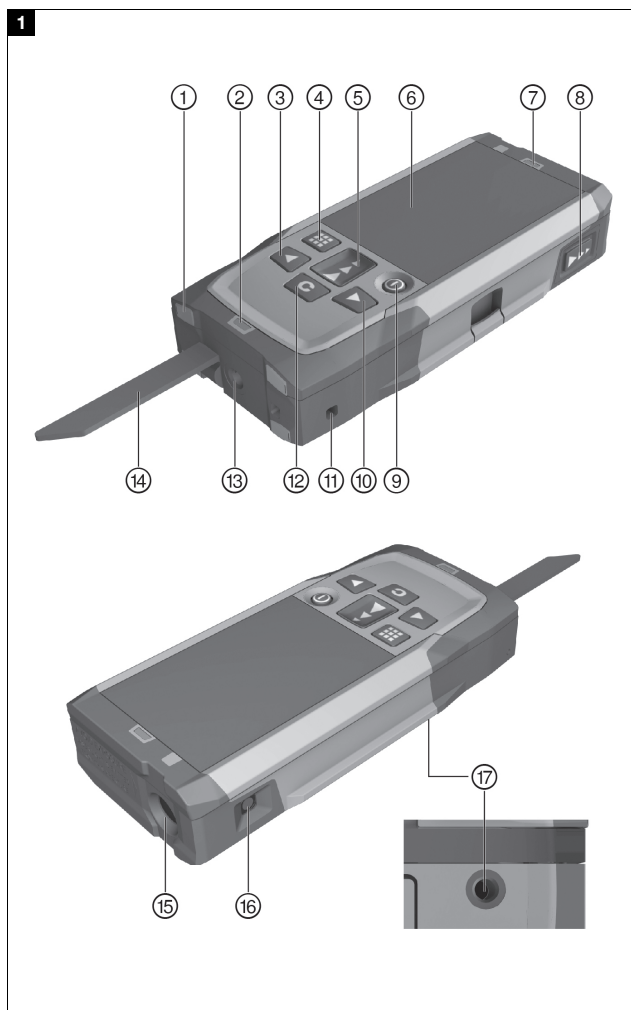
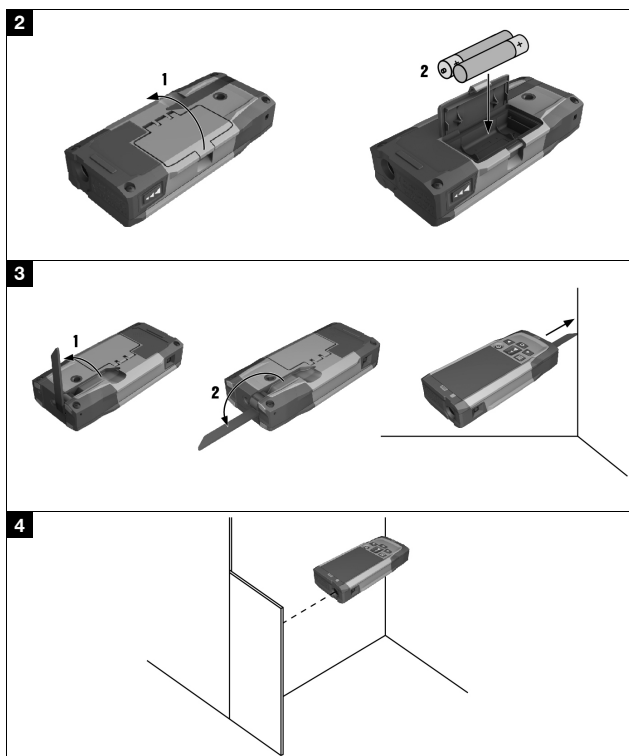




PD-E

English	1
Français	17
Español	34
Português	51





PD-E

en	English	1
fr	Français	17
es	Español	34
pt	Português	51

English

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

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 operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

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



2068470

English 1



1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
3	The numbers in illustrations refer to important work steps or to components important for the work steps. In the text, the corresponding numbers draw attention to these work steps or components, e.g. (3) .
	Item reference numbers are used in the overview illustration and refer to the numbers used in the key in the product overview section.
	This symbol is intended to draw your special attention to certain points for handling the product.

1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 General symbols

Symbols used in relation to the product.

	If applied on the product, the product has been certified by this certification body for the US and Canadian markets according to the applicable standards.
	KCC-REM-HLT-PD-E
	On/off button
	Measure button
	Menu button
	Delete (clear) button
	Right arrow button
	Left arrow button

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

Laser range meter	PD-E
Generation	01
Serial no.	

1.5 Laser information on the product

Laser information → page 3

Laser information

	Laser Class 2 based on the IEC60825-1 / EN60825-1:2007 standard in compliance with CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).
	Laser Class 2: Do not stare into the beam. Do not direct the beam toward other persons or toward areas in which other persons, who are not involved in the work with lasers, may be present.
	Recycle waste material.

2 Safety

2.1 Safety instructions

2.1.1 Basic information concerning safety

In addition to the safety rules listed in the individual sections of these operating instructions, the following rules must be strictly observed at all times. The product and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

- Keep all safety instructions and information for future reference.
- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when working with the product. Do not use the product while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating the product may result in serious personal injury.
- Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.
- If the product is opened improperly, laser radiation in excess of Class 2 may be emitted. **Have the product repaired only by Hilti Service.**
- Tampering with or modification of the product is not permitted.
- Check that the product functions correctly each time before use.



2068470

English 3



- ▶ Measurements taken through panes of glass or other objects may be inaccurate.
- ▶ The measurement may be incorrect if the conditions under which the measurement is taken change rapidly, e.g. due to people walking through the path of the laser beam.
- ▶ Do not point the product toward the sun or other powerful light sources.
- ▶ Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.
- ▶ Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

2.1.2 General safety rules

- ▶ Check the product for damage before use. Have the damage repaired by **Hilti Service**.
- ▶ Check the accuracy of the product after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.
- ▶ Although the product is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other measuring instruments it should be treated with care.
- ▶ Products which are not in use must be stored in a dry, high place or locked away out of reach of children.
- ▶ The product is not intended for use by children.
- ▶ Observe the national health and safety requirements.

2.1.3 Proper preparation of the working area

- ▶ Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you have a safe stance and that you stay in balance at all times.
- ▶ Secure the site at which you are taking measurements and take care to avoid directing the laser beam toward other persons or toward yourself.
- ▶ When the product is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.
- ▶ Use the product only within its specified limits.
- ▶ Keep the laser exit window clean in order to avoid measurement errors.
- ▶ Observe the accident prevention regulations applicable in your country.

2.1.4 Working safely with laser tools

- ▶ Laser Class 2/Class II tools may be operated only by appropriately trained persons.
- ▶ Laser beams should not be projected at eye height.
- ▶ Precautions must be taken to ensure that the laser beam does not unintentionally strike highly reflective surfaces.
- ▶ Precautions must be taken to ensure that persons do not stare directly into the beam.
- ▶ The laser beam must not be allowed to project beyond the controlled area.
- ▶ Switch the laser tool off when it is not in use.





- Store laser tools, when not in use, in places to which unauthorized persons have no access.

2.1.5 Electromagnetic compatibility

Although the device complies with the strict requirements of the applicable directives, **Hilti** cannot entirely rule out the possibility of interference to the device caused by powerful electromagnetic radiation, possibly leading to incorrect operation. Check the accuracy of the device by taking measurements by other means when working under such conditions or if you are unsure. Likewise, **Hilti** cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment). The tool complies with the requirements of class A; The possibility of interference occurring in a domestic environment cannot be excluded.

Only for Korea: This laser range meter is suitable for commercial and industrial use and for the electromagnetic radiation encountered in this field (Class A). Users must pay attention to this point and make sure that this laser range meter is not used in occupied living areas.

3 Description

3.1 Overview of the product

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Rear contact surface | ⑨ On/off button |
| ② Reference indicator LED for rear contact | ⑩ Right arrow button |
| ③ Left arrow button | ⑪ Hand strap attachment point |
| ④ Menu button | ⑫ Delete (clear) button |
| ⑤ "Measure" button | ⑬ 1/4 inch thread |
| ⑥ Graphic display | ⑭ Folding spike |
| ⑦ Reference indicator LED for front contact | ⑮ Laser emitting and receiving lens |
| ⑧ Side "Measure" button | ⑯ Optical sight |
| | ⑰ 1/4 inch thread |

3.2 Intended use

The product described is a laser range meter. It is designed for taking individual measurements as well as the continuous measurement of distances. Distances can be measured from all stationary targets without a highly reflective surface, i.e. concrete, stone, wood, plastic, paper, etc. The use of prisms or other highly reflective targets is not permissible and, if attempted, may falsify the results.

The product is approved for use with batteries of the type AAA.



2068470

English 5



3.3 Explanation of the display

Main menu

	Select angle unit
	Determine painter's area
	Single Pythagoras
	Measure areas and volumes
	Select special functions
	Select trapezoid function
	Select Pythagoras function At least one right angle is required for horizontal and diagonal distances.
	Select settings
	Measure indirectly No specific angle is required for measurements on non-moving objects such as walls.

Generally applicable symbols

	Battery charge state
	Measuring spike not folded out
	Measuring spike folded out
	Measure
	Add distances
	Subtract distances
	Select
	Do not select
	Select measuring time
	Select calculator

Angle units submenu

	Inclination in percent
	Metric units
	Imperial units
	Inclination in angular degrees





Area and volume measurement submenu

	Measure rectangular areas
	Measure triangular areas
	Measure volumes
	Measure cylinder volume

Special functions submenu

	Select outdoor mode
	Select automatic brightness sensor
	Determine area to be painted
	Select layout function
	Select min/max delta function
	Select timer
	Select offset function
	Select data storage media

Trapezoid function submenu

	Measure 3 distances
	Measure 2 distances, 1 angle

Pythagoras function submenu

	Single Pythagoras
	Double Pythagoras
	Combined Pythagoras

Settings submenu

	Unit of measurement. Select unit of measurement: meter centimeter millimeter
	Measuring references. Select measuring reference: front edge rear of thread underside of thread
	Angle unit. Select angle unit: inclination in percent metric units imperial units inclination in angular degrees
	Select expert mode
	Edit favorites list



2068470

English 7



	Activate scale
	Switch signal tone on / off
	Select laser on constantly
	Select automatic brightness sensor
	Calibrate inclination sensor
	Display information about the tool
	Reset to default settings

Indirect measurement submenu

	Indirect horizontal distance measurement
	Indirect vertical distance measurement
	Take measurements on ceilings
	Indirect vertical distance measurement II

3.4 Items supplied

Laser range meter, two batteries, operating instructions, manufacturer's certificate.



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	3 V
Rated current	400 mA
Maximum site elevation above datum	2,000 m (6,561 ft - 10 in)
Maximum relative humidity	80 %
Operating temperature	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Distance measurement accuracy (2σ, standard deviation)	±1.0 mm
Inclination measurement accuracy (2σ, standard deviation)	±0.2°
Output power, laser	< 1 mW
Wavelength, laser	639 nm (0.0000252 in)





Pulse duration	< 3.6 ns
Pulse period	8.3 ns ... 243 ns
Weight (including batteries)	165 g (5.8 oz)
Storage temperature	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Laser class in accordance with EN 60825-1:2007	Laser class 2
Protection class in accordance with IEC 60529	IP 65

5 Operation

5.1 Basic functions

Navigate to the desired function with the aid of the left or right arrow buttons.

- Always press the “Measure” button to select a function.

5.2 Inserting the batteries 2

 Take care to ensure correct battery polarity. Change the batteries only in pairs. Do not use damaged batteries.

- Open the battery compartment and insert the batteries.

5.3 Switching the laser range meter on and off

1. If the tool is switched off, press the on/off button or the “Measure” button to switch it on.
2. If the tool is switched on, press the on/off button to switch it off.

5.4 Measuring using the spike 3

1. Fold out the spike through 90°. The spike can then be used as the contact point.

 Here, the spike helps to align the device while a stable position is established. This is the case primarily for indirect, trapezoid and Pythagoras measurements since these results are based on estimated values.

Use the measuring extension PDA 72 for inaccessible places. The device automatically detects the measuring extension. A confirmation window may appear in the display.

2. Fold out the spike through 180°. The measuring reference point is then set automatically.



2068470

English 9



5.5 Measuring using a target plate

1. Use the target plate to measure distance under the following unfavorable conditions:
 - ▶ The wall is not sufficiently reflective due to the type of surface.
 - ▶ The target point is not on a surface.
 - ▶ The distance to be measured is very long.
 - ▶ The light conditions are unfavorable (bright sunshine).
2. A distance of 1.2 mm should be added to the measured distance when using a target plate.

5.6 Measurement mode

5.6.1 Single measurements

1. Press the "Measure" button briefly to activate the laser beam.
2. Keep the laser beam on the target point.
3. Press the "Measure" button briefly to take the measurement.
 - ▶ The measured distance is shown in the lower line of the display.
 - ▶ The distance measured in the previous measurement is shown in the upper line of the display.
4. To take another measurement, keep the laser beam on the target point and press the "Measure" button again.

5.6.2 Continuous measurement



During continuous measurement, 6-10 measurements are taken and displayed every second. The laser range meter can be moved relative to the target until the desired distance is reached.

1. Press the "Measure" button for 2 seconds.
 - ▶ If the signal tone is active, a signal tone will be emitted.
2. Move the laser range meter toward or away from the target until the desired distance is reached.
3. Press the "Measure" button briefly.
 - ▶ The measured distance is shown in the lower line of the display.
 - ▶ The distance measured in the previous measurement is shown in the upper line of the display.

5.7 Selecting the angle unit

1. Select the angle unit symbol from the menu.
2. Navigate to the desired angle unit with the aid of the left or right arrow buttons.
3. Select the desired angle unit by pressing the "Measure" button.



5.8 Measuring areas and volumes

5.8.1 Measuring rectangular areas

1. Aim the tool at the target point for the room width and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the target point for the room length and press the "Measure" button.

5.8.2 Measuring triangular areas

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
3. Aim the tool at the third target point and press the "Measure" button.

5.8.3 Measuring volumes

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.
3. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.

5.8.4 Measuring cylindrical volume

1. Aim the tool at the corresponding target to measure the height of the cylinder and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the next target point to measure the diameter of the cylinder and press the "Measure" button.

5.9 Special functions

5.9.1 Automatic brightness sensor

- Select the symbol for the automatic brightness sensor from the special functions menu.



The automatic brightness sensor automatically dims the lighting on the display in dark surroundings. This saves battery power.

5.9.2 Painter's area

1. Aim the tool at the target point for the first room length and press the "Measure" button.
 - The result is saved as an intermediate result.
2. Aim the tool at the target for the next room length and press the "Measure" button to take the measurement.
 - The second result is shown in the intermediate results table. The intermediate result shown in bold is the sum of the measured room lengths.
3. Repeat this procedure until all room lengths have been measured.
4. Press the right arrow button to switch to room height and confirm by pressing the "Measure" button.





5. Position and aim the tool for room height measurement and then take the measurement.
 - ▶ The room height is measured and displayed in the intermediate result line. The painter's area is calculated immediately and shown in the result line.

5.9.3 Layout function

1. Enter the distance manually. Do this by using the left or right arrow buttons to select the keyboard symbol and confirm by pressing the "Measure" button.
2. Select the applicable numbers and confirm by pressing the "Measure" button.
3. To confirm the value, select the check mark symbol (tick) at the bottom right corner.
4. Select the flag symbol.
 - ▶ The distance you have entered will then be shown between the two flags.
5. Press the "Measure" button to begin measuring.
 - ▶ The arrows on the screen indicate in which direction you must move the tool. When the target distance is reached, black arrows appear above and below the distance shown in the display.
6. To repeat this distance measurement several times, move the tool further. The number of times you have measured out this distance is shown on the right of the screen.
7. Press the "Measure" button to stop measuring.



When the distance to be set out is reached, the currently used measuring reference is shown in the display.



As an alternative to entering the distance manually, the distance to be set out may also be measured with the tool. To do this, select the symbol for single measurement and confirm your choice by pressing the "Measure" button.

5.9.4 Min/max delta function

1. Select the symbol for the min/max delta function from the special functions menu.
2. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
3. Press the "Measure" button to stop measuring.
 - ▶ The last distances measured are shown in the results line.



5.9.5 Data storage

1. Select the data storage symbol from the special functions menu.



The tool can save up to 30 screens, including the graphical symbols. If 30 screens have already been saved, the oldest one will be deleted automatically when a new screen is saved.

2. To delete data storage memory, press and hold the C-button for 2 seconds while the data storage screen is displayed.

5.10 Trapezoid

5.10.1 Trapezoid function (3 distances)

1. Select the symbol for the trapezoid function for 3 distances from the trapezoid functions menu.
2. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
 - After measuring the first distance, the graphical display automatically prompts you to take the next measurement.
3. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.
4. Aim the tool at the third target point and press the "Measure" button.

5.10.2 Trapezoid with inclination (2 distances, 1 angle)

1. Select the symbol for the trapezoid function with inclination from the trapezoid functions menu.
2. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
3. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.

5.11 Pythagoras

5.11.1 Single Pythagoras

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.



In order to achieve accurate results, the second distance must be measured at right angles to the target distance.

5.11.2 Double Pythagoras

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.



In order to achieve accurate results, the second distance must be measured at right angles to the target distance.

3. Aim the tool at the third target point and press the "Measure" button.

5.11.3 Combined Pythagoras

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
2. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.
3. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.



2068470

English 13



5.12 Settings

5.12.1 Editing the favorites list

1. Navigate to the function that you wish to edit and confirm by pressing the “Measure” button.
2. Navigate to the desired function and confirm by pressing the “Measure” button.

5.12.2 Activating the scale

1. Set the applicable number and confirm the value by pressing the “Measure” button.
2. Select the check mark symbol (tick) to confirm the value.

5.12.3 Calibrate inclination sensor

1. Place the tool on a horizontal surface and press the “Measure” button.
2. Rotate the tool through 180° and press the “Measure” button.
 - ▶ The inclination sensor is now calibrated.

5.13 Indirect measurements

5.13.1 Indirect horizontal distance measurement

- ▶ Aim the tool at the target point and press the “Measure” button.
 - ▶ The distance and angle of inclination are measured and shown in the intermediate result line.
 - ▶ The target distance is calculated immediately and shown in the result line.

5.13.2 Indirect vertical distance (2 angles, 2 distances)

1. Aim the tool at the target point and press the “Measure” button.
 - ▶ The first distance and angle are measured and shown in the intermediate result line.
 - ▶ The graphical display automatically prompts you to measure the second distance.
2. Aim the tool at the next target point and press the “Measure” button.
 - ▶ The target distance is calculated immediately and shown in the result line.

5.13.3 Taking measurements on ceilings

1. Aim the tool at the target point and press the “Measure” button.
 - ▶ The first distance and angle are measured and shown in the intermediate result line.
 - ▶ The graphical display automatically prompts you to measure the second distance.
2. Aim the tool at the next target point and press the “Measure” button.
 - ▶ The target distance is calculated immediately and shown in the result line.





5.13.4 Indirect vertical distance II (2 angles, 1 distance)

1. Aim the tool at the target point and press the "Measure" button.
 - ▶ The first distance and angle are measured and shown in the intermediate result line.
 - ▶ The graphical display automatically prompts you to measure the second distance.
2. Aim the tool at the next target point and press the "Measure" button.
 - ▶ The target distance is calculated immediately and shown in the result line.

6 Care, transport and storage

6.1 Cleaning

- ▶ Do not touch the lens with the fingers.
- ▶ Clean the lens by blowing the dust off or by wiping with a clean, dry cloth.
- ▶ Do not use liquids other than pure alcohol or water.

6.2 Transport

 The batteries must be insulated or removed from the product before it is shipped or sent by mail.

- ▶ Use the **Hilti** packaging or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.

6.3 Storage and drying

- ▶ Do not put the product into storage when wet. Allow it to dry before putting it away.
- ▶ Observe the temperature limits given in the Technical Data section which are applicable to storage or transport of the equipment.
- ▶ Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.

7 Disposal

WARNING

Risk of injury. Hazards presented by improper disposal.

- ▶ Improper disposal of the equipment may have the following consequences: The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard. Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution. Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.



2068470

English 15



Most of the materials from which **Hilti** products 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 that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.



- Disposal of electric tools or appliances together with household waste is not permissible.

8 FCC statement / IC statement

CAUTION This product has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. These products generate, use and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause interference to radio communications.

There is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this product does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the product off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by taking the following measures:

- Re-orient or move the receiving antenna.
- Increase the distance between the product and receiver.
- Connect the product to a power outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult your dealer or an experienced TV/radio technician for assistance.

Changes or modifications not expressly approved by **Hilti** may restrict the user's right to operate the product.

This product complies with the requirements in Paragraph 15 of the FCC Rules and RSS 210 of IC.

Operation of the product is subject to the following conditions:

- This product should cause no harmful interference.
- This product must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

9 Manufacturer's warranty

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



Français

1 Indications relatives au mode d'emploi

1.1 À propos de ce mode d'emploi

- Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement ce mode d'emploi. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements du présent mode d'emploi ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement transmettre le produit à des tiers accompagné de ce mode d'emploi.

1.2 Explication des symboles

1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

DANGER

DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

	Respecter le manuel d'utilisation
	Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles
	Maniement des matériaux recyclables
	Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères



2068470

Français 17



1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.
	La numérotation dans les illustrations indique les étapes de travail importantes ou les composants importants pour les étapes de travail. Dans le texte, ces étapes de travail ou composants sont mis en évidence avec les numéros correspondants, par ex. (3) .
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit .
	Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.

1.3 Symboles spécifiques au produit

1.3.1 Symboles généraux

Symbole utilisés en liaison avec le produit.

	Si présent sur le produit, c'est que le produit a été certifié conformément aux normes en vigueur par cet organisme de certification pour le marché nord-américain et canadien.
	KCC-REM-HLT-PD-E
	Bouton Marche / Arrêt
	Touche de mesure
	Touche de menu
	Touche Effacement (Clear)
	Touche droite
	Touche gauche

1.4 Informations produit

Les produits sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.





- Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

Caractéristiques produit

Lasermètre	PD-E
Génération	01
N° de série	

1.5 Informations laser sur le produit

Informations laser → Page 19

Informations laser

	Classe laser 2, satisfaisant aux exigences des normes IEC60825-1/EN60825-1:2007 et conforme à CFR 21 § 1040 (notice laser n° 50).
	Classe laser 2. Ne pas regarder dans le faisceau. Ne pas diriger le faisceau vers des tierces personnes ou dans des zones où peuvent se trouver d'autres personnes non concernées par les travaux laser.
	Recycler les déchets.

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

2.1.1 Remarques fondamentales concernant la sécurité

En plus des consignes de sécurité figurant dans les différentes sections du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu.

- Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.
- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant le produit. Ne pas utiliser le produit en étant fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation du produit peut entraîner des blessures graves.
- Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d'avertissement.
- En cas d'ouverture incorrecte du produit, il peut se produire un rayonnement laser d'intensité supérieure à celle des appareils de classe 2. **Faire réparer le produit exclusivement par le S.A.V. Hilti.**



2068470

Français 19



- ▶ Toute manipulation ou modification du produit est interdite.
- ▶ Avant toute mise en service, contrôler le bon fonctionnement du produit.
- ▶ Toutes mesures effectuées à travers une vitre ou tout autre objet peuvent fausser le résultat de mesure.
- ▶ De rapides variations des conditions de mesure, par ex. du fait du passage d'une personne devant le rayon laser, peuvent fausser le résultat de mesure.
- ▶ Ne jamais diriger le produit en direction du soleil ou d'autres sources de lumière intense.
- ▶ Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
- ▶ Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien qui figurent dans le présent mode d'emploi.

2.1.2 Consignes de sécurité générales

- ▶ Avant d'utiliser le produit, vérifier qu'il n'est pas endommagé. Si l'appareil est endommagé, le faire réparer par le service de réparation **Hilti**.
- ▶ Après une chute ou d'autres impacts mécaniques, il convient de vérifier la précision du produit.
- ▶ Bien que le produit soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre appareil de mesure.
- ▶ Tous les produits non utilisés doivent être rangés dans un endroit sec, en hauteur ou fermé à clé, hors de portée des enfants.
- ▶ Le produit n'est pas destiné aux enfants.
- ▶ Observer les exigences nationales en matière de sécurité.

2.1.3 Installation appropriée du poste de travail

- ▶ Lors de travaux sur une échelle, éviter toute posture anormale. Veiller à tout moment à une bonne stabilité et à garder l'équilibre.
- ▶ Sécuriser le site de mesure et veiller, lors de toute utilisation du produit, à ce que le faisceau laser ne soit pas orienté vers d'autres personnes ou vers soi-même.
- ▶ Si le produit est déplacé d'un lieu très froid à un environnement plus chaud ou vice-versa, le laisser atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.
- ▶ Utiliser exclusivement le produit dans les limites d'utilisation définies.
- ▶ Pour éviter toute erreur de mesure, toujours bien nettoyer la fenêtre d'émission du faisceau laser.
- ▶ Respecter la réglementation locale en vigueur en matière de prévention des accidents.





2.1.4 Travail en toute sécurité avec des appareils laser

- ▶ Les appareils de la classe laser 2/Class II doivent uniquement être utilisés par des personnes formées à cet effet.
- ▶ Les faisceaux laser ne doivent pas atteindre la hauteur des yeux.
- ▶ Prendre des mesures de précaution pour s'assurer que le faisceau laser ne touche pas accidentellement des surfaces réfléchissantes comme des miroirs.
- ▶ Prendre des mesures pour s'assurer que personne ne puisse regarder directement dans le faisceau.
- ▶ La trajectoire du faisceau laser ne doit pas passer dans des zones non surveillées.
- ▶ Le laser doit être mis hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- ▶ Les appareils laser inutilisés doivent être conservés dans des endroits où les personnes non autorisées n'ont pas accès.

2.1.5 Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil réponde aux sévères exigences des directives pertinentes, **Hilti** ne peut exclure la possibilité que l'appareil soit perturbé sous l'effet d'un fort rayonnement, ce qui pourrait provoquer un dysfonctionnement. Dans ce cas ou en cas d'autres incertitudes, des mesures de contrôle doivent être effectuées pour vérifier la précision de l'appareil. De même, **Hilti** ne peut exclure l'éventualité que d'autres appareils (p. ex. systèmes de navigation des avions) soient perturbés. L'appareil est un appareil de classe A ; des perturbations dans les zones d'habitation ne peuvent pas être exclues. Uniquement pour la Corée : Ce lasermètre est uniquement conçu pour des ondes électromagnétiques survenant en milieu professionnel (classe A). L'utilisateur doit en tenir compte et ne pas mettre en œuvre le lasermètre dans des habitations.

3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit

- | | |
|--|---|
| ① Surfaces de butée arrière | ⑩ Touche droite |
| ② Indicateur de référence à LED de butée arrière | ⑪ Fixation de poignée de maintien |
| ③ Touche gauche | ⑫ Touche Effacement (Clear) |
| ④ Touche de menu | ⑬ Filetage 1/4 pouce |
| ⑤ Touche de mesure | ⑭ Pointe de mesure |
| ⑥ Affichage graphique | ⑮ Sortie laser et lentille de réception |
| ⑦ Indicateur de référence à LED de butée avant | ⑯ Viseur optique |
| ⑧ Touche de mesure latérale | ⑰ Filetage 1/4 pouce |
| ⑨ Bouton Marche / Arrêt | |



2068470

Français 21



3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est un lasermètre. Il est conçu pour procéder à des mesures individuelles ainsi que des mesures continues de distances.

Des distances peuvent être mesurées sur toutes les cibles immobiles, telles que le béton, la pierre, le bois, le plastique, le papier, etc. L'utilisation de prismes ou autres cibles fortement réfléchissantes n'est pas autorisée et risque de fausser les résultats.

Le produit est homologué pour les piles de type AAA.

3.3 Explication des affichages

Menu principal

	Sélection de l'unité angulaire
	Détermination de la surface à peindre
	Pythagore simple
	Mesure de surfaces et volumes
	Sélection des fonctions spéciales
	Sélection de la fonction Trapèze
	Sélection de la fonction Pythagore Au minimum un angle droit est requis pour des distances horizontales et diagonales.
	Sélection des réglages
	Réalisation de mesures indirectes Aucun angle particulier n'est nécessaire pour mesurer des objets immobiles tels que des murs.

Symboles universels

	État de charge des piles
	Règle graduée non dépliée
	Règle graduée dépliée
	Mesurer
	Addition des distances
	Soustraction de distances
	Sélectionner
	Ne pas sélectionner
	Sélection du temps de mesure





	Sélection de la calculatrice
--	------------------------------

Sous-menu relatif à l'unité angulaire

	Inclinaison en pourcent
	Unités métriques
	Unités impériales
	Inclinaison en degrés angulaires

Sous-menu relatif à la mesure de surfaces et volumes

	Mesure de surfaces rectangulaires
	Mesure de surfaces triangulaires
	Mesure de volumes
	Mesure de volumes cylindriques

Sous-menu relatif aux fonctions spéciales

	Sélection du mode Mesures extérieures
	Sélection du capteur de luminosité automatique
	Détermination de la surface à peindre
	Sélection de la fonction Jalonnement
	Sélection de la fonction Delta Min/Max
	Sélection de la fonction Temporisation
	Sélection de la fonction Décalage
	Sélection de l'enregistrement de données

Sous-menu relatif à la fonction Trapèze

	Mesurer 3 distances
	Mesurer 2 distances, 1 angle

Sous-menu relatif à la fonction Pythagore

	Pythagore simple
	Pythagore double
	Pythagore composé



2068470

Français 23



Sous-menu relatif aux réglages

	Unité de mesure. Sélection de l'unité de mesure : Mètre Centimètre Millimètre
	Références de mesure. Sélection de la référence de mesure : Bord avant Filetage sur la face arrière Filetage sur la face inférieure
	Unité angulaire. Sélection de l'unité angulaire : Inclinaison en pourcent Unités métriques Unités impériales Inclinaison en degrés angulaires
	Sélection du mode Expert
	Modification de la liste des favoris
	Activation de l'échelle graduée
	Activation/Désactivation du signal sonore
	Sélection du laser permanent
	Sélection du capteur de luminosité automatique
	Étalonnage du capteur d'inclinaison
	Affichage des informations sur l'appareil
	Restauration des réglages usine

Sous-menu relatif aux mesures indirectes

	Mesure d'une distance horizontale indirecte
	Mesure d'une distance verticale indirecte
	Réalisation de mesures au plafond
	Mesure d'une distance verticale indirecte II

3.4 Éléments livrés

Lasermètre, 2 piles, mode d'emploi, certificat du fabricant.

D'autres produits système pour votre produit peuvent être trouvés dans votre **Hilti Store** ou à l'adresse : www.hilti.group

4 Caractéristiques techniques

Tension nominale	3 V
Courant nominal	400 mA





Hauteur d'utilisation maximale au-dessus de la hauteur de référence	2.000 m (6.561 ft – 10 in)
Humidité relative maximale de l'air	80 %
Température de service	–10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Précision de mesure de distance (2σ, écart standard)	±1,0 mm
Précision de mesure d'inclinaison (2σ, écart standard)	±0,2°
Puissance de sortie laser	< 1 mW
Longueur d'onde laser	639 nm (0,000252 in)
Durée d'impulsion	< 3,6 ns
Période d'impulsion	8,3 ns ... 243 ns
Poids (avec les piles)	165 g (5,8 oz)
Température de stockage	–30 °C ... 70 °C (–22 °F ... 158 °F)
lasse laser selon EN 60825-1:2007	Classe de laser 2
Classe de protection selon IEC 60529	IP 65

5 Utilisation

5.1 Fonctions de base

Naviguer à l'aide de la touche gauche resp. droite jusqu'à la fonction choisie.

- Pour sélectionner une fonction, toujours actionner la touche de mesure.

5.2 Mise en place des piles

 Veiller à respecter la polarité adéquate pour les piles. Toujours remplacer les piles par paire. Ne pas utiliser de piles endommagées.

- Ouvrir le compartiment des piles et insérer les piles.

5.3 Mise en marche / Arrêt du lasermètre

1. Pour mettre l'appareil en marche alors qu'il est éteint, appuyer sur la touche Mise en marche / Arrêt ou la touche de mesure.
2. Pour arrêter l'appareil alors qu'il est en marche, appuyer sur la touche Mise en marche / Arrêt.



2068470

Français 25



5.4 Mesure avec pointe de mesure

1. Sortir la pointe de mesure à 90°. La pointe de mesure peut alors être utilisée comme butée.



La pointe de mesure aide à orienter l'appareil lorsqu'il s'agit de le diriger vers une position fixe. C'est notamment le cas lors des mesures indirectes, Trapèze et Pythagore, étant donné que les résultats reposent sur des valeurs estimatives.

La rallonge de mesure PDA 72 peut servir pour mesurer dans des endroits inaccessibles. L'appareil détecte automatiquement la rallonge de mesure. Une fenêtre de validation peut apparaître à l'écran.

2. Sortir la pointe de mesure à 180°. La référence de mesure commute automatiquement.

5.5 Mesure avec plaquette-cible

1. Utiliser la plaquette-cible pour mesurer des distances dans les conditions défavorables suivantes :
 - ▶ La surface du mur ne permet pas de réfléchissement.
 - ▶ Le point de mesure ne se trouve pas en surface.
 - ▶ La distance à mesurer est très grande.
 - ▶ Les conditions de luminosité ne sont pas bonnes (fort rayonnement solaire).
2. Lors des mesures avec la plaquette-cible, additionner 1,2 mm aux distances mesurées.

5.6 Mode de mesure

5.6.1 Mesure individuelle

1. Pour activer le faisceau laser, appuyer brièvement sur la touche de mesure.
2. Maintenir le faisceau laser sur le point cible.
3. Appuyer brièvement sur la touche de mesure pour procéder à la mesure.
 - ▶ La distance mesurée est affichée à l'écran dans la ligne inférieure.
 - ▶ La valeur de mesure de la mesure précédente est affichée dans la ligne supérieure.
4. Pour procéder à d'autres mesures, maintenir le laser sur le point cible et déclencher une nouvelle mesure à l'aide de la touche de mesure.

5.6.2 Mesure en continu



Lors d'une mesure en continu, 6 à 10 valeurs de mesure sont mesurées et affichées par seconde. Le lasermètre peut être déplacé vers la cible jusqu'à atteindre la distance souhaitée.





1. Appuyer pendant 2 secondes sur la touche de mesure.
 - ▶ Si le signal sonore est activé, un bip d'avertissement retentit.
2. Déplacer le lasermètre en direction de la cible ou en s'éloignant de la cible, jusqu'à atteindre la distance souhaitée.
3. Appuyer brièvement sur la touche de mesure.
 - ▶ La distance mesurée est affichée à l'écran dans la ligne inférieure.
 - ▶ La valeur de mesure de la mesure précédente est affichée dans la ligne supérieure.

5.7 Sélection de l'unité angulaire

1. Sélectionner dans le menu le symbole correspondant à l'unité angulaire.
2. Naviguer à l'aide de la touche gauche resp. droite jusqu'à l'unité angulaire choisie.
3. Sélectionner l'unité angulaire choisie à l'aide de la touche de mesure.

5.8 Mesure de surfaces et volumes

5.8.1 Mesure de surfaces rectangulaires

1. Diriger l'appareil sur le point cible pour la largeur de la pièce/du local et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible pour la longueur de la pièce/du local et appuyer sur la touche de mesure.

5.8.2 Mesure de surfaces triangulaires

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
3. Diriger l'appareil sur le troisième point cible et appuyer sur la touche de mesure.

5.8.3 Mesure de volumes

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
3. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.

5.8.4 Mesure de volumes cylindriques

1. Diriger l'appareil vers le point cible pour mesurer la hauteur du cylindre et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil vers le point cible suivant pour mesurer le diamètre du cylindre et appuyer sur la touche de mesure.



2068470

Français 27



5.9 Fonctions spéciales

5.9.1 Capteur de luminosité automatique

- Dans le menu Fonctions spéciales, sélectionner le capteur de luminosité automatique.



Le capteur de luminosité automatique atténue automatiquement l'éclairage de l'écran dans un environnement plus sombre. Ceci afin d'économiser l'autonomie des piles.

5.9.2 Surface à peindre

1. Diriger l'appareil sur le point cible pour la première longueur de la pièce /du local et appuyer sur la touche de mesure.
 - Le résultat est enregistré en tant que résultat intermédiaire.
2. Diriger l'appareil afin de mesurer la longueur et effectuer la mesure à l'aide de la touche de mesure.
 - Le second résultat est affiché dans le tableau des résultats intermédiaires. Le résultat intermédiaire en gras correspond à la somme des longueurs de la pièce/du local mesurées.
3. Répéter cette opération jusqu'à ce que toutes les longueurs de la pièce/du local soient mesurées.
4. Appuyer sur la touche droite pour passer à la hauteur de la pièce/du local puis valider à l'aide de la touche de mesure.
5. Diriger l'appareil afin de mesurer la hauteur de la pièce/du local et effectuer la mesure.
 - La hauteur de la pièce/du local est mesurée et affichée dans la ligne de résultat intermédiaire. La surface à peindre est immédiatement calculée et affichée dans la ligne de résultat.

5.9.3 Fonction Jalonnement

1. Entrer manuellement la distance. À l'aide de la touche gauche resp. droite, sélectionner le symbole Clavier puis valider à l'aide de la touche de mesure.
2. Valider les chiffres respectifs puis valider à l'aide de la touche de mesure.
3. Pour valider la valeur, activer la coche dans l'angle inférieur droit.
4. Choisir le symbole Fanion.
 - La distance choisie est ensuite affichée entre deux fanions.
5. Appuyer sur la touche de mesure pour commencer la mesure.
 - La flèche à l'écran indique dans quel sens l'appareil doit se déplacer. Sitôt la distance cible atteinte, des flèches noires apparaissent au-dessus et en dessous de la distance.
6. Pour reproduire la distance, continuer à déplacer l'appareil. Sur le côté droit est alors indiqué combien de fois la distance a déjà été reproduite.





7. Appuyer sur la touche de mesure pour terminer la mesure.

 Sitôt la distance à jalonner atteinte, la référence actuelle apparaît à l'écran.

 Plutôt que d'être entrée manuellement, la distance requise peut aussi être mesurée. Pour ce faire, sélectionner le symbole pour la mesure individuelle et valider à l'aide de la touche de mesure.

5.9.4 Fonction Delta Min/Max

1. Sélectionner dans le menu Fonctions spéciales le symbole correspondant à la fonction Delta Min/Max.
2. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
3. Appuyer sur la touche de mesure pour terminer la mesure.
 - Les distances mesurées en dernier sont affichées dans la ligne de résultat.

5.9.5 Mémoire de données

1. Dans le menu Fonctions spéciales, sélectionner la mémoire de données.

 L'appareil peut enregistrer jusqu'à 30 affichages, y compris les symboles graphiques. Si la mémoire de données contient déjà 30 affichages, l'affichage le plus ancien est automatiquement supprimé lors de l'enregistrement d'un nouvel affichage.

2. Pour vider la mémoire de données, appuyer sur la touche C et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes.

5.10 Fonction Trapèze

5.10.1 Fonction Trapèze (3 distances)

1. Dans le menu Fonctions Trapèze, sélectionner le symbole correspondant à la fonction Trapèze pour 3 distances.
2. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
 - Après la mesure de la première distance, le graphique requiert automatiquement la mesure de la distance suivante.
3. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
4. Diriger l'appareil sur le troisième point cible et appuyer sur la touche de mesure.

5.10.2 Fonction Trapèze avec inclinaison (2 distances, 1 angle)

1. Dans le menu Fonctions Trapèze, sélectionner le symbole correspondant à la fonction Trapèze avec inclinaison.
2. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
3. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.



2068470

Français 29



5.11 Fonction Pythagore

5.11.1 Pythagore simple

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.



Pour obtenir des résultats de mesure précis, veiller à ce que la deuxième distance soit bien perpendiculaire à la distance cible.

5.11.2 Pythagore double

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.



Pour obtenir des résultats de mesure précis, veiller à ce que la deuxième distance soit bien perpendiculaire à la distance cible.

3. Diriger l'appareil sur le troisième point cible et appuyer sur la touche de mesure.

5.11.3 Pythagore composé

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
3. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.

5.12 Paramètres

5.12.1 Modification de la liste des favoris

1. Naviguer jusqu'à la fonction à modifier puis valider à l'aide de la touche de mesure.
2. Naviguer jusqu'à la fonction souhaitée puis valider à l'aide de la touche de mesure.

5.12.2 Activation de l'échelle graduée

1. Régler le nombre requis puis valider la valeur à l'aide de la touche de mesure.
2. Sélectionner la coche pour valider la valeur.

5.12.3 Étalonnage du capteur d'inclinaison

1. Poser l'appareil sur une surface horizontale et appuyer sur la touche de mesure.
2. Tourner l'appareil de 180° et appuyer sur la touche de mesure.
 - Le capteur d'inclinaison est alors étalonné.



5.13 Mesures indirectes

5.13.1 Distance horizontale indirecte

- ▶ Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La distance et l'angle d'inclinaison sont mesurés puis affichés dans la ligne de résultat intermédiaire.
 - ▶ La distance cible est immédiatement calculée et affichée dans la ligne de résultat.

5.13.2 Distance verticale indirecte (2 angles, 2 distances)

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La première distance et l'angle sont mesurés puis affichés dans la ligne de résultat intermédiaire.
 - ▶ Le graphique requiert automatiquement la mesure de la deuxième distance.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La distance cible est immédiatement calculée et affichée dans la ligne de résultat.

5.13.3 Mesures au plafond

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La première distance et l'angle sont mesurés puis affichés dans la ligne de résultat intermédiaire.
 - ▶ Le graphique requiert automatiquement la mesure de la deuxième distance.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La distance cible est immédiatement calculée et affichée dans la ligne de résultat.

5.13.4 Distance verticale indirecte II (2 angles, 1 distance)

1. Diriger l'appareil sur le point cible et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La première distance et l'angle sont mesurés puis affichés dans la ligne de résultat intermédiaire.
 - ▶ Le graphique requiert automatiquement la mesure de la deuxième distance.
2. Diriger l'appareil sur le point cible suivant et appuyer sur la touche de mesure.
 - ▶ La distance cible est immédiatement calculée et affichée dans la ligne de résultat.





6 Entretien, transport et stockage

6.1 Nettoyage

- ▶ Ne pas toucher la lentille avec les doigts.
- ▶ Nettoyer la lentille en soufflant ou avec un chiffon doux propre.
- ▶ Ne pas utiliser d'autres liquides que de l'alcool pur ou de l'eau.

6.2 Transport

 Pour l'expédition du produit, les accus et les piles doivent être isolés ou retirés de l'appareil.

- ▶ Pour transporter ou renvoyer le matériel, utiliser soit l'emballage **Hilti**, soit tout autre emballage de qualité équivalente.

6.3 Stockage et séchage

- ▶ Ne jamais stocker le produit mouillé. Le laisser sécher avant de le ranger et de le stocker.
- ▶ Pour le stockage ou le transport de l'équipement, veiller à respecter les valeurs limites de température telles qu'indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Si votre matériel est resté longtemps stocké ou s'il a été transporté sur une longue distance, vérifier sa précision (mesure de contrôle) avant de l'utiliser.

7 Recyclage

AVERTISSEMENT

Risque de blessures. Danger en cas de recyclage incorrect.

- ▶ En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter : La combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé. Les piles abîmées ou fortement chauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement. En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte. Ce faisant, il y a risque de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.

Les produits  **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.





Conformément à la directive européenne concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.



- ▶ Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

8 Déclaration FCC / Déclaration IC

ATTENTION Ce produit a subi des tests qui ont montré qu'il était conforme aux limites définies pour un instrument numérique de la classe B, conformément à l'alinéa 15 des règlements FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection suffisante contre des interférences nuisibles dans les zones résidentielles. Des produits de ce type génèrent et utilisent des radiations haute fréquence, et peuvent donc aussi en émettre. S'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux instructions, ils peuvent causer des interférences nuisibles dans les réceptions de radiodiffusion.

L'absence de telles perturbations ne peut toutefois être garantie sur des installations de type particulier. Si ce produit provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être constaté en l'arrêtant et en le remettant en marche, l'utilisateur est tenu d'éliminer cette perturbation en adoptant l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- ▶ Réorienter l'antenne de réception ou la déplacer.
- ▶ Augmenter la distance entre le produit et le récepteur.
- ▶ Raccorder le produit à une prise d'un circuit électrique différent de celui sur lequel est connecté le récepteur.
- ▶ Demander l'aide d'un revendeur ou d'un technicien spécialisé en radio/TV.

Toute modification et tout changement subi(e) par l'appareil et non expressément approuvé(e) par **Hilti** peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir du produit.

Ce produit est conforme aux exigences de l'alinéa 15 des règlements FCC et RSS 210 de l'IC.

La mise en service du produit est soumise aux deux conditions suivantes :

- ▶ Ce produit ne doit engendrer aucune perturbation nuisible.
- ▶ Ce produit doit pouvoir résister aux éventuelles perturbations, y compris les rayonnements, qui provoquent des opérations indésirables.

9 Garantie constructeur

- ▶ En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.



2068470

Français 33



Español

1 Información sobre el manual de instrucciones

1.1 Acerca de este manual de instrucciones

- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Observe las indicaciones y advertencias de seguridad en este manual de instrucciones y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado de este manual de instrucciones.

1.2 Explicación de símbolos

1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:

PELIGRO

PELIGRO !

- Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA !

- Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN !

- Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

	Consulte el manual de instrucciones
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tire las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos





1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.
3	La numeración en las figuras hace referencia a pasos de trabajo importantes o componentes importantes para los pasos de trabajo. Estos pasos de trabajo o componentes se resaltan en el texto mediante los correspondientes números, p. ej., (3).
	En la figura Vista general se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto .
	Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.

1.3 Símbolos del producto

1.3.1 Símbolos generales

Símbolos utilizados relacionados con el producto.

	Si está en el producto, significa que el organismo de certificación lo ha certificado para el mercado estadounidense y canadiense según las normas vigentes.
	KCC-REM-HLT-PD-E
	Tecla de encendido/apagado
	Tecla de medición
	Tecla de menú
	Tecla de borrado (Clear)
	Tecla derecha
	Tecla izquierda

1.4 Información del producto

Los productos **HILTI** han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados. La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.



2068470

Español 35



- Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

Datos del producto

Medidor láser	PD-E
Generación	01
N.º de serie	

1.5 Información sobre el láser en el producto

Información sobre el láser → página 36

Información sobre el láser

	Clase de láser 2, según la norma IEC60825-1/EN60825-1:2007 y conforme con la norma CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).
	Clase de láser 2. No mire el haz de luz. No dirija el haz de luz hacia otras personas o hacia lugares en los que pueda haber otras personas que no estén trabajando con el láser.
	Recicle los materiales usados

2 Seguridad**2.1 Indicaciones de seguridad****2.1.1 Observaciones básicas de seguridad**

Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

- Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.
- Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice el producto con prudencia. No utilice el producto si está cansado o si se encuentra bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de descuido mientras se está utilizando el producto puede provocar lesiones graves.
- No anule ninguno de los dispositivos de seguridad ni quite ninguna de las placas indicativas y de advertencia.





- ▶ Si el producto se abre de manera inapropiada se puede generar radiación láser que supere la clase 2. **Encargue la reparación del producto solo al Servicio Técnico de Hilti.**
- ▶ No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en el producto.
- ▶ Compruebe que el producto funciona correctamente antes de cada puesta en servicio.
- ▶ Las mediciones a través de cristales u otros objetos pueden falsear el resultado de la medición.
- ▶ El resultado de la medición puede verse falseado si las condiciones de medición cambian rápidamente, por ejemplo, por personas que cruzan el rayo de medición.
- ▶ No dirija el producto hacia el sol u otras fuentes de luz potentes.
- ▶ Tenga en cuenta las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
- ▶ Observe las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento incluidas en el manual de instrucciones.

2.1.2 Medidas de seguridad generales

- ▶ Antes de su utilización, compruebe el producto por si hubiera sufrido daños. Encargue la reparación de los daños al Servicio Técnico de Hilti.
- ▶ Después de sufrir una caída u otros impactos mecánicos debe comprobar la precisión del producto.
- ▶ Si bien el producto está diseñado para un uso en condiciones duras de trabajo, como lugares de construcción, debe tratarlo con sumo cuidado al igual que los demás aparatos de medición.
- ▶ Los productos que no se utilicen deben conservarse fuera del alcance de los niños, en un lugar seco, alto y cerrado.
- ▶ El producto no es apto para el uso por parte de niños.
- ▶ Respete la normativa nacional en materia de protección laboral.

2.1.3 Organización correcta del lugar de trabajo

- ▶ Evite posturas forzadas cuando se realice trabajos sobre una escalera de mano. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
- ▶ Asegure el lugar del puesto de medición y, durante el uso del producto, compruebe que no orienta el rayo láser hacia otras personas ni hacia usted mismo.
- ▶ Si el producto pasa de estar sometido a un frío intenso a un entorno más cálido o viceversa, deje que se aclimate antes de utilizarlo.
- ▶ Utilice el producto solo dentro de los límites de aplicación definidos.
- ▶ Para evitar errores de medición, mantenga limpio el cristal del orificio de salida del láser.
- ▶ Observe las disposiciones locales sobre prevención de accidentes.



2068470

Español 37



2.1.4 Trabajo seguro con herramientas láser

- ▶ Las herramientas de la clase de láser 2/Class II únicamente han de ser utilizadas por personal instruido.
- ▶ Los rayos láser no deben pasar a la altura de los ojos.
- ▶ Es preciso adoptar las oportunas precauciones para impedir que el rayo láser pueda incidir involuntariamente sobre superficies reflectantes (p. ej., espejo).
- ▶ Es indispensable tomar las medidas pertinentes para garantizar que nadie mire directamente al rayo.
- ▶ La trayectoria del rayo láser no debe pasar por áreas no controladas.
- ▶ Desconecte el láser cuando no se esté utilizando.
- ▶ Almacene las herramientas láser que no se utilicen en un lugar al que no tengan acceso personas no autorizadas.

2.1.5 Compatibilidad electromagnética

Si bien la herramienta cumple los estrictos requisitos de las directivas pertinentes, **Hilti** no puede excluir la posibilidad de que la herramienta se vea afectada por una radiación intensa que pudiera ocasionar un funcionamiento inadecuado. En este caso o ante otras irregularidades, deben realizarse mediciones de control. **Hilti** tampoco puede excluir la posibilidad de que otras herramientas resulten afectadas (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones). La herramienta corresponde a la clase A. No se pueden descartar anomalías en zonas residenciales.

Solo para Corea: este medidor láser es apropiado para las ondas electromagnéticas que se producen en el área industrial (clase A). El usuario debe tener en cuenta esta indicación y no utilizar el medidor láser en zonas residenciales.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto

- | | |
|--|---|
| ① Superficies de tope traseras | ⑨ Tecla de encendido/apagado |
| ② Indicador de referencia LED del tope trasero | ⑩ Tecla derecha |
| ③ Tecla izquierda | ⑪ Alojamiento del asidero |
| ④ Tecla de menú | ⑫ Tecla de borrado (Clear) |
| ⑤ Tecla de medición | ⑬ Rosca de 1/4 pulgadas |
| ⑥ Indicación gráfica | ⑭ Punta de medición |
| ⑦ Indicador de referencia LED del tope delantero | ⑮ Salida del láser y lente de recepción |
| ⑧ Tecla de medición lateral | ⑯ Visor óptico |
| | ⑰ Rosca de 1/4 pulgadas |



3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es un medidor láser. Sirve para realizar mediciones únicas y continuas de distancias.

Pueden medirse distancias en cualquier objetivo inmóvil, es decir, hormigón, piedra, madera, plástico, papel, etc.; no se permite la utilización de prismas u otros objetivos de gran reflectabilidad, ya que pueden falsear el resultado. El producto es compatible con pilas de tipo AAA.

3.3 Explicación de los indicadores de la pantalla

Menú principal

	Selección de la unidad del ángulo
	Determinación de superficies pintadas
	Pitágoras simple
	Medición de superficies y volúmenes
	Selección de funciones especiales
	Selección de la función trapezoidal
	Selección de la función de Pitágoras Para las distancias horizontales y diagonales se necesita, al menos, un ángulo recto.
	Selección de los parámetros de configuración
	Realización de mediciones indirectas Para las mediciones u objetos estáticos, como paredes, no se requiere ningún ángulo determinado.

Iconos generales

	Estado de carga de las pilas
	Punta de medición replegada
	Punta de medición desplegada
	Medir
	Suma de distancias
	Resta de distancias
	Seleccionar
	No seleccionar
	Fijación del tiempo de la medición



2068470

Español 39



	Selección de la calculadora
--	-----------------------------

Submenú de selección de la unidad del ángulo

	Aumento en tanto por ciento
	Unidades del sistema métrico
	Unidades del sistema imperial
	Aumento en grados de ángulo

Submenú de la medición de superficies y volúmenes

	Medición de superficies rectangulares
	Medición de superficies triangulares
	Medición de volúmenes
	Medición de volúmenes cilíndricos

Submenú de las funciones especiales

	Selección del modo de medición exterior
	Selección del sensor de luminosidad automático
	Determinación de superficies pintadas
	Selección de la función de replanteo
	Selección de la función Mín./Máx./Delta
	Selección del temporizador
	Selección de la función de offset
	Selección de la memoria de datos

Submenú de la función trapezoidal

	Medición de tres distancias
	Medición de dos distancias y un ángulo

Submenú de la función de Pitágoras

	Pitágoras simple
	Pitágoras doble
	Pitágoras combinado





Submenú de los parámetros de configuración

	Unidad de medición. Selección de la unidad de medición: m metros cm centímetros mm milímetros
	Referencias de medición. Selección de referencias de medición: B borde delantero B parte trasera de la rosca B parte inferior de la rosca
	Unidad del ángulo. Selección de la unidad del ángulo: aumento en tanto por ciento unidades del sistema métrico unidades del sistema imperial aumento en grados de ángulo
	Selección del modo para expertos
	Modificación de la lista de favoritos
	Activación de la escala
	Conexión y desconexión del tono
	Selección del láser permanente
	Selección del sensor de luminosidad automático
	Calibración del sensor de inclinación
	Mostrar información sobre la herramienta
	Restablecer los ajustes de fábrica

Submenú de mediciones indirectas

	Medición de distancias horizontales indirectas
	Medición de distancias verticales indirectas
	Mediciones en el techo
	Medición de distancias verticales indirectas II

3.4 Suministro

Medidor láser, 2 pilas, manual de instrucciones, certificado del fabricante.

Encontrará otros productos del sistema autorizados para su producto en su **Hilti Store** o en Internet, en: **www.hilti.group**

4 Datos técnicos

Tensión nominal	3 V
Corriente nominal	400 mA



2068470

Español 41



Altura máxima de aplicación con respecto a la altura de referencia	2.000 m (6.561 ft - 10 in)
Humedad máxima relativa del aire	80 %
Temperatura de servicio	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Precisión en la medición de distancias (2σ, desviación estándar)	±1,0 mm
Precisión en la medición de la inclinación (2σ, desviación estándar)	±0,2°
Potencia de salida láser	< 1 mW
Longitud de onda del láser	639 nm (0,0000252 in)
Duración del impulso	< 3,6 ns
Periodo de pulso	8,3 ns ... 243 ns
Peso (pilas incluidas)	165 g (5,8 oz)
Temperatura de almacenamiento	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Clase de láser según EN 60825-1:2007	Clase de láser 2
Clase de protección según IEC 60529	IP 65

5 Manejo

5.1 Funciones básicas

Navegue con la tecla izquierda o derecha para seleccionar la función deseada.

- Para seleccionar una función, pulse siempre la tecla de medición.

5.2 Introducción de las pilas

 Preste atención a la correcta polaridad de las pilas. Cambie las pilas siempre a la vez. No utilice pilas estropeadas.

- Abra el compartimento para pilas y colóquelas.

5.3 Conexión y desconexión del medidor láser

1. Cuando la herramienta esté apagada, pulse la tecla de encendido/apagado o la tecla de medición para encender la herramienta.
2. Cuando la herramienta esté encendida, pulse la tecla de encendido/apagado para apagar la herramienta.



5.4 Medición con punta de medición

1. Despliegue la punta de medición 90°. La punta de medición se puede utilizar ahora como tope.

 La punta de medición resulta útil para dirigir la herramienta cuando se apunta hacia una posición fija. Esto ocurre sobre todo en las mediciones indirectas con la función trapezoidal y la función de Pitágoras, ya que estos resultados se basan en valores estimados. Utilice el dispositivo de prolongación de medición PDA 72 para medir en lugares de difícil acceso. La herramienta reconoce el dispositivo de prolongación de medición automáticamente. Puede aparecer en la pantalla un cuadro de diálogo de confirmación.

2. Despliegue la punta de medición 180°. La referencia de medición se adapta automáticamente.

5.5 Medición con diana

1. Utilice la diana para medir distancias cuando se den las siguientes condiciones desfavorables:
 - La pared no refleja debido a su tipo de superficie.
 - El punto de medición no se encuentra en una superficie.
 - La distancia que se desea medir es demasiado grande.
 - Las condiciones de iluminación son desfavorables (rayos solares intensos).
2. Al realizar las mediciones, añada con la diana 1,2 mm a las distancias medidas.

5.6 Modo de medición

5.6.1 Realización de una medición única

1. Para activar el rayo láser, pulse brevemente la tecla de medición.
2. Mantenga el rayo láser dirigido hacia el objetivo.
3. Pulse brevemente la tecla de medición para realizar la medición.
 - La distancia medida se muestra en la fila inferior de la pantalla.
 - El valor de la medición anterior se muestra en la fila superior de la pantalla.
4. Para realizar otra medición, mantenga el láser dirigido hacia el objetivo y vuelva a iniciar la medición con la tecla de medición.

5.6.2 Realización de una medición continua

 Durante la medición continua, cada 6-10 segundos se obtienen y se muestran los valores de medición. El medidor láser se puede mover frente al objetivo durante todo el tiempo que sea necesario hasta alcanzar la distancia deseada.





1. Mantenga pulsada la tecla de medición durante dos segundos.
 - Si el tono de aviso está conectado se emite una señal acústica.
2. Acerque el medidor láser al objetivo o aléjelo hasta alcanzar la distancia deseada.
3. Pulse brevemente la tecla de medición.
 - La distancia medida se muestra en la fila inferior de la pantalla.
 - El valor de la medición anterior se muestra en la fila superior de la pantalla.

5.7 Selección de la unidad del ángulo

1. Seleccione en el menú el icono de la unidad para el ángulo.
2. Utilice las teclas derecha e izquierda para navegar hasta la unidad del ángulo deseada.
3. Seleccione la unidad del ángulo deseada con la tecla de medición.

5.8 Medición de superficies y volúmenes

5.8.1 Medición de superficies rectangulares

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo para medir el ancho espacial y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el objetivo para medir la longitud espacial y pulse la tecla de medición.

5.8.2 Medición de superficies triangulares

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
3. Dirija la herramienta hacia el tercer objetivo y pulse la tecla de medición.

5.8.3 Medición de volúmenes

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
3. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.

5.8.4 Medición de volúmenes cilíndricos

1. Oriente la herramienta hacia el objetivo con el fin de medir la altura del cilindro y pulse la tecla de medición.
2. Oriente la herramienta hacia el siguiente objetivo con el fin de medir el diámetro del cilindro y pulse la tecla de medición.



5.9 Funciones especiales

5.9.1 Sensor de luminosidad automático

- Seleccione en el menú de funciones especiales el icono del sensor de luminosidad automático.



El sensor de luminosidad automático atenúa la iluminación de la pantalla de forma automática en entornos más oscuros. De este modo se ahorra batería.

5.9.2 Superficie pintada

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo para medir la primera longitud espacial y pulse la tecla de medición.
 - El resultado se guarda como resultado provisional.
2. Oriente la herramienta para medir la siguiente longitud espacial y realice la medición con la tecla de medición.
 - El segundo resultado se muestra en la tabla de resultados provisionales. El resultado provisional en negrita es el resultado de sumar las longitudes espaciales medidas.
3. Repita este proceso hasta haber medido todas las longitudes espaciales.
4. Pulse la tecla derecha para modificar la altura espacial y confirme con la tecla de medición.
5. Oriente la herramienta para medir la altura espacial y realice la medición.
 - Se mide la altura espacial y se muestra en la línea de resultados provisionales. Inmediatamente se calcula la superficie pintada y se muestra en la línea de resultados.

5.9.3 Función de replanteo

1. Introduzca la distancia manualmente. Para ello, utilice la tecla de medición izquierda o derecha para seleccionar el icono del teclado y confirme con la tecla de medición.
2. Seleccione las cifras correspondientes y confirme con la tecla de medición.
3. Para confirmar el valor, seleccione el icono de la marca de verificación en la esquina inferior derecha.
4. Seleccione el icono de la banderita.
 - La distancia elegida se muestra ahora dentro de dos banderitas.
5. Pulse la tecla de medición para empezar con la medición.
 - Las flechas en la pantalla indican en qué dirección debe mover la herramienta. Una vez alcanzada la distancia objetivo aparecerán flechas negras por debajo y por encima de la distancia.
6. Para multiplicar la distancia, siga moviéndose con la herramienta. En la parte derecha se muestra cuántas veces ya ha nivelado la distancia.





7. Pulse la tecla de medición para finalizar la medición.



Al alcanzar la distancia de replanteo se visualiza la referencia actual en el indicador.



En lugar de la introducción de datos manual también se puede medir la distancia necesaria. Para ello, seleccione el icono para la medición simple y confirme con la tecla de medición.

5.9.4 Función Mín./Máx./Delta

1. Seleccione en el menú de funciones especiales el icono de la función Mín./Máx./Delta.
2. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
3. Pulse la tecla de medición para finalizar la medición.
 - Las distancias medidas en último lugar se muestran en la línea de resultados.

5.9.5 Memoria de datos

1. Seleccione en el menú de funciones especiales el icono de la memoria de datos.



La herramienta memoriza hasta 30 indicaciones, incluidos los símbolos gráficos. Si la memoria de datos ya está llena con 30 indicaciones, cuando se guarde una indicación nueva, se borrará automáticamente la más antigua.

2. Para borrar la memoria de datos, mantenga pulsada la tecla C del indicador de la memoria de datos durante dos segundos.

5.10 Función trapezoidal

5.10.1 Función trapezoidal (3 distancias)

1. Seleccione en el menú de funciones trapezoidales el icono de la función trapezoidal para tres distancias.
2. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
 - Tras medir la primera distancia, el gráfico solicita automáticamente la siguiente medición.
3. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
4. Dirija la herramienta hacia el tercer objetivo y pulse la tecla de medición.

5.10.2 Función trapezoidal con inclinación (2 distancias, 1 ángulo)

1. Seleccione en el menú de funciones trapezoidales el icono de la función trapezoidal con inclinación.
2. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
3. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.





5.11 Función de Pitágoras

5.11.1 Pitágoras simple

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.



Para obtener resultados de medición precisos, la segunda distancia debe estar en ángulo recto respecto a la distancia objetivo.

5.11.2 Pitágoras doble

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.



Para obtener resultados de medición precisos, la segunda distancia debe estar en ángulo recto respecto a la distancia objetivo.

3. Dirija la herramienta hacia el tercer objetivo y pulse la tecla de medición.

5.11.3 Pitágoras combinado

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
3. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.

5.12 Configuración

5.12.1 Modificación de la lista de favoritos

1. Navegue hasta la función que desea modificar y confirme con la tecla de medición.
2. Navegue hasta la función deseada y confirme con la tecla de medición.

5.12.2 Activación de la escala

1. Indique la cifra correspondiente y confirme con la tecla de medición.
2. Seleccione el icono de la marca de verificación para confirmar el valor.

5.12.3 Calibración del sensor de inclinación

1. Coloque la herramienta sobre una superficie horizontal y pulse la tecla de medición.
2. Gire la herramienta 180° y pulse la tecla de medición.
 - El sensor de inclinación se encuentra ahora calibrado.



2068470

Español 47



5.13 Mediciones indirectas

5.13.1 Distancia horizontal indirecta

- ▶ Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Se miden la distancia y el ángulo de inclinación, y se muestran en la línea de resultados provisionales.
 - ▶ Inmediatamente se calcula la distancia objetivo y se muestra en la línea de resultados.

5.13.2 Distancia indirecta vertical II (2 ángulos, 2 distancias)

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Se miden la primera distancia y el ángulo, y se muestran en la línea de resultados provisionales.
 - ▶ El gráfico solicita automáticamente la medición de la segunda distancia.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Inmediatamente se calcula la distancia objetivo y se muestra en la línea de resultados.

5.13.3 Mediciones en el techo

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Se miden la primera distancia y el ángulo, y se muestran en la línea de resultados provisionales.
 - ▶ El gráfico solicita automáticamente la medición de la segunda distancia.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Inmediatamente se calcula la distancia objetivo y se muestra en la línea de resultados.

5.13.4 Distancia indirecta vertical II (2 ángulos, 1 distancia)

1. Dirija la herramienta hacia el objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Se miden la primera distancia y el ángulo, y se muestran en la línea de resultados provisionales.
 - ▶ El gráfico solicita automáticamente la medición de la segunda distancia.
2. Dirija la herramienta hacia el siguiente objetivo y pulse la tecla de medición.
 - ▶ Inmediatamente se calcula la distancia objetivo y se muestra en la línea de resultados.



6 Cuidado, transporte y almacenamiento

6.1 Limpieza

- ▶ No toque la lente con los dedos.
- ▶ Limpie la lente soplándola o con un paño limpio y suave.
- ▶ No utilice otros líquidos que no sean alcohol o agua puros.

6.2 Transporte

 Para enviar el producto es preciso aislar las baterías y pilas, o bien retirarlas del producto.

- ▶ Para el transporte o envío del producto, utilice el embalaje original de **Hilti** o un embalaje equivalente.

6.3 Almacenamiento y secado

- ▶ No almacene el producto mojado. Déjelo secar antes de guardarlo y almacenarlo.
- ▶ Para el almacenamiento o el transporte del producto respete los valores límite de temperatura indicados en los datos técnicos.
- ▶ Lleve a cabo una medición de control antes de su utilización si la herramienta ha estado almacenada o ha sido transportada durante un período prolongado.

7 Reciclaje

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones. Peligro por un reciclaje indebido.

- ▶ Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias: si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas. Si las baterías están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente. Si se realiza una eliminación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inapropiado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.

 Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las herramientas usadas para su recuperación. Pregunte en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su transposición a la legislación nacional, los



2068470

Español 49



equipos eléctricos usados se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización respetuosa con el medio ambiente.



- No deseche las herramientas eléctricas junto con los desperdicios domésticos.

8 Indicación FCC/IC

PRECAUCIÓN Este producto se ha mantenido en las pruebas realizadas dentro de los valores límite que se estipulan en el apartado 15 de la normativa FCC para aparatos digitales de la clase B. Estos valores límite implican una protección suficiente ante radiaciones por avería en instalaciones situadas en zonas habitadas. Los productos de este tipo generan y utilizan altas frecuencias, y pueden, por tanto, emitirlos. Por esta razón, pueden provocar anomalías en la recepción radiofónica si no se han instalado y puesto en funcionamiento según las especificaciones correspondientes.

No puede garantizarse la ausencia total de anomalías en instalaciones específicas. En caso de que este producto produzca interferencias en la recepción de radio o televisión (puede comprobarse conectando y desconectando el producto), el usuario deberá tomar las siguientes medidas para solventarlas:

- Vuelva a orientar la antena de recepción o cámbiela de sitio.
- Aumente la distancia entre el producto y el receptor.
- Conecte el producto a la toma de corriente de un circuito eléctrico diferente al del receptor.
- Solicite consejo a su proveedor o a un técnico de radio y televisión.

Los cambios o modificaciones que no cuenten con la autorización expresa de **Hilti** pueden limitar el derecho del usuario a poner el producto en funcionamiento.

Este producto está sujeto al artículo 15 de las disposiciones FCC y al RSS 210 de la indicación IC.

La puesta en servicio del producto está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- Este producto no debe generar ningún efecto nocivo para la salud.
- Este producto debe solucionar cualquier tipo de anomalía que cause, incluso absorber radiaciones, aunque estas anomalías estén provocadas por operaciones no deseadas.

9 Garantía del fabricante

- Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.



Português

1 Indicações sobre o Manual de instruções

1.1 Relativamente a este Manual de instruções

- Antes da colocação em funcionamento, leia este manual de instruções. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências neste Manual de instruções e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual de instruções.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

PERIGO

PERIGO !

- Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO

AVISO !

- Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO

CUIDADO !

- Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:

	Consultar o manual de instruções
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:



2068470

Português 51



	Estes números remetem para a figura respectiva no início do presente manual de instruções.
3	A numeração nas imagens indica passos de trabalho importantes ou componentes importantes para os passos de trabalho. No texto, estes passos de trabalho ou componentes são realçados com os respectivos números, p. ex. (3) .
	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto .
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.

1.3 Símbolos dependentes do produto

1.3.1 Símbolos gerais

Símbolos que são utilizados em associação com o produto.

	Se existente no produto, isso significa que o produto foi certificado por este organismo de certificação para o mercado americano e canadiano de acordo com as normas em vigor.
	KCC-REM-HLT-PD-E
	Tecla Ligar/Desligar
	Tecla de medição
	Tecla de menu
	Tecla de apagar ("Clear")
	Tecla direita
	Tecla esquerda

1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos. A designação e o número de série são indicados na placa de características.





- Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

Dados do produto

Medidor laser	PD-E
Geração	01
N.º de série	

1.5 Informação laser no produto

Informação laser → Página 53

Informação laser

	Laser da classe 2, com base na norma IEC60825-1/EN60825-1:2007 e corresponde à norma CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).
	Laser da classe 2. Não olhar para o raio laser. Não direccionar o raio para outras pessoas ou para zonas onde se possam encontrar outras pessoas, que não estejam relacionadas com os trabalhos com o laser.
	Recicle os desperdícios.

2 Segurança

2.1 Normas de segurança

2.1.1 Informação básica no que se refere a normas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

- Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.
- Esteja atento ao que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com o produto. Não utilize o produto se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de distração durante a utilização do produto pode causar ferimentos graves.
- Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.
- Um aparafusamento incorrecto do produto pode originar emissão de radiação para o exterior, que exceda a Classe 2. **Mande reparar o produto apenas no Centro de Assistência Técnica Hilti.**
- Não é permitida a modificação ou manipulação do produto.



2068470

Português 53



- ▶ Antes de cada colocação em funcionamento, verifique o funcionamento correcto do produto.
- ▶ Medições tiradas através de vidros ou outros objectos podem ser imprecisas.
- ▶ Condições de medição muito instáveis podem levar a erros de medição, por exemplo devido a pessoas que passam pelo raio medidor.
- ▶ Não aponte o produto na direcção do Sol ou de outras fontes de luz intensa.
- ▶ Considere as influências ambientais. Não utilize o aparelho onde exista risco de incêndio ou de explosão.
- ▶ Tenha em atenção as indicações contidas neste manual de instruções sobre utilização, conservação e manutenção.

2.1.2 Medidas gerais de segurança

- ▶ Antes da utilização, verifique o produto quanto a danos. Mande reparar os danos no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- ▶ Após uma queda ou outros esforços mecânicos, é necessário verificar a precisão do produto.
- ▶ Embora o produto tenha sido concebido para trabalhar sob árduas condições nas obras, este deve ser manuseado com cuidado, à semelhança do que acontece com quaisquer outros aparelhos de medição.
- ▶ Produtos que não estejam a ser utilizados, devem ser guardados num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.
- ▶ O produto não foi concebido para ser utilizado por crianças.
- ▶ Respeite os requisitos nacionais de segurança no trabalho.

2.1.3 Organização apropriada dos locais de trabalho

- ▶ Evite posições de trabalho incorrectas quando estiver a trabalhar em cima de escadas. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- ▶ Proteja o local da medição e, ao utilizar o produto, tenha atenção para não direccionar o raio de laser para outras pessoas ou para si próprio.
- ▶ Se o produto for levado de um ambiente muito frio para um ambiente quente ou vice-versa, permita que o produto se adapte à temperatura ambiente antes de o utilizar.
- ▶ Utilize o produto somente dentro dos limites de utilização definidos.
- ▶ Mantenha a janela de saída do laser limpa de modo a evitar medições imprecisas.
- ▶ Respeite as directivas para a prevenção de acidentes que vigoram no país de utilização.

2.1.4 Trabalho seguro com aparelhos laser

- ▶ Ferramentas laser da classe 2/Classe II só devem ser operadas por pessoal devidamente instruído.
- ▶ Os raios laser não devem passar à altura dos olhos.





- ▶ Devem ser tomadas precauções para que esteja assegurado que o raio laser não incida, de forma involuntária, sobre superfícies reflectoras.
- ▶ Devem ser tomadas medidas para assegurar que as pessoas não olham directamente para o raio laser.
- ▶ O trajecto do raio laser não deve passar para lá de áreas não vigiadas.
- ▶ Desligue o laser quando não estiver a ser utilizado.
- ▶ Armazene as ferramentas laser em locais vedados a pessoas não autorizadas.

2.1.5 Compatibilidade electromagnética

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a **Hilti** não pode excluir totalmente a hipótese de a ferramenta poder sofrer danos devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, deverá fazer medições comprovativas. A **Hilti** também não pode excluir totalmente a hipótese de outros equipamentos poderem sofrer interferências (por exemplo, equipamentos de navegação aérea). A ferramenta corresponde à classe A; Interferências em zonas residenciais não podem ser excluídas.

Apenas para a Coreia: Este medidor laser é adequado para ondas electromagnéticas que ocorrem em instalações industriais (Classe A). O utilizador deverá ter isso em consideração e não utilizar este medidor laser em zonas residenciais.

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto

- | | |
|--|--|
| ① Superfícies de encosto na parte posterior | ⑨ Tecla Ligar/ Desligar |
| ② Indicador LED de referência no encosto posterior | ⑩ Tecla direita |
| ③ Tecla esquerda | ⑪ Alojamento para alça para a mão |
| ④ Tecla de menu | ⑫ Tecla de apagar ("Clear") |
| ⑤ Tecla de medição | ⑬ Rosca 1/4 polegada |
| ⑥ Visor gráfico | ⑭ Espigão |
| ⑦ Indicador LED de referência no encosto anterior | ⑮ Janela de saída e de recepção do laser |
| ⑧ Tecla de medição lateral | ⑯ Mira óptica |
| | ⑰ Rosca 1/4 polegada |

3.2 Utilização correcta

O produto descrito é um medidor laser. Destina-se a medições individuais e a medições contínuas de distâncias.

Podem ser medidas distâncias em todos os alvos fixos, tais como betão, pedra, madeira, plástico e papel, etc. Não é permitida a utilização de prismas ou outros alvos muito reflectores e, se tentada, poderá falsear os resultados.



2068470

Português 55



O produto está aprovado para pilhas do tipo AAA.

3.3 Explicação das indicações no visor

Menu principal

	Seleccionar a unidade de ângulo
	Determinar a superfície a pintar
	Versão simples de Pitágoras
	Medir áreas e volumes
	Seleccionar funções especiais
	Seleccionar Função trapézio
	Seleccionar Função Pitágoras Para distâncias horizontais e diagonais, é necessário, pelo menos, um ângulo recto.
	Seleccionar Configurações
	Efectuar medições indirectas Para medições em objectos estáticos como paredes, não é necessário nenhum ângulo determinado.

Símbolos geralmente válidos

	Estado de carga das pilhas
	Haste de medição não desdobrada
	Haste de medição desdobrada
	Medir
	Adicionar distâncias
	Subtrair distâncias
	Seleccionar
	Não seleccionar
	Seleccionar o tempo da medição
	Seleccionar a calculadora

Submenu para a unidade de ângulo

	Aumento em percentagem
	Unidades métricas
	Unidades imperiais



	Aumento em graus
--	------------------

Submenu para medir áreas e volumes

	Medir áreas rectangulares
	Medir áreas triangulares
	Medir volumes
	Medir volumes cilíndricos

Submenu para funções especiais

	Seleccionar o modo de medição no exterior
	Seleccionar o sensor de luminosidade automático
	Determinar a superfície a pintar
	Seleccionar Função de marcação
	Seleccionar Função Delta Min/Máx
	Seleccionar temporizador
	Seleccionar Função Desvio
	Seleccionar Memória de dados

Submenu para Função trapézio

	Medir 3 distâncias
	2 Distâncias, medir 1 ângulo

Submenu para Função Pitágoras

	Versão simples de Pitágoras
	Versão dupla de Pitágoras
	Versão composta de Pitágoras

Submenu para Configurações

	Unidade de medição. Seleccionar unidade de medição: metros centímetros milímetros
	Referências de medição. Seleccionar referência de medição: zona frontal parte de trás da rosca parte de baixo da rosca
	Unidade de ângulo. Seleccionar a unidade de ângulo: aumento em percentagem unidades métricas unidades imperiais aumento em graus





	Seleccionar Modo de perito
	Alterar a lista de favoritos
	Activar a escala
	Ligar/desligar o sinal acústico
	Seleccionar o laser permanente
	Seleccionar o sensor de luminosidade automático
	Calibração do sensor de inclinação
	Apresentar informação da ferramenta
	Repor para as definições de fábrica

Submenu para medições indirectas

	Medir distância horizontal indirecta
	Medir distância vertical indirecta
	Efectuar medições no tecto
	Medir distância vertical indirecta II

3.4 Incluído no fornecimento

Medidor laser, 2 pilhas, Manual de instruções, Certificado do fabricante.

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**

4 Características técnicas

Tensão nominal	3 V
Corrente nominal	400 mA
Altitude máxima de funcionamento acima da altitude de referência	2 000 m (6 561 ft - 10 in)
Humidade relativa máxima do ar	80 %
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Precisão na medição de distância (2σ, desvio padrão)	±1,0 mm
Precisão na medição de inclinação (2σ, desvio padrão)	±0,2°
Potência de saída do laser	< 1 mW





Comprimento de onda Laser	639 nm (0,0000252 in)
Duração do impulso	< 3,6 ns
Período do pulso	8,3 ns ... 243 ns
Peso (incluindo pilhas)	165 g (5,8 oz)
Temperatura de armazenamento	-30 °C ... 70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Classe laser em conformidade com EN 60825-1:2007	Laser da classe 2
Classe de protecção em conformidade com IEC 60529	IP 65

5 Utilização

5.1 Funções básicas

Navegue, com ajuda da tecla esquerda ou direita, para a respectiva função pretendida.

- Para seleccionar uma função, accione sempre a tecla de medição.

5.2 Colocar pilhas

 Tenha em atenção a polaridade correcta das pilhas. Substitua as pilhas aos pares. Não utilize pilhas danificadas.

- Abra o compartimento das pilhas e coloque as pilhas.

5.3 Ligar e desligar o medidor laser

1. No estado desligado, pressione a tecla Ligar/Desligar ou a tecla de medição, para ligar a ferramenta.
2. No estado ligado, pressione a tecla Ligar/Desligar, para desligar a ferramenta.



2068470

Português 59



5.4 Medição utilizando o espigão desdobrável

1. Abra o espigão desdobrável a 90°. O espigão desdobrável pode agora ser utilizado como encosto.



O espigão ajuda a direccionar a ferramenta enquanto se está a visar uma posição fixa. Isto acontece, sobretudo no caso de medições indirectas, Trapézio e Pitágoras, pois estes resultados provêm de estimativas.

Para locais inacessíveis, utilize o extensor PDA 72. A ferramenta detecta automaticamente o extensor. Pode surgir uma janela de confirmação no ecrã.

2. Abra o espigão desdobrável a 180°. A referência de medição passa automaticamente para a ponta do espigão.

5.5 Medir com placa alvo

1. Utilize a placa alvo, para medir distâncias sob as seguintes condições desfavoráveis:
 - ▶ Devido à sua superfície, a parede não reflecte.
 - ▶ O ponto de medição não está sobre uma superfície.
 - ▶ A distância a medir é demasiado grande.
 - ▶ As condições de luminosidade são desfavoráveis (demasiada luz solar).
2. Nas medições com a placa alvo, adicione 1,2 mm às distâncias medidas.

5.6 Modo de medição

5.6.1 Efectuar uma medição individual

1. Para activar o raio de laser, pressione brevemente a tecla de medição.
2. Mantenha o raio de laser no ponto alvo.
3. Pressione brevemente a tecla de medição para efectuar a medição.
 - ▶ A distância medida é apresentada na linha inferior do visor.
 - ▶ O valor medido da medição anterior é apresentado na linha superior do visor.
4. Para uma outra medição, mantenha o laser no ponto alvo e inicie novamente a medição com a tecla de medição .

5.6.2 Efectuar a medição contínua



Durante a medição contínua são medidos e apresentados 6-10 valores de medição por segundo. O medidor laser pode ser movido em relação ao alvo até que seja alcançada a distância pretendida.

1. Pressione a tecla de medição durante 2 segundos.
 - ▶ Se o sinal acústico estiver ligado, segue-se um sinal acústico.





2. Mova o medidor laser para o alvo ou para fora do alvo, até ser alcançada a distância pretendida.
3. Pressione brevemente a tecla de medição.
 - ▶ A distância medida é apresentada na linha inferior do visor.
 - ▶ O valor medido da medição anterior é apresentado na linha superior do visor.

5.7 Seleccionar a unidade de ângulo

1. No menu, seleccione o símbolo para a unidade de ângulo.
2. Com auxílio da tecla esquerda ou direita, navegue até à unidade de ângulo pretendida.
3. Seleccione a unidade de ângulo pretendida através da tecla de medição.

5.8 Medir áreas e volumes

5.8.1 Medir áreas rectangulares

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo para a largura do espaço e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o ponto alvo para o comprimento do espaço e pressione a tecla de medição.

5.8.2 Medir áreas triangulares

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
3. Direcione a ferramenta para o terceiro ponto alvo e pressione a tecla de medição.

5.8.3 Medir volumes

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
3. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.

5.8.4 Medir volumes cilíndricos

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo para medir a altura do cilindro e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo para medir o diâmetro do cilindro e pressione a tecla de medição.



2068470

Português 61



5.9 Funções especiais

5.9.1 Sensor de luminosidade automático

- ▶ No menu Funções especiais, seleccione o símbolo para o sensor de luminosidade automático.



O sensor de luminosidade automático regula automaticamente a luminosidade do ecrã em ambientes escuros. Desta forma poupa-se carga da bateria.

5.9.2 Superfície a pintar

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo para o primeiro comprimento do espaço e pressione a tecla de medição.
 - ▶ O resultado é guardado como resultado intermédio.
2. Direcione a ferramenta para o próximo comprimento do espaço e realize a medição com a tecla de medição.
 - ▶ O segundo resultado é apresentado na tabela dos resultados provisórios. O resultado provisório a negrito é a soma dos comprimentos do espaço medidos.
3. Repita este procedimento até todos os comprimentos do espaço estarem medidos.
4. Pressione a tecla direita para mudar para a altura do espaço e confirme com a tecla de medição.
5. Direcione a ferramenta para a altura do espaço e efectue a medição.
 - ▶ A altura do espaço é medida e aparece na linha de resultados provisórios. A superfície a pintar é calculada imediatamente e aparece na linha de resultados.

5.9.3 Função de marcação

1. Introduza a distância manualmente. Para isso, seleccione o símbolo de teclado com a tecla esquerda ou direita, e confirme com a tecla de medição.
2. Seleccione os números correspondentes e confirme com a tecla de medição.
3. Para confirmar o valor, seleccione o símbolo de visto no canto inferior direito.
4. Seleccione o símbolo de bandeirola.
 - ▶ A distância por si seleccionada é indicada agora no espaço entre duas bandeirolas.
5. Pressione a tecla de medição para iniciar a medição.
 - ▶ As setas no ecrã mostram a direcção em que deve deslocar a ferramenta. Uma vez alcançada a distância alvo, surgem setas pretas acima e abaixo da distância.





6. Para multiplicar a distância, continue a deslocar-se juntamente com a ferramenta. Do lado direito é apresentado quantos vezes já delimitou a distância.
7. Pressione a tecla de medição, para finalizar a medição.

 Ao ser alcançada a distância de marcação, a referência actual é exibida no visor.

 Em vez da introdução manual, também pode ser medida a distância necessária. Para o efeito, seleccione o símbolo para a medição individual e confirme com a tecla de medição.

5.9.4 Função Delta Mín/Máx

1. No menu Funções especiais, seleccione o símbolo para a Função Delta Mín/Máx.
2. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
3. Pressione a tecla de medição, para finalizar a medição.
 - As últimas distâncias medidas são apresentadas na linha de resultados.

5.9.5 Memória de dados

1. No menu Funções especiais, seleccione o símbolo para a memória de dados.

 A ferramenta guarda até 30 medições, incluindo os ícones. Se a memória de dados já estiver cheia com 30 medições, ao ser guardada uma medição nova, a mais antiga é automaticamente apagada.
2. Para apagar a memória de dados, no ecrã da memória de dados, mantenha pressionada a tecla C durante 2 segundos.

5.10 Função trapézio

5.10.1 Função trapézio (3 distâncias)

1. No menu Funções trapézio, seleccione o símbolo para a Função trapézio para 3 distâncias.
2. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - Após a medição da primeira distância, o gráfico solicita automaticamente a próxima medição.
3. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
4. Direcione a ferramenta para o terceiro ponto alvo e pressione a tecla de medição.



2068470

Português 63



5.10.2 Função trapézio com inclinação (2 distâncias, 1 ângulo)

1. No menu Funções trapézio, selecione o símbolo para a Função trapézio com inclinação.
2. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
3. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição..

5.11 Função Pitágoras

5.11.1 Pitágoras simples

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.



Para obter resultados de medição exactos, a segunda distância tem de estar em ângulo recto em relação à distância alvo.

5.11.2 Pitágoras dupla

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição..
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.



Para obter resultados de medição exactos, a segunda distância tem de estar em ângulo recto em relação à distância alvo.

3. Direcione a ferramenta para o terceiro ponto alvo e pressione a tecla de medição.

5.11.3 Versão composta de Pitágoras

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
3. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.

5.12 Definições

5.12.1 Alterar a lista de favoritos

1. Navegue até à função que pretende alterar e confirme com a tecla de medição.
2. Navegue até à função pretendida e confirme com a tecla de medição.





5.12.2 Activar a escala

1. Defina o número correspondente e confirme o valor com a tecla de medição.
2. Seleccione o símbolo de visto, para confirmar o valor.

5.12.3 Calibração do sensor de inclinação

1. Coloque a ferramenta sobre uma superfície horizontal e pressione a tecla de medição.
2. Rode a ferramenta a 180° e pressione a tecla de medição.
 - ▶ O sensor de inclinação está agora calibrado.

5.13 Medições indirectas

5.13.1 Distância horizontal indirecta

- ▶ Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A distância e o ângulo de inclinação são medidos e aparecem na linha de resultados provisórios.
 - ▶ A distância alvo é calculada imediatamente e aparece na linha de resultados.

5.13.2 Distância vertical indirecta (2 ângulos, 2 distâncias)

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A primeira distância e o ângulo são medidos e aparecem na linha de resultados provisórios.
 - ▶ O gráfico solicita automaticamente a medição da segunda distância.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A distância alvo é calculada imediatamente e aparece na linha de resultados.

5.13.3 Medições no tecto

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A primeira distância e o ângulo são medidos e aparecem na linha de resultados provisórios.
 - ▶ O gráfico solicita automaticamente a medição da segunda distância.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A distância alvo é calculada imediatamente e aparece na linha de resultados.



2068470

Português 65



5.13.4 Distância vertical indirecta II (2 ângulos, 1 distância)

1. Direcione a ferramenta para o ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A primeira distância e o ângulo são medidos e aparecem na linha de resultados provisórios.
 - ▶ O gráfico solicita automaticamente a medição da segunda distância.
2. Direcione a ferramenta para o próximo ponto alvo e pressione a tecla de medição.
 - ▶ A distância alvo é calculada imediatamente e aparece na linha de resultados.

6 Conservação, transporte e armazenamento

6.1 Limpeza

- ▶ Não toque na janela com os dedos.
- ▶ Limpe a janela, soprando ou com um pano limpo e macio.
- ▶ Não utilize quaisquer outros líquidos a não ser álcool puro ou água.

6.2 Transporte



Antes de expedir o produto, deve isolar as baterias e pilhas ou retirá-las do produto.

- ▶ Utilize a embalagem **Hilti** (ou similar) para transportar ou expedir a ferramenta.

6.3 Armazenamento e secagem

- ▶ Não guarde o produto se este estiver molhado. Deixe que seque antes de o arrumar e guardar.
- ▶ Para o armazenamento ou transporte do seu equipamento tenha em atenção os valores limite da temperatura, que estão indicados nos Dados técnicos.
- ▶ Após um armazenamento ou transporte prolongado do seu equipamento, efectue uma medição de verificação antes de utilizar o equipamento.



7 Reciclagem

AVISO

Risco de ferimentos. Perigo devido a reciclagem incorrecta.

- Em caso reciclagem incorrecta do equipamento, podem surgir as seguintes consequências: a combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde. Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental. Uma reciclagem incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.

 Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita o seu aparelho usado para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** local ou ao seu vendedor.

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente, sendo encaminhadas para um reaproveitamento ecológico.

-  ► Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

8 Declaração FCC / Declaração IC

CUIDADO Este produto foi testado e declarado dentro dos limites da Classe B dos dispositivos digitais e conforme o estipulado no artigo 15 das normas FCC. Estes limites correspondem a um nível de protecção razoável contra interferências prejudiciais em instalações em zonas residenciais. Os produtos deste tipo geram e usam energias de radiofrequência e, também as podem irradiar. Podem, por isso, se não forem instalados e operados segundo as instruções, causar interferências nas comunicações rádio.

Não há qualquer garantia de que não possam ocorrer interferências numa instalação em particular. Caso este produto provoque interferências na recepção de rádio ou de televisão, o que poderá ser verificado ao ligar e desligar o produto, a solução será tentar corrigir essa interferência com auxílio das seguintes medidas:

- Redireccione a antena de recepção ou mude-a de posição.
- Aumente a distância entre o produto e o receptor.
- Ligue o produto a uma tomada diferente da utilizada pelo receptor.
- Consulte o seu agente comercial ou um técnico de rádio ou televisão com experiência.



2068470

Português 67



Alterações e modificações que não sejam expressamente aprovadas pela **Hilti** podem limitar o direito do utilizador a operar este produto.

Este produto está de acordo com os requisitos no parágrafo 15 das especificações FCC e RSS 210 do IC.

A utilização do produto depende das seguintes condições:

- ▶ Este produto não deverá causar interferência prejudicial.
- ▶ Este produto tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo radiações que originam operações indesejadas.

9 Garantia do fabricante

- ▶ Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.





2068470

Português 69

POLY

70 Português

2068470





2068470

Português 71



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.com



2068470

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

Pos. 3 | 20220728