

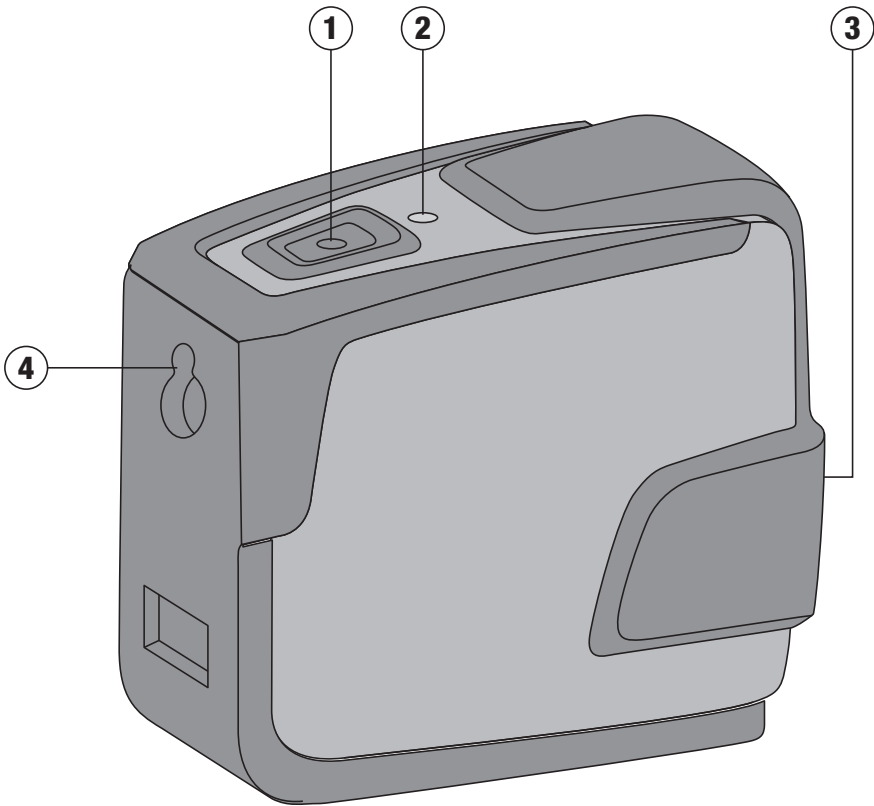
HILTI

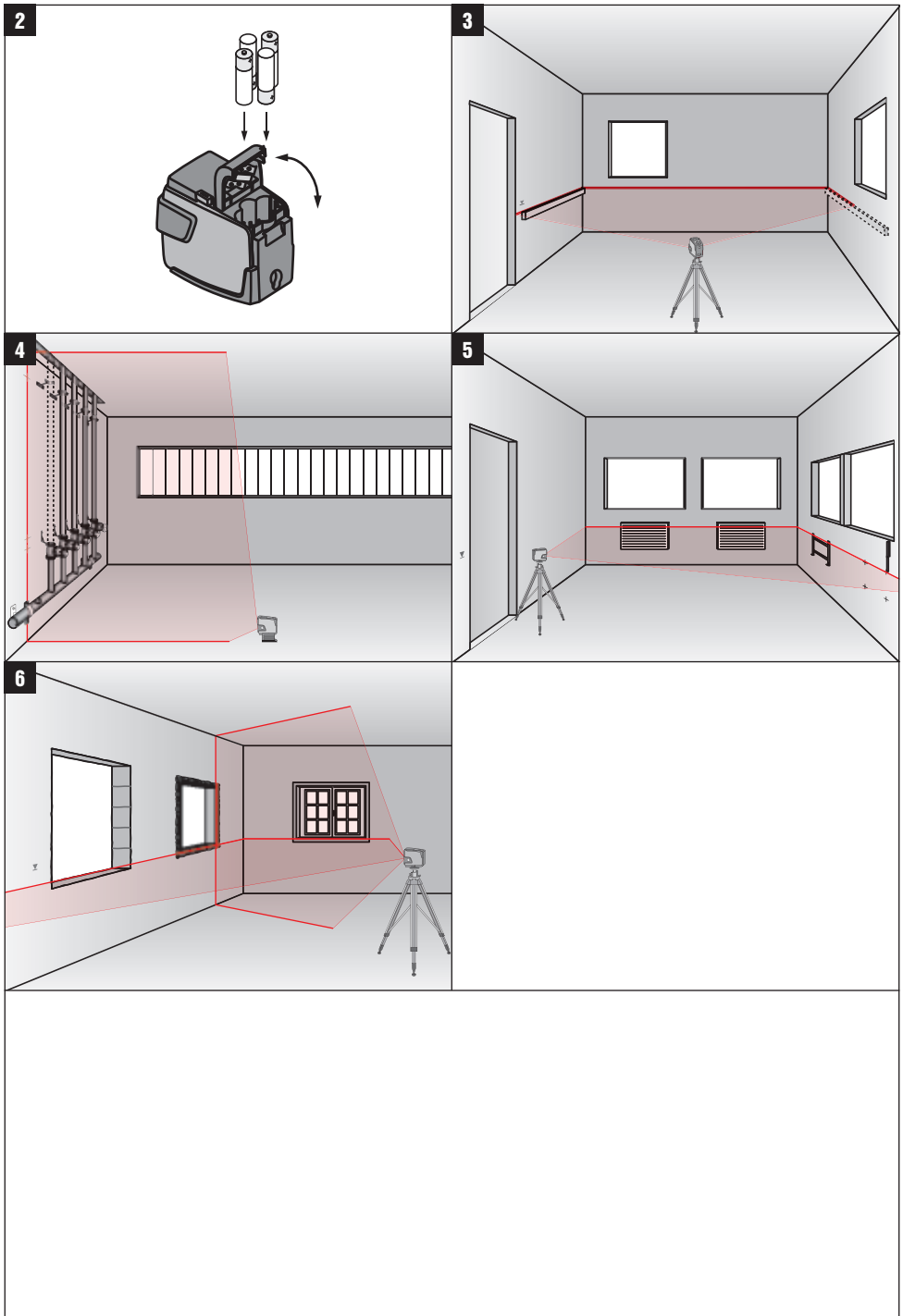
PML 42

Operating instructions	en
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
Инструкция по эксплуатации	ru
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Kasutusjuhend	et
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk

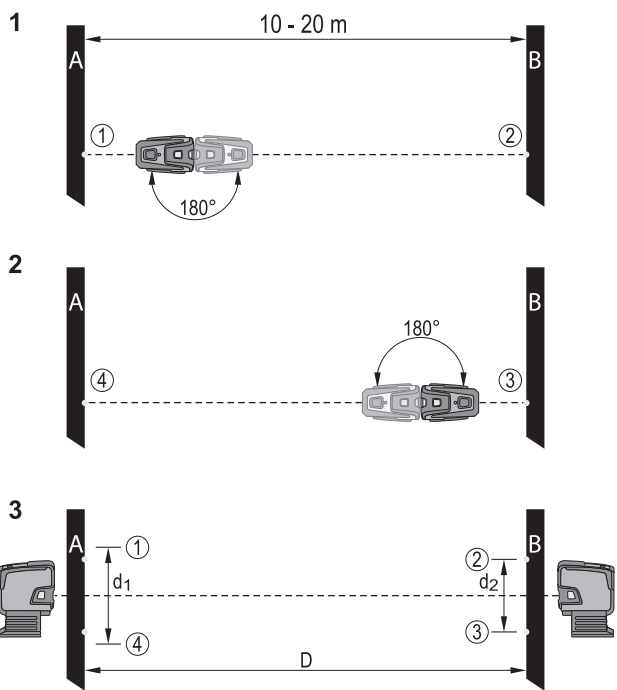


1

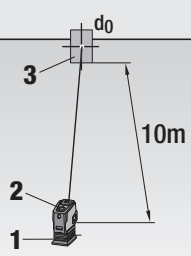




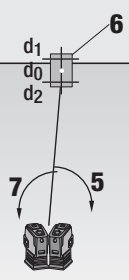
7

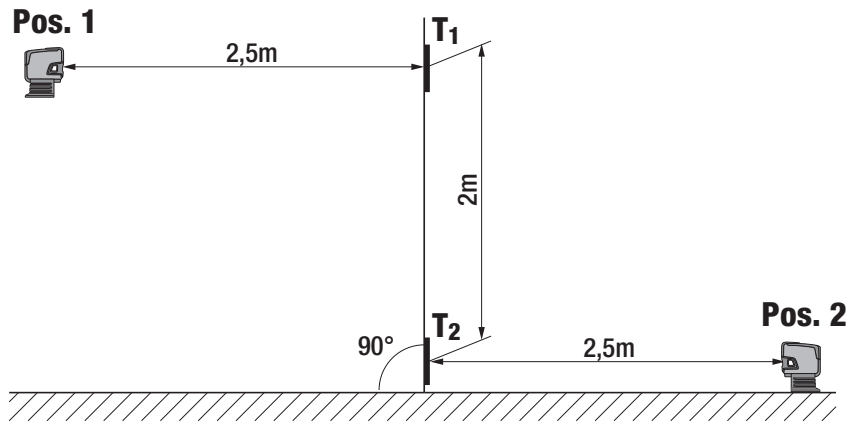


8



9





ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

PML 42 line laser

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Contents	Page
1 General information	1
2 Description	2
3 Accessories	3
4 Technical data	3
5 Safety instructions	4
6 Before use	5
7 Operation	6
8 Care and maintenance	7
9 Troubleshooting	7
10 Disposal	8
11 Manufacturer's warranty	8
12 EC declaration of conformity (original)	9

1 These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.

In these operating instructions, the designation “the tool” always refers to the PML 42 line laser.

Parts, operating controls and indicators **1**

- ① On/off button
- ② LED
- ③ Pendulum
- ④ Back

en

1 General information

1.1 Safety notices and their meaning

DANGER

Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

WARNING

Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

CAUTION

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

NOTE

Draws attention to an instruction or other useful information.

1.2 Explanation of the pictograms and other information

Warning signs



General warning

Symbols



Read the operating instructions before use.



Disposal of power tools or appliances and batteries together with household waste is not permissible.



Laser class 2 according to EN 60825-1:2007

On the tool



Do not stare into the beam.
Laser warning plates for the USA in accordance with CFR 21 § 1040 (FDA).

Location of identification data on the tool

The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the tool. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: _____

Serial no.: _____

2 Description

2.1 Use of the product as directed

The PML 42 is a self-leveling line laser which allows leveling and alignment work to be carried out quickly and accurately by a single person. The tool projects two laser lines (horizontal and vertical) and a line intersection point. The lines and line intersection point have a range of approx. 10m. Range depends on the brightness of ambient light. The tool is designed for mainly indoor use and is no substitute for a rotating laser.

When used for outdoor applications, care must be taken to ensure that the general conditions are similar to those encountered indoors. Possible applications are:

Leveling power outlets, cable trays, radiators and in other items in installation work.

Leveling suspended ceilings.

Leveling and aligning doors and windows.

Transferring heights.

Vertical alignment of pipes.

Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

Modification of the tool is not permissible.

To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.

The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.

2.2 Features

The PML 42 levels itself automatically within a range of approx. 5°.

Self-leveling takes only approx. 3 seconds.

When the self-leveling range is exceeded, the laser beams blink to warn the user.

The PML 42 is characterized by its ease of operation and use, its rugged plastic casing and ease of transport due to its compact dimensions and light weight.

The tool can be used together with the PMA 31 laser receiver.

In the normal operating mode, the tool switches itself off after 15 minutes. Sustained operating mode can be activated by pressing and holding the on/off button for four seconds.

2.3 Items supplied with the cardboard box version

- 1 Line laser
- 1 Soft pouch
- 4 Batteries
- 1 Operating instructions
- 1 Manufacturer's certificate

2.4 Information displayed during operation

LED	The LED doesn't light.	The tool is switched off.
	The LED doesn't light.	The batteries are exhausted.
	The LED doesn't light.	The batteries are inserted incorrectly.
	The LED lights constantly.	The laser beam is switched on. The tool is in operation.
	The LED blinks twice every 10 seconds.	The batteries are almost exhausted.
	The LED blinks.	The temperature of the tool is above 50°C (122°F) or below -10°C (14°F) (the laser beam does not light).
Laser beam	The laser beam blinks twice every 10 seconds.	The batteries are almost exhausted.
	The laser beam blinks rapidly.	The tool is unable to level itself (outside the 5° self-leveling range).
	The laser beam blinks every 2 seconds.	The tool is unable to level itself automatically (or is set to "Inclined plane" operating mode).

3 Accessories

Designation	Short designation	Description
Tripod	PMA 20	
Target plate	PMA 54/55	
Target plate	PRA 50/51	
Laser receiver	PMA 31	
Magnetic holder	PMA 74	
Telescopic brace	PUA 10	
Frame clamp	PMA 25	
Universal adapter	PMA 78	
Hilti toolbox	PMA 62	
Laser visibility glasses	PUA 60	The laser visibility glasses are not protective glasses and thus do not protect the eyes from laser beams. As the laser visibility glasses restrict color vision, they should be worn only when working with the PML laser tool. Do not wear the laser visibility glasses while driving a vehicle on a public road.

4 Technical data

Right of technical changes reserved.

Range of the lines and intersection point	10 m (30 ft)
Accuracy ¹	±2 mm at 10 m (±0.08 in at 33 ft)
Self-leveling time	3 s (typical)

¹ Influences such as, in particular, high temperatures, moisture, shock, fall, etc. may lead to deviations from the level of accuracy which was set. Unless stated otherwise, the tool was adjusted or calibrated under standard ambient conditions (MIL-STD-810F).

Laser class	Class 2, visible, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Line width	Distance 5 m: < 2.2 mm
Self-leveling range	±5° (typical)
Automatic power-off	Activated after: 15 min
Operating status indicator	LED and laser beams
Power supply	AA-size batteries, Alkaline batteries: 4
Battery life	Alkaline battery 2,500 mAh, Temperature +25°C (+77 °F): 16 h (typical)
Operating temperature	Min. -10°C / Max. +50°C (+14 to 122°F)
Storage temperature	Min. -25°C / Max. +63°C (-13 to 145°F)
Dust and water spray protection (except battery compartment)	IP 54 as per IEC 529
Tripod thread (tool)	UNC1/4"
Weight	Without batteries: 0.350 kg (0.768 lbs)
Dimensions	96 mm X 65 mm X 107 mm

¹ Influences such as, in particular, high temperatures, moisture, shock, fall, etc. may lead to deviations from the level of accuracy which was set. Unless stated otherwise, the tool was adjusted or calibrated under standard ambient conditions (MIL-STD-810F).

5 Safety instructions

In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

5.1 General safety rules

- a) Check the accuracy of the tool before using it to take measurements.
- b) The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.
- c) To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and additional equipment.
- d) Modification of the tool is not permissible.
- e) Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
- f) Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.
- g) Keep laser tools out of reach of children.
- h) Take the influences of the surrounding area into account. Do not expose the tool to rain or snow and do not use it in damp or wet conditions. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.
- i) Check the condition of the tool before use. If the tool is found to be damaged, have it repaired at a Hilti service center.
- j) The user must check the accuracy of the tool after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.

- k) When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.
- l) If mounting on an adapter, check that the tool is screwed on securely.
- m) Keep the laser exit aperture clean to avoid measurement errors.
- n) Although the tool is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other optical and electronic instruments (e.g. binoculars, spectacles, cameras) it should be treated with care.
- o) Although the tool is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away after use.
- p) Check the accuracy of the measurements several times during use of the tool.

5.2 Proper organization of the work area

- a) Secure the area in which you are working and take care to avoid directing the beam towards other persons or towards yourself when setting up the tool.
- b) Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.
- c) Measurements taken through panes of glass or other objects may be inaccurate.
- d) Ensure that the tool is set up on a steady, level surface (not subject to vibration).
- e) Use the tool only within its specified limits.

- f) **If several laser tools are used in the same working area, care must be taken to avoid confusing the beams.**
- g) Magnetic fields may affect the accuracy of the tool. It must thus be kept away from magnetic objects. The tool is not affected by the Hilti universal adapter.
- h) **When working with the receiver, it must be held exactly at right angles to the laser beam.**
- i) Do not use the tool in the proximity of medical instruments.

5.3 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of the tool being subject to interference caused by powerful electromagnetic radiation, leading to incorrect operation. Check the accuracy of the tool 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).

5.4 Laser classification for laser class 2 / class II appliances

Depending on the version purchased, the tool complies with Laser Class 2 in accordance with IEC825-1:2007 / EN60825-1:2007 and Class II in accordance with CFR 21 § 1040 (FDA). This tool may be used without need for further protective measures. The eyelid closure reflex protects the eyes when a person looks into the beam unintentionally for a brief moment. This eyelid closure reflex, however, may be negatively affected by medicines, alcohol or drugs. Nevertheless, as with the sun, one should not look directly into sources of bright light. Do not direct the laser beam toward persons.

5.5 Electrical



- a) Insulate or remove the batteries before shipping the tool.
- b) **To avoid pollution of the environment, the tool must be disposed of in accordance with the currently applicable national regulations. Consult the manufacturer if you are unsure of how to proceed.**
- c) **Keep the batteries out of reach of children.**
- d) **Do not allow the batteries to overheat and do not expose them to fire.** The batteries may explode or release toxic substances.
- e) **Do not charge the batteries.**
- f) **Do not solder the batteries into the tool.**
- g) **Do not discharge the batteries by short circuiting as this may cause them to overheat and present a risk of personal injury (burns).**
- h) **Do not attempt to open the batteries and do not subject them to excessive mechanical stress.**
- i) **Do not use damaged batteries.**
- j) **Do not mix old and new batteries. Do not mix batteries of different makes or types.**

5.6 Liquids

Liquid may leak from the batteries if they are used incorrectly. **Avoid contact. If contact accidentally occurs, rinse with water. In the event of the liquid coming into contact with the eyes, rinse the eyes with plenty of water and consult a doctor.** Liquid leaking from the battery may cause irritation or burns.

6 Before use



6.1 Inserting the batteries 2

DANGER

Use only new batteries.

1. Open the battery compartment.
2. Remove the batteries from the packaging and insert them in the tool.
NOTE Only batteries recommended by Hilti may be used to power the tool.
3. Check that the battery terminals are positioned correctly as shown on the underside of the unit.
4. Close the battery compartment. Check that the catch engages properly.

7 Operation



en

NOTE

To achieve maximum accuracy, project the line onto a vertical, even surface. When doing so, set up the tool at 90° to the surface.

7.1 Operation

7.1.1 Switching the laser beams on

Press the on/off button once.

7.1.2 Switching the tool / laser beams off

Press the on/off button until the laser beam is no longer visible and the LED goes out.

NOTE

The tool switches itself off automatically after approx. 15 min.

7.1.3 Deactivating the automatic power-off feature

Press and hold the on/off button for approx. 4 sec. until the laser beam blinks three times as confirmation.

NOTE

The tool will be switched off when the on/off button is pressed or when the batteries are exhausted.

7.1.4 Inclined line function

1. Lay the tool on its back.
The tool does not level itself automatically.
The tool blinks every two seconds.

7.1.5 Using the tool with the PMA 31 laser receiver

For further information, please refer to the PMA 31 operating instructions.

7.2 Examples of applications

7.2.1 Transferring heights **8**

7.2.2 Aligning pipes vertically **4**

7.2.3 Aligning radiators **5**

7.2.4 Aligning door and window frames **6**

7.3 Checking

7.3.1 Checking leveling of the forward beam **7**

1. Place the tool on a smooth, level surface approx. 20 cm from the wall (A) with the laser beam directed toward the wall (A).
2. Mark the point of intersection of the laser lines on the wall (A) with a cross.

3. Pivot the tool through 180° and mark the point of intersection of the laser lines on the opposite wall (B) with a cross.
4. Place the tool on an even, level surface approx. 20 cm from the wall (B) with the laser beam directed toward the wall (B).
5. Mark the point of intersection of the laser lines on the wall (B) with a cross.
6. Pivot the tool through 180° and mark the point of intersection of the laser lines on the opposite wall (A) with a cross.
7. Measure the distances d1 between 1 and 4 and d2 between 2 and 3.
8. Mark the mid points of d1 and d2.
If the reference points 1 and 3 are located on different sides of the mid point, then subtract d2 from d1.
If the reference points 1 and 3 are located on the same side of the mid point, then add d1 and d2 together.
9. Divide the result by twice the length of the room (room length x 2).
The maximum permissible error is 3 mm at 10 m.

7.3.2 Checking the accuracy of the horizontal line **8 9**

1. Place the tool at the edge of a room with a length of at least 10 m.
NOTE The floor surface must be smooth and level.
2. Switch on all laser beams.
3. Set up a target plate at a distance of at least 10 m from the tool, so that the point of intersection of the laser lines lies in the center of the target plate (d0) and the vertical line on the target plate runs exactly through the middle of the vertical laser line.
4. Pivot the tool clockwise through 45° (as seen from above).
5. Then mark the point (d1) on the target plate where the horizontal laser line strikes the vertical line on the target plate.
6. Pivot the tool counterclockwise through 90°.
7. Then mark the point (d2) on the target plate where the horizontal laser line strikes the vertical line on the target plate.
8. Measure the following vertical distances: d0-d1, d0-d2 and d1-d2.
NOTE The greatest measured vertical distance must be no more than 5 mm at a working distance of 10 m.

7.3.3 Checking the vertical lines **10**

1. Position the tool at a height of 2 meters.
2. Switch the tool on.
3. Position the first target plate T1 (vertical) at a distance of 2.5 meters from the tool at the same height (2 meters), so that the vertical laser beam strikes the plate. Mark this position.

4. Then place the second target plate T2 at a position 2 meters below the first target plate, so that the vertical laser beam strikes the plate. Mark this position.
5. Mark position 2 at the opposite side of the test setup (mirror image) on the laser line on the floor at a distance of 5 meters from the tool.
6. Now place the tool on the floor on the mark for position 2 which you have just made. Direct the laser beam toward the target plates T1 and T2 so that it strikes the plates close to their center lines.
7. Read the distances D1 and D2 from each target plate (distance of the laser line from the center of the target plate) and calculate the difference ($D = D1 - D2$).
NOTE Take care to ensure that the target plates are parallel to each other and that they are in the same vertical plane. (Horizontal alignment may result in measurement error).
 If the difference D is greater than 3 mm, the tool must be returned to a Hilti repair center for readjustment.

8 Care and maintenance

8.1 Cleaning and drying

1. Blow dust off the glass.
2. Do not touch the glass with the fingers.
3. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water.
NOTE Do not use any other liquids as these may damage the plastic components.
4. Observe the temperature limits when storing your equipment. This is particularly important in winter / summer if the equipment is kept inside a motor vehicle (-25°C to +63°C / -13°F to 145°F).

8.2 Storage

Remove the tool from its case if it has become wet. The tool, its carrying case and accessories should be cleaned and dried (at maximum 63°C / 145°F). Repack the equipment only once it has dried completely and then store it in a dry place.

Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.

Remove the batteries from the tool before storing it for a long period. Leaking batteries may damage the tool.

8.3 Transport

Use the Hilti toolbox or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.

DANGER
Always remove the batteries before shipping the tool.

8.4 Hilti calibration service

We recommend that the tool is checked by the Hilti calibration service at regular intervals in order to verify its reliability in accordance with standards and legal requirements.

Use can be made of the Hilti calibration service at any time, but checking at least once a year is recommended. The calibration service provides confirmation that the tool is in conformance, on the day it is tested, with the specifications given in the operating instructions.

The tool will be readjusted if deviations from the manufacturer's specification are found. After checking and adjustment, a calibration sticker applied to the tool and a calibration certificate provide written verification that the tool operates in accordance with the manufacturer's specification.

Calibration certificates are always required by companies certified according to ISO 900x.

Your local Hilti Center or representative will be pleased to provide further information.

9 Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
The tool can't be switched on.	The battery is exhausted.	Replace the battery.
	The battery is inserted the wrong way round (incorrect polarity).	Insert the battery correctly.
	The battery compartment is not closed.	Close the battery compartment.
	The tool or selector switch is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
Individual laser beams don't function.	The laser source or laser control unit is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
The tool can be switched on but no laser beam is visible.	The laser source or laser control unit is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.
	The temperature is too high or too low.	Allow the tool to cool down or warm up.

Fault	Possible cause	Remedy
Automatic leveling doesn't function.	The tool is set up on an excessively inclined surface.	Set up the tool on the level.
	The tilt sensor is faulty.	If necessary, have the power tool repaired by Hilti Service.

10 Disposal

WARNING

Improper disposal of the equipment may have serious 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.



Most of the materials from which Hilti tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old tools or appliances for recycling. Ask Hilti Customer Service or your Hilti representative for further information.



For EC countries only

Do not dispose of electrical appliances together with household waste.

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



Dispose of the batteries in accordance with national regulations.

11 Manufacturer's warranty

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send the tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

12 EC declaration of conformity (original)

Designation:	Line laser
Type:	PML 42
Year of design:	2010

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

en

PML 42 Linjelaser

da

Læs brugsanvisningen grundigt igennem, inden instrumentet tages i brug.

Opbevar altid brugsanvisningen sammen med instrumentet.

Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af instrumentet til andre.

Indholdsfortegnelse	side
1 Generelle anvisninger	10
2 Beskrivelse	11
3 Tilbehør	12
4 Tekniske specifikationer	12
5 Sikkerhedsanvisninger	13
6 Ibrugtagning	14
7 Anvendelse	14
8 Rengøring og vedligeholdelse	15
9 Fejlsøgning	16
10 Bortskaffelse	16
11 Producentgaranti - Produkter	17
12 EF-overensstemmelseserklæring (original)	17

1 Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.

I denne brugsanvisning betegner »instrumentet« altid linjelaser PML 42.

Instrumentdele, betjenings- og visningselementer 1

- 1 Tænd/sluk-knap
- 2 Lysdiode
- 3 Pendul
- 4 Bagside

1 Generelle anvisninger

1.1 Signalord og deres betydning

FARE

Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

ADVARSEL

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

FORSIGTIG

Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

BEMÆRK

Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

Advarselssymboler



Generel fare

Symboler



Læs brugsanvisningen før brug



Instrumentet og batterier må ikke bortskaffes som almindeligt affald.



Laser, klasse 2 iht. EN 60825-1:2007

På instrumentet



Pas på laserstrålen.

Laseradvarselsskilte i USA baseret på CFR 21 § 1040 (FDA).

Placering af identifikationsoplysninger på instrumentet

Typebetegnelse og serienummer fremgår af maskinens/instrumentets typeskilt. Skriv disse oplysninger i

brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type: _____

Serienummer: _____

da

2 Beskrivelse

2.1 Anvendelsesformål

PML 42 er en selvsnivellerende linjelaser, med hvilken en enkelt person er i stand til hurtigt og præcist at udføre nivellerings- og positioneringsopgaver. Instrumentet har to linjer (vandret og lodret) og et linjeskæringspunkt. Linjerne og skæringspunktet har en rækkevidde på ca. 10 m. Rækkevidden afhænger af lysstyrken i omgivelserne.

Instrumentet er fortrinsvis beregnet til anvendelse indendørs og er ikke en erstatning for en rotationslaser.

Udendørs brug er kun tilladt, hvis betingelserne er de samme som ved indendørs brug. Mulige anvendelser er:

Nivellering af stikdåser, kabelkanaler, radiatorer og installationer.

Nivellering af sænkede lofter.

Nivellering og positionering af døre og vinduer.

Overføring af højder.

Lodret positionering af rør.

Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.

Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til instrumentet.

Brug kun originalt Hilti-tilbehør og -værktøj for at undgå ulykker.

Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af instrumentet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.

2.2 Egenskaber

PML 42 er selvsnivellerende i alle retninger inden for ca. 5°.

Selvsnivelleringstiden er på kun ca. 3 sekunder

Hvis selvsnivelleringsområdet overskrides, blinker instrumentets laserstråler.

PML 42 udmærker sig ved at være let at betjene, let at anvende, sit robuste plasthus, og det er let at transportere på grund af sin lille størrelse og vægt.

Instrumentet kan benyttes med lasermodtager PMA 31.

Instrumentet kobler ved normal drift fra efter 15 minutter, ved at trykke på tænd/sluk-knappen i fire sekunder er der mulighed for konstant drift.

2.3 Leveringsomfang linjelaser i karton

- 1 Linjelaser
- 1 Taske
- 4 Batterier
- 1 Brugsanvisning
- 1 Producentcertifikat

2.4 Driftsmeddelelser

Lysdiode	Lysdioden lyser ikke.	Instrumentet er slukket.
	Lysdioden lyser ikke.	Batterierne er flade.
	Lysdioden lyser ikke.	Batterierne er sat forkert i.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen er tilkoblet. Instrumentet er i drift.
	Lysdioden blinker to gange hvert 10. sekund.	Batterierne er næsten flade.

Lysdiode	Lysdioden blinker.	Temperaturen på instrumentet er over 50° C (122° F) eller lavere end -10° C (14° F) (laserstråle lyser ikke.)
Laserstråle	Laserstrålen blinker to gange hvert 10. sekund.	Batterierne er næsten flade.
	Laserstrålen blinker hurtigt.	Instrumentet kan ikke nivellere sig selv. (Uden for 5° selvleveling).
	Laserstrålen blinker to gange hvert 2. sekund.	Instrumentet kan ikke foretage selvleveling (eller funktionen Skrå linje).

3 Tilbehør

Betegnelse	Kort betegnelse	Beskrivelse
Stativ	PMA 20	
Måltavle	PMA 54/55	
Måltavle	PRA 50/51	
Lasermotdager	PMA 31	
Magnetholder	PMA 74	
Teleskopklemstang	PUA 10	
Hurtigklemme	PMA 25	
Universaladapter	PMA 78	
Hilti-kuffert	PMA 62	
Laserbriller	PUA 60	Laserbrillerne er ikke laserbeskyttelsesbriller, og de beskytter ikke øjnene mod laserstråler. Brillerne må ikke bruges i trafikken, da de begrænser farvesynet. Brillerne må kun bruges ved arbejde med PML'en.

4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

Rækkevidde linjer og krydspunkt	10 m (30 ft)
Præcision ¹	±2 mm over 10 m (±0,08" over 33 ft)
Selvlevelingstid	3 S (typisk)
Laserklasse	Klasse 2, synlig, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Linjetykkelse	Åfstand 5 m: < 2,2 mm
Selvlevelingsområde	±5° (typisk)
Automatisk slukning	aktiveret efter: 15 min
Driftstilstandsindikator	Lysdioder og laserstråler
Strømforsyning	AA-celler, Alkalimangan-batterier: 4
Driftstid	Alkalimangan-batteri 2.500 mAh, Temperatur +25 °C (+77 °F): 16 h (typisk)
Driftstemperatur	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (+14 til 122 ° F)

¹ Påvirkninger som især høje temperaturer, fugt, stød, fald, etc. kan medføre afvigelser af den indstillede nøjagtighed. Medmindre andet fremgår, er instrumentet justeret eller kalibreret under omgivende standardbetingelser (MIL-STD-810F).

Opbevaringstemperatur	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (-13 til 145 °F)
Støv- og stønkvandsbeskyttet (undtagen batterirum)	IP 54 iht. IEC 529
Stativgevind (instrument)	UNC $\frac{1}{4}$ "
Vægt	uden batterier: 0,350 kg (0.768 lbs)
Mål	96 mm x 65 mm x 107 mm

¹ Påvirkninger som især høje temperaturer, fugt, stød, fald, etc. kan medføre afvigelser af den indstillede nøjagtighed. Medmindre andet fremgår, er instrumentet justeret eller kalibreret under omgivende standardbetingelser (MIL-STD-810F).

da

5 Sikkerhedsanvisninger

Ud over de sikkerhedstekniske forskrifter i de enkelte afsnit i denne brugsanvisning skal følgende retningslinjer altid overholdes.

5.1 Generelle sikkerhedsforanstaltninger

- Kontrollér instrumentets nøjagtighed, før du foretager målinger eller tager instrumentet i brug.
- Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af instrumentet og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i dets brug, eller hvis det ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.
- Brug kun originalt Hilti-tilbehør og ekstraudstyr for at undgå ulykker.
- Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til instrumentet.
- Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, rengøring og vedligeholdelse.
- Undlad at deaktivere sikkerhedsanordninger og fjerne advarselsskilte af nogen art.
- Opbevar laseren utilgængeligt for børn.
- Tag hensyn til påvirkning fra omgivelserne. Udsæt ikke instrumentet for nedbør, brug ikke instrumentet i fugtige eller våde omgivelser. Brug ikke fjernbetjeningen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.
- Kontrollér fjernbetjeningen før brug. Hvis fjernbetjeningen er beskadiget, skal den sendes til reparation hos Hilti.
- Hvis instrumentet har været tabt eller udsat for anden mekanisk påvirkning, skal dets nøjagtighed testes.
- Hvis instrumentet flyttes fra en meget lav temperatur ind i varmere omgivelser, eller omvendt, skal det have tid til at akklimatisere, inden det tages i brug.
- Ved brug af adaptere/holdere skal det kontrolleres, at instrumentet er skruet ordentligt på.
- For at undgå unøjagtige målinger skal laserstrålevinduerne altid holdes rene.
- Selv om fjernbetjeningen er konstrueret til den krævede anvendelse på en byggeplads, skal den behandles forsigtigt som ethvert andet optisk og elektrisk instrument (kikkert, briller, kamera).
- Selv om instrumentet er modstandsdygtigt over for fugt, bør det tørres af, så det er tørt, inden det lægges i transportbeholderen.

- Kontrollér nøjagtigheden flere gange under brug.

5.2 Formålstjenlig indretning af arbejdspladserne

- Sørg for at sikre det sted, hvor instrumentet benyttes. Sørg ved opstilling af instrumentet for, at strålen ikke er rettet mod andre personer eller mod dig selv.
- Undgå at stå i akavede stillinger, når du arbejder på en stige. Sørg for at have et sikkert fodfæste, og hold balancen.
- Målinger taget gennem glasplader eller andre objekter kan være unøjagtige.
- Sørg for, at instrumentet er opstillet med god støtte og på et jævnt, stabilt underlag (vibrationsfrit).
- Anvend kun instrumentet inden for de definerede driftsgrænser.
- Hvis der anvendes flere laserinstrumenter i arbejdsområdet, skal du sikre dig, at du ikke kan tage fejl af strålerne fra dit instrument og andre instrumenter.
- Magneter kan påvirke nøjagtigheden, derfor må der ikke befinde sig magneter i nærheden. I forbindelse med Hilti universaladapter sker der ingen påvirkning.
- Ved arbejdet med modtageren skal denne holdes absolut lodret i forhold til strålen.
- Instrumentet må ikke anvendes i nærheden af medicinske apparater.

5.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om fjernbetjeningen opfylder de strenge krav i gældende direktiver, kan Hilti ikke udelukke muligheden for, at fjernbetjeningen forstyrres af stærk stråling, hvilket kan medføre en fejl. Hvis det er tilfældet eller i tilfælde af usikkerhed, skal der foretages kontrolmålinger. Hilti kan ligeledes ikke udelukke, at andre instrumenter (f.eks. navigationsudstyr i fly) forstyrres.

5.4 Laserklassifikation for instrumenter i laserklasse 2/class II

Alt efter den solgte version opfylder instrumentet kravene i laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 og klasse II iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Disse instrumenter kan betjenes uden yderligere beskyttelsesforanstaltninger. Øjenlågets lukkereflex beskytter øjet, hvis man kommer til at kigge kortvarigt ind i laserstrålen. Medicin,

alkohol eller narkotika kan dog forringe øjets lukkereflex. Dog bør man, ligesom med solen, undgå at kigge direkte ind i lyskilden. Undlad at pege på andre personer med laserstrålen.

5.5 Elektrisk



- a) Isolér eller fjern batterierne i forbindelse med forsendelse.
- b) **Af miljøhensyn skal instrumentet bortskaffes i overensstemmelse med gældende national lovgivning. Er du i tvivl, så spørg producenten.**
- c) **Batterierne skal opbevares utilgængeligt for børn.**
- d) **Batterierne må ikke overophedes eller brændes.** Batterierne kan eksplodere eller afgive giftige stoffer.

- e) **Batterierne må ikke oplades.**
- f) **Batterierne må ikke loddes sammen i fjernbetjeningen.**
- g) **Batterier må ikke aflades ved kortslutning, da de derved kan overophedes og medføre brandfare.**
- h) **Batterierne må ikke åbnes eller udsættes for kraftige mekaniske belastninger.**
- i) **Brug aldrig beskadigede batterier.**
- j) **Brug ikke nye og gamle batterier sammen. Undgå at bruge batterier af forskellige mærker eller med forskellige typebetegnelser.**

5.6 Væsker

Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet. **Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Hvis du får væske i øjnene, skal du skylle med rigeligt vand, og søge læge.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.

6 Ibrugtagning



6.1 Isætning af batterier 2

FARE

Isæt kun nye batterier.

1. Åbn batterirummet.
2. Tag batterierne ud af emballagen, og sæt dem i instrumentet.
BEMÆRK Instrumenterne må kun anvendes med de batterier, Hilti anbefaler.
3. Kontrollér, om batterierne er ilagt korrekt i henhold til anvisningerne på undersiden af instrumentet.
4. Luk batterirummet. Sørg for, at låsemekanismen låser korrekt.

7 Anvendelse



BEMÆRK

For at opnå den største nøjagtighed skal du projicere linjen på en vandret, jævn flade. Indstil i den forbindelse instrumentet til 90° i forhold til niveauet.

7.1 Betjening

7.1.1 Tilkobling af laserstråler

Tryk én gang på tænd/sluk-knappen.

7.1.2 Frakobling af instrument/laserstråler

Hold tænd/sluk-knappen nede, indtil laserstrålen ikke længere er synlig, og lysdioden slukkes.

BEMÆRK

Efter ca. 15 minutter slukker instrumentet automatisk.

7.1.3 Deaktivering af automatisk slukning

Hold tænd/sluk-knappen inde (ca. 4 sekunder), indtil laserstrålen blinker tre gange som bekræftelse.

BEMÆRK

Instrumentet kobles fra, når tænd/sluk-knappen holdes inde, eller når batterierne er flade.

7.1.4 Funktion Skrå linje

1. Læg instrumentet på bagsiden
Instrumentet er ikke nivelleret.
Instrumentet blinker med to sekunders mellemrum.

7.1.5 Anvendelse med lasermodtageren PMA 31

Se brugsanvisningen til PMA 31 for at få yderligere oplysninger.

7.2 Anvendelseseksempler

7.2.1 Overførsel af højder 3

7.2.2 Lodret centrering af rørledninger 4

7.2.3 Justering af varmeelementer 5

7.2.4 Justering af dør- og vinduesrammer **6**

7.3 Kontrol

7.3.1 Kontrol af den forreste laserstråles nivellering **7**

1. Stil instrumentet på en plan og vandret flade, ca. 20 cm fra væggen (A), og ret laserstrålen mod væggen (A).
2. Markér laserlinjernes skæringspunkt med et kryds på væggen (A).
3. Drej instrumentet 180°, og markér laserlinjernes skæringspunkt med et kryds på den overfor liggende væg (B).
4. Stil instrumentet på en plan og vandret flade, ca. 20 cm fra væggen (B), og ret laserstrålen mod væggen (B).
5. Markér laserlinjernes skæringspunkt med et kryds på væggen (B).
6. Drej instrumentet 180°, og markér laserlinjernes skæringspunkt med et kryds på den overfor liggende væg (A).
7. Mål afstanden d1 mellem 1 og 4 og d2 mellem 2 og 3.
8. Markér centrum i d1 og d2.
Hvis referencepunkt 1 og 3 er på forskellige sider af centrum, skal du trække d2 fra d1.
Hvis referencepunkt 1 og 3 er på samme side af centrum, skal du lægge d1 til d2.
9. Divider resultatet med den dobbelte værdi af rumlængden.
Den maksimale fejl udgør 3 mm på 10 m.

7.3.2 Kontrol af den vandrette linjes nøjagtighed **8** **9**

1. Stil instrumentet i udkanten af et rum med en længde på mindst 10 m.
BEMÆRK Gulvarealet skal være jævnt og plant.
2. Tænd for alle laserstråler.

3. Fastgør en måltavle mindst 10 m fra instrumentet, så laserlinjernes skæringspunkt vises i centrum af måltavlen (d0) og måltavlens lodrette linje løber lige gennem midten af den lodrette laserlinje.
4. Drej instrumentet 45° set foroven med uret.
5. Markér så på måltavlen det punkt (d1), hvor den vandrette laserlinje rammer måltavlens lodrette linje.
6. Drej instrumentet 90° mod uret.
7. Markér så på måltavlen det punkt (d2), hvor den vandrette laserlinje rammer måltavlens lodrette linje.
8. Mål følgende lodrette afstande: d0-d1, d0-d2 og d1-d2.

BEMÆRK Den største målte lodrette afstand må maksimalt være 5 mm ved en måleafstand på 10 m.

7.3.3 Kontrol af den lodrette linje **10**

1. Anbring instrumentet i en højde på 2 m.
2. Tænd instrumentet.
3. Anbring den første måltavle T1 (lodret) i en afstand af 2,5 m fra instrumentet og i samme højde (2 m), så den lodrette laserstråle rammer tavlen, og markér denne position.
4. Anbring nu den anden måltavle T2 2 m under den første måltavle, så den lodrette laserstråle rammer tavlen, og markér denne position.
5. Markér position 2 på den modsatte side af testopbygningen (spejlvendt) på laserlinjen på gulvet med en afstand på 5 m til instrumentet.
6. Sæt nu instrumentet på den netop markerede position 2 på gulvet. Ret laserstrålen mod måltavlerne T1 og T2, så denne rammer måltavlerne i nærheden af centrumlinjen.
7. Aflæs afstanden D1 og D2 på hver måltavle, og beregn forskellen ($D = D1 - D2$).

BEMÆRK Kontrollér, at måltavlerne står parallelt i forhold til hinanden og befinder sig på samme lodrette plan. (En vandret justering kan medføre en målefejl).

Hvis forskellen D er større end 3 mm, skal instrumentet indstilles på ny på et Hilti-reparationsværksted.

8 Rengøring og vedligeholdelse

8.1 Rengøring og aftørring

1. Pust støv af glasset.
2. Undlad at berøre glasset med fingrene.
3. Der må kun anvendes rene og bløde klude; de kan om nødvendigt vædes med ren alkohol eller lidt vand.
BEMÆRK Undlad at anvende andre væsker, da de kan angribe plastdelene.
4. Vær opmærksom på temperaturgrænseværdierne ved opbevaring af udstyret, særligt i vinter- og sommerperioden, hvis det opbevares i en bil (-25 °C til +63 °C).

8.2 Opbevaring

Instrumenter, der er blevet våde, bør pakkes ud. Tør instrumenter, transportbeholder og tilbehør af (ved maks.

63° C), og rengør dem. Pak først udstyret ind igen, når det er helt tørt. Opbevar det derefter på et tørt sted.

Hvis instrumentet har ligget ubrugt hen i længere tid eller er blevet transporteret langt, skal der gennemføres en kontrolmåling, inden det tages i brug igen.

Tag batterierne ud af instrumentet før længere tids opbevaring. Batterier, som lækker, kan beskadige instrumentet.

8.3 Transport

Til transport eller forsendelse af udstyret bør der benyttes enten en Hilti-forsendelseskasse eller tilsvarende egnet emballage.

FARE

Instrumentet skal altid sendes uden batterier/batteri i.

da

8.4 Hilti-kalibreringsservice

Det anbefales regelmæssigt at få kontrolleret instrumenterne hos Hilti-kalibreringsservice, så der er sikkerhed for, at standarderne og de lovmæssige krav kan opfyldes. Hilti-kalibreringsservice er altid til rådighed, men vi anbefaler, at der gøres brug af den mindst én gang om året.

Hilti-kalibreringsservice bekræfter, at specifikationerne for det kontrollerede instrument på dagen for afprøvningen svarer til de tekniske angivelser i brugsanvisningen. Hvis der er afvigelser fra producentens angivelser, indstilles de brugte måleinstrumenter igen. Efter justering og kontrol sættes en kalibreringsmærkat på instrumentet, og det bekræftes skriftligt med et kalibreringscertifikat, at det arbejder inden for producentens angivelser.

Kalibreringscertifikater kræves altid til virksomheder, der er certificeret iht. ISO 9001.

Du kan få flere oplysninger hos den nærmeste Hilti-forhandler.

da

9 Fejlsøgning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Det er ikke muligt at tænde for instrumentet.	Batteriet er tomt.	Udskift batteriet.
	Batteriet vender forkert.	Ilæg batteriet, så det vender korrekt.
	Batterirummet er ikke lukket.	Luk batterirummet.
Nogle af laserstrålerne fungerer ikke.	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere instrumentet.
	Laserkilden eller laseraktiveringen er defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere instrumentet.
Det er muligt at tænde for instrumentet, men der kan ikke ses nogen laserstråle.	Temperaturen er for høj eller for lav.	Lad instrumentet køle af eller varme op.
	Instrumentet er opstillet på et for skråt underlag.	Stil instrumentet plant.
Den automatiske nivellerung fungerer ikke.	Hældningssensor defekt.	Lad et Hilti-serviceværksted reparere instrumentet.

10 Bortskaffelse

ADVARSEL

Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende:

Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde.

Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet.

Ved en skodesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret håndteres korrekt. Dette kan medføre, at du selv eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.



Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genvindes. Materialerne skal sorteres, før de kan genvindes. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte produkter til genvinding. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.



Kun for EU-lande

Elektrisk måleudstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte maskiner indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.



Bortskaffelse af batterierne skal ske i overensstemmelse med de nationale forskrifter.

da

11 Producentgaranti - Produkter

Hilti garanterer, at det leverede produkt er fri for materiale- og fabriktionsfejl. Garantien forudsætter, at produktet anvendes og håndteres samt vedligeholdes og rengøres i henhold til Hilti-brugsanvisningen, og at den tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, -tilbehørsdele og -reservedele til produktet.

Garantien omfatter reparation uden beregning eller udskiftning af defekte dele uden beregning i hele produktets levetid. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning. Hilti

påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af produktet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.

I forbindelse med reparation eller udskiftning af produktet eller dele deraf, forudsættes det, at produktet eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.

12 EF-overensstemmelseserklæring (original)

Betegnelse:	Linjelaser
Typebetegnelse:	PML 42
Produktionsår:	2010

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2004/108/EU, 2006/95/EU, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

Tekniske dokumentation ved:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

PML 42 Linjelaser

Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder instrumentet.

SV Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med instrumentet.

Se till att bruksanvisningen följer med instrumentet, om detta lämnas till en annan användare.

Innehållsförteckning	Sidan
1 Allmän information	18
2 Beskrivning	19
3 Tillbehör	20
4 Teknisk information	20
5 Säkerhetsföreskrifter	21
6 Före start	22
7 Drift	22
8 Skötsel och underhåll	23
9 Felsökning	24
10 Avfallshantering	24
11 Tillverkarens garanti	25
12 Försäkran om EU-konformitet (original)	25

1 Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen. I texten till denna bruksanvisning avser "instrumentet" alltid linjelaser PML 42.

Instrumentets delar, reglage och indikeringar 1

- 1 På/av-knapp
- 2 Lysdiod
- 3 Pendel
- 4 Baksida

1 Allmän information

1.1 Riskindikationer

FARA

Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

VARNING

Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

FÖRSIKTIGHET

Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

OBSERVERA

Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

Varningssymboler



Varning för allmän fara

Övriga symboler



Läs bruksanvisningen före användning



Instrumentet och batterierna får inte sorteras som brännbart material



Laserklass 2 enligt EN 60825-1:2007

På instrumentet



Utsätt inte för strålen.

Laservarningsskylt för USA enligt CFR 21 § 1040 (FDA).

Här hittar du identifikationsdata på instrumentet

Typbeteckningen och serienumret finns på instrumentets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så

att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller verkstad.

Typ:

Serienr:

2 Beskrivning

2.1 Korrekt användning

PML 42 är en självnivellerande linjelaser, med vilken en person utan assistans snabbt och exakt kan nivellera och utföra rikttningsarbeten. Instrumentet har två linjer (en horisontell och en vertikal) och en skärningspunkt för linjerna. Linjerna och skärningspunkten har en räckvidd på ca 10 m. Räckvidden är beroende av omgivningsljuset.

Instrumentet är främst avsett att användas inomhus och inte som ersättning för rotationslaser.

Vid användning utomhus måste man se till att omgivningsförhållandena motsvarar dem som finns inomhus. Möjliga användningsområden är:

Nivellering av uttag, kabelkanaler, värmeelement och installationer.

Nivellering av upphängda tak.

Nivellering och utsättning av dörrar och fönster.

Överföring av höjder.

Vertikal nivellering av rör.

Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.

Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.

För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och verktyg från Hilti.

Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.

2.2 Egenskaper

PML 42 är självnivellerande inom ca 5° i alla riktningar.

Självnivelleringen utförs på bara ca 3 sekunder

Om området för självnivellering överskrider instrumentets laserstrålar.

PML 42 kännetecknas av att det är enkelt att manövrera och använda samt av den robusta plastkåpan. Tack vare små mått och låg vikt är det också lätt att transportera.

Instrumentet kan användas tillsammans med lasermottagare PMA 31.

I normalt driftläge stängs instrumentet av efter 10 minuter. Du kan koppla in kontinuerlig drift genom att hålla strömbrytaren intryckt i fyra sekunder.

2.3 Leveransinnehåll, linjelaser i kartong

- 1 Linjelaser
- 1 Väska
- 4 Batterier
- 1 Bruksanvisning
- 1 Tillverkarcertifikat

2.4 Driftmeddelanden

Lysdiod	Lysdioden lyser inte.	Instrumentet är avstängt.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna är slut.
	Lysdioden lyser inte.	Batterierna är fel insatta.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen är inkopplad. Instrumentet är igång.
	Laserstrålen blinkar två gånger var 10:e sekund.	Batterierna är nästan slut.
	Lysdioden blinkar.	Instrumentets temperatur är över 50 °C (122 °F) eller lägre än -10 °C (14 °F) (laserstrålen lyser inte).

SV

Laserstrålen	Laserstrålen blinkar två gånger var 10:e sekund.	Batterierna är nästan slut.
	Laserstrålen blinkar med hög frekvens.	Instrumentet kan inte nivellera sig självt. (Utanför självnivelleringen på 5°.)
	Laserstrålen blinkar varannan sekund.	Instrumentet kan inte nivellera sig självt (eller använda driftsättet lutande plan).

SV

3 Tillbehör

Beteckning	Symbol	Beskrivning
Stativ	PMA 20	
Måltavla	PMA 54/55	
Måltavla	PRA 50/51	
Lasermottagare	PMA 31	
Magnethållare	PMA 74	
Teleskopstång	PUA 10	
Snabbklämma	PMA 25	
Universaladapter	PMA 78	
Hilti-verktygslåda	PMA 62	
Lasersiktglasögon	PUA 60	Det här är inga laserskyddsglasögon och de skyddar inte ögonen mot laserstrålning. Eftersom glasögonen begränsar färgseendet får de inte användas i trafik på allmän väg utan endast vid arbete med PML.

4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!

Räckvidd, linjer och skärningspunkt	10 m (30 ft)
Noggrannhet ¹	±2 mm på 10 m (±0,08 in på 33 ft)
Självnivellerings tid	3 s (normal)
Laserklass	Klass 2, synlig, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007/IEC 60825 - 1:2007); klass II (CFR 21 §1040 (FDA))
Linjetjocklek	Avstånd 5 m: < 2,2 mm
Självnivelleringsområde	±5° (normalt)
Automatisk självavstängning	aktiveras efter: 15 min
Indikator för driftstatus	Lysdiod och laserstrålar
Strömförsörjning	AA-batteri, Alkaliska batterier: 4
Batterilivslängd	Alkaliskt batteri 2 500 mAh, Temperatur +25 °C (+77 °F): 16 h (normal)
Drifttemperatur	Min. -10 °C / Max. +50 °C (+14 till 122 °F)
Förvaringstemperatur	Min. -25 °C / Max. +63 °C (-13 till 145 °F)
Damm- och stänkvattenskydd (utom batterifack)	IP 54 enligt IEC 529

¹ Påverkan av särskilt höga temperaturer, fukt, stöt, fall etc. kan leda till avvikelser i den inställda precisionen. Om inget annat anges, justeras resp. kalibreras instrumentet enligt standardmässiga omgivningsvillkor (MIL-STD-810F).

Stativgänga (instrument)	UNC $\frac{1}{4}$ "
Vikt	utan batterier: 0,350 kg (0,768 lbs)
Mått	96 mm x 65 mm x 107 mm
¹ Påverkan av särskilt höga temperaturer, fukt, stötar, fall etc. kan leda till avvikelser i den inställda precisionen. Om inget annat anges, justeras resp. kalibreras instrumentet enligt standardmässiga omgivningsvillkor (MIL-STD-810F).	

5 Säkerhetsföreskrifter

Förutom de säkerhetstekniska anvisningarna i bruksanvisningens olika kapitel måste följande föreskrifter alltid följas.

5.1 Allmänna säkerhetsåtgärder

- Kontrollera instrumentets noggrannhet före mätning/användning.
- Instrumentet och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av utbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
- För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör från Hilti.
- Instrumentet får inte ändras eller byggas om på något sätt.
- Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.
- Säkerhetsanordningarna får inte inaktiveras och anvisnings- och varningsskyltarna får inte tas bort.
- Se till att barn inte befinner sig nära laserinstrumentet.
- Ta hänsyn till omgivningen. Utsätt inte instrumentet för regn och använd det inte i fuktiga och våta omgivningar. Använd inte instrumentet där det finns risk för brand eller explosioner.
- Kontrollera instrumentet innan du använder det. Om det skulle vara skadat på något sätt, lämna in det till Hiltis serviceverkstad för reparation.
- Om du har tappat instrumentet, eller om det har utsatts för annan mekanisk påverkan, måste dess precision provas.
- Låt alltid instrumentet anta omgivningens temperatur innan du använder det, om det har flyttats från stark kyla till ett varmare utrymme eller övnt.
- Vid användning med adapter, se till att instrumentet är ordentligt fastskruvat.
- För att undvika felmätning måste man alltid hålla laserfönstret rent.
- Även om instrumentet är konstruerat för användning på byggplatser bör det hanteras med varsamhet, i likhet med andra optiska och elektriska instrument (kikare, glasögon eller kamera).
- Instrumentet är skyddat mot fukt men bör ändå torkas av innan det stoppas undan.
- Kontrollera förtlöpande precisionen under användningen.

5.2 Åtgärder för att göra arbetsplatsen säker

- Säkra arbetsområdet och se till att strålen inte rikts mot andra personer eller mot dig själv när instrumentet monteras.**
- Undvik att stå i en onaturlig position vid arbete på stege. Se till att hela tiden stå stadigt och hålla balansen.**
- Mätningar genom en glasskiva eller andra objekt kan förvanska mätresultatet.
- Se till att instrumentet är uppställt på ett stabilt (vibrationsfritt) underlag.**
- Använd endast instrumentet inom det definierade driftsområdet.**
- Om flera lasrar används i arbetsområdet bör du kontrollera att strålarna från ditt och de andra instrumenten inte stör varandra.**
- Magneter kan påverka precisionen och får därför inte finnas i närheten. Om man använder instrumentet tillsammans med Hiltis universaladapter uppstår ingen påverkan.
- Vid arbete med mottagaren ska du hålla den absolut lodrätt mot strålen.**
- Instrumentet får inte användas i närheten av medicinska instrument.

5.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Även om instrumentet uppfyller de höga kraven i gällande normer kan Hilti inte utesluta möjligheten att det kan störas av stark strålning, vilket kan leda till felaktiga resultat. I dessa och andra fall då osäkerhet råder bör kontrollmätningar utföras. Hilti kan inte heller utesluta att andra instrument (t.ex. navigeringsutrustning i flygplan) stör.

5.4 Laserklassificering för instrument av laserklass 2/klass II

Beroende på version motsvarar instrumentet laserklass 2, enligt IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007 och klass II enligt CFR 21 § 1040 (FDA). Instrumentet kan användas utan att speciella skyddsåtgärder vidtas. Om ögat kortvarigt skulle utsättas för laserstrålen skyddas det av ögonlocksreflexen. Denna reflex påverkas dock av mediciner, alkohol och droger. Trots detta bör man inte titta direkt in i ljuskällan (det är skadligt på samma sätt som att titta rakt på solen). Rikta aldrig laserstrålen mot någon person.

5.5 Elektricitet



- a) Isolera eller avlägsna batterierna före frakt
- b) **För att undvika skador på miljön måste instrumentet avfallshanteras enligt gällande landsspecifika riktlinjer. Vid osäkerhet, prata med tillverkaren.**
- c) **Batterierna måste förvaras oåtkomliga för barn.**
- d) **Batterierna får inte överhettas eller kastas i öppen eld.** Batterierna kan explodera eller avge giftiga ångor.
- e) **Ladda inte batterierna.**
- f) **Batterierna får inte lödask fast i instrumentet.**

- g) **Ladda inte ur batterierna genom att kortslua dem, eftersom de då hettas upp kraftigt och du riskerar brännskador.**
- h) **Batterierna får inte öppnas eller utsättas för kraftig mekanisk belastning.**
- i) **Sätt aldrig i skadade batterier.**
- j) **Blanda inte gamla och nya batterier. Använd inte batterier från olika tillverkare eller med olika typbeteckning.**

5.6 Vätskor

Om batteriet används på fel sätt kan vätska rinna ut ur batteriet. **Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, spola med vatten. Om du får vätska i ögonen bör du skölja ögonen med rikligt med vatten och dessutom kontakta läkare.** Syran från batteriet kan medföra hudirritation eller brännskador.

6 Före start



6.1 Sätta i batterier 2

FARA

Sätt bara i nya batterier.

- Öppna batterifacket.
- Ta ut batterierna ur förpackningen och sätt in dem direkt i instrumentet.
OBSERVERA Instrumentet får endast drivas med de batterier som Hilti rekommenderar.
- Kontrollera att polerna är korrekt riktade enligt anvisningarna på undersidan av instrumentet.
- Stäng batterifacket. Se till att det inte kommer in någon smuts när du hakar i spärren.

7 Drift



OBSERVERA

Högsta precision erhålls om linjen projiceras på en lodrät, jämn yta. Rikta instrumentet i 90° mot ytan.

7.1 Drift

7.1.1 Koppla till laserstrålarna

Tryck en gång på strömbrytaren.

7.1.2 Koppla från instrumentet/laserstrålarna

Tryck på strömbrytaren till dess att laserstrålen inte längre syns och lysdioden slocknar.

OBSERVERA

Efter ca 15 minuter kopplas instrumentet automatiskt från.

7.1.3 Avaktivera automatisk frånkoppling

Håll strömbrytaren intryckt i ca 4 sekunder tills laserstrålen blinkar tre gånger för att bekräfta avaktiveringen.

OBSERVERA

Instrumentet stängs av genom att man trycker på strömbrytaren eller när batterierna har tagit slut.

7.1.4 Funktion lutande plan

- Lägg instrumentet på baksidan
Instrumentet är inte nivellerat.
Instrumentet blinkar med två sekunders intervall.

7.1.5 Använda lasermottagare PMA 31

Se bruksanvisningen till PMA 31 för ytterligare information.

7.2 Exempel på användning

7.2.1 Överföra höjder 3

7.2.2 Vertikal utsättning av rörledning 4

7.2.3 Placering av värmeelement 5

7.2.4 Riktning av dörr- och fönsterramar 6

7.3 Kontroll

7.3.1 Kontroll av nivelleringen hos den främre laserstrålen 7

1. Placera instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (A), och rikta laserstrålen mot väggen (A).
2. Markera laserlinjernas skärningspunkt med ett kryss på väggen (A).
3. Vrid instrumentet 180° och markera laserlinjernas skärningspunkt med ett kryss på väggen mitt emot (B).
4. Placera instrumentet på en jämn och vågrät yta, ca 20 cm från väggen (B), och rikta laserstrålen mot väggen (B).
5. Markera laserlinjernas skärningspunkt med ett kryss på väggen (B).
6. Vrid instrumentet 180° och markera laserlinjernas skärningspunkt med ett kryss på väggen mitt emot (A).
7. Mät avståndet d1 mellan 1 och 4 och d2 mellan 2 och 3.
8. Markera centrum punkten för d1 och d2.

Om referenspunkterna 1 och 3 befinner sig på olika sidor om centrum punkten subtraherar du d2 från d1.

Om referenspunkterna 1 och 3 ligger på samma sida om centrum punkten adderar du d1 med d2.

9. Dividera resultatet med rumslängdens dubbla värde. Maxfel uppgår till 3 mm vid 10 m.

7.3.2 Kontroll av precisionen hos den horisontella linjen 8 9

1. Ställ instrumentet i ena änden av ett rum som är minst 10 m långt.
OBSERVERA Golvytan måste vara jämn och vågrät.
2. Koppla till alla laserstrålarna.

3. Fixera en måltavla minst 10 m från instrumentet, så att laserlinjernas skärningspunkt projiceras mitt på måltavlan (d0) och måltavlans vertikala linje löper rakt genom mitten av den vertikala laserlinjen.
4. Vrid instrumentet 45° medurs (sett uppifrån).
5. Markera sedan på måltavlan den punkt (d1) där den horisontella laserlinjen skär måltavlans vertikala linje.
6. Vrid nu instrumentet 90° moturs.
7. Markera sedan på måltavlan den punkt (d2) där den horisontella laserlinjen skär måltavlans vertikala linje.
8. Mät följande vertikala avstånd: d0-d1, d0-d2 och d1-d2.

OBSERVERA Det största uppmätta vertikala avståndet får uppgå till max. 5 mm vid ett måtavstånd på 10 m.

7.3.3 Kontroll av den vertikala linjen 10

1. Placera instrumentet på en höjd av 2 m.
2. Koppla till instrumentet.
3. Placera den första måltavlan T1 (vertikalt) på 2,5 m avstånd från instrumentet och på samma höjd (2 m), så att den vertikala laserstrålen träffar tavlan, och markera denna position.
4. Placera den andra måltavlan T2 2 m nedanför den första måltavlan, så att den vertikala laserstrålen träffar tavlan, och markera denna position.
5. Markera position 2 på motsatta sidan av teststrukturen (spegelvänt) på laserlinjen på golvet på 5 m avstånd från instrumentet.
6. Ställ nu instrumentet på den nyss markerade positionen 2 på golvet. Rikta laserstrålen mot måltavlorna T1 och T2 så att den träffar måltavlorna i närheten av centrumlinjen.
7. Läs av avstånden D1 och D2 på varje måltavla och räkna ut differensen ($D = D1 - D2$).

OBSERVERA Se till att måltavlorna står parallellt med varandra och befinner sig på samma vertikala nivå. (Horisontell nivellering kan orsaka mätfel.)

Om differensen D är större än 3 mm måste instrumentet ställas in på en Hilti-verkstad.

8 Skötsel och underhåll

8.1 Rengöring och avtorkning

1. Blås bort damm från glasytorna.
2. Rör inte vid glaset med fingrarna.
3. Använd endast rena och torra trasor vid rengöringen; fukta lätt med ren alkohol eller lite vatten vid behov.
OBSERVERA Använd inga andra vätskor. Det kan skada plastdelarna.
4. Tänk på temperaturgränsvärdena vid förvaring av utrustningen, särskilt på vintern/sommaren om du förvarar utrustningen i din bil (-25 °C till +63 °C (-13 till 145 °F)).

8.2 Förvaring

Ta ut våta instrument. Torka av och rengör instrument, transportväska och tillbehör (vid högst 63 °C/145 °F). Lägg inte tillbaka utrustningen förrän den är helt torr.

Om utrustningen har legat oanvänd ett längre tag eller transporterats en lång sträcka bör du utföra en kontrollmätning innan du använder den.

Ta ut batterierna om instrumentet inte kommer att användas under en längre tid. Instrumentet kan skadas av batterier som börjat läcka.

8.3 Transport

För transport eller leverans av utrustningen bör du antingen använda Hilti-verktygslådan eller en likvärdig förpackning.

FARA

Transportera alltid instrumentet utan batterier.

8.4 Hiltis kalibreringsservice

Vi rekommenderar att du regelbundet lämnar in instrumentet till Hiltis kalibreringsservice för kontroll, så att du kan vara säker på att gällande normer och krav uppfylls. Hiltis kalibreringsservice står alltid till förfogande, och vi rekommenderar att du lämnar in instrumentet minst en gång om året.

Det ingår i Hiltis kalibreringsservice att se till att specifikationerna för det kontrollerade instrumentet motsvarar

den tekniska informationen i bruksanvisningen den dag kontrollen utförs.

Vid avvikelser från tillverkarens uppgifter ställs det använda instrumentet in på nytt. När instrumentet har justerats och kontrollerats fästs en kalibreringsetikett på det. Det förses också med ett kalibreringscertifikat där det bekräftas att instrumentet fungerar enligt tillverkarens uppgifter.

Kalibreringscertifikat används alltid för processer som uppfyller ISO 900X.

Du får gärna mer information från Hiltis serviceverkstad.

SV

9 Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Det går inte att slå på instrumentet.	Batteriet är slut.	Byt ut batteriet.
	Felaktig polaritet hos batteriet.	Sätt in batteriet korrekt.
	Batterifacket är inte stängt.	Stäng batterifacket.
	Instrument eller omkopplare defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
Enstaka laserstrålar fungerar inte.	Laserkälla eller laserstyrning är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
Det går att slå på instrumentet, men ingen laserstråle syns.	Laserkälla eller laserstyrning är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.
	Temperaturen är för hög eller för låg.	Kyl ner resp. värm upp instrumentet.
Automatisk nivellering fungerar inte.	Instrumentet har ställts på ett ojämnt underlag.	Ställ instrumentet på ett jämnt underlag.
	Lutningssensorn är defekt.	Låt Hilti-service reparera instrumentet.

10 Avfallshantering

VARNING

Om utrustningen inte avfallshandteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser:

Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser.

Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön.

Om du underlåter att avfallshandtera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.



Hiltis instrument är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.



Gäller endast EU-länder

Elektriska mätinstrument får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.



Källsortera batterierna enligt de nationella föreskrifterna

11 Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller

indirekta tillfälliga skador eller följdskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

12 Försäkran om EU-konformitet (original)

Beteckning:	Linjelaser
Typbeteckning:	PML 42
Konstruktionsår:	2010

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2004/108/EG, 2006/95/EG, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentation vid:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV

PML 42 Linjelaser

Det er viktig at bruksanvisningen leses før apparatet brukes for første gang.

Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med apparatet.

Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med apparatet når det overlates til andre personer.

no

Innholdsfortegnelse	Side
1 Generell informasjon	26
2 Beskrivelse	27
3 Tilbehør	28
4 Tekniske data	28
5 Sikkerhetsregler	29
6 Ta maskinen i bruk	30
7 Betjening	30
8 Service og vedlikehold	31
9 Feilsøking	32
10 Avhending	32
11 Produsentgaranti apparater	33
12 EF-samsvarserklæring (original)	33

1 Disse numrene refererer til tilhørende bilde. Bildene finnes på omslaget. La disse sidene være framme ved gjennomgåelse av bruksanvisningen.

I teksten i denne bruksanvisningen viser "apparatet" alltid til linjelaseren PML 42.

Apparatkomponenter, betjeningselementer og grafiske elementer 1

- 1 På/av-tast
- 2 Lysdiode
- 3 Pendel
- 4 Bakside

1 Generell informasjon

1.1 Indikasjoner og deres betydning

FARE

Dette ordet brukes om en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

ADVARSEL

Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

FORSIKTIG

Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

INFORMASJON

For bruksanvisninger og andre nyttige informasjonen.

1.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

Varselskilt



Generell advarsel

Symboler



Les bruksanvisningen før bruk



Apparater og batterier skal ikke kastes sammen med vanlig avfall.



Laser klasse 2 iht. EN 60825-1:2007

På apparatet



Ikke utsett deg for strålen.

Laservarselskilt for USA basert på CFR 21 § 1040 (FDA).

Plassering av identifikasjonsdata på apparatet

Typebetegnelsen og serienummeret finnes på apparatets typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen, og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgsrepresentant eller til Motek senter.

Type:

Serienummer:

2 Beskrivelse

2.1 Forskriftsmessig bruk

PML 42 er en selvnivellerende linjelaser som setter person som arbeider alene i stand til å utføre nivellering og innretting, raskt og nøyaktig. Apparatet har to linjer (horisontal og vertikal) og et linjekrysningspunkt. Linjene og krysningspunktet har en rekkevidde på ca. 10 m. Rekkevidden er avhengig av lysforholdene i omgivelsene.

Apparatet er fortrinnsvis beregnet for bruk innendørs, og det er ingen erstatning for en rotasjonslaser.

Ved utendørs bruk må bruksforholdene være de samme som ved innendørs bruk. Mulige bruksområder er:

Nivellering av stikkontakter, kabelkanaler, varmelementer og installasjoner.

Nivellering av undertak.

Nivellering og innretting av dører og vinduer.

Overføring av høyder.

Vertikal innretting av rør.

Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.

Manipulering eller modifisering av apparatet er ikke tillatt.

For å unngå risiko for skade, bruk kun originalt Hilti tilbehør og verktøy.

Apparatet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.

2.2 Egenskaper

PML 42 er selvnivellerende i alle retninger innenfor ca. 5°.

Selvnivelleringstiden er på ca. 3 sekunder

Når selvnivelleringsområdet overskrides blinker apparatets laserstråle.

PML 42 utmerker seg med svært lett betjening, enkel bruk og robust plastdeksel. På grunn av lite volum og lav vekt er den også enkel å transportere.

Apparatet kan brukes i kombinasjon med lasermottakeren PMA 31.

Apparatet slår seg av etter 15 minutter i normal modus. Du setter apparatet i kontinuerlig modus ved å trykke inn på/av-tasten i fire sekunder.

2.3 Linjelaseren leveres i en eske

- 1 Linjelaser
- 1 Bærevekse
- 4 Batterier
- 1 Bruksanvisning
- 1 Produsentsertifikat

2.4 Driftsmeldinger

Lysdiode	Lysdioden lyser ikke.	Apparatet er slått av.
	Lysdioden lyser ikke.	Batteriene er tømte.
	Lysdioden lyser ikke.	Batteriene er satt inn feil.
	Lysdioden lyser konstant.	Laserstrålen er slått på. Apparatet er i drift.
	Lysdioden blinker to ganger hvert 10. sekund.	Batteriene er nesten tømte.

Lysdiode	Lysdioden blinker.	Temperaturen i apparatet er over 50 °C eller lavere enn -10 °C (laserstrålen lyser ikke).
Laserstråle	Laserstrålen blinker to ganger hvert 10. sekund.	Batteriene er nesten tømt.
	Laserstrålen blinker med høy frekvens.	Apparatet kan ikke foreta selvnivellering. (Utenfor 5° selvnivellering).
	Laserstrålen blinker hvert 2. sekund.	Apparatet kan ikke utføre selvnivellering (eller driftstypen hellende linje).

no

3 Tilbehør

Betegnelse	Forkortet kode	Beskrivelse
Stativ	PMA 20	
Måleplate	PMA 54/55	
Måleplate	PRA 50/51	
Lasermottaker	PMA 31	
Magnetholder	PMA 74	
Teleskop-klemstang	PUA 10	
Hurtigklemme	PMA 25	
Universaladapter	PMA 78	
Hilti-koffert	PMA 62	
Laserstrålebrille	PUA 60	Dette er ikke laserbeskyttelsesbriller og beskytter ikke øynene mot laserstråling. På grunn av det begrensede fargesynet brillen gir, kan den ikke brukes i offentlig veitrafikk. Den skal bare brukes ved arbeid med PML-en.

4 Tekniske data

Med forbehold om løpende tekniske forandringer!

Rekkevidde av linjer og krysspunkt	10 m (30 ft)
Nøyaktighet ¹	±2 mm på 10 m (±0.08 in på 33 ft)
Selvnivelleringstid	3 s (typisk)
Laserklasse	Klasse 2, synlig, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Linjetykkelse	Avstand 5 m: < 2,2 mm
Selvnivelleringsområde	±5° (typisk)
Automatisk utkobling	Aktivert etter: 15 min
Driftsmodusindikator	Lysdiode og laserstråler
Strømtilførsel	AA-batterier, Alkalimanganbatterier: 4
Driftsvarighet	Alkalimanganbatteri 2 500 mAh, Temperatur +25 °C (+77 °F): 16 h (typisk)
Driftstemperatur	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (+14 til 122 °F)

¹ Påvirkning, som spesielt høy temperatur, fuktighet, slag, fall osv., kan føre til avvik fra den innstilte nøyaktigheten. Hvis ikke annet er angitt, er apparatet justert eller kalibrert under standard omgivelsesforhold (MIL-STD-810F).

Lagringstemperatur	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (-13 til 145 °F)
Støv- og sprutbeskyttet (gjelder ikke batterirommet)	IP 54 ifølge IEC 529
Stativgjenger (apparat)	UNC $\frac{1}{4}$ "
Vekt	uten batterier: 0,350 kg (0,768 lbs)
Mål	96 mm x 65 mm x 107 mm

¹ Påvirkning, som spesielt høy temperatur, fuktighet, slag, fall osv., kan føre til avvik fra den innstiltet nøyaktigheten. Hvis ikke annet er angitt, er apparatet justert eller kalibrert under standard omgivelsesforhold (MIL-STD-810F).

5 Sikkerhetsregler

I tillegg til sikkerhetstipsene som er beskrevet i de ulike avsnittene i bruksanvisningen, må følgende punkter følges.

5.1 Generelle sikkerhetstiltak

- Kontroller at apparatet er nøyaktig før måling/bruk.
- Apparatet og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.
- For å unngå risiko for skade, bruk kun originalt Hilti tilbehør og tilleggsutstyr.
- Manipulering eller modifisering av apparatet er ikke tillatt.
- Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.
- Ikke sett verneanordninger ut av drift og ikke fjern informasjons- og varselskilt.
- Hold barn unna laserverktøy.
- Ta hensyn til påvirkning fra omgivelsene. Ikke utsett apparatet for nedbør, ikke benytt det i fuktige eller våte omgivelser. Ikke benytt apparatet på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.
- Kontroller apparatet før bruk. Dersom apparatet er skadet, må det repareres av et Møteksenter.
- Hvis apparatet har falt i bakken eller blitt utsatt for andre mekaniske påkjenninger, må nøyaktigheten til apparatet kontrolleres.
- Hvis apparatet blir flyttet fra sterk kulde til varmere omgivelser eller omvendt, må du la apparatet akklimatiseres før bruk.
- Ved bruk av adaptere må det kontrolleres at apparatet er skrudd forsvarlig fast.
- For å unngå feilmeldinger må du holde laser-vinduet rent.
- Selv om apparatet er konstruert for krevende bruk på byggeplasser, må det behandles forsiktig på lik linje med andre optiske og elektriske apparater (kikkerter, briller, fotoapparat).
- Selv om apparatet er beskyttet mot inntregning av fuktighet, må det hver gang tørkes rent før det pakkes vekk.
- Kontroller nøyaktigheten flere ganger under bruk.

5.2 Riktig oppstilt og organisert arbeidsplass

- Sikre arbeidsplassen. Ved oppstilling må du sørge for at strålen ikke rettes mot andre personer eller mot deg selv.
- Unngå å innta unormale kroppsposisjoner ved arbeid i stiger. Sørg for at du står støtt og behold alltid balansen.
- Målinger gjennom glassruter eller andre gjenstander kan føre til feil måleresultat.
- Sørg for at apparatet blir satt på et plant, stabilt underlag (vibrasjonsfritt).
- Maskinen må bare brukes innenfor definerte bruksgrenser.
- Hvis det benyttes flere lasere i arbeidsområdet må du sørge for at apparatenes stråler ikke forveksles.
- Magneter kan påvirke nøyaktigheten, og derfor må det ikke finnes magneter i nærheten. Ved bruk av Hilti Universaladapter foreligger det ingen påvirkning.
- Ved arbeid med mottakeren må denne holdes meget nøyaktig vinkelrett på strålen.
- Apparatet må ikke brukes i nærheten av medisinske apparater.

5.3 Elektromagnetisk kompatibilitet

Selv om apparatet oppfyller de strenge kravene i de berørte direktivene, kan ikke Hilti utelukke muligheten for at apparatet blir påvirket av kraftig stråling, noe som kan føre til feilfunksjon. I slike tilfeller eller ved andre usikre forhold må det foretas kontrollmålinger. Hilti kan heller ikke utelukke at annet utstyr (f.eks. navigasjonsutstyr for fly) forstyrres.

5.4 Laserklassifisering for apparater i laserklasse 2/ class II

Avhengig av produktversjon, tilsvarer apparatet laserklasse 2 iht. IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 og klasse II iht. CFR 21 § 1040 (FDA). Dette apparatet kan brukes uten ytterligere beskyttelsestiltak. Øyelukkereflaksen gir beskyttelse hvis en person ser uforvarende og kortvarig inn i laserstrålen. Denne refleksjonen kan imidlertid reduseres av medikamenter, alkohol eller narkotiske stoffer. Likevel må man ikke se

inn i lyskilden, på samme måte som man ikke må se direkte mot solen. Ikke rett laserstrålen mot personer.

5.5 Elektrisk



- a) Isoler eller fjern batteriene ved frakt.
b) **For å unngå skader på miljøet må apparatet avhendes iht. gjeldende nasjonale regler. Ta i tvilstilfeller kontakt med produsenten.**
c) **Batteriene må holdes utilgjengelig for barn.**
d) **Batteriene må ikke overopphetes, og de må ikke utsettes for åpen ild.** Batteriene kan eksplodere, eller de kan avgi giftige stoffer.

- e) **Ikke lad opp batteriet.**
f) **Batteriet må ikke loddas i apparatet.**
g) **Batteriene må ikke utlades ved kortslutning, dette kan føre til overoppheting og forbrenninger.**
h) **Ikke åpne batteriene og ikke utsett dem for sterk mekanisk belastning.**
i) **Bruk ikke skadde batterier.**
j) **Ikke bland nye og gamle batterier. Ikke bruk batterier fra ulike produsenter eller med ulik typebetegnelse.**

5.6 Væsker

Ved feil bruk kan væske lekke fra batteriet. **Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis væsken kommer i kontakt med øynene, må du skylle dem med store mengder vann og i tillegg kontakte lege.** Væske som lekker ut, kan føre til hudirritasjoner eller forbrenninger.

6 Ta maskinen i bruk



6.1 Sette inn batterier 2

FARE

Sett kun i nye batterier.

1. Åpne batterirommet.
2. Ta batteriene ut av emballasjen og sett dem rett inn i apparatet.
INFORMASJON Apparatene må bare brukes med batterier som anbefales av Hilti.
3. Kontroller om polene på undersiden av apparatet er plassert riktig iht. anvisningene.
4. Lukk batterirommet. Kontroller at det smekker i lås riktig.

7 Betjening



INFORMASJON

Maksimal nøyaktighet oppnås ved å projisere linjen på en loddrett, jevn flate. Niveller apparatet 90° i forhold til overflaten.

7.1 Betjening

7.1.1 Slå på laserstrålen

Trykk én gang på på/av-knappen.

7.1.2 Slå av apparatet/laserstrålene

Trykk på på/av-knappen og hold den inne inntil laserstrålen ikke er synlig lenger og lysdioden slukkes.

INFORMASJON

Etter ca. 15 minutter slås apparatet automatisk av.

7.1.3 Deaktivere utkoblingsautomatikken

Hold på/av-tasten inne (ca. 4 sekunder) inntil laserstrålen blinker tre ganger som bekreftelse.

INFORMASJON

Apparatet kobles ut når på/av-tasten trykkes eller når batteriet er tomt.

7.1.4 Funksjonen hellende linje

1. Legg apparatet på ryggen
Apparatet er ikke nivellert.
Apparatet blinker med to-sekunders rytme.

7.1.5 Bruk med lasermottakeren PMA 31

Se bruksanvisningen til PMA 31 for mer informasjon.

7.2 Brukseksempler

7.2.1 Overføre høyder 3

7.2.2 Loddrett nivellering av rør 4

7.2.3 Nivellering av varmelementer 5

7.2.4 Nivellering av dør- og vindusrammer 6

7.3 Kontroll

7.3.1 Kontroll av nivelleringen for fremre laserstråle 7

1. Sett apparatet på er jevnt og vannrett underlag, ca 20 cm fra veggen (A), og rett laserstrålen mot veggen (A).
2. Marker krysningspunktet til laserlinjene med et kryss på veggen (A).
3. Drei apparatet 180° og marker krysningspunktet til laserlinjene med et kryss på veggen overfor (B).
4. Sett apparatet på er jevnt og vannrett underlag, ca 20 cm fra veggen (B), og rett laserstrålen mot veggen (B).
5. Marker krysningspunktet for laserlinjene med et kryss på veggen (B).
6. Drei apparatet 180° og marker krysningspunktet for laserlinjene med et kryss på veggen overfor (A).
7. Mål avstanden d1 mellom 1 og 4 og d2 mellom 2 og 3.
8. Marker midtpunktet på d1 og d2.
Hvis referansepunkt 1 og 3 er på hver sin side av midtpunktet, trekker du d2 fra d1.
Hvis referansepunkt 1 og 3 er på samme side av midtpunktet, legger du d1 til d2.
9. Del resultatet på den doble verdien for lengden på rommet.
Maksimal tillatt feil er 3 mm på 10 m.

7.3.2 Kontrollere nøyaktigheten på den vannrette linjen 8 9

1. Plasser apparatet i enden av et rom med en lengde på minst 10 m.
INFORMASJON Gulvet må være jevnt og vannrett.
2. Slå på alle laserstrålene.

3. Fest en måleplate minst 10 m fra apparatet, slik at krysningspunktet for laserlinjene treffer sentrum på måleplaten (d0), og den loddrette linjen på måleplaten går gjennom midten av den loddrette laserlinjen.
4. Vri apparatet 45° med klokken sett ovenfra.
5. Marker deretter punktet (d1) på måleplaten, hvor den vannrette laserlinjen treffer den loddrette linjen på måleplaten.
6. Vri apparatet 90° mot klokken.
7. Marker deretter punktet (d2) på måleplaten, hvor den vannrette laserlinjen treffer den loddrette linjen på måleplaten.
8. Mål følgende loddrette avstander: d0-d1, d0-d2 og d1-d2.

INFORMASJON Den største målte loddrette avstanden kan være maksimalt 5 mm ved en måleavstand på 10 m.

7.3.3 Kontroll av den vertikale linjen 10

1. Posisjoner apparatet i en høyde på 2 meter.
2. Slå på apparatet.
3. Posisjoner den første måleplaten T1 (vertikal) i en avstand på 2,5 meter fra apparatet og i samme høyde som dette (2 meter), slik at den vertikale laserstrålen treffer platen, og marker denne posisjonen.
4. Plasser nå den andre måleplaten T2 2 meter under den første måleplaten, slik at den vertikale laserstrålen treffer platen, og marker denne posisjonen.
5. Marker posisjon 2 på den motstående siden av testoppsettet (speilvendt) på laserlinjen ved gulvet i en avstand på 5 meter fra apparatet.
6. Sett nå apparatet på den samme markerte posisjon 2 på gulvet. Rett laserstrålen mot måleplatene T1 og T2 slik at strålen treffer måleplatene nær sentrumslinjen.
7. Les av avstandene D1 og D2 for hver måleplate, og regn ut differansen ($D = D1 - D2$).

INFORMASJON Sørg for at måleplatene står parallelt i forhold til hverandre, og at de befinner seg i samme vertikale plan. (En horisontal oppretting kan forårsake en målefeil).

Hvis differansen D er større enn 3 mm, må apparatet leveres til et Motek servicesenter for å stilles inn på nytt.

8 Service og vedlikehold

8.1 Rengjøring og tørking

1. Blås bort støv fra glasset.
2. Ikke berør glasset med fingrene.
3. Må bare rengjøres med rene og myke kluter; fukt om nødvendig med ren alkohol eller litt vann.
INFORMASJON Ikke bruk andre væsker, siden dette kan angripe plastdelene.
4. Ta hensyn til temperaturgrensene for oppbevaring av utstyret, især om vinteren/sommeren hvis du oppbevarer utstyret i en bil (-25 °C til +63 °C (-13 til 145 °F)).

8.2 Lagring

Apparater som er blitt våte, må pakkes ut. Apparater, transportbeholdere og tilbehør tørkes (ved maks. 63 °C / 145 °F) og rengjøres. Utstyret skal ikke pakkes ned igjen før det er helt tørt, og det skal kun lagres tørt.

Etter lengre tids oppbevaring eller langvarig transport må det foretas en kontrollmåling før bruk.

Ved lengre tids oppbevaring må du ta batteriene ut av apparatet. Batterier som går tomme, kan skade apparatet.

no

8.3 Transport

Til transport/frakt av utstyret brukes enten Hilti fraktkoffert eller lignende emballasje.

FARE

Apparatet må alltid sendes uten batterier.

8.4 Motek kalibreringsservice

Vi anbefaler regelmessig testing av apparatet hos Motek for å kunne sikre pålitelighet iht. normer og lovfestede krav.

Motek kalibreringsservice står når som helst til disposisjon; kalibrering minst én gang per år anbefales.

I forbindelse med kalibrering hos Motek blir det bekreftet at spesifikasjonene for det kontrollerte apparatet på kontrolltidspunktet er i samsvar med de tekniske dataene i bruksanvisningen.

Ved avvik fra produsentens anvisninger blir brukte målere innstilt på nytt. Etter justering og testing blir det satt et kalibreringsmerke på apparatet, og med et kalibrerings-sertifikat blir det skriftlig bekreftet at apparatet fungerer iht. produsentens anvisninger.

Kalibreringssertifikater kreves alltid for foretak som er sertifisert iht. ISO 900X.

Din nærmeste Motek kontakt gir deg gjerne nærmere opplysninger.

9 Feilsøking

Feil	Mulig årsak	Løsning
Apparatet kan ikke slås på.	Batteriet er tomt.	Bytt batteri.
	Feil polaritet i batteriet.	Legg batteriet inn riktig.
	Batterierommet er ikke lukket riktig.	Lukk batterierommet.
	Apparatet eller velgeren er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
Enkelte laserstråler fungerer ikke.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
Apparatet kan slås på, men ingen laserstråle er synlig.	Laserkilden eller laserstyringen er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.
	Temperaturen er for høy eller for lav.	Varm opp eller avkjøl apparatet.
Automatisk nivellering fungerer ikke.	Enheten er satt på et skrått underlag.	Sett apparatet på et plant underlag.
	Hellingssensoren er defekt.	La et Motek servicesenter foreta reparasjonen.

10 Avhending

ADVARSEL

Ved ukynndig avhending av utstyret kan følgende skje:

Ved forbrenning av plastdeler kan det oppstå giftige gasser som kan gjøre personer syke.

Batterier kan eksplodere og dermed forårsake forgiftninger, forbrenninger, etseskader eller miljøskader dersom de skades eller varmes sterkt opp.

Ved ukynndig avhending kan uvedkommende få tak i utstyret og bruke det på uønskede måter. Dette kan føre til at de skader seg selv og tredjepart samt skader miljøet.



De fleste av Hiltis apparater er laget av resirkulerbart materiale. En forutsetning for gjenvinning er at delene tas fra hverandre. Norge har en ordning for å ta apparater tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.



Kun for EU-land

Kast aldri elektroniske måleapparater i husholdningsavfallet!

I henhold til EU-direktiv om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.



Avhend batteriene i tråd med nasjonale forskrifter.

11 Produsentgaranti apparater

Motek garanterer levering av et apparat som er fritt for material- eller fabrikkasjonsfeil i et år fra fakturadato. Garantien gjelder under forutsetning av at apparatet er korrekt benyttet og vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningen og at det kun brukes originalt Hilti forbruksmateriale, tilbehør og deler med apparatet.

Denne garantien omfatter gratis reparasjon eller utskiftning av defekte deler i hele apparatets levetid. Defekter som skyldes naturlig slitasje på apparatet faller ikke inn under garantibestemmelsene.

Så fremt ikke nasjonale forskrifter tilsier noe annet, er ytterligere krav utelukket. Motek garanterer ikke under noen omstendighet for direkte, indirekte skader, følgeskader, tap eller kostnader i forbindelse med bruken av apparatet eller uriktig bruk av apparatet, uavhengig av årsak. Indirekte løfter om apparatets bruksmuligheter ligger ettertrykkelig utenfor garantiens bestemmelser.

Reparasjoner eller endringer skal kun utføres av Moteks servicesentra.

Dette er Moteks garantiforpliktelse. Denne er overordnet tidligere og samtidige forpliktelser, det være seg skriftlige eller muntlige.

12 EF-samsvarserklæring (original)

Betegnelse:	Linjelaser
Typebetegnelse:	PML 42
Produksjonsår:	2010

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: 2004/108/EF, 2006/95/EF, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric
Tools & Accessories
01/2012

Teknisk dokumentasjon hos:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

no

ALKUPERÄISET OHJEET

Linjalaser PML 42

Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen laitteen käyttämistä.

Säilytä käyttöohje aina laitteen mukana.

Varmista, että käyttöohje on laitteen mukana, kun luovutat laitteen toiselle henkilölle.

fi

Sisällysluettelo	Sivu
1 Yleistä	34
2 Kuvaus	35
3 Lisävarusteet	36
4 Tekniset tiedot	36
5 Turvallisuusohjeet	37
6 Käyttöönotto	38
7 Käyttö	38
8 Huolto ja kunnossapito	39
9 Vianmääritys	40
10 Hävittäminen	40
11 Laitteen valmistajan myöntämä takuu	41
12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)	41

1 Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta.

Tämän käyttöohjeen tekstissä sana »laite« tarkoittaa aina linjalaseria PML 42.

Laitteen osat, käyttö- ja näyttöelementit 1

- 1 Käyttökytkin
- 2 Merkkivalodiodei
- 3 Heiluri
- 4 Taustapuoli

1 Yleistä

1.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

VAKAVA VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

VAARA

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

VAROITUS

Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

HUOMAUTUS

Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

1.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

Varoitusymbolit



Yleinen varoitus

Symbolit



Lue käyttöohje ennen käyttämistä



Laitteita ja akkuja ei saa hävittää tavallisen sekajätteen mukana.



Normin EN 60825-1:2007 mukainen luokan 2 laserlaite

Laitteessa



Älä katso säteeseen.

Laservaroitusmerkit USA perustuen asetukseen CFR 21 § 1040 (FDA).

Laitteen tunnistetietojen sijainti

Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät laitteen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

Sarjanumero:

2 Kuvaus

2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

PML 42 on itsevaaittava linjalaser, jolla yksi henkilö voi nopeasti ja tarkasti vaaittaa ja tehdä suuntaustyöt. Laitteessa on kaksi lasersädelinjaa ja linjojen ristipiste. Linjojen ja ristipisteen kantomatka on noin 10 m. Kantomatka riippuu ympäristön valoisuudesta.

Laitte on ensisijaisesti tarkoitettu sisätiloissa käytettäväksi eikä se korvaa pyörivää tasolaseria.

Jos laitetta käytetään ulkona, varmista, että työskentelyolosuhteet vastaavat sisätilaa. Mahdollisia käyttökohteita ovat:

Pistorasioiden, johtokanavien, lämpöpattereiden sekä asennettavien osien ja laitteiden vaaittaminen.

Alaslaskettujen kattojen vaaittaminen.

Ovien ja ikkunoiden vaaittaminen ja suuntaaminen.

Korkeusmerkkien siirtäminen.

Putkien pystysuuntainen suuntaaminen.

Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.

Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.

Loukkaantumista välttämiseksi käytä laitteessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaitteita.

Laitte ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät laitetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.

2.2 Ominaisuudet

PML 42 on kaikkiin suuntiin noin 5°:n rajoissa itsevaaittava.

Itsevaaittusaika on vain noin 3 sekuntia

Jos itsevaaituksen toiminta-alue ylittyy, laitteen lasersäteet vilkkuvat.

PML 42 on kevyt ja helppokäyttöinen laite, jonka muovikotelo on vankka ja joka kätevästi kokonsa ja pienen painonsa ansiosta on vaivatonta kuljettaa.

Laitetta voidaan käyttää lasersäteensiippaajan PMA 31 kanssa.

Laitte kytkeytyy normaalissa käyttötilassa 15 minuutin kuluttua pois päältä. Jatkuva käyttötila voidaan kytkeä päälle painamalla käyttökytkintä neljän sekunnin ajan.

2.3 Linjalaserin toimituslaajuus pahvipakkauksessa

- 1 Linjalaser
- 1 Laitepussi
- 4 Akut / paristot
- 1 Käyttöohje
- 1 Valmistajatodiste

2.4 Käyttöviestit

Merkkivalodiodi	Merkkivalodiodi ei pala.	Laitte on kytketty pois päältä.
	Merkkivalodiodi ei pala.	Paristot ovat tyhjä.
	Merkkivalodiodi ei pala.	Paristot on asennettu väärin.
	Merkkivalodiodi palaa jatkuvasti.	Lasersäde on kytketty päälle. Laitte on käytössä.
	Merkkivalodiodi vilkkuu kaksi kertaa 10 sekunnin välein.	Paristot ovat lähes tyhjä.
	Merkkivalodiodi vilkkuu.	Laitteen lämpötila on yli 50 °C (122 °F) tai alle -10 °C (14 °F) (lasersäde ei syty.)

Lasersäde	Lasersäde vilkkuu kaksi kertaa 10 sekunnin välein.	Paristot ovat lähes tyhjä.
	Lasersäde vilkkuu tiheästi.	Laitteen itsevaaitusta ei tapahdu. (5°:n itsevaaitusalue ylittynyt).
	Lasersäde vilkkuu 2 sekunnin välein.	Laite ei pysty itsevaaitukseen (tai käyttö-tapa taitettu linja).

3 Lisävarusteet

Nimi	Lyhenn nimi	Kuvaus
Jalusta	PMA 20	
Tähtäinlevy	PMA 54/55	
Tähtäinlevy	PRA 50/51	
Lasersäteensieppaaja	PMA 31	
Magneettipidin	PMA 74	
Teleskooppikiinnitystanko	PUA 10	
Pikakiinnike	PMA 25	
Yleisadapteri	PMA 78	
Hilti-kantolaukku	PMA 62	
Laserlasit	PUA 60	Laserlasit eivät ole lasersuojalasit eivätkä ne suojaa silmiä lasersäteilyltä. Koska lasit haittaavat värinäköä, niitä ei saa käyttää liikenteessä, vaan niitä saa käyttää ainoastaan PML-laitteella työskenneltäessä.

4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

Linjojen ja ristipisteen kantomatka	10 m (30 ft)
Tarkkuus ¹	±2 mm 10 m matkalla (±0.08 in 33 ft matkalla)
Itsevaaitusaika	3 s (tyypillinen)
Laserluokka	Luokka 2, näkyvä, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Linjan paksuus	Etäisyys 5 m: < 2,2 mm
Itsevaaitusalue	±5° (tyypillinen)
Automaattinen itsekatkaisu	Aktivoituu kun kulunut: 15 min
Käyttötilan näyttö	LED ja lasersäteet
Virtalähde	AA-paristot, Alkaalimangaaniparistot: 4
Käyttöaika	Alkaalimangaaniparisto 2500 mAh, Lämpötila +25 °C (+77 °F): 16 h (tyypillinen)
Käyttölämpötila	Min. -10 °C / Max. +50 °C (+14 ... 122 °F)
Varastointilämpötila	Min. -25 °C / Max. +63 °C (-13 ... 145 °F)
Pöly- ja roiskevesisuojattu (ei paristokotelo)	IP 54 normina IEC 529

¹ Eri tekijät kuten korkeat lämpötilat, kosteus, tärhähdys, putoaminen jne. voivat johtaa poikkeamiin asetettuun tarkkuuteen nähden. Ellei muuta ole ilmoitettu, laite on hienosäädetty tai kalibroitu standardiolosuhteissa (MIL-STD-810F).

Jalustakierre (laite)	UNC ¹ / ₄ "
Paino	Ilman paristoja: 0,350 kg (0.768 lbs)
Mitat	96 mm X 65 mm X 107 mm

¹ Eri tekijät kuten korkeat lämpötilat, kosteus, tärhähdys, putoaminen jne. voivat johtaa poikkeamiin asetettuun tarkkuuteen nähden. Ellei muuta ole ilmoitettu, laite on hienosäädetty tai kalibroitu standardiolosuhteissa (MIL-STD-810F).

5 Turvallisuusohjeet

Tämän käyttöohjeen eri kappaleissa annettujen turvallisuusohjeiden lisäksi on aina ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita.

5.1 Yleiset turvallisuusohjeet

- Tarkasta laitteen tarkkuus ennen mittauksia / laitteen käyttämistä.
- Laite ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät laitetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.
- Loukkaantumisaaran välttämiseksi käytä laitteessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaitteita.
- Laitteeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
- Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.
- Älä poista turvalaitteita käytöstä tai irrota laitteesta olevia huomautus- ja varoitustarroja.
- Älä jätä laserlaitteita lasten ulottuville.
- Ota ympäristötekijät huomioon. Älä jätä laitetta sateeseen äläkä käytä laitetta kosteassa tai märässä ympäristössä. Älä käytä laitetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
- Tarkasta laite aina ennen käyttöä. Jos laite on vaurioitunut, korjautta se Hilti-huollossa.
- Putoamisen tai vastaavan mekaanisen rasituksen jälkeen laitteen tarkkuus on tarkastettava.
- Jos laite tuodaan kylmästä tilasta lämpimään tai päinvastoin, laitteen lämpötilan on annettava tasoitua ennen käyttämistä.
- Adaptoreita käyttäessäsi varmista, että laite on tukevasti kiinnitetty.
- Jotta vältät virheelliset mittaustulokset, pidä lasersäteen lähtöaukko puhtaana.
- Vaikka laite on suunniteltu kestävämpään rakennustyömaan vaativia olosuhteita, sitä on käsiteltävä varoen kuten muitakin optisia ja elektronisia laitteita (kiihkarit, silmälasit, kamera).
- Vaikka laite on suunniteltu kosteustietoisiksi, pyyhi laite kuivaksi aina ennen kuin laitat sen säilöön.
- Tarkasta tarkkuus useita kertoja käytön aikana.

5.2 Työpaikan asianmukaiset olosuhteet

- Varmista mittaustilauksen turvallisuus ja varmista laitetta käyttökuntoon asettaessasi, ettei lasersäde suuntaudu kohti muita ihmisiä tai kohti itseäsi.

- Vältä hankalia työskentelyasentoja; etenkin jos teet työtä tikkailta. Varmista, että seisot tukevalla alustalla ja säilytät aina tasapainosi.
- Mittaaminen lasilevyn läpi tai muiden esineiden läheisyydessä voi vääristää mittaustulosta.
- Varmista, että pystytät laitteen vakaalle alustalle (tärinättömälle alustalle!).
- Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa eritellyissä käyttöolosuhteissa.
- Jos samalla työmaalla käytetään useampia laserlaitteita, varmista, että et sekoita oman laitteesi lasersäteitä muiden laitteiden säteisiin.
- Magneetit saattavat vaikuttaa tarkkuuteen, joten lähistöllä ei saa olla magneetteja. Hilti-yleisadapterin yhteydessä vaikutusta ei ole.
- Kun käytät säteensieppaajaa, pidä se mahdollisimman tarkasti pystysuorassa säteeseen nähden.
- Laitetta ei saa käyttää lääketieteellisten laitteiden lähellä.

5.3 Sähkömagneettinen häiriökkestävyys

Vaikka laite täyttää voimassa olevien määräysten tiukat vaatimukset, Hilti ei pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että voimakas häiriösäteily häiritsee laitetta, jolloin seurauksena on virheellisiä toimintoja. Tässä tapauksessa, tai jos olet muuten epävarma, on tehtävä tarkastusmittauksia. Hilti ei myöskään pysty sulkemaan pois mahdollisuutta, että muihin laitteisiin (esimerkiksi lentokoneiden navigointilaitteet) aiheutuu häiriöitä.

5.4 Laserlaiteluokitus laserluokan 2 / class II laitteille

Myyntimallista riippuen laite vastaa laserluokkaa 2 normien IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 mukaisesti ja CFR 21 § 1040 (FDA) mukaisesti luokkaa II. Laitteen käyttö ei edellytä erityisiä suojavarusteita. Silmäluomien sulkemisrefleksi suojaa silmiä, jos henkilö katsoo hetkellisesti suoraan säteeseen. Lääkkeet, alkoholi ja muut huumausaineet saattavat heikentää tätä sulkemisrefleksiä. Vältä kuitenkin katsomasta suoraan säteeseen kuten et katsoisi suoraan aurinkoonkaan. Älä suuntaa lasersädetä ihmisiä kohti.

5.5 Sähkön aiheuttamat vaaratekijät



- a) Kun lähetat laitteen, eristä paristot tai irrota ne.
- b) Ympäristönsuojelun vuoksi vanha laite on aina hävitettävä maakohtaisten ohjeiden mukaisesti. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta.
- c) Paristot tai akut eivät saa joutua lasten käsiin.
- d) Älä kuumenna paristoja tai akkuja äläkä heitä niitä avotuleen. Paristot ja akut saattavat räjähtää, tai ilmaan saattaa päästä myrkyllisiä aineita.
- e) Älä yritä ladata paristoja.
- f) Älä liitä paristoja tai akkuja laitteeseen juuttamalla.

- g) Älä tyhjennä paristoja tai akkuja oikosulkemalla, sillä seurauksena ne saattavat ylikuumentua ja aiheuttaa palovammoja.
- h) Älä avaa paristoja tai akkuja äläkä käsittele niitä kovakouraisesti.
- i) Älä laita laitteeseen vaurioituneita paristoja tai akkuja.
- j) Älä käytä sekaisin uusia ja vanhoja paristoja. Älä käytä sekaisin eri valmistajien paristoja tai tyypiltään erilaisia paristoja.

5.6 Nesteiden aiheuttamat vaarat

Väärästä käytöstä johtuen saattaa paristosta vuotaa nestettä, jota ei saa koskettaa. **Varo koskettamasta tätä nestettä. Huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, huuhtele silmät runsaalla vedellä ja lisäksi mene lääkäriin.** Ulos vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

6 Käyttöönotto



6.1 Paristojen asennus 2

VAKAVA VAARA

Käytä aina uusia paristoja.

1. Avaa paristokotelo.
2. Ota paristot esille pakkauksesta ja laita ne laitteeseen.
HUOMAUTUS Laitteessa saa käyttää vain Hiltin suosittelomia paristoja.
3. Tarkasta, että liität pariston napaisuudeltaan oikeinpäin laitteen pohjassa olevien merkintöjen mukaisesti.
4. Sulje paristolokero. Varmista, että lukitsin lukittuu kunnolla kiinni.

7 Käyttö



HUOMAUTUS

Jotta tarkkuus on paras mahdollinen, heijasta sädelinja pystysuoralle, tasaiselle pinnalle. Suuntaa laite tällöin 90° kulmaan pintaan nähden.

7.1 Käyttö

7.1.1 Lasersäteiden kytkeminen päälle

Paina käyttökytkintä kerran.

7.1.2 Laitteen / lasersäteiden kytkeminen pois päältä

Paina käyttökytkintä niin kauan, kunnes lasersädettä ei enää näy ja merkkivalodiodei sammuu.

HUOMAUTUS

Laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä noin 15 minuutin kuluttua.

7.1.3 Poiskytkentäautomatiikan kytkeminen pois käytöstä

Pidä käyttökytkin painettuna (noin 4 sekunnin ajan), kunnes lasersäde kuittaukseksi vilkkahtaa kolme kertaa.

HUOMAUTUS

Laite kytkeytyy pois päältä, kun painat käyttökytkintä tai kun paristot tyhjentyvät.

7.1.4 Taitetun linjan toiminto

1. Käännä laite asentoon taustapuoli alas.
Laite ei ole vaaitettu.
Laite vilkkuu kahden sekunnin rytmissä.

7.1.5 Käyttö lasersäteensiippaajan PMA 31 kanssa

Lisätietoja löydät lasersäteensiippaajan PMA 31 käyttöohjeesta.

7.2 Käyttöesimerkkejä

7.2.1 Korkeusmerkkien siirtäminen **8**

7.2.2 Putkien pystysuuntainen suuntaus **4**

7.2.3 Lämmityspattereiden suuntaaminen **5**

7.2.4 Oven tai ikkunan karmin suuntaaminen pystysuunnassa **6**

7.3 Tarkastus

7.3.1 Etummaisien lasersäteiden vaaituksen tarkastus **7**

1. Aseta laite tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle noin 20 cm:n etäisyydelle seinästä (A) ja suuntaa lasersäde seinään (A).
2. Merkitse laserlinjojen ristipiste ristillä seinään (A).
3. Käännä laitetta 180° ja merkitse laserlinjojen ristipiste ristillä vastapäiseen seinään (B).
4. Aseta laite tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle noin 20 cm:n etäisyydelle seinästä (B) ja suuntaa lasersäde seinään (B).
5. Merkitse laserlinjojen ristipiste ristillä seinään (B).
6. Käännä laitetta 180° ja merkitse laserlinjojen ristipiste ristillä vastapäiseen seinään (A).
7. Mittaa etäisyys d1 pisteiden 1 ja 4 välillä ja etäisyys d2 pisteiden 2 ja 3 välillä.
8. Merkitse linjojen d1 ja d2 keskipiste.
Jos vertailupisteet 1 ja 3 ovat keskipisteen eri puolella, vähennä arvo d2 arvosta d1.
9. Jos vertailupisteet 1 ja 3 ovat keskipisteen samalla puolella, laske arvot d1 ja d2 yhteen.
9. Jaa tulos huoneen pituuden kaksinkertaisella arvolla.
Suurin sallittu virhe on 3 millimetriä 10 metrin matkalla.

7.3.2 Vaakasuntaisen linjan tarkkuuden tarkastus **8 9**

1. Aseta laite vähintään 10 m pitkän huonetilan reunan.
HUOMAUTUS Lattian pitää olla tasainen ja vaakasuora.

2. Kytke kaikki lasersäteet päälle.
3. Sijoita tähtäinlevy vähintään 10 metrin päähän laitteesta siten, että laserlinjojen ristipiste osuu tähtäinlevyn keskikohtaan (d0) ja että tähtäinlevyn pystysuuntainen linja kulkee tarkasti pystysuuntaisen laserlinjan keskikohtaan kautta.
4. Käännä laitetta 45° ylhäältä päin katsottuna myötäpäivään.
5. Merkitse sitten tähtäinlevyyn piste (d1), jossa vaakasuuntainen laserlinja osuu tähtäinlevyn pystysuuntaiseen linjaan.
6. Käännä laitetta nyt 90° vastapäivään.
7. Merkitse sitten tähtäinlevyyn piste (d2), jossa vaakasuuntainen laserlinja osuu tähtäinlevyn pystysuuntaiseen linjaan.
8. Mittaa seuraavat pystysuuntaiset etäisyydet: d0-d1, d0-d2 ja d1-d2.
HUOMAUTUS Suurin mitattu pystysuuntainen etäisyys saa olla enintään 5 millimetriä mittaamatkan ollessa 10 metriä.

7.3.3 Pystysuuntaisen linjan tarkastus **10**

1. Aseta laite noin 2 metrin korkeudelle.
2. Kytke laite päälle.
3. Aseta ensimmäinen tähtäinlevy T1 (pystysuuntainen) 2,5 metrin etäisyydelle laitteesta samalle korkeudelle (2 m) siten, että vaakasuora lasersäde osuu tähtäinlevyyn ja merkitse tämä kohta.
4. Aseta nyt toinen tähtäinlevy (T2) 2 metriä alemmas kuin ensimmäinen tähtäinlevy siten, että pystysuora lasersäde osuu tähtäinlevyyn ja merkitse tämä kohta.
5. Merkitse kohta 2 testirakenteen vastakkaiselle puolelle (peilikuvana) lasersäteen linjalle lattiasa 5 metrin etäisyydelle laitteesta.
6. Aseta nyt laite juuri merkitsemääsi kohtaan 2 lattialle. Suuntaa lasersäde tähtäinlevyihin T1 ja T2 siten, että lasersäde osuu tähtäinlevyihin keskilinjan lähellä.
7. Lue etäisyys D1 ja D2 kummastakin tähtäinlevystä ja laske erotus ($D = D1 - D2$).
HUOMAUTUS Varmista, että tähtäinlevyt ovat toisiinsa nähden samansuuntaiset ja samalla vaakasuoralla tasalla. (Vaakasuntainen suuntaaminen voi aiheuttaa mittavirheen).
Jos erotus D on yli 3 millimetriä, laite on säädettävä uudelleen Hilti-huollossa.

8 Huolto ja kunnossapito

8.1 Puhdistaminen ja kuivaaminen

1. Puhalla pöly pois lasipinnoilta.
2. Älä koske lasipintoihin sormilla.
3. Käytä puhdistamiseen vain puhdasta ja pehmeää kangasta; tarvittaessa kostuta kangas puhtaalla alkoholiilla tai vähällä vedellä.
HUOMAUTUS Älä käytä muita nesteitä, sillä ne saattavat vaurioittaa muoviosia.
4. Ota sallitut varastointilämpötilat huomioon, etenkin talvisin ja kesäisin, jos säilytät laitetta autossa (-25 °C - +63 °C (-13 - 145 °F)).

8.2 Varastointi

Poista kostunut laite laatikosta tai laukusta. Anna laitteen, kuljetuslaukun ja lisävarusteiden kuivua (enintään lämpötilassa 63 °C / 145 °F) ja puhdista ne. Pakkaa laite ja varusteet laatikkoonsa tai laukkuunsa vasta kun ne ovat kuivuneet, ja varastoi ne sitten kuivassa paikassa. Tarkasta laitteen tarkkuus tarkastusmittauksella pitkäaikaisen säilytyksen tai kuljetuksen jälkeen.
Jos jätät laitteen pitemmäksi aikaa käyttämättä, poista paristot laitteesta. Paristojen vuodot saattavat vaurioittaa laitetta.

fi

8.3 Kuljettaminen

Kuljeta tai lähetä laite aina Hilti-kuljetuslaukussa tai muussa vastaavan laatuissa pakkauksessa.

VAKAVA VAARA

Lähetä laite aina ilman paristoja/akkua.

8.4 Hilti-kalibrointipalvelu

Suosittelemme, että tarkastutat laitteet Hilti-kalibrointihuollossa säännöllisin välein, jotta laitteiden normien mukainen luotettavuus ja vaatimustenmukaisuus on varmaa.

Hilti-kalibrointihuollon voit teettää milloin vain, mutta suositamme kuitenkin sen teettämistä vähintään kerran vuodessa.

Kalibroinnin yhteydessä tarkastetaan, että tarkastettu laite tarkastuspäivänä vastaa käyttöohjeessa mainittuja spesifikaatioita ja teknisiä tietoja.

Jos laitteessa on poikkeamia valmistajan tiedoista, käytetyt mittauslaitteet säädetään uudelleen. Hienosäätämisen ja tarkastuksen jälkeen laitteeseen kiinnitetään kalibrointimerkki ja laitteen mukaan annetaan kalibrointitodistus, jossa kirjallisesti vakuutetaan laitteen olevan valmistajan tietojen mukainen.

Kalibrointitodistuksen tarvitsevat kaikki yritykset, jotka ovat saaneet ISO 900X -sertifikaatin.

Lisätietoja saat lähimmältä Hilti-edustajalta.

fi

9 Vianmääritys

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Laitetta ei saa kytkettyä päälle.	Paristo on tyhjä.	Vaihda paristo.
	Paristo on liitetty väärinpäin.	Liitä paristo oikein.
	Paristokotelo ei ole suljettu.	Sulje paristokotelo.
	Laitte tai valintakytkin rikki.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
Yksittäiset lasersäteet eivät toimi.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
Laitteen saa kytkettyä päälle, mutta lasersäde ei näy.	Laserlähde tai laserohjaus ei toimi.	Korjauta laite Hilti-huollossa.
	Lämpötila on liian korkea tai alhainen.	Anna laitteen jäähtyä tai lämmetä.
Automaattinen vaaitus ei toimi.	Laitte on asetettu liian viistolle pinnalle.	Aseta laite suoraan.
	Kallistustunnistin rikki.	Korjauta laite Hilti-huollossa.

10 Hävittäminen

VAARA

Laitteen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa:

Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin.

Paristot saattavat vaurioitua tai kuumetua räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumisen.

Huolimattomasti hävitetty laite tai kone saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää sitä väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.



Hilti-laitteet ja koneet on pääosin valmistettu kierrätyskelppoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat koneet ja laitteet kierrätettäväksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.



Koskee vain EU-maita

Älä hävitä elektronisia mittalaitteita tavallisen sekajätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava erilliskeräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.



Hävitä käytetyt paristot ja akut maakohtaisten lakimääräysten mukaisesti

11 Laitteen valmistajan myöntämä takuu

Hilti takaa, ettei toimitetussa tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. Tämä takuu on voimassa edellyttäen, että tuotetta käytetään, käsitellään, hoidetaan ja puhdistetaan Hiltin käyttöohjeen mukaisesti oikein, ja että tuotteen tekninen kokonaisuus säilyy muuttumattomana, ts. että tuotteessa käytetään ainoastaan alkuperäisiä Hilti-kulutusaineita ja -lisävarusteita sekä -varaosia.

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloituksettoman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöajan. Osat, joihin kohdistuu normaalia kulumista, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Mitään muita vaateita ei hyväksytä, paitsi silloin kun tällainen vastuun rajoitus on laillisesti tehoton. Hilti ei vastaa suorista, epäsuorista, satunnais- tai seurausvahingoista, menetyksistä tai kustannuksista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai soveltumattomuudesta käyttötarkoitukseen. Hilti ei myöskään takaa tuotteen myyntikelpoisuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen.

Korjausta tai vaihtoa varten tuote ja/tai kyseiset osat on viipymättä vian toteamisen jälkeen toimitettava lähimpään Hilti-huoltoon.

Tämä takuu kattaa kaikki takuuveloitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

Nimi:	Linjalaser
Tyypimerkintä:	PML 42
Suunnitteluvuosi:	2010

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2004/108/EY, 2006/95/EY, 2011/65/EY, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tekninen dokumentaatio:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Лазерный нивелир PML 42

Перед началом работы внимательно прочтите руководство по эксплуатации.

Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с инструментом.

При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с инструментом.

ru

Содержание	с.
1 Общая информация	42
2 Описание	43
3 Принадлежности	44
4 Технические характеристики	45
5 Указания по технике безопасности	45
6 Подготовка к работе	47
7 Эксплуатация	47
8 Уход и техническое обслуживание	48
9 Поиск и устранение неисправностей	49
10 Утилизация	49
11 Гарантия производителя	50
12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)	51

1 Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с инструментом откройте их для наглядности.

В тексте данного руководства по эксплуатации «инструмент» всегда обозначает лазерный нивелир PML 42.

Компоненты инструмента, органы управления и элементы индикации 1

- 1 Клавиша «Вкл/Выкл»
- 2 Светодиод
- 3 Маятник
- 4 Задняя стенка

1 Общая информация

1.1 Условные обозначения и их значение

ОПАСНО

Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ВНИМАНИЕ

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

ОСТОРОЖНО

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

УКАЗАНИЕ

Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

Предупреждающие знаки



Опасность

Символы



Перед использованием прочтите руководство по эксплуатации



Пришедшие в негодность инструменты и использованные аккумуляторы запрещается утилизировать вместе с бытовым мусором.



Лазер класса 2 по EN 60825-1:2007

На инструменте

CAUTION

LASER RADIATION - DO NOT STARE INTO BEAM



620-690nm/0.95mW max. CLASS II LASER PRODUCT

Не подвергать воздействию лазерного излучения. Таблички с предупреждением о лазерном излучении для США по CFR 21 § 1040 (FDA).

Место размещения идентификационных данных на инструменте

Тип и серийный номер инструмента указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании инструмента и консультациях по его эксплуатации.

Тип: _____

Серийный номер: _____

2 Описание

2.1 Использование инструмента по назначению

PML 42 представляет собой самонивелирующийся лазерный нивелир, с помощью которого один человек может быстро и точно выполнить нивелирование и выравнивание объектов. Инструмент генерирует два луча (горизонтальный и вертикальный) и одну точку пересечения лучей. Рабочая дальность лучей и точки пересечения: прим. 10 м. Рабочая дальность зависит от освещённости места использования инструмента.

Инструмент предназначен для использования преимущественно внутри помещений. Он не может использоваться как ротационный лазер.

При использовании инструмента вне помещения необходимо обратить внимание на то, чтобы общие условия выполняемых работ были такими же, как и при использовании внутри помещения. Возможные области применения:

нивелирование розеток, кабельных каналов, батарей отопления и другого оборудования;

нивелирование подвесных потолков;

нивелирование и выравнивание дверных коробок и оконных рам;

перенос высотных отметок;

выравнивание труб по вертикали.

Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Внесение изменений в конструкцию инструмента и его модификация запрещаются.

Во избежание травм и повреждения инструмента используйте только оригинальные принадлежности и инструменты производства Hilti.

Использование инструмента и его вспомогательного оборудования не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом представляют опасность.

2.2 Особенности

PML 42 оснащён функцией автоматического нивелирования по всем направлениям в диапазоне прим. 5°.

Время нивелирования составляет всего лишь ок. 3 секунд.

При превышении пределов диапазона автоматического нивелирования лазерные лучи инструмента мигают.

PML 42 выгодно отличается лёгкостью обслуживания, простотой использования, прочностью пластмассового корпуса и удобством транспортировки благодаря небольшим размерам и малой массе.

Инструмент может использоваться в комбинации с лазерным приёмником PMA 31.

В нормальном режиме инструмент автоматически отключается через 15 минут; переключение в непрерывный режим работы происходит путём нажатия и удержания в течение 4 секунд клавиши «Вкл/Выкл».

ru

2.3 Комплект поставки лазерного нивелира в картонной упаковке

- 1 Лазерный нивелир
- 1 Чехол для инструмента
- 4 Элементы питания
- 1 Руководство по эксплуатации
- 1 Сертификат производителя

2.4 Рабочие сообщения

Светодиод	Светодиод не горит.	Инструмент выключен.
	Светодиод не горит.	Элементы питания разряжены.
	Светодиод не горит.	Элементы питания установлены неправильно.
	Светодиод горит постоянно.	Включен лазерный луч. Инструмент работает.
	Светодиод мигает два раза каждые 10 секунд.	Элементы питания почти разряжены.
	Светодиод мигает.	Температура инструмента выше 50 °C (122 °F) или ниже -10 °C (14 °F) (лазерный луч не появляется).
Лазерный луч	Лазерный луч мигает два раза каждые 10 секунд.	Элементы питания почти разряжены.
	Лазерный луч мигает с высокой частотой.	Автоматическое нивелирование инструмента не выполняется (вне диапазона автоматического нивелирования 5°).
	Лазерный луч мигает каждые 2 секунды.	Инструмент не имеет режима автоматического нивелирования (или режима «Наклонный луч»).

3 Принадлежности

Наименование	Условные обозначения	Назначение
Штатив	PMA 20	
Мишень	PMA 54/55	
Мишень	PRA 50/51	
Лазерный приёмник	PMA 31	
Магнитный держатель	PMA 74	
Телескопическая стойка с зажимом	PUA 10	
Быстрый зажим	PMA 25	
Универсальный переходник	PMA 78	
Чемодан Hilti	PMA 62	
Лазерные очки	PUA 60	Лазерные очки не являются защитными очками. Они не защищают глаза от лазерного излучения. Из-за ограничения цветового восприятия данные очки нельзя использовать в условиях уличного движения. Они предназначены только для работы с PML.

4 Технические характеристики

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений!

Рабочая дальность лучей и точка пересечения	10 м (30 футов)
Точность ¹	±2 мм на 10 м (±0,08 дюйма на 33 фута)
Время автоматического нивелирования	3 с (станд.)
Класс лазера	Класс 2, видимый, 620–690 нм, ±10 нм (EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007); класс II (CFR 21 §1040 (FDA))
Плотность луча	< 2,2 мм (Расстояние 5 м)
Диапазон автоматического нивелирования	±5° (станд.)
Автоматическое отключение	15 мин (активируется через)
Индикация рабочего состояния	Светодиод и лазерные лучи
Электропитание	4 (Элементы питания AA, щелочно-марганцевые батареи)
Срок службы	16 ч (станд.) (щелочно-марганцевая батарея 2500 мАч, Температура +25 °C (+77 °F))
Рабочая температура	Мин. -10 °C / Макс. +50 °C (от +14 до +122 °F)
Температура хранения	Мин. -25 °C / Макс. +63 °C (от -13 до +145 °F)
Пыле- и водозащищенный корпус (кроме отсека для элементов питания)	IP 54 по IEC 529
Резьба штатива (инструмент)	UNC1/4"
Масса	0,350 кг (0,768 фунта) (без элементов питания)
Габаритные размеры	96 мм x 65 мм x 107 мм

¹ Внешние факторы, например высокая температура, влажность, удары, падение и т. д., могут привести к отклонениям установленной точности. Если не указано иное, настройка/калибровка инструмента была выполнена в нормальных условиях внешней среды (MIL-STD-810F).

5 Указания по технике безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведёнными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует неукоснительно соблюдать следующие ниже указания.

5.1 Общие меры безопасности

- Перед измерениями/использованием инструмента проверьте его точность.
- Использование инструмента не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом опасны.
- Во избежание травм и повреждения инструмента используйте только оригинальные принадлежности и дополнительные устройства производства Hilti.
- Вносить изменения в конструкцию инструмента и модернизировать его запрещается.
- Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию

инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

- Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- Храните инструмент в недоступном для детей месте.
- Учитывайте влияние окружающей среды. Избегайте образования конденсата на инструменте, не проводите работ с ним во влажных и сырых помещениях. Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.
- Проверяйте инструмент перед использованием. При обнаружении повреждений отправьте инструмент в сервисный центр компании Hilti для проведения ремонта.
- В случае падения инструмента или других механических воздействий на него, необходимо проверить его работоспособность.

- k) В случае резкого изменения температуры подождите, пока инструмент не примет температуру окружающей среды.
- l) При использовании адаптеров обязательно убедитесь в надежном креплении инструмента.
- m) Во избежание неточности измерений следует следить за чистотой окон выхода лазерного луча.
- n) Хотя инструмент предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими и электрическими приборами (полевыми биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться бережно.
- o) Несмотря на то, что инструмент защищён от проникновения влаги, его следует насухо вытирать, перед тем как убрать (например, в чехол или переносную сумку).
- p) Во время работы многократно проверяйте точность инструмента.

5.2 Правильная организация рабочего места

- a) Оборудуйте рабочее место и обратите внимание при установке инструмента на то, чтобы луч лазера не был направлен на окружающих и на Вас самих.
- b) Выбирайте удобное положение тела при работе на приставных лестницах и стремянках. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.
- c) Измерения, сделанные через оконное стекло или другие объекты, могут привести к неверному результату.
- d) Помните, что инструмент должен устанавливаться на ровной неподвижной поверхности (не подвергаясь вибрациям).
- e) Используйте инструмент только в пределах его технических характеристик.
- f) Будьте внимательны при использовании нескольких лазеров в рабочей зоне — не допускайте путаницы между лазерными лучами разных инструментов.
- g) На точность инструмента могут отрицательно воздействовать магнитные поля, поэтому убедитесь в отсутствии магнита вблизи места проведения работ. При использовании с универсальным адаптером Hilti такое воздействие исключается.
- h) При работе с приёмником держите его по возможности строго перпендикулярно лазерному лучу.
- i) Запрещается использовать инструмент вблизи медицинского оборудования.

5.3 Электромагнитная совместимость

Хотя инструмент отвечает строгим требованиям соответствующих директив, Hilti не исключает возможности появления помех при его эксплуатации вследствие воздействия сильных полей, способных привести к ошибочным измерениям. В этих или иных сомнительных случаях должны проводиться контрольные

измерения. Hilti также не исключает возможности появления помех при эксплуатации инструмента из-за воздействия других инструментов (например, навигационных устройств, используемых в самолетах).

5.4 Классификация лазеров для инструментов с классом лазера 2

В зависимости от модели данный инструмент соответствует классу лазера 2 по стандарту IEC60825-1:2007 /EN60825-1:2007 и классу II по стандарту CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данного инструмента не требует использования дополнительных защитных средств. Рефлекторное закрытие век позволяет защитить глаза при случайном кратковременном взгляде на источник лазерного луча. Действительность данного рефлекса может быть значительно снижена при употреблении медицинских препаратов, алкоголя или наркотических средств. Несмотря на это, нельзя смотреть на источник лазерного излучения, как не рекомендуется смотреть на солнце. Запрещается направлять лазерный луч на людей.

5.5 Электрические компоненты



- a) Изолируйте или удалите элементы питания перед транспортировкой.
- b) **Чтобы не нанести ущерба окружающей среде, утилизируйте инструмент и элементы питания в соответствии с местными нормами. В случае возникновения сомнений свяжитесь с производителем.**
- c) Берегите элементы питания от детей.
- d) **Не перегревайте элементы питания и не подвергайте их воздействию пламени.** Элементы питания взрывоопасны и могут выделять ядовитые вещества.
- e) **Не заряжайте элементы питания.**
- f) **Не припаивайте элементы питания к инструменту.**
- g) **Избегайте короткого замыкания элементов питания, так как они могут при этом перегреться и вызвать ожоги.**
- h) **Не вскрывайте элементы питания и не подвергайте их механическим нагрузкам.**
- i) **Не используйте поврежденные элементы питания.**
- j) **Не используйте совместно новые и старые элементы питания. Не используйте элементы питания разных изготовителей или разных типов.**

5.6 Жидкости

При неверном обращении с элементом питания из него может вытечь электролит. **Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании таких жидкостей в глаза промойте их**

большим количеством воды и немедленно обратитесь за помощью к врачу. Вытекающий из аккумулятора

тора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.

6 Подготовка к работе



6.1 Установка элементов питания 2

ОПАСНО

Используйте только новые элементы питания.

1. Откройте отсек для элементов питания.
2. Достаньте элементы питания из упаковки и вставьте их в отсек.
УКАЗАНИЕ Инструмент можно эксплуатировать только с рекомендованными Hilti элементами питания.
3. Проверьте, правильно ли установлены элементы питания согласно указаниям на нижней стороне инструмента.
4. Закройте отсек для элементов питания. Убедитесь, что фиксатор надёжно закрыт.

ru

7 Эксплуатация



УКАЗАНИЕ

Для получения более высокой точности проецируйте луч на ровную вертикальную плоскость. При этом устанавливайте инструмент перпендикулярно плоскости проецирования.

7.1 Эксплуатация

7.1.1 Включение лазерных лучей

Нажмите клавишу «Вкл/Выкл».

7.1.2 Выключение инструмента/лазерных лучей

Нажимайте клавишу «Вкл/Выкл» до тех пор, пока лазерный луч не исчезнет и не погаснет светодиод.

УКАЗАНИЕ

Через прим. 15 минут произойдёт автоматическое выключение инструмента.

7.1.3 Выключение функции автоматического отключения

Держите нажатой клавишу «Вкл/Выкл» (в течение прим. 4 секунд) до тех пор, пока лазерный луч не мигнёт трижды для подтверждения выключения функции.

УКАЗАНИЕ

Инструмент выключается при нажатии на клавишу «Вкл/Выкл» или в случае разряда элементов питания.

7.1.4 Функция «Наклонный луч»

1. Положите инструмент на заднюю стенку. Инструмент не отnivelирован. Инструмент мигает каждые две секунды.

7.1.5 Использование с лазерным приёмником PMA 31

Подробнее см. в руководстве по эксплуатации PMA 31.

7.2 Примеры использования

7.2.1 Перенос высотных отметок 3

7.2.2 Вертикальное выравнивание трубопроводов 4

7.2.3 Выравнивание элементов систем отопления 5

7.2.4 Выравнивание дверных коробок и оконных рам 6

7.3 Проверка

7.3.1 Проверка нивелирования переднего лазерного луча 7

1. Установите инструмент на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (A) и направьте на эту стену (A) лазерный луч.
2. Отметьте крестом точку пересечения лазерных лучей на стене (A).
3. Поверните инструмент на 180° и отметьте крестом точку пересечения лазерных лучей на противоположной стене (B).
4. Установите инструмент на ровную горизонтальную поверхность на удалении ок. 20 см от стены (B) и направьте на эту стену (B) лазерный луч.
5. Отметьте крестом точку пересечения лазерных лучей на стене (B).

6. Поверните инструмент на 180° и отметьте крестом точку пересечения лазерных лучей на противоположной стене (А).
7. Измерьте расстояние d1 между точками 1 и 4 и d2 между точками 2 и 3.
8. Определите центр отрезков d1 и d2.
Если опорные точки 1 и 3 расположены по разные стороны относительно центра отрезков, то значение d2 необходимо вычесть из значения d1. Если опорные точки 1 и 3 расположены на одной и той же стороне относительно центра отрезков, сложите значения d1 и d2.
9. Разделите полученный результат на удвоенную длину помещения.
Максимально допустимая погрешность составляет 3 мм на 10 м.

7.3.2 Проверка точности горизонтального луча

1. Установите инструмент в помещении длиной не менее 10 м.
УКАЗАНИЕ Поверхность пола должна быть ровной и горизонтальной.
2. Включите все лазерные лучи.
3. Зафиксируйте мишень на расстоянии не менее 10 м от инструмента таким образом, чтобы точка пересечения лазерных лучей находилась в центре мишени (d0), а вертикальная линия мишени проходила точно по центру вертикального лазерного луча.
4. Поверните инструмент на 45° по часовой стрелке, если смотреть сверху.
5. Затем отметьте на мишени точку (d1), в которой горизонтальный лазерный луч пересекается с вертикальной линией мишени.
6. Поверните инструмент на 90° против часовой стрелки.

7. Затем отметьте на мишени точку (d2), в которой горизонтальный лазерный луч пересекается с вертикальной линией мишени.
8. Измерьте следующие вертикальные расстояния: d0-d1, d0-d2 и d1-d2.

УКАЗАНИЕ Максимальное вертикальное расстояние должно составлять 5 мм при дальности измерения в 10 м.

7.3.3 Проверка вертикального луча

1. Установите инструмент на высоте 2 м.
2. Включите инструмент.
3. Установите первую мишень Т1 (вертикальную) на расстоянии 2,5 м от инструмента и на той же высоте (2 м), чтобы вертикальный лазерный луч попадал на мишень, и промаркируйте эту позицию.
4. Теперь установите вторую мишень Т2 на 2 м ниже первой, чтобы вертикальный лазерный луч попадал на мишень, и промаркируйте эту позицию.
5. Промаркируйте позицию 2 на зеркально противоположной стороне контрольной конструкции по лазерному лучу на полу на расстоянии 5 м от инструмента.
6. Затем установите инструмент на пол на только что отмеченную позицию 2. Выровняйте лазерный луч относительно мишеней Т1 и Т2 таким образом, чтобы луч попадал на мишени вблизи центральной линии.
7. Считайте расстояние D1 и D2 у каждой мишени и рассчитайте разность (D = D1-D2).
УКАЗАНИЕ Убедитесь в том, что мишени установлены в одной вертикальной плоскости (при горизонтальном выравнивании возможно появление ошибки измерения).
Если разность D больше 3 мм, инструмент следует настроить в сервисном центре Hilti.

8 Уход и техническое обслуживание

8.1 Очистка и сушка

1. Сдуйте пыль со стекла.
2. Не касайтесь стекла пальцами.
3. Пользуйтесь для очистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.
УКАЗАНИЕ Не используйте другие жидкости, поскольку они могут повредить пластиковые детали.
4. При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если ваше оборудование хранится в салоне автомобиля (от -25 °C до +63 °C/от -13 °F до 145 °F).

8.2 Хранение

Распакуйте инструмент, который хранился во влажном месте. Высушите и очистите инструмент, переносную сумку и принадлежности (при температуре не более 63 °C/145 °F). Заново упакуйте инструмент, но

только после того, как он полностью высохнет. Храните инструмент в сухом месте.
После длительного хранения или длительной транспортировки инструмента проведите контрольное измерение перед его использованием.
Перед длительным хранением выньте элементы питания из инструмента. Протёртые элементы питания могут повредить инструмент.

8.3 Транспортировка

Используйте для транспортировки или отправки оборудования транспортные контейнеры фирмы Hilti либо упаковку аналогичного качества.

ОПАСНО

Перед транспортировкой инструмента всегда извлекайте элементы питания/аккумуляторный блок.

8.4 Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять инструменты в службе калибровки Hilti для обеспечения их надежности и выполнения других требований.

Служба калибровки компании Hilti всегда готова Вам помочь. Рекомендуется проводить настройку как минимум один раз в год.

Службой калибровки Hilti подтверждается, что на день проверки характеристики проверяемого инструмента

соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации.

При обнаружении отклонений от заданных значений измерительные инструменты настраиваются заново. После настройки и контрольных испытаний на инструмент прикрепляется калибровочный знак и выдается калибровочный сертификат, подтверждающий, что инструмент работает в пределах технических характеристик.

Калибровочные сертификаты всегда требуются для предприятий, сертифицированных по ISO 900X.

Вы можете получить дополнительную информацию в ближайшем сервисном центре Hilti.

9 Поиск и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Инструмент не включается.	Элементы питания разряжены.	Замените элементы питания.
	Ошибка в полярности при подключении элемента питания.	Правильно вставьте элементы питания.
	Не закрыт отсек для элементов питания.	Закройте отсек для элементов питания.
Не включаются отдельные лазерные лучи.	Неисправны инструмент или переключатель режима.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
	Неисправны источник лазерных лучей или управляющее устройство.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
Инструмент включается, но лазерных лучей нет.	Неисправны источник лазерных лучей или управляющее устройство.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.
	Слишком высокая или слишком низкая температура инструмента.	Соответственно охладите или согрейте инструмент.
Не работает функция автоматического нивелирования.	Инструмент установлен на основании, имеющем слишком большой уклон.	Выровняйте инструмент.
	Неисправен определитель уклона.	При необходимости обратитесь в сервисный центр Hilti.

10 Утилизация

ВНИМАНИЕ

Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия:

при сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья.

Если батареи питания повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды.

При нарушении правил утилизации оборудование может быть использовано посторонними лицами, не знакомыми с правилами обращения с ним. Это может стать причиной серьезных травм, а также причиной загрязнения окружающей среды.



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, подлежат вторичной переработке. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах Hilti уже организовала приём старых инструментов для утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов компании Hilti или у вашего консультанта по продажам.



Только для стран ЕС

Не выбрасывайте электронные измерительные инструменты вместе с обычным мусором!

В соответствии с директивой ЕС об утилизации старых электрических и электронных инструментов и в соответствии с местными законами электроинструменты, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.



Утилизируйте источники питания согласно национальным требованиям

11 Гарантия производителя

ru

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом инструменте производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы инструмента. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Нельзя использовать инструмент для выполнения не упомянутых работ.

При обнаружении дефекта инструмент и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал)

Обозначение:	Лазерный нивелир
Тип инструмента:	PML 42
Год выпуска:	2010

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: 2004/108/EG, 2006/95/EC, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
01/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric
Tools & Accessories
01/2012

Техническая документация:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ru

ORIĢINĀLĀ LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

PML 42 Līniju lāzers

Pirms iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas obligāti izlasiet lietošanas instrukciju.

Vienmēr uzglabājiet instrukciju kopā ar iekārtu.

Nododot iekārtu citām personām, vienmēr dodiet līdzi arī lietošanas instrukciju.

Saturs	Lappuse
1 Vispārēja informācija	52
2 Apraksts	53
3 Piederumi	54
4 Tehniskie parametri	54
5 Drošība	55
6 Lietošanas uzsākšana	56
7 Lietošana	56
8 Apkope un uzturēšana	58
9 Traucējumu diagnostika	58
10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija	59
11 Iekārtas ražotāja garantija	59
12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)	60

1 Skaitļi norāda uz attiecīgajiem attēliem. Attēli ir atrodamī lietošanas pamācības vāka atvērumā. Lasot lietošanas pamācību, turiet šo atvērumu priekšā.

Šīs lietošanas instrukcijas tekstā ar vārdu "iekārta" vienmēr jāsaprot līniju lāzers PML 42.

Iekārtas daļas, vadības un indikācijas elementi 1

- 1 Ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš
- 2 Gaismas diode
- 3 Svārsts
- 4 Aizmugure

1 Vispārēja informācija

1.1 Signālvārdi un to nozīme

BRIESMAS

Pievērš uzmanību draudošām briesmām, kas var izraisīt smagus miesas bojājumus vai nāvi.

BRĪDINĀJUMS

Pievērš uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt smagas traumas vai pat nāvi.

UZMANĪBU

Šo uzrakstu lieto, lai pievērstu uzmanību iespējami bīstamai situācijai, kas var izraisīt traumas vai materiālus zaudējumus.

NORĀDĪJUMS

Šo uzrakstu lieto lietošanas norādījumiem un citai noderīgai informācijai.

1.2 Piktogrammu skaidrojums un citi norādījumi

Brīdinājuma zīmes



Brīdinājums par vispārēju bīstamību

Simboli



Pirms lietošanas izlasiet instrukciju



Nokalpojušās iekārtas un baterijas nedrīkst izmest atkritumos.



2. klases lāzers saskaņā ar EN 60825-1:2007

Uz iekārtas



Nedrīkst pakļaut lāzera starojumam.
Lāzera brīdinājumi (ASV) saskaņā ar CFR 21 § 1040 (FDA).

Identifikācijas datu novietojums uz iekārtas

Izstrādājuma tips un sērijas numurs vienmēr ir norādīti uz identifikācijas plāksnītes. Ierakstiet šos datus lietošanas instrukcijā un vienmēr norādiet, griežoties pie Hilti pārstāvja vai servisā.

Tips:

Sērijas Nr.:

2 Apraksts

2.1 Izmantošana atbilstoši paredzētajiem mērķiem

PML 42 ir līniju lāzers ar pašlīmeņošanas funkciju ļauj palīdzību ātri un ar lielu precizitāti veikt līmeņošanas un novietojuma izlīdzināšanas darbus – arī strādājot vienatnē. Iekārtai ir divas līnijas (horizontāla un vertikāla) un viens līniju krustpunkts. Līnijas un to krustpunkts darbojas aptuveni 10 m rādiusā. Darbības rādiuss ir atkarīgs no apkārtējiem apstākļiem.

Iekārta ir paredzēta galvenokārt lietošanai iekštelpās un nav izmantojama rotācijas lāzera aizstāšanai.

Lietojot iekārtu ārpus telpām, jānodrošina, lai pamatnosacījumi atbilstu apstākļiem iekštelpās. Iespējamais lietojums ir: kontaktlīdziņu, kabeļu kanālu, radiatoru un instalāciju līmeņošana;

piekārto griestu līmeņošana;

logu un durvju līmeņošana un ailu novietojuma pielāgošana;

augstuma atzīmju pārnešana;

cauruļvadu vertikāles noteikšana.

Ievērojiet informāciju par instrumenta izmantošanu, kopšanu un uzturēšanu labā tehniskajā kārtībā, kas ir norādīta lietošanas instrukcijā.

Aizliegts veikt nepieļautas manipulācijas vai izmaiņas iekārtā.

Lai izvairītos no savainošanās, izmantojiet tikai oriģinālos "Hilti" piederumus un iekārtas.

Instrumenti un tā papildaprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja tiek lietots nepareizi vai to lieto neapmācīts personāls.

2.2 Īpašības

PML 42 visos virzienos pašlīmeņošanas apmēram 5° diapazonā.

Pašlīmeņošanas ilgums ir tikai apmēram 3 sekundes.

Par pašlīmeņošanas diapazona pārsniegšanu iekārta brīdina ar lāzera staru mirgošanu.

PML 42 izceļas ar to, ka ir viegli apkalpojams un vienkārši lietojams un pārvirojams, tam ir robusts plastmasas korpuss, un to ir viegli transportēt, pateicoties nelielajiem izmēriem un svaram.

Iekārtu var lietot kombinācijā ar lāzera uztvērēju PMA 31.

Normālā režīmā iekārta pēc 15 minūtēm izslēdzas pati, bet nepārtrauktas darbības režīmā var aktivēt, četras sekundes turot nospiestu ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.

2.3 Piegādes komplektācija: līniju lāzers kartona kārbā

- 1 Līniju lāzers
- 1 Iekārtas soma
- 4 Baterijas
- 1 Lietošanas instrukcija
- 1 Ražotāja sertifikāts

2.4 Darbības paziņojumi

Gaismas diode	Gaismas diode nedeg.	Iekārta ir izslēgta.
	Gaismas diode nedeg.	Tukšas baterijas.
	Gaismas diode nedeg.	Nepareizi ieliktas baterijas.
	Gaismas diode deg nepātraukti.	Lāzera stars ir ieslēgts. Iekārta darbojas.
	Gaismas diode nomirgo divreiz 10 sekundēs.	Gandrīz tukšas baterijas.
	Gaismas diode mirgo.	Temperatūra pie iekārtas pārsniedz 50 °C (122 °F) vai ir zemāka nekā -10 °C (14 °F) (lāzera stars neiedegas).
Lāzera stars	Lāzera stars nomirgo divreiz 10 sekundēs.	Gandrīz tukšas baterijas.
	Lāzera stars strauji mirgo.	Iekārta nevar veikt pašlīmeņošanu (ārpus 5° pašlīmeņošanas diapazona).
	Lāzera stars nomirgo divreiz 2 sekundēs.	Iekārta nevar veikt pašlīmeņošanu (vai strādāt slīpas līnijas režīmā).

3 Piederumi

Apzīmējums	Saīsinājums	Apraksts
Statīvs	PMA 20	
Mērķa plāksne	PMA 54/55	
Mērķa plāksne	PRA 50/51	
Lāzera uztvērējs	PMA 31	
Magnētiskais turētājs	PMA 74	
Teleskopiskais fiksācijas stienis	PUA 10	
Ātrdarbības fiksators	PMA 25	
Universālais adapters	PMA 78	
Hilti koferis	PMA 62	
Lāzera brilles	PUA 60	Lāzera brilles nav aizsargbrilles un nepasargā acis no lāzera staru iedarbības. Sakarā ar to, ka šīs brilles ietelmē spēju izšķirt krāsas, tās nedrīkst valkāt, piedaloties satiksmē, un tās ir paredzētas tikai un vienīgi lietošanai darbā ar iekārtu PML.

4 Tehniskie parametri

Rezervētas tiesības izdarīt tehniska rakstura izmaiņas!

Līniju un krustpunkta darbības rādiuss	10 m (30 pēdas)
Precizitāte ¹	±2 mm uz 10 m (±0,08" uz 33 pēdām)
Pašlīmeņošanās ilgums	3 s (raksturīgi)
Lāzera klase	2. klase, redzams, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))

¹ Ārējās iedarbības faktori, piemēram, temperatūra, mitrums, satricinājums, kritiens utt. vai izraisīt novirzi no iestatītās precizitātes. Ja nav norādīts citādi, iekārta ir ieregulēta un kalibrēta standarta vides apstākļos (MIL-STD-810F).

Līnijas biezums	Atstatums 5 m: < 2,2 mm
Pašlīmeņošanās diapazons	±5° (raksturīgais)
Automātiskā izslēgšanās	aktivējas pēc: 15 min.
Darbības režīma indikācija	LED un lāzera stari
Barošanas spriegums	AA baterijas, Sārnu mangāna baterijas: 4
Darbības ilgums	Sārnu mangāna baterija 2500 mAh, Temperatūra +25 °C (+77 °F): 16 h (raksturīgi)
Darba temperatūra	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (no +14 līdz 122 °F)
Uzglabāšanas temperatūra	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (no -13 līdz 145 °F)
Aizsardzība pret putekļiem un ūdens šļakatām (izņemot bateriju nodalījumu)	IP 54 saskaņā ar IEC 529
Stāva vītne (iekārtai)	UNC1/4 "
Svars	bez baterijām: 0,350 kg (0,768 mārc.)
Izmēri	96 mm X 65 mm X 107 mm

¹ Ārējas iedarbības faktori, piemēram, temperatūra, mitrums, satricinājums, kritiens utt. vai izraisīt novirzi no iestatītās precizitātes. Ja nav norādīts citādi, iekārta ir ieregulēta un kalibrēta standarta vides apstākļos (MIL-STD-810F).

5 Drošība

Līdzās atsevišķās šīs lietošanas instrukcijas nodaļās ietvertajiem drošības tehnikas norādījumiem obligāti jāņem vērā šādi nosacījumi.

5.1 Vispārīgie drošības pasākumi

- Pirms mērījumu veikšanas / iekārtas lietošanas jāpārbauda tās precizitāte.
- Ierīce un tās aprīkojums var radīt bīstamas situācijas, ja to neatbilstoši lieto neapmācīts personāls vai tās izmantojums neatbilst paredzētajam mērķim.
- Lai izvairītos no nopietniem miesas bojājumiem, izmantojiet tikai oriģinālu Hilti papildaprīkojumu un rezerves daļas.
- Aizliegts veikt nepieļautas manipulācijas vai izmaiņas iekārtā.
- Ievērojiet lietošanas instrukcijas norādījumus par iekārtas ekspluatāciju, apkopi un uzturēšanu.
- Nepadarīet neefektīvas instrumenta drošības ierīces un nenovēliet norādījumu un brīdinājuma plāksnītes.
- Neļaujiet bērniem atrasties lāzera iekārtu tuvumā.
- Nemiet vērā apkārtējās vides ietekmi. Nepakļaujiet instrumentu nokrišņu ietekmei, nelietojiet to mitrā vai slapjā vidē. Neizmantojiet instrumentu vietās, kur pastāv ugunsgrēka vai eksplozijas risks.
- Pirms izmantošanas pārbaudiet iekārtu. Ja tiek konstatēti bojājumi, tā jānodod Hilti servisa centrā, lai veiktu remontu.
- Ja iekārta ir nokritusi zemē vai bijusi pakļauta cita veida mehāniskai slodzei, pirms lietošanas nepieciešams pārbaudīt tās darbības precizitāti.

- Ja iekārta no liela aukstuma tiek pārvietota siltā telpā vai otrādi, tai pirms lietošanas jāļauj aklimatizēties.
- Ja tiek lietoti adapteri, jānodrošina, lai iekārta būtu stingri pieskrūvēta.
- Lai izvairītos no kļūdainiem mērījumiem, lāzera lodziņš vienmēr jātur tīrs.
- Neskatoties uz to, ka iekārta ir paredzēta lietošanai skarbos būvobjekta apstākļos, ar to jāapietas tikpat rūpīgi kā ar jebkuru citu optisko un elektrisko aprīkojumu (tālskati, brillēm, fotoaparātu u.c.).
- Kaut arī iekārta ir izolēta un pasargāta pret mitruma iekļūšanu, tā pirms novietošanas glabāšanā jānosusina.
- Iekārtas lietošanas laikā regulāri jāpārbauda tās precizitāte.

5.2 Pareiza darba vietas ierīkošana

- Nodrošiniet mērījumu veikšanas vietu un uzstādiet iekārtu tā, lai lāzera stars nebūtu pavērsts ne pret citām personām, ne Jums pašiem.
- Ja Jūs strādājat pakāpušies uz kāpnēm vai paaugstinājumiem, vienmēr ieņemiet stabilu pozu. Rūpējieties par stingru pozīciju un vienmēr saglabājiet līdzsvara stāvokli.
- Mērīšana caur stikla rūtīm vai citiem objektiem var dot kļūdainus mērījumu rezultātus.
- Pievērsiet uzmanību tam, lai iekārta būtu uzstādīta uz līdzenas un stabilas pamatnes, kas nepieļauj vibrāciju.
- Lietojiet iekārtu tikai paredzētajā diapazonā.

- f) Ja darba zonā tiek lietoti vairāki lāzēri, nodrošiniet, lai Jūsu iekārtas stari netiktu sajaukti ar citiem.
- g) Magnēti var nelabvēlīgi ietekmēt precizitāti, tādēļ tie nedrīkst atrasties iekārtas tuvumā. Lietojot Hilti universālo adapteru, nekāda ietekme nav sagaidāma.
- h) **Strādājot ar uztvērēju, tas maksimāli precīzi jātur vertikāli attiecībā pret staru.**
- i) Iekārtu nedrīkst lietot medicīnisko ierīču tuvumā.

5.3 Elektromagnētiskā savietojamība

Neskatoties uz to, ka iekārta atbilst visstingrākajām relevanto direktīvu prasībām, Hilti nevar izslēgt iespēju, ka iekārtas darbību traucē spēcīgs starojums, izraisot kļūdainas operācijas. Šādā gadījumā, kā arī tad, ja citu iemeslu dēļ rodas šaubas par mērījumu rezultātiem, jāveic kontroles mērījumi. Bez tam Hilti nevar izslēgt arī iespēju, ka tiek radīti traucējumi citu iekārtu (piemēram, lidmašīnu navigācijas aprīkojuma) darbībā.

5.4 Lāzera klasifikācija 2. lāzera klases / class II iekārtām

Atkarībā no pārdošanā piedāvātās versijas iekārta atbilst 2. lāzera klasei saskaņā ar IEC60825-1:2007 / EN 60825-1:2007 un II klasei saskaņā ar CFR 21 § 1040 (FDA). Šādas iekārtas var lietot bez papildu drošības pasākumiem. Nejauši un īslaicīgi ieskatoties lāzera starojumā, aci pasargā dabīgais plakstiņa aizvēršanās reflekss. Taču šo refleksu var mazināt medikamentu, alkohola vai narkotiku iedarbība. Jebkurā gadījumā skatīšanās tieši gaismas avotā – tāpat kā saulē – nav vēlama. Lāzera staru nedrīkst vērst pret cilvēkiem.

5.5 Elektrisks



- a) Pirms nosūtīšanas baterijas jāizolē vai jāizņem.
- b) **Lai izvairītos no nelabvēlīgas ietekmes uz vidi, iekārtas utilizācijā jāievēro specifiskie nacionālie normatīvi. Šaubu gadījumā jākonsultējas ar ražotāju.**
- c) **Baterijas nedrīkst nonākt bērnu rīcībā.**
- d) **Nepārkarsējiet baterijas un nemetiet tās ugunī.** Baterijas var eksplodēt vai izdalīt toksiskas vielas.
- e) **Nemēģiniet baterijas uzlādēt.**
- f) **Nenostipriniet baterijas iekārtā ar lodēšanas palīdzību.**
- g) **Neizlādējiet baterijas, radot īssavienojumu, jo tās var pārkarst un izraisīt apdedzināšanos.**
- h) **Nemēģiniet atvērt baterijas un nepakļaujiet tās pārmērīgai mehāniskajai slodzei.**
- i) **Neizmantojiet bojātas baterijas.**
- j) **Neizmantojiet vienlaicīgi jaunas un vecas baterijas. Neizmantojiet dažādu ražotāju un atšķirīgu modeļu baterijas.**

5.6 Šķidrums

Nepareizi lietojot baterijas, no tām var izplūst šķidrums. **Nepieļaujiet tā nokļūšanu uz ādas. Ja tas tomēr nejauši ir noticis, noskalojiet ar ūdeni. Ja šķidrums iekļūst acīs, tās nekavējoties jāizskalo ar lielu ūdens daudzumu un pēc tam jāgriežas pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais šķidrums var izraisīt ādas kairinājumu vai pat apdegumus.

6 Lietošanas uzsākšana



6.1 Bateriju ievietošana 2

BRIESMAS

Ievietojiet iekārtā tikai pilnīgi jaunas baterijas.

1. Atveriet bateriju nodalījumu.
2. Izņemiet baterijas no iepakojuma un ievietojiet tieši iekārtā.
NORĀDĪJUMS Iekārtu drīkst darbināt tikai ar Hilti ieteiktajām baterijām.
3. Pārbaudiet, vai polaritāte atbilst norādēm iekārtas apakšpusē.
4. Aizveriet bateriju nodalījuma vāciņu. Pievērsiet uzmanību nevainojamai vāciņa fiksācijai.

7 Lietošana



NORĀDĪJUMS

Lai nodrošinātu maksimālu precizitāti, projicējiet līniju uz vertikālas, līdzenas virsmas. Novietojiet iekārtu 90° leņķī attiecībā pret virsmu.

7.1 Lietošana

7.1.1 Lāzera staru ieslēgšana

Vienu reizi nospiediet ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu.

7.1.2 Iekārtas / lāzera staru izslēgšana

Turiet nospiestu ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu tik ilgi, līdz lāzera stars vairs nav redzams un gaismas diode nodzīst.

NORĀDĪJUMS

Pēc apmēram 15 minūtēm iekārta automātiski izslēdzas.

7.1.3 Automātiskās izslēgšanās deaktivēšana

Turiet nospiestu (apmēram 4 sekundes) ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņu, līdz lāzera stars trīs reizes nomirgo, apstiprinot komandu.

NORĀDĪJUMS

Iekārta izslēdzas, kad tiek nospiests ieslēgšanas / izslēgšanas taustiņš vai kad ir izlādējušās baterijas.

7.1.4 Slīpas līnijas funkcija

1. Novietojiet iekārtu uz aizmugurējās virsmas iekārta nav nolīmeņota.
Iekārta mirgo ar divu sekunžu intervālu.

7.1.5 Lietošana kopā ar lāzera uztvērēju PMA 31

Sīkāku informāciju meklējiet PMA 31 lietošanas instrukcijā.

7.2 Lietošanas piemēri

7.2.1 Augstuma atzīmju pārņemšana 8

7.2.2 Cauruļvadu vertikāles noteikšana 4

7.2.3 Sildelementu līmeņošana 5

7.2.4 Durvju aiju un logu rāmju līmeņošana 6

7.3 Pārbaude

7.3.1 Priekšējā lāzera stara nolīmeņojuma pārbaude 7

1. Novietojiet iekārtu uz līdzenas, horizontālas virsmas apmēram 20 cm atstatumā no sienas (A) un iestatiet lāzera staru tā, lai tas būtu pavērsts pret sienu (A).
2. Atzīmējiet lāzera līniju krustpunktu ar krustiņu uz sienas (A).
3. Pagrieziet iekārtu par 180° un atzīmējiet ar krustiņu lāzera līniju krustošanās vietu uz pretējās sienas (B).
4. Novietojiet iekārtu uz līdzenas, horizontālas virsmas apmēram 20 cm atstatumā no sienas (B) un iestatiet lāzera staru tā, lai tas būtu pavērsts pret sienu (B).
5. Ar krustiņu atzīmējiet lāzera līniju krustošanās punktu uz sienas (B).
6. Pagrieziet iekārtu par 180° un atzīmējiet ar krustiņu lāzera līniju krustošanās vietu uz pretējās sienas (A).
7. Izmēriet atstatumu d1 starp 1 un 4 un atstatumu d2 starp 2 un 3.

8. Atzīmējiet d1 un d2 viduspunktu.
Ja atsaucies punkti 1 un 3 atrodas dažādās viduspunkta pusēs, atņemiet d2 no d1.
Ja atsaucies punkti 1 un 3 atrodas vienā un tajā pašā viduspunkta pusē, pieskaitiet d1 pie d2.
9. Izdaliet rezultātu ar divkāršu telpas garuma vērtību.
Maksimālā kļūda ir 3 mm uz 10 m.

7.3.2 Horizontālās līnijas precizitātes pārbaude 8 9

1. Novietojiet iekārtu vismaz 10 m garas telpas malā.
NORĀDĪJUMS Grīdas virsmai ir jābūt līdzenai un horizontālai.
2. Ieslēdziet lāzera staru.
3. Nofiksējiet mērķa plāksni vismaz 10 m atstatumā no iekārtas tā, lai lāzera līniju krustpunkts būtu novietots mērķa plāksnes centrā (d0) un mērķa plāksnes vertikālā līnija precīzi šķērsotu vertikālās lāzera līnijas centru.
4. Pagrieziet iekārtu par 45° pulksteņa rādītāja kustības virzienā, skatoties no augšas.
5. Pēc tam uz mērķa plāksnes atzīmējiet punktu (d1), kur horizontālā lāzera līnija šķērso mērķa plāksni.
6. Tad pagrieziet iekārtu par 90° pretēji pulksteņa rādītāja kustības virzienam.
7. Pēc tam uz mērķa plāksnes atzīmējiet punktu (d2), kur horizontālā lāzera līnija šķērso mērķa plāksni.
8. Izmēriet šādu vertikālo atstatumu: d0-d1, d0-d2 un d1-d2.
NORĀDĪJUMS Pie mērījumu atstatuma 10 m izmērītais vertikālais atstatums nedrīkst pārsniegt 5 mm.

7.3.3 Vertikālo līniju pārbaude 10

1. Novietojiet iekārtu 2 m augstumā.
2. Ieslēdziet iekārtu.
3. Novietojiet pirmo mērķa plāksni T1 (vertikāli) 2,5 m atstatumā no iekārtas un tādā pašā augstumā (2 m) tā, lai vertikālais lāzera stars nonāktu uz plāksnes, un atzīmējiet šo pozīciju.
4. Pēc tam novietojiet otru mērķa plāksni T2 2 m zemāk par pirmo mērķa plāksni tā, lai vertikālais lāzera stars nonāktu uz plāksnes, un atzīmējiet šo pozīciju.
5. Atzīmējiet 2. pozīciju testa konstrukcijas pretējā pusē (spoguļattēlā) uz lāzera līnijas, kas atrodas uz grīdas, 5 m atstatumā no iekārtas.
6. Pēc tam novietojiet iekārtu uz grīdas 2. pozīcijā, kuru Jūs tikko atzīmējāt. Iestatiet lāzera staru attiecībā pret mērķa plāksnēm T1 un T2 tā, lai tas nonāktu uz mērķa plāksnēm viduslīnijas tuvumā.
7. Nolasiet katras mērķa plāksnes atstatumu D1 un D2 un aprēķiniet starpību (D = D1 - D2).
NORĀDĪJUMS Nodrošiniet, lai mērķa plāksnes būtu novietotas savstarpēji paralēli un atrastos vienā līmenī pa vertikāli. (Nolīmeņošana pa horizontāli var izraisīt mērījumu kļūdas).
Ja starpība D ir lielāka nekā 3 mm, iekārta jānodod pāriestāšanai Hilti servisa centrā.

8 Apkope un uzturēšana

8.1 Tīrīšana un žāvēšana

1. No lēcām jānopūš putekļi.
2. Stiklu nedrīkst aizskart ar pirkstiem.
3. Tīrīšanai jāizmanto tikai tīra un mīksta drāniņa; nepieciešamības gadījumā to var nedaudz samērcēt tīrā spirtā vai ūdenī.

NORĀDĪJUMS Nedrīkst izmantot nekādus citus šķidrums, kas var kaitīgi iedarboties uz plastmasas daļām.

4. Jāievēro noteiktā iekārtas uzglabāšanas temperatūra, sevišķi ziemā / vasarā, ja aprīkojums tiek uzglabāts transportlīdzekļu salonā (no -25 °C līdz +63 °C/ no -13 °F līdz 145 °F).

8.2 Uzglabāšana

Ja iekārta saslapusi, tā jāizsaiņo. Iekārta, transportēšanas kārbā un piederumi jāizžāvē (maksimāli 63 °C/ 145 °F temperatūrā) un jānotīra. Aprīkojums jāievieto atpakaļ kārbā tikai tad, kad tas ir pilnībā izžuvis, un pēc tam jāuzglabā sausā vietā.

Ja aprīkojums ir ilgstoši uzglabāts vai transportēts, pirms darba uzsākšanas jāveic kontrolmērījumi.

Lūdzu, pirms ilgstošas iekārtas uzglabāšanas izņemiet no tās baterijas. Ja bateriju šķidrums izplūst, iespējami iekārtas bojājumi.

8.3 Transportēšana

Lūdzu, izmantojiet savas iekārtas transportēšanai vai pārsūtīšanai Hilti koferi vai līdzvērtīgu iepakojumu.

BRIESMAS

Pirms iekārtas nosūtīšanas vienmēr jāizņem baterijas / akumulatora bloks.

8.4 Hilti kalibrēšanas serviss

Mēs iesakām regulāri izmantot Hilti kalibrēšanas servisa pakalpojumus, lai pārbaudītu iekārtas un nodrošinātu to atbilstību normām un likumdošanas prasībām.

Hilti kalibrēšanas serviss katrā laikā ir Jūsu rīcībā; tomēr ieteicams izmantot tā pakalpojumus vismaz vienu reizi gadā.

Hilti kalibrēšanas ietvaros tiek apliecināts, ka pārbaudītās iekārtas specifikācija pārbaudes veikšanas dienā atbilst lietošanas instrukcijā norādītajai tehniskai informācijai.

Ja tiek konstatētas novirzes no ražotāja norādītajiem parametriem, lietotās iekārtas tiek attiecīgi pieregulētas. Pēc pieregulēšanas un pārbaudes iekārtai tiek piestiprināta kalibrēšanas atzīme un izsniegts kalibrēšanas sertifikāts, kas rakstiski apliecina iekārtas funkciju atbilstību ražotāja norādītajiem parametriem.

Kalibrēšanas sertifikāti vienmēr ir nepieciešami uzņēmumiem, kas ir sertificēti saskaņā ar ISO 900X.

Tuvākā Hilti pārstāvēniecība labprāt Jums sniegs sīkāku informāciju.

9 Traucējumu diagnostika

Problēma	Iespējamais iemesls	Risinājums
Iekārtu nav iespējams ieslēgt.	Tukša baterija.	Nomainiet bateriju.
	Nepareiza baterijas polaritāte.	Ievietojiet bateriju pareizi.
	Nav aizvērts bateriju nodalījums.	Aizveriet bateriju nodalījumu.
Nefunkcionē atsevišķi lāzera stari.	Iekārtas vai izvēles slēdža bojājums.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.
	Lāzera avota vai lāzera vadības bojājums.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.
	Lāzera avota vai lāzera vadības bojājums.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.
Iekārta ieslēdzas, taču lāzera stari nav redzami.	Pārāk zema vai pārāk augsta temperatūra.	Jāļauj iekārtai atdzist vai uzsilt līdz vajadzīgajai temperatūrai.
	Iekārta novietota uz pārāk slīpas virsmas.	Novietojiet iekārtu uz līdzenas virsmas.
Nedarbojas automātiskā līmeņošana.	Bojāts slīpuma sensors.	Uzdodiet veikt iekārtas remontu Hilti servisam.

10 Nokalpojušo instrumentu utilizācija

BRĪDINĀJUMS

Ja aprīkojuma utilizācija netiek veikta atbilstoši priekšrakstiem, iespējamas šādas sekas:

sadedzinot plastmasas daļas, var izdalīties ļoti toksiskas dūmgāzes, kas var izraisīt nopietnu saindēšanos.

Baterijas var eksplodēt un bojājumu vai spēcīgas sasilšanas gadījumā izraisīt saindēšanos, apdegumus, ķīmiskos apdegumus vai vides piesārņojumu.

Viegļprātīgi izmetot aprīkojumu atkritumos, Jūs dodat iespēju nepiederošām personām izmantot to nesankcionētos nolūkos. Tā rezultātā šīs personas var savainoties pašas vai savainot citus, vai radīt vides piesārņojumu.



Hilti iekārtu izgatavošanā tiek izmantoti galvenokārt otrreiz pārstrādājami materiāli. Priekšnosacījums otrreizējai pārstrādei ir atbilstoša materiālu šķirošana. Daudzās valstīs Hilti ir izveidojis sistēmu, kas ietver nolietoto ierīču pieņemšanu otrreizējai pārstrādei. Jautājiet Hilti klientu apkalpošanas servisā vai savam pārdevējam – konsultantam.



Tikai ES valstīm

Neizmetiet elektroniskas mērierīces sadzīves atkritumos!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu par nokalpojušām elektroiekārtām un elektroniskām ierīcēm un tās īstenošanai paredzētajām nacionālajām normām nolietotās elektroiekārtas jāsavāc atsevišķi un jānodod utilizācijai saskaņā ar vides aizsardzības prasībām.



Utilizējiet baterijas saskaņā ar nacionālo normatīvu prasībām.

11 Iekārtas ražotāja garantija

Hilti garantē, ka piegādātajai iekārtai nepiemīt ar materiālu un izgatavošanas procesu saistīti defekti. Šī garantija ir spēkā ar nosacījumu, ka iekārta tiek pareizi lietota, kopta un tīrīta saskaņā ar Hilti lietošanas instrukcijas noteikumiem un ka tiek ievērota tehniskā vienotība, respektīvi, kombinācijā ar iekārtu lietoti tikai oriģinālie Hilti patēriņa materiāli, piederumi un rezerves daļas.

Šī garantija ietver bojāto daļu bezmaksas remontu vai nomaiņu visā iekārtas kalpošanas laikā. Uz daļām, kas ir pakļautas dabīgam nodilumam, šī garantija neattiecas.

Tālākas pretenzijas netiek pieņemtas, ja vien tas nav pretrunā ar saistošiem nacionāliem normatīviem. Sevišķi Hilti neuzņemas nekādu atbildību par tiešiem

vai netiešiem bojājumiem vai to sekām, zaudējumiem vai izmaksām, kas rodas saistībā ar iekārtas izmantošanu noteiktiem mērķiem vai šādas izmantošanas neiespējamību. Neatrunātas garantijas par iekārtas izmantošanu vai piemērotību noteiktiem mērķiem tiek izslēgtas.

Lai veiktu remontu vai daļu nomaiņu, iekārta vai bojātās daļas uzreiz pēc defekta konstatēšanas nekavējoties jānosūta Hilti tirdzniecības organizācijai.


Šī garantija aptver pilnīgi visas garantijas saistības, ko uzņemas Hilti, un aizstāj jebkādas agrākas vai paralēlos paskaidrojumus un mutiskas vai rakstiskas vienošanās saistībā ar garantiju.

12 EK atbilstības deklarācija (oriģināls)

Apzīmējums:	Līniju lāzers
Tips:	PML 42
Konstruēšanas gads:	2010

Mēs uz savu atbildību deklarējam, ka šis produkts atbilst šādām direktīvām un normām: 2004/108/EK, 2006/95/EK, 2011/65/ES, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini

Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Matthias Gillner

Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tehniskā dokumentācija:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

PML 42 Tiesinis lazerinis nivelyras

Prieš pradėdami prietaisą eksploatuoti, būtinai perskaitykite jo naudojimo instrukciją.

Šią naudojimo instrukciją visuomet laikykite kartu su prietaisu.

Perduodami prietaisą kitiems asmenims, būtinai pridėkite ir šią naudojimo instrukciją.

Turinys	Puslapis
1 Bendrojo pobūdžio informacija	61
2 Aprašymas	62
3 Priedai	63
4 Techniniai duomenys	63
5 Saugos nurodymai	64
6 Prieš pradėdant naudotis	65
7 Darbas	66
8 Techninė priežiūra ir remontas	67
9 Gedimų aptikimas	67
10 Utilizacija	68
11 Prietaisų gamintojo teikiama garantija	68
12 EB atitikties deklaracija (originali)	69

I Šiais numeriais žymimos nuorodos į atitinkamas iliustracijas. Iliustracijos pateiktos viršelio atlenkiamuose lapuose. Studijuodami instrukciją, žiūrėkite iliustracijas. Šios naudojimo instrukcijos tekste vartojamas žodis „prietaisas“ visada reiškia tiesinį lazerinį nivelyrą PML 42.

Prietaiso konstrukciniai, valdymo ir indikacijos elementai I

- 1 Įjungimo-išjungimo mygtukas
- 2 Šviesos diodas
- 3 Švytuoklė
- 4 Užpakalinė pusė

1 Bendrojo pobūdžio informacija

1.1 Įspėjamieji žodžiai ir jų reikšmė

-PAVOJINGA-

Šis įspėjimas vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kai galite susižaloti ar net žūti.

ĮSPĖJIMAS

Šis žodis vartojamas, siekiant įspėti, kad nesilaikant instrukcijos reikalavimų kyla rimto sužeidimo ar mirties pavojus.

ATSARGIAI

Šis žodis vartojamas norint atkreipti dėmesį į pavojingą situaciją, kuri gali tapti lengvo žmogaus sužalojimo, prietaiso gedimo ar kito turto pažeidimo priežastimi.

NURODYMAS

Nurodymai dėl naudojimo ir kita naudinga informacija.

1.2 Piktogramų ir kitų nurodymų paaiškinimai

Įspėjamieji ženklai



Bendro pobūdžio įspėjimas

Simboliai



Prieš naudodami perskaitykite instrukciją



Prietaisų ir maitinimo elementų / akumuliatorių negalima utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.



2 lazerio klasė pagal EN 60825-1:2007

Ant prietaiso



Nestovėkite lazerio spinduliuje.

Apie lazerinį spinduliuvimą įspėjantys ženklai JAV pagal CFR 21, § 1040 (FDA).

Firminės duomenų lentelės vieta ant prietaiso

Prietaiso tipas ir serijos numeris yra nurodyti gaminio tipo lentelėje. Užsirašykite šiuos duomenis savo instrukcijose ir visuomet juos nurodykite kreipdamiesi į mūsų atstovybę ar klientų aptarnavimo skyrių.

Tipas: _____

Serijos Nr.: _____

2 Aprašymas

2.1 Naudojimas pagal paskirtį

PMC PML 42 yra susiniveliuojantis tiesinis lazerinis nivelyras, kuriuo vienas žmogus gali greitai ir tiksliai vykdyti niveliavimo ir išlyginimo darbus. Prietaisas turi dvi linijas (horizontalią ir vertikalią) bei linijų susikirtimo tašką. Linijų ir jų susikirtimo taško veikimo nuotolis yra maždaug 10 m. Veikimo nuotolis priklauso nuo aplinkos apšviestumo.

Šis prietaisas pirmiausia yra skirtas naudoti patalpų viduje ir jis nėra rotacinio lazerinio nivelyro pakaitalas.

Norint prietaisą naudoti lauke, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad tokio naudojimo tipinės sąlygos atitiktų prietaiso naudojimo patalpose sąlygas. Galimos naudojimo sritys:

Elektros lizdų, kabelio kanalų, šildymo radiatorių ir instaliuotų įrenginių niveliavimas.

Pakabinamųjų lubų niveliavimas.

Durų ir langų niveliavimas bei išlyginimas.

Aukščių perkėlimas.

Vertikalus vamzdžių išlyginimas.

Laikykites naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų dėl darbo su įrenginiu ir jo priežiūros.

Prietaisą keisti ar modifikuoti draudžiama.

Norėdami išvengti pavojaus susižaloti, naudokite tik originalius „Hilti“ priedus ir įrankius.

Šis prietaisas ir pagalbiniai jo įrenginiai gali būti pavojingi, jeigu jais netinkamai naudosis neapmokyti darbuotojai arba jie bus naudojami ne tiems tikslams, kaip nurodyta.

2.2 Išskirtinės savybės

PMC PML 42 visomis kryptimis automatiškai susiniveliuoja maždaug 5° ribose.

Susiniveliavimo trukmė yra tik maždaug 3 sekundės.

Viršijus susiniveliavimo diapazoną, prietaiso lazerio spinduliai mirksi.

PMC PML 42 pasižymi lengvu valdymu, paprastu naudojimu, tvirtu plastiko korpusu, o jo nedideli matmenys ir mažas svoris supaprastina transportavimą.

Prietaisą galima naudoti kartu su lazerio imtuvu PMA 31.

Normaliame režime prietaisas išsijungia po 15 minučių, ilgalaikio darbo režimas įjungiamas keturias sekundes spaudžiant įjungimo-išjungimo mygtuką.

2.3 Tiekiamas komplektas – tiesinis lazerinis nivelyras kartoninėje pakuotėje

- 1 Tiesinis lazerinis nivelyras
- 1 Prietaiso krepšys
- 4 Maitinimo elementai
- 1 Naudojimo instrukcija
- 1 Gamintojo sertifikatas

2.4 Darbiniai signalai

Šviesos diodas	Šviesos diodas nešviečia.	Prietaisas yra išjungtas.
	Šviesos diodas nešviečia.	Maitinimo elementai / akumulatoriai yra išsekę.
	Šviesos diodas nešviečia.	Netinkamai įdėti maitinimo elementai / akumulatoriai.
	Šviesos diodas šviečia nuolat.	Lazerio spindulys įjungtas. Prietaisas veikia.
	Šviesos diodas kas 10 sekundžių du kartus sumirksi.	Maitinimo elementai / akumulatoriai yra beveik išsekę.
	Šviesos diodas mirksi.	Prietaiso temperatūra viršija 50 °C (122 °F) arba yra žemesnė nei -10 °C (14 °F) (lazerio spindulio nėra.)
Lazerio spindulys	Lazerio spindulys kas 10 sekundžių du kartus sumirksi.	Maitinimo elementai / akumulatoriai yra beveik išsekę.
	Lazerio spindulys mirksi dideliu dažniu.	Prietaisas negali susiniveliuoti (už 5° automatinio susiniveliavimo diapazono ribų).
	Lazerio spindulys mirksi kas 2 sekundes.	Prietaisas negali pats susiniveliuoti (arba yra pasviros linijos darbo režime).

It

3 Priedai

Pavadinimas	Sutrumpintas žymėjimas	Aprašymas
Stovas	PMA 20	
Taikinys	PMA 54/55	
Taikinys	PRA 50/51	
Lazerio imtuvas	PMA 31	
Magnetinis laikiklis	PMA 74	
Teleskopinis įveržiamas strypas	PUA 10	
Greitas fiksatorius	PMA 25	
Universalus adapteris	PMA 78	
„Hilti“ lagaminas	PMA 62	
Lazerio akiniai	PUA 60	Tai nėra apsauginiai akiniai ir neapsaugo akių nuo lazerinio spinduliavimo. Dėl spalvinio matomumo ribojimo šių akinių negalima naudoti važiuojant bendrojo naudojimo keliais, jie tinka naudoti tik dirbant su PML.

4 Techniniai duomenys

Gamintojas pasilieka teisę vykdyti techninius pakeitimus!

Linijų ir susikirtimo taško veikimo nuotolis	10 m (30 ft)
Tikslumas ¹	±2 mm / 10 m (±0.08 in / 33 ft)
Susiniveliavimo trukmė	3 s (tipinė)

¹ Nustatytam tikslumui gali turėti įtakos tokie veiksniai kaip ypač aukšta temperatūra, drėgnumas, smūgiai, kritimas ir t. t. Jeigu nenurodyta kitaip, prietaisas buvo derintas ir kalibruotas esant standartinėms aplinkos sąlygoms (MIL-STD-810F).

Lazerio klasė	2 klasė, matomas, 620–690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825-1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Linijos storis	Nuotolis 5 m: < 2,2 mm
Susinivėliavimo diapazonas	±5° (tipinis)
Automatinis išsijungimas	išsijungia po: 15 min.
Darbinės būklės indikacija	Šviesos diodai ir lazerio spinduliai
Maitinimas	AA tipo maitinimo elementai, Mangano hidroksido akumulatoriai: 4
Veikimo trukmė	Mangano hidroksido akumulatorius 2500 mAh, Temperatūra +25 °C (+77 °F): 16 h (tipinė)
Darbinė temperatūra	Min. -10 °C / Maks. +50 °C (nuo +14 iki 122 °F)
Laikymo temperatūra	Min. -25 °C / Maks. +63 °C (nuo -13 iki 145 °F)
Apsaugos nuo dulkių ir vandens pusrų laipsnis (išskyrus maitinimo elementų dėklą)	IP 54 pagal IEC 529
Stovo sriegis (prietaise)	UNC¼"
Svoris	be maitinimo elementų: 0,350 kg (0.768 lbs)
Matmenys	96 mm x 65 mm x 107 mm

¹ Nustatytam tikslumui gali turėti įtakos tokie veiksniai kaip ypač aukšta temperatūra, drėgnumas, smūgiai, kritimas ir t. t. Jeigu nenurodyta kitaip, prietaisas buvo derintas ir kalibruotas esant standartinėms aplinkos sąlygoms (MIL-STD-810F).

5 Saugos nurodymai

Šalia saugumo technikos nurodymų, pateiktų atskiruose šios naudojimo instrukcijos skyriuose, būtina visuomet griežtai laikytis ir toliau pateiktų taisyklių.

5.1 Bendrosios saugos priemonės

- Prieš prietaisą naudodami ar juo matuodami, patikrinkite jo tikslumą.
- Netinkamai, neapmokyto personalo arba ne pagal paskirtį naudojamas prietaisas ir jo pagalbinės priemonės gali būti pavojingi.
- Siekdami išvengti sužalojimų, naudokite tik originalius „Hilti“ reikmenis ir pagalbinius įrenginius.
- Prietaisą keisti ar modifikuoti draudžiama
- Atkreipkite dėmesį į naudojimo instrukcijoje pateiktą informaciją dėl prietaiso naudojimo, priežiūros bei remonto.
- Neatjunkite jokių apsauginių įtaisų, nenuimkite skydelių su įspėjamaisiais ženklais ar kita svarbia informacija.
- Lazerinius prietaisus laikykite vaikams neprieinamoje vietoje.
- Įvertinkite aplinkos įtaką. Saugokite prietaisą nuo kritulių, nenaudokite jo drėgnoje ar šlapioje aplinkoje. Nenaudokite prietaiso degioje arba sprogiroje aplinkoje.
- Prieš naudojimą patikrinkite, ar prietaisas nėra sugedęs. Jei sugedęs, atiduokite jį remontuoti „Hilti“ techninės priežiūros centrui.
- Jei prietaisas nugriuvo ar buvo kitaip mechaniškai paveiktas, reikia patikrinti jo tikslumą.
- Jei prietaisas iš šaltos aplinkos pernešamas į šiltesnę arba atvirkščiai, prieš naudodami palaukite,

kol jo temperatūra susivienodins su aplinkos temperatūra.

- Jei naudojate adapterius, įsitikinkite, kad prietaisas yra gerai pritvirtintas.
- Siekdami išvengti neteisingų matavimų, saugokite lazerio spindulio išėjimo angą nuo nešvarumų.
- Nors prietaisas yra pritaikytas naudoti statybu aikštelėse, juo, kaip ir kitais optiniais bei elektriniais prietaisais (žiūronais, akiniais, fotoaparatais), reikia naudotis atsargiai.
- Nors prietaisas yra apsaugotas nuo drėgmės, prieš padėdami jį gerai nusauskite.
- Naudojimo metu keletą kartų patikrinkite prietaiso tikslumą.

5.2 Tinkamas darbo vietų įrengimas

- Aptverkite matavimo vietą ir pastatydami prietaisą atkreipkite dėmesį, kad spindulys nebūtų nukreiptas į kitus asmenis ar į jus patį.
- Jei dirbate stovėdami ant kopėčių, venkite neįprastos kūno padėties. Visuomet dirbkite stovėdami ant stabilaus pagrindo ir nepraraskite pusiausvyros.
- Matuojant pro stiklą ar kitus objektus, rezultatas gali būti netikslus.
- Atkreipkite dėmesį į tai, kad prietaisas būtų pastatytas ant plokščio ir stabilaus (nevibruojančio!) pagrindo.
- Prietaisą naudokite tik pagal paskirtį.

- f) Jeigu darbo zonoje yra naudojama daugiau lazėrių, įsitikinkite, kad savo prietaiso spindulį nepainiojate su kitais spinduliais.
- g) Magnetai gali daryti įtaką tikslumui, todėl arti neturi būti jokių magnetų. Dirbant su „Hilti“ universaliu adapteriu, jokių trukdžių nėra.
- h) Dirbdami su imtuvu, jį turite laikyti kiek įmanoma statmenai spindulio atžvilgiu.
- i) Prietaisas neturi būti naudojamas arti medicininių prietaisų.

5.3 Elektromagnetinis suderinamumas

Nors prietaisas atitinka griežčiausius direktyvų reikalavimus, „Hilti“ negali atmesti galimybės, kad dėl stipraus elektromagnetinio spinduliavimo prietaisui gali būti sukeliama trukdžiai ir jis gali veikti netinkamai. Tokiais arba panašiais atvejais reikėtų atlikti kontrolinius matavimus. Taip pat „Hilti“ negali garantuoti, kad prietaisas neskleis trukdžių kitiems prietaisams (pvz., lėktuvų navigacijos įrenginiams).

5.4 Lazėrių prietaisų klasifikacija - 2 klasė / class II

Priklausomai nuo parduotos versijos, prietaisas atitinka 2 lazėrio klasė pagal IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 ir Class II pagal CFR 21 §, 1040 (FDA). Šiuos prietaisus leidžiama naudoti, nesiimant jokių kitų saugos priemonių. Atsitiktinai trumpai pažvelgus į lazėrio spindulį, akys apsisaugo refleksiškai užsimerkdamos. Tačiau šį refleksą gali sulėtinti vaistai, alkoholis arba narkotikai. Todėl nereikia žiūrėti tiesiai į lazėrio šviesos šaltinį, lygiai kaip ir į saulę. Draudžiama lazėrio spindulį nukreipti į žmones.

5.5 Elektrosauga



- a) Prieš siųsdami prietaisą, akumulatorius / maitinimo elementus izoliuokite ar visiškai išimkite.
- b) **Kad nepadarytumėte žalos aplinkai, prietaisą utilizuokite pagal savo šalyje galiojančius teisės aktus. Iškilus abejonėms, pasikonsultuokite su gamintoju.**
- c) **Saugokite maitinimo elementus nuo vaikų.**
- d) **Neperkaitinkite maitinimo elementų ir nelaikykite jų arti ugnies.** Maitinimo elementai gali sprogti arba iš jų gali išsiskirti toksiškos medžiagos.
- e) **Neįkraukite maitinimo elementų.**
- f) **Nepilnuokite maitinimo elementų prie prietaiso kontaktų.**
- g) **Neiškraukite maitinimo elementų juos trumpai sujungdami – jie gali įkaisti, ir ištekėjęs skystis gali nudeginti.**
- h) **Maitinimo elementų neardykite ir neapkraukite per didelę mechanine apkrova.**
- i) **Nenaudokite pažeistų maitinimo elementų.**
- j) **Į prietaisą nedėkite naujų maitinimo elementų kartu su senais. Viename prietaise tuo pat metu nenaudokite skirtingų gamintojų ir skirtingų tipų maitinimo elementų.**

5.6 Skysčiai

Netinkamai naudojant akumulatorius ar maitinimo elementus, iš jų gali ištekėti skystis. **Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio atsitiktinai pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu. Jei skysčio pateko į akis, praplaukite jas dideliu kiekiu vandens ir nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumulatoriaus skystis gali sudirginti arba nudeginti odą.

6 Prieš pradėdant naudotis



6.1 Maitinimo elementų / akumuliatorių įdėjimas 2

-PAVOJINGA-

Į prietaisą dėkite tik naujus akumulatorius / maitinimo elementus.

1. Atidarykite maitinimo elementų dėklą.
2. Maitinimo elementus / akumulatorius išimkite iš pakuotės ir iškart įdėkite į prietaisą.
NURODYMAS Prietaisus leidžiama eksploatuoti tik su „Hilti“ rekomenduotais maitinimo elementais / akumuliatoriais.
3. Kontroluokite, kad maitinimo elementų poliariškumas atitiktų prietaiso apačioje pateiktus nurodymus.
4. Maitinimo elementų dėklą uždarykite. Kontroluokite, kad fiksatorius būtų švarus.

It

7 Darbas



NURODYMAS

Norėdami pasiekti didžiausią tikslumą, projektuokite liniją į vertikalių, lygų paviršių. Pastatykite prietaisą 90° kampu į plokštumą.

7.1 Naudojimas

7.1.1 Lazero spindulių įjungimas

Spustelėkite įjungimo-išjungimo mygtuką.

7.1.2 Prietaiso / lazero spindulių išjungimas

Įjungimo-išjungimo mygtuką spauskite tol, kol lazero spindulio nebebus matyti, o šviesos diodas užges.

NURODYMAS

Po maždaug 15 minučių prietaisas išsijungs automatiškai.

7.1.3 Išjungimo automatikos išaktyvinimas

Įjungimo-išjungimo mygtuką laikykite nuspaustą (maždaug 4 sekundes) tol, kol lazero spindulys patvirtindamas tris kartus sumirksės.

NURODYMAS

Prietaisas išsijungs, jeigu bus paspaustas įjungimo-išjungimo mygtukas arba bus išsekę maitinimo elementai / akumulatoriai.

7.1.4 Pasviros linijos funkcija

1. Padėkite prietaisą ant užpakalinės pusės. Prietaisas yra nesuniveliuotas. Prietaisas mirksi dviejų sekundžių ritmu.

7.1.5 Naudojimas kartu su lazero imtuvu PMA 31

Daugiau informacijos žr. PMA 31 naudojimo instrukcijoje.

7.2 Naudojimo pavyzdžiai

7.2.1 Aukščių perkėlimas 8

7.2.2 Vertikalus vamzdinių išlyginimas 4

7.2.3 Šildymo elementų išlyginimas 5

7.2.4 Durų ir langų rėmų išlyginimas 6

7.3 Tikrinimas

7.3.1 Lazero priekinio spindulio nivelavimo tikrinimas 7

1. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (A), ir lazero spindulį nukreipkite į sieną (A).
2. Sienoje (A) kryžiuoku pažymėkite lazero linijų susikirtimo tašką.

3. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazero linijų susikirtimo tašką priešingoje sienoje (B).
4. Prietaisą pastatykite ant lygaus ir horizontalaus paviršiaus, maždaug 20 cm nuo sienos (B), ir lazero spindulį nukreipkite į sieną (B).
5. Sienoje (B) kryžiuoku pažymėkite lazero linijų susikirtimo tašką.
6. Pasukite prietaisą 180° kampu ir kryžiuoku pažymėkite lazero linijų susikirtimo tašką priešingoje sienoje (A).
7. Išmatuokite atstumą d1 tarp taškų 1 ir 4 bei atstumą d2 tarp taškų 2 ir 3.
8. Pažymėkite d1 ir d2 vidurinius taškus. Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra skirtingose vidurinio taško pusėse, tuomet iš d1 atimkite d2. Jeigu etaloniniai taškai 1 ir 3 yra vienoje vidurinio taško pusėje, tuomet d1 ir d2 susumuokite.
9. Rezultatą padalinkite iš dvigubo patalpos ilgio. Didžiausia paklaida gali būti 3 mm / 10 m.

7.3.2 Horizontalios linijos tikslumo tikrinimas 8 9

1. Pastatykite prietaisą patalpos, kurios ilgis mažiausiai 10 m, krašte.
NURODYMAS Grindys turi būti lygios ir horizontalios.
2. Įjunkite visus lazero spindulius.
3. Taikinį fiksuokite mažiausiai už 10 m nuo prietaiso taip, kad lazero linijų susikirtimo taškas būtų taikinio centre (d0), o taikinio vertikali linija eitų tiksliai per vertikalaus lazero linijos vidurį.
4. Pasukite prietaisą 45° kampu pagal laikrodžio rodyklę (žiūrint iš viršaus).
5. Dabar taikinyje pažymėkite tašką (d1), kuriame horizontali lazero linija kerta vertikalią taikinio liniją.
6. Pasukite prietaisą 90° kampu prieš laikrodžio rodyklę.
7. Dabar taikinyje pažymėkite tašką (d2), kuriame horizontali lazero linija kerta vertikalią taikinio liniją.
8. Išmatuokite vertikaliuosius nuotolius: d0-d1, d0-d2 ir d1-d2.
NURODYMAS Didžiausias išmatuotas vertikalus nuotolis 10 m matavimo atstumu neturi viršyti 5 mm.

7.3.3 Vertikalios linijos tikrinimas 10

1. Prietaisą nustatykite 2 m aukštyje.
2. Prietaisą įjunkite.
3. Pirmąjį taikinį T1 (vertikaliai) pastatykite 2,5 m atstumu nuo prietaiso ir tokiame pat aukštyje (2 m) taip, kad vertikalus lazero spindulys būtų taikinyje, ir pažymėkite šią padėtį.
4. Dabar antrąjį taikinį T2 nustatykite 2 m žemiau pirmojo taikinio taip, kad vertikalus lazero spindulys būtų taikinyje, ir pažymėkite šią padėtį.
5. Priešingojo tikrinimo stovo pusėje (veidrodžiškai apuskus) lazero linijoje ant grindų, 5 m atstumu nuo prietaiso, pažymėkite padėtį 2.

6. Dabar prietaisą pastatykite grindų plokštumoje pažymėtoje padėtyje 2. Lazero spindulį išlyginkite taikinių T1 ir T2 atžvilgiu taip, kad taikiniuose jis būtų arti centro linijos.
7. Kiekviename taikinyje išmatuokite atstumą D1 ir D2 bei apskaičiuokite skirtumą ($D = D1 - D2$).
NURODYMAS Užtikrinkite, kad taikiniai stovėtų vertikaliai vienas kito atžvilgiu ir būtų vienoje vertikalioje plokštumoje. (Horizontalus išlyginimas gali sąlygoti matavimo paklaidą).
 Jeigu skirtumas D yra didesnis nei 3 mm, prietaisą reikia iš naujo nustatyti „Hilti“ remonto centre.

8 Techninė priežiūra ir remontas

8.1 Valymas ir nusausinimas

1. Nuo lešių nupūsti dulkes.
2. Stiklo neliesiti pirštais.
3. Valyti tik švaria minkšta šluoste; jei reikia, galima ją sudrėkinti grynu spiritu ar nedideliu kiekiu vandens.
NURODYMAS Nenaudoti jokių kitų skysčių, nes jie gali pakenkti plastikinėms detalėms.
4. Atkreipkite dėmesį į aplinkos, kurioje laikote prietaisą (ypač žiemą ir vasarą, jei prietaisus laikote automobilio salone), ribines temperatūros reikšmes (nuo -25 iki +63 °C / nuo -13 iki 145 °F).

8.2 Laikymas

Jei prietaisas sušlapo, išpakuokite jį. Prietaisą, transportavimo dėžę ir reikmenis išdžiovinkite (ne aukštesnėje kaip 63 °C / 145 °F temperatūroje) ir išvalykite. Įrangą vėl supakuokite tik tada, kai ji bus visiškai sausa, po to laikykite sausoje vietoje.

Nenaudoję prietaiso ilgesnį laiką ar po ilgesnio jo transportavimo, prieš naudodamiesi atlikite kontrolinį matavimą.

Jei prietaiso nenaudosite ilgesnį laiką, išimkite maitinimo elementus / akumuliatorius. Iš maitinimo elementų / akumuliatorių ištekėjęs skystis gali sugadinti prietaisą.

8.3 Transportavimas

Norėdami įrangą transportuoti arba išsiųsti, naudokite „Hilti“ lagaminą arba lygiavertę pakuotę.

-PAVOJINGA-

Prietaisą visuomet siųsti be maitinimo elementų / akumuliatorių.

8.4 Kalibravimas „Hilti“ centre

Rekomenduojame reguliariai tikrinti prietaisus „Hilti“ kalibravimo centre, kad jie būtų patikimi ir atitiktų teisės normas ir reikalavimus.

Į „Hilti“ kalibravimo centrą galite užsukti bet kuriuo metu; tačiau prietaiso patikrą rekomenduojama atlikti bent kartą per metus.

„Hilti“ kalibravimo centras suteiks garantiją, kad prietaisas patikros dieną atitinka visas naudojimo instrukcijoje nurodytas technines specifikacijas.

Taip pat šiame centre bus suremontuoti gamintojo nurodytų duomenų neatitinkantys matavimo prietaisai. Suregulavus ir patikrinus prietaisą, ant jo užklijuojamas kalibravimo ženklelis. Be to, išduodamas kalibravimo sertifikatas, kuriame pažymėta, kad prietaisas atitinka gamintojo duomenis.

Kalibravimo sertifikato visuomet reikia bendrovėms, turinčioms ISO 900X sertifikata.

Norėdami gauti daugiau informacijos, kreipkitės į bendrovę „Hilti“.

9 Gedimų aptikimas

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Prietaisas neįsijungia.	Maitinimo elementai / akumuliatoriai yra išsekę.	Pakeisti maitinimo elementus / akumuliatorius.
	Netinkamas maitinimo elementų / akumuliatorių poliarizavimas.	Maitinimo elementus / akumuliatorius įdėti tinkamai.
	Neuždarytas maitinimo elementų dėklas.	Uždaryti maitinimo elementų dėklą.
Nėra kai kurių lazerio spindulių.	Prietaiso arba pasirinkimo jungiklio gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
Prietaisą galima įjungti, tačiau nėra lazerio spindulių.	Lazerio šviesos šaltinio arba lazerio valdymo schemos gedimas.	Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.
	Temperatūra per aukšta arba per žema.	Prietaisui leisti atvėsti arba įšilti.

Gedimas	Galima priežastis	Gedimo šalinimas
Neveikia automatinis susiniveliamas.	Prietaisas pastatytas ant nuožulnaus paviršiaus. Polinkio jutiklio gedimas.	Prietaisą pastatyti horizontaliai. Atiduokite prietaisą remontuoti į „Hilti“ techninį centrą.

10 Utilizacija

ĮSPĖJIMAS

Jei įranga utilizuojama netinkamai, gali kilti šie pavojai:

degant plastiko dalims susidaro nuodingų dujų, nuo kurių gali susirgti žmonės;

pažeisti ar labai įkaitę maitinimo elementai gali sprogti ir apnuodyti, sudirginti, nudeginti odą arba užteršti aplinką;

lengvabūdiškai ir neapgalvotai utilizuodami sudarote sąlygas neįgalotiems asmenims naudoti įrangą ne pagal taisykles.

Todėl galite smarkiai susižaloti ir Jūs pats, ir kiti asmenys arba gali būti padaryta žala aplinkai.



Didelė „Hilti“ prietaisų dalis pagaminta iš medžiagų, kurias galima perdirbti antrą kartą. Būtina antrinio perdirbimo sąlyga yra tinkamas medžiagų išrūšiavimas. Daugelyje šalių „Hilti“ iš savo klientų jau priima perdirbti neberekalingus senus prietaisus. Apie tai galite pasiteirauti artimiausiam „Hilti“ techniniame centre arba prietaiso pardavėju.



Tik ES valstybėms

Neišmeskite elektroninių matavimo prietaisų į buitinius šiukšlynus!

Laikantis Europos direktyvos dėl naudotų elektros ir elektronikos prietaisų ir sprendimo dėl jos įtraukimo į nacionalinius teisės aktus, naudotus elektrinius įrankius būtina surinkti atskirai ir pateikti antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.



Maitinimo elementus / akumulatorius utilizuokite laikydamiesi Jūsų šalyje galiojančių teisės aktų

11 Prietaisų gamintojo teikiama garantija

„Hilti“ garantuoja, kad pristatytas prietaisas neturi medžiagos arba gamybos defektų. Ši garantija galioja tik su sąlyga, kad prietaisas tinkamai naudojamas, valdomas, prižiūrimas ir valomas vadovaujantis „Hilti“ naudojimo instrukcijos nurodymais ir yra užtikrinamas jo techninis vieningumas, t. y. su prietaisu naudojamos tik originalios „Hilti“ eksploatacinės medžiagos, priedai ir atsarginės dalys.

Ši garantija apima nemokamą remontą arba nemokamą sugedusių dalių keitimą visą prietaiso tarnavimo laikotarpį. Natūraliai susidėvintiems dalims garantija netaikoma.

Kitos pretenzijos nepriimamos, jei jų priimti nereikalaujama pagal šalies įstatymus. „Hilti“ neatsako už tiesioginę arba netiesioginę materialinę ir dėl jos atsiradusią žalą, nuostolius arba išlaidas, atsiradusias dėl prietaiso naudojimo arba dėl negalėjimo jo naudoti kokiu nors kitu tikslu. Nėra jokių kitų prietaiso naudojimo ar jo tinkamumo kokiems nors tikslams atvejų, kurie nebūtų aprašyti čia.

Jei prietaisą reikia remontuoti arba pakeisti, nustatę gedimą nedelsdami nusiųskite prietaisą atsakingai „Hilti“ prekybos atstovybei.

Ši garantija apima visus „Hilti“ garantinius įsipareigojimus ir pakeičia iki šiol galiojusius ir galiojančius pareiškimus, raštiškus arba žodinius susitarimus dėl garantijos.

12 EB atitikties deklaracija (originali)

Pavadinimas:	Tiesinis lazerinis nivelyras
Tipas:	PML 42
Pagaminimo metai:	2010

Prisiimdami visą atsakomybę pareiškiame, kad šis gaminys atitinka šių direktyvų ir normų reikalavimus: 2004/108/EB, 2006/95/EG, 2011/65/EU, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Techninė dokumentacija prie:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

It

ALGUPÄRANE KASUTUSJUHEND

Joonlaser PML 42

Enne seadme esmakordset kasutamist lugege tingimata läbi käesolev kasutusjuhend.

Kasutusjuhend peab olema alati seadme juures.

Juhend peab jääma seadme juurde ka siis, kui annate seadme edasi teistele isikutele.

Sisukord	Lk
1 Üldised juhised	70
2 Kirjeldus	71
3 Lisatarvikud	72
4 Tehnilised andmed	72
5 Ohutusnõuded	73
6 Kasutuselevõtt	74
7 Töötamine	74
8 Hooldus ja korrashoid	75
9 Veaotsing	76
10 Utiliseerimine	76
11 Tootja garantii seadmetele	77
12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)	77

1 Numbrid viitavad vastavatele joonistele. Joonised leiata kasutusjuhendi lahtivolditaval ümbriselt. Kasutusjuhendi lugemise ajal hoidke ümbris avatuna. Käesolevas kasutusjuhendis tähistab sõna »seade« alati joonlaserit PML 42.

Seadme osad, juhtelemendid ja näidikud 1

- 1 Sisse-/väljalülitusnupp
- 2 Valgusdiodid
- 3 Pendel
- 4 Tagakülg

1 Üldised juhised

1.1 Märksõnad ja nende tähendus

OHT

Viidatakse vahetult ähvardavatele ohtudele, millega kaasnevad rasked kehalsed vigastused või inimeste hukkumine.

HOIATUS

Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasnedä rasked kehalsed vigastused või inimeste hukkumine.

ETTEVAATUST

Viidatakse võimalikele ohtlikele olukordadele, millega võivad kaasnedä kergemad kehalsed vigastused või varaline kahju.

JUHIS

Soovitusi seadme kasutamiseks ja muu kasulik teave.

1.2 Piitsümbolite selgitus ja täiendavad juhised

Hoiatavad märgid



Üldine hoiatus

Sümbolid



Enne kasutamist lugege kasutusjuhendit



Seadmeid ja akusid ei tohi käidelda koos olmejäätmetega.



Laseri klass 2 vastavalt standardile EN 60825-1:2007

Seadmel



Ärge jääge kiire mõjuvälja.

Laseri hoiatussildid USA-s, tuginedes CFR 21 § 1040 (FDA).

Identifitseerimisandmete koht seadmel

Seadme tüübitähis ja seerianumber on toodud seadme andmesildil. Märkige need andmed oma kasutusjuhendisse ning tehke teatavaks alati, kui pöörduate Hilti müügiesindusse või hooldekeskusesse.

2 Kirjeldus

2.1 Nõuetekohane kasutamine

PML 42 on isenivelleeruv joonlaser, millega saab kiiresti ja täpselt teha nivelleerimis- ja joondamistöid; seadmega töötamiseks piisab ühest inimesest. Seadmel on kaks joont (horisontaalne ja vertikaalne) ja üks joonte ristumispunkt. Joonte ja ristumispunkti ulatus on ca 10 m. Ulatus sõltub ümbritseva keskkonna valgustatusest.

Seade on ette nähtud kasutamiseks eeskätt siseruumides ja seda ei saa kasutada pöördlaseri asemel.

Välitingimustes kasutamisel tuleb veenduda, et üldtingimused vastavad siseruumide tingimustele. Võimalik kasutusotstarve:

pistikupesade, kaablikanalite, küttekehade nivelleerimine;

riplagede nivelleerimine;

uste ja akende nivelleerimine ja joondamine;

kõrguspunktide ülekandmine;

torude vertikaalne joondamine.

Pidage kinni kasutusjuhendis toodud kasutus- ja hooldusjuhistest.

Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.

Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaalartvikuid.

Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.

2.2 Omadused

PML 42 on kõikides suundades 5° ulatuses isenivelleeruv.

Isenivelleerumine võtab aega vaid ca 3 sekundit

Isenivelleerumisulatus e ületamise korral hakkavad laserkiired hoiatuseks vilkuma.

Seadet PML 42 iseloomustab kerge käsitsetavus, lihtne kasutus ja vastupidav plastkorpus ning tänu väikestele mõõtmetele ja väikesele kaalule on seda lihtne transportida.

Seadet saab kasutada koos laserkiire vastuvõtjaga PMA 31.

Tavarežiimil lülitub seade 15 minuti möödudes välja, püsirežiimile lülitumiseks tuleb vajutada sisse-/väljalülitusnupule ja hoida seda neli sekundit all.

2.3 Tarnekomplekt: kartongpakendis joonlaser

- 1 Joonlaser
- 1 seadme kott
- 4 patareid
- 1 kasutusjuhend
- 1 tootja sertifikaat

2.4 Signaalid

Valgusdiood	Valgusdiood ei põle.	Seade on välja lülitatud.
	Valgusdiood ei põle.	Patareid on tühjad.
	Valgusdiood ei põle.	Patareid on valesti sisse pandud.
	Valgusdiood põleb pidevalt.	Laserkiir on sisse lülitatud. Seade töötab.
	Laserkiir vilgub kaks korda iga 10 sekundi järel.	Patareid on peaaegu tühjad.
	Valgusdiood vilgub.	Seadme temperatuur on kõrgem kui 50 °C (122 °F) või madalam kui -10 °C (14 °F) (laserkiir ei põle.)

Laserkiir	Laserkiir vilgub kaks korda iga 10 sekundi järel.	Patareid on peaaegu tühjad.
	Laserkiir vilgub topeltsagedusega.	Seade ei suuda ise nivelleeruda. (väljaspool 5° isenivelleerumisulatust).
	Laserkiir vilgub iga 2 sekundi järel.	Seade ei suuda ise nivelleeruda (või kaldjoone režiim).

3 Lisatarvikud

Tähistus	Tähis	Kirjeldus
statiiv	PMA 20	
sihttahvel	PMA 54/55	
sihttahvel	PRA 50/51	
laserkiire vastuvõtja	PMA 31	
magnetiline kinnitusrakis	PMA 74	
teleskoop-klemmklamber	PUA 10	
kiirkinnitusklamber	PMA 25	
universaalne adapter	PMA 78	
Hilti kohver	PMA 62	
Laserkiire nähtavust parandavad prillid	PUA 60	Laserkiire nähtavust parandavad prillid ei ole kaitseprillid ega kaitse silmi laserkiirguse eest. Prille ei tohi värvide eristamise võime kitsendamise tõttu kasutada tänavaliikluses. Prillid on ette nähtud kasutamiseks üksnes seadmega PML.

4 Tehnilised andmed

Tootja jätab endale õiguse tehniliste andmete muutmiseks!

Kiirte ja ristumispunkti ulatus	10 m (30 ft (jalga))
Täpsus ¹	±2 mm 10 m kohta (±0,08 in (tolli) 33 ft (jala) kohta)
Isenivelleerumisaeg	3 s (üldjuhul)
Laseri klass	Klass 2, nähtav, 620 - 690 nm, ±10 nm (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); class II (CFR 21 §1040 (FDA))
Kiire paksus	Vahemaa 5 m: < 2,2 mm
Isenivelleerumisulatus	±5° (üldjuhul)
Automaatne väljalülitumine	aktiveerub, kui möödunud on: 15 min
Töörežiimi indikaator	LED ja laserkiired
Toide	AA-elemendid, Leelismangaanpatareid: 4
Tööaeg	Leelismangaanpatarei 2500 mAh, Temperatuur +25 °C (+77 °F): 16 h (üldjuhul)
Töötemperatuur	Min -10 °C / max +50 °C (+14 kuni 122°F)
Hoiutemperatuur	Min -25 °C / max +63 °C (-13 kuni 145°F)
Tolmu- ja pritsmekaitse (välja arvatud patareikorpus)	IP 54 vastavalt standardile IEC 529

¹ Kõrge temperatuur, niiskus, põrutus, kukumine jmt võivad seatud täpsust vähendada. Kui ei ole märgitud teisiti, justeeriti ja/või kalibreeriti seade tavapärastes keskkonnatingimustes (MIL-STD-810F).

Statiivi keere (seadmel)	UNC ¹ / ₄ "
Kaal	ilma patareideta: 0,350 kg (0,768 lbs)
Mõõtmed	96 mm x 65 mm x 107 mm
¹ Kõrge temperatuur, niiskus, põrutus, kukkumine jmt võivad seadud täpsust vähendada. Kui ei ole märgitud teisiti, justeeriti ja/või kalibreeriti seade tavapärastes keskkonnatingimustes (MIL-STD-810F).	

5 Ohutusnõuded

Lisaks käesoleva kasutusjuhendi üksikutes punktides esitatud ohutusalaeste juhiste tuleb alati rangelt täita ka järgmisi nõudeid.

5.1 Üldised ohutusnõuded

- Enne mõõtmist/kasutamist kontrollige seadme täpsust.
- Seade ja sellega ühendatavad abitööriistad võivad osutada ohtlikuks, kui neid ei kasutata nõuetekohaselt või kui nendega töötab vastava väljaõppeta isik.
- Vigastuste vältimiseks kasutage ainult Hilti originaalvarikuid ja -lisaseadmeid.
- Seadme modifitseerimine ja ümberkujundamine on keelatud.
- Pidage kinni käesolevas kasutusjuhendis toodud kasutus-, hooldus- ja korrashoiujuhjustest.
- Ärge kõrvaldage ühtegi ohutusseadist ega eemaldage seadme küljest silte juhiste või hoiatustega.
- Hoidke lapsed laserseadmetest eemal.
- Arvestage ümbritseva keskkonna mõjudega. Ärge jätke seadet vihma kätte, ärge kasutage seda niiskes ega märjas keskkonnas. Põlengu- või plahvatusohtu korral on seadme kasutamine keelatud.
- Enne kasutamist veenduge, et seade ei ole kahjustatud. Kahjustused laske parandada Hilti hooldekeskuses.
- Pärast kukkumist või muid mehaanilisi mõjutusi tuleb kontrollida seadme täpsust.
- Kui seade tuuakse väga külmast keskkonnast soojemasse keskkonda või vastupidi, tuleks seadmel enne töölerakendamist temperatuuriga kohaneda lasta.
- Adapterite kasutamisel veenduge, et adapter on seadme külge kindlalt kinnitatud.
- Ebaõigete mõõtetulemuste vältimiseks tuleb laserkiire väljumise ava hoida puhas.
- Kuigi seade on välja töötatud kasutamiseks ehitustöödel, tuleks seda nagu ka teisi optilisi ja elektrilisi seadmeid (prille, fotoaparaati) käsitseda ettevaatlikult.
- Kuigi seade on kaitstud niiskuse sissetungimise eest, tuleks seade enne pakendisse asetamist kuivaks pühkida.
- Kasutamise ajal kontrollige seadme täpsust mitu korda.

5.2 Töökoha nõuetekohane sisseseadmine

- Piirake mõõtmiskoht ära ja seadme ülespanekul veenduge, et kiir ei ole suunatud teiste inimeste ega Teie enda poole.
- Redelil töötades vältige ebatavalist kehaasendit. Veenduge oma asendi ohutuses ja säilitage alati tasakaal.
- Läbi klaasi või teiste objektide läbiviidud mõõtmiste tulemused võivad olla ebatäpsed.
- Veenduge, et seade paikneb ühetasasel stabiilsel alusel (ilma vibratsioonita!).
- Kasutage seadet üksnes ettenähtud otstarbel.
- Kui tööpiirkonnas kasutatakse mitut laserit, veenduge, et Te ei aja oma seadme kiiri segamini teiste seadmete omadega.
- Magnetid võivad täpsust mõjutada, seetõttu ei tohi läheduses olla ühtegi magnetit. Koos Hilti universaalse adapteriga mõju puudub.
- Töötades laserkiire vastuvõtjaga peate seda hoidma kiire suhtes täpselt vertikaalselt.
- Seadet ei tohi kasutada meditsiiniseadmete läheduses.

5.3 Elektromagnetiline ühilduvus

Kuigi seade vastab asjaomaste direktiivide rangetele nõuetele, ei saa Hilti välistada võimalust, et tugev kiirgus tekitab seadme töös häireid, mille tagajärjel muutuvad mõõtetulemused ebaõigeks. Sellisel juhul või muude mõõtemääramatuste korral tuleks läbi viia kontrollmõõtmised. Samuti ei saa Hilti välistada häireid teiste seadmete (nt lennukite navigeerimiseadmete) töös.

5.4 Laseri klassi 2/ class II kuuluvate seadme klassifikatsioon

Sõltuvalt müügiversioonist vastab seade laseri klassile 2 vastavalt standardile IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 ja klassile II vastavalt CFR 21 § 1040 (FDA). Seadmeid tohib kasutada ilma täiendavate kaitsemeetmeteta. Juhusliku, lühiajalise vaatamise puhul laserkiire sisse kaitseb silmi silmade sulgemise refleksi. Silmade sulgemise refleksi võivad aga mõjutada ravimid, alkohol ja narkootikumid. Nagu päikese puhul ei ole ka laseri puhul siiski soovitatav vaadata otse valgusalikasse. Ärge suunake laserkiirt inimeste poole.

et

5.5 Elektrialane ohutus



- Seadme saatmisel isoleerige või eemaldage patareid.
- Keskonnakahjude vältimiseks tuleb kasutusressursi ammendanud seadmed utiliseerida vastavalt kehtivatele eeskirjadele. Kahtluste korral pöörduge tootja poole.**
- Patareid ei tohi sattuda laste kätte.**
- Ärge jätke patareid kuumuse ega tule kätte.** Patareid võivad plahvatada, samuti võib neist eralduda mürgiseid aineid.
- Ärge laadige patareid uuesti täis.**
- Ärge jootke patareid, kui need on seadme sees.**

- Ärge tühjendage patareid lühise tekitamise teel, patareid võivad üle kuumeneda ja tekitada põlengu.**
- Ärge avage patareid ja ärge avaldage patareide ülemäärast mehaanilist survet.**
- Ärge kasutage kahjustatud patareid.**
- Ärge kasutage korruga uusi ja vanu patareid. Ärge kasutage korruga erinevaid patareimudeleid ja -tüüpe.**

5.6 Vedelikud

Väärkasutuse korral võib akust välja voolata akuvedelikku. **Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui akuvedelik satub silma, loputage silma ohtra veega ja pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.

6 Kasutuselevõtt

et



6.1 Patareide sissepanek 2

OHT

Pange seadmesse alati uued patareid.

- Avage patareikorpus.
- Võtke patareid pakendist välja ja pange need seadmesse.
JUHIS Seadmes tohib kasutada üksnes Hilti poolt soovitatud patareid.
- Kontrollige, kas pooluste asend vastab seadme põhjal olevatele märkidele.
- Sulgege patareisektsioon. Veenduge, et lukustus korralikult sulgub.

7 Töötamine



JUHIS

Suurima täpsuse saavutamiseks projitseerige joon vertikaalsele siledale pinnale. Seejuures asetage seade pinna suhtes 90° alla.

7.1 Töötamine

7.1.1 Laserkiirte sisselülitamine

Vajutage üks kord sisse-/väljalülitusnupule.

7.1.2 Seadme / laserkiire väljalülitamine

Vajutage sisse-/väljalülitusnupule seni, kuni laserkiirt ei ole enam näha ja valgusdiodid kustub.

JUHIS

Seade lülitub umbes 15 minuti pärast automaatselt välja.

7.1.3 Automaatse väljalülituse väljalülitamine

Hoidke sisse-/väljalülitusnuppu all (umbes 4 sekundit), kuni laserkiir kinnituseks kolm korda vilgub.

JUHIS

Seade lülitub välja, kui vajutada sisse-/väljalülitusnupule või kui patareid on tühjad.

7.1.4 Kaldjoone funktsioon

- Asetage seade nii, et tagakülg jääb vastu maad. Seade ei ole nivelleerunud. Seade vilgub kahesekundilises taktis.

7.1.5 Kasutamine koos laserkiire vastuvõtjaga PMA 31

Lisateabe leiate PMA 31 kasutusjuhendist.

7.2 Kasutusnäited

7.2.1 Kõrguste ülekandmine 3

7.2.2 Torujuhtmete vertikaalne loodimine 4

7.2.3 Kütteleemete väljarihtimine 5

7.2.4 Ukse- ja aknaraamide loodimine 6

7.3 Kontrollimine

7.3.1 Eesmise laserkiire nivelleerumise kontrollimine 7

1. Asetage seade siledale ja horisontaalsele pinnale umbes 20 cm kaugusele seinast (A) ja suunake laserkiir seinale (A).
2. Märkige laserkiire ristumispunkt ristiga seinale (A).
3. Keerake seadet 180° ja märkige laserjoonte ristumispunkt ristiga vastasasuvalle seinale (B).
4. Asetage seade siledale ja horisontaalsele pinnale umbes 20 cm kaugusele seinast (B) ja suunake laserkiir seinale (B).
5. Märkige laserkiire ristumispunkt ristiga seinale (B).
6. Keerake seadet 180° ja märkige laserjoonte ristumispunkt ristiga vastasasuvalle seinale (A).
7. Mõõtkite ära 1 ja 4 vaheline vahemaa d1 ning 2 ja 3 vaheline vahemaa d2.
8. Märkige ära d1 ja d2 keskpunkt. Kui võrdluspunktid 1 ja 3 peaksid olema keskpunktist vaadatuna eri külgedel, siis lahutage d2 d1-st. Kui võrdluspunktid 1 ja 3 on keskpunktist vaadatuna samal pool, liitke d1 d2-le.
9. Jagage tulemus ruumi kahekordse pikkusega. Maksimaalne viga on 3 mm 10 m kohta.

7.3.2 Horisontaaljoone täpsuse kontrollimine 8 9

1. Asetage seade vähemalt 10 m pikkuse ruumi äärde. **JUHIS** Põrandapind peab olema sile ja horisontaalne.
2. Lülitage sisse kõik laserkiired.

3. Kinnitage sihttahvel seadmest vähemalt 10 m kaugusele nii, et laserjoonte ristumispunkt on kujutatud sihttahvli (d0) keskpunktis ja sihttahvli vertikaaljoon läbib vertikaalse laserjoone keskpunkti.
4. Keerake seadet ülalt vaadatuna 45° päripäeva.
5. Seejärel märkige teisele sihttahvile punkt (d1), kus horisontaalne laserjoon ristub sihttahvli vertikaaljoonega.
6. Nüüd keerake seadet 90° vastupäeva.
7. Seejärel märkige teisele sihttahvile punkt (d1), kus horisontaalne laserjoon ristub sihttahvli vertikaaljoonega.
8. Mõõtkite ära järgmised vertikaalsed vahemaa: d0-d1, d0-d2 ja d1-d2. **JUHIS** Suurim mõõdetud vertikaalne vahemaa võib olla maksimaalselt 5 mm, kui mõõtekaugus on 10 m.

7.3.3 Vertikaaljoone kontrollimine 10

1. Asetage seade 2 m kõrgusele.
2. Lülitage seade sisse.
3. Asetage esimene sihttahvel T1 (vertikaalselt) seadmest 2,5 m kaugusele ja samale kõrgusele (2 m), nii et vertikaalne laserkiir tabab tahvli, ja markeerige see asend.
4. Asetage nüüd teine sihttahvel T2 esimesest sihttahvlist 2 m madalamale, nii et vertikaalne laserkiir tabab tahvli, ja markeerige see asend.
5. Markeerige asend 2 katseobjekti vastasküljel (peegelpildis) laserjoonel pörandal seadmest 5 m kaugusel.
6. Asetage nüüd seade pörandale märgitud asendis. 2. Rihitige laserkiir sihttahvlike T1 ja T2 suhtes välja nii, et see tabab sihttahvleid keskojone lähedal.
7. Lugege D1 ja D2 vaheline kaugus igalt sihttahvilt ja arvutage välja vahe ($D = D1 - D2$). **JUHIS** Veenduge, et sihttahvliid on üksteise suhtes paralleelsed ja asuvad samal vertikaaltasandil. (Horisontaalne rihitamine võib põhjustada mõõtevea). Kui vahe D on suurem kui 3 mm, tuleb seade lasta kalibreerida Hilti hooldekeskuses.

et

8 Hooldus ja korrashoid

8.1 Puhastamine ja kuivatamine

1. Pühkige klaas tolmust puhtaks.
2. Ärge puudutage klaasi sõrmedega.
3. Puhastage seadet ainult puhta ja pehme lapiga; vajaduse korral niisutage lappi piirituse või väheses veega. **JUHIS** Ärge kasutage teisi vedelikke, sest need võivad seadme plastdetailidele kahjustada.
4. Seadme hoidmisel pidage kinni temperatuuripiirangutest, iseäranis talvel/suvel, kui hoiate seadet sõiduki pagasiruumis (-25 °C kuni +63 °C (-13 °C kuni 145 °F)).

8.2 Hoidmine

Märjaks saanud seade pakkige lahti. Kuivatage seade, pakend ja lisatarvikud (temperatuuril kuni 63 °C / 145 °F)

ning puhastage. Pakkige seade kokku alles siis, kui see on täiesti kuiv, ja asetage siis kuiva kohta. Pärast pikemaajalist seismist või transportimist teostage seadmega enne kasutamist kontrollmõõtmine. Enne pikemaks ajaks hoiulepanekut eemaldage seadmest patareid. Lekkivad patareid võivad seadet kahjustada.

8.3 Transport

Seadme transportimiseks või posti teel saatmiseks kasutage kas Hilti kohvrit või mõnda teist samaväärset pakendit.

OHT

Enne seadme toimetamist parandusse/müügiesindusse eemaldage seadmest alati patareid/aku.

8.4 Hilti kalibreerimisteenindus

Soovitame lasta seade Hilti kalibreerimisteeninduses regulaarselt üle kontrollida, et tagada vastavust normidele ja õigusaktide eeskirjadele.

Hilti kalibreerimisteenindusse võite pöörduda igal ajal, soovitatavalt aga vähemalt üks kord aastas.

Hilti kalibreerimisteenindus tõendab, et kontrollimise päeval vastavad kontrollitud seadme spetsifikatsioonid kasutusjuhendis esitatud tehnilistele andmetele.

Kõrvalekallete korral tootja andmetest kalibreeritakse kasutatud mõteseadmed uuesti. Pärast reguleerimist ja kontrollimist kinnitatakse seadmele kalibreerimismärgis ja väljastatakse kirjalik kalibreerimissertifikaat, mis tõendab, et seade töötab vastavuses tootja andmetega.

Kalibreerimissertifikaate vajavad alati ettevõtted, kes on sertifitseeritud ISO 900X järgi.

Lisateavet saate Hilti müügiesindusest.

9 Veatsing

Viga	Võimalik põhjus	Kõrvaldamine
Seadet ei ole võimaik sisse lülitada.	Patarei on tühi.	Vahetage patarei välja.
	Patareid polaarsus on vale.	Paigaldage patareid õigesti.
	Patareikorpus ei ole suletud.	Sulgege patareikorpus.
	Seade või töörežiimi valiku lüliti on defektne.	Laske seade parandada Hilti hooldeskeskuses.
Üksikud laserkiired ei toimi.	Laseri allikas või juhtimine on defektne.	Laske seade parandada Hilti hooldeskeskuses.
Seadet saab sisse lülitada, aga ühtegi laserkiirt ei ole näha.	Laseri allikas või juhtimine on defektne.	Laske seade parandada Hilti hooldeskeskuses.
	Temperatuur on liiga kõrge või liiga madal.	Laske seadmel jahtuda või soojeneda.
Automaatne nivelleerumine ei toimi.	Seade on asetatud liiga suure kaldega pinnale.	Asetage seade horisontaalsele pinnale.
	Kaldesensor on defektne.	Laske seade parandada Hilti hooldeskeskuses.

10 Utiliseerimine

HOIATUS

Seadme nõuetevastane utiliseerimine võib kaasa tuua järgmist:

Plastdetailide põletamisel tekivad toksilised gaasid, mis võivad põhjustada tervisehäireid.

Vigastamise või kuumutamise tagajärjel võib aku hakata lekkima, akuvedelik võib põhjustada mürgitusi, põletusi, sõõmitust ja keskkonnakahjustusi.

Hooletu käitlemine võimaldab kõrvalistel isikutel kasutada seadme osi mittesihipäraselt. Sellega võivad nad tõsiselt vigastada ennast ja teisi inimesi ning reostada keskkonda.



Enamik Hilti seadmete valmistamisel kasutatud materjalidest on taaskasutatavad. Materjalid tuleb enne taaskasutust korralikult sorteerida. Paljudes riikides võtab Hilti hooldeskeskus vanu seadmeid utiliseerimiseks vastu. Küsige lisateavet Hilti hooldeskeskusest või Hilti müügiesindusest.



Üksnes ELI liikmesriikidele

Ärge käidelda elektroonilisi mõteseadmeid koos olmejäätmetega!

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ning direktiivi nõudeid ülevõtivatele siseriiklikele õigusaktidele tuleb kasutusressursi ammendanud elektrilised töööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada või ringlusse võtta.



Utiliseerige patareid vastavalt kohalikele nõuetele.

11 Tootja garantii seadmetele

Hilti garanteerib, et tarnitud seadmel ei esine materjali-ega tootmisvigu. Garantii kehtib tingimusel, et seadet kasutatakse, käsitsetakse, hooldatakse ja puhastatakse vastavalt Hilti kasutusjuhendis esitatud nõuetele ja et säilinud on seadme tehniline terviklikkus, s.t. et seadmes on kasutatud üksnes Hilti originaalvarikuid, -varuosi ja -materjale.

Käesoleva garantii alusel parandatakse või asendatakse defektsed osad tasuta seadme kogu kasutusea jooksul. Detailide normaalne kulumine ei kuulu garantii alla.

Kõik teistsugused nõuded on välistatud, välja arvatud juhul, kui see on vastuolus kasutusriigis kehtivate

seadustega. Eelkõige ei vastuta Hilti otseste, kaudsete, juhuslike ega järgnevate kahjustuste, kahjude või kulutuste eest, mille põhjuseks on seadme kasutamine või kasutamise võimatus. Välistatud on kaudsed kasutatavuse või teatud otstarbeks sobivuse garantiid.

Parandamiseks või asendamiseks tuleb seade ja/või asjaomased osad saata kohe pärast puuduse avastamist Hilti müügiesinduse poolt näidatud aadressile.

Käesolev garantii hõlmab kõiki Hilti garanteerimise kohustusi ning asendab kõiki varasemaid või samal ajal tehtud garantiikohustusi käsitlevaid avaldusi ning kirjalikke ja suulisi kokkuleppeid.

et

12 EÜ-vastavusdeklaratsioon (originaal)

Nimetus:	Joonlaser
Tüübitähis:	PML 42
Valmistusaasta:	2010

Kinnitame ainuvastutajana, et käesolev toode vastab järgmiste direktiivide ja normide nõuetele: 2004/108/EÜ, 2006/95/EÜ, 2011/65/EL, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Tehnilised dokumendid saadaval:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ОРИГІНАЛЬНА ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Лінійний лазерний нівелір PML 42

Перш ніж розпочинати роботу, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації.

Завжди зберігайте цю інструкцію з експлуатації разом з інструментом.

У разі зміни власника передавайте інструмент лише разом з інструкцією з експлуатації.

Зміст	Стор.
1 Загальні вказівки	78
2 Опис	79
3 Приладдя	80
4 Технічні дані	81
5 Вказівки з техніки безпеки	81
6 Підготовка до роботи	83
7 Експлуатація	83
8 Догляд і технічне обслуговування	84
9 Пошук несправностей	85
10 Утилізація	85
11 Гарантійні зобов'язання виробника інструментів	86
12 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)	87

1 Цифрами позначено ілюстрації. Ілюстрації до тексту розміщені на розворотах обкладинки. Розгорніть їх при ознайомленні з цією інструкцією.

У тексті цієї інструкції з експлуатації «інструмент» завжди означає лінійний лазерний нівелір PML 42.

Елементи конструкції інструмента, органи керування та індикація 1

- 1 Кнопка «Увімкн./Вимкн.»
- 2 Світлодіод
- 3 Маятник
- 4 Задня стінка

1 Загальні вказівки

1.1 Сигнальні повідомлення та їх значення

НЕБЕЗПЕКА

Вказує на безпосередньо загрожуючу небезпеку, що може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до тяжких тілесних ушкоджень або навіть до смерті.

ОБЕРЕЖНО

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до легких тілесних ушкоджень та до матеріальних збитків.

ВКАЗІВКА

Для вказівок щодо експлуатації та для іншої корисної інформації.

1.2 Пояснення піктограм та інша інформація

Попереджувальні знаки



Попередження про загальну небезпеку

Символи



Перед застосуванням прочитайте інструкцію з експлуатації



Інструмент та елементи живлення забороняється викидати в баки для побутового сміття.



Лазер класу 2 згідно з EN 60825-1:2007

На інструменті



Не піддавати дії лазерного випромінювання.
Таблички з інформацією про лазерне випромінювання для США згідно з вимогами CFR 21 § 1040 (FDA).

Місця розташування ідентифікаційних позначок на інструменті

Тип і серійний номер інструмента вказані на його заводській табличці. Занесіть ці дані до інструкції з експлуатації і завжди посилайтесь на них, звертаючись до нашого представництва та до відділу сервісного обслуговування.

Тип: _____

Заводський №: _____

2 Опис

2.1 Застосування за призначенням

PML 42 являє собою інструмент нівелювання за допомогою променів із функцією автоматичного нівелювання. За його допомогою одна особа може швидко та точно виконувати нівелювання та вирівнювання об'єктів. Інструмент генерує два промені (горизонтальний і вертикальний) та точку перетину променів. Робоча дальність променів і точки перетину – приблизно 10 м. Робоча дальність залежить від освітленості місця використання інструмента.

Інструмент призначений для використання переважно всередині приміщень. Його не можна використовувати як ротаційний лазер.

У разі використання інструмента під відкритим небом необхідно звернути увагу на те, щоб загальні параметри виконуваних робіт були такими ж, як і при його експлуатації в приміщенні. Можливі застосування:

Вирівнювання розеток, каналів для укладання кабелів, радіаторів центрального опалення та іншого монтажного обладнання.

Вирівнювання навісної стелі.

Вирівнювання дверей та вікон.

Перенесення висотних міток.

Вертикальне вирівнювання трубопроводів.

Дотримуйтесь приписів з експлуатації, догляду й технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації.

Вносити будь-які зміни в конструкцію інструмента заборонено.

Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та інструменти виробництва компанії Hilti.

Інструмент та його допоміжні засоби можуть стати джерелом небезпеки в разі їхнього неправильного застосування некваліфікованим персоналом або при використанні не за призначенням.

2.2 Характерні ознаки

Інструмент PML 42 має функцію автоматичного нівелювання в усіх напрямках у діапазоні приблизно 5°.

Час автоматичного нівелювання становить усього лише приблизно 3 секунди.

У разі перевищення границь автоматичного нівелювання лазерні промені інструмента починають мигати.

Інструмент PML 42 відрізняється простотою обслуговування і використання, міцністю пластмасового корпусу і зручністю транспортування завдяки невеликим габаритам та малій вазі.

Інструмент може використовуватися у комбінації з приймачем лазерних променів PMA 31.

У нормальному режимі інструмент автоматично вимикається через 15 хвилин, а у безперервному режимі для вимикання потрібно натиснути і утримувати кнопку «Увімкн./Вимкн.» протягом чотирьох секунд.

2.3 Комплект постачання лінійного лазерного нівеліра у картонній упаковці

- 1 Лінійний лазерний нівелір
- 1 Чохол для інструмента
- 4 Елементи живлення
- 1 Інструкція з експлуатації
- 1 Сертифікат виробника

uk

2.4 Робочі повідомлення

Світлодіод	Світлодіод не горить.	Інструмент вимкнений.
	Світлодіод не горить.	Розряджені елементи живлення.
	Світлодіод не горить.	Неправильно встановлені елементи живлення.
	Світлодіод горить постійно.	Лазерний промінь увімкнено. Інструмент працює.
	Світлодіод мигає два рази кожні 10 секунд.	Майже розряджені елементи живлення.
	Світлодіод мигає.	Температура інструмента понад 50°C (122 °F) або нижче -10°C (14 °F) (лазерний промінь не горить)
Лазерний промінь	Лазерний промінь мигає два рази кожні 10 секунд.	Майже розряджені елементи живлення.
	Лазерний промінь мигає з високою частотою.	Інструмент не в змозі виконати автоматичне нівелювання (поза діапазоном автоматичного нівелювання у 5°).
	Лазерний промінь мигає два рази кожні 2 секунди.	Інструмент не може виконати автоматичне нівелювання (або використовується функція «Нахилений промінь»).

uk

3 Приладдя

Позначення	Умове позначення	Опис
Штатив	PMA 20	
Мішень	PMA 54/55	
Мішень	PRA 50/51	
Приймач лазерних променів	PMA 31	
Магнітний тримач	PMA 74	
Телескопічна затискна штанга	PUA 10	
Швидкий затискач	PMA 25	
Універсальний адаптер	PMA 78	
Валіза Hilti	PMA 62	
Лазерозахисні окуляри	PUA 60	Це не є лазерозахисні окуляри у загальноприйнятому розумінні, бо вони не захищають очі від лазерного випромінювання. Окуляри через обмеження сприйняття кольорів забороняється використовувати під час дорожнього руху, вони призначені для використання винятково з інструментом PML.

4 Технічні дані

Зберігаємо за собою право на технічні зміни!

Робоча дальність променів і точки перетину	10 м (30 футів)
Точність ¹	±2 мм на 10 м (±0,08 дюйма на 33 фути)
Час автоматичного нівелювання	3 с (станд.)
Клас лазера	Клас 2, видимий, 620 - 690 нм, ±10 нм (EN 60825-1:2007 / IEC 60825 - 1:2007); клас II (CFR 21 §1040 (FDA))
Щільність променя	< 2,2 мм (Відстань 5 м)
Діапазон автоматичного нівелювання	±5° (станд.)
Автоматичне вимкнення	15 хв (активується через)
Індикація робочого стану	Світлодіод і лазерні промені
Енергозабезпечення	4 (Елементи живлення AA, Лужно-марганцеві елементи живлення)
Строк служби	16 г (станд.) (Лужно-марганцевий елемент живлення 2 500 мАг, Температура +25 °C (+77 °F))
Робоча температура	Мін. -10 °C / Макс. +50 °C (від +14 до 122°F)
Температура зберігання	Мін. -25 °C / Макс. +63 °C (від -13 до 145°F)
Захист від пилу і водяних бризок (окрім відсіку елементів живлення)	IP 54 згідно з IEC 529
Різьба штатива (інструмент)	UNC ¹ / ₄ "
Маса	0,350 кг (0,768 фунта) (без елементів живлення)
Габаритні розміри	96 мм x 65 мм x 107 мм

¹ Вплив таких факторів, як надзвичайно високі температури, вологість, удари, падіння тощо, може призвести до відхилення від встановленої точності. Якщо не зазначене інше, юстирування та калібрування інструмента виконані за умов, які відповідають стандарту щодо рівня захисту обладнання від зовнішнього впливу (MIL-STD-810F).

5 Вказівки з техніки безпеки

Окрім загальних вимог щодо техніки безпеки, що наведені в окремих розділах цієї інструкції з експлуатації, необхідно також обов'язково дотримуватись поданих нижче вказівок.

5.1 Загальні вимоги щодо техніки безпеки

- Перш ніж розпочинати вимірювання, перевірте точність інструмента.
- Інструмент та його допоміжні засоби можуть стати джерелом небезпеки в разі їх неправильного застосування некваліфікованим персоналом або при використанні не за призначенням.
- Щоб уникнути ризику травмування, використовуйте лише оригінальне приладдя та змінні робочі інструменти виробництва компанії Hilti.
- Вносити будь-які зміни в конструкцію інструмента заборонено.
- Дотримуйтеся вказівок з експлуатації, догляду й технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації.
- Не відключайте жодних засобів безпеки і не знімайте вказівні та попереджувальні щитки.
- Зберігайте лазерні інструменти в недоступному для дітей місці.
- Обов'язково враховуйте умови навколишнього середовища. Не піддавайте інструмент дії атмосферних опадів, не використовуйте його у вологих чи навіть сирих умовах. Не застосовуйте інструмент також в пожежо- або вибухо-небезпечних умовах.
- Перед використанням обов'язково перевіряйте інструмент на наявність можливих пошкоджень. В разі виявлення пошкоджень надішліть інструмент до сервісного центру компанії Hilti для ремонту.
- Кожен раз після падіння інструмента з висоти або інших подібних механічних впливів необхідно перевіряти його точність.
- Після того, як інструмент було внесено з великого холоду в більш тепле приміщення або навпаки, перед застосуванням його необхідно акліматизувати до нових температурних умов.

uk

- l) У випадку застосування з адаптерами переконайтеся, що інструмент надійно на них нагвинчено.
- m) Щоб уникнути похибок при вимірюванні, вихідні віконця для лазерного променя утримуйте в чистоті.
- n) Хоча інструмент і призначений для застосування у важких умовах експлуатації на будівельних майданчиках, поводитися з ним, як і з іншими оптичними та електричними пристроями (польовими біноклями, окулярами, фотоапаратами), слід дуже акуратно й обережно.
- o) Незважаючи на те що інструмент захищений від потрапляння вологи до його внутрішньої частини, його слід витирати насухо, перш ніж ставити на зберігання.
- p) Під час застосування неодноразово перевіряйте точність вимірювання інструмента.

5.2 Належне облаштування робочого місця

- a) Огородіть місце виконання вимірювань і під час встановлення інструмента прослідкуйте, щоб лазерний промінь не було направлено на вас або на інших людей.
- b) При виконанні робіт стоячи на драбині подбайте про зручну позу. Під час виконання робіт ставайте в стійку позу і намагайтесь повсякчас утримувати рівновагу.
- c) Вимірювання, виконані кризь віконні шибки тощо, можуть виявитися неточними.
- d) Прослідкуйте, щоб інструмент було встановлено на стійкій надійній опорі (без вібрацій!).
- e) Застосовуйте інструмент лише в межах його технічних характеристик.
- f) У разі одночасного використання кількох нівелірів у межах одного приміщення не допускайте плутанини лазерних променів різних інструментів.
- g) На точність роботи інструмента можуть негативно впливати магнітні поля, тому поблизу місця виконання робіт не повинно бути магнітів. У комбінації з універсальним адаптером Hilti такий вплив відсутній.
- h) Під час роботи з приймачем лазерних променів тримайте його, якщо можливо, перпендикулярно лазерному променю.
- i) Забороняється використовувати інструмент поблизу медичного обладнання.

5.3 Електромагнітна сумісність

Хоча інструмент і відповідає суворим вимогам відповідних директив, Hilti не виключає можливості появи перешкод під час його експлуатації під впливом сильного випромінювання, що може призвести до похибок при вимірюванні. У цьому та в інших випадках повинні виконуватися контрольні вимірювання. Крім того, компанія Hilti не виключає перешкод для роботи інших приладів (зокрема, навігаційного обладнання літаків).

5.4 Класифікація лазерних пристроїв з класом лазера 2

Залежно від моделі цей інструмент відповідає класу лазера 2 згідно з IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 та класу II згідно з CFR 21 § 1040 (FDA). Такі інструменти дозволяється застосовувати без додаткових засобів безпеки. Око, у разі випадкового короткотривалого потрапляння в нього лазерного променя, надійно захищене рефлексом моргання. Однак цей рефлекс моргання внаслідок дії певних фармацевтичних засобів, алкоголю чи наркотиків може виявитися недосить швидким. Але тим не менше, не слід дивитися прямо на джерело лазерного випромінювання, так само як не слід дивитися прямо на сонце. Не спрямовуйте лазерний промінь на людей.

5.5 Електрична безпека



- a) Ізолюйте або зніміть елементи живлення перед транспортуванням.
- b) З метою захисту довкілля від забруднення утилізацію інструмента здійснюйте лише у відповідності до чинних у тій чи іншій країні вимог. У випадку сумніву зверніться до виробника інструмента.
- c) Прослідкуйте, щоб елементи живлення не потрапили в руки дітям.
- d) Не допускайте перегрівання елементів живлення та захищайте їх від впливу відкритого полум'я. Адже вони можуть вибухнути або ж вивільнити в довкілля токсичні речовини.
- e) Елементи живлення не підлягають повторному заряджанню.
- f) Не припаяйте елементи живлення в інструменті.
- g) Уникайте короткого замикання елементів живлення, бо від цього вони перегріваються і можуть стати причиною опіків.
- h) Не порушуйте цілісності елементів живлення та не піддавайте їх значним механічним навантаженням.
- i) Не використовуйте пошкоджені елементи живлення.
- j) Не застосовуйте нові й старі елементи живлення впереміш. Не використовуйте разом елементи живлення від різних виробників або різних типів.

5.6 Рідина

У разі неправильного використання з елементів живлення може пролитися рідина. Уникайте контакту з нею. У разі випадкового контакту негайно промийте уражене місце достатньою кількістю води. Якщо рідина потрапила в очі, рекомендується терміново звернутися до лікаря по допомогу. Пролита з елементів живлення рідина може призвести до подразнення шкіри або опіків.

6 Підготовка до роботи



6.1 Установлення елементів живлення 2

НЕБЕЗПЕКА

Використовуйте лише нові елементи живлення.

1. Відкрийте відсік елементів живлення.
2. Вийміть елементи живлення з упаковки і вставте їх в інструмент.
ВКАЗІВКА Експлуатація інструмента дозволяється лише з елементами живлення, рекомендованими компанією Hilti.
3. Перевірте полярність елементів живлення відповідно до вказівок на нижній стороні інструмента.
4. Зачиніть відсік елементів живлення. Переконайтеся, що фіксатор надійно закритий.

7 Експлуатація



ВКАЗІВКА

Для досягнення найвищої точності проєцируйте промінь на рівну вертикальну поверхню. При цьому інструмент встановлюйте під кутом 90° до площини.

7.1 Експлуатація

7.1.1 Умикання лазерних променів

Натисніть один раз кнопку «Увімкн./Вимкн.».

7.1.2 Вимикання інструмента/лазерних променів

Натискайте на кнопку «Увімкн./Вимкн.», доки лазерний промінь не зникне і не погасне світлодіод.

ВКАЗІВКА

Через прибл. 15 хвилин інструмент вимикається автоматично.

7.1.3 Вимкнення функції автоматичного вимикання

Утримуйте натиснутою кнопку «Увімкн./Вимкн.» (протягом прибл. 4 секунд), поки лазерний промінь не мигне три рази як підтвердження.

ВКАЗІВКА

Інструмент вимикається у разі натискання на кнопку «Увімкн./Вимкн.» або у разі розрядження елементів живлення.

7.1.4 Функція «Нахилений промінь»

1. Покладіть інструмент на задню сторону
Інструмент не віднівельований.
Інструмент мигає кожні дві секунди.

7.1.5 Використання з приймачем лазерних променів PMA 31

Докладнішу інформацію можна знайти в інструкції з експлуатації PMA 31.

7.2 Приклади використання

7.2.1 Перенесення висотних міток 3

7.2.2 Вертикальне вирівнювання трубопроводів 4

7.2.3 Вирівнювання елементів системи опалення 5

7.2.4 Вирівнювання дверних коробок і віконних рам 6

7.3 Перевірка

7.3.1 Перевірка нівелювання переднього лазерного променя 7

1. Установіть інструмент на рівну горизонтальну поверхню на відстані прибл. 20 см від стіни (A) і спрямуйте лазерний промінь на цю стіну (A).
2. Відмітьте хрестом точку перетину лазерних променів на стіні (A).
3. Поверніть інструмент на 180° і відмітьте хрестом точку перетину лазерних променів на протилежній стіні (B).
4. Установіть інструмент на рівну горизонтальну поверхню на відстані прибл. 20 см від стіни (B) і спрямуйте лазерний промінь на цю стіну (B).
5. Відмітьте хрестом точку перетину лазерних променів на стіні (B).
6. Поверніть інструмент на 180° і відмітьте хрестом точку перетину лазерних променів на протилежній стіні (A).
7. Виміряйте відстань d1 між точками 1 і 4 та d2 між точками 2 і 3.

uk

- Відмітьте центр відрізків d1 і d2. Якщо опорні точки 1 і 3 розташовані по різні боки відносно центру відрізків, значення d2 потрібно відняти від значення d1. Якщо опорні точки 1 і 3 розташовані з одного боку відносно центра, складіть значення d1 і d2.
- Розділіть отриманий результат на величину, що дорівнює двом довжинам приміщення. Максимальна похибка складає 3 мм на 10 м.

7.3.2 Перевірка точності горизонтального променя 8 9

- Установіть інструмент на краю приміщення довжиною не менше 10 м.
ВКАЗІВКА Поверхня підлоги повинна бути рівною і горизонтальною.
- Увімкніть всі лазерні промені.
- Зафіксуйте мішень на відстані не менше 10 м від інструмента так, щоб точка перетину лазерних променів знаходилася в центрі мішені (d0), а вертикальна лінія мішені проходила точно центром вертикального лазерного променя.
- Верніть інструмент на 45° за годинниковою стрілкою, якщо дивитися зверху.
- Потім відмітьте на мішені точку (d1), в якій горизонтальний лазерний промінь перетинається з вертикальною лінією мішені.
- Тепер поверніть інструмент на 90° проти годинникової стрілки.
- Потім відмітьте на мішені точку (d2), в якій горизонтальний лазерний промінь перетинається з вертикальною лінією мішені.

- Виміряйте такі відстані по вертикалі: d0-d1, d0-d2 і d1-d2.

ВКАЗІВКА Допустима виміряна відстань по вертикалі не повинна перевищувати 5 мм за величини інтервалу вимірювання у 10 м.

7.3.3 Перевірка вертикального променя 10

- Установіть інструмент на висоті 2 м.
- Увімкніть інструмент.
- Установіть першу мішень T1 (вертикальну) на відстані 2,5 м від інструмента і на тій самій висоті (2 м), щоб вертикальний лазерний промінь потрапляв на мішень, і відмітьте це положення.
- Тепер установіть другу мішень T2 на 2 м нижче першої, щоб вертикальний лазерний промінь потрапляв на мішень, і відмітьте це положення.
- Відмітьте положення 2 на протилежній (дзеркальній) стороні контрольної конструкції за лазерним променем на підлозі на відстані 5 м від інструмента.
- Тепер поставте інструмент на підлогу на щойно відмічене положення 2. Спрямуйте лазерний промінь на мішені T1 і T2 так, щоб промінь потрапляв на мішені поблизу від центральної лінії.
- Виміряйте відстань D1 і D2 кожної мішені і розрахуйте різницю ($D = D1 - D2$).

ВКАЗІВКА Переконайтеся, що мішені встановлені паралельно одна до одної у тій самій вертикальній площині (під час горизонтального вирівнювання може з'явитися помилка вимірювання). Якщо різниця D більше 3 мм, інструмент знову потрібно налаштувати в сервісному центрі компанії Hilti.

8 Догляд і технічне обслуговування

8.1 Чищення й просушування

- Здуйте пил зі скла.
- Не торкайтеся пальцями скляних поверхонь.
- Для чищення застосовуйте лише чисту м'яку тканину; за потреби її можна трохи змочити чистим спиртом або водою.
ВКАЗІВКА Забороняється використовувати будь-які інші рідкі чистильні засоби, бо вони можуть пошкодити пластмасові деталі.
- Під час зберігання обладнання дотримуйтеся температурного режиму, зокрема взимку та влітку, коли воно зберігається в салоні автомобіля (від -25 °C до +63 °C (від -13 °F до 145 °F)).

8.2 Зберігання

Вийміть змокрий інструмент з упаковки. Інструменти, транспортні контейнери та приладдя просушіть (за температури не більше 63 °C/145 °F) та очистіть їх від забруднень. Обладнання знову упакуйте лише після його повного висихання і зберігайте в сухому місці. Після догровитального зберігання або дальніх перевезень інструмента перед його застосуванням обов'язково виконайте контрольне вимірювання.

Перед тривалим зберіганням не забудьте вийняти з інструмента елементи живлення. У разі їх протікання інструмент може бути серйозно пошкоджений.

8.3 Транспортування

Для транспортування та пересилання обладнання використовуйте транспортний контейнер компанії Hilti або рівнозначну йому упаковку.

НЕБЕЗПЕКА

Пересилання інструмента має здійснюватися виключно з попередньо знятими з нього елементами живлення.

8.4 Послуги компанії Hilti з калібрування

Рекомендується регулярно здавати інструменти для їх перевірки силами працівників служби компанії Hilti з калібрування – це дозволить забезпечити їх надійність та безпеку у відповідності до вимог норм і стандартів та чинного законодавства.

Служба компанії Hilti з калібрування повсякчас до ваших послуг; в будь-якому разі, виконувати калібрування рекомендується принаймні один раз на рік.

В рамках перевірки, виконуваної службою Hilti з калібрування, видається підтвердження того, що технічні характеристики інструмента на день проведення перевірки відповідають наведеним у його інструкції з експлуатації.

В разі їх відхилення від вказаних виробником параметрів вимірювальні прилади, що були у вжитку, знову відрегулюються. Після юстування та перевірки на ін-

струмент наклеюють знак про пройдене калібрування, а також видають сертифікат про калібрування, в якому письмово підтверджується, що інструмент працює в межах гарантованих виробником параметрів.

Сертифікати про калібрування завжди потрібні підприємствам, які сертифіковані на відповідність вимогам стандарту ISO 900X.

У будь-якому найближчому представництві компанії Hilti вам охоче нададуть консультацію з цього приводу.

9 Пошук несправностей

Несправність	Можлива причина	Усунення
Інструмент не вмикається.	Батарея розрядилася.	Замініть батарею.
	Переплутана полярність батареї.	Вставте батарею правильно.
	Батарейний відсік не зачинено.	Зачиніть батарейний відсік.
	Несправний інструмент або перемикач режиму.	У разі необхідності ремонту звертайтеся до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.
Не працюють окремі лазерні промені.	Несправне джерело лазерних променів або пристрій управління лазером.	У разі необхідності ремонту звертайтеся до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.
Інструмент вмикається, але лазерних променів не видно.	Несправне джерело лазерних променів або пристрій управління лазером.	У разі необхідності ремонту звертайтеся до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.
	Температура занадто висока або занадто низька.	Дайте інструменту охолонути або нагрітися.
Автоматичне нівелювання не працює.	Інструмент встановлений на основу із занадто великим нахилом.	Установіть інструмент на рівну поверхню.
	Несправний датчик нахилу.	У разі необхідності ремонту звертайтеся до авторизованої сервісної служби компанії Hilti.

uk

10 Утилізація

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

При неналежній утилізації обладнання можуть мати місце наступні негативні наслідки:

При спалюванні пластмас утворюються токсичні гази, які можуть призвести до захворювання людей.

При пошкодженні їх цілісності або сильному нагріванні батареї можуть вибухнути, що зазвичай супроводжується отруєннями, термічними й хімічними опіками або забрудненням довкілля.

При недбалій утилізації обладнання може потрапити до рук сторонніх осіб, які можуть спробувати несанкціоновано його використовувати. Це може призвести до тяжкого травмування як себе, так і сторонніх людей, та до забруднення довкілля.



Більшість матеріалів, з яких виготовлено інструменти компанії Hilti, придатні для вторинної переробки. Передумовою для їх вторинної переробки є належне розділення за матеріалами. У багатьох країнах компанія Hilti вже уклала угоди про повернення старих інструментів, що відслужили свій строк, для їх утилізації. Із цього приводу звертайтеся до сервісної служби компанії Hilti або до свого торгового консультанта.



Тільки для країн-членів ЄС

Не викидайте електронні вимірювальні прилади у баки для побутового сміття!

Згідно з Директивою Європейського Союзу щодо утилізації старого електричного та електронного устаткування та з національним законодавством електронні інструменти, термін служби яких закінчився, необхідно збирати окремо і утилізувати екологічно безпечним способом.



Утилізацію елементів живлення виконуйте згідно до національних приписів

11 Гарантійні зобов'язання виробника інструментів

Компанія Hilti гарантує щодо поставленого інструмента відсутність дефектів матеріалів та виробничого браку. Ця гарантія чинна тільки в разі дотримання наступних умов: експлуатація й обслуговування та чистка інструмента, а також догляд за ним проводяться згідно з наведеними у цій інструкції з експлуатації компанії Hilti вказівками, збережена технічна цілісність інструмента, тобто під час його експлуатації застосовуються виключно оригінальні витратні матеріали, приладдя й запасні частини виробництва компанії Hilti або рівноцінні їм.

Ця гарантія передбачає безплатний ремонт або безплатну заміну дефектних деталей протягом усього строку служби інструмента. Ця гарантія не розповсюджується на деталі, що потребують ремонту внаслідок їх природного зношування.

Ніякі додаткові претензії не розглядаються, за винятком випадків, передбачених місцевим законодавством. Зокрема, компанія Hilti не несе жодної відповідальності за прямі або посередні збитки, втрати або витрати у зв'язку з застосуванням або неможливістю застосування цього інструмента з тою чи іншою метою. Будь-які гарантії придатності виробу для виконання визначених робіт, що маються на увазі за умовчанням, не розглядаються.

Для ремонту або заміни інструмент або його дефектні деталі чи вузли повинні бути відправлені до найближчого представництва компанії Hilti відразу ж після виявлення несправності.

Ця гарантія охоплює всі гарантійні зобов'язання з боку компанії Hilti й замінює всі інші зобов'язання та письмові або усні домовленості, що стосуються гарантійного обслуговування.

uk

12 Сертифікат відповідності ЄС (оригінал)

Назва:	Лінійний лазерний нівелір
Позначення типу:	PML 42
Рік випуску:	2010

Зі всією належною відповідальністю заявляємо, що цей виріб відповідає наступним директивам і стандартам: 2004/108/EG, 2006/95/EG, 2011/65/ЄС, EN ISO 12100.

**Акціонерне товариство Hilti,
Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
01/2012



Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric
Tools & Accessories
01/2012

Технічна документація:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

uk



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 3866 | 0213 | 00-Pos. 3 | 1

Printed in Germany © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

410563 / A3



410563