

# ERMENRICH PING SM90 STUD DETECTOR

**EN** User Manual

**BG** Ръководство за потребителя

**CZ** Návod k použití

**DE** Bedienungsanleitung

**ES** Guía del usuario

**HU** Használati útmutató

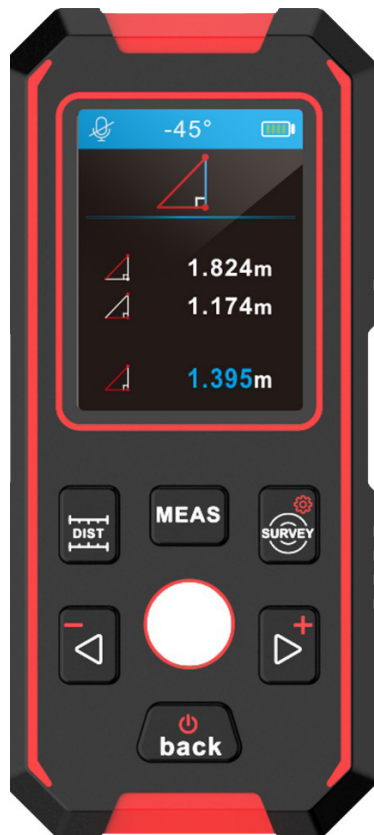
**IT** Guida all'utilizzo

**PL** Instrukcja obsługi

**PT** Manual do usuário

**RU** Инструкция по эксплуатации

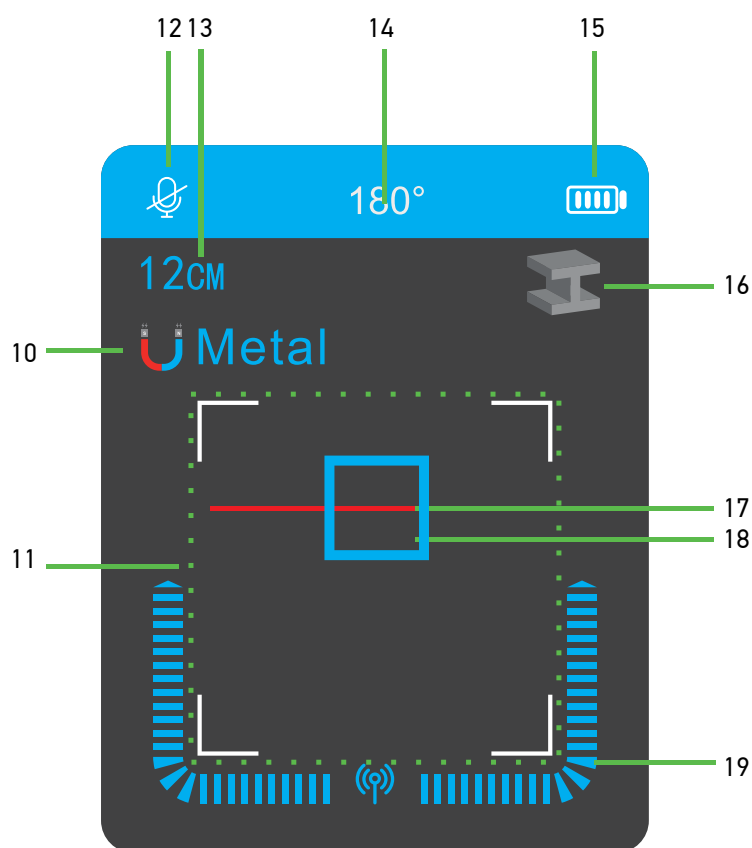
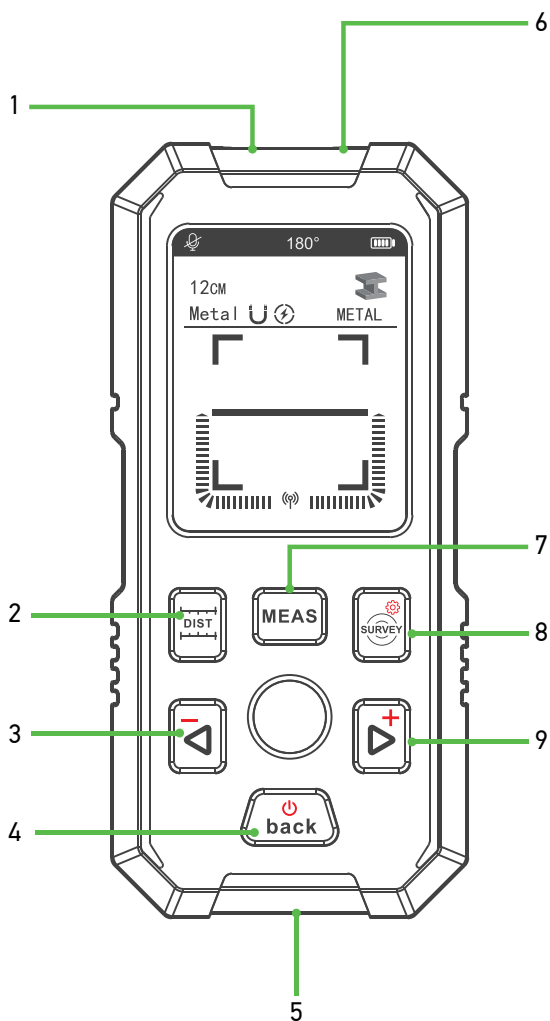
**TR** Kullanım kılavuzu



**levenhuk**  
Zoom&Joy

Levenhuk Inc. (USA): 928 E 124th Ave. Ste D, Tampa, FL 33612,  
USA, +1-813-468-3001, contact\_us@levenhuk.com  
Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102,  
Czech Republic, +420 737-004-919, sales-info@levenhuk.cz  
Levenhuk®, Ermenrich® are registered trademarks of Levenhuk, Inc.  
© 2006–2024 Levenhuk, Inc. All rights reserved.  
[www.levenhuk.com](http://www.levenhuk.com)  
20231211

**ERMENRICH**  
by levenhuk



| EN                           | BG                                  | CZ                               | DE                       |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1 Sensor                     | Сензор                              | Snímač                           | Sensor                   |
| 2 DIST Button                | Бутон DIST                          | Tlačítko DIST                    | DIST-Taste               |
| 3 Left/- button              | Бутон Наляво/-                      | Tlačítko Vlevo/-                 | Links-/Minustaste        |
| 4 Power/Back button          | Бутон Захранване/назад              | Tlačítko Napájení/Zpět           | Ein-/Aus-/Zurücktaste    |
| 5 Power input                | Вход на захранването                | Vstup napájení                   | Stromeingang             |
| 6 Laser                      | Лазер                               | Laser                            | Laser                    |
| 7 MEAS button                | Бутон MEAS                          | Tlačítko MEAS                    | MEAS-Taste               |
| 8 SURVEY button              | Бутон SURVEY                        | Tlačítko SURVEY                  | SURVEY-Taste             |
| 9 Right/+ button             | Бутон Надясно/+                     | Tlačítko Doprava/+               | Rechts-/Plustaste        |
| 10 Detection result          | Резултат от откриване               | Výsledek detekce                 | Erkennungsergebnis       |
| 11 Scan information area     | Област с информация за сканирането  | Oblast s informacemi o skenování | Scan-Informationsbereich |
| 12 Acoustic alert            | Звуково предупреждение              | Akustické upozornění             | Akustischer Alarm        |
| 13 Scan depth indicator      | Индикатор за дълбочина на сканиране | Indikátor hloubky skenování      | Anzeige für Scantiefe    |
| 14 Angle                     | Ъгъл                                | Úhel                             | Winkel                   |
| 15 Battery indicator         | Състояние на батерията              | Stav baterie                     | Batteriestand            |
| 16 Detection mode            | Режим на откриване                  | Režim detekce                    | Erkennungsmodus          |
| 17 Scan line                 | Линия на сканирането                | Řádek skenování                  | Scan-Linie               |
| 18 Center mark               | Знак за центъра                     | Středová značka                  | Mittlere Markierung      |
| 19 Signal strength indicator | Индикатор за силата на сигнала      | Indikátor síly signálu           | Anzeige Signalstärke     |

| ES   | HU                             | IT                                 | PL                             |
|--|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Sensor                                   | Érzékelő                       | Sensore                            | Czujnik                        |
| 2 Botón DIST                               | DIST gomb                      | Pulsante DIST                      | Przycisk DIST                  |
| 3 Botón Izquierda/–                        | Bal/– gomb                     | Pulsante Sinistra/–                | Przycisk W lewo/–              |
| 4 Botón Encender/Atrás                     | Főkapcsoló/vissza gomb         | Pulsante Alimentazione/indietro    | Przycisk zasilania/wstecz      |
| 5 Entrada de corriente                     | Tápbemenet                     | Ingresso alimentazione             | Gniazdo zasilania              |
| 6 Láser                                    | Lézer                          | Laser                              | Laser                          |
| 7 Botón MEAS                               | MEAS gomb                      | Pulsante MEAS                      | Przycisk MEAS                  |
| 8 Botón SURVEY                             | SURVEY gomb                    | Pulsante SURVEY                    | Przycisk SURVEY                |
| 9 Botón Derecha/+                          | Jobb/+ gomb                    | Pulsante Destra/+                  | Przycisk W prawo/+             |
| 10 Resultado de la detección               | Érzékelés eredménye            | Risultati del rilevamento          | Wynik wykrywania               |
| 11 Área de información de exploración      | Szkennelés információs terület | Area info scansione                | Obszar informacji o skanowaniu |
| 12 Alerta sonora                           | Hangriasztás                   | Allarme sonoro                     | Alarm dźwiękowy                |
| 13 Indicador de profundidad de exploración | Vizsgálat mélységjelző         | Indicatore profondità di scansione | Wskaźnik głębokości wykrywania |
| 14 Ángulo                                  | Szög                           | Angolo                             | Kąt                            |
| 15 Estado de las pilas                     | Töltöttségi állapot            | Stato della batteria               | Stan naładowania baterii       |
| 16 Modo de detección                       | Ékelési mód                    | Modalità di rilevazione            | Tryb wykrywania                |
| 17 Línea de exploración                    | Szkennelés vonala              | Linea scansione                    | Linia skanowania               |
| 18 Marca central                           | Közép jelzés                   | Tacca centrale                     | Znacznik środka                |
| 19 Indicador de intensidad de la señal     | Jelerősség jelző               | Indicatore potenza segnale         | Wskaźnik mocy sygnału          |

| PT                                      | RU                                      | TR                         |
|---|---|----------------------------|
| 1 Sensor                                | Сенсор                                  | Sensör                     |
| 2 Botão DIST                            | Кнопка DIST                             | DIST düğmesi               |
| 3 Botão Para a esquerda/–               | Кнопка влево/–                          | Sol/– düğmesi              |
| 4 Botão de ligar/desligar/ retroceder   | Кнопка питания/назад                    | Güç/Geri düğmesi           |
| 5 Entrada de alimentação                | Разъем питания                          | Güç girişi                 |
| 6 Laser                                 | Лазер                                   | Laser                      |
| 7 Botão MEAS                            | Кнопка MEAS                             | MEAS düğmesi               |
| 8 Botão SURVEY                          | Кнопка SURVEY                           | SURVEY düğmesi             |
| 9 Botão Para a direita /+               | Кнопка вправо/+                         | Sağ/+ düğmesi              |
| 10 Resultado da deteção                 | Результат обнаружения                   | Algılama sonucu            |
| 11 Área de informação de leitura        | Область вывода результатов сканирования | Tarama bilgi alanı         |
| 12 Alerta acústico                      | Звуковой сигнал                         | Sesli alarm                |
| 13 Indicador de profundidade de leitura | Индикатор глубины расположения          | Tarama derinlik göstergesi |
| 14 Ângulo                               | Угол                                    | Açı                        |
| 15 Estado das pilhas                    | Индикация заряда батареи                | Pil durumu                 |
| 16 Modo de deteção                      | Режим обнаружения                       | Algılama modu              |
| 17 Linha de leitura                     | Линия сканирования                      | Tarama çizgisi             |
| 18 Marca central                        | Отметка центра                          | Merkez işareti             |
| 19 Indicador de força do sinal          | Индикатор интенсивности сигнала         | Sinyal gücü göstergesi     |

# EN Ermenrich Ping SM90 Stud Detector

Please carefully read the safety instructions and the user manual before using this product. **Keep away from children.** Use the device only as specified in the user manual.

The kit includes: stud detector, Type-C USB-cable, carry bag, user manual, and warranty.

## Charging the device

This device uses a rechargeable lithium battery. Connect the power cable (included) to the device and the DC adapter (not included) via a USB plug and connect it to the AC power supply to charge the device.

## Getting started

Press the Power/Back button (4) and hold it for 1s to turn the device on/off.

This multifunction device may be used as a laser meter, stud detector, or digital level.

The laser meter function is set by default. Press the **SURVEY** button (8) to switch to the stud detector function or press the **DIST** button (2) to switch to the laser meter function and digital level function. Press the Left/- button (3) or the Right/+ button (9) to scroll the menu to the digital level function.

## Setting

1. Press the **SURVEY** button (8) to enter the menu. You can select the history record, units of measurement, acoustic alert, sensitivity setting, and metal detection calibration.
2. Use the Left/- button (3) and the Right/+ button (9) to scroll the menu. Press the **MEAS** button (7) to confirm the selection, press the Power/Back button (4) to return.
3. Direct the laser beam at the target and then take a measurement. Press and hold the Right/+ button (9) to add the next measurement. Take the next measurement. To subtract the measurement, press and hold the Left/- button (3).
4. The default reference point is the bottom end of the device. Press and hold **DIST** button (2) to change the measurement point from the bottom to the top of the device.
5. Press the **MEAS** button (7) to record the current measurement. Press the **SURVEY** button to enter the menu. Select *Memory* to view the recorded values. To clear the record, press the Left/- button (3) and the Right/+ button (9) at the same time. The device can store up to 50 history slots and it automatically overwrites old records when new records are made.

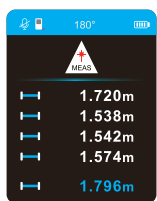
## Laser meter function

The laser meter function is set by default. Press the Left/- button (3) or the Right/+ button (9) to select one of the following options: Continuous measurement; Single distance measurement; Area measurement; Volume measurement; Calculations with 2 additional measurements (Pythagorean theorem); Calculations with 3 additional measurements (Pythagorean theorem), method 1; Calculations with 3 additional measurements (Pythagorean theorem), method 2; Triangle area measurements; Trapezium measurement; Horizontal line measurement; Vertical line measurement; Countdown; Digital level.



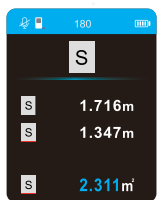
### Continuous measurement

Aim the laser beam at the target. The device will keep taking measurements one after another. MAX, MIN, and the last measured values will be displayed on the screen. Press the Power/Back button (4) to exit the mode.



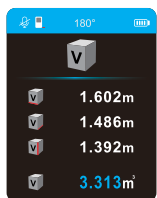
### Single distance measurement

Aim the laser beam at the target and press the **MEAS** button (7). The value will be displayed on the screen.



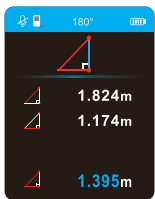
### Area measurement

Aim the laser beam at the target and press the **MEAS** button (7) to measure 2 sides of the target. The area will be calculated automatically.



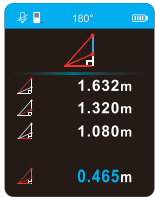
### Volume measurement

Aim the laser at the target press the **MEAS** button (7) to measure the length, width, and height of the three-dimensional target. The volume will be calculated automatically.



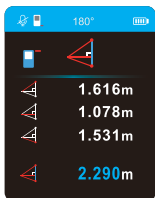
### Calculations with 2 additional measurements (Pythagorean theorem)

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the horizontal line length and hypotenuse length. The vertical line length will be calculated automatically.



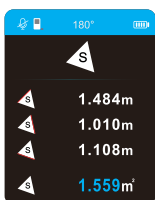
### Calculations with 3 additional measurements (Pythagorean theorem), method 1

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the horizontal line length and the lengths of two hypotenuses. The line between the two hypotenuses will be displayed on the screen, and its length will be calculated automatically.



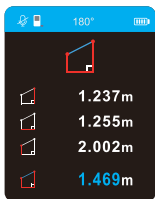
### Calculations with 3 additional measurements (Pythagorean theorem), method 2

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the horizontal line length and the lengths of two hypotenuses. The line between the two hypotenuses will be displayed on the screen.



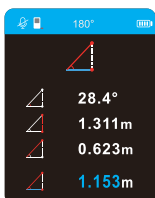
### Triangle area measurement

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the lengths of the three lines. The area will be calculated automatically.



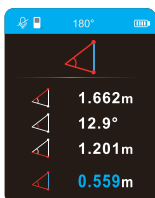
### Trapezoid side measurement

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the lengths of two vertical lines and one horizontal line. The fourth line length will be calculated automatically.



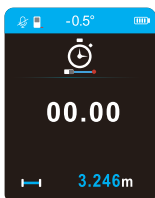
### Horizontal line measurement

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the hypotenuse length. The angle, horizontal line length, and vertical line length will be calculated automatically.



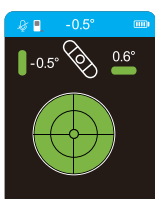
### Vertical line measurement

Aim the laser at the target. Press the **MEAS** button (7) to measure the lengths of the two lines. The device will calculate the angle between these lines and the vertical line length between their ends.



### Countdown

Use the Left/- button (3) or the Right/+ button (9) to adjust the countdown time. Press the **MEAS** button (7) to measure the length. When the countdown time is over, a measured length value will be displayed on the screen.



### Digital level function








Press the **DIST** button (2). Press the Left/- button (3) or the Right/+ button (9) to scroll to the Digital level mode. The inclination angle value will be displayed on the screen.

## Stud detector function

Calibration must be done each time a new mode is selected.

Do not touch the sensing area of the device during measurement in order to avoid mistakes, because the human body has conducting properties.

### Display information

|   | Display icons   | Detection result  |   | Display icons   | Mode              |
|---|---|-------------------|---|---|-------------------|
| 1 |  | Non-ferrous metal | 1 |  | Stud detection    |
| 2 |  | Ferrous metal     | 2 |  | Metal detection   |
| 3 |  | AC wire           | 3 |  | AC wire detection |
| 4 |  | Wooden/metal stud |   |   |                   |



## Metal detection mode

The metal detection mode is used for the detection of hidden objects made of ferrous and non-ferrous metals. Press the **SURVEY** button (8) to switch to the stud detector function. The metal detection mode is set by default.

### Calibration

1. Press the **SURVEY** button (8) to enter the menu. Select the *Metal calibration* (Metal detection calibration).
2. Place the device flat against the target surface. Make sure that there are no metal objects around.
3. Press the **MEAS** button (7) to start the calibration. The calibration will be carried out automatically. When the white part of the display becomes dark, the calibration is completed.
4. Remove the device from the surface and press Power/Back button (4) to exit the calibration mode.

### Usage

1. Complete the calibration and place the device flat against the surface to be tested. When a red line appears on the screen, the device is ready to scan.
2. Slowly move the detector across the surface in the direction you want to scan.
3. When the device detects a metal object, the screen will display the icon  (non-ferrous metal) or  (ferrous metal), the value of the distance to the target, and the signal strength indication. The device will emit a sound. The closer the device is to the object, the stronger the signal will be.
4. When the signal is the strongest, the center mark (18) lights up. Move the device to locate the object according to the signal intensity.

If you're receiving erratic scanning results, it may be a result of humidity, moisture within the wall cavity or drywall, or recently applied paint or wallpaper that isn't fully dried.

## Stud detection mode

The device can scan the surface for wooden and/or metal studs.

### Calibration

#### Automatic calibration


1. Press the **SURVEY** button (8) to enter the menu. Press the Right/+ button (9) to select the stud detection mode.
2. Place the device flat against the target surface.
3. Press the **MEAS** button (7) to start calibration. The calibration will be carried out automatically. When the white part of the display becomes dark, the calibration is completed.
4. Remove the device from the surface and press Power/Back button (4) to exit the calibration mode.

If the device does not search for wooden/metal objects after automatic calibration, you need to calibrate the device manually.

#### Manual calibration

1. Press the **SURVEY** button (8) to enter the menu. Press the Right/+ button (9) to select the stud detection mode.
2. Place the device flat against the target surface. When the display becomes dark, press the **MEAS** button (7) to force the device to calibrate.
3. Slowly move the detector across the surface in the direction you want to scan. When the signal is the strongest, the center mark (18) lights up.
4. Remove the device from the surface and press Power/Back button (4) to exit the calibration mode.

### Usage

1. Complete the calibration and place the device flat against the surface to be tested.
2. Slowly move the detector across the surface in the direction you want to scan.
3. If a stud is detected, the screen will display the wooden/metal stud icon , the value of the distance to the target, and the signal strength indication. The device emits a sound. The closer the device to the object, the stronger the signal.


## AC detection mode

This mode is used only to detect live wires.

### Calibration

1. Press the **SURVEY** button (8) to enter the menu. Press the Right/+ button (9) twice to select the AC detection mode.
2. Place the device flat against the target surface.
3. Press the **MEAS** button (7) to start calibration. The calibration will be carried out automatically. When the white part of the display becomes dark, the calibration is completed.
4. Remove the device from the surface and press Power/Back button (4) to exit the calibration mode.

## Usage

1. Complete the calibration and place the device flat against the surface to be tested.
2. Slowly move the detector across the surface in the direction you want to scan.
3. When the device detects a live wire, the screen will display the live wire icon , the value of the distance to the target, and the signal strength indication. The device emits a sound. The closer the device is to the object, the stronger the signal will be. You can reduce the sensitivity of the device multiple times to narrow the search area even more and locate the live wire with greater accuracy.

## Specifications

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Laser class                  | class II, 630–670nm, <1mW  |
| Units of measurement         | m/ft/in/ ft + in   |
| Measurement range            | 0.2–40m  |
| Measuring accuracy           | ±1.5mm   |
| Pythagoras function          | +  |
| Area measurement             | +  |
| Volume measurement           | +  |
| Triangle area measurement    | +  |
| Trapezoid measurement        | +  |
| Horizontal line measurement  | +  |
| Vertical line measurement    | +  |
| Countdown measurement        | +  |
| Digital level scanning angle | ±90°   |
| Max. detection depth         | live wiring: 50mm<br>ferrous metals: 120mm / non-ferrous metals: 100mm<br>wood/metal studs: 38mm     |
| Display                      | 2.4" HD color screen, 240x320px resolution   |
| Sound alert                  | +  |
| Auto-off                     | 3 min.   |
| History records              | 50 groups  |
| Operating temperature range  | 0...+40°C (operating), -10...+60°C (storage) /<br>+32... +104°F (operating), +32... +104°F (storage) |
| Power source                 | rechargeable lithium battery 500mA-h   |
| Dimensions                   | 63x25x139mm  |
| Weight                       | 146g   |

The manufacturer reserves the right to make changes to the product range and specifications without prior notice.

## Care and maintenance

Do not touch the sensing area of the device during measurement in order to avoid mistakes, because the human body has conducting properties. Do not exclusively rely on the detector to locate items behind scanned surfaces. Do not assume that there is no live cabling inside a wall. Always use caution when nailing, cutting, or drilling in walls, floors, and ceilings that may contain live cabling. Calibrate the device regularly following a routine schedule.

This is a class II laser product. Please DO NOT stare into the beam, with unprotected eyes or through an optical device, at any time or direct it towards other people. Do not remove any safety labels. Do not aim the device directly at the sun. Do not try to disassemble the device on your own for any reason. For repairs and cleaning of any kind, please contact your local specialized service center. Protect the device from sudden impact and excessive mechanical force. Do not use the product in explosive environment, close to flammable materials. Store the device in a dry cool place. Only use accessories and spare parts for this device that comply with the technical specifications. Never attempt to operate a damaged device or a device with damaged electrical parts! If a part of the device or battery is swallowed, seek medical attention immediately.

## Battery safety instructions

Always purchase the correct size and grade of battery most suitable for the intended use. Always replace the whole set of batteries at one time; taking care not to mix old and new ones, or batteries of different types. Clean the battery contacts and also those of the device prior to battery installation. Make sure the batteries are installed correctly with regard to polarity (+ and -). Remove batteries from equipment that is not to be used for an extended period of time. Remove used batteries promptly. Never short-circuit batteries as this may lead to high temperatures, leakage, or explosion. Never heat batteries in order to revive them. Do not disassemble batteries. Remember to switch off devices after use. Keep batteries out of the reach of children, to avoid risk of ingestion, suffocation, or poisoning. Utilize used batteries as prescribed by your country's laws.

## Levenhuk International Warranty

Levenhuk products, except for their accessories, carry a **5-year** warranty against defects in materials and workmanship. All Levenhuk accessories are warranted to be free of defects in materials and workmanship for **six months** from the purchase date. The warranty entitles you to the free repair or replacement of the Levenhuk product in any country where a Levenhuk office is located if all the warranty conditions are met.

For further details, please visit: [levenhuk.com/warranty](http://levenhuk.com/warranty)

If warranty problems arise, or if you need assistance in using your product, contact the local Levenhuk branch.

# BG Детектор за издатини Ermenrich Ping SM90

Моля, прочетете внимателно инструкциите за безопасност и ръководството за потребителя, преди да използвате този продукт. Да се съхранява далеч от деца. Използвайте устройството само по посочения в ръководството за потребителя начин.

**Комплектът включва:** детектор за издатини, USB кабел Type-C, торбичка за носене, ръководство за потребителя и гаранция.

## Зареждане на устройството

В този уред се използва акумулаторна литиево-полимерна батерия. Свържете захранващия кабел (включен) към устройството и постояннотоковия адаптер (не е включен) чрез USB съединител и го свържете към променливотоковото захранване, за да заредите уреда.

## Да започнем

Натиснете бутона Захранване/назад (4) и го задръжте за 3 секунди, за да включите/изключите устройството.

Този многофункционален уред може да се използва като лазерен измервателен уред, детектор на опори или цифров нивелир.

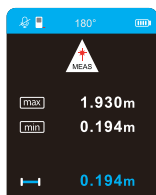
Функцията "Лазерен измервателен уред" е зададена по подразбиране. Натиснете бутона **SURVEY** (8) за превключване към функцията "Детектор за издатини" или натиснете бутона **DIST** (2) за превключване към функцията "Лазерен измервателен уред" и функцията "Цифров нивелир". Натискайте бутоните Наляво/- (3) или Надясно/+ (9) за превъртане на менюто до функцията "Цифров нивелир".

## Настройка

1. Натиснете бутона **SURVEY** (8), за да влезете в менюто. Можете да изберете хронологичен запис, мерни единици, звуков сигнал, настройка на чувствителността и калибриране на откриването на метал.
2. Използвайте бутона Наляво/- (3) и бутона Надясно/+ (9) за превъртане през менюто. Натиснете бутона за **MEAS** (7), за да потвърдите избора. Натиснете бутона Захранване/назад (4), за да се върнете към предходното меню.
3. Насочете лазерния лъч към целта и направете измерване. Натиснете бутона Надясно/+ (9) и го задръжте, за да добавите следващото измерване. Направете следващото измерване. За да извадите измерване, натиснете бутона Наляво/- (3) и го задръжте натиснат.
4. Референтната точка по подразбиране е долният край на уреда. Натиснете и задръжте бутона **DIST** (2), за да промените точката на измерване от долния в горния край на уреда.
5. Натиснете бутона **MEAS** (7), за да запишете текущия резултат от измерването. Натиснете бутона **SURVEY**, за да влезете в менюто. Изберете *Memory*, за да видите записаните стойности. За да изтриете записа, натиснете едновременно бутоните Наляво/- (3) и Надясно/+ (9). Уредът може да съхранява до 50 хронологични данни и при запис на нови, данните се записват на мястото на старите.

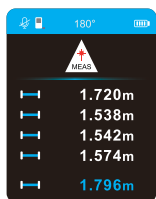
## Функция "Лазерен измервателен уред"

Функцията "Лазерен измервателен уред" е зададена по подразбиране. Натискайте бутоните Наляво/- (3) или Надясно/+ (9) за избор на една от следващите опции: Непрекъснато измерване; Измерване на едно разстояние; Измерване на площ; Измерване на обем; Изчисления с 2 допълнителни измервания (Питагорова теорема); Изчисления с 3 допълнителни измервания (Питагорова теорема), метод 1; Изчисления с 3 допълнителни измервания (Питагорова теорема), метод 2; Измерване на площта на триъгълник; Измерване на трапецовидна форма; Измерване на хоризонтална линия; Измерване на вертикална линия; Обратно броене; Цифров нивелир.



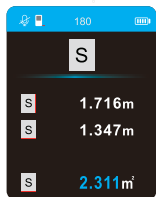
### Непрекъснато измерване

Насочете лазерния лъч към целта. Устройството ще продължи да извършва измервания едно след друго. На екрана ще се показват макс., мин. и последната измерена стойност. Натиснете бутона Захранване/назад (4), за да излезете от режима.



### Измерване на едно разстояние

Насочете лазерния лъч към целта и натиснете бутона **MEAS** (7). Стойността ще се покаже на екрана.



### Измерване на площ

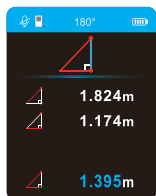
Насочете лазерния лъч към целта. Насочете лазерния лъч към целта и натиснете бутона **MEAS** (7), за да измерите 2-те страни на целта. Площта ще бъде изчислена автоматично.



### Измерване на обем

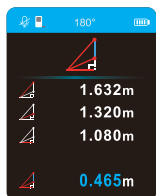
Насочете лазерния лъч към целта и натиснете бутона **MEAS** (7), за да измерите дължината, ширината и височината на триизмерната цел. Обемът ще бъде изчислен автоматично.





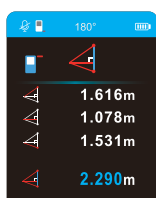
### Изчисления с 2 допълнителни измервания (Питагорова теорема)

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължината на хоризонталната линия и дължината на хипотенузата. Дължината на вертикалната линия ще бъде изчислена автоматично.



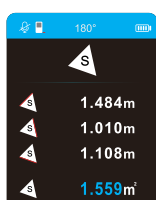
### Изчисления с 3 допълнителни измервания (Питагорова теорема), метод 1

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължината на хоризонталната линия и дължините на две хипотенузи. Линията между двете хипотенузи ще бъде показана на екрана, а нейната дължина ще бъде изчислена автоматично.



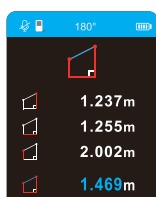
### Изчисления с 3 допълнителни измервания (Питагорова теорема), метод 2

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължината на хоризонталната линия и дължините на две хипотенузи. Линията между двете хипотенузи ще бъде показана на екрана, а нейната дължина ще бъде изчислена автоматично.



### Измерване на площта на триъгълник

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължините на трите линии. Площта ще бъде изчислена автоматично.



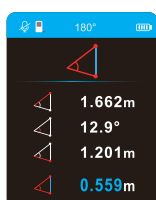
### Измерване на страна на трапециод

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължините на две вертикални линии и една хоризонтална линия. Дължината на четвъртата линия ще бъде изчислена автоматично.



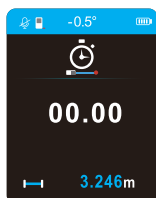
### Измерване на хоризонтална линия

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължината на хипотенузата. Ъгълът, дължината на хоризонталната линия и дължината на вертикалната линия ще бъдат изчислени автоматично.



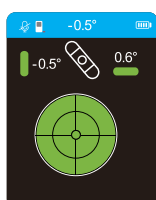
### Измерване на вертикална линия

Насочете лазерния лъч към целта. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължините на двете линии. Уредът ще изчисли ъгъла между тези линии и дължината на вертикалната линия между техните краища.



### Обратно броене

Използвайте бутона наляво/- (3) или бутона надясно/+ (9) за настройване на времето на обратно броене. Натиснете бутона **MEAS (7)**, за да измерите дължината. Когато изтече обратното броене, на екрана ще се покаже измерената стойност на дължината.



### Функция "Цифров нивелир"








Натиснете бутона **DIST (2)**. Натиснете бутоните наляво/- (3) или надясно/+ (9) за превъртане до режима "Цифров нивелир". На екрана ще се покаже стойността на ъгъла на наклона.

## Функция "Детектор за издатини"

Трябва да се извършва калибриране при всяко включване на уреда за употреба.

Не пипайте сензорната зона на устройството по време на измерване, за да избегнете грешки, тъй като човешкото тяло има проводими свойства.

### Информация на дисплея

| Иконки на дисплея   | Резултат от откриване    | Иконки на дисплея   | Режим                     |
|---|--------------------------|---|---------------------------|
| 1  | Цветни метали            | 1  | Откриване на издатини     |
| 2  | Феромагнитни метали      | 2  | Откриване на метал        |
| 3  | Проводник под напрежение | 3  | Откриване на АС проводник |
| 4  | Дървени/метални издатини |   |                           |



## Режим на откриване на метал

Режимът за откриване на метал се използва за откриване на скрити предмети от черни и цветни метали. Натиснете бутона **SURVEY** (8) за превключване към функцията "Режим на откриване на издатини". Режимът за откриване на метал е зададен по подразбиране.

### Калибриране

1. Натиснете бутона **SURVEY** (8), за да влезете в менюто. Изберете *Metal detection calibration* (Калибриране на режима на откриване на метал).
2. Поставете устройството подравнено към целевата повърхност.
3. Натиснете бутона **MEAS** (7), за да стартирате калибрирането. Калибрирането ще се извърши автоматично. Когато бялата част на дисплея стане тъмна, калибрирането е завършено.
4. Отстранете устройството от повърхността и натиснете бутона **Захранване/назад** (4), за да излезете от режима на калибриране.

### Употреба

1. Извършете калибрирането и поставете уреда хоризонтално върху повърхността, която искате да сканирате.
2. Местете бавно детектора по повърхността в посоката, в която искате да сканирате.
3. Когато устройството открие метален предмет, на екрана ще се покаже иконата  (цветен метал) или  (черен метал), стойността на разстоянието до целта и индикацията за силата на сигнала. Устройството ще издаде звуков сигнал. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът.
4. Когато сигналът е най-силен, централната маркировка (18) светва. Преместете устройството, за да локализирате обекта според интензитета на сигнала.

Ако получавате неадекватни резултати от сканирането, това може да се дължи на влажност, влага в кухнята на стената или в гипсокартона, или пък наскоро нанесена боя или тапети, които не са напълно изсъхнали.

## Режим на откриване на издатини

Устройството може да сканира повърхности за дървени пръти и/или метални издатини.

### Калибриране

#### Автоматично калибриране


1. Натиснете бутона **SURVEY** (8), за да влезете в менюто. Натиснете бутона **Надясно/+** (9) за избор на режима на откриване на опори.
2. Поставете устройството подравнено към целевата повърхност.
3. Натиснете бутона **MEAS** (7), за да стартирате калибрирането. Калибрирането ще се извърши автоматично. Когато бялата част на дисплея стане тъмна, калибрирането е завършено.
4. Отстранете устройството от повърхността и натиснете бутона **Захранване/назад** (4), за да излезете от режима на калибриране.

Ако устройството не търси дървени/метални предмети след автоматично калибриране, трябва да калибрирате устройството ръчно.

#### Ръчно калибриране

1. Натиснете бутона **SURVEY** (8), за да влезете в менюто. Натиснете бутона **Надясно/+** (9) за избор на режима на откриване на опори.
2. Поставете устройството подравнено към целевата повърхност. Когато дисплеят потъмнее, натиснете бутона **MEAS** (7), за да принудите устройството да калибрира.
3. Местете бавно детектора по повърхността в посоката, в която искате да сканирате. Когато сигналът е най-силен, централната маркировка (18) светва.
4. Отстранете устройството от повърхността и натиснете бутона **Захранване/назад** (4), за да излезете от режима на калибриране.

### Употреба

1. Извършете калибрирането и поставете уреда хоризонтално върху повърхността, която искате да сканирате.
2. Местете бавно детектора по повърхността в посоката, в която искате да сканирате.
3. Ако бъде открита издатина, екранът ще покаже иконата на дървена/метална издатина , стойността на разстоянието до целта и индикацията за силата на сигнала. Устройството ще издаде звуков сигнал. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова посилен ще бъде сигналът.


## Сканиране за променливо напрежение

Този режим се използва само за откриване на проводници под напрежение.

### Калибриране

1. Натиснете бутона **SURVEY** (8), за да влезете в менюто. Натиснете двукратно бутона **Надясно/+** (9) за избор на режима на откриване на променливо напрежение.
2. Поставете устройството подравнено към целевата повърхност.
3. Натиснете бутона **MEAS** (7), за да стартирате калибрирането. Калибрирането ще се извърши автоматично. Когато бялата част на дисплея стане тъмна, калибрирането е завършено.
4. Отстранете устройството от повърхността и натиснете бутона **Захранване/назад** (4), за да излезете от режима на калибриране.

## Употреба

1. Извършете калибрирането и поставете уреда хоризонтално върху повърхността, която искате да сканирате.
2. Местете бавно детектора по повърхността в посоката, в която искате да сканирате.
3. Когато устройството открие проводник под напрежение, на екрана ще се покаже иконата на проводник под напрежение , стойността на разстоянието до целта и индикацията за силата на сигнала. Устройството ще издаде звуков сигнал. Колкото по-близо е устройството до обекта, толкова по-силен ще бъде сигналът. Можете да намалите многократно чувствителността на устройството, за да локализирате намиращия се под напрежение проводник с по-голяма точност.

## Спецификации

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Лазерно измерено разстояние           | клас 2, 630–670 nm, <1 mW   |
| Мерни единици                         | m/ft/in/ft + in   |
| Лазерно измерено разстояние           | 0.2–40 m  |
| Точност на измерването                | ±1,5 mm   |
| Питагорова теорема                    | +   |
| Измерване на площ                     | +   |
| Измерване на обем                     | +   |
| Измерване на площта на триъгълник     | +   |
| Измерване на страна на трапециод      | +   |
| Измерване на хоризонтална линия       | +   |
| Измерване на вертикална линия         | +   |
| Обратно броене                        | +   |
| Ъгъл на сканиране на цифровия нивелир | ±90°  |
| Максимална дълбочина на засичане      | проводник под напрежение: 50 mm<br>феромагнитни метали: 120 mm / цветни метали: 100 mm<br>дървени издатини: 38 mm |
| Екран                                 | 2,4" - цветен HD-екран разделителна способност 240x320 пиксела  |
| Звуково предупреждение                | +   |
| Автоматично изключване                | 3 мин.  |
| Хронологични записи                   | 50 групи  |
| Диапазон на работната температура     | 0...+40 °C (работна), -10...+60 °C (на съхранение)  |
| Захранване                            | презареждаема литиева батерия 500 mA·h  |
| Размери                               | 63x25x139 mm  |
| Тегло                                 | 146 g   |

Производителят си запазва правото да прави промени на гамата продукти и спецификациите им без предварително уведомление.

## Грижи и поддръжка

Не пипайте сензорната зона на устройството по време на измерване, за да избегнете грешки, тъй като човешкото тяло има проводими свойства. Не разчитайте единствено на детектора да открива обекти зад сканираните повърхности. Не приемайте, че в стената няма проводници, по които тече електричество. Винаги бъдете внимателни, когато забивате пирони, режете или пробивате стени, подове и тавани, в които може да има кабели под напрежение. Калибрирайте редовно устройството, като следвате рутинен график. Това е лазерен продукт клас II. Моля, никога НЕ гледайте директно в лъча с незащитени очи или през оптично устройство и не го насочвайте към други хора. Не отстранявайте никакви етикети за безопасност. Не насочвайте устройството директно към Слънцето. Не се опитвайте да разглобявате устройството сами по никаква причина. За ремонти и почистване, моля, обръщайте се към местния специализиран сервизен център. Предпазвайте устройството от внезапни удари и прекомерна механична сила. Не използвайте продукта във взривоопасна среда или близо до запалими материали. Съхранявайте устройството на сухо и хладно място. Използвайте само принадлежности и резервни части за устройството, които отговарят на техническите спецификации. Никога не правете опит да използвате повредено устройство или устройство с повредени електрически части! Ако някоя част от устройството или батерията бъдат погълнати, незабавно потърсете медицинска помощ.

## Инструкции за безопасност на батериите

Винаги купувайте батерии с правилния размер и характеристики, които са най-подходящи за предвидената употреба. Винаги сменяйте всички батерии едновременно, като внимавате да не смесите стари и нови или батерии от различен тип. Почистете контактите на батериите, както и тези на устройството, преди да поставите батериите. Уверете се, че батериите са поставени правилно по отношение на полярността (+ и -). Извадете батериите от оборудването, ако то няма да бъде използвано продължителен период от време. Извадете използваните батерии незабавно. Никога не свързвайте батерии накъсо, тъй като това може да доведе до високи температури, теч или експлозия. Никога не загрявайте батерии, опитвайки се да ги използвате допълнително време. Не разглобявайте батериите. Не забравяйте да изключите устройствата след употреба. Дръжте батериите далеч от достъпа на деца, за да избегнете риск от поглъщане, задушаване или отравяне. Изхвърляйте използваните батерии съгласно правилата в държавата Ви.

## Международна гаранция от Levenhuk

Продукти Levenhuk имат **5-годишна** гаранция срещу дефекти в материалите и изработката. За всички аксесоари Levenhuk се предоставя гаранция за липса на дефекти на материалите и изработката за период от **2 години** от датата на покупка на дребно. Levenhuk ще ремонтира или замени всеки продукт или част от продукт, за които след проверка от страна на Levenhuk се установи наличие на дефект на материалите или изработката. Задължително условие за задължението на Levenhuk да ремонтира или замени такъв продукт е той да бъде върнат на Levenhuk заедно с документ за покупка, който е задоволителен за Levenhuk. За повече информация посетете нашата уебстраница: [bg.levenhuk.com/garantsiya](http://bg.levenhuk.com/garantsiya)  
Ако възникнат проблеми с гаранцията или ако се нуждаете от помощ за използването на Вашия продукт, свържете се с местния представител на Levenhuk.

# CZ Stavební detektor Ermenrich Ping SM90

Před použitím tohoto výrobku si pečlivě přečtete bezpečnostní pokyny a návod k použití. Uchovávejte mimo dosah dětí. Přístroj používejte pouze v souladu s pokyny uvedenými v návodu k použití.

**Sada obsahuje:** stavební detektor, USB kabel Type-C, přepravní taška, návod k použití a záruka.

## Nabíjení zařízení

Tento přístroj používá dobíjecí lithium-polymerovou baterii. K zařízení pomocí USB konektoru připojte napájecí kabel (součást balení) a DC adaptér (není součástí dodávky) a zapojte do sítě pro nabíjení přístroje.

## Začínáme

Stisknutím tlačítka Napájení/Zpět (4) a jeho podržením po dobu 3 s přístroj zapnete/vypnete.

Tento multifunkční přístroj lze použít jako laserový měřič, stavební detektor nebo digitální vodováhu.

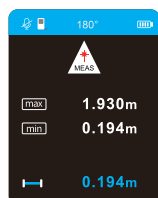
Ve výchozím nastavení je nastavena funkce laserového měřiče. Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) přepnete na funkci stavebního detektoru nebo stisknutím tlačítka **DIST** (2) přepnete na funkci laserového měřiče a funkci digitální vodováhy. Stisknutím tlačítka Vlevo/- (3) nebo Doprava/+ (9) přejdete v nabídce na funkci digitální vodováhy.

## Nastavení

1. Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) nabídku opustíte. Můžete vybrat záznam historie, jednotky měření, akustické upozornění, nastavení citlivosti a kalibraci detekce kovů.
2. Pomocí tlačítek Vlevo/- (3) nebo Doprava/+ (9) můžete procházet nabídkou. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) potvrďte výběr. Stisknutím tlačítka Napájení/Zpět (4) se vrátíte.
3. Namiřte laserový paprsek na cíl a proveďte měření. Stiskněte a podržte tlačítko Doprava/+ (9) přidejte další měření. Proveďte další měření. Chcete-li měření odečíst, stiskněte a podržte tlačítko Vlevo/- (3).
4. Výchozím referenčním bodem je spodní část přístroje. Stisknutím tlačítka **DIST** (2) změníte měřicí bod ze spodní na horní část přístroje.
5. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) zaznamenáte aktuální měření. Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) nabídku opustíte. Vyberte *Memory* zobrazíte zaznamenané hodnoty. Chcete-li záznam vymazat, stiskněte současně tlačítko Vlevo/- (3) a Doprava/+ (9). Přístroj může uložit až 50 záznamů historie a při pořizování nových záznamů automaticky přepisuje staré záznamy.

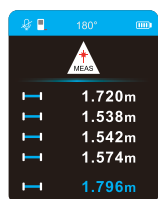
## Funkce laserového měřiče

Ve výchozím nastavení je nastavena funkce laserového měřiče. Stisknutím tlačítka Vlevo/- (3) nebo Doprava/+ (9) vyberte jednu z následujících možností: Kontinuální měření; Jednorázové měření vzdálenosti; Měření plochy; Měření objemu; Výpočty se 2 dodatečnými měřeními (Pythagorova věta); Výpočty se 3 dodatečnými měřeními (Pythagorova věta), metoda 1; Výpočty se 3 dodatečnými měřeními (Pythagorova věta), metoda 2; Měření plochy trojúhelníku; Měření lichoběžníku; Měření vodorovné čáry; Měření svislé čáry; Odpočítávání; Digitální vodováha.



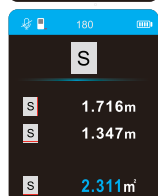
### Kontinuální měření

Namiřte laserový paprsek na cíl. Přístroj bude provádět měření jedno po druhém. Na obrazovce se zobrazí hodnoty MAX, MIN a poslední naměřené hodnoty. Stisknutím tlačítka Napájení/Zpět (4) režim ukončete.



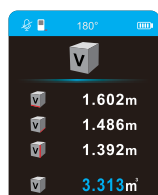
### Jednotlivé měření vzdálenosti

Namiřte laserový paprsek na cíl a stiskněte tlačítko **MEAS** (7). Hodnota se zobrazí na displeji.



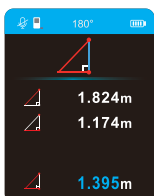
### Měření plochy

Namiřte laserový paprsek na cíl a stiskněte tlačítko **MEAS** (7) pro měření 2 stran cíle. Plocha se vypočítá automaticky.



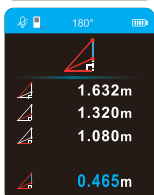
### Měření objemu

Namiřte laserový paprsek na cíl a stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku, šířku a výšku trojrozměrného cíle. Objem se vypočítá automaticky.



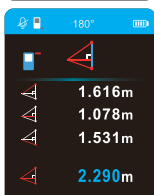
### Výpočty s dalšími 2 měřeními (Pythagorova věta)

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku vodorovné čáry a délku přepony. Délka svislé čáry se vypočítá automaticky.



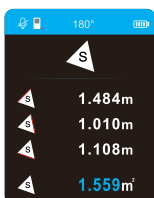
### Výpočty se 3 dalšími měřeními (Pythagorova věta), metoda 1

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku vodorovné čáry a délky dvou přepon. Na obrazovce se zobrazí úsečka mezi oběma přeponami a automaticky se vypočítá její délka.



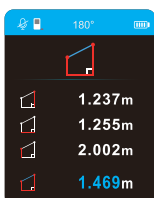
### Výpočty se 3 dalšími měřeními (Pythagorova věta), metoda 2

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku vodorovné čáry a délky dvou přepon. Na obrazovce se zobrazí úsečka mezi oběma přeponami a automaticky se vypočítá její délka.



### Měření plochy trojúhelníku

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délky tří čar. Plocha se vypočítá automaticky.



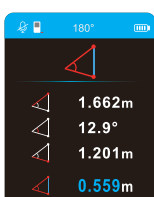
### Měření strany lichoběžníku

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délky dvou svislých čar a jedné vodorovné čáry. Délka čtvrté čáry se vypočítá automaticky.



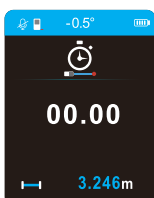
### Měření vodorovné čáry

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku přepony. Úhel, délka vodorovné čáry a délka svislé čáry budou vypočítány automaticky.



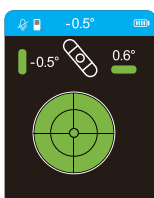
### Měření svislé čáry

Namiřte laserový paprsek na cíl. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délky dvou čar. Přístroj vypočítá úhel mezi těmito čarami a délku svislé čáry mezi jejich konci.



### Odpočítávání

Pomocí tlačítka Vlevo/- (3) nebo Doprava/+ (9) nastavte dobu odpočítávání. Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) změřte délku. Po uplynutí doby odpočítávání se na displeji zobrazí naměřená hodnota délky.



### Funkce digitální vodováhy


Stisknutím tlačítka **DIST** (2). Stisknutím tlačítka Vlevo/- (3) nebo Doprava/+ (9) přejděte do režimu digitální vodováhy. Na obrazovce se zobrazí hodnota úhlu sklonu.

## Funkce stavebního detektoru

Kalibraci je třeba provést pokaždé, když dojde k výběru nového režimu.

Během měření se nedotýkejte snímací oblasti přístroje, abyste předešli chybám, protože lidské tělo má vodivé vlastnosti.

### Informace na displeji

| Ikony displeje  | Výsledek detekce      | Ikony displeje  | Režim  |
|---|-----------------------|---|--|
| 1  | Neželezné kovy        | 1  | Detekce skrytých předmětů pod povrchem                     |
| 2  | Železné kovy          | 2  | Detekce kovů   |
| 3  | Vodič pod napětím     | 3  | Detekce vodičů pod napětím, kterými protéká střídavý proud |
| 4  | Dřevěné/kovové kolíky |   |  |



## Režim detekce kovů

Režim detekce kovů se používá pro detekci skrytých předmětů ze železných a neželezných kovů. Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) přepnete do funkce stavebního detektoru. Ve výchozím nastavení je nastaven režim detekce kovů.

### Kalibrace

- Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) otevřete nabídku. Vyberte *Metal detection calibration* (Kalibraci režimu detekce kovů).
- Umístěte přístroj naplocho k cílovému povrchu. Ujistěte se, že v okolí nejsou žádné kovové předměty.
- Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) spusťte kalibraci. Kalibrace se provede automaticky. Jakmile bílá část displeje ztmavne, je kalibrace dokončena.
- Sejmutím přístroje z povrchu a stisknutím tlačítka **Napájení/Zpět** (4) ukončete režim kalibrace.

### Použití

- Dokončete kalibraci a umístěte zařízení naplocho k povrchu, který chcete skenovat. Když se na obrazovce objeví červená čára, přístroj je připraven ke skenování.
- Pomalou pohybuje detektorem po povrchu ve směru, kterým chcete skenovat.
- Když přístroj detekuje kovový předmět, na displeji se zobrazí ikona  (neželezný kov) nebo  (železný kov), hodnota vzdálenosti k cíli a indikace síly signálu. Přístroj bude vydávat zvukový signál. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál silnější.
- Když je signál nejsilnější, rozsvítí se středová značka (18). Podle intenzity signálu pohybuje přístrojem tak, abyste předmět lokalizovali.

**Pokud jsou výsledky skenování nepravidelné, může to být způsobeno vlhkostí prostředí, vlhkostí v dutině stěny nebo sádkokartonu nebo nedávno nanesenou barvou či tapetou, která ještě zcela nezaschla.**

## Režim detekce podpovrchových konstrukcí

Zařízení dokáže skenovat povrch a hledat dřevěné a/nebo kovové předměty.

### Kalibrace

#### Automatická kalibrace


- Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) otevřete nabídku. Stisknutím tlačítka **Doprava/+** (9) vyberte režim stavebního detektoru.
- Umístěte přístroj naplocho k cílovému povrchu.
- Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) to start calibration. spusťte kalibraci. Kalibrace se provede automaticky. Jakmile bílá část displeje ztmavne, je kalibrace dokončena.
- Sejmutím přístroje z povrchu a stisknutím tlačítka **Napájení/Zpět** (4) ukončete režim kalibrace.

Pokud přístroj po automatické kalibraci nevyhledává dřevěné/kovové předměty, je třeba přístroj zkalibrovat ručně.

#### Manuální kalibrace

- Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) otevřete nabídku. Stisknutím tlačítka **Doprava/+** (9) vyberte režim stavebního detektoru.
- Umístěte přístroj naplocho k cílovému povrchu. Když displej ztmavne, stiskněte tlačítko **MEAS** (7), aby se přístroj zkalibroval.
- Pomalou pohybuje detektorem po povrchu ve směru, kterým chcete skenovat. Když je signál nejsilnější, rozsvítí se středová značka (18).
- Sejmutím přístroje z povrchu a stisknutím tlačítka **Napájení/Zpět** (4) ukončete režim kalibrace.

### Použití

- Dokončete kalibraci a umístěte zařízení naplocho k povrchu, který chcete skenovat.
- Pomalou pohybuje detektorem po povrchu ve směru, kterým chcete skenovat.
- Pokud je detekován pod povrchem skrytý předmět, na displeji se zobrazí ikona skrytého dřevěného/kovového předmětu , hodnota vzdálenosti k cíli a indikace síly signálu. Přístroj bude vydávat zvukový signál. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál silnější.


## Režim skenování střídavého napětí

Tento režim se používá pouze pro detekci vodičů pod napětím.

### Kalibrace

- Stisknutím tlačítka **SURVEY** (8) otevřete nabídku. Dvojím stisknutím tlačítka **Doprava/+** (9) vyberte režim detekce střídavého proudu.
- Umístěte přístroj naplocho k cílovému povrchu.
- Stisknutím tlačítka **MEAS** (7) spusťte kalibraci. Kalibrace se provede automaticky. Jakmile bílá část displeje ztmavne, je kalibrace dokončena.
- Sejmutím přístroje z povrchu a stisknutím tlačítka **Napájení/Zpět** (4) ukončete režim kalibrace.

## Použití

1. Dokončete kalibraci a umístěte zařízení naplocho k povrchu, který chcete skenovat.
2. Pomalu pohybujte detektorem po povrchu ve směru, kterým chcete skenovat.
3. Když přístroj detekuje vodič pod napětím, na obrazovce se zobrazí ikona vodiče pod napětím , hodnota vzdálenosti k cíli a indikace síly signálu. Přístroj bude vydávat zvukový signál. Čím blíže je přístroj k předmětu, tím bude signál silnější. Citlivost přístroje můžete opakovaně snížit. Tím dojde k zúžení oblasti vyhledávání a ke zvýšení přesnosti lokalizace vodičů pod napětím.

## Technické údaje

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Třída laseru                      | třída II, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Jednotky měření                   | m/ft/in/ft + in   |
| Rozsah měření                     | 0,2–40 m  |
| Přesnost měření                   | ±1,5 mm   |
| Pythagorova věta                  | +   |
| Měření plochy                     | +   |
| Měření objemu                     | +   |
| Měření plochy trojúhelníku        | +   |
| Měření strany lichoběžníku        | +   |
| Měření vodorovné čáry             | +   |
| Měření svislé čáry                | +   |
| Odpočítávání                      | +   |
| Úhel skenování digitální vodováhy | ±90°  |
| Max. hloubka detekce              | vodič pod napětím: 50 mm<br>železné kovy: 120 mm / neželezné kovy: 100 mm<br>dřevěné/kovové kolíky: 38 mm |
| Obrazovka                         | 2,4" barevná HD-obrazovka, 240x320 px   |
| Akustické upozornění              | +   |
| Automatické vypnutí               | 3 min   |
| Záznamy historie                  | 50 skupin   |
| Rozsah provozní teploty           | 0...+40°C (provozní), –10...+60°C (skladovací)  |
| Napájení                          | dobíjecí lithiová baterie (500 mA·h)  |
| Rozměry                           | 63x25x139 mm  |
| Hmotnost                          | 146 g   |

Výrobce si vyhrazuje právo bez předchozího upozornění měnit sortiment a specifikace výrobků.

## Péče a údržba

Během měření se nedotýkejte snímací oblasti přístroje, abyste předešli chybám, protože lidské tělo má vodivé vlastnosti. Při vyhledávání předmětů za skenovanými povrchy nespolehejte výhradně na detektor. Nikdy nepředpokládejte, že se ve stěně nenachází vedení pod napětím. Při zatloukání hřebíků, řezání nebo vrtání do stěn, podlah a stropů, které mohou obsahovat kabeláž pod napětím, buďte vždy opatrní. Přístroj pravidelně kalibrujte dle rutinního plánu.

Jedná se o laserový výrobek třídy II. V žádném případě se NEDÍVEJTE do paprsku nebo přes optické zařízení nechráněnými očima a nikdy jej nesměřujte na jiné osoby. Neodstraňujte žádné bezpečnostní štítky. Nemiřte zařízením přímo na Slunce. Z žádného důvodu se nepokoušejte přístroj rozebírat. S opravami veškerého druhu se obraťte na své místní specializované servisní středisko. Přístroj chraňte před prudkými nárazy a nadměrným mechanickým namáháním. Výrobek nepoužívejte ve výbušném prostředí nebo v blízkosti hořlavých materiálů. Přístroj ukládejte na suchém, chladném místě. Pro toto zařízení používejte pouze příslušenství a náhradní díly, které splňují technické specifikace. Nikdy se nepokoušejte provozovat poškozené zařízení nebo zařízení s poškozenými elektrickými díly! Pokud dojde k požití části zařízení nebo baterie, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

## Bezpečnostní pokyny týkající se baterií

Vždy nakupujte baterie správné velikosti a typu, které jsou nejvhodnější pro zamýšlený účel. Při výměně vždy nahrazujte celou sadu baterií a dbejte na to, abyste nemíchali staré a nové baterie, případně baterie různých typů. Před instalací baterií vyčistěte kontakty na baterii i na přístroji. Ujistěte se, zda jsou baterie instalovány ve správné polaritě (+ resp. –). V případě, že zařízení nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie. Použité baterie včas vyměňte. Baterie nikdy nezkratujte, mohlo by to vést ke zvýšení teploty, úniku obsahu baterie nebo k explozi. Baterie se nikdy nepokoušejte oživit zahříváním. Nepokoušejte se rozebírat baterie. Po použití nezapomeňte přístroj vypnout. Baterie uchovávejte mimo dosah dětí, abyste předešli riziku spolknutí, vdechnutí nebo otravy. S použitými bateriemi nakládejte v souladu s vašimi vnitrostátními předpisy.

## Mezinárodní záruka Levenhuk

Na výrobky Levenhuk je poskytována **5letá** záruka na vady materiálu a provedení. Na veškeré příslušenství značky Levenhuk se poskytuje záruka toho, že je dodáváno bez jakýchkoli vad materiálu a provedení, a to po dobu **2let** od data zakoupení v maloobchodní prodejně. Tato záruka vám v případě splnění všech záručních podmínek dává nárok na bezplatnou opravu nebo výměnu výrobku značky Levenhuk v libovolné zemi, v níž se nachází pobočka společnosti Levenhuk.

Další informace – navštivte naše webové stránky: [cz.levenhuk.com/zaruka](http://cz.levenhuk.com/zaruka)

V případě problémů s uplatněním záruky, nebo pokud budete potřebovat pomoc při používání svého výrobku, obraťte se na místní pobočku společnosti Levenhuk.

# DE Ermenrich Ping SM90 Bolzendetektor

Lesen Sie bitte die Sicherheitsanleitungen und die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Gerät verwenden. **Halten Sie es von Kindern fern.** Verwenden Sie das Gerät nur wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Das Set enthält: Bolzendetektor, USB-Kabel Typ C, Tragetasche, Bedienungsanleitung und Garantie.

## Laden des Geräts

Dieses Gerät wird mit einem Lithium-Polymer-Akku betrieben. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Gerät (mitgeliefert) und dem Gleichstromadapter (nicht im Lieferumfang enthalten) über einen USB-Stecker und schließen Sie es an das Wechselstromnetz an, um das Gerät aufzuladen.

## Erste Schritte

Zum Ein- und Ausschalten halten Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4) 3 Sekunden lang gedrückt.

Dieses Multifunktionsgerät kann als Laser-Messgerät, Bolzendetektor oder digitale Wasserwaage verwendet werden.

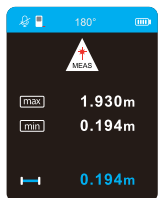
Die Lasermessfunktion ist standardmäßig eingestellt. Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um auf die Funktion Bolzendetektor umzuschalten, oder drücken Sie die **DIST**-Taste (2), um auf die Funktion Laser-Messgerät und digitale Wasserwaage umzuschalten. Drücken Sie die Links-/Minustaste (3) oder die Rechts-/Plustaste (9), um im Menü zur Funktion digitale Wasserwaage zu blättern.

## Einstellungen

1. Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Sie können die Verlaufszeichnung, die Maßeinheiten, den akustischen Alarm, die Empfindlichkeitseinstellung und die Kalibrierung der Metallerkennung auswählen.
2. Drücken Sie die Links-/Minustaste (3) oder die Rechts-/Plustaste (9), um im Menü zu blättern. Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um die Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um zurückzukehren.
3. Richten Sie den Laserstrahl auf das Ziel und führen Sie die Messung durch. Drücken und halten Sie die Rechts-/Plustaste (9), um die nächste Messung hinzuzufügen. Führen Sie die nächste Messung durch. Um die Messung zu subtrahieren, drücken und halten Sie die Links-/Minustaste (3).
4. Der Standardreferenzpunkt ist die untere Kante des Geräts. Drücken und halten Sie die **DIST**-Taste (2), um den Messpunkt von der Unterkante auf die Oberkante des Geräts zu wechseln.
5. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die aktuelle Messung aufzuzeichnen. Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Wählen Sie *Memory*, um die aufgezeichneten Werte anzuzeigen. Um die Aufzeichnung zu löschen, drücken Sie gleichzeitig die Links-/Minustaste (3) und die Rechts-/Plustaste (9). Das Gerät kann bis zu 50 Messungen im Verlaufsspeicher speichern und überschreibt alte Aufzeichnungen automatisch, wenn neue Aufzeichnungen gemacht werden.

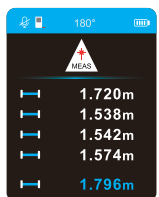
## Funktion Laser-Messgerät

Die Lasermessfunktion ist standardmäßig eingestellt. Drücken Sie die Links-/Minustaste (3) oder die Rechts-/Plustaste (9), um eine der folgenden Optionen auszuwählen: Kontinuierliche Messung; Einzeldistanz Messung; Flächenmessung; Volumenmessung; Berechnungen mit 2 zusätzlichen Messungen (Satz des Pythagoras); Berechnungen mit 3 zusätzlichen Messungen (Satz des Pythagoras), Methode 1; Berechnungen mit 3 zusätzlichen Messungen (Satz des Pythagoras), Methode 2; Dreiecksflächenmessungen; Trapezmessung; Horizontale Linienmessung; Vertikale Linienmessung; Countdown; Digitale Wasserwaage.



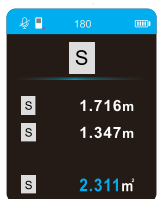
### Kontinuierliche Messung

Richten Sie den Laserstrahl auf das Ziel. Das Gerät nimmt eine Messung nach der anderen vor. MAX, MIN und die zuletzt gemessenen Werte werden auf dem Bildschirm angezeigt. Drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um den modus zu verlassen.



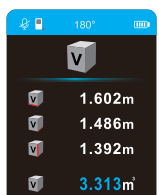
### Einzeldistanz Messung

Richten Sie den Laser auf das Ziel und drücken Sie die **MEAS**-Taste (7). Der Wert wird auf dem-Display angezeigt.



### Fläche messen

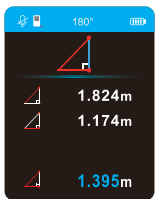
Richten Sie den Laserstrahl auf das Ziel und drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um 2 Seiten des Ziels zu messen. Die Fläche wird automatisch berechnet.



### Volumen messen

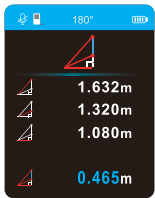
Richten Sie den Laser auf das Ziel und drücken Sie die **MEAS**-Taste (7) um die Länge, Breite und Höhe des dreidimensionalen Ziels zu messen. Das Volumen wird automatisch berechnet.





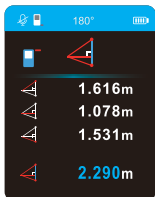
### Berechnungen mit 2 zusätzlichen Maßen (Satz des Pythagoras)

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die horizontale Linienlänge und die Hypotenusenlänge zu messen. Die Länge der vertikalen Linie wird automatisch berechnet.



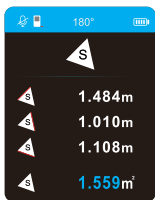
### Berechnungen mit 3 zusätzlichen Messungen (Satz des Pythagoras), Methode 1

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die horizontale Linienlänge und die Längen von zwei Hypotenusen zu messen. Die Linie zwischen den beiden Hypotenusen wird auf dem Display angezeigt, und ihre Länge wird automatisch berechnet.



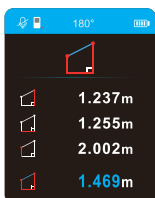
### Berechnungen mit 3 zusätzlichen Messungen (Satz des Pythagoras), Methode 2

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die horizontale Linienlänge und die Längen von zwei Hypotenusen zu messen. Die Linie zwischen den beiden Hypotenusen wird auf dem Display angezeigt, und ihre Länge wird automatisch berechnet.



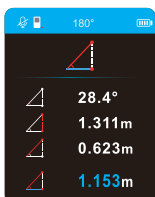
### Dreiecksflächenmessung

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Längen der drei Linien zu messen. Die Fläche wird automatisch berechnet.



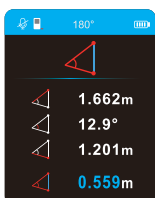
### Messung der Trapezseiten

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie auf die **MEAS**-Taste (7), um die Längen von zwei vertikalen und einer horizontalen Linie zu messen. Die Länge der vierten Linie wird automatisch berechnet.



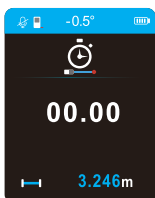
### Horizontale Linienmessung

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (Menü) (7), um die Hypotenusenlänge zu messen. Der Winkel, die Länge der horizontalen Linie und die Länge der vertikalen Linie werden automatisch berechnet.



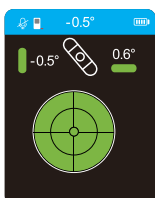
### Vertikale Linienmessung

Richten Sie den Laser auf das Ziel. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Längen der zwei Linien zu messen. Das Gerät berechnet den Winkel zwischen diesen Linien und die Länge der vertikalen Linie zwischen ihren Enden.



### Countdown

Benützen Sie die Links-/Minustaste (3) oder die Rechts-/Plustaste (9), um die Countdown-Zeit einzustellen. Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Länge zu messen. Nach Ablauf der Countdown-Zeit wird eine gemessene Länge am Display angezeigt.



### Funktion digitale Wasserwaage








Drücken Sie die **DIST**-Taste (2). Drücken Sie die Links-/Minustaste (3) oder die Rechts-/Plustaste (9), um zur Funktion digitale Wasserwaage zu blättern. Der Neigungswinkel wird auf dem-Display angezeigt.

## Funktion Bolzendetektor

Die Kalibrierung muss jedes Mal durchgeführt werden, wenn ein neuer Modus ausgewählt wird.

Berühren Sie während der Messung nicht den Erfassungsbereich des Geräts, um Fehler zu vermeiden, da der menschliche Körper leitende Eigenschaften hat.

### Anzeigeinformationen

| Anzeigesymbole  | Erkennungsergebnis         | Anzeigesymbole  | Modus                |
|---|----------------------------|---|----------------------|
| 1  | Nicht eisenhaltige Metalle | 1  | Bolzenerkennung      |
| 2  | Eisenhaltige Metalle       | 2  | Metallerkennung      |
| 3  | Stromführender Draht       | 3  | AC-Leitungserkennung |
| 4  | Holz-/Metallbolzen         |   |                      |



## Metallerkennungsmodus

Der Metallerkennungsmodus wird für die Erkennung von versteckten Objekten aus Eisen- und Nichteisenmetallen verwendet. Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um zum Bolzendetektormodus zu wechseln. Der Metallerkennungsmodus ist standardmäßig eingestellt.

### Kalibrierung

- Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Wählen Sie *Metal detection calibration* (Kalibrierung im Metallerkennungsmodus).
- Legen Sie das Gerät flach gegen die zu untersuchende Oberfläche. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Metallgegenstände in der Nähe befinden.
- Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Kalibrierung zu starten. Die Kalibrierung wird automatisch durchgeführt. Wenn der weiße Bereich des Displays dunkel wird, ist die Kalibrierung abgeschlossen.
- Entfernen Sie das Gerät von der Oberfläche und drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

### Verwendung

- Schließen Sie die Kalibrierung ab und legen Sie das Gerät flach auf die Oberfläche, die Sie scannen möchten. Wenn eine rote Linie auf dem Bildschirm erscheint, ist das Gerät bereit zum Scannen.
- Bewegen Sie den Detektor langsam über die Oberfläche in der Richtung, die Sie scannen möchten.
- Wenn das Gerät ein Metallobjekt erkennt, erscheint auf dem Bildschirm das Symbol  (Nichteisenmetall) oder  (Eisenmetall), der Wert der Entfernung zum Ziel und die Signalstärkeanzeige. Das Gerät gibt einen Signalton aus. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto stärker ist das Signal.
- Wenn das Signal am stärksten ist, leuchtet die mittlere Markierung (18) auf. Bewegen Sie das Gerät, um das Objekt entsprechend der Signalstärke zu lokalisieren.

Wenn Sie unregelmäßige Scan-Ergebnisse erhalten, kann dies auf Feuchtigkeit, Nässe im Hohlraum der Wand oder der Trockenbauwand oder auf kürzlich aufgetragene, noch nicht vollständig getrocknete Farbe oder Tapete zurückzuführen sein.

## Holz-/Metallbolzen-Modus

Das Gerät kann die Oberfläche auf Holz- und/oder Metallbolzen absuchen.

### Kalibrierung


#### Automatische Kalibrierung

- Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Drücken Sie die Rechts-/Plustaste, um den Bolzendetektormodus auszuwählen.
- Legen Sie das Gerät flach gegen die zu untersuchende Oberfläche.
- Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Kalibrierung zu starten. Die Kalibrierung wird automatisch durchgeführt. Wenn der weiße Bereich des Displays dunkel wird, ist die Kalibrierung abgeschlossen.
- Entfernen Sie das Gerät von der Oberfläche und drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um den Kalibrierungsmodus zu verlassen. Wenn das Gerät nach der automatischen Kalibrierung nicht nach Metallobjekten sucht, müssen Sie das Gerät manuell kalibrieren.

#### Manuelle Kalibrierung

- Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Drücken Sie die Rechts-/Plustaste (9), um den Bolzendetektormodus auszuwählen.
- Legen Sie das Gerät flach gegen die zu untersuchende Oberfläche. Wenn das Display dunkel wird, drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um das Gerät zur Kalibrierung zu zwingen.
- Bewegen Sie den Detektor langsam über die Oberfläche in der Richtung, die Sie scannen möchten. Wenn das Signal am stärksten ist, leuchtet die mittlere Markierung (18) auf.
- Entfernen Sie das Gerät von der Oberfläche und drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

### Verwendung

- Schließen Sie die Kalibrierung ab und legen Sie das Gerät flach auf die Oberfläche, die Sie scannen möchten.
- Bewegen Sie den Detektor langsam über die Oberfläche in der Richtung, die Sie scannen möchten.
- Wenn ein Bolzen erkannt wird, erscheinen auf dem Bildschirm das Holz-/Metallbolzensymbol , der Wert der Abstand zum Objekt und die Signalstärkeanzeige. Das Gerät gibt einen Signalton aus. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto stärker ist das Signal.

## AC-Erkennungsmodus


Dieser Modus wird nur zur Erkennung von stromführenden Leitungen verwendet.

### Kalibrierung

- Drücken Sie die **SURVEY**-Taste (8), um das Menü zu öffnen. Drücken Sie die Rechts-/Plustaste (9) zweimal, um den AC-Erkennungsmodus auszuwählen.
- Legen Sie das Gerät flach gegen die zu untersuchende Oberfläche.
- Drücken Sie die **MEAS**-Taste (7), um die Kalibrierung zu starten. Die Kalibrierung wird automatisch durchgeführt. Wenn der weiße Bereich des Displays dunkel wird, ist die Kalibrierung abgeschlossen.

4. Entfernen Sie das Gerät von der Oberfläche und drücken Sie die Ein-/Aus-/Zurücktaste (4), um den Kalibrierungsmodus zu verlassen.

### Verwendung

1. Schließen Sie die Kalibrierung ab und legen Sie das Gerät flach auf die Oberfläche, die Sie scannen möchten.
2. Bewegen Sie den Detektor langsam über die Oberfläche in der Richtung, die Sie scannen möchten.
3. Wenn das Gerät eine stromführende Leitung erkennt, werden auf dem Display das Symbol  für eine stromführende Leitung, der Wert der Entfernung zum Ziel und die Signalstärke angezeigt. Das Gerät gibt einen Signalton aus. Je näher das Gerät am Objekt ist, desto stärker ist das Signal. Sie können die Empfindlichkeit des Geräts mehrfach reduzieren, um den Suchbereich noch weiter einzuzugrenzen und die stromführende Verdrahtung mit größerer Genauigkeit zu lokalisieren.

### Technische Daten

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Laserklasse                      | Klasse II, 630–670 nm, < 1 mW   |
| Maßeinheiten                     | m/ft/in/ft + in   |
| Messbereich                      | 0,2–40 m  |
| Messgenauigkeit                  | ±1,5 mm   |
| Satz des Pythagoras              | +   |
| Fläche messen                    | +   |
| Volumen messen                   | +   |
| Dreiecksflächenmessung           | +   |
| Messung der Trapezseiten         | +   |
| Horizontale Linienmessung        | +   |
| Vertikale Linienmessung          | +   |
| Countdown                        | +   |
| Scan-Winkel digitale Wasserwaage | ±90°  |
| Maximale Erkennungstiefe         | stromführender Draht: 50 mm<br>eisenhaltige Metalle: 120 mm / nicht eisenhaltige Metalle: 100 mm<br>Holz: 38 mm |
| Display                          | 2,4 Zoll farbiges HD-Display, 240x320 px  |
| Akustischer Alarm                | +   |
| Automatische Abschaltung         | 3 min.  |
| Verlaufsdatensatz                | 50 Gruppen  |
| Umgebungstemperatur              | 0...+40 °C (Betrieb), -10...+60°C (Lagerung)  |
| Stromversorgung                  | Lithium-Akku 500mA·h  |
| Abmessungen                      | 63x25x139 mm  |
| Gewicht                          | 146 g   |

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an der Produktpalette und den technischen Daten vorzunehmen.

### Pflege und Wartung

Berühren Sie während der Messung nicht den Erfassungsbereich des Geräts, um Fehler zu vermeiden, da der menschliche Körper leitende Eigenschaften hat. Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf den Detektor, um Gegenstände hinter gescannten Oberflächen zu lokalisieren. Gehen Sie nicht davon aus, dass sich in einer Wand keine stromführenden Kabel befinden. Seien Sie immer vorsichtig beim Nageln, Schneiden oder Bohren in Wänden, Böden und Decken, die stromführende Kabel enthalten können. Kalibrieren Sie das Gerät regelmäßig nach einem Routineplan. Dies ist ein Laserprodukt der Klasse II. Bitte schauen Sie zu NIEMALS mit ungeschützten Augen oder durch ein optisches Instrument direkt in den Strahl und richten Sie ihn nicht auf andere Personen. Entfernen Sie keine Sicherheitsetiketten. Richten Sie das Gerät nicht direkt auf die Sonne. Versuchen Sie nicht, das Instrument aus irgendwelchem Grund selbst zu zerlegen. Wenden Sie sich für Reparaturen oder zur Reinigung an ein spezialisiertes Servicecenter vor Ort. Schützen Sie das Instrument vor plötzlichen Stößen und übermäßiger mechanischer Krafteinwirkung. Verwenden Sie das Gerät nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung oder in der Nähe von entflammbareren Materialien. Lagern Sie das Instrument an einem trockenen, kühlen Ort. Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile für dieses Gerät, die den technischen Spezifikationen entsprechen. Versuchen Sie niemals, ein beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten elektrischen Teilen in Betrieb zu nehmen! Wenn ein Teil des Geräts oder des Akkus verschluckt wird, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

### Sicherheitshinweise zum Umgang mit Batterien

Immer die richtige, für den beabsichtigten Einsatz am besten geeignete Batteriegröße und -art erwerben. Stets alle Batterien gleichzeitig ersetzen. Alte und neue Batterien oder Batterien verschiedenen Typs nicht mischen. Batteriekontakte und Kontakte am Instrument vor Installation der Batterien reinigen. Beim Einlegen der Batterien auf korrekte Polung (+ und -) achten. Batterien entnehmen, wenn das Instrument für einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll. Verbrauchte Batterien umgehend entnehmen. Batterien nicht kurzschließen, um Hitzeentwicklung, Auslaufen oder Explosionen zu vermeiden. Batterien dürfen nicht zum Wiederbeleben erwärmt werden. Batterien nicht öffnen. Instrumente nach Verwendung ausschalten. Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren, um Verschlucken, Ersticken und Vergiftungen zu vermeiden. Entsorgen Sie leere Batterien gemäß den einschlägigen Vorschriften.

### Levenhuk internationale Garantie

Produkte von Levenhuk haben eine **5-jährige** Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler. Für Levenhuk-Zubehör gewährleistet Levenhuk die Freiheit von Material- und Herstellungsfehlern innerhalb von **2 Jahren** ab Kaufdatum. Produkte oder Teile davon, bei denen im Rahmen einer Prüfung durch Levenhuk ein Material- oder Herstellungsfehler festgestellt wird, werden von Levenhuk repariert oder ausgetauscht. Voraussetzung für die Verpflichtung von Levenhuk zu Reparatur oder Austausch eines Produkts ist, dass dieses zusammen mit einem für Levenhuk ausreichenden Kaufbeleg an Levenhuk zurückgesendet wird.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte unserer Website: [de.levenhuk.com/garantie](http://de.levenhuk.com/garantie)

Bei Problemen mit der Garantie, oder wenn Sie Unterstützung bei der Verwendung Ihres Produkts benötigen, wenden Sie sich an die lokale Levenhuk-Niederlassung.

# ES Detector de montantes Ermenrich Ping SM90

Lea atentamente las instrucciones de seguridad y la guía del usuario antes de utilizar este producto. **Mantener fuera del alcance de los niños.** Use el dispositivo solo como se especifica en la guía del usuario.

El kit incluye: detector de montantes, USB de tipo C, bolsa de transporte, guía del usuario y garantía.

## Carga del dispositivo

Este dispositivo utiliza una batería recargable de iones de litio. Conecte el cable de alimentación (incluido) al dispositivo y el adaptador de CC (no incluido) a través de un conector USB y conéctelo a la fuente de alimentación de CA para cargar el dispositivo.

## Primeros pasos

Presione el botón Encender/Atrás (4) y manténgalo presionado durante 3 segundos para encender o apagar el dispositivo.

Este dispositivo multifunción se puede utilizar como medidor láser, detector de montantes o nivel digital.

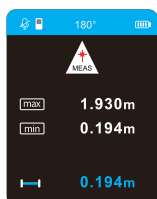
La función de medidor láser está establecida forma predeterminada. Presione el botón **SURVEY** (8) para cambiar a la función de detector de montantes o presione el botón **DIST** (2) para cambiar a la función de medidor láser y de nivel digital. Presione el botón Izquierda/- (3) o Derecha/+ (9) para desplazarse por el menú hasta acceder a la función de nivel digital.

## Configuración

1. Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Puede seleccionar el registro de historial, las unidades de medida, la alerta sonora, el ajuste de sensibilidad y la calibración de la detección de metales.
2. Presione el botón Izquierda/- (3) o Derecha/+ (9) para desplazarse por el menú. Presione el botón **MEAS** (7) para confirmar la selección. Presione el botón Encender/Atrás (4) para volver.
3. Apunte el rayo láser hacia el objetivo y realice una medición. Presione el botón Derecha/+ (9) y manténgalo presionado para agregar la medición siguiente. Realice la medición siguiente. Para restar la medición, presione el botón Izquierda/- (3).
4. El punto de referencia predeterminado para las mediciones es el extremo inferior del dispositivo. Presione el botón **DIST** (2) y manténgalo presionado para cambiar el punto de medición desde la parte inferior a la superior del dispositivo.
5. Presione el botón **MEAS** (7) para registrar la medición actual. Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Seleccione *Memory* para ver los valores registrados. Para borrar el registro, presione el botón Izquierda/- (3) y el botón Derecha/+ (9) al mismo tiempo. El dispositivo puede almacenar hasta 50 registros de datos históricos y sobrescribe automáticamente los registros antiguos cuando se crean nuevos registros.

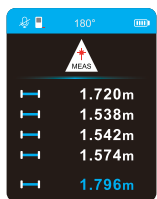
## Función de medidor láser

La función de medidor láser está establecida forma predeterminada. Presione el botón Izquierda/- (3) o el botón Derecha/+ (9) para seleccionar una de las opciones siguientes: Medición continua; Medición de distancia única; Medición de áreas; Medición de volúmenes; Cálculos con 2 medidas adicionales (teorema de Pitágoras); Cálculos con 3 medidas adicionales (teorema de Pitágoras) – método 1; Cálculos con 3 medidas adicionales (teorema de Pitágoras) – método 2; Mediciones áreas de triángulos; Medición de trapecios; Medición de línea horizontal; Medición de línea vertical; Cuenta regresiva; Nivel digital.



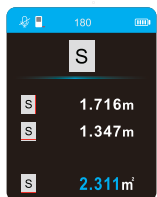
### Medición continua

Apunte el rayo láser hacia el objeto deseado. El dispositivo seguirá tomando mediciones una tras otra. La pantalla mostrará los valores máximo (MAX), mínimo (MIN) y los últimos valores medidos. Presione el botón Encender/Atrás (4) para salir del modo de operación actual.



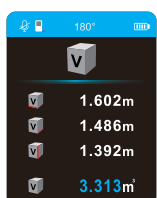
### Medición de distancia única

Apunte el rayo láser al objetivo y presione el botón **MEAS** (7). El valor medido se mostrará en la pantalla.



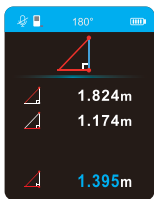
### Medición de área

Apunte el rayo láser al objetivo y presione el botón **MEAS** (7) para medir 2 distancias del objetivo. El área se calculará automáticamente.



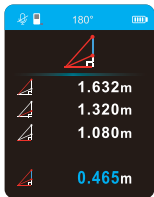
### Medición de volumen

Apunte el rayo láser al objetivo y presione el botón **MEAS** (7) para medir el largo, ancho y alto de un objetivo tridimensional. El volumen se calculará automáticamente.



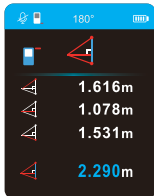
### Cálculos con 2 mediciones adicionales (teorema de Pitágoras)

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir la longitud de la línea horizontal y la longitud de la hipotenusa. La longitud de la línea vertical se calculará automáticamente.



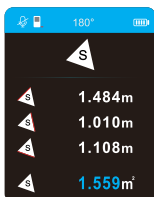
### Cálculos con 3 mediciones adicionales (teorema de Pitágoras), método 1

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir la longitud de la línea horizontal y las longitudes de dos hipotenusas. La pantalla mostrará la línea comprendida entre las dos hipotenusas, y su longitud se calculará automáticamente.



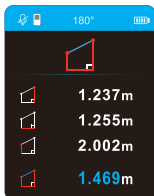
### Cálculos con 3 mediciones adicionales (teorema de Pitágoras), método 2

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir la longitud de la línea horizontal y las longitudes de dos hipotenusas. La pantalla mostrará la línea comprendida entre las dos hipotenusas, y su longitud se calculará automáticamente.



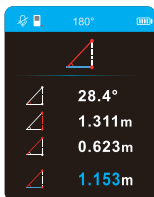
### Medición del área de triángulos

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir las longitudes de las tres líneas. El área se calculará automáticamente.



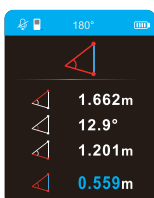
### Medición del lado del trapecio

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir las longitudes de dos líneas verticales y una línea horizontal. La longitud de la cuarta línea se calculará automáticamente.



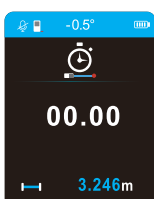
### Medición de línea horizontal

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir la longitud de la hipotenusa. El ángulo, la longitud de la línea horizontal y la longitud de la línea vertical se calcularán automáticamente.



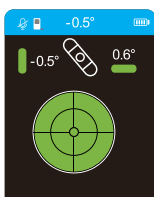
### Medición de línea vertical

Apunte el rayo láser al objetivo. Presione el botón **MEAS** (7) para medir las longitudes de las dos líneas. El dispositivo calculará el ángulo entre estas líneas y la longitud de la línea vertical comprendida entre los extremos de las dos líneas.



### Cuenta regresiva

Utilice el botón Izquierda/- (3) o el botón Derecha/+ (9) para ajustar el tiempo de cuenta regresiva. Presione el botón **MEAS** (7) para medir la longitud. Cuando se agote el tiempo de cuenta regresiva, la pantalla mostrará el valor de longitud medido.



### Función de nivel digital








Presione el botón **DIST** (2). Presione el botón Izquierda/- (3) o el botón Derecha/+ (9) para desplazarse y acceder a la función de Nivel digital. La pantalla mostrará el valor del ángulo de inclinación.

## Función de detector de montantes

La calibración se debe realizar cada vez que se selecciona una nueva modalidad de funcionamiento.

Para evitar errores, no toque la zona de detección del instrumento durante el proceso de medición, pues el cuerpo humano tiene propiedades conductoras.

### Información de la pantalla

| Iconos de pantalla | Resultado de la detección   | Iconos de pantalla          | Modo |  |  |
|--------------------|---|-----------------------------|------|--|--|
| 1                  |  | Metales no ferrosos         | 1    |  | Detección de montantes                   |
| 2                  |  | Metales ferrosos            | 2    |  | Detección de metales                     |
| 3                  |  | Cable con tensión eléctrica | 3    |  | Detección de cables de corriente alterna |
| 4                  |  | Montantes de madera/metal   |      |  |  |



## Detección de metales

El modo de detección de metales se utiliza para la detección de objetos ocultos hechos de metales ferrosos y no ferrosos. Presione el botón **SURVEY** (8) para cambiar a la función de detector de montantes. El modo de detección de metales está configurado de forma predeterminada.

### Calibración

- Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Seleccione *Metal detection calibration* (Calibración del modo de detección de metales).
- Coloque el instrumento en posición horizontal sobre la superficie que desee explorar. Asegúrese de que no haya objetos metálicos alrededor.
- Presione el botón **MEAS** (7) para iniciar la calibración. La calibración se realizará automáticamente. Cuando la parte iluminada de la pantalla oscurezca, se habrá completado la calibración.
- Retire el instrumento de la superficie y presione el botón Encender/Atrás (4) para salir del modo de calibración.

### Uso

- Complete la calibración y coloque el instrumento sobre la superficie que desee explorar. Cuando la pantalla muestre una línea roja, el dispositivo está listo para explorar.
- Mueva lentamente el detector por la superficie en la dirección que desee explorar.
- Cuando el instrumento detecte un objeto metálico, la pantalla mostrará el icono  (metal no ferroso) o  (metal ferroso), la distancia al objeto y el indicador de intensidad de la señal. El instrumento emitirá un sonido. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.
- Cuando la intensidad de la señal es la más alta, se enciende la marca central (18). Mueva el instrumento para localizar el objeto de acuerdo con la intensidad de la señal.

Si recibe resultados de exploración erráticos, puede ser debido a humedad, humedad dentro de la cavidad de la pared o panel de yeso, o pintura o papel pintado aplicado recientemente que no se secó por completo

## Detección de montantes

El instrumento puede explorar superficies en busca de montantes de madera o metal.

### Calibración

#### Calibración automática


- Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Presione el botón Derecha/+ (9) para seleccionar la función de detector de montantes.
- Coloque el instrumento en posición horizontal sobre la superficie que desee explorar.
- Presione el botón **MEAS** (7) para iniciar la calibración. La calibración se realizará automáticamente. Cuando la parte iluminada de la pantalla oscurezca, se habrá completado la calibración.
- Retire el instrumento de la superficie y presione el botón Encender/Atrás (4) para salir del modo de calibración.

Si el instrumento no busca objetos de madera/metal después de la calibración automática, debe calibrar el instrumento manualmente.

#### Calibración manual

- Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Presione el botón Derecha/+ (9) para seleccionar la función de detector de montantes.
- Coloque el instrumento en posición horizontal sobre la superficie que desee explorar. Cuando la pantalla oscurezca, presione el botón **MEAS** (7) para forzar la calibración del dispositivo.
- Mueva lentamente el detector por la superficie en la dirección que desee explorar. Cuando la intensidad de la señal es la más alta, se enciende la marca central (18).
- Retire el instrumento de la superficie y presione el botón Encender/Atrás (4) para salir del modo de calibración.

### Uso

- Complete la calibración y coloque el instrumento sobre la superficie que desee explorar.
- Mueva lentamente el detector por la superficie en la dirección que desee explorar.
- Si se detecta un montante, la pantalla mostrará el icono de montante de madera/metal , la distancia al objeto y el indicador de intensidad de la señal. El instrumento emitirá un sonido. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal.

## Detección de corriente alterna


Este modo de detección se usa solo para detectar cables con corriente.

### Calibración

- Presione el botón **SURVEY** (8) para entrar en el menú. Presione el botón Derecha/+ (9) dos veces para seleccionar la función de detección de CA.

- Presione el botón **MEAS** (7) para iniciar la calibración. La calibración se realizará automáticamente. Cuando la parte iluminada de la pantalla oscurezca, se habrá completado la calibración.
- Retire el instrumento de la superficie y presione el botón Encender/Atrás (4) para salir del modo de calibración.

## Uso

- Complete la calibración y coloque el instrumento sobre la superficie que desee explorar.
- Mueva lentamente el detector por la superficie en la dirección que desee explorar.
- Cuando el instrumento detecte un cable con corriente, la pantalla mostrará el icono de cable con corriente , la distancia al objeto y la indicación de la intensidad de la señal. El instrumento emitirá un sonido. Cuanto más cerca esté el instrumento respecto del objeto, más intensa será la señal. Puede reducir la sensibilidad del dispositivo varias veces para reducir aún más el área de búsqueda y localizar el cable eléctrico con mayor precisión.

## Especificaciones

|   |   |
|---|---|
| Clase de láser                              | clase II, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Unidades de medida                          | m/ft/in/ft + in   |
| Rango de medición                           | 0.2–40m   |
| Exactitud                                   | ±1,5 mm   |
| Teorema de Pitágoras                        | +   |
| Medición de área                            | +   |
| Medición de volumen                         | +   |
| Medición del área de triángulos             | +   |
| Medición del lado del trapecio              | +   |
| Medición de línea horizontal                | +   |
| Medición de línea vertical                  | +   |
| Cuenta regresiva                            | +   |
| Ángulo de exploración del nivel digital     | ±90°  |
| Profundidad de detección máxima             | cable con tensión eléctrica: 50 mm<br>metales ferrosos: 120 mm / metales no ferrosos: 100 mm<br>clavos de madera: 38 mm |
| Pantalla                                    | 2,4" pantalla cromática HD, 240x320 px  |
| Alerta sonora                               | +   |
| Apagado automático                          | 3 min.  |
| Registro histórico                          | 50 grupos   |
| Intervalo de temperaturas de funcionamiento | 0...+40 °C (en funcionamiento), –10...+60°C (almacenamiento)  |
| Fuente de alimentación                      | pila recargable de litio (500 mA·h)   |
| Dimensiones                                 | 63x25x139 mm  |
| Peso  | 146 g   |

El fabricante se reserva el derecho de realizar cambios en la gama de productos y en las especificaciones sin previo aviso.

## Cuidado y mantenimiento

Para evitar errores, no toque la zona de detección del instrumento durante el proceso de medición, pues el cuerpo humano tiene propiedades conductoras. No confíe exclusivamente en el detector para localizar elementos detrás de las superficies exploradas. No asuma que no hay cableado vivo dentro de una pared. Tenga siempre cuidado al clavar, cortar o perforar paredes, suelos y techos que puedan ocultar cables eléctricos. Calibre el dispositivo con regularidad.

Este es un producto láser de clase II. NO mire directamente al rayo con los ojos desprotegidos o a través de un dispositivo óptico en ningún momento y nunca lo dirija hacia otras personas. No quite ninguna etiqueta de seguridad. No apunte el dispositivo directamente al sol. No intente desmontar el instrumento usted mismo bajo ningún concepto. Si necesita repararlo o limpiarlo, contacte con el servicio técnico especializado que corresponda a su zona. Proteja el instrumento de impactos súbitos y de fuerza mecánica excesiva. No utilice el producto en un entorno explosivo o cerca de materiales inflamables. Guarde el instrumento en un lugar seco y fresco. Utilice únicamente accesorios y repuestos para este dispositivo que cumplan con las especificaciones técnicas. ¡No intente nunca utilizar un dispositivo dañado o un dispositivo con componentes eléctricos dañados! En caso de ingestión de componentes del dispositivo o de la pila, busque asistencia médica de inmediato.

## Instrucciones de seguridad para las pilas

Compre siempre las pilas del tamaño y grado indicado para el uso previsto. Reemplace siempre todas las pilas al mismo tiempo. No mezcle pilas viejas y nuevas, ni pilas de diferentes tipos. Limpie los contactos de las pilas y del instrumento antes de instalarlas. Asegúrese de instalar las pilas correctamente según su polaridad (+ y –). Quite las pilas si no va a utilizar el instrumento durante un periodo largo de tiempo. Retire lo antes posible las pilas agotadas. No cortocircuite nunca las pilas ya que podría aumentar su temperatura y podría provocar fugas o una explosión. Nunca caliente las pilas para intentar reavivarlas. No intente desmontar las pilas. Recuerde apagar el instrumento después de usarlo. Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños para eliminar el riesgo de ingestión, asfixia o envenenamiento. Deseche las pilas usadas tal como lo indiquen las leyes de su país.

## Garantía internacional Levenhuk

Los productos de Levenhuk tienen una garantía de **5 años** contra defectos en materiales y mano de obra. Todos los accesorios Levenhuk están garantizados contra defectos de material y de mano de obra durante **2 años** a partir de la fecha de compra en el minorista. Levenhuk reparará o reemplazará cualquier producto o pieza que, una vez inspeccionada por Levenhuk, se determine que tiene defectos de materiales o de mano de obra. Para que Levenhuk pueda reparar o reemplazar estos productos, deben devolverse a Levenhuk junto con una prueba de compra que Levenhuk considere satisfactoria.

Para más detalles visite nuestra página web: [es.levenhuk.com/garantia](https://es.levenhuk.com/garantia)

En caso de problemas con la garantía o si necesita ayuda en el uso de su producto, contacte con su oficina de Levenhuk más cercana.

# HU Ermenrich Ping SM90 falszkenner

A termék használata előtt figyelmesen olvassa végig a biztonsági utasításokat, valamint a használati útmutatót. **Tartsa gyermekektől elzárva.** Kizárólag a használati útmutatóban leírtak szerint használja az eszközt.

**A készlet tartalma:** falszkenner, Type-C USB-kábel, hordtáska, használati útmutató és jótállás.

## A készülék töltése

Az eszköz újratölthető lítium-ion akkumulátorral működik. A készülék töltéséhez csatlakoztassa a tápkábelt az eszközhöz és a DC adapterhez (a csomag nem tartalmazza) az USB csatlakozó segítségével, majd csatlakoztassa az AC (váltakozóáramú) tápforráshoz.

## Első lépések

A készülék be- vagy kikapcsolásához nyomja meg és tartsa lenyomva 3 másodpercig a Főkapcsoló/vissza gombot (4).

A multifunkcionális eszköz lézeres mérőként, falszkennerként és digitális szintezőként is használható.

A lézeres mérés funkció az alapértelmezett beállítás. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a falszkenner funkcióra váltáshoz, vagy nyomja meg a **DIST** gombot (2) a lézeres mérés és a digitális szintező funkcióra váltáshoz. Használja a Bal/– (3) vagy a Jobb/+ gombot (9) a menüben a digitális szintező funkcióra való görgetéshez.

## Beállítások

1. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. Itt kiválaszthatja az előzményeket, a mértékegységeket, az akusztikus riasztást, az érzékenység-beállítást, ill. itt kalibrálhatja a fémmérzékenységet.
2. A Bal/– (3) és a Jobb/+ gombot (9) gombokkal görgethet a menüben. A **MEAS** (7) gombot megnyomásával megerősítheti a kiválasztást. Ha szeretne visszatérni, nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4).
3. Irányítsa a célpontra a lézersugarat, majd végezze el a mérést. Nyomja meg és tartsa lenyomva a Jobb/+ gombot (9) a soron következő mérés hozzáadásához. Végezze el a soron következő mérést. A mérés kivonásához nyomja meg és tartsa lenyomva a Bal/– (3) gombot.
4. Az alapértelmezett referenciapont a készülék alja. Ahhoz, hogy a mérési pont átkerüljön a készülék aljáról a tetejére, nyomja meg a **DIST** gombot (2).
5. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) az aktuális mérés rögzítéséhez. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. A rögzített értékek megtekintéséhez válassza ki a *Memory*. A rekord törléséhez nyomja meg egyszerre a Bal/– (3) és a Jobb/+ gombot (9). A készülék legfeljebb 50 előzményadatot tud tárolni. Az automatikusan felülírja a legrégebbi rekordot, ha új rekordot rögzít.

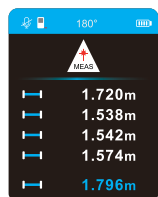
## Lézeres mérés funkció

A lézeres mérés funkció az alapértelmezett beállítás. Nyomja meg a Bal/– (3) vagy a Jobb/+ gombot (9) az alábbi opciók egyikének kiválasztásához: Folyamatos mérés; Egyszeri távolságmérés; Területmérés; Térfogatmérés; Számítások 2 további méréssel (Pitagorasz-tétel); Számítások 3 további méréssel (Pitagorasz-tétel), 1. módszer; Számítások 3 további méréssel (Pitagorasz-tétel), 2. módszer; Háromszög-terület mérések; Trapéz-mérés; Vízszintes vonalmérés; Függőleges vonalmérés; Visszaszámlálás; Digitális szintezés.



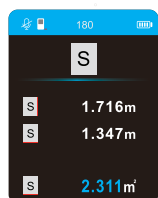
### Folyamatos mérés

Irányítsa a célpontra a lézersugarat. A készülék egyik mérés után készíti a másikat. A MAX, a MIN, és a legutóbbi mérési eredmények megjelennek a képernyőn. Nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4) a módból való kilépéshez.



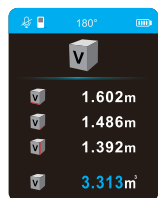
### Egyszeri távolságmérés

Irányítsa a célpontra a lézersugarat, majd nyomja meg újból a **MEAS** gombot (7). Az érték megjelenik a képernyőn.



### Terület mérése

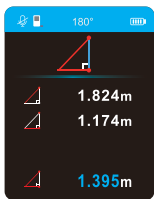
Irányítsa a célpontra a lézersugarat, majd nyomja meg újból a **MEAS** gombot (7) a célpont 2 oldalának leméréséhez. A területet a rendszer automatikusan kiszámolja.



### Térfogat mérése

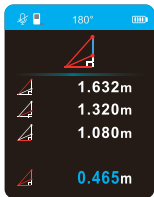
Irányítsa a célpontra a lézersugarat, majd nyomja meg újból a **MEAS** gombot (7) a hosszúság, a szélesség és a magasság háromdimenziós méréséhez. A térfogatot a rendszer automatikusan kiszámolja.





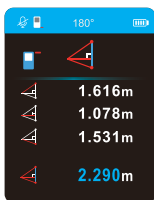
### Számítások 2 további méréssel (Pitagorasz-tétel)

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a vízszintes vonal hosszának és az átfogó hosszának méréséhez. A függőleges vonal hosszát a készülék automatikusan kiszámítja.



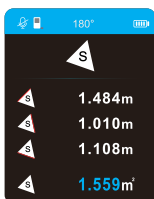
### Számítások 3 további méréssel (Pitagorasz-tétel), 1-es módszer

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a vízszintes vonal hosszának és a két átfogó hosszának méréséhez. A két átfogó közötti vonal megjelenik a képernyőn, és a hosszát a készülék automatikusan kiszámítja.



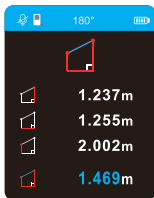
### Számítások 3 további méréssel (Pitagorasz-tétel), 2-es módszer

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a vízszintes vonal hosszának és a két átfogó hosszának méréséhez. A két átfogó közötti vonal megjelenik a képernyőn, és a hosszát a készülék automatikusan kiszámítja.



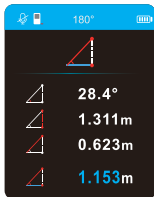
### Háromszög területmérés

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a három vonal hosszának méréséhez. A területet a rendszer automatikusan kiszámolja.



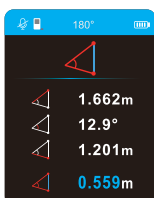
### Trapéz oldalmérés

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) két függőleges és egy vízszintes vonal hosszának méréséhez. A negyedik vonal hosszát a készülék automatikusan kiszámítja.



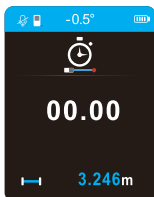
### Vízszintes vonalmérés

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) az átfogó hosszának méréséhez. A szöget, a vízszintes és a függőleges vonal hosszát a készülék automatikusan kiszámítja.



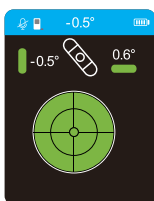
### Függőleges vonalmérés

Írnyítsa a lézert a célpontra. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a két vonal hosszának méréséhez. A készülék kiszámítja a vonalak közötti szöget és a végeik közötti függőleges vonal hosszát.



### Visszaszámlálás

Használja a Bal/- (3) vagy a Jobb/+ gombot (9) a visszaszámlálás idejének beállításához. Nyomja meg a **MEAS** gombot (7) a hossz méréséhez. Ha a visszaszámlálás ideje lejárt, a mért hosszérték megjelenik a képernyőn.



### Digitális szintezés funkció








Nyomja meg a **DIST** gombot (2). Használja a Bal/- (3) vagy a Jobb/+ gombot (9) a digitális szintező módra való görgetéshez. A dőlésszög értéke erre megjelenik a képernyőn.

## Falszkenner

A kalibrálást minden egyes alkalommal el kell végezni, amikor új üzemmódot választ.

A hibák elkerülése érdekében a mérés során ne érintse meg a készülék érzékelési területét, mert az emberi test vezeti az elektromosságot.

### Megjelenő információk

| A kijelző ikonjai   | Érzékelés eredménye       | A kijelző ikonjai   | Üzemmód              |
|---|---------------------------|---|----------------------|
| 1  | Nemvas fémek              | 1  | Csap-érzékelés       |
| 2  | Vas fémek                 | 2  | Fémérzékelés         |
| 3  | Feszültség alatti vezeték | 3  | AC vezeték érzékelés |
| 4  | Fa/fém csapok             |   |                      |



## Fémérzékelési mód

A fémérzékelési mód a vas- és nemvasfémekből készült, rejtett objektumok érzékelésére szolgál. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a falszkenner funkcióra váltáshoz. A fémérzékelési mód alapértelmezés szerint be van állítva.

### Kalibrálás

1. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. Válassza ki a *Metal detection calibration* (Fémérzékelési üzemmód kalibrálása) pontot.
2. Helyezze a készüléket a lapos részével a célfelülethez. Győződjön meg arról, hogy nincsenek fémtárgyak a közelben.
3. A kalibrálás elindításához nyomja meg a **MEAS** gombot (7). A kalibrálás automatikusan történik. Amikor a kijelző fehér része elsötétül, a kalibrálás befejeződött.
4. Vegye el a készüléket a felületről és nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4) a kalibrációs módból való kilépéshez.

### Használat

1. Hajtsa végre a kalibrálást és helyezze eszközt laposan a leolvasni kívánt felületre. Ha a piros vonal megjelenik a képernyőn, a készülék készen áll a szkennelésre.
2. Lassan mozgassa az érzékelőt a felületen abba az irányba, amit szeretne leolvasni.
3. Amikor a készülék fémtárgyat érzékel, a képernyőn megjelenik a(z)  (nemvasfém) vagy a(z)  (vasfém) ikon, a célponttól mért távolság értéke és a jelerősség jelzése. A készülék hangot ad ki. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál erősebb lesz a jel.
4. Amikor a jel a legerősebb, akkor a középső jel (18) világitani kezd. Mozdassa a készüléket az objektum helyének meghatározásához a jel intenzitásának megfelelően.

Hibás leolvasási eredmény a nedvességtartalom miatt fordulhat elő. A falüregben vagy gipszkartonban lévő pára, vagy esetleg olyan frissen festett fal vagy frissen felvitt tapéta eredményezi ezt, ami még nem száradt meg teljesen.

## Csap-érzékelési mód

A készülékkel átvizsgálhatja a felületet mélységig fa és/vagy fém csapok után keresve.

### Kalibrálás


#### Automatikus kalibrálás

1. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. Nyomja meg a Jobb/+ gombot (9) a falszkenner mód kiválasztásához.
  2. Helyezze a készüléket a lapos részével a célfelülethez.
  3. A kalibrálás elindításához nyomja meg a **MEAS** gombot (7). A kalibrálás automatikusan történik. Amikor a kijelző fehér része elsötétül, a kalibrálás befejeződött.
  4. Vegye el a készüléket a felületről és nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4) a kalibrációs módból való kilépéshez.
- Ha a készülék az automatikus kalibrálás után nem keresi a fa/fém objektumokat, akkor a készüléket kézzel kell kalibrálni.

#### Manuális kalibrálás

1. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. Nyomja meg a Jobb/+ gombot (9) a falszkenner mód kiválasztásához.
2. Helyezze a készüléket a lapos részével a célfelülethez. Amikor a kijelző elsötétül, nyomja meg a **MEAS** gombot (7), hogy aktiválja a készülék kalibrálását.
3. Lassan mozgassa az érzékelőt a felületen abba az irányba, amit szeretne leolvasni. Amikor a jel a legerősebb, akkor a középső jel (18) világitani kezd.
4. Vegye el a készüléket a felületről és nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4) a kalibrációs módból való kilépéshez.

### Használat

1. Hajtsa végre a kalibrálást és helyezze eszközt laposan a leolvasni kívánt felületre
2. Lassan mozgassa az érzékelőt a felületen abba az irányba, amit szeretne leolvasni.
3. Ha a készülék csapot észlel, a képernyőn megjelenik a fa/fém csap  ikonja, a célponttól mért távolság értéke és a jelerősség jelzése. A készülék hangot ad ki. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál erősebb lesz a jel.


## AC vezetékérzékelési mód

Ez a mód csak feszültség alatt álló vezetékek észlelésére szolgál.

### Kalibrálás

1. Nyomja meg a **SURVEY** gombot (8) a menübe való belépéshez. Nyomja meg kétszer a Jobb/+ gombot (9) az AC érzékelési mód kiválasztásához.
2. Helyezze a készüléket a lapos részével a célfelülethez.
3. A kalibrálás elindításához nyomja meg a **MEAS** gombot (7). A kalibrálás automatikusan történik. Amikor a kijelző fehér része elsötétül, a kalibrálás befejeződött.
4. Vegye el a készüléket a felületről és nyomja meg a Főkapcsoló/vissza gombot (4) a kalibrációs módból való kilépéshez.

## Használat

1. Hajtsa végre a kalibrálást és helyezze eszközt laposan a leolvasni kívánt felületre
2. Lassan mozgassa az érzékelőt a felületen abba az irányba, amit szeretne leolvasni.
3. Amikor a készülék feszültség alatt álló vezetékét érzékel, a képernyőn megjelenik a feszültség alatt álló vezeték  ikonja, a célponttól mért távolság értéke és a jelerősség jelzése. A készülék hangot ad ki. Minél közelebb van a készülék az objektumhoz, annál erősebb lesz a jel. A készülék érzékenységét többször is csökkentheti, hogy még jobban leszűkítse a keresési területet, és nagyobb pontossággal találja meg a feszültség alatt álló vezetékét.

## Műszaki adatok

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Lézerosztály                         | class II, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Mértékegységek                       | m/ft/in/ft + in   |
| Méréstartomány                       | 0,2–40 m  |
| Mérési pontosság                     | ±1,5 mm   |
| Pitagorasz-tétel                     | +   |
| Terület mérése                       | +   |
| Térfogat mérése                      | +   |
| Háromszög területmérés               | +   |
| Trapéz oldalmérés                    | +   |
| Vízszintes vonalmérés                | +   |
| Függőleges vonalmérés                | +   |
| Visszaszámlálás                      | +   |
| Digitális szintezés szkennelési szög | ±90°  |
| Max. észlelési mélység               | feszültség alatti vezeték: 50 mm<br>vas fémek: 120 mm / nemvas fémek: 100 mm<br>fa: 38 mm |
| Kijelző                              | 2,4" szín HD-kijelző, 240x320 px  |
| Hangriasztás                         | +   |
| Automatikus kikapcsolás              | 3 perc  |
| Előzmények                           | 50 csoport  |
| Üzemi hőmérséklet-tartomány          | 0...+40 °C (üzemi), -10...+60 °C (tárolási)   |
| Tápellátás                           | lítium akkumulátor 500 mA·h   |
| Méret                                | 63x25x139 mm  |
| Tömeg                                | 146 g   |

A gyártó fenntartja magának a jogot a termékkínálat és a műszaki paraméterek előzetes értesítés nélkül történő módosítására.

## Ápolás és karbantartás

A hibák elkerülése érdekében a mérés során ne érintse meg a készülék érzékelési területét, mert az emberi test vezeti az elektromosságot. Ne hagyatkozzon kizárólag az érzékelőre a vizsgált felületek mögötti tárgyak megtalálásához. Soha ne feltételezze, hogy a falon belül nincs feszültség alatt álló vezeték. Vizsgálat előtt mindig válassza le/zárja el az elektromos, gáz- és vízleltást. Minden esetben elővigyázatosan szögeljen, vágja vagy fúrja az ilyen falakat, padlókat vagy mennyezeteket, ahol feszültség alatti vezeték lehet. Rendszeresen kalibrálja a készüléket a rutin ütemezés szerint.

Ez egy II. osztályú lézertermék. Kérjük, NE nézzen közvetlenül a fénysugárba védtelen szemmel vagy optikai eszközön keresztül, és soha ne irányítsa azt más személyek felé. Ne távolítsa el a biztonsági címkéket. Ne irányítsa az eszközt közvetlenül a Nap felé. Bármilyen legyen is az ok, semmiképpen ne kísérelje meg szétszerelni az eszközt. Ha az eszköz javításra vagy tisztításra szorul, akkor keresse fel vele a helyi szakszervízt. Óvja az eszközt a hirtelen behatásoktól és a hosszabb ideig tartó mechanikai erőktől. Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben vagy gyúlékony anyagok közelében. Száraz, hűvös helyen tárolja az eszközt. Kizárólag olyan tartozékokat vagy pótalkatrészeket alkalmazzon, amelyek a műszaki paramétereknek megfelelnek. A sérült, vagy sérült elektromos alkatrészű berendezést soha ne helyezze üzembe! Ha az eszköz valamely alkatrészét vagy az elemét lenyelik, akkor kérjen, azonnal orvosi segítséget.

## Az elemekkel kapcsolatos biztonsági intézkedések

Mindig a felhasználásnak legmegfelelőbb méretű és fokozatú elemet vásárolja meg. Elemcsere során mindig az összes elemet egyszerre cserélje ki; ne keverje a régi elemeket a frissekkel, valamint a különböző típusú elemeket se keverje egymással össze. Az elemek behelyezése előtt tisztítsa meg az elemek és az eszköz egymással érintkező részeit. Győződjön meg róla, hogy az elemek a pólusokat tekintve is helyesen kerülnek az eszközhöz (+ és -). Amennyiben az eszközt hosszabb ideig nem használja, akkor távolítsa el az elemeket. A lemerült elemeket azonnal távolítsa el. Soha ne zárja rövidre az elemeket, mivel így azok erősen felmelegedhetnek, szivárogni kezhetnek vagy felrobbanhatnak. Az elemek élettartamának megnöveléséhez soha ne kísérelje meg felmelegíteni azokat. Ne bontsa meg az akkumulátorokat. Használat után ne felejtse el kikapcsolni az eszközt. Az elemeket tartsa gyermekektől távol, megelőzve ezzel a lenyelés, fulladás és mérgezés veszélyét. A használt elemeket az Ön országában érvényben lévő jogszabályoknak megfelelően adhatja le.

## Levenhuk nemzetközi szavatossága

A Levenhuk termékekre **5 év** szavatosságot biztosítunk anyaghibákra és/vagy a gyártási hibákra. A Levenhuk-kiegészítőkhöz a Levenhuk-vállalat a kiskereskedelmi vásárlás napjától számított **2 évig** érvényes szavatosságot nyújt az anyaghibák és/vagy a gyártási hibák vonatkozásában. A Levenhuk vállalat vállalja, hogy a Levenhuk vállalat általi megvizsgálás során anyaghibásnak és/vagy gyártási hibásnak talált terméket vagy termékalkatrészt megjavítja vagy kicseréli. A Levenhuk vállalat csak abban az esetben köteles megjavítani vagy kicserélni az ilyen terméket vagy termékalkatrészt, ha azt a Levenhuk vállalat számára elfogadható vásárlási bizonylattal együtt visszaküldik a Levenhuk vállalat felé.

További részletekért látogasson el weboldalunkra: [hu.levenhuk.com/garancia](http://hu.levenhuk.com/garancia)

Amennyiben garanciális probléma lépne fel vagy további segítségre van szüksége a termék használatát illetően, akkor vegye fel a kapcsolatot a helyi Levenhuk üzlettel.

# IT Rilevatore di montanti Ermenrich Ping SM90

Leggere attentamente le istruzioni relative alla sicurezza e la guida all'utilizzo prima di usare questo prodotto. **Tenere lontano dai bambini.** Usare il dispositivo solamente per gli scopi specificati nella guida all'utilizzo.

**Il kit comprende:** rilevatore di montanti, cavo USB Tipo-C, astuccio, guida all'utilizzo e garanzia.

## Ricaricare il dispositivo

Il dispositivo utilizza una batteria ricaricabile agli ioni di litio. Connettere il cavo di alimentazione (incluso) al dispositivo e all'adattatore DC (non incluso) tramite la presa USB e connettere il tutto alla rete elettrica AC per caricare il dispositivo.

## Per cominciare

Tenere premuto il pulsante Alimentazione/indietro (4) per 3 secondi per accendere o spegnere lo strumento.

Questo dispositivo multifunzione può essere utilizzato come misuratore laser, rilevatore di montanti o livella digitale

La funzione misuratore laser è l'impostazione predefinita. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per passare alla funzione rilevatore di montanti o premere il pulsante **DIST** (2) per passare alla funzione misuratore laser e livella digitale. Premere il pulsante Sinistra/- (3) o Destra/+ (9) per scorrere il menù fino alla funzione livella digitale.

## Impostazioni

1. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per aprire il menù. È possibile selezionare cronologia, unità di misura, allarme sonoro, impostazione di sensibilità e calibrazione di rivelazione del metallo.
2. Premere il pulsante Sinistra/- (3) o Destra/+ (9) per scorrere nel menù. Premere il pulsante **MEAS** (7) per confermare la selezione. Premere il pulsante Alimentazione/indietro (4) per ritornare.
3. Dirigere il raggio laser sull'oggetto di interesse ed effettuare una misurazione. Tenere premuto il pulsante Destra/+ (9) per aggiungere la misura successiva. Effettuare la misura successiva. Per sottrarre il valore misurato, tenere premuto il pulsante Sinistra/- (3).
4. Il punto di riferimento predefinito è la parte inferiore del dispositivo. Tenere premuto il pulsante **DIST** (2) per cambiare il punto di riferimento della misura dalla parte inferiore a quella superiore del dispositivo.
5. Premere il pulsante **MEAS** (7) per registrare la lettura corrente. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per aprire il menù. Selezionare *Memory* per visualizzare i valori memorizzati. Per annullare la registrazione, premere contemporaneamente il pulsante Sinistra/- (3) e Destra/+ (9). Il dispositivo è in grado di memorizzare 50 letture nella cronologia e le nuove letture sostituiscono automaticamente quelle vecchie.

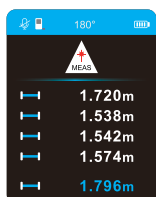
## Funzione misuratore laser

La funzione misuratore laser è l'impostazione predefinita. Premere il pulsante Sinistra/- (3) o Destra/+ (9) per selezionare una delle seguenti opzioni: Misurazione continua; Misurazione singola distanza; Misurazione area; Misurazione volume; Calcoli con 2 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora); Calcoli con 3 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora), metodo 1; Calcoli con 3 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora), metodo 2; Misurazioni area del triangolo; Misurazione trapezio; Misurazione linea orizzontale; Misurazione linea verticale; Conto alla rovescia; Livella digitale.



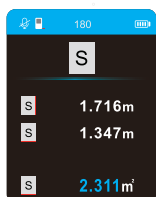
### Misurazione continua

Puntare il raggio laser sull'oggetto osservato. Il dispositivo continuerà ad effettuare misurazioni una dopo l'altra. I valori MAX, MIN e l'ultimo valore misurato saranno visualizzati sullo schermo. Premere il pulsante alimentazione/indietro (4) per uscire dalla modalità.



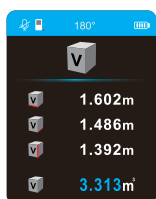
### Misurazione singola distanza

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse e premere il pulsante **MEAS** (7). Il valore misurato verrà mostrato sullo schermo.



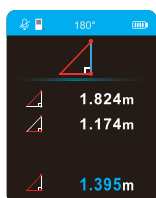
### Misurazione area

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse e premere il pulsante **MEAS** (7) per misurarne 2 lati. L'area sarà calcolata automaticamente.



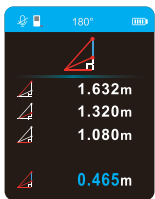
### Misurazione volume

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse e premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare lunghezza, larghezza e altezza dell'oggetto tridimensionale. Il volume sarà calcolato automaticamente.



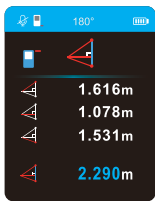
### Calcoli con 2 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora)

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza della linea orizzontale e la lunghezza dell'ipotenusa. La lunghezza della linea verticale sarà calcolata automaticamente.



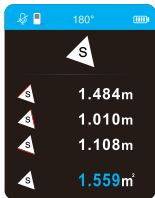
### Calcoli con 3 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora), metodo 1

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza della linea orizzontale e la lunghezza delle ipotenuse. Sullo schermo sarà visualizzata la linea tra le due ipotenuse e la relativa lunghezza sarà calcolata automaticamente.



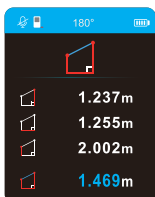
### Calcoli con 3 misurazioni aggiuntive (teorema di Pitagora), metodo 2

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza della linea orizzontale e la lunghezza delle ipotenuse. Sullo schermo sarà visualizzata la linea tra le due ipotenuse e la relativa lunghezza sarà calcolata automaticamente.



### Misurazione area del triangolo

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza delle tre linee. L'area sarà calcolata automaticamente.



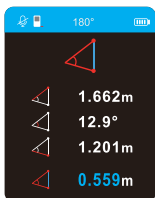
### Misurazione lato trapezoidale

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza delle due linee verticali e della linea orizzontale. La lunghezza della quarta linea sarà calcolata automaticamente.



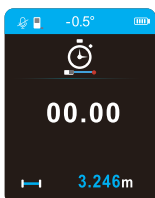
### Misurazione linea orizzontale

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza dell'ipotenusa. L'angolo, la lunghezza della linea orizzontale e verticale saranno calcolati automaticamente.



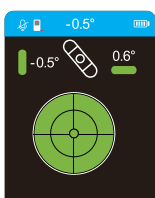
### Misurazione linea verticale

Puntare il raggio laser sull'oggetto di interesse. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza delle due linee. Il dispositivo calcolerà l'angolo tra queste linee e la lunghezza della linea verticale tra le loro estremità.



### Conto alla rovescia

Utilizzare il pulsante Sinistra/- (3) o Destra/+ (9) per regolare il conto alla rovescia. Premere il pulsante **MEAS** (7) per misurare la lunghezza. Una volta finito il conto alla rovescia, sullo schermo sarà visualizzato il valore della lunghezza misurata.



### Funzione livella digitale








Premere il pulsante **DIST** (2). Premere il pulsante Sinistra/- (3) o Destra/+ (9) per scorrere fino alla modalità livella digitale. Il valore dell'angolo di inclinazione verrà visualizzato sullo schermo. Il valore dell'angolo di inclinazione verrà visualizzato sullo schermo.

## Funzione rilevatore di montanti

La calibrazione deve essere ripetuta ogni volta che viene selezionata una nuova modalità.

Per evitare risultati errati, non toccare mai l'area del sensore dello strumento durante una misurazione, in quanto il corpo umano conduce elettricità e può disturbare il rilevazione.

### Informazioni sul display

| Icone dell'interfaccia | Risultati della rilevazione   | Icone dell'interfaccia | Modalità   |
|------------------------|---|------------------------|--|
| 1                      |  Metalli non ferrosi       | 1                      |  Rilevazione montanti |
| 2                      |  Metalli ferrosi           | 2                      |  Rilevazione metallo  |
| 3                      |  Cavo sotto tensione       | 3                      |  Rilevazione cavi AC  |
| 4                      |  Montanti in legno/metallo |                        |  |



## Modalità di rilevazione del metallo

La modalità di rilevazione del metallo è usata per l'individuazione di oggetti nascosti fatti di metallo ferroso o non ferroso. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per passare alla funzione rilevatore di montanti. La modalità di rilevazione del metallo è impostata come predefinita.

### Calibrazione

1. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per entrare nel menù. Selezionare *Metal detection calibration* (Calibrazione modalità rilevazione metallo).
2. Posizionare lo strumento a contatto con la superficie di interesse. Accertarsi che non ci siano oggetti metallici.
3. Premere il pulsante **MEAS** (7) per avviare la calibrazione. La calibrazione verrà eseguita in automatico. La calibrazione è completa quando la parte bianca del display diventa scura.
4. Rimuovere lo strumento dalla superficie e premere il pulsante Alimentazione/indietro (4) per uscire dalla modalità di calibrazione.

### Come si usa

1. Completare la calibrazione e posizionare il dispositivo parallelo alla superficie che si desidera scansionare. Quando sullo schermo compare una linea rossa, il dispositivo è pronto per eseguire la scansione.
2. Muovere lentamente il rilevatore lungo la superficie, nella direzione che si desidera scansionare.
3. Quando lo strumento rileva la presenza di un oggetto in metallo, sullo schermo compaiono: l'icona  (metallo non ferroso) o  (metallo ferroso), la distanza dell'oggetto in metallo dalla superficie e un indicatore della potenza del segnale. Lo strumento emetterà un avviso acustico. Minore è la distanza dall'oggetto e più potente sarà il segnale.
4. Quando il segnale raggiunge il massimo della potenza, il mirino centrale (18) si illumina. Spostare lo strumento per localizzare l'oggetto in base all'intensità del segnale.

La presenza di umidità potrebbe causare risultati delle scansioni poco affidabili; con umidità si intende quella eventualmente presente nelle cavità dei muri o delle pareti in cartongesso, oppure intrappolata nella carta da parati incollata da poco o in mani di vernice non ancora completamente asciutte.

## Modalità di rilevazione dei montanti

Lo strumento può scansionare la superficie alla ricerca di montanti in legno o metallo.

### Calibrazione

#### Calibrazione automatica


1. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per entrare nel menù. Premere il pulsante Destra/+ (9) per selezionare la modalità di rilevamento montanti.
2. Posizionare lo strumento a contatto con la superficie di interesse.
3. Premere il pulsante **MEAS** (7) per avviare la calibrazione. La calibrazione verrà eseguita in automatico. La calibrazione è completa quando la parte bianca del display diventa scura.
4. Rimuovere lo strumento dalla superficie e premere il pulsante Alimentazione/indietro (4) per uscire dalla modalità di calibrazione.

Se lo strumento non cerca di individuare gli oggetti in legno/metallo dopo la calibrazione automatica, sarà necessario calibrare lo strumento manualmente.

#### Calibrazione manuale

1. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per entrare nel menù. Premere il pulsante Destra/+ (9) per selezionare la modalità di rilevamento montanti.
2. Posizionare lo strumento a contatto con la superficie di interesse. Quando il display diventa scuro, premere il pulsante **MEAS** (7) per forzare l'avvio della calibrazione.
3. Muovere lentamente il rilevatore lungo la superficie, nella direzione che si desidera scansionare. Quando il segnale raggiunge il massimo della potenza, il mirino centrale (18) si illumina.
4. Rimuovere lo strumento dalla superficie e premere il pulsante Alimentazione/indietro (4) per uscire dalla modalità di calibrazione.

### Come si usa

1. Completare la calibrazione e posizionare il dispositivo parallelo alla superficie che si desidera scansionare.
2. Muovere lentamente il rilevatore lungo la superficie, nella direzione che si desidera scansionare.
3. Se viene rilevata la presenza di un montante, sullo schermo compaiono: l'icona montante in legno/metallo , la distanza del montante dalla superficie e un indicatore della potenza del segnale. Lo strumento emetterà un avviso acustico. Minore è la distanza dall'oggetto e più potente sarà il segnale.

## Modalità di rilevazione AC

Questa modalità si usa per localizzare cavi sotto tensione.

### Calibrazione

1. Premere il pulsante **SURVEY** (8) per entrare nel menù. Premere due volte il pulsante Destra/+ (9) per selezionare la modalità di rilevamento AC.
2. Posizionare lo strumento a contatto con la superficie di interesse.
3. Premere il pulsante **MEAS** (7) per avviare la calibrazione. La calibrazione verrà eseguita in automatico. La calibrazione è completa quando la parte bianca del display diventa scura.

4. Rimuovere lo strumento dalla superficie e premere il pulsante Alimentazione/indietro (4) per uscire dalla modalità di calibrazione.

### Come si usa

1. Completare la calibrazione e posizionare il dispositivo parallelo alla superficie che si desidera scansionare.
2. Muovere lentamente il rilevatore lungo la superficie, nella direzione che si desidera scansionare.
3. Quando viene rilevata la presenza di un cavo sotto tensione, sullo schermo compaiono: l'icona del cavo sotto tensione ⚡, la distanza del cavo dalla superficie e un indicatore della potenza del segnale. Lo strumento emetterà un avviso acustico. Minore è la distanza dall'oggetto e più potente sarà il segnale. È possibile continuare a ridurre la sensibilità dello strumento per restringere ulteriormente l'area di ricerca e localizzare il cavo sotto tensione con maggiore accuratezza.

## Specifiche

|  |   |
|--|---|
| Classe laser                               | classe 2, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Unità di misura                            | m/ft/in/ft + in   |
| Intervallo di misura                       | 0,2–40 m  |
| Accuratezza misurazione                    | ±1,5 mm   |
| Teorema di Pitagora                        | +   |
| Misurazione area                           | +   |
| Misurazione volume                         | +   |
| Misurazione area del triangolo             | +   |
| Misurazione lato trapezoidale              | +   |
| Misurazione linea orizzontale              | +   |
| Misurazione linea verticale                | +   |
| Conto alla rovescia                        | +   |
| Angolo di scansione della livella digitale | ±90°  |
| Max profondità di rilevazione              | cavo sotto tensione: 50 mm<br>metalli ferrosi: 120 mm / metalli non ferrosi: 100 mm<br>montanti in legno/metallo: 38 mm |
| Schermo                                    | 2,4" schermo HD a colori, 240x320 px  |
| Allarme sonoro                             | +   |
| Auto-off                                   | 3 min.  |
| Cronologia                                 | 50 gruppi   |
| Intervallo operativo di temperatura        | 0...+40 °C (in funzione), -10...+60 °C (spento)   |
| Alimentazione                              | batteria ricaricabile di litio (500 mA·h)   |
| Dimensioni                                 | 63x25x139 mm  |
| Peso                                       | 146 g   |

Il produttore si riserva il diritto di modificare senza preavviso le specifiche tecniche e la gamma dei prodotti.

## Cura e manutenzione

Per evitare risultati errati, non toccare mai l'area del sensore dello strumento durante una misurazione, in quanto il corpo umano conduce elettricità e può disturbare il rilevazione. Non affidarsi solamente al rilevatore per l'individuazione degli oggetti dietro alle superfici scansionate. Non dare mai per scontata l'assenza di cavi elettrici sotto tensione all'interno di un muro. Esercitare sempre la massima cautela nel piantare chiodi o forare pareti, pavimenti e soffitti che potrebbero contenere cavi sotto tensione. Calibrare il dispositivo con regolarità seguendo una routine programmata.

Questo prodotto è un laser di classe 2. NON guardare mai direttamente il centro del fascio a occhio nudo né attraverso uno strumento ottico e non dirigere mai il fascio verso altre persone. Non rimuovere nessuna etichetta di sicurezza. Non puntare il dispositivo verso il Sole. Non cercare per nessun motivo di smontare autonomamente l'apparecchio. Per qualsiasi intervento di riparazione e pulizia, contattare il centro di assistenza specializzato di zona. Proteggere l'apparecchio da urti improvvisi ed evitare che sia sottoposto a eccessiva forza meccanica. Non usare il prodotto in presenza di esplosivi o vicino a materiali infiammabili. Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto. Usare solamente accessori e ricambi che corrispondono alle specifiche tecniche riportate per questo strumento. Non tentare mai di adoperare uno strumento danneggiato o con componenti elettriche danneggiate! In caso di ingestione di una parte dell'apparecchio o della batteria, consultare immediatamente un medico.

## Istruzioni di sicurezza per le batterie

Acquistare batterie di dimensione e tipo adeguati per l'uso di destinazione. Sostituire sempre tutte le batterie contemporaneamente, evitando accuratamente di mischiare batterie vecchie con batterie nuove oppure batterie di tipo differente. Prima della sostituzione, pulire i contatti della batteria e quelli dell'apparecchio. Assicurarsi che le batterie siano state inserite con la corretta polarità (+ e -). Se non si intende utilizzare l'apparecchio per lungo periodo, rimuovere le batterie. Rimuovere subito le batterie esaurite. Non cortocircuitare le batterie, perché ciò potrebbe provocare forte riscaldamento, perdita di liquido o esplosione. Non tentare di riattivare le batterie riscaldandole. Non disassemblare le batterie. Dopo l'utilizzo, non dimenticare di spegnere l'apparecchio. Per evitare il rischio di ingestione, soffocamento o intossicazione, tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini. Disporre delle batterie esaurite secondo le norme vigenti nel proprio paese.

## Garanzia internazionale Levenhuk

I prodotti Levenhuk sono coperti da **5 anni** di garanzia per quanto riguarda i difetti di fabbricazione e dei materiali. Tutti gli accessori Levenhuk godono di una garanzia di **2 anni** a partire dalla data di acquisto per i difetti di fabbricazione e dei materiali. Levenhuk riparerà o sostituirà i prodotti o relative parti che, in seguito a ispezione effettuata da Levenhuk, risultino presentare difetti di fabbricazione o dei materiali. Condizione per l'obbligo di riparazione o sostituzione da parte di Levenhuk di tali prodotti è che il prodotto venga restituito a Levenhuk unitamente ad una prova d'acquisto la cui validità sia riconosciuta da Levenhuk.

Per maggiori dettagli, visitare il nostro sito web: [eu.levenhuk.com/warranty/](http://eu.levenhuk.com/warranty/)

Per qualsiasi problema di garanzia o necessità di assistenza per l'utilizzo del prodotto, contattare la filiale Levenhuk di zona.

# PL Detektor kołków Ermenrich Ping SM90

Przed użyciem tego produktu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją bezpieczeństwa i instrukcją obsługi. **Przechowywać poza zasięgiem dzieci.** Używaj urządzenia tylko w sposób określony w instrukcji obsługi.

**Zawartość zestawu:** detektor kołków, przewód USB-C, futerał do przenoszenia, instrukcja obsługi i karta gwarancyjna.

## Ładowanie przyrządu

W tym urządzeniu zastosowano akumulatory litowo-jonowy. Podłącz przewód zasilania (w zestawie) do urządzenia i zasilacza DC (brak w zestawie) poprzez gniazdo USB, a następnie podłącz do źródła zasilania AC, aby naładować urządzenie.

## Pierwsze kroki

Naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4) i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.

To wielofunkcyjne urządzenie może być używane jako miernik laserowy, detektor kołków lub poziomica cyfrowa.

Funkcja miernika laserowego jest ustawiona domyślnie. Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przełączyć na funkcję detektora kołków lub naciśnij przycisk **DIST** (2), aby przełączyć na funkcję miernika laserowego i funkcję poziomicy cyfrowej. Naciśnij przycisk **W lewo/-** (3) lub **W prawo/+** (9), aby przewinąć menu do funkcji poziomicy cyfrowej.

## Ustawienia

1. Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Można wybrać zapis historii, jednostek miary, alarm dźwiękowy, ustawienie czułości i kalibrację wykrywania metalu.
2. Naciśnij przycisk **W lewo/-** (3) lub **W prawo/+** (9), aby przewijać menu. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby potwierdzić wybór. Naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4) aby wrócić.
3. Skieruj wiązkę lasera na obiekt i wykonaj pomiar. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **W prawo/+** (9), aby dodać następny pomiar. Wykonaj następny pomiar. Aby odjąć pomiar, naciśnij i przytrzymaj przycisk **W lewo/-** (3).
4. Domyślnym punktem odniesienia jest dolny koniec urządzenia. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **DIST** (2), aby zmienić punkt odniesienia z dołu na górę urządzenia.
5. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zapisać aktualny pomiar. Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Wybierz Memory aby wyświetlić zarejestrowane wartości. Aby wyczyścić zapis, naciśnij jednocześnie przycisk **W lewo/-** (3) i przycisk **W prawo/+** (9). Urządzenie może przechowywać do 50 zapisów historycznych i automatycznie nadpisuje stare rekordy po utworzeniu nowych.

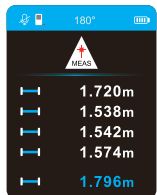
## Funkcja miernika laserowego

Funkcja miernika laserowego jest ustawiona domyślnie. Naciśnij przycisk **W lewo/-** (3) lub **W prawo/+** (9), aby wybrać jedną z poniższych opcji: Pomiar ciągły; Pojedynczy pomiar odległości; Pomiar powierzchni; Pomiar objętości; Obliczenia z 2 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa); Obliczenia z 3 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa), metoda 1; Obliczenia z 3 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa), metoda 2; Pomiary pola trójkąta, Pomiar trapezu; Pomiar linii poziomej; Pomiar linii pionowej; Odliczanie; Poziomica cyfrowa.



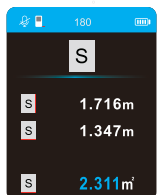
### Pomiar ciągły

Wyceluj wiązkę lasera na wybrany obiekt. Urządzenie będzie dokonywało pomiarów jeden po drugim. Na ekranie zostaną wyświetlone wartości MAX, MIN oraz ostatnie zmierzone wartości. Naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4), aby wyjść z tego trybu.



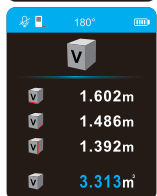
### Pojedynczy pomiar odległości

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt i naciśnij ponownie przycisk **MEAS** (7). Wartość zostanie wyświetlona na ekranie.



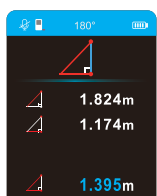
### Pomiar powierzchni

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt i naciśnij ponownie przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć 2 krawędzie obiektu. Powierzchnia zostanie obliczona automatycznie.



### Pomiar objętości

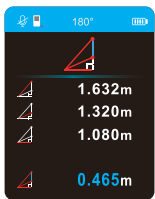
Wyceluj wiązkę lasera w obiekt i naciśnij ponownie przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość, szerokość i wysokość trójwymiarowego obiektu. Objętość zostanie obliczona automatycznie.



### Obliczenia z 2 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa)

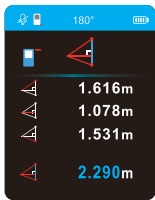
Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość linii poziomej i długość przeciwprostokątnej. Długość linii pionowej zostanie obliczona automatycznie.





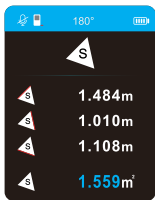
### Obliczenia z 3 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa), metoda 1

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość linii poziomej i długości dwóch przeciwprostokątnych. Linia między dwoma przeciwprostokątnymi zostanie wyświetlona na ekranie, a jej długość zostanie obliczona automatycznie.



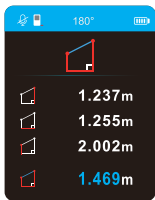
### Obliczenia z 3 dodatkowymi pomiarami (twierdzenie Pitagorasa), metoda 2

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość linii poziomej i długości dwóch przeciwprostokątnych. Linia między dwoma przeciwprostokątnymi zostanie wyświetlona na ekranie, a jej długość zostanie obliczona automatycznie.



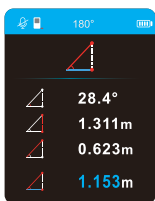
### Pomiar pola trójkąta

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długości trzech linii. Powierzchnia zostanie obliczona automatycznie.



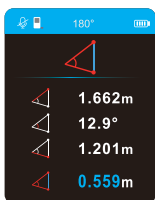
### Pomiar boku trapezu

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długości dwóch linii pionowych i jednej linii poziomej. Długość czwartej linii zostanie obliczona automatycznie.



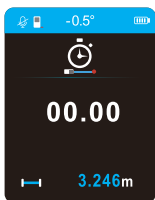
### Pomiar linii poziomej

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość przeciwprostokątnej. Kąt, długość linii poziomej i długość linii pionowej zostaną obliczone automatycznie.



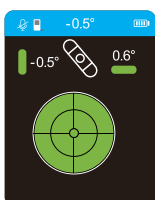
### Pomiar linii pionowej

Wyceluj wiązkę lasera w obiekt. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długości dwóch linii. Urządzenie obliczy kąt pomiędzy tymi liniami i długość linii pionowej pomiędzy ich końcami.



### Odliczanie

Użyj przycisku **W lewo/-** (3) lub **W prawo/+** (9), aby ustawić czas odliczania. Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby zmierzyć długość. Po zakończeniu odliczania na ekranie zostanie wyświetlona zmierzona wartość długości.



### Funkcja poziomicy cyfrowej

Naciśnij przycisk **DIST** (2). Naciśnij przycisk **W lewo/-** (3) lub **W prawo/+** (9), aby przewinąć do trybu poziomicy cyfrowej. Wartość kąta nachylenia zostanie wyświetlona na ekranie.

## Funkcja detektora kołków

Kalibrację należy wykonać po każdym wyborze nowego trybu.

Nie dotykać obszaru czujnika urządzenia podczas pomiarów, aby uniknąć błędów pomiarowych, ponieważ ludzkie ciało ma właściwości przewodzenia.

### Informacje na wyświetlaczu

| Ikony ekranowe  | Wynik wykrywania         | Ikony ekranowe  | Tryb                                    |
|---|--------------------------|---|---|
| 1  | Metale nieżelazne        | 1  | Wykrywanie kołków                       |
| 2  | Metale żelazne           | 2  | Wykrywanie metali                       |
| 3  | Przewód pod napięciem    | 3  | Wykrywanie przewodów prądu przemiennego |
| 4  | Drewniane/metalowe kołki |   |   |



## Tryb wykrywania metali

Tryb wykrywania metali jest używany do wykrywania ukrytych obiektów wykonanych z metali żelaznych i metalu nieżelaznych. Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przełączyć na funkcję detektora kołków. Tryb wykrywania metali jest ustawiony domyślnie.

### Kalibracja

- Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Wybierz opcję *Metal detection calibration* (Kalibracja trybu wykrywania metali).
- Umieść urządzenie w pozycji płaskiej przy docelowej powierzchni. Upewnij się, że w pobliżu nie ma żadnych metalowych przedmiotów.
- Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby rozpocząć kalibrację. Kalibracja zostanie wykonana automatycznie. Kalibracja jest ukończona, gdy biała część wyświetlacza stanie się ciemna.
- Odsuń urządzenie od powierzchni i naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4), aby wyjść z trybu kalibracji.

### Użytkowanie

- Ukończ kalibrację i przyłóż przyrząd na płasko do powierzchni, którą chcesz sprawdzić. Gdy na ekranie pojawi się czerwona linia, urządzenie jest gotowe do skanowania.
- Powoli przesuń detektor po powierzchni w kierunku, w którym chcesz przeprowadzić wykrywanie.
- Po wykryciu metalowego obiektu na ekranie urządzenia wyświetlone zostanie ikona  (metal nieżelazny) lub  (metal żelazny), wartość odległości od celu oraz wskazanie siły sygnału. Urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy. Im bliżej obiektu jest urządzenie, tym silniejszy jest sygnał dźwiękowy.
- Gdy sygnał jest najsilniejszy, włącza się znacznik środka (18). Przesuń urządzenie, aby zlokalizować obiekt zgodnie z intensywnością sygnału.

W przypadku otrzymywania niespójnych wyników skanowania może to być spowodowane wilgocią na powierzchni lub w zagłębieniach w ścianie lub płycie gipsowej. Przyczyną może być również niewyschnięta do końca farba lub tapeta.

## Tryb wykrywania kołków

Urządzenie może skanować powierzchnię w poszukiwaniu drewnianych i/lub metalowych kołków.

### Kalibracja

#### Kalibracja automatyczna


- Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Naciśnij przycisk W prawo/+ (9), aby wybrać tryb wykrywania kołków.
- Umieść urządzenie w pozycji płaskiej przy docelowej powierzchni.
- Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby rozpocząć kalibrację. Kalibracja zostanie wykonana automatycznie. Kalibracja jest ukończona, gdy biała część wyświetlacza stanie się ciemna.
- Odsuń urządzenie od powierzchni i naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4), aby wyjść z trybu kalibracji.

Jeśli urządzenie nie wykrywa drewnianych/metalowych obiektów po automatycznej kalibracji, należy skalibrować urządzenie ręcznie.

#### Kalibracja ręczna

- Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Naciśnij przycisk W prawo/+ (9), aby wybrać tryb wykrywania kołków.
- Umieść urządzenie w pozycji płaskiej przy docelowej powierzchni. Gdy ekran stanie się ciemny, naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby wymusić kalibrację urządzenia.
- Powoli przesuń detektor po powierzchni w kierunku, w którym chcesz przeprowadzić wykrywanie. Gdy sygnał jest najsilniejszy, włącza się znacznik środka (18).
- Odsuń urządzenie od powierzchni i naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4), aby wyjść z trybu kalibracji.

### Użytkowanie

- Ukończ kalibrację i przyłóż przyrząd na płasko do powierzchni, którą chcesz sprawdzić.
- Powoli przesuń detektor po powierzchni w kierunku, w którym chcesz przeprowadzić wykrywanie.
- W przypadku wykrycia kołka na ekranie zostanie wyświetlona ikona drewnianego/metalowego kołka , wartość odległości od celu oraz wskaźnik siły sygnału. Urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy. Im bliżej obiektu jest urządzenie, tym silniejszy jest sygnał dźwiękowy.


## Tryb skanowania przewodów sieciowych

Ten tryb służy wyłącznie do wykrywania przewodów pod napięciem.

### Kalibracja

- Naciśnij przycisk **SURVEY** (8), aby przejść do menu. Naciśnij przycisk W prawo/+, aby wybrać tryb wykrywania prądu przemiennego.
- Umieść urządzenie w pozycji płaskiej przy docelowej powierzchni.
- Naciśnij przycisk **MEAS** (7), aby rozpocząć kalibrację. Kalibracja zostanie wykonana automatycznie. Kalibracja jest ukończona, gdy biała część wyświetlacza stanie się ciemna.
- Odsuń urządzenie od powierzchni i naciśnij przycisk zasilania/wstecz (4), aby wyjść z trybu kalibracji.

## Użytkowanie

1. Ukończ kalibrację i przyłóż przyrząd na płasko do powierzchni, którą chcesz sprawdzić.
2. Powoli przesunij detektor po powierzchni w kierunku, w którym chcesz przeprowadzić wykrywanie.
3. W przypadku wykrycia przewodu pod napięciem na ekranie zostanie wyświetlona ikona przewodu pod napięciem , wartość odległości od celu oraz wskaźnik siły sygnału. Urządzenie wyemituje sygnał dźwiękowy. Im bliżej obiektu jest urządzenie, tym silniejszy jest sygnał dźwiękowy. Czułość urządzenia można zmniejszać wielokrotnie, aby dodatkowo zawęzić obszar wyszukiwania i lokalizować przewody pod napięciem z większą dokładnością.

## Dane techniczne

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Klasa lasera                      | klasa II, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Jednostki miar                    | m/ft/in/ft + in   |
| Zakres pomiarowy                  | 0,2–40 m  |
| Dokładność pomiaru                | ±1,5 mm   |
| Twierdzenie Pitagorasa            | +   |
| Pomiar powierzchni                | +   |
| Pomiar objętości                  | +   |
| Pomiar pola trójkąta              | +   |
| Pomiar boku trapezu               | +   |
| Pomiar linii poziomej             | +   |
| Pomiar linii pionowej             | +   |
| Odliczanie                        | +   |
| Kąt skanowania poziomicy cyfrowej | ±90°  |
| Maksymalna głębokość wykrywania   | przewód pod napięciem: 50 mm<br>metale żelazne: 120 mm / metale nieżelazne: 100 mm<br>drewniane/metalowe kołki: 38 mm |
| Wyświetlacz                       | 2,4" kolorowy wyświetlacz HD; 240x320 px rozdzielczość  |
| Alarm dźwiękowy                   | +   |
| Automatyczne wyłączenie           | 3 min.  |
| Zapisy historyczne                | 50 grup   |
| Zakres temperatury pracy          | 0...+40 °C (praca), -10...+60°C (przechowywanie)  |
| Zasilanie                         | akumulator litowy 500 mA·h  |
| Wymiary                           | 63x25x139 mm  |
| Masa                              | 146 g   |

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w ofercie produktów i specyfikacjach bez uprzedniego powiadomienia.

## Konserwacja i pielęgnacja

Nie dotykać obszaru czujnika urządzenia podczas pomiarów, aby uniknąć błędów pomiarowych, ponieważ ludzkie ciało ma właściwości przewodzenia. Lokalizując obiekty za skanowanymi powierzchniami, nie należy polegać wyłącznie na detektorze. Nie należy zakładać, że w ścianie nie ma przewodów pod napięciem. Zawsze należy zachować ostrożność podczas wbijania gwoździ, cięcia lub wiercenia w ścianach, podłogach i sufitach, w których może znajdować się okablowanie pod napięciem. Urządzenie należy regularnie kalibrować. Jest to produkt laserowy klasy II. Nigdy NIE należy patrzeć bezpośrednio w wiązkę laserową gołym okiem ani przez urządzenie optyczne i nigdy nie należy kierować jej w stronę innych osób. Nie należy usuwać żadnych etykiet bezpieczeństwa. Nie należy kierować urządzeniem bezpośrednio na słońce. Nie podejmuj prób samodzielnego demontażu urządzenia. W celu wszelkich napraw i czyszczenia skontaktuj się z punktem serwisowym. Chronić przyrząd przed upadkami z wysokości i działaniem nadmiernej siły mechanicznej. Nie używać produktu w środowisku zagrożonym wybuchem ani w pobliżu materiałów łatwopalnych. Przyrząd powinien być przechowywany w suchym, chłodnym miejscu. Należy używać wyłącznie akcesoriów i części zamiennych zgodnych ze specyfikacjami technicznymi tego urządzenia. Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia ani urządzenia z uszkodzonymi elementami elektrycznymi! W razie połamania jakiegokolwiek części lub baterii należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

## Instrukcje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z bateriami

Należy używać baterii odpowiedniego typu i w odpowiednim rozmiarze. Należy wymieniać wszystkie baterie jednocześnie; nie należy łączyć starych i nowych baterii ani baterii różnych typów. Przed włożeniem baterii należy wyczyścić styki baterii i urządzenia. Podczas wkładania baterii należy zwracać uwagę na ich bieguny (znaki + i -). Jeśli sprzęt nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. Zużyte baterie należy natychmiast wyjąć. Nie doprowadzać do zwarcia baterii, ponieważ wiąże się to z ryzykiem powstania wysokich temperatur, wycieku lub wybuchu. Nie ogrzewać baterii w celu przedłużenia czasu ich działania. Nie demontuj baterii. Należy pamiętać o wyłączeniu urządzenia po zakończeniu użytkowania. Baterie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby uniknąć ryzyka połamania, uduszenia lub zatrucia. Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.

## Gwarancja międzynarodowa Levenhuk

Produkty Levenhuk mają 5-letnią gwarancję na wady materiałowe i wykonawcze. Wszystkie akcesoria Levenhuk są wolne od wad materiałowych i wykonawczych i pozostaną takie przez 2 lata od daty zakupu detalicznego. Firma Levenhuk naprawi lub wymieni produkty lub ich części, w przypadku których kontrola prowadzona przez Levenhuk wykaze obecność wad materiałowych lub wykonawczych. Warunkiem wywiązania się przez firmę Levenhuk z obowiązku naprawy lub wymiany produktu jest dostarczenie danego produktu firmie razem z dowodem zakupu uznawanym przez Levenhuk.

Więcej informacji na ten temat znajduje się na stronie: [pl.levenhuk.com/gwarancja](http://pl.levenhuk.com/gwarancja)

W przypadku wątpliwości związanych z gwarancją lub korzystaniem z produktu, proszę skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Levenhuk.

# PT Detetor de pernos Ermenrich Ping SM90

Leia atentamente as instruções de segurança e o manual do utilizador antes de utilizar este produto. **Mantenha-se afastado de crianças.** Utilize o dispositivo apenas conforme especificado no manual do usuário.

O kit inclui: detetor de pernos, cabo USB tipo C, saco de transporte, manual do usuário e garantia.

## Carregamento do dispositivo

Este dispositivo utiliza uma bateria de de íões de lítio recarregável. Ligue o cabo de alimentação (incluído) ao dispositivo e ao adaptador CC (não incluído) através de uma ficha USB e, em seguida, ligue-o à fonte de alimentação CA para carregar o dispositivo.

## Iniciar

Prima sem soltar o botão de ligar/desligar/retroceder (4) durante 3 segundos para ligar/desligar o dispositivo.

Este dispositivo multifuncional pode ser utilizado como medidor laser, detetor de pernos ou nível digital.

Por predefinição, a função de medidor laser está definida. Prima o botão **SURVEY** (8) para mudar para a função de detetor de pernos ou prima o botão **DIST** (2) para mudar para a função de medidor laser e a função de nível digital. Prima o botão Para a esquerda/- (3) ou o botão Para a direita/+ (9) para percorrer o menu até à função de nível digital.

## Definições

1. Prima o botão **SURVEY** (8) para aceder ao menu. Pode seleccionar o histórico de leituras, unidades de medida, alerta acústico, definição de sensibilidade e calibração de deteção de metais.
2. Prima o botão Para a esquerda/- (3) ou o botão Para a direita/+ (9) para percorrer o menu. Prima o botão **MEAS** (7) para confirmar a seleção. Prima o botão de ligar/desligar/retroceder (4) para voltar.
3. Direcione o feixe laser para o alvo e faça uma medição. Prima sem soltar o botão Para a direita/+ (9) para adicionar a próxima medição. Faça a próxima medição. Para subtrair a medição, prima sem soltar Para a esquerda/- (3).
4. O ponto de referência predefinido é a extremidade inferior do dispositivo. Prima sem soltar o botão **DIST** (2) para mudar o ponto de medição da parte inferior para a parte superior do dispositivo.
5. Prima o botão **MEAS** (7) para registar a medição atual. Prima o botão **SURVEY** (8) para aceder ao menu. Selecione *Memory* para ver os valores registados. Para limpar o registo, prima o botão Para a esquerda/- (3) e o botão Para a direita/+ (9) ao mesmo tempo. O dispositivo pode armazenar até 50 registos de histórico e substitui automaticamente registos antigos quando se criam novos registos.

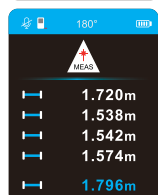
## Função de medidor laser

Por predefinição, a função de medidor laser está definida. Prima o botão Para a esquerda/- (3) ou Para a direita/+ (9) para seleccionar uma das seguintes opções: Medição contínua; Medição de distância única; Medição de área; Medição de volume; Cálculos com 2 medições adicionais (Teorema de Pitágoras); Cálculos com 3 medições adicionais (Teorema de Pitágoras), método 1; Cálculos com 3 medições adicionais (Teorema de Pitágoras), método 2; Medições da área do triângulo, Medição de trapézio; Medição de linha horizontal; Medição de linha vertical; Contagem regressiva; Nível digital.



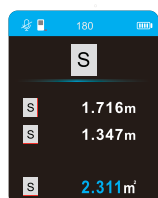
### Medição contínua

Aponte o feixe laser para o alvo. O dispositivo continuará a efetuar medições uma após a outra. Os valores MAX, MIN e os últimos valores medidos serão apresentados no ecrã. Prima o botão de ligar/desligar/back (retroceder) (4) para sair do modo.



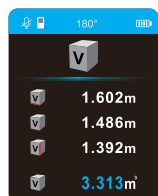
### Medição de distância única

Aponte o feixe laser para o alvo e pressione **MEAS** (7). O valor será apresentado no ecrã.



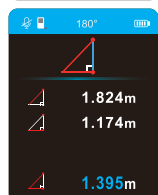
### Medição de área

Aponte o feixe laser para o alvo e pressione **MEAS** (7) para medir 2 lados do alvo. A área será calculada automaticamente.



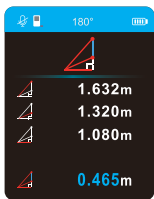
### Medição de volume

Aponte o laser para o alvo e pressione **MEAS** (7) para medir o comprimento, a largura e a altura do alvo tridimensional. O volume será calculado automaticamente.



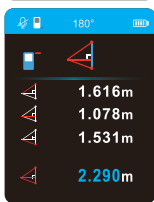
### Cálculos com 2 medições adicionais (Teorema de Pitágoras)

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir o comprimento da linha horizontal e o comprimento da hipotenusa. O comprimento da linha vertical será calculado automaticamente.



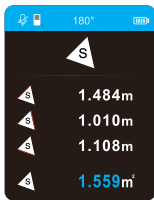
### Cálculos com 3 medições adicionais (Teorema de Pitágoras), método 1

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir o comprimento da linha horizontal e os comprimentos de duas hipotenusas. A linha entre as duas hipotenusas será apresentada no ecrã e o respetivo comprimento será calculado automaticamente.



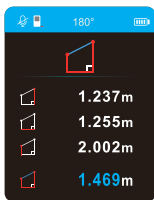
### Cálculos com 3 medições adicionais (Teorema de Pitágoras), método 2

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir o comprimento da linha horizontal e os comprimentos de duas hipotenusas. A linha entre as duas hipotenusas será apresentada no ecrã e o respetivo comprimento será calculado automaticamente.



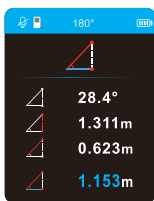
### Medição da área do triângulo

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir os comprimentos das três linhas. A área será calculada automaticamente.



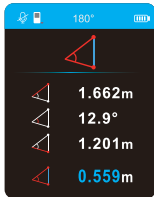
### Medição do lado do trapézio

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir os comprimentos de duas linhas verticais e uma linha horizontal. O comprimento da quarta linha será calculado automaticamente.



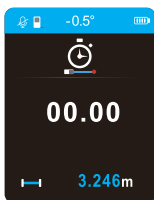
### Medição de linha horizontal

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir o comprimento da hipotenusa. O ângulo e os comprimentos da linha horizontal e da linha vertical serão calculados automaticamente.



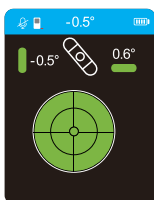
### Medição de linha vertical

Aponte o laser para o alvo. Prima o botão **MEAS** (7) para medir os comprimentos das duas linhas. O dispositivo irá calcular o ângulo entre estas linhas e o comprimento da linha vertical entre as respetivas extremidades.



### Contagem regressiva

Utilize o botão Para a esquerda/- (3) ou o botão Para a direita/+ (9) para ajustar o tempo de contagem regressiva. Prima o botão **MEAS** (7) medir o comprimento. Quando o tempo de contagem regressiva terminar, um valor de comprimento medido será apresentado no ecrã.



### Função de nível digital





Prima o botão **DIST** (2). Prima o botão Para a esquerda/- (3) ou o botão Para a direita/+ (9) para se deslocar para o modo de nível digital. O valor do ângulo de inclinação será apresentado no ecrã.

## Função de detetor de pernos

A calibração tem de ser efetuada sempre que um novo modo é selecionado.

Não toque na área de deteção do dispositivo durante a medição de modo a evitar erros, porque o corpo humano tem propriedades condutoras.

### Informações a apresentar

| Ícones da interface   | Resultado da deteção       | Ícones da interface   | Modo                  |
|---|----------------------------|---|-----------------------|
| 1  | Metais não ferrosos        | 1  | Deteção de pernos     |
| 2  | Metais ferrosos            | 2  | Deteção de metais     |
| 3  | Cabo elétrico com corrente | 3  | Deteção de cabo de CA |
| 4  | Pernos de madeira/metal    |   |                       |



## Modo de deteção de metais

O modo de deteção de metais é utilizado para a deteção de objetos ocultos feitos de metais ferrosos e não ferrosos. Prima o botão **SURVEY** (8) para mudar para a função de detetor de pernos. O modo de deteção de metais está predefinido.

### Calibração

1. Prima o botão **SURVEY** button (8) para aceder ao menu. Selecione *Metal detection calibration* (Calibração do modo de deteção de metais).
2. Coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície de destino. Certifique-se de que não existem objetos de metal ao redor.
3. Prima o botão **MEAS** button (7) para iniciar a calibração. A calibração será realizada automaticamente. Quando a parte branca do ecrã escurecer, a calibração está concluída.
4. Remova o dispositivo da superfície e prima o botão de ligar/desligar/retroceder (4) para sair do modo de calibração.

### Utilização

1. Conclua a calibração e coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície plana cuja leitura pretende fazer. Quando aparecer uma linha vermelha no ecrã, o dispositivo está pronto para fazer a leitura.
2. Mova lentamente o detetor, ao longo da superfície, na direção de leitura pretendida.
3. Quando o dispositivo deteta um objeto de metal, o ecrã mostra o ícone erro (X vermelho) ou  (metal não ferroso) ou  (metal ferroso), o valor da distância para o alvo e a indicação de intensidade do sinal. O dispositivo emite um som. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais forte será o sinal.
4. Quando o sinal atingir a sua intensidade máxima, a marca central (18) acende. Mova o dispositivo para localizar o objeto de acordo com a intensidade do sinal.

Se estiver a receber resultados de leitura irregulares, pode ser por causa de humidade, humidade na cavidade da parede ou no drywall, ou tinta recentemente aplicada ou papel de parede que não esteja totalmente seco.

## Modo de deteção de pernos

O dispositivo pode ler a superfície para detetar pernos de madeira e/ou metal.

### Calibração

#### Calibração automática


1. Prima o botão **SURVEY** button (8) para aceder ao menu. Prima o botão Para a direita/+ (9) para selecionar o modo de deteção de pernos.
2. Coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície de destino.
3. Prima o botão **MEAS** button (7) para iniciar a calibração. A calibração será realizada automaticamente. Quando a parte branca do ecrã escurecer, a calibração está concluída.
4. Remova o dispositivo da superfície e prima o botão de ligar/desligar/retroceder (4) para sair do modo de calibração.

Se o dispositivo não procurar objetos de madeira/metal após a calibração automática, tem de calibrar o dispositivo manualmente.

#### Calibração manual

1. Prima o botão **SURVEY** button (8) para aceder ao menu. Prima o botão Para a direita/+ (9) para selecionar o modo de deteção de pernos.
2. Coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície de destino. Quando o ecrã escurecer, prima o botão **MEAS** (7) para forçar o dispositivo a calibrar.
3. Mova lentamente o detetor, ao longo da superfície, na direção de leitura pretendida. Quando o sinal atingir a sua intensidade máxima, a marca central (18) acende.
4. Remova o dispositivo da superfície e prima o botão de ligar/desligar/retroceder (4) para sair do modo de calibração.

### Utilização

1. Conclua a calibração e coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície plana cuja leitura pretende fazer.
2. Mova lentamente o detetor, ao longo da superfície, na direção de leitura pretendida.
3. Se o dispositivo detetar um preno, o ecrã mostra o ícone de preno de madeira/metal , o valor da distância para o alvo e a indicação de intensidade do sinal. O dispositivo emite um som. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais forte será o sinal.


## Modo de deteção de CA

Este modo é utilizado apenas para detetar cabos com corrente.

### Calibração

1. Prima o botão **SURVEY** button (8) para aceder ao menu. Prima duas vezes o botão Para a direita/+ (9) para selecionar o modo de deteção de CA.
2. Coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície de destino.
3. Prima o botão **MEAS** (7) para iniciar a calibração. A calibração será realizada automaticamente. Quando a parte branca do ecrã escurecer, a calibração está concluída.
4. Remova o dispositivo da superfície e prima o botão de ligar/desligar/retroceder (4) para sair do modo de calibração.

## Utilização

1. Conclua a calibração e coloque o dispositivo diretamente sobre a superfície plana cuja leitura pretende fazer.
2. Mova lentamente o detetor, ao longo da superfície, na direção de leitura pretendida.
3. Quando o dispositivo deteta um cabo com corrente, o ecrã mostra o ícone de cabo com corrente , o valor da distância para o alvo e a indicação de intensidade do sinal. O dispositivo emite um som. Quanto mais próximo o dispositivo estiver do objeto, mais forte será o sinal. Pode reduzir a sensibilidade do dispositivo várias vezes para restringir ainda mais a área de pesquisa e localizar o cabo com corrente com maior precisão.

## Especificações

|  |  |
|--|--|
| Classe laser                               | classe II, 630–670 nm, < 1 mW  |
| Unidades de medida                         | m/ft/in/ft + in  |
| Intervalo de medição                       | 0,2–40 m   |
| Precisão da medição                        | ±1,5 mm  |
| Teorema de Pitágoras                       | +  |
| Medição de área                            | +  |
| Medição de volume                          | +  |
| Medição da área do triângulo               | +  |
| Medição do lado do trapézio                | +  |
| Medição de linha horizontal                | +  |
| Medição de linha vertical                  | +  |
| Contagem regressiva                        | +  |
| Ângulo de leitura de nível digital         | ±90°   |
| Profundidade de deteção máxima             | cabo elétrico com corrente: 50 mm<br>metais ferrosos: 120 mm / metais não ferrosos: 100 mm<br>pernos de madeira: 38 mm |
| Ecrã                                       | 2,4" ecrã HD de cor, 240x320 px resolução  |
| Alarme sonoro                              | +  |
| Função de desligar automática              | 3 min.   |
| História de leituras                       | 50 grupos  |
| Intervalo de temperaturas de funcionamento | 0...+40 °C (em funcionamento), –10...+60 °C (armazenamento)  |
| Fonte de alimentação                       | bateria de lítio recarregável 500 mA·h   |
| Dimensões                                  | 63x25x139 mm   |
| Peso                                       | 146 g  |

O fabricante se reserva no direito de fazer alterações na variedade e nas especificações dos produtos sem notificação prévia.

## Cuidado e manutenção

Não toque na área de deteção do dispositivo durante a medição de modo a evitar erros, porque o corpo humano tem propriedades condutoras. Não confie exclusivamente no detetor para localizar objetos por trás de superfícies lidas. Não presuma que não existem cabos elétricos com corrente dentro de uma parede. Antes de fazer a leitura, desligue sempre a eletricidade, o gás e a água. Calibre o dispositivo regularmente de acordo com um programa de rotina.

Este é um produto laser de classe II. NÃO olhe diretamente para o feixe com os olhos desprotegidos ou através de um dispositivo ótico e nunca dirija o feixe para outras pessoas. Não remova quaisquer etiquetas de segurança. Não aponte o dispositivo diretamente para o sol. Não tente desmontar o dispositivo por conta própria, por qualquer motivo. Para fazer reparações e limpezas de qualquer tipo, entre em contato com o centro local de serviços especializados. Proteja o dispositivo de impactos súbitos e de força mecânica excessiva. Não utilize o produto em ambiente explosivo ou perto de materiais inflamáveis. Guarde o dispositivo num local seco e fresco. Utilize apenas acessórios e peças sobressalentes para este dispositivo que estejam em conformidade com as especificações técnicas. Nunca tente utilizar um dispositivo danificado ou um dispositivo com peças elétricas danificadas! Se uma parte do dispositivo ou a bateria for engolida, procure imediatamente assistência médica.

## Instruções de segurança da bateria

Compre sempre baterias do tamanho e grau mais adequados para o uso pretendido. Substitua sempre o conjunto de baterias de uma só vez; tome cuidado para não misturar baterias antigas com novas, ou baterias de tipos diferentes. Limpe os contactos da bateria, e também os do dispositivo, antes da instalação da bateria. Certifique-se de que as baterias estão instaladas corretamente no que respeita à sua polaridade (+ e –). Remova as baterias do equipamento se este não for ser usado por um período prolongado de tempo. Remova as baterias usadas prontamente. Nunca coloque as baterias em curto-circuito, pois isso pode causar altas temperaturas, derrame ou explosão. Nunca aqueça as baterias com o intuito de as reanimar. Não desmonte as baterias. Lembre-se de desligar os dispositivos após a utilização. Mantenha as baterias fora do alcance das crianças, para evitar o risco de ingestão, sufocação ou envenenamento. Use as baterias da forma prescrita pelas leis do seu país.

## Garantia internacional Levenhuk

Os produtos Levenhuk estão abrangidos por uma garantia de **5 anos** contra defeitos de material e de fabrico. Todos os acessórios Levenhuk têm garantia de materiais e acabamento livre de defeitos por **2 anos** a partir da data de compra. A Levenhuk irá reparar ou substituir o produto ou sua parte que, com base em inspeção feita pela Levenhuk, seja considerado defeituoso em relação aos materiais e acabamento. A condição para que a Levenhuk repare ou substitua tal produto é que ele seja enviado à Levenhuk juntamente com a nota fiscal de compra. Para detalhes adicionais, visite nossa página na internet: [eu.levenhuk.com/warranty](http://eu.levenhuk.com/warranty)  
Se surgirem problemas relacionados à garantia ou se for necessária assistência no uso do produto, contate a filial local da Levenhuk.

# RU Детектор скрытой проводки Ermenrich Ping SM90

Перед использованием прибора необходимо внимательно прочесть инструкции по технике безопасности и инструкцию по эксплуатации. Храните прибор в недоступном для детей месте. Используйте прибор только согласно указаниям в инструкции по эксплуатации.

**Комплектация:** детектор скрытой проводки, кабель USB Type-C, сумка, инструкция по эксплуатации и гарантийный талон.

## Зарядка устройства

Прибор оснащен перезаряжаемым литий-полимерным аккумулятором. Подсоедините кабель питания (в комплекте) к прибору и сетевому адаптеру (нет в комплекте) через USB-разъем и включите в сеть, чтобы зарядить батарею устройства.

## Подготовка к работе

Нажмите кнопку питания/назад (4) и удерживайте в течение трех секунд, чтобы включить/выключить прибор.

Данное многофункциональное устройство может применяться в качестве лазерной рулетки, цифрового уровня и детектора проводки.

Функция лазерной рулетки установлена по умолчанию. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода к функции детектора проводки или нажмите кнопку **DIST** (2) для перехода к функции лазерной рулетки. Нажимайте кнопки влево/- (3) или вправо/+ (9) для прокрутки меню, чтобы перейти к функции цифрового уровня.

## Настройка

1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8), чтобы войти в меню. Можно выбрать: История изменений, Единицы измерения, Звуковое оповещение, Настройка чувствительности, Калибровка в режиме обнаружения металлов.
2. Используйте кнопки влево/- (3) и вправо/+ (9) для прокрутки меню. Нажмите кнопку **MEAS** (7) для выбора элемента настройки, нажмите кнопку питания/назад (4) для возврата.
3. Наведите лазер на цель и произведите измерение. Нажмите и удерживайте кнопку вправо/+ (9), чтобы прибавить еще одно значение. Произведите следующее измерение. Для выполнения вычитания нажмите кнопку, нажмите и удерживайте кнопку влево/- (3).
4. Точка отсчета идет от нижнего торца устройства по умолчанию. Нажмите кнопку **DIST** (2), чтобы переместить точку отчета на верхний торец устройства.
5. Нажмите кнопку **MEAS** (7) для сохранения текущего измерения. Нажмите кнопку **SURVEY**, чтобы войти в меню. Выберите *Memory* для просмотра истории зафиксированных измерений. Чтобы удалить сохраненные записи, нажмите кнопки влево/- (3) или вправо/+ (9) одновременно. На устройстве может храниться не более 50 групп записей, а старые записи автоматически перезаписываются при сохранении новых записей.

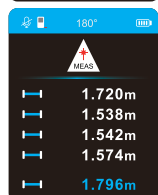
## Функция лазерной рулетки

Функция лазерной рулетки установлена по умолчанию. Используйте кнопки влево/- (3) или вправо/+ (9) для выбора одной из следующих опций: Непрерывное измерение; Единичный замер расстояния; Вычисление площади; Вычисление объема; Вычисления с 2 дополнительными измерениями (теорема Пифагора); Вычисления с 3 дополнительными измерениями (теорема Пифагора), метод 1; Вычисления с 3 дополнительными измерениями (теорема Пифагора), метод 2; Вычисление площади треугольника; Вычисление стороны трапеции; Вычисление горизонтальной линии; Вычисление вертикальной линии; Обратный отсчет; Цифровой уровень.



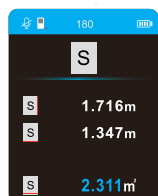
### Непрерывное измерение

Наведите лазерный луч на цель. Прибор будет производить измерения непрерывно одно за другим. На экране отобразятся максимальное, минимальное и текущее значения. Нажмите кнопку питания/назад (4) для выхода из режима.



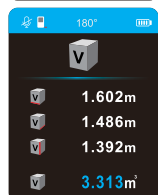
### Режим единичного замера расстояния

Наведите лазерный луч на цель и нажмите кнопку **MEAS** (7). Значение отобразится на экране.



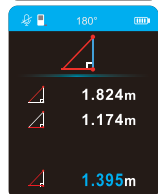
### Вычисление площади

Направьте лазерный луч на цель и нажмите на кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить 2 стороны фигуры. Площадь будет вычислена автоматически.



### Вычисление объема

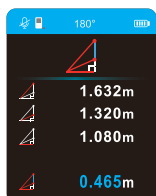
Направьте лазерный луч на цель и нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину, ширину, и высоту трехмерной фигуры. Объем будет вычислен автоматически.



### Вычисления с 2 дополнительными измерениями (теорема Пифагора)

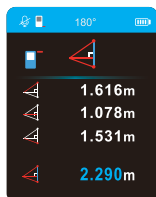
Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину горизонтальной линии и длину гипотенузы. Длина вертикальной линии будет вычислена автоматически.





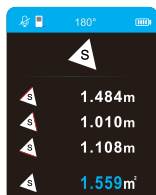
### Вычисления с 3 дополнительными измерениями (теорема Пифагора), метод 1

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину горизонтальной линии и длину двух гипотенуз. Высота между двумя гипотенузами отобразится на экране.



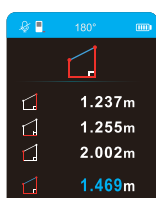
### Вычисления с 3 дополнительными измерениями (теорема Пифагора), метод 2

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину горизонтальной линии и длину двух гипотенуз. Высота между двумя гипотенузами будет отображена на экране.



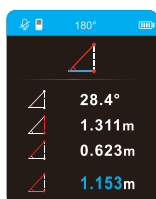
### Вычисление площади треугольника

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину трех линий. Площадь будет вычислена автоматически.



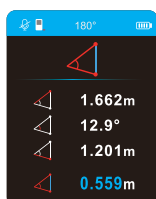
### Вычисление стороны трапеции

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину двух вертикальных линий и одной горизонтальной линии. Длина четвертой линии будет вычислена автоматически.



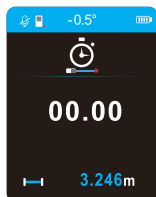
### Вычисление горизонтальной линии

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину гипотенузы. Угол, длина горизонтальной линии и длина вертикальной линии будут вычислены автоматически.



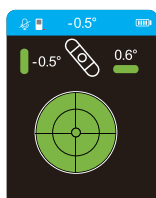
### Вычисление вертикальной линии

Направьте лазерный луч на цель. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длины двух линий. Устройство рассчитает угол между этими линиями и длину вертикальной линии между концами этих линий.



### Обратный отсчет

Используйте кнопки влево/- (3) и вправо/+ (9) для регулировки времени обратного отсчета. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы измерить длину. Когда время обратного отсчета закончится, на экране отобразится значение длины.



### Функция цифрового уровня

Нажмите кнопку **DIST** (2). Нажмите кнопку влево/- (3) или вправо/+ (9) для прокрутки меню и перехода в режим цифрового уровня. Значение угла наклона отобразится на экране.

## Функция детектора проводки

Прибор необходимо калибровать при каждой смене режима.

Не прикасайтесь к сканирующей части устройства во время выполнения измерений, поскольку тело человека имеет токопроводящие свойства, которые могут привести к ошибкам измерений.

### Интерфейс

| Значки основного интерфейса   | Результат обнаружения                | Значки основного интерфейса   | Режим  |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1  | Цветные металлы                      | 1  | Режим обнаружения деревянных/металлических конструкций |
| 2  | Черные металлы                       | 2  | Режим обнаружения металлов                             |
| 3  | Провода под напряжением              | 3  | Режим обнаружения проводов под напряжением             |
| 4  | Деревянные/металлические конструкции |   |  |



## Режим обнаружения металлов

Данный режим позволяет обнаружить предметы из черных и цветных металлов. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода к функции детектора проводки. Режим обнаружения металлов установлен по умолчанию.

### Калибровка

1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8), чтобы войти в меню. Выберите *Metal detection calibration* (Калибровка в режиме обнаружения металлов).
2. Расположите прибор на поверхности. Убедитесь, что металлические предметы поблизости отсутствуют.
3. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы запустить калибровку. Калибровка будет выполнена автоматически. Когда белая область на дисплее станет темной, калибровка будет завершена.
4. Уберите прибор с поверхности, чтобы прекратить калибровку, и нажмите кнопку питания/назад (4), чтобы выйти из режима калибровки.

### Применение

1. Выполните калибровку и расположите прибор на поверхности, которую нужно проверить. Когда на экране появится красная линия, устройство будет готово к выполнению сканирования.
2. Не отрывая прибор от поверхности, медленно перемещайте его в одном направлении.
3. Когда прибор обнаружит металлический предмет, на экране появится символ  (цветные металлы) или  (черные металлы), отобразится расстояние до объекта и интенсивность сигнала. Прибор будет издавать звуковой сигнал. Чем ближе прибор к искомому объекту, тем сильнее сигнал.
4. Когда сигнал станет наиболее интенсивным, на экране загорится отметка центрального положения (18). Перемещайте устройство, чтобы определить положение предмета в зависимости от интенсивности сигнала.

Влажность воздуха, сырость стен или гипсокартона, недавно нанесенная краска или не полностью высохшие обои могут исказить результаты измерений.

## Режим обнаружения деревянных и металлических конструкций

Данный режим позволяет обнаружить скрытые деревянные/металлические предметы.

### Калибровка

#### Автоматическая калибровка


1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода в меню. Нажмите кнопку вправо/+ (9) для перехода в режим обнаружения деревянных/металлических конструкций.
2. Расположите прибор на поверхности.
3. Нажмите кнопку **MEAS** (7) для запуска калибровки. Калибровка будет выполнена автоматически. Когда белая область на дисплее станет темной, калибровка будет завершена.
4. Уберите прибор с поверхности, чтобы прекратить калибровку и нажмите кнопку питания/назад (4), чтобы выйти из режима калибровки.

Если устройство не выполняет поиск деревянных/металлических предметов после автоматической калибровки, необходимо откалибровать устройство вручную.

#### Ручная калибровка

1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода в меню. Нажмите кнопку вправо/+ (9) для перехода в режим обнаружения деревянных/металлических конструкций.
2. Расположите прибор на необходимой поверхности. Когда белая область на дисплее станет темной, нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы выполнить принудительную калибровку устройства.
3. Не отрывая прибор от поверхности, медленно перемещайте его в одном направлении. Когда сигнал станет наиболее интенсивным, на экране загорится отметка центрального положения (18).
4. Уберите прибор с поверхности, чтобы прекратить калибровку и нажмите кнопку питания/назад (4), чтобы выйти из режима калибровки.

### Применение

1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода в меню. Нажмите кнопку вправо/+ для перехода в режим обнаружения деревянных/металлических конструкций.
2. Выполните калибровку и расположите прибор на поверхности, которую нужно проверить.
3. Не отрывая прибор от поверхности, медленно перемещайте его в одном направлении.
4. В случае обнаружения искомого предмета на экране отобразится символ  (деревянные/металлические конструкции), значение расстояния до целевого объекта и обозначение интенсивности сигнала. Прибор будет издавать звуковой сигнал. Чем ближе прибор к целевому объекту, тем сильнее сигнал.


## Режим обнаружения проводов под напряжением

Данный режим используется только для обнаружения проводов под напряжением.

### Калибровка

1. Нажмите кнопку **SURVEY** (8) для перехода в меню. Нажмите кнопку вправо/+ (9) дважды, чтобы перейти в режим обнаружения проводов под напряжением.
2. Расположите прибор на необходимой поверхности.
3. Нажмите кнопку **MEAS** (7), чтобы запустить калибровку. Калибровка будет выполнена автоматически. Когда белая область на дисплее станет темной, калибровка будет завершена.
4. Уберите прибор с поверхности, чтобы прекратить калибровку и нажмите кнопку питания/назад (4), чтобы выйти из режима калибровки.

### Применение

1. Выполните калибровку и расположите прибор на поверхности, которую нужно проверить.
2. Не отрывая прибор от поверхности, медленно перемещайте его в одном направлении.
3. В случае обнаружения проводов под напряжением на экране появится иконка индикации проводов под напряжением , отобразится расстояние до объекта и интенсивность сигнала. Прибор будет издавать звуковой сигнал. Чем ближе прибор к искомому объекту, тем сильнее сигнал. Для более точного определения местоположения проводов под напряжением чувствительность прибора можно уменьшать несколько раз.

## Технические характеристики

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Класс лазера                          | класс II, 630–670 нм, < 1 мВт   |
| Единицы измерения                     | м/фут/дюйм/фут+дюйм   |
| Диапазон измерений                    | 0,2–40 м  |
| Точность измерений                    | ±1,5 мм   |
| Теорема Пифагора                      | +   |
| Вычисление площади                    | +   |
| Вычисление объема                     | +   |
| Вычисление площади треугольника       | +   |
| Вычисление стороны трапеции           | +   |
| Определение горизонтального положения | +   |
| Определение вертикального положения   | +   |
| Обратный отсчет                       | +   |
| Угол развертки лазерного уровня       | ±90°  |
| Максимальная глубина обнаружения      | провода под напряжением: 50 мм<br>черные металлы: 120 мм / цветные металлы: 100 мм<br>деревянные/металлические конструкции: 38 мм |
| Дисплей                               | 2,4" цветной HD-экран, разрешение 240x320 пикс  |
| Звуковой сигнал                       | +   |
| Автоматическое отключение             | 3 мин.  |
| История измерений                     | 50 групп  |
| Диапазон рабочих температур           | 0...+40 °C (применение), -10...+60 °C (хранение)  |
| Источник питания                      | литиевый аккумулятор 500 мА·ч   |
| Размеры                               | 63x25x139 мм  |
| Вес                                   | 146 г   |

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в модельный ряд и технические характеристики или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

## Уход и хранение

Не прикасайтесь к сканирующей части устройства во время выполнения измерений, поскольку тело человека имеет токопроводящие свойства, которые могут привести к ошибкам измерений. Не полагайтесь исключительно на детектор для обнаружения предметов за сканируемыми поверхностями. Обратите внимание на то, что кабели внутри стены могут быть под напряжением. Соблюдайте осторожность при забивании гвоздей, резке или сверлении стен, полов и потолков, в которых может находиться электропроводка. Регулярно калибруйте устройство.

Это лазерный продукт класса II. Никогда не смотрите на лучи без защиты для глаз или с помощью любого оптического устройства и не направляйте лазерный луч на других людей. Не удаляйте предупредительные наклейки. Не направляйте прибор на Солнце. Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Не используйте прибор во взрывоопасной среде или вблизи легковоспламеняющихся материалов. Храните прибор в сухом прохладном месте. Используйте только аксессуары и запасные детали, соответствующие техническим характеристикам прибора. Никогда не используйте поврежденное устройство или устройство с поврежденными электрическими деталями! Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.

## Использование элементов питания

Всегда используйте элементы питания подходящего размера и соответствующего типа. При необходимости замены элементов питания меняйте сразу весь комплект, не смешивайте старые и новые элементы питания и не используйте элементы питания разных типов одновременно. Перед установкой элементов питания очистите контакты элементов и контакты в корпусе прибора. Устанавливайте элементы питания в соответствии с указанной полярностью (+ и -). Если прибор не используется длительное время, следует вынуть из него элементы питания. Оперативно вынимайте из прибора использованные элементы питания. Никогда не закорачивайте полюса элементов питания — это может привести к их перегреву, протечке или взрыву. Не пытайтесь нагревать элементы питания, чтобы восстановить их работоспособность. Не разбирайте элементы питания. Выключайте прибор после использования. Храните элементы питания в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска их проглатывания, удушья или отравления. Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с предписаниями закона.

## Международная гарантия Levenhuk

Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии: на аксессуары — 6 (шесть) месяцев со дня покупки, на остальные изделия гарантия действует 5 (пять) лет.

Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте [levenhuk.ru/support](http://levenhuk.ru/support)

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

## TR Ermenrich Ping SM90 Dikme Dedektörü

Lütfen bu ürünü kullanmadan önce güvenlik talimatları ve kullanım kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun. **Çocuklardan uzak tutun.** Cihazı yalnızca kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde kullanın.

**Kit içeriği:** dikme dedektörü, Type-C USB kablosu, aşırma çantası, kullanım kılavuzu ve garanti.

### Cihazın şarj edilmesi

Bu cihaz şarj edilebilir bir yeniden Li-ion pil kullanmaktadır. Cihazı şarj etmek için güç kablosunu cihaz ve DC adaptörüne (dahil değildir) bir USB fiş ile bağlayın ve AC güç kaynağına takın.

### Başlarken

Cihazı açmak/kapatmak için Güç/Geri düğmesini (4) 3 saniye basılı tutun.

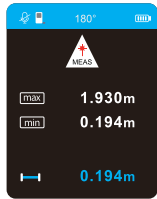
Bu çok işlevli cihaz bir lazer metre, dikme dedektörü veya dijital su terazisi olarak kullanılabilir. Lazer metre işlevi varsayılan olarak ayarlanır. Dikme dedektörü işlevine geçmek için **SURVEY** düğmesine (8) veya lazer metre işlevine ve dijital su terazisi işlevine geçmek için **DIST** düğmesine (2) basın. Menüü dijital su terazisi işlevine kaydırmak için Sol/- (3) veya Sağ/+ düğmesine (9) basın.

### Ayarlar

- Menüye girmek için **SURVEY** (8) düğmesine basın. Geçmiş kaydını, ölçü birimlerini, sesli uyarıyı, hassasiyet ayarını ve metal algılama kalibrasyonunu seçebilirsiniz.
- Menüü kaydırmak için Sol/- (3) veya Sağ/+ düğmesine (9) basın. Seçimi onaylamak için **MEAS** (7) düğmesini kullanın. Dönmek için Güç/Geri düğmesini (4) basın.
- Lazeri ışınını hedefe doğrultun ve bir ölçüm alın. Sonraki ölçümü eklemek için Sağ/+ düğmesine (9) düğmesini basılı tutun. Sonraki ölçümü alın. Ölçümü çıkarmak için Sol/- düğmesini (3) basılı tutun.
- Varsayılan referans nokta, cihazın alt ucudur. Ölçüm noktasını cihazın altı yerine üstü olarak değiştirmek için **DIST** düğmesine (2) basın.
- Geçerli ölçümü kaydetmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Menüye girmek için **SURVEY** (8) düğmesine basın. Kaydedilen değerleri görmek için *Memory* ögesini seçin. Kaydı temizlemek için Sol/- düğmesine (3) ve Sağ/+ düğmesine (9) aynı anda basın. Cihaz 50'ye kadar geçmiş yuvasını saklayabilir ve yeni kayıtlar yapıldığında otomatik olarak eski kayıtların üzerine yazar.

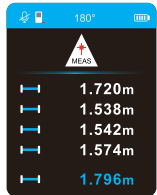
### Lazer metre işlevi

Lazer metre işlevi varsayılan olarak ayarlanır. Aşağıdaki seçeneklerden birini seçmek için Sol/- düğmesine (3) veya Sağ/+ düğmesine (9) basın: Sürekli ölçüm; Tek mesafe ölçümü; Alan ölçümü; Hacim ölçümü; 2 ek ölçümle hesaplamalar (Pisagor teoremi); 3 ek ölçümle hesaplamalar (Pisagor teoremi), yöntem 1; 3 ek ölçümle hesaplamalar (Pisagor teoremi), yöntem 2; Üçgen alanı ölçümleri; Trapez ölçümü; Yatay çizgi ölçümü; Dikey çizgi ölçümü; Geri sayım; Dijital su terazisi.



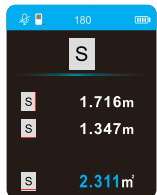
#### Sürekli ölçüm

Lazeri hedefe yönlendirin. Cihaz, arka arkaya ölçümler alacaktır. MAKS, MİN ve son ölçülen değerler ekranda görüntülenecektir. Moddan çıkmak için Güç/Geri düğmesine (4) basın.



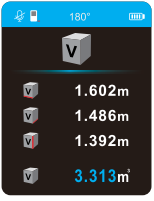
#### Tek mesafe ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin ve **MEAS** düğmesine (7) basın. Değer ekranda görüntülenecektir.



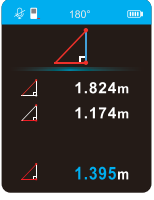
#### Alan ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin ve ardından hedefin 2 tarafını ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Alan otomatik hesaplanacaktır.



### Hacim ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin ve üç boyutlu hedefin uzunluğu, genişliği ve yüksekliğini ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Hacim otomatik hesaplanacaktır.



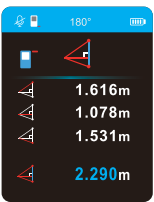
### 2 ek ölçümlü hesaplamalar (Pisagor teoremi)

Lazeri hedefe yönlendirin. Yatay çizgi uzunluğunu ve hipotenüs uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Dikey çizgi uzunluğu otomatik olarak hesaplanacaktır.



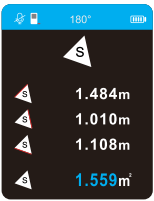
### 3 ek ölçümlü hesaplamalar (Pisagor teoremi), yöntem 1

Lazeri hedefe yönlendirin. Yatay çizgi uzunluğunu ve iki hipotenüsün uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. İki hipotenüs arasındaki çizgi ekranda görüntülenecek ve uzunluğu otomatik olarak hesaplanacaktır.



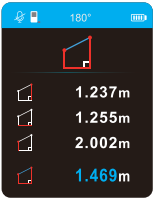
### 3 ek ölçümlü hesaplamalar (Pisagor teoremi), yöntem 2

Lazeri hedefe yönlendirin. Yatay çizgi uzunluğunu ve iki hipotenüsün uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. İki hipotenüs arasındaki çizgi ekranda görüntülenecek ve uzunluğu otomatik olarak hesaplanacaktır.



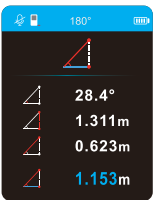
### Üçgen alan ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin. Üç çizginin uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Alan otomatik hesaplanacaktır.



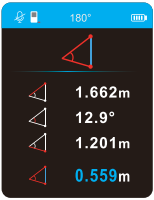
### Yamuk yan ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin. İki dikey çizginin ve bir yatay çizginin uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Dördüncü çizgi uzunluğu otomatik olarak hesaplanacaktır.



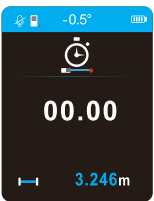
### Yatay çizgi ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin. Hipotenüs uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Açı, yatay çizgi uzunluğu ve dikey çizgi uzunluğu otomatik olarak hesaplanacaktır.



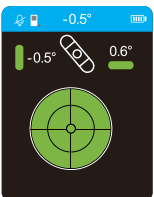
### Dikey çizgi ölçümü

Lazeri hedefe yönlendirin. İki çizginin uzunluğunu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Cihaz bu çizgiler arasındaki açıyı ve uçları arasındaki dikey çizgi uzunluğunu hesaplayacaktır.



### Geri sayım

Geri sayım süresini ayarlamak için Sol/- düğmesini (3) veya Sağ/+ düğmesini (9) kullanın. Uzunluğu ölçmek için **MEAS** düğmesine (7) basın. Geri sayım süresi bittiğinde ölçülen uzunluk değeri ekranda görüntülenecektir.



### Dijital su terazisi işlevi








**DIST** düğmesine (2) basın. Dijital su terazisi moduna kaydırmak için Sol/- düğmesine (3) veya Sağ/+ düğmesine (9) basın. Eğim açısı değeri ekranda görüntülenecektir.

## Dikme dedektörü işlevi

Her yeni mod seçildiğinde kalibrasyon yapılmalıdır.

İnsan vücudunda iletken özellikler bulunduğu için, hata yapmamak için ölçüm sırasında cihazın algılama alanına dokunmayın.

### Ekran bilgileri

| Ekran simgeleri   | Algılama sonucu                 | Ekran simgeleri   | Mod               |
|---|---------------------------------|---|-------------------|
| 1  | Demir olmayan metaller          | 1  | Dikme algılama    |
| 2  | Demir metaller                  | 2  | Metal algılama    |
| 3  | Üzerinde elektrik bulunan kablo | 3  | AC kablo algılama |
| 4  | Ahşap/metal dikmeler            |   |                   |



## Metal algılama modu

Metal algılama modu, demir içeren ve içermeyen metallere yapılmış gizli nesnelerin algılanması için kullanılır. Dikme dedektörü işlevine geçiş yapmak için **SURVEY** düğmesine (8) basın. Metal algılama modu varsayılan olarak ayarlanmıştır.

### Kalibrasyon

- Menüye girmek için **SURVEY** düğmesine (8) basın. Metal detection calibration (Metal algılama modu kalibrasyonu) ögesini seçin.
- Cihazı hedef yüzeye düz bir şekilde yerleştirin. Etrafta metal nesnelerin olmadığından emin olun.
- Kalibrasyonu başlatmak için **MEAS** düğmesine (7) basın. Kalibrasyon otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Ekranın beyaz kısmı karardığında kalibrasyon tamamlanmıştır.
- Kalibrasyonu durdurmak için cihazı yüzeyden kaldırın. Kalibrasyon modundan çıkmak için **Güç/Geri** düğmesine (4) basın.

### Kullanım

- Kalibrasyonu tamamlayın ve cihazı, taramak istediğiniz yüzeye düz bir şekilde yerleştirin. Ekranda kırmızı çizgi görüldüğünde cihaz taramaya hazırdır.
- Dedektörü taramak istediğiniz yönde, yüzey boyunca yavaşça hareket ettirin.
- Cihaz metal bir nesne algıladığında, ekranda Metal kelimesi  (demir içermeyen metal) veya  (demir içeren metal) simgesi, hedefe olan mesafe değeri ve sinyal gücü göstergesi görüntülenir. Cihaz bir ses çıkarır. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar güçlü olacaktır.
- Sinyal en güçlü olduğunda, merkez işareti (18) yanar. Sinyal yoğunluğuna göre nesneyi bulmak için cihazı hareket ettirin.

**Düzensiz tarama sonuçları alıyorsanız, bunun nedeni nem, duvar boşluğu veya alçıpan içindeki nem veya yakın zamanda uygulanmış boya veya tamamen kurumamış duvar kağıdı olabilir.**

## Dikme algılama modu

Cihaz, ahşap ve/veya metal dikmeler için yüzeyi tarayabilir.

### Kalibrasyon

#### Otomatik kalibrasyon


- Menüye girmek için **SURVEY** düğmesine (8) basın. Dikme algılama modunu seçmek için **Sağ/+** düğmesine basın.
- Cihazı hedef yüzeye düz bir şekilde yerleştirin.
- Kalibrasyonu başlatmak için **MEAS** düğmesine (7) basın. Kalibrasyon otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Ekranın beyaz kısmı karardığında kalibrasyon tamamlanmıştır.
- Kalibrasyon modundan çıkmak için cihazı yüzeyden kaldırın ve **Güç/Geri** düğmesine (4) basın.

Cihaz otomatik kalibrasyondan sonra ahşap/metal nesnelere aramazsa, cihazı manuel olarak kalibre etmeniz gerekir.

#### Manuel kalibrasyon

- Menüye girmek için **SURVEY** düğmesine (8) basın. Dikme algılama modunu seçmek için **Sağ/+** düğmesine basın.
- Cihazı hedef yüzeye düz bir şekilde yerleştirin. Ekran karardığında, cihazı kalibre etmeye zorlamak için **MEAS** düğmesine (7) basın.
- Dedektörü taramak istediğiniz yönde, yüzey boyunca yavaşça hareket ettirin. Sinyal en güçlü olduğunda, merkez işareti (18) yanar.
- Kalibrasyon modundan çıkmak için cihazı yüzeyden kaldırın ve **Güç/Geri** düğmesine (4) basın.

### Kullanım

- Kalibrasyonu tamamlayın ve cihazı, taramak istediğiniz yüzeye düz bir şekilde yerleştirin.
- Dedektörü taramak istediğiniz yönde, yüzey boyunca yavaşça hareket ettirin.
- Bir dikme algılanırsa, ekranda ahşap/metal dikme simgesi , hedefe olan mesafe değeri ve sinyal gücü göstergesi görüntülenir. Cihaz bir ses çıkarır. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar güçlü olacaktır.


## AC tarama modu

Bu mod yalnızca elektrikli telleri algılamak için kullanılır.

### Kalibrasyon

- Menüye girmek için **SURVEY** düğmesine (8) basın. AC algılama modunu seçmek için **Sağ/+** düğmesine basın.
- Cihazı hedef yüzeye düz bir şekilde yerleştirin.
- Kalibrasyonu başlatmak için **MEAS** düğmesine (7) basın. Kalibrasyon otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Ekranın beyaz kısmı karardığında kalibrasyon tamamlanmıştır.
- Kalibrasyon modundan çıkmak için cihazı yüzeyden kaldırın ve **Güç/Geri** düğmesine (4) basın.

## Kullanım

1. Kalibrasyonu tamamlayın ve cihazı, taramak istediğiniz yüzeye düz bir şekilde yerleştirin.
2. Dedektörü taramak istediğiniz yönde, yüzey boyunca yavaşça hareket ettirin.
3. Cihaz bir elektrikli tel algıladığında, ekranda elektrikli tel simgesi , hedefe olan mesafe değeri ve sinyal gücü göstergesi görüntülenir. Cihaz bir ses çıkarır. Cihaz nesneye ne kadar yakınsa, sinyal o kadar güçlü olacaktır. Arama alanının daha da daraltmak için cihazın hassasiyetini defalarca azaltabilir ve elektrik yükü bulunan kablunun yerini çok daha büyük bir kesinlikle bulabilirsiniz.

## Teknik Özellikler

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Lazer sınıfı                     | sınıf II, 630–670 nm, < 1 mW   |
| Ölçüm birimleri                  | m/ft/in/ft + in  |
| Ölçüm aralığı                    | 0,2–40 m   |
| Ölçüm doğruluğu                  | ±1,5 mm  |
| Pisagor teoremi                  | +  |
| Alan ölçümü                      | +  |
| Hacim ölçümü                     | +  |
| Üçgen alan ölçümü                | +  |
| Yamuk yan ölçümü                 | +  |
| Yatay çizgi ölçümü               | +  |
| Dikey çizgi ölçümü               | +  |
| Geri sayım                       | +  |
| Dijital su terazisi tarama açısı | ±90°   |
| Maks. algılama derinliği         | üzerinde elektrik bulunan kablo: 50 mm<br>demir metaller: 120 mm / demir olmayan metaller: 100 mm<br>ahşap/metal dikmeler: 38 mm |
| Ekran                            | 2,4" renkli HD ekran, 240x320 px çözünürlük  |
| Sesli ikaz                       | +  |
| Otomatik kapanma                 | 3 min.   |
| Geçmiş kayıtları                 | 50 grup  |
| Çalışma sıcaklığı aralığı        | 0...+40 °C (çalışma), -10...+60 °C (depolama)  |
| Güç kaynağı                      | şarj edilebilir lityum polimer pil 500mA·h   |
| Boyutlar                         | 63x25x139 mm   |
| Ağırlık                          | 146 g  |

Üretici, ürün serisinde ve teknik özelliklerinde önceden bildirimde bulunmaksızın değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

## Bakım ve onarım

İnsan vücudunda iletken özellikler bulunduğu için ölçüm sırasında cihazın algılama alanına dokunmayın. Taranan yüzeylerin arkasındaki cisimlerin yerini tespit etmede özellikle dedektöre güvenmeyin. Bir duvarın içerisinde üzerinde elektrik yükü bulunan kablo olmadığı varsayımında bulunmayın. Elektrik yükü olan kablo tesisatı barındırabileceklerinden duvar, zemin ve tavanlara çivi çakarken, kesim işlemi yaparken ya da matkapla delerken her zaman azami dikkat gösterin. Cihazı rutin bir takvimi izleyerek düzenli olarak kalibre edin.

Bu bir sınıf II lazer ürünüdür. Hiçbir zaman ışına çıplak gözle veya bir optik cihazla yoluyla doğrudan BAKMAYIN ve ışını kesinlikle başkalarına doğrultmayın. Hiçbir güvenlik etiketini çıkarmayın. Cihazı doğrudan güneşe yöneltmeyin. Cihazı herhangi bir sebep için kendi başınıza sökmeye çalışmayın. Her tür onarım ve temizlik için lütfen yerel uzman servis merkeziniz ile iletişime geçin. Cihazı ani darbelere ve aşırı mekanik güçlere karşı koruyun. Ürünü patlayıcı ortamda ya da yanıcı malzemelerin yakınında kullanmayın. Cihazı kuru, serin bir yerde saklayın. Bu cihaz için yalnızca teknik özelliklere uygun aksesuarlar ve yedek parçalar kullanın. Hasarlı bir cihazı veya elektrikli parçaları hasar görmüş bir cihazı asla çalıştırmayı denemeyin! Cihaz veya pilin bir parçası yutulduğu takdirde, hemen tıbbi yardım alınmalıdır.

## Pil güvenliği talimatları

Her zaman kullanım amacına en uygun olan boyut ve türden piller satın alın. Eski ve yeni piller ile farklı türlerden pilleri birbiriyle birlikte kullanmamaya özen göstererek pil setini her zaman tamamen değiştirin. Pilleri takmadan önce pil kontakları ile cihaz kontaklarını temizleyin. Pillerin kutuplar (+ ve -) açısından doğru bir biçimde takıldığından emin olun. Uzun süreyle kullanılmayacak ekipmanlardaki pilleri çıkarın. Kullanılmış pilleri derhal çıkarın. Aşırı ısınmaya, sızıntıya veya patlamaya neden olabileceğinden kesinlikle pillerde kısa devreye neden olmayın. Yeniden canlandırmak için kesinlikle pilleri ısıtmayın. Pilleri sökmeyin. Cihazı kullanım sonrasında kapatın. Yutma, boğulma veya zehirlenme riskini önlemek için pilleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın. Kullanılmış pilleri ülkenizin yasalarında belirtildiği şekilde değerlendirin.

## Levenhuk Uluslararası Garanti

Levenhuk ürünleri, malzeme ve işçilik kaynaklı kusurlara karşı **5 yıl** garantilidir. Tüm Levenhuk aksesuarları, perakende satış yoluyla alınmasından sonra **2 yıl** boyunca malzeme ve işçilik kaynaklı kusurlara karşı garantilidir. Bu garanti sayesinde, tüm garanti koşulları sağlandığı takdirde, Levenhuk ofisi bulunan herhangi bir ülkede Levenhuk ürününüz için ücretsiz olarak onarım veya değişim yapabilirsiniz. Ayrıntılı bilgi için web sitemizi ziyaret edebilirsiniz: [www.levenhuk.eu/warranty](http://www.levenhuk.eu/warranty)  
Garanti sorunları ortaya çıkarsa veya ürününüzü kullanırken yardıma ihtiyacınız olursa, yerel Levenhuk şubesi ile iletişime geçin.