

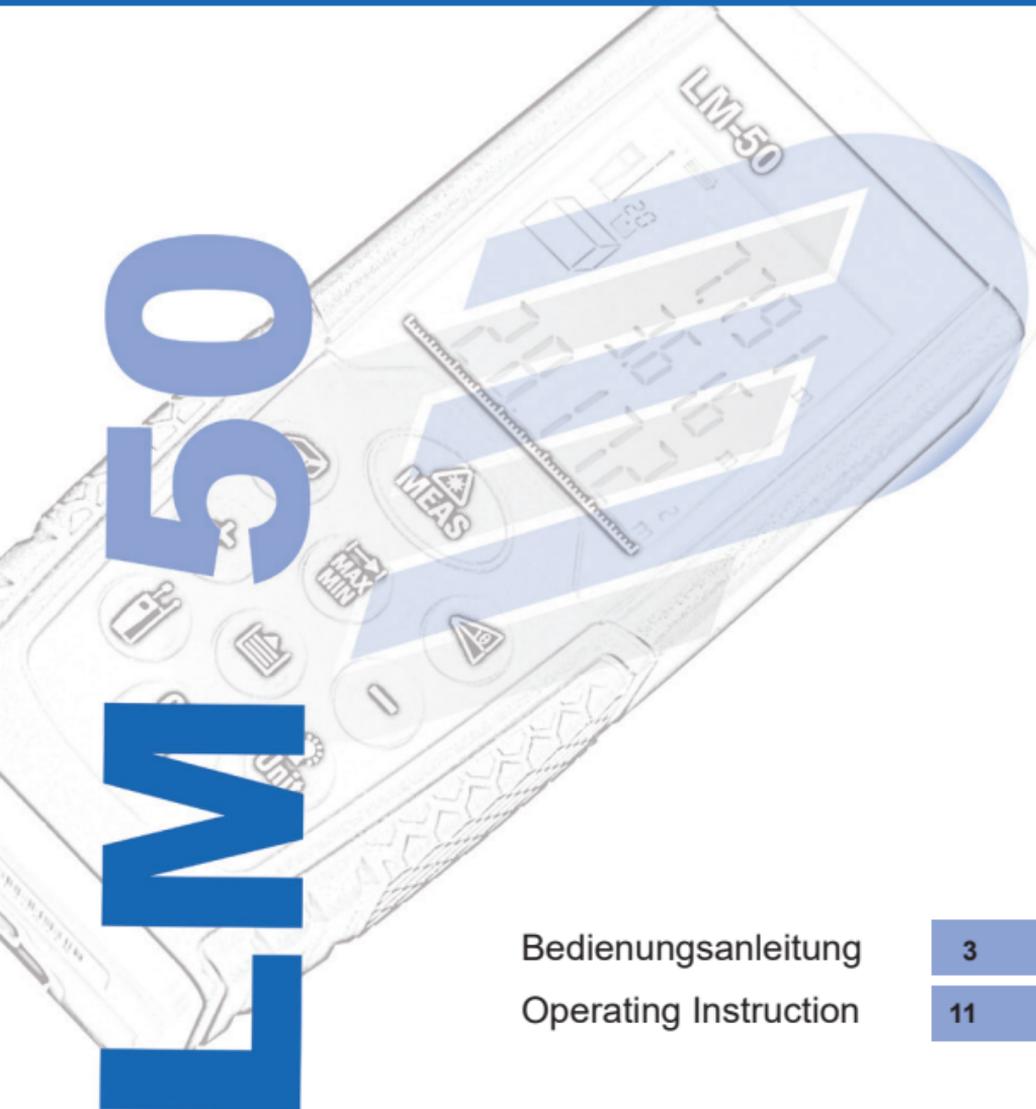


LM 50

Laser-Distanzmessgerät

Laser Distance Meter

5040-0050



Bedienungsanleitung

3

Operating Instruction

11

Abb. A

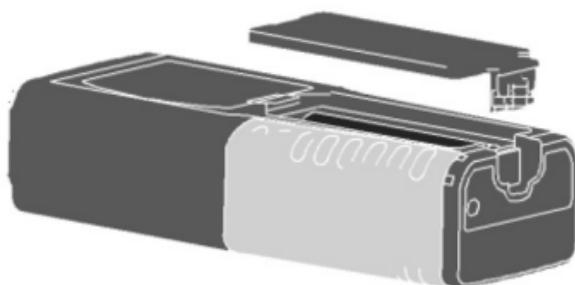


Abb. B

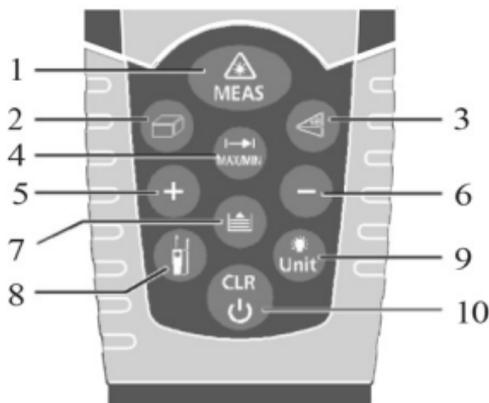
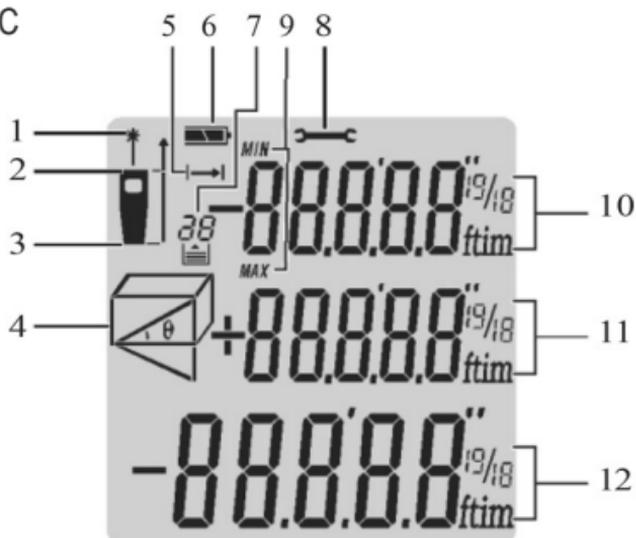


Abb. C



Bevor Sie mit dem Gerät arbeiten

- Lesen Sie sich bitte die Bedienungsanleitung genau durch. So werden Sie mit Ihrem neuen Gerät vertraut, lernen alle Funktionen und Bestandteile kennen, erfahren wichtige Details für die Inbetriebnahme und den Umgang mit dem Gerät und erhalten Tipps für den Störfall.
- Durch die Beachtung der Bedienungsanleitung vermeiden Sie auch Beschädigungen des Gerätes und die Gefährdung Ihrer gesetzlichen Mängelrechte durch Fehlgebrauch.
- Für Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. Ebenso haften wir nicht für inkorrekte Messwerte und Folgen, die sich aus solchen ergeben können.
- Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise!
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung gut auf!

1. Einsatzbereich und alle Vorteile Ihres neuen Gerätes auf einen Blick:

- Messen von Entfernungen
- Berechnung von Flächen und Volumen
- Pythagoras-Funktion für indirekte Streckenmessung auch von schwer zugänglichen Punkten, wie z. B. Dachkanten
- Direkttasten zum Addieren und Subtrahieren
- Memory-Funktion der letzten 20 Messergebnisse
- Dauermessung (Tracking) und Minimum- und Maximummessung
- Hintergrundbeleuchtung
- Schnelle und einfache Bedienung



Vorsicht! Verletzungsgefahr:



Achtung! Laser Klasse II
Schauen Sie nie direkt in den Laserstrahl.
EN 60 825-1:2014: <1 mW/ 630 - 670 nm

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl. Es kann

dauerhafte Schäden am Auge verursachen.

- Bewahren Sie das Gerät und die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.
- Batterien nicht ins Feuer werfen, kurzschließen, auseinander nehmen oder aufladen. Explosionsgefahr!
- Verwenden Sie nie gleichzeitig alte und neue Batterien oder Batterien unterschiedlichen Typs.
- Batterien enthalten gesundheitsschädliche Säuren. Um ein Auslaufen der Batterien zu vermeiden, sollten schwache Batterien möglichst schnell ausgetauscht werden.
- Beim Hantieren mit ausgelaufenen Batterien chemikalienbeständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!

Wichtige Hinweise zur Produktsicherheit

- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, Vibrationen und Erschütterungen aus.
- Legen Sie das Gerät nicht in die Nähe von heißen Gegenständen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser, sonst kann Feuchtigkeit eindringen und zu Fehlfunktionen führen.
- Vor Feuchtigkeit schützen.
- Messfehler können bei Messungen gegen farblose Flüssigkeiten, Glas, Styropor oder ähnlichen Oberflächen auftreten, ebenso bei stark reflektierenden Zielen, die den Laserstrahl ablenken

2. Inbetriebnahme

Einlegen/Auswechseln der Batterie (Siehe Seite 2 Abb. A)

- 1) Öffnen/Entfernen Sie den Batteriedeckel.
- 2) Legen Sie die Batterie entsprechend Ihrer Polarität ein.
- 3) Schließen Sie das Batteriefach wieder.
 - Die Batterien sind zu wechseln wenn das  - Symbol permanent blinkt.
 - Verwenden Sie nur Alkaline – Batterien.
 - Entfernen Sie bei längerem Nichtgebrauch die Batterien aus dem Messgerät

Tastatur (Siehe Seite 2 Abb. B)

- 1- Ein /Aus - Taste
- 2- Flächen/Volumen -Taste
- 3- Indirektes Messen - Taste
- 4- Einmal/Dauermessung -Taste
- 5- Plus (+) - Taste
- 6- Minus (-) - Taste
- 7- Speicher - Taste
- 8- Messebene - Taste
- 9- Licht / Einheiten - Taste
- 10- Löschen / Aus - Taste

LCD Display (Siehe Seite 2 Abb . C)

- 1- Laser aktiv
- 2- Messebene (Oberkante)
- 3- Messebene (Unterkante)
- 4- Variable Messfunktionen
 -  Flächenmessung
 -  Volumenmessung
 -  Indirekte Messung 1
 -  Indirekte Messung 2
- 5- Einzelmessung
- 6- Batteriestandanzeige
- 7- Recall des Speichers
- 8- Fehlermeldung
- 9- Dauermessung
inkl. Max- und Min-Messwerte
- 10- Erste Displayzeile
- 11- Zweite Displayzeile
- 12- Dritte Displayzeile –
Hauptanzeige

3. Bedienung und Einstellungen

Ein und Ausschalten

 Schaltet das Instrument ein.

 Zum Ausschalten die Taste lange gedrückt halten. Das Instrument schaltet sich automatisch nach 3 Minuten ab wenn keine Taste gedrückt wurde.

Löschtaste

 Die letzte Aktion/Messung wird gelöscht bzw. die Messwertanzeige wird gelöscht.

Messebene einstellen (Siehe Abb. D)

Gemäß Standardeinstellung misst das Instrument immer ab Unterkante. Durch drücken von  wird die Messebene

auf die Oberkante  bzw. wieder auf die Unterkante eingestellt. Nach dem Ein - und Ausschalten misst das Instrument wieder gemäß Standardeinstellung (Unterkante).

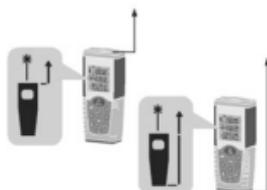


Abb. D

Displaybeleuchtung

 Schaltet die Displaybeleuchtung ein bzw. aus.

Messwert-Einheiten ändern

 Durch langes drücken der Taste "Unit" ändern sich die Maßeinheiten (m, ft., in, ft.+in).

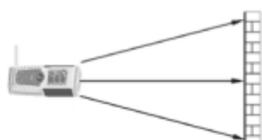
4. Messen

Einzelmessung

 Durch drücken der Meas-Taste wird die Entfernung auf dem Display angezeigt.

Dauermessung (Tracking) & Max und Min-Werte (Siehe Abb. E)

Mit der Dauermessfunktion wird automatisch alle 0,5 Sekunden eine Messung durchgeführt. Z. B.: Überprüfen von Plänen. Der Messwert wird in der Hauptdisplayzeile (Zeile 3) dargestellt. Darüber wird der Min- und Maxwert angezeigt. Um die Dauermessung zu starten ist die Taste 4 zu drücken. Über die CLR-Taste beenden Sie die Dauermessung. Nach 100 Messungen wird die Dauermessung automatisch beendet.



MIN

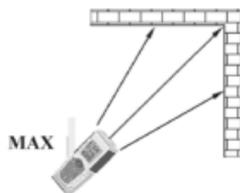


Abb. E

Beispiel: Siehe Abb. E: Der Mindestabstand ist die kürzeste Entfernung. Die Messung der Raumdiagonale ist die Maximalentfernung.

5. Funktionen

Addition / Subtraktion

Messen Sie die Entfernung.

 Diese Taste addiert die nächste Messung hinzu. Dazu die Messtaste  wieder betätigen. Die Summe wird automatisch angezeigt.

 Die Taste subtrahiert die nächste Messung. Dazu die Messtaste

-  wieder betätigen. Die Summe wird automatisch angezeigt.
-  Die letzte Messung wird gelöscht.
-  Rückkehr zur Einzelmessung

Flächenmessung

 Betätigen Sie 1x  Flächentaste. Das Symbol erscheint im Display.

Mess--Taste Drücken für die erste Strecke (Länge).

Mess--Taste Drücken für die zweite Strecke (Breite).

Nach der 2. Messung, wird das Resultat in 3. Displayzeile angezeigt. Länge und Breite werden in Zeile 1 und Zeile 2 dargestellt.

Volumenmessung

Betätigen Sie die Taste für die Volumenmessung  zweimal. Auf dem Display erscheint das Symbol  für die Volumenmessung. Drücken Sie die Messtaste  für die erste Strecke (Länge). Drücken Sie erneut  die Messtaste für die zweite Strecke (Breite). Die Fläche wird jetzt im Display angezeigt. Drücken Sie erneut die Messtaste  für die dritte Strecke (Höhe). Das Ergebnis wird in der 3. Displayzeile dargestellt.

Indirekte Messung

Gemäß der Pythagorasfunktion lassen sich Entfernungen über in indirekte Messungen bestimmen. (Siehe Abb. G).

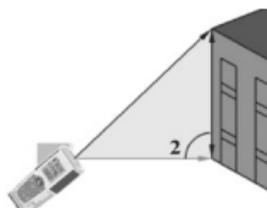


Abb. G

Drücken Sie die Taste für die Pythagorasfunktion  1x. Die Funktion wird auf dem LCD dargestellt.

 Messen Sie zuerst die Strecke (1).

Nachdem die erste Messung durchgeführt wurde, halten Sie das Messgerät so waagerecht wie möglich.

 Messen Sie jetzt die Strecke (2). Sobald diese Messung durchgeführt wurde erhalten Sie in Displayzeile 3 das Ergebnis (Höhe des Gebäudes bzw. die Entfernung zwischen den Endpunkten von Strecke (1) und Strecke(2)).

Indirekte Messung – Bestimmung der Entfernung (Höhe) mit Hilfe von 3 Messungen (Siehe Abb. H)

Drücken Sie die -Taste 2x, das Display zeigt Ihnen das ents. -Symbol an.

Messen Sie zuerst die Strecke (1), danach messen Sie die Strecke (2). Halten Sie dabei das Messgerät so waagrecht wie möglich. Die beiden Messwerte stehen in

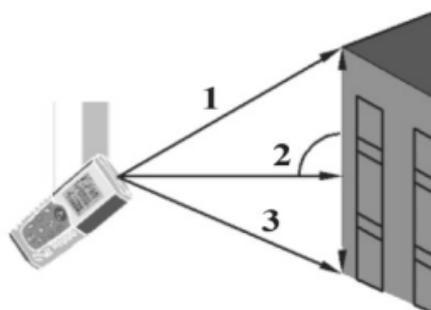


Abb. H

Displayzeile 1 und 2. Als letztes messen Sie die Messstrecke (3). Das Ergebnis wird in der 3. Displayzeile dargestellt.

Speicher

zeigt die letzten 20 Messwerte an (Messwerte oder berechnete Resultate). Mit den Tasten & kann man durch die gespeicherten Messwerte vorwärts oder Rückwärts blättern.

6. Technische Daten

Messbereich	0.05 ...50 m*(0.16 ft ...164 ft*)
Maßeinheiten	m,in,ft
Laserklasse	Klasse II
Lasertyp	635 nm, <1mW
Flächen- und Volumenmessung	•
Indirekte Messung (gem. Phythagoras)	•
Addition/Subtraktion	•
Dauermessung	•
Min/Max	•
Hintergrundbeleuchtung	•
Buzzer	•
Gehäuseschutzgrad	IP 54
Historiefunktion (Speicher-Anzahl)	20



Keyboard Typ	Super Soft-Touch (Long life)
Arbeitstemperatur	0°C .. 40°C (32°F .. 104°F)
Lagertemperatur	-10 °C.. 60°C (14°F .. 140°F)
Batteriestandzeit	bis 4.000 Messungen
Batterien	Typ AAA 2 x 1.5V
Auto. laser switch-off	nach 0.5 min
Auto instrument switch-off	nach 3 min
Abmessungen	115 x 48 x 28 mm
Gewicht	135g

* Bei ungünstigen Lichtverhältnissen (helles Tageslicht) können Sie eine Zielscheibe benutzen welche die Reflektion erhöht.

7.Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

Code	Cause	Corrective measure
204	Rechenfehler	Messung wiederholen
208	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu lange, Distanz >50m	Zielscheibe benutzen
209	Empfangssignal zu stark	Zielscheibe benutzen
252	Zu hohe Temperatur	Messgerät kühlen
253	Zu niedrige Temperatur	Messgerät erhöhen
255	Hardware error	Messgerät ein und ausschalten

8.Messbedingungen

Messbereich

Die Messreichweite beträgt maximal 50 Meter. Unter optimalen Bedingungen (z.B. in der Nacht kann die Reichweite auch etwas höher sein). Bei ungünstigen Bedingungen sollten Sie eine Zielscheibe benutzen (um die Reflektion zu erhöhen).

Target Surfaces

Es kann zu Messfehlern kommen wenn Sie gegen reinstes (staubfrei) Glas oder gegen andere farblose und durchsichtige Stoffe messen. Stark glänzende Oberflächen können ebenfalls zu Fehlmessungen beitragen; der Laserstrahl wird eventuell abgelenkt. Messungen an extrem schlecht reflektierenden Oberflächen verlängert die Messzeit.

Pflege und Wartung

- Der Sensor ist das empfindlichste Teil an Ihrem Gerät. Bitte schützen Sie das Sensorteil vor Verunreinigungen.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, leicht feuchten Tuch. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden!
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden.

9. Entsorgung

Dieses Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.

Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll! Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.



Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.



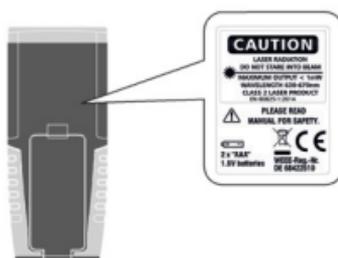
Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.

Zeichenerklärung



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

10. Kennzeichnung





Before you start using it

- Please make sure to read the instruction manual carefully. This information will help you to familiarise yourself with your new device, to learn all of its functions and parts, to find out important details about its first use and how to operate it, and to get advice in the event of faults.
- Following and respecting the instructions in your manual will prevent damage to your instrument and loss of your statutory rights arising from defects due to incorrect use.
- We shall not be liable for any damage occurring as a result of non following of these instructions. Likewise, we take no responsibility for any incorrect readings and for any consequences which may result from them.
- Please take particular note of the safety advice!
- Please keep this instruction manual for future reference.

1. Field of operation and all the benefits of your new instrument at a glance

- Measurement of distances
- Calculation of areas and volumes
- Pythagoras function for indirect distance measurement of areas difficult to access, like roof edges
- Shortcut keys for addition and subtraction
- Memory function of the last 20 measurements
- Continuous measurement (tracking) and minimum and maximum measurement
- Backlight
- Simple and fast operation

For your safety:

- This product is exclusively intended for the field of application described above. It should only be used as described within these instructions.
- Unauthorized repairs, modifications or changes to the product are prohibited



Caution! Risk of injury:



Attention! Class II laser
Never look directly into the laser beam
EN 60 825-1:2014: <1 mW/ 630 - 670 nm

- Do not point the laser beam toward people or animals and do not look into the laser beam. It can cause permanent damage to the eye.
- Keep this instrument and the battery out of the reach of children.
- Do not work with the measuring tool in an explosive environment.
- Batteries must not be thrown into a fire, short-circuited, taken apart or recharged. Risk of explosion!
- Never use a combination of old and new batteries together, nor batteries of different types.
- Batteries contain harmful acids. Low batteries should be changed as soon as possible to prevent damage caused by leaking.
- Wear chemical-resistant protective gloves and safety glasses when handling leaking batteries.



Important information on product safety!

- Do not place your product near extreme temperatures, vibrations or shocks.
- Do not leave the unit near objects of high temperature.
- Do not immerse the unit in water. Water can penetrate and cause malfunction.
- Protect it from moisture.
- Measurement error can occur when measuring toward colorless liquids, glass, Styrofoam or similar surfaces at high gloss targets that deflect the laser beam.

2. Start-Up

Inserting/Replacing Batteries (See page 2 "Figure A")

- 1) Remove battery compartment lid.
- 2) Insert batteries, observing correct polarity.
- 3) Close the battery compartment again.
 - Replace the batteries when the symbol "" flashes permanently in the display.
 - Use alkaline batteries only.
 - Remove the batteries before any long period of non-use to avoid the danger of corrosion

Keypad (See page 2 "Figure B")

- | | |
|--------------------------------------------------|------------------------------|
| 1- ON/MEAS button | 5- Plus (+) - button |
| 2- Area/Volume button | 6- Minus (-) - button |
| 3- Indirect measurement button | 7- Storage button |
| 4- Single/Continuous Distance measurement button | 8- Reference button |
| | 9- Illuminating/UNITS button |
| | 10- Clear/Off button |

LCD Display (See page 2 "Figure C")

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1- Laser active | 6- Battery status |
| 2- Reference level (front) | 7- Historical memory, call up values |
| 3- Reference level (rear) | 8- Instrument error warning |
| 4- Variable measuring functions | 9- Continuous measurement & Max and Min measurement |
|  Area measurement | 10- First value display line |
|  Volume measurement | 11- Second value display line |
|  Indirect measurement | 12- Summary line for last measure or calculation result |
|  Indirect (second) measurement | |
| 5- Single distance measurement | |

3. Initial Operation and Setting

Switching On and Off

 Switches on the instrument and laser.

 Press this button longer to switch off the instrument.

The instrument switches off automatically after three minutes of inactivity.

Clear Button

 The last action is cancelled or the data display is cleared.

Reference Level Setting (See "Figure D")

The default reference setting is from the rear of the instrument. Press this button  to take the selection from

the front edge , a special beep sounds whenever the reference setting is changed. After a re-startup the reference returns automatically to the default setting (rear reference)



Abb. D

Display Illumination

 Click illumination/UNITS button of the display can be switched on or off, user can trigger the function when he/she is in darkness situation. The value is clear visible on the LCD

Distance Unit Setting For Instrument

 Click the button longer to change the next type of unit, m, ft. in, ft+in then continue to click the button for the next unit selection

4.Measuring

Single Distance Measurement

 Press to activate the laser. Press again to trigger the distance measurement. The measured value is displayed immediately.

Continuous Measurement (Tracking) & Max and Min Measurement (See "Figure E")

The continuous measurement function (tracking) is used for the transferring of measurements, e.g., from construction plans. In continuous measurement mode, the measuring tool can be moved to the

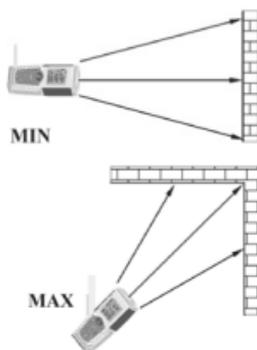


Abb. E



target, whereby the measured value is updated approx. every 0.5 seconds. The corresponding maximum and minimum values are displayed dynamically in the first and second line.

As an example, the user can move from a wall to the required distance, while the actual distance can be read continuously. For continuous measurement, push button  until the indicator for continuous measurement appears in the display. And press it again or  to stop the function. The function is terminated after continuous 100 times measurement.

5.Functions

Addition / Subtraction

Distance measuring.

 The next measurement is added to the previous one, then press  the second measured value is shown and the result is shown automatically.

 The next measurement is subtracted from the previous one, then press  the result is always shown in the summary line with the previous value in the second line.

 The last step is cancelled.

 Return to the single distance measurement

Area Measurement

Press once. The  symbol appears in the display. Press  button to take the first length measurement (e.g. length). Press  again to take the second length measurement (e.g. width). After taking the second measurement, the area/surface is automatically calculated and displayed in the summary line. The last individual measured value is indicated at the second line in the display.

Volume Measurement

For volume measurements, push button  twice until the  indicator for volume measurement appears in the

display. Afterwards, Press this button  to measure the length, Press this button  for width, Press this button  to take the height. After taking the third measurement, the volume is automatically calculated and displayed. The last individual measured value is not displayed.

Indirect Measurement

Indirect measurement - determining a distance using 2 auxiliary measurements.

(See "Figure G"). e.g. when measuring heights that require the measurement of two or three measurements as following step:

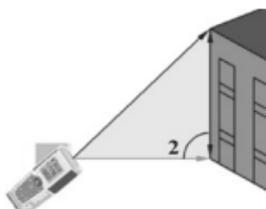


Abb. G

Press this button  once, the display  shows.

 Aim at the upper point (1) and trigger the measurement. After the first measurement the value is adopted. Keep the instrument as horizontal as possible.

 Press and hold down this button to trigger continuous measurement, the horizontal line is measured. At the same time, the result is displayed in the summary line, results in the secondary line.

Indirect Measurement - Determining a Distance Using 3 Measurements (See "Figure H")

Press this button  twice; the display shows the following symbol, the display  shows.

 Aim at the upper point (1) and trigger the measurement. After the first measurement the value is adopted. Keep the instrument as horizontal as possible.

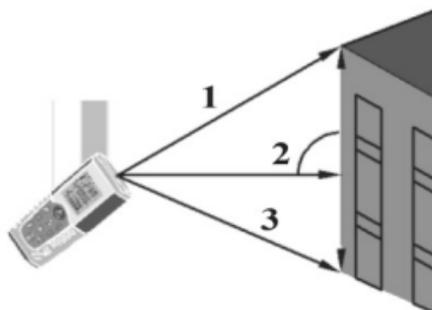


Abb. H

 Press and hold down this button to trigger continuous measurement, sweep the laser up and down over the ideal target point.

Press  continuous measurement (2). The value is adopted. Aim at the lower point and Press this button to  trigger the measurement (3). The result is displayed in the summary line, the partial results in the secondary lines at same time.

Historical Storage

 the previous 20 records (measurements or calculated results) are shown in the reverse order. Use the  or  buttons to navigate through these records.

6. Technical Data

Range	0.05 ...50 m*(0.16 ft ...164 ft*)
Measuring units	m,in,ft
Laser Class	Class II
Laser Type	635 nm, <1mW
Area, Volume Calculations	•
Indirect measurement using Pythagoras	•
Addition/Subtraction	•
Continuous Measurement	•
Min/Max Distance Tracking	•
Display illumination and multi-line display	•
Buzzer indication	•
Multifunctional end pieces	•
Dust Protect/Splash proof	IP 54
History measurement records	20
Keyboard Typ	Super Soft-Touch (Long life)
Operating Temperature	0°C .. 40°C (32°F .. 104°F)
Storage Temperature	-10 °C.. 60°C (14°F .. 140°F)
Battery Life	up to 4,000 measurements
Batteries	Typ AAA 2 x 1.5V
Auto. laser switch-off	after 0.5 min
Auto instrument switch-off	after 3 min
Dimension	115 x 48 x 28 mm
Weight	135g

* Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties!



7. Troubleshooting – Causes and Corrective Measures

Code	Cause	Corrective measure
204	Calculation error	Repeat procedure
208	Received signal too weak, measurement time too long. Distance >50m	Use target plate
209	Received signal too strong	Target too reflective (use target plate)
252	Temperature too high	Cool down instrument
253	Temperature too low	Warm up instrument
255	Hardware error	Switch on/off the device several times, If the symbol still appears, please contact your dealer for assistance.

8. Measuring Conditions

Measuring Range

The range is limited to 50m. At night or dusk and if the target is in shadow the measuring range without target plate is increased. Use a target plate to increase the measurement range during daylight or if the target has poor reflection properties.

Target Surfaces

Measuring errors can occur when measuring toward colorless liquids (e.g. water) or dust free glass, Styrofoam or similar semi-permeable surfaces. Aiming at high gloss surfaces may deflect the laser beam and lead to measurement errors.

Against non-reflective and dark surfaces the measuring time may increase.

Care and maintenance

- The sensor is the most delicate part of the device. Please protect the sensor part from dirt.
- Clean the device with a soft damp cloth. Do not use solvents or scouring agents.
- Remove the batteries if you do not use the product for a long period of time.

9. Waste disposal

This product has been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused



Never dispose of empty batteries and rechargeable batteries in household waste. As a consumer, you are legally required to take them to your retail store or to an appropriate collection site

depending on national or local regulations in order to protect the environment.



This instrument is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). Please do not dispose of this instrument in household waste. The

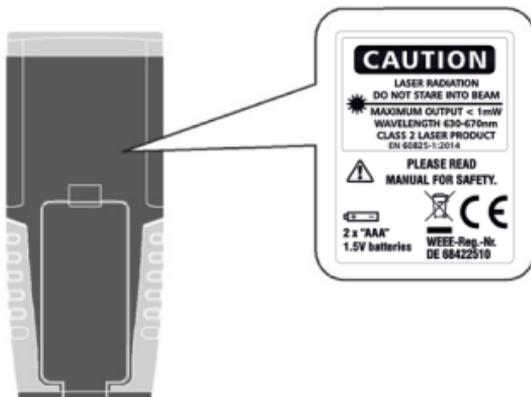
user is obligated to take end-of-life devices to a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment, in order to ensure environmentally-compatible disposal.

Explanation of symbols



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

10. Labelling





DOSTMANN electronic GmbH
Mess- und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim-Reicholzheim
Germany

Phone: +49 (0) 93 42 / 3 08 90

E-Mail: info@dostmann-electronic.de

Internet: www.dostmann-electronic.de

Technische Änderungen vorbehalten • Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand01 2002CHB • © DOSTMANN electronic GmbH
Technical changes, any errors and misprints reserved • Reproduction is prohibited in whole or part
Stand01 2002CHB • © DOSTMANN electronic GmbH