



TOOLCRAFT

- Ⓓ **Bedienungsanleitung**
3in1 Entfernungsmesser /
Linienlaser / Messrad TC-LDM 60
R Multi
Best.-Nr. 1661738

- ⒼⒷ **Operating Instructions**
3-in-1 Distance meter/beam laser/
measuring wheel TC-LDM 60 R
Multi
Item No. 1661738



	Seite
1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärung	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Lieferumfang	6
5. Merkmale und Funktionen	6
6. Sicherheitshinweise	7
a) Allgemein	7
b) Laser	8
c) Batterien/Akkus	10
7. Bedienelemente	11
8. LC-Display	12
a) Messung	12
b) Messergebnis	13
9. Batterien/Akkus einlegen	13
10. Akkus aufladen	15
11. Messgerät ein-/ausschalten	16
12. Messung durchführen	16
13. Einstellungen 	17
14. Messungen	20
a) Messfunktionen wählen 	20
b) Positionierung des Messgerätes	21
15. Messfunktionen	22
a) Längenmessung 	22
b) Kontinuierliche Längenmessung 	23
c) Flächenmessung 	23
d) Volumenmessung 	24
e) Indirekte Messung	25
f) Längen- und Teillängenmessung 	26

g) Automatische Ebenenberechnung 	27
h) Automatische Höhenberechnung 	28
i) Distanz zwischen zwei Punkten (P2P) 	28
j) Trapezmessung 1 	29
k) Trapezmessung 2 	30
l) Flächenmessung für Dreiecke 	31
m) Addieren/Subtrahieren	31
n) Laserlinie 	32
16. Messrad benutzen	33
17. Tipps und Hinweise	35
18. Fehlerhilfe	35
19. Pflege und Reinigung	36
20. Konformitätserklärung (DOC)	37
21. Entsorgung	37
a) Produkt	37
b) Batterien/Akkus	38
22. Technische Daten	38

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/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z. B. durch einen elektrischen Schlag.



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.



Das Symbol weist auf den integrierten Laser hin.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Messung von Längen, Flächen und Volumen. Die Messwerte können addiert und subtrahiert werden. Über mehrere indirekte Messverfahren können Höhen und Längen ermittelt werden. Das Produkt verfügt über eine eingebaute digitale Wasserwaage.

Das Produkt kann via Bluetooth mit einer Smartphone-App verbunden werden. Mit der App können die Messdaten editiert und ausgewertet werden.

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 zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, 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
- USB-Ladekabel
- Aufbewahrungstasche
- Handschlaufe
- 3 x Akku (NiMH, 900 mAh)
- Bedienungsanleitung

→ Die Anleitung zur zugehörigen App „Toolcraft LDM“ ist als Dokument mit der App verfügbar.

Aktuelle Bedienungsanleitungen

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



5. Merkmale und Funktionen

- Staubdicht und geschützt gegen Strahlwasser (IP65)
- Gehäuse mit Aufprallschutz
- Flächenberechnung
- Volumenberechnung
- Indirekte Messung (Pythagoras)
- Dauermessung mit Anzeige der minimalen/maximalen Entfernung
- Additions-/Subtraktionsfunktion
- Automatische Ebenen- und Höhenberechnung
- 6,35 mm (1/4") Stativgewinde
- 3 Messreferenzen (Vorderseite, Stativgewinde, Rückseite)
- Automatische Abschaltung nach 3 Minuten
- Digitale Wasserwaage

- Touchscreen
- Bluetooth-Funktion zur Verbindung mit einer Smartphone-App

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, starken Erschütterungen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Das Produkt ist nur dann gegen Strahlwasser geschützt, wenn der Ladeanschluss und das Batteriefach ordnungsgemäß mit der Schutzkappe verschlossen sind.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.



- 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.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- 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) Laser

- 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.
- 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.



ACHTUNG

LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
LASERKLASSE 2

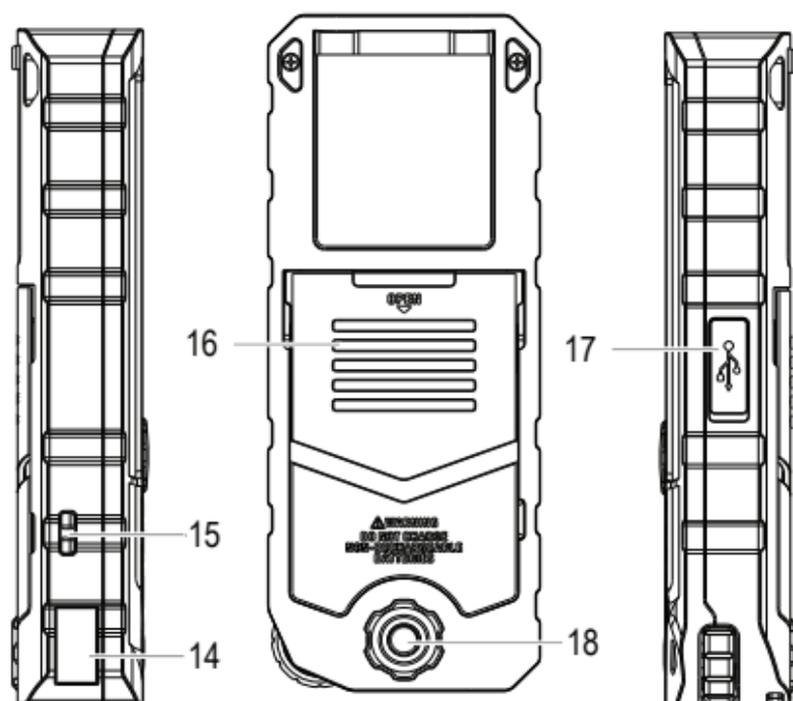
Max. Ausgangsleistung: < 1 mW
Wellenlänge: 630 - 670 nm
EN 60825-1:2014

- Vorsicht - wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

c) Batterien/Akkus

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

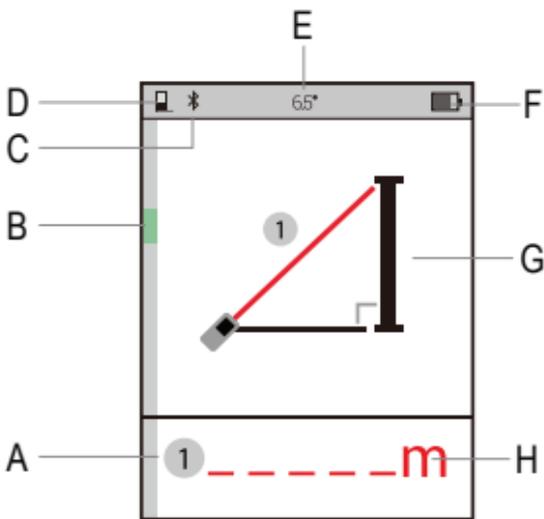
7. Bedienelemente



- 14 Laseraustritt (für Laserlinie)
- 15 Öse für Handschlaufe
- 16 Batteriefachdeckel
- 17 Abdeckkappe für USB-Ladenschluss
- 18 Stativgewinde

8. LC-Display

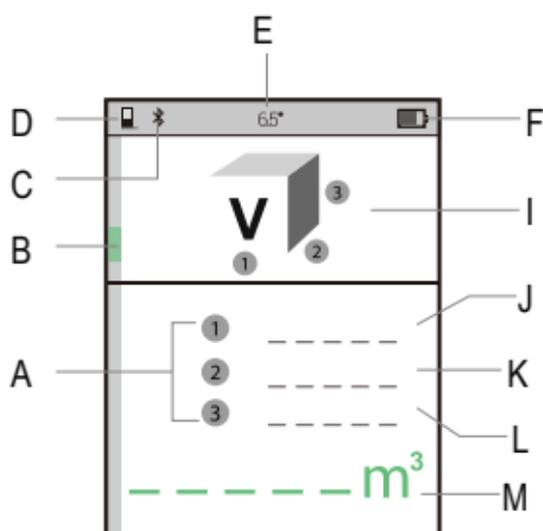
a) Messung



→ Im Beispiel: indirekte Messung mit zwei Referenzpunkten

- A Messungsnummer
- B Digitale Libelle
- C Bluetooth-Symbol
- D Lage der Messreferenz
- E Winkel
- F Batteriezustand
- G Messmodus
- H Messergebnis

b) Messergebnis



→ Im Beispiel: Volumenmessung (mit drei Referenzlängen)

- I Messmodus
- J Erste Strecke
- K Zweite Strecke
- L Dritte Strecke
- M Ergebnisanzeige (Volumen)

9. Batterien/Akkus einlegen

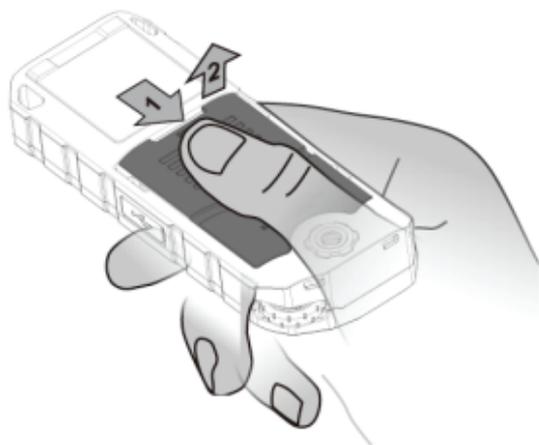
→ Im Lieferumfang sind 3 Akkus enthalten. Das Produkt kann aber auch mit herkömmlichen Batterien betrieben werden.



Verwenden Sie niemals Akkus und herkömmliche Batterien gleichzeitig.

Verwenden Sie ausschließlich NiMH-Akkus oder Alkaline-Batterien.

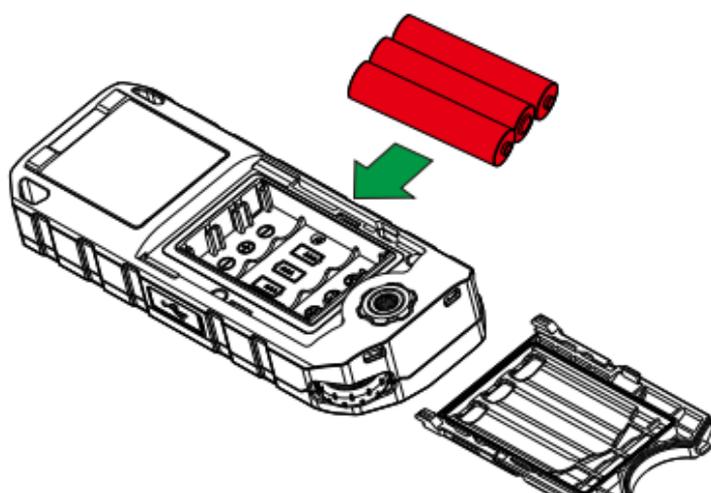
- Schieben Sie den Batteriefachverschluss in Pfeilrichtung nach hinten bis zum Anschlag.



- Entnehmen Sie den Batteriefachdeckel (16). Ziehen Sie ihn am Vorsprung an der Vorderkante mit Hilfe eines Fingernagels leicht nach oben.

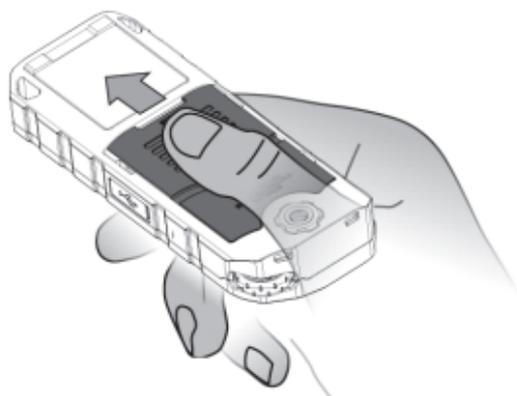
→ **Vorsicht!** Brechen Sie Ihren Fingernagel nicht ab. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, den Batteriefachdeckel zu entnehmen, nehmen Sie ein Werkzeug zur Hilfe (z. B. Schlitzschraubendreher) und hebeln ihn vorsichtig ab.

- Legen Sie die 3 Akkus (im Lieferumfang enthalten) oder 3 AAA-Batterien polungsrichtig ein. Beachten Sie dabei die Polaritätsangaben innerhalb des Batteriefachs.



- Stellen Sie sicher, dass der Dichtungsring auf der Innenseite des Batteriefachdeckels korrekt installiert ist.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel (16) wieder ein.

- Schieben Sie den Batteriefachverschluss in Pfeilrichtung nach oben.



→ Sie können die mitgelieferte Handschleife an der dafür vorgesehenen Öse (15) befestigen.

10. Akkus aufladen



Versuchen Sie niemals, herkömmliche Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr!

Laden Sie die Akkus vor der ersten Verwendung auf.

→ Die USB-Stromquelle muss einen Strom von min. 330 mA liefern können.

- Ersetzen Sie die Batterien bzw. laden Sie die Akkus auf, sobald das Symbol des Batteriezustands (F) eine leere Batterie anzeigt.
- Um aufzuladen, ziehen Sie die Abdeckkappe (17) auf dem Ladeanschluss an der Unterseite heraus und drehen ihn um 180° nach oben.
- Verbinden Sie das Produkt über das beiliegende Kabel mit einem USB-Netzteil oder einem Computer. Auf dem LC-Display (8) erscheint eine kurze Erinnerung daran, dass herkömmliche Batterien nicht aufgeladen werden dürfen. Danach beginnt der Ladevorgang.
- Wenn Sie im ausgeschalteten Zustand laden, erscheint in der Mitte des LC-Displays (8) ein großes Batteriesymbol. Leuchtet es voll und dauernd grün, ist der Akku vollgeladen.

- Drücken Sie ggf. irgendeine Taste des Messgeräts, um dieses Ladesymbol anzuzeigen.
- Beim Aufladen in eingeschaltetem Zustand zeigt das Symbol des Batteriezustands (F) das Laden an.
- Die Akkus sind aufgeladen, sobald das Symbol des Batteriezustands (F) voll und dauernd grün leuchtet.
- Trennen Sie das Kabel vom Produkt und von der USB-Stromquelle, sobald die Akkus aufgeladen sind.
- Drehen Sie die Abdeckkappe (17) um 180° nach unten und verschließen Sie den Ladeanschluss wieder, indem Sie die Abdeckkappe (17) dichtend eindrücken.

→ Nur wenn die Abdeckkappe (17) dichtend geschlossen ist, ist der Schutzgrad des Messgerätes im weiteren Betrieb gewährleistet.

11. Messgerät ein-/ausschalten

- Drücken und halten Sie die Taste  (10) ca. 1 Sekunde, um das Gerät einzuschalten.
- Drücken Sie die Taste  (10), um den Laser zu deaktivieren.
- Drücken und halten Sie die Taste  (10) ca. 1 Sekunde, um das Gerät auszuschalten.

→ Das Produkt wird nach 3 Minuten Inaktivität automatisch ausgeschaltet.

12. Messung durchführen

- Stellen Sie die benötigte Messfunktion ein.
- Drücken Sie kurz die Taste **MEAS** (4), um den Laser zu aktivieren.

13. Einstellungen



- Drücken Sie die Taste  (2), um in das Einstellmenü zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste + (9) oder Taste - (12), um im Einstellmenü aufwärts bzw. abwärts zu navigieren und einen Menüpunkt auszuwählen.
- Drücken Sie die Taste **MEAS** (4) kurz, um die möglichen Einstellungen eines Menüpunkts zu schalten.
- Drücken Sie die Taste  (10), um vom Einstellmenü aus einen Schritt zurückzuschalten. Der Einstellmodus ist beendet.

Bluetooth-Optionen einstellen



Um das Gerät mit der App zu verbinden, muss Bluetooth aktiviert sein.

- Wenn neben dem Symbol der Buchstabe A erscheint, werden Messdaten automatisch auf die App übertragen (Grundeinstellung).
- Wenn neben dem Symbol der Buchstabe M erscheint, können Messdaten manuell auf die App übertragen werden.

- Drücken Sie die Taste  (11) zum Einleiten der Übertragung der Daten, wenn das Messgerät mit der App via Bluetooth verbunden ist.
- Wird keines der beiden Symbole angezeigt und das Bluetooth-Symbol ist grau hinterlegt, ist die Bluetooth-Übertragung ausgeschaltet.

→ Die App „Toolcraft LDM“ ist für iOS auf App Store und auf Play Store für Android verfügbar.

Einheit einstellen



Wählen Sie die Messeinheiten aus, die aktuelle Einheit wird angezeigt.

Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die Einheit zu verändern. Folgende Einheiten stehen zur Auswahl:

- m = Meter
- in = Zoll
- ft = Fuß
- ---'---" = Fuß/Zoll

Messreferenz festlegen (Nullpunkt)

Der Nullpunkt der Messung kann an drei Stellen liegen und ist einstellbar. Dies sind die hintere Gehäuseseite, das Stativgewinde und die Vorderseite des Gehäuses.



Stellen Sie die Messreferenz des Geräts ein. Der waagerechte Strich zeigt die Lage der Messreferenzlinie an. Messreferenz in Grundstellung ist die Rückseite.

- Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die Nullpunktlage zu verändern. Folgende Messreferenzen stehen zur Auswahl:

	<p>Ausgangspunkt: Hinterseite</p> <p>Die Länge des Gehäuses ist im Messwert enthalten.</p>
	<p>Ausgangspunkt: Stativgewinde</p>
	<p>Ausgangspunkt: Vorderseite</p> <p>Die Länge des Gehäuses ist nicht im Messwert enthalten.</p>

Digitale Wasserwaage aufrufen

Die Wasserwaage hilft Ihnen dabei, horizontale- oder vertikale Oberflächen zu bestimmen oder die Lage des Geräts präzise zu ermitteln.



Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die digitale Wasserwaage einzuschalten.

Um diese Funktion zu verlassen, drücken Sie die Taste  (10).

Bildrotation aktivieren/deaktivieren

Die Bildrotation ändert die Ausrichtung der Bilddarstellung im LC-Display, wenn das Gerät in eine andere Position bewegt wird.



Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die automatische Bildrotation ein- oder auszuschalten. Diese Option ist nur beim Messen mit der Funktion Längenmessung sowie kontinuierliche Längenmessung verfügbar.

- Wenn das Symbol weiß hinterlegt ist, wird das LC-Display gedreht, wenn Sie das Produkt drehen. Wenn das Symbol grau hinterlegt ist, ist die Bildrotation deaktiviert.

Stimmansage schalten



Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die Stimmansage ein- oder auszuschalten.

- Wollen Sie keine Stimmansage benutzen, können Sie sie mit dieser Einstellung ausschalten.

14. Messungen

Nach dem Einschalten des Messgeräts ist die Längenmessung  als Grundeinstellung voreingestellt.

a) Messfunktionen wählen

- Drücken Sie die Taste  (3), um die Einstellungssequenz der Messfunktionen anzuzeigen. Das Symbol für die aktuelle Messfunktion wird heller hervorgehoben. Grundstellung der Einstellungssequenz ist die Volumenmessung. Wird die Einstellungssequenz nach einer Auswahl verlassen, bleibt immer die zuletzt gewählte Messfunktion eingestellt. Das Ausschalten setzt die Grundstellung der Einstellungssequenz auf die Volumenmessung zurück. Zu den Bedeutungen der einzelnen Symbole lesen Sie im Kapitel „15. Messfunktionen“.

- Drücken Sie die Taste ▲+ (9) oder die Taste ▼- (12), um eine Messfunktion in aufsteigender oder absteigender Folge auszuwählen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).
 - Beginnen Sie mit der ersten Messung durch Drücken der Taste **MEAS** (4).
 - Drücken Sie die Taste  (10), um auf die Grundeinstellung Längenmessung zurück zu schalten.
- Wenn Sie bei einer vorherigen Messung bereits eine Messfunktion ausgewählt hatten, erscheint beim Drücken der Taste  (3), die zuletzt benutzte Messfunktion, solange Sie das Gerät inzwischen nicht ausgeschaltet hatten. Wählen Sie von dieser Position in der Einstellsequenz die gewünschte neue Messfunktion aus.

b) Positionierung des Messgerätes

- Richten Sie den Laserpunkt auf die zu messende Oberfläche aus. Achten Sie darauf, das Messgerät möglichst ruhig zu halten oder auf einer Auflage/Unterlage aufzulegen. Beachten Sie dabei die Stellung der grünen, digitalen Libelle (B) links im LC-Display (8).
- Beginnen Sie mit der ersten Messung an einem Referenzpunkt. Legen Sie das Messgerät am selben Referenzpunkt erneut an und richten es aus, um die nächste Messlänge zu ermitteln. Wiederholen Sie dies für weitere Messungen. Orientieren Sie sich an der Anzeige der Messsymbole. Die Ergebnislänge sowie das numerische Endresultat erscheinen in Grün.

15. Messfunktionen

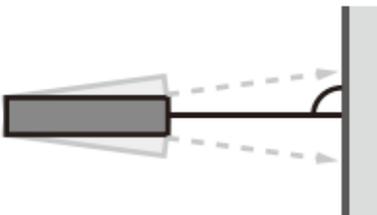
→ Die Libellenanzeige (grüner Balken) am äußersten linken Rand des LC-Displays (8) hilft das Messgerät bei Durchführung einer Messung in der Längsrichtung in Waage auszurichten. Der grüne Balken muss dabei genau zwischen den Begrenzungsstrichen stehen. Dies zeigt an, dass das Messgerät genau waagrecht liegt. Bei Benutzung eines Stativs oder Auflegen auf eine ebene Fläche kann die Horizontallage des Messgeräts leichter bestimmt werden.

a) Längenmessung

- Die Längenmessfunktion ist als Grundeinstellung nach dem Einschalten eingestellt.

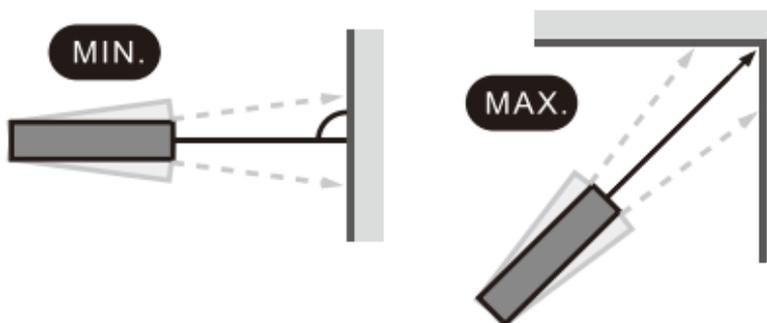
→ Falls Sie eine andere Messfunktion benutzt hatten, drücken Sie die Taste  (3) und wählen die Längenmessung  mit der Taste + (9) oder der Taste - (12) aus der Einstellungssequenz der Messfunktionen aus.

- Drücken Sie die Taste **MEAS** (4) einmal kurz, um den Laser zu aktivieren.
- Richten Sie den Laserpunkt im rechten Winkel auf das Ziel und versuchen Sie dabei, das Gerät möglichst ruhig zu halten. Legen Sie es ggf. auf eine feste Unterlage bzw. arbeiten Sie mit einem Stativ.
- Drücken Sie die Taste **MEAS** (4). Nach kurzer Zeit ertönt ein Piepsignal und der Messwert wird auf dem LC-Display (8) angezeigt. Der Messwert wird außerdem noch angesagt, wenn die Stimmansage aktiviert ist.



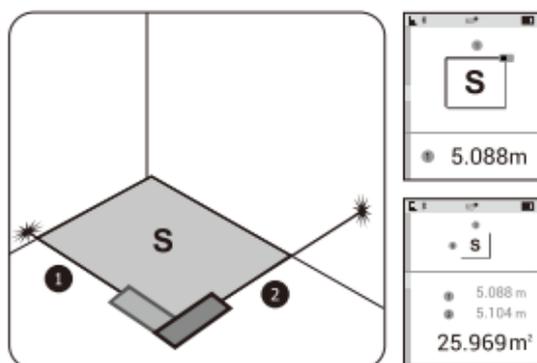
b) Kontinuierliche Längenmessung

- Halten Sie die Taste **MEAS** (4) für ca. eine Sekunde gedrückt, um in die kontinuierliche Messung zu wechseln.
- Der Laser wird aktiviert. Die Entfernung wird nun kontinuierlich gemessen. Sie können das Messgerät bewegen und damit längere Entfernungen zurücklegen. Die aktuellen Werte werden angezeigt.
- Drücken Sie die Taste **MEAS** (4), um die kontinuierliche Längenmessung zu beenden. Auf dem LC-Display (8) werden der minimale (min) und der maximale (max) registrierte Messwert des Messvorgangs angezeigt. Die Messwerte und Fehler werden nach dem Ende der kontinuierlichen Längenmessung angesagt, wenn die Stimmansage aktiviert ist.
- Nach 5 Minuten der Inaktivität wird die Funktion automatisch abgebrochen.



c) Flächenmessung

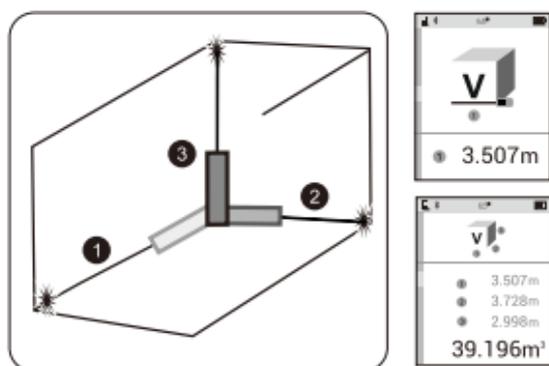
- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste + (9) oder die Taste - (12), um die Flächenmessung  auszuwählen und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).



- Messen Sie die beiden Seitenlängen (Länge [1], Breite [2]) der Fläche durch Ausrichten des Messgeräts im rechten Winkel. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung.
- Die gemessenen Werte werden zusammen mit der Messungsnummer (A) angezeigt. Das Gerät multipliziert die Messwerte automatisch und zeigt das Flächenmaß an.

d) Volumenmessung

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste , um die Volumenmessung  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).



- Messen Sie die drei orthogonalen Seitenlängen des Volumens (Länge [1], Breite [2] sowie die Höhe [3]) durch entsprechendes Ausrichten des Messgeräts. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung.

- Die gemessenen Werte werden einzeln zusammen mit der Messungsnummer (A) angezeigt. Das Gerät multipliziert die Messwerte automatisch und zeigt den Rauminhalt als Ergebnis an.

e) Indirekte Messung

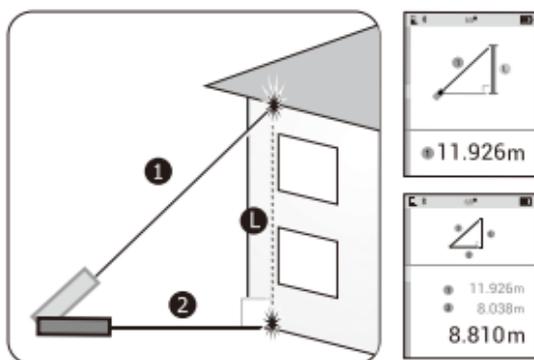
→ Mit Hilfe des Satz des Pythagoras ($a^2+b^2=c^2$) kann die Höhe eines Objektes indirekt bestimmt werden.

Achten Sie darauf, dass sich der Ausgangspunkt bei den einzelnen Messungen exakt an der gleichen Stelle befindet.

Höhenmessung mit zwei Referenzpunkten

Ein Referenzpunkt muss im rechten Winkel zur senkrechten (Messlinie 2) liegen z. B. wenn Sie sich am Fuße eines Gebäudes befinden. Messlinie 2 muss am waagrecht gegenüberliegenden Punkt gemessen werden.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste + (9) oder die Taste - (12), um die 2-Punkt-Höhenmessung auszuwählen  und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

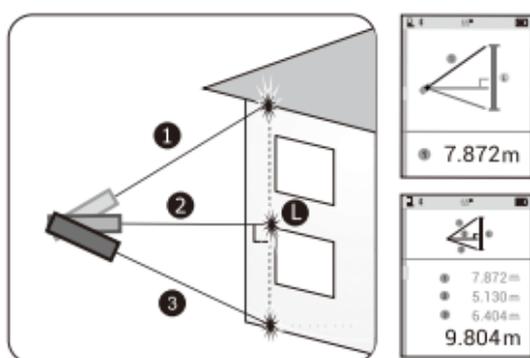


- Messen Sie nun die beiden notwendigen Längen. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

Höhenmessung mit drei Referenzendpunkten

Die Referenzendpunkte müssen bei dieser Messung nicht waagrecht auf der Messebene liegen (Messlinien 1 & 3) z. B. das Messgerät befindet sich auf einem Hügel oder in einem Stockwerk eines gegenüberliegenden Gebäudes. Messlinie 2 muss waagrecht gegenüberliegend gemessen werden.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste , um eine Messfunktion in aufsteigender oder absteigender Folge auszuwählen: Wählen Sie die Teilhöhenmessung  und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

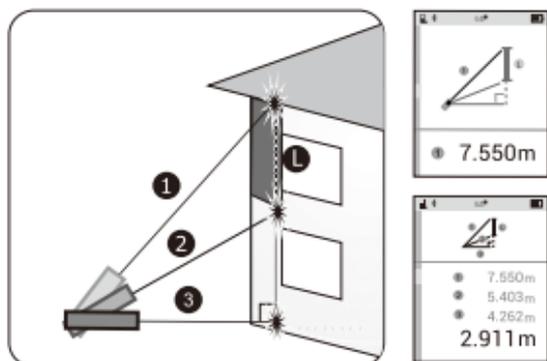


- Messen Sie nun die drei notwendigen Längen. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile.

f) Längen- und Teillängenmessung

Ein Referenzendpunkt muss auf Messniveau liegen (Messlinie 3) z. B. das Messgerät befindet am Fuße eines Gebäudes. Messlinie 3 muss waagrecht gegenüberliegend gemessen werden.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste , um die Längen-/Teillängenmessung auszuwählen  und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

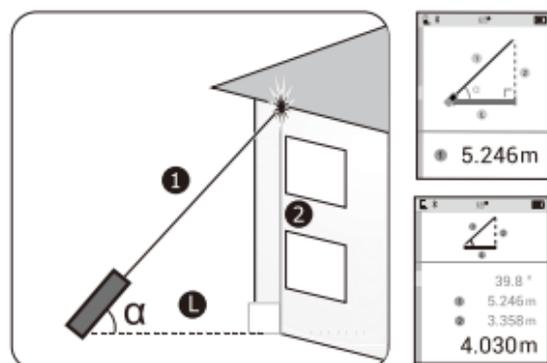


- Messen Sie nun die drei notwendigen Längen. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Länge (in der Abbildung grau hinterlegt) zwischen den Referenzendpunkten 1 + 2 wird automatisch berechnet und erscheint in der Ergebniszeile (unten).

g) Automatische Ebenenberechnung

Diese Messfunktion ermittelt automatisch die Entfernung von Messgerät zum Referenzpunkt in der horizontalen Messebene des Messgeräts. Die ermittelte Länge L wird in Grün im LC-Display (8) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste  (12), um die automatische Ebenenberechnung  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

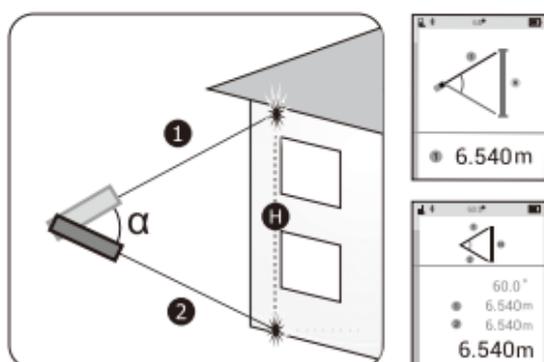


- Messen Sie die Länge zu einem Höhenpunkt.
- Die mit L bezeichnete Entfernung in der horizontalen Ebene wird automatisch berechnet und erscheint in der Ergebniszeile (unten).

h) Automatische Höhenberechnung

Diese Messfunktion ermittelt automatisch die Höhe eines Objektes aus zwei gemessenen Punkten. Das Messgerät nimmt automatisch die Horizontale als Messbezugsebene. Die ermittelte Höhe H wird in Grün im LC-Display (8) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste , um die automatische Höhenmessung  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

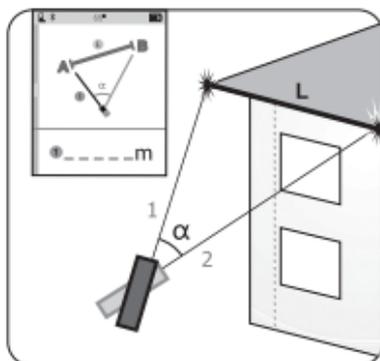


- Messen Sie nun die zwei notwendigen Längen zwischen den Referenzendpunkten 1 + 2. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Höhe wird automatisch berechnet und erscheint in der Ergebniszeile (unten).

i) Distanz zwischen zwei Punkten (P2P)

Diese Messfunktion ermittelt automatisch die Länge einer Distanz zwischen zwei Referenzendpunkten in der y-Ebene. Die ermittelte Entfernung L wird in Grün im LC-Display (8) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste , um die Distanzmessung zwischen zwei Punkten (P2P)  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

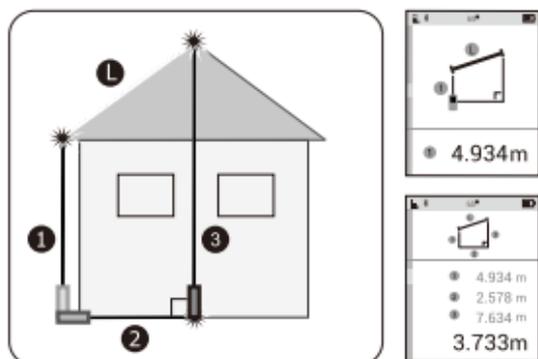


- Auf dem LC-Display (8) erscheint eine Warnmeldung. Das Messgerät kalibriert sich selbst. Bewegen Sie das Gerät währenddessen nicht. Warten Sie bis die Warnmeldung erlischt.
- Falls die Selbstkalibrierung fehlschlägt, wird wieder die Liste mit allen Messfunktionen angezeigt. Wiederholen Sie den Vorgang in diesem Fall.
- Messen Sie nun die beiden notwendigen Längen. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge auf die vorgehende Abbildung. Die Distanz zwischen den Messreferenzendpunkten wird automatisch berechnet und erscheint in der unteren Zeile als Ergebnis.

j) Trapezmessung 1

Diese Messfunktion ermittelt automatisch die Entfernung zwischen zwei Punkten mit drei gemessenen Längen z. B. die Länge unter einer Dachschräge. Die ermittelte Länge L wird in Grün im LC-Display (8) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste  (9) oder die Taste  (12), um die Trapezmessung 1  auszuwählen: und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).

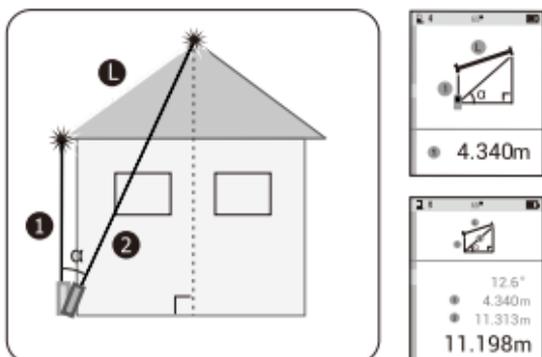


- Messen Sie nun die drei notwendigen Längen zwischen Nullpunkt und den Referenzendpunkten von 1 + 2. Versetzen Sie das Messgerät an den Referenzendpunkt von 2 und messen die dritte Länge im rechten Winkel zum Referenzendpunkt von 3. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Länge L wird automatisch berechnet und erscheint in der Ergebniszeile (unten).

k) Trapezmessung 2

Diese Messfunktion ermittelt automatisch die Länge eines Objektes mit zwei gemessenen Punkten. Die ermittelte Länge L wird in Grün unten im LC-Display (8) angezeigt.

- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste + (9) oder die Taste - (12), um die Trapezmessung 2  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).



- Messen Sie nun die zwei notwendigen Längen zwischen den Referenzendpunkten von 1 + 2 vom gleichen Referenzausgangspunkt aus. Beziehen Sie sich bei

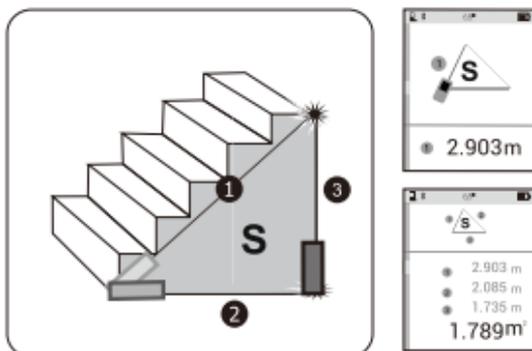
der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung.

- Die Längen L wird automatisch berechnet und erscheint in der Ergebniszeile (unten).

l) Flächenmessung für Dreiecke

Mit dieser Messfunktion können Sie den Flächeninhalt einer Dreiecksfläche ermitteln. Der ermittelte Flächeninhalt wird in Grün im LC-Display (8) angezeigt.

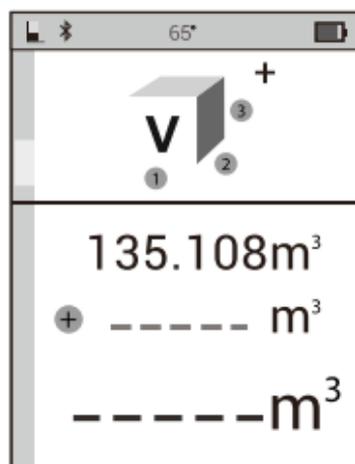
- Drücken Sie die Taste  (3), um in die Einstellungssequenz der Messfunktionen zu gelangen.
- Drücken Sie die Taste + (9) oder die Taste - (12), um die Dreiecksflächenmessung  auszuwählen und bestätigen Ihre Auswahl mit der Taste **MEAS** (4).



- Messen Sie nun die drei notwendigen Längen von den zwei Referenzausgangspunkten. Messen Sie in zwei Richtungen vom ersten Ausgangspunkt. Bewegen Sie das Messgerät zum zweiten und messen die dritte Länge. Beziehen Sie sich bei der Messreihenfolge und der Geräteausrichtung auf die Ziffern in der vorgehenden Abbildung. Die Fläche S wird automatisch berechnet und erscheint in grün in der Ergebniszeile (unten).

m) Addieren/Subtrahieren

Sie können Ihre Messergebnisse mit dieser Funktion fortlaufend addieren und subtrahieren. Die Addier-/Subtrahierfunktion ist für die Messfunktionen Längenmessung, Flächenmessung und Volumenmessung anwendbar.



- Ermitteln Sie Ihr erstes Messergebnis. Dies kann eine Länge, Fläche oder Volumen sein. Lesen Sie dazu in den entsprechenden Abschnitten „a) Längenmessung“, „c) Flächenmessung“ und „d) Volumenmessung“.
- Drücken Sie die Taste $\blacktriangle+$ (9) oder die Taste $\blacktriangledown-$ (12), um eine Addition oder eine Subtraktion durchzuführen.
- Ermitteln Sie das nächste Messergebnis. Die Summe bzw. Differenz von vorherigem und folgendem Messergebnis wird ermittelt und in der unteren Zeile angezeigt.

→ Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden.

n) Laserlinie

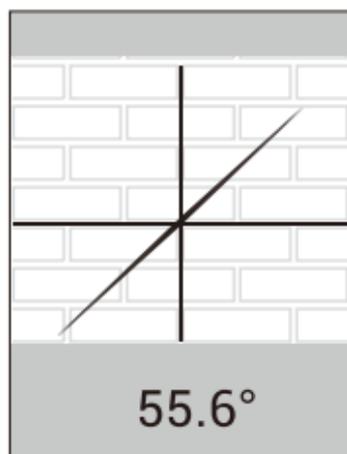
Mit dieser Funktion können Sie Winkel auf einer senkrechten Fläche messen oder auch markieren.

- Drücken und halten Sie die Taste  (2) ca. 1 Sekunde, um die Laserlinie einzuschalten.

Der Laserlinie wird am seitlichen Laseraustritt (14) emittiert.

→ Decken Sie diesen Laseraustritt nicht mit der Hand ab.

- Bewegen Sie das Messgerät, um den Winkel der Laserlinie zu verändern. Sie können dabei die Veränderung des Winkels der Linie in Echtzeit auf dem LC-Display (8) verfolgen.

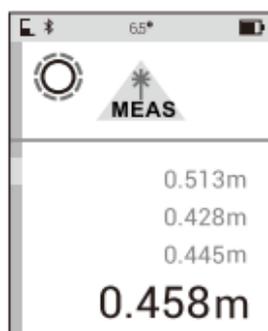
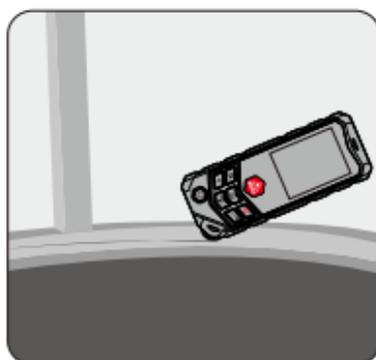


- Drücken und halten Sie die Taste  (2) ca. 1 Sekunde, um die Laserlinie auszuschalten. Alternativ drücken Sie die Taste  (10) oder die Taste **MEAS** (4) kurz.

16. Messrad benutzen

Anstatt des Lasers zur Längenmessung können Sie das Messrad zum Messen einer einfachen Länge sowie zur Flächen- und Volumenmessung verwenden. Bei den anderen Messfunktionen können Sie nur mittels des Lasers messen. Zum Messen mit dem Messrad gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie eine dieser drei möglichen Messfunktionen. Vergleichen Sie dazu im Kapitel „Messfunktionen“ im entsprechenden Abschnitt.
- Drücken Sie die Messradtaste (1), um mit der Messung der ersten Längskomponente zu beginnen. Das Messradsymbol wird im LC-Display (8) links oben angezeigt. Es führt eine scheinbare Drehbewegung aus.



- Setzen das Messrad (13) an der Kante des zu messenden Objekts auf und rollen es gerade, gleichmäßig und ohne Schlupf in einem Zug bis zum Ende der Messlänge.
- Schließen Sie die Messung ab, indem Sie die Messradtaste (1) drücken. Das Messradsymbol verschwindet wieder aus dem LC-Display (8). Der gemessene Wert wird auf dem LC-Display eingefroren. Eine einfache Längenmessung mit Messrad (13) ist beendet. Sie können die Messung alternativ auch durch Drücken der Taste **MEAS** (4) beenden.
- Bei einer Flächenmessung benötigen Sie eine weitere Messlänge im rechten Winkel zur ersten.
- Drücken Sie die Messradtaste (1) erneut, um mit der Messung der zweiten Länge mit dem Messrad zu beginnen. Das Messradsymbol wird im LC-Display links oben angezeigt.
- Rollen Sie das Messrad (13) über die nächste Länge und schließen Sie die Messung ab, indem Sie die Messradtaste (1) drücken. Der zweite Wert wird eingefroren.
- Bei der Volumenmessung benötigen Sie den dritten Wert, rechtwinklig zu den beiden vorher gemessenen Werten.
- Wiederholen Sie die Messung der dritten Komponente in der gleichen Weise wie oben beschrieben. Die gemessenen Werte werden auf dem LC-Display einzeln angezeigt und eingefroren.
- Der Wert der Fläche bzw. des Volumen wird errechnet und ebenfalls angezeigt.

17. Tipps und Hinweise

- Aufgrund von Lichtbrechung oder Sonneneinstrahlung kann es beim Außeneinsatz zu Messfehlern kommen. Führen Sie Messungen bei geeigneten Lichtverhältnissen durch.
- Folgende Oberflächen können aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften das Messergebnis verfälschen:
 - Transparente Oberflächen (z. B. Glas, Wasser)
 - Reflektierende Oberflächen (z. B. Glas, glänzendes Metall)
 - Poröse Oberflächen (z. B. Isolierstoffe)
 - Strukturierte Oberflächen (z. B. Rauputz, Naturstein)
- Verwenden Sie ein Stativ (nicht enthalten), um konsistente Messergebnisse zu erzielen.

18. Fehlerhilfe

Code	Ursache	Lösung
204	Berechnungsfehler	Wiederholen Sie den Vorgang.
220	Schwache Batterien/ Akkus	Wechseln Sie die Batterien oder laden Sie die Akkus auf.
255	Reflektiertes Signal zu schwach oder Messung dauert zu lange.	Wählen Sie eine andere Messoberfläche.
256	Reflektiertes Signal zu stark	
261	Außerhalb des Messbereichs	Halten Sie den Messbereich ein.

Code	Ursache	Lösung
500	Hardware-Fehler	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Falls nach mehreren Versuchen die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich an Ihren Händler.

19. 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.

- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Das Produkt ist wartungsfrei. Äußerlich sollte es nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden.

Bei stärkerer Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch verwenden.

- Benutzen Sie zur Reinigung des Messensors einen kleinen Pinsel oder ein Wattestäbchen.
- Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Tasche.

20. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

→ Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
www.conrad.com/downloads

Wählen Sie eine Sprache durch Anklicken eines Flaggensymbols aus und geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung im PDF-Format herunterladen.

21. Entsorgung

a) Produkt



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

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

b) Batterien/Akkus



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

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

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

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

22. Technische Daten

Spannungsversorgung	3 x 1,2 V, 900 mAh, NiMH Akku (im Lieferumfang enthalten)
Spannungsversorgung durch AAA Batterien möglich	
Messbereich*	0,2 – 60 m
Grundgenauigkeit**	±2,0 mm
Messdauer	ca. 0,5 Sekunden
Betriebsdauer	4 Stunden (bei Dauermessungen)
Messeinheiten	Meter / Feet / Inch (m/ft/ in/_'_')
Laserklasse	2
Laser-Wellenlänge.....	630 – 670 nm
Laser-Ausgangsleistung	<1 mW

Ladedauer	4 – 4,5 h
Schutzart	IP65
Stativgewinde	6,35 mm (1/4“)
Funkfrequenzbereich.....	2402 - 2480 MHz
Sendeleistung.....	max. 0 dBm
Speicherplätze.....	50
LC-Displaydiagonale	5,04 cm
Gehäusematerial	ABS und Gummi
Betriebstemperatur	0 bis +40 °C
Lagertemperatur	-10 bis +60 °C
Abmessungen (L x B x H).....	137 x 55 x 26 mm
Gewicht.....	180 g (mit Akkus) 140 g (ohne Akkus)

*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.

Table of contents



	Page
1. Introduction.....	42
2. Explanation of symbols	42
3. Intended use.....	43
4. Package contents.....	44
5. Features and functions.....	44
6. Safety information	45
a) General information.....	45
b) Laser	46
c) Battery information.....	47
7. Product overview	48
8. LCD display	49
a) Measurement	49
b) Measurement reading	50
9. Inserting the batteries.....	51
10. Charging the batteries	52
11. Switching the measuring device on/off.....	53
12. Making measurements	54
13. Settings 	54
14. Measurements.....	57
a) Selecting measuring functions ().....	57
b) Positioning the measuring device	58
15. Measuring functions	58
a) Length measurements 	59
b) Continuous length measurements 	59
c) Surface area measurements 	60
d) Volume measurements 	61
e) Indirect measurements.....	61
f) Length and partial length measurements 	63

g) Automatic level calculation 	63
h) Automatic height calculation 	64
i) Distance between two points (P2P) 	65
j) Trapezium measurement 1 	66
k) Trapezium measurement 2 	66
l) Triangle area measurements 	67
m) Adding/subtracting	68
n) Laser beam 	68
16. Using the measuring wheel	69
17. Tips and useful information	71
18. Troubleshooting	71
19. Care and cleaning	72
20. Declaration of Conformity (DOC)	72
21. Disposal	73
a) Product	73
b) Battery information	73
22. Technical data	74

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:

International: www.conrad.com/contact

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

2. Explanation of symbols



The symbol with the lightning in a triangle indicates that there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



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 indicates the built-in laser.

3. Intended use

This product is designed to measure distances, surfaces and volumes. Measurements can be added and subtracted. Heights and lengths can be determined using several indirect measurement methods. The product features a built-in digital spirit level.

The product can be connected to a smartphone app via Bluetooth. The app allows you to edit and evaluate measured data.

For safety and approval purposes, you must 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, fire or electric shock. 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 included herein are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

4. Package contents

- Laser rangefinder
- USB charging cable
- Storage pouch
- Hand strap
- 3x rechargeable batteries (NiMH, 900 mAh)
- Operating instructions

→ The manual for the "Toolcraft LDM" app is available as a document that is provided together with the app.

Up-to-date operating instructions

To download the latest operating instructions, visit www.conrad.com/downloads or scan the QR code on this page. Follow the instructions on the website.



5. Features and functions

- Dust-proof and protected against water projected from a nozzle (IP65)
- Casing with impact protection
- Surface area calculation
- Volume calculation
- Indirect measurement (Pythagoras)
- Continuous measurement with minimum/maximum distance display
- Addition/subtraction function
- Automatic level and height calculation
- 6.35 mm (1/4") tripod socket
- 3 measurement references (front, tripod socket, rear)
- Switches off automatically after 3 minutes

- Digital spirit level
- Touchscreen
- Bluetooth function for connection to a smartphone app

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

- The device is not a toy. Keep 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, strong impacts, flammable gases, vapours and solvents.
- The product is only protected against water projected from a nozzle if the charging port and battery compartment are covered with the protective cap.
- Never expose the product to mechanical stress.



- 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.
- Always observe the safety information and operating instructions of any other devices which are connected to the product.
- Contact an expert when in doubt about the operation, safety or connection of the product.
- 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) Laser

- 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 cause serious eye damage.



- 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, working from heights or working close to high voltages. Do not drive 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.
- Never open the device. Configuration or maintenance tasks must only be completed by a trained specialist who is familiar with the potential hazards. Improper maintenance work 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.

ATTENTION

**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO THE BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT**
Max Output: < 1 mW
Wavelength: 630 - 670 nm
EN 60825-1:2014

- Caution: Using equipment or procedures other than those described in these instructions could lead to exposure to dangerous radiation.

c) Battery information

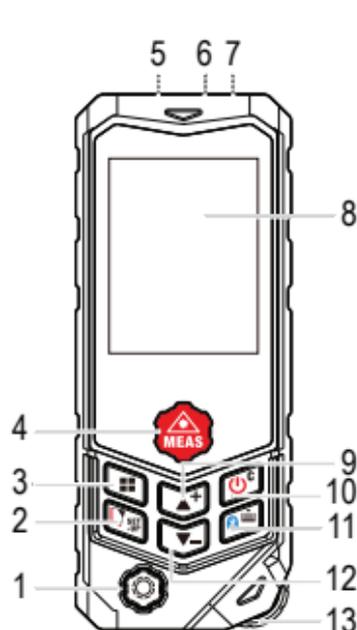
- Ensure that you insert the batteries in the correct polarity.
- To prevent battery leakage, remove the batteries when you do not plan to use the product for an extended period. Leaking or damaged batteries may cause acid burns if



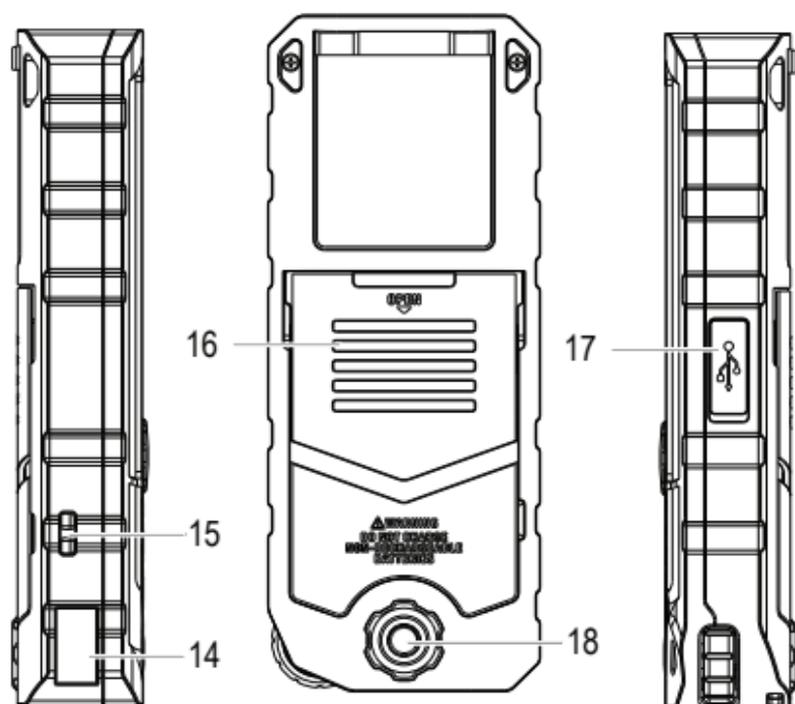
they come into contact with your skin. Always use suitable protective gloves when handling damaged batteries.

- Batteries must be kept out of the reach of children. Do not leave batteries lying around, as there is a risk that children or pets may swallow them.
- All batteries must be replaced 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 open flames. Never charge non-rechargeable batteries. This may cause an explosion!

7. Product overview



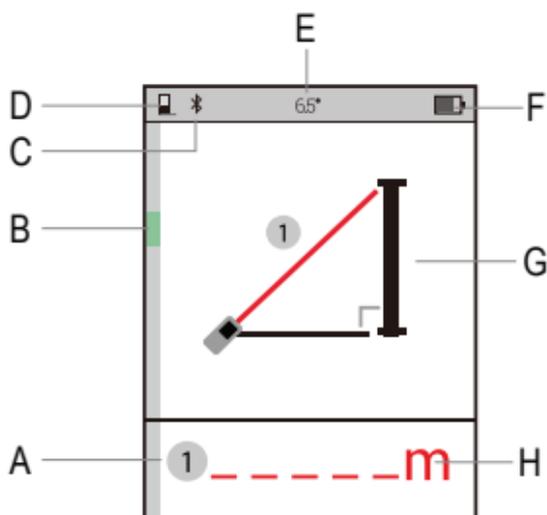
- 1 Measuring wheel button
- 2 button
- 3 button
- 4 **MEAS** button
- 5 Measuring sensor
- 6 Laser output
- 7 Hole (no function)
- 8 LCD display
- 9 button
- 10 button
- 11 button
- 12 button
- 13 Measuring wheel



- 14 Laser output (for laser beam)
- 15 Eyelet for hand strap
- 16 Battery compartment cover
- 17 Cover cap for USB charging port
- 18 Tripod thread

8. LCD display

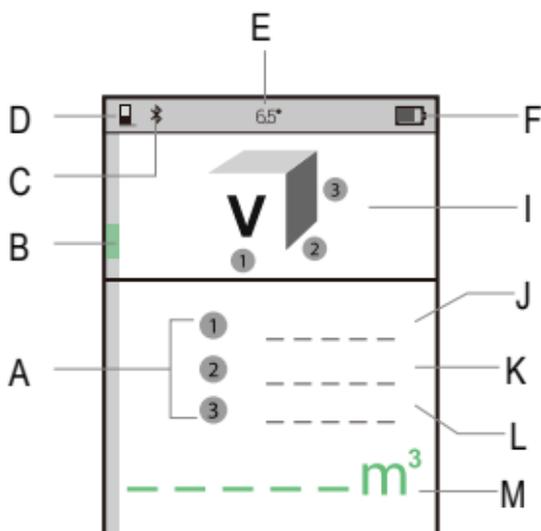
a) Measurement



→ Example: Indirect measurement with two reference points

- A Measurement number
- B Digital spirit level
- C Bluetooth icon
- D Location of measurement reference
- E Angle
- F Battery status
- G Measurement mode
- H Measurement reading

b) Measurement reading



→ Example: Volume measurement (with three reference lengths)

- I Measurement mode
- J First line segment
- K Second line segment
- L Third line segment
- M Results display (volume)

9. Inserting the batteries

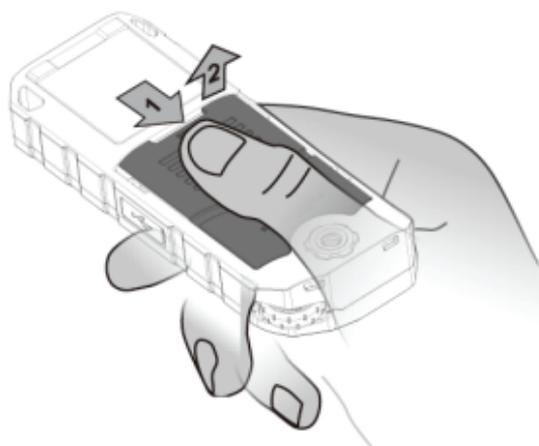
→ The product comes with 3 rechargeable batteries. It can also be powered with conventional batteries



Never mix rechargeable batteries with conventional batteries.

Only use NiMH rechargeable batteries or alkaline batteries.

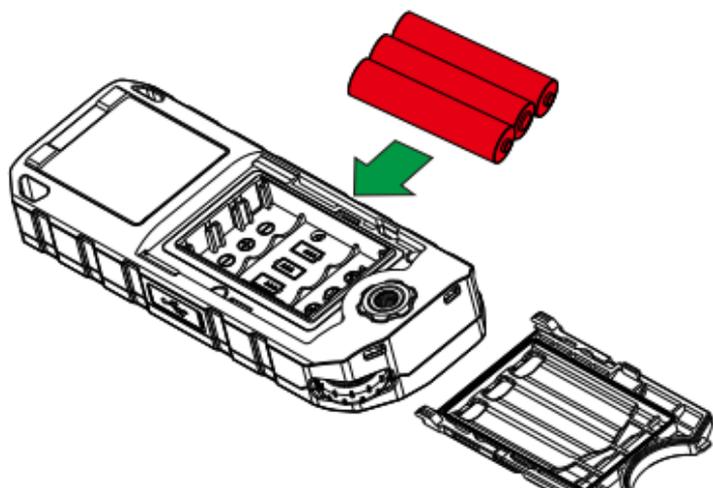
- Slide the battery compartment lock in the direction of the arrow as far as it will go.



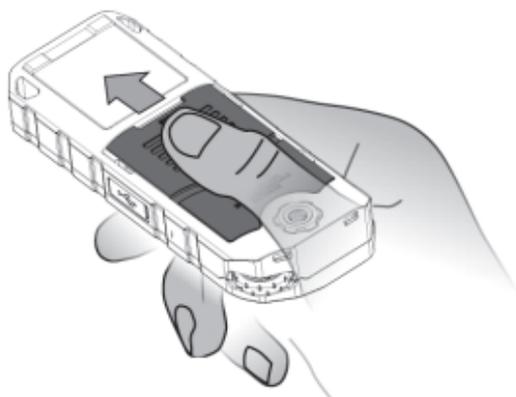
- Remove the battery compartment cover (16). Place your fingernail in the tab on the front edge and lift the cover off the battery compartment.

→ Caution! Take care not to break your fingernails. If you have difficulties removing the battery compartment cover, use a tool (e.g. slotted screwdriver) and carefully lift it off.

- Insert the 3 rechargeable batteries (included) or 3 AAA batteries in the correct polarity. Pay attention to the polarity markings inside the battery compartment.



- Make sure that the sealing ring on the inside of the battery compartment cover is correctly installed.
- Replace the battery compartment cover (16).
- Slide the battery compartment lock upwards in the direction of the arrow.



→ You can fix the hand strap provided to the corresponding eyelet (15).

10. Charging the batteries



Never attempt to recharge disposable batteries. This may cause an explosion!

Fully charge the rechargeable batteries before using the product for the first time.

→ The USB power supply must be able to deliver a current of least 330 mA.

- Replace the batteries or recharge the rechargeable batteries as soon as the battery status display (F) shows an empty battery.
 - To charge the batteries, pull out the cap (17) on the charging port on the bottom of the device and rotate the device by 180°.
 - Connect the product to a USB power supply or a computer using the cable provided. A short message will appear on the LCD display (8) to remind you that conventional batteries must not be recharged. The batteries will then start to charge.
 - If the device is switched off, a large battery icon will appear in the middle of the LCD display (8). When the battery icon is full and constant green, this indicates that the batteries are fully charged.
 - If necessary, press any key on the measuring device to display the charging icon.
 - If the device is switched on, the battery status symbol (F) will indicate that the batteries are charging.
 - When the battery status symbol (F) is full and constant green, this indicates that the batteries are fully charged.
 - Disconnect the cable from the product and the USB power supply as soon as the batteries are fully charged.
 - Rotate the cap (17) downwards by 180° and close the charging port by pressing the cap (17) inwards.
- The protection rating only applies when the cap (17) forms a tight seal.

11. Switching the measuring device on/off

- Press and hold the  button (10) for approximately 1 second to switch the device on.
- Press the  button (10) to disable the laser.
- Press and hold the  button (10) for approximately 1 second to switch the device off.

- The product switches off automatically after 3 minutes of inactivity.

12. Making measurements

- Choose the required measuring function.
- Briefly press the **MEAS** button (4) to enable the laser.

13. Settings



- Press the  button (2) to access the settings menu.
- Press the  button (9) or  button (12) to navigate up or down through the settings menu and select the desired option.
- Briefly press the **MEAS** button (4) to access the available settings for a menu option.
- Press the  button (10) to go back a step. Setup is now complete.

Configuring the Bluetooth options



Bluetooth must be enabled in order to connect the device to the app.

- When the letter A appears next to the icon, measured data is automatically sent to the app (default setting).
- When the letter M appears next to the icon, measured data can be sent to the app manually.
- Press the  button (11) to start transferring data when the measuring device is connected to the app over Bluetooth.
- If neither symbol is displayed and the Bluetooth icon is greyed out, this indicates that Bluetooth transmission is disabled.

→ The "Toolcraft LDM" is available in the Apple App Store and Google Play Store for iOS and Android devices.

Setting the unit



Select the measuring units. The current unit is displayed on the device.

Press the **MEAS** button (4) to change the unit. The following units are available:

- m = metres
- in = inches
- ft = feet
- ---'---" = feet/inches

Setting the measuring reference (zero point)

The zero point of the measurement can be placed in three locations and can be changed as desired. These are the rear side of the housing, the tripod thread and the front of the housing.



Configure the measuring reference. The horizontal line shows the position of the measuring reference line. By default, the measuring reference is the rear side.

- Press the **MEAS** button (4) to change the location of the zero position. The following measurement references are available:

A diagram showing a handheld device on the left and a vertical bar on the right. A dashed arrow points upwards from the bottom of the device to the top of the bar. The horizontal line in the bar is at the top, indicating that the length of the device's housing is included in the measurement.	Starting point: Rear side The length of the housing is included in the measured value.
A diagram showing a handheld device on the left and a vertical bar on the right. A dashed arrow points upwards from the bottom of the device to the top of the bar. The horizontal line in the bar is at the top, indicating that the length of the device's housing is included in the measurement.	Starting point: Tripod thread
A diagram showing a handheld device on the left and a vertical bar on the right. A dashed arrow points upwards from the top of the device to the top of the bar. The horizontal line in the bar is at the top, indicating that the length of the device's housing is not included in the measurement.	Starting point: Front The length of the housing is not included in the measured value.

Digital spirit level

The spirit level helps you to precisely determine horizontal or vertical surfaces or the position of the device.



Press the **MEAS** (4) button to switch on the digital spirit level.

Press the **⏻** button (10) to exit this function.

Enabling/disabling image rotation

The image rotation feature changes the orientation of the LCD display when the device is moved to another position.



Press the **MEAS** button (4) to enable or disable automatic image rotation. This option is only available when taking measurements with the length measurement or continuous length measurement function.

- If the icon is displayed on a white background, the LCD display will rotate when you rotate the product. If the icon is displayed on a grey background, this indicates that image rotation is disabled.

Enabling/disabling voice notifications



Press the **MEAS** button (4) to enable or disable voice notifications.

- If you do not require voice notifications, this feature can be disabled.

14. Measurements

By default, the length measurement function () is selected when you switch on the measuring device.

a) Selecting measuring functions ()

- Press the  button (3) to display the settings sequence of the measuring functions. The highlighted symbol indicates the current measuring function. The default setting is the volume measurement function. The current measuring function will be automatically saved when you exit the settings sequence. When you switch the device off, the settings sequence will be automatically reset to the volume measurement function. Refer to the section 15 ("Measuring functions") for more information on the individual symbols.

- Press the ▲+ (9) or ▼- button (12) to navigate up or down through the different functions. Press the **MEAS** button (4) to confirm your selection.
 - Press the **MEAS** (4) button to start the first measurement.
 - Press the  button (10) to go back to the default setting (length measurements).
- If you selected a measuring function during a previous measurement, the corresponding measuring function will be displayed when you press the  button (3), provided that the device was not switched off. Select the new measurement function as desired.

b) Positioning the measuring device

- Point the laser beam at the surface that you want to measure. Ensure that the measuring device is kept as still as possible, or place it on a mat/pad. Note that status of the green digital spirit level (B) indicator on the left-hand side of the LCD display (8).
- Start with the first measurement on a reference point. Place the measuring device on the same reference point again and adjust it to obtain the next length measurement. Repeat this for further measurements. Take note of the measuring icons on the display. The length measurement and the numerical result will appear in green.

15. Measuring functions

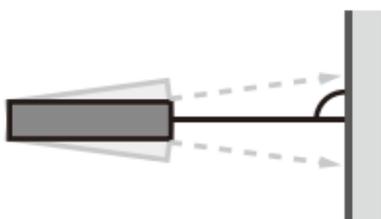
- The spirit level indicator (green bar) on the far left-hand side of the LCD display (8) helps you to level the measuring device when taking a horizontal length measurement. The green bar must be exactly between the boundary lines. This shows that the measuring device is exactly horizontal. Using a tripod or placing the measuring device on a level surface makes it easier to determine the horizontal position of the measuring device.

a) Length measurements

- By default, the length measurement function is automatically enabled when the measuring device is switched on.

→ If another measuring function was used, press the  button (3) and select the length measurement function () with the  (9) or  (12) button.

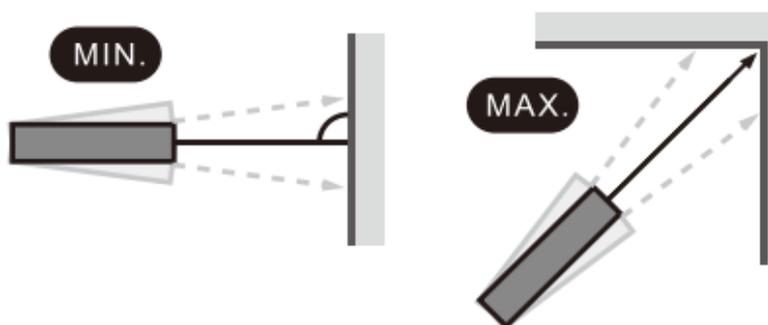
- Briefly press the **MEAS** (4) button to enable the laser.
- Point the laser point at the target at a right angle and try to hold the device as still as possible. If necessary, place it on a firm surface or use a tripod.
- Press the **MEAS** (4) button. After a short time, the device will beep and the measurement will appear on the LCD display (8). The measurement will be spoken if voice notifications are enabled.



b) Continuous length measurements

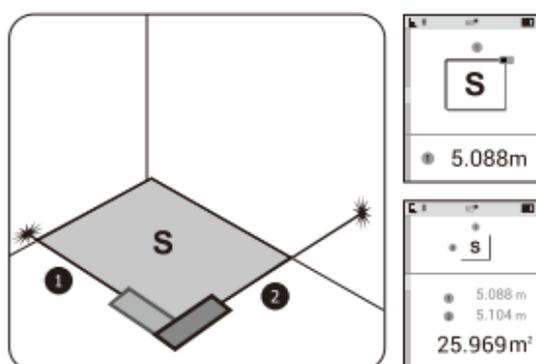
- Hold down the **MEAS** button (4) for approximately one second to switch to the continuous measurement function.
- The laser will be enabled. The distance will now be measured continuously. You can move the measuring device to cover longer distances. The current measurements will appear on the display.
- Press the **MEAS** button (4) to end the continuous length measurements. The minimum (min) and maximum (max) recorded measurements for the current measuring sequence will be displayed on the LCD display (8). If voice notifications are enabled, measurements and errors will be spoken aloud at the end of the continuous length measurement sequence.

- This function is automatically disabled after 5 minutes of inactivity.



c) Surface area measurements S

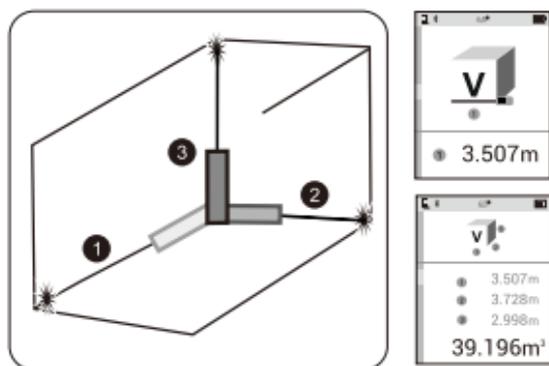
- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or  (12) button to select the surface area measurement mode (S) and confirm your selection with the **MEAS** button (4).



- Measure the lengths of each side (length [1], width [2]) of the surface by aligning the measuring device at right angles. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above.
- The measured values and the measurement number (A) will appear on the display. The device automatically multiplies the measured values and displays the surface area.

d) Volume measurements

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or - button (12) to select the volume measurement mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).



- Measure the three orthogonal side lengths of the volume (length [1], width [2] and height [3]) by aligning the measuring device appropriately. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above.
- The measured values will appear individually on the display with the measurement number (A). The device automatically multiplies the measured values and displays the volume.

e) Indirect measurements

→ The Pythagorean theorem ($a^2+b^2=c^2$) can be used to indirectly determine the height of an object.

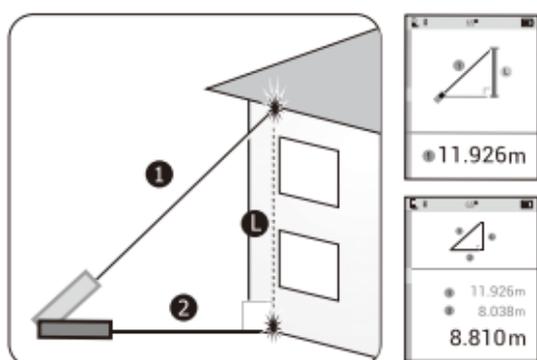
Make sure that the starting point for each measurement is exactly the same position.

Height measurement with two reference points

A reference end point must be at right angles to the vertical line (line 2), e.g. when you are at the foot of a building. Line 2 must be measured on the point that is horizontally opposite.

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.

- Press the ▲+ (9) or ▼- button (12) to select the 2-point height measurement mode (📐) and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

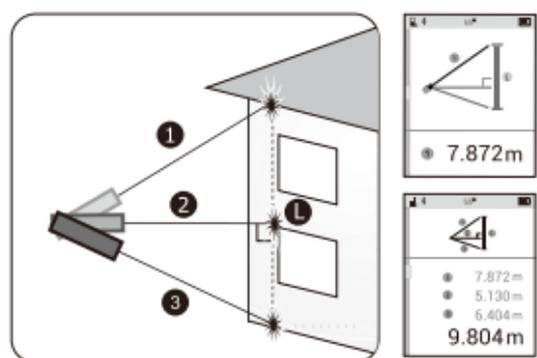


- Measure the two required lengths. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above. The height is calculated automatically and will appear in the bottom row of the display.

Height measurement with three reference endpoints 📐

The reference end points for this measurement must not be level with the measuring plane (lines 1 & 3), e.g. when the measuring device is on a hill or the floor of an opposite building. The measurement for line 2 must be taken when the device is horizontally opposite.

- Press the 📐 button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the ▲+ (9) or ▼- button (12) to navigate up or down through the different measuring functions: Select the partial height measuring function (📐) and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

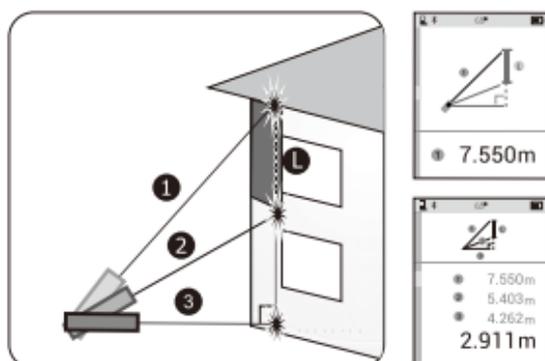


- Measure the three required lengths. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above. The height is calculated automatically and will appear in the bottom row.

f) Length and partial length measurements

A reference end point must be positioned on the measurement level (line 3), e.g. when the measuring device is placed at the foot of a building. The measurement for line 3 must be taken when the device is horizontally opposite.

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or  (12) to select the length/partial length measurement mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

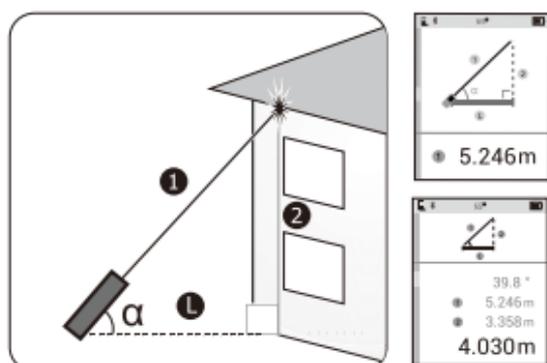


- Measure the three required lengths. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above. The length (indicated in grey in the diagram) between reference endpoints 1 + 2 is automatically calculated and displayed in the results line (bottom of the display).

g) Automatic level calculation

This measuring function automatically determines the distance of the measuring device to the reference point in the horizontal measuring plane of the device. The measured length (L) is indicated in green on the LCD display (8).

- Press the **■** button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the **▲+** (9) or **▼-** button (12) to select the automatic level calculation mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

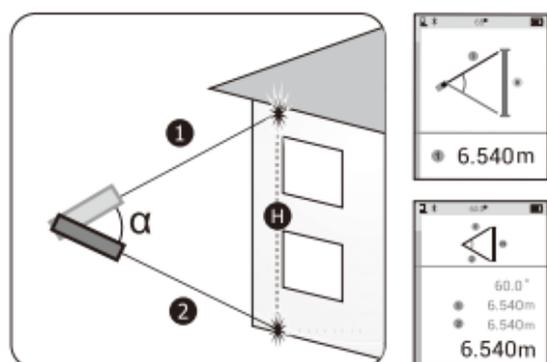


- Measure the length to a high point.
- The distance marked with L in the horizontal plane will be automatically calculated and displayed in the results line (at the bottom of the display).

h) Automatic height calculation

This measuring function automatically determines the height of an object from two measured points. The measuring device automatically uses the horizontal plane as the reference plane. The measured height (H) is indicated in green on the LCD display (8).

- Press the **■** button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the **▲+** (9) or **▼-** button (12) to select automatic height calculation mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

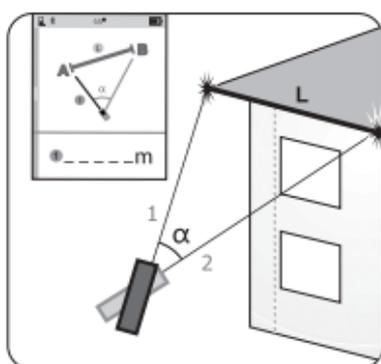


- Measure the two necessary lengths between the reference endpoints 1 + 2. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above. The height is calculated automatically and will appear in the bottom row.

i) Distance between two points (P2P)

This measuring function automatically determines the length of a distance between two reference points in the y plane. The measured distance (L) is indicated in green on the LCD display (8).

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or - button (12) to select P2P (distance between two points) mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).



- A warning message will appear on the LCD display (8). The measuring device will calibrate itself automatically. Do not move the device during this time. Wait until the warning message disappears.

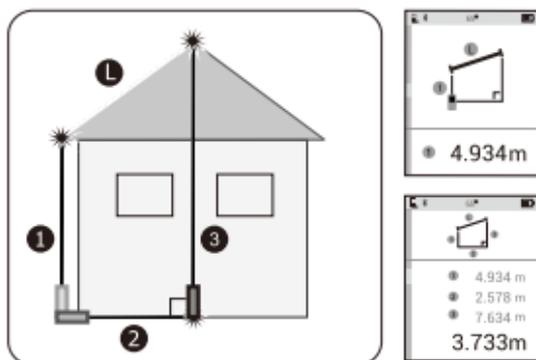
→ If the calibration fails to complete, the display will revert to the list of measurement modes. If this occurs, repeat the calibration process.

- Measure the two required lengths. Refer to the diagram above for details on the measurement sequence. The distance between the reference end points is calculated automatically and will appear in the bottom line of the display.

j) Trapezium measurement 1

This measuring function automatically determines the distance between two points with three measured lengths, e.g. the length under a sloped roof. The measured length (L) is indicated in green on the LCD display (8).

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or - button (12) to select trapezium measurement 1 mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

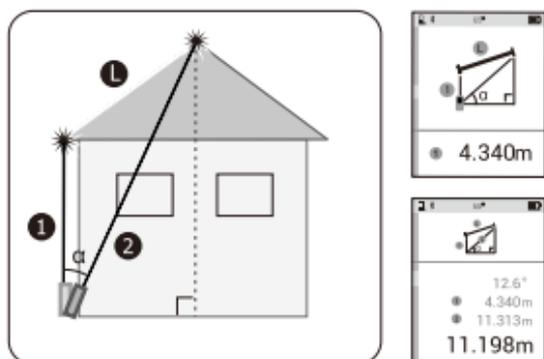


- Measure the three necessary lengths between the zero point and the reference end points 1 + 2. Move the measuring device to the reference end point 2 and measure the third length at right angles to reference end point 3. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above. The length is calculated automatically and will appear in the bottom row of the display.

k) Trapezium measurement 2

This measuring function automatically determines the length of an object with two measured points. The measured length (L) is indicated in green at the bottom of the LCD display (8).

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or - button (12) to select trapezium measurement 2 mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

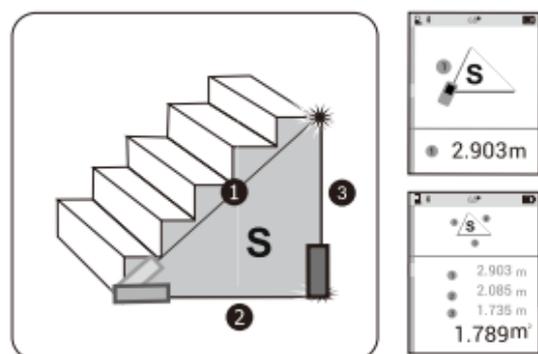


- Measure the two necessary lengths between the reference endpoints 1 + 2 from the same reference start point. Refer to the measuring sequence and the device orientation indicated by the digits in the diagram above.
- The length is calculated automatically and will appear in the bottom row of the display.

I) Triangle area measurements

This functions allows you to measure the area of a triangular surface. The measured surface area is indicated in green on the LCD display (8).

- Press the  button (3) to access the measurement functions menu.
- Press the  (9) or  button (12) to select the triangle area mode () and confirm your selection with the **MEAS** button (4).

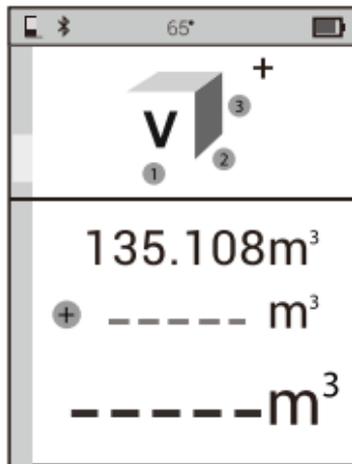


- Measure the three necessary lengths from the two reference start points. Measure in two directions from the first starting point. Move the measuring device to the second starting point and measure the third length. Refer to the measuring sequence and the device orientation

indicated by the digits in the diagram above. The area (S) is calculated automatically and will appear in green in the bottom row of the display.

m) Adding/subtracting

Use this function to add and subtract your measurement results. The add/subtract function is available in length, area and volume measurement modes.



- Calculate your first measurement. This can be a length, area or volume. Refer to the corresponding sections for instructions ("a) Length Measurement", "c) surface measurement" and "d) Volume measurement").
- Press the ▲+ (9) or ▼- button (12) to add or subtract as desired.
- Determine the next measurement. The device will calculate the sum/difference of the two measurements and display the result in the bottom line of the display.

→ This process can be repeated as often as desired.

n) Laser beam

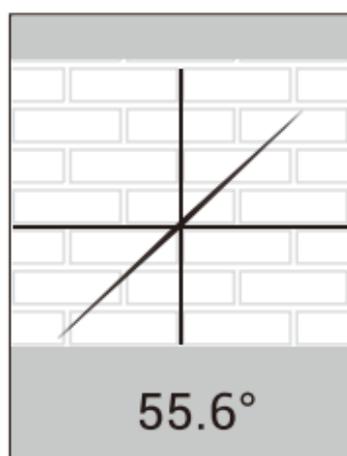
This function allows you measure or mark angles on a vertical surface.

- Press and hold the  button (2) for approximately 1 second to switch on the laser beam.

The laser beam will be emitted from the laser output (11) on the side of the device.

→ Do not cover the laser output with your hands.

- Move the measuring device to change the angle of the laser beam. The angle of the laser beam is displayed in real time on the LCD display (8).

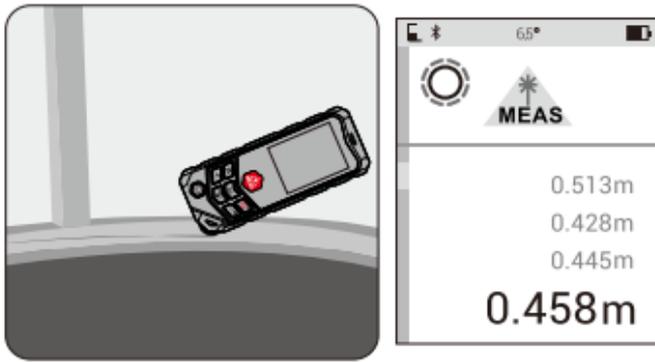


- Press and hold the  button (2) for approximately 1 second to switch off the laser beam. Alternatively, briefly press the  (10) or **MEAS** button (4).

16. Using the measuring wheel

In addition to using the laser for measuring lengths, you can also use the measuring wheel to take simple length, area and volume measurements. Other measuring functions require the laser. Follow the steps below to take measurements with the measuring wheel.

- Select one of the three possible measuring modes. For detailed instructions, refer to the corresponding section in "Measuring functions".
- Press the measuring wheel button (1) to start the measurement of the first length component. The measuring wheel icon will appear in the upper-left corner of the LCD display (8) and will move in a rotating motion



- Place the measuring wheel (13) on the edge of the object that you want to measure and roll the wheel evenly in a straight line to the end of the measured length (ensuring that the wheel does not slip out of place).
- Press the measuring wheel button (1) to end the measurement. The measuring wheel icon will disappear from the LCD display (8) and the measurement will be frozen on the display. This completes the length measurement. You can also end the measurement by pressing the **MEAS** button (4).
- To measure an area, you also need to measure an additional length at right angles to the first line.
- Press the measuring button (1) again to start measuring the second length with the measuring wheel. The measuring wheel icon will appear in the upper-left corner of the LCD display (8).
- Roll the measuring wheel (13) over the next length and press the measuring wheel button (1) to end the measurement. The second measurement will be frozen on the display.
- To measure a volume, you need to measure a third length at right angles to the previous two lines.
- Measure the third length in the same way as described above. The measurements are displayed individually on the LCD display.
- The surface/volume will be automatically calculated and shown on the display.

17. Tips and useful information

- Measuring errors may occur when operating the product outdoors due to light refraction or sunlight. Perform measurements in suitable light conditions.
- Due to their physical properties, the following surfaces may result in incorrect measurements:
 - Transparent surfaces (e.g. glass, water)
 - Reflective surfaces (e.g. glass, shiny metal)
 - Porous surfaces (e.g. insulating materials)
 - Structured surfaces (e.g. roughcast, natural stone)
- Use a tripod (not included) in order to achieve consistent results.

18. Troubleshooting

Code	Cause	Solution
204	Calculation error	Repeat the measurement.
220	Low battery power	Replace or recharge the batteries.
255	The reflected signal is too weak or measurements take too long.	Select a different measurement surface.
256	The reflected signal is too strong	
261	The result is outside of the measurement range	Ensure that you measure within the measuring range.

Code	Cause	Solution
500	Hardware error	Turn the device off and then on again. If the error message still appears after several attempts, contact your retailer.

19. Care and cleaning



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

- Do not immerse the product in water or other liquids.
- The product is maintenance-free. Only clean the exterior with a soft, dry cloth or a brush.

Stubborn dirt can be removed using a damp cloth.

- Use a small brush or a cotton bud to clean the measuring sensor.
- Store and transport the measuring device in the storage pouch provided.

20. Declaration of Conformity (DOC)

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, hereby declares that this product conforms to the 2014/53/EU directive.

→ Click on the following link to read the full text of the EU Declaration of Conformity: www.conrad.com/downloads

Select a language by clicking on the corresponding flag symbol, and then enter the product order number in the search box. The EU Declaration of Conformity is available for download in PDF format.

21. 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 according to the relevant statutory regulations.

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

b) Battery information



You are required by law (Battery Directive) to return all used batteries. 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 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 protection of the environment.

22. Technical data

Power supply	3x 1.2 V, 900 mAh NiMH rechargeable battery (included)
Can be also powered with AAA batteries	
Measurement range*	0.2 – 60 m
Basic accuracy**	±2.0 mm
Measuring time	Approx. every 0.5 seconds
Operating time	4 hours (with continuous measurements)
Units of measurement	Meters/feet/inches (m/ft/in/'_'")
Laser class	2
Laser wavelength	630 – 670 nm
Laser output power	<1 mW
Charging duration	4 – 4.5 hrs
Protection type.....	IP65
Tripod thread	6.35 mm (1/4")
Wireless frequency range.....	2402–2480 MHz
Transmission power.....	Max. 0 dBm
Memory slots:	50
Diagonal width of LCD display.....	5.04 cm
Housing material.....	ABS and rubber
Operating temperature	0 to +40 °C
Storage temperature.....	-10 to +60 °C
Dimensions (L x W x H)	137 x 55 x 26 mm

Weight 180 g (with batteries)
140 g (without batteries)

*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.

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

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

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

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

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

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.