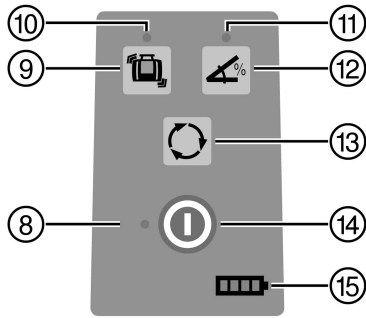




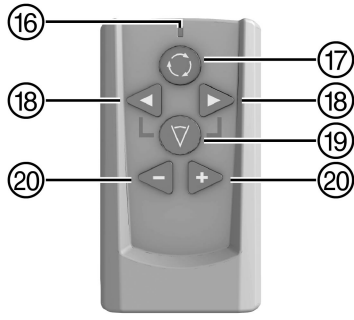
PR 3-HVSG A12

English	1
Ελληνικά	12
Hrvatski	25
Srpski	36
Slovenščina	47
Български	58
Română	71
עברית	83

1



2



3

1



2



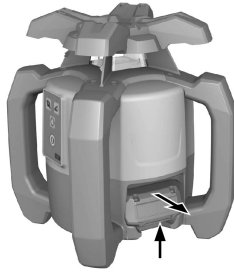
3



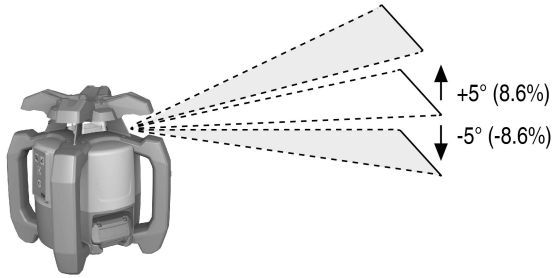
4



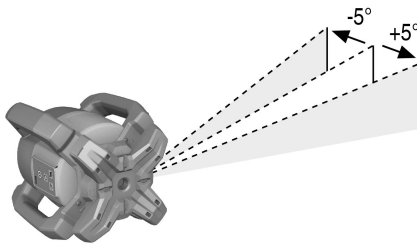
5



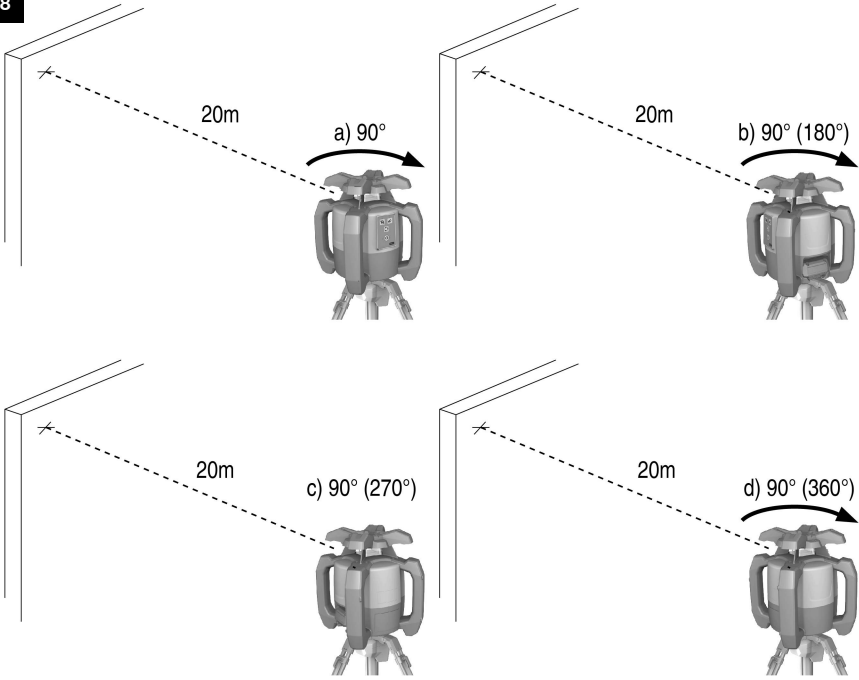
6



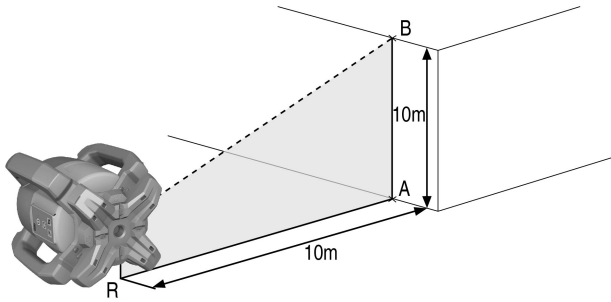
7



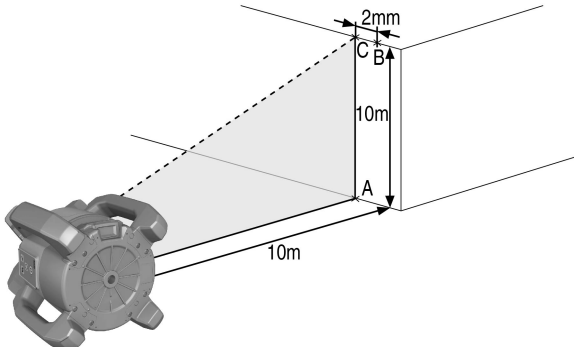
8



9



10



PR 3-HVSG A12

en	Original operating instructions	1
el	Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης	12
hr	Originalne upute za uporabu	25
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	36
sl	Originalna navodila za uporabo	47
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	58
ro	Manual de utilizare original	71
he	הוראות הפעלה מקוריות	83

Original operating instructions

1 Information about the operating instructions

1.1 About these operating instructions

- Read these operating instructions before the product is used or operated for the first time. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in these operating instructions and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the product is accompanied by these operating instructions only, when the product is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols used

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- ▶ Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- ▶ Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.





CAUTION

CAUTION !

- ▶ Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.




1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special attention to certain points when handling the product.



1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	The product supports wireless data transmission compatible with iOS and Android platforms.
	Hilti Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed Intended use.
Li-ion	Li-ion battery
	Never use the battery as a striking tool.
	Do not drop the battery. Never use a battery that has suffered an impact or is damaged in any other way.

1.4 Product information

products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- ▶ Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Rotating laser	PR 3-HVSG A12
Generation	02
Serial no.	

1.5 Declaration of conformity

We declare, on our sole responsibility, that the product described here complies with the applicable directives and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed and stored here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Safety

2.1 Safety instructions

2.1.1 Basic information concerning safety

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

Retain all safety precautions and instructions for future reference. The term “electric tool” used in the safety instructions refers to your mains-operated (corded) electric tool or battery-operated (cordless) electric tool.

2.1.2 General safety instructions

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating an electric tool. Do not use an electric tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating the electric tool may result in serious personal injury.
- ▶ **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
- ▶ **Keep laser tools out of reach of children.**
- ▶ Laser radiation in excess of Class 2 may be emitted if the tool is opened without following the correct procedures. **Have the tool repaired only by Hilti Service.**
- ▶ Laser beams should be projected well above or well below eye height.
- ▶ **Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.**



- ▶ Statement in accordance with FCC §15.21: Changes or modifications not expressly approved by Hilti may restrict the user's authorization to operate the equipment.
- ▶ **You must check the accuracy of the tool after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
- ▶ **When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.**
- ▶ **Make sure that the tool is mounted securely when adapters or accessories are used.**
- ▶ **Keep the laser exit aperture clean to avoid measurement errors.**
- ▶ **Although the device is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.**
- ▶ **Although the device is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.**
- ▶ **Check the tool before using it for important measuring work.**
- ▶ **Check the accuracy of the measurements several times during use of the tool.**
- ▶ **Ensure that the workplace is well lit.**
- ▶ Avoid touching the contacts.
- ▶ **Maintain the tool carefully. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tool's operation. Have damaged parts repaired before using the tool.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.

2.1.3 Proper preparation of the working area

- ▶ **Secure the area in which you will be taking measurements. Make sure that the laser beam is not directed toward other persons or toward yourself while setting up the PR 3-HVSG A12.**
- ▶ **Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
- ▶ Readings taken in the vicinity of reflective objects or surfaces, through panes of glass or similar materials may produce incorrect results.
- ▶ **Ensure that the tool is set up on a stable, level surface (not subject to vibration).**
- ▶ **Use the tool only within its specified limits.**
- ▶ **Use the tool and its accessories etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of tool. Take the working conditions and the task to be performed into account.** Use of tools for applications different from those intended could result in a hazardous situation.
- ▶ **Use of the telescopic staff in the vicinity of overhead high voltage cables is not permissible.**
- ▶ Make sure that no other PR 3-HVSG A12 is in use in the vicinity. **The IR controller can influence the tool you are using.** Check the equipment from time to time.

2.1.4 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot exclude the following possibilities:

- The tool may be negatively affected by powerful electromagnetic radiation, possibly leading to incorrect operation.
In these cases, or if you are otherwise unsure, confirmatory measurements should be made by other means.
- The tool can cause interference to other devices (e.g. aircraft navigation equipment).

Only for Korea:

This device is suitable for the electromagnetic radiation encountered in residential environments (Class B). It is intended mainly for use in residential environments but may also be used in other environments.

2.1.5 Laser classification for Class 2 laser products

The tool complies with laser Class 2 as per IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. These devices can be used without further protective measures.

CAUTION

Risk of injury! Do not direct the laser beam toward persons.

- ▶ Never look directly into the source of the laser beam. In the event of direct eye contact, close your eyes and move your head out of the path of the laser beam.



2.1.6 Careful use of battery-powered tools

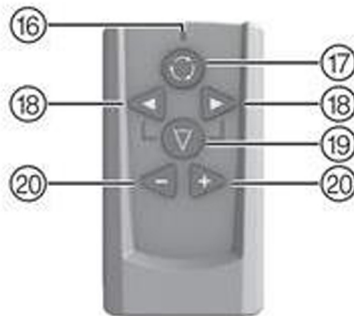
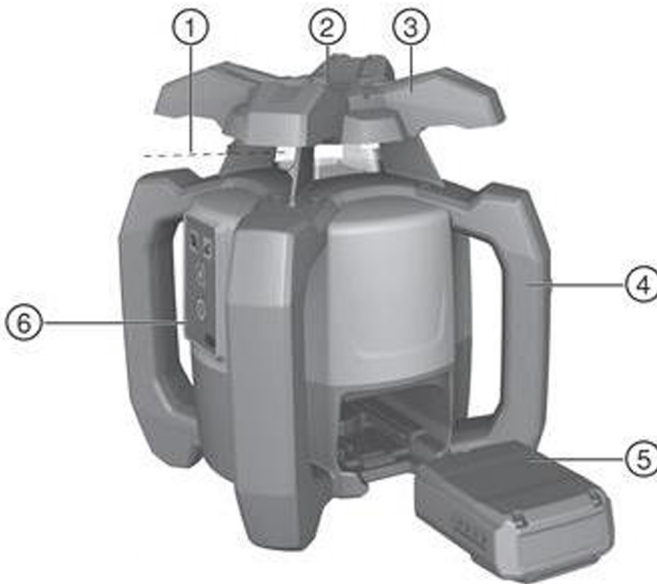
- ▶ **Do not expose batteries to high temperatures, the direct heat of the sun, and keep them away from fire.** There is a risk of explosion.
- ▶ **Do not disassemble, squash or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80°C (176°F).** This presents a risk of fire, explosion or injury through contact with caustic substances.
- ▶ **Do not subject the battery to hard mechanical impacts and do not throw the battery.**
- ▶ **Batteries must be kept out of reach of children.**
- ▶ **Avoid ingress of moisture.** Ingress of moisture may cause a short circuit, resulting in burning injuries or fire.
- ▶ **Under abusive conditions, liquid may leak from the battery. Avoid contact with the liquid. If contact accidentally occurs, flush with water. If the liquid contacts the eyes, also seek medical attention.** Liquid leaking from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **Use only batteries of the type approved for use with the applicable tool.** Use of other batteries or use of the batteries for purposes for which they are not intended presents a risk of fire and explosion.
- ▶ Store the battery in a cool and dry place. Never store the battery where it is exposed to direct sunlight or sources of heat, e.g. on heaters / radiators or behind glass.
- ▶ **When not in use, keep the battery and the charger away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that could cause a short circuit at the battery terminals or the charging contacts.** Short-circuiting the contacts on a battery or charger may cause burning injuries or start a fire.
- ▶ **Do not charge or continue to use damaged batteries (e.g. batteries with cracks, broken parts, bent or pushed-in and/or pulled-out contacts).**
- ▶ **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for a certain type of battery may present a risk of fire when used with other types of battery.
- ▶ Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.
- ▶ **The battery must be insulated or removed from the tool before the tool is shipped or sent by mail.** Leaking batteries may damage the tool.
- ▶ If the battery gets noticeably hot when not in use, this may indicate that the battery or the tool / battery system is faulty. **In this case, place the tool in a non-flammable location, well away from flammable materials, where it can be kept under observation and allowed to cool down.**



3 Description

3.1 Overview of the product

3.1.1 PR 3-HVSG rotating laser



Key

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| ① Laser beam (plane of rotation) | ④ Li-ion battery |
| ② 90° reference beam | ⑤ Control panel |
| ③ Grip | ⑥ Base plate with 5/8" thread |

3.1.2 PR 3-HVSG A12 control panel

Key

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| ⑧ LED: Auto-leveling | ⑫ Button: Inclination angle |
| ⑨ Button: Shock warning deactivation | ⑬ Button: Speed of rotation |
| ⑩ LED: Shock warning deactivation | ⑭ Button: "On/off" |
| ⑪ LED: Inclination angle | ⑮ Battery status |



2149767

3.1.3 PRA 2 remote control unit

Key

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| LED: Command sent | Button: Line function |
| Button: Speed of rotation | Servo buttons (+/-) |
| Button: Line direction (left/right) | |

3.2 Intended use

The product described is a rotating laser tool with a visible green rotating laser beam and a reference beam set at 90° to the main beam. The rotating laser can be used vertically, horizontally and for inclined planes. The tool is designed to be used to determine, transfer and check levels, verticals, slopes and right angles. Examples of its uses are: transferring datum lines and height marks, determining right angles for walls, vertical alignment on reference points and setting out slopes.

- ▶ Use only the **Hilti** B 12/2.6 and respectively the B 12-30 Li ion battery for this product.
- ▶ Use only the **Hilti** C 412-50 charger for this product.

3.3 Features

The tool allows a single person to level or align in any plane quickly and with great accuracy.

4 speeds of rotation are available for use (0, 90, 300, 600 /min). The preset speed of rotation is 300 /min.

The tool is equipped with the following operating status indicators: auto-leveling LED, inclination angle LED and shock warning LED.

When automatic leveling is activated for one or both axes, the built-in servo system ensures that the specified accuracy is maintained. An **automatic cut-out** is activated when the tool is unable to level itself (i.e. when the tool is outside its self-leveling range or movement is blocked mechanically) or the tool is knocked off level (by vibration or an impact). When the tool has switched itself off, rotation stops and all LEDs blink.

Depending on the working distance and ambient light, **visibility of the laser beam** may be impaired. Visibility of the laser beam can be improved through use of the target plate. In situations where laser beam visibility is reduced, e.g. in bright sunlight, use of the laser receiver (accessory) is recommended.

Leveling

After switching on, the tool **levels itself automatically** within a range of $\pm 5^\circ$ by way of two built-in servo motors. LEDs indicate the tool's current operating status. The tool can be set up directly on the ground or floor, on a tripod, or with the aid of suitable mounting brackets.

Vertical alignment is carried out automatically. The +/- buttons on the **PRA 2** remote control unit can be used to bring the vertical plane manually into alignment (pivot).

In inclined plane mode the **inclination** can be set manually within a range of $\pm 5^\circ$ with the aid of the **PRA 2** remote control unit. Alternatively, in inclined plane mode, the slope adapter can be used to achieve slopes of up to 60%.

Thanks to its built-in **shock warning function** the tool switches to warning mode if knocked off level, e.g. due to vibration or impact while in operation (warning mode becomes functional two minutes after completion of self-leveling). All LEDs blink, the laser beam stops rotating and the laser is switched off.

Combination with other devices

The **PRA 2** remote control unit can be used to control the rotating laser conveniently from a distance. The remote control function can also be used to adjust alignment of the laser beam.

Hilti laser receivers can be used to detect and indicate the laser beam at great distances. For further information, please refer to the operating instructions for the laser receiver.

3.4 LED indicators

The rotating laser is equipped with an LED display.

Status	Meaning
All LEDs blink	The tool has been bumped, knocked off level or is subject to some other error.
The auto-leveling LED blinks green	The tool is in the leveling phase.
The auto-leveling LED lights green constantly	The tool has leveled itself / is operating normally.
The shock warning LED lights orange constantly	Shock warning mode is deactivated.
The inclination LED lights orange constantly	Inclined plane mode is active.



3.5 Li-ion battery charge state display

The Li-ion battery features a state of charge display.

Status	Meaning
4 LEDs light.	Charge status: 75 % to 100 %
3 LEDs light.	Charge status: 50 % to 75 %
2 LEDs light.	Charge status: 25 % to 50 %
1 LED lights.	Charge status: 10 % to 25 %
1 LED blinks.	Charge status: < 10 %

- i** When the tool is in operation, the battery charge status is indicated in the display on the tool. When not in operation, battery charge state can be indicated by lightly pressing the release button. During charging, charge state is indicated by the LEDs on the battery (please refer to the operating instructions for the charger).

3.6 Items supplied

PR 3-HVSG A12 rotating laser, PRA 2 remote control, PRA 54 target plate, 2 batteries (size AA), 2 manufacturer's certificates, operating instructions.

- i** Other system products approved for use with this product can be found at your local **Hilti Store** or at: www.hilti.group

4 Technical data

Rated voltage	10.8 V
Rated current	160 mA
Maximum site elevation above datum	2,000 m (6,561 ft - 10 in)
Receiving range (diameter)	150 m
Communication range (PRA 2)	30 m
Accuracy at 10 m (under standard ambient conditions in accordance with MIL-STD-810G)	±1 mm
Laser class	Visible, laser class 2, 510-530 nm/ $P_o < 4.85 \text{ mW} \geq 300 / \text{min}$; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Operating temperature	-10 °C ... 50 °C
Storage temperature	-25 °C ... 63 °C
Weight including B22/2.6 and respectively B 12-30 battery	2.4 kg
Drop test height (under standard ambient conditions in accordance with MIL-STD-810G)	1.5 m
Tripod thread	5/8 in
Protection class in accordance with IEC 60529	IP 56

5 Before use

5.1 Handling the laser and battery correctly

- ▶ Fig. 1: Working in horizontal mode.
- ▶ Fig. 2: In inclined plane mode, the laser should be lifted at the control panel side.



- ▶ Fig. 3: Laying down or transporting in an inclined position.
 - ▶ Hold the laser so that the battery compartment does NOT face upwards, so that no moisture can enter.



The B12 battery has no protection class. Do not expose the battery to rain or wet conditions. In accordance with the **Hilti** instructions, the battery may be used only with the associated product and must be inserted in the battery compartment for this purpose.

5.2 Inserting the battery

CAUTION

Risk of injury Inadvertent starting of the product.

- ▶ Check that the product is switched off before fitting the battery.

CAUTION

Electrical hazard. Dirty contacts may cause a short circuit.

- ▶ Check that the contacts on the battery and on the tool are free from foreign objects before inserting the battery.

CAUTION

Risk of injury. If the battery is not fitted correctly it may drop out and fall.

- ▶ Check that the battery is securely seated in the tool so that it cannot drop out and fall, thereby presenting a hazard to other persons.
- ▶ Fit the battery and check that the battery is securely seated in the tool.

5.3 Removing the battery

- ▶ Remove the battery.

6 Operation

6.1 Switching the tool on

- ▶ Press the ON / OFF button.



After switching on, the tool begins to level itself automatically.

Check the accuracy of the tool before using it for important tasks, especially if it has been dropped or subjected to unusual influences or impacts etc.

6.2 Working in the horizontal plane

1. Mount the tool on a suitable mounting device.



A wall bracket or tripod may be used as mounting devices. The angle of inclination of the surface on which it stands should not exceed $\pm 5^\circ$.

2. Press the ON / OFF button. The auto-leveling LED blinks green.



The laser switches on, the beam begins to rotate and the "auto leveling" LED lights as soon as the tool has leveled itself.

6.3 Working in the vertical plane

1. Place or mount the tool so that the control panel faces upwards.



In order to ensure that the tool's specified accuracy can be maintained, make sure that it is set up on a level surface or mounted sufficiently level on the tripod or other accessory.

2. Use the visual sighting aids to adjust the tool so that its vertical axis is aligned in the required direction.



The laser switches on, the beam begins to rotate and the "auto leveling" LED lights as soon as the tool has leveled itself.



3. Press the on/off button. After the tool has leveled itself automatically, it projects a stationary laser beam vertically downwards. This projected point is the reference point and is used to position the tool.
4. Press the rotation speed button in order to see the laser beam in the entire plane of rotation.
5. The vertically rotating beam can be moved to the left or right by up to 5° by pressing the + and – buttons on the remote control unit.

6.4 Inclination

For optimum results, check that the PR 3-HVSG A12 is correctly aligned. The best way to do this is by selecting 2 points, each at a distance of 5 m (16 ft), one to the left and one to the right of the tool, but parallel to the tool axis. Mark the height of the horizontal plane and then, after setting the slope, mark the heights. The tool is aligned optimally only when these heights are identical at both points.

6.4.1 Setting the slope manually

1. Set up the tool in a suitable position for the application, e.g. on a tripod.
2. Position the rotating laser either at the upper edge or lower edge of the inclined plane.
3. Position yourself behind the tool, facing the control panel.
4. With the aid of the target notch on the head of the tool, bring the tool roughly into alignment with the inclined plane (parallel to the plane).
5. Switch the tool on and then press the inclined plane mode button. The inclined plane mode LED then lights. The laser beam switches on as soon as the tool has leveled itself.
6. To incline the plane of rotation, press the + or – button on the remote control unit. Alternatively, the slope adapter (accessory) can also be used.



When the angle of inclination is set manually, the rotating laser levels the laser plane once and then fixes it once. Note that this rotating laser does not correct the sloped laser plane for possible deviation occurring due to a change in ambient conditions and/or shift of the mounting. Vibration, changes in temperature or other influences that may occur during the course of the day may affect the position of the laser plane.

7. To return to standard operating mode, the tool must be switched off and then restarted.

6.4.2 Using the slope adapter to set the slope

1. Mount a suitable slope adapter on a tripod.
2. Position the tripod either at the upper edge or lower edge of the inclined plane.
3. Mount the rotating laser on the slope adapter and use the target notch on the head of the PR 3-HVSG A12 to set the tool complete with the slope adapter parallel to the inclined plane.
4. Make sure that the slope adapter is in the zero position (0°).



The control panel of the PR 3-HVSG A12 has to face away from the direction of inclination.

5. Switch the tool on.
6. Press the inclined plane mode button. The inclined plane mode LED then lights on the control panel of the rotating laser. The tool then begins automatic self-leveling. The laser switches on and begins to rotate as soon as this is complete.
7. Set the slope adapter to the desired angle of inclination.



When the angle of inclination is set manually, the rotating laser levels the laser plane once and then fixes it once. Note that this rotating laser does not correct the sloped laser plane for possible deviation occurring due to a change in ambient conditions and/or shift of the mounting. Vibration, changes in temperature or other influences that may occur during the course of the day may affect the position of the laser plane.

6.5 Working with the PRA 2 remote control unit

The PRA 2 remote control unit makes working with the rotating laser more convenient and is required in order to make use of certain functions.

Selecting the speed of rotation

After switching on, the rotating laser always begins to operate at a speed of 300 revolutions per minute. A slow speed of rotation can make the laser beam appear much brighter. A high speed of rotation makes the



laser beam appear more stable. The speed of rotation can be adjusted by pressing the rotation speed button several times.

Selecting the line function

The area covered by the laser beam can be reduced to a line by pressing the line function button on the remote control unit. The laser beam then appears considerably brighter. The length of the line can be adjusted by pressing the line function button several times. The length of the line depends on the distance of the laser tool from the wall or surface. The laser line can be shifted as desired by pressing the direction buttons (right/left).

6.6 Deactivating the shock warning function

1. Switch the tool on.
2. Press the "Deactivate shock warning" button. The shock warning deactivation LED lights constantly, indicating that the function has been deactivated.
3. To return to standard operating mode, switch the tool off and then switch it back on again.

6.7 Checking the main and transverse horizontal axes

1. Set up the tripod approx. 20 m (66 ft) from a wall and adjust the tripod head horizontally with a spirit level.
2. Mount the tool on the tripod and use the visual sighting method (front and rear sights) to aim the tool at the wall.
3. Use the receiver to catch the laser beam and mark a point (point 1) on the wall.
4. Pivot the tool clockwise through 90° about its own axis. In doing so, ensure that the height of the tool does not change.
5. Use the laser receiver to catch the laser beam and mark a second point (point 2) on the wall.
6. Repeat the two previous steps twice and use the laser receiver to catch the beam and mark points 3 and 4 on the wall.



If the procedure has been carried out accurately, the vertical distance between the two marked points 1 and 3 (main axis) or, points 2 and 4 (transverse axis), should each be less than 3 mm (at 20 m) (0.12" at 66 ft). If the deviation is greater than this, the tool should be returned to **Hilti Service** for calibration.

6.8 Checking the vertical axis

1. Place the tool in the vertical position on the floor or ground, which should be as flat as possible, approx. 20 m (66 ft) from a wall.
2. Adjust the position of the tool so that the grips are parallel to the wall.
3. Switch the tool on and mark the reference point (R) on the ground or floor.
4. With the aid of the receiver, mark point (A) low on the wall. Select medium speed.
5. With the aid of the receiver, mark point (B) at a height of approx. 10 m (33 ft).
6. Pivot the tool through 180° and realign it with the reference point (R) on the ground or floor and with point (A) at the base of the wall.
7. With the aid of the receiver, mark point (C) at a height of approx. 10 m (33 ft).



If the procedure has been carried out accurately, the horizontal distance between the two points (B) and (C) marked at a height of ten meters should be less than 2 mm (at 10 m) (0.08" at 33 ft). If the deviation is greater: Please return the tool to **Hilti Service** for calibration.

7 Care, maintenance, transport and storage

7.1 Cleaning and drying

- ▶ Blow any dust off the laser exit window.
- ▶ Do not touch the laser exit window with your fingers.
- ▶ Use only a soft, clean cloth to clean the tool. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.



Abrasive cleaning materials may scratch the glass and impair the accuracy of the laser tool. Do not use any liquids other than pure alcohol or water as these may damage the plastic components. Observe the temperature limits when drying the equipment.



7.2 Storage

- ▶ Do not put the tool into storage when wet. Allow it to dry before putting it away.
- ▶ Always clean the tool, its transport container and accessories before putting them into storage.
- ▶ Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.
- ▶ Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in summer or winter if the equipment is kept inside a motor vehicle.

7.3 Care of the Li-ion battery

- ▶ **Keep the battery clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents containing silicone.**
- ▶ Clean the outer surfaces with a slightly damp cloth at regular intervals.
- ▶ Do not allow moisture to enter the interior.
- ▶ Charge the batteries using the **Hilti** chargers approved for use with Li-ion batteries.

7.4 Transport

Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.

The batteries must be insulated or removed from the tool before the tool is shipped or sent by mail. Leaking batteries may damage the tool.

7.5 Hilti Measuring Systems Service

Hilti Measuring Systems Service checks the product and, if deviations from the specified accuracy are found, recalibrates it and checks it again to ensure conformity with specifications. The service certificate provides written confirmation of conformity with specifications at the time of the test. The following is recommended:

- A suitable test interval should be chosen in accordance with the degree of use.
- Have the product checked by **Hilti** Measuring Systems Service after exceptionally heavy use or subsection to unusual conditions or stress, before important work or at least once a year.

Having the product checked by **Hilti** Measuring Systems Service does not relieve the user of his/her obligation to check the product before and during use.

7.6 Checking accuracy

In order to ensure compliance with the technical specifications, the tool should be checked regularly (at least before each major / relevant measuring task).

After falling from considerable height, the tool should be checked for correct, accurate operation. When the following conditions are fulfilled it can be assumed that the tool is operating faultlessly:

- The height of the fall did not exceed the height given in the technical data.
- The tool operated faultlessly before the impact.
- The tool suffered no obvious mechanical damage from the impact (e.g. breakage of the pentaprism).
- The tool projects a rotating laser beam when in operation.

8 Troubleshooting

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to remedy the problem by yourself, please contact **Hilti** Service.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool doesn't work.	The battery is not fully inserted.	▶ Push the battery in until it engages with an audible double click.
	Battery is discharged.	▶ Change the battery and charge the empty battery.
The battery runs down more quickly than usual.	Very low ambient temperature.	▶ Warm up the battery slowly to room temperature.
The battery doesn't engage with an audible click.	The retaining lugs on the battery are dirty.	▶ Clean the retaining lugs and refit the battery.



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The tool or battery gets very hot.	Electrical fault.	▶ Switch the tool off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact Hilti Service .

9 Disposal

WARNING

Risk of injury due to incorrect disposal! Health hazards due to escaping gases or liquids.

- ▶ DO NOT send batteries through the mail!
- ▶ Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- ▶ Dispose of your battery out of the reach of children.
- ▶ Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your Hilti representative for further information.

In accordance with the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in conformance with national law, electric tools or appliances and batteries that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.



- ▶ Do not dispose of electronic measuring tools together with household waste.

To avoid pollution of the environment, tools or appliances and batteries must be disposed of in accordance with the currently applicable national regulations.

10 Manufacturer's warranty

- ▶ Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης

1 Στοιχεία για τις οδηγίες χρήσης

1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες χρήσης

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε αυτές τις οδηγίες χρήσης. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στις παρούσες οδηγίες χρήσης και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- ▶ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή αναπηρικό τραυματισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

► Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

► Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

1.2.2 Σύμβολα στην τεκμηρίωση

Στην παρούσα τεκμηρίωση χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης
	Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες
	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών
	Η αρίθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα Επισκόπηση και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήσει ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Το προϊόν υποστηρίζει ασύρματη μεταφορά δεδομένων, που είναι συμβατή με τις πλατφόρμες iOS και Android.
	Σειρά τύπου επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion Hilti . Προσέξτε τα στοιχεία στο κεφάλαιο Κατάλληλη χρήση .
Li-Ion	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
	Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
	Μην αφήνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να πέσει κάτω. Μην χρησιμοποιείτε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η οποία έχει δεχτεί χτύπημα ή έχει υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο.

1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.



- ▶ Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

Στοιχεία προϊόντος

Χωροβάτης λέιζερ	PR 3-HVSG A12
Γενιά	02
Αρ. σειράς	

1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ συμφωνεί με τις ισχύουσες οδηγίες και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης. Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

HiltiEntwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Ασφάλεια**2.1 Υποδείξεις για την ασφάλεια****2.1.1 Βασικές επισημάνσεις για την ασφάλεια**

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες. Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση. Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις υποδείξεις για την ασφάλεια αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν συνδεδεμένα τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

2.1.2 Γενικά μέτρα ασφαλείας

- ▶ **Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με προσοχή.** Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ **Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.**
- ▶ **Κρατήστε τα παιδιά μακριά από τις συσκευές προβολής λέιζερ.**
- ▶ Σε περίπτωση ακατάλληλου βιδώματος του εργαλείου ενδέχεται να προκληθεί ακτινοβολία λέιζερ, που υπερβαίνει την κατηγορία 2. **Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου μόνο στα σημεία σέρβις της Hilti.**
- ▶ Οι ακτίνες λέιζερ θα πρέπει να διέρχονται σε μεγάλη απόσταση πάνω ή κάτω από το ύψος των ματιών.
- ▶ **Λαμβάνετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις.** Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.
- ▶ Υπόδειξη σύμφωνα με το FCC §15.21: Τροποποιήσεις ή μετατροπές, που δεν έχουν επιτραπεί ρητά από τη Hilti, μπορεί να περιορίσουν το δικαίωμα του χρήστη να θέσει σε λειτουργία τη συσκευή.
- ▶ **Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια της συσκευής.**
- ▶ **Εάν μεταφέρετε το εργαλείο από πολύ κρύο σε πιο ζεστό περιβάλλον ή το αντίστροφο, πρέπει να αφήσετε το εργαλείο να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.**
- ▶ Σε περίπτωση χρήσης με αντάπτορες και αξεσουάρ βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι καλά στερεωμένο.
- ▶ Για να αποφύγετε εσφαλμένες μετρήσεις πρέπει να διατηρείτε καθαρή τη θυρίδα εξόδου ακτίνας λέιζερ.
- ▶ Παρόλο που η συσκευή έχει σχεδιαστεί για σκληρή χρήση σε εργοτάξια, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σχολαστικά, όπως και κάθε οπτικός και ηλεκτρικός εξοπλισμός (κιάλια, γυαλιά, φωτογραφικές μηχανές).
- ▶ Παρόλο που το εργαλείο είναι προστατευμένο από την εισχώρηση σκόνης, θα πρέπει να το σκουπίσετε με στεγνό πανί πριν το τοποθετήσετε στη συσκευασία μεταφοράς του.
- ▶ **Ελέγχετε τη συσκευή πριν από σημαντικές μετρήσεις.**
- ▶ **Κατά τη χρήση, ελέγχετε πολλές φορές την ακρίβεια.**
- ▶ **Φροντίστε για καλό φωτισμό της περιοχής εργασίας.**
- ▶ Αποφύγετε να ακουμπάτε τις επαφές.



- Φροντίζετε σχολαστικά το εργαλείο σας. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη του εργαλείου λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί ζημιά επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τη λειτουργία του εργαλείου. Αναθέτετε την επισκευή των εξαρτημάτων που έχουν υποστεί ζημιά πριν από τη χρήση του εργαλείου. Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα εργαλεία.

2.1.3 Κατάλληλη οργάνωση των θέσεων εργασίας

- Αποκλείστε την περιοχή μέτρησης. Βεβαιωθείτε ότι κατά την τοποθέτηση του PR 3-HVSG A12 δεν στρέφετε την ακτίνα κόντρα σε άλλα άτομα ή στον εαυτό σας.
- Αποφύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν εργάζεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- Μετρήσεις κοντά σε αντικείμενα ή/και επιφάνειες με αντανάκλαση, μέσα από γυάλινες επιφάνειες ή παρόμοια υλικά ενδέχεται να παραποιήσουν το αποτέλεσμα.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί επάνω σε στιβαρή επίπεδη επιφάνεια (χωρίς δονήσεις!).
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εξαρτήματα κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες και έτσι όπως προβλέπεται για τον εκάστοτε τύπο της συσκευής. Λαμβάνετε υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία που πρόκειται να εκτελεστεί. Η χρήση εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- Απαγορεύεται η εργασία με πήχεις μέτρησης κοντά σε καλώδια υψηλής τάσης.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν χρησιμοποιείται άλλο PR 3-HVSG A12 στον περιβάλλοντα χώρο. Ο έλεγχος υπερύθρων μπορεί να επηρεάσει το εργαλείο σας. Ελέγχετε περιστασιακά τη διαμόρφωση.

2.1.4 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παρόλο που η συσκευή ικανοποιεί τις αυστηρές απαιτήσεις των οδηγιών που ισχύουν, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει τα ακόλουθα:

- Η συσκευή ενδέχεται να δέχεται παρεμβολές από έντονη ακτινοβολία, γεγονός που ενδέχεται να προκαλέσει λανθασμένη λειτουργία.
Σε αυτές τις περιπτώσεις καθώς και σε περιπτώσεις άλλων αμφιβολιών, θα πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις.
- Η συσκευή ενδέχεται να προκαλεί παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροσκαφών).

Μόνο για την Κορέα:

Αυτή η συσκευή είναι κατάλληλη για ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παρουσιάζονται σε χώρους κατοικίας (κατηγορία Β). Προβλέπεται κυρίως για εφαρμογές σε χώρους κατοικίας, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιοχές.

2.1.5 Κατηγοριοποίηση λέιζερ για εργαλεία κατηγορίας λέιζερ 2

Η συσκευή ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 2 κατά IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Οι συσκευές αυτές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω μέτρα προστασίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

- Μην κοιτάτε ποτέ κατευθείαν τη πηγή φωτός του λέιζερ. Σε περίπτωση απευθείας επαφής με τα μάτια, κλείστε τα μάτια και απομακρύνετε το κεφάλι από την περιοχή της ακτινοβολίας.

2.1.6 Επιμελής χρήση επαναφορτιζόμενων συσκευών

- Κρατάτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία και φωτιά. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C (176°F) ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, εκρήξεων και χημικών εγκαυμάτων.
- Μην εκθέτετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε έντονες μηχανικές κρούσεις και μην πετάτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Οι μπαταρίες δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στα χέρια παιδιών.
- Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας. Η εισχώρηση υγρασίας ενδέχεται να προκαλέσει βραχυκύκλωμα και να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή πυρκαγιά.
- Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία. Αποφύγετε κάθε είδους επαφή. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Εάν



τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια σας, επισκεφθείτε επιπρόσθετα ένα γιατρό. Τα υγρά ενδέχεται να προκαλέσουν ερεθισμούς ή εγκαύματα στο δέρμα.

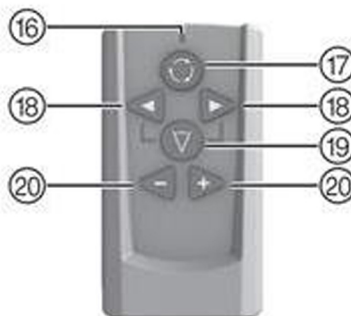
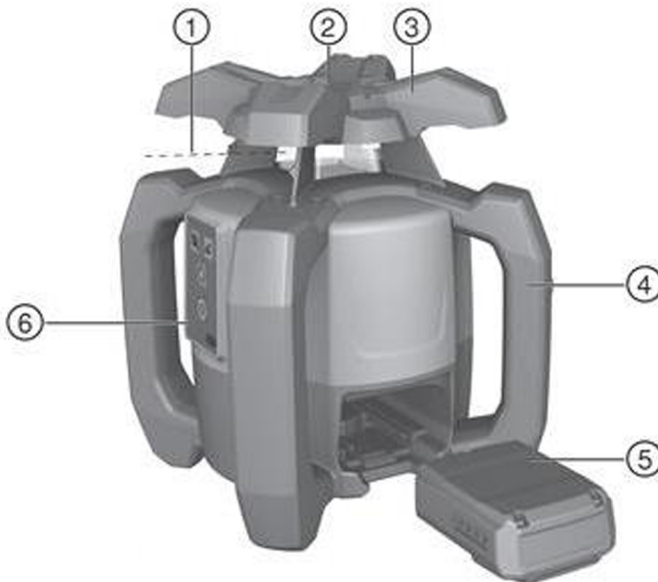
- ▶ **Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά και μόνο τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που είναι εγκεκριμένες για την εκάστοτε συσκευή.** Σε περίπτωση χρήσης άλλων επαναφορτιζόμενων μπαταριών ή χρήσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών για άλλους σκοπούς υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και εκρήξεων.
- ▶ Αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία κατά το δυνατό σε δροσερό και στεγνό χώρο. Ποτέ μην αποθηκεύετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από τζάμια.
- ▶ **Κρατήστε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε ή το φορτιστή μακριά από συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες και άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των μπαταριών ή των επαφών φόρτισης.** Η βραχυκύκλωση των επαφών μπαταριών ή φορτιστών μπορεί να επιφέρει εγκαύματα και φωτιά.
- ▶ **Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (για παράδειγμα μπαταρίες με ρωγμές, σπασμένα τμήματα, λυγισμένες και/ή στραβωμένες επαφές) δεν επιτρέπεται ούτε να φορτίζονται ούτε να εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται.**
- ▶ **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε φορτιστές που είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, όταν χρησιμοποιούνται με άλλες μπαταρίες.
- ▶ Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.
- ▶ **Για την αποστολή της συσκευής πρέπει να μονώσετε τις μπαταρίες ή να τις απομακρύνετε από τη συσκευή.** Η συσκευή μπορεί να υποστεί ζημιά από τις μπαταρίες.
- ▶ Εάν η μπαταρία που δεν χρησιμοποιείται είναι εμφανώς πολύ ζεστή, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά η ίδια ή το σύστημα της συσκευής και της μπαταρίας. **Τοποθετήστε τη συσκευή σε ένα μη εύφλεκτο σημείο σε επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά, όπου μπορείτε να την παρατηρείτε και αφήστε τη να κρύνει.**



3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος

3.1.1 Χωροβάτης λέιζερ PR 3-HVSG



Υπόμνημα

- ① Ακτίνα λέιζερ (επίπεδο περιστροφής)
- ② Ακτίνα αναφοράς 90°
- ③ Χειρολαβή
- ④ Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
- ⑤ Πεδίο χειρισμού
- ⑥ Πλάκα βάσης με σπειρώμα 5/8"

3.1.2 Πεδίο χειρισμού PR 3-HVSG A12

Υπόμνημα

- ⑧ LED: Αυτόματη στάθμιση
- ⑨ Πλήκτρο: Απενεργοποίηση προειδοποίησης κραδασμών
- ⑩ LED: Απενεργοποίηση προειδοποίησης κραδασμών
- ⑪ LED: Γωνία κλίσης
- ⑫ Πλήκτρο: Γωνία κλίσης
- ⑬ Πλήκτρο: Ταχύτητα περιστροφής
- ⑭ Πλήκτρο: ON/OFF
- ⑮ Ενδειξη κατάστασης μπαταρίας



3.1.3 Τηλεχειριστήριο PRA 2

Υπόμνημα

- | | | | |
|------|--|------|-----------------------------|
| (16) | LED: Η εντολή έχει αποσταλεί | (19) | Πλήκτρο: Λειτουργία γραμμής |
| (17) | Πλήκτρο: Ταχύτητα περιστροφής | (20) | Πλήκτρα υποβοήθησης (+/-) |
| (18) | Πλήκτρο: Κατεύθυνση γραμμής (αριστερά/δεξιά) | | |

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένας χωροβάτης λέιζερ με μία περιστρεφόμενη, ορατή πράσινη ακτίνα λέιζερ και μια ακτίνα αναφοράς υπό γωνία 90°. Ο χωροβάτης λέιζερ μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάθετα, οριζόντια και για κλίσεις. Το εργαλείο προορίζεται για τον υπολογισμό, τη μεταφορά και τον έλεγχο οριζοντίων αναφοράς, κάθετων και κεκλιμένων επιπέδων και ορθών γωνιών. Παραδείγματα χρήσης είναι η μεταφορά οριζοντίων αναφοράς, ο προσδιορισμός ορθών γωνιών σε τοίχους, η κάθετη ευθυγράμμιση σε σημεία αναφοράς ή η δημιουργία κεκλιμένων επιπέδων.

- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο την επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion της Hilti B 12-30.
- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο τον φορτιστή της Hilti C 4/12-50.

3.3 Χαρακτηριστικά

Με το εργαλείο αυτό, μπορεί κάποιος να σταθμίσει μόνος του γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια κάθε επίπεδο. Υπάρχουν 4 διαφορετικές ταχύτητες περιστροφής (0, 90, 300, 600 /min). Η προεπιλεγμένη ταχύτητα περιστροφής είναι 300 /min.

Το εργαλείο διαθέτει τις ακόλουθες ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας: LED αυτόματης στάθμισης, LED γωνίας κλίσης και LED προειδοποίησης κραδασιών.

Κατά την αυτόματη στάθμιση της μίας από τις δύο κατευθύνσεις, το υποβοηθούμενο σύστημα επιτηρεί την τήρηση της προκαθορισμένης ακρίβειας. Μια **αυτόματη απενεργοποίηση** πραγματοποιείται, όταν δεν επιτευχθεί στάθμιση (εργαλείο εκτός περιοχής στάθμισης ή μηχανικό μπλοκάρισμα) ή το εργαλείο εξέλθει από το κατακόρυφο επίπεδο (δόννηση / ώθηση). Μετά την απενεργοποίηση, η περιστροφή της ακτίνας τίθεται εκτός λειτουργίας και όλα τα LED αναβοσβήνουν.

Ανάλογα με την απόσταση στην οποία εργάζεστε και τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος μπορεί να είναι περιορισμένη η **ορατότητα της ακτίνας λέιζερ**. Με τη βοήθεια του στόχου μπορεί να βελτιωθεί η ορατότητα. Σε περίπτωση περιορισμένης ορατότητας της ακτίνας λέιζερ, π.χ. από φως του ήλιου, προτείνεται η χρήση του δέκτη λέιζερ (αξεσουάρ).

Στάθμιση

Η στάθμιση ($\pm 5^\circ$) σε **ένασταθμισμένο επίπεδο** γίνεται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου μέσω δύο ενσωματωμένων σερβοκινητήρων. Τα LED υποδηλώνουν την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας. Μπορείτε να τοποθετήσετε το εργαλείο απευθείας στο έδαφος, σε τρίποδα ή με κατάλληλες βάσεις.

Η στάθμιση **σε κατακόρυφο επίπεδο** γίνεται αυτόματα. Με τα πλήκτρα +/- στο τηλεχειριστήριο **PRA 2** μπορείτε να ευθυγραμμίσετε (περιστροφή) χειροκίνητα το κάθετο επίπεδο.

Η **κλίση** μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα με τη λειτουργία κλίσης με τη βοήθεια του τηλεχειριστηρίου **PRA 2** έως και $\pm 5^\circ$. Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε την κλίση με τον αντίστοιχο κλίση στη λειτουργία κλίσης έως και 60%.

Εάν εξέλθει το εργαλείο κατά τη λειτουργία από το επίπεδο (δόννηση / ώθηση), το εργαλείο μεταβαίνει με τη βοήθεια της ενσωματωμένης **λειτουργίας προειδοποίησης κραδασιών** στη λειτουργία προειδοποίησης (ενεργή μετά το δεύτερο λεπτό από την επίτευξη της στάθμισης). Όλα τα LED αναβοσβήνουν, η κεφαλή δεν περιστρέφεται πλέον και το λέιζερ είναι σβηστό.

Συνδυασμός με άλλα εργαλεία

Με το τηλεχειριστήριο **PRA 2** υπάρχει η δυνατότητα άνετου χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ από απόσταση όταν δεν παρεμβάλλονται εμπόδια. Επιπρόσθετα υπάρχει η δυνατότητα ευθυγράμμισης της ακτίνας λέιζερ με τη λειτουργία τηλεχειρισμού.

Οι δέκτες λέιζερ της Hilti μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προβολή της ακτίνας λέιζερ σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Για περισσότερες πληροφορίες συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης του δέκτη λέιζερ.

3.4 Ενδείξεις με LED

Ο χωροβάτης λέιζερ είναι εξοπλισμένος με ενδείξεις LED.



Κατάσταση	Σημασία
όλα τα LED αναβοσβήνουν	Το εργαλείο δέχτηκε χτύπημα, έχασε τη στάθμιση ή διαφορετικά έχει κάποιο σφάλμα.
Το LED αυτόματης στάθμισης αναβοσβήνει πράσινο	Το εργαλείο βρίσκεται στη φάση στάθμισης.
Το LED αυτόματης στάθμισης ανάβει μόνιμα πράσινο	Το εργαλείο είναι σταθμισμένο / με κατάλληλο τρόπο σε λειτουργία.
Το LED προειδοποίησης κραδασμών ανάβει μόνιμα πορτοκαλί	Η προειδοποίηση κραδασμών είναι απενεργοποιημένη.
Το LED ένδειξης κλίσης ανάβει μόνιμα πορτοκαλί	Η λειτουργία κλίσης είναι ενεργοποιημένη.

3.5 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion

Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion διαθέτει ένδειξη κατάστασης φόρτισης.

Κατάσταση	Σημασία
4 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 75 % έως 100 %
3 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 50 % έως 75 %
2 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 25 % έως 50 %
1 LED αναμμένο.	Κατάσταση φόρτισης: 10 % έως 25 %
1 LED αναβοσβήνει.	Κατάσταση φόρτισης: < 10 %



Κατά την εργασία εμφανίζεται η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας στο πεδίο χειρισμού της συσκευής.

Η κατάσταση φόρτισης μπορεί να εμφανιστεί στην κατάσταση ηρεμίας πατώντας το πλήκτρο κλειδώματος.

Κατά τη διαδικασία φόρτισης, η κατάσταση φόρτισης φαίνεται από την ένδειξη στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία (βλέπε οδηγίες χρήσης φορτιστή).

3.6 Έκταση παράδοσης

Χωροβάτης λέιζερ PR 3-HVSG A12, τηλεχειριστήριο PRA 2, στόχος PRA 54, 2 μπαταρίες (κυψέλες AA), 2 πιστοποιητικά κατασκευαστή, οδηγίες χρήσης.



Περισσότερα, εγκεκριμένα για το προϊόν σας συστήματα θα βρείτε στο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: www.hilti.group

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Όνομαστική τάση	10,8 V
Όνομαστική ένταση	160 mA
Μέγιστο υψόμετρο χρήσης πάνω από το υψόμετρο αναφοράς	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Εμβέλεια λήψης (διάμετρος)	150 m
Εμβέλεια επικοινωνίας (PRA 2)	30 m
Ακρίβεια στα 10 m (υπό τυποποιημένες συνθήκες περιβάλλοντος κατά MIL-STD-810G)	±1 mm
Κατηγορία λέιζερ	Ορατή, κατηγορία λέιζερ 2, 510-530 nm/P ₀ <4,85 mW ≥ 300 /min, EN 60825-1:2007, IEC 60825-1:2007
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... 50 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 °C ... 63 °C
Βάρος συμπερ. επαναφορτιζόμενης μπαταρίας B22/2.6 ή/και B 12-30	2,4 kg



Ύψος δοκιμής πτώσης (υπό τυποποιημένες συνθήκες περιβάλλοντος κατά MIL-STD-810G)	1,5 m
Σπειρωμα τρίποδου	5/8 in
Κατηγορία προστασίας κατά IEC 60529	IP 56

5 Θέση σε λειτουργία

5.1 Σωστός χειρισμός του λέιζερ και της μπαταρίας

- ▶ Εικόνα 1: Εργασία σε οριζόντια λειτουργία.
- ▶ Εικόνα 2: Στη λειτουργία κλίσης, πρέπει να ανυψώνετε το λέιζερ στην πλευρά του πεδίου χειρισμού.
- ▶ Εικόνα 3: Απόθεση ή μεταφορά σε κεκλιμένη θέση.
 - ▶ Κρατάτε το λέιζερ έτσι, ώστε η θήκη μπαταριών ή η μπαταρία να ΜΗΝ είναι στραμμένη προς τα επάνω και έτσι να μπορεί να εισχωρήσει υγρασία.



Η μπαταρία τύπου B12 δεν διαθέτει κατηγορία προστασίας. Κρατάτε την μπαταρία μακριά από βροχή και υγρασία. Σύμφωνα με τις οδηγίες της **Hilti**, η μπαταρία επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο με το αντίστοιχο προϊόν και πρέπει να τοποθετείται για αυτόν τον σκοπό στη θήκη μπαταριών.

5.2 Τοποθέτηση μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού Ακούσια εκκίνηση του προϊόντος.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας, πριν τοποθετήσετε το προϊόν.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ηλεκτρικός κίνδυνος. Από λερωμένες επαφές ενδέχεται να προκληθεί βραχυκύκλωμα.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και του εργαλείου δεν έχουν ξένα σώματα, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού. Εάν δεν είναι σωστά τοποθετημένη η επαναφορτιζόμενη μπαταρία, μπορεί να πέσει.

- ▶ Ελέγξτε την καλή τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στο εργαλείο για να μην πέσει και θέσει σε κίνδυνο εσάς καθώς και άλλους.
- ▶ Τοποθετήστε την μπαταρία και ελέγξτε την ασφαλή τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στο εργαλείο.

5.3 Αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

- ▶ Αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

6 Χειρισμός

6.1 Ενεργοποίηση συσκευής

- ▶ Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF".



Μετά την ενεργοποίηση, το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση.

Ελέγχετε πριν από σημαντικές μετρήσεις την ακρίβεια του εργαλείου, ιδίως μετά από πτώση του εργαλείου στο έδαφος ή μετά από έκθεση σε ασυνήθιστες μηχανικές επιδράσεις.

6.2 Οριζόντια εργασία

1. Τοποθετήστε το εργαλείο σε ένα στήριγμα.



Ως στήριγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια επίτοιχη βάση ή ένα τρίποδο. Η μέγιστη γωνία κλίσης της επιφάνειας εφαρμογής επιτρέπεται να είναι $\pm 5^\circ$.



2. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF". Το LED αυτόματης στάθμισης αναβοσβήνει πράσινο.



Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ, περιστρέφεται και ανάβει μόνιμα το LED αυτόματης στάθμισης.

6.3 Κάθετη εργασία

1. Ακουμπήστε ή τοποθετήστε το εργαλείο έτσι ώστε το πεδίο χειρισμού του εργαλείου να είναι στραμμένο προς τα επάνω.



Για να μπορεί να τηρηθεί η προκαθορισμένη ακρίβεια, πρέπει να τοποθετείτε το εργαλείο σε επίπεδη επιφάνεια ή/και με ανάλογη ακρίβεια στο τρίποδο ή σε άλλο αξεσουάρ.

2. Ευθυγραμμίστε τον κάθετο άξονα του εργαλείου με τη βοήθεια του πίσω σκόπευτρου και του μπροστινού σκόπευτρου στην επιθυμητή κατεύθυνση.



Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ, περιστρέφεται και ανάβει μόνιμα το LED αυτόματης στάθμισης.

3. Πατήστε το πλήκτρο "on/off". Μετά τη στάθμιση, το εργαλείο αρχίζει τη λειτουργία λέιζερ με μία σταθερή ακτίνα λέιζερ που προβάλλεται κάθετα προς τα κάτω. Αυτό το προβαλλόμενο σημείο είναι το σημείο αναφοράς και χρησιμεύει στη ρύθμιση της θέσης του εργαλείου.
4. Πατήστε το πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής, για να δείτε την ακτίνα σε ολόκληρο το επίπεδο περιστροφής.
5. Με τα πλήκτρα + και - του τηλεχειριστηρίου μπορείτε να μετακινήσετε την κάθετη ακτίνα περιστροφής προς τα αριστερά και δεξιά έως και 5°.

6.4 Κλίση

Για τέλεια αποτελέσματα είναι σκόπιμο να ελέγχετε την ευθυγράμμιση του PR 3-HVSG A12. Ο καλύτερος τρόπος είναι να επιλέξετε 2 σημεία 5 m (16ft) αριστερά και δεξιά από το εργαλείο, αλλά παράλληλα με τον άξονα του εργαλείου. Σημαδέψτε το ύψος του σταθμισμένου οριζόντιου επιπέδου, μετά σημαδέψτε τα ύψη μετά την κλίση. Μόνο εάν αυτά τα ύψη είναι ίδια στα δύο σημεία, η ευθυγράμμιση του εργαλείου είναι βελτιστοποιημένη.

6.4.1 Χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, το εργαλείο π.χ. σε τρίποδο.
2. Τοποθετήστε τον χωροβάτη λέιζερ είτε στην επάνω είτε στην κάτω ακμή του επιπέδου κλίσης.
3. Σταθείτε πίσω από το εργαλείο, κοιτώντας το πεδίο χειρισμού.
4. Ευθυγραμμίστε πρόχειρα το εργαλείο με τη βοήθεια των εγκοπών στόχου στην κεφαλή του εργαλείου, παράλληλα με το επίπεδο κλίσης.
5. Ενεργοποιήστε το εργαλείο, και πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας κλίσης. Το LED λειτουργίας κλίσης ανάβει. Μόλις επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ.
6. Πατήστε το πλήκτρο + ή - του τηλεχειριστηρίου, για να κλίνετε το επίπεδο. Εναλλακτικά μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αντάπτορα κλίσης (αξεσουάρ).



Στη χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης, ο χωροβάτης λέιζερ σταθμίζει το επίπεδο λέιζερ μία φορά και στη συνέχεια το σταθεροποιεί μία φορά. Λάβετε υπόψη, ότι αυτός ο χωροβάτης λέιζερ δεν εξισορροπεί το κεκλιμένο επίπεδο λέιζερ σε μια πιθανή απόκλιση, που προκύπτει από την αλλαγή των συνθηκών περιβάλλοντος και/ή τη μεταφορά της στερέωσης. Δονήσεις, αλλαγές θερμοκρασίας ή άλλες επιδράσεις, που ενδέχεται να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενδέχεται να επηρεάσουν τη θέση του επιπέδου του λέιζερ.

7. Για να επιστρέψετε στον βασικό τρόπο λειτουργίας πρέπει να θέσετε εκτός λειτουργίας το εργαλείο και να το θέσετε ξανά σε λειτουργία.

6.4.2 Ρύθμιση κλίσης με τη βοήθεια του αντάπτορα κλίσης

1. Τοποθετήστε έναν κατάλληλο αντάπτορα κλίσης σε ένα τρίποδο.
2. Τοποθετήστε το τρίποδο είτε στην επάνω είτε στην κάτω ακμή του επιπέδου κλίσης.
3. Τοποθετήστε τον χωροβάτη λέιζερ στον αντάπτορα κλίσης και ευθυγραμμίστε με τη βοήθεια των εγκοπών στόχου στην κεφαλή του PR 3-HVSG A12 το εργαλείο μαζί με τον αντάπτορα κλίσης παράλληλα με το επίπεδο κλίσης.



- Βεβαιωθείτε ότι ο αντάπτορας κλίσης βρίσκεται στην αρχική θέση (0°).



Το πεδίο χειρισμού PR 3-HVSG A12 θα πρέπει να βρίσκεται στην απέναντι πλευρά της κατεύθυνσης κλίσης.

- Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
- Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας κλίσης. Στο πεδίο χειρισμού του χωροβάτη λέιζερ ανάβει τώρα το LED λειτουργίας κλίσης. Το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση. Μόλις ολοκληρωθεί, το λέιζερ ενεργοποιείται και αρχίζει να περιστρέφεται.
- Ρυθμίστε στον αντάπτορα κλίσης την επιθυμητή γωνία κλίσης.



Στη χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης, ο χωροβάτης λέιζερ σταθμίζει το επίπεδο λέιζερ μία φορά και στη συνέχεια το σταθεροποιεί μία φορά. Λάβετε υπόψη, ότι αυτός ο χωροβάτης λέιζερ δεν εξισορροπεί το κεκλιμένο επίπεδο λέιζερ σε μια πιθανή απόκλιση, που προκύπτει από την αλλαγή των συνθηκών περιβάλλοντος και/ή τη μεταφορά της στερέωσης. Δονήσεις, αλλαγές θερμοκρασίας ή άλλες επιδράσεις, που ενδέχεται να παρουνισαστούν κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενδέχεται να επηρεάσουν τη θέση του επιπέδου του λέιζερ.

6.5 Εργασία με το τηλεχειριστήριο PRA 2

Το τηλεχειριστήριο PRA 2 διευκολύνει την εργασία με το χωροβάτη λέιζερ και είναι απαραίτητο για να μπορείτε να εκμεταλλευτείτε ορισμένες λειτουργίες του εργαλείου.

Επιλογή ταχύτητας περιστροφής

Μετά την ενεργοποίηση ο χωροβάτης λέιζερ αρχίζει πάντα με 300 στροφές ανά λεπτό. Τυχόν χαμηλότερη ταχύτητα περιστροφής μπορεί να κάνει σημαντικά πιο φωτεινή την ακτίνα λέιζερ. Μια γρήγορη ταχύτητα περιστροφής κάνει πιο σταθερή την ακτίνα λέιζερ. Πατώντας πολλές φορές το πλήκτρο ταχύτητας περιστροφής αλλάζει η ταχύτητα.

Επιλογή λειτουργίας γραμμής

Πατώντας το πλήκτρο λειτουργίας γραμμής στο τηλεχειριστήριο μπορείτε να μειώσετε την περιοχή της ακτίνας λέιζερ σε μία γραμμή. Με αυτόν τον τρόπο προβάλλεται με σημαντικά μεγαλύτερη φωτεινότητα η ακτίνα λέιζερ. Πατώντας πολλές φορές το πλήκτρο λειτουργίας γραμμής μπορείτε να αλλάξετε το μήκος της γραμμής. Το μήκος της γραμμής εξαρτάται από την απόσταση του λέιζερ από τον τοίχο/την επιφάνεια. Η γραμμή λέιζερ μπορεί να μετακινηθεί οπουδήποτε με τα πλήκτρα κατεύθυνσης (δεξιά/αριστερά).

6.6 Απενεργοποίηση λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών

- Ενεργοποιήστε τη συσκευή.
- Πατήστε το πλήκτρο "απενεργοποίηση λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών". Το μόνιμα αναμμένο LED απενεργοποίησης λειτουργίας προειδοποίησης κραδασμών υποδηλώνει ότι έχει απενεργοποιηθεί η λειτουργία.
- Για να επιστρέψετε στην κανονική λειτουργία, απενεργοποιήστε το εργαλείο και ενεργοποιήστε το εκ νέου.

6.7 Έλεγχος οριζώντιου κύριου και εγκάρσιου άξονα

- Στήστε το τρίποδο περ. 20 m (66ft) από κάποιον τοίχο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του τρίποδου οριζόντια με τη βοήθεια αλφαδιού.
- Τοποθετήστε το εργαλείο στο τρίποδο και ευθυγραμμίστε την κεφαλή του εργαλείου στον τοίχο με τη βοήθεια των εγκοπών στόχευσης.
- Με τη βοήθεια του δέκτη, κάντε λήψη ενός σημείου (σημείο 1) και σημαδέψτε στον τοίχο.
- Περιστρέψτε δεξιόστροφα κατά 90° το εργαλείο γύρω από τον άξονά του. Δεν επιτρέπεται να αλλάξετε το ύψος του εργαλείου.
- Με τη βοήθεια του δέκτη λέιζερ, κάντε λήψη ενός δεύτερου σημείου (σημείο 2) και σημαδέψτε στον τοίχο.
- Επαναλάβετε τα προηγούμενα βήματα άλλες δύο φορές και κάντε λήψη του σημείου 3 και του σημείου 4 με τη βοήθεια του δέκτη και σημαδέψτε στον τοίχο.



Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η κάθετη απόσταση των δύο σημαδεμένων σημείων 1 και 3 (κύριος άξονας) ή/και των σημείων 2 και 4 (εγκάρσιος άξονας) να ανέρχεται σε < 3 mm (στα 20 m) (0,12" στα 66ft). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης, στείλτε το εργαλείο για διακρίβωση στο σέρβις της Hilti.



6.8 Έλεγχος του κάθετου άξονα 9, 10

1. Στήστε το εργαλείο κάθετα πάνω σε κατά το δυνατό επίπεδο δάπεδο σε απόσταση περ. 20 m (66ft) από κάποιον τοίχο.
2. Ευθυγραμμίστε τις λαβές του εργαλείου παράλληλα με τον τοίχο.
3. Θέστε σε λειτουργία το εργαλείο και σημαδεύτε το σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο.
4. Με τη βοήθεια του δέκτη, σημαδεύτε το σημείο (A) στο κάτω άκρο του τοίχου. (Επιλέξτε μέτρια ταχύτητα).
5. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδεύτε το σημείο (B) σε ύψος περ. 10 m (33ft).
6. Περιστρέψτε το εργαλείο 180° και ευθυγραμμίστε το στο σημείο αναφοράς (R) στο δάπεδο και στο κάτω σημείο (A) στον τοίχο.
7. Με τη βοήθεια του δέκτη σημαδεύτε το σημείο (C) σε ύψος περ. 10 m (33ft).



Σε περίπτωση σχολαστικής διενέργειας θα πρέπει η οριζόντια απόσταση των δύο σημείων (B) και (C) σε ύψος δέκα μέτρων να είναι μικρότερη από 2 mm (στα 10 m) (0,08" στα 33ft). Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης: Αποστείλτε το εργαλείο στο σέρβις της **Hilti** για βαθμονόμηση.

7 Φροντίδα, συντήρηση, μεταφορά και αποθήκευση

7.1 Καθαρισμός και στέγνωμα

- ▶ Φυσιξέτε τη σκόνη από το παράθυρο εξόδου λέιζερ.
- ▶ Μην ακουμπάτε το παράθυρο εξόδου λέιζερ με τα δάκτυλα.
- ▶ Καθαρίζετε το εργαλείο μόνο με καθαρό, μαλακό πανί. Εάν χρειάζεται, βρέξτε το πανί ελαφρά με καθαρό ιονόπνευμα ή νερό.



Χρησιμοποιώντας πολύ τραχύ υλικό καθαρισμού, μπορεί να γρατσουνιστεί το γυαλί και να περιοριστεί η ακρίβεια του εργαλείου. Μην χρησιμοποιείτε άλλα υγρά, εκτός από καθαρό ιονόπνευμα ή νερό, δεδομένου ότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Στεγνώστε τον εξοπλισμό τηρώντας τις οριακές τιμές θερμοκρασίας, που αναφέρονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

7.2 Αποθήκευση

- ▶ Μην αποθηκεύετε το εργαλείο βρεγμένο. Αφήστε το να στεγνώσει, πριν το αποθηκεύσετε.
- ▶ Καθαρίζετε πριν από την αποθήκευση πάντα το εργαλείο, το κουτί μεταφοράς και τα αξεσουάρ.
- ▶ Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση ή μεταφορά του εξοπλισμού σας, πραγματοποιήστε δοκιμαστική μέτρηση πριν από τη χρήση του.
- ▶ Προσέξτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση του εξοπλισμού σας, ιδίως όταν φυλάτε τον εξοπλισμό σας στο εσωτερικό του αυτοκινήτου.

7.3 Φροντίδα επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion

- ▶ **Διατηρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθαρή και απαλλαγμένη από λάδια και γράσα. Μη χρησιμοποιείτε υλικά περιποίησης που περιέχουν σιλικόνη.**
- ▶ Καθαρίζετε την εξωτερική πλευρά τακτικά με ελαφρώς βρεγμένο πανί.
- ▶ Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.
- ▶ Φορτίζετε τις μπαταρίες με τους εγκεκριμένους φορτιστές της **Hilti** για μπαταρίες Li-Ion.

7.4 Μεταφορά

Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.

Για την αποστολή του εργαλείου πρέπει να μονώσετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες ή να τις απομακρύνετε από το εργαλείο. Το εργαλείο μπορεί να υποστεί ζημιά από τις μπαταρίες/επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

7.5 Σέρβις μετροτεχνίας Hilti

Το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** διενεργεί τον έλεγχο και σε περίπτωση απόκλισης, την επαναφορά και τον επανέλεγχο της συμμόρφωσης της συσκευής με τις προδιαγραφές. Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές τη στιγμή του ελέγχου βεβαιώνεται γραπτώς από το πιστοποιητικό σέρβις. Προτείνεται:



- Επιλέξτε κατάλληλο διάστημα ελέγχου ανάλογα με τη χρήση.
- Μετά από ακραία καταπόνηση της συσκευής, πριν από σημαντικές εργασίες, ωστόσο τουλάχιστον ετησίως πρέπει να αναθέτετε έναν έλεγχο σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti**.

Ο έλεγχος από το σέρβις μετροτεχνίας της **Hilti** δεν αποδεδειγμένα τον χρήστη από τον έλεγχο της συσκευής πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης.

7.6 Έλεγχος ακρίβειας μέτρησης

Για τη διατήρηση των τεχνικών προδιαγραφών, πρέπει να ελέγχεται τακτικά η συσκευή (τουλάχιστον πριν από κάθε μεγαλύτερη/σημαντική μέτρηση).

Μετά από μια πώση της συσκευής από μεγαλύτερο ύψος θα πρέπει να εξετάζεται η ικανότητα λειτουργίας. Υπό τις ακόλουθες συνθήκες μπορείτε να υποθέσετε ότι η συσκευή λειτουργεί απρόσκοπτα:

- Κατά την πώση δεν υπήρξε υπέρβαση του ύψους πτώσης που αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- Η συσκευή λειτουργούσε απρόσκοπτα και πριν από την πώση.
- Η συσκευή δεν υπέστη μηχανική ζημιά κατά την πώση (π.χ. θραύση του πενταπρίσματος).
- Η συσκευή παράγει κατά την χρήση στην εργασία μια περιστρεφόμενη ακτίνα λείζερ.

8 Βοήθεια για προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Η συσκευή δε λειτουργεί.	Η μπαταρία δεν έχει τοποθετηθεί ολόκληρη.	► Κοιμώσατε την μπαταρία αισθητά κάνοντας διπλό κλικ.
	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	► Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
Η μπαταρία αδειάζει πιο γρήγορα από ό,τι συνήθως.	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	► Φέρτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σταδιακά σε θερμοκρασία δωματίου.
Η μπαταρία δεν κοιμώνει αισθητά κάνοντας "κλικ".	Οι προεξοχές ασφάλισης στην μπαταρία είναι λερωμένες.	► Καθαρίστε τις προεξοχές ασφάλισης και τοποθετήστε ξανά την μπαταρία.
Έντονη αύξηση θερμοκρασίας στη συσκευή ή στην μπαταρία.	Ηλεκτρική βλάβη	► Απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή, αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, παρατηρήστε τη, αφήστε τη να κρυώσει και επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti .

9 Διάθεση στα απορρίμματα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακατάλληλη διάθεση στα απορρίμματα! Κίνδυνοι για την υγεία από εξερχόμενα αέρια ή υγρά.

- Μην αποστέλλετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!
- Καλύψτε τις συνδέσεις με ένα μη αγώγιμο υλικό, για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.
- Πετάξτε τις μπαταρίες έτσι ώστε να μην μπορούν να καταλήξουν στα χέρια παιδιών.
- Απορρίψτε την μπαταρία στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείρηση διάθεσης απορριμμάτων.

Τα εργαλεία της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, οι ηλεκτρικές συσκευές και οι μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.





- ▶ Μην πετάτε τα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

Για την αποφυγή περιβαλλοντικής ρύπανσης πρέπει να διαθέσετε στα απορρίμματα τα εργαλεία, τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και τις μπαταρίες σύμφωνα με τις κάθε φορά ισχύουσες τοπικές διατάξεις.

10 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.

Originalne upute za uporabu

1 Podaci o uputi za uporabu

1.1 Uz ove upute za uporabu

- Prije početka rada pročitajte ovu uputu za uporabu. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovim uputama za uporabu i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i prosljedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.

1.2 Objašnjenje znakova

1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:

OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.

UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

OPREZ

OPREZ !

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

U ovoj dokumentaciji koriste se sljedeći simboli:



Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu



Napomene o primjeni i druge korisne informacije



Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi



Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad

1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:



2	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ove upute
3	Numeriranjem na slikama se navodi redosljed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu
11	Brojevi položaja koriste se na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u odlomku Pregled proizvoda
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

1.3 Simboli ovisno o proizvodu

1.3.1 Simboli na proizvodu

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prijenos podataka koji je kompatibilan s iOS i Android platformama.
	Korišteni tip Hilti litij-ionske akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u poglavlju Namjenska uporaba .
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorsku bateriju nikada ne koristite kao udarni alat.
	Ne dopustite da akumulatorska baterija padne. Nikada nemojte koristiti akumulatorsku bateriju koja je udarena ili na neki drugi način oštećena.

1.4 Informacije o proizvodu

HILTI proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima. Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.

- Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

Podaci o proizvodu

Rotacijski laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijski br.	

1.5 Izjava o sukladnosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim smjernicama i normama. Sliku izjave o sukladnosti naći ćete na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija kod:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost

2.1 Sigurnosne napomene

2.1.1 Osnovne sigurnosne napomene

Pročitajte sigurnosne napomene i naputke. Propusti u pridržavanju sigurnosnih napomena i naputaka mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće. Pojam "električni alat" korišten u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate s napajanjem iz električne mreže (s mrežnim kablom) i na električne alate na akumulatorski pogon (bez mrežnog kabela).



2.1.2 Opće sigurnosne mjere

- ▶ **Budite oprezni, pazite što činite i kod rada s električnim uređajem postupajte razumno. Električni uređaj ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.**Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog uređaja može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- ▶ **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputa i upozorenja.**
- ▶ **Djecu držite dalje od laserskih uređaja.**
- ▶ Kod nestručnog pričvršćivanja uređaja može doći do laserskog zračenja koje prekoračuje klasu 2.
- ▶ **Popravak uređaja prepustite samo servisnim radionicama Hilti.**
- ▶ Laserske zrake bi trebale prolaziti daleko iznad ili ispod visine očiju.
- ▶ **Vodite računa o okolnim utjecajima. Uređaj ne koristite tamo gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije.**
- ▶ Naputak prema FCC§15.21: Promjene ili preinake, koje tvrtka Hilti nije izričito dopustila, mogu ograničiti pravo korisnika na rad s uređajem.
- ▶ **Nakon pada ili drugih mehaničkih djelovanja valja provjeriti točnost mjerenja uređaja.**
- ▶ **Ako uređaj iz velike hladnoće prenosite u toplije okružje ili obratno, trebali biste pustiti da se uređaj prije uporabe aklimatizira.**
- ▶ **Pri uporabi s adapterima i priborom sa sigurnošću utvrdite je li uređaj čvrsto pričvršćen vijcima.**
- ▶ **Kako biste izbjegli nepravilna mjerenja, izlazni prozor laserskog snopa morate držati čistim.**
- ▶ **Iako je uređaj konstruiran za uporabu pod teškim uvjetima na gradilištu, njime trebate rukovati brižljivo kao i s drugim optičkim i električnim uređajima (dalekozor, naočale, fotoaparat).**
- ▶ **Iako je uređaj zaštićen protiv prodiranja vlage, trebali biste ga obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.**
- ▶ **Prije važnih mjerenja provjerite uređaj.**
- ▶ **Preciznost provjerite više puta tijekom primjene.**
- ▶ **Pobrinite se za dobru rasvjetu u području rada.**
- ▶ Izbjegavajte dodirivanje kontakta.
- ▶ **Uređaj održavajte pažljivo. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi uređaja besprijekorno i jesu li zaglavljani, te jesu li dijelovi slomljeni ili tako oštećeni da narušavaju funkciju uređaja. Oštećene dijelove popravite prije uporabe uređaja.**Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem električnih uređaja.

2.1.3 Stručno opremanje radnih mjesta

- ▶ **Zaštite mjesto mjerenja. Uvjerite se da kod postavljanja PR 3-HVSG A12 laserski snop ne usmjeravate u sebe ili druge osobe.**
- ▶ **Kod radova na ljestvama izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ Mjerenje u blizini reflektirajućih objekata odn. površina, kroz staklene površine ili slične materijale može dati krive rezultate mjerenja.
- ▶ **Pazite da uređaj bude postavljen na ravnoj i stabilnoj podlozi (bez vibracija!).**
- ▶ **Uređaj upotrebljavajte samo unutar definiranih granica primjene.**
- ▶ **Uređaj, pribor, radne alate itd. rabite sukladno ovim uputama i na način koji je propisan za ovu posebnu vrstu uređaja. Pritom vodite računa o radnim uvjetima i radovima koji se izvode.**Uporaba uređaja za neke druge primjene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Rad s mjernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.**
- ▶ Uvjerite se da se u blizini ne koristi neki drugi PR 3-HVSG A12. **Infracrveno upravljanje bi moglo utjecati na vaš uređaj.**Provjerite uređaj s vremena na vrijeme.

2.1.4 Elektromagnetska kompatibilnost

Iako uređaj ispunjava stroge odredbe relevantnih smjernica, **Hilti** ne može u potpunosti isključiti sljedeće:

- Jako zračenje može ometati uređaj čime se može prouzročiti nepravilan rad.
U ovakvim slučajevima ili zbog drugih nesigurnosti valja provesti kontrolna mjerenja.
- Uređaj može ometati rad drugih uređaja (npr. navigacijskih uređaja u zrakoplovima).

Samo za Koreju:

Ovaj uređaj primjeren je za elektromagnetske valove koji nastaju u stambenom području (klasa B). Uglavnom je predviđen za primjene u stambenom području, ali ga se može koristiti i u drugim područjima.



2.1.5 Klasifikacija lasera za uređaje klase lasera 2A

Uređaj odgovara klasi lasera 2 sukladno IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Ovi uređaji se smiju upotrebljavati bez dodatnih zaštitnih mjera.

OPREZ

Opasnost od ozljede! Lasersku zraku ne usmjeravajte u ljude.

- ▶ Nemojte nikada gledati izravno u izvor svjetlosti. U slučaju izravnog kontakta s očima zatvorite oči i pomaknite glavu iz područja zračenja.

2.1.6 Pažljiva uporaba uređaja na akumulatorski pogon

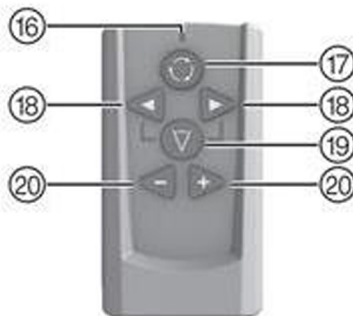
- ▶ **Akumulatorske baterije držite dalje od visokih temperatura, izravne sunčeve svjetlosti i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Akumulatorske baterije se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C (176°F) ili spaljivati.** U suprotnom postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ne izlažite jakim mehaničkim udarcima i ne bacajte ju.**
- ▶ **Akumulatorske baterije ne smiju dospjeti djeci u ruke.**
- ▶ **Izbjegavajte prodiranje vlage.** Vлага, koja je prodrla, može uzrokovati kratki spoj i kemijske reakcije te uzrokovati opekline ili požar.
- ▶ **Kod pogrešne uporabe može iz akumulatorske baterije iscuriti tekućina. Izbjegavajte doticaj s ovom tekućinom. Kod slučajnog doticaja odmah isperite vodom. Ako tekućina dođe u dodir s očima, odmah zatražite liječničku pomoć.** Tekućina, koja curi iz akumulatorske baterije, može dovesti do nadražaja kože ili opekline.
- ▶ **Koristite isključivo akumulatorske baterije dopuštene za određeni uređaj.** Kod uporabe drugih akumulatorskih baterija ili uporabe akumulatorskih baterija u druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.
- ▶ Akumulatorsku bateriju čuvajte na hladnom i suhom mjestu. Akumulatorsku bateriju ne čuvajte na suncu, na radiatorima ili iza staklenih površina.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ili punjač, koji ne koristite, držite dalje od spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje akumulatorske baterije ili kontakata punjača.** Kratki spoj između kontakata akumulatorske baterije ili punjača može dovesti do opekline i požara.
- ▶ **Ne smiju se puniti niti upotrebljavati oštećene akumulatorske baterije (primjerice akumulatorske baterije s napuklinama, polomljenim dijelovima, savinutim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**
- ▶ **Akumulatorske baterije puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se upotrebljava s drugim akumulatorskim baterijama.
- ▶ Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad litij-ionskih akumulatorskih baterija.
- ▶ **Prije otpreme uređaja akumulatorske baterije valja izolirati ili izvaditi iz uređaja.** Akumulatorske baterije, koje cure, mogu oštetiti uređaj.
- ▶ Ako je akumulatorska baterija, koja se ne koristi, osjetno prevruća, moguće je da su sustav uređaja i akumulatorska baterija u kvaru. **Postavite uređaj na nezapaljivo mjesto s dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala na kojem ga možete promatrati i ostaviti ga da se ohladi.**



3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

3.1.1 Rotacijski laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Laserski snop (u ravni rotacije) | ④ Litij-ionska akumulatorska baterija |
| ② 90° referentni snop | ⑤ Upravljačka ploča |
| ③ Rukohvat | ⑥ Postolje s navojem 5/8" |

3.1.2 Upravljačka ploča PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|---|-----------------------------|
| ⑧ LED dioda: Automatsko niveliranje | ⑫ Tipka: Nagibni kut |
| ⑨ Tipka: Deaktivacija upozorenja na šok | ⑬ Tipka: Brzina rotacije |
| ⑩ LED dioda: Deaktivacija upozorenja na šok | ⑭ Tipka: Uklj / Isklj |
| ⑪ LED dioda: Nagibni kut | ⑮ Indikator stanja baterije |



3.1.3 Daljinski upravljač PRA 2

Legenda

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| LED dioda: Naredba poslana | Tipka: Linijska funkcija |
| Tipka: Brzina rotacije | Servo tipke (+/-) |
| Tipka: Smjer linije (lijevo / desno) | |

3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je rotacijski laser s rotirajućim, vidljivim zelenim laserskim snopom i referentnim snopom pomičnim za 90°. Rotacijski laser se može koristiti za vertikalna i horizontalna mjerenja te za mjerenje nagiba. Uređaj je namijenjen za izračun, prijenos i provjeru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravnina i pravih kutova. Primjeri za primjene su prijenos metarskih i visinskih pukotina, utvrđivanje pravih kutova na zidovima, vertikalno usmjerenje na referentne točke ili izračunavanje nagnutih površina.

- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **HiltiB** 12/2.6 odnosno B 12-30 litij-ionsku akumulatorsku bateriju.
- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti C** 4/12-50 punjač.

3.3 Značajke

Ovim uređajem pojedinac može brzo i s visokom preciznošću nivelirati svaku razinu.

Postoje 4 različite brzine rotacija (0, 90, 300, 600 okr/min). Unaprijed podešena brzina rotacije je 300 okr/min. Uređaj ima slijedeće prikaze radnog stanja: LED-dioda automatsko niveliranje, LED-dioda nagibni kut i LED-dioda upozorenje na šok.

Servo sustav kod automatskog niveliranja nadzire pridržavanje specificirane točnosti iz jednog ili oba smjera. Uređaj se **automatski isključuje** ako se ne postigne niveliranje (uređaj izvan područja niveliranja ili mehaničko blokiranje) ili kada je uređaj odveden izvan vertikale (potresanje / udarac). Nakon obavljenog isključenja, isključuje se rotacija i trepere sve LED diode.

Sukladno udaljenosti pri radu ili svjetlosti u okolini **vidljivost laserskog snopa** može biti ograničena. Pomoću ciljane ploče vidljivost se može popraviti. Kod smanjene vidljivosti laserskog snopa zbog jake sunčeve svjetlosti preporuča se primjena prijavnika laserskog snopa (pribor).

Niveliranje

Usmjeravanje ($\pm 5^\circ$) na **niveliranu razinu** vrši se automatski nakon uključivanja uređaja preko dva ugrađena servomotora. LED diode prikazuju pojedinačno radno stanje. Uređaj možete postaviti direktno na pod, na stativ, ili pomoću primjerenih držača.

Niveliranje **prema vertikali** vrši se automatski. Tipkama +/- na daljinskom upravljaču **PRA 2** manualno se može usmjeriti (okrenuti) vertikalna razina.

Nagib se može podesiti ručno u načinu nagiba pomoću daljinskog upravljača **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno se može nagnuti i s nagibnim adapterom u načinu nagiba do 60%.

Ako uređaj tijekom rada izađe iz razine (potresanje / udarac), uređaj se na upozorni način preklapa pomoću integrirane **funkcije upozorenja na šok** (aktivna tek nakon prve minute nakon postizanja niveliranja). Trepere sve LED diode, glava se više ne rotira i laser se isključuje.

Kombinacija s ostalim uređajima

Daljinskim upravljačem **PRA 2** može se jednostavno rukovati na daljinu pomoću rotacijskog lasera. Funkcijom daljinskog upravljača također je moguće usmjeriti laserski snop.

Hilti prijavnici laserskog snopa može se koristiti za prikaz laserskog snopa na veće udaljenosti. Detaljnije informacije potražite u uputi za uporabu prijavnika laserskog snopa.

3.4 LED indikatori

Rotacijski laser opremljen je LED indikatorima.

Stanje	Značenje
sve LED diode trepere	Uređaj je udaren, izgubio je niveliranje ili ima neku drugu pogrešku.
LED dioda za automatsko niveliranje treperi zeleno	Uređaj se nalazi u fazi niveliranja.
LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli zeleno	Uređaj je niveliran / propisno pokrenut.
LED dioda za upozorenje na šok stalno svijetli narančasto	Upozorenje na šok je deaktivirano.



Stanje	Značenje
LED dioda za prikaz nagiba stalno svijetli narančasto	Način nagiba je aktiviran.

3.5 Indikator stanja napunjenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Litij-ionska akumulatorska baterija ima indikator stanja napunjenosti.

Stanje	Značenje
4 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 75 % do 100%
3 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 50 % do 75 %
2 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 25 % do 50 %
1 LED dioda svijetli.	Stanje napunjenosti: 10 % do 25 %
1 LED dioda treperi.	Stanje napunjenosti: < 10 %



Tijekom rada prikazuje se stanje napunjenosti akumulatorske baterije na upravljačkoj ploči uređaja. U stanju mirovanja stanje napunjenosti se prikazuje dodiranjem tipke za deblokadu.

Tijekom punjenja stanje napunjenosti se prikazuje pomoću indikatora na akumulatorskoj bateriji (vidi uputu za uporabu punjača).

3.6 Sadržaj isporuke

Rotacijski laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljač PRA 2, ciljna ploča PRA 54, 2 baterije (AA ćelije), 2 certifikata proizvođača, upute za uporabu.



Ostale proizvode sustava dopuštene za Vaš proizvod naći ćete u Vašoj **Hilti Store** ili na: www.hilti.group

4 Tehnički podaci

Nazivni napon	10,8 V
Nazivna struja	160 mA
Maks. rad na visini iznad referentne visine	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Domet prijema (radijus)	150 m
Domet komunikacije (PRA 2)	30 m
Točnost na 10 m (prema standardnim uvjetima okoline prema MIL-STD-810G)	±1 mm
Klasa lasera	Vidljivo, klasa lasera 2, 510-530 nm/ $P_{o} < 4,85$ mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Radna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 63 °C
Težina uključujući akumulatorsku bateriju B22/2.6 odnosno B 12-30	2,4 kg
Ispitivanje visine u slučaju pada (prema standardnim uvjetima okoline prema MIL-STD-810G)	1,5 m
Navoj stativa	5/8 in
Klasa zaštite sukladno IEC 60529	IP 56

5 Stavljanje u pogon

5.1 Ispravno rukovanje laserom i akumulatorskom baterijom

- ▶ Slika 1: Radovi u horizontalnom načinu.
- ▶ Slika 2: U načinu nagiba laser valja podignuti na strani upravljačke ploče.



- ▶ Slika 3: Odlaganje ili transport u nagnutom položaju.
 - ▶ Laser držite tako da pretinac za akumulatorsku bateriju ili akumulatorska baterija NIJE okrenuta prema gore i da vlaga NE može prodrijeti.



Akumulatorska baterija tipa B12 nema klasu zaštite. Akumulatorsku bateriju držite dalje od kiše ili vlage. Sukladno **Hilti** smjericama akumulatorsku bateriju smijete upotrebljavati samo s pripadajućim proizvodom i u tu svrhu je valja umetnuti u pretinac za akumulatorsku bateriju.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije 4

OPREZ

Opasnost od ozljede Nehotično pokretanje proizvoda.

- ▶ Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite je li proizvod isključen.

OPREZ

Opasnost od električne struje. Zaprljani kontakti mogu uzrokovati kratki spoj.

- ▶ Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite ima li stranih tijela u kontaktima akumulatorske baterije i kontaktima uređaja.

OPREZ

Opasnost od ozljede. Ako akumulatorska baterija nije ispravno umetnuta, mogla bi ispasti.

- ▶ Provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije u uređaju tako da ne ispadne i ne ugrozi druge.
- ▶ Umetnite akumulatorsku bateriju i provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije u uređaju.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije 5

- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju.

6 Rukovanje

6.1 Uključivanje uređaja

- ▶ Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje".



Uređaj nakon uključivanja počinje s automatskim niveliranjem.

Prije važnih mjerenja provjerite preciznost uređaja, naročito nakon što je ispao na pod ili nakon što je bio izložen neuobičajenim mehaničkim utjecajima.

6.2 Radovi u horizontali 6

1. Montirajte uređaj na držač.



Kao držač se može koristiti zidni nosač ili stativ. Nagibni kut površine postavljanja smije iznositi maksimalno $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje". LED dioda automatskog niveliranja treperi zeleno.



Laserski se snop uključuje i rotira, a LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli čim je niveliranje postignuto.

6.3 Radovi u vertikali 7

1. Uređaj postavite ili montirajte tako da upravljačko polje uređaja bude usmjereno prema gore.



Kako bi se mogla poštivati navedena preciznost, uređaj treba postaviti na ravnu površinu odn. precizno ga montirati na stativ ili drugi pribor.

2. Usmjerite vertikalnu os uređaja pomoću utora i površine u željenom smjeru.



Laserski se snop uključuje i rotira, a LED dioda za automatsko niveliranje stalno svijetli čim je niveliranje postignuto.



3. Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje". Nakon niveliranja uređaj pokreće laserski način s vertikalnim rotacijskim snopom koji projicira okomito prema dolje. Ova projicirana točka je referentna točka i služi za pozicioniranje uređaja.
4. Pritisnite tipku za rotaciju, kako biste vidjeli zraku u ukupnoj razini rotacije.
5. Tipkama + i – na daljinskom upravljaču možete pomicati vertikalnu rotacijsku zraku ulijevo i udesno do 5°.

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate korisno je provjeriti usmjeravanje PR 3-HVSG A12. To se najbolje može napraviti tako da odaberete 2 točke, svaka udaljena 5 m (16ft) lijevo i desno od uređaja, ali paralelno s osi uređaja. Označite visinu nivelirane horizontalne ravnine, zatim nakon nagiba označite visine. Samo ako su ove visine na obje točke identične, usmjeravanje uređaja je optimirano.

6.4.1 Ručno podešavanje nagiba

1. Uređaj, ovisno o primjeni, montirajte primjerice na stativ.
2. Pozicionirajte rotacijski laser bilo na gornji ili na donji rub ravnine nagiba.
3. Stanite iza uređaja sa smjerom gledanja na upravljačko polje.
4. Pomoću ciljnog utora na glavi uređaja ugrubo usmjerite paralelno uz ravninu nagiba.
5. Uključite uređaj i pritisnite tipku za način nagiba. LED dioda načina nagiba svijetli. Laserski se snop uključuje čim je niveliranje postignuto.
6. Pritisnite + ili – tipku na daljinskom upravljaču, kako biste nagnuli razinu. Alternativno možete koristiti i adapter za nagnjanje (pribor).



Kod ručnog namještanja nagiba rotacijski laser jednokratno nivelira ravninu laserskog snopa i zatim je fiksira. Imajte na umu da ovaj rotacijski laser ne nivelira nagnutu ravninu laserskog snopa od mogućeg odstupanja koje uzrokuje promjena okolnih uvjeta i/ili produljenje pričvršćenja. Vibracije, promjene temperature ili ostali utjecaji do kojih može doći tijekom dana, mogu utjecati na položaj ravnine laserskog snopa.

7. Za vraćanje na standardni način rada morate uređaj isključiti i ponovno ga pokrenuti.

6.4.2 Namještanje nagiba pomoću nagibnog adaptera

1. Montirajte prikladni nagibni adapter na stativ.
2. Pozicionirajte stativ bilo na gornji ili na donji rub ravnine nagiba.
3. Montirajte rotacijski laser na nagibni adapter i usmjerite pomoću ciljnog utora na glavi PR 3-HVSG A12 uređaj uključujući i nagibni adapter paralelno uz ravninu nagiba.
4. Uvjerite se da je nagibni adapter u izlaznom položaju (0°).



Upravljačka ploča PR 3-HVSG A12 bi se trebala nalaziti na suprotnoj strani smjera nagiba.

5. Uključite uređaj.
6. Pritisnite tipku načina nagiba. Na upravljačkoj ploči rotacijskog lasera sada svijetli LED dioda načina nagiba. Uređaj sada započinje s automatskim niveliranjem. Čim je niveliranje dovršeno, laser se uključuje i počinje se rotirati.
7. Na nagibnom adapteru namjestite željeni kut nagiba.



Kod ručnog namještanja nagiba rotacijski laser jednokratno nivelira ravninu laserskog snopa i zatim je fiksira. Imajte na umu da ovaj rotacijski laser ne nivelira nagnutu ravninu laserskog snopa od mogućeg odstupanja koje uzrokuje promjena okolnih uvjeta i/ili produljenje pričvršćenja. Vibracije, promjene temperature ili ostali utjecaji do kojih može doći tijekom dana, mogu utjecati na položaj ravnine laserskog snopa.

6.5 Rad s daljinskim upravljačem PRA 2

Daljinski upravljač PRA 2 olakšava rad s rotacijskim laserom te je potreban za korištenje nekih funkcija uređaja.

Odobir brzine rotacije

Nakon uključjenja, rotacijski laser starta uvijek sa 300 okretaja u minuti. Sporija brzina rotacije ipak može omogućiti znatno svjetlije djelovanje laserskog snopa. Veća brzina rotacije omogućuje stabilnije djelovanje laserskog snopa. Višekratnim pritiskanjem tipke za brzinu rotacije mijenja se brzina.



Odabir linijske funkcije

Pritiskom na tipku za linijsku funkciju se može pomoću daljinskog upravljača područje laserskog snopa smanjiti na jednu liniju. Laserski snop je time znatno svjetliji. Višekratnim pritiskanjem tipke za linijsku funkciju moguće je promijeniti dužinu linije. Dužina linije ovisi o udaljenosti lasera od zida/površine. Laserska linija može se po želji pomicati tipkama za smjer (desno/lijevo).

6.6 Deaktiviranje funkcije upozorenja na šok

1. Uključite uređaj.
2. Pritisnite tipku za "deaktiviranje funkcije upozorenja na šok". Konstantno svijetljenje LED diode deaktiviranja upozorenja na šok prikazuje da je funkcija deaktivirana.
3. Za povratak u standardni način, isključite i ponovno uključite uređaj.

6.7 Provjera horizontalne glavne i poprečne osi 9

1. Postavite stativ cca. 20 m (66ft) od zida te horizontalno usmjerite glavu stativa pomoću libele.
2. Montirajte uređaj na stativ te usmjerite glavu uređaja pomoću ciljnog utora na zid.
3. Pomoću prijavnika uhvatite točku (točka 1) te je označite na zidu.
4. Uređaj okrenite oko osi uređaja u smjeru kazaljke na satu za 90°. Pritom se visina uređaja ne smije mijenjati.
5. Pomoću prijavnika laserskog snopa uhvatite drugu točku (točka 2) te je označite na zidu.
6. Ponovite još jednom oba prethodna koraka i uhvatite točke 3 i 4 pomoću prijavnika te ih označite na zidu.



Kod pažljivog izvođenja, vertikalni razmak dvije označene točke 1 i 3 (glavna os) odn. točke 2 i 4 (poprečna os) bi trebao iznositi < 3 mm (na 20 m) (0,12" na 66ft). Kod većeg odstupanja pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibriranje.

6.8 Provjera vertikalne osi 9, 10

1. Postavite uređaj na što je moguće ravniju površinu cca. 20 m (66ft) m od zida.
2. Usmjerite ručice uređaja paralelno sa zidom.
3. Uključite uređaj te na podu označite referentnu točku (R).
4. Pomoću prijavnika označite točku (A) na donjem kraju zida. (Odaberite srednju brzinu).
5. Pomoću prijavnika označite točku (B) na visini od cca. 10 m (33ft).
6. Uređaj okrenite za 180° te ga usmjerite na referentnu točku (R) na podu i na donjoj označenoj točki (A) na zidu.
7. Pomoću prijavnika označite točku (C) na visini od cca. 10 m (33ft).



Kod pažljivog izvođenja, horizontalni razmak dvije na deset metara visine označene točke (B) i (C) bi trebao biti manji od 2 mm (na 10 m) (0,08" na 33ft). Kod većeg odstupanja: Molimo pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibriranje.

7 Čišćenje, održavanje, transport i skladištenje

7.1 Čišćenje i sušenje

- ▶ Ispužite prašinu s izlaznog prozora laserskog snopa.
- ▶ Izlazni prozor laserskog snopa ne dodirujte prstima.
- ▶ Uređaj čistite samo čistom, mekom krpom. Ako je potrebno, krpu lagano navlažite alkoholom ili s malo vode.



Previše gruba sredstva za čišćenje mogu izgrebsti staklo te time smanjiti preciznost uređaja. Ne upotrebljavajte druge tekućine osim čistog alkohola ili vode jer mogu nagristi plastične dijelove. Osušite Vašu opremu poštujući granične temperaturne vrijednosti.

7.2 Skladištenje

- ▶ Uređaj nemojte skladištiti u vlažnom stanju. Ostavite ga da se osuši prije nego što ćete ga pospremiti i skladištiti.
- ▶ Prije skladištenja uvijek očistite uređaj, transportnu kutiju i pribor.



- ▶ Nakon dugog razdoblja uskladištenja ili nakon transporta pokusnim mjerenjem provjerite točnost rada instrumenta.
- ▶ Kod skladištenja Vaše opreme pazite na temperaturne granice, naročito kada vašu opremu držite u unutrašnjosti vašeg vozila.

7.3 Održavanje litij-ionske akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorsku bateriju držite čistom i bez ostataka ulja i masti. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje.**
- ▶ Vanjsku stranu redovito čistite lagano navlaženom krpom.
- ▶ Izbjegavajte prodiranje vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije napunite pomoću punjača za litij-ionske akumulatorske baterije koje je odobrio **Hilti**.

7.4 Transport

Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad litij-ionskih akumulatorskih baterija.

Prije otpreme uređaja akumulatora i baterije valja izolirati ili izvaditi iz uređaja. Baterije/akumulatori koji cure mogu oštetiti uređaj.

7.5 Hilti servis mjerne tehnike

Hilti servis mjerne tehnike provodi provjeru i kod odstupanja ponovno provodi uspostavljanje i ponovnu provjeru specifikacije za sukladnost uređaja. Specifikacija za sukladnost u trenutku provjere pismeno se potvrđuje certifikatom o servisu. Preporučuje se:

- da ovisno o korištenju odaberete primjereni interval provjere.
- da nakon izvanrednog korištenja uređaja provedete prije važnih radova, inače minimalno jednom godišnje, provjeru u **Hilti** servisu mjerne tehnike.

Provjera u **Hilti** servisu mjerne tehnike ne oslobađa korisnika od provjere uređaja prije i tijekom korištenja.

7.6 Provjera točnosti mjerenja

Kako bi se mogle poštivati tehničke specifikacije, uređaj treba redovito provjeravati (najmanje prije svakog većeg/relevantnog mjerenja).

Nakon pada uređaja s veće visine potrebno je provjeriti njegov rad. Pod sljedećim uvjetima se može smatrati da uređaj radi besprijekorno:

- Prilikom pada nije prekoračena visina pada navedena u tehničkim podacima.
- Uređaj je i prije pada besprijekorno radio.
- Uređaj prilikom pada nije mehanički oštećen (npr. pucanje penta prizme).
- Uređaj pri svom radu generira rotirajući laserski snop.

8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Uređaj ne radi.	Akumulatorska baterija nije do kraja utaknuta.	▶ Gurnite akumulatorsku bateriju dok se ne čuje dvostruki klik.
	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▶ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego što je uobičajeno.	Vrlo niska okolna temperatura.	▶ Polako zagrijavajte akumulatorsku bateriju na sobnu temperaturu.
Akumulatorska baterija neće uskočiti u ležište s čujnim klikom.	Uskočni izdanci na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	▶ Očistite uskočne izdanke i ponovno umetnite akumulatorsku bateriju.



Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Snažan razvoj topline u uređaju ili akumulatorskoj bateriji.	Električni kvar	▶ Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, promatrajte je, ostavite da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.

9 Zbrinjavanje otpada

UPOZORENJE

Opasnost od ozljede uslijed nestručnog zbrinjavanja! Opasnosti po zdravlje uslijed istjecanja plinova ili tekućina.

- ▶ Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- ▶ Nemojte prekriti priključke nevodljivim materijalom kako biste izbjegli kratki spoj.
- ▶ Akumulatorske baterije zbrinite na način da ne mogu dospjeti djeci u ruke.
- ▶ Zbrinite akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada.

Hilti uređaji su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

Prema Europskoj direktivi o starim električnim i elektroničkim uređajima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni uređaji i akumulatorske baterije skupljati odvojeno i predati za ekološki ispravnu ponovnu preradu.



- ▶ Električne mjerne uređaje ne odlažite u kućni otpad!

Kako bi izbjegli onečišćenje okoliša, uređaje, akumulatorske baterije i baterije zbrinjavajte u skladu s važećim smjernicama specifičnim za vašu zemlju.

10 Jamstvo proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se svojem lokalnom **Hilti** partneru.

Originalno uputstvo za upotrebu

1 Podaci o uputstvu za upotrebu

1.1 O ovom uputstvu za upotrebu

- Detaljno pročitajte uputstvo za upotrebu pre početka rada. To predstavlja predušlov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovom uputstvu za upotrebu i na proizvodu.
- Uputstvo za upotrebu uvek čuvajte na proizvodu i samo sa ovim uputstvom za upotrebu prosleđujte proizvod dalje drugim osobama.

1.2 Legenda

1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.



UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- ▶ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.

OPREZ

OPREZ !

- ▶ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do telesnih povreda ili do materijalne štete.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

Sledeći simboli se koriste u ovoj dokumentaciji:

	Pre upotrebe pročitajte uputstvo za upotrebu
	Napomene o primeni i druge korisne informacije
	Rad sa reciklažnim materijalima
	Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućne otpatke

1.2.3 Simboli na slikama

Sledeći simboli se koriste na slikama:

	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva
	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu
	Pozicioni brojevi se koriste na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u poglavlju Pregled proizvoda
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.

1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

1.3.1 Simboli na proizvodu

Sledeći simboli se koriste na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prenos podataka, koji je kompatibilan sa iOS i Android platformama.
	Upotrebljena kategorija Hilti Li-Ion akumulatorske baterije. Imajte u vidu podatke u poglavlju Namenska upotreba .
Li-Ion	Li-Ion akumulatorska baterija
	Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju kao alat za udaranje.
	Ne dozvolite da akumulatorska baterija padne. Ne koristite akumulatorsku bateriju koja je pretrpela udar ili je oštećena na neki drugi način.

1.4 Informacije o proizvodu

HILTI proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno poznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.

Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.



- Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

Podaci o proizvodu

Rotacioni laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijski br.	

1.5 Izjava o usklađenosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim smernicama i normama. Primerak izjave o usklađenosti nalazi se na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sigurnost**2.1 Sigurnosne napomene****2.1.1 Osnovne sigurnosne napomene**

Pročitajte sigurnosne napomene i uputstva. Greške kod pridržavanja sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće. Pojam „električni alat“ korišćen u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate sa napajanjem iz električne mreže (sa mrežnim kablom) i na električne alate na pogon akumulatorske baterije (bez mrežnog kabla).

2.1.2 Opšte sigurnosne mere

- **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa električnim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti električni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Trenutak nepažnje prilikom upotrebe električnog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- **Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte znakove uputstava i upozorenja.**
- **Decu držite dalje od laserskih uređaja.**
- U slučaju nestručnog zavrtanja uređaja može da dođe do laserskog zračenja koje prevazilazi klasu 2. **Popravku uređaja prepustite samo Hilti servisnim radionicama.**
- Laserski snopovi bi trebalo da prolaze visoko iznad ili ispod visine očiju.
- **Vodite računa o uticaju okoline. Alat ne upotrebljavajte tamo gde postoji opasnost od požara ili eksplozije.**
- Napomena prema FCC §15.21: promene ili modifikacije, koje nije izričito dozvolio Hilti, mogu ograničiti pravo korisnika na stavljanje uređaja u pogon.
- **Nakon pada ili drugih mehaničkih uticaja morate proveriti preciznost uređaja.**
- **Ako uređaj iz velike hladnoće prenosite u toplije okruženje ili obratno, trebalo bi da pustite da se pre upotrebe aklimatizira.**
- **Prilikom upotrebe sa adapterima i priborom uverite se da je uređaj sigurno pričvršćen.**
- **Kako biste izbegli nepravilna merenja, izlazni prozor laserskog snopa morate držati čistim.**
- **Iako je uređaj projektovan za teške uslove upotrebe na gradilištima, trebalo bi da njime brižljivo rukujete kao i sa drugim optičkim i električnim uređajima (dvogled, naočare, fotografski uređaj).**
- **Iako je uređaj zaštićen protiv prodiranja vlage, trebalo bi da ga obrišete pre spremanja u transportnu kutiju.**
- **Pre važnih merenja proverite uređaj.**
- **Preciznost proverite više puta tokom primene.**
- **Pobrinite se za dobru rasvetu na području rada.**
- Izbegavajte dodirivanje kontakta.
- **Uređaj održavajte sa pažnjom. Kontrolišite da li pokretni delovi uređaja adekvatno funkcionišu i ne zaglavljuju se, da li su delovi polomljeni ili oštećeni tako da je ugrožena funkcija uređaja. Oštećene delove popravite pre upotrebe uređaja. Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održanim električnim alatima.**

2.1.3 Stručno opremanje radnih mesta

- **Osigurajte mesto merenja. Uverite se da pri postavljanju lasera PR 3-HVSG A12 snop ne bude usmeren prema drugoj osobi ili prema vama.**



- ▶ **Kod radova na merdevinama ne zauzimajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.**
- ▶ Merenja u blizini objekata odnosno površina sa refleksijom, zbog stakala ili sličnih materijala mogu negativno da utiču na rezultat merenja.
- ▶ **Pazite na to da uređaj bude postavljen na ravnoj stabilnoj podlozi (bez vibracija!).**
- ▶ **Uređaj upotrebljavajte samo unutar definisanih granica upotrebe.**
- ▶ **Uređaj, pribor, radne alate itd. upotrebljavajte prema ovim uputstvima i onako kako je to propisano za pomenuti tip uređaja. Pritom uzmite u obzir radne uslove i radove koje treba izvesti.** Upotreba uređaja za neke druge primene drugačije od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Rad sa mernim letvama u blizini visokonaponskih vodova nije dopušten.**
- ▶ Uverite se da se nijedan drugi PR 3-HVSG A12 ne koristi u okolini. **Infracrveno upravljanje bi moglo uticati na vaš uređaj.** Proverite uređaj sa vremena na vreme.

2.1.4 Elektromagnetna podnošljivost

Iako uređaj ispunjava stroge zahteve pomenutih smernica, **Hilti** ne može isključiti mogućnost:

- Da jako zračenje ometa uređaj, što može dovesti do neispravnog rada.
U tom slučaju i u slučaju drugih nesigurnosti treba sprovesti kontrolna merenja.
- Uređaj može ometati druge uređaje (npr. navigacione uređaje u avionima).

Samo za Koreju:

Ovaj uređaj je namenjen za elektromagnetne talase koji se pojavljuju u stambenoj zoni (klasa B). U suštini je namenjen za primene u stambenoj zoni, ali takođe možete da ga primenjujete i u drugim zonama.

2.1.5 Klasifikacija lasera za uređaje klase lasera 2

Uređaj odgovara klasi lasera 2 po IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Ovi uređaji smeju se upotrebljavati bez daljih zaštitnih mera.

OPREZ

Opasnost od povrede! Laserski snop ne usmeravajte prema osobama.

- ▶ Ne gledajte nikad direktno u izvor svetlosti lasera. U slučaju direktnog kontakta sa očima zatvorite oči, a glavom pomerite iz zone snopa.

2.1.6 Pažljiva upotreba uređaja na akumulatorski pogon

- ▶ **Akumulatorske baterije držite dalje od visokih temperatura, direktnog sunčevog zračenja i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Akumulatorske baterije se ne sme rastavljati, gnječiti, zagrevati iznad 80°C (176°F).** U suprotnom slučaju postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.
- ▶ **Ne izlažite akumulatorsku bateriju jakim mehaničkim udarima, i nemojte je bacati.**
- ▶ **Akumulatorske baterije ne smeju da dospeju u ruke dece.**
- ▶ **Izbegavajte prodiranje vlage.** Vlažnost koja je prodrla može da prouzrokuje kratak spoj i da za posledicu ima opekotine ili požar.
- ▶ **Kod neispravne primene može doći do curenja tečnosti iz akumulatorske baterije. Izbegavajte kontakt sa njom. U slučaju nehotičnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite pomoć doktora.** Tečnost koja curi iz akumulatorske baterije može da dovede do nadražaja kože ili opekotina.
- ▶ **Upotrebljavajte akumulatorske baterije koje su odobrene isključivo za vaš uređaj.** U slučaju upotrebe drugih akumulatorskih baterija ili u slučaju upotrebe akumulatorskih baterija za druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.
- ▶ Akumulatorsku bateriju uskladištite na što hladnijem i suvom mestu. Akumulatorsku bateriju nikada ne skladištite na suncu, na radiatorima ili iza zastakljenih površina.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ili punjač koji ne koristite držite dalje od spajalica, kovanica, ključeva, eksera, vijaka i drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli prouzrokovati premošćavanje akumulatorske baterije ili kontakte punjača.** Kratak spoj između kontakata akumulatorske baterije ili kontakata punjača može da ima za posledicu opekotine ili požar.
- ▶ **Oštećene akumulatorske baterije ne smeju nadalje da se pune ili upotrebljavaju (na primer akumulatorske baterije sa naprsinama, polomljenim delovima, savijenim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**
- ▶ **Akumulatorske baterije puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se koristi sa drugim akumulatorskim baterijama.

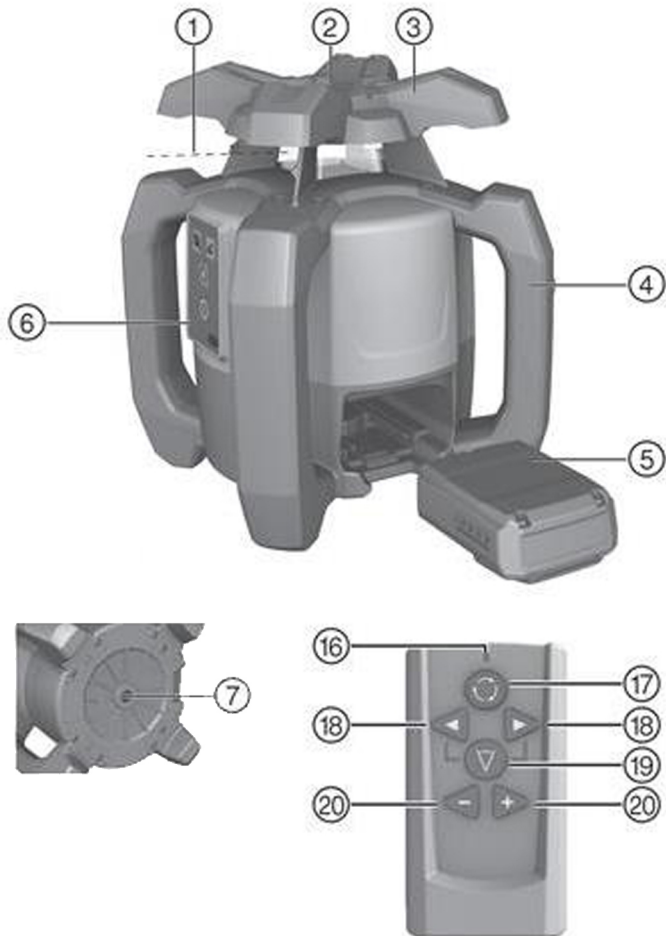


- ▶ Poštujte posebne smernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih baterija.
- ▶ **Za slanje uređaja akumulatorske baterije i baterije se moraju izolovati ili ukloniti iz uređaja.** Akumulatorske baterije koje cure mogu da oštete uređaj.
- ▶ Ako je neupotrebljena akumulatorska baterija prevruća, onda je moguće da je ona ili sistem uređaja i akumulatorska baterija u kvaru. **Postavite uređaj na nezapaljivo mesto, sa dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala, na kojem ga možete posmatrati i ostaviti da se ohladi.**

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda

3.1.1 Rotacioni laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ① Laserski snop (u ravni rotacije) | ④ Li-Ion akumulatorska baterija |
| ② 90° referentni snop | ⑤ Opuslužno polje |
| ③ Rukohvat | ⑥ Postolje sa navojem 5/8" |



3.1.2 Komandno polje uređaja PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | |
|---|------------------------------|
| LED dioda: Automatsko nivelisanje | Taster: Nagibni ugao |
| Taster: Deaktivacija upozorenja na šok | Taster: Brzina rotacije |
| LED dioda: Deaktivacija upozorenja na šok | Taster: Uključeno/Isključeno |
| LED dioda: Nagibni ugao | Prikaz stanja baterije |

3.1.3 Daljinski upravljač PRA 2

Legenda

- | | |
|--|---------------------------|
| LED dioda: Naredba poslata | Taster: Linijske funkcije |
| Taster: Brzina rotacije | Servo tasteri (+/-) |
| Taster: Podešavanje smera (levo / desno) | |

3.2 Namenska upotreba

PR -HVSG je rotacioni laser sa rotirajućim, vidljivo zelenim laserskim snopom i referentnim snopom pomičnim za 90°. Rotacioni laser možete da koristite vertikalno, horizontalno i za nagibe. Uređaj je namenjen za izračunavanje, prenošenje i proveru vodoravno raspoređenih visina, vertikalnih i nagnutih ravni i pravih uglova. Primeri za primenu su prenošenje metarskih i visinskih pukotina, određivanje pravih uglova kod zidova, vertikalno usmeravanje na referentne tačke i kreiranje nagnutih ravni.

- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** B 12/2.6 odnosno B 12-30 litijum-jonsku akumulatorsku bateriju.
- ▶ Za ovaj proizvod upotrebljavajte samo **Hilti** C 4/12-50 punjač.

3.3 Karakteristike

Ovim uređajem jedna jedina osoba može brzo i sa visokom preciznošću nivelisati svaku ravan.

Postoje 4 različite brzine rotacija (0, 90, 300, 600 obr/min). Predpodešena brzina rotacije je 300 obr/min.

Uređaj ima sledeće prikaze radnog stanja: LED dioda za automatsko nivelisanje, LED dioda za nagibni ugao i LED dioda za upozorenje na šok.

Servo sistemom kod automatskog nivelisanja iz jednog ili oba smera nadzire se pridržavanje specifične tačnosti. Automatsko **isključivanje** sledi, ukoliko nije postignuto nivelisanje (uređaj van područja nivelisanja ili mehaničko blokiranje) ili ukoliko je uređaj doveden van vertikale (potres / udar). Nakon isključivanja, isključuje se rotacija i sve LED diode trepere.

U skladu sa udaljenošću pri radu ili svetlosti u okolini, **vidljivost laserskog snopa** može biti ograničena. Vidljivost se može popraviti pomoću ciljne ploče. Kod smanjene vidljivosti laserskog snopa, npr. kod sunčeve svetlosti, savetuje se upotreba prijemnika laserskog snopa (pribor).

Nivelisanje

Usmeravanje ($\pm 5^\circ$) na **nivelisanu ravan** se vrši automatski nakon uključivanja uređaja preko dva ugrađena servo motora. LED diode prikazuju pojedinačno radno stanje. Uređaj možete postaviti direktno na pod, na stativ, ili pomoću primerenih držača.

Nivelisanje **prema vertikali** se vrši automatski. Tasterima +/- na daljinskom upravljaču **PRA 2** se ručno može usmeriti (okrenuti) vertikalni nivo.

Nagib **se** može podesiti ručno u modu nagiba pomoću daljinskog upravljača **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno se može nagnuti i sa adapterom za naginjanje u načinu nagiba do 60 %.

Ako je uređaj tokom rada van nivoa (potresi / udar), uređaj se prebacuje uz pomoć integrisane **funkcije upozorenja na šok** u režim upozorenja (aktivan od druge minute nakon postizanja nivelisanja). Sve LED diode trepere, glava se više ne okreće i laser je isključen.

Kombinacija sa drugim uređajima

Daljinskim upravljačem **PRA 2** može se jednostavno rukovati na daljinu pomoću rotacionog lasera. Funkcijom daljinskog upravljača takođe je moguće usmeriti laserski snop.

Hilti prijemnik laserskog snopa može se koristiti za prikaz laserskog snopa na većim udaljenostima. Detaljnije informacije potražite u uputstvu za upotrebu prijemnika laserskog snopa.

3.4 LED prikaz

Rotacioni laser je opremljen sa LED prikazom.



Stanje	Značenje
Sve LED diode trepere	Uređaj je udaren, izgubio je nivelisanje ili ima neku drugu grešku.
LED automatsko nivelisanje treperi zeleno	Uređaj se nalazi u fazi nivelisanja.
LED automatsko nivelisanje svetli konstantno zeleno	Uređaj je nivelisan / propisno radi.
LED dioda za upozorenje na šok konstantno svetli narandžasto.	Upozorenje na šok je deaktivirano.
LED dioda za prikaz nagiba konstantno svetli narandžasto.	Mod za nagib je aktiviran.

3.5 Prikaz stanja napunjenosti Li-Ion akumulatorske baterije

Litijum-jonska baterija nema prikaz stanja napunjenosti.

Stanje	Značenje
4 LED svetle.	Status napunjenosti: 75 % do 100 %
3 LED svetle.	Status napunjenosti: 50 % do 75 %
2 LED svetle.	Status napunjenosti: 25 % do 50 %
1 LED svetli.	Status napunjenosti: 10 % do 25 %
1 LED treperi.	Status napunjenosti: < 10 %

i Tokom rada status napunjenosti akumulatorske baterije se prikazuje na komandnom polju uređaja. Dok je u stanju mirovanja, njeno stanje napunjenosti možete prikazati tako što ćete pritisnuti taster za otključavanje.

Tokom punjenja, stanje napunjenosti se prikazuje pomoću indikatora na akumulatorskoj bateriji (pogledajte uputstvo za upotrebu punjača).

3.6 Sadržaj isporuke

Rotacioni laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljač PRA 2, ciljna ploča PRA 54, 2 baterije (AA-čelije), 2 sertifikata proizvođača, uputstvo za upotrebu.

i Ostale, za proizvod odobrene proizvode sistema, pronađite u okviru **Hilti Store** ili na adresi: www.hilti.group

4 Tehnički podaci

Nominalni napon	10,8 V
Nominalna struja	160 mA
Maksimalna radna visina iznad referentne visine	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Domet prijema (radijus)	150 m
Domet komunikacije (PRA 2)	30 m
Preciznost na 10 m (pod standardnim ambijentalnim uslovima prema MIL-STD-810G)	±1 mm
Klasa lasera	Vidljivo, klasa 2, 510-530 nm/Po < 4,85 mW ≥ 300 obr/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Radna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladištenja	-25 °C ... 63 °C
Težina uključujući akumulatorsku bateriju B22/2.6 odnosno B 12-30	2,4 kg
Visina za testiranje pada (pod standardnim ambijentalnim uslovima prema MIL-STD-810G)	1,5 m



Navoj stativa	5/8 in
Klasa zaštite prema IEC 60529	IP 56

5 Pre stavljanja u pogon

5.1 Pravilno rukovanje laserom i baterijom

- ▶ Slika 1: Rad u horizontalnom režimu.
- ▶ Slika 2: U režimu pod nagibom laser se podiže na strani komandnog polja.
- ▶ Slika 3: Odlaganje ili transportovanje u položaju pod nagibom.
 - ▶ Držite laser tako da pregrada za bateriju i baterija NE pokazuju nagore i tako da ne može da prođe vlaga u njih.

Baterija tip B12 nema klasu zaštite. Držite bateriju dalje od kiše i vlage. Prema **Hilti** smernicama bateriju smete da koristite samo sa proizvodom kom pripada, a ona mora biti stoga ubačena u pregradu za bateriju.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

OPREZ

Opasnost od povrede Nesmotreno pokretanje proizvoda.

- ▶ Pre umetanja akumulatorske baterije sa sigurnošću utvrdite da li je alat isključen.

OPREZ

Električna opasnost. Zbog zaprljanih kontakata može da dođe do kratkog spoja.

- ▶ Pre umetanja akumulatorske baterije u uređaj, uverite se da su kontakti akumulatorske baterije i u uređaju bez stranih tela.

OPREZ

Opasnost od povrede. Ako akumulatorska baterija nije korektno umetnuta, može da ispadne.

- ▶ Kontrolišite da li je akumulatorska baterija sigurno nalegla u uređaj, da ne bi ispala i kako ne bi ugrozila vas i druge.
- ▶ Umetnite akumulatorsku bateriju i kontrolišite da li je akumulatorska baterija sigurno nalegla u uređaj.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije

- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju.

6 Rukovanje

6.1 Uključivanje uređaja

- ▶ Pritisnite taster „UKLJUČENO/ISKLJUČENO“.

Uređaj nakon uključivanja počinje sa automatskim nivelisanjem.
Pre važnih merenja proverite preciznost uređaja naročito pošto je pao na pod ili je bio izložen neuobičajenim mehaničkim efektima.

6.2 Horizontalni radovi

1. Montirajte uređaj na držač.

Kao držač može da posluži zidni nosač ili stativ. Ugao nagiba noseće površine može da bude maksimalno $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite taster „Uključeno/Isključeno“. LED dioda za automatsko nivelisanje treperi zeleno.

Čim je nivelisanje postignuto laserski snop se uključuje, rotira se i LED dioda za automatsko nivelisanje svetli konstantno.



6.3 Vertikalni radovi

1. Postavite i montirajte uređaj tako da je komandno polje uređaja okrenuto nagore.



Kako bi se mogla poštovati navedena preciznost, uređaj treba postaviti na ravnu površinu odn. precizno ga montirati na stativ ili drugi pribor.

2. Vertikalnu osu uređaja pomoću ureza i izreza usmerite u željenom pravcu.



Čim je nivelisanje postignuto laserski snop se uključuje, rotira se i LED dioda za automatsko nivelisanje svetli konstantno.

3. Pritisnite taster „UKLJUČENO/ISKLJUČENO“. Nakon nivelisanja uređaj pokreće laserski režim sa vertikalnim rotacionim snopom koji projektuje normalno prema dole. Ova projektovana tačka je referentna tačka i služi za pozicioniranje uređaja.
4. Pritisnite taster za brzinu rotacije, kako biste videli snop u ukupnoj ravni rotacije.
5. Tasterima + i – na daljinskom upravljaču možete pomerati vertikalni rotacioni snop ulevo i udesno do 5°.

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate korisno je proveriti i usmeravanje lasera PR 3-HVSG A12. To se najbolje može uraditi tako što odaberete 2 tačke, svaka udaljena 5 m (16 ft) levo i desno od uređaja, ali paralelno sa osom uređaja. Označite visinu nivelisane horizontalne ravni, zatim nakon nagiba označite visine. Samo ako su ove visine na obe tačke identične, usmeravanje uređaja je optimizovano.

6.4.1 Ručno podešavanje nagiba

1. Uređaj u zavisnosti od primene stabilno montirajte npr. na stativ.
2. Pozicionirajte rotacioni laser bilo na gornju ili donju ivicu ravni pod nagibom.
3. Postavite se iza uređaja, gledajte u pravcu komandnog polja.
4. Uređaj grubo usmerite pomoću ciljnog ureza na glavi uređaja paralelno sa ravni pod nagibom.
5. Uključite uređaj pa pritisnite taster za režim nagiba. Svetli LED dioda za režim nagiba. Laserski snop se uključuje čim je nivelisanje postignuto.
6. Pritisnite taster + ili – na daljinskom upravljaču, kako biste nagnuli ravan. Alternativno možete koristiti i adapter za nagninjanje (pribor).



U slučaju ručnog podešavanja nagiba, rotacioni laser nivelise lasersku ravan jednom i potom je fiksira jednom. Vodite računa o tome da ovaj rotacioni laser ne poravnava nagnutu lasersku ravan prema mogućem odstupanju, koje je prouzrokovano promenama okolnih uslova i/li pomeranjem nosača. Vibracije, promene temperature ili ostali efekti koji mogu da nastupe u toku dana mogu imati uticaja na položaj laserske ravni.

7. Za povratak u standardni režim, morate isključiti i ponovno uključiti uređaj.

6.4.2 Podešavanje nagiba pomoću adaptera za nagninjanje

1. Montirajte odgovarajući adapter za nagninjanje na stativ.
2. Pozicionirajte stativ bilo na gornju ili donju ivicu ravni pod nagibom.
3. Montirajte rotacioni laser na adapter za nagib i pomoću ciljnog ureza na glavi uređaja PR 3-HVSG A12 usmerite uređaj uključujući adapter za nagib paralelno sa ravni pod nagibom.
4. Uverite se da se adapter za nagib nalazi u početnom položaju (0°).



Komandno polje PR 3-HVSG A12 bi trebalo da se nalazi na strani suprotno od nagiba.

5. Uključite uređaj.
6. Pritisnite taster za režim nagiba. Na komandnom polju rotacionog lasera sada svetli LED dioda za režim nagiba. Uređaj započinje automatsko nivelisanje. Kada je ovo završeno, uključite laser i započnite rotiranje.
7. Podesite željeni ugao nagiba na adapteru za nagninjanje.



U slučaju ručnog podešavanja nagiba, rotacioni laser nivelise lasersku ravan jednom i potom je fiksira jednom. Vodite računa o tome da ovaj rotacioni laser ne poravnava nagnutu lasersku ravan prema mogućem odstupanju, koje je prouzrokovano promenama okolnih uslova i/li pomeranjem nosača. Vibracije, promene temperature ili ostali efekti koji mogu da nastupe u toku dana mogu imati uticaja na položaj laserske ravni.



6.5 Rad sa daljinskim upravljačem PRA 2

Daljinski upravljač PRA 2 olakšava rad sa rotacionim laserom tako da je potreban za korišćenje nekih funkcija uređaja.

Odaberite brzinu rotacije

Nakon uključjenja, rotacioni laser kreće uvek sa 300 obrtaja u minutu. Sporija brzina rotacije može omogućiti znatno svetlije delovanje laserskog snopa. Veća brzina rotacije omogućava stabilnije delovanje laserskog snopa. Višekratnim pritiskanjem tastera za brzinu rotacije menja se i brzina.

Izabrati linijsku funkciju

Pritiskom na taster za linijsku funkciju pomoću daljinskog upravljača područje laserskog snopa može da se smanji na jednu liniju. Laserski snop je time znatno svetliji. Višekratnim pritiskanjem tastera za linijsku funkciju moguće je promeniti dužinu linije. Dužina linije zavisi od udaljenosti lasera od zida/površine. Linija lasera može se pomerati po želji tasterima za podešavanje smera (udesno/ulevo).

6.6 Deaktiviranje funkcije upozorenja na šokove

1. Uključite uređaj.
2. Pritisnite taster „Deaktiviranje funkcije upozorenja na šokove“. Konstantno svetljenje LED diode deaktiviranja upozorenja na šok prikazuje, da je funkcija deaktivirana.
3. Za povratak u standardni način, isključite uređaj i ponovo ga uključite.

6.7 Provera horizontalne glavne i poprečne ose

1. Postavite stativ oko 20 m (66 ft) od zida i horizontalno usmerite glavu stativa pomoću libele.
2. Montirajte uređaj na stativ i usmerite glavu uređaja pomoću ciljnog ureza na zid.
3. Pomoću prijemnika uhvatite tačku (tačka 1) i označite je na zidu.
4. Uređaj okrenite oko ose uređaja u smeru kazaljke na satu za 90°. Pritom se visina uređaja ne sme menjati.
5. Pomoću prijemnika laserskog snopa uhvatite drugu tačku (tačka 2) i označite je na zidu.
6. Ponovite gore pređene korake još dva puta i uhvatite tačke 3 i 4 i pomoću prijemnika i označite ih na zidu.



Kod pažljivog izvođenja bi vertikalni razmak obe označene tačke 1 i 3 (glavna osa) odn. tačke 2 i 4 (poprečna osa) trebalo da iznosi < 3 mm (na 20 m) (0,12" na 66 ft). Kod većeg odstupanja pošaljite uređaj u **Hilti** servis na kalibrisanje.

6.8 Provera vertikalne ose

1. Postavite uređaj na što je moguće ravniju površinu oko 20 m (66 ft) od zida.
2. Usmerite drške uređaja paralelno sa zidom.
3. Uključite uređaj i na podu označite referentnu tačku.
4. Pomoću prijemnika označite tačku (A) na donjem kraju zida. (Odaberite srednju brzinu).
5. Pomoću prijemnika označite tačku (B) na visini od oko 10 m (33 ft).
6. Uređaj okrenite za 180° i usmerite ga na referentnu tačku (R) na podu i na donjoj označenoj tački (A) na zidu.
7. Pomoću prijemnika označite tačku (C) na visini od oko 10 m (33 ft).



Kod pažljivog izvođenja bi horizontalni razmak obe na deset metara visine označene tačke (B) i (C) trebalo da bude manji od 2 mm (na 10 m) (0,08" na 33 ft). Kod većeg odstupanja: Molimo pošaljite uređaj na kalibraciju u **Hilti** servis.

7 Nega, održavanje, transport i skladištenje

7.1 Čišćenje i sušenje

- ▶ Izduvajte prašinu sa izlaznog stakla laserskog snopa.
- ▶ Ne dodirujte prstima izlazno staklo laserskog snopa.



- ▶ Čistite uređaj samo sa mekanom, čistom krpom. Navlažite krpu, ako je neophodno, čistim alkoholom ili sa malo vode.



Previše grub materijal za čišćenje može da izgrebe staklo i da na taj način ugrozi preciznost uređaja. Ne upotrebljavajte druge tečnosti osim čistog alkohola ili vode, jer mogu nagristi plastične delove. Vašu opremu sušite uz pridržavanje graničnih vrednosti za temperaturu koje su navedene u tehničkim podacima.

7.2 Skladištenje

- ▶ Ne skladištite mokar uređaj. Pustite ga da se osuši, pre nego ga spakujete i skladištite.
- ▶ Uvek pre skladištenja očistite uređaj, transportnu kutiju i pribor.
- ▶ Nakon dužeg skladištenja ili transporta vaše opreme pre upotrebe sprovedite kontrolno merenje.
- ▶ Pazite na granične vrednosti pri skladištenju vaše opreme, posebno kada vašu opremu čuvate u unutrašnjosti vozila.

7.3 Nega Li-Ion akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorsku bateriju održavajte čistim i daleko od ulja i masti. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona.**
- ▶ Spoljašnju stranu redovno čistite malo nakvašenom krpom za čišćenje.
- ▶ Izbegavajte prodiranje vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije napunite pomoću **Hilti** sertifikovanih punjača za Li-Ion akumulatorske baterije.

7.4 Transport

Poštujte posebne smernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih baterija.

Za slanje uređaja akumulatorske baterije i baterije se moraju izolovati ili ukloniti iz uređaja. Akumulatorske baterije i baterije koje cure mogu da oštete uređaj.

7.5 Hilti servis za mernu tehniku

Hilti servis za mernu tehniku sprovodi proveru i u slučaju odstupanja, ponovno uspostavljanje i novu proveru usklađenosti specifikacije uređaja. Usklađenost specifikacije u trenutku provere se pismeno potvrđuje sertifikatom servisa. Preporučuje se:

- Izabrati prikladan interval za proveru u zavisnosti od korišćenja.
- Posle vanrednih operativnih zahteva uređaja, pre važnih poslova, a najmanje jednom godišnje da **Hilti** servis za mernu tehniku izvrši proveru.

Provera od strane **Hilti** servisa za mernu tehniku ne oslobađa korisnika od provere uređaja pre i posle korišćenja.

7.6 Proverite preciznost merenja

Kako bi se mogle poštovati tehničke specifikacije, uređaj treba redovno proveravati (najmanje pre svakog većeg/relevantnog merenja).

Nakon pada uređaja sa veće visine treba proveriti njegovu funkcionalnost. Pod sledećim uslovima možete da počete od toga da uređaj posle pada besprekorno funkcioniše:

- u slučaju pada nije prekoračena visina pada koja je navedena u tehničkim podacima.
- Uređaj je takođe pre pada adekvatno funkcionisao.
- Uređaj prilikom pada nije mehanički oštećen (npr. lom Penta prizme).
- Uređaj u primeni tokom rada generiše rotirajući laserski snop.

8 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite **Hilti** servisu.

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Alat ne radi.	Akumulatorska baterija nije do kraja umetnuta.	▶ Umetnite akumulatorsku bateriju tako da se čuje dupli klik.



Smetnja	Mogoči vzrok	Rešenje
Alat ne radi.	Akumulatorska baterija je ispraznjena.	► Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
Akumulatorska baterija se prazni brže nego uobičajeno.	Veoma niska temperatura spoljašnje sredine.	► Akumulatorsku bateriju ostavite da se postepeno zagreje do sobne temperature.
Akumulatorska baterija ne uleže uz čujni „klik“.	Žlebovi na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	► Očistite žlebove i iznova umetnite akumulatorsku bateriju.
Alat ili akumulatorska baterija se jako greju.	Električni kvar	► Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, posmatrajte je, pustite je da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.

9 Zbrinjavanje otpada

UPOZORENJE

Opasnost od povređivanja usled nestručnog uklanjanja na otpad! Opasnosti po zdravlje prouzrokovane ispuštanjem gasova ili tečnosti.

- Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- Prekrijte priključke materijalom koji ne sprovodi struju, kako biste izbegli kratak spoj.
- Akumulatorske baterije uklonite na otpad tako da ne mogu da dospeju u ruke dece.
- Uklonite na otpad akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas.

Hilti uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** vaš stari uređaj vraća na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili vašeg konsultanta za prodaju.

Prema evropskoj direktivi i nacionalnom pravu i preuzimanju starih električnih i elektronskih uređaja, istrošeni električni uređaji i akumulatorske baterije moraju se skupljati odvojeno i predati na ekološki ispravnu ponovnu preradu.



- Električne merne uređaje ne odlažite u kućne otpatke!

Da biste izbegli zagađenja životne sredine, potrebno je da odložite uređaje, akumulatorske baterije i baterije u skladu sa važećim propisima za određenu zemlju.

10 Garancija proizvođača

- Ukoliko imate pitanja o uslovima garancije, obratite se lokalnom **Hilti** partneru.

Originalna navodila za uporabo

1 Informacije glede navodil za uporabo

1.1 K tem navodilom za uporabo

- Pred začetkom uporabe preberite ta navodila za uporabo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v teh navodilih za uporabo in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite blizu izdelka in jih vedno priložite, če izdelek posredujete drugim osebam.

1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:



NEVARNOST
NEVARNOST !

- Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.

OPOZORILO
OPOZORILO !

- Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

PREVIDNO
PREVIDNO !

- Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do telesnih poškodb ali materialne škode.

1.2.2 Simboli v dokumentaciji

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki

1.2.3 Simboli na slikah

Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil
	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu
	Na sliki Pregled so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja Pregled izdelka
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so odvisni od izdelka

1.3.1 Simboli na izdelku

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Izdelek podpira brezžični prenos podatkov, ki je združljiv z napravami iOS in Android.
	Uporabljena vrsta modelov litij-ionskih akumulatorskih baterij Hilti . Upoštevajte navodila v poglavju Namenska uporaba .
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Akumulatorske baterije nikoli ne uporabljajte kot orodje za udarjanje.
	Akumulatorske baterije nikoli ne izpustite. Ne uporabljajte akumulatorske baterije, ki je bila podvržena udarcem ali je kako drugače poškodovana.

1.4 Informacije o izdelku

Izdelki so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen in ustrezno usposobljeno osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.



Tipška oznaka in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici.

- ▶ Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Informacije o izdelku

Rotacijski laser	PR 3-HVSG A12
Generacija	02
Serijska št.	

1.5 Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da tukaj opisan izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Varnost

2.1 Varnostna opozorila

2.1.1 Osnovne varnostne zahteve

Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Posledice neupoštevanja varnostnih opozoril so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vse varnostne predpise in navodila shranite za v prihodnje. Pojem „električno orodje“, ki smo ga uporabili v varnostnih opozorilih, se nanaša na električno orodje za priklop na električno omrežje (s priključnim kablom) in na električno orodje na baterijski pogon (brez priključnega kabla).

2.1.2 Splošni varnostni ukrepi

- ▶ **Bodite zbrani in pazite, kaj delate.** Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko privede do resnih poškodb.
- ▶ **Prepovedano je onesposobljenje varnostnih elementov in odstranjevanje ploščic z navodili in opozorili.**
- ▶ **Otrokom ne dovolite v bližino laserskih naprav.**
- ▶ Pri nestrokovnem odpiranju naprave lahko nastane lasersko sevanje, ki presega 2. razred. **Napravo sme popravljati samo Hiltijev servis.**
- ▶ Laserski žarki morajo potekati visoko nad ali nizko pod višino oči.
- ▶ **Upošteвайте vplive okolice. Naprave ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.**
- ▶ Izjava v skladu s FCC §15.21: S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, uporabniku zapade pravica do uporabe naprave.
- ▶ **Če naprava pade, ali pa je bila podvržena drugim mehanskim vplivom, preverite njeno natančnost.**
- ▶ **Če napravo prenesete iz hladnega v toplejši prostor ali obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.**
- ▶ **Pri uporabi adapterjev in pribora se prepričajte, da je naprava varno pritrjena.**
- ▶ **V izogib napačnim meritvam mora biti izstopno okence za laserski žarek vedno čisto.**
- ▶ Čerjav je naprava zasnovana za zahtevne pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njo skrbno, tako kot z drugimi optičnimi in električnimi napravami (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).
- ▶ Čerjav je naprava zaščiten pred vdorom vlage, jo obrišite, preden jo pospravite v torbo.
- ▶ **Pred pomembnimi meritvami preglejte napravo.**
- ▶ **Med uporabo večkrat preverite natančnost.**
- ▶ **Poskrbite za dobro osvetlitev delovnega mesta.**
- ▶ Ne dotikajte se kontaktov.
- ▶ **Skrbno negujte napravo. Prepričajte se, da premikajoči se deli naprave delujejo brezhibno in se ne zatikajo oziroma da kakšen del naprave ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviral delovanje naprave. Pred uporabo naprave morajo biti poškodovani deli popravljeni. Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževane naprave.**



2.1.3 Ustrezna ureditev delovnega mesta

- ▶ Zavarujte območje merjenja. Poskrbite, da pri postavljanju naprave PR 3-HVSG A12 laserskega žarka ne usmerite proti drugim osebam ali proti sebi.
- ▶ Pri delu na lestvi se izogibajte neobičajni telesni drži. Stojte na trdni podlagi in vedno ohranjajte ravnotežje.
- ▶ Rezultati meritev v bližini predmetov oz. površin, ki odbijajo svetlobo, oz. skozi steklene šipe ali podobne materiale so lahko popačeni.
- ▶ Pazite, da bo naprava postavljena na ravni in stabilni podlagi (brez treslajev!).
- ▶ Napravo uporabljajte samo znotraj določenih pogojev uporabe.
- ▶ Napravo, pribor, nastavke in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili in v skladu z navodili, ki veljajo za ta tip naprave. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati. Zaradi uporabe naprave v druge, nepredvidene namene, lahko nastanejo nevarne situacije.
- ▶ Delo z merilnimi letvami v bližini visokonapetostnih vodov ni dovoljeno.
- ▶ Prepričajte se, da v okolici ni v uporabi nobena druga naprava PR 3-HVSG A12. **IR-upravljalnik lahko vpliva na vašo napravo.** Občasno preverite napravo.

2.1.4 Elektromagnetna združljivost

Čeprav naprava izpolnjuje stroge zahteve veljavnih direktiv, Hilti ne more izključiti naslednjih možnosti:

- Napravo lahko moti močno sevanje, ki lahko povzroči njeno nepravilno delovanje.
V teh primerih in v primeru drugih negotovosti opravite kontrolne meritve.
- Naprava lahko moti druge naprave (npr. navigacijsko opremo letal).

Samo za Južno Korejo:

Ta naprava je primerna samo za elektromagnetne valove, ki se pojavljajo v bivalnih prostorih (razred B). V glavnem je predvidena za uporabo v bivalnih prostorih, lahko pa jo uporabljate tudi na drugih območjih.

2.1.5 Razvrstitev laserja za naprave 2. laserskega razreda

Naprava ustreza 2. laserskemu razredu po standardu IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007. Te naprave je možno uporabljati brez dodatnih zaščitnih ukrepov.

PREVIDNO

Nevarnost poškodb! Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

- ▶ Nikoli ne glejte neposredno v vir svetlobe laserja. V primeru neposrednega stika z očmi zaprite oči in glavo obrnite stran od sevanja.

2.1.6 Skrbna uporaba akumulatorskih naprav

- ▶ Akumulatorskih baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam, neposredni sončni svetlobi in ognju. Obstaja nevarnost eksplozije.
- ▶ Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo nad 80 °C (176°F) ali sežigati. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost požara, eksplozije in poškodb.
- ▶ Akumulatorske baterije ne izpostavljajte močnim mehanskim udarcem, prav tako je ne mečite.
- ▶ Akumulatorske baterije hranite izven dosega otrok.
- ▶ Izogibajte se vdoru vlage. Vdor vlage lahko povzroči kratek stik, posledica pa so lahko opekline ali požar.
- ▶ Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku s tekočino. Če vseeno pride do stika, dotično mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oči, po izpiranju poiščite zdravniško pomoč. Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.
- ▶ Uporabljajte izključno akumulatorske baterije, ki so odobrene za vašo napravo. Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij oziroma pri uporabi baterij v druge namene obstaja nevarnost požara in eksplozije.
- ▶ Akumulatorsko baterijo hranite na hladnem in suhem mestu. Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom.
- ▶ Polnilnik in akumulatorske baterije, ki niso v uporabi, ne smejo priti v stik s pisarniškiimi sponkami, kovanci, ključi, žebliji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov na akumulatorski bateriji ali polnilniku. Kratki stiki med kontakti akumulatorskih baterij ali kontakti polnilnih adapterjev lahko povzročijo opekline ali požar.
- ▶ Prepovedana sta polnjenje in uporaba poškodovanih akumulatorskih baterij (na primer počenih, polomljenih in zvitih akumulatorskih baterij z udarjenimi in/ali zvitiimi kontakti).
- ▶ Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec. Na polnilniku, predvidenem za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, lahko pride do požara, če ga uporabite za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij.

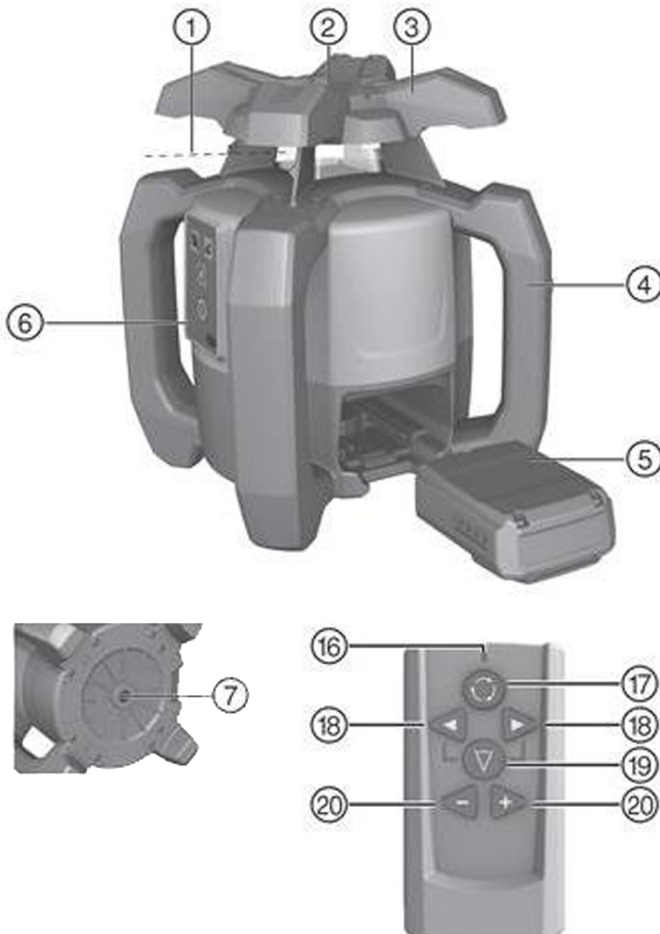


- ▶ Upoštevajte posebne direktive za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.
- ▶ **Pri pošiljanju naprave morate akumulatorske baterije izolirati ali pa jih odstraniti iz naprave.** Če iz akumulatorskih baterij izteče tekočina, lahko pride do poškodb naprave.
- ▶ Če je akumulatorska baterija občutno prevroča kljub temu, da ni v uporabi, je to lahko znak za okvaro sistema naprave in akumulatorske baterije. **Odložite napravo na negorljivo mesto, ki je dovolj oddaljeno od gorljivih materialov, kjer jo lahko opazujete, in počakajte, da se ohladi.**

3 Opis

3.1 Pregled izdelkov

3.1.1 Rotacijski laser PR 3-HVSG



Legenda

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ① Laserski žarek (rotacijska ravnina) | ④ Litij-ionska akumulatorska baterija |
| ② 90° referenčni žarek | ⑤ Polje za upravljanje |
| ③ Ročaj | ⑥ Osnovna plošča z navojem 5/8" |



3.1.2 Polje za upravljanje PR 3-HVSG A12

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| ⑧ | LED-dioda: Samodejno niveliranje | ⑫ | Tipka: Naklonski kot |
| ⑨ | Tipka: Deaktiviranje alarmnega opozorila | ⑬ | Tipka: Hitrost vrtenja |
| ⑩ | LED-dioda: Deaktiviranje alarmnega opozorila | ⑭ | Tipka: Vklop/izklop |
| ⑪ | LED-dioda: Naklonski kot | ⑮ | Indikator stanja baterij |

3.1.3 Daljinski upravljalnik PRA 2

Legenda

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------------------|
| ⑯ | LED-dioda: Poslan ukaz | ⑲ | Tipka: Funkcija linije |
| ⑰ | Tipka: Hitrost vrtenja | ⑳ | Servotipke (+/-) |
| ⑱ | Tipka: Smer linije (levo/desno) | | |

3.2 Namenska uporaba

Opisani izdelek je rotacijski laser z vrtečim se zelenim laserskim žarkom in referenčnim žarkom pod kotom 90°. Rotacijski laser je mogoče uporabljati v navpični in vodoravni legi ter za meritve nagibov. Naprava je namenjena za določanje, prenašanje in preverjanje vodoravnih ravnin, navpičnih in nagnjenih ravnin ter pravih kotov: napravo lahko na primer uporabite za prenašanje metrskih in višinskih oznak, določanje pravih kotov sten, navpično poravnavo referenčnih točk ali izdelovanje nagnjenih ravnin.

- ▶ Ta izdelek uporabljajte samo z litij-ionsko akumulatorsko baterijo **HiltiB** 12/2.6 ali B 12-30.
- ▶ Za ta izdelek uporabljajte samo polnilnik **Hilti** C 4/12-50.

3.3 Značilnosti

En sam uporabnik lahko z napravo hitro in z visoko natančnostjo znivelira vsako ravnino.

Obstajajo 4 različne hitrosti vrtenja (0, 90, 300, 600 vrt/min). Prednastavljena hitrost vrtenja je 300 vrt/min.

Naprava je opremljena z naslednjimi indikatorji stanja delovanja: LED-dioda samodejnega niveliranja, LED-dioda naklonskega kota in LED-dioda alarmnega opozorila

Servosistem pri samodejnem niveliranju v eni ali obeh smereh nadzira zagotavljanje specificirane točnosti. Naprava se **samodejno izklopi**, če ni doseženo niveliranje (naprava je zunaj območja niveliranja ali mehansko blokirana) ali če naprava ni več nivelirana (zaradi treslajev, udarcev). Po izklopu se izključi rotacija in vse LED-diode začnejo utripati.

Vidnost laserskega žarka lahko prilagajate glede na delovno oddaljenost in svetlost okolice. S tarčo je mogoče izboljšati vidnost. Pri slabši vidnosti laserskega žarka, npr. zaradi sončne svetlobe, priporočamo uporabo laserskega sprejemnika (pribor).

Niveliranje

Poravnava ($\pm 5^\circ$) na **nivelirano ravnino** se samodejno izvrši po vklopu naprave s pomočjo dveh vgrajenih servomotorjev. LED-diode kažejo trenutno delovno stanje. Napravo lahko postavite neposredno na tla, na stojalo ali z ustreznimi držali.

Niveliranje **po navpičnici** poteka samodejno. S tipkama +/- na daljinskem upravljalniku **PRA 2** lahko ročno poravnate (zavrtite) navpično ravnino.

Nagib je možno nastaviti ročno v načinu merjenja nagiba z daljinskim upravljalnikom **PRA 2** do $\pm 5^\circ$. Alternativno je možno z adapterjem za nagib v načinu merjenja nagiba nastaviti nagib do 60 %.

Če se med delovanjem naprave spremeni nivo (zaradi treslajev, udarca), naprava z vgrajeno **funkcijo alarmnega opozorila** preklopi v način opozarjanja (aktivira se dve minuti zatem, ko je doseženo niveliranje). utripajo vse LED-diode, glava se ne vrti več in laser se izklopi.

Kombinacije z drugimi napravami

Z daljinskim upravljalnikom **PRA 2** lahko rotacijski laser udobno upravljate v vidnem polju. Poleg tega lahko s funkcijo daljinskega upravljanja poravnate laserski žarek.

Laserske sprejemnike **Hilti** lahko uporabljate za prikaz laserskega žarka na večjih razdaljah. Podrobnejše informacije najdete v navodilih za uporabo laserskega sprejemnika.

3.4 Prikazi LED-diod

Rotacijski laser je opremljen s prikazi LED-diod.



Stanje	Pomen
Vse LED-diode utrpajo	Naprava je utrpela sunek, izgubila nivelacijo, ali pa je prisotna kakšna druga napaka.
LED-dioda samodejnega niveliranja utripa zeleno	Naprava je v fazi niveliranja.
LED-dioda samodejnega niveliranja neprekinjeno sveti zeleno	Naprava je nivelirana/deluje pravilno.
LED-dioda alarmnega opozorila neprekinjeno sveti oranžno	Alarmno opozarjanje je deaktivirano.
LED-dioda kota nagiba neprekinjeno sveti oranžno	Aktiviran je način merjenja nagiba.

3.5 Prikaz stanja napoljenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Litij-ionske akumulatorske baterije imajo indikator napoljenosti.

Stanje	Pomen
Svetijo 4 LED-diode.	Stanje napoljenosti: 75 % do 100 %
Svetijo 3 LED-diode.	Stanje napoljenosti: 50 % do 75 %
Svetita 2 LED-diodi.	Stanje napoljenosti: 25 % do 50 %
Sveti 1 LED-dioda.	Stanje napoljenosti: 10 % do 25 %
1 LED-dioda utripa.	Stanje napoljenosti: < 10 %



Med delovanjem se napoljenost prikazuje na polju za upravljanje na napravi.

Med mirovanjem se lahko stanje napoljenosti prikaže s pritiskom gumba za sprostitvev.

Med polnjenjem indikator na akumulatorski bateriji kaže stanje napoljenosti (glejte navodila za uporabo polnilnika).

3.6 Obseg dobave

Rotacijski laser PR 3-HVSG A12, daljinski upravljalnik PRA 2, tarča PRA 54, 2 bateriji (AA-celice), 2 certifikata proizvajalca, navodila za uporabo.



Druge sistemske izdelke, ki so dovoljeni za vaš izdelek, najdete v centru **Hilti Store** ali na spletni strani: www.hilti.group

4 Tehnični podatki

Nazivna napetost	10,8 V
Nazivni tok	160 mA
Maksimalna nadmorska višina uporabe	2.000 m (6.561 ft — 10 in)
Doseg sprejema (premer)	150 m
Doseg za komunikacijo (PRA 2)	30 m
Natančnost pri 10 m (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	±1 mm
Laserski razred	Vidno, laserski razred 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300/min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Delovna temperatura	-10 °C ... 50 °C
Temperatura skladiščenja	-25 °C ... 63 °C
Teža vključno z akumulatorsko baterijo B222.6 oz. B 12-30	2,4 kg
Višina pri preizkusu padca (pod standardnimi okoljskimi pogoji MIL-STD-810G)	1,5 m
Navoj stojala	5/8 in
Razred zaščite v skladu z IEC 60529	IP 56



5 Pred uporabo

5.1 Pravilna uporaba laserja in akumulatorske baterije

- ▶ Slika 1: Delo v vodoravnem načinu.
- ▶ Slika 2: V načinu nagiba je laser treba dvigniti na strani polja za upravljanje.
- ▶ Slika 3: Skladiščenje ali transport v nagnjenem položaju.
 - ▶ Laser držite tako, da predal za baterije ali akumulatorska baterija NISTA obrnjena navzgor in da ne more vstopati vlaga.



Akumulatorska baterija tipa B12 nima razreda zaščite. Akumulatorsko baterijo zavarujte pred dežjem in vlago. V skladu z direktivami **Hilti** je akumulatorsko baterijo dovoljeno uporabljati le s pripadajočim izdelkom, pri čemer mora biti vstavljena v predal za baterije.

5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije

PREVIDNO

Nevarnost poškodb Nenameren vklop izdelka.

- ▶ Pred vstavljanjem akumulatorske baterije se prepričajte, da je izdelek izklopljen.

PREVIDNO

Nevarnost električnega udara. Zaradi umazanih kontaktov lahko pride do kratkega stika.

- ▶ Preden akumulatorsko baterijo vstavite v polnilnik, se prepričajte, da na stikih akumulatorske baterije in naprave ni tujkov.

PREVIDNO

Nevarnost poškodb. Če akumulatorska baterija ni vstavljena pravilno, lahko med delom pade iz naprave.

- ▶ Preverite, ali je akumulatorska baterija pravilno vstavljena v napravo, tako da ne bo padla iz nje in s tem ogrozila drugih oseb v bližini.
- ▶ Vstavite akumulatorsko baterijo in preverite, ali je ta pravilno in varno nameščena v napravi.

5.3 Odstranjevanje akumulatorske baterije

- ▶ Odstranite akumulatorsko baterijo.

6 Uporaba

6.1 Vklop naprave

- ▶ Pritisnite tipko za "vklop/izklop".



Po vklopu naprave se sproži samodejno niveliranje.

Pred pomembnimi meritvami preverite natančnost naprave, še posebej če vam je padla na tla ali je bila izpostavljena neobičajnim mehanskim vplivom.

6.2 Delo na vodoravnih površinah

1. Napravo namestite na držalo.



Kot držalo lahko uporabite stenski nosilec ali stojalo. Kot nagiba naležne površine je lahko največ $\pm 5^\circ$.

2. Pritisnite tipko za vklop/izklop. LED-dioda samodejnega niveliranja sveti zeleno.



Ko je doseženo niveliranje, se laserski žarek vklopi in začne vrteti, LED-dioda za samodejno niveliranje pa sveti neprekinjeno.



6.3 Navpična dela

1. Položite ali namestite napravo tako, da je polje za upravljanje obrnjeno navzgor.



Zaradi ohranitve določene točnosti mora biti naprava postavljena na ravni površini oz. natančno montirana na stojalo ali drug pribor.

2. Navpično os naprave s pomočjo zareze in jezička usmerite v zeleno smer.



Ko je doseženo niveliranje, se laserski žarek vklopi in začne vrteti, LED-dioda za samodejno niveliranje pa sveti neprekinjeno.

3. Pritisnite tipko za "vklop/izklop". Po niveliranju se vklopi laserski način obratovanja z mirujočim rotacijskim žarkom, ki se projicira navpično navzdol. Ta projicirana točka je referenčna točka, ki je namenjena postavitvi naprave.
4. Pritisnite tipko za hitrost vrtenja, če želite žarek videti na celotni rotacijski ravnini.
5. S tipkama + in – na daljinskem upravljalniku lahko navpičen rotacijski žarek premikate levo in desno do 5°.

6.4 Nagib

Za optimalne rezultate priporočamo, da preverite naravno PR 3-HVSG A12. To naredite tako, da izberete 2 točki po 5 m (16ft) levo in desno od naprave, ki morata biti vzporedni z osjo naprave. Označite višino nivelirane vodoravne ravnine, nato višino označite po nagibu. Če sta višini na obeh točkah enaki, je poravnava naprave optimalna.

6.4.1 Ročna nastavitev nagiba

1. Pritrdite napravo ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo.
2. Rotacijskega laserja ne postavljajte niti na zgornji niti na spodnji rob naklonske ravnine.
3. Postavite se za napravo, pogled naj bo usmerjen na polje za upravljanje.
4. S pomočjo ciljne zareze na glavi naprave grobo naravnajte napravo vzporedno z ravnino nagiba.
5. Vključite napravo in pritisnite tipko za način nagiba. Zasveti LED-dioda načina nagiba. Ko je doseženo niveliranje, se vklopi laserski žarek.
6. Pritisnite tipko + ali – na daljinskem upravljalniku za nagib ravnine. Lahko pa uporabite tudi adapter za nagib (pribor).



Rotacijski laser pri ročni nastavitvi nagiba lasersko ravnino enkrat poravnava in jo nato enkrat fiksira. Upoštevajte, da rotacijski laser nagnjene laserske ravnine ne izravnava glede na morebitna odstopanja, nastala zaradi spremembe okoljskih pogojev in/ali prestavljenega mesta pritrditve. Tresljaji, temperaturne spremembe ali drugi vplivi, do katerih lahko pride tekom dneva, lahko vplivajo na položaj laserske ravnine.

7. Za vračanje na delo v standardnem načinu morate napravo izklopiti in jo ponovno vklopiti.

6.4.2 Nastavitev nagiba s pomočjo adapterja za nagib

1. Na stojalo namestite ustrezen adapter za nagib.
2. Stojala ne postavljajte niti na zgornji niti na spodnji rob naklonske ravnine.
3. Rotacijski laser namestite na adapter za nagib in s pomočjo ciljne zareze na glavi PR 3-HVSG A12. Napravo vključno z adapterjem za nagib naravnajte vzporedno z ravnino nagiba.
4. Poskrbite, da bo adapter za nagib v izhodiščnem položaju (0°).



Upravljalno polje PR 3-HVSG A12 mora biti na nasprotni strani smeri nagiba.

5. Vklopite napravo.
6. Pritisnite tipko za način nagiba. Na polju za upravljanje rotacijskega laserja zasveti LED-dioda za način nagiba. Naprava začne s samodejnim niveliranjem. Ko je niveliranje dokončano, se laser vključi in se začne vrteti.



7. Nastavite želeni naklonski kot na adapterju za nagib.



Rotacijski laser pri ročni nastavitvi nagiba lasersko ravnino enkrat poravnava in jo nato enkrat fiksira. Upoštevajte, da rotacijski laser nagnjene laserske ravnine ne izravnava glede na morebitna odstopanja, nastala zaradi spremembe okoljskih pogojev in/ali prestavljenega mesta pritrditve. Tresljaji, temperaturne spremembe ali drugi vplivi, do katerih lahko pride tekom dneva, lahko vplivajo na položaj laserske ravnine.

6.5 Delo z daljinskim upravljalnikom PRA 2

Daljinski upravljalnik PRA 2 olajša delo z rotacijskim laserjem in je potreben za uporabo nekaterih funkcij naprave.

Izbira hitrosti vrtenja

Po vklopu se rotacijski laser vedno vrti s 300 vrtljaji na minuto. Počasnejša hitrost vrtenja lahko povzroči, da je laserski žarek videti bistveno svetlejši. Pri večji hitrosti vrtenja laserski žarek deluje bolj stabilno. Če večkrat pritisnete tipko za vrtilno hitrost, se spremeni hitrost.

Izbira funkcije linije

S pritiskom na tipko za funkcijo linije na daljinskem upravljalniku lahko območje laserskega žarka omejite na eno linijo. Laserski žarek je pri tem videti bistveno svetlejši. Če večkrat pritisnete tipko za funkcijo linije, lahko spremenite dolžino linije. Dolžina linije je odvisna od razdalje laserja od stene/površine. Lasersko linijo je mogoče poljubno premakniti s smernima tipkama (desno/levo).

6.6 Deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila

1. Vključite napravo.
2. Pritisnite tipko za deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila. Če LED-dioda za deaktiviranje funkcije alarmnega opozorila sveti neprekinjeno, je funkcija deaktivirana.
3. Da bi se vrnil v standardni način, napravo izklopite in ponovno vklopite.

6.7 Preverjanje vodoravne glavne in prečne osi

1. Stojalo namestite pribl. 20 m (66ft) od stene in glavo stojala s pomočjo vodne tehtnice naravnajte vodoravno.
2. Napravo montirajte na stojalo in glavo naprave s pomočjo ciljne zareze usmerite na steno.
3. S pomočjo sprejemnika označite točko (točka 1) na zidu.
4. Zavrtite napravo okoli njene osi v smeri urnega kazalca za 90°. Pri tem ni dovoljeno spremeniti višine naprave.
5. S pomočjo laserskega sprejemnika označite drugo točko (točka 2) na zidu.
6. Oba prejšnja koraka ponovite še dvakrat in točki 3 in 4 s sprejemnikom označite na zidu.



Pri skrbni izvedbi mora biti navpična razdalja med označenima točkama 1 in 3 (glavna os) oz. točkama 2 in 4 (prečna os) vedno < 3 mm (pri 20 m) (0,12" pri 66ft). Pri večjih odstopanjih pošljite napravo na servis **Hilti** za umerjanje.

6.8 Preverjanje navpične osi

1. Napravo namestite v navpičen položaj na čim bolj ravnih tleh pribl. 20 m (66ft) od stene.
2. Ročaja naprave poravnajte vzporedno s steno.
3. Vključite napravo in na tleh označite referenčno točko (R).
4. S pomočjo sprejemnika označite točko (A) na spodnjem koncu stene. (Izberite srednjo hitrost).
5. S pomočjo sprejemnika označite točko (B) pribl. 10 m (33ft) visoko.
6. Obrnite napravo za 180° in poravnajte na referenčno točko (R) na tleh in na spodnjo označevalno točko (A) na steni.
7. S pomočjo sprejemnika označite točko (C) pribl. 10 m (33 ft) visoko.



Pri skrbni izvedbi mora biti vodoravna razdalja med obema označenima točkama (B) in (C) na višini 10 metrov manjša od 2 mm (pri 10 m) (0,08" pri 33ft). Pri večjih odstopanjih: prosimo, pošljite napravo na servis za umerjanje **Hilti**.



7 Nega, vzdrževanje, transport in skladiščenje

7.1 Čiščenje in sušenje

- ▶ Odpihnite prah z izstopnega okenca za laserski žarek.
- ▶ Izstopnega okenca za laserski žarek se ne dotikajte s prsti.
- ▶ Napravo čistite samo s čisto, mehko krpo. Po potrebi krpo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali z vodo.



Pregrob material za čiščenje lahko opraska steklo in s tem poslabša natančnost naprave. Za čiščenje ne uporabljajte drugih tekočin razen alkohola in vode, ker lahko poškodujejo plastične dele. Opremo sušite ob upoštevanju temperaturnih mej, ki so navedene v tehničnih podatkih.

7.2 Skladiščenje

- ▶ Naprave nikoli ne skladiščite mokre. Pustite, da se posuši, preden jo pospravite in shranite.
- ▶ Pred skladiščenjem vedno očistite napravo, kovček in pribor.
- ▶ Po daljšem skladiščenju ali daljšem prevozu opreme opravite kontrolne meritve, da preverite natančnost.
- ▶ Pri shranjevanju svoje opreme upoštevajte temperaturne omejitve, ko opremo puščate v vozilu.

7.3 Vzdrževanje litij-ionske akumulatorske baterije

- ▶ **Akumulatorska baterija mora biti vedno čista in nemastna. Ne uporabljajte čistilnih sredstev z vsebnostjo silikona.**
- ▶ Zunanost redno čistite z rahlo vlažno krpo za čiščenje.
- ▶ Preprečite vdor vlage.
- ▶ Akumulatorske baterije polnite s predpisanimi polnilniki **Hilti** za litij-ionske akumulatorske baterije.

7.4 Transport

Upoštevajte posebne direktive za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij. Pred pošiljanjem naprave akumulatorske baterije in baterije izolirajte ali pa jih odstranite iz naprave. Če iz baterij/akumulatorskih baterij izteče tekočina, lahko pride do poškodb naprave.

7.5 Servisna služba za merilno tehniko Hilti

Servisna služba za merilno tehniko **Hilti** izvede preverjanje in v primeru odklona ponovno vzpostavitev in preverjanje skladnosti naprave s specifikacijami. Skladnost s specifikacijami v trenutku preverjanja se pisno potrdi s servisnim certifikatom. Priporočamo vam:

- Izberite ustrezen interval za preverjanja glede na pogostost in način uporabe.
- Po izredni uporabi naprave se pred pomembnimi deli, v vsakem primeru pa vsaj enkrat na leto, izvede preverjanje pri servisni službi merilne tehnike **Hilti**.

Kljub preverjanju pri servisni službi za merilno tehniko **Hilti** mora uporabnik nujno preverjati napravo pred in med uporabo.

7.6 Preverjanje točnosti merjenja

Da bi lahko izpolnjevala tehnične specifikacije, je treba napravo redno preverjati (najmanj pred vsakim večjim/pomembnim merjenjem)!

Po padcu naprave z velike višine je treba preveriti njeno delovanje. Da je delovanje naprave brezhibno, je mogoče sklepati, če so izpolnjeni naslednji pogoji:

- Višina padca ni prekoračila vrednosti, ki je navedena v tehničnih podatkih.
- Naprava je tudi pred padcem delovala brezhibno.
- Naprava se pri padcu ni mehansko poškodovala (npr. se ni polomila pentaprizma).
- Naprava med delom ustvarja vrteči se laserski žarek.

8 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.



Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Naprava ne deluje.	Akumulatorska baterija ni povsem vstavljena.	▶ Akumulatorska baterija se mora zaskočiti z dvojnim klikom.
	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▶ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
Akumulatorska baterija se prazni hitreje kot običajno.	Zelo nizka temperatura okolice.	▶ Pustite, da se akumulatorska baterija počasi segreje na sobno temperaturo.
Akumulatorska baterija se pri namestitvi ne zaskoči slišno.	Zaskočni mehanizem na akumulatorski bateriji je umazan.	▶ Očistite zaskočni mehanizem in ponovno vstavite akumulatorsko baterijo.
Močno segrevanje naprave ali akumulatorske baterije.	Električna napaka	▶ Napravo takoj izključite, odstranite akumulatorsko baterijo in jo opazujte, počakajte, da se ohladi ter se obrnite na servis Hilti .

9 Odstranjevanje



OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi nepravilnega odstranjevanja! Nevarnost za zdravje zaradi izstopajočih plinov ali tekočin.

- ▶ Poškodovanih akumulatorskih baterij ne pošiljajte!
- ▶ Priključke pokrijte z neprevodnim materialom, tako da preprečite morebiten kratki stik.
- ▶ Akumulatorske baterije shranjujte zunaj dosega otrok.
- ▶ Akumulatorsko baterijo oddajte v trgovini **Hilti Store** ali pa se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov.

Naprave **Hilti** so pretežno izdelane iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vašo odsluženo napravo. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

V skladu z evropsko Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električne naprave in akumulatorske baterije ob koncu njihove življenjske dobe ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.



- ▶ Elektronskih merilnih naprav ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

Odslužene naprave, akumulatorske baterije in baterije zavrzite v skladu z veljavnimi državnimi predpisi, da ne boste onesnaževali okolja.

10 Proizvajalčeva garancija

- ▶ V primeru vprašanj o garancijskih pogojih se obrnite na lokalnega partnerja **Hilti**.

Оригинално Ръководство за експлоатация

1 Данни за Ръководството за експлоатация

1.1 Към Ръководството за експлоатация

- Преди пускане в експлоатация прочетете настоящото Ръководство за експлоатация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Спазвайте указанията за безопасност и предупреждение в това Ръководство за експлоатация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото Ръководство за експлоатация.



1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплаха, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплаха, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.





ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ВНИМАНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до телесни наранявания или материални щети.





1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите





Във фигурите се използват следните символи:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
	Позиционните номера се използват във фигурата Преглед и препращат към номерата на легендата в Раздел Преглед на продукта
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.

1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Продуктът поддържа безжичен пренос на данни, който е съвместим с iOS- и Android платформи.
	Използвани типове Hilti литиево-йонни акумулатори. Съблюдавайте указанията в Раздел Употреба по предназначение .
	Литиево-йонен акумулатор
	Никога не използвайте акумулатора като ударен механизъм.





Не оставяйте акумулатора да падне. Не използвайте акумулатор, който е бил ударен или е повреден по друг начин.

1.4 Информация за продукта

Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизирани компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Ротационен лазер	PR 3-HVSG A12
Поколение	02
Сериен №	

1.5 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Техническата документация се съхранява тук:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Безопасност

2.1 Указания за безопасност

2.1.1 Основни препоръки за безопасност

Запознайте се с всички указания за безопасност и инструкции. Неспазването на приведените по-долу указания за безопасност и инструкции може да причини електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки. Използването в указанията за безопасност понятие "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (с мрежов кабел) и до захранвани от акумулатор електроинструменти (без мрежов кабел).

2.1.2 Общи мерки за безопасност

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти. Не използвайте електроинструмент, когато сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти.** Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ **Никога не деактивирайте устройствата за безопасност и не отстранявайте указателни и предупредителни табели.**
- ▶ **Дръжте лазерни уреди далеч от достъпа на деца.**
- ▶ При неумело завинтване на уреда може да възникне лазерно лъчение, което надвишава клас 2. **Оставяйте уреда за ремонт само в сервизните центрове на Hilti.**
- ▶ Лазерните лъчи трябва да преминават далече над или под нивото на очите.
- ▶ **Съобразявайте се с влиянието на околната среда. Не използвайте уреда на места, където има опасност от пожар или експлозия.**
- ▶ Указание съгласно FCC§15.21: Промени или модификации, които не са били изрично разрешени от Hilti, могат да доведат до ограничения на правото на потребителя да работи с този уред.
- ▶ **След падане или други механични въздействия трябва да проверите точността на уреда.**
- ▶ **Когато уредът се внесе от много студена среда в по-топла обстановка или обратно, преди употреба трябва да оставите уреда да се аклиматизира.**
- ▶ **При използването на адаптери и принадлежности се уверете, че уредът е здраво закрепен.**



- ▶ За избягване на грешки при измервания трябва да поддържате чисто изходното прозорче на лазера.
- ▶ Въпреки че уредът е проектиран за тежки условия на работа на строителния обект, трябва да боравите с него внимателно, както с други оптически и електрически уреди (бинокъл, очила, фотоапарат).
- ▶ Въпреки че уредът е защитен срещу проникване на влага, трябва да изсушите уреда с избърсване, преди да го наместите в транспортния контейнер.
- ▶ Проверявайте уреда преди важни измервания.
- ▶ При употреба многократно проверявайте точността.
- ▶ Подсигурете подходящо осветление в работната зона.
- ▶ Избягвайте допира с контактите.
- ▶ Отнасяйте се към уреда грижливо. Проверявайте дали подвижните части на уреда функционират изправно и не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават функциите на уреда. Преди експлоатация на уреда оставайте повредените части за ремонт. Много злополуки се дължат на лошо поддържани уреди.

2.1.3 Целесъобразна организация на работните места

- ▶ Обезопасете измерваното място. Уверете се, че при монтажа на уреда PR 3-HVSG A12 Вие не насочвате лъча срещу самите себе си или срещу други лица.
- ▶ При работа върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие по всяко време.
- ▶ Измервания, правени в близост до отразяващи обекти, респ. повърхности, през стъкла на прозорци или други подобни материали, могат да изопачат резултата от измерванията.
- ▶ **Внимавайте уредът да бъде монтиран върху равна стабилна основа (без вибрации!).**
- ▶ Използвайте уреда само в рамките на предварително дефинираните граници.
- ▶ Използвайте уреди, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съобразно настоящите инструкции и така, както е предписано за този специален тип уреди. При това съблюдавайте условията на труд и дейността, която следва да бъде извършвана. Употребата на уреди за цели, различни от предвидените, може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Забранява се работата с измервателни лати в близост до електропроводни линии с високо напрежение.**
- ▶ Уверете се, че друг уред PR 3-HVSG A12 не се използва наблизо. **Управлението IR може да повлияе на Вашия уред.** От време на време проверявайте устройството.

2.1.4 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът изпълнява строгите изисквания на приложимите разпоредби, фирмата Hilti не може да изключи следното:

- Уредът може да бъде смущаван от ярко лъчение, което може да доведе до погрешно функциониране.
В тези случаи, както и при други фактори на несигурност, следва да се проведат контролни измервания.
- Уредът може да смущава други уреди (напр. навигационни устройства на самолети).

Само за Корея:

Този уред е подходящ за постъпващите електромагнитни вълни в жилищната сфера (Клас В). Той е предвиден най-вече за приложение в жилищната сфера, обаче да бъде използван също и в други сфери.

2.1.5 Класификация на лазери при уреди от лазерен клас 2

Уредът отговаря на лазерен клас 2 съгласно IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Тези уреди може да бъдат използвани без необходимост от допълнителни защитни мерки.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване! Не насочвайте лазерния лъч към хора.

- ▶ Никога не гледайте директно в източника на светлина на лазера. Ако установите директен контакт с очите, затворете очите и движете главата спрямо обхвата на лъча.

2.1.6 Внимателно боравене със задвижвани с акумулатор уреди

- ▶ **Дръжте акумулаторите далече от високи температури, директна слънчева светлина и огън.** Има опасност от експлозия.



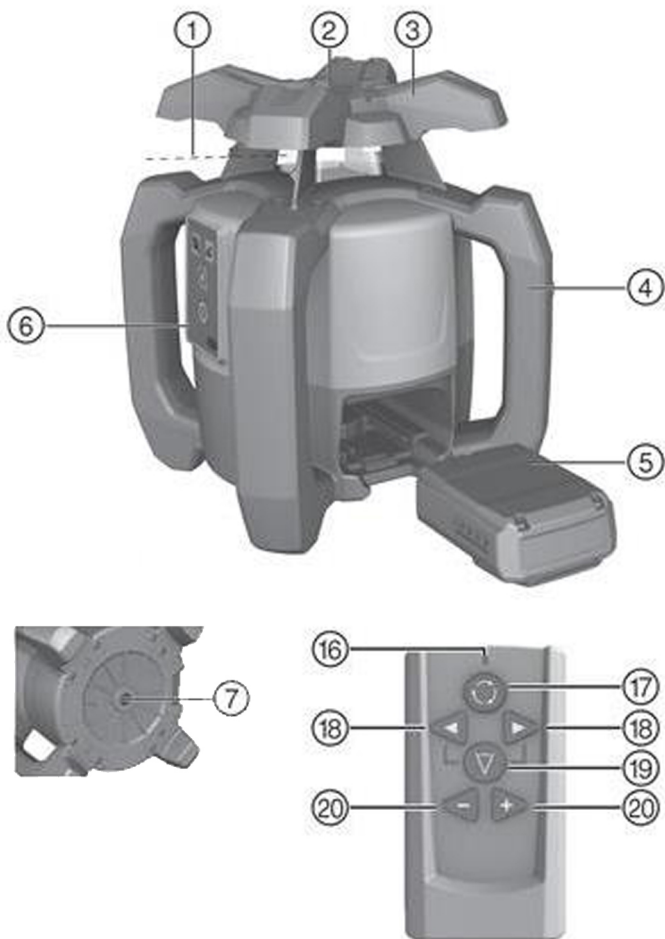
- ▶ **Акумулаторите не трябва да се разглобяват, смачкват, да се нагреват над 80°C (176°F) или да се изгарят.** В противен случай има опасност от пожар, експлозия и кожни изгаряния.
- ▶ **Не подлагайте акумулатора на силни механични удари и не хвърляйте акумулатора.**
- ▶ **Акумулаторите не бива да попадат в ръцете на деца.**
- ▶ **Не допускате проникване на влага.** Проникналата влага може да доведе до късо съединение и да причини изгаряния или да предизвика пожар.
- ▶ **Ако акумулаторът се използва неправилно, от него може да излезе течност. Избягвайте контакта с тази течност. При случаен контакт изплакнете мястото обилно с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ. Излизащата течност може да доведе до кожни дразнения или изгаряния.**
- ▶ **Използвайте само разрешените за съответния уред акумулатори.** При използването на други акумулатори или при използване на акумулатори за други цели е налице опасност от пожар и експлозия.
- ▶ Съхранявайте акумулатора по възможност на хладно и сухо място. Никога на оставяйте акумулатора на слънце, върху отоплителни уреди или зад стъкла на прозорци.
- ▶ **Съхранявайте неизползвания акумулатор или зарядното устройство далеч от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други дребни метални предмети, които може да предизвикат късо съединение в контактите за акумулатор или за зареждане.** Късото съединение на контактите на акумулатори или зарядни устройства може да причини изгаряния и да предизвика пожар.
- ▶ **Повредени акумулатори (например акумулатори с пукнатини, счупени части, изкривени, хлътнали и/или силно издадени навън контакти) не трябва нито да се зареждат, нито да се използват по-нататък.**
- ▶ **Зареждайте акумулаторите само с препоръчани от производителя зарядни устройства.** При зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулатори, съществува опасност от пожар, ако то се използва с други акумулатори.
- ▶ Спазвайте специалните нормативни разпоредби за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.
- ▶ **При експорт на уреда трябва да изолирате акумулаторите или да ги извадите от уреда.** При излизане на течност от акумулаторите уредът може да бъде повреден.
- ▶ Ако неизползваният акумулатор е осезаемо твърде горещ, е възможно той или системата на уреда и акумулатора да са неисправни. **Поставете уреда на незапалимо място, достатъчно отдалечено от запалими материали, където той може да бъде наблюдаван, и го оставете да се охлади.**



3 Описание

3.1 Преглед на продукта

3.1.1 Ротационен лазер PR 3-HVSG



Легенда

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| ① Лазерен лъч (равнина на въртене) | ④ Литиево-йонен акумулатор |
| ② Референтен лъч 90° | ⑤ Обслужващ панел |
| ③ Ръкохватка | ⑥ Основна плоча с резба 5/8" |

3.1.2 Обслужващ панел PR 3-HVSG A12

Легенда

- | | |
|--|---|
| ⑧ СВЕТОДИОД: Автонивелиране | ⑪ СВЕТОДИОД: Ъгъл на наклон |
| ⑨ Бутон: Деактивиране на функция шоково предупреждение | ⑫ Бутон: Ъгъл на наклон |
| ⑩ СВЕТОДИОД: Деактивиране на функция шоково предупреждение | ⑬ Бутон: Скорост на ротация |
| | ⑭ Бутон: Вкл./Изкл. |
| | ⑮ Индикация за състоянието на батериите |



2149767

3.1.3 Дистанционно управление PRA 2

Легенда

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| СВЕТОДИОД: Изпратена заповед | Бутон: Линейна функция |
| Бутон: Скорост на ротация | Серво бутони (+/-) |
| Бутон: Посока на линия (ляво/дясно) | |

3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт е ротационен лазер с ротиращ, видим зелен лазерен лъч и изместен на 90° референтен лъч. Ротационният лазер може да бъде използван вертикално, хоризонтално и за наклони. Уредът е предвиден за изчисляване, пренасяне и проверка на хоризонтални промени във височини, вертикални и наклонени равнини и прави ъгли. Примери за приложение са пренасяне на линейни и височинни пукнатини, определяне на прави ъгли при стени, вертикално изравняване на опорни точки или създаване на наклонени равнини.

- ▶ За този продукт използвайте само **HiltiB 12/2.6** респективно **B 12-30** литиево-йонния акумулатор.
- ▶ За този продукт използвайте само **Hilti C 4/12-50** зарядното устройство.

3.3 Характеристики

С помощта на уреда отделното лице може бързо и с висока точност да изравнява всяка една равнина. Налице са 4 различни скорости на ротация (0, 90, 300, 600 об./мин). Предварително зададената скорост на ротация е 300 об./мин.

Уредът има следните индикации на работен режим: светодиод Автонивелиране, светодиод Ъгъл на наклон и светодиод Шоково предупреждение.

При автоматичното нивелиране на една или две посоки сервосистемата контролира спазването на специфицираната точност. Получава се **автоматично изключване**, когато не е постигнато нивелиране (уредът е извън зоната за нивелиране или има механична блокировка), или уредът дава отклонение от вертикала (разтърсване/удар). След последвалото изключване ротацията се изключва и всички светодиоди мигат.

В зависимост от работното разстояние и осветеността на околната среда **видимостта на лазерния лъч** може да бъде ограничена. Видимостта може да бъде подобрена с помощта на целевата плочка. При намалена видимост на лазерния лъч, напр. при наличие на слънчева светлина, се препоръчва използване на лазерния приемник (принадлежност).

Нивелиране

Изравняването ($\pm 5^\circ$) върху дадена **нивелирана равнина** се извършва автоматично след изключване на уреда с помощта на два вградени серво мотора. Светодиодите индикират съответния работен режим. Монтирането може да бъде извършено директно на земята, върху статив или с подходящи държатели. Отвесното **нивелиране** се извършва автоматично. С бутоните +/- на дистанционното управление **PRA 2** вертикалната равнина може да бъде изравнена ръчно (завъртяна).

Наклонът **може** да бъде регулиран ръчно в режима за наклон с помощта на дистанционното управление **PRA 2** до $\pm 5^\circ$. Алтернативно наклонът може да бъде зададен също и до 60% в режима за наклон чрез адаптер за наклон.

Ако при експлоатация уредът има отклонение от нивелирането (разтърсване/удар), с помощта на интегрираната **функция шоково предупреждение** уредът превключва в предупредителен режим (активен след втората минута от постигане на нивелирането). Всички светодиоди мигат, главата вече не се върти и лазерът се изключва.

Комбинация с други уреди

С дистанционното управление **PRA 2** ротационният лазер може удобно да се управлява от разстояние. Допълнително чрез функцията за дистанционно управление може да бъде изравнен и лазерният лъч.

Hilti лазерни приемници могат да бъдат използвани за индикиране на лазерния лъч на по-големи разстояния. За повече информация вижте Ръководството за експлоатация на лазерния приемник.

3.4 Светодиодни индикации

Ротационният лазер е оборудван със светодиодни индикации.

Състояние	Значение
всички светодиоди мигат	Уредът е бил ударен, изгубил е нивелацията или иначе има някаква грешка.
Светодиод Автонивелиране мига в зелено	Уредът е във фаза нивелиране.



Състояние	Значение
Светодиод Автонивелиране свети постоянно в зелено	Уредът е нивелиран / е в изправен работен режим.
Светодиод Шоково предупреждение свети постоянно в оранжево	Шоковото предупреждение е деактивирано.
Светодиод Индикация за наклон свети постоянно в оранжево	Режим наклон е активиран.

3.5 Индикация за състоянието на зареждане на литиево-йонния акумулатор

Литиево-йонният акумулатор има индикация за състоянието на зареждане.

Състояние	Значение
4 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 75 % до 100 %
3 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 50 % до 75 %
2 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 25 % до 50 %
1 светодиод свети.	Състояние на зареждане: 10 % до 25 %
1 светодиод мига.	Състояние на зареждане: < 10 %



По време на работа състоянието на зареждане на акумулатора се индикира на обслужващия панел на уреда.

В състояние на покой състоянието на зареждане се индикира с натискане на бутона за освобождаване.

По време на процеса на зареждане състоянието на зареждане се онагледява чрез индикатор на акумулатора (виж Ръководство за експлоатация на зарядно устройство).

3.6 Обем на доставката

ротационен лазер PR 3-HVSG A12, дистанционно управление PRA 2, целева плочка PRA 54, 2 батерии (AA-клетки), 2 сертификата на производителя, Ръководство за експлоатация.



Други системни продукти, разрешени за Вашия продукт, ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: www.hilti.group

4 Технически данни

Номинално напрежение	10,8 В
Номинален ток	160 mA
Максимална височина на приложение над базовата височина	2 000 м (6 561 фут – 10 дюйм)
Обхват на приемане (диаметър)	150 м
Зона на действие на комуникация (PRA 2)	30 м
Точност на 10 м (при стандартни условия на околната среда съгласно MIL-STD-810G)	±1 мм
Клас лазер	Видим, клас лазер 2, 510-530 nm/По<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Експлоатационна температура	-10 °C ... 50 °C
Температура на съхранение	-25 °C ... 63 °C
Тегло включително акумулатор B222.6 респективно B 12-30	2,4 кг
Височина на падане (при стандартни условия на околната среда съгласно MIL-STD-810G)	1,5 м
Резба на статива	5/8 дюйм
Клас на защита съгласно IEC 60529	IP 56



5 Пускане в експлоатация

5.1 Правилно използване на лазера и акумулатора

- ▶ Изображение 1: Работа в хоризонтален режим.
- ▶ Изображение 2: В режим Наклон лазерът следва да се повдигне от страната на обслужващия панел.
- ▶ Изображение 3: Полагане или транспортиране в наклонено положение.
 - ▶ Съхранявайте лазера така, че гнездото за акумулатора или самият акумулатор да НЕ сочат в посока нагоре и да не може да проникне влага.



Акумулаторът тип В12 няма клас на защита. Съхранявайте акумулатора защитен от дъжд и влага. Съгласно разпоредбите на **Hilti** акумулаторът може да бъде използван само с прилежащите към него продукти и освен това трябва да бъде поставен в гнездото за батерии.

5.2 Поставяне на акумулатор

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване Неволно включване на продукта.

- ▶ Преди да поставите акумулатора в уреда, се уверете, че продуктът е изключен.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Електрически опасности. Замърсените контакти могат да предизвикат късо съединение.

- ▶ Преди да поставите акумулатора в уреда, се уверете, че контактите на акумулатора и уреда не са запълнени с чужди тела.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от нараняване. Ако акумулаторът не е поставен правилно, той може да изпадне.

- ▶ Проверете стабилното положение на акумулатора в уреда, за да не може да изпадне и да застраши както Вас, така и други хора.
- ▶ Поставете акумулатора и контролирайте стабилното положение на акумулатора в уреда.

5.3 Изваждане на акумулатор

- ▶ Извадете акумулатора.

6 Експлоатация

6.1 Включване на уреда

- ▶ Натиснете бутона "ВКЛ/ИЗКЛ".



След включване уредът стартира автоматичното нивелиране.

Преди важни измервания проверете точността на уреда, особено след като е паднал на земята или е бил подложен на необичайни механични въздействия.

6.2 Работа по хоризонтала

1. Монтирайте уреда върху държател.



За държател можете да използвате държател за стена или статив. Ъгълът на наклон на контактната площ може да бъде максимум $\pm 5^\circ$.

2. Натиснете бутона "Вкл./Изкл.". Светодиодът Автонивелиране мига в зелено.



След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да се върти, а светодиодът Автонивелиране свети постоянно.



6.3 Работа по вертикала

1. Поставете или монтирайте уреда така, че обслужващият панел на уреда да бъде насочен в посока нагоре.

За да може да се запазят специфицираните параметри за точност, уредът следва да бъде позициониран върху равна площ, респ. да бъде монтиран със съответната точност върху статива или друга принадлежност.

2. С помощта на прицелване изравнете вертикалната ос на уреда в желаната посока.

След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да се върти, а светодиодът Автонивелиране свети постоянно.

3. Натиснете бутона "Вкл./Изкл.". След нивелирането уредът стартира генерирането на лазерно лъчение с изправен ротационен лъч, който проектира отвесно надолу. Тази проектирана точка е референтна точка и служи за позициониране на уреда.
4. Натиснете бутона за скорост на ротация, за да видите лъча по цялата ротационна равнина.
5. С бутоните + и - на дистанционното управление можете да движите вертикалния ротационен лъч наляво и надясно до 5°.

6.4 Наклон

За оптимални резултати е полезно да се контролира изравняването на уреда PR 3-HVSG A12. Това се получава най-добре, като се изберат 2 точки, съответно на 5 м (16 фута) вляво и вдясно от уреда, но успоредно на оста на уреда. Да се маркира височината на нивелираната хоризонтална равнина, след това да се маркират височините според наклона. Само когато тези височини са идентични в двете точки, изравняването на уреда е оптимизирано.

6.4.1 Ръчна настройка на наклон

1. Монтирайте уреда според приложението, напр. върху стойка.
2. Позиционирайте ротационния лазер или върху горния, или върху долния ръб на наклонената равнина.
3. Застанете зад уреда с поглед, насочен към обслужващия панел.
4. С помощта на маркировъчния жлеб на главата на уреда изравнете уреда успоредно на наклонената равнина.
5. Включете уреда и натиснете бутона за режим Наклон. Светодиодът за режим Наклон свети. След като се извърши нивелирането, лазерният лъч се включва.
6. Натиснете бутона + или - на дистанционното управление, за да наклоните равнината. Като алтернатива можете също да използвате адаптер за наклон (принадлежност).

При ръчна настройка на наклона ротационният лазер нивелира еднократно лазерната равнина и след това я фиксира еднократно. Обърнете внимание, че този ротационен лазер не балансира наклонената лазерна равнина спрямо възможно отклонение, причинено от промяната в условията на околната среда и/или преместването на закрепването. Вибрации, температурни промени или други фактори, които могат да се появят в рамките на деня, могат да повлияят на положението на лазерната равнина.

7. За да се върнете в стандартния режим на работа, трябва да изключите уреда и да го стартирате отново.

6.4.2 Настройка на наклон с помощта на адаптера за наклон

1. Монтирайте подходящ адаптер за наклон върху стойка.
2. Позиционирайте стойката или върху горния, или върху долния ръб на наклонената равнина.
3. Монтирайте ротационния лазер върху адаптера за наклон и с помощта на маркировъчния жлеб на главата на уреда PR 3-HVSG A12, включително на адаптера за наклон, изравнете уреда успоредно на наклонената равнина.
4. Уверете се, че адаптерът за наклон се намира в изходно положение (0°).

Обслужващият панел на уреда PR 3-HVSG A12 следва да се намира на противоположната страна на посоката на наклон.

5. Включете уреда.



- Натиснете бутона за режим Наклон. Сега на обслужващия панел на ротационния лазер свети светодиодът за режим Наклон. Уредът стартира с процес на автоматично нивелиране. Щом този процес приключи, лазерът се включва и започва да се върти.
- Настройте желанието ъгъл на наклон на адаптера за наклон.



При ръчна настройка на наклона ротационният лазер нивелира еднократно лазерната равнина и след това я фиксира еднократно. Обърнете внимание, че този ротационен лазер не балансира наклонената лазерна равнина спрямо възможно отклонение, причинено от промяната в условията на околната среда и/или преместването на закрепването. Вибрации, температурни промени или други фактори, които могат да се появят в рамките на деня, могат да повлияят на положението на лазерната равнина.

6.5 Работа с дистанционно управление PRA 2

Дистанционното управление PRA 2 облекчава работата с ротационния лазер и е необходимо за използване на някои от функциите на уреда.

Избор на скорост на ротация

След включването ротационният лазер стартира винаги с 300 оборота в минута. Чрез бавна скорост на ротация лазерният лъч може да стане значително по-светъл и ясен. Чрез бърза скорост на ротация лазерният лъч става по-стабилен. Чрез многократно натискане на бутона за скорост на ротация скоростта се променя.

Избиране на линейна функция

Чрез натискане на бутона за линейна функция на дистанционното управление обхватът на лазерния лъч може да бъде намален до една линия. По този начин лазерният лъч става значително по-светъл и ярък. Чрез многократно натискане на бутона за линейна функция може да бъде променена дължината на линията. Дължината на линията зависи от разстоянието на лазера от стената/повърхността. Лазерната линия може да бъде променяна произволно с бутоните за посока (дясно/ляво).

6.6 Деактивиране на функция шоково предупреждение

- Включете уреда.
- Натиснете бутона "Деактивиране на функция шоково предупреждение". Постоянно светещият светодиод за деактивиране на функция шоково предупреждение индикира, че функцията е деактивирана.
- За да се върнете в стандартния режим на работа, изключете уреда и го стартирайте отново.

6.7 Проверка на хоризонтална главна и напречна ос

- Поставете статива на разстояние припл. 20 м (66 фута) от стена и изравнете хоризонтално главата на статива посредством либела.
- Монтирайте уреда на статива и изравнете главата на уреда върху стената с помощта на маркировъчния жлеб.
- С помощта на приемника прихванете една точка (точка 1) и маркирайте на стената.
- Завъртете уреда около оста на уреда на 90° по посока на часовниковата стрелка. При това не можете да промените височината на уреда.
- С помощта на лазерния приемник прихванете втора точка (точка 2) и маркирайте на стената.
- Повторете двете преди това направени стъпки още два пъти, а точка 3 и точка 4 прихванете с помощта на приемника и маркирайте на стената.



При акуратно изпълнение вертикалното разстояние на двете маркирани точки 1 и 3 (главна ос), респ. точки 2 и 4 (напречна ос), трябва да е съответно < 3 мм (при 20 м) (0,12" при 66 фута). При по-голямо отклонение изпратете уреда в сервис на Hilti за извършване на калибриране.

6.8 Проверка на вертикалната ос

- Поставете уреда вертикално върху възможно най-равна основа на разстояние припл. 20 м (66 фута) от стена.
- Изравнете ръкохватките на уреда успоредно на стената.
- Включете уреда и маркирайте референтната точка (R) на земята.
- С помощта на приемника маркирайте точка (A) в долния край на стената. (Изберете средна скорост).
- С помощта на приемника маркирайте точка (B) на припл. 10 м (33 фута) височина.



6. Завъртете уреда на 180° и изравнете спрямо референтната точка (R) на земята и на долната маркираща точка (A) на стената.
7. С помощта на приемника маркирайте точка (C) на прибл. 10 м (33 фута) височина.



При акуратно изпълнение хоризонталното разстояние между двете маркирани на десет метра височина точки (B) и (C) трябва да е по-малко от 2 мм (при 10 м) (0,08" при 33 фута). При по-голямо отклонение: Изпратете уреда в сервиз на **Hilti** за извършване на калибриране.

7 Обслужване, ремонт, транспорт и съхранение

7.1 Почистване и подсушаване

- ▶ Издухайте праха от изходното прозорче на лазера.
- ▶ Не докосвайте с пръсти изходното прозорче на лазера.
- ▶ Почиствайте уреда само с чиста и мека кърпа. При необходимост навлажнете кърпата с чист спирт или вода.



Прекалено грапавите почистващи материали могат да издраскат стъклото и по този начин да нарушат точността на уреда. Не използвайте други течности освен чист спирт или вода, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Подсушавайте Вашето оборудване, като спазвате граничните стойности на температурата.

7.2 Съхранение

- ▶ Не съхранявайте уреда в мокро състояние. Оставете го да изсъхне, преди да го приберете и оставите на съхранение.
- ▶ Преди съхранение винаги почиствайте уреда, транспортния контейнер и принадлежностите.
- ▶ След по-дълъг период на съхранение или транспортиране на Вашето оборудването направете контролно измерване преди по-нататъшна употреба.
- ▶ При съхранение на оборудването Ви наблюдавайте граничните стойности на температурата, особено когато държите оборудването във вътрешната част на превозно средство.

7.3 Грижи за литиево-йонния акумулатор

- ▶ **Поддържайте акумулатора чист и почистен от масла и смазки. Не използвайте почистващи средства, съдържащи силикон.**
- ▶ Почиствайте редовно външната страна с леко навлажнена кърпа.
- ▶ Не допускайте проникването на влага.
- ▶ Зареждайте акумулаторите с разрешените зарядни устройства на **Hilti** за литиево-йонни акумулатори.

7.4 Транспорт

Спазвайте специалните нормативни разпоредби за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.

При експорт на уреда акумулаторите и батериите трябва да бъдат изолирани или извадени от уреда. Уредът може да се повреди от изтекли батерии/акумулатори.

7.5 Hilti сервиз за измервателна техника

Сервизът за измервателна техника на **Hilti** извършва също проверка при отклонение, възстановяване и повторен контрол за съответствие със спецификацията на уреда. При проверката съответствието с продуктовата спецификация се удостоверява писмено със сертификата от сервиза. Препоръчително е:

- Изберете подходящ интервал за проверка съобразно употребата.
- Оставете уреда за проверка в сервиз за измервателна техника на **Hilti** след подлагането му на изключително натоварване, преди извършване на важни дейности, но най-малко веднъж годишно.

Проверката от сервиза за измервателна техника на **Hilti** не освобождава потребителя от контрол върху уреда преди и по време на експлоатация.



7.6 Проверка на точност на измерванията

За да бъдат спазени техническите спецификации, уредът следва да бъде проверяван редовно (най-малко преди всяко по-голямо/важно измерване).

След падане на уреда от по-голяма височина следва да бъде проверена способността му да функционира. Въз основа на следните условия можем да направим заключение, че уредът функционира напълно изправно:

- При падането не е била превишена посочената в Техническите данни височина на падане.
- Уредът е функционирал безупречно и преди падането.
- При падането уредът не е бил повреден механично (напр. счупване на пентапризма).
- При експлоатацията уредът генерира въртящ се лазерен лъч.

8 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

Смущение	Възможна причина	Решение
Уредът не функционира.	Акумулаторът не е пъхнат изцяло.	▶ Застопорете акумулатора с ясно двойно щракване.
	Акумулаторът е разреден.	▶ Сменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
Акумулаторът се разрежда по-бързо от обикновено.	Много ниска околна температура.	▶ Загрейте акумулатора бавно до стайна температура.
Акумулаторът не се застопорява с ясно щракване.	Фиксиращите планки на акумулатора са замърсени.	▶ Почистете фиксиращите планки и поставете акумулатора отново.
Силно нагорещяване на уреда или акумулатора.	Електрическа повреда	▶ Изключете уреда незабавно, извадете акумулатора, наблюдавайте го, оставете го да се охлади и се свържете със сервиз на Hilti .

9 Третиране на отпадъци



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск от нараняване поради неправилно третиране на отпадъците! Опасности за здравето поради изпускане на газове и течности.

- ▶ Не доставяйте или не изпращайте повредени акумулатори!
- ▶ Покривайте връзките с непроводим материал, за да предотвратите къси съединения.
- ▶ Изхвърляйте акумулаторите по такъв начин, че да не могат да попаднат в ръцете на деца.
- ▶ Изхвърляйте акумулатора във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъците.



Hilti уредите са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.

Съобразно Директивата на ЕС относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди и акумулатори следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.



- ▶ Не изхвърляйте електронни измервателни уреди заедно с битовите отпадъци!

За да избегнете увреждане на околната среда, трябва да унищожавате уреди, акумулатори и батерии съгласно действащите специфични за страната разпоредби.



10 Garanția на производителя

- ▶ При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия местен **Hilti** партньор.

Manual de utilizare original

1 Date referitoare la manual de utilizare

1.1 Referitor la acest manual de utilizare

- Citiți complet acest manual de utilizare înainte de punerea în funcțiune. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din acest manual de utilizare și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și transmiteți produsul altor persoane numai împreună cu acest manual de utilizare.

1.2 Explicarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

PERICOL

PERICOL !

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.





AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- ▶ Pentru o situație potențial periculoasă, care poate duce la vătămări corporale sau pagube materiale.





1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numeralele pozițiilor sunt utilizate în figura Vedere generală și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful Vedere generală a produsului
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.



1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:

	Produsul este dublat de transmisie fără fir a datelor, care este compatibilă cu platformele iOS și Android.
	Seria de tip a acumulatorului Li-Ion Hilti utilizat. Rugăm aveți în vedere datele din capitolul Utilizarea conformă cu destinația .
Li-Ion	Acumulator Li-Ion
	Nu folosiți niciodată acumulatorul ca unealtă percutoare.
	Nu lăsați acumulatorul să cadă. Nu utilizați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau este deteriorat într-un alt mod.

1.4 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit. Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Laser rotativ	PR 3-HVSG A12
Generația	02
Număr de serie	

1.5 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele și normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de protecție a muncii

2.1.1 Note de principiu referitoare la siguranță

Citiți toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru. Neglijențele în respectarea instrucțiunilor de protecție a muncii și a instrucțiunilor de lucru pot provoca electrocutări, incendii și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor. Termenul de „sculă electrică” folosit în instrucțiunile de protecție a muncii se referă la sculele cu alimentare de la rețea (cu cablu de rețea) și la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

2.1.2 Măsuri de protecție a muncii cu caracter general

- ▶ **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- ▶ **Nu anulați niciun dispozitiv de siguranță și nu înlăturați nicio plăcuță indicatoare și de avertizare.**
- ▶ **Țineți copiii la distanță față de aparatele cu laser.**
- ▶ În caz de înșurubare improprie a aparatului, poate apărea radiație laser care depășește clasa 2. **Încredințați aparatul pentru reparații numai centrelor de Service Hilti.**



- ▶ Fasciculele laser trebuie să treacă la distanță mare peste nivelul ochilor sau sub acesta.
- ▶ **Luați în considerare influențele mediului. Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu și de explozie.**
- ▶ Indicație conform FCC§15.21: Schimbările sau modificările care nu sunt permise explicit de Hilti pot restricționa dreptul utilizatorului de a pune aparatul în funcțiune.
- ▶ **După o lovire sau alte incidente de natură mecanică, trebuie să verificați precizia aparatului.**
- ▶ **Dacă aparatul este adus dintr-un spațiu foarte rece într-un mediu mai cald sau invers, trebuie să îl lăsați să se aclimatizeze înainte de folosire.**
- ▶ **La utilizarea cu adaptoare și accesorii, asigurați-vă că aparatul este fixat în siguranță.**
- ▶ **Pentru a evita măsurările eronate, trebuie să păstrați curățenia la fereastra de ieșire pentru laser.**
- ▶ **Deși aparatul este conceput pentru folosire în condiții dificile de șantier, trebuie să îl maneveți cu precauție, similar cu alte aparate optice și electrice (binoclu de teren, ochelari, aparat foto).**
- ▶ **Deși aparatul este protejat împotriva pătrunderii umidității, trebuie să îl ștergeți până la uscare înainte de a-l depozita în recipientul de transport.**
- ▶ **Verificați aparatul înaintea măsurărilor importante.**
- ▶ **Verificați precizia aparatului de mai multe ori pe parcursul aplicației de lucru.**
- ▶ **Asigurați un iluminat bun în zona de lucru.**
- ▶ Evitați atingerea contactelor.
- ▶ **Îngrijiți aparatul cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea aparatului. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului. Multe accidente își au cauza în întreținerea nesatisfăcătoare a aparatelor.**

2.1.3 Pregătirea corectă a locului de muncă

- ▶ **Asigurați locul de măsurare. Asigurați-vă că, la instalarea aparatului PR 3-HVSG A12, fasciculul nu este îndreptat spre alte persoane sau spre propria persoană.**
- ▶ **În cursul lucrărilor executate pe scări, evitați pozițiile anormale ale corpului. Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul.**
- ▶ Măsurările în apropierea obiectelor, respectiv suprafețelor reflectorizante, prin geamuri de sticlă sau materiale similare pot denatura rezultatul măsurării.
- ▶ **Aveți în vedere ca aparatul să fie instalat pe o suprafață plană și stabilă (fără vibrații!).**
- ▶ **Utilizați aparatul numai între limitele de utilizare definite.**
- ▶ **Folosiți aparatul, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. în conformitate cu instrucțiunile de față și cu prescripțiile pentru acest tip de aparat. Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată. Folosirea unor aparate destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.**
- ▶ **Lucrul cu dreptare de măsură în apropierea conductorilor de înaltă tensiune nu este permis.**
- ▶ **Asigurați-vă că în preajmă nu mai funcționează niciun alt aparat PR 3-HVSG A12. Sistemul de comandă IR poate influența aparatul dumneavoastră. Verificați amplasarea în spațiu din când în când.**

2.1.4 Compatibilitatea electromagnetică

Deși aparatul îndeplinește cerințele stricte ale directivelor în vigoare, **Hilti** nu poate exclude următoarele situații:

- Aparatul poate să fie perturbat datorită radiațiilor intense, ceea ce poate duce la operațiuni eronate. În aceste cazuri, precum și în alte cazuri de incertitudine, trebuie să se execute măsurări de control.
- Aparatul poate perturba alte aparate (de ex. instalații de navigare aviațică).

Numai pentru Coreea:

Acest aparat este adecvat pentru unde electromagnetice care apar în zone rezidențiale (clasa B). El este prevăzut în principal pentru aplicații de lucru în zone rezidențiale, însă poate fi folosit și în alte zone.

2.1.5 Clasificarea laser pentru aparate din clasa laser 2

Aparatul corespunde clasei laser 2 conform IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Utilizarea acestor aparate este permisă fără măsuri de protecție suplimentare.



**AVERTISMENT**

Pericol de accidentare! Nu orientați fasciculul laser spre persoane.

- ▶ Nu priviți niciodată direct în sursa de lumină a laserului. În cazul unui contact direct cu ochii, închideți ochiul și scoateți capul afară din zona iradiată.

2.1.6 Folosirea precaută a aparatelor cu alimentare de la acumulatori

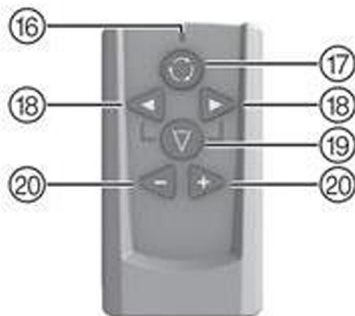
- ▶ **Feriți acumulatorii de influența temperaturilor înalte, de expunere directă la soare și de foc.** Pericol de explozie.
- ▶ **Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 80°C (176°F) sau arderea acumulatorilor.** În caz contrar, apare pericolul de incendiu, explozie și producere a iritațiilor de natură chimică.
- ▶ **Nu expuneți acumulatorul unor șocuri mecanice puternice și nu aruncați acumulatorul.**
- ▶ **Acumulatorii nu trebuie să ajungă pe mâinile copiilor.**
- ▶ **Evitați pătrunderea umidității.** Pătrunderea de umiditate poate cauza un scurtcircuit și poate avea ca urmare producerea de arsuri sau un incendiu.
- ▶ **La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din acumulatori. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, spălați cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, solicitați suplimentar asistență medicală.** Lichidul ieșit poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.
- ▶ **Utilizați exclusiv acumulatorii avizați pentru aparatul respectiv.** În cazul utilizării altor acumulatori sau al utilizării acumulatorilor pentru alte scopuri, apare pericolul de foc și explozie.
- ▶ Depozitați acumulatorul pe cât posibil în spații reci și uscate. Nu depozitați niciodată acumulatorul în poziții expuse la soare, la surse de încălzire sau în spatele geamurilor.
- ▶ **În caz de nefolosire, păstrați acumulatorul sau redresorul la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care pot provoca scurtcircuitarea contactelor acumulatorilor sau redresoarelor** sau a redresoarelor poate avea ca urmare arsuri și incendii.
- ▶ **Acumulatorii deteriorați (de exemplu acumulatorii cu fisuri, piese rupte, îndoite, având contactele împinse spre interior și/ sau scoase forțat) nu au voie să fie nici încărcăți, nici utilizați în continuare.**
- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în redresoarele recomandate de producător.** Pentru un redresor adecvat unui anumit tip de acumulatori, apare pericolul de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.
- ▶ Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.
- ▶ **Pentru expedierea aparatului, trebuie să izolați acumulatorii sau să-i îndepărtați din aparat.** Aparatul poate suferi deteriorări dacă acumulatorii curg.
- ▶ Dacă acumulatorul neexploatat este prea fierbinte sesizabil tactil, el sau sistemul format din aparat și acumulator poate fi defect. **Amplasați aparatul într-un loc neinflamabil la o distanță suficient față de materiale inflamabile, unde poate fi ținut sub observație și lăsați-l să se răcească.**



3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului

3.1.1 Laser rotativ PR 3-HVSG



Legendă

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ① Fascicul laser (planul de rotație) | ④ Acumulator Li-Ion |
| ② Fascicul de referință 90° | ⑤ Panou de operare |
| ③ Mâner | ⑥ Placă de bază cu filet 5/8" |

3.1.2 Panou de operare PR 3-HVSG A12

Legendă

- | | |
|--|------------------------------------|
| ⑧ LED: Auto-aliniere | ⑫ Tasta: Unghiul de înclinare |
| ⑨ Tasta: Dezactivare avertizare la șoc | ⑬ Tasta: Viteza de rotație |
| ⑩ LED: Dezactivare avertizare la șoc | ⑭ Tasta: Pornit/Oprit |
| ⑪ LED: Unghiul de înclinare | ⑮ Indicator pentru starea bateriei |



3.1.3 Telecomanda PRA 2

Legendă

- | | |
|--|----------------------|
| LED: Comandă expediată | Tasta: Funcția Linie |
| Tasta: Viteza de rotație | Servotaste (+/-) |
| Tasta: Direcție linie (stânga/dreapta) | |

3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este un laser rotativ cu fascicul rotativ, vizibil un fascicul de referință deplasat cu 90°. Laserul rotativ poate fi folosit vertical, orizontal și pentru înclinării. Aparatul este destinat determinării, transmiterii și verificării variațiilor de nivel orizontale, planurilor verticale și înclinate și unghiurilor drepte. Exemple de aplicație de lucru sunt transmiterea de linii marcate la un metru peste nivelul pardoselii finite și schițele de nivel, determinarea de unghiuri drepte la pereți, alinierea verticală pe puncte de referință sau stabilirea de planuri înclinate.

- ▶ Utilizați pentru acest produs numai acumulatorul Li-Ion **Hilti** B 12/2.6 respectiv B 12-30.
- ▶ Utilizați pentru acest produs numai redresorul **Hilti** C 4/12-50.

3.3 Caracteristici

Cu acest aparat, o singură persoană poate executa o nivelare rapidă și cu înaltă precizie a oricărui plan. Există 4 viteze de rotație diferite (0, 90, 300, 600 /min). Viteza de rotație presetată este 300 rot/min.

Aparatul posedă următoarele indicatoare pentru starea funcțională: LED-ul de auto-aliniere, LED-ul pentru unghiul de înclinare și LED-ul de avertizare la șoc.

La alinierea automată dintr-o direcție sau din ambele, servosistemul monitorizează respectarea preciziei specificate. O **deconectare automată** se realizează dacă nu se obține nicio aliniere (aparatul în afara domeniului de aliniere sau blocare mecanică) sau dacă aparatul este deviat de la verticală (trepidație/ șoc mecanic). După executarea unei deconectări, rotația se dezactivează și toate LED-urile se aprind intermitent. În funcție de distanța de lucru și de luminozitatea ambianță, **vizibilitatea fasciculului laser** poate fi limitată. Cu ajutorul panoului de vizare se poate îmbunătăți vizibilitatea. În condiții de vizibilitate diminuată a fasciculului laser de ex. din cauza luminii solare, este recomandată utilizarea receptorului laserului (accesoriu).

Alinierea

Alinierea ($\pm 5^\circ$) la un **plan de nivelment** se realizează automat după conectarea aparatului, cu cele două servomotoare încorporate. LED-urile indică starea de funcționare respectivă. Instalarea se poate realiza direct pe pardoseală, pe un stativ sau cu suporturi de susținere adecvate.

Alinierea **după perpendiculară** se realizează automat. Cu tastele +/- de pe telecomanda **PRA 2** se poate alinia (roți) manual planul vertical.

Înclinația se poate regla manual pe modul Înclinat cu ajutorul telecomenzii **PRA 2** cu până la $\pm 5^\circ$. Alternativ înclinația se poate realiza și cu adaptorul de înclinare în modul Înclinat până la 60%.

Dacă aparatul este dereglat din aliniere pe parcursul exploatării (trepidație / șoc mecanic), aparatul trece cu ajutorul **funcției integrate de avertizare la șoc** pe modul de avertizare (activ începând cu al doilea minut după realizarea alinierii). Toate LED-urile se aprind intermitent, capul nu se mai rotește și laserul este oprit.

Combinăție cu alte aparate

Cu telecomanda **PRA 2** este posibilă operarea comodă și pe distanțe libere cu laserul rotativ. Suplimentar, cu funcția Telecomandă este posibilă orientarea fasciculului laser.

Receptoarele laser **Hilti** pot fi folosite pentru a indica fasciculul laser la distanțe mari. Informațiile detaliate sunt prezentate în manualul de utilizare a receptorului laser.

3.4 Indicatoarele cu LED

Laserul rotativ este dotat cu indicatoare cu LED-uri.

Starea	Semnificație
Toate LED-urile se aprind intermitent	Aparatul a fost lovit, și-a pierdut alinierea sau are o altă defecțiune.
LED-ul auto-aliniere se aprinde intermitent în verde	Aparatul este în faza de aliniere.
LED-ul de auto-aliniere luminează constant verde	Aparatul a executat nivelmentul / funcționează corect.
LED-ul de avertizare la șoc luminează constant portocaliu	Avertizarea la șoc este dezactivată.



Starea	Semnificație
LED-ul indicatorului de înclinare luminează constant portocaliu	Modul Înclinat este activat.

3.5 Indicatorul stării de încărcare al acumulatorului Li-Ion

Acumulatorul Li-Ion dispune de un indicator cu LED-uri al stării de încărcare.

Starea	Semnificație
4 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 75 % până la 100 %
3 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 50 % până la 75 %
2 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 25 % până la 50 %
1 LED aprins.	Starea de încărcare: 10 % până la 25 %
1 LED se aprinde intermitent.	Starea de încărcare: < 10 %

i Pe parcursul lucrului, pe panoul de operare al aparatului este indicată starea de încărcare a acumulatorului.

În starea de repaus, starea de încărcare poate fi afișată prin atingerea tastei pentru deblocare.

Pe parcursul procesului de încărcare, starea de încărcare este afișată în indicatorul de pe acumulator (vezi manualul de utilizare al redresorului).

3.6 Setul de livrare

Laser rotativ PR 3-HVSG A12, telecomandă PRA 2, panou de vizare PRA 54, 2 baterii (tip AA), 2 certificate de producător, manual de utilizare.

i Alte produse din sistem, avizate pentru produsul dumneavoastră, găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: www.hilti.group

4 Date tehnice

Tensiune nominală	10,8 V
Curentul nominal	160 mA
Altitudine maximă de utilizare deasupra nivelului de referință	2.000 m (6.561 ft — 10 in)
Raza de acțiune pentru recepție (diametrul)	150 m
Raza de acțiune pentru comunicație (PRA 2)	30 m
Precizia la 10 m (în condiții de mediu standard conform MIL-STD-810G)	±1 mm
Clasa laser	Vizibil, clasa laser 2, 510-530 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura de lucru	-10 °C ... 50 °C
Temperatura de depozitare	-25 °C ... 63 °C
Greutate inclusiv acumulatorul B22/2.6 respectiv B 12-30	2,4 kg
Înălțimea de test la cădere (în condițiile de mediu standard conform MIL-STD-810G)	1,5 m
Filetul stativului	5/8 in
Clasa de protecție conform IEC 60529	IP 56

5 Punerea în funcțiune

5.1 Manevrarea corectă a laserului și a acumulatorului

► Imaginea 1: Lucrări pe modul orizontal.



- ▶ Imaginea 2: Pe modul Înclinat, laserul se va ridica pe partea panoului de operare.
- ▶ Imaginea 3: Depunerea sau transportarea în poziție înclinată.
 - ▶ Țineți laserul astfel încât compartimentul pentru acumulatori sau acumulatorul să NU fie orientat în sus și umiditatea să nu poată pătrunde.



Acumulatorul de tip B12 nu are nicio clasă de protecție. Țineți acumulatorul la distanță de influența ploii și a umezelii. Conform directivelor **Hilti**, utilizarea acumulatorului este permisă numai cu produsul aferent și trebuie să fie așezat, în acest scop, în locașul bateriilor.

5.2 Introducerea acumulatorului 4

AVERTISMENT

Pericol de accidentare Pornire involuntară a produsului.

- ▶ Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că produsul este deconectat.

AVERTISMENT

Pericol de natură electrică. Murdărirea contactelor poate duce la scurtcircuit.

- ▶ Asigurați-vă că nu există corpuri străine la contactele acumulatorului și aparatului, înainte de a introduce acumulatorul.

AVERTISMENT

Pericol de accidentare. Dacă acumulatorul nu este introdus corect, el poate cădea.

- ▶ Controlați așezarea sigură a acumulatorului în aparat, pentru ca el să nu cadă și să nu pericliteze persoana dumneavoastră sau alte persoane.
- ▶ Introduceți acumulatorul și controlați așezarea sigură a acumulatorului în aparat.

5.3 Extragerea acumulatorului 5

- ▶ Scoateți acumulatorul.

6 Modul de utilizare

6.1 Conectarea aparatului

- ▶ Apăsăți tasta „Pornit/Oprit“.



După conectare, aparatul pornește alinierea automată.

Înainte a măsurărilor importante, verificați precizia aparatului, în special după ce acesta a căzut pe sol sau dacă a fost expus unor influențe mecanice.

6.2 Lucrul pe orizontală 6

1. Montați aparatul pe un suport.



Ca suport se poate utiliza un suport de perete sau un stativ. Unghiul de înclinație a suprafeței de așezare poate fi maxim $\pm 5^\circ$ sein.

2. Apăsăți tasta „Pornit / Oprit“. LED-ul Autoaliniere se aprinde intermitent în verde.



Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează, se rotește și LED-ul de autoaliniere luminează constant.

6.3 Lucrul pe verticală 7

1. Așezați sau montați aparatul astfel încât panoul de operare al aparatului să fie orientat în sus.



Pentru ca precizia specificată să poată fi respectată, aparatul trebuie poziționat pe o suprafață plană, respectiv montat corespunzător exact pe stativ sau pe un alt accesoriu.



- Aliniați axa verticală a aparatului cu ajutorul indexului și al cătării în direcția dorită.



Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează, se rotește și LED-ul de autoalinierie luminează constant.

- Apăsăți tasta „Pornit/Oprit”. După aliniere aparatul pornește regimul laser cu un fascicul de rotație staționar care proiectează vertical în jos. Acest punct proiectat este punctul de referință și are rolul de poziționare a aparatului.
- Apăsăți tasta Viteză de rotație, pentru a vedea fasciculul în întregul plan de rotație.
- Cu tastele + și - de pe telecomandă puteți mișca fasciculul de rotație vertical spre stânga și dreapta până la 5°.

6.4 Încălinația

Pentru rezultate optime este de ajutor să se controleze alinierea aparatului PR 3-HVSG A12. Acest lucru se realizează cel mai bine alegând 2 puncte, fiecare la 5 m (16ft) în stânga și dreapta aparatului, însă paralel cu axa acestuia. Marcați înălțimea planului orizontal aliniat, apoi marcați cotele de nivel după înclinație. Numai dacă aceste cote de nivel sunt identice în cele două puncte, alinierea aparatului este optimizată.

6.4.1 Reglarea manuală a înclinației

- În funcție de aplicație, montați aparatul de ex. pe un stativ.
- Poziționați laserul rotativ fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
- Așezați-vă în spatele aparatului, privind spre panoul de operare.
- Cu ajutorul creștăturii de vizare de la capul aparatului, orientați aparatul grosier, paralel cu planul de înclinație.
- Conectați aparatul și apăsați tasta Mod Înclinat. LED-ul pentru modul Înclinat se aprinde. Imediat ce se obține alinierea, fasciculul laser se activează.
- Apăsăți tasta + sau - de pe telecomandă, pentru a înclina planul. Alternativ puteți utiliza și un adaptor de înclinare (accesoriu).



La reglarea manuală a înclinației, laserul rotativ execută o dată alinierea planului laserului și apoi îl fixează. Aveți în vedere că acest laser rotativ nu poate compensa planul înclinat al laserului față de o posibilă abatere, cauzată de modificarea condițiilor de mediu și/ sau rezemarea dispozitivului de fixare. Vibrațiile, modificările de temperatură sau alte acțiuni posibile în cursul zilei pot influența poziția planului laserului.

- Pentru a reveni în modul standard, trebuie să deconectați și să conectați aparatul din nou.

6.4.2 Setarea înclinației cu ajutorul adaptorului de înclinare

- Montați un adaptor de înclinare adecvat pe un stativ.
- Poziționați stativul fie pe marginea superioară, fie pe cea inferioară a planului de înclinație.
- Montați laserul rotativ pe adaptorul de înclinare și aliniați aparatul cu ajutorul creștăturii de vizare de la capul aparatului PR 3-HVSG A12, inclusiv adaptorul de înclinare paralel cu planul de înclinație.
- Asigurați-vă că adaptorul de înclinare se află în poziția inițială (0°).



Panoul de operare al aparatului PR 3-HVSG A12 trebuie să se afle pe partea opusă direcției de înclinare.

- Conectați aparatul.
- Apăsăți tasta Mod Înclinat. Pe panoul de operare al laserului rotativ se aprinde acum LED-ul pentru modul Înclinat. Aparatul începe alinierea automată. Imediat ce aceasta este încheiată, laserul pornește și începe să se rotească.
- Reglați unghiul de înclinare dorit pe adaptorul de înclinare.



La reglarea manuală a înclinației, laserul rotativ execută o dată alinierea planului laserului și apoi îl fixează. Aveți în vedere că acest laser rotativ nu poate compensa planul înclinat al laserului față de o posibilă abatere, cauzată de modificarea condițiilor de mediu și/ sau rezemarea dispozitivului de fixare. Vibrațiile, modificările de temperatură sau alte acțiuni posibile în cursul zilei pot influența poziția planului laserului.



6.5 Lucrul cu telecomanda PRA 2

Telecomanda PRA 2 facilitează lucrul cu laserul rotativ și este necesară pentru a putea folosi unele funcții ale aparatului.

Alegerea vitezei de rotație

După conectare, laserul rotativ pornește întotdeauna cu 300 rotații pe minut. O viteză de rotație lentă poate face ca fasciculul laser să acționeze cu o luminozitate considerabil mai ridicată. O viteză de rotație rapidă face ca fasciculul laser să acționeze mai stabil. Printr-o apăsare repetată a tastei pentru viteza de rotație, viteza se modifică.

Selectarea funcției Linie

Prin apăsare pe tasta pentru funcția Linie de pe telecomandă se poate reduce domeniul fasciculului laser la o linie. Prin această operație, fasciculul laser devine considerabil mai strălucitor. Prin apăsare repetată a tastei pentru funcția Linie se poate modifica lungimea liniei. Lungimea liniei depinde de distanța laserului față de perete/suprafață. Linia laserului poate fi mutată după dorință cu tastele direcționale (dreapta/stânga).

6.6 Dezactivarea funcției de avertizare la șoc

1. Conectați aparatul.
2. Apăsați tasta "Dezactivare funcție de avertizare la șoc". Aprinderea constantă a LED-ului de dezactivare a funcției de avertizare la șoc arată că funcția este dezactivată.
3. Pentru a reveni în modul standard, deconectați și să conectați aparatul din nou.

6.7 Verificarea axei principale și transversale pe orizontală 9

1. Instalați stativul la aprox. 20 m (66ft) de un perete și aliniați orizontal capul stativului folosind nivela cu apă.
2. Montați aparatul pe un stativ și aliniați capul aparatului cu ajutorul creștăturii de vizare la perete.
3. Cu ajutorul receptorului captați un punct (punctul 1) și marcați-l pe perete.
4. Rotiți aparatul în jurul axei sale în sens orar cu 90°. Înălțimea aparatului nu trebuie să fie modificată.
5. Cu ajutorul receptorului laser captați un al doilea punct (punctul 2) și marcați-l pe perete.
6. Repetați de încă două ori cei doi pași precedenți și captați punctul 3 și punctul 4 cu ajutorul receptorului și marcați-le pe perete.



Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe verticală între cele două puncte marcate 1 și 3 (axa principală), respectiv punctele 2 și 4 (axa transversală) trebuie să fie de câte < 3 mm (la 20 m) (0,12" la 66ft). Dacă abaterea este mai mare, expediați aparatul la centrul de service **Hilti** pentru calibrare.

6.8 Verificarea axei verticale 9, 10

1. Instalați aparatul vertical pe o pardoseală cât mai plană posibil la aprox. 20 m (66ft) de un perete.
2. Aliniați mânerul aparatului paralel cu peretele.
3. Conectați aparatul și marcați un punct de referință (R) pe pardoseală.
4. Cu ajutorul receptorului, marcați punctul (A) de la capătul inferior al peretelui. (alegeți viteza medie).
5. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (B) la aprox. 10 m (33ft) înălțime.
6. Rotiți aparatul cu 180° și aliniați-l pe punctul de referință (R) la pardoseală și la punctul marcat inferior (A) la perete.
7. Cu ajutorul receptorului marcați punctul (C) la aprox. 10 m (33ft) înălțime.



Dacă operațiunea s-a realizat cu atenție, distanța pe orizontală dintre cele două puncte (B) și (C) marcate la înălțimea de zece metri trebuie să fie mai mică de 2 mm (la 10 m) (0,08" la 33ft). În caz de abatere mare: vă rugăm să expediați aparatul la centrul de service **Hilti** pentru calibrare.

7 Îngrijirea, întreținerea generală, transportul și depozitarea

7.1 Curățarea și uscarea

- ▶ Suflați praful de pe fereastra de ieșire pentru laser.
- ▶ Nu atingeți fereastra de ieșire pentru laser cu degetele.



- ▶ Curățați aparatul numai cu o cârpă curată și moale. Umeziți cârpa, dacă este necesar, cu puțin alcool pur sau puțină apă.



Un material de curățare prea aspru poate zgâria sticla, influențând astfel negativ precizia aparatului. Nu utilizați alte lichide în afară de alcool pur sau apă, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic. Uscați echipamentul dumneavoastră în condițiile respectării valorilor limită de temperatură.

7.2 Depozitarea

- ▶ Nu depozitați aparatul în stare umedă. Lăsați-l să se usuce înainte de a-l stivui și depozita.
- ▶ Curățați întotdeauna aparatul, recipientul de transport și accesoriile înainte de depozitare.
- ▶ După perioade de depozitare îndelungată a echipamentului sau operațiuni mai lungi de transport, efectuați o măsurare de control înainte de folosire.
- ▶ Aveți în vedere valorile limită de temperatură la depozitarea echipamentului dumneavoastră, în special dacă păstrați echipamentul în interiorul autovehiculului.

7.3 Îngrijirea acumulatorului Li-Ion

- ▶ **Păstrați acumulatorul în stare curată și fără urme de ulei și unsoare. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon.**
- ▶ Curățați regulat partea exterioră cu o cârpă ușor umezită.
- ▶ Evitați pătrunderea umidității.
- ▶ Încărcați acumulatorii cu redresoare **Hilti** avizate pentru acumulatorii Li-Ion.

7.4 Transportul

Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.

Pentru expedierea aparatului trebuie să izolați acumulatorii și bateriile sau să le îndepărtați din aparat. Aparatul poate suferi deteriorări dacă bateriile/acumulatorii curg.

7.5 Service echipamente de măsurare Hilti

Centrul de service pentru echipamentele de măsurare **Hilti** execută verificarea și, în caz de abatere, restabilirea și o nouă verificare a conformității cu specificația a aparatului. Conformitatea cu specificația la momentul verificării este confirmată în scris prin certificatul de service. Se recomandă:

- Alegeți intervalul de verificare adecvat, corespunzător folosirii.
- După o solicitare neobișnuită a aparatului, înaintea lucrărilor importante, însă cel puțin anual, dispuneți efectuarea unei verificări la centrul de service pentru echipamentele de măsurare de la **Hilti**.

Verificarea de către centrul de service pentru echipamente de măsurare **Hilti** nu degrează utilizatorul de verificarea aparatului înainte de folosire și pe parcursul acesteia.

7.6 Verificarea preciziei de măsurare

Pentru a putea respecta specificațiile tehnice, aparatul trebuie să fie verificat regulat (cel puțin înainte de fiecare măsurare mai mare/relevantă).

După o lovire prin cădere a aparatului de la înălțime mare, trebuie să fie examinată funcționalitatea sa. În condițiile următoare se poate presupune că aparatul funcționează impecabil:

- În caz de lovire prin cădere, înălțimea de cădere indicată în Date tehnice nu a fost depășită.
- Aparatul a funcționat impecabil și înainte de lovirea prin cădere.
- Aparatul nu a suferit deteriorări mecanice la cădere (de ex. spargerea prismei Penta).
- Aparatul generează un fascicul laser rotativ în timpul aplicației de lucru.

8 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Aparatul nu funcționează.	Acumulatorul nu este complet introdus.	▶ Fixați acumulatorul cu zgomotul caracteristic de dublu clic.



Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Aparatul nu funcționează.	Acumulatorul este descărcat.	▶ Schimbați acumulatorul și încărcați acumulatorul gol.
Acumulatorul se descarcă mai rapid decât în mod obișnuit.	Temperatura ambiantă foarte scăzută.	▶ Încălziți lent acumulatorul la temperatura camerei.
Acumulatorul nu se fixează cu zgomotul caracteristic de „clic”.	Ciocurile de fixare de la acumulator sunt murdărite.	▶ Curățați ciocurile de fixare și introduceți acumulatorul din nou.
Dezvoltare puternică de căldură în aparat sau acumulator.	Defect electric	▶ Deconectați aparatul imediat, extrageți acumulatorul, examinați-l, lăsați-l să se răcească și luați legătura cu centrul de service Hilti .

9 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri

ATENȚIONARE

Pericol de accidentare prin dezafectarea și evacuarea improprie a deșeurilor! Pericole pentru sănătate din cauza ieșirii de gaze sau lichide.

- ▶ Nu expediați sau trimiteți niciun acumulator deteriorat!
- ▶ Acoperiți racordurile cu un material neconductor electric, pentru a evita scurtcircuitele.
- ▶ Evacuați ca deșeu acumulatorii astfel încât ei să nu poată ajunge în mâinile copiilor.
- ▶ Evacuați acumulatorul ca deșeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresați-vă companiei responsabile cu deșeurile din zona dumneavoastră.

Aparatele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia aparatele dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări. Conform directivei europene privind aparatele electrice și electronice vechi și transpunerea în actele normative naționale, aparatele electrice și acumulatorii uzate trebuie să fie colectate separat și depuse la centrele de revalorificare ecologică.



- ▶ Nu aruncați aparatele de măsură în containerele de gunoi menajer!

Pentru a evita poluarea, aparatele, acumulatorii și bateriile trebuie să fie evacuate ca deșeuri în conformitate cu directivele în vigoare, specifice țării respective.

10 Garanția producătorului

- ▶ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție legală, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.



הוראות הפעלה מקוריות

1 מידע על הוראות ההפעלה

1.1 על הוראות הפעלה אלו

- קרא את הוראות ההפעלה האלה במלואן לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- שים לב להוראות הבטיחות ולאזהרות שבהוראות הפעלה אלה ושעל המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, ואם אתה מעביר את המוצר לאדם אחר, צרף תמיד את הוראות ההפעלה האלה.

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

האזהרות מהירות מפני סכנת בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:



סכנה

סכנה!

מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.



אזהרה

אזהרה!

מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.



זהירות

זהירות!

מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

1.2.2 סמלים במסמך זה

הסמלים הבאים מופיעים בתיעוד זה:

קרא את הוראות ההפעלה לפני השימוש	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	
אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות	

1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת חוברת ההוראות	
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצינות בטקסט	3
מספרי הפרטים מופיעים באיור סקירה ותואמים את המספרים במקרא בפרק סקירת המוצר	
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

1.3 סמלים ספציפיים למוצר

1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:

המוצר תומך בתעבורת נתונים אלחוטית, המתאימה לשימוש עם פלטפורמות iOS ו-Android.	
---	--



סדרת דגמי סוללות ליתיום-יון של Hilti שבשימוש. שים לב לנתונים בפרק שימוש בהתאם ליעוד.	
סוללת ליתיום-יון	Li-Ion
לעולם אין להשתמש בסוללה כפטיש.	
אין להפיל את הסוללה. אין להשתמש בסוללה שנחבטה או שניזוקה באופן אחר.	

1.4 פרטי המוצר

המוצרים של **Hilti** מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, רשאים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעזרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם ליעוד. שם הדגם והמספר הסיידורי מצוינים על לוחית הדגם.

רשום את המספר הסיידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

נתוני המוצר	
מאזנת לייזר מסתובבת	PR 3-HVSG A12
דור	02
מס' סיידורי	

1.5 הצהרת תאימות

אנו מצהירים באחריותנו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן תואם את התקנות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצהרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 בטיחות

2.1 הוראות בטיחות

2.1.1 הערות בטיחות בסיסיות

קרא את כל ההנחיות והוראות הבטיחות. אי ציות להוראות הבטיחות ולהנחיות עלול להוביל להתחשמלות, לשרפה ו/או לפציעות קשות.

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד. המונח "כלי עבודה חשמלי" המשמש בהוראות הבטיחות מתייחס לכלי עבודה חשמליים המחוברים לרשת החשמל (עם כבל חשמל) וכן לכלי עבודה חשמליים המופעלים באמצעות סוללה בטענת (ללא כבל חשמל).

2.1.2 אמצעי בטיחות כלליים

- ◀ **היה ערבי, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי עבודה חשמלי. אל תפעיל כלי עבודה חשמליים כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות.** די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בזמן השימוש בכלי העבודה החשמלי כדי לגרום פציעות קשות.
- ◀ **אל תשבית התקני בטיחות ואל תסיר הודעות או שלטי אזהרה.**
- ◀ **הרחק ילדים ממכשירי לייזר.**
- ◀ **הברגה לא נכונה של המכשיר עלולה לגרום להיווצרות קרינת לייזר החורגת מדרגה 2. פנה רק למעבדות מורשות של Hilti לצורך תיקון המכשיר.**
- ◀ **קרני הלייזר צריכות לעבור הרחק מעל או מתחת לגובה העיניים.**
- ◀ **שים לב להשפעות הסביבה. אין להשתמש במכשיר היכן שקיימת סכנת אש או התפוצצות.**
- ◀ **הערה בהתאם ל- FCC §15.21: שינויים שלא אושרו במפורש על ידי Hilti עלולים להגביל את הזכות של המשתמש להפעיל את המכשיר.**
- ◀ **אם המכשיר נפל או ספג פגיעה מכנית אחרית יש לבדוק את רמת הדיוק שלו.**
- ◀ **כאשר מעבירים את המכשיר מאזור קר מאוד לאזור חם מאוד או להפך, יש לאפשר למכשיר להתאקלם לפני שמתמשים בו.**
- ◀ **כאשר משתמשים במכשיר עם מתאמים יש לוודא שהוא מקובע ויציב.**
- ◀ **כדי למנוע שגיאות במדידות יש לשמור על חלופית הלייזר בקייה.**
- ◀ **אף על פי שהמכשיר תוכנן לעבודה בתנאים הקשים של אתר בנייה, יש לטפל בו בהקפדה, כמו במכשירים אופטיים וחשמליים אחרים (משקפות, משקפיים, מצלמות).**



- אף על פי שהמכשיר מוגן מפני חדירת לחות, יש לנגב ולייבש את המכשיר לפני שמאחסנים אותו בארז הובלה.
- בדוק את המכשיר לפני ביצוע מדידה חשובה.
- בדוק את רמת הדיוק כמה פעמים במהלך השימוש.
- דאג לתאורה טובה באזור העבודה.
- אל תיגע במגעים.
- טפל במכשיר בהקפדה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים ואם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המשבשים את הפעולה התקינה של המכשיר. דאג לתקון חלקים שניזוקו לפני תחילת העבודה במכשיר. תאונות רבות נגרמות עקב תחזוקה לקויה של כלי עבודה.

2.1.3 הכנה נכונה של מקום העבודה

- אבטח את מקום המדידה. ודא בעת העמדת ה-PR 3-HVSG A12 שאינך מכוון את הקרן כנגד אנשים אחרים או כנגד עצמך.
- כאשר אתה עובד על סולם הימנע מעמידה בתנוחה לא רגילה. עמוד באופן יציב ושומר תמיד על שיווי משקל.
- מדידות בקרבת אובייקטים או פני שטח המחזירים קרינה, כגון זכוכית או חומרים דומים עלולות להוביל לתוצאות שגויות.
- ודא שהמכשיר עומד על משטח יציב וישר (ללא רעידות!).
- השתמש במכשיר רק במסגרת גבולות השימוש המוגדרים.
- השתמש במכשיר, באביזרים, בכלי עבודה נוספים וכן הלאה רק בהתאם להנחיות אלה וכפי שמצוין בהנחיות השימוש לעבודה עם מכשיר זה. התחשב תוך כך בתנאי העבודה הקיימים במקום ובעבודה הספציפית שברצונך לבצע. השימוש במכשיר לצורך עבודות אחרות מאלה שלשמן הוא מיועד עלול ליצור מצבים מסוכנים.
- השימוש במוטות מדידה בקרבת קווי מתח גבוה אסור.
- ודא שלא משתמשים במכשיר PR 3-HVSG A12 נוסף בסביבה. בקרת האינפרה אדום עלולה להשפיע על מכשירך. בדוק את הכוונת מעת לעת.

2.1.4 תאימות אלקטרומגנטית

אף על פי שהמכשיר עומד בתקנים המחמירים ביותר Hilti אינה יכולה לשלול את האפשרויות הבאות:

- קרינה חזקה עשויה לגרום להפרעות במכשיר, מה שעשוי להוביל לתפקוד לקוי.
- במקרים כאלה וכן במקרים אחרים של אי-ודאות יש לבצע מדידות בקרה.
- המכשיר עשוי להפריע למכשירים אחרים (כגון מכשירי כיווט של מטוסים).

רק בקוריאא:

מכשיר זה מתאים רק לגלים אלקטרומגנטיים הנפלים באזור המגורים (דירוג B). הוא מיועד בעיקר לשימוש באזור המגורים, אולם ניתן להשתמש בו גם באזורים אחרים.

2.1.5 דירוג לייזר עבור מכשירי לייזר בדירוג 2

מכשיר זה מדורג בדירוג 2 לפי IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. מותר להשתמש במכשירים אלה ללא נקיטת אמצעי בטיחות נוספים.

זהירות

סכנת פציעה! אין לכוון את קרן הלייזר לאנשים.

- לעולם אין להביט אל מקור האור של הלייזר. אם נוצר מגע ישיר בעין, עצום את העיניים והוצא את הראש אל מחוץ לטווח הקרן.

2.1.6 שימוש פדכי במכשירים בטענים

- הרחק את הסוללות ממקומות חמים מאוד, מקרינת שמש ישירה ומאש. סכנת התפוצצות.
- אין לפרק, לענות, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C (176°F) או לשרוף את הסוללות הנטענות. אחרת קיימת סכנה לשרפה, פיצוץ ופציעה.
- אין לחשוף את הסוללה לחבטות מכניות ואין לזרוק סוללות.
- יש לוודא שהסוללות אינן מגיעות לידיהם של ילדים.
- מנע חדירת לחות. אם חודרת לחות היא עלולה לגרום לקצר ובעקבות זאת לשרפה.
- שימוש שגוי עלול לגרום לדליפת נוזלים מהסוללה. אל תיגע בנוזלים אלה. אם נגעת בהם במקרה, שטוף את האזור במים. אם הנוזל נוגע בעיניים, פנה לרופא. נודל שדלף עלול לגרום לגירויים בעור ולכוויות.
- השתמש אך ורק בסוללות שאושרו במיוחד למכשיר זה. שימוש בסוללות אחרות או שימוש בסוללות המיועדות למטרות אחרות עלול לגרום לשרפה או לפיצוץ.
- שמור את הסוללה במקום קריר ויבש. אין לאחסן את הסוללה במקום שמש, על גופי חימום או מאחורי זכוכית.
- סוללות או מטענים שאינם בשימוש יש לשמור הרחק ממהדקי ביר משרדיים, ממתכות, מפתחות, מסמרים, ברגים או הפצים מתכתיים קטנים אחרים שיכולים לגשר בין המגעים של הסוללה או של המטען. קיצור המגעים של הסוללה או של המטען עלול לגרום לשרפות.
- אין לטעון סוללות שניזוקו (לדוגמה סוללות שיש בהן סדקים, חלקים שבורים, שהמגעים שלהם נפגעו, נמעכו או נמשכו החוצה) ואין להמשיך להשתמש בהן.

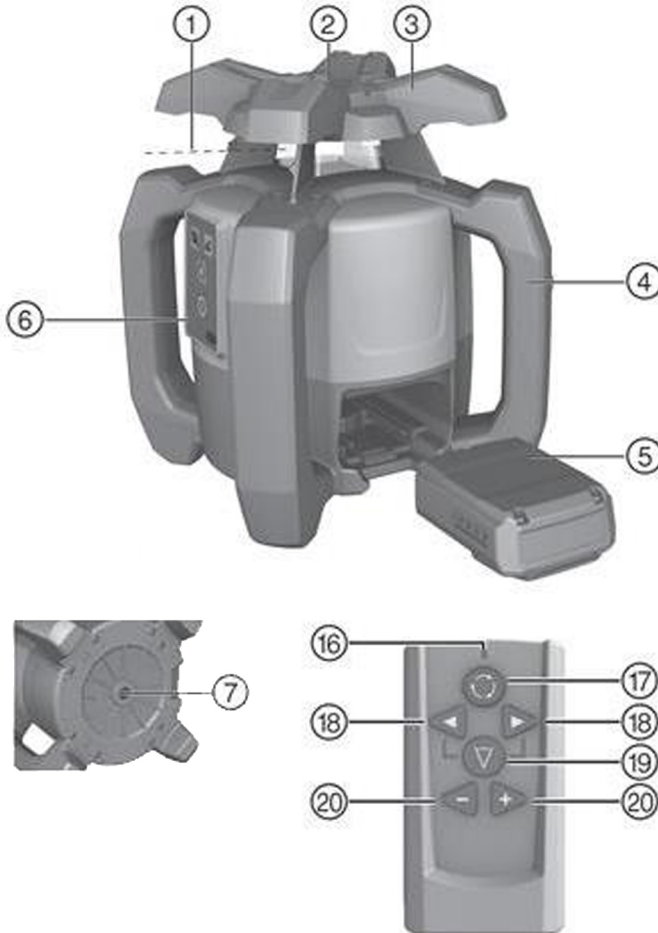


- ◀ טען את הסוללות רק במטענים שהומצאו על ידי היצרן. טעינה של סוללה במטען המיועד לטעינה של סוללות מסוג אחר עלולה לגרום לשרפה.
- ◀ ציית לתקנות הנוגעות להובלה, אחסון והפעלה של סוללות בטענות מסוג ליתיום-יון.
- ◀ לפני שליחת המכשיר יש לבודד את הסוללות או להוציא אותן מהמכשיר. סוללות שדלפו עלולות להזיק למכשיר.
- ◀ כאשר סוללה שאינה בשימוש מתחממת מאוד ייתכן שהסוללה עצמה או השילוב של מכשיר וסוללה אינם תקינים. הצב את המכשיר במקום לא דליק ובמרחק מספיק מחומרים דליקים, היכן שניתן להשגיח על הסוללה, ואפשר לה להתקרר.

3 תיאור

3.1 סקירת המוצר

3.1.1 מאזנת לייזר מסתובבת PR 3-HVSG



מקרא

- | | |
|---|--------------------------|
| ① | קרן לייזר (מישור הסיבוב) |
| ② | קרן ייחוס 90° |
| ③ | ידית אחיזה |
| ④ | סוללת ליתיום-יון |
| ⑤ | לוח בקרה |
| ⑥ | לוחית בסיס עם תברג 5/8" |



3.1.2 לוח בקרה PR 3-HVSG

⑧	נורית: פילוס אוטומטי	⑫	לחצן: זווית שיפוע
⑨	לחצן: השבתת אזהרת טלטלות	⑬	לחצן: מהירות סיבוב
⑩	נורית: השבתת אזהרת טלטלות	⑭	לחצן: הפעלה/כיבוי
⑪	נורית: זווית שיפוע	⑮	חיווי רמת טעינת הסוללה

3.1.3 שלט רחוק PRA 2

⑮	נורית: פקודה נשלחה	⑱	לחצן: פונקציית קו
⑯	לחצן: מהירות סיבוב	⑳	לחצני סרוו (+/-)
⑰	לחצן: כיוון הקו (שמאל/ימין)		

3.2 שימוש על פי הייעוד

המוצר המתואר זז מאזנת לייזר מסתובבת הכוללת קרן לייזר ירוקה מסתובבת וקרן ייחוס מוסטת בזווית של 90°. ניתן להשתמש במאזנת הלייזר המסתובבת בצורה אנכית, אופקית או בזווית שיפוע שונות. המכשיר מיועד למדידה, להקרנה ולבדיקה של קווי גובה אופקיים, של מישורים אנכיים, אופקיים או זוויתיים ושל זוויות ישרות. דוגמאות לשימוש במכשיר: הקרנה של קווי התוויה בבניין, סימון זוויות ישרות לבניית בקירות, יישור אנכי לפי נקודות ייחוס או יצירת מישורים משופעים.

← השתמש עבור מוצר זה רק בסוללת ליתיום-יון HiltiB 12/2.6 או B 12-30.

← השתמש עבור מוצר זה רק במטען Hilti דגם C 4/12-50.

3.3 מאפיינים

המכשיר מאפשר לאדם בודד לפלס כל מישור במהירות ובדיוק גבוה.

ישנן 4 מהירויות סיבוב שונות (0, 90, 300, 600 סל"ד). מהירות הסיבוב שהוגדרה מראש במכשיר היא 300 סל"ד.

המכשיר כולל את חיווי מצב הפעולה הבאים: נורית פילוס אוטומטי, נורית זווית שיפוע ונורית אזהרת טלטלות.

בעת פילוס אוטומטי בכיוון אחד או בשני כיוונים מפקחת מערכת סרוו על שמירת על רמת דיוק גבוהה. אם לא ניתן להגיע למצב מפולט (המכשיר נמצא מחוץ לטווח המפולס או שישנה חסימה מכנית) או כאשר המכשיר יוצא ממצב איזון אנכי (טלטלה, חבטה) יתבצע **כיבוי אוטומטי**. לאחר הכיבוי המכשיר יפסיק להסתובב וכל נוריות החיווי יבהבו.

הנראות של קרן הלייזר עשויה להיות מוגבלת – בהתאם למרחק העבודה ולתאורת הסיביה. לוח המטרה מסייע לשפר את הנראות. במקרה שהנראות אינה טובה, לדוגמה בגלל אור השמש, מומלץ להשתמש במקלט הלייזר (אביזר).

פילוס

לאחר הפעלת המכשיר מבוצע יישור (±5°) אוטומטי **למישור מפולס** באמצעות שני מנועי הסרוו המובנים. נוריות לד מציינות את מצב הפעולה הנוכחי. ניתן להציב את המכשיר ישירות על הקרקע, על חצובה או על מחזיקים מתאימים.

הפילוס **האנכי** מתבצע באופן אוטומטי. בעזרת הלחצנים +/- בשלט הרחוק **PRA 2** ניתן לאזן (לסובב) את המישור האנכי ידנית. ניתן לכוון את ה**שיפוע** ידנית במצב שיפוע בעזרת השלט הרחוק **PRA 2** עד לזווית של ± 5°. לחלופין ניתן להשתמש גם במתאם השיפועים כדי לכוון שיפוע של עד 60% במצב שיפועים.

אם המכשיר יוצא מפילוס (טלטלה / חבטה) במהלך העבודה, **פונקציית אזהרת הטלטלות** המובנית תעביר את המכשיר למצב אזהרה (פעילה לאחר הדקה השנייה במצב מפולס). כל נוריות הLED מהבהבות, הראש אינו מסתובב עוד וקרן הלייזר כבויה.

שילוב עם מכשירים אחרים

בעזרת השלט הרחוק **PRA 2** ניתן לתפעל את מאזנת הלייזר המסתובבת בנוחות ממרחק. בנוסף לכך ניתן לאזן את קרן הלייזר בעזרת השלט הרחוק.

ניתן גם להשתמש במקלטי הלייזר של **Hilti** כדי להציג את קרן הלייזר על פני מרחקים גדולים. מידע נוסף תמצא בהוראות הפעלה של מקלט הלייזר.

3.4 נוריות חיווי

מאזנת הלייזר המסתובבת מצוידת בנוריות חיווי.

מצב	משמעות
כל הנוריות מהבהבות	המכשיר טולטל, יצא מפילוס או חלה בו תקלה אחרת.
נורית פילוס אוטומטי מהבהבת בירוק	המכשיר נמצא בשלב פילוס.
נורית פילוס אוטומטי מאירה ברציפות בירוק	המכשיר מפולס / פועל באופן תקין.
נורית אזהרת טלטלות מאירה ברציפות בכתום	אזהרת הטלטלות מושבתת.
נורית חיווי השיפוע מאירה ברציפות בכתום	מצב שיפוע פעיל.



3.5 חיויי רמת טעינה של סוללת הליתיום-יון

סוללת הליתיום-יון כוללת חיויי רמת טעינה.

משמעות	מצב
רמת טעינה: 75% עד 100%	4 נוריות מאירות.
רמת טעינה: 50% עד 75%	3 נוריות מאירות.
רמת טעינה: 25% עד 50%	2 נוריות מאירות.
רמת טעינה: 10% עד 25%	נורית 1 מאירה.
רמת טעינה: > 10%	נורית 1 מהבהבת.

במהלך העבודה תוצג רמת טעינת הסוללה בלוח הבקרה של המכשיר. במצב מנוחה ניתן ללחוץ על לחצן השחרור כדי לברר את רמת הטעינה. במהלך הטעינה תוצג בסוללה רמת הטעינה (ראה הוראות הפעלה של המטען).

3.6 מפרט אספקה

מאזנת לייזר מסתובבת PRA 3-HVSG A12, שלט רחוק PRA 2, לוח מטרה 2, PRA 54 סוללות (AA), 2 אישורי יצרן, הוראות הפעלה.

מוצרים נוספים המאושרים עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store או בכתובת: www.hilti.group

4 נתונים טכניים

10.8 וולט	מתח נקוב
160 מ"מ	זרם נקוב
2,000 מ' (6,561 רגל - 10 אינץ')	גובה עבודה מרבי מעל גובה הייחוס
150 מ'	טווח קליטה (קוטר)
30 מ'	טווח תקשורת (PRA 2)
±1 מ"מ	דיוק ב-10 מטרים (בתנאי סביבה רגילים לפי MIL-STD-810G)
נראה, דירוג לייזר 2, $510-530 \text{ nm}/\text{Po} < 4.85 \text{ mW}$, 300 /min; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007	דירוג לייזר
50 °C ... -10 °C	טמפרטורת עבודה
63 °C ... -25 °C	טמפרטורת אחסון
2.4 ק"ג	משקל כולל סוללה B 12-30 או B22/2.6
1.5 מ'	בדיקת נפילה (בתנאי סביבה רגילים בהתאם ל-MIL-STD-810G)
5/8 אינץ'	תברגי לחצובה
IP 56	דירוג הגנה לפי IEC 60529

5 הפעלה ראשונה

5.1 טיפול בכוון בלייזר ובסוללה

- ◀ איור 1: עבודה במצב אופקי.
- ◀ איור 2: בעבודה במצב משופע יש להרים את מכשיר הלייזר מהצד של לוח הבקרה.
- ◀ איור 3: הנחה או הובלה במצב משופע.
- ◀ חזקת את מכשיר הלייזר כך ששני הסוללה או הסוללה לא יפנו מעלה ולחות לא תוכל לחדור.

לסוללה מסוג B12 אין דירוג הגנה. הרחק את הסוללה מגשם ומרטבות. בהתאם לתקנות של Hilti מותר להשתמש בסוללה רק עם המוצר השייך, ולשם כך יש להכניסה לתא הסוללה.



5.2 חיבור הסוללה

⚠️ זהירות

סכנת פציעה תחילת פעולה בשוגג של המוצר.
 לפני הכנסת הסוללה ודא שהמכשיר כבוי.

⚠️ זהירות

סכנה חשמלית. מגעים מלוכלכים עלולים להוביל לקצר.
 ודא כי המגעים בסוללה ובמכשיר נקיים מגופים זרים לפני שאתה מחבר את הסוללה.

⚠️ זהירות

סכנת פציעה. אם הסוללה אינה מחוברת כראוי היא עלולה ליפול.
 ודא שהסוללה מחוברת היטב למכשיר, כדי שהיא לא תיפול ותסכן אנשים אחרים.
 הכנס את הסוללה ובודק שהיא מחוברת היטב למכשיר.

5.3 הוצאת הסוללה

הוצא את הסוללה.

6 תפעול

6.1 הפעלת המכשיר

לחץ על לחצן ההפעלה/כיבוי.

לאחר ההפעלה המכשיר יתחיל בפילוס אוטומטי.
 לפני מדידות חשובות בדוק את דיוק המכשיר, במיוחד לאחר שנפל לרצפה או ספג השפעה מכנית לא רצויה אחרת.

6.2 עבודה אופקית

1. חבר את המכשיר למחזיק.

המחזיק יכול להיות מתלה לקיר או חצובה. זווית השיפוע של המשטח שעליו הוא מונח צריכה להיות לא יותר מ- $5^{\circ} \pm$.

2. לחץ על לחצן ההפעלה כיבוי. נורית חיווי הפילוס האוטומטי תהבהב בירוק.

ברגע שהושג פילוס קרן הלייזר תידלק, תסתובב, ונורית הפילוס האוטומטי תאיר ברציפות.

6.3 עבודה במאונך

1. הנח או חבר את המכשיר כך שלוח הבקרה של המכשיר יפנה כלפי מעלה.

כדי לשמור את הדיוק הגבוה יש למקם את המכשיר על משטח אופקי ומאזן או להתקין אותו על חצובה או אביזר אחר.

2. כוונן את הציר האנכי של המכשיר בעזרת להב ואתנח לכיוון הרצוי.

ברגע שהושג פילוס קרן הלייזר תופעל, תסתובב ונורית הפילוס האוטומטי תאיר ברציפות.

3. לחץ על לחצן ההפעלה כיבוי. לאחר הפילוס הלייזר יתחיל לפעול כשקרן הלייזר מקרינה בזווית ישירה מטה ואינה מסתובבת. נקודה מוקרנת זו היא נקודת ייחוס ומשמשת למיקום המכשיר.

4. לחץ על לחצן מהירות הסיבוב כדי לראות את הקרן במישור הסיבוב כולו.

5. בעזרת הלחצנים + או - בשלט הרחוק תוכל להדיח את הקרן אנכית שמאלה או ימינה בעד 5° .

6.4 שיפוע

לקבלת תוצאות מיטביות מומלץ לבדוק את הכוונון של PR 3-HVSG A12. הדרך הטובה ביותר לעשות זאת היא לבחור שתי נקודות במרחק 5 מ' (16 רגל) כל אחת משמאל ומימין למכשיר, אך במקביל לציר המכשיר. סמן את גובה המישור האופקי המפולס, ודא לאחר ההטיה סמן את הגבהים. רק אם גבהים אלה זהים בשתי הנקודות המכשיר מכוונן נכון.



6.4.1 כוונון ידני של השיפוע

1. הצב את המכשיר לפי הצורך, כגון על חצובה.
2. מקם את מאזנת הלייזר המסתובבת או על הקצה התחתון או על הקצה העליון של מישור השיפוע.
3. הצב את המכשיר כשלוח הבקרה פונה אליך.
4. כוונן את המכשיר כוונון גס בעזרת חריץ הכוונת בראש המכשיר במקביל למישור המשופע.
5. הפעל את המכשיר ולחץ על לחצן מצב שיפוע נדלקת. ברגע שהמכשיר מגיע למצב מפולס קרן הלייזר תופעל.
6. לחץ על לחצן + או - בשלט הרחוק כדי להטות את המישור. לחלופין תוכל להשתמש במתאם השיפועים (אבידו).



בעת כוונון ידני של השיפוע, מאזנת הלייזר המסתובבת תפלוס פעם אחת את מישור הלייזר ואז תתקבע. שים לב שמאזנת הלייזר המסתובבת אינה משווה את מישור הלייזר המשופע כנגד סטייה מסוימת הנגרמת עקב שינוי בתנאי הסביבה ו/או הסטה של הקיבוע. רעידות, שינויי טמפרטורה או השפעות אחרות שעשויות להתרחש במהלך היום יכולות להשפיע על מיקום מישור הלייזר.

7. כדי לחזור למצב הסטנדרטי עליך לכבות ראשית את המכשיר ואז להפעילו מחדש.

6.4.2 כוונון השיפוע בעזרת מתאם השיפועים

1. חבר מתאם שיפוע מתאים על החצובה.
2. מקם את החצובה או על הקצה התחתון או על הקצה העליון של מישור השיפוע.
3. התקן את מאזנת הלייזר המסתובבת על מתאם השיפועים וכוונן בעזרת חריץ הכוונת שבראש של PR 3-HVSG A12 את המכשיר כולל מתאם השיפועים במקביל למישור המשופע.
4. ודא שמתאם השיפועים נמצא במצב המוצא (0°).



לוח הבקרה של PR 3-HVSG A12 צריך להימצא בצד המנוגד לכיוון השיפוע.

5. הפעל את המכשיר.
6. לחץ על לחצן מצב שיפוע. בלוח הבקרה של מאזנת הלייזר המסתובבת תידלק נורת החיווי של מצב השיפוע. המכשיר מתחיל בפילוס אוטומטי. ברגע שהפילוס מסתיים תופעל קרן הלייזר ותתחיל להסתובב.
7. כוונן את זווית השיפוע הרצויה באמצעות מתאם השיפועים.



בעת כוונון ידני של השיפוע, מאזנת הלייזר המסתובבת תפלוס פעם אחת את מישור הלייזר ואז תתקבע. שים לב שמאזנת הלייזר המסתובבת אינה משווה את מישור הלייזר המשופע כנגד סטייה מסוימת הנגרמת עקב שינוי בתנאי הסביבה ו/או הסטה של הקיבוע. רעידות, שינויי טמפרטורה או השפעות אחרות שעשויות להתרחש במהלך היום יכולות להשפיע על מיקום מישור הלייזר.

6.5 עבודה עם השלט הרחוק PRA 2

השלט הרחוק PRA 2 מקל על העבודה עם מאזנת הלייזר המסתובבת, והוא נחוץ לשם ביצוע פעולות מסוימות בעזרת המכשיר.

בחירת מהירות סיבוב

לאחר ההפעלה תתחיל מאזנת הלייזר המסתובבת לפעול תמיד במהירות של 300 סיבובים לדקה. במהירות סיבוב אטית יותר קרן הלייזר עשויה להיראות בהירה הרבה יותר. במהירות סיבוב גבוהה יותר קרן הלייזר תיראה יציבה יותר. לחיצה חוזרת על לחצן מהירות הסיבוב תגרום לשינוי המהירות.

בחירת פונקציית קו

בלחיצה על לחצן פונקציית הקו בשלט הרחוק ניתן לצמצם את תחום קרן הלייזר לקו. באופן זה תיראה קרן הלייזר באופן בהיר יותר. בלחיצות חוזרות על לחצן פונקציית הקו ניתן לשנות את אורך הקו. אורך הקו תלוי במרחק של קרן הלייזר מהקיר/פני השטח. בעזרת לחצני הכיוון ניתן להזיז את קו הלייזר (מימנה/שמאלה) לפי הצורך.

6.6 השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות

1. הפעל את המכשיר.
2. לחץ על לחצן "השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות". כאשר נורת השבתת פונקציית אזהרת הטלטלות דולקת ברציפות זהו סימן כי הפונקציה מושבתת.
3. כדי לחזור למצב הסטנדרטי כבה את המכשיר והפעל אותו מחדש.

6.7 בדיקת הציר הראשי והציר הניצב

1. הצב את החצובה כ-20 מ' (66 רגל) מקיר, ופלוס את ראש החצובה בעזרת פלוס בכיוון האופקי.
2. חבר את המכשיר לחצובה, וכוונן את ראש המכשיר לקיר בעזרת חריץ הכוונת.
3. קלוט בקודה (נקודה 1) בעזרת המקלט וסמן אותה על הקיר.
4. סובב את המכשיר סביב צירו 90° עם כיוון השעון. אסור שגובה המכשיר ישתנה תוך כך.
5. קלוט בקודה שנייה (נקודה 2) בעזרת מקלט הלייזר וסמן אותה על הקיר.



6. חזור על השלבים הקודמים פעמיים נוספות וקלט את נקודות 3 ו-4 בעזרת המקלט וסמן אותו על הקיר.

אם ביצעת זאת בצורה מדויקת, המרווח האנכי בין שתי הנקודות המסומנות 1 ו-3 (ציר ראשי) או הנקודות 2 ו-4 (ציר אופקי) צריך להיות בכל אחד מהמקרים קטן מ-3 מ"מ (במרחק של 20 מ"מ) (0.12" ב-66 רגל). אם ישנה סטייה גדולה יותר יש לשלוח את המכשיר למעבדה של Hilti כדי לכייל אותו.

6.8 בדיקת הציר האנכי 9, 10

1. הצב את המכשיר בצורה אנכית על הרצפה שטוחה עד כמה שניתן במרחק של כ-20 מ' (66 רגל) מקיר.
2. יש את ידיות האחידה של המכשיר במקביל לקיר.
3. הפעל את המכשיר וסמן את נקודת הייחוס (R) על הרצפה.
4. בעזרת המקלט סמן נקודה (A) בחלק התחתון של הקיר. (בחר מהירות בינונית).
5. בעזר המקלט סמן נקודה (B) בגובה של כ-10 מ' (33 רגל).
6. סובב את המכשיר 180° וכוון אותו לנקודת הייחוס (R) שעל הרצפה ולנקודת הסימון התחתונה (A) שעל הקיר.
7. בעזרת המקלט סמן נקודה (C) בגובה של כ-10 מ' (33 רגל).

אם ביצעת את השלבים באופן מדויק, המרחק האופקי בין שתי הנקודות המסומנות בגובה 10 מטר (נקודה B ונקודה C) צריך להיות קטן מ-2 מ"מ (ב-10 מ"מ) (0.08" ב-33 רגל). אם ישנה סטייה גדולה יותר: שלח את המכשיר למעבדה שירות של Hilti לצורך כיול.

7 טיפול, תחזוקה, הובלה ואחסון

7.1 ניקוי וייבוש

- ◀ נקה את האבק מחלונת הלייזר באמצעות אוויר דחוס.
 - ◀ אין לגעת באצבעות מחלונת הלייזר.
 - ◀ נקה את המכשיר רק באמצעות מטלית רכה ונקייה. במקרה הצורך ניתן להרטיב קלות את המטלית באלכוהול או במים.
- אמצעי ניקוי אגרסיבי מדי עלול לשרוט את הזכוכית ובכך לפגוע ברמת הדיוק של המכשיר. אין להשתמש בנוזלים אחרים מלבד אלכוהול נקי או מים, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.
- יבש את הציוד וודא שלא לחרוג מערכי גבול הטמפרטורה.

7.2 אחסון

- ◀ אין לאחסן את המכשיר כשהוא רטוב. אפשר לו להתייבש לפני האחסון.
- ◀ לפני האחסון יש להקפיד לנקות את המכשיר, את ארגז ההובלה ואת האביזרים.
- ◀ לאחר אחסון ארוך או הובלה ממושכת של הציוד יש לבצע מדידת בקרה.
- ◀ שים לב לערכי הטמפרטורה המקסימיים והמינימליים לאחסון הציוד, במיוחד כאשר מאחסנים את הציוד בתוך הרכב.

7.3 טיפול בסוללת הליתיום-יון

- ◀ שמור על הסוללה בקייה מלכוך ושמן או גריד. אין להשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון.
- ◀ נקה את הצד החיצוני באופן סדיר באמצעות מטלית לכה.
- ◀ מנע חדירת לחות.
- ◀ טען את הסוללות באמצעות מטענים שאושרו על ידי Hilti לטעינת סוללות ליתיום-יון.

7.4 הובלה

ציית לתקנות הנוגעות להובלה, אחסון והפעלה של סוללות נטענות מסוג ליתיום-יון. לפני שליחת המכשיר יש לבודד את סוללות נטענות וסוללות רגילות או להוציא אותן מהמכשיר. סוללות/סוללות נטענות שדלפו עלולות להדיק למכשיר.

7.5 שירות ציוד המדידה של Hilti

שירות ציוד המדידה של Hilti מבצע בדיקות של המכשיר, ובמקרה של סטייה הוא מכייל אותו לרמת המפרט הטכני המצוין ומבצע בדיקה חוזרת של המכשיר לצורך וידוא עמידה בדרישות הטכניות. שירות ציוד המדידה של Hilti מנפיק תעודת שירות המציינת כי המכשיר תואם המפרט הטכני ברגע הבדיקה. המלצות:

- ודא שהמרווחים בין הבדיקות תואמים את אופן השימוש במכשיר.
- לאחר חשיפת המכשיר לעומס חריג, לפני ביצוע עבודות חשובות ולכל הפחות אחת לשנה יש לבצע את הבדיקה על ידי שירות ציוד המדידה של Hilti.

הבדיקה של שירות ציוד המדידה של Hilti אינה פוטרת את המשתמש מהאחריות לבדוק את המכשיר לפני ובמהלך השימוש.



כדי לשמור על רמת המפרט הטכני יש לבדוק את המכשיר באופן סדיר (לפחות לפני כל מדידה גדולה/חשובה במיוחד). לאחר בפילת המכשיר מגובה גבוה יש לבדוק שהוא פועל בצורה תקינה. בתנאים הבאים ניתן לצאת מנקודת ההנחה כי המכשיר יפעל ללא תקלות:

- גובה הנפילה לא חרג מגובה הנפילה המצוין בנתונים הטכניים.
- המכשיר פעל באופן תקין לגמרי גם לפני הנפילה.
- המכשיר לא ספג נזק מכני בנפילה (כגון שבר של הפריסמה המחומשת).
- המכשיר יוצר קרן לייזר מסתובבת במקום העבודה.

8 תיקון תקלות

אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
המכשיר אינו פועל.	הסוללה אינה מוכנסת עד הסוף.	◀ ודא שהסוללה ננעלת בצליל בקישה.
	הסוללה התרוקנה.	◀ החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
הסוללה מתרוקנת מהר מהרגיל.	טמפרטורת סביבה נמוכה מאוד.	◀ חמם את הסוללה באטיות לטמפרטורת החדר.
הסוללה אינה נתפסת בצליל "קליק" ברור.	זידי הנעילה בסוללה מלוכלכים.	◀ נקה את זידי הנעילה וחבר את הסוללה מחדש.
התחממות רבה של המכשיר או הסוללה.	תקלה חשמלית	◀ כבה מיד את המכשיר, הוצא את הסוללה, השגח עליה, אפשר לה להתקרר וצור קשר עם השירות של Hilti.

9 סילוק
אזהרה

סכנת פציעה בעקבות סילוק לא תקין! סכנה בריאותית מהשתחררות גדים ונודלים.

- ◀ אין לשלוח סוללות פגומות!
- ◀ כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.
- ◀ סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים.
- ◀ סלק את הסוללה ב-Hilti Store או פנה לחברת המיחזור האחראית.

המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם מגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק.

בהתאם לתקנה האירופית בנוגע למכשירים חשמליים ואלקטרוניים ישנים ולחוקי המדינה יש לאסוף כלים חשמליים וסוללות משומשים בנפרד ולמחזרם באופן יידידותי לסביבה.

◀ אין להשליך כלי מדידה חשמליים לפסולת הביתית!

כדי למנוע נזקים לסביבה יש לסלק מכשירים, סוללות נטענות וסוללות רגילות בהתאם לתקנות איכות הסביבה התקפות במדינתך.

10 אחריות יצרן

◀ אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

PR 3-HVSG A12 (02)

Serial Numbers: 1-9999999999

2006/42/EC Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008	EN 61010-1:2010	
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Regulations 2016	EN 55022:2006 + A1:2007	
2011/65/EU The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012	EN 61000-6-2:2005	EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Schaan, 22.07.2021

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tahar Zrilli", is written over a light blue rectangular background.

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Thomas Hillbrand", is written over a light blue rectangular background.

Thomas Hillbrand
Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2149767