TOOLCRAFT

(D) **Bedienungsanleitung**

Laser-Entfernungsmesser „LDM100H“

Best.-Nr. 1511649 **Seite 2 - 32**

(GB) **Operating instructions**

Laser distance meter “LDM100H”

Item No. 1511649 **Page 33 - 63**

(F) **Mode d’emploi**

Télémètre laser « LDM100H »

N° de commande 1511649 **Page 64 - 95**

(NL) **Gebruiksaanwijzing**

Laserafstandsmeter “LDM100H”

Bestelnr. 1511649 **Pagina 96 - 126**

CE

Inhaltsverzeichnis

(D)

Seite

1. Einführung 4
2. Symbol-Erklärung 5
3. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
4. Lieferumfang 7
5. Sicherheitshinweise 7
   a) Allgemeines 8
   b) Laser 9
   c) Batterien/Akkus 11
6. Featurebeschreibung 13
7. Montage 14
   a) Handschlaufe 14
   b) Batteriewechsel 15
8. Bedien- und Anzeigeelemente 16
   a) Bedienelemente 16
   b) Anzeigeelemente 17
9. Inbetriebnahme und Einstellungen 18
   a) Gerät ein- und ausschalten 18
   b) Messung auslösen 18
   c) Messwert Löschen 19
   d) Auswahl der Referenzkante 19
   e) Messmodi 20
   f) Maßeinheitenwechsel 27
   g) Displaybeleuchtung 27

Seite

10. Fehlersuche und Korrekturmaßnahmen 28
11. Wartung und Pflege 29
12. Entsorgung 30
    a) Produkt 30
    b) Batterien/Akkus 30
13. Technische Daten 32

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen nationalen und europäischen Anforderungen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie, als Anwender, diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie darauf, die Betriebsanleitung zusammen mit dem Produkt an Dritte weiter zu geben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland:	www.conrad.de/kontakt
Österreich:	www.conrad.at www.business.conrad.at
Schweiz:	www.conrad.ch www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Der elektrische Sicherheitshinweis wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag. Im Gerät befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie das Gerät deshalb nie. Gegebenenfalls müssen Batterien gewechselt werden.



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Diese muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes gelesen und beim Betrieb beachtet werden.



Das Pfeilsymbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem Laserdistanzmessgerät (LDM-100H) können Entfernungen einfach und intuitiv gemessen werden. Es können Flächen und Volumina bestimmt werden. Über eine integrierte Berechnung kann die Höhe ermittelt werden. Distanzen können addiert und subtrahiert werden. Es können die Einheiten Meter, Zoll und Fuß ausgegeben werden. Außerdem können aus mehreren Messwerten das Minimum und das Maximum bestimmt werden. Bis zu 20 Messwerte können gespeichert werden.

Das Produkt eignet sich ausschließlich zur Verwendung in trockenen Umgebungen. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen.

4. Lieferumfang

- Laser-Entfernungsmesser
- Tasche
- Handschlaufe
- 2x Batterie (Typ AAA)
- 5x Warnaufkleber
- Bedienungsanleitung

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

5. Sicherheitshinweise



Bei Sach- und Personenschäden, die durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung und der Sicherheitshinweise oder durch unsachgemäße Handhabung verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung / Garantie!

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.



Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde:

Die folgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen nicht nur zum Schutz des Gerätes, sondern auch zum Schutz Ihrer Gesundheit. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

a) Allgemeines

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.
- Das Produkt ist für Sie wartungsfrei. Eine Wartung oder Reparatur ist nur durch eine Fachkraft oder Fachwerkstatt zulässig. Es sind keinerlei für Sie zu wartende Bestandteile im Inneren des Produkts, öffnen Sie es deshalb niemals.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung.



- Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
  - sichtbare Schäden aufweist,
  - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
  - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
  - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Umgehen Sie nicht die Sicherheitseinrichtung. Entfernen Sie niemals die Sicherheitshinweise und Beschriftungen auf dem Gerät.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung beantwortet werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

b) Laser

- Laserstrahlung kann gefährlich sein, wenn der Laserstrahl oder eine Reflexion in das ungeschützte Auge gelangt. Informieren Sie sich deshalb, bevor Sie die Lasereinrichtung in Betrieb nehmen, über die gesetzlichen Bestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb eines derartigen Lasergeräts.



- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augen- oder Hautverletzungen führen.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen werden. Betreiben Sie den Laser nur in einem überwachten Bereich.
- Vorsicht! Wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlenexposition führen.
- Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 ausgerüstet. Im Lieferumfang befinden sich Laserhinweisschilder in verschiedenen Sprachen. Sollte das Hinweisschild auf dem Laser nicht in Ihrer Landessprache verfasst sein, befestigen Sie bitte das entsprechende Schild auf dem Laser.



- Blicken Sie während des Betriebs niemals direkt in die Laser-Lichtquelle. Die hellen Lichtblitze können kurzzeitig zu Sehstörungen führen. Außerdem können bei empfindlichen Menschen unter Umständen epileptische Anfälle ausgelöst werden. Dies gilt insbesondere für Epileptiker.



c) Batterien/Akkus

- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf. Es besteht Lebensgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
- Batterien/Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Herkömmliche, nicht wieder aufladbare Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Bei längerem Nichtgebrauch entnehmen Sie die eingelegten Batterien/Akkus. Bei Überalterung besteht andernfalls die Gefahr, dass die Batterien/Akkus auslaufen. Das kann Schäden am Produkt verursachen. Verlust von Gewährleistung/Garantie!
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus. Verwenden Sie entweder Batterien oder Akkus.
- Für eine umweltgerechte Entsorgung von Batterien/Akkus lesen Sie bitte das Kapitel „Entsorgung“.



- Vergewissern Sie sich vor der Messung, dass Sie die richtige Referenzkante des Gerätes ausgewählt haben. Für Messungen ab Laseraustrittskante oder ab der Handschlaufe wählen Sie über Taste 8 die passende Referenz und überprüfen Sie Ihre Einstellungen im Display links oben.
- Informieren Sie alle Personen, die zum Messzeitpunkt im Messbereich tätig sein könnten, über die geplante Messung und seien Sie achtsam. Sobald Menschen, Tiere und empfindliche Gegenstände (z.B. optische Elektronik) im Messumfeld sind, brechen Sie die Messung ab und schalten Sie das Gerät aus. Das energiereiche Licht des Lasers kann ernsthafte Schäden und Verletzungen verursachen.
- Verstauen Sie das Gerät bei Nichtgebrauch in der mitgelieferten Tasche. Um die Folgen von unbeabsichtigtem Einschalten zu minimieren, führen Sie das Lasermessgerät mit der Laseraustrittsöffnung zuerst in die Schutzhülle ein.
- Durch Entfernen der Batterien bei eingeschaltetem Gerät gehen ggf. Messwerte verloren und diese werden nicht dauerhaft im Protokoll gesichert. Um die Batterien zu tauschen, schalten Sie das Gerät aus. Das Protokoll bleibt dann bei (kurzfristigem) Entfernen der Batterien erhalten.
- Messen Sie nur in Bereichen die Sie komplett einsehen können und bei der Sie niemanden gefährden oder ablenken.

6. Featurebeschreibung

- Flächen-/Volumenberechnung
- Indirektes Messen (Pythagoras)
- Addition/Subtraktion
- Kontinuierliches Messen
- Minimale/maximale Distanzverfolgung
- Dislpaybeleuchtung und mehrzeiliges Display
- Signalton

7. Montage

Entfernen Sie alle Folien von dem Gerät. Achten Sie vor allem darauf, dass die Linsen von Laser und Sensor frei sind.

⟶ Entfernen Sie weder die Sicherheitshinweise, noch die Seriennummer.

a) Handschlaufe

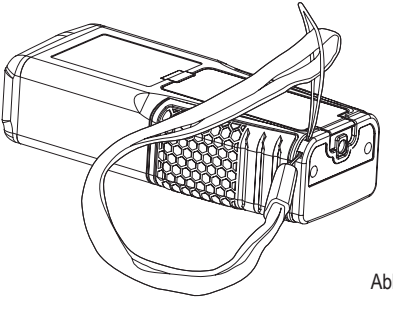


Abbildung 1

Führen Sie die (dünnere) Befestigungsschlaufe der Handschlaufe durch die Öse am unteren linken Rand des Gerätes (Blick auf das Batteriefach) wie in Abbildung 1 dargestellt.

b) Batteriewechsel

Wechseln Sie die Batterien, sobald das Symbol „" in der Displayanzeige dauerhaft blinkt. Spätestens, sobald sich das Gerät nicht mehr einschalten lässt.

- Um die Batterien zu wechseln, entfernen Sie die Schraube an der Batterieklappe mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher.
- Ziehen Sie mit leichtem Druck an der Kante der Batterieklappe, bis sich diese löst.
- Entfernen Sie die alten Batterien und entsorgen Sie diese fachgerecht.

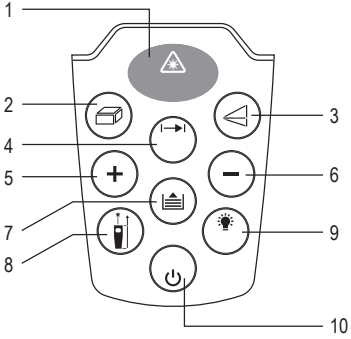
⟶ Wechseln Sie immer beide Batterien und tauschen Sie diese gegen zwei neue Batterien derselben Größe (2x 1,5 V, Typ AAA), Marke, Art und Alter. Beachten Sie die richtige Polung der Batterien beim Einsetzen.

- Setzen Sie die Abdeckung wieder ein.

⟶ Nutzen Sie das Laserdistanzmessgerät längere Zeit nicht, entfernen Sie die Batterien um das Gerät vor dem Auslaufen der Batterien zu schützen.

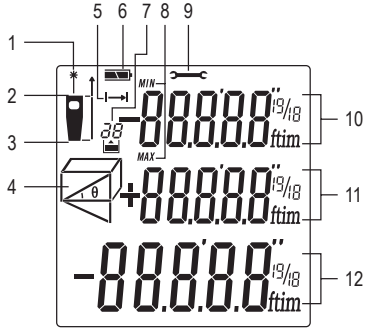
8. Bedien- und Anzeige-elemente

a) Bedienelemente



1 Einschalten und Abstandsmessung auslösen
2 Modus: Flächen oder Volumenberechnung
3 Modus: Indirektes Messen (Pythagoras)
4 Umschalten: Einzelmessung/kontinuierliches Messen mit Ausgabe von Minimal- und Maximal- und Istabstand
5 Modus: Addition aller folgenden Messwerte
6 Modus: Subtraktion aller folgenden Messwerte vom ersten Messwert
7 Messwertspeicher
8 Auswahl der Referenzkante
9 Bildschirmhelligkeit / Messwerteinheit
10 Löschen + Messsystem ausschalten / Gerät ausschalten

b) Anzeigeelemente



1 Laser aktiviert
2 Referenzkante: Laseraustritt (rote Oberkante)
3 Referenzkante: Gerätunterkante (rot)
4 Messmethoden umschalten
   - Quadratische Flächenberechnung
   - Kubische Volumenberechnung
   - Indirekte Längenmessung (Trigonometrie)
   - Indirekte (zweite) Längenmessung (Trigonometrie)
5 Modus: Einzelmessung
6 Modus: Einzelmessung
7 Messwertspeicher
8 Min- / Maximalwerte für kontinuierliches Messen
9 Gerätefehler
10 Erste Messwertanzeige
11 Zweite Messwertanzeige
12 Anzeige für die letzte Messung oder Berechnungsergebnis (je nach Messmethode)

9. Inbetriebnahme und Einstellungen

a) Gerät ein- und ausschalten

- Um das Lasermessgerät einzuschalten, betätigen Sie die rote Taste (1) mit der Beschriftung “MEAS” und dem Laserwarnsymbol. Beachten Sie, dass der Laser direkt eingeschalten und bei längerem Halten dieser Taste direkt eine Messung ausgeführt wird.
- Um das Gerät auszuschalten, drücken und halten Sie die Taste CLR - (10), bis die Displaybeleuchtung ausgeschaltet ist. Das Ausschalten wird akustisch bestätigt. Kurzes Drücken schaltet lediglich den Laser aus und löscht den letzten Messwert. Alternativ schaltet sich das Gerät bei Nichtgebrauch nach 3 Minuten selbstständig aus.

b) Messung auslösen

- Um einen Abstand (Einzelmessung) zu messen, zielen Sie mit dem Laserpunkt auf die gewünschte Position. Zwischen dieser Position und dem Gerät wird der direkte bzw. der geringste Abstand gemessen.
- Halten Sie das Gerät ruhig und drücken Sie die Taste MEAS - (1).
- Der Messvorgang startet mit einem Piepton. Auf ein mechanisches Klicken folgt ein erneuter Piepton, die Messung ist damit abgeschlossen.
- Der aktuellste Messwert wird immer in der untersten Zeile (Displaybereich 12) eingeblendet.

• Nach einer erneuten Messung werden die letzten beiden Messwerte in den Zeilen darüber angezeigt. Weitere Werte werden im Messwertspeicher hinterlegt.

c) Messwert Löschen

• Um die letzte Messung zu wiederholen, drücken Sie kurz die Taste CLR - ⏻ (10).

• Der Wert wird zurückgesetzt.

⟶ Einzelne Speicherpositionen können nicht gelöscht werden.

• Durch gleichzeitiges Betätigen der Taste Messwertspeicher ⏃ (7) und der Taste CLR ⏻ (10) werden alle gespeicherten Messwerte gelöscht.

d) Auswahl der Referenzkante

Nach dem Einschalten wird standardmäßig ab der Geräteunterkante gemessen.

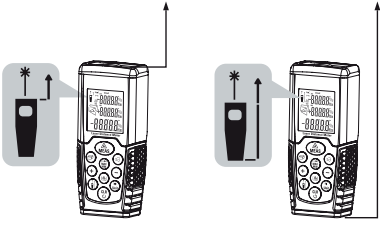


Abbildung 4

• Um zwischen den Referenzkanten zu wechseln, drücken Sie die Taste ⏃ (8).

- Im Display wird links oben mit den Anzeigeelementen 2 / 3 die aktuelle Referenzkante dargestellt.
- Die Messung ab der Laseraustrittskante wird durch einen tieferen Piepton als Messungen ab der Geräteunterkante signalisiert. Der jeweilige Ton bestätigt auch den Wechsel zwischen den Kanten.

⟶ Die Gerätelänge wird im angezeigten Messergebnis berücksichtigt. Bei Messungen ab der Unterkante wird die Gerätelänge automatisch addiert. Veränderungen an der Gerätelänge verfälschen das Messergebnis.

e) Messmodi

Einzelmessung

Siehe Kapitel 8 b.) Messung auslösen

Kontinuierliche Einzelmessung

- Drücken und halten Sie die Taste (1) - MEAS , bis zum ersten Tonsignal.
- Es wird dauerhaft der Abstand zwischen Gerät und projizierten Laserpunkt gemessen. Der aktuell Abstand wird in der untersten Zeile angezeigt.
- Um diesen in den Messwertspeicher zu übernehmen drücken und halten Sie die Taste (1)- MEAS.
- Die kontinuierliche Messung wird fortgesetzt und kann mit der Taste ⏻ (10) - CLR verlassen werden.

Maximal- und Minimalabstandsmessung

- In diesem Modus werden mit jedem Piepton kontinuierlich Messungen durchgeführt.
- Sobald ein neuer Maximal- oder Minimalwert gefunden wird, wird eine genaue Messung durchgeführt.

⟶ Neue Extremwerte in der Menge aller Messungen ersetzen die alten Maximal- und Minimalwerte.

- Der aktuelle Messwert wird immer in der unteren Zeile angezeigt.
- Messwerte werden im Abstand von ca. 0,5 s erneuert.
- Durch Halten der Taste (1)- MEAS beenden Sie die Messung. Nach 500 Messungen wird dieser Messmodus automatisch verlassen.

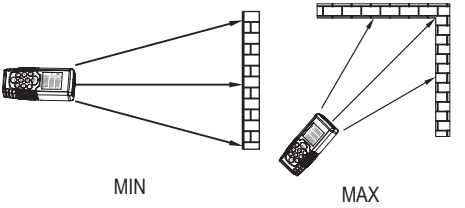


Abbildung 5

Beispiel

Der Abstand zu einem schmalen Objekt wie einer Säule soll auf eine (größere) Distanz gemessen werden.

- Schalten Sie das Gerät über die Taste (1)- MEAS ein und visieren Sie das zu messende Objekt an.
- Schalten Sie das Gerät per Taste (4) um auf "Kontinuierliche Messung". Ein erster Messwert wird aufgenommen und als Istwert (im Displaybereich 12) angezeigt.
- Fahren Sie mit dem Lasermesspunkt über das gesamte Objekt.

→ Eine Auslösung der Messung über Taste (1) - MEAS wird nicht benötigt.

Immer wenn das Gerät einen geringeren Minimalwert oder einen größeren Maximalwert erkennt, wird eine genaue Messung ausgelöst. Der aus den aktuellen Messungen geringste Wert wird unter MIN (im Displaybereich 10), der höchste unter MAX (im Displaybereich 11) angezeigt.

Ggf. löst das Gerät zusätzliche Messungen aus. Diese werden als Istwert auf dem Display angezeigt, ändern jedoch Min- und Maxwert nicht, wenn sie im Intervall zwischen diesen liegen.



Für eine sehr genaue Messung schränken Sie die Freiheitsgrade der Bewegung des Gerätes während der Messung ein. Um das Gerät nur um eine Achse zu drehen, legen Sie dieses zum Beispiel auf eine ebene Fläche auf. Der Abstand zu der zu messenden Säule ist der Minimalwert.

Beispiel
Eine Rohrtiefe kann, wie oben beschrieben, ebenso gemessen werden.

- Fahren Sie mittig von Rohrinnenwand zur gegenüberliegenden Rohrinnenwand durch das Zentrum. Die Gesamttiefe wird als Maximalwert angezeigt.

Additions- und Subtraktionsmessung

- Drücken und halten Sie die Taste ⊕ (5) für die Addition aller folgenden Messwerte zum aktuellen Wert oder die Taste ⊖ (6) für die Subtraktion der folgenden Messungen des aktuellen Werts.
- Führen Sie Messungen (wie in b.) beschrieben) durch, drücken Sie die Taste (1)- MEAS jedoch zweimal.

⟶ Eine Kombination der Modi ist möglich. Sie können zum Beispiel von addierten Werten die folgend gemessene Distanz subtrahieren.

- Schalten Sie dazu durch Halten der Taste ⊖ (6) den Modus um.

⟶ Alternativ kann auch aus dem Subtraktionmodus in die Addition gewechselt werden. Nach einer Messung wird der alte Gesamtwert in der obersten Zeile angezeigt, der Messwert der aufgenommenen Distanz in der Mitte und der neue Gesamtwert in der untersten Zeile. Die letzte Messung können Sie mit der Taste Taste ⏻ (10) - CLR löschen und wiederholen.

Beispiel Addition
Für den Versand darf die Summe aller Paketabmessungen eine gewisse Grenze nicht überschreiten. Wählen Sie die Additionsfunktion und messen Sie die einzelnen Kanten.

Beispiel Subtraktion

Von einer Kante soll der Abstand bis zu einem Vorsprung gemessen werden. Der Vorsprung kann jedoch ab der Kante nicht eindeutig erfasst werden. Die gesamte Wandlänge wird Gemessen und mit dem Subraktionsmodus die Abmessung des Vorsprungs abgezogen.

Flächen- und Volumenmessung

Die Fläche rechteckiger Räume kann mit der Abmessung von zwei Kanten automatisch berechnet werden.

- Wechseln Sie durch Drücken der Taste 2 in den Flächenberechnungsmodus.
- Führen Sie nacheinander zwei Einzelmessungen (wie in b.) beschrieben) für die Kanten des Raumes durch.

⟶ Achten Sie darauf, zwei aufeinander orthogonal (senkrecht) stehende Kanten zu messen.

- Im Display (links blinkend) wird die zu messende Kante symbolisiert. Die erste Abmessung wird in der obersten Displayzeile angezeigt, die zweite Messung in der Mitte.

⟶ Messungen können mit der Taste ⏻ (10) - CLR verworfen und wiederholt werden.

- Die Flächenberechnung wird in der untersten Zeile angezeigt und im Messwertspeicher hinterlegt. Diese ist als Fläche/Volumen durch die Maßeinheit und das entsprechende Symbol (Anzeigeelement 4) zu erkennen.

Die Volumenberechnung eines kubischen Raumes erfolgt äquivalent.

- Wechseln Sie durch erneutes Drücken der Taste ⇄ (2) in die Volumenberechnung.

- Zusätzlich zu den beiden ersten Messwerten der Flächenberechnung führen Sie eine weitere Einzelmessung (wie in b.) beschrieben) für die Höhe durch. Die zu messende Strecke muss auf den zuvor gemessenen Strecken orthogonal stehen.
- Auf dem Display wird der neue Messwert in der mittleren Zeile angezeigt, der vorherige in der obersten und das Volumen in der untersten Zeile.

Indirekte Messung (mit 2 Messpunkten)

Teilabmessungen zwischen zwei Punkten auf einer Fläche können nicht per Einzelmessung bestimmt werden.

- Wechseln Sie durch einfaches Drücken der Taste ⊲ (3) in den Modus für indirektes Messen ⊿.
- Visieren Sie die beiden Punkte zwischen denen der Abstand berechnet werden soll an und führen Sie zwei Einzelmessungen (wie in b.) beschrieben) durch. Intern wird per Trigonometrie (Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$) der Abstand zwischen den Punkten berechnet.



Achten Sie darauf, zuerst den weiter entfernten Punkt zu messen. Sollten Sie zuerst die kürzere Strecke messen, wird eine Fehlermeldung (Err) im Display angezeigt.



Für eine korrekte Berechnung muss der zweite Abstand orthogonal auf der zu berechnenden Kante stehen.

Für eine genaue Messung rotieren Sie das Lasermessgerät nach der ersten Messung im aktuellen Punkt und verschieben es nicht.

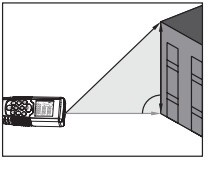
Indirekte Messung (mit 3 Messpunkten)

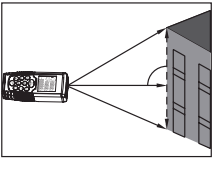
Kann nicht aus der Position gemessen werden, in der eine Kante orthogonal auf der zu berechnenden Kante steht, müssen drei Abstände gemessen werden.

- Positionieren Sie sich zur Messung innerhalb der projizierten Messstrecke.
- Drücken Sie Taste ⊖ (3) zweimal, bis das Symbol ◁ blinkt. Beginnen Sie die Messung mit einem Endpunkt der zu messenden Strecke.
- Messen Sie den Abstand zu einem Punkt auf der zu berechnenden Strecke

⟶ Die zweite Abstandsmessung sollte wieder orthogonal erfolgen.

- Messen Sie den Endpunkt der Strecke.





f) Maßeinheitenwechsel

Das Lasermessgerät LDM-100H kann Messwerte in verschiedenen Einheiten messen und speichern. Um die Einheit zu ändern, drücken und halten Sie die Taste ⓕ (9) Einheiten-/UNIT-Taste. Drücken und halten Sie diese erneut, bis zur gewünschten Einheit. Es kann zwischen den Einheiten Meter (m), Inch (in) und Feet (ft) - in dieser Reihenfolge - gewechselt werden. Neue Messwerte werden in der Einheit gemessen und angezeigt, die zuvor eingestellt war. Solange Messwerte im Messmodus angezeigt werden, kann zwischen den Einheiten für alle angezeigten Werte gewechselt werden.

	Abstand	Fläche	Volumen
1	0.000 m	0.000 m2	0.000 m3
2	0.0 in	0.000 ft2	0.000 ft3
3	01/16 in	0.000 ft2	0.000 ft3
4	0.000 ft	0.000 ft2	0.000 ft3
5	0'00'' 1/16	0.000 ft2	0.000 ft3

Im Speicher werden die Werte mit der hinterlegten Einheit zum Messzeitpunkt abgespeichert.

g) Displaybeleuchtung

Mit der Taste ⓕ (9) - Bildschirmhelligkeit kann die Displayhintergrundbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden. Bei längerer Inaktivität wird die Displayhelligkeit automatisch reduziert. Durch die Betätigung einer Taste (außer der Helligkeitstaste) schaltet sich die Displayhintergrundbeleuchtung wieder ein.

10. Fehlersuche und Korrekturmaßnahmen

Code	Grund	Korrekturmaßnahme
204	Kalkulationsfehler	Messung wiederholen.
208	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu lang, Distanz > 50 m	Verwenden Sie eine geeignete Zieloberfläche.
209	Empfangssignal zu stark	Oberfläche reflektiert zu stark, geeignte Zieloberfläche nutzen.
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen.
253	Temperatur zu niedrig	Gerät aufwärmen.
255	Hardwarefehler	Schalten Sie das Gerät gegebenenfalls mehrmals ein und aus. Sollte das Symbol weiterhin erscheinen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

11. Wartung und Pflege

Das Produkt ist für Sie wartungsfrei, zerlegen oder öffnen Sie es niemals. Überlassen Sie eine Wartung oder Reparatur einem Fachmann.

Zur Reinigung der Außenseite genügt ein trockenes, weiches und sauberes Tuch. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser.



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberfläche des Gehäuses beschädigt werden könnte.

12. Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Batterien/Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

13. Technische Daten

Messbereich	0.05 - 100 m* (0.16 ft - 328 ft*)
Messgenauigkeit bis 10 m (2, Standardabweichung)	±1.5 mm** (±0.06 in**)
Messeinheiten	m, in, ft
Laserklasse	2
Lasertyp	635 nm, < 1mW
IP-Schutzklasse	IP54
Messwertspeicher	20 Werte
Betriebsbedingungen	Temperatur: -10 °C bis +50 °C (14 °F bis 122 °F) Luftfeuchtigkeit: <95% relativ (keine Kondensation)
Lagerbedingungen	Temperatur: -20 °C bis +60 °C (-4 °F bis 140 °F) Luftfeuchtigkeit: 30% ~ 50% relativ (für lange Lagerzeiten (mehr als 1 Monat))
Batterielaufzeit	bis zu 4000 Messungen
Batterien	2x 1.5 V, Typ AAA
Automatische Laserabschaltung	nach 0,5 min
Automatische Geräteabschaltung	nach 3 min
Abmessungen	110 x 46 x 28 mm
Gewicht	100 g

* Verwenden Sie eine geeignete Zielfläche um den Messbereich während Tageslicht zu erhöhen oder wenn das Messobjekt schlechte Reflexionseigenschaften aufweist.

** Zu günstigen Bedingungen (gute Zieloberfläche, Raumtemperatur) bis zu 10 m (33 ft). Bei ungünstigen Konditionen, wie starker Sonnenschein, schlecht reflektierende Zieloberfläche oder hohen Temperaturunterschieden kann die Abweichung bei mehr als 10 m Abstand zunehmen.

Table of contents

GB

Page

1. Introduction 35
2. Explanation of symbols 36
3. Intended use 37
4. Scope of delivery 38
5. Safety information 39
   a) General 39
   b) Laser 41
   c) Batteries/rechargeable batteries 42
6. Features 44
7. Installation 45
   a) Hand strap 45
   b) Battery change 46
8. Operating and display elements 47
   a) Operating elements 47
   b) Display elements 48
9. Commissioning and settings 49
   a) Switching the device On and Off 49
   b) Triggering a measurement 49
   c) Deleting a measured value 50
   d) Selection of the reference edge 50
   e) Measuring modes 51
   f) Measurement unit change 58
   g) Display illumination 58

Page

10. Troubleshooting and corrective measures 59
11. Maintenance and care 60
12. Disposal 61
    a) Product 61
    b) Batteries/rechargeable batteries 61
13. Technical data 62

1. Introduction

Dear Customer,

thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European specifications. To maintain this status and to ensure safe operation, you as the user must observe these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Ensure that the operating instructions are enclosed if you pass the product on to any third party. Therefore, keep these operating instructions for future reference!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. Explanation of symbols



The electrical safety note is used if there is any danger to your health, e.g. from electric shock. The device contains no parts that require servicing by the user. Therefore, never open the device. You may need to change the batteries.



An exclamation mark in a triangle shows important notes in these operating instructions that must be strictly observed. These must be read before commissioning of the device and observed in operation.



The arrow symbol indicates that special advice and notes on operation are provided.

3. Intended use

The laser distance meter (LDM-100H) measures distances easily and intuitively. Areas and volumes can be determined. The height can be determined via integrated calculation. Distances can be added up and subtracted. The units metre, inch and foot can be output. Several measured values can be used to determine the minimum and the maximum. Up to 20 measured values can be saved.

The product is only suitable for use in dry environments. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

For reasons of safety and approval, the product must not be converted and/or changed by you. Using the product for any other purposes than those described in these operating instructions may damage the product. Improper use also may cause dangers such as short circuit, fire, electric shock, etc.

4. Scope of delivery

- Laser distance meter
- Case
- Hand strap
- 2x batteries (type AAA)
- 5x warning sticker
- Operating instructions

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions via the link www.conrad.com/downloads or scan the QR code. Follow the instructions on the website.

5. Safety information



We assume no liability for property damage and injury caused by non-observation of the operating instructions and the safety notes or from improper handling! In such cases the warranty / guarantee is voided!

Read the operating instructions attentively and particularly observe the safety notes.

Dear Customer:

The following safety information is intended not only for the protection of the device but also for the protection of your health. Therefore, read this chapter carefully before taking the product into operation!

a) General

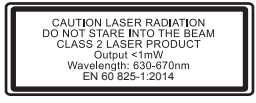
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons.
- The product is maintenance-free for you. Servicing or repair must only be carried out by a specialist or specialist workshop. The product contains no parts that require servicing by you. Therefore, do not open it.
- The product is not a toy. Keep it away from children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous toy for children.



- Protect the product from extreme temperatures direct sunlight, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not subject the product to mechanical stress.
- If secure operation is not possible, shut off the product and protect it from inadvertent use.
- Secure operation is no longer warranted if the product:
  - has visible damage,
  - no longer works properly,
  - was stored under detrimental ambience conditions for an extended period or
  - was subjected to considerable transport strain.
- Never bypass the safety device. Never remove the safety notes and labels on the unit.
- In commercial institutions, the accident prevention regulations of the Employer's Liability Insurance Association for Electrical Systems and Operating Materials are to be observed.
- If there are any questions that are not answered in these operating instructions, contact our technical support or another expert.

b) Laser

- Laser radiation may be dangerous if the laser beam or a reflection enters the unprotected eye. Therefore, familiarise yourself with the statutory regulations and measures of precaution for the operation of this kind of laser device before using the laser facility.
- Never look into the laser beam and never point it at people or animals. Laser irradiation may cause eye or skin damage.
- Never point the laser beam at any mirrors or other reflecting surfaces. The uncontrolledly reflected beam may hit persons or animals. Only operate the laser in monitored areas.
- Caution! Caution - if proceeding in a different way or using any other controls than those specified in this manual, you may expose yourself to hazardous radiation.
- This product is equipped with a class 2 laser. The scope of delivery includes laser warning signs in different languages. If the notice sign on the laser is not in your local language, attach the corresponding sign to your laser.





- Never look straight into the laser light source during operation. The bright light flashes may temporarily impair your eyesight. Apart from this, epileptic fits may be triggered under certain circumstances in persons sensitive to such lights. This particularly applies to epileptics.

c) Batteries/rechargeable batteries

- Do not leave any batteries/rechargeable batteries lying around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately. Danger to life!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries can cause chemical burns to skin at contact; therefore, use suitable protective gloves.
- Observe correct polarity when inserting the batteries.
- Batteries/rechargeable batteries must not be short-circuited, disassembled or thrown into fire. There is a danger of explosion!
- Never recharge normal (non-rechargeable) batteries. There is a danger of explosion!
- If not used for a longer period, remove the inserted batteries/rechargeable batteries. Overaging otherwise poses the danger of the batteries/rechargeable batteries leaking. This may cause damage to the product. Loss of guarantee/warranty!



- Never mix batteries and rechargeable batteries. Use either batteries or rechargeable batteries.
- For proper disposal of batteries/rechargeable batteries, please read the chapter “Disposal”.
- Ensure that you have chosen the right reference edge of the device before measuring. For measurements from the laser exit edge or from the hand strap, choose the correct reference via button 8 and check your settings in the display at the upper left.
- Inform all persons who may work in the measurement range during the measurement of your planned measurement and be attentive. If there are any persons, animals or sensitive objects (e.g. optical electronics) in the measurement range, discontinue your measurement and switch off the device. The high-energy light of the laser may cause severe damage and injury.
- Keep the device in the enclosed bag when it is not in use. To minimise the consequences of accidental activation, insert the laser meter into the protective sleeve with its laser exit opening first.
- Removing the batteries while the device is switched on may cause measured values to be lost and not be saved permanently in the log. Switch the device off to replace the batteries. The log is then preserved even if you (briefly) remove the batteries.
- Measure only in areas that you can view completely and where you do not endanger or distract anyone.

6. Features

- Area/volume calculation
- Indirect measurement (Pythagoras)
- Addition/subtraction
- Continuous measurement
- Minimum/maximum distance tracking
- Display lighting and multi-line display
- Signal sound

7. Installation

Remove all films from the device. Most of all, ensure that the lenses in front of the laser and sensor are free.

⟶ Do not remove the safety notes or the serial number.

a) Hand strap

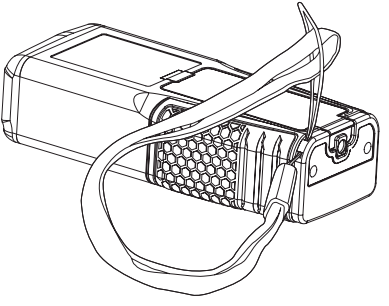


Figure 1

Insert the (thinner) attachment strap of the hand strap through the eyelet at the lower left edge of the device (when looking at the battery compartment) as shown in figure 1.

b) Battery change

Change the batteries if the symbol "" flashes permanently. At the latest when the device cannot be switched on anymore.

- In order to change the batteries, remove the screw at the battery flap with a cross-head screwdriver.
- Pull the edge of the battery flap with slight pressure until it comes loose.
- Remove the old batteries and dispose of them professionally.

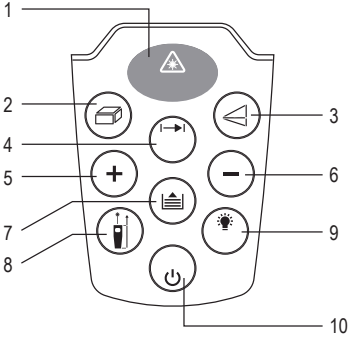
⟶ Always exchange both batteries and replace them by two new batteries of the same size (2x 1.5 V, type AAA), brand, type and age. Observe the proper polarity of the batteries at insertion.

- Attach the cover again.

⟶ If you do not use the laser distance meter for a longer period, remove the batteries to protect the device from leaking batteries.

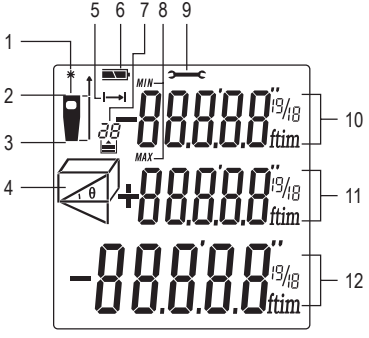
8. Operating and display elements

a) Operating elements



1 Trigger activation and distance measurement
2 Mode: Areas or volume calculation
3 Mode: Indirect measurement (Pythagoras)
4 Switching: Single measurement/continuous measurement with output of minimal and maximal and actual distance
5 Mode: Addition of all of the following measured values
6 Mode: Subtraction of all of the following measured values from the first measured value
7 Measured value storage
8 Selection of the reference edge
9 Screen brightness/measured value unit
10 Delete + switch off the measuring system/switch off the unit

b) Display elements



1 Laser activated
2 Reference edge: Laser exit (red upper edge)
3 Reference edge: Lower device edge (red)
4 Switching measuring methods
   - Square area calculation
   - Cubic volume calculation
   - Indirect length measurement (trigonometry)
   - Indirect (second) length measurement (trigonometry)
5 Mode: Single measurement
6 Mode: Single measurement
7 Measured value storage
8 Min-/maximum values for continuous measurement
9 Device error
10 First measured value display
11 Second measured value display
12 Display for the last measurement or calculation result (depending on measuring method)

9. Commissioning and settings

a) Switching the device On and Off

- In order to switch the laser measuring device on, push the red button (1) labelled “MEAS” and the laser warning symbol. Ensure that the laser is switched on at once and that a measurement is performed directly when you keep this button pushed.
- To switch the device off, push and hold the CLR - (10) button until the display light goes out. Switching off is acoustically confirmed. Pushing this button briefly will only switch the laser off and delete the last measured value. The device will also switch off on its own if you do not use it for 3 minutes.

b) Triggering a measurement

- To measure a distance (individual measurement), point the laser point at the desired position. The direct or smallest distance is measured between this position and the device.
- Hold the device steady and push the MEAS - (1) button.
- Measurement starts with a beep. Another beep follows upon a mechanical click. The measurement is now complete.
- The current measured value is always displayed in the bottom-most line (display area 12).

- After a new measurement, the last two measured values are displayed in the lines above. Further values are filed in the measured value storage.

c) Deleting a measured value

- To repeat the least measurement, briefly push the CLR - ⏻ (10) button.
- The value is reset.

⟶ Individual memory items cannot be deleted.

- Concurrent pushing of the measured value memory (7) button and the CLR ⏻ (10) button will delete all saved measured values.

d) Selection of the reference edge

After switching on, the default measurement starts at the bottom edge of the device.

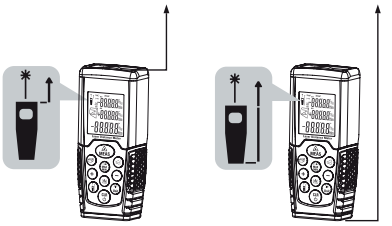


Figure 4

- To switch between the reference edges, push the button (8).
- The display shows the current reference edge at the upper left with display elements 2 / 3.

- The measurement from the laser exit edge is signalled as measurement from the lower edge of the device by a lower beep. The respective tone also confirms switching between the edges.

⟶ The device length is considered in the displayed measured result. When measuring from the lower edge, the device length is added up automatically. Changes to the device length falsify the measuring result.

e) Measuring modes

Single measurement

See chapter 8 b.) Triggering a Measurement

Continuous single measurement

- Push and hold the (1) - MEAS button, until the first sound signal is given.
- The distance between the device and the projected laser point is measured continually. The current distance is displayed in the bottom-most line.
- To transfer it into the measured value storage, push and hold the (1)- MEAS button.
- Continuous measurement is continued and can be left with the (10) - CLR button.

Maximum and minimum distance measurement

- In this mode, measurements are performed continually with every beep.
- When a new maximum or minimum value is found, a precise measurement is performed.

⟶ New extreme values in the set of all measurements replace the old maximum and minimum values.

- The current measured value is always displayed in the bottom-most line.
- Measured values are renewed at intervals of approx. 0.5 s.
- Holding the (1)- MEAS button terminates the measurement. After 500 measurements, this measuring mode will be left automatically.

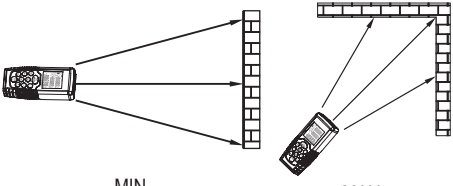


Figure 5

Example

The distance from a narrow object such as a column should be measured from a (larger) distance.

- Switch the device on via the (1)- MEAS button and target the object to be measured.

- Switch the device to “Continuous measurement” with the (4) button. A first measured value is recorded and displayed as actual value (in the display area 12).
- Move the laser measuring point over the entire object.

→ The measurement does not need to be triggered via the (1) - MEAS button.

When the device recognises a lower minimum or a larger maximum value, a precise measurement is triggered. The lowest value from the current measurements is displayed under MIN (in the display area 10), the highest one under MAX (in the display area 11).

The device may trigger additional measurements. These are displayed as actual values, but do not change the minimum and maximum values when they are in the interval between these.

For a very precise measurement, limit the degrees of freedom of movement of the device during measurement. To only turn the device around one axis, you can, e.g., support it on a level surface. The distance from the column to be measured is the minimum value.

Example

A tube depth can be measured the same way as described above.

- Move from one inner tube wall to the opposite inner tube wall in the middle. The total depth is displayed as the maximum value.

Addition and subtraction measurement

- Push and hold the ⊕ (5) button for adding up all subsequent measured values to the current value or the ⊖ (6) button to subtract the following measurements from the current value.
- Conduct the measurements (as described in b.)), but push the (1)- MEAS button twice.

⟶ Combination of the modes is possible. For example, you can subtract the distances measured subsequently from the added values.

- For this, hold the ⊖ (6) button to switch the mode.

⟶ You can also switch from subtraction mode to addition mode. After a measurement, the old total is displayed in the top-most line, the measured value of the recorded distance in the middle and the new total value at the bottom. The last measurement can be deleted and repeated via the ⏻ (10) - CLR button.

Example addition

The total of all package dimensions must not exceed a certain limit for shipping. Choose the addition function and measure the individual edges.

Example subtraction

You want to measure the distance of an edge to a protrusion. However, the protrusion cannot be clearly recorded from the edge. The entire wall length is measured and the measurement of the protrusion is deduced with the subtraction mode.

Area and volume measurement

The area of rectangular rooms can be calculated automatically by measuring two edges.

- Switch to area calculation mode by pushing button 2.
- Conduct two individual measurements (as described in b.)) for the room's edges in sequence.

⟶ Ensure that you measure two adjacent orthogonal (perpendicular) edges.

- The display (flashing on the left) will display a symbol for the edge to be measured. The first measurement is displayed in the top-most display line, the second one in the middle.

⟶ Measurements can be rejected with the ⏻ (10) - CLR button and repeated.

- The area calculation is displayed in the bottom-most line and filed in the measured value memory. It is evident as area/volume via the measured unit and the corresponding symbol (display element 4).

The volume calculation of a cubic room is conducted accordingly.

- Switch to volume calculation mode by pushing button ▱ (2).
- In addition to the two first measured values for the area measurement, you also must conduct another individual measurement (as described in b.)) for the height. The distance to be measured must be orthogonal on the distances measured previously.
- The new measured value is displayed in the middle line of the display. The previous one in the top-most line and the volume in the bottom line.

Indirect measurement (with 2 measuring points)

Partial measurements between two points on an area cannot be determined by an individual measurement.

- Push the ⊲ (3) button once to switch to indirect measurement mode ◿.
- Target the two points between which you want to calculate the distance and conduct two individual measurements (as described in b.)). Internally, the distance between the two points will be calculated by trigonometry (Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$).

⟶ Make sure to measure the point that is farther away first. If you measure the shorter distance first, an error message (Err) will appear in the display.



For correct calculation, the second distance must be orthogonal on the edge to be calculated.

For a precise measurement, rotate the laser meter at the current point after the first measurement and do not move it.

Indirect measurement (with 3 measuring points)

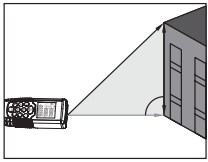
If you cannot measure from the position at which one edge is orthogonal on the edge to be calculated, three distances must be measured.

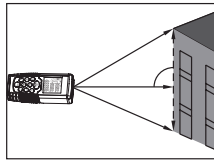
- Position yourself within the projected measuring section for the measurement.
- Push the button ⊲ (3) twice until the ◁ icon flashes. Start the measurement at one end point of the section to be measured.

- Measure the distance from a point on the section to be calculated.

⟶ The second distance measurement should be orthogonal again.

- Measure the end point of the section.





f) Measurement unit change

The laser measuring device LDM-100H can measure and save measured values in different units. To change the unit, push and hold the ⏻ UNIT(9) button. Push and hold it again until the desired unit is shown. You can switch between the units metre (m), inch (in) and feet (ft) - in this order. New measured values are measured and displayed in the unit that has been set before. While measured values are displayed in the measuring mode, you can switch between the units for all displayed values.

	Distance	Area	Volume
1	0.000 m	0.000 m2	0.000 m3
2	0.0 in	0.000 ft2	0.000 ft3
3	01/16 in	0.000 ft2	0.000 ft3
4	0.000 ft	0.000 ft2	0.000 ft3
5	0'00'' 1/16	0.000 ft2	0.000 ft3

The values are saved in the memory with the unit chosen at the time of the measurement.

g) Display illumination

The ⏻ (9) - screen brightness button switches the display backlighting on and off. The display brightness is reduced automatically at extended inactivity. Pushing a button (other than the brightness button) switches on the display backlighting again.

10. Troubleshooting and corrective measures

Code	Reason	Corrective measure
204	Calculation error	Repeat measurement.
208	Reception signal too weak, Measuring time too long, Distance > 50 m	Use a suitable target surface.
209	Reception signal too strong	Surface reflects too much. Use suitable target surface.
252	Temperature too high	Let the device cool off.
253	Temperature too low	Heat up the device.
255	Hardware error	If necessary, switch the device on and off several times. If the symbol appears again, contact your dealer.

11. Maintenance and care

The product does not require any maintenance, never take it apart or open it. Repair or maintenance work must be carried out by a specialist.

A dry, soft and clean cloth is sufficient for cleaning the outside. Never submerge the device in water.



Never use any aggressive cleaning agents or chemical solutions that may damage the surface of the casing.

12. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable and should not be disposed of in household waste. Dispose of the product according to the applicable statutory provisions at the end of its service life.

Remove any inserted batteries/rechargeable batteries and dispose of them separately from the product.

b) Batteries/rechargeable batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Batteries/rechargeable batteries that contain any hazardous substances are labelled with the adjacent icon to indicate that disposal in domestic waste is forbidden. The symbols for the respective heavy metal are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the names are indicated on the battery/rechargeable battery e.g. below the rubbish bin symbol shown on the left).

You may return used batteries/rechargeable batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores, or wherever batteries/rechargeable batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

13. Technical data

Measurement range	0.05 – 100 m* (0.16 ft – 328 ft*)
Measuring accuracy up to 10 m (2, standard deviation)	±1.5 mm** (±0.06 in**)
Measuring units	m, in, ft
Laser class	2
Laser type	635 nm, < 1 mW
IP protection class	IP54
Measured value storage	20 values
Operating conditions	Temperature: -10 °C to +50 °C (14 °F to 122 °F) Humidity: <95% relative (non-condensing)
Storage conditions	Temperature: -20 °C to +60 °C (-4 °F to 140 °F) Humidity: 30% ~ 50% relative (for long storage times (exceeding 1 month))
Battery runtime	up to 4000 measurements
Batteries	2x 1.5 V, type AAA
Automatic laser deactivation	after 0.5 min
Automatic device deactivation	after 3 min
Dimensions	110 x 46 x 28 mm
Weight	100 g

* Use a suitable target surface to increase the measurement range in daylight or if the measured object has bad reflection properties.

** At beneficial conditions (good target surface, room temperature) up to 10 m (33 ft). At unsuitable conditions, such as strong sunlight, badly reflecting target surface or high temperature differences, the deviation may increase at a distance of more than 10 m.

Sommaire

F

Page

1. Introduction ... 66
2. Explication des symboles ... 67
3. Utilisation conforme ... 68
4. Contenu de la livraison ... 69
5. Consignes de sécurité ... 70
   a) Généralités ... 70
   b) Laser ... 72
   c) Piles/batteries ... 73
6. Description des caractéristiques ... 75
7. Montage ... 76
   a) Dragonne ... 76
   b) Changement des piles ... 77
8. Éléments de commande et d'affichage ... 78
   a) Éléments de commande ... 78
   b) Éléments d'affichage ... 79
9. Mise en service et réglages ... 80
   a) Mettre en marche et arrêter l'appareil ... 80
   b) Déclencher la mesure ... 80
   c) Supprimer une valeur de mesure ... 81
   d) Sélection du bord de référence ... 81
   e) Modes de mesure ... 82
   f) Changement d'unité de mesure ... 89
   g) Éclairage de l'écran ... 89

Page

10. Recherche d'erreur et mesures correctrices 90
11. Maintenance et entretien 91
12. Élimination 92
    a) Produit 92
    b) Piles/batteries 92
13. Données techniques 93

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

nous vous remercions d'avoir acheté ce produit.

Ce produit répond aux exigences légales nationales et européennes. Pour maintenir cet état et garantir un fonctionnement en toute sécurité, vous devez en tant qu'utilisateur respecter ce mode d'emploi !



Ce mode d'emploi appartient à ce produit. Il contient des instructions importantes pour la mise en service et la manipulation. Assurez-vous de donner le mode d'emploi avec le produit à des tiers. Par conséquent, conservez ce mode d'emploi pour vous y référer ultérieurement !

Tous les noms de sociétés et désignations de produits mentionnés sont des marques de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Explication des symboles



Les consignes de sécurité électrique sont utilisées s'il y a un risque pour votre santé, tel que le choc électrique. Aucune pièce à l'intérieur de l'appareil ne peut être réparée par l'utilisateur. Par conséquent n'ouvrez jamais l'appareil. Si nécessaire les piles doivent être changées.



Un point d'exclamation dans un triangle indique des informations importantes dans ce mode d'emploi, qui doivent être impérativement observées. Celui-ci doit être lu avant la mise en service et respecté pendant le fonctionnement.



Le symbole de la flèche précède les astuces et les indications particulières sur le fonctionnement.

3. Utilisation conforme

Des distances peuvent être mesurées simplement et intuitivement avec le télémètre laser (LDM-100H). Des surfaces et des volumes peuvent être déterminés. La hauteur peut être déterminée par un calcul intégré. Les distances peuvent être ajoutées ou soustraites. Les unités disponibles sont mètre, pouce et pied. De plus, le minimum et le maximum peuvent être déterminés à partir de plusieurs valeurs de mesure. Un maximum de 20 mesures de valeurs peut être enregistré.

Le produit est adapté exclusivement à l'utilisation en milieux secs. Il faut impérativement éviter le contact avec l'humidité, tel que dans la salle de bain.

Pour des raisons de sécurité et de licence, vous ne devez pas transformer et/ou modifier le produit. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites dans ce mode d'emploi, le produit peut être endommagé. D'autre part, une utilisation non conforme peut provoquer des risques tels que court-circuit, incendie, électrocution, etc.

4. Contenu de la livraison

- Télémètre laser
- Sacoche
- Dragonne
- 2 piles (type AAA)
- 5 étiquettes d'avertissement
- Mode d'emploi



Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien www.conrad.com/downloads ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.

5. Consignes de sécurité



Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels causés par le non-respect du mode d'emploi et des consignes de sécurité ou par une manipulation non conforme ! Dans de tels cas, la garantie légale et commerciale s'annule !

Lisez le mode d'emploi attentivement et respectez notamment les consignes de sécurité.

Chère cliente, cher client,

les consignes de sécurité et les indications de danger visent non seulement à protéger l'appareil mais également à préserver votre santé. Par conséquent, lisez ce chapitre avec attention avant de mettre le produit en service !

a) Généralités

- La transformation arbitraire et/ou la modification du produit n'est pas autorisée pour des raisons de sécurité et de licence.
- Le produit est sans entretien. Seul un spécialiste ou un atelier spécialisé peut effectuer l'entretien ou une réparation. Vous ne devez réparer aucun composant à l'intérieur du produit, par conséquent ne l'ouvrez jamais.
- Le produit n'est pas un jouet. Tenez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.



- Ne laissez jamais l'emballage sans surveillance. Il peut être un jouet dangereux pour les enfants.
- Protégez le produit des températures extrêmes, de la lumière directe du soleil, des fortes vibrations, de l'humidité importante et de l'eau, des gaz inflammables, des vapeurs et des solvants.
- Ne soumettez le produit à aucune contrainte mécanique.
- Lorsqu'un fonctionnement en toute sécurité est impossible, mettez le produit hors service et protégez-le contre une utilisation involontaire.
- Le fonctionnement en toute sécurité n'est plus garanti lorsque le produit :
  - présente des dommages visibles ;
  - ne fonctionne plus correctement ;
  - a été entreposé pendant une période prolongée dans des conditions défavorables ou
  - a été soumis à des contraintes de transport importantes.
- Ne contournez pas le dispositif de sécurité. Ne retirez jamais les consignes de sécurité et les inscriptions sur l'appareil.
- Dans les établissements commerciaux, les règlements de prévention des accidents des associations professionnelles doivent être respectés pour les systèmes et équipements électriques.
- Si vous avez des questions qui ne trouvent pas de réponses dans ce mode d'emploi, veuillez vous adresser à notre service technique ou à un autre spécialiste.



b) Laser

- Le rayonnement laser peut être dangereux si le faisceau laser ou une réflexion pénètre dans l'œil non protégé. Par conséquent, veuillez vous informer avant de mettre en service le dispositif laser sur les prescriptions légales et les mesures de précaution pour l'exploitation d'un dispositif laser de ce type.
- Ne regardez jamais dans le faisceau laser et ne le dirigez jamais sur des individus ou des animaux. Le rayonnement laser peut entraîner des blessures oculaires ou cutanées.
- Ne dirigez jamais le faisceau laser vers un miroir ou toute autre surface réfléchissante. Le faisceau dévié involontairement peut rencontrer des individus ou des animaux. Utilisez le laser uniquement dans des zones surveillées.
- Prudence ! Si d'autres moyens d'actionnement sont utilisés que ceux indiqués dans les instructions ou si d'autres procédures sont exécutées, cela peut conduire à une exposition aux rayons dangereuse.
- Le produit est équipé d'un laser de classe 2. Dans le contenu de livraison se trouvent des étiquettes laser dans plusieurs langues. Si l'étiquette sur le laser n'est pas dans votre langue, veuillez fixer l'étiquette correspondante sur le laser.







- Ne regardez jamais directement la source lumineuse du laser pendant son fonctionnement. Les éclairs de lumière brillants peuvent entraîner brièvement des problèmes de vision. De plus, les individus sensibles peuvent déclencher dans certaines conditions des crises d'épilepsie. Cela s'applique notamment aux personnes épileptiques.

c) Piles/batteries

- Ne laissez pas les piles/batteries à portée de vue, les enfants ou animaux domestiques risquent de les avaler. En cas d'ingestion consultez immédiatement un médecin. Il y a danger de mort !
- Le contact avec des piles ou des batteries usagées ou endommagées peut entraîner des brûlures cutanées, utilisez donc dans ce cas des gants de protection adaptés.
- Respectez la polarité correcte en plaçant les piles.
- Les piles/batteries ne doivent pas être court-circuitées, détruites ou jetées dans le feu. Il y a un risque d'explosion !
- Les piles classiques, non rechargeables ne doivent pas être rechargées. Il y a un risque d'explosion !



- En cas d'inutilisation prolongée, retirez les piles/batteries. En cas d'obsolescence il y a un risque de fuite des piles ou des batteries. Cela peut endommager le produit. Perte de garantie légale/garantie commerciale !
- Ne mélangez jamais les piles et les batteries. Utilisez soit des piles, soit des batteries.
- Veuillez lire le chapitre « Élimination » pour éliminer les piles ou batteries dans le respect de l'environnement.
- Avant la mesure, assurez-vous d'avoir sélectionné le bord de référence correct de l'appareil. Pour des mesures à partir du bord de sortie laser ou de la dragonne, veuillez choisir avec la touche 8, la référence appropriée et vérifiez vos paramètres sur l'écran en haut à gauche.
- Informez toutes les personnes, qui pourraient être occupées dans la plage de mesure au moment de la mesure, de la programmation de la mesure et soyez attentif. Interrompez la mesure et éteignez l'appareil dès que des individus, des animaux ou des objets sensibles (électronique d'optique) sont dans le champ de mesure. La lumière à énergie active peut provoquer des dommages et des blessures graves.
- Rangez l'appareil dans la sacoche livrée lorsqu'il n'est pas utilisé. Pour minimiser les conséquences d'activation involontaire, introduisez d'abord l'appareil de mesure laser avec l'ouverture de sortie laser dans la housse de protection.



- Le retrait des piles d'un appareil allumé entraîne la perte des valeurs de mesure. Celles-ci ne sont pas assurées durablement dans le protocole. Pour changer les piles, arrêtez l'appareil. Le protocole est ensuite maintenu lors du retrait (bref) des piles.
- Mesurez uniquement dans des zones que vous pouvez visualiser entièrement et dans lesquelles vous ne mettez en danger ou ne distrayez personne.

6. Description des caractéristiques

- Calcul de surface ou de volume
- Mesure indirecte (Pythagore)
- Addition/soustraction
- Mesure continue
- Suivi de distance minimale/maximale
- Éclairage de l'écran et écran multilignes
- Signal sonore

7. Montage

Retirez toutes les feuilles de l'appareil. Vérifiez avant tout que les lentilles du laser et du capteur sont libres.

⟶ N'enlevez ni les consignes de sécurité, ni le numéro de série.

a) Dragonne

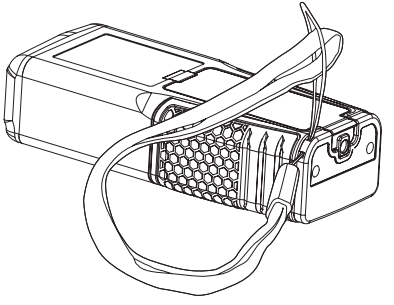


Figure 1

Guidez la boucle d'attache (la plus fine) de la dragonne par l'œillet dans le coin inférieur gauche de l'appareil (vue sur le compartiment à piles) comme indiqué dans la figure 1.

b) Changement des piles

Changez les piles dès que le symbole «  » clignote en permanence dans l'affichage de l'écran. Au plus tard dès que l'appareil ne s'active plus.

- Pour changer les piles, retirez la vis sur le couvercle des piles avec un tournevis cruciforme.
- Tirez avec une légère pression sur le bord du couvercle des piles jusqu'à ce que celui-ci se desserre.
- Retirez les piles usées et éliminez-les correctement.

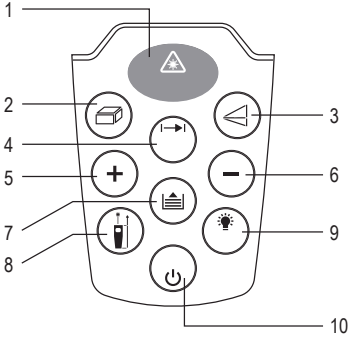
⟶ Changez toujours les deux piles et remplacez-les par deux nouvelles piles de même taille (2 piles 1,5 V de type AAA), marque, type et de même ancienneté. Respectez la polarité correcte des piles en les plaçant.

- Replacez le couvercle.

⟶ Si vous n'utilisez pas le télémètre laser de manière prolongée, retirez les piles pour protéger l'appareil des fuites de piles.

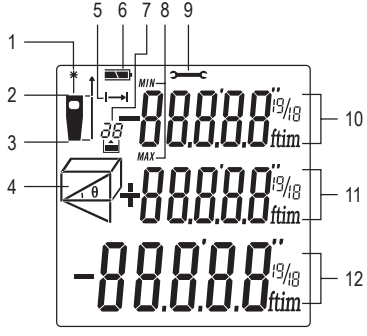
8. Éléments de commande et d'affichage

a) Éléments de commande



1 Déclencher l'activation et la mesure de distance
2 Mode : Calcul de surface ou de volume
3 Mode : Mesure indirecte (Pythagore)
4 Commuter : Mesure isolée/mesure continue avec édition de la distance minimale, maximale et de consigne
5 Mode : Addition de toutes les valeurs de mesure suivantes
6 Mode : Soustraction de toutes les valeurs de mesure suivantes de la première valeur de mesure
7 Mémoire de valeurs de mesure
8 Sélection du bord de référence
9 Luminosité de l'écran/unité de valeur de mesure
10 Supprimer + désactiver le système de mesure/ Éteindre l'appareil

b) Éléments d'affichage



1 Laser activé
2 Bord de référence : Sortie laser (bord supérieur rouge)
3 Bord de référence : Bord inférieur de l'appareil (rouge)
4 Commuter les méthodes de mesure
   - Calcul quadratique de surface
   - Calcul cubique de volume
   - Mesure de longueur indirecte (trigonométrie)
   - Mesure de longueur indirecte (deuxième) (trigonométrie)
5 Mode : Mesure isolée
6 Mode : Mesure isolée
7 Mémoire de valeurs de mesure
8 Valeurs minimales et maximales pour les mesures continues
9 Erreur de l'appareil
10 Premier affichage de valeur de mesure
11 Deuxième affichage de valeur de mesure
12 Affichage pour la dernière mesure ou le résultat de calcul (selon la méthode de mesure)

9. Mise en service et réglages

a) Mettre en marche et arrêter l'appareil

- Pour activer l'appareil de mesure laser actionnez la touche rouge (1) avec l'inscription « MEAS » et le symbole d'avertissement laser. Notez que le laser est directement allumé et qu'en maintenant la touche de façon prolongée une mesure est directement exécutée.
- Pour arrêter l'appareil appuyez et maintenez la touche CLR - (10) jusqu'à ce que l'éclairage de l'écran soit éteint. L'arrêt est confirmé acoustiquement. Une brève pression arrête uniquement le laser et supprime la dernière valeur de mesure. Ou bien l'appareil s'éteint automatiquement s'il n'a pas été utilisé pendant 3 minutes.

b) Déclencher la mesure

- Pour mesurer une distance (mesure isolée), ciblez avec le point laser la position souhaitée. La distance directe ou la plus faible est mesurée entre cette position et l'appareil.
- Stabilisez l'appareil et appuyez sur la touche MEAS - (1).
- Le processus de mesure démarre avec un bip. La mesure est terminée sur un clic mécanique suivi d'un nouveau bip.
- La valeur de mesure la plus récente est toujours indiquée dans la ligne inférieure (zone d'affichage 12).
- Après une nouvelle mesure, les deux dernières mesures sont affichées dans les lignes au-dessus. D'autres valeurs sont stockées dans la mémoire de valeurs de mesure.

c) Supprimer une valeur de mesure

- Pour répéter la dernière mesure appuyez brièvement sur la touche CLR - ⏻ (10).
- La valeur est réinitialisée.

⟶ Des emplacements de mémoire individuels ne peuvent pas être supprimés.

- En activant simultanément la touche de la mémoire de valeurs de mesure 🖮 (7) et la touche CLR ⏻ (10), toutes les valeurs de mesure enregistrées sont supprimées.

d) Sélection du bord de référence

Après la mise en marche les mesures s'effectuent par défaut à partir du bord inférieur de l'appareil.

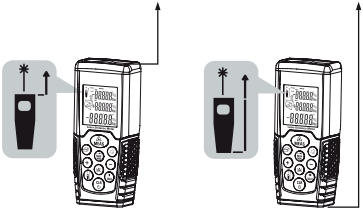


Figure 4

- Pour basculer entre les bords de référence, appuyez sur la touche ⓘ (8).
- Le bord de référence en cours est représenté en haut à gauche de l'écran avec les éléments d'affichage 2 / 3.
- La mesure à partir du bord de sortie laser est signalée par un bip sonore comme mesures à partir du bord inférieur de l'appareil. Chaque signal confirme également le changement entre les bords.

⟶ La longueur de l'appareil est prise en compte dans le résultat de mesure affiché. Pour des mesures à partir du bord inférieur la longueur de l'appareil est automatiquement ajoutée. Les modifications sur la longueur de l'appareil faussent le résultat de mesure.

e) Modes de mesure

Mesure isolée

Voir chapitre 8 b.) Déclencher la mesure

Mesure isolée continue

- Appuyez sur la touche (1) - MEAS et maintenez-la enfoncée jusqu'au premier signal sonore.
- La distance entre l'appareil et le point laser projeté est mesuré en continu. La distance en cours est affichée dans la ligne la plus basse.
- Pour prendre en charge celle-ci dans la mémoire de valeurs de mesure, appuyez et maintenez la touche (1) - MEAS.
- La mesure continue est poursuivie et peut être quittée avec la touche (10) - CLR.

Mesure de distance minimale et maximale

- Dans ce mode des mesures sont réalisées en continu à chaque bip sonore.
- Dès qu'une nouvelle valeur maximale ou minimale est trouvée, une mesure précise est effectuée.

⟶ Les nouvelles valeurs extrêmes dans l'ensemble de toutes les mesures remplacent les anciennes valeurs minimales et maximales.

- La valeur de mesure en cours est toujours affichée dans la ligne inférieure.
- Les valeurs de mesure sont renouvelées à intervalles d'environ 0,5 s.
- Vous terminez la mesure en maintenant la touche (1)- MEAS. Ce mode de mesure est quitté automatiquement après 500 mesures.

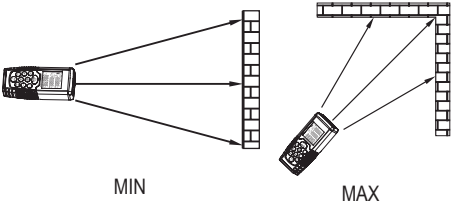


Figure 5

Exemple

La distance d'un objet étroit tel qu'une colonne doit être mesurée sur une distance (plus grande).

- Mettez l'appareil en marche par la touche (1)- MEAS et visez l'objet à mesurer.

- Commutez l'appareil par la touche (4) sur « Mesure continue ». Une première mesure est enregistrée et affichée comme valeur de consigne (dans la zone d'affichage 12).
- Déplacez-vous avec le point de mesure laser sur tout l'objet.

→ Un déclenchement de mesure par la touche (1) - MEAS n'est pas nécessaire.

Une mesure précise est déclenchée chaque fois que l'appareil détecte une valeur minimale plus petite ou une valeur maximale plus grande. La valeur la plus basse des mesures en cours est affichée sous MIN (dans la zone d'affichage 10), la valeur la plus haute sous MAX (dans la zone d'affichage 11).

Si nécessaire l'appareil déclenche des mesures supplémentaires. Celles-ci sont affichées sur l'écran en tant que valeur de consigne, même si les valeurs min. et max. ne changent pas, lorsqu'elles se trouvent entre celles-ci dans l'intervalle.



Pour obtenir une mesure très précise, limitez les degrés de liberté de mouvement de l'appareil pendant la mesure. Pour faire pivoter l'appareil sur un axe seulement, placez-le par exemple sur une surface plane. La distance à la colonne à mesurer est la valeur minimale.

Exemple

Une profondeur de tube peut également être mesurée comme décrit ci-dessus.

- Déplacez-vous au centre de la paroi intérieure du tube vers la paroi intérieure opposée du tube par le centre. La profondeur totale est affichée comme valeur maximale.

Mesure d'addition et de soustraction

- Appuyez et maintenez la touche ⊕ (5) pour additionner toutes les valeurs de mesure suivantes à la valeur en cours ou la touche ⊖ (6) pour soustraire les valeurs suivantes de la valeur en cours.
- Réalisez les mesures (selon la description dans b.)), appuyez toutefois deux fois sur la touche (1)- MEAS.

⟶ Les modes peuvent être combinés. Vous pouvez par exemple soustraire la distance suivante mesurée des valeurs ajoutées.

- Pour cela, commutez le mode en maintenant la touche ⊖ (6).

⟶ Ou bien il est possible de passer du mode soustraction au mode addition. Après une mesure, l'ancienne valeur totale est affichée dans la ligne la plus haute, la valeur de mesure de la distance enregistrée au centre et la nouvelle valeur totale dans la ligne la plus basse. Vous pouvez supprimer et répéter la dernière mesure avec la touche ⏻ (10) - CLR.

Exemple d'addition
Pour l'envoi la somme de toutes les dimensions du paquet ne doit pas dépasser une certaine limite. Choisissez la fonction addition et mesurez les bords individuels.

Exemple de soustraction
La distance à une avancée doit être mesurée d'un bord. L'avancée ne peut toutefois pas être détectée distinctement du bord. La totalité de la longueur de la paroi est mesurée et la mesure de l'avancée déduite avec le mode soustraction.

Mesure de surface et de volume

La surface d'espaces rectangulaires peut être calculée automatiquement avec la dimension de deux bords.

- Passez en mode calcul de surface en appuyant sur la touche 2.
- Effectuez successivement deux mesures isolées (comme dans b.)) pour les bords de l'espace.

⟶ Faites attention de mesurer deux bords orthogonaux l'un à l'autre (verticaux).

- Les bords à mesurer sont symbolisés à l'écran (clignotant à gauche). La première dimension est affichée dans la ligne d'affichage la plus haute, la deuxième au centre.

⟶ Les mesures peuvent être rejetées ou répétées avec la touche ⏻ (10) - CLR.

- Le calcul de surface est indiqué dans la ligne la plus basse et stocké dans la mémoire de valeurs de mesure. Celui-ci peut être détecté comme surface ou volume par l'unité de mesure et le symbole correspondant (élément d'affichage 4).

Le calcul de volume d'un espace cubique est exécuté de manière équivalente.

- Passez en mode calcul de surface en appuyant de nouveau sur la touche ▱ (2) dans le calcul de volume.
- En plus des deux premières valeurs de mesure du calcul de surface effectuez une autre mesure isolée (comme dans b.)) pour la hauteur. La section à mesurer doit être orthogonale aux sections mesurées précédemment.
- Sur l'écran est affichée la nouvelle valeur de mesure dans la ligne centrale, la précédente dans la ligne la plus haute et le volume dans la plus basse.

Mesure indirecte (avec 2 points de mesure)

Les dimensions partielles entre deux points sur une surface ne peuvent pas être déterminées par une mesure isolée.

- Basculez en appuyant simplement sur la touche ⏎ (3) dans le mode mesures indirectes ⊿.
- Visez les deux points entre lesquels la distance doit être calculée et exécutez deux mesures isolées (comme dans b.)). La distance entre les points est calculée en interne par trigonométrie (Pythagore : $a^2 + b^2 = c^2$).

⟶ Veillez d'abord à mesurer le point le plus éloigné. Si vous deviez d'abord mesurer le point le plus court , un message d'erreur s'affiche à l'écran (Err).



Pour un calcul correct la deuxième distance doit être orthogonale sur le bord à calculer.

Pour une mesure précise tournez l'appareil laser de mesure après la première mesure dans le point en cours et ne le déplacez pas.

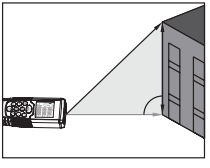
Mesure indirecte (avec 3 points de mesure)

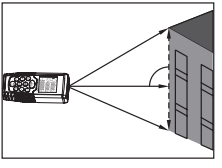
Trois distances doivent être mesurées si la mesure ne peut pas être réalisée de la position dans laquelle un bord est orthogonal sur le bord à calculer.

- Positionnez-vous pour la mesure dans la section de mesure projetée.
- Appuyez sur la touche ⏎ (3) deux fois jusqu'à ce que le symbole ◁ clignote. Commencez la mesure avec une extrémité de la section à mesurer.
- Mesurez la distance à un point sur la section à calculer.

⟶ La deuxième mesure de distance doit être de nouveau réalisée orthogonale.

- Mesurez l'extrémité de la section.





f) Changement d'unité de mesure

L'appareil de mesure laser LDM-100H peut mesurer et enregistrer des valeurs de mesure dans différentes unités. Pour changer l'unité, appuyez et maintenez la touche ⏻ (9) touche Unités/UNIT. Appuyez et maintenez-la de nouveau jusqu'à l'unité souhaitée. Il est possible de changer entre les unités mètre (m), inch (in) et feet (ft) dans cet ordre. De nouvelles valeurs de mesure sont mesurées et affichées dans l'unité paramétrée précédemment. Tant que les valeurs de mesure sont affichées dans le mode mesure, il est possible de changer d'unité pour toutes les mesures affichées.

	Distance	Surface	Volume
1	0,000 m	0,000 m^2	0,000 m^3
2	0.0 in	0.000 ft^2	0.000 ft^3
3	01/16 in	0.000 ft^2	0.000 ft^3
4	0.000 ft	0.000 ft^2	0.000 ft^3
5	0'00" 1/16	0.000 ft^2	0.000 ft^3

Les valeurs sont sauvegardées dans la mémoire avec l'unité enregistrée au moment de la mesure.

g) Éclairage de l'écran

Le rétroéclairage de l'écran peut être activé ou désactivé avec la touche ⏻ (9) - luminosité de l'écran. En cas d'inactivité prolongée la luminosité de l'écran est réduite automatiquement. Le rétroéclairage de l'écran s'allume de nouveau en actionnant une touche (à l'exception de la touche de luminosité).

10. Recherche d'erreur et mesures correctrices

Code	Motif	Mesure correctrice
204	Erreur de calcul	Répéter la mesure.
208	Signal de réception trop faible, Temps de mesure trop long, Distance > 50 m	Utilisez une surface cible adaptée.
209	Signal de réception trop fort	La surface réfléchit trop, utiliser une surface cible adaptée.
252	Température trop élevée	Laisser refroidir l'appareil.
253	Température trop basse	Réchauffer l'appareil.
255	Erreur hardware	Allumez et éteignez si nécessaire plusieurs fois l'appareil. Si le symbole continue d'apparaître, adressez-vous à votre distributeur.

11. Maintenance et entretien

Ne démontez ou n'ouvrez jamais le produit, il est sans entretien. Confiez la maintenance ou une réparation à un spécialiste.

Un chiffon sec, doux et propre est suffisant pour nettoyer l'extérieur. Ne plongez pas l'appareil dans l'eau.



N'utilisez en aucun cas de produits nettoyants agressifs ou de solutions chimiques, sous peine d'endommager la surface du boîtier.

12. Élimination

a) Produit



Les appareils électroniques sont recyclables et ne font pas partie des déchets ménagers. Éliminez le produit à la fin de son cycle de vie conformément à la législation en vigueur.

Retirez éventuellement les piles ou batteries insérées et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles/batteries

En tant qu'utilisateur final vous êtes tenu légalement (règlementation sur les piles) à la restitution de toutes les piles ou batteries usagées ; une élimination dans les déchets ménagers est interdite.



Les piles ou batteries polluantes sont identifiées avec le symbole ci-contre, qui indique l'interdiction de l'élimination dans les déchets ménagers. Les désignations des métaux lourds essentiels sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (Le nom est indiqué sur les piles ou batteries, p. ex. sous le symbole représentant une poubelle à gauche).

Vous pouvez remettre vos piles ou batteries usagées gratuitement aux points de collecte de votre commune, à nos filiales ou partout où les piles et batteries sont vendues.

Vous remplissez ainsi vos obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement.

13. Données techniques

Plage de mesure	0,05 - 100 m* (0.16 ft - 328 ft*)
Précision de mesure jusqu'à 10 m (2, écart type)	±1,5 mm** (±0.06 in**)
Unités de mesure	m, in, ft
Classe de laser	2
Type de laser	635 nm, < 1mW
Classe de protection IP	IP54
Mémoire de valeurs de mesure	20 valeurs
Conditions de fonctionnement	Température : -10 °C à +50 °C (14 °F à 122 °F) Humidité de l'air : <95% relative (pas de condensation)
Conditions de stockage	Température : -20 °C à +60 °C (-4 °F à 140 °F) Humidité de l'air : 30% ~ 50% relative (pour des temps prolongés de stockage (plus d'1 mois))
Durée de vie des piles	jusqu'à 4 000 mesures
Piles	2x 1,5 V, Type AAA
Arrêt automatique du laser	après 0,5 min.
Arrêt automatique de l'appareil	après 3 min.
Dimensions	110 x 46 x 28 mm
Poids	100 g

* Utilisez une surface cible adaptée pour augmenter la plage de mesure pendant la lumière du jour ou lorsque l'objet de mesure présente de mauvaises propriétés de réflexion.

** Dans des conditions favorables (bonne surface cible, température ambiante) jusqu'à 10 m (33 ft). Dans des conditions défavorables, telles que fort ensoleillement, mauvaise surface cible réfléchissante ou variations de températures élevées l'écart peut augmenter la distance de plus de 10 m.

Inhoudsopgave

NL

Pagina

1. Inleiding 81
2. Verklaring van symbolen 81
3. Voorgeschreven gebruik 82
4. Leveringsomvang 82
5. Veiligheidsvoorschriften 83
   a) Algemeen 83
   b) Laser 84
   c) Batterijen/accu´s 84
6. Eigenschappen 85
7. Montage 86
   a) Draagriem 86
   b) Vervangen van de batterijen 86
8. Bediening en visuele weergave 87
   a) Bedieningselementen 87
   b) Weergave-elementen 88
9. Ingebruikname en instellingen 89
   a) Apparaat in- en uitschakelen 89
   b) Meting activeren 89
   c) Meetwaarde wissen 89
   d) Keuze van de referentiezijde 90
   e) Meetmodi 90
   f) Maateenheden vervangen 94
   g) Schermverlichting 94

Pagina

10. Fouten zoeken en corrigerende maatregelen 94
11. Onderhoud en verzorging 95
12. Afvoer 95
    a) Product 95
    b) Batterijen/accu´s 95
13. Technische gegevens 96

1. Inleiding

Geachte klant,

hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de voorwaarden van de nationale en Europese wetgeving. Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let op om de gebruiksaanwijzing samen met het product aan derden door te geven. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig voor toekomstige referentie!

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informative kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. Verklaring van symbolen



Het elektrische veiligheidswaarschuwingssymbool wordt gebruikt wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok. In het toestel bevinden zich geen onderdelen die door de gebruiker moeten worden onderhouden. Het toestel mag daarom nooit worden geopend. Eventueel moeten de batterijen worden vervangen.



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in deze gebruiksaanwijzing die absoluut moeten worden opgevolgd. Deze moet voor de inbedrijfname van het apparaat worden gelezen en bij gebruik in acht worden genomen.



Het pijlsymbool ziet u, wanneer u bijzondere tips en aanwijzingen voor de bediening zult verkrijgen.

3. Voorgeschreven gebruik

Met het laserafstandsmeetapparaar (LDM-100H) kunnen afstanden makkelijk een intuïtief worden gemeten. Er kunnen oppervlakten en volumes worden bepaald. Via een geïntegreerde berekening kan de hoogte worden bepaald. Afstanden kunnen worden opgeteld en afgetrokken. De eenheden meter, inch en voet kunnen worden weergegeven. Bovendien kunnen uit meerdere meetwaarden het minimum en maximum worden bepaald. Er kunnen tot 20 verbruikers worden opgeslagen.

Het product is uitsluitend geschikt voor gebruik in droge omgevingen. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden voorkomen.

Omwille van veiligheids- en toelatingsredenen mag u het product niet ombouwen en/of veranderen. Als u het product voor een ander doel gebruikt dan in deze gebruiksaanwijzing beschreven, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan een foutief gebruik gevaren veroorzaken, zoals bv. kortsluiting, brand, stroomslag, etc.

4. Leveringsomvang

- Laserafstandsmeter
- Tas
- Draagriem
- 2x batterij (type AAA)
- 5x waarschuwingsstickers
- Gebruiksaanwijzing

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

5. Veiligheidsvoorschriften



Voor materiële schade en lichamelijke letsels die door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing of oneigenlijk gebruik werden veroorzaakt, zijn wij niet aansprakelijk! In zulke gevallen vervalt de garantie / waarborg!

Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing en let in het bijzonder op de veiligheidsvoorschriften.



Geachte klant:

De volgende veiligheids- en gevarenvoorschriften hebben niet alleen de bescherming van het product, maar ook de bescherming van uw gezondheid tot doel. Lees daarom dit hoofdstuk aandachtig door voordat u het product gebruikt!

a) Algemeen

- Om veiligheids- en vergunningsredenen is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Voor u is het product onderhoudsvrij. Service en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een specialist of gespecialiseerde reparatieplaats. Er bevinden zich geen onderhoudsonderdelen in het binnenste van het product; opent u het daarom nooit.
- Dit product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos slingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, hevige trillingen, hoge vochtigheid, water, brandbare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stal het product niet aan mechanische belasting bloot.





- Als er geen veilig bedrijf mogelijk is, neemt u het product buiten bedrijf en beschermt u het tegen ongewenst gebruik.
- Het veilig bedrijf is niet langer gewaarborgd, als het product:
  - zichtbare schade vertoont,
  - niet meer correct functioneert,
  - gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
  - aan hoge transportbelasting werd blootgesteld.
- Overbrug de veiligheidsvoorzieningen niet. Verwijder nooit de veiligheidsvoorschriften en opschriften van het apparaat.
- In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- Richt u tot onze technische informatieafdeling of een vakman als u vragen heeft waarop u in deze gebruiksaanwijzing geen antwoord vindt.

b) Laser

- Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of een reflectie onbeschermd in uw ogen komt. Stelt u zich daarom op de hoogte van de wettelijke bepalingen en voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van een dergelijk lasertoestel, voordat u de laser in gebruik neemt.



- Kijkt u nooit in de laserstraal en richt u deze nooit op personen of dieren. Laserstraling kan leiden tot oog- en huidletsel.
- Richt de laserstraal nooit op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. De ongecontroleerde straal kan hierdoor afgebogen worden en personen of dieren raken. Gebruik de laser uitsluitend in een bewaakte ruimte.
- Opgelet! Wanneer andere dan in deze gebruiksaanwijzing aangegeven bedieningselementen gebruikt of andere procedures toegepast worden, kan dit leiden tot een gevaarlijke blootstelling aan straling.
- Het product is voorzien van een laser van laserklasse 2. Bij de levering bevinden zich laserwaarschuwingsbordjes in verschillende talen. Zou het bordje op de laser niet in uw landstaal zijn, bevestig dan het juiste bordje op de laser.



- Kijk tijdens het gebruik nooit rechtstreeks in de laserlichtbron. De felle lichtstralen kunnen schadelijk zijn voor het gezichtsvermogen. Bovendien kunnen bij mensen die hier gevoelig voor zijn onder bepaalde omstandigheden epileptische aanvallen worden veroorzaakt. Dit geldt met name voor epileptici.



c) Batterijen/accu´s

- U mag batterijen/accu´s niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. Raadpleeg bij inslikken onmiddellijk een arts. Dit is levensgevaarlijk!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu´s kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken; draag in dit geval veiligheidshandschoenen.
- Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste poolrichting.
- U mag batterijen/accu´s niet kortsluiten, demonteren of in het vuur werpen. Er bestaat explosiegevaar!
- Traditionele, niet-heroplaadbare batterijen mogen niet worden opgeladen. Er bestaat explosiegevaar!
- Als u ze lange tijd niet gebruikt, verwijder de geïnstalleerde batterijen/accu's. Oude batterijen/accu´s kunnen namelijk lekken. Dit kan schade aan het product veroorzaken. Verlies van waarborg/garantie!
- Meng nooit batterijen en accu's door elkaar. Gebruik ofwel batterijen ofwel accu's.
- Gelieve het hoofdstuk "Verwijderen" te lezen voor een milieuvriendelijke afvoer van batterijen/accu´s.



- Vergewis u voor de meting dat u de juist referentiezijde van het apparaat hebt gekozen. Voor metingen vanaf de laseruitstraalzijde of vanaf het snoer kiest u via knop 8 de passende referentie en controleert u uw instellingen op het scherm linksboven.
- Informeer iedereen die zich op het tijdstip van de meting in het meetbereik actief is, over de geplande meting en wees voorzichtig. Van zodra zich mensen, dieren en gevoelige voorwerpen (bv. optische elektronica) in het meetbereik bevinden, stopt u de meting en schakelt u het apparaat uit. Het sterke licht van de laser kan ernstige schade en verwondingen veroorzaken.
- Berg het apparaat in de meegeleverde tas op wanneer u het niet gebruikt. Om de gevolgen van ongewild inschakelen te minimaliseren, voert u de lasermeter met de laseruitlaatopening eerst in de beschermhuls in.
- Door bij een ingeschakeld apparaat de batterijen te verwijderen, gaan er evt. meetwaarden verloren en deze worden niet permanent in het rapport opgeslagen. Om de batterijen te vervangen, schakelt u het apparaat uit. Het rapport blijft dan bij (kortstondig) verwijderen van de batterijen bewaard.
- Meet uitsluitend op plaatsen waar u een volledig overzicht hebt en waarbij u niemand in gevaar brengt of verstrooit.

6. Eigenschappen

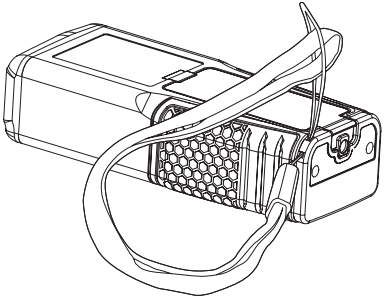
- Oppervlakte-/volumeberekening
- Indirect meten (Pythagoras)
- Optellen/aftrekken
- Voortdurend meten
- Minimale / maximale afstandsvervolging
- Schermverlichting en meercellig scherm
- Geluidssignaal

7. Montage

Verwijder alle folie van het apparaat. Let vooral op dat de lenzen van laser en sensor vrij zijn.

⟶ Verwijder noch de veiligheidsvoorschriften, noch het serienummer.

a) Draagriem



Afbeelding 1

Voer de (dunnere) bevestigingslus van het snoer door de gaten aan de rand linksonder van het apparaat (kijkend op het batterijvak), zoals getoond in afbeelding 1.

b) Vervangen van de batterijen

Vervang de batterijen van zodra het symbool "" permanent op het scherm knippert. Ten laatste van zodra het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld.

- Om de batterijen te vervangen, verwijdert u met een kruiskopschroevendraaier de schroef aan de batterijklep.
- Trek met een lichte druk aan de rand van de batterijklep tot deze loskomt.
- Verwijder de oude batterijen en gooi deze correct weg.

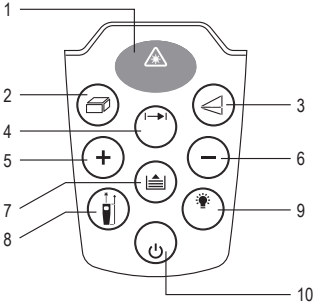
⟶ Vervang altijd beide batterijen en vervang ze door twee nieuwe batterijen van dezelfde grootte. (2x 1,5 V, type AAA), merk, type en leeftijd. Let op de juiste verpoling van de batterijen bij de installatie.

- Plaats het deksel terug.

⟶ Gebruikt u de laserafstandsmeter gedurende langere tijd niet, verwijdert u de batterijen om het apparaat te beschermen tegen het uitlopen van de batterijen.

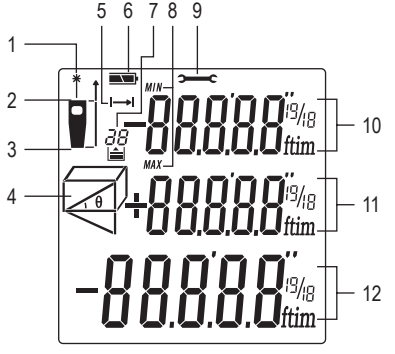
8. Bedienung und visuelle Weergave

a) Bedieningselementen



1 Inschakelen en afstandsmeting activeren
2 Modus: Oppervlakte- of volumeberekening
3 Modus: Indirect meten (Pythagoras)
4 Omschakelen: Individuele meting/voortdurend meten met uitgave van minimale en maximale en gemeten afstand
5 Modus: Optellen van alle volgende meetwaarden
6 Modus: Aftrekken van alle volgende meetwaarden vanaf de eerste meetwaarde
7 Meetwaardegeheugen
8 Keuze van de referentiezijde
9 Beeldschermhelderheid / meetwaarde-eenheid
10 Wissen + meetsysteem uitschakelen / apparaat uitschakelen

b) Weergave-elementen



1 Laser geactiveerd
2 Referentiezijde: Laseruitlaatopening (rode bovenkant)
3 Referentiezijde: Apparaatonderkant (rood)
4 Meetmethoden omschakelen
   - Kwadratische oppervlakteberekening
   - Kubische volumeberekening
   - Indirecte lengtemeting (trigonometrie)
   - Indirecte (tweede) lengtemeting (trigonometrie)
5 Modus: Individuele meting
6 Modus: Individuele meting
7 Meetwaardegeheugen
8 Min- / maximumwaarden voor continu meten
9 Apparaatfout
10 Eerste meetwaardeweergave
11 Tweede meetwaardeweergave
12 Weergave voor de laatste meting of berekeningsresultaat (naargelang de meetmethode)

9. Ingebruikname en instellingen

a) Apparaat in- en uitschakelen

- Om de lasermeter in te schakelen, drukt u op de rode knop (1) met het opschrift “MEAS” en het laserwaarschuwingssymbool. Let op dat de laser onmiddellijk wordt ingeschakeld en dat bij langer ingedrukt houden van deze knop, onmiddellijk een meting wordt uitgevoerd.
- Om het apparaat uit te schakelen, drukt u op de knop CLR - (10) en houdt u deze ingedrukt tot de schermverlichting is uitgeschakeld. Het uitschakelen wordt akoestisch bevestigd. Kort drukken schakelt enkel de laser uit en wist de laatste meetwaarde. Anders schakelt het apparaat bij niet-gebruik na 3 minuten zelfstandig uit.

b) Meting activeren

- Om een afstand (individuele meting) te meten, richt u het laserpunt in de gewenste positie. Tussen deze positie en het apparaat wordt de directe of kleinste afstand gemeten.
- Houd het apparaat stil en druk op de knop MEAS - (1).
- Het meten begint met een pieptoon. Er volgt een nieuwe pieptoon op een mechanisch klikken en de meting is zo afgesloten.
- De meest actuele meetwaarde wordt altijd in de onderste cel (schermbereik 12) weergegeven.

• Na een nieuwe meting worden de laatste beide meetwaarden in de cellen daarboven weergegeven. Andere waarden worden in het meetwaardegeheugen opgeslagen.

c) Meetwaarde wissen

• Druk kort op de toets CLR - ⏻ (10) om de laatste meting te herhalen.

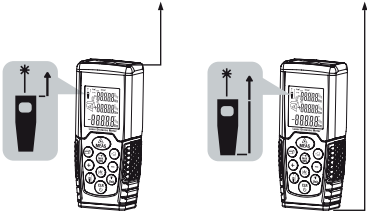
• De waarde wordt teruggezet.

⟶ Afzonderlijke geheugenposities kunnen niet worden gewist.

• Door tegelijk op de knop meetwaardegeheugen ⏏ (7) en CLR ⏻ (10) te drukken, worden alle opgeslagen meetwaarden gewist.

d) Keuze van de referentiezijde

Na het inschakelen wordt standaard vanaf de apparaatonderzijde gemeten.



Afbeelding 4

• Druk knop ⏏ (8) om tussen referentiezijden te wisselen.

- Op het scherm wordt linksboven met de weergave-elementen 2 / 3 de huidige referentiezijde weergegeven.
- De meting vanaf de laseruitlaatzijde wordt door een lagere pieptoon als metingen vanaf de apparaatonderzijde gesignaleerd. De respectievelijke toon bevestigt ook de wissel tussen de zijden.

⟶ De apparaatlengte wordt in het weergegeven meetresultaat in acht genomen. Bij metingen vanaf de onderzijde wordt de apparaatlengte automatisch opgeteld. Wijzigingen aan de apparaatlengte vervalsen het meetresultaat.

e) Meetmodi

Individuele meting

Zie hoofdstuk 8 b.) Meting activeren

Continu individuele meting

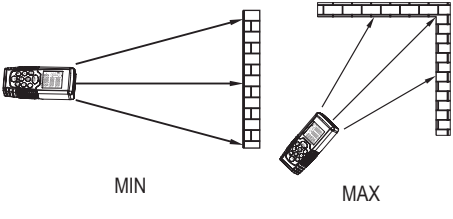
- Druk op knop (1) - MEAS en houd de knop ingedrukt tot aan het eerste geluidssignaal.
- De afstand tussen het apparaat en de geprojecteerde laserpunt wordt continu gemeten. De huidige afstand wordt in de onderste cel weergegeven.
- Om deze in het meetwaardegeheugen over te nemen, drukt u op knop (1)- MEAS en houdt u deze ingedrukt.
- De continue meting wordt voortgezet en kan met knop (10) - CLR worden verlaten.

Maximale en minimale afstandsmeting

- In deze modus worden bij elke pieptoon continu metingen uitgevoerd.
- Van zodra een nieuwe maximum- of minimumwaarde wordt gevonden, wordt een nauwkeurige meting uitgevoerd.

⟶ Nieuwe extreme waarden in de hoeveelheid van alle metingen vervangen de oude maximum- en minimumwaarden.

- De huidige meetwaarde wordt altijd in de onderste cel weergegeven.
- Meetwaarden worden in een afstand van ca. 0,5 s vernieuwd.
- Door knop (1)- MEAS ingedrukt te houden, beëindigt u de meting. Na 500 metingen wordt deze meetmodus automatisch verlaten.



Afbeelding 5

Voorbeeld

De afstand tot een smaller voorwerp, zoals een zuil, moet op een (grotere) afstand worden gemeten.

- Schakel het apparaat via knop (1)- MEAS in en viseer het te meten voorwerp.
- Schakel het apparaat via knop (4) naar “Continue meting” om. Een eerste meetwaarde wordt opgenomen en als gemeten waarde (in schermbereik 12) weergegeven.
- Rijd met het lasermeetpunt over het gehele voorwerp.

→ Een activering van de meting via knop (1) - MEAS is niet nodig

Altijd wanneer het apparaat een lagere minimumwaarde of een grotere maximumwaarde herkent, wordt een nauwkeurige meting geactiveerd. De laagste waarde uit de actuele metingen wordt onder MIN (in schermbereik 10), de hoogste onder MAX (in schermbereik 11) weergegeven.

Evt. activeert het apparaat bijkomende metingen. Deze worden als gemeten waarde op het scherm weergegeven, wijzigen echter min.- en max. waarde niet , wanneer ze in het interval tussen deze waarden liggen.

Voor een zeer nauwkeurige meting beperkt u de vrijheidsgraad van de beweging van het apparaat tijdens de meting. Om het apparaat slechts om een as te draaien, legt u deze bijvoorbeeld op een effen oppervlak. De afstand naar de te meten zuil is de minimale waarde.

Voorbeeld

Een buisdiepte kan eveneens worden gemeten, zoals hierboven beschreven.

- Rijd in het midden van de binnenkant van de buis naar de tegenoverliggende binnenkant van de buis door het centrum. De totale diepte wordt als maximumwaarde weergegeven.

Optel- en aftrekmeting

- Druk op knop ⊕ (5) en houdt ingedrukt om alle volgende meetwaarden bij de huidige waarde op te tellen of op knop ⊖ (6) voor het aftrekken van de volgende waarden van de huidige waarde.
- Voert u metingen (zoals in b.) beschreven) uit, drukt u echter tweemaal op knop (1)- MEAS.

⟶ Een combinatie van modi is mogelijk. U kunt bijvoorbeeld van opgetelde waarden de volgende gemeten afstand aftrekken.

- Schakel daarom de modus om door op knop ⊖ (6) te drukken.

⟶ Anders kan ook uit de aftrekmodus naar optellen worden omgeschakeld. Na een meting wordt de oude totaalwaarde in de bovenste cel weergegeven, de meetwaarde van de opgenomen afstand in het midden en de nieuwe totaalwaarde in de onderste cel. De laatste meting kunt u met knop ⏻ (10) - CLR wissen en herhalen.

Voorbeeld optellen

Voor de verzending mag de som van alle pakketafmetingen een bepaalde grens niet overschrijden. Kies de optelfunctie en meet de afzonderlijke kanten.

Voorbeeld aftrekken

Van een kant moet de afstand tot aan een voorsprong worden gemeten. De voorsprong kan echter vanaf de kant niet eenduidig worden bepaald. De totale wandlengte wordt gemeten en met de aftrekmodus de afmeting van de voorsprong afgetrokken.

Oppervlakte- en volumemeting

De oppervlakte van rechthoekige ruimtes kan met de afmeting van twee zijden automatisch worden berekend.

- Ga naar de oppervlakteberekeningsmodus door op knop 2 te drukken.
- Voer twee individuele metingen na elkaar uit (zoals beschreven in b.)) voor de zijden van de ruimte uit.

⟶ Let op om twee orthogonale (verticaal) staande zijden te meten.

- Op het scherm (links knipperend) wordt de te meten kaart gesymboliseerd. De eerste afmeting wordt in de bovenste schermregel weergegeven, de tweede meting in het midden.

⟶ Metingen kunnen met de knop ⏻ (10) - CLR worden verworpen en herhaald.

- De oppervlakteberekening wordt in de onderste regel weergegeven en in het meetwaardegeheugen opgeslagen. Dit is als oppervlakte/volume door de maateenheid en het overeenkomstige symbool (weergave-element 4) te herkennen.

De volumeberekening van een kubische ruimte gebeurt op gelijkaardige manier.

- Ga naar de volumeberekening door opnieuw op knop ⌯ (2) te drukken.

- Bovenop de beide eerste meetwaarden van de oppervlakteberekening voert u een bijkomende individuele meting (zoals beschreven in b.)) voor de hoogte uit. De te meten afstand moet orthogonaal op de eerder gemeten afstanden staan.
- Op het scherm wordt de nieuwe meetwaarde in de middelste regel weergegeven, de vorige in de bovenste en het volume in de onderste regel.

Indirecte meting (met 2 meetpunten)

Deelafmetingen tussen twee punten op een oppervlak kunnen niet via individuele meting worden bepaald.

- Ga naar de modus voor indirect meten ⊿ door gewoon op knop ⓜ (3) te drukken.
- Visualiseer beide punten, waartussen de afstand moet worden berekend, en voer twee individuele metingen uit (zoals beschreven in b.) Intern wordt via trigonometrie (Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$) de afstand tussen de twee punten berekend.

⟶ Let op om eerst het verder afgelegen punt te meten. Als u eerst het kortere traject moet meten, wordt een foutmelding (Err) op het scherm weergegeven.



Voor een correcte berekening moet de tweede afstand orthogonaal op de te bereken zijde steen.

Voor een precieze meting roteert u de lasermeter na de eerste meting in het huidige punt en verschuift u het niet.

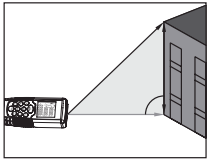
Indirecte meting (met 3 meetpunten)

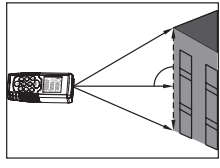
Als er niet uit de positie kan worden gemeten waarin een zijde orthoganaal op de te berekenende zijde staat, moeten drie afstanden worden gemeten.

- Plaats u voor de meting binnen het geprojecteerde meetbereik.
- Druk tweemaal op knop ⦵ (3) tot het symbool ◁ knippert. Begin de meting met een eindpunt van het te meten traject.
- Meet de afstand tot een punt op het te berekenen traject.

⟶ De tweede afstandsmeting moet opnieuw orthogonaal gebeuren.

- Meet het eindpunt van het traject.





f) Maateenheden vervangen

De lasermeter LDM-100H kan meetwaarden in verschillende eenheden meten en opslaan. Om de eenheid te wijzigen, drukt u op de ⓕ (9) Eenheden-/UNIT-knop en houdt u deze ingedrukt. Druk op deze knop en houd deze opnieuw ingedrukt tot aan de gewenste eenheid. Er kan tussen de eenheden meter (m), inch (in) en voet (ft) - in deze volgorde - worden gewisseld. Nieuwe meetwaarden worden in de eenheid gemeten en weergegeven die eerder was ingesteld. Zolang meetwaarden in de meetmodus worden weergegeven, kan tussen de eenheden voor alle weergegeven waarden worden omgewisseld.

	Afstand	Oppervlakte	Volume
1	0,000 m	0.000 m2	0.000 m3
2	0.0 in	0.000 ft2	0.000 ft3
3	01/16 in	0.000 ft2	0.000 ft3
4	0.000 ft	0.000 ft2	0.000 ft3
5	0'00'' 1/16	0.000 ft2	0.000 ft3

In het geheugen worden de waarden met de op de achtergrond eenheid op het moment van het meten worden opgeslagen.

g) Schermverlichting

Met knop ⓕ (9) -Beeldschermhelderheid kan de schermachtergrondverlichting worden in- en uitgeschakeld. Bij langere inactiviteit wordt de schermhelderheid automatisch verminderd. Door het activeren van een knop (behalve de helderheidsknop);schakelt de schermachtergondverlichting opnieuw in.

10. Fouten zoeken en corrigerende maatregelen

Code	Uitleg	Corrigerende maatregel
204	Berekeningsfout	Meting herhalen
208	Ontvangstsignaal te zwak, meettijd te lang, afstand > 50m	Gebruik een geschikt doeloppervlak.
209	Ontvangstsignaal te sterk	Oppervlakte reflecteert te sterk, geschikt doeloppervlak gebruiken.
252	Temperatuur te hoog	Apparaat laten afkoelen
253	Temperatuur te laag	Apparaat opwarmen.
255	Hardwarefout	Schakel het apparaat eventueel verschillende keren in en uit. Als het symbool nog verder verschijnt, wendt u zich tot uw handelaar.

11. Onderhoud en verzorging

Het product is voor u onderhoudsvrij. U mag het nooit openen of demonteren. Het product mag alleen door een vakman gerepareerd en onderhouden worden.

Gebruik voor de reiniging van de buitenkant een schone, droge en zachte doek. Dompel het apparaat niet onder in water.



Gebruik in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplossingen, aangezien deze het oppervlak van de behuizing kunnen beschadigen.

12. Afvoer

a) Product



Elektronische apparaten kunnen gerecycled worden en horen niet thuis in het huisvuil. Het product dient na afloop van de levensduur volgens de geldende wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

Verwijder evt. geplaatste batterijen/accu's en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

b) Batterijen/accu´s

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen/accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten worden gekenmerkt door het hiernaast vermelde symbool, dat erop wijst dat deze niet via het huisvuil mogen worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bv. onder het vuilnisbak-symbool dat links afgebeeld is).

Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu´s kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu´s.

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen voor afvalscheiding en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

13. Technische gegevens

Meetbereik	0,05 - 100 m* (0,16 ft - 328 ft*)
Meetnauwkeurigheid tot 10 m (2, standaardafwijking)	±1,5 mm** (±0,06 in**)
Meeteenheden	m, in, ft
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1mW
IP-beschermklasse	IP54
Meetwaardegeheugen	20 waarden
Bedrijfsomstandigheden	Temperatuur: -10 °C tot +50 °C (14 °F tot 122 °F) Luchtvochtigheid: <95% relatief (geen condensatie)
Opslagvoorwaarden	Temperatuur: -20 °C tot +60 °C (-4 °F tot 140 °F) Luchtvochtigheid: 30% ~ 50% relatief (voor lange opslagtijden (meer dan 1 maand))
Batterijlooptijd	tot 4000 metingen
Batterijen	2x 1,5 V type AAA-micro
Automatische laseruitschakeling	na 0,5 min
Automatische apparaatuitschakeling	na 3 min
Afmetingen	110 x 46 x 28 mm
Gewicht	100 g

* Gebruik een geschikt doelvlak om het meetbereik tijdens daglicht te verhogen of als het meetobject slechte reflectie-eigenschappen vertoont.

** Bij gunstige voorwaarden (goed doeloppervlak, kamertemperatuur) tot 10 m (33 ft). Bij ongunstige voorwaarden, zoals sterke zonneschijn, slecht reflecterend doeloppervlak of hoge temperatuurverschillen kan de afwijking bij meer dan 10m afstand toenemen.

(D) Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

(GB) This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

(F) Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

(NL) Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2018 by Conrad Electronic SE.

1511649_V3_0618_02_VTP_m_4L