



# TOOLCRAFT

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**  
**Laser-Entfernungsmesser LDM 20 J**  
Best.-Nr. 2226845 Seite 2 - 18
- ⒼⒷ **Operating Instructions**  
**LDM 20 J Laser Rangefinder**  
Item No. 2226845 Page 19 - 34
- Ⓕ **Notice d'emploi**  
**Télémètre laser LDM 20 J**  
N° de commande 2226845 Page 35 - 51
- ⒼⓁ **Gebruiksaanwijzing**  
**Laser-afstandsmeter LDM 20 J**  
Bestelnr. 2226845 Pagina 52 - 67



	Seite
1. Einführung .....	3
2. Symbol-Erklärung .....	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
4. Lieferumfang .....	4
5. Merkmale und Funktionen .....	4
6. Sicherheitshinweise .....	5
a) Allgemein .....	5
b) Personen und Produkt .....	6
c) Lasersicherheit .....	6
d) Batterien .....	7
7. Bedienelemente .....	8
a) Tastenfeld .....	8
b) LC-Display .....	8
8. Inbetriebnahme .....	9
a) Batterien vor Erstinbetriebnahme einlegen .....	9
b) Batterien wechseln .....	9
c) Gerät ein- und ausschalten .....	9
d) Hinweise zur Durchführung einer Messung .....	10
e) Messung auslösen .....	10
f) Messwert löschen .....	11
g) Auswahl der Mess-Referenzkante .....	11
9. Mess-Funktionen einstellen und messen .....	12
a) Längenmessung .....	12
b) Flächenmessung .....	12
c) Volumenmessung .....	13
d) Kontinuierliche Messungen .....	14
10. Fehlercodes und Fehlerbehebung .....	16
11. Pflege und Reinigung .....	16
12. Entsorgung .....	17
a) Produkt .....	17
b) Batterien/Akkus .....	17
13. Technische Daten .....	18

# 1. Einführung

---

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,  
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den 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 hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: [www.conrad.de](http://www.conrad.de)

Österreich: [www.conrad.at](http://www.conrad.at)

Schweiz: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Symbol-Erklärung

---



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



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



Dieses Symbol erinnert Sie daran, die zum Produkt gehörende Bedienungsanleitung zu lesen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt somit die erforderlichen nationalen und europäischen Richtlinien.

## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Das Produkt dient zur einfachen und intuitiven Messung von Entfernungen. Es können außerdem Flächen und Volumina bestimmt werden. Kontinuierliche Messung sind ebenfalls möglich. Außerdem können aus mehreren Messwerten das Minimum und das Maximum bestimmt werden. Messresultate werden in metrischen Einheiten (Meter, Quadrat- und Kubikmeter) ausgegeben.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien bei Nässe erlaubt. 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 zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

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

## 4. Lieferumfang

---

- Laser-Entfernungsmesser
- Bedienungsanleitung

### Aktuelle Bedienungsanleitungen

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



## 5. Merkmale und Funktionen

---

- Präziser und robuster Laser
- Messbereich von 0,2 bis 20 m
- Messgenauigkeit  $\pm 3$  mm
- Längen-, Flächen-, Volumenbestimmung
- Kontinuierliche Messungen (Minimum und Maximum)
- Displaybeleuchtung mit großem, mehrzeiliges Display
- Signalton

## 6. Sicherheitshinweise

---



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

### a) Allgemein

- 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.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr 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.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.



## b) Personen und Produkt

- 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.

## c) Lasersicherheit

- Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist unbedingt darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch reflektierende Gegenstände) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.
- 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 Lasergerätes.
- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere. Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen führen.
- Wenn Laserstrahlung ins Auge trifft, sind die Augen bewusst zu schließen und der Kopf ist sofort aus dem Strahl zu bewegen.
- Sollten Ihre Augen durch Laserstrahlung irritiert worden sein, führen Sie auf keinen Fall mehr sicherheitsrelevante Tätigkeiten, wie z.B. Arbeiten mit Maschinen, in großer Höhe oder in der Nähe von Hochspannung aus. Führen Sie bis zum Abklingen der Irritation auch keine Fahrzeuge mehr.
- Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen.
- Reflektierende oder glänzende Oberflächen im Anwendungsbereich müssen während der Verwendung von Lasergeräten abgedeckt werden.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Einstell- oder Wartungsarbeiten dürfen nur vom ausgebildeten Fachmann, der mit den jeweiligen Gefahren vertraut ist, durchgeführt werden. Unsachgemäß ausgeführte Einstellarbeiten können eine gefährliche Laserstrahlung zur Folge haben.
- 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.



- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- Betreiben Sie den Laser nur in einem überwachten Bereich. Sperren Sie dazu öffentliche Bereichen, in denen Sie Laser verwenden nach Möglichkeit mit Barrieren und Trennwänden ab und markieren Sie den Bereich mit Warnschildern.
- Verwenden Sie den Laser nicht auf Höhe der Augen.
- 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.
- Verwenden Sie keine optische Instrumente (Lupe, Mikroskop, Fernglas) zum Betrachten des Laserstrahls oder seiner Reflexionen.

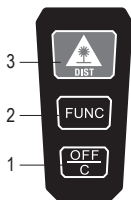
#### d) Batterien

- Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
- Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten.
- Alle Batterien sollten zum gleichen Zeitpunkt ersetzt werden. Das Mischen von alten und neuen Batterien im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien und zur Beschädigung des Geräts führen.
- Nehmen Sie keine Batterien auseinander, schließen Sie sie nicht kurz und werfen Sie sie nicht ins Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!
- Für eine umweltgerechte Entsorgung von Batterien lesen Sie bitte das Kapitel „Entsorgung“.

## 7. Bedienelemente

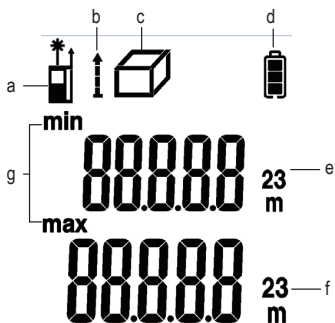
---

### a) Tastenfeld



- 1 Taste OFF/C
- 2 TASTE FUNC
- 3 Taste DIST

### b) LC-Display



- a Messreferenz (vorn/hinten)
- b Minimal-/Maximalwerte der Messungen
- c Längen-/Flächen-/Volumen-Messung
- d Batterie-Symbol
- e Zwischen-/Minimal-/Maximal-Wert
- f Messwerte mit Einheit
- g Min-/Max-Symbol



## 8. Inbetriebnahme

---

### a) Batterien vor Erstinbetriebnahme einlegen

- Um die Batterien einzulegen, entfernen Sie den Batteriefachdeckel auf der Rückseite/Unterseite des Geräts. Drücken Sie den Verriegelungshebel zurück und ziehen den Batteriefachdeckel ab.
- Legen Sie zwei Batterien vom Typ AAA (nicht im Lieferumfang enthalten) polungsrichtig in das Batteriefach ein (+ und - beachten).
- Verschließen Sie den Batteriefachdeckel nach dem Einlegen der Batterien wieder sorgfältig. Rasten Sie den Verriegelungshebel ein.

### b) Batterien wechseln

- Wechseln Sie die Batterien, sobald das Batterie-Symbol (d) in der Displayanzeige blinkt bzw. spätestens, sobald sich das Gerät nicht mehr einschalten lässt. Verfahren Sie dabei wie im Abschnitt „a) Batterien vor Erstinbetriebnahme einlegen“ beschrieben.
- Entfernen Sie vor dem Einlegen der neuen, die verbrauchten Batterien. Entsorgen Sie diese fachgerecht. Wechseln Sie immer beide Batterien gleichzeitig 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.

### c) Gerät ein- und ausschalten

- Um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten, betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3). Drücken Sie die Taste ein zweites Mal, um den Laser einzuschalten. Ein Piepton bestätigt die Aktivierung des Lasers. Die Displaybeleuchtung geht an.



Lassen Sie bei aktiviertem Laser alle Vorsicht walten und leuchten weder Personen noch Tieren in die Augen oder auf spiegelnde Flächen.

- Um das Gerät auszuschalten, drücken und halten Sie die Taste **OFF/C** (1) für ca. 2 Sekunden. Das Gerät schaltet aus. Die Displaybeleuchtung erlischt. Das Ausschalten wird akustisch durch einen Piepton bestätigt.
- Der Laser und die Displaybeleuchtung schalten nach 30 Sekunden ohne weitere Benutzung aus. Die Energiesparfunktion schaltet das Gerät bei Nichtgebrauch nach 3 Minuten selbstständig aus.

## d) Hinweise zur Durchführung einer Messung

- Der Laser muss auf den Ort zeigen, zu dem gemessen werden soll. Es dürfen keine Objekte in der direkten Messlinie des Lasers liegen.
- Das Gerät kompensiert die Messung für unterschiedliche Raumtemperaturen. Lassen Sie das Gerät sich kurz an die Temperatur des Standorts anpassen, besonders wenn Sie zwischen Messorten mit großen Temperaturunterschieden wechseln.
- Das Gerät kann nur bedingt im Außenbereich verwendet werden und kann insbesondere nicht bei starker Sonneneinstrahlung verwendet werden.
- Die Messergebnisse von Außenmessungen können durch Regen, Nebel und Schnee beeinflusst oder verfälscht werden.
- Unter ungünstigen Bedingungen, z. B. bei schlecht reflektierenden Oberflächen kann die maximale Abweichung größer als 3 mm sein.
- Teppiche, Polster oder Vorhänge reflektieren den Laser nicht optimal. Messen Sie auf ebenen Flächen.
- Messungen durch Glas (Fensterscheiben) können Messergebnisse verfälschen.

## e) Messung auslösen

- Um einen Abstand (Einzelmessung) zu messen, zielen Sie mit dem Laserpunkt auf den gewünschten Punkt auf einer ebenen nicht reflektierenden Fläche. Zwischen dieser Oberfläche und dem Gerät wird der direkte bzw. der geringste Abstand gemessen.
- Drücken und halten Sie die rote Taste **DIST** (3) für ca. 1 Sekunde, um den Laser einzuschalten.
- Halten Sie das Gerät ruhig und drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die Messung auszulösen. Der Messvorgang wird mit einem Piepton bestätigt. Die Messung ist damit abgeschlossen und das Ergebnis wird im LC-Display angezeigt. Nach jeder weiteren Messung werden die letzten beiden Messwerte in der Zeile darüber angezeigt (im Displaybereich vor (e)). Weitere Werte werden im Messwertspeicher hinterlegt.
- Haben Sie mehrmals gemessen, wird der aktuellste Messwert immer in der untersten Zeile (im Displaybereich vor (f)) eingeblendet.

## f) Messwert löschen

- Um die letzte Messung zu löschen, drücken Sie kurz die Taste **OFF/C** (1).
- Der angezeigte Messwert wird zurückgesetzt. Mehrfaches Drücken löscht weitere, vorher gemessene Werte.

## g) Auswahl der Mess-Referenzkante

→ Das Uhrensymbol in den folgenden grafischen Darstellungen bezeichnet die Halte-  
dauer einer Taste, wenn dies notwendig ist.

Nach dem Einschalten des Geräts wird standardmäßig ab der hinteren Gerätekante gemessen.



- Im Display links oben wird mit dem Symbol (a) die aktuelle Mess-Referenzkante dargestellt. Um zwischen den Mess-Referenzkanten zu wechseln, drücken und halten Sie die Taste **FUNC** (2) für ca. 1 oder 2 Sekunden. Jedes Drücken wechselt zwischen den Mess-Referenzkanten hin und her. Ein Piepton bestätigt jeden Wechsel.



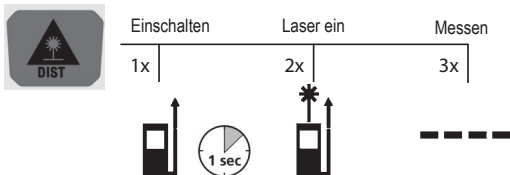
- Die Gerätelänge wird im angezeigten Messergebnis je nach Einstellung entsprechend berücksichtigt.

→ Bei Messungen ab der Hinterkante wird die Gerätelänge automatisch addiert. Veränderungen an der Gerätelänge verfälschen das Messergebnis.

## 9. Mess-Funktionen einstellen und messen

### a) Längenmessung

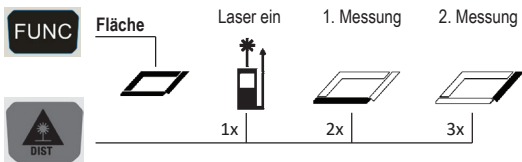
#### Längenmessung



1. Betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3), um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten. Die Längenmessung ist als Standard nach dem Einschalten eingestellt.
2. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um den Laser einzuschalten. Ein Piepton bestätigt das Einschalten.
3. Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt des Abstands auf einer geeigneten Oberfläche.
4. Drücken Sie die rote Taste **DIST** erneut, um die Länge zu messen. Lesen Sie das Messergebnis der einfachen Länge im LC-Display ab.

### b) Flächenmessung

#### Flächenmessung

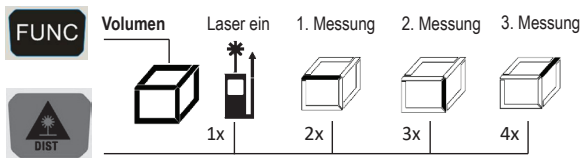


1. Betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3), um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten. Die Längenmessung ist als Standard nach dem Einschalten eingestellt.
2. Drücken Sie die Taste **FUNC** (2) einmal, um die Flächenmessung einzustellen.

- Drücken Sie die rote Taste **DIST** erneut, um den Laser einzuschalten.
- Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt des Abstands auf einer geeigneten Oberfläche. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die erste Messung durchzuführen.
- Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt im rechten Winkel zur ersten Messgeraden. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die zweite Messung durchzuführen.
- Lesen Sie das Messergebnis der Fläche ab.

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

### c) Volumenmessung



- Betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3), um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten. Die Längenmessung ist als Standard nach dem Einschalten eingestellt.
- Drücken Sie die Taste **FUNC** (2) zweimal, um die Volumenmessung einzustellen.
- Drücken Sie die rote Taste **DIST** erneut, um den Laser einzuschalten.
- Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt des Abstands auf einer geeigneten Oberfläche. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die Messung der ersten Länge durchzuführen.
- Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt im rechten Winkel zur ersten Messgeraden. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die Messung der zweiten Länge durchzuführen.
- Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt im rechten Winkel zur ersten und zweiten Messgeraden. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die Messung der dritten Länge durchzuführen.
- Lesen Sie das Messergebnis des Volumens ab.

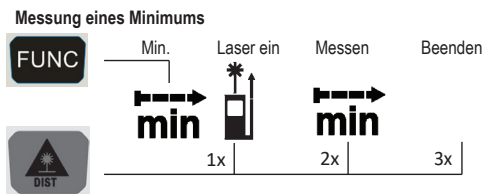
→ Achten Sie immer darauf, drei aufeinander orthogonal (senkrecht) stehende Kanten zu messen.

## d) Kontinuierliche Messungen

Um kontinuierliche Messungen durchzuführen, fahren Sie mit dem Lasermesspunkt über das gesamte zu messende Objekt. Eine Auslösung der Messung 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 mit dem Symbol „MIN“, der höchste mit dem Symbol „MAX“ angezeigt. 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 zu messende Abstand ist der Minimal- oder Maximalwert.

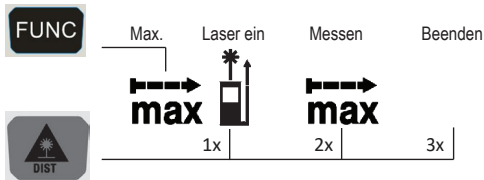
### Messung eines Minimums



1. Betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3), um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten. Die Längenmessung ist als Standard nach dem Einschalten eingestellt.
2. Drücken Sie die Taste **FUNC** (2) dreimal, um die Messung des Minimums einzustellen.
3. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um den Laser einzuschalten.
4. Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt des Abstands auf einer geeigneten Oberfläche. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die kontinuierliche Messung zu beginnen. Der Laser-Entfernungsmesser misst dauernd in Intervallen und gibt dabei laufend in kurzen Abständen Pieptöne ab, solange die kontinuierliche Messung eingestellt ist. In diesem Mess-Modus werden mit jedem Piepton kontinuierliche Messungen durchgeführt. Sobald ein neuer Minimalwert gefunden wird, wird eine genaue Messung durchgeführt. Neue Extremwerte in der Menge aller Messungen ersetzen die vorhergehenden Minimalwerte.
5. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um den Messprozess zu beenden. Die Pieptöne verstummen und die automatischen Messungen stoppen.
6. Lesen Sie das kürzeste Messergebnis ab.

## Messung eines Maximums

### Messung eines Maximums



1. Betätigen Sie die rote Taste **DIST** (3), um den Laser-Entfernungsmesser einzuschalten. Die Längenmessung ist als Standard nach dem Einschalten eingestellt.
2. Drücken Sie die Taste **FUNC** (2) viermal, um die Messung des Maximums einzustellen.
3. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um den Laser einzuschalten.
4. Richten Sie den Laserpunkt auf den zu messenden Endpunkt des Abstands auf einer geeigneten Oberfläche. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um die kontinuierliche Messung zu beginnen. Der Laser-Entfernungsmesser misst dauernd in Intervallen und gibt dabei laufend in kurzen Abständen Pieptöne ab, solange die kontinuierliche Messung eingestellt ist. In diesem Mess-Modus werden mit jedem Piepton kontinuierlich Messungen durchgeführt. Sobald ein neuer Maximalwert gefunden wird, wird eine genaue Messung durchgeführt. Neue Extremwerte in der Menge aller Messungen ersetzen die vorhergehenden Maximalwerte.
5. Drücken Sie die rote Taste **DIST**, um den Messprozess zu beenden. Die Pieptöne verstummen und die kontinuierliche Messungen stoppen.
6. Lesen Sie das längste Messergebnis ab.

## 10. Fehlercodes und Fehlerbehebung

---

Fehlercode	Erklärung	Behebung
Error01	Niedriger Batteriestand	Wechseln Sie die Batterien.
Error04	Berechnungsfehler, zu viele Anzeigedaten	Messung wiederholen.
Error55	Empfangenes Signal zu schwach	Verwenden Sie eine geeignete Zieloberfläche.
Error56	Empfangenes Signal zu stark, Oberfläche reflektiert zu stark	Verwenden Sie eine geeignete Zieloberfläche.
Error57	Außerhalb des Messbereichs	Messung an einer näheren Zieloberfläche wiederholen.
Error90	Gerätefehler	Schalten Sie das Gerät mehrmals ein und aus. Sollte das Symbol weiterhin erscheinen, wenden Sie sich an Fachleute.

## 11. Pflege und Reinigung

---



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

- Das Produkt ist für Sie wartungsfrei, zerlegen oder öffnen Sie es niemals. Überlassen Sie eine evtl. Wartung oder Reparatur einem Fachmann.
- Trennen Sie das Produkt vor jeder Reinigung von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie ein trockenes, faserfreies Tuch zur Reinigung des Produkts. Es darf kein Wasser in das Gehäuse eindringen.



## 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 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

---

Eingangsspannung/-strom.....	3 V/DC, 120 mA
Batterien .....	2 x 1,5 V, Typ AAA
Messbereich* .....	0,2 - 20 m
Genauigkeit* .....	±3 mm (typisch)
Messreferenz.....	von hinten und vorn
Display .....	VTN Display
Laserklasse .....	2
Lasertyp.....	650 nm, < 1 mW
Automatische Abschaltzeit.....	nach 30 Sekunden (Laser) 3 Minuten (Gerät)
Betriebsbedingungen.....	0 bis +40 °C, 0 – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen.....	-10 bis +60 °C, 0 – 80 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Abmessungen (B x H x T) .....	110 x 40 x 25,5 mm
Gewicht.....	69 g

\*Messbereich und Genauigkeit sind abhängig davon, wie gut das Laserlicht von der Oberfläche des Zielobjektes reflektiert wird und von der Helligkeit des Laserpunktes gegenüber der Umgebungshelligkeit.

	Page
1. Introduction.....	20
2. Explanation of symbols .....	20
3. Intended use.....	21
4. Package contents .....	21
5. Features and functions.....	21
6. Safety information .....	22
a) General information.....	22
b) Persons and product .....	22
c) Laser safety.....	23
d) Batteries .....	24
7. Operating elements .....	25
a) Keypad .....	25
b) LCD display .....	25
8. Setup.....	26
a) Inserting the batteries before first use .....	26
b) Replacing the batteries.....	26
c) Switching the device on and off.....	26
d) Important information about taking measurements .....	27
e) Triggering a measurement .....	27
f) Deleting measurements .....	27
g) Selecting the reference edge for a measurement .....	28
9. Selecting the measurement functions and taking measurements .....	29
a) Length measurements.....	29
b) Area measurements .....	29
c) Volume measurements.....	30
d) Continuous measurements .....	31
10. Error codes and troubleshooting .....	32
11. Care and cleaning .....	33
12. Disposal.....	33
a) Product.....	33
b) (Rechargeable) Batteries .....	34
13. Specifications .....	34

# 1. Introduction

---

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory, national and European regulations.

To ensure that the product remains in this state and to guarantee safe operation, always follow the instructions in this manual.



These operating instructions are part of this product. They contain important information on setting up and using the product. Do not give this product to a third party without the operating instructions. Keep these operating instructions in a safe place for future reference.

If there are any technical questions, please contact: [www.conrad.com/contact](http://www.conrad.com/contact)

## 2. Explanation of symbols

---



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.



This symbol reminds you to read the operating instructions included with the product.



This product has been CE tested and therefore complies with the necessary national and European regulations.

## 3. Intended use

---

This product allows you to take simple and intuitive measurements of distances. It can also measure surface areas and volumes. The device can take continuous measurements. In addition, the maximum and minimum can be determined from a range of measured values. Measurement results are displayed in metric units (metres, square/cubic metres).

The product is intended for use in enclosed areas. It is not suitable for outdoor use in wet conditions. Contact with moisture (e.g. in a bathroom) must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, do not rebuild and/or modify this product. Using the product for purposes other than those described above may damage the product. In addition, improper use can cause hazards such as a short circuit or fire. Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Only make this product available to third parties together with its operating instructions.

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

## 4. Package contents

---

- Laser rangefinder
- Operating instructions

### Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



## 5. Features and functions

---

- Precise and robust laser
- Measures distances from 0.2 to 20 m
- Measuring accuracy  $\pm 3$  mm
- Measures length, area and volume
- Continuous measurements (minimum and maximum)
- Large multi-line backlit display
- Sound signal

## 6. Safety information

---



Read the operating instructions and safety information carefully. If you do not follow the safety information and information on proper handling in these operating instructions, we will assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

### a) General information

- This product is not a toy. Keep it out of the reach of 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, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- If it is no longer possible to operate the product safely, stop using it and prevent unauthorised use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
  - is visibly damaged,
  - is no longer working properly,
  - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
  - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product, or if you have concerns about safety.
- Maintenance, modifications and repairs must be carried out by a technician or a specialist repair centre.
- If you have any questions which are not answered in these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

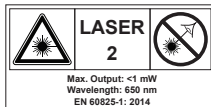
### b) Persons and product

- Do not tamper with the safety equipment. Never remove the safety instructions and labels on the device.
- Always comply with the accident prevention regulations for electrical equipment when using the product in commercial facilities.



### c) Laser safety

- When operating laser equipment, always ensure that the laser beam is directed so that no one is in the projection area and that unintentionally reflected beams (e.g. from reflective objects) cannot be directed into areas where people are present.
- Laser radiation can be dangerous if the laser beam or its reflection enters unprotected eyes. Before using the product, familiarise yourself with the statutory regulations and instructions for operating this type of laser device.
- Never look into the laser beam or point it at people or animals. Laser radiation can seriously damage your eyes.
- If laser radiation enters your eyes, close your eyes immediately and move your head away from the beam.
- If your eyes have been irritated by laser radiation, do not continue to carry out tasks with safety implications, such as working with machines or working from heights or close to a high voltage. Do not operate any vehicles until the irritation has completely subsided.
- Do not point the laser beam at mirrors or other reflective surfaces. The uncontrolled, reflected beam may strike people or animals.
- Reflective or shiny surfaces in the application area must be covered when using laser devices.
- Never open the device. Configuration or maintenance tasks must only be performed by a trained specialist who is familiar with the potential hazards. Improperly executed adjustments may result in dangerous laser radiation.
- The product is equipped with a class 2 laser. Laser signs in different languages are included in the packaging. If the sign on the laser is not in your local language, attach the appropriate sign to the laser.



- Caution: Using equipment or procedures other than those described in these instructions could lead to exposure to dangerous radiation.
- Never leave the laser unattended during use. If possible, use barriers and partitions to block access to public areas where you will use the laser, and mark the area with warning signs.
- Do not use the laser at eye level.



- Never look directly into the laser beam when the device is in use. The bright flashes of light may temporarily impair your vision. In addition, epileptic fits may be triggered in people who are sensitive to bright lights. This particularly applies to epileptics.
- Do not use optical instruments (magnifying glass, microscope or binoculars) to view the laser beam or its reflections.

#### **d) Batteries**

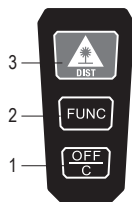
- Check that the batteries are inserted with the correct polarity.
- To prevent battery leakage, remove the batteries if you do not plan to use the product for an extended period. Leaking or damaged batteries may cause acid burns if they come into contact with your skin. Always use protective gloves when handling damaged batteries.
- Keep batteries out of the reach of children. Do not leave batteries lying around, as there is a risk that children or pets may swallow them.
- Replace all of the batteries at the same time. Mixing old and new batteries can cause the batteries to leak and damage the product.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. This may cause an explosion!
- For details on how to dispose of batteries in an environmentally friendly manner, refer to the "Disposal" section.



## 7. Operating elements

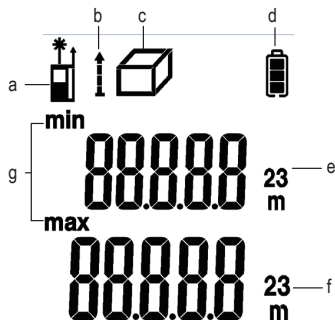
---

### a) Keypad



- 1 OFF/C button
- 2 FUNC button
- 3 DIST button

### b) LCD display



- a Measurement reference (front/rear)
- b Minimum/maximum values of the measurements
- c Length/area/volume measurement
- d Battery symbol
- e Interim/minimum/maximum value
- f Measured values with unit
- g Min/max symbol

## 8. Setup

---

### a) Inserting the batteries before first use

- To insert the batteries, remove the battery compartment cover on the back/bottom of the device. Push the release lever back and remove the battery compartment cover.
- Insert two AAA batteries (not included) into the battery compartment, making sure that they are inserted in the correct polarity (observe the + and - markings).
- After inserting the batteries, carefully replace the battery compartment cover. Lock the release lever in place.

### b) Replacing the batteries

- Replace the batteries when the battery symbol (d) flashes on the display or as soon as the device can no longer be switched on. Follow the instructions in section "a) Inserting the batteries before first use".
- Before inserting the new batteries, remove the used batteries and dispose of them properly. Always replace both batteries at the same time and replace them with two new batteries of the same size (2x 1.5 V, type AAA), make, type and age. Ensure that the batteries are inserted in the correct polarity.

### c) Switching the device on and off

- Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. Press the button again to switch on the laser. The device will beep to indicate that the laser is switched on. The display backlight will switch on.



Exercise caution when the laser is switched on and do not point the laser at the eyes of people or animals or at reflective surfaces.

- To switch off the device, press and hold the **OFF/C** button (1) for approx. 2 seconds. The device will turn off and the display backlight will switch off. The device will specially beep one time to confirm that it has been switched off.
- The laser and the display backlight will switch off after 30 seconds of inactivity. The energy-saving function automatically switches the device off after 3 minutes when it is not in use.

## d) Important information about taking measurements

- The laser must be pointed at the area you want to measure. There must be no objects in the laser's direct measuring line.
- The device compensates the measurement for different room temperatures. Briefly allow the device to adjust to the ambient temperature, especially when moving between measurement sites with large temperature differences.
- The device can only be used in outdoor areas in certain conditions and cannot be used in strong sunlight.
- Outdoor measurements can be influenced or distorted by rain, fog and snow.
- In unfavourable conditions (e.g. poorly reflective surfaces) , the maximum deviation may be greater than 3 mm.
- Carpets, cushions or curtains do not reflect the laser optimally. Take measurements on level surfaces.
- Measurements made through glass (window panes) may distort the measurement results.

## e) Triggering a measurement

- To measure a distance (single measurement), point the laser beam at the desired point on a level, non-reflective surface. The device will measure the direct or shortest distance between this surface and the device.
- Press and hold the red **DIST** button (9) for approx. 1 second to switch on the laser.
- Hold the device still and press the red **DIST** button to take a measurement. The device will beep to indicate that a measurement has been taken. The measurement is now complete and the result will appear on the LCD display. After each further measurement, the last two measured values will be shown in the row above (in the display area next to (e)). Measurements are stored in the memory.
- If you have taken several measurements, the most recent measurement will be shown in the bottom row (in the display area next to (f)).

## f) Deleting measurements

- To delete the last measurement, briefly press the **OFF/C** button (1).
- The displayed measurement will be reset. Press this button repeatedly to delete other previously measured values.

## g) Selecting the reference edge for a measurement

→ The clock symbol in the following diagrams indicates the duration for which a button needs to be pressed (if necessary).

By default, measurements are taken from the rear reference edge of the device after it is switched on.



- The current reference edge is indicated by the symbol (a) in the upper left corner of the display. To switch between reference edges, press and hold the **FUNC** (2) for approx. 1 or 2 seconds. Each press alternates between the reference edges. A beep confirms each change.



- Depending on the setting, the device length is taken into account in the displayed measurement result.

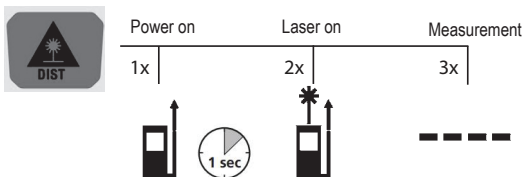
→ For measurements from the rear reference edge, the device length is added automatically. Changes in the length of the device will distort the measuring result.

## 9. Selecting the measurement functions and taking measurements

---

### a) Length measurements

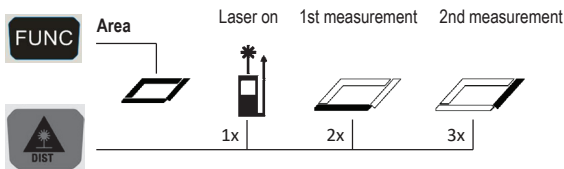
#### Length measurement



1. Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. By default, the length measurement function is automatically enabled when the device is switched on.
2. Press the red **DIST** button to switch on the laser. The device will beep to indicate that the laser is switched on.
3. Point the laser beam at the end point of the distance you want to measure on a suitable surface.
4. Press the red **DIST** button to measure the length. Read the length measurement on the LCD display.

### b) Area measurements

#### Surface area measurement



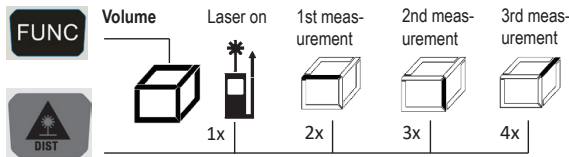
1. Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. By default, the length meas-

urement function is automatically enabled when the device is switched on.

2. Press the **FUNC** button (2) to switch to the area measurement function.
3. Press the red **DIST** button again to switch on the laser.
4. Point the laser beam at the end point of the distance you want to measure on a suitable surface. Press the red **DIST** button to take the first measurement.
5. Point the laser beam at the end point of the next edge (perpendicular to the first measurement edge). Press the red **DIST** button to take the second measurement.
6. Read the area measurement on the display.

→ Always make sure that you measure two orthogonal (perpendicular) edges.

### c) Volume measurements



1. Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. By default, the length measurement function is automatically enabled when the device is switched on.
2. Press the **FUNC** button (2) twice to switch to the volume measurement function.
3. Press the red **DIST** button again to switch on the laser.
4. Point the laser beam at the end point of the distance you want to measure on a suitable surface. Press the red **DIST** button to take the first length measurement.
5. Point the laser beam at the end point of the next edge (perpendicular to the first measurement edge). Press the red **DIST** button to take the second length measurement.
6. Point the laser beam at the end point of the next edge (perpendicular to the first and second measurement edge). Press the red **DIST** button to take the third length measurement.
7. Read the volume measurement on the display.

→ Always make sure that you measure three orthogonal (perpendicular) edges.

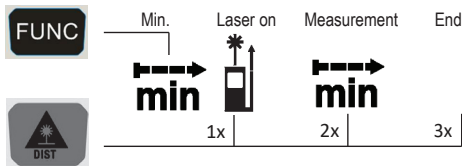
## d) Continuous measurements

To take continuous measurements, move the laser measuring point over the entire object that you want to measure. You do not need to trigger measurements.

Every time the device detects a lower minimum value or a higher maximum value, an exact measurement is triggered. The lowest value from the current measurements is indicated by the "MIN" symbol. The highest value is indicated by the "MAX" symbol. For a very precise measurement, limit the amount by which the device can move when taking measurements. For example, place it on a level surface to ensure that it can only move around one axis. The measured distance is the minimum or maximum value.

### Taking a minimum measurement

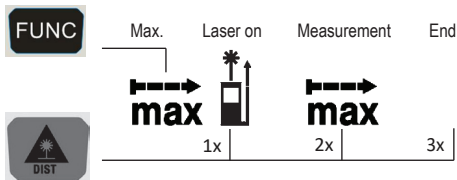
#### Measurement of a minimum



1. Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. By default, the length measurement function is automatically enabled when the device is switched on.
2. Press the **FUNC** button (2) three times to switch to the minimum measurement function.
3. Press the red **DIST** button to switch on the laser.
4. Point the laser beam at the end point of the distance you want to measure on a suitable surface. Press the red **DIST** button to start continuous measurements. When the continuous measurement function is enabled, the laser rangefinder will measure continuously at intervals and emit beeps at short intervals. In this measurement mode, measurements are made continuously with each beep. When a new minimum value is found, an exact measurement is taken. New extreme values in the current set of measurements will replace the previous minimum values.
5. Press the red **DIST** button to end the measurement process. The device will stop beeping and the automatic measurements will end.
6. Read the shortest measurement result on the display.

## Taking a maximum measurement

### Measurement of a maximum



1. Press the red **DIST** button (3) to switch on the laser rangefinder. By default, the length measurement function is automatically enabled when the device is switched on.
2. Press the **FUNC** button (2) four times to switch to the maximum measurement function.
3. Press the red **DIST** button to switch on the laser.
4. Point the laser beam at the end point of the distance you want to measure on a suitable surface. Press the red **DIST** button to start continuous measurements. When the continuous measurement function is enabled, the laser rangefinder will measure continuously at intervals and emit beeps at short intervals. In this measurement mode, measurements are made continuously with each beep. When a new maximum value is found, an exact measurement is taken. New extreme values in the current set of measurements will replace the previous maximum values.
5. Press the red **DIST** button to end the measurement process. The device will stop beeping and the continuous measurements will end.
6. Read the longest measurement result on the display.

## 10. Error codes and troubleshooting

Error code	Meaning	Solution
Error01	Low battery	Replace the batteries.
Error04	Calculation error, too many display data	Repeat the measurement.
Error55	Received signal is too weak	Use a suitable target surface.



Error56	Received signal is too strong, the surface is too reflective	Use a suitable target surface.
Error57	Outside of the measurement range	Repeat the measurement on a closer target surface.
Error90	Device error	Turn the device on and off several times. If the symbol still appears, contact a specialist.

## 11. Care and cleaning

---



Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the housing or stop the product from functioning properly.

- The product does not require any maintenance. Never attempt to open or disassemble it. Repair or maintenance work must be carried out by a specialist.
- Disconnect the product from the power supply before cleaning.
- Use a dry, lint-free cloth to clean the product. Do not allow water to get inside the housing.

## 12. Disposal

---

### a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be placed in household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

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

## b) (Rechargeable) Batteries



You are required by law to return all used batteries (Battery Directive). They must not be placed in household waste.

Batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (indicated on the battery, e.g. below the waste bin icon on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

## 13. Specifications

---

Input voltage/current.....	3 V/DC, 120 mA
Batteries .....	2 x 1.5 V, Type AAA
Measurement range* .....	0.2 - 20 m
Accuracy* .....	±3 mm (typical)
Measurement reference .....	From the rear and front
Display .....	VTN display
Laser class .....	2
Laser type.....	650 nm, < 1 mW
Automatic switch-off time.....	After 30 seconds (laser) 3 minutes (device)
Operating conditions.....	0 to +40 °C, 0–80 % relative humidity (non-condensing)
Storage conditions.....	-10 to +60 °C, 0–80 % relative humidity (non-condensing)
Dimensions (W x H x D) .....	110 x 40 x 25.5 mm
Weight .....	69 g

\*The measurement range and accuracy depend on how well the laser light is reflected from the surface of the object and the brightness of the laser point compared to the ambient brightness.

	Page
1. Introduction.....	36
2. Explication des symboles .....	36
3. Utilisation prévue.....	37
4. Contenu de l'emballage.....	37
5. Caractéristiques et fonctions .....	37
6. Consignes de sécurité.....	38
a) Généralités .....	38
b) Personnes et produit .....	38
c) Consignes de sécurité en relation avec les appareils à laser .....	39
d) Piles.....	40
7. Éléments de fonctionnement.....	41
a) Clavier.....	41
b) Écran LCD.....	41
8. Mise en service .....	42
a) Insertion des piles avant la première mise en service.....	42
b) Remplacement des piles.....	42
c) Allumer et éteindre l'appareil.....	42
d) Instructions pour effectuer une mesure.....	43
e) Déclencher une mesure .....	43
f) Supprimer les valeurs de mesure.....	44
g) Sélection de l'arête de référence pour la mesure.....	44
9. Régler les fonctions de mesure et mesurer.....	45
a) Mesure de longueurs.....	45
b) Mesure de surfaces.....	45
c) Mesure de volumes.....	46
d) Mesures en continu.....	47
10. Codes d'erreur et dépannage.....	49
11. Entretien et nettoyage .....	49
12. Élimination des déchets .....	50
a) Produit.....	50
b) Piles/Accumulateurs.....	50
13. Données techniques.....	51

# 1. Introduction

---

Chers clients,

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit.

Ce produit est conforme aux exigences des normes européennes et nationales en vigueur.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer un fonctionnement sans danger, l'utilisateur doit impérativement respecter ce mode d'emploi !



Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des consignes importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Tenez compte de ces remarques, même en cas de cession de ce produit à un tiers. Conservez ce mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

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

Suisse: [www.conrad.ch](http://www.conrad.ch)

## 2. Explication des symboles

---



Le symbole du point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les consignes importantes du mode d'emploi à respecter impérativement.



Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.



Ce symbole vous rappelle que vous devez lire le mode d'emploi de l'appareil.



Cet appareil est homologué CE et répond ainsi aux directives nationales et européennes requises.

### 3. Utilisation prévue

---

Le produit est utilisé pour mesurer facilement et intuitivement des distances. Il est également possible de déterminer des surfaces et des volumes. Une mesure continue est également possible. De plus, le minimum et le maximum peuvent être déterminés à partir de plusieurs valeurs de mesure. Les résultats de mesure sont donnés en unités métriques (mètres, mètres carrés et mètres cubes).

Le télémètre doit être utilisé uniquement dans des locaux clos, son utilisation à l'extérieur n'est pas autorisée en cas d'humidité. Évitez impérativement tout contact avec l'humidité, par ex. dans la salle de bain, etc.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, vous risquez de l'endommager. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers (court-circuit, incendie, etc.). Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne donnez le produit à un tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

### 4. Contenu de l'emballage

---

- Télémètre laser
- Mode d'emploi

#### Modes d'emploi actualisés

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions disponibles sur le site Internet.



### 5. Caractéristiques et fonctions

---

- Laser précis et robuste
- Gamme de mesure de 0,2 à 20 m
- Précision de mesure :  $\pm 3$  mm
- Détermination de longueurs, de surfaces et de volumes
- Mesures en continu (minimum et maximum)
- Éclairage du grand écran multilignes
- Signal sonore

## 6. Consignes de sécurité

---



Lisez attentivement le mode d'emploi dans son intégralité, en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage corporel ou matériel résultant du non-respect des consignes de sécurité et des instructions d'utilisation de ce mode d'emploi. En outre, la garantie est annulée dans de tels cas.

### a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait constituer un jouet très dangereux pour les enfants.
- Le produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, à la lumière directe du soleil, à des secousses intenses, à une humidité élevée, à l'eau, à des gaz inflammables, à des vapeurs et à des solvants.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le contre toute utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
  - présente des traces de dommages visibles,
  - ne fonctionne plus correctement,
  - a été rangé dans des conditions inadéquates sur une longue durée, ou
  - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Manipulez le produit avec précaution. Les chocs, les coups et les chutes, même d'une faible hauteur, suffisent pour endommager l'appareil.
- En cas de doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil, adressez-vous à un technicien spécialisé.
- Toute opération d'entretien, de réglage ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez vous adresser à notre service technique ou à un expert.

### b) Personnes et produit

- N'entravez pas les dispositifs de sécurité. Ne retirez jamais les consignes de sécurité et les marquages présents sur l'appareil.



- Dans des sites industriels, il convient d'observer les consignes de prévention d'accidents relatives aux installations électriques et aux matériels prescrites par les syndicats professionnels.

## **c) Consignes de sécurité en relation avec les appareils à laser**

- Lors de l'utilisation du dispositif laser, veuillez impérativement à diriger le rayon laser de façon à ce que personne ne puisse se trouver dans sa zone de projection ou être atteint par des rayons réfléchis de façon involontaire (par ex., par le biais d'objets réfléchissants).
- Le rayonnement laser peut être dangereux si le rayon ou une réflexion atteignent un oeil non protégé. Par conséquent, avant de mettre en marche le dispositif laser, renseignez-vous sur les mesures de précaution et les prescriptions légales relatives à l'utilisation d'un appareil laser de ce type.
- Ne regardez jamais directement le rayon laser et ne l'orientez jamais sur des personnes ou des animaux. Cela peut en effet occasionner des lésions oculaires.
- Dès que le rayon laser entre en contact avec vos yeux, fermez immédiatement les yeux et éloignez votre tête du rayon.
- Si vos yeux ont été irrités par le rayon laser, n'exécutez jamais d'activités mettant la sécurité en jeu telles que l'utilisation de machines, le travail en hauteur ou à proximité d'un équipement haute tension. Ne conduisez aucun véhicule jusqu'à ce que l'irritation se soit dissipée.
- Ne dirigez jamais le rayon laser sur des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Le faisceau dévié de manière incontrôlée pourrait atteindre des personnes ou des animaux.
- Les surfaces réfléchissantes ou brillantes du champ d'application doivent être couvertes lors de l'utilisation d'appareils laser.
- N'ouvrez jamais l'appareil. Seul un spécialiste formé connaissant parfaitement les risques potentiels encourus est habilité à effectuer les travaux de réglage et de maintenance. Les réglages qui ne sont pas réalisés correctement peuvent entraîner un rayonnement laser dangereux.
- Cet appareil est équipé d'un laser de classe 2. L'étendue de la fourniture comprend des panneaux d'indication laser en différentes langues. Si le panneau monté sur le laser n'est pas rédigé dans la langue de votre pays, placez-y le panneau correspondant.



- Attention - L'utilisation de dispositifs de commande autres que ceux indiqués dans ce mode d'emploi ou l'application d'autres procédures peut entraîner une exposition dangereuse aux rayons.
- Utilisez le laser seulement dans une zone surveillée ! Pour cela, bloquez si possible les zones publiques où vous utilisez un laser avec des barrières et des cloisons et marquez la zone avec des panneaux d'avertissement.
- N'utilisez pas le laser au niveau des yeux.
- Durant le fonctionnement, ne regardez jamais directement dans la source lumineuse du laser. Les flashes lumineux clairs peuvent temporairement provoquer des troubles de la vue. De plus, des crises d'épilepsie peuvent être déclenchées dans certaines circonstances chez des personnes sensibles. Cela est particulièrement vrai pour les épileptiques.
- N'utilisez pas d'instruments optiques (loupe, microscope, jumelles) pour regarder le faisceau laser ou ses réflexions.

#### d) Piles

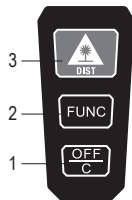
- Respectez la polarité lors de l'insertion des piles.
- Retirez les piles si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant une période prolongée afin d'éviter des dommages dus à des fuites. Des piles qui fuient ou qui sont endommagées peuvent provoquer des brûlures en cas de contact avec la peau. L'utilisation de gants protecteurs appropriés est par conséquent recommandée pour manipuler les piles corrompues.
- Gardez les piles hors de portée des enfants. Ne laissez pas les piles sans surveillance, car elles risquent d'être avalées par des enfants ou des animaux domestiques.
- Il convient de remplacer toutes les piles en même temps. Le mélange de piles usagées et de neuves dans l'appareil peut entraîner la fuite de piles et endommager l'appareil.
- Les piles ne doivent pas être désassemblées, court-circuitées ou jetées au feu. Ne rechargez jamais des piles non rechargeables. Cela entraîne un risque d'explosion !
- Le chapitre « Élimination des déchets » contient des informations relatives à l'élimination des piles dans le respect de l'environnement.



## 7. Éléments de fonctionnement

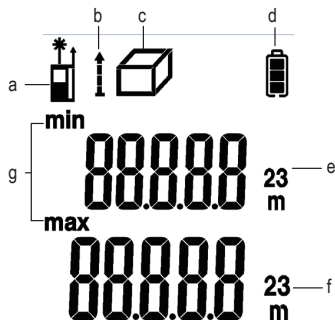
---

### a) Clavier



- 1 Touche **OFF/C**
- 2 Touche **FUNC**
- 3 Touche **DIST**

### b) Écran LCD



- a Référence de mesure (avant/arrière)
- b Valeurs minimales/maximales des mesures
- c Mesure de longueurs/surfaces/volumes
- d Icône de la batterie
- e Valeur intermédiaire/minimale/maximale
- f Valeurs de mesure avec unité
- g Symbole Min/Max

## 8. Mise en service

---

### a) Insertion des piles avant la première mise en service

- Pour insérer les piles, retirez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière ou en dessous de l'appareil. Appuyez sur le levier de verrouillage vers l'arrière et retirez le couvercle du compartiment à piles.
- Mettez deux piles de type AAA (non incluses) dans le compartiment à piles, en respectant les indications de polarité (+ et -).
- Une fois les piles en place, refermez soigneusement le compartiment à piles. Enclenchez le levier de verrouillage.

### b) Remplacement des piles

- Remplacez les piles dès que l'icône de la pile (d) clignote sur l'écran ou au plus tard dès que l'appareil ne peut plus s'allumer. Procédez comme décrit à la section « a) Insertion des piles avant la première mise en service ».
- Enlevez les piles usagées avant d'en insérer des nouvelles. Mettez-les au rebut de manière appropriée. Remplacez toujours les deux piles simultanément et remplacez-les par deux piles neuves de la même taille (2x1,5 V, type AAA), marque, type et âge. Veillez à ce que la polarité des piles soit bien respectée lors de leur insertion.

### c) Allumer et éteindre l'appareil

- Pour allumer le télémètre laser, appuyez sur la touche rouge **DIST** (3). Appuyez une deuxième fois sur la touche pour allumer le laser. Un signal sonore confirme l'activation du laser. L'éclairage de l'écran s'allume.



Lorsque le laser est activé, faites preuve de prudence et n'éclairez pas des personnes ou des animaux dans les yeux ou sur des surfaces réfléchissantes.

- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur la touche **OFF/C** (1) et maintenez-la enfoncée pendant environ 2 secondes. L'appareil s'éteint. L'éclairage de l'écran s'éteint. La mise hors tension est spécialement confirmée par un bip.
- Le laser et l'éclairage de l'écran s'éteignent après 30 secondes si l'appareil n'est pas utilisé à nouveau. La fonction d'économie d'énergie éteint l'appareil automatiquement au bout de 3 minutes lorsqu'il n'est pas utilisé.

## d) Instructions pour effectuer une mesure

- Le laser doit être orienté vers l'endroit où la mesure doit être effectuée. Aucun objet ne doit se trouver dans la ligne de mesure directe du laser.
- L'appareil compense la mesure pour différentes températures ambiantes. Laissez l'appareil s'adapter brièvement à la température de l'endroit, en particulier lorsque vous passez d'un endroit à l'autre avec de grandes différences de température.
- L'appareil ne peut être utilisé que partiellement à l'extérieur. En particulier, il ne peut pas être utilisé en plein soleil.
- Les résultats des mesures extérieures peuvent être impactés ou faussés par la pluie, le brouillard et la neige.
- Dans des conditions défavorables, par exemple pour les surfaces faiblement réfléchissantes, l'écart maximal peut être supérieur à 3 mm.
- Les tapis, les coussins ou les rideaux ne reflètent pas le laser de manière optimale. Mesurez sur des surfaces planes.
- Les mesures effectuées à travers du verre (vitres) peuvent fausser les résultats de mesure.

## e) Déclencher une mesure

- Pour mesurer une distance (mesure individuelle), dirigez le point laser pour atteindre le point souhaité sur une surface plane non réfléchissante. La distance directe ou la distance la plus petite est mesurée entre cette surface et l'appareil.
- Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) et maintenez-la enfoncée pendant env. 1 seconde pour allumer le laser.
- Maintenez l'appareil immobile et appuyez sur la touche rouge **DIST** pour déclencher la mesure. Un bip est émis pour confirmer la mesure. La mesure est alors terminée et le résultat s'affiche sur l'écran LCD. Après chaque mesure supplémentaire, les deux dernières mesures s'affichent sur la ligne au-dessus (dans la zone d'affichage avant (e)). D'autres valeurs sont enregistrées dans la mémoire sauvegardant les valeurs mesurées.
- Si vous avez effectué une mesure plusieurs fois, la valeur de la mesure la plus récente s'affiche toujours sur la ligne inférieure (dans la zone d'affichage avant (f)).

## f) Supprimer les valeurs de mesure

- Pour effacer la dernière mesure, appuyez brièvement sur la touche **OFF/C** (1).
- La valeur affichée est réinitialisée. Appuyez plusieurs fois pour effacer d'autres valeurs précédemment mesurées.

## g) Sélection de l'arête de référence pour la mesure

→ Le symbole de l'horloge dans les représentations graphiques suivantes indique la durée de maintien d'une touche enfoncée lorsque cela est nécessaire.

Après la mise sous tension de l'appareil, la mesure est effectuée par défaut à partir du bord de référence situé à l'arrière.



- En haut à gauche de l'écran, le symbole (a) représente l'arête de référence pour la mesure en cours. Pour basculer entre les arêtes de référence pour la mesure, appuyez sur la touche **FUNC** (2) et maintenez-la enfoncée pendant environ 1 ou 2 secondes. Chaque pression permet de passer d'une arête de référence pour la mesure à une autre. Un bip confirme chaque changement.

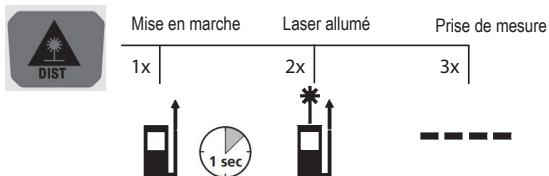


- La longueur de l'appareil est prise en compte dans le résultat de la mesure affiché en fonction du réglage.
- Pour les mesures à partir du bord de référence situé à l'arrière, la longueur de l'appareil est ajoutée automatiquement. Les modifications de la longueur de l'appareil faussent le résultat de la mesure.

## 9. Régler les fonctions de mesure et mesurer

### a) Mesure de longueurs

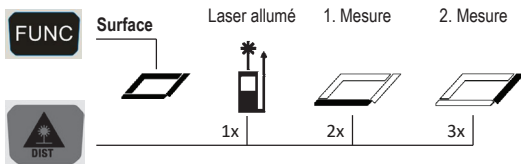
#### Mesure de longueurs



1. Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) pour allumer le télémètre laser. La mesure de la longueur est réglée en standard après la mise en marche.
2. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour allumer le laser. La mise en marche est confirmée par un bip.
3. Dirigez le point laser sur le point final de la distance à mesurer sur une surface appropriée.
4. Appuyez à nouveau sur la touche rouge **DIST** pour mesurer la longueur. Lisez le résultat de la mesure de la longueur simple sur l'écran LCD.

### b) Mesure de surfaces

#### Mesure de surfaces

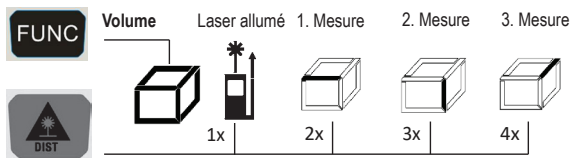


1. Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) pour allumer le télémètre laser. La mesure de la longueur est réglée en standard après la mise en marche.
2. Appuyez une fois sur la touche **FUNC** (2) pour régler la mesure de la surface.

- Appuyez à nouveau sur la touche rouge **DIST** pour allumer le laser.
- Dirigez le point laser sur le point final de la distance à mesurer sur une surface appropriée. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour effectuer la première mesure.
- Dirigez le point laser sur le point final à mesurer à angle droit par rapport à la première ligne de mesure. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour effectuer la deuxième mesure.
- Lisez le résultat de la mesure de la surface.

→ Veuillez toujours à mesurer deux arêtes (verticales) mutuellement perpendiculaires.

### c) Mesure de volumes



- Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) pour allumer le télémètre laser. La mesure de la longueur est réglée en standard après la mise en marche.
- Appuyez deux fois sur la touche **FUNC** (2) pour régler la mesure de volumes.
- Appuyez à nouveau sur la touche rouge **DIST** pour allumer le laser.
- Dirigez le point laser sur le point final de la distance à mesurer sur une surface appropriée. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour effectuer la mesure de la première longueur.
- Dirigez le point laser sur le point final à mesurer à angle droit par rapport à la première ligne de mesure. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour effectuer la mesure de la deuxième longueur.
- Dirigez le point laser sur le point final à mesurer à angle droit par rapport à la première et à la deuxième ligne de mesure. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour effectuer la mesure de la troisième longueur.
- Lisez le résultat de la mesure du volume.

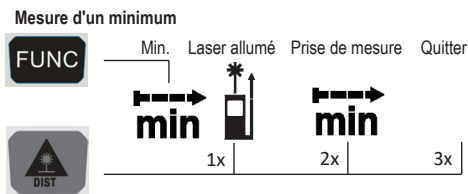
→ Veuillez toujours à mesurer trois arêtes (verticales) mutuellement perpendiculaires.

## d) Mesures en continu

Pour effectuer des mesures en continu, déplacez le point de mesure laser sur tout l'objet à mesurer. Il n'est pas nécessaire de déclencher la mesure.

Chaque fois que l'appareil détecte une valeur minimale inférieure ou une valeur maximale supérieure, une mesure précise est déclenchée. La valeur la plus faible des mesures en cours est indiquée par le symbole « MIN », la plus élevée par le symbole « MAX ». Pour avoir une mesure très précise, limitez les degrés de liberté de mouvement de l'appareil pendant la mesure. Par exemple, pour faire pivoter l'appareil autour d'un seul axe, placez-le sur une surface plane. La distance à mesurer est la valeur minimale ou maximale.

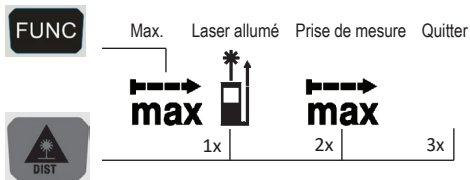
### Mesure d'un minimum



1. Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) pour allumer le télémètre laser. La mesure de la longueur est réglée en standard après la mise en marche.
2. Appuyez trois fois sur la touche **FUNC** (2) pour régler la mesure du minimum.
3. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour allumer le laser.
4. Dirigez le point laser sur le point final de la distance à mesurer sur une surface appropriée. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour commencer la prise de mesures en continu. Le télémètre laser mesure en continu à intervalles réguliers et émet des bips à intervalles courts tant que la mesure en continu est sélectionnée. Dans ce mode de mesure, des mesures sont effectuées en continu à chaque bip. Une fois qu'une nouvelle valeur minimale est trouvée, une mesure exacte est effectuée. De nouvelles valeurs extrêmes dans l'ensemble des mesures remplacent les valeurs minimales précédentes.
5. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour quitter le mode de mesure. Les bips cessent et les mesures automatiques s'arrêtent.
6. Lisez le résultat de mesure le plus court.

## Mesure d'un maximum

### Mesure d'un maximum



1. Appuyez sur la touche rouge **DIST** (3) pour allumer le télémètre laser. La mesure de la longueur est réglée en standard après la mise en marche.
2. Appuyez quatre fois sur la touche **FUNC** (2) pour régler la mesure du maximum.
3. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour allumer le laser.
4. Dirigez le point laser sur le point final de la distance à mesurer sur une surface appropriée. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour commencer la prise de mesures en continu. Le télémètre laser mesure en continu à intervalles réguliers et émet des bips à intervalles courts tant que la mesure en continu est sélectionnée. Dans ce mode de mesure, des mesures sont effectuées en continu à chaque bip. Une fois qu'une nouvelle valeur maximale est trouvée, une mesure exacte est effectuée. De nouvelles valeurs extrêmes dans l'ensemble des mesures remplacent les valeurs maximales précédentes.
5. Appuyez sur la touche rouge **DIST** pour quitter le mode de mesure. Les bips cessent et les mesures en continu s'arrêtent.
6. Lisez le résultat de la mesure la plus longue.



## 10. Codes d'erreur et dépannage

---

Code d'erreur	Explication	Dépannage
Error01	Pile bientôt épuisée	Remplacez les piles.
Error04	Erreur de calcul, trop de données d'affichage	Répéter la mesure.
Error55	Signal reçu trop faible	Utilisez une surface cible appropriée.
Error56	Signal reçu trop fort, la surface réfléchit trop fortement	Utilisez une surface cible appropriée.
Error57	Plage de mesure dépassée	Répétez la mesure sur une surface cible plus proche.
Error90	Erreur de l'appareil	Allumez et éteignez l'appareil plusieurs fois. Si le symbole reste affiché, contactez un professionnel.

## 11. Entretien et nettoyage

---



N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage agressifs, à base d'alcool ou toute autre solution chimique, car ceux-ci pourraient endommager le boîtier et provoquer des dysfonctionnements.

- Le produit ne nécessite aucun entretien, ne jamais le démonter ou l'ouvrir. Laissez l'entretien ou les réparations à un technicien spécialisé.
- Débranchez toujours le produit avant de le nettoyer.
- Pour nettoyer le produit, utilisez un chiffon sec et non pelucheux. Ne laissez pas l'eau pénétrer dans le boîtier.

## 12. Élimination des déchets

---

### a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez éventuellement les piles insérées et recyclez-les séparément du produit.

### b) Piles/Accumulateurs



Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles/accumulateurs ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.

Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

## 13. Données techniques

---

Tension / courant d'entrée .....	3 V/CC, 120 mA
Piles.....	2 piles 1,5 V de type AAA
Plage de mesure* .....	0,2 - 20 m
Précision* .....	±3 mm (typique)
Référence de mesure .....	à partir de l'arrière et de l'avant
Écran .....	Écran VTN
Classe de laser.....	2
Type de laser .....	650 nm, < 1 mW
Période d'arrêt automatique .....	Après 30 secondes (laser) 3 minutes (appareil)
Conditions de service .....	0 à +40 °C, 0 - 80 % humidité relative (sans condensation)
Conditions de stockage .....	-10 à +60 °C, 0 - 80 % humidité relative (sans condensation)
Dimensions (l x h x P).....	110 x 40 x 25,5 mm
Poids.....	69 g

La plage de mesure et la précision dépendent de la qualité de la réflexion du faisceau laser sur la surface de l'objet ciblé et de la luminosité du pointeur laser par rapport à la luminosité ambiante.

	Pagina
1. Inleiding .....	53
2. Verklaring van de symbolen .....	53
3. Beoogd gebruik .....	54
4. Leveringsomvang .....	54
5. Eigenschappen en functies .....	54
6. Veiligheidsinstructies .....	55
a) Algemeen .....	55
b) Personen en product .....	56
c) Laserveiligheid .....	56
d) Batterijen .....	57
7. Bedieningselementen .....	58
a) Bedieningspaneel .....	58
b) Lcd-display .....	58
8. Ingebruikname .....	59
a) Batterijen plaatsen voor het eerste gebruik .....	59
b) Batterijen vervangen .....	59
c) Het apparaat aan- en uitzetten .....	59
d) Aanwijzingen voor het uitvoeren van een meting .....	60
e) Meting activeren .....	60
f) Meetwaarden verwijderen .....	61
g) Keuze van de meetreferentie .....	61
9. Meetfuncties instellen en meten .....	62
a) Lengtemeting .....	62
b) Oppervlaktmeting .....	62
c) Volumemeting .....	63
d) Continu-meting .....	64
10. Foutcodes en probleemoplossing .....	65
11. Onderhoud en reiniging .....	66
12. Verwijdering .....	66
a) Product .....	66
b) Batterijen/accu's .....	66
13. Technische gegevens .....	67

# 1. Inleiding

---

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product.

Het product voldoet aan alle wettelijke, nationale en Europese normen.

Om dit zo te houden en een veilig gebruik te garanderen, dient u als gebruiker de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing op te volgen.



Deze gebruiksaanwijzing behoort bij dit product. Er staan belangrijke aanwijzingen in over de ingebruikname en het gebruik. Houd hier rekening mee als u dit product doorgeeft aan derden. Bewaar deze gebruiksaanwijzing daarom voor later gebruik!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be)

## 2. Verklaring van de symbolen

---



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.



Dit symbool herinnert u eraan om de bij het product behorende gebruiksaanwijzing te lezen.



Dit apparaat is CE-conform en voldoet aan de noodzakelijke nationale en Europese richtlijnen.

### 3. Beoogd gebruik

---

Het product wordt gebruikt voor eenvoudige en intuïtieve afstandsmeting. Er kunnen bovendien oppervlaktes en volumen worden bepaald. Continue meting zijn eveneens mogelijk. Bovendien kunnen het minimum en het maximum worden bepaald aan de hand van verschillende meetwaarden. De meetresultaten worden uitgedrukt in metrische eenheden (meter, kwadraat en kubieke meter).

U mag het product enkel in gesloten ruimtes, dus niet buiten, gebruiken. Contact met vocht, bijv. in badkamers e.d. dient absoluut te worden vermeden.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product beschadigd raken. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, enz. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

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

### 4. Leveringsomvang

---

- Laser-afstandsmeter
- Gebruiksaanwijzing

#### Actuele gebruiksaanwijzing

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan de afgebeelde QR-code. Volg de instructies op de website.



### 5. Eigenschappen en functies

---

- Nauwkeurige en robuuste laser
- Meetbereik van 0,2 tot 20 m
- Meetnauwkeurigheid  $\pm 3$  mm
- Lengte-, oppervlakte en volumebepaling
- Continue metingen (minimum en maximum)
- Schermverlichting met meerregelige display
- Signaaltoon

## 6. Veiligheidsinstructies

---



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Als u de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor het daardoor ontstane persoonlijke letsel of schade aan voorwerpen. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid/garantie.

### a) Algemeen

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, zware schokken, hoge vochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te gebruiken, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden is bewaard of
  - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde belastingen.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs vallen vanaf een geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- Raadpleeg een vakman wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een specialist of in een servicecentrum.
- Als u nog vragen heeft die niet door deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere specialisten.



## b) Personen en product

- Voer geen veranderingen uit aan de veiligheidsvoorzieningen. Verwijder nooit de veiligheidsvoorschriften en labels op het apparaat.
- Neem in industriële omgevingen de Arbo-voorschriften met betrekking tot het voorkomen van ongevallen in acht.

## c) Laserveiligheid

- Bij gebruik van de laser dient er altijd op te worden gelet dat de laserstraal wordt geleid dat niemand zich in het projectiebereik bevindt en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. door reflecterende voorwerpen) niet in ruimtes komen waarin zich personen bevinden.
- Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of een reflectie onbeschermd in uw ogen komt. Informeer uzelf daarom voordat u het laserinrichting in werking stelt over de wettelijke bepalingen en voorzorgsmaatregelen betreffende de werking van een dergelijke laserapparaat.
- Kijk nooit in de laserstraal en richt deze nooit op personen of dieren. Laserstralen kunnen oogletsel tot gevolg hebben.
- Zodra uw oog wordt getroffen door een laserstraal, meteen de ogen sluiten en uw hoofd wegdraaien van de straal.
- Als uw ogen geïrriteerd zijn door laserstraling, voer dan in geen geval meer veiligheidsrelevante werkzaamheden uit, bijvoorbeeld werken met machines, werken op grote hoogte of in de buurt van hoogspanning. Bestuur, totdat de irritaties zijn verdwenen, ook geen voertuigen meer.
- Richt de laserstraal nooit op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. De ongecontroleerd afgebogen straal zou personen of dieren kunnen raken.
- Reflecterende of glanzende oppervlakken in het toepassingsgebied moeten tijdens het gebruik van laserapparatuur worden afgedekt.
- Open het apparaat nooit. Uitsluitend een geschoolde vakman, die vertrouwd is met de gevaren, mag instel- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Ondeskundig uitgevoerde instelling kan gevaarlijke laserstraling tot gevolg hebben.
- Het product is voorzien van een klasse 2 laser. In de levering zijn laserinstructieplaatjes in verschillende talen inbegrepen. Indien het bordje op de laser niet in uw landstaal is, bevestig dan het juiste bordje op de laser.





- Voorzichtig - als er andere dan de in deze handleiding vermelde besturingen of methodes worden gebruikt, kan dit tot gevaarlijke blootstelling aan straling leiden.
- Gebruik de laser alleen in een onder toezicht staande ruimte. Sluit, indien mogelijk, openbare ruimten waar lasers worden gebruikt af met hekwerk en scheidingswanden en markeer het gebied met waarschuwingsborden.
- Gebruik de laser niet op ooghoogte.
- Kijk tijdens het gebruik nooit direct in de bron van de laserstraal. De felle lichtflitsen kunnen tijdelijk verlies van het gezichtsvermogen veroorzaken. Bovendien kunnen bij mensen die hier gevoelig voor zijn onder bepaalde omstandigheden epileptische aanvallen worden veroorzaakt. Dit geldt met name voor epileptici.
- Gebruik geen optische instrumenten (loep, microscoop, verrekijker) voor het bekijken van de laserstraal of zijn reflecties.

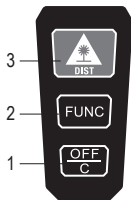
## d) Batterijen

- Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterijen.
- Verwijder batterijen als u het apparaat langere tijd niet gebruikt om beschadiging door lekken te voorkomen. Lekkende of beschadigde batterijen kunnen bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik daarom veiligheids-handschoenen om beschadigde batterijen aan te pakken.
- Bewaar batterijen buiten het bereik van kinderen. Laat batterijen niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren ze inslikken.
- Alle batterijen dienen op hetzelfde moment te worden vervangen. Het door elkaar gebruiken van oude en nieuwe batterijen in het apparaat kan leiden tot batterijlekkage en beschadiging van het apparaat.
- Batterijen mogen niet worden ontmanteld, kortgesloten of verbrand. Probeer nooit niet-oplaadbare accu's op te laden. Er bestaat explosiegevaar!
- Zie voor een milieuvriendelijke afvoer van de batterijen het hoofdstuk "Verwijdering".

## 7. Bedieningselementen

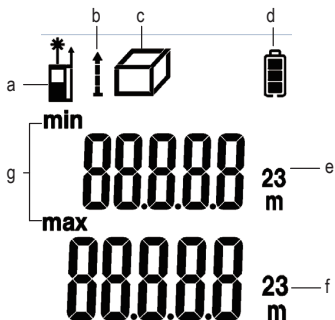
---

### a) Bedieningspaneel



- 1 Knop OFF/C
- 2 Knop FUNC
- 3 Knop DIST

### b) Lcd-display



- a Meetreferentie (voor/achter)
- b Minimum- en maximumwaarden van de metingen
- c Lengte-/oppervlakte-/volumemeting
- d Batterijsymbool
- e Tussen-/minimum-/maximumwaarde
- f Meetwaarde met eenheid
- g Min-/Max-symbool

## 8. Ingebruikname

---

### a) Batterijen plaatsen voor het eerste gebruik

- Om de batterijen te plaatsen, verwijdert u het deksel van het batterijvak aan de achterzijde/onderzijde van het apparaat. Druk de vergrendelingshendel terug en haal het deksel van het batterijvak.
- Plaats twee batterijen van het type AAA (niet inbegrepen) in overeenstemming met de polariteit (plus/+ en min/-) in het batterijvak.
- Sluit het batterijvak weer na het plaatsen van de batterijen. Klik de vergrendeling in.

### b) Batterijen vervangen

- Vervang de batterijen zodra het batterijsymbool (d) in het display knippert of uiterlijk zodra het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld. Ga te werk zoals beschreven in paragraaf a) Batterijen plaatsen voor de eerste ingebruikname.
- Voordat u de nieuwe batterijen plaatst, moet u de lege batterijen verwijderen. Gooi de batterijen weg volgens de lokale voorschriften. Vervang altijd beide batterijen tegelijk en vervang ze door twee nieuwe batterijen van hetzelfde formaat (2x 1,5 V, type AAA), merk, type en leeftijd. Let op de juiste polariteit bij het plaatsen van de batterijen.

### c) Het apparaat aan- en uitzetten

- Om de laser-afstandsmeter in te schakelen, drukt u op de rode knop **DIST** (3). Druk een tweede keer op de knop om de laser in te schakelen. Een piepton bevestigt de activering van de laser. De displayverlichting gaat aan.



Wanneer de laser wordt geactiveerd, wees dan zeer voorzichtig en schijn geen laserlicht in de ogen van mensen of dieren of op reflecterende oppervlakken.

- Om het apparaat uit te schakelen houdt u de knop **OFF/C** (1) ongeveer 2 seconden ingedrukt. Het apparaat wordt uitgeschakeld. De displayverlichting gaat uit. Het uitschakelen wordt akoestisch bevestigd door een piepje.
- De laser en de displayverlichting worden na 30 seconden zonder verder gebruik uitgeschakeld. De energiebesparingsfunctie schakelt het apparaat automatisch uit als het apparaat 3 minuten niet gebruikt wordt.

## d) Aanwijzingen voor het uitvoeren van een meting

- De laser worden gericht op de locatie waar gemeten moet worden. Er mogen geen objecten in de directe zichtlijn van de laser liggen.
- Het apparaat compenseert de meting voor verschillende kamertemperaturen. Laat het instrument zich kortstondig aanpassen aan de temperatuur van de locatie, vooral als u wisselt tussen meetlocaties met grote temperatuurverschillen.
- Het apparaat kan slechts in beperkte mate buitenshuis worden gebruikt en kan met name niet in sterk zonlicht worden gebruikt.
- De meetresultaten van buitenmetingen kunnen door regen, mist en sneeuw beïnvloed worden.
- Onder ongunstige omstandigheden, zoals bij slecht reflecterende oppervlakken kan de maximale afwijking groter dan 3 mm zijn.
- Tapijten, kussens of gordijnen reflecteren de laser niet optimaal. Voer metingen uit op een vlakke ondergrond.
- Metingen door glas (ruiten) kunnen de meetresultaten beïnvloeden.

## e) Meting activeren

- Om een afstand te meten (enkelvoudige meting), richt u de laserpunt op een vlak, niet-reflecterend oppervlak. Tussen dit oppervlak en het apparaat wordt de directe of kleinste afstand gemeten.
- Houd de rode knop **DIST** (3) ongeveer 1 seconde ingedrukt om de laser in te schakelen.
- Houd het apparaat stil en druk op de rode knop **DIST** om de meting te starten. De meting wordt bevestigd met een pieptoon. De meting is nu voltooid en het resultaat wordt op het lcd-display weergegeven. Na elke volgende meting worden de laatste twee meetwaarden op de bovenstaande regel weergegeven (in het weergavegebied voor (e)). Verdere waarden worden in het meetwaardegeheugen opgeslagen.
- Als u meerdere malen hebt gemeten, wordt de meest recente meetwaarde altijd op de onderste regel weergegeven (in het weergavegebied vóór (f)).

## f) Meetwaarden verwijderen

- Om de laatste meting te wissen, drukt u kort op de knop **OFF/C** (1).
- De weergegeven meetwaarde wordt teruggezet. Meermaals drukken wist eerder gemeten waarden.

## g) Keuze van de meetreferentie

→ Het kloksymbol in de volgende grafische afbeeldingen geeft de druktijd van een knop aan wanneer dat nodig is.

Na het inschakelen van het apparaat wordt de standaardmeting uitgevoerd vanaf de referentie aan de achterkant van het apparaat.



- De huidige meetreferentiekant wordt in de linker bovenhoek van het display weergegeven met het symbool (a). Om te wisselen tussen de meetreferentiekanten houdt u de knop **FUNC** (2) ongeveer 1 of 2 seconden ingedrukt. Elke druk op de knop schakelt tussen de meetreferentiekanten. Een pieptoon bevestigt elke wissel.



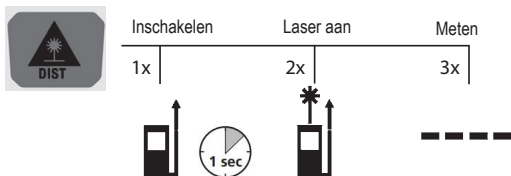
- De lengte van het apparaat wordt, afhankelijk van de instelling, meegenomen in het weergegeven meetresultaat.

→ Bij metingen vanaf de referentie aan de achterkant van het apparaat wordt de lengte van het apparaat automatisch toegevoegd. Veranderingen in de lengte van het apparaat verstoren het meetresultaat.

## 9. Meetfuncties instellen en meten

### a) Lengtemeting

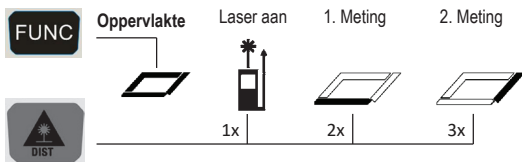
#### Lengtemeting



1. Druk op de rode knop **DIST** (3) om de laser-afstandsmeter in te schakelen. De lengtemeetfunctie is als basisinstelling na het inschakelen ingesteld.
2. Druk op de rode knop **DIST** om de laser in te schakelen. Een piepton bevestigt het inschakelen.
3. Richt de laserpunt op het eindpunt van de te meten afstand op een geschikt oppervlak.
4. Druk nogmaals op de rode knop **DIST** om de lengte te meten. Lees het meetresultaat van de lengte af op het Lcd-display.

### b) Oppervlaktemeting

#### Oppervlaktemeting

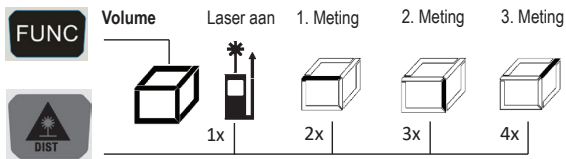


1. Druk op de rode knop **DIST** (3) om de laser-afstandsmeter in te schakelen. De lengtemeetfunctie is als basisinstelling na het inschakelen ingesteld.
2. Druk eenmaal op de knop **FUNC** (2) om de oppervlaktemeting in te stellen.

3. Druk nogmaals op de rode knop **DIST** om de laser uit te schakelen.
4. Richt de laserpunt op het eindpunt van de te meten afstand op een geschikt oppervlak. Druk op de rode knop **DIST** om de eerste meting uit te voeren.
5. Richt het laserpunt op het te meten eindpunt in een rechte hoek ten opzichte van de eerste meetlijn. Druk op de rode knop **DIST** om de tweede meting uit te voeren.
6. Lees het meetresultaat van het oppervlak af.

→ Meet altijd twee zijden die loodrecht op elkaar staan (verticaal).

### c) Volumemeting



1. Druk op de rode knop **DIST** (3) om de laser-afstandsmeter in te schakelen. De lengtemeetfunctie is als basisinstelling na het inschakelen ingesteld.
2. Druk tweemaal op de knop **FUNC** (2) om een volumemeting uit te voeren.
3. Druk nogmaals op de rode knop **DIST** om de laser uit te schakelen.
4. Richt de laserpunt op het eindpunt van de te meten afstand op een geschikt oppervlak. Druk op de rode knop **DIST** om de meting van de eerste lengte uit te voeren.
5. Richt het laserpunt op het te meten eindpunt in een rechte hoek ten opzichte van de eerste meetlijn. Druk op de rode knop **DIST** om de meting van de tweede lengte uit te voeren.
6. Richt het laserpunt op het te meten eindpunt in een rechte hoek ten opzichte van de tweede meetlijn. Druk op de rode knop **DIST** om de meting van de derde lengte uit te voeren.
7. Lees het meetresultaat van het volume af.

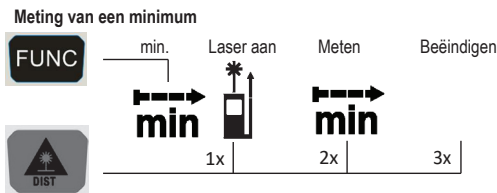
→ Meet altijd drie zijden die loodrecht op elkaar staan (verticaal).

## d) Continu-meting

Om continue metingen uit te voeren, beweegt u het lasermeetpunt over het gehele te meten object. Het is niet nodig om de meting te starten.

Wanneer het instrument een lagere minimumwaarde of een hogere maximumwaarde detecteert, wordt een nauwkeurige meting uitgevoerd. De laagste waarde van de huidige metingen wordt weergegeven met het "MIN"-symbool, de hoogste met het "MAX"-symbool. Voor een zeer nauwkeurige meting moet de beweging van het apparaat tijdens de meting worden beperkt. Om het apparaat slechts om één as te draaien, plaatst u het bijvoorbeeld op een vlak oppervlak. De te meten afstand is de minimum- of maximumwaarde.

### Meting van een minimum

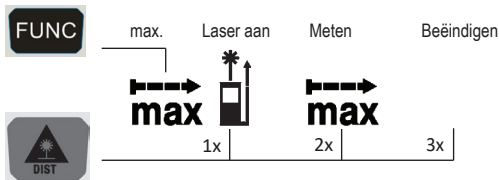


1. Druk op de rode knop **DIST** (3) om de laser-afstandsmeter in te schakelen. De lengtemeet-functie is als basisinstelling na het inschakelen ingesteld.
2. Druk driemaal op de knop **FUNC** (2) om de minimale meting in te stellen.
3. Druk op de rode knop **DIST** om de laser in te schakelen.
4. Richt de laserpunt op het eindpunt van de te meten afstand op een geschikt oppervlak. Druk op de rode knop **DIST** om de continue meting te starten. De laser-afstandsmeter meet continu met tussenpozen en geeft continu pieptonen met korte tussenpozen zolang de continue meting is ingesteld. In deze meetmodus worden de metingen continu uitgevoerd met elke pieptoon. Zodra een nieuwe minimumwaarde is gevonden, wordt een nauwkeurige meting uitgevoerd. Nieuwe extreme waarden in de set van alle metingen vervangen de vorige minimumwaarden.
5. Druk op de rode knop **DIST** om het meetproces te beëindigen. De pieptonen stoppen en de automatische metingen stoppen.
6. Lees het kortste meetresultaat af.



## Meting van een maximum

### Meting van een maximum



1. Druk op de rode knop **DIST** (3) om de laser-afstandsmeter in te schakelen. De lengteteet-functie is als basisinstelling na het inschakelen ingesteld.
2. Druk viermaal op de knop **FUNC** (2) om de maximale meting in te stellen.
3. Druk op de rode knop **DIST** om de laser in te schakelen.
4. Richt de laserpunt op het eindpunt van de te meten afstand op een geschikt oppervlak. Druk op de rode knop **DIST** om de continue meting te starten. De laser-afstandsmeter meet continu met tussenpozen en geeft continu pieptonen met korte tussenpozen zolang de continue meting is ingesteld. In deze meetmodus worden de metingen continu uitgevoerd met elke pieptoon. Zodra een nieuwe maximumwaarde is gevonden, wordt een nauwkeurige meting uitgevoerd. Nieuwe extreme waarden in de set van alle metingen vervangen de vorige maximumwaarden.
5. Druk op de rode knop **DIST** om het meetproces te beëindigen. De pieptonen stoppen en de continue metingen stoppen.
6. Lees het langste meetresultaat af.

## 10. Foutcodes en probleemoplossing

Foutcode	Verklaring	Oplossing
Error01	Lege batterij	Vervang de batterijen.
Error04	Rekenfout, te veel gegevens	Herhaal de meting.
Error55	Gereflecteerd signaal te zwak	Gebruik een geschikt doeloppervlak.

Error56	Ontvangen signaal te sterk, oppervlak reflecteert teveel	Gebruik een geschikt doeloppervlak.
Error57	Buiten het meetbereik	Meting dichterbij herhalen.
Error90	Apparaatfout	Schakel het apparaat uit en weer aan. Als het symbool weer verschijnt, neem dan contact op een vakman.

## 11. Onderhoud en reiniging

---



Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing dan beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.

- Het product is onderhoudsvrij voor u, demonteer of open het nooit. Verwijs elk onderhoud of elke reparatie door naar een specialist.
- Verbreek voor iedere reiniging de verbinding met de stroomvoorziening.
- Gebruik een droog, pluivrij doekje voor de reiniging van het product. Zorg ervoor dat er geen water in het product binnendringt.

## 12. Verwijdering

---

### a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke bepalingen af.

Verwijder de eventueel geplaatste batterijen 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 en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.

Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

U voldoet daarmee aan de wettelijke verplichtingen en draagt bij aan de bescherming van het milieu.

## 13. Technische gegevens

---

Ingangsspanning/-stroom .....	3 V/DC, 120 mA
Batterijen .....	2x 1,5 V, type AAA
Meetbereik* .....	0,2 - 20 m
Nauwkeurigheid* .....	±3 mm (typisch)
Meetreferentie .....	Van de achterkant en de voorkant
Display .....	VTN display
Laserklasse .....	2
Lasertype .....	650 nm, < 1 mW
Automatische uitschakeltijd .....	Na 30 seconden (laser) 3 minuten (apparaat)
Bedrijfscondities .....	0 tot +40 °C, 0 – 80 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)
Opslagcondities .....	-10 tot +60 °C, 0 – 80 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)
Afmetingen (b x h x d) .....	110 x 40 x 25,5 mm
Gewicht .....	69 g

\*Het meetbereik en de nauwkeurigheid hangen ervan af hoe goed het laserlicht door het oppervlak van het doelobject wordt gereflecteerd en van de lichtsterkte van de laserpunt vergeleken met de intensiteit van het omgevingslicht.

- Ⓓ Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2020 by Conrad Electronic SE.

- ⒼB This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2020 by Conrad Electronic SE.

- ⒻF Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2020 by Conrad Electronic SE.

- ⒻNL Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://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 2020 by Conrad Electronic SE.