
Aktivējiet manuālo režīmu, vienlaicīgi nospiežot taustiņus **14 un 10**. Pēc tam baterijas indikācija **13** mirgo lēni. Lai atgrieztos normālajā režīmā, no jauna nospiežiet taustiņus **14 un 10**.

**Norādījums:** Novietojiet ierīci horizontāli pirms normālā režīma aktivēšanas.

## Precizitātes pārbaude

- Pirms ierīces pirmās ekspluatācijas veiciet precizitātes kontroli un pēc tam veiciet to regulāri. Noviržu gadījumā nododiet ierīci firmas Würth tehniskā servisa dienestā.

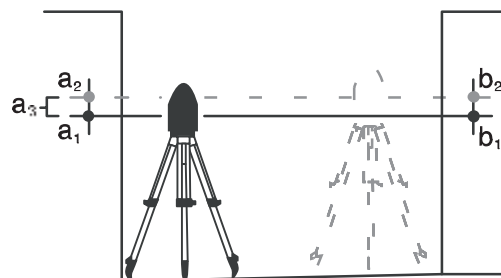
### Horizontālā precizitāte



Uzstadiet ierīci apm. 30 cm attālumā no sienas **B**. Attālumam starp sienas **A** un **B** vajadzētu sastāvēt apm. 5 m.

Ieslēdziet priekšējo horizontālo līniju un vidējo vertikālo līniju.

Projicējiet lāzera krustu uz sienas **A**. Atzīmējiet punktu **a<sub>1</sub>**.



Pagrieziet ierīci par 180° un projicējiet lāzera krustu uz sienas **B**. Atzīmējiet punktu **b<sub>1</sub>**.

Nobīdot ierīci līdz pat 0,3 m uz punktu **a<sub>1</sub>**, projicējiet lāzera krustu uz sienas **A** un atzīmējiet punktu **a<sub>2</sub>**. Pagrieziet ierīci par 180°, projicējiet lāzera krustu uz sienas **B** un atzīmējiet punktu **b<sub>2</sub>**.

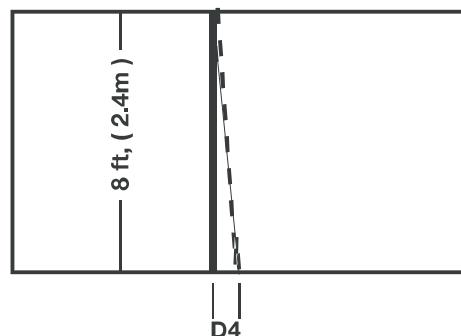
Izmēriet augstumu diferenci starp atzīmētajiem punktiem uz abām sienām (**a<sub>1</sub> - a<sub>2</sub> = a<sub>3</sub> / b<sub>1</sub> - b<sub>2</sub> = b<sub>3</sub>**).

Atņemiet abas diferences **a<sub>3</sub>** un **b<sub>3</sub>**:

Ideāla gadījuma diference ir „C”, bet tai nevajadzētu būt lielākai par pusi no noteiktās precizitātes.

Atkārtojiet šo procesu kreisajam un labajam lāzera krustam.

### Vertikālā precizitāte



Uzstādiel ierīci apm. 5 m attālumā no sienas.

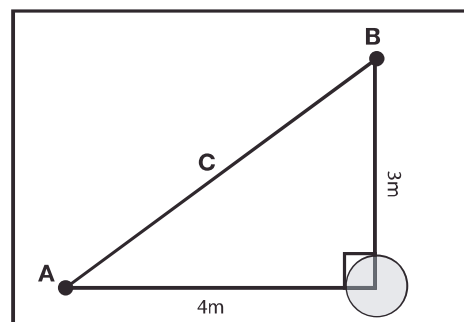
Piekarie svērtēni vismaz 2 m garā svērtēja auklā pie sienas.

Ieslēdziet vidējo vertikālo līniju.

Pie lāzera līniju vertikālo līniju svērtēja auklā, griežot precīzo ieslēgtāšanu. Izmēriet diferenci **D4**.

Attālumam nevajadzētu būt lielākam par pusi no noteiktās precizitātes.

### 90° vertikāļu precizitāte



Uzstadiet ierīci telpas stūrī ar 3,2 m un 4,2 m malu garumu.

Ieslēdziet visas vertikālās līnijas.

Precīzi izmēriet 4 m no ierīces perpendikula pamatnes pie vertikālās lāzera līnijas un atzīmējiet šo punktu **A** uz grīdas.

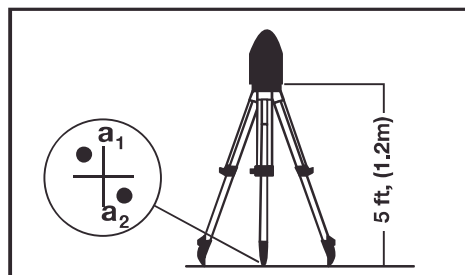
Precīzi izmēriet 3 m no ierīces perpendikula pamatnes pie vertikālās lāzera līnijas un atzīmējiet šo punktu **B** uz grīdas.

Izmēriet attālumu **C** starp **A** un **B**. Tam vajadzētu sastāvēt no 5 m.

Sagaidama precizitāte ±0,8 mm.

Atkartojiet šo procesu ar 3. vertikālo līniju.

## Svērteniskā stara uz leju un lāzera krusta uz griestiem precizitāte



Uzstādieliet ierīci uz statīva (aprīkojums).  
Pārliedzinielies, vai ierīces atbalstus no grīdas sastāda 1,2 m.  
Ieslēdziet perpendikula pamatni uz leju un atzīmējiet punktu **a<sub>1</sub>**.  
Pāgrieziet ierīci par 180° un marķējiet punktu **a<sub>2</sub>**.  
**a<sub>1</sub>** un **a<sub>2</sub>** vajadzētu aptuveni atzīmēt vienam virs otra.

### Darba piemēri

#### Nivelēšana, augstākā punkta/augstuma rīses pārņemšana

Nivelējiet lāzera nepieciešamajā augstumā.  
Atzīmējiet punktus uz lāzera līnijas vai pārnesiet augstuma ciferenču starp lāzera staru un nepieciešamo augstumu ar mēruuglīnēli.

#### Svērteniskā pārbaude

Uzstādieliet lāzera punkta pārņemšanai no griestiem uz grīdu vai otrādi precīzi virs pārņemšanā punkta un atzīmējiet pretējo pusi.

#### 90° leņķa pārņemšana

Ieslēdziet vertikālās līnijas. Novietādiel nepieciešamajā pozīcijā svērtenisko staru virs leņķa punkta, novirziet ar precīzo ieslēdzamo vertikālu lāzera līniju uz dotās malas un marķējiet nepieciešamos savienojuma punktus uz citām vertikālajām līnijām.

### Informācija par troksni

Pēc raksturīknes Aizsvērtais tonālā signāla skaņas spēcīgā līmenis var pārsniegt 80 dB(A).

**Neturiet mērinstrumentu ausu tuvumā!  
Nēsājiet ausu aizsargus!**

### Tehniskā apkope un tīršana

**Uz Neizmantojiet asus tīršanas līdzekļus vai šķīdinātājus.**

Tīriet lāzera izplūdes lodziņu ar mīkstu audumu. Ja garšjūnā aparāts, neskatoties uz to, ka tas lika kvalitatīvi ražots un rūpīgi pārbaudīts, tomēr sabojājas, nododiet to remontam autorizētā Würth elektroinstrumentu servisa nodalījumā.

Par visiem jaūtājumiem, kuri skar rezerves daļu pasūtījumus, lūdzu obligāti norādiel artikula numuru, vadoties pēc norādījumiem līmes etiķetē.

### Vides aizsardzība



Sagatavojot otrreizējai izmantošanai nolietotos elektroinstrumentus, to piederumus un iesaiņojuma materiālus, tie jāvadoties apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

#### Tikai ES valstīm

Neizmēliel elektroinstrumentu sadzīves atkritumu līvernē!

Saskaņā ar Eiropas Savienības direktīvu 2002/96/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm un to pārstrādi, kā arī atbilstoši tās atspoguļojumiem nacionālajā likumdošanā, lietošana nederīgā elektriskajām ierīcēm jāsvērs un izjauklā veidā jānogādā pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā. Tai kos saņa avotu otrreizējai izmantošanai.

### Garantija

Šis Würth aparatam saskaņā ar va sa spēka esošiem noteikumiem no pirkšanas datuma (pārādījums – rēķins vai piegāces kvīts) tiek sniegta garantija. Aparāta bojāšanās dājas tiek norisinātas vai atremontētas.

Aparāta bojāšanās daļas tiek nomainītas vai atremontētas. Bojājumiem, kas radušies nolietošanās, pārslodzes vai nepareizas lietošanas rezultātā, garantija netiek sniegta.

Garantijas prasības tiek atzītas tikai tad, ja iznoco neizjauklā veidā tiek nodota līmes Würth līnīlā, līmju Würth pārslāvōšajam līdzstrāvdziēkam vai autorizētā Würth pneimatisko un elektroinstrumentu servisa dienestā.

### Atbilstības deklarācija

Mēs paziņojam ar pilnu atbildību, ka šis izstrādājums atbilst sekojošām normām vai normatīviem dokumentiem: EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 50082-1, ICE 60-825-1 vadoties pēc 89/336/EWC direktīvu noteikumiem.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG

P. Zürn

A. Kräutle

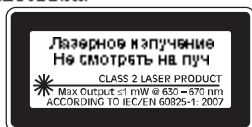




Прочтите все инструкции, чтобы Вы могли безопасно и надежно работать с настоящим измерительным инструментом. Никогда не изменяйте до неузнаваемости предупредительные таблички на измерительном инструменте. **Использованные условные обозначения:**

**ХОРОШО СОХРАНЯЙТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.**

- ⊣ Внимание – использование других не упомянутых здесь элементов управления и регулирования или других методов эксплуатации может подвергнуть Вас опасному для здоровья излучению.
- ⊣ Измерительный инструмент поставляется с предупредительной табличкой на английском языке. Перед первым запуском в эксплуатацию заклейте английский текст предупредительной таблички наклейкой на Вашем родном языке, которая входит в объем поставки.



- ⊣ Не направляйте лазерный луч на людей или животных и сами не смотрите на лазерный луч. Этот измерительный инструмент служит источником лазерных лучей класса 2M в соответствии с IEC 60825-1. Прямой взгляд на лазерный луч → в особенности с использованием собирающих оптических инструментов, таких как бинокль и т. д. → может привести к повреждению глаз.
- ⊣ Не применяйте лазерные очки в качестве защитных очков. Лазерные очки служат для защиты от распознавания лазерного луча, однако они не защищают от лазерного излучения.
- ⊣ Не применяйте лазерные очки в качестве солнечных очков или в уличном движении. Лазерные очки не дают полной защиты от ультрафиолетового излучения и ухудшают восприятие красок.
- ⊣ Ремонт Вашего измерительного инструмента поручайте только квалифицированному персоналу, используя только оригинальные запасные части. Таким образом обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ⊣ Не разрешайте детям пользоваться лазерным измерительным инструментом без надзора. Они могут неумышленно ослепить людей.

- ⊣ Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли. В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может ослепнуть пыль или пары.
- ⊣ Используйте только оригинальные принадлежности фирмы Würth. Применение не рекомендуемых принадлежностей может привести к неверным результатам измерений.

**Зарядное устройство аккумулятора**



Прочтите все указания по технике безопасности и инструкции.

Упущения, допущенные при выполнении ниже указанных инструкций, могут вызвать поражение электротоком, пожар или привести к тяжелым травмам.



Защищайте зарядное устройство от дождя и сырости. Проникновение воды в зарядное устройство повышает риск поражения электротоком.

- ⊣ Не заряжайте устройством для зарядки аккумуляторы других изготовителей. Зарядное устройство подходит только для зарядки аккумуляторов типа NiMH от фирмы Würth, который уже вмонтирован в измерительный инструмент. При зарядке аккумуляторов других изготовителей возникает опасность пожара и взрыва.
- ⊣ Содержите зарядное устройство в чистоте. Загрязнения вызывают опасность поражения электротоком.
- ⊣ Перед каждым использованием проверяйте зарядное устройство, кабель и штепсельную вилку. Не пользуйтесь зарядным устройством с обнаруженными повреждениями. Не вскрывайте самостоятельно зарядное устройство, а поручайте ремонт квалифицированному специалисту и только с оригинальными запасными частями. Поврежденные зарядные устройства, кабель и штепсельная вилка повышают риск поражения электротоком.
- ⊣ При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу. Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.
- ⊣ Используйте только оригинальные принадлежности фирмы Würth. Применение не рекомендуемых принадлежностей может привести к неверным результатам измерений.

## Использование прибора по назначению

Настоящий прибор предназначен для определения и контроля точно горизонтальных и вертикальных линий и также конструкций с расхождением в 90° и углов.

Если прибор используется не по назначению, пользователь отвечает за возможные ущербы.

## Технические данные прибора

<b>Линейный лазер</b>	MLL08
Габариты и номер	0714 640 510
Тип лазера	635 нм
Класс лазера	2 м
Число лазерных крестов	4
Лазерный крест на потолке	да
Отсев вниз	да
Число лазерных линий	5
Видимость	до 22 м (в зависимости от освещения)
Пулсация луча для режима ручной прием	радиус действия до 90 м
Оптический сигнал выхода за зону нивелирования AUS (система анти-дрейфа)	да
Резьба под штатив	5/8" 11
Электропитание	литиево-ионный аккумулятор
Время зарядки	8-10 ч
Время работы аккумулятора	около 20 ч
Область нивелирования	±4°
Время нивелирования	≤ 30 с
Рабочая температура, макс.	45°C

### Точность

Точность в горизонтальной и вертикальной плоскости	± 3,0 мм на 30 м
Лазерный крест на потолке	± 3,0 мм на 30 м
Отсев вниз под углом 90°	± 6,4 мм на 30 м ± 30"

## Элементы прибора

- 1 Ручка для транспортировки
- 2 Выходные окошки лазера
- 3 Горизонтальный круг
- 4 Ножки
- 5 Пазы 5/8" 11
- 6 Тонкая настройка

- 7 Кнопка разблокировки
- 8 Зарядное гнездо
- 9 Выключатель
- 10 Кнопка для вертикальных линий
- 11 Кнопка ручного приёма
- 12 Индикатор ручной приёма сигнала
- 13 Индикатор батареи
- 14 Кнопка для горизонтальных линий
- 15 Индикатор зарядки

Изображенные или описанные принадлежности не в обязательном порядке должны входить в комплект поставки.

## Зарядка аккумулятора

Если аккумуляторная батарея почти разряжена, загорится индикатор батареи **13** или средняя вертикальная линия мигает в ручном режиме. Зарядите полностью аккумуляторную батарею. Время зарядки составляет 8 - 10 ч.

Во время процесса зарядки мигает индикатор зарядки **15**. Когда аккумуляторная батарея полностью заряжена, индикатор зарядки **15** горит постоянно, не мигая.

## Включение

- **Защитайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов.** В частности, не оставляйте его на длительное время в машине. При больших перепадах температуры сначала дайте измерительному инструменту стабилизировать температуру, прежде чем начинать работать с ним. Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента.
- **Избегайте сильных толчков и падений измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент, прежде чем продолжать работать с ним, проверьте его точность (см. «Контроль точности», стр.124).

### Установка

Разблокируйте откидывающиеся ножки **4** с помощью кнопки разблокировки **7**.

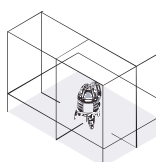
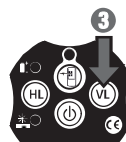
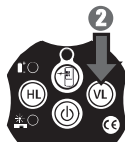
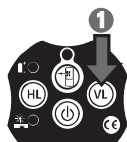
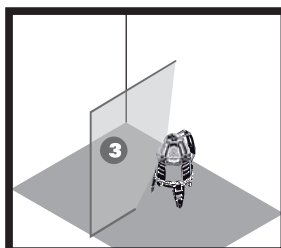
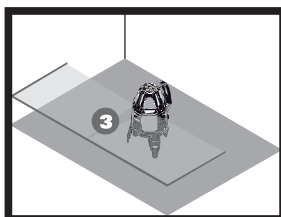
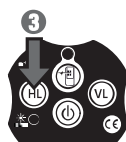
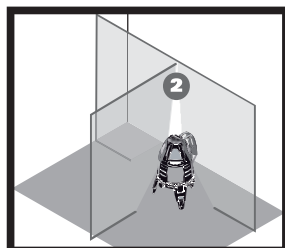
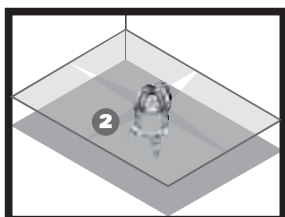
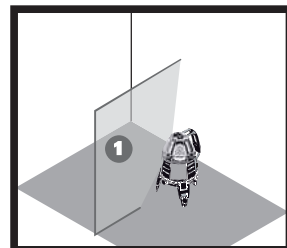
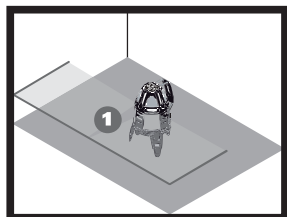
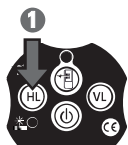
### Включение

Установите прибор в горизонтальном положении. Нажмите выключатель **9**.

Прибор самонивелируется автоматически, лазерные лучи мигают. Прибор находится вне зоны нивелирования, если лазерные лучи продолжают мигать после 30 секунд.

После нивелирования станьте спиной к прибору. Передняя горизонтальная линия (около 190°).

## Горизонтальный/вертикальный режим



Возможно произвольное комбинирование горизонтальных и вертикальных линий.

### Отвесный луч вниз

Нажмите коротко выключатель. Отвесный луч может комбинироваться с горизонтальными и вертикальными лучами.

### Режим работы с ручным приемником

Нажмите кнопку 11. Загорается индикатор 12. Луч теперь можно перехватывать с помощью ручного приемника (например, LHL1) на расстоянии до 90 м.

**Указание:** Эта функция доступна, только если включены либо горизонтальные, либо вертикальные линии.

### Выключение

Нажмите и держите нажатым ок. 3 сек. выключатель 9, пока светодиоды не начнут часто мигать.

### Система анти-дрейфа (ADS)

Функция ADS активируется через одну минуту после включения.

Если прибор незаметно перемещается со своей изначальной позиции, ADS сигнализирует об этом мигающими лазерными лучами. Проверьте по реперным точкам правильность высоты. Установите прибор при необходимости снова и нажмите выключатель 9, чтобы перезапустить ADS.

### Ручной режим

В ручном режиме отключена функция нивелирования. Таким образом, возможна установка прибора на наклонной плоскости.

**Указание:** Производите сначала нивелирование прибора, чтобы избежать возможных погрешностей.

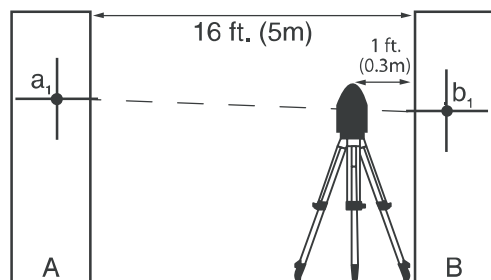
Активируйте ручной режим, нажав одновременно кнопки 14 и 10. Индикатор батареи 13 начинает медленно мигать. Чтобы вернуться к нормальному режиму, вновь нажмите кнопки 14 и 10.

**Указание:** Установите прибор горизонтально, прежде чем активировать нормальный режим.

## Контроль точности

Перед первой эксплуатацией прибора произведите проверку точности и затем регулярно повторяйте эту операцию. При отклонениях отдайте прибор в сервисную службу Würth.

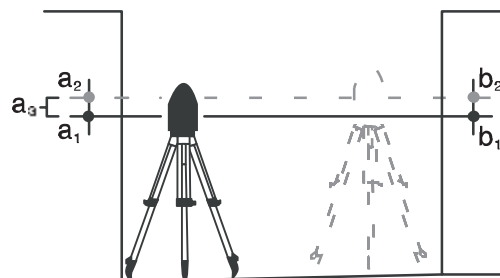
### Горизонтальная точность



Установите прибор на расстоянии около 30 см от стены **B**. Расстояние между стенами **A** и **B** должно составлять ок. 5 м.

Включите переднюю горизонтальную и среднюю вертикальную линии.

Спроецируйте лазерный крест на стену **A** и отметьте точку **a<sub>1</sub>**.



Поверните прибор на 180° и спроецируйте лазерный крест на стену **B**. Отметьте точку **b<sub>1</sub>**.

Переместите прибор на расстояние 0,3 м от точки **a<sub>1</sub>**. Спроецируйте лазерный крест на стену **A** и отметьте точку **a<sub>2</sub>**. Поверните прибор на 80° и спроецируйте лазерный крест на стену **B**. Отметьте точку **b<sub>2</sub>**.

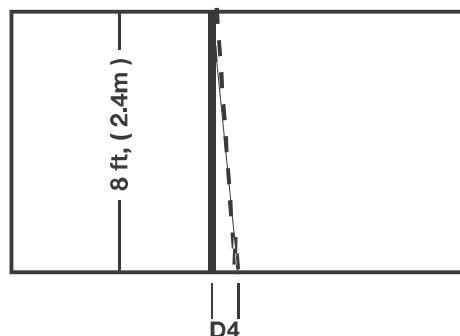
Измерьте разницу в высоте отмеченных точек на обеих стенах ( $a_1 - a_2 = a_3 / b_1 - b_2 = b_3$ ).

Вычитите полученные результаты **a<sub>3</sub>** и **b<sub>3</sub>**.

Разность в идеале должна составлять «0», однако в любом случае не должна превышать половины в указанной в технических данных точности.

Повторите эту операцию для левого и правого лазерного креста.

### Вертикальная точность



Установите прибор на расстоянии ок. 5 м от стены.

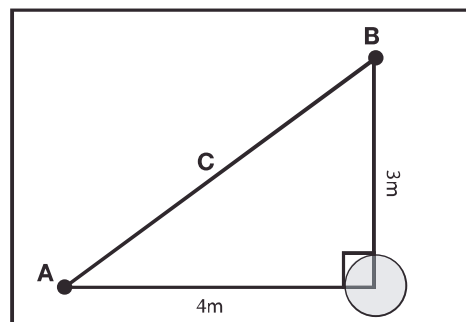
Поднесите к стене отвес на шнуре длиной мин. 2 м.

Включите среднюю вертикальную линию.

Совместите вертикальную линию со шнуром подкручиванием колесика тонкой настройки.

Измерьте разницу **D4**. Разность не должна превышать половины указанной в технических данных точности.

### Точность вертикалей при угле 90°



Установите прибор в углу помещения со сторонами длиной 3,2 м и 4,2 м.

Включите все вертикальные линии.

Отмерьте ровно 4 м от точки отвеса прибора вдоль одной вертикальной лазерной линии и отметьте как точку **A** на полу.

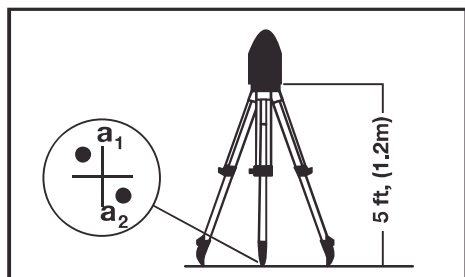
Отмерьте ровно 3 м от точки отвеса прибора вдоль второй вертикальной лазерной линии и отметьте как точку **B** на полу.

Измерьте расстояние **C** между **A** и **B**, оно должно составлять ровно 5 м.

Ожидаемая точность  $\pm 0,8$  мм.

Повторите эту операцию с третьей вертикальной линией.

## Точность отвесного луча и лазерный крест на потолке



Установите прибор на штативе (принадлежности). При этом убедитесь, что прибор находится на расстоянии 1,2 м от пола. Включите отвесный луч вниз и отметьте точку **a<sub>1</sub>**. Разверните прибор на 180° и отметьте точку **a<sub>2</sub>**. **a<sub>1</sub>** и **a<sub>2</sub>** должны располагаться практически друг над другом.

### Примеры возможных видов работы

#### Нивелирование, перенос точки высоты/разметки высоты

Нивелируйте прибор на желаемой высоте. Отметьте точки на лазерной линии и перенесите разницу в высоте лазерного луча и нужную высоту с помощью масштабной линейки.

#### Отвес

Для переноса точки с потолка на пол или наоборот поместите лазер прямо над/под переносимой точкой и отметьте привертикальную сторону.

#### Перенос угла в 90°

Включите вертикальные линии. Накладывайте отвесный луч над угловой точкой, с помощью колесика тонкой настройки направьте вертикальную линию вдоль заданного края и отметьте необходимые опорные точки на других вертикальных линиях.

### Данные о шуме

Автоматизированный уровень звукового давления звуковой силой может превышать 80 дБ(А).

**Не держите измерительный инструмент близко к уху! Носите средства защиты слуха!**

### Уход и очистка

**Не используйте едкие чистящие средства и растворители.**

Очищайте выходное окошко лазера мягкой тканью.

Если прибор (осмотря на тщательное изготовление и контроль качества) выйдет из строя, ремонт следует поручить уполномоченному фирмой «Цюрт» (Würth) пункту сервисной службы по ремонту электроинструментов, выпускаемых фирмой «Цюрт» (Würth).

При всех вопросах и заказах запчастей, пожалуйста, обязательно указывайте номер изделия, указанный на фирменной табличке прибора.

### Защита окружающей среды



Отслуживший свой срок электроинструмент, принадлежности и упаковку следует сдать на экологически чистую рециркуляцию отходов.

**Только для стран членов ЕС:**

Не выбрасывайте электроинструменты в бытовые отходы!

Согласно Директиве 2002/96/EC о старых электрических и электронных инструментах и приборах и о ее претворении в национальное право отслужившие свой срок электроинструменты должны собираться отдельно и быть переданы на экологически чистую утилизацию.

### Законная гарантия

На настоящий прибор производства фирмы «Würth» мы предоставляем гарантию в соответствии с законами/специфичными для отдельных стран предписаниями, начиная с даты продажи (по предъявлению счета или накладной). Возникшие неисправности устраняются поставкой устройства для замены или ремонтом.

Гарантийные обязательства по расширению срока и на повреждении в результате естественного износа, перегрузки или неправильного обращения.

## CE Заявление о соответствии

С исключительной ответственностью мы заявляем, что настоящее изделие соответствует следующим нормам или нормативным документам: EN (Европейские нормы) 61000-6-1, LN 61000-6-3, LN 50082-1, IEC 60625-1 согласно положениям Директив (Европейское экономическое сообщество), 89/336/EWG.

CE 08

Adolf Würth GmbH & Co. KG



P. Zürn

A. Kräutle



