



TOOLCRAFT

① Istruzioni

**3in1 telemetro / Tracciatore linee
laser / odometro a rotella TC-LDM
60 R Multi
N°.: 1661738**

CE

	Pagina
1. Introduzione.....	4
2. Spiegazione dei simboli.....	4
3. Utilizzo conforme.....	5
4. Contenuto della confezione.....	6
5. Caratteristiche e funzioni.....	6
6. Avvertenze per la sicurezza.....	7
a) Generale.....	7
b) Laser.....	8
c) Batterie/accumulatori.....	10
7. Componenti.....	11
8. Display LCD.....	12
a) Misurazione.....	12
b) Risultato della misura.....	13
9. Inserimento delle batterie/batterie ricaricabili.....	14
10. Ricarica delle batterie ricaricabili.....	15
11. Accensione/Spengimento del dispositivo di misurazione.....	16
12. Misurazione.....	17
13. Impostazioni 	17
14. Misurazioni.....	21
a) Selezionare le funzioni di misurazione 	21
b) Posizionamento del dispositivo di misurazione.....	22
15. Funzioni di misurazione.....	22
a) Misurazione delle lunghezze 	22
b) Misurazione continua della lunghezza 	23
c) Misura dell'area 	24
d) Misurazione del volume 	24
e) Misurazioni indirette.....	25

f) Misurazione della lunghezza e della lunghezza parziale 	27
g) Calcolo livello automatico 	27
h) Calcolo automatico dell'altezza 	28
i) Distanza tra due punti (P2P) 	29
j) Misurazione di un trapezio 1 	30
k) Misurazione di un trapezio 2 	30
l) Misurazione della superficie di un triangolo 	31
m) Addizione/sottrazione.....	32
n) Linea laser 	33
16. Come usare l'odometro a rotella	33
17. Suggerimenti e consigli	35
18. Risoluzione dei problemi	35
19. Manutenzione e pulizia.....	36
20. Dichiarazione di conformità (DOC).....	37
21. Smaltimento	37
a) Prodotto.....	37
b) Batterie/accumulatori	38
22. Dati tecnici.....	38

1. Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver acquistato questo prodotto.

Questo prodotto è conforme ai requisiti di legge nazionali ed europei.

Per conservare il prodotto nello stato originario e garantirne un utilizzo in piena sicurezza, l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni delle presenti istruzioni!



Il presente manuale istruzioni costituisce parte integrante di questo prodotto. Contengono informazioni importanti per la messa in funzione e la gestione. Attenzione anche nel caso in cui il prodotto si ceda a terzi. Conservare queste istruzioni per un riferimento futuro!

Per domande tecniche rivolgersi ai seguenti contatti:

Italia: Tel: 02 929811

Fax: 02 89356429

e-mail: assistenza@conrad.it

Lun – Ven: 9:00 – 18:00

2. Spiegazione dei simboli



Il simbolo con il fulmine in un triangolo è usato per segnalare un rischio per la salute, come per esempio le scosse elettriche.



Il simbolo con un punto esclamativo in un triangolo indica informazioni importanti in queste istruzioni per l'uso, che devono essere rispettate.

→ Il simbolo freccia si trova laddove vengono forniti consigli speciali e informazioni sul funzionamento.



Questo simbolo richiama l'attenzione sul laser integrato.

3. Utilizzo conforme

Il prodotto serve per misurare distanze, aree e volumi. I valori misurati possono essere addizionati e sottratti. Altezze e lunghezze possono essere determinate con diversi metodi di misurazione indiretti. Il prodotto ha una livella digitale incorporata.

Il prodotto può essere collegato a un'applicazione per smartphone tramite Bluetooth. Con l'applicazione è possibile modificare e valutare i dati di misurazione.

Per motivi di sicurezza e di autorizzazioni il prodotto non deve essere smontato e/o modificato. Nel caso in cui il prodotto venga utilizzato per scopi diversi da quelli precedentemente descritti, potrebbe subire dei danni. Inoltre un utilizzo inappropriato potrebbe causare pericoli quali cortocircuiti, incendi, scosse elettriche ecc. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettarle. Consegnare il prodotto ad altre persone solo insieme alle istruzioni per l'uso.

Tutti i nomi di società e di prodotti citati sono marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari. Tutti i diritti riservati.

4. Contenuto della confezione

- Telemetro laser
- Cavo di ricarica USB
- Custodia
- Cinturino da polso
- 3 x batterie ricaricabili (NiMH, 900 mAh)
- Istruzioni d'uso

→ Il manuale dell'app "Toolcraft LDM" è disponibile come documentazione correlata.

Istruzioni di funzionamento aggiornate

È possibile scaricare le istruzioni per l'uso aggiornate al link www.conrad.com/downloads o tramite la scansione del codice QR. Seguire le istruzioni sul sito web.



5. Caratteristiche e funzioni

- Impermeabile alla polvere e protetto contro i getti d'acqua (IP65)
- Custodia con protezione dagli urti
- Calcolo della superficie
- Calcolo del volume
- Misura indiretta (Pitagora)
- Misurazione continua con indicazione della distanza minima/massima
- Funzioni di addizione e sottrazione
- Calcolo automatico di livello e altezza
- Filettatura treppiede da 6,35 mm (1/4")
- 3 riferimenti di misura (lato anteriore, filettatura treppiede, lato posteriore)
- Spegnimento automatico dopo 3 minuti

- Livella digitale
- Touchscreen
- Funzione Bluetooth per la connessione a un'applicazione per smartphone

6. Avvertenze per la sicurezza



Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e rispettare in particolare le avvertenze per la sicurezza. Nel caso in cui non vengano osservate le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni relative all'utilizzo conforme contenute in queste istruzioni per l'uso, non ci assumiamo alcuna responsabilità per conseguenti eventuali danni a cose o persone. Inoltre in questi casi la garanzia decade.

a) Generale

- Questo prodotto non è un giocattolo. Tenerlo fuori dalla portata dei bambini e degli animali domestici.
- Non lasciare incustodito il materiale di imballaggio. Potrebbe trasformarsi in un pericoloso giocattolo per i bambini.
- Proteggere il prodotto da temperature estreme, forti vibrazioni, gas infiammabili, vapori e solventi.
- Il prodotto è protetto contro i getti d'acqua solo se il connettore per la ricarica e il vano batterie sono chiusi correttamente con il cappuccio protettivo.
- Non sottoporre il prodotto ad alcuna sollecitazione meccanica.



- Nel caso non sia più possibile l'uso in piena sicurezza, disattivare il prodotto ed evitare che possa essere utilizzato in modo improprio. La sicurezza d'uso non è più garantita, se il prodotto:
 - presenta danni visibili,
 - non funziona più correttamente,
 - è stato conservato per periodi prolungati in condizioni ambientali sfavorevoli oppure
 - è stato esposto a considerevoli sollecitazioni dovute al trasporto.
- Osservare anche le avvertenze per la sicurezza e le istruzioni per l'uso degli altri dispositivi a cui viene collegato il prodotto.
- Rivolgersi ad un esperto in caso di dubbi relativi al funzionamento, alla sicurezza o alle modalità di collegamento del prodotto.
- Far eseguire i lavori di manutenzione, adattamento e riparazione esclusivamente da un esperto o da un laboratorio specializzato.
- In caso di ulteriori domande cui non viene data risposta in queste istruzioni per l'uso, rivolgersi al nostro servizio tecnico clienti oppure ad altri specialisti.

b) Laser

- Durante il funzionamento del dispositivo laser è essenziale garantire che il raggio laser venga diretto in una zona di proiezione in cui non vi sono persone e che raggi riflessi involontariamente (ad es. da oggetti riflettenti) non finiscano in zone in cui possano accedere persone.
- Le radiazioni laser possono essere pericolose se il raggio o un riflesso giunge all'occhio senza protezione. Prima di mettere in funzione il dispositivo laser, informarsi sulle disposizioni di legge e le precauzioni per l'uso di un tale dispositivo.



- Non volgere mai lo sguardo verso il raggio laser e non puntare mai il raggio laser verso persone o animali. La radiazione laser può provocare lesioni agli occhi.
- Se la radiazione laser entra nell'occhio, gli occhi si devono chiudere e la testa va immediatamente allontanata dal raggio.
- Se gli occhi sono irritati dal raggio laser, non svolgere alcuna attività in cui è importante la sicurezza, come ad es. lavori con macchine, ad alta quota o in prossimità di alta tensione. Inoltre, non guidare veicoli fino alla scomparsa dell'irritazione.
- Non rivolgere mai il raggio laser verso uno specchio o un'altra superficie riflettente. Il fascio deviato non controllato potrebbe colpire persone o animali.
- Non aprire mai il dispositivo. La regolazione o la manutenzione possono essere eseguite solo da uno specialista qualificato che abbia familiarità con i pericoli specifici. Le regolazioni eseguite non correttamente possono provocare l'esposizione a radiazioni laser pericolose.
- Il prodotto è dotato di un laser di classe 2. Vengono fornite targhette per laser in più lingue. Se la targhetta sul laser non è scritta nella propria lingua, si prega di impostare quella appropriata.

ATTENZIONE

**RADIAZIONI LASER
NON DIRIGERE GLI OCCHI
VERSO IL RAGGIO
CLASSE DEL LASER 2**
Potenza massima: < 1 mW
Lunghezza d'onda: 630 - 670 nm
EN 60825-1:2014

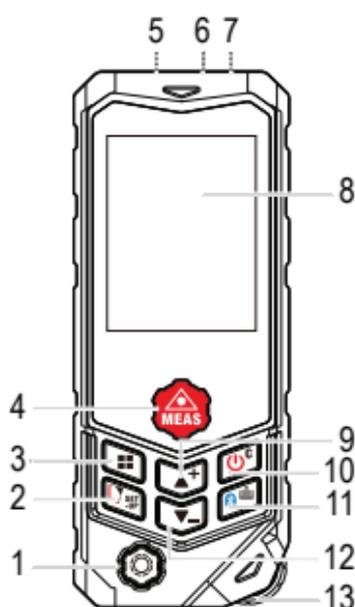
- **Attenzione** - se vengono utilizzati altri dispositivi di comando o vengono eseguite procedure diverse da quelle indicate nelle presenti istruzioni, ciò può causare l'esposizione a radiazioni pericolose.



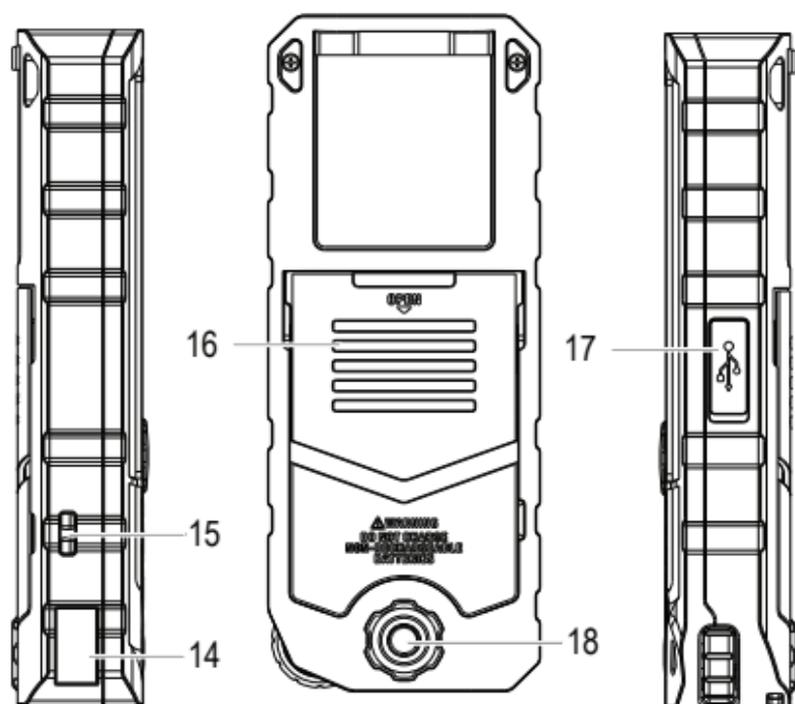
c) Batterie/accumulatori

- Fare attenzione alla polarità corretta quando vengono inseriti batterie/batterie ricaricabili.
- Rimuovere le batterie/batterie ricaricabili nel caso in cui il prodotto non venga utilizzato per periodi prolungati al fine di evitare danni dovuti a perdite. Batterie/batterie ricaricabili danneggiate o che presentano perdite possono causare corrosione cutanea in caso vengano a contatto con la pelle. Indossare dunque guanti protettivi quando si maneggiano batterie/batterie ricaricabili danneggiate.
- Conservare le batterie/batterie ricaricabili fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare batterie/batterie ricaricabili incustodite perché potrebbero venire ingoiate da bambini o animali domestici.
- Sostituire tutte le batterie/batterie ricaricabili contemporaneamente. L'utilizzo contemporaneo di batterie/batterie ricaricabili vecchie e nuove nel prodotto può causare perdite nelle batterie/batterie ricaricabili e danneggiare il prodotto.
- Non smontare batterie/batterie ricaricabili, non cortocircuitarle e non gettarle nel fuoco. Non tentare mai di ricaricare batterie non ricaricabili. C'è rischio di esplosione!

7. Componenti



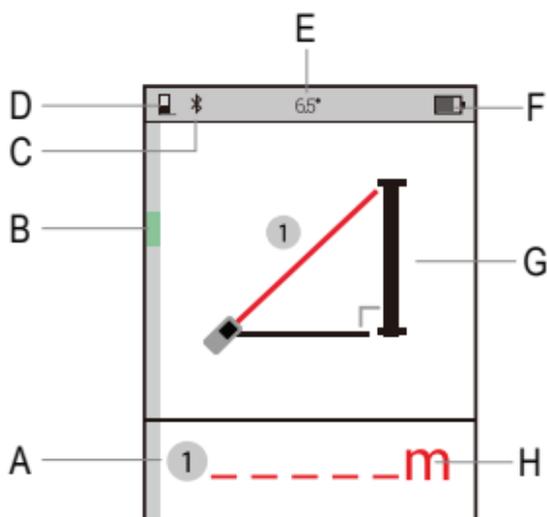
- 1 Tasto odometro a rotella 
- 2 Tasto  SET-UP
- 3 Tasto 
- 4 Tasto **MEAS**
- 5 Sensore di misura
- 6 Uscita laser
- 7 Apertura di riserva (senza funzione)
- 8 Display LCD
- 9 Tasto 
- 10 Tasto ^c
- 11 Tasto 
- 12 Tasto 
- 13 Odometro a rotella



- 14 Uscita fascio laser (per linea laser)
- 15 Occhiello per il cinturino da polso
- 16 Coperchio portabatterie
- 17 Cappuccio di copertura per porta di ricarica USB
- 18 Filettatura treppiede

8. Display LCD

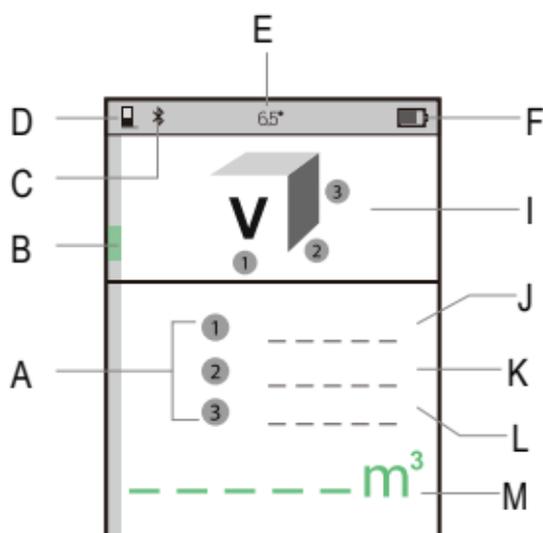
a) Misurazione



→ Esempio: misurazione indiretta con due punti di riferimento

- A Numero di misurazione
- B Livella digitale
- C Icona Bluetooth
- D Posizione del riferimento di misura
- E Angolo
- F Stato della batteria
- G Modalità di misura
- H Risultato della misura

b) Risultato della misura



→ Esempio: Misurazione del volume (con tre lunghezze di riferimento)

- I Modalità di misura
- J Primo tratto
- K Secondo tratto
- L Terzo tratto
- M Visualizzazione dei risultati (volume)

9. Inserimento delle batterie/batterie ricaricabili

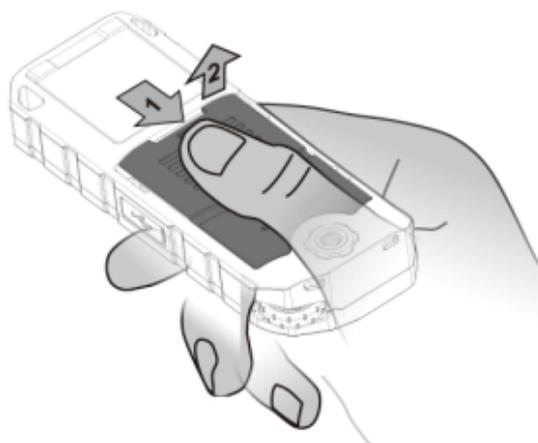
- Nella confezione sono incluse 3 batterie ricaricabili. Tuttavia, il prodotto può essere alimentato anche con batterie standard.



Non utilizzare mai congiuntamente batterie ricaricabili e standard.

Utilizzare solo batterie NiMH o alcaline.

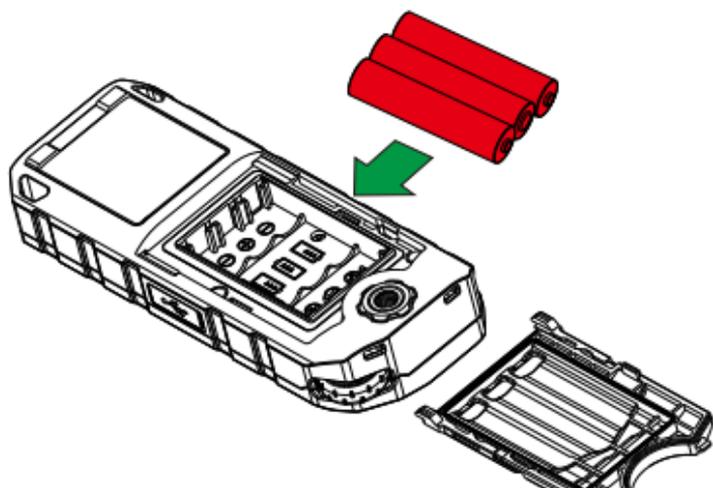
- Far scorrere il blocco del vano batteria nella direzione della freccia verso la parte posteriore fino all'arresto.



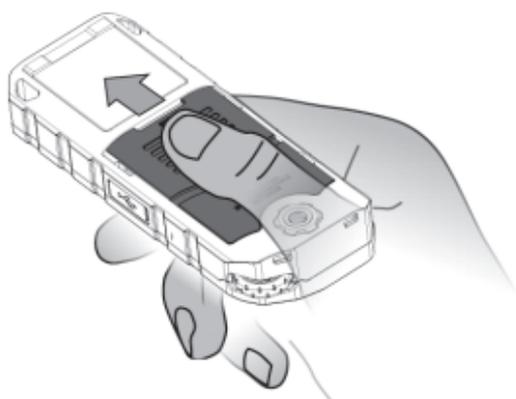
- Rimuovere il coperchio del vano batteria (16). Usando un'unghia, tirare leggermente verso l'alto il bordo anteriore della sporgenza.

- **Attenzione!** Prestare attenzione a non spezzarsi le unghie. In caso di difficoltà nel rimuovere il coperchio della batteria, per aiutarsi utilizzare uno strumento (ad es. un cacciavite a testa piatta) e sollevarlo delicatamente.

- Inserire le 3 batterie ricaricabili (incluse nella fornitura) o 3 batterie AAA con la polarità corretta. A tale scopo, rispettare le indicazioni di polarità nel vano medesimo.



- Assicurarsi che la guarnizione sul lato interno del coperchio del vano batterie sia installata correttamente.
- Reinscrivere il coperchio del vano batterie (16).
- Far scorrere il blocco del vano batterie nella direzione della freccia verso l'alto.



→ È possibile fissare il cinturino da polso in dotazione all'occhiello fornito (15).

10. Ricarica delle batterie ricaricabili.



Non tentare mai di ricaricare le batterie non ricaricabili. C'è rischio di esplosione!

Prima del primo utilizzo, ricaricare le batterie.

→ L'unità di alimentazione USB deve fornire una corrente di minimo 330 mA.

- Sostituire le batterie o ricaricare le batterie non appena l'icona di stato della batteria (F) indica una batteria scarica.
 - Per caricare, estrarre il cappuccio (17) sulla porta di ricarica sul fondo e ruotarlo di 180° verso l'alto.
 - Collegare il prodotto alla porta USB di un computer utilizzando il cavo in dotazione. Sul display LCD (8) appare un breve promemoria che ricorda che le batterie convenzionali non possono essere ricaricate. Il processo di ricarica inizia.
 - Quando si carica in modalità spento, un grande simbolo di batteria appare al centro del display LCD (8). Quando è completamente e costantemente verde, la batteria è carica.
 - Se necessario, premere un tasto qualsiasi sullo strumento di misurazione per visualizzare questa icona di ricarica.
 - Quando si ricarica nello stato ON, l'icona di stato della batteria (F) indica che è in corso la ricarica.
 - Le batterie sono cariche quando l'icona di stato della batteria (F) diventa verde fissa.
 - Scollegare il cavo dal prodotto e dall'alimentazione USB non appena le batterie sono cariche.
 - Ruotare il cappuccio (17) verso il basso di 180° e richiudere la porta di ricarica premendo a pressione sul tappo (17).
- Solo quando il cappuccio (17) è sigillato a tenuta, il grado di protezione del misuratore è garantito.

11. Accensione/Spegnimento del dispositivo di misurazione

- Premere e tenere premuto il tasto  (10) per circa 1 secondo per accendere il dispositivo.

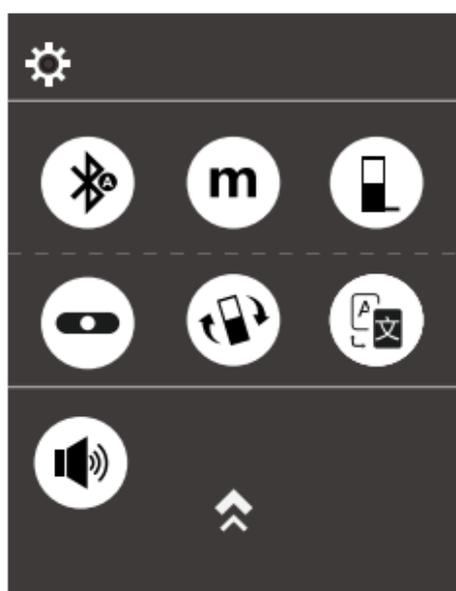
- Premere il tasto  (10) per disattivare il laser.
- Premere e tenere premuto il tasto  (10) per circa 1 secondo per spegnere il dispositivo.

→ Il prodotto si spegne automaticamente dopo 3 minuti di inattività.

12. Misurazione

- Impostare la funzione di misurazione richiesta.
- Premere brevemente il tasto **MEAS** (4) per attivare il laser.

13. Impostazioni



- Premere il tasto  (2) per accedere al menu di impostazione.
- Premere il tasto  (9) o il tasto  (12), per navigare su o giù nel menu di configurazione e selezionare una voce di menu.
- Premere brevemente il tasto **MEAS** (4), per cambiare le possibili impostazioni di una voce di menu.
- Premere il tasto  (10), per tornare indietro di un passo dal menu di impostazione. In questo modo si esce dalla modalità di impostazione.

Impostazione delle opzioni Bluetooth



Per collegare il dispositivo all'App, è necessario attivare la funzione Bluetooth.

- Se accanto al simbolo compare la lettera A, i dati di misura vengono trasmessi automaticamente all'applicazione (impostazione predefinita).
- Se accanto all'icona compare la lettera M, i dati di misura possono essere trasferiti manualmente all'applicazione.
- Premere il tasto  (11) per avviare la trasmissione dei dati quando lo strumento è collegato all'app tramite Bluetooth.
- Se nessuno dei due simboli è visualizzato e il simbolo Bluetooth è disattivato, la trasmissione Bluetooth è disattivata.

→ L'app "Toolcraft LDM" è disponibile per iOS su App Store e su Play Store per Android.

Impostare l'unità di misura



Quando si seleziona l'unità di misura, viene visualizzata l'unità effettivamente in uso.

Premere il tasto **MEAS** (4) per cambiare l'unità di misura. Sono disponibili le seguenti unità:

- m = metro
- in = pollice
- ft = piede
- ---'---" = piede/pollice

Impostazione del riferimento di misura (punto zero)

Il punto zero della misura può essere impostato su tre posizioni selezionabili a scelta. Queste sono il lato posteriore dell'alloggiamento, la filettatura del treppiede e la parte anteriore dell'alloggiamento.



Impostare il riferimento di misurazione del dispositivo. La barra orizzontale indica la posizione della linea di riferimento di misurazione. Il riferimento per le misurazioni in posizione base è il retro.

- Premere il tasto **MEAS** (4), per cambiare la posizione del punto zero. Sono disponibili i seguenti riferimenti di misura:

	<p>Punto di uscita: Lato posteriore</p> <p>La lunghezza dell'alloggiamento è inclusa nel valore misurato.</p>
	<p>Punto di uscita: Filettatura treppiede</p>
	<p>Punto di uscita: Lato anteriore</p> <p>La lunghezza dell'alloggiamento non è inclusa nel valore misurato.</p>

Richiamare la livella digitale

La livella aiuta a determinare superfici orizzontali o verticali o rilevare con precisione la posizione del dispositivo.



Premere il tasto **MEAS** (4) per accendere la livella digitale.

Per uscire da questa funzione, premere il tasto  (10).

Attivazione/disattivazione della rotazione dell'immagine

La rotazione dell'immagine cambia l'orientamento dell'immagine nell'LCD quando il dispositivo viene spostato in un'altra posizione.



Premere il tasto **MEAS** (4) per attivare o disattivare la rotazione automatica dell'immagine. Questa opzione è disponibile solo durante la misurazione con le funzioni di misurazione della lunghezza e di misurazione continua della lunghezza.

- Se l'icona è evidenziata in bianco, il display LCD ruota al ruotare del dispositivo. Se l'icona è evidenziata in grigio, la rotazione dell'immagine è disattivata.

Come cambiare la lingua del prompt vocale



Scegliere tra le lingue inglese o cinese.

- Premere il tasto **MEAS** (4), per cambiare la lingua del prompt vocale tra inglese o cinese. Le azioni operative e i valori misurati vengono annunciati nella lingua selezionata.

Attivazione del messaggio vocale



Premere il tasto **MEAS** (4), per attivare o disattivare il comando vocale.

- Se non si desidera utilizzare un comando vocale, è possibile disattivarlo con questa impostazione.

14. Misurazioni

Dopo aver acceso lo strumento, la misurazione della lunghezza è preimpostata  come impostazione predefinita.

a) Selezionare le funzioni di misurazione ■■

- Premere il tasto ■■ (3) per visualizzare la sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione. L'icona per la funzione di misurazione corrente è evidenziata. L'impostazione di base della sequenza di impostazione è la misurazione del volume. Se si esce dalla sequenza di impostazione dopo una selezione, rimane impostata l'ultima funzione di misurazione selezionata. Lo spegnimento ripristina l'impostazione di base della sequenza di impostazione sulla misurazione del volume. Per il significato dei singoli simboli, vedere il capitolo "15. Funzioni di misura":
 - Premere il tasto ▲+ (9) o il tasto ▼- (12), per selezionare una funzione di misurazione in senso crescente o decrescente. Confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).
 - Iniziare la prima misurazione premendo il tasto **MEAS** (4).
 - Premere il tasto  (10) per tornare alla misurazione della lunghezza di impostazione di base.
- Se è già stata selezionata una funzione di misurazione in una misurazione precedente, premendo il tasto ■■ (3) verrà visualizzata l'ultima funzione di misurazione utilizzata, a condizione che nel frattempo non si sia spento lo strumento. Da questa posizione nella sequenza di regolazione, selezionare la nuova funzione di misurazione desiderata.

b) Posizionamento del dispositivo di misurazione

- Allineare il punto laser con la superficie da misurare. Assicurarsi di tenere lo strumento il più fermo possibile o di posizionarlo su un supporto/base. Osservare la posizione della livella verde digitale (B) sulla sinistra nel display LCD (8).
- Iniziare con la prima misurazione in un punto di riferimento. Riportare il misuratore nello stesso punto di riferimento e allinearlo per determinare la lunghezza successiva. Ripetere l'operazione per ulteriori misurazioni. Per orientarsi osservare i simboli di misurazione visualizzati. La lunghezza risultante e il risultato numerico finale appaiono in verde.

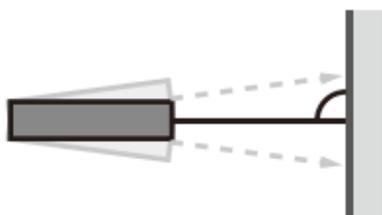
15. Funzioni di misurazione

→ L'indicatore della livella (barra verde) sull'estrema sinistra del display LCD (8) aiuta ad allineare il misuratore con la livella quando si esegue una misurazione longitudinale. La barra verde deve essere esattamente tra i delimitatori. Questo indica che il misuratore è esattamente in posizione orizzontale. Quando si utilizza un treppiede o si posiziona il misuratore su una superficie piana, la posizione orizzontale può essere determinata più facilmente.

a) Misurazione delle lunghezze

- La funzione di misurazione della lunghezza viene impostata come impostazione di base dopo l'accensione.
- Se si è utilizzata un'altra funzione di misurazione, premere il tasto  (3) e selezionare la misurazione della lunghezza  con il tasto + (9) o il tasto - (12) dalla sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere una volta e brevemente il tasto **MEAS** (4) per attivare il laser.

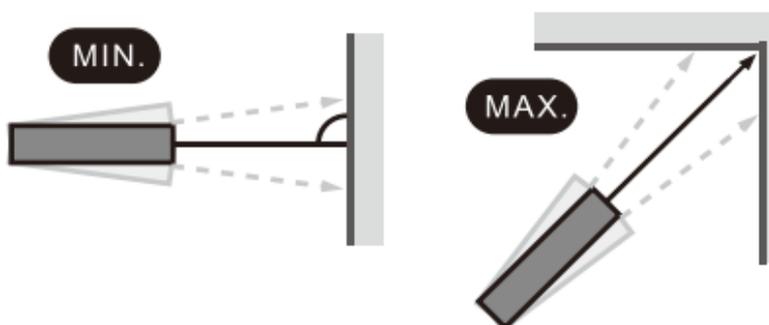
- Orientare il punto del laser ad angolo retto rispetto al bersaglio provando a tenere il dispositivo il più possibile fermo. Se necessario, posizionarlo su una superficie stabile o lavorare con un treppiede.
- Premere il tasto **MEAS** (4). Poco dopo viene emesso un segnale acustico e il valore misurato è visualizzato sul display LCD (8). La lettura viene anche annunciata quando viene attivato il comando vocale.



b) Misurazione continua della lunghezza

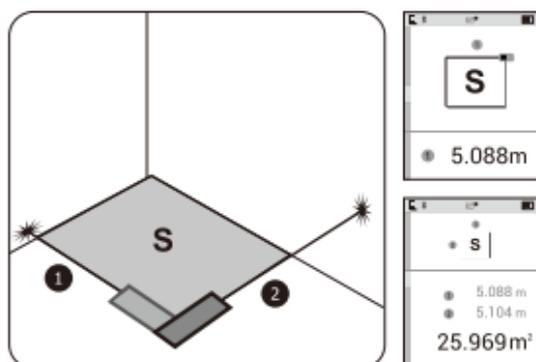


- Tenere premuto il tasto **MEAS** (4) per ca. un secondo per passare alla modalità di misurazione continua.
- Il laser è attivato. La distanza è misurata in continuo. È possibile spostare lo strumento e percorrere distanze maggiori. Sono visualizzati i valori correnti.
- Premere il tasto **MEAS** (4), per interrompere la misurazione continua della lunghezza. Sul display LCD (8) vengono visualizzati i valori misurati minimo (min) e massimo (max) registrati dal processo di misurazione. Le letture e gli errori vengono annunciati dopo la fine della misurazione continua della lunghezza, quando viene attivato il comando vocale.
- Dopo 5 minuti di inattività, questa funzione viene annullata automaticamente.



c) Misura dell'area \boxed{S}

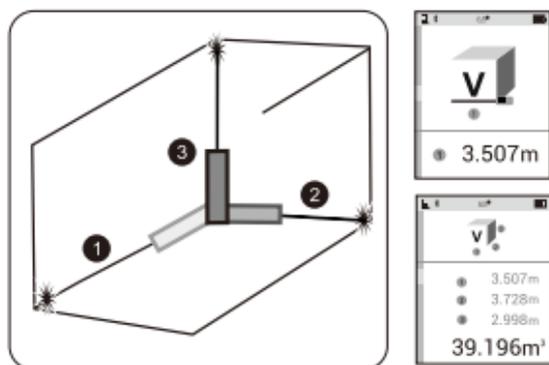
- Premere il tasto \blacksquare (3), per inserire la sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto $\blacktriangle+$ (9) o il tasto $\blacktriangledown-$ (12), per selezionare la misurazione dell'area \boxed{S} e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).



- Misurare le due lunghezze laterali (lunghezza [1], larghezza [2]) della superficie allineando il dispositivo di misurazione ad angolo retto. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo.
- I valori misurati vengono visualizzati insieme al numero della misurazione (A). Il dispositivo moltiplica automaticamente i valori misurati e visualizza la misurazione dell'area.

d) Misurazione del volume $\sqrt{\text{v}}$

- Premere il tasto \blacksquare (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto $\blacktriangle+$ (9) o il tasto $\blacktriangledown-$ (12), per la misurazione del volume $\sqrt{\text{v}}$ e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).



- Misurare le tre lunghezze ortogonali del volume (lunghezza [1], larghezza [2] e l'altezza [3]) allineando il dispositivo di misurazione di conseguenza. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo.
- I valori misurati vengono visualizzati singolarmente insieme al numero di misurazione (A). Il dispositivo moltiplica automaticamente le letture e visualizza il volume come risultato.

e) Misurazioni indirette

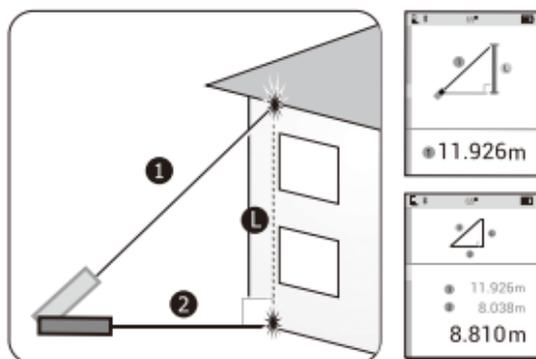
→ Con l'aiuto del Teorema di Pitagora ($a^2+b^2=c^2$), è possibile calcolare indirettamente l'altezza di un oggetto.

Assicurarsi a tal fine che il punto di uscita sia sempre lo stesso in tutte le misurazioni.

Misurazione dell'altezza con due punti di riferimento

Un punto di riferimento deve essere ad angolo retto rispetto alla verticale (linea di misura 2) ad esempio, se si è ai piedi di un edificio. La linea di misurazione 2 deve essere misurata nel punto opposto in senso orizzontale.

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto  (9) o il tasto  (12), fino a scegliere la misurazione dell'altezza con 2 punti  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

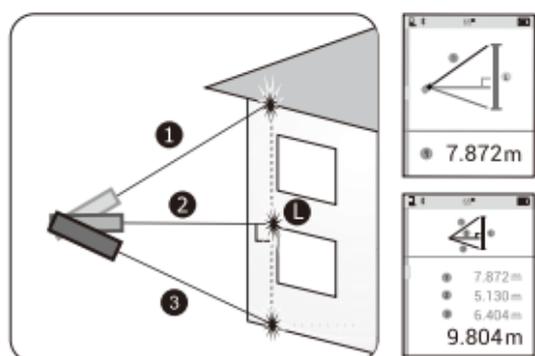


- Misurare le due lunghezze necessarie. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. L'altezza è calcolata automaticamente e visualizzata sulla riga inferiore.

Misurazione dell'altezza con tre punti di riferimento

I punti di riferimento non devono trovarsi orizzontalmente sul piano di misura durante questa misurazione (linee di misurazione 1 e 3) ad esempio il dispositivo di misurazione si trova su una collina o su un pavimento di un edificio opposto. La linea di misurazione 2 deve essere misurata sul punto di fronte in senso orizzontale.

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per selezionare una funzione di misurazione in senso crescente o decrescente. Selezionare la funzione di misurazione dell'altezza parziale  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

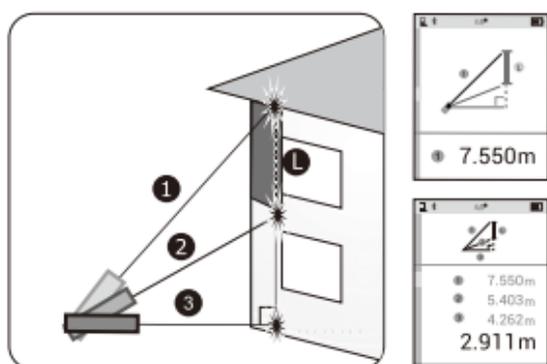


- Misurare le tre lunghezze necessarie. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. L'altezza è calcolata automaticamente e visualizzata sulla riga inferiore.

f) Misurazione della lunghezza e della lunghezza parziale

Un punto di riferimento deve essere al livello di misurazione (linea di misura 3) ad esempio il dispositivo di misurazione si trova ai piedi di un edificio. La linea di misurazione 3 deve essere misurata sul punto di fronte in senso orizzontale.

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per la misurazione della lunghezza/della lunghezza parziale  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

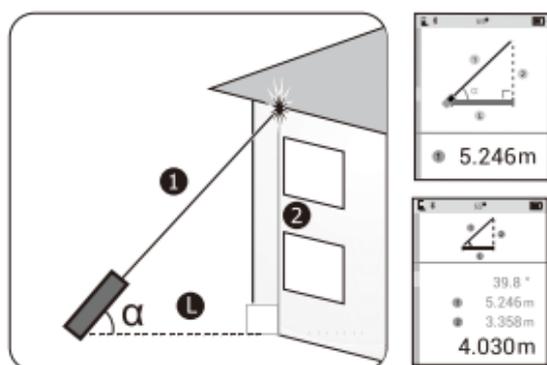


- Misurare le tre lunghezze necessarie. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. La lunghezza (evidenziata in grigio in figura) tra i punti estremi di riferimento 1 + 2 viene calcolata automaticamente e appare nella riga dei risultati (sotto).

g) Calcolo livello automatico

Questa funzione di misurazione determina automaticamente la distanza del dispositivo di misurazione dal punto estremo di riferimento nel piano di misurazione orizzontale del dispositivo di misurazione. La lunghezza determinata L viene visualizzata in verde nel display LCD (8).

- Premere il tasto \blacksquare (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto \blacktriangle + (9) o il tasto \blacktriangledown - (12), per selezionare il calcolo livello automatico \sphericalangle e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

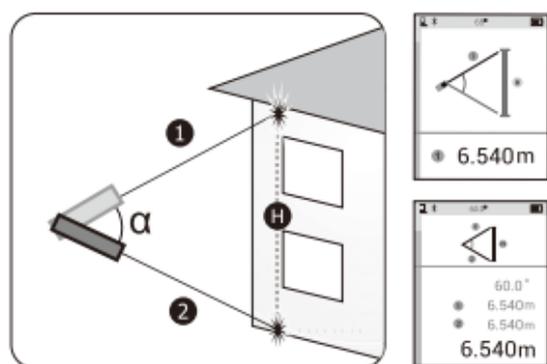


- Misurare la lunghezza in un punto più alto.
- La distanza nel piano orizzontale contrassegnato con una L viene calcolata automaticamente e appare nella riga dei risultati (sotto).

h) Calcolo automatico dell'altezza \sphericalangle

Questa funzione di misurazione determina automaticamente l'altezza di un oggetto da due punti misurati. Il dispositivo di misurazione assume automaticamente il piano orizzontale come piano di riferimento. L'altezza determinata H viene visualizzata in verde nel display LCD (8).

- Premere il tasto \blacksquare (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto \blacktriangle + (9) o il tasto \blacktriangledown - (12), per scegliere la misurazione automatica dell'altezza \sphericalangle e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

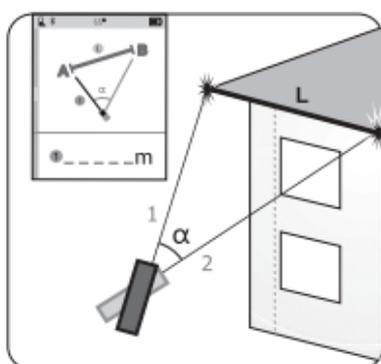


- A questo punto, misurare le due lunghezze necessarie tra i punti di riferimento 1 + 2. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. L'altezza è calcolata automaticamente e visualizzata nella riga dei risultati.

i) Distanza tra due punti (P2P)

Questa funzione di misurazione determina automaticamente la misura di una distanza tra due punti finali di riferimento nel piano y. La distanza determinata L viene visualizzata in verde nel display LCD (8).

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per scegliere la misurazione della distanza tra due punti (P2P)  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).



- Sul display LCD viene visualizzato un messaggio di avvertimento (8). Lo strumento di misurazione si autocalibra. Non spostare il dispositivo durante questo periodo. Attendere che il messaggio di avvertimento scompaia.

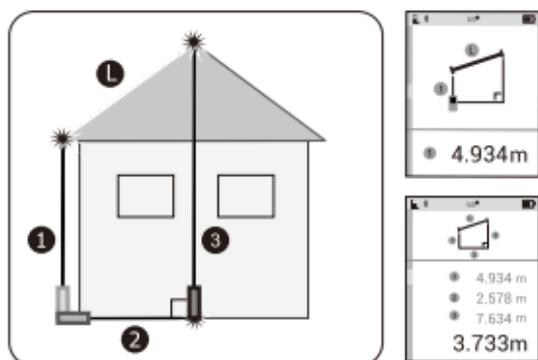
→ Se l'autocalibrazione fallisce, viene visualizzato nuovamente l'elenco di tutte le funzioni di misurazione. In questo caso, ripetere la procedura.

- Misurare le due lunghezze necessarie. Fare riferimento alla figura precedente per la sequenza di misurazione. La distanza tra i punti finali di riferimento della misurazione viene calcolata automaticamente e viene visualizzata come risultato nella riga inferiore.

j) Misurazione di un trapezio 1

Questa funzione di misurazione determina automaticamente la distanza tra due punti con tre lunghezze misurate, ad esempio la lunghezza sotto un tetto spiovente. La lunghezza determinata L viene visualizzata in verde nel display LCD (8).

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per la misurazione di un trapezio 1  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

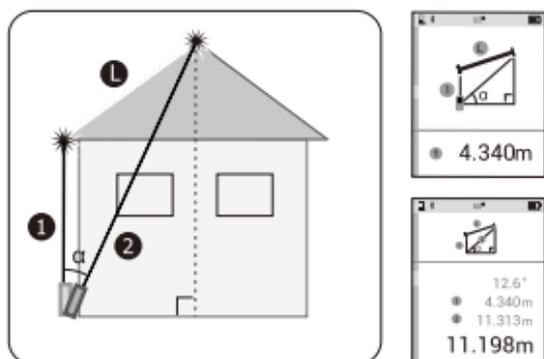


- A questo punto misurare le tre lunghezze necessarie tra il punto zero e i punti finali di riferimento 1 + 2. Spostare il misuratore sul punto finale di riferimento 2 e misurare la terza lunghezza ad angolo retto rispetto al punto finale di riferimento 3. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. L'altezza è calcolata automaticamente e visualizzata nella riga dei risultati (sotto).

k) Misurazione di un trapezio 2

Questa funzione di misurazione determina automaticamente la lunghezza di un oggetto con due punti misurati. La lunghezza determinata L viene visualizzata in verde nella parte inferiore del display LCD (8).

- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per la misurazione di un trapezio 2  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).

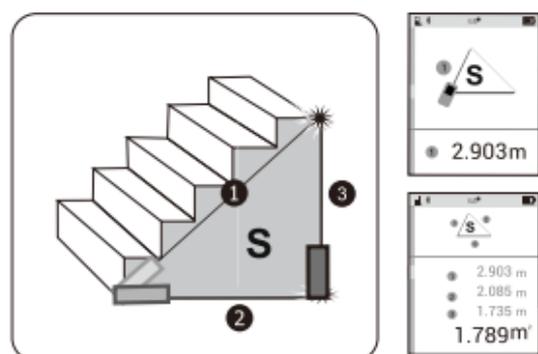


- A questo punto, misurare le due lunghezze necessarie tra i punti finali di riferimento 1 + 2 dallo stesso punto partenza di riferimento. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo.
- L'altezza è calcolata automaticamente e visualizzata nella riga dei risultati (sotto).

I) Misurazione della superficie di un triangolo

Con questa funzione di misurazione, è possibile determinare l'area di un triangolo. L'area della superficie determinata viene visualizzata in verde nel display LCD (8).

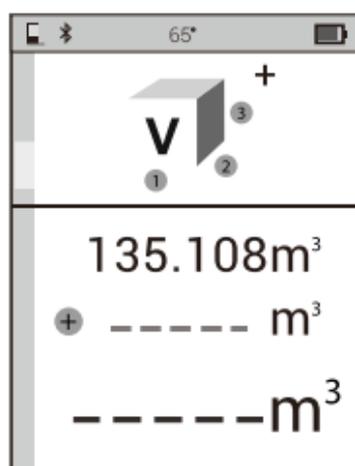
- Premere il tasto  (3), per entrare nella sequenza di impostazione delle funzioni di misurazione.
- Premere il tasto + (9) o il tasto - (12), per la misurazione della superficie di un triangolo  e confermare la selezione con il tasto **MEAS** (4).



- A questo punto misurare le tre lunghezze necessarie dei due punti di partenza di riferimento. Misurare in due direzioni dal primo punto di partenza. Spostare il dispositivo di misurazione sul secondo punto e misurare la terza lunghezza. Fare riferimento ai numeri indicati nella figura precedente per la sequenza di misurazione e l'orientamento del dispositivo. La superficie S viene calcolata automaticamente e appare in verde nella riga dei risultati (sotto).

m) Addizione/sottrazione

È possibile aggiungere e sottrarre continuamente i risultati della misurazione con questa funzione. La funzione di aggiunta/sottrazione è applicabile per le funzioni di misurazione della lunghezza, dell'area e del volume.



- Determinare il primo risultato di misurazione. Questo può essere una lunghezza, un'area o un volume. Leggere le sezioni pertinenti "a) Misurazione della lunghezza", "c) Misurazione dell'area" e "d) Misurazione del volume".
- Premere il tasto ▲+ (9) o il tasto ▼- (12), per eseguire l'addizione o la sottrazione.
- Determinare il risultato successivo della misurazione. La somma o la differenza dei risultati di misurazione precedenti e successivi viene determinata e visualizzata nella riga inferiore.

→ Questo processo può essere ripetuto il numero di volte desiderato.

n) Linea laser

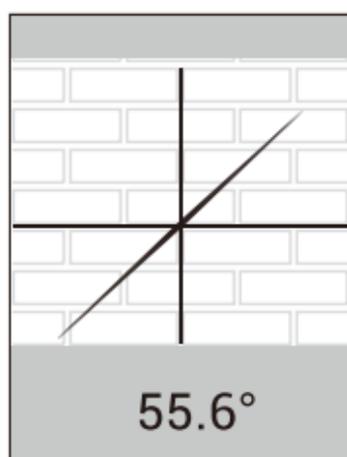
Con questa funzione è possibile misurare o anche contrassegnare gli angoli su una superficie verticale.

- Premere e tenere premuto il tasto  ^{SET} (2) per ca. 1 secondo per accendere la linea laser.

La linea laser viene emessa dall'uscita laser laterale (14).

→ Non coprire questa uscita laser con la mano.

- Spostare il misuratore per modificare l'angolo della linea laser. È possibile seguire la variazione dell'angolo della linea in tempo reale sul display LCD (8).



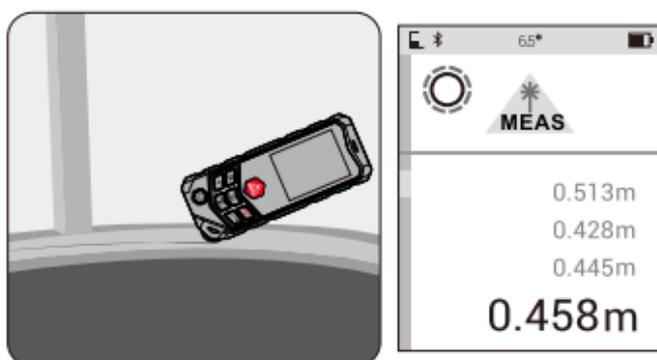
- Premere e tenere premuto il tasto  ^{SET} (2) per ca. 1 secondo, per spegnere la linea laser. In alternativa, premere brevemente il tasto  (10) o il tasto **MEAS** (4).

16. Come usare l'odometro a rotella

Invece del laser per la misurazione della lunghezza, è possibile utilizzare l'odometro a rotella per misurare una lunghezza semplice, nonché un'area e un volume. Per le altre funzioni di misurazione, è possibile misurare solo mediante il laser. Per misurare con l'odometro a rotella, procedere come segue:

- Scegliere una di queste tre possibili funzioni di misurazione. Si prega di consultare a proposito il capitolo "Funzioni di misura" nella sezione corrispondente.

- Premere il tasto odometro a rotella (1) per iniziare a misurare la prima lunghezza del componente. Il simbolo di odometro a rotella viene visualizzato sul display LCD (8) nell'angolo in alto a sinistra. Viene effettuato un movimento di rotazione apparente.



- Posizionare la ruota di misurazione (13) sul bordo dell'oggetto da misurare e farla rotolare dritta, in modo uniforme e senza scivolare, in una sola sessione fino alla fine della lunghezza da misurare.
- Completare la misurazione premendo il tasto odometro a rotella (1). Il simbolo della rotella di misurazione scompare dal display LCD(8). Il valore misurato è congelato sul display LCD. La semplice misurazione di una lunghezza con l'odometro a rotella (13) è terminata. In alternativa, è possibile interrompere la misurazione premendo il tasto **MEAS** (4).
- Per misurare una superficie è necessaria una lunghezza di misurazione aggiuntiva perpendicolare alla prima.
- Premere nuovamente il tasto odometro a rotella (1) per iniziare a misurare la seconda lunghezza con l'odometro a rotella. Il simbolo dell'odometro di misurazione viene visualizzato nella parte superiore sinistra del display LCD.
- Ruotare l'odometro a rotella (13) lungo la lunghezza successiva e completare la misurazione premendo il tasto odometro a rotella (1). Il secondo valore viene congelato.
- Per la misurazione di un volume è necessario un terzo valore, perpendicolare ai due valori precedentemente misurati.
- Ripetere la misurazione del terzo componente come descritto precedentemente. I valori misurati vengono visualizzati e congelati singolarmente sul display LCD.

- Viene anche calcolato e visualizzato il valore dell'area o del volume.

17. Suggerimenti e consigli

- Rifrazione della luce e radiazione solare possono causare errori di misura durante l'uso in esterni. Eseguire le misure con un'illuminazione adeguata.
- Di seguito sono riportate superfici che potrebbero compromettere i risultati di misura a causa delle rispettive proprietà fisiche:
 - Superfici trasparenti (ad es., vetro, acqua)
 - Superfici riflettenti (ad es., vetro, metallo lucido)
 - Superfici porose (ad es., materiale isolante)
 - Superfici strutturate (ad es., intonaco, pietra naturale)
- Utilizzare un treppiede (non incluso) per ottenere risultati di misurazione coerenti.

18. Risoluzione dei problemi

Codice	Causa	Soluzione
204	Errore di calcolo	Ripetere il processo.
220	Batterie scariche	Sostituire le batterie standard o ricaricare le batterie ricaricabili.
255	Il segnale riflesso è troppo debole o la misura richiede troppo tempo.	Scegliere un'altra superficie di misura.
256	Il segnale riflesso è troppo forte	
261	Valore fuori dal campo di misura	Rispettare il campo di misura.

Codice	Causa	Soluzione
500	Errore hardware	Spegnere e poi riaccendere il dispositivo. Se il messaggio di errore persiste dopo diversi tentativi, contattare il rivenditore.

19. Manutenzione e pulizia



Non utilizzare in nessun caso detergenti aggressivi, alcool o altre soluzioni chimiche in quanto queste possono aggredire l'alloggiamento o addirittura pregiudicare la funzionalità del prodotto.

- Non immergere il prodotto in acqua o altri liquidi.
- Il prodotto è esente da manutenzione. All'esterno deve essere pulito solo con un panno morbido e asciutto o un pennello.

Utilizzare un panno umido in caso di sporco ostinato.

- Per la pulizia del sensore di misura utilizzare un piccolo pennello o un bastoncino di ovatta.
- Conservare e trasportare lo strumento solo nella borsa in dotazione.

20. Dichiarazione di conformità (DOC)

Con la presente Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dichiara che questo prodotto soddisfa la direttiva 2014/53/UE.

→ Il testo integrale della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: www.conrad.com/downloads

Scegliere la lingua cliccando sulla bandiera corrispondente ed inserire il codice componente del prodotto nel campo di ricerca; si ha poi la possibilità di scaricare la dichiarazione di conformità UE in formato PDF.

21. Smaltimento

a) Prodotto



I dispositivi elettronici sono materiali riciclabili e non devono essere smaltiti tra i rifiuti domestici. Alla fine della sua vita utile, il prodotto deve essere smaltito in conformità alle disposizioni di legge vigenti.

Rimuovere le batterie/batterie ricaricabili inserite e smaltirle separatamente dal prodotto.

b) Batterie/accumulatori



Il consumatore finale ha l'obbligo legale (Normativa sulle batterie) di restituire tutte le batterie/tutti gli accumulatori usati; è vietato smaltirli tra i rifiuti domestici.

Le batterie/batterie ricaricabili che contengono sostanze tossiche sono contrassegnate dal simbolo qui mostrato, che ricorda il divieto di smaltirle tra i rifiuti domestici. Le denominazioni principali per i metalli pesanti sono: Cd=cadmio, Hg=mercurio, Pb=piombo (l'indicazione si trova sulle batterie/batterie ricaricabili, per es. sotto il simbolo del bidone dell'immondizia indicato a sinistra).

È possibile restituire gratuitamente le batterie/gli accumulatori usati presso i punti di raccolta del Comune, le nostre filiali o ovunque vengano vendute batterie/accumulatori.

In questo modo si rispettano gli obblighi di legge contribuendo al contempo alla tutela ambientale.

22. Dati tecnici

Alimentazione	3 batterie ricaricabili NiMH 900 mAh 1,2 V (in dotazione)
Alimentazione di tensione con batterie AAA	
Campo di misura*	0,2 – 60 m
Precisione di base**	±2,0 mm
Durata misurazione	circa 0,5 secondi
Tempo di funzionamento	4 ore (per misurazioni continue)
Unità di misura.....	Metri / piedi / pollici (m/ ft/in/'_")
Classe laser	2
Lunghezza d'onda laser	630 – 670 nm
Potenza di uscita laser	<1 mW
Durata carica	4 – 4,5 h

Categoria di protezione	IP65
Filettatura treppiede.....	6,35 mm (1/4")
Gamma di frequenze radio	2402 - 2480 MHz
Potenza di trasmissione	max. 0 dBm
Locazioni della memoria.....	20
Diagonale display LCD	5,04 cm
Materiale alloggiamento	ABS e gomma
Temperatura di esercizio	da 0 a +40 °C
Temperatura di conservazione	da -10 a +60 °C
Dimensioni (L x A x H)	137 x 55 x 26 mm
Peso	180 g (con batterie ricaricabili) 140 g (senza batterie ricaricabili)

*Il campo di misura e la precisione dipendono da come la luce laser viene riflessa dalla superficie dell'oggetto bersaglio e dalla luminosità del punto del laser rispetto a quella dell'ambiente.



Questa è una pubblicazione da Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tutti i diritti, compresa la traduzione sono riservati. È vietata la riproduzione di qualsivoglia genere, quali fotocopie, microfilm o memorizzazione in attrezzature per l'elaborazione elettronica dei dati, senza il permesso scritto dell'editore. È altresì vietata la riproduzione sommaria. La pubblicazione corrisponde allo stato tecnico al momento della stampa.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.