

LASER-afstandsmeter

TURBOTECH

TTLDM100

Handleiding

**Lees de handleiding alvorens de meter te gebruiken.
Veiligheidsvoorschriften binnenin.**

Laser-Afstandsmeter - Handleiding

INHOUD

| | |
|---|----|
| 1. Veiligheidsinstructies | 4 |
| 2. Opstarten | 6 |
| 3. Instellen van het toestel | 8 |
| 4. Meting | 10 |
| 5. Functies | 11 |
| 6. Technische gegevens | 15 |
| 7. Probleemverhelping – Oorzaken en Oplossingen | 17 |
| 8. Meetomstandigheden | 18 |

Het compacte en handige basismodel werd specifiek ontworpen voor meetopdrachten binnenshuis. Sneltoetsen voor optellen, aftrekken, oppervlakte- en volumeberekening maken snelle en betrouwbare metingen mogelijk.

1. Veiligheidsinstructies

Toegestaan gebruik

- Meten van afstanden
- Rekenfuncties zoals oppervlakte en inhoud

Ongeoorloofd gebruik

- Gebruik van het instrument zonder instructies
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Uitschakelen van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingslabels
- Openen van de apparatuur met behulp van gereedschap (schroevendraaiers e.d.)
- Het verrichten van modificaties of aanpassingen aan het product
- Gebruik van toebehoren van andere fabrikanten, die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door de CEM-technologie
- Opzettelijk en onverantwoord gedrag op steigers, bij het beklimmen van ladders, bij het meten in de buurt van draaiende machines of onbeschermdde machineonderdelen of installaties
- Direct richten naar de zon
- Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bv. bij het verrichten van metingen op straat, bouwsites e.d.)

Laserclassificatie

Dit toestel heeft een zichtbare laserbundel die uitstraalt vanaf de voorkant van het toestel.

Producten van Laserklasse 2:

Kijk niet in de laserstraal en richt deze ook niet naar andere mensen.



WAARSCHUWING:

Rechtstreeks in de stralenbundel kijken met optische hulpmiddelen (verrekijker, telescoop e.d.) kan gevaarlijk zijn.

Voorzorgsmaatregelen:

Kijk niet rechtstreeks in de stralenbundel met optische hulpmiddelen.



OPGELET:

In de stralenbundel kijken is gevaarlijk voor de ogen.

Voorzorgsmaatregelen:

Kijk niet in de stralenbundel. Richt de laser boven of onder oogniveau.

2. Opstarten

Installeren/Vervangen van de batterijen (zie fig.A)

- 1) Verwijder het deksel van het batterijcompartiment.
 - 2) Installeer de batterijen en let op de polariteit.
 - 3) Sluit het batterijcompartiment.
- Vervang de batterijen als het symbool "⎓" continu knippert op het display.
 - Gebruik uitsluitend alkalinebatterijen.
 - Neem de batterijen uit het apparaat als het langere tijd niet zal gebruikt worden, dit om lekken te voorkomen.

Klavier (zie fig. B)

- 1) Aanschakel-/Meettoets
- 2) Opp./Volumetoets
- 3) Toets voor indirecte meting
- 4) Toets voor enkelvoudige/continue afstandsmeting
- 5) Plus (+) toets
- 6) Minus (-) toets
- 7) Opslaan-toets
- 8) Referentietoets
- 9) Toets voor Verlichting/Eenheid
- 10) Wis-/Uitschakeltoets

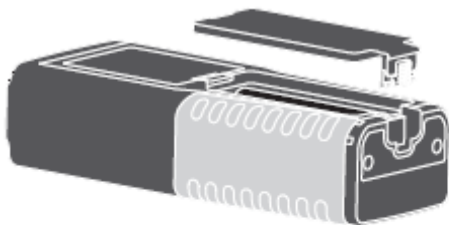


Figure A

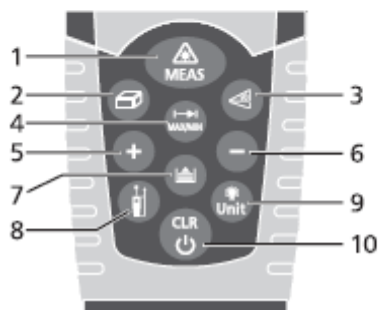


Figure B

Laser-Afstandsmeter - Handleiding

LCD Display (zie fig. C)

- 1) Laser actief
- 2) Referentieniveau (voorkant)
- 3) Referentieniveau (achterkant)
- 4) Variabele meetfuncties
 -  Oppervlaktemeting
 -  Volumemeting
 -  Indirecte meting
 -  Indirecte (tweede) meting
- 5) Enkelvoudige afstandsmeting
- 6) Batterijstatus
- 7) Historisch geheugen, oproepen van waarden
- 8) Waarschuwing foutmelding
- 9) Continue meting & Max. en Min. meting
- 10) Resultaatregel eerste waarde
- 11) Resultaatregel tweede waarde
- 12) Samenvattingsregel voor laatste meting of berekeningsresultaat

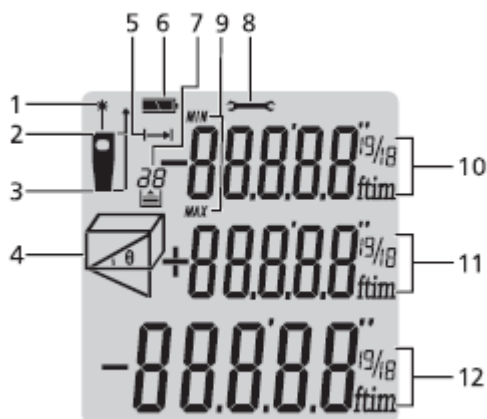


Fig. C

3. Instellen van het toestel

Aan-/Uitschakelen



Schakelt het toestel en de laser aan.



Druk iets langer op deze toets om het toestel uit te schakelen. Het toestel schakelt automatisch uit na drie minuten zonder activiteit.



Wis-toets



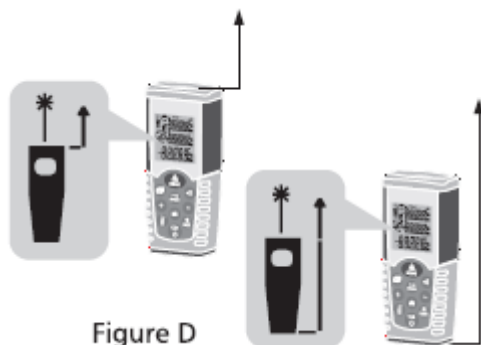
De laatste actie wordt geannuleerd of de dataweergave wordt gewist.

Referentieniveau instellen (zie fig. D)


De standaardreferentie-instelling gebeurt vanaf de achterzijde van het instrument.

Druk op de  toets voor selectie vanaf de voorste rand .


Een speciale pieptoon is hoorbaar telkens wanneer men de referentie-instelling verandert. Na een heropstart wordt de referentie automatisch ingesteld op de standaardreferentie (achteraan).



Displayverlichting


 De toets voor verlichting/UNIT kort indrukken om de displayverlichting aan of uit te schakelen.

Eenheid instellen

 De toets iets langer indrukken totdat de gewenste eenheid wordt weergegeven: m, ft.in, ft+in.

4. Meting

Enkelvoudige afstandsmeting


 Druk kort om de laser te activeren. Druk nogmaals voor een afstandsmeting. Het resultaat wordt direct weergegeven.

Continue meting (Tracking) & Max. en Min. Meting (zie fig. E)

De continue meetfunctie (tracking) wordt gebruikt om te controleren of de metingen bijvoorbeeld overeenstemmen met de bouwplannen. Bij continue meting begeeft men zich met het meetinstrument naar het meetobject waarbij de meetwaarde om de 0,5 seconden wordt bijgewerkt. De overeenstemmende maximum- en minimumwaarden worden op de eerste en tweede resultaatregel weergegeven.

Vb.: De gebruiker begeeft zich vanaf een muur naar de gewenste afstand terwijl de werkelijke afstand continu kan afgelezen worden.

Voor een continue meting drukt men op  totdat de indicator voor continue meting op het display wordt weergegeven.

Druk nogmaals op  om de functie te stoppen. De functie wordt beëindigd na 100 continue metingen.

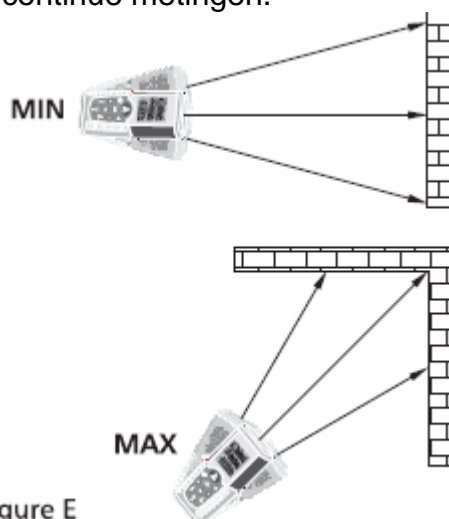






Figure E

5. Functies


Optellen / Aftrekken

Afstandsmeting


 De volgende meting wordt opgeteld bij de vorige; druk daarna op  en de tweede meetwaarde wordt weergegeven, evenals het resultaat.

 De volgende meting wordt van de vorige afgetrokken. Druk daarna op  ; het resultaat wordt weergegeven op de samenvattingsregel en de vorige waarde op de tweede resultaatregel.

 De laatste stap wordt afgebroken.

 Keer terug naar enkelvoudige afstandsmeting.

Oppervlaktemeting

 Druk eenmaal op deze toets. Het symbool  verschijnt.



Druk op  voor de eerste afstandsmeting (bv. lengte).


Druk nogmaals op  voor de tweede afstandsmeting (bv. breedte).

Na de tweede meting wordt de oppervlakte automatisch berekend en weergegeven op de samenvattingsregel.

De laatste individuele meetwaarde wordt op de tweede resultaatregel weergegeven.

Volumemeting

Voor volumemetingen, tweemaal drukken op  totdat de indicator  voor volumemeting verschijnt.

Druk daarna op  om de lengte te meten. Druk nogmaals voor de breedte en druk een derde maal voor de hoogte.


Na de derde meting wordt het volume automatisch berekend en weergegeven. De laatste individuele meetwaarde wordt niet weergegeven.

Indirecte meting


Indirecte meting – bepalen van een afstand door gebruik te maken van 2 hulpmetingen (zie fig. G).

Voorbeeld: voor het bepalen van hoogten waarbij twee of drie metingen vereist zijn:

Druk eenmaal op  en het pictogram  verschijnt.

 Richt het instrument naar de bovenste punt (1) en doe de meting.

Na de eerste meting wordt de waarde opgeslagen. Houd vervolgens het instrument zo horizontaal mogelijk.

 Houd deze toets ingedrukt om een continue meting te doen. De horizontale lijn wordt gemeten. Tegelijkertijd wordt het resultaat weergegeven op de samenvattingsregel en de resultaten op de tweede resultaatregel.

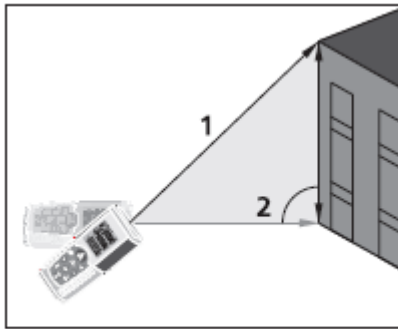





Figure G


Indirecte meting – bepalen van een afstand door gebruik te maken van 3 metingen (zie fig. H)

Druk tweemaal op  en het pictogram  wordt weergegeven.




 Richt het instrument naar de bovenste punt (1) en doe de meting. Na de eerste meting wordt de waarde opgeslagen. Houd vervolgens het instrument zo horizontaal mogelijk.

 Houd deze toets ingedrukt om een continue meting te doen. Beweeg de laser op- en neerwaarts over het ideale richtpunt.

Druk op  continue meting (2). De waarde wordt opgeslagen.

Richt het instrument naar de lagere punt en druk op  om de meting te doen (3). Het resultaat wordt weergegeven op de samenvattingsregel. Tegelijkertijd worden de subresultaten op de tweede regel weergegeven.

Geheugen

 De vorige 20 records (metingen op berekende resultaten) worden in omgekeerde volgorde weergegeven. Gebruik de  of  toetsen om door deze records te bladeren.

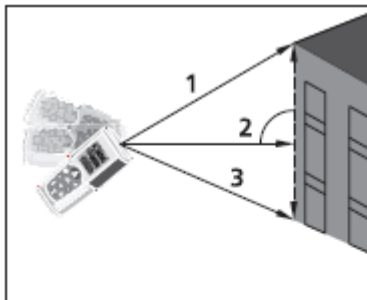


Figure H

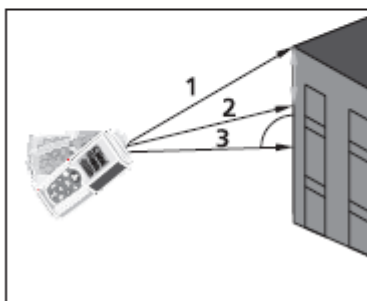


Figure I

6. Technische gegevens

| Technische specificaties | Model TTLDM100 |
|--|--|
| Bereik | 0.05 tot 50 m*(0.16 ft tot 164 ft*) |
| Meetnauwkeurigheid tot op 10m (2σ , standaardafwijking) | Typ.: $\pm 1.5\text{mm}^{**}$ ($\pm 0.06\text{ in}^{**}$) |
| Meeteenheden | m, in, ft |
| Laserklasse | Klasse II |
| Lasertype | 635 nm, <1mW |
| Oppervlakte-, volumeberekeningen | • |
| Indirecte meting volgens Pythagoras | • |
| Optellen/Aftrekken | • |
| Continue meting | • |
| Min/Max afstandstracking | • |
| Displayverlichting en weergave op meerdere lijnen | • |
| Buzzerindicatie | • |
| Multifunctionele eindstukken | • |
| Stof- en spatwaterdicht | IP 54 |
| Geheugenmetingen | 20 |

Laser-Afstandsmeter - Handleiding

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Klaviertype | Aanraaktoetsen (lange levensduur) |
| Bedrijfstemperatuur | 0°C tot 40°C (32°F tot 104°F) |
| Opslagtemperatuur | -10°C tot 60°C (14°F tot 140°F) |
| Levensduur batterijen | Tot 4000 metingen |
| Batterijen | Type AAA 2 x 1.5V |
| Automatische uitschakeling laser | Na 0.5 min. |
| Automatische uitschakeling instrument | Na 3 min. |
| Afmetingen | 115 x 48 x 28 mm |
| Gewicht | 135g |

- * Gebruik een richtplaat om het meetbereik te vergroten bij daglicht of als het richtpunt slecht reflecteert !
- ** Onder gunstige omstandigheden (goed reflecterend richtvlak, kamertemperatuur) tot 10m (33ft). Onder ongunstige omstandigheden, zoals bij fel zonlicht, een slecht reflecterend richtvlak of grote temperatuurschommelingen, kan de afwijking bij afstanden boven de 10m (33ft) toenemen met $\pm 0.15\text{mm/m}$ ($\pm 0.0018\text{ in/ft}$)

7. Probleemverhelping – Oorzaken en Oplossingen

| Code | Oorzaak | Oplossing |
|-------------|--|---|
| 204 | Rekenfout | Procedure herhalen |
| 208 | Ontvangstsignaal te zwak, meettijd te lang. Afstand >50m | Gebruik een richtplaat |
| 209 | Ontvangstsignaal te sterk | Richtobject te reflecterend (richtplaat gebruiken) |
| 252 | Temperatuur te hoog | Laat het instrument afkoelen |
| 253 | Temperatuur te laag | Laat het instrument opwarmen |
| 255 | Hardwarefout | Schakel het apparaat meerdere keren aan en uit. Als het symbool niet verdwijnt, contacteer dan uw verdeler. |

8. Meetomstandigheden

Meetbereik

Het bereik is beperkt tot 50m.

Tijdens de nacht en bij schemering of als de richtplaat in de schaduw ligt, is het meetbereik zonder richtplaat groter. Gebruik een richtplaat om het meetbereik te vergroten bij daglicht of als het richtpunt slecht reflecteert.

Richtoppervlakken

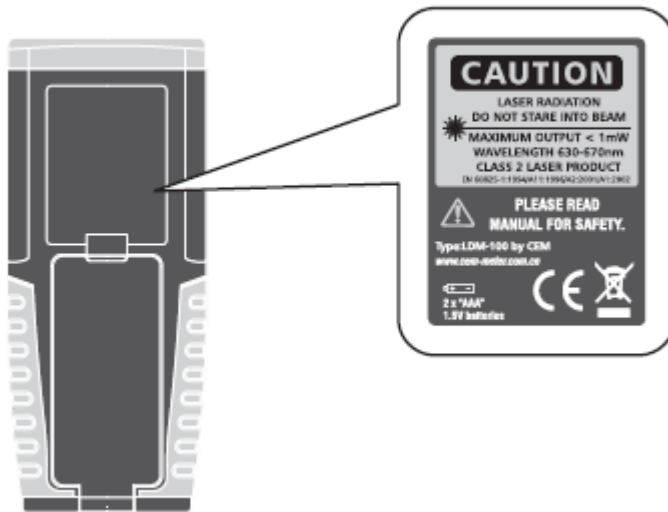
Meetfouten kunnen optreden bij metingen op kleurloze vloeistoffen (bv. water) of schoon glas, schuimplastic of gelijkaardige halfdoorzichtige oppervlakken. Richten naar glanzende oppervlakken kan de laserstraal doen afbuigen en meetfouten veroorzaken.

Bij niet-reflecterende en donkere oppervlakken kan de meettijd toenemen.

Onderhoud

Het instrument niet onderdompelen in water. Vuil afvegen met een vochtig, zacht doekje. Geen agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen gebruiken. Het instrument als een telescoop of camera behandelen.

9. Label



Laser-Afstandsmeter - Handleiding

Exclusief invoerder:

voor België:

C.C.I. n.v.

Louiza-Marialei 8, b. 5

B-2018 ANTWERPEN (België)

T: 03/232.78.64

F: 03/231.98.24

E-mail: info@ccinv.be

voor Frankrijk:

TURBOTRONIC s.a.r.l.

4, avenue Descartes – B.P. 20091

F-91423 MORANGIS CEDEX (France)

T: 01.60.11.42.12

F: 01.60.11.17.78

E-mail: info@turbotronic.fr