



Quality by Hoffmann Group

Nr. 46 5540 110



Bedienungsanleitung / User Manual / Mode d'emploi

Manuale d'uso / Manual del uso / Руководство пользователя

DE

EN

FR

IT

ES

RU

INHALT

Sicherheitshinweise	3
Einrichtung	5
Inbetriebnahme und Einstellungen	7
Funktionen	10
Technische Daten	14
Messbedingungen	17
Kennzeichnung	18

Das kompakte und praktische Basismodell wurde speziell für den Einsatz in geschlossenen Räumen entwickelt. Kurzwahl- und Softgrip-Tasten für Addition, Subtraktion, Flächen- und Volumenberechnung ermöglichen schnelles und sehr zuverlässiges Messen.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Sicherheitshinweise

Zulässige Verwendung

- Messabstände
- Berechnungsfunktionen, z. B. Flächen und Volumen

Unzulässige Verwendung

- Verwendung des Geräts ohne Einweisung
- Verwendung außerhalb der angegebenen Grenzwerte
- Deaktivierung der Sicherheitssysteme und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
- Öffnen des Geräts mithilfe von Werkzeugen (Schraubendreher usw.), falls in bestimmten Fällen nicht ausdrücklich gestattet
- Durchführen von Änderungen oder Umbauten am Produkt
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller ohne die ausdrückliche Genehmigung von CEM Technology
- Missbräuchliches oder verantwortungsloses Verhalten auf Gerüsten, beim Gebrauch von Leitern, beim Messen in der Nähe von laufenden Maschinen oder von ungeschützten Maschinenelementen bzw. Anlagen
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Unzureichende Sicherheitsvorkehrungen am Vermessungsstandort (z. B. beim Vermessen von Straßen, Baustellen usw.)

Laserklassifizierung

Das LDM erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der das Gerät an der Vorderseite verlässt.

Laserprodukte der Klasse 2:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Menschen.
Eine Schutzbrille wird empfohlen.



WARNUNG

Das direkte Blicken in den Strahl mit Sehhilfen
(z. B. Ferngläsern, Teleskopen) kann gefährlich sein.

Sicherheitsvorkehrung:

Mit Sehhilfen nicht direkt in den Strahl blicken.



VORSICHT

Wenn Sie in den Laserstrahl blicken, könnten Ihre Augen Schaden nehmen.

Sicherheitsvorkehrung:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. Vergewissern Sie sich, dass der Laser unter oder über Augenhöhe eingestellt ist.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Einrichtung

Einlegen/Wechseln der Batterien (siehe „Abbildung A“)

- 1) Nehmen Sie den Deckel des Batteriefachs ab.
 - 2) Legen Sie die Batterien ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
 - 3) Schließen Sie das Batteriefach wieder.
- Wechseln Sie die Batterien, wenn in der Anzeige das Symbol „“ dauerhaft aufblinkt.
 - Verwenden Sie ausschließlich Alkali-Mangan-Zellen.
 - Entnehmen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Korrosion zu vermeiden.

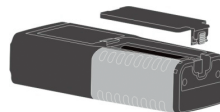


Figure A

Tastenfeld (siehe „Abbildung B“)

- | | |
|--|---|
| 1. Taste ON/MEAS (Ein/Messen) | 6. Taste „Minus“ (-) |
| 2. Taste „Area/Volume“ (Fläche/Volumen) | 7. Taste „Storage“ (Speichern) |
| 3. Taste „Indirect Measurement“ (Indirekte Messung) | 8. Taste „Reference“ (Bezug) |
| 4. Taste „Single/Continuous Distance Measurement“ (Einzel-/Dauerstreckenmessung) | 9. Taste „Illuminating/UNITS“ (Beleuchtung/Einheiten) |
| 5. Taste „Plus“ (+) | 10. Taste „Clear/Off“ (Löschen/Aus) |

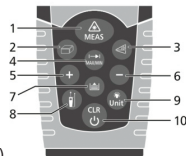


Figure B

LCD-Anzeige (siehe „Abbildung C“)

Der Benutzer kann im manuellen Modus die Taste MENU (Menü) drücken, um die gewünschten Befehle wie unten beschrieben auszuführen.

1. Laser aktiv
2. Bezugsebene (vorne)
3. Bezugsebene (hinten)
4. Variable Messfunktionen

-  Flächenmessung
-  Volumenmessung
-  Indirekte Messung
-  Indirekte (zweite) Messung

5. Einzelstreckenmessung
6. Batteriestatus
7. Historischer Speicher
8. Gerätefehlerwarnung
9. Dauermessung sowie Maximal- und Minimalmessung
10. Anzeigezeile erster Wert
11. Anzeigezeile zweiter Wert
12. Ergebniszeile für letzte Messung oder Berechnungsergebnis

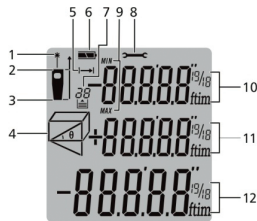


Figure C

Inbetriebnahme und Einstellungen

Ein- und Ausschalten



Schaltet das Gerät und den Laser ein.



Halten Sie die Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

Wird das Gerät drei Minuten lang nicht verwendet, schaltet es sich automatisch ab.

Taste „Clear“ (Löschen)



Der letzte Vorgang wird rückgängig gemacht bzw. die angezeigten Daten werden gelöscht. Wenn Sie sich im historischen Speichermodus befinden, drücken Sie die Taste „Storage“ (Speichern) und die Taste „Clear“ (Löschen) gleichzeitig, um alle im Speicher befindlichen Daten zu löschen.

Einstellung der Bezugsebene (siehe „Abbildung D“)

Diese standardmäßige Bezugseinstellung erfolgt von der Rückseite des Geräts. Drücken Sie die Taste , um die Auswahl an der Vorderkante  vorzunehmen. Es ertönt ein spezieller Signalton, sobald die Bezugseinstellung geändert wurde. Nach einem Neustart wird der Bezug automatisch auf die Standardeinstellung (hinterer Bezug) zurückgesetzt.

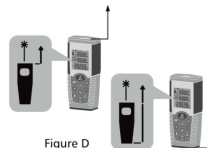


Figure D

Display Illumination



Mit der Taste „Illumination/UNITS“ (Beleuchtung/Einheiten) kann die Anzeigenbeleuchtung ein- oder ausgeschaltet werden. Der Benutzer kann diese Funktion im Dunklen verwenden.



Halten Sie die Taste gedrückt, um die nächste Einheit zu ändern (m, ft, in, ft+in). Fahren Sie dann fort und drücken Sie die Taste zur Auswahl der nächsten Einheit.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Einzelstreckenmessung



Durch Drücken wird der Laser aktiviert.

Durch erneutes Drücken kann die Streckenmessung ausgelöst werden.

Der Messwert wird sofort angezeigt.

Dauermessung (Track-Modus) sowie Maximal- und Minimalmessung (siehe „Abbildung E“)

Die Dauermessfunktion (Track-Modus) wird für die Übertragung von Messungen, z. B. von Bauplänen, verwendet. Im Dauermessmodus kann das Messwerkzeug auf das Ziel bewegt werden, sodass der Messwert etwa alle 0,5 Sekunden in der dritten Zeile aktualisiert wird. Die zugehörigen Minimal- und Maximalwerte werden dynamisch in der ersten und zweiten Zeile angezeigt. Es ist beispielsweise möglich, dass der Benutzer sich in dem gewünschten Abstand von der Wand entfernt, wobei der tatsächliche Abstand jederzeit abgelesen werden kann. Drücken Sie für Dauermessungen die Taste , bis die Anzeige für Dauermessungen erscheint. Drücken Sie die Taste „MEAS“ (Messen) oder „Clear“ (Löschen) erneut, um die Funktion zu beenden. Die Funktion wird nach 100 Dauermessungen automatisch beendet.

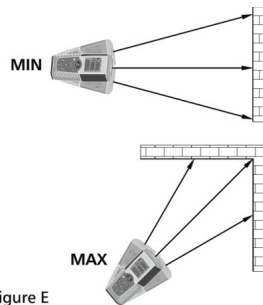


Figure E

Funktionen

Addition/Subtraktion

Streckenmessung



Die nächste Messung wird zur vorherigen addiert.



Die nächste Messung wird von der vorherigen abgezogen.



Der letzte Schritt wird abgebrochen.



Rückkehr zur Einzelstreckenmessung

Flächenmessung



Drücken Sie die Taste „Area/Volume“ (Fläche/Volumen). Das Symbol  wird angezeigt.



Drücken Sie die Taste, um die erste Längenmessung durchzuführen (z. B. Länge).

Drücken Sie die Taste  erneut, um die zweite Längenmessung durchzuführen (z. B. Breite).

Das Ergebnis der Flächenmessung wird in der dritten Zeile angezeigt, die einzelnen Messwerte in den Zeilen 1 und 2.

Volumenmessung

Drücken Sie für Volumenmessungen die Taste „Area/Volume“ (Fläche/Volumen) zweimal, bis das Symbol  zur Volumenmessung angezeigt wird. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:



Drücken Sie diese Taste zum Messen der ersten Strecke (z. B. Länge).



Drücken Sie diese Taste zum Messen der zweiten Strecke (z. B. Breite).

Das Ergebnis der Flächenmessung aus den bereits gemessenen Werten wird in der Ergebniszeile angezeigt.



Drücken Sie diese Taste zum Messen der dritten Strecke (z. B. Höhe). Der Wert wird in der zweiten Zeile angezeigt.

Das Ergebnis der Volumenmessung wird in der dritten Zeile angezeigt, die beiden zuvor ermittelten Messwerte in den Zeilen 1 und 2.

Indirekte Messung

Indirekte Messung – Ermitteln einer Strecke mithilfe von zwei Hilfsmessungen. (Siehe „Abbildung G“).
Gehen Sie beispielsweise bei Messung von Höhen, für die zwei oder drei Messwerte erforderlich sind, wie folgt vor:

Drücken Sie die Taste  einmal. Das Symbol  wird angezeigt. Die zu messende Strecke blinkt im Symbol auf.

 Zielen Sie auf den oberen Punkt (1) und lösen Sie die Messung aus.

Nach der ersten Messung wird der Wert übernommen. Halten Sie das Gerät so waagrecht wie möglich.

 Drücken Sie diese Taste, um das Streckenergebnis des horizontalen Punkts (2) zu ermitteln.
Das Ergebnis der Funktion wird in der Ergebniszeile angezeigt.

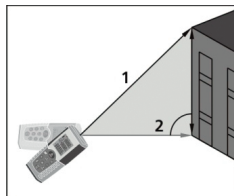


Figure G

Indirekte Messung – Ermittlung einer Strecke mithilfe von drei Messungen

(siehe „Abbildung H“)

Drücken Sie die Taste  zweimal. Das Symbol  wird angezeigt. Die zu messende Strecke blinkt im Symbol auf.



Zielen Sie auf den unteren Punkt (1) und lösen Sie die Messung aus. Nach der ersten Messung wird der Wert übernommen. Halten Sie das Gerät so waagrecht wie möglich.



Drücken Sie diese Taste, um das Streckenergebnis des horizontalen Punkts (2) zu ermitteln.



Drücken Sie diese Taste, um das Streckenergebnis des oberen Punkts (3) zu ermitteln. Das Ergebnis der Funktion wird in der Ergebniszeile angezeigt.

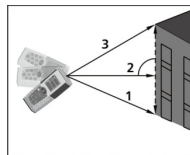


Figure H

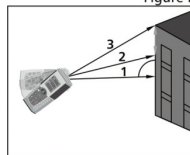


Figure I

Historische Speicherung



Die vorherigen 20 Datensätze (Messungen oder berechnete Ergebnisse) werden in umgekehrter Reihenfolge angezeigt. Verwenden Sie die Tasten  o. , um in diesen Datensätzen zu blättern. Sie können alle Datensätze löschen, indem Sie die Tasten „Storage“ (Speichern) und „Clear“ (Löschen) im historischen Speichermodus gleichzeitig drücken.

Technische Daten

Technische Spezifikationen	
Bereich	0,05 bis 110 m (0,16 bis 358 Fuß)
Messgenauigkeit bis zu 10 m (2 σ , Standardabweichung)	Standardmäßig: $\pm 1,5$ mm** ($\pm 0,06$ Zoll**)
Messeinheiten	m, in, ft (Meter, Zoll, Fuß)
Laserklasse	Klasse II
Lasertyp	635 nm, <1 mW
Flächen-, Volumenberechnungen	•
Indirekte Messung mittels Pythagoras	•
Addition/Subtraktion	•
Dauermessung	•
Minimal-/Maximalstrecken- Tracking	•
Anzeigebeleuchtung und mehrzeilige Anzeige	•
Signalton	•
Staub-/Spritzwasserschutz	IP 54

Historische Messdatensätze	20
Tastenfeldtyp	Super-Softtouch (lange Lebensdauer)
Betriebstemperatur	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
Lagertemperatur	-10 °C bis 60 °C (14 °F bis 140 °F)
Batterielebensdauer	bis zu 4.000 Messungen
Batterien	Typ AAA 2 x 1,5 V
Autom. Laserabschaltung	nach 0,5 Min.
Autom. Gerätabschaltung	nach 3 Min.
Maße	110 x 46 x 28 mm
Gewicht	100 g

* Verwenden Sie zur Erweiterung des Messbereichs bei Tageslicht oder bei schlechten Reflexionseigenschaften des Ziels eine Zieltafel!

** Bei günstigen Bedingungen (gute Oberflächeneigenschaften des Ziels, Raumtemperatur) bis zu 10 m (33 Fuß). Bei ungünstigen Bedingungen, beispielsweise intensivem Sonnenlicht, einer schlecht reflektierenden Zieloberfläche oder hohen Temperaturschwankungen, kann die Abweichung bei Strecken über 10 m (33 Fuß) um $\pm 0,15$ mm/m ($\pm 0,0018$ Zoll/Fuß) steigen.

Code	Ursache	Korrekturmaßnahme
204	Berechnungsfehler	Vorgang wiederholen
208	Signalempfang zu schwach, Messzeitraum zu lang Strecke > 65 m	Zieltafel verwenden
209	Signalempfang zu stark	Ziel zu stark reflektierend (Zieltafel verwenden)
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät aufwärmen
255	Hardware-Fehler	Gerät mehrfach ein-/ausschalten. Wird das Symbol weiterhin angezeigt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Messbedingungen

Messbereich

Der Bereich ist auf 110 m begrenzt.

In der Nacht oder bei Dämmerung und wenn das Ziel im Schatten liegt, wird der Messbereich ohne Zieltafel vergrößert. Verwenden Sie zur Erweiterung des Messbereichs bei Tageslicht oder bei schlechten Reflexionseigenschaften des Ziels eine Zieltafel.

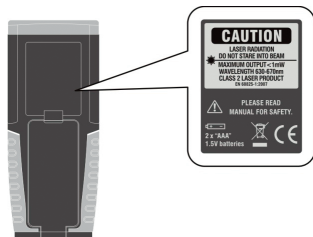
Zieloberflächen

Es können Messfehler auftreten, wenn Messungen in Richtung farbloser Flüssigkeiten (z. B. Wasser) oder von staubfreiem Glas, Styropor oder ähnlichen halbdurchlässigen Oberflächen durchgeführt werden. Wird der Laserstrahl auf Hochglanzoberflächen gerichtet, kann dieser abgelenkt werden und es kann zu Messfehlern kommen. Bei nicht reflektierenden und dunklen Oberflächen kann sich die Messdauer erhöhen.

Pflege

Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein. Wischen Sie Schmutz mit einem feuchten, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel oder -lösungen. Gehen Sie mit dem Gerät wie mit einem Teleskop oder einer Kamera um.

Kennzeichnung



Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht im Hausmüll! Gemäß der EU-Richtlinie 2002/96/EG zur Entsorgung elektrischer und elektronischer Geräte und ihrer Umsetzung in Übereinstimmung mit nationalen Gesetzen müssen elektrische Geräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, separat gesammelt und auf umweltfreundliche Weise bei den dafür vorgesehenen Recycling-Einrichtungen entsorgt werden.



Verbraucher sind gesetzlich dazu verpflichtet, Batterien bei den vorgesehenen Sammelstellen, Verkaufsstellen oder Recycling-Einrichtungen zu entsorgen. Das Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass Batterien nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Pb, Cd und Hg stehen für Substanzen, welche die gesetzlichen Grenzwerte überschreiten.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
+49 (0) 89-8391-0

CONTENT

Safety Instruction	20
Start-Up	22
Initial Operation and Setting	24
Functions	27
Technical Data	31
Measuring Conditions	34
Labelling	35

The compact and handy base model was specifically designed for indoor applications.

Shortcut and Soft grip keys for addition, subtraction, area and volume calculation make measuring fast and very reliable.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Safety Instructions

Permitted Use

- Measuring distances
- Computing functions, e. g. areas and volumes

Prohibited Use

- Using the instrument without instruction
- Using outside the stated limits
- Deactivation of safety systems and removal of explanatory and hazard labels
- Opening of the equipment by using tools (screwdrivers, etc.), as far as not specifically permitted for certain cases
- Carrying out modification or conversion of the product
- Use of accessories from other manufacturers without the explicit approval of CEM Technology.
- Deliberate or irresponsible behavior on scaffolding, when using ladders, when measuring near machines which are running, or near parts of machines or installations which are unprotected
- Aiming directly into the sun
- Inadequate safeguards at the surveying site (e.g. when measuring on roads, construction sites, etc.)

Laser Classification

The LDM produces a visible laser beam which emerges from the front of the instrument.

Laser Class 2 products:

Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily. Eye protection is recommended.



WARNING

Looking directly into the beam with optical aids (e.g. binoculars, telescopes) can be hazardous.

Precautions: Do not look directly into the beam with optical aids.



CAUTION

Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.

Precautions: Do not look into the laser beam. Make sure the laser is aimed above or below eye level.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Start-Up

Inserting/Replacing Batteries (See "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

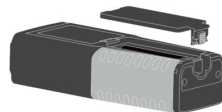


Figure A

Keypad (See "Figure B")

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

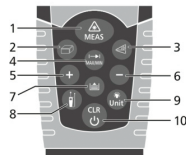


Figure B

LCD Display (See "figure C")

The user may press the MENU button in Manual Mode to execute desired commands as indicated below.

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

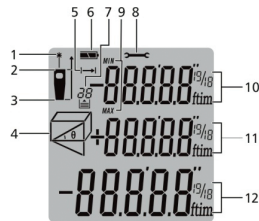


Figure C

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. If in the mode of History storage, press Storage button and Clear button simultaneously will clear all storage data in the memory.

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).

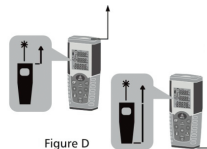


Figure D

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 a darkness environment.



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.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

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 target, whereby the measured value is updated approx. every 0.5 seconds in the third line.

The corresponding minimum and maximum 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 MEAS or Clear button again to stop the function. The function is terminated automatically after continuous 100 times measurement.

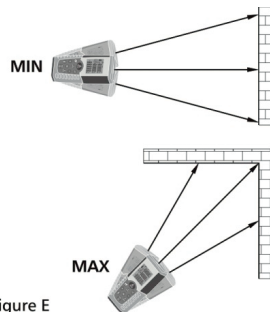


Figure E

Functions

Addition / Subtraction

Distance measuring.



The next measurement is added to the previous one.



The next measurement is subtracted from the previous one.



The last step is cancelled.



Return to the single distance measurement

Area Measurement



Press the Area/Volume button. 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).

The result of the area measurement is displayed in the third line, the individually measured values are displayed in lines 1 and 2.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Volume Measurement

For volume measurements, push Area/Volume button twice until the  indicator for volume measurement appears in the display. Afterwards,



press to take first distance measurement (e.g. length)



press to take second distance measurement (e.g. width)

The result of the area measurement from the values already measured is displayed in the summary line.



Press to take the third distance measurement (e.g. height). The value is displayed in the second line.

The result of the volume measurement is displayed in the third line, the two previously measured values in lines 1 and 2.

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:

Press this button  once, the display  shows. The distance to be measured flashes in the symbol.

 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 to measure the distance result of the horizontal point (2).

The result of the function is displayed in the summary line.

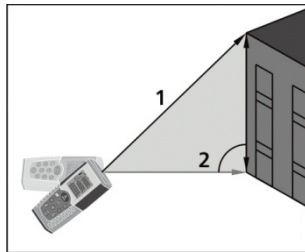


Figure G

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

Press this button  twice; the display shows the  symbol. The distance to be measured flashes in the symbol.

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

 Press to measure the distance result of the horizontal point (2).

 Press to measure the distance result of the upper point (3).

The result of the function is displayed in the summary line.

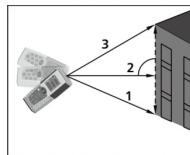


Figure H

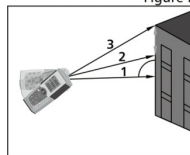


Figure I

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. You can clear all records by press Storage button and Clear button simultaneously in historical storage mode.

Technical Data

Technical Specifications	
Range	0.05 to 110m (0.16 to 358 ft)
Measuring accuracy up to 10m (2 σ , standard deviation)	Typically: ± 1.5 mm** (± 0.06 in**)
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	•
Beep indication	•
Dust Protect/Splash proof	IP 54

History measurement records	20
Keyboard Type	Super Soft-Touch (Long life)
Operating Temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage Temperature	-10°C to 60°C (14°F to 140°F)
Battery Life	up to 4,000 measurements
Batteries	Type AAA 2 x 1.5V
Auto. laser switch-off	after 0.5 min
Auto instrument switch-off	after 3 min
Dimension	110 x 46 x 28 mm
Weight	100g

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

** In favorable conditions (good target surface properties, room temperature) up to 10 m (33 ft). In unfavorable conditions, such as intense sunshine, poorly reflecting target surface or high temperature variations, the deviation over distances above 10 m (33 ft) can increase by ± 0.15 mm/m (± 0.0018 in/ft).

Code	Cause	Corrective measure
204	Calculation error	Repeat procedure
208	Received signal too weak, Measurement time too long. Distance >65m	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.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Measuring Conditions

Measuring Range

The range is limited to 110m.

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.

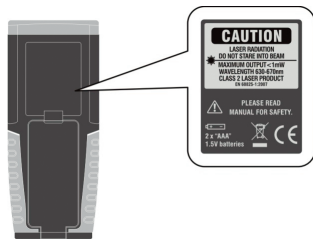
Target Surfaces

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

Do not immerse the instrument in water. Wipe off dirt with a damp, soft cloth. Do not use aggressive cleaning agents or solutions. Handle the instrument as you would a telescope or camera.

Labelling



Do not dispose of electric tools together with household waste material! In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric tools that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.



Consumers are legally required to dispose of batteries at suitable collection points, vending points or dispatch bays. The crossed-out wheeled bin means that batteries must not be disposed of in the household waste. Pb, Cd and Hg designate substances that exceed the legal limits.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
+49 (0) 89-8391-0

SOMMAIRE

Consignes de sécurité	38
Prise en main	40
Première utilisation et réglages	42
Fonctions	45
Caractéristiques techniques	49
Conditions de mesure	52
Etiquetage	53

Compact et maniable, le modèle de base a été spécifiquement conçu pour une utilisation à l'intérieur.

Les boutons souples et rapides pour l'addition, la soustraction ainsi que le calcul de surfaces et de volumes permettent d'effectuer des mesures rapides et très fiables.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Consignes de sécurité

Usages autorisés

- Mesure des distances
- Fonctions de calcul, par ex. surfaces et volumes

Usages interdits

- Utilisation de l'instrument sans lire les instructions
- Utilisation de l'instrument hors des limites spécifiées
- Désactivation des systèmes de sécurité et retrait des étiquettes explicatives et de danger
- Ouverture de l'équipement à l'aide d'outils (tournevis, etc.), sauf autorisation spécifique dans certains cas
- Modifications ou transformations du produit
- Utilisation d'accessoires d'autres fabricants sans l'autorisation explicite de CEM Technology
- Comportement délibéré ou irresponsable sur des échafaudages, sur des échelles, lors de la mesure à proximité de machines en fonctionnement ou de composants de machines ou d'installations dépourvues de protection
- Pointage direct de l'instrument vers le soleil
- Mesures de protection inadéquates sur le site d'inspection (par ex. lors de la mesure sur des routes, des sites de construction, etc.)

Classification du laser

Le distancemètre émet un faisceau laser visible à l'avant de l'instrument.

Produits laser de classe 2 :

Ne regardez pas directement le faisceau laser et ne le dirigez pas inutilement vers d'autres personnes. Il est recommandé de porter une protection oculaire.



AVERTISSEMENT

Regarder directement le laser avec des instruments d'optique (par ex. jumelles, télescope) peut être dangereux.

Précautions : Ne regardez pas directement le laser avec des instruments d'optique.



ATTENTION

Regarder le faisceau laser peut être dangereux pour les yeux.

Précautions : Ne regardez pas le faisceau laser. Veillez à diriger le laser au-dessus ou sous le niveau des yeux.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Prise en main

Insertion/remplacement des piles (voir «Figure A»)

- 1) Retirez le couvercle du compartiment des piles.
- 2) Insérez les piles en respectant la polarité.
- 3) Refermez le compartiment des piles.
 - Remplacez les piles lorsque le symbole »  « clignote en permanence sur l'écran.
 - Utilisez uniquement des piles alcalines.
 - Retirez les piles avant toute période d'inutilisation prolongée afin d'éviter tout risque de corrosion.

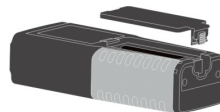


Figure A

Clavier (voir «Figure B»)

- | | |
|---|---|
| 1. Bouton ON/MEAS (mise sous tension/mesure) | 7. Bouton «Storage» (enregistrement) |
| 2. Bouton «Area/Volume» (surface/volume) | 8. Bouton «Reference» (référence) |
| 3. Bouton «Indirect Measurement» (mesure indirecte) | 9. Bouton «Illuminating/UNITS» (éclairage/unités) |
| 4. Bouton «Single/Continuous Distance Measurement» (mesure de distance unique/continue) | 10. Bouton «Clear/Off» (suppression/arrêt) |
| 5. Bouton «Plus» (+) | |
| 6. Bouton «Moins» (-) | |

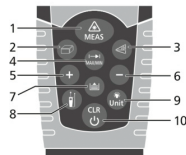


Figure B

Ecran LCD (voir «Figure C»)

L'utilisateur peut appuyer sur le bouton MENU (menu) en mode manuel pour exécuter les commandes désirées comme indiqué ci-dessous.

1. Laser actif
2. Niveau de référence (avant)
3. Niveau de référence (arrière)
4. Fonctions de mesure variables

-  Mesure de surfaces
-  Mesure de volumes
-  Mesure indirecte
-  (Deuxième) mesure indirecte

5. Mesure de distance unique
6. Etat des piles
7. Historique
8. Avertissement d'erreur de l'instrument
9. Mesure continue et mesure max./min.
10. Première ligne d'affichage de valeur
11. Deuxième ligne d'affichage de valeur
12. Ligne de résumé pour la dernière mesure ou résultat de calcul

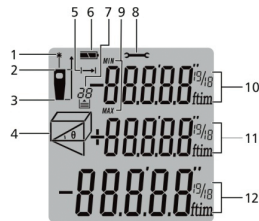


Figure C

Première utilisation et réglages

Mise sous et hors tension



Met sous tension l'instrument et active le laser.



Appuyez longuement sur ce bouton pour éteindre l'instrument.
Il s'éteint automatiquement après trois minutes d'inactivité.

Bouton «Clear» (suppression)



La dernière action est annulée ou les données affichées sont supprimées. En mode Historique, appuyer simultanément sur les boutons «Storage» (enregistrement) et «Clear» (suppression) permet de supprimer les données mémorisées.

Réglage du niveau de référence (voir «Figure D»)

Le réglage de référence par défaut se trouve à l'arrière de l'instrument.

Appuyez sur ce bouton  pour effectuer la sélection à partir de l'avant . Un signal sonore spécial retentit lors de la modification du réglage de référence. Après un redémarrage, le réglage de référence par défaut est rétabli (référence arrière).

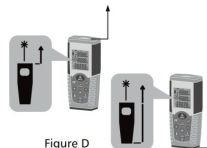


Figure D

Display Illumination



Appuyez sur le bouton «Illumination/UNIT» (éclairage/unités) pour allumer ou éteindre l'écran. L'utilisateur peut déclencher la fonction d'éclairage lorsqu'il se trouve dans un environnement sombre.



Appuyez longuement sur le bouton pour modifier le type d'unité (m, ft, in, ft+in), puis continuez d'appuyer sur le bouton pour sélectionner l'unité suivante.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Mesure de distance unique



Appuyez sur ce bouton pour activer le laser.

Appuyez de nouveau pour déclencher la mesure de distance. La valeur mesurée s'affiche immédiatement.

Mesure continue (tracking) et mesure max./min. (voir «Figure E»)

La fonction de mesure continue (tracking) est utilisée pour le transfert de mesures, par ex. celles de plans de construction. En mode de mesure continue, il est possible de déplacer l'instrument de mesure vers la cible. La valeur mesurée est alors mise à jour toutes les 0,5 secondes environ sur la troisième ligne. Les valeurs minimum et maximum correspondantes s'affichent de manière dynamique sur les première et deuxième lignes. Par exemple, l'utilisateur peut s'éloigner d'un mur à la distance requise tandis que la distance réelle est lue en permanence. Pour une mesure continue, appuyez sur le bouton  jusqu'à ce que l'indicateur de mesure continue s'affiche. Appuyez de nouveau sur le bouton «MEAS» (mesure) ou «Clear» (suppression) pour désactiver la fonction. La fonction s'arrête automatiquement après 100 mesures continues.

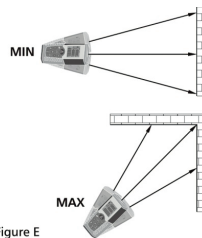


Figure E

Fonctions

Addition / soustraction

Mesure de la distance.



La mesure suivante est ajoutée à la précédente.



La mesure suivante est soustraite de la précédente.



La dernière étape est annulée.



Retour à la mesure de distance unique.

Mesure de surfaces



Appuyez sur le bouton «Area/Volume» (surface/volume). Le symbole  s'affiche.



Appuyez sur le bouton pour prendre la première mesure de longueur (par ex. longueur).

Appuyez de nouveau sur le bouton  pour prendre la deuxième mesure de longueur (par ex. largeur).

Le résultat de la mesure de surface s'affiche sur la troisième ligne, les différentes valeurs mesurées s'affichent sur les lignes 1 et 2.

Mesure de volumes

Pour les mesures de volume, appuyez deux fois sur le bouton «Area/Volume» (surface/volume) jusqu'à ce que l'indicateur de mesure de volume  s'affiche. Ensuite,



appuyez sur le bouton pour prendre la première mesure de distance (par ex. longueur)



appuyez sur le bouton pour prendre la deuxième mesure de distance (par ex. largeur)

Le résultat de la mesure de la surface à partir des valeurs déjà mesurées s'affiche sur la ligne de résumé.



Appuyez sur le bouton pour prendre la troisième mesure de distance (par ex. hauteur). La valeur s'affiche sur la deuxième ligne. Le résultat de la mesure du volume s'affiche sur la troisième ligne, les deux valeurs mesurées précédemment s'affichent sur les lignes 1 et 2.

Mesure indirecte

Mesure indirecte – Détermination d'une distance à l'aide de 2 mesures auxiliaires (voir «Figure G»).

Par ex., pour la mesure de hauteurs nécessitant deux ou trois mesures, procédez comme suit :

Appuyez une fois sur ce bouton , le symbole  s'affiche. La distance à mesurer clignote dans le symbole.

 Dirigez l'instrument vers le point haut (1) et déclenchez la mesure.

Après la première mesure, la valeur est adoptée. Tenez l'instrument aussi horizontalement que possible.

 Appuyez sur ce bouton pour mesurer le résultat de distance du point horizontal (2).

Le résultat de la fonction s'affiche dans la ligne de résumé.

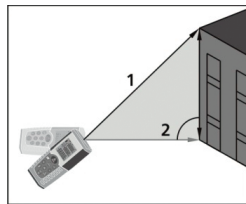


Figure G

Mesure indirecte – Détermination d'une distance à l'aide de 3 mesures (voir «Figure H»)

Appuyez deux fois sur ce bouton , le symbole  s'affiche. La distance à mesurer clignote dans le symbole.

 Dirigez l'instrument vers le point bas (1) et déclenchez la mesure. Après la première mesure, la valeur est adoptée. Tenez l'instrument aussi horizontalement que possible.

 Appuyez sur ce bouton pour mesurer le résultat de distance du point horizontal (2).

 Appuyez sur ce bouton pour mesurer le résultat de distance du point haut (3).

Le résultat de la fonction s'affiche dans la ligne de résumé.

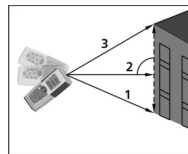


Figure H

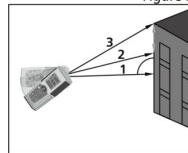


Figure I

Historique

 Les 20 enregistrements précédents (mesures ou résultats calculés) sont affichés dans l'ordre inverse. Utilisez le bouton  ou  pour naviguer dans ces enregistrements. Vous pouvez effacer tous les enregistrements en appuyant simultanément sur les boutons «Storage» (enregistrement) et «Clear» (suppression) en mode Historique.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Plage	0,05 à 110 m (0,16 à 358 pieds)
Précision de mesure jusqu'à 10 m (2 σ , écart-type)	Valeur type : $\pm 1,5$ mm** ($\pm 0,06$ pouce**)
Unités de mesure	m, pouces, pieds
Classe de laser	Classe II
Type de laser	635 nm, <1 mW
Calcul de surfaces et de volumes	•
Mesure indirecte utilisant Pythagore	•
Addition / soustraction	•
Mesure continue	•
Distance min./max. (tracking)	•
Eclairage de l'écran et écran multi-ligne	•
Indication sonore	•
Étanchéité aux projections d'eau / à la poussière	IP 54

Historique des enregistrements de mesure	20
Type de clavier	Extra souple (longue durée)
Température de fonctionnement	0 à 40 °C (32 à 104 °F)
Température de stockage	-10 à 60 °C (14 à 140 °F)
Autonomie des piles	max. 4 000 mesures
Piles	Type AAA 2 x 1,5 V
Arrêt automatique du laser	après 0,5 min
Arrêt automatique de l'instrument	après 3 min
Dimensions	110 x 46 x 28 mm
Poids	100 g

* Utilisez une plaque de mire pour augmenter la plage de mesure à la lumière du jour ou si la cible présente des propriétés de réflexion médiocres !

** Dans des conditions favorables (bonnes propriétés de surface cible, température ambiante), jusqu'à 10 m (33 pieds). Dans des conditions défavorables, telles que des rayonnements solaires intenses, une surface cible peu réfléchissante ou des variations de température importantes, l'écart sur des distances supérieures à 10 m (33 pieds) peut augmenter de $\pm 0,15$ mm/m ($\pm 0,0018$ pouce/pied).

Code	Cause	Mesure corrective
204	Erreur de calcul	Recommencer la procédure
208	Signal reçu trop faible, durée de la mesure trop longue. Distance >65 m	Utiliser une plaque de mire
209	Signal reçu trop fort	Cible trop réfléchissante (utiliser une plaque de mire)
252	Température trop élevée	Refroidir l'instrument
253	Température trop basse	Réchauffer l'instrument
255	Erreur matérielle	Allumer/éteindre l'appareil plusieurs fois. Si le symbole reste affiché, contactez votre revendeur pour obtenir une assistance.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Conditions de mesure

Plage de mesure

La plage est limitée à 110 m.

La nuit, au crépuscule ou si la cible se trouve dans l'ombre, la plage de mesure sans plaque de mire augmente.

Utilisez une plaque de mire pour augmenter la plage de mesure à la lumière du jour ou si la cible présente des propriétés de réflexion médiocres.

Surfaces cibles

Des erreurs de mesure peuvent se produire lors de mesures dirigées vers des liquides incolores (par ex. eau)

ou du verre exempt de poussières, de la mousse de polystyrène ou des surfaces semi-perméables similaires.

Diriger l'instrument vers des surfaces très brillantes peut dévier le faisceau laser et provoquer des erreurs de mesure.

Sur des surfaces non réfléchissantes ou sombres, le temps de mesure peut augmenter.

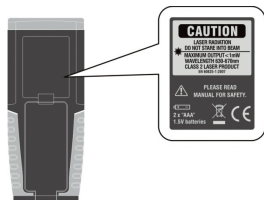
Entretien

Ne plongez pas l'instrument dans l'eau. Essayez la saleté avec un chiffon doux humide.

N'utilisez pas de solutions ou de produits de nettoyage agressifs.

Maniez l'instrument comme s'il s'agissait d'un télescope ou d'un appareil photo.

Etiquetage



Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets ménagers ! En vertu de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et de sa mise en œuvre conformément à la législation nationale, les appareils électriques en fin de vie doivent faire l'objet d'une collecte sélective et être envoyés dans une société de recyclage respectueuse de l'environnement.



Les consommateurs sont légalement tenus de rapporter leurs piles usagées dans des points de collecte ou de vente ou encore dans des centres de recyclage ad hoc. La poubelle sur roues barrée d'une croix signifie que les piles ne peuvent pas être jetées avec les déchets ménagers. Pb, Cd et Hg désignent les substances dont la teneur dépasse les limites légales.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
+49 (0) 89-8391-0

INDICE

Avvertenze per la sicurezza _____	56
Avvio _____	58
Messa in funzione e impostazione _____	60
Funzioni _____	63
Dati tecnici _____	67
Condizioni di misurazione _____	70
Etichettatura _____	71

Il modello base, pratico e compatto, è stato progettato specificamente per le applicazioni indoor.

I morbidi tasti di scelta rapida per addizioni, sottrazioni e calcoli di aree e volumi rendono la misurazione rapida e molto affidabile.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Avvertenze per la sicurezza

Uso consentito

- Misurazione di distanze
- Funzioni di calcolo (ad es. aree e volumi)

Uso non consentito

- Uso dello strumento senza aver letto le istruzioni
- Uso al di fuori dei limiti indicati
- Disattivazione di sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e di pericolo
- Apertura dell'apparecchiatura mediante strumenti (cacciaviti, ecc.) nei casi in cui non è specificamente consentito
- Modifiche o conversioni del prodotto
- Uso di accessori di altri produttori senza l'espressa approvazione di CEM Technology
- Comportamento irresponsabile sulle impalcature quando si usano scale, si effettuano misurazioni in prossimità di macchine in funzione oppure di componenti di macchine o installazioni non protetti
- Esposizione diretta ai raggi solari
- Protezioni inadeguate nel sito del rilievo (ad es. quando le misurazioni sono effettuate su strade, in cantieri, ecc.)

Il misuratore laser di distanza produce un raggio laser visibile che parte dal lato anteriore dello strumento.

Prodotti della classe laser 2:

non fissare il raggio laser né dirigerlo verso altre persone. Indossare protezioni degli occhi.



AVVERTENZA

Fissare direttamente il raggio mediante ausili ottici

(ad es. binocoli, telescopi) è rischioso.

Precauzioni: non fissare direttamente il raggio mediante ausili ottici.



ATTENZIONE

Fissare direttamente il raggio laser è pericoloso per gli occhi.

Precauzioni: non fissare il raggio laser. Assicurarsi che il raggio laser sia diretto al di sopra o al di sotto del livello degli occhi.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Avvio

- 1) Rimuovere il coperchio del vano batterie.
 - 2) Inserire le batterie secondo la polarità corretta.
 - 3) Richiudere il vano batterie.
- Sostituire le batterie quando il simbolo "  " lampeggia ininterrottamente sul display.
 - Usare soltanto batterie alcaline.
 - Rimuovere le batterie prima di qualsiasi periodo di inutilizzazione prolungata per evitare il rischio di corrosione.

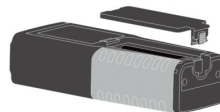


Figure A

Tastiera (vedere "figura B")

- | | |
|--|---|
| 1. Tasto "ON/MEAS" (Accensione/Misurazione) | 6. Tasto "mens" (-) |
| 2. Tasto "Area/Volume" (Area/Volume) | 7. Tasto "Storage" (Memorizzazione) |
| 3. Tasto "Indirect measurement" (Misurazione indiretta) | 8. Tasto "Reference" (Riferimento) |
| 4. Tasto "Single/Continuous Distance measurement" (Misurazione singola/continua) | 9. Tasto "Illuminating/UNITS" (Luminosità/Unità di misurazione) |
| 5. Tasto "più" (+) | 10. Tasto "Clear/Off" (Cancella/Spegni) |

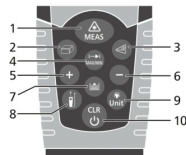


Figure B

Display LCD (vedere "figura C")

Per eseguire i comandi sotto indicati, premere il tasto "MENU" in Modalità Manuale.

1. Laser attivo
2. Livello di riferimento (anteriore)
3. Livello di riferimento (posteriore)
4. Funzioni di misurazione variabile



Misurazione area



Misurazione volume



Misurazione indiretta



(seconda) Misurazione indiretta

5. Misurazione distanza singola
6. Stato batterie
7. Cronologia
8. Avvertenza errore strumento
9. Misurazione continua e max/min
10. Riga visualizzazione primo valore
11. Riga visualizzazione secondo valore
- 12 Riga per risultato ultima misura o risultato di calcolo

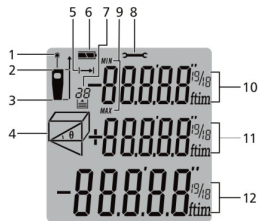


Figure C

Messa in funzione e impostazione

Accensione e spegnimento



Accende lo strumento e il laser.



Tenere premuto il tasto più a lungo per spegnere lo strumento.
Lo strumento si spegne automaticamente dopo tre minuti di inattività.

Tasto "Clear" (Cancella)



Cancella l'ultima azione o i dati sul display. Premendo contemporaneamente il tasto "Storage" (Memorizza) e il tasto "Clear" (Cancella) in modalità Cronologia, tutti i dati in memoria vengono cancellati.

Impostazione del livello di riferimento (vedere “figura D”)

Il riferimento predefinito è il lato posteriore dello strumento.

Per impostare come riferimento il lato anteriore, premere questo tasto.  Ogni volta che l'impostazione del riferimento viene modificata, viene emesso un beep speciale. All'avvio successivo il riferimento torna automaticamente all'impostazione predefinita (riferimento posteriore).

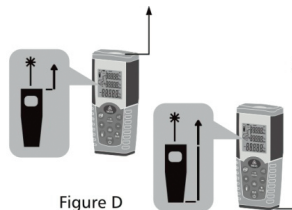


Figure D

Illuminazione del display



Premendo il tasto “illumination/UNITS” (Luminosità/Unità di misurazione), la relativa funzione può essere attivata (se ad esempio ci si trova in un ambiente buio) oppure disattivata.



Tenere premuto il tasto più a lungo per passare all'unità di misurazione successiva (m, ft, in, ft+in), quindi premere il tasto per selezionare l'unità.

Misurazione di distanza singola



Premere questo tasto per attivare il laser.

Premarlo nuovamente per attivare la misurazione di distanza. Il valore misurato viene visualizzato immediatamente.

Misurazione continua (tracking) e max/min (vedere "figura E")

La funzione di misurazione continua (tracking) è usata per il trasferimento delle misurazioni (ad es. di piani di costruzione). Nella modalità di misurazione continua avvicinando lo strumento al punto target il valore misurato viene aggiornato nella terza riga ogni 0,5 s circa. I valori minimo e massimo corrispondenti vengono visualizzati dinamicamente nella prima e nella seconda riga. In questo modo è possibile, ad esempio, allontanarsi da una parete fino alla distanza necessaria leggendo la distanza effettiva continuamente aggiornata. Per effettuare misurazioni continue, premere il tasto  finché il display non visualizza l'indicatore della misurazione continua, quindi premere il tasto "MEAS or Clear" (Misurazione o Cancella) per interrompere la funzione. L'interruzione automatica della funzione avviene dopo 100 misurazioni continue.

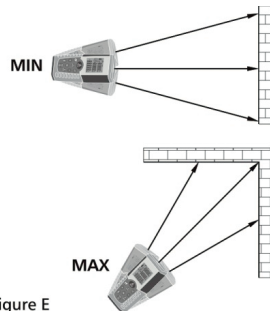


Figure E

Funzioni

Addizione/Sottrazione

Misurazione di distanze.



Il valore dell'attuale misurazione viene aggiunto a quello della misurazione precedente.



Il valore dell'attuale misurazione viene sottratto a quello della misurazione precedente.



L'ultimo passo viene cancellato.



Ritorno alla misurazione di distanza singola

Misurazione area



Premere il tasto "Area/Volume" (Area/Volume). Il display visualizza il simbolo .



Premere il tasto per effettuare la prima misurazione (ad es. della lunghezza).



Premere nuovamente per effettuare la seconda misurazione (ad es. della larghezza).

Il risultato della misurazione dell'area viene visualizzato nella terza riga, mentre nelle righe 1 e 2 sono visualizzati i singoli valori misurati.

Misurazione volume

Per effettuare misurazioni di volume, premere due volte il tasto "Area/Volume" (Area/Volume) finché il display non visualizza l'indicatore  della misurazione di volume. Fatto questo,

 premere il tasto per effettuare la prima misurazione (ad es. della lunghezza),

 quindi premerlo nuovamente per effettuare la seconda misurazione (ad es. della lunghezza):

nella riga del sommario viene ora visualizzato il risultato della misurazione dell'area ottenuto dai due valori.

 A questo punto premere di nuovo il tasto per effettuare la terza misurazione (ad es. dell'altezza). Il valore viene visualizzato nella seconda riga. Il risultato della misurazione del volume viene visualizzato nella terza riga, mentre nelle righe 1 e 2 sono visualizzati i precedenti due valori misurati.

Misurazione indiretta

Misurazione indiretta - Determinazione di una distanza attraverso due misurazioni ausiliarie (vedere "figura G"),
Nelle misurazioni di altezze che richiedono due o tre valori di misura procedere come nell'esempio seguente:

premere una volta il tasto ; il display visualizzerà il simbolo . La distanza da misurare lampeggia all'interno del simbolo.

 Puntare lo strumento verso il punto superiore (1) e attivare la misurazione.

Dopo questa prima misurazione il valore viene acquisito. Tenere lo strumento quanto più orizzontale possibile.

 Premere il tasto per ottenere la misura della distanza dal punto orizzontale (2).
Il risultato viene visualizzato nella riga del sommario.

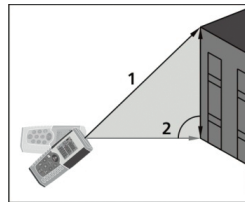


Figure G

Determinazione di una distanza attraverso 3 misurazioni (vedere "figura H")

Premere due volte il tasto ; il display visualizzerà il simbolo . La distanza da misurare lampeggia all'interno del simbolo.

 Puntare lo strumento verso il punto inferiore (1) e attivare la misurazione. Dopo questa prima misurazione il valore viene acquisito. Tenere lo strumento quanto più orizzontale possibile.

 Premere il tasto per ottenere la misura della distanza dal punto orizzontale (2).

 Premere il tasto per ottenere la misura della distanza dal punto superiore (3).

Il risultato viene visualizzato nella riga del sommario.

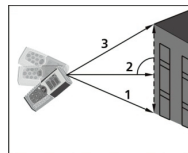


Figure H

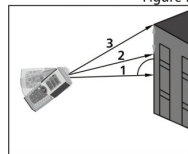


Figure I

Cronologia

 Lo strumento permette di visualizzare in ordine inverso gli ultimi 20 protocolli (risultati di calcoli o misurazioni). Per navigare attraverso i protocolli, usare il tasto  o il tasto .

Per cancellare tutti i protocolli, premere contemporaneamente il tasto "Storage" (Memorizzazione) e il tasto "Clear" (Cancella) in modalità Cronologia.

Dati tecnici

Specifiche tecniche	
Portata	da 0,05 a 110 m (0,16 a 358 piedi)
Precisione di misurazione fino a 10 m (2 σ , deviazione standard)	(tipica) $\pm 1,5$ mm**
Unità di misurazione	m, in, ft
Classe laser	II
Tipo laser	635 nm, < 1 mW
Calcolo di aree e volumi	•
Misurazione indiretta tramite teorema di Pitagora	•
Addizione/sottrazione	•
Misurazione continua	•
Tracking distanza min/max	•
Display illuminato e multiriga	•
Beep di segnalazione	•
Protezione antipolvere/antischizzo	IP 54

Cronologia dei protocolli di misura	20
Tipo di tastiera	Super Soft Touch (lunga durata)
Temperatura operativa	da 0°C a 40°C
Temperatura di conservazione	da -10°C a 60°C
Durata delle batterie	fino a 4.000 misurazioni
Batterie	2 x AAA da 1,5 V
Spegnimento autom. laser	dopo 0,5 min
Spegnimento autom. strumento	dopo 3 min
Dimensioni	110 x 46 x 28 mm
Peso	100 g

* Se il bersaglio ha un basso potere riflettente o per aumentare la portata della misurazione durante il giorno, usare una piastra bersaglio!

** In condizioni favorevoli (buone proprietà della superficie del bersaglio, temperatura ambiente) fino a 10 m. In condizioni sfavorevoli, come ad esempio in presenza di una forte luce solare, una superficie del bersaglio poco riflettente o escursioni termiche elevate, per distanze superiori ai 10 m la deviazione può aumentare di $\pm 0,15$ mm/m.

Codice	Causa	Misura correttiva
204	Errore di calcolo	Ripetere procedura
208	Segnale ricevuto troppo debole, Tempo di misurazione eccessivo Distanza > 65 m	Usare una piastra bersaglio
209	Segnale ricevuto troppo forte	Bersaglio troppo riflettente (usare una piastra bersaglio)
252	Temperatura troppo alta	Raffreddare lo strumento
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare lo strumento
255	Errore hardware	Spegnere e riaccendere più volte il dispositivo. Se il simbolo continua a comparire, rivolgersi al proprio rivenditore.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Condizioni di misurazione

Portata della misurazione

La portata massima è di 110 m.

La notte o al crepuscolo, se il bersaglio si trova nell'ombra, la portata di misurazione è maggiore senza piastra bersaglio.

Se il bersaglio ha un basso potere riflettente o per aumentare la portata della misurazione durante il giorno, usare una piastra bersaglio.

Superfici bersaglio

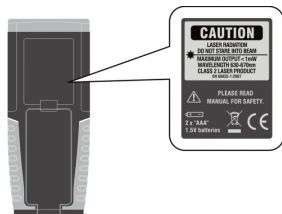
Se la misurazione della distanza è effettuata rispetto a liquidi incolori (ad es. acqua), vetro antipolvere, polistirolo o superfici semipermeabili analoghe, possono verificarsi errori di misurazione. Puntando lo strumento verso superfici molto luminose è invece possibile che il raggio laser venga deviato con conseguenti errori di misurazione.

Se le superfici sono scure e non riflettenti, è possibile infine che il tempo di misurazione sia maggiore.

Pulizia

Non immergere lo strumento nell'acqua. Rimuovere la sporcizia con un panno umido morbido. Non usare soluzioni né detergenti aggressivi. Trattare lo strumento con molta cura, come per un telescopio o una telecamera.

Etichettatura



Non smaltire gli strumenti elettrici insieme ai rifiuti domestici! Nel rispetto della direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti elettrici ed elettronici e della relativa implementazione in conformità alle leggi nazionali, gli strumenti elettrici a fine vita devono essere raccolti separatamente e conferiti presso un impianto di riciclo ecocompatibile.



Per legge i consumatori hanno l'obbligo di smaltire le batterie presso punti di raccolta, punti vendita e magazzini di spedizioni idonei. Il simbolo del contenitore dei rifiuti sbarrato indica che è vietato smaltire le batterie con i rifiuti domestici. Pb, Cd e Hg indicano le sostanze presenti con valori superiori alla norma.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
+49 (0) 89-8391-0

ÍNDICE

Instrucciones de seguridad _____	74
Inicio _____	76
Funcionamiento inicial y ajuste _____	78
Funciones _____	81
Especificaciones técnicas _____	85
Condiciones de medición _____	88
Señalización _____	89

Medidor de distancias compacto y práctico concebido específicamente para trabajos en interiores.

Dispone de teclas de acceso rápido con tacto suave y funciones de suma, resta y cálculo de superficies y volúmenes para realizar mediciones con mayor rapidez y máxima precisión.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Instrucciones de seguridad

Usos apropiados

- Medir distancias
- Funciones de cálculo, p. ej., de superficies y volúmenes

Usos inapropiados

- Utilizar el medidor sin instrucciones
- Utilizar el medidor fuera de los límites establecidos
- Anular los elementos de seguridad y retirar los rótulos explicativos y de peligro
- Abrir el medidor utilizando herramientas (destornilladores, etc.) cuando no se haya autorizado expresamente el uso de las mismas
- Realizar modificaciones o alteraciones en el producto
- Utilizar accesorios de otros fabricantes sin la autorización expresa de CEM Technology
- Manipular voluntaria o involuntariamente el medidor en andamios, escaleras o bien durante la realización de mediciones en las proximidades de máquinas en funcionamiento o de sus piezas o de instalaciones desprotegidas
- Apuntar directamente al sol
- Medidas de protección inadecuadas en el lugar de medición (por ejemplo, en trabajos en vías rodadas, obras de construcción, etc.)

Clasificación del láser

El medidor de distancias genera un rayo láser visible que emerge desde la parte delantera del instrumento.

Productos láser de clase 2:

Absténgase de mirar directamente al rayo láser o de dirigirlo a otras personas. Se recomienda la utilización de protección ocular.



ADVERTENCIA

Mirar directamente al rayo láser con dispositivos ópticos (p. ej., prismáticos o telescopios) puede resultar peligroso.

Medidas preventivas: No mire directamente al rayo láser con dispositivos ópticos.



PRECAUCIÓN

Mirar al rayo láser puede ser perjudicial para los ojos.

Medidas preventivas: No mire directamente al rayo láser.

Asegúrese de que el rayo láser no apunte a la altura de los ojos.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Inicio

Colocación y sustitución de las pilas (véase la Imagen A)

- 1) Extraiga la tapa del compartimento de las pilas.
 - 2) Introduzca las pilas asegurándose de respetar su polaridad.
 - 3) Vuelva a colocar la tapa del compartimento de las pilas.
- Sustituya las pilas cuando el símbolo "  " parpadee permanentemente en la pantalla.
 - Utilice únicamente pilas alcalinas.
 - Extraiga las pilas si no va a utilizar el medidor durante mucho tiempo a fin de evitar daños por corrosión.

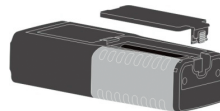


Figure A

Teclado (véase la Figura B)

- | | |
|---|--|
| 1. Tecla "ON/MEAS" (Encender/Medir) | 5. Tecla más (+) |
| 2. Tecla "Area/Volume" (Superficie/Volumen) | 6. Tecla menos (-) |
| 3. Tecla "Indirect measurement" (Medición indirecta) | 7. Tecla "Storage" (Almacenamiento) |
| 4. Tecla "Single/Continuous Distance measurement" (Medición de distancia simple/continua) | 8. Tecla "Reference" (Referencia) |
| | 9. Tecla "Illuminating/UNITS" (Iluminación/Unidades) |
| | 10. Tecla "Clear/Off" (Borrar/Apagar) |

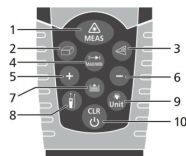


Figure B

Pantalla LCD (Véase la Figura C)

Pulse MENU (Menú) en Modo Manual para ejecutar las operaciones deseadas tal como se indica a continuación.

1. Láser activo
2. Posición de referencia (parte anterior)
3. Posición de referencia de medición (parte posterior)
4. Funciones de medición diversas

-  Medición de superficie
-  Medición de volumen
-  Medición indirecta
-  Medición indirecta 2

5. Medición de distancia simple
6. Estado de las pilas
7. Memoria con historial
8. Aviso de error
9. Medición continua y medición máxima y mínima
10. Primera línea de visualización de valores
11. Segunda línea de visualización de valores
12. Línea de resumen con el último resultado de medición o cálculo

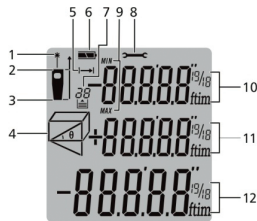


Figure C

Funcionamiento inicial y ajuste

Encendido y apagado



Tecla para encender el medidor y el láser.



Pulse esta tecla de forma prolongada para apagar el medidor.

El medidor se apaga automáticamente una vez transcurridos tres minutos sin actividad.

Tecla “Clear” (Borrar)



Esta tecla cancela la última acción o borra los datos visualizados en pantalla. En modo de almacenamiento del Historial, pulse simultáneamente las teclas “Storage” (Almacenamiento) y “Clear” (Borrar) para eliminar todos los valores almacenados en la memoria

Ajuste de la posición de referencia (véase la Imagen D)

La posición de referencia predeterminada corresponde a la parte posterior del medidor. Pulse la tecla  para utilizar como referencia la parte anterior . El medidor emite un tono especial cada vez que se cambia la posición de referencia. La posición de referencia recupera su configuración predeterminada cada vez que se enciende el medidor (parte posterior).

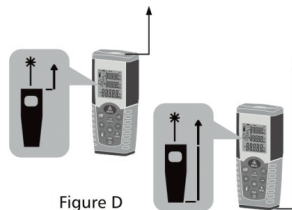


Figure D

Iluminación de la pantalla



Al pulsar la tecla "Illumination/UNITS" (Iluminación/Unidades) se enciende o apaga la iluminación de la pantalla, permitiendo así trabajar en entornos con poca visibilidad.



Pulse la tecla de forma prolongada para cambiar a la siguiente unidad de medida (m, ft, in, ft+in) y, a continuación, siga pulsándola para seleccionar otra unidad.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Medición de distancia simple



Pulse la tecla para activar el láser.

Pulse nuevamente la tecla para realizar una medición de distancia. El valor medido se visualizará inmediatamente.

Medición continua (Tracking) y medición máxima y mínima (véase la Figura E)

La función de medición continua (Tracking) se utiliza para transferir medidas

(por ejemplo, desde planos constructivos). En el modo de medición continua,

el medidor puede acercarse al objetivo que se desea medir y el valor obtenido se actualiza cada 0,5 segundos aproximadamente en la tercera línea de la pantalla. Los correspondientes valores mínimo y máximo se visualizan de forma dinámica en las líneas primera y segunda. Por ejemplo, el usuario puede desplazarse desde una pared hasta la distancia que precise y el medidor realizará una lectura continuada de la distancia real. Para realizar mediciones continuas pulse la tecla  hasta que el indicador de medición continua se visualice en la pantalla. Pulse nuevamente la tecla "MEAS" (Medir) o "Clear" (Borrar) para detener la operación. La operación se detiene automáticamente tras 100 mediciones continuas.

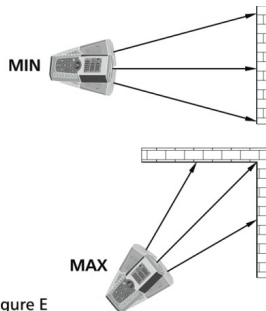


Figure E

Funciones

Addition / Subtraction

Medición de distancia.



Tecla para añadir la siguiente medición a la anterior.



Tecla para restar la siguiente medición de la anterior.



Tecla para cancelar el último paso.



Tecla para volver a la medición de distancia simple.

Medición de superficie



Pulse la tecla "Area/Volume" (Superficie/Volumen). El símbolo  se visualiza en la pantalla.



Pulse esta tecla para tomar la primera medición de distancia (p. ej., la longitud).



Pulse  nuevamente para tomar la segunda medición de distancia (p. ej., la anchura).

El resultado de la medición de la superficie se visualiza en la tercera línea, mientras que los valores medidos individualmente se muestran en las líneas primera y segunda.

Medición de volumen

Para la medición de volúmenes pulse dos veces la tecla "Area/Volume" (Superficie/Volumen) hasta que el indicador de medición de volumen  se visualice en la pantalla. A continuación, pulse



para tomar la primera medición de distancia (p. ej., la longitud)



para tomar la segunda medición de distancia (p. ej., la anchura)

El resultado de la medición de la superficie obtenido con los valores medidos se visualiza en la línea de resumen.



para tomar la tercera medición de distancia (p. ej., la altura). El valor se visualiza en la segunda línea. El resultado de la medición de volumen se visualiza en la tercera línea, mientras que los dos valores medidos anteriormente se muestran en las líneas primera y segunda.

Medición indirecta

Medición indirecta: determinar una distancia utilizando 2 mediciones auxiliares (véase la Figura G), p. ej., para medir alturas que requieren realizar dos o tres mediciones, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Pulse una vez la tecla ; la pantalla muestra el símbolo . La distancia a medir parpadea en el símbolo.

 Dirija el láser al punto superior (1) y realice la medición.

El valor se registra tras la primera medición. Mantenga el medidor lo más horizontal posible.

 Pulse para medir la distancia del punto horizontal (2).

El resultado se visualiza en la línea de resumen.

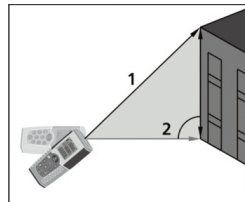


Figure G

Medición indirecta: determinar una distancia utilizando 3 mediciones (véase la Figura H)

Pulse dos veces la tecla ; la pantalla muestra el símbolo . La distancia a medir parpadea en el símbolo.

 Dirija el láser al punto inferior (1) y realice la medición. El valor se registra tras la primera medición. Mantenga el medidor lo más horizontal posible.

 Pulse para medir la distancia del punto horizontal (2).

 Pulse para medir la distancia del punto superior (3).

El resultado se visualiza en la línea de resumen.

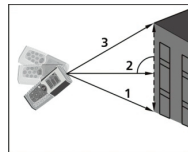


Figure H

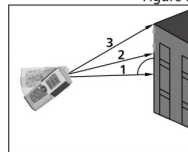


Figure I

Almacenamiento del historial

 muestra los últimos 20 valores (resultados de mediciones o cálculos) en orden inverso. Use las teclas  o  para desplazarse por los valores. Puede borrar todos los valores pulsando simultáneamente las teclas "Storage" (Almacenamiento) y "Clear" (Borrar) en el modo de almacenamiento del historial.

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas	
Alcance	0,05 a 110 m (de 0,16 a 358 ft)
Precisión de medición hasta 10 m (2 σ , desviación estándar)	Típica: $\pm 1,5$ mm** ($\pm 0,06$ in**)
Unidades de medida	m, in, ft
Clase de láser	Clase II
Tipo de láser	635 nm, < 1 mW
Cálculo de superficies y volúmenes	•
Medición indirecta con función Pitágoras	•
Suma/resta	•
Medición continua	•
Tracking máx./mín.	•
Iluminación de pantalla y visualización en múltiples líneas	•
Indicación acústica	•
Protección contra polvo y agua	IP 54

Historial de valores	20
Tipo de teclado	Super Soft-Touch (larga duración)
Temperatura de funcionamiento	de 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	de -10 °C a 60 °C (de 14 °F a 140 °F)
Duración de las pilas	hasta 4000 mediciones
Pilas	2 pilas AAA 1,5 V
Desconexión automática del láser	después de 30 s.
Desconexión automática del medidor	después de 3 min
Dimensiones	110 x 46 x 28 mm
Peso	100 g

* Utilice una tablilla reflectante para aumentar el alcance con luz diurna o si la superficie a la que dirige el láser tiene una capacidad reflectante insuficiente.

** En condiciones favorables (buenas propiedades de la superficie reflectante, temperatura ambiente adecuada) hasta 10 m (33 ft). En condiciones desfavorables, caso de luz solar intensa, superficie con capacidad reflectante insuficiente o elevadas variaciones de temperatura, la desviación en distancias superiores a los 10 m (33 ft) puede incrementarse en $\pm 0,15$ mm/m ($\pm 0,0018$ in/ft).

Código	Causa	Medida correctiva
204	Error en el cálculo	Repita el procedimiento
208	Señal de recepción muy débil, tiempo de medición muy largo. Distancia > 65 m	Utilice una tablilla reflectante
209	Señal de recepción muy potente	Objetivo excesivamente reflectante (utilice una tablilla reflectante)
252	Temperatura muy elevada	Enfríe el medidor
253	Temperatura muy baja	Caliente el medidor
255	Error de hardware	Encienda y apague varias veces el medidor. Si el código no desaparece, póngase en contacto con su distribuidor con fines de asistencia.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Condiciones de medición

Alcance de medición

El alcance está limitado a 110 m.

En trabajos nocturnos y si la superficie sobre la que incide el láser está en sombra aumenta el alcance de medición sin tablilla reflectante. Utilice una tablilla reflectante para aumentar el alcance de medición con luz diurna o en caso de dirigir el láser hacia superficies con capacidad reflectante insuficiente.

Superficies de trabajo

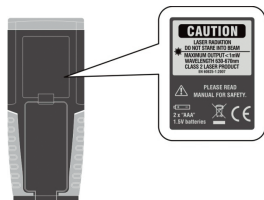
Pueden producirse errores de medición si se dirige el láser hacia líquidos incoloros (como el agua), vidrios exentos de polvo, espuma de poliestireno o superficies semipermeables similares. El láser puede desviarse si se dirige hacia superficies muy brillantes, lo que provoca errores de medición.

El tiempo de medición puede aumentar si se dirige el láser a superficies oscuras y no reflectantes.

Cuidados

No sumerja el medidor en agua. Límpielo con un paño húmedo y suave. No utilice soluciones o productos de limpieza agresivos. Use el medidor de igual forma que un telescopio o una cámara.

Señalización



No elimine los aparatos eléctricos con los residuos domésticos. En cumplimiento de la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y su aplicación de conformidad con la legislación nacional, los aparatos eléctricos que hayan llegado al final de su ciclo de vida deben recogerse selectivamente y trasladarse a instalaciones de reciclado compatibles con el medio ambiente.



La ley obliga a los consumidores a depositar las pilas en los contenedores de recogida situados en espacios urbanos, establecimientos comerciales o puntos limpios. El símbolo del contenedor de basura tachado indica que las pilas no pueden eliminarse con los residuos domésticos. Pb, Cd y Hg designan sustancias que superan los límites legales.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
 Haberlandstr. 55
 D-81241 München
 Germany
 +49 (0) 89-8391-0

СОДЕРЖАНИЕ

Инструкция по технике безопасности	92
Запуск	94
Ввод в эксплуатацию и настройка	96
Функции	99
Технические сведения	103
Условия измерений	106
Маркировка	107

Данная компактная и удобная базовая модель предназначена для использования в помещениях.

Благодаря клавишам быстрого выбора команд и программируемым клавишам рукоятки для сложения, вычитания, расчета площади и объема вы можете в кратчайшие сроки и с большой точностью осуществить измерение.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Инструкция по технике безопасности

Назначение

- Измерение расстояния
- Расчет площади и объема

Запрещается

- Использовать прибор без соблюдения инструкции
- Превышать указанные пределы
- Выключать системы безопасности, снимать пояснительные этикетки и предупреждения об опасности
- Открывать оборудование с помощью инструментов (отверток и пр.), не предусмотренных конкретных случаев
- Модифицировать или изменять изделие
- Использовать аксессуары других производителей без разрешения компании CEM Technology
- Вести себя безответственно во время работы на строительных лесах и лестницах, при осуществлении измерений вблизи работающих механизмов или незащищенных частей механизмов и установок
- Направлять прибор на солнце
- Не соблюдать меры безопасности при проведении изысканий (например, при измерении на дорогах, строительных площадках и т. д.)

Классификация лазера

Лазерный дальномер испускает видимый лазерный луч, который выходит из передней части прибора.

Лазерные изделия класса 2

Не направляйте лазерный луч себе в глаза или на других людей. При работе рекомендуется использовать средства для защиты глаз.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается направлять луч непосредственно в глаза, при использовании оптических устройств (например, бинокль, телескоп), это опасно для зрения.

Меры предосторожности Не направляйте луч непосредственно в глаза.



ОСТОРОЖНО!

Нельзя направлять луч в глаза это опасно для зрения.

Меры предосторожности

Не направляйте луч в глаза. Удостоверьтесь, что луч направлен выше или ниже глаз.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Запуск

Установка/замена батарей (см. рис. А)

1. Снимите крышку батарейного отсека.
 2. Вставьте батареи, соблюдая правильную полярность.
 3. Закройте батарейный отсек.
- Батареи следует заменить, когда на дисплее постоянно начинает мигать символ "  ".
 - Используйте только щелочные батареи.
 - При хранении извлеките батареи во избежание возможной коррозии.

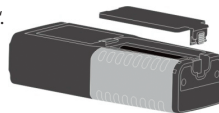


Figure A

Клавиатура (см. рис. В)

- | | |
|--|---|
| 1. Кнопка «ВКЛ./Измерение» | 6. Кнопка «Минус» (–) |
| 2. Кнопка Area/Volume (Площадь/объем) | 7. Кнопка «Storage» (Хранение) |
| 3. Кнопка «Indirect measurement»
(Косвенное измерение) | 8. Кнопка «Reference»
(Уровень отсчета) |
| 4. Кнопка «Single/Continuous Distance
measurement» (Измерение одного
расстояния/непрерывное измерение) | 9. Кнопка «Illuminating/UNITS»
(Подсветка/Единица измерения) |
| 5. Кнопка «Plus» (Плюс) | 10. Кнопка «Clear/Off» (Очистить/Выкл.) |

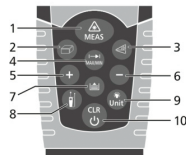


Figure B

ЖК-дисплей (см. рис. С)

Вы можете нажать кнопку «MENU» (МЕНЮ) при ручном режиме, чтобы выполнить нужные команды указанным ниже способом.

1. Лазер активирован
2. Уровень отсчета (передняя поверхность)
3. Уровень отсчета (задняя поверхность)
4. Переменные функции измерения



- Измерение площади
- Измерение объема
- Косвенное измерение
- Косвенное (второе) измерение

5. Измерение одного расстояния
6. Заряд батареи
7. Память архивных данных
8. Предупреждение об ошибке прибора
9. Непрерывное измерение / Измерение максимума и минимума
10. Первая строка значений
11. Вторая строка значений
12. Итоговая строка для последнего измерения или результата вычисления

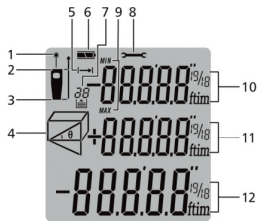


Figure C

Ввод в эксплуатацию и настройка

Включение и выключение



Включает прибор и лазер.



Чтобы выключить прибор, нажмите и удерживайте эту кнопку нажатой какое-то время. Прибор автоматически отключается через три минуты бездействия.

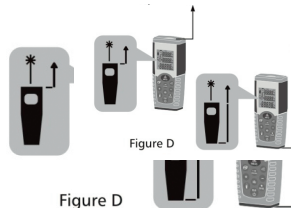
Кнопка «Clear» (Очистить)



Отменяется последнее действие, или удаляются данные с дисплея. В режиме хранения архивных данных одновременно нажмите кнопки «Storage» (Хранение) и «Clear» (Очистить), чтобы удалить все данные из памяти.

Настройка уровня отсчета (см. рис. D)

По умолчанию отсчет осуществляется от задней поверхности прибора. Нажмите кнопку , чтобы выбрать переднюю поверхность  в качестве уровня отсчета. При смене уровня отсчета подается специальный звуковой сигнал. В случае перезапуска прибора уровень отсчета автоматически возвращается к настройке по умолчанию (задняя поверхность).



Подсветка дисплея



Нажмите кнопку «illumination/UNITS» (Подсветка/Единица измерения), чтобы включить или выключить подсветку дисплея. Пользователь может активировать эту функцию при использовании прибора в темноте.



Нажмите и удерживайте эту кнопку нажатой какое-то время для изменения единицы измерения (метры, футы, дюймы, футы + дюймы). Продолжайте удерживать кнопку нажатой для перехода к следующей единице измерения.

Измерение одного расстояния



Нажмите эту кнопку, чтобы активировать лазер.

Нажмите эту кнопку еще раз, чтобы начать измерение расстояния. Результат измерения сразу появится на дисплее.

Непрерывное измерение (отслеживание) / Измерение максимума и минимума (см. рис. E)

Функция непрерывного измерения (отслеживания)

используется для переноса измерений, например, со строительных чертежей.

В режиме непрерывного измерения измерительный прибор можно двигать к цели, на основании чего результат измерения будет обновляться каждые 0,5 секунды в третьей строке. Соответствующие минимальные и максимальные значения отображаются динамически в первой и второй строках. Например, пользователь может несколько раз отодвигать прибор от стены на какое-то расстояние, при этом на дисплее всегда будет показано фактически измеренное расстояние каждого движения. Для перехода в режим непрерывного измерения нажмите кнопку  и удерживайте ее нажатой, пока на дисплее не появится индикатор активации непрерывного измерения. Чтобы отключить эту функцию, еще раз нажмите кнопку «MEAS» (Измерение) или «Clear» (Очистить). Функция автоматически отключается после непрерывного измерения ста расстояний.

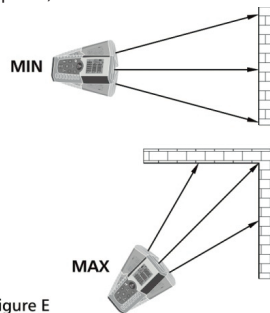


Figure E

Функции

Сложение/вычитание

Измерение расстояния.



Результат следующего измерения суммируется с результатом предыдущего.



Результат следующего измерения вычитается из результата предыдущего измерения.



Последнее действие отменяется.



Возврат к измерению одного расстояния.

Измерение площади



Нажмите кнопку «Area/Volume» (Площадь/объем). На дисплее появится символ .



Нажмите кнопку, чтобы измерить первое расстояние (например, длину).



Нажмите кнопку  еще раз, чтобы измерить второе расстояние (например, ширину).

Результат измерения площади отобразится в третьей строке, а результаты каждого отдельного измерения появятся в строках 1 и 2.

Измерение объема

Для измерения объема дважды нажмите кнопку «Area/Volume» (Площадь/объем). В результате на дисплее появится индикатор активации измерения объема . Потом



нажмите кнопку, чтобы измерить первое расстояние (например, длину)



нажмите кнопку, чтобы измерить второе расстояние (например, ширину)

Результат измерения площади, полученный из уже измеренных значений, отобразится в итоговой строке.



Нажмите эту кнопку, чтобы измерить третье расстояние (например, высоту). Значение отобразится во второй строке. Результат измерения объема отобразится в третьей строке, а два ранее измеренных значения появятся в строках 1 и 2.

Косвенное измерение

Косвенное измерение — определение расстояния при помощи 2 вспомогательных измерений. (см. рис. G). Например, для того чтобы вычислить высоту в тех случаях, когда требуется два или три измерения, выполните следующие действия:

Нажмите кнопку  один раз, на дисплее появится символ . Расстояние, которое следует измерить, загорится на символе.

 Направьте луч к верхней точке (1) и начните измерение.

Результат первого измерения сохраняется. Держите прибор максимально горизонтально.

 Нажмите эту кнопку, чтобы измерить расстояние до горизонтальной точки (2).

Окончательный результат отобразится в итоговой строке.

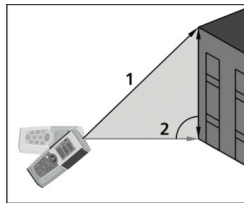


Figure G

Косвенное измерение — определение расстояния при помощи 3 измерений

(см. рис. H)

Нажмите кнопку  два раза, на дисплее появится символ . Расстояние, которое следует измерить, загорится на символе.

 Направьте луч к нижней точке (1) и начните измерение. Результат первого измерения сохраняется. Держите прибор максимально горизонтально.

 Нажмите кнопку, чтобы измерить расстояние до горизонтальной точки (2).

 Нажмите эту кнопку, чтобы измерить расстояние до верхней точки (3).

Окончательный результат отобразится в итоговой строке.

Хранение архивных данных

 последние 20 записей (результаты измерений или вычислений) отображаются в обратном порядке. При помощи кнопок  или  вы можете переходить от записи к записи.

Вы можете удалить все записи, одновременно нажав кнопки «Storage» (Хранение) и «Clear» (Очистить) в режиме хранения архивных данных.

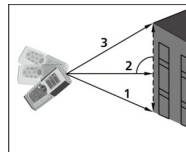


Figure H

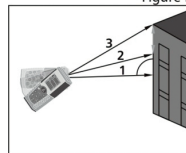


Figure I

Технические сведения

Технические характеристики	
Дальность измерения	от 0,05 до 110 м (от 0,16 до 358 футов)
Точность измерений до 10 м (2σ, стандартное отклонение)	Как правило, ±1,5 мм** (± 0,06 дюйма**)
Единицы измерения	метр, дюйм, фут
Класс лазера	Класс II
Тип лазера	635 нм, <1 мВт
Расчет площади, объема	•
Косвенное измерение на основании теоремы Пифагора	•
Сложение/вычитание	•
Непрерывное измерение	•
Измерение минимальных/максимальных расстояний	•
Подсветка дисплея и многострочный дисплей	•
Звуковые сигналы	•
Защиты от пыли и брызг	IP 54

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Архивные результаты измерений	20
Тип клавиатуры	Super Soft-Touch (большой срок службы)
Рабочая температура	От 0 до 40° C (от 32 до 104° F)
Температура хранения	От –10 до 60° C (от 14 до 140° F)
Срок службы батареи	До 4000 измерений
Батареи	Тип AAA 2 x 1,5 В
Автоматическое отключение лазера	Через 0,5 мин
Автоматическое отключение прибора	Через 3 мин
Размеры	110 x 46 x 28 мм
Вес	100 г

* Используйте отражательный экран для увеличения дальности измерения при ярком солнечном свете или при измерении расстояния до цели с очень низкой отражающей способностью!

** При благоприятных условиях (достаточная отражающая способность цели, комнатная температура) — до 10 м (33 футов). При неблагоприятных условиях, таких как яркий солнечный свет, низкая отражающая способность цели или существенные отклонения температуры, для расстояния свыше 10 м (33 фута) отклонение результата измерения может возрасти до $\pm 0,15$ мм/м ($\pm 0,0018$ дюйма/фут).

Код	Причина	Способ устранения
204	Ошибка вычисления	Повторить процедуру
208	Полученный сигнал слишком слабый, время измерения слишком велико. Расстояние >65 м	Использовать отражательный экран
209	Полученный сигнал слишком сильный	Цель со слишком высокой отражающей способностью (использовать отражательный экран)
252	Слишком высокая температура	Охладить прибор
253	Слишком низкая температура	Согреть прибор
255	Аппаратная ошибка	Несколько раз подряд включить и выключить прибор. Если символ не исчез, обратитесь за помощью к дилеру.

DE

EN

FR

IT

ES

RU

Условия измерений

Дальность измерения

Максимальная дальность измерений — 110 м.

Ночью или в сумерках, а также если объект находится в тени, дальность измерений без использования отражательного экрана увеличивается. Используйте отражательный экран для увеличения дальности измерения при ярком солнечном свете или при измерении расстояния до цели с очень низкой отражающей способностью.

Поверхности цели

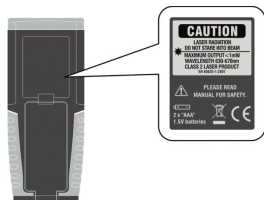
Ошибки возможны при измерении расстояния до бесцветных жидкостей (таких как вода) или прозрачного стекла, пенопласта или других подобных полупроницаемых поверхностей. При измерении расстояния до сильно блестящих поверхностей возможно преломление лазерного луча и возникновение ошибок измерения.

При измерении расстояний до неотражающих и темных поверхностей время измерения может увеличиться.

Уход

Запрещается погружать прибор в воду. Протирайте прибор мягкой влажной салфеткой. Не используйте агрессивные чистящие средства или растворы. Уход за оптикой прибора должен быть аналогичным тому, который применяется для оптики телескопов или фотоаппаратов.

Маркировка



Не выбрасывайте электрические приборы вместе с бытовыми отходами! В соответствии с Директивой 2002/96/ЕС об утилизации отработанного электрического и электронного оборудования и ее применением согласно национальному законодательству, электрические приборы, у которых истек срок службы, должны собираться отдельно и отправляться на экологически безопасную переработку.



Потребители по закону обязаны сдавать батареи в надлежащие пункты приема и аппараты приема таких отходов. Перечёркнутое изображение мусорного контейнера означает, что батареи запрещено выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Pb, Cd и Hg — это обозначения тех веществ, из-за наличия которых превышены установленные законом ограничения.

© Copyright:
Hoffmann GmbH
Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
+49 (0) 89-8391-0



Quality by Hoffmann Group

Nr. 46 5540 110

**Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge
Haberlandstr. 55
D-81241 München
Germany
www.hoffmann-group.com**

0555-de