

NL

INSTRUCTIES
LASERAFSTANDSMEETAPPARAAT



Inhoudsopgave

Aanwijzingen voor het gebruik van deze handleiding	2
Veiligheid	2
Informatie over het apparaat	4
Transport en opslag	6
Bediening	6
Onderhoud en reparatie	12
Fouten en storingen.....	12
Recycling	13

Aanwijzingen voor het gebruik van deze handleiding

Symbolen



Waarschuwing

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een middelmatige risicograad, dat indien niet vermeden de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Dit symbool wijst op gevaren voor het leven en de gezondheid van personen door elektrische spanning.



Waarschuwing voor laserstralen

Dit symbool wijst op gevaren voor de gezondheid van personen door laserstralen.

Let op

Het signaalwoord wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.



Info

Aanwijzingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.



Handleiding opvolgen

Aanwijzingen met dit symbool wijzen u erop dat de handleiding moet worden opgevolgd.

De actuele versie van deze handleiding kunt u downloaden via de volgende link:



TD120



<https://hub.trotec.com/?id=47208>

Veiligheid

Lees deze handleiding vóór het in gebruik nemen / gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar de handleiding altijd in de directe omgeving van de opstellocatie resp. bij het apparaat.



Waarschuwing

Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen een elektrische schok, brand en/of zwaar letsel veroorzaken.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor later gebruik.

- Gebruik het apparaat niet in ruimten of omgevingen met explosiegevaar en plaats het daar nooit.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Dompel het apparaat niet onder in water. Laat geen vloeistoffen binnendringen in het apparaat.
- Het apparaat mag alleen in een droge omgeving en nooit bij regen of een relatieve luchtvochtigheid boven de gebruiksomstandigheden worden gebruikt.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Open het apparaat niet.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Voorkom direct in de laserstraal kijken.
- Richt de laserstraal niet op mensen of dieren.
- Gebruik het batterijtype AAA.
- Nooit batterijen opladen die niet oplaadbaar zijn.
- Verschillende batterijtypen, evenals nieuwe en gebruikte batterijen mogen niet samen worden gebruikt.
- De batterijen met de polen op de juiste plaats in het batterijvak leggen.
- Verwijder lege batterijen. Batterijen bevatten milieugevaarlijke stoffen. De batterijen volgens de nationale voorschriften recycleren (zie hoofdstuk recycleren).

- Verwijder de batterijen uit het apparaat als u het apparaat gedurende een langere periode niet gebruikt.
- De aansluitklemmen van batterijen nooit kortsluiten!
- Batterijen niet inslikken! Wordt een batterij ingeslikt, kan dit binnen 2 uur zorgen voor ernstige verbrandingen/bijtwonden! Het verbrandingsletsel kan tot de dood leiden!
- Denkt u dat een batterij is ingeslikt of op een andere wijze in het lichaam is gekomen, bezoek dan direct een arts!
- Houd nieuwe en gebruikte batterijen, evenals een geopend batterijvak, uit de buurt van kinderen.
- Gebruik het apparaat alleen als bij de meetlocatie voldoende veiligheidsvoorzieningen zijn getroffen (bijv. bij metingen op de openbare weg, op bouwplaatsen, etc.). Gebruik het apparaat anders niet.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie technische gegevens).

Bedoeld gebruik

Gebruik het apparaat uitsluitend voor het meten van afstanden, oppervlakken en volumes met de geïntegreerde laser, binnen het in de technische gegevens opgegeven meetbereik. Hierbij de technische gegevens aanhouden en opvolgen.

Elk ander gebruik dan het bedoeld gebruik is, geldt als verkeerd gebruik.

Logisch voorspelbaar verkeerd gebruik

Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar of voor metingen in vloeistoffen.

Richt het niet op mensen of dieren.

Eigenhandige constructieve wijzigingen, evenals aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- fundamentele kennis m.b.t. de veilige omgang met elektrische apparaten hebben.
- zich bewust zijn van de gevaren die bij het werken met lasermeeapparaten ontstaan.
- De handleiding, vooral het hoofdstuk veiligheid hebben gelezen en begrepen.

Veiligheidssymbolen en plaatjes op het apparaat

Let op

Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.

De volgende veiligheidssymbolen en plaatjes zijn aangebracht op het apparaat:

Veiligheids- symbolen	Betekenis
	Het waarschuwingslabel bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat en wijst erop dat het gaat om een apparaat met een laser uit de klasse 2. Het vermogen is lager dan 1,0 mW. Het frequentiebereik van de laser ligt binnen 630 en 670 nm. Kijk nooit in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt!
	Het waarschuwingslabel bevindt zich naast de laser. Kijk nooit in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt!

Restgevaaren



Gevaar

Er bestaat verstikkingsgevaar voor kinderen door verpakkingsmateriaal! Verpakkingsfolie en verpakkingsonderdelen uit de buurt van kinderen houden. Er bestaat levensgevaar door verstikking.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat kortsluitgevaar door in de behuizing binnendringende vloeistoffen!
Dompel het apparaat en de accessoires niet onder in water. Zorg dat geen water of andere vloeistoffen in de behuizing komen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen door een geautoriseerd gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



Waarschuwing voor laserstralen

Laserklasse 2, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Kijk nooit direct in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt.

Richt de laserstraal nooit op personen, dieren of reflecterende oppervlakken. Al een kort zichtcontact met de laserstraal kan tot oogschade leiden.

Het bekijken van de laseruitgang met optische instrumenten (bijv. loep, vergrootglazen, etc.), vormt een gevaar voor uw ogen.

Bij het werken met een laser uit de klasse 2 de nationale wetgeving voor het dragen van oogbescherming opvolgen.



Waarschuwing

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Waarschuwing

Van dit apparaat kunnen gevaren uitgaan als het ondeskundig of niet volgens het bedoeld gebruik wordt gebruikt door niet geïnstrueerde personen! Zorg dat wordt voldaan aan de persoonlijke kwalificaties!



Voorzichtig

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.

Let op

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, extreme luchtvochtigheid of nattigheid, zodat beschadigingen worden voorkomen.

Let op

Gebruik voor het reinigen van het apparaat geen agressieve reinigingsmiddelen, schuur- of oplosmiddelen.

Informatie over het apparaat

Beschrijving van het apparaat

Met het laserafstandsmeetapparaat TD120 kunnen afstanden, oppervlakken en volumes in binnenruimten worden bepaald. Indirecte metingen (bijv. hoogtemeting van wanden of meubels) worden via de Pythagoras-functie uitgevoerd.

Met twee ingebouwde waterpassen kunt u het apparaat horizontaal en verticaal waterpas stellen. De hellingshoeksensor maakt het meten van hoeken tot maximaal 90° mogelijk.

Voor de bediening van de verschillende meetfuncties is het apparaat uitgerust met separate bedieningselementen. Het verlichte display met meerdere regels, toont de gemeten waarden en de meetfuncties.

Meetwaarden kunnen worden opgeteld of afgetrokken en uit de gegevensopslag kunnen 99 metingen worden opgeroepen.

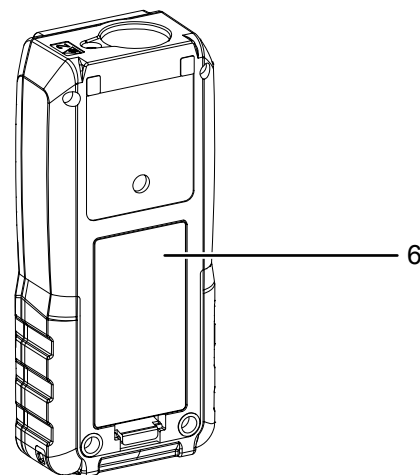
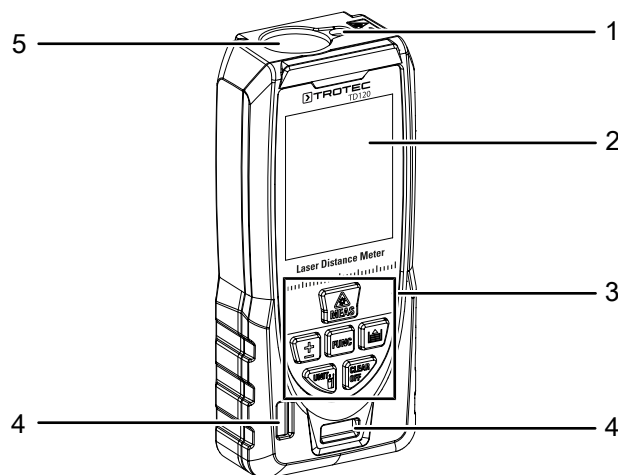
Meetafstand

De reikwijdte van het apparaat vindt u in het hoofdstuk Technische gegevens. Grotere afstanden zijn onder bepaalde omstandigheden – bijv. 's nachts, in het schemer of als het doel in de schaduw ligt – ook zonder richtplaat mogelijk. Gebruik overdag een richtplaat, om de afstand bij slecht reflecterende doelen te vergroten.

Doeloppervlakken

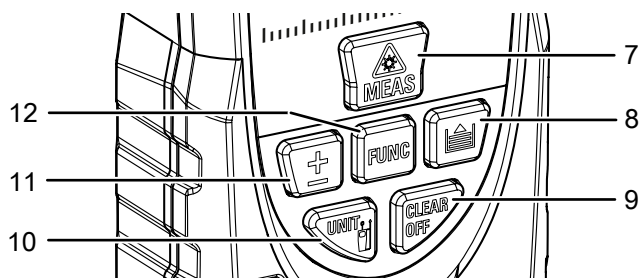
Er kunnen meetfouten ontstaan als de laser kleurloze vloeistoffen (bijv. water), stofvrij glas, styropor of andere halfdoorlatende materialen raakt. Ook kunnen de meetresultaten worden vervalst als de laser een hoogglanzend oppervlak raakt en hiervan weerkaatst. Matte, niet reflecterende of donkere oppervlakken kunnen de meettijd verlengen.

Overzicht van het apparaat



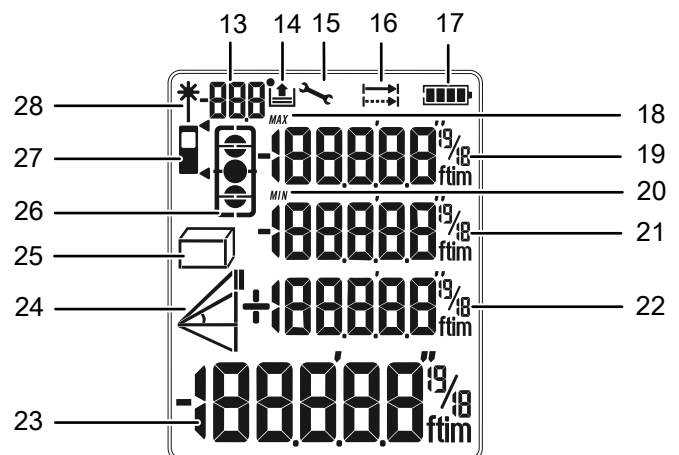
Nr.	Aanduiding
1	Laser
2	Display
3	Bedieningselementen
4	Waterpassen
5	Ontvangstlens
6	Batterijvakdeksel

Bedieningselementen



Nr.	Toets	Functie
7	/ MEAS	Kort indrukken: Apparaat inschakelen/ meten Lang indrukken: Continue afstandsmeting starten
8	<i>Storage</i>	Kort indrukken: Reeks oproepen In de reeks: Vorige waarde uit de reeks opvragen Samen met toets <i>CLEAR/OFF</i> indrukken: Gegevensopslag wissen
9	<i>CLEAR/OFF</i>	Kort indrukken: Omschakelen naar de laatste meetmodus/laatste meetwaarde wissen Samen met toets <i>Storage</i> indrukken: Gegevensopslag wissen Lang indrukken: Apparaat uitschakelen
10	<i>UNIT</i> /	Kort indrukken: Referentiepunt wisselen Lang indrukken: Eenheden omschakelen (m/ft/ft+in/in)
11	<i>+/-</i>	In meetmodus: Volgende meetwaarde optellen/afrekken In de reeks: De volgende waarde uit de reeks opvragen
12	<i>FUNC</i>	Meetmodus omschakelen

Display



Nr.	Weergave/ indicatie	Betekenis
13	<i>Hellingshoek</i>	Actuele hellingshoek van het apparaat
14	<i>Reeks</i>	Geheugennummer van de weergegeven meetwaarde
15	<i>Fout</i>	Meetfout
16		Individuele meting
		Continumeting
17	<i>Batterijstatus</i>	Laadtoestand van de batterij
18	<i>MAX</i>	Maximale waarde bij continumeting
19	<i>Tussenwaarde 1</i>	Hoogste gemeten waarde bij continumeting Eerste tussenmeetwaarde
20	<i>MIN</i>	Minimale waarde bij continumeting
21	<i>Tussenwaarde 2</i>	Laagste gemeten waarde bij continumeting Tweede tussenmeetwaarde
22	<i>Tussenwaarde 3</i>	Derde tussenmeetwaarde
23	<i>Meetwaarde- weergave</i>	Actuele meetwaarde/totale meetwaarde Foutcode
24		Indirecte meting (twee hulpmetingen)
		Indirecte meting (drie hulpmetingen)
		Indirecte meting deelhoogte (drie hulpmetingen)
		Genivelleerde afstands-/hoogte- en hoekmeting
25		Oppervlaktmeting
		Volumemeting
26	<i>Waterpas</i>	Digitale waterpas
27		Referentiepunt voor
		Referentiepunt achter
28	<i>Laser</i>	Laser actief

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	TD120
Gewicht	110 g
Afmetingen (h x b x d)	115 x 48 x 29 mm
Meetbereik laser	0,05 tot 120 m/0,2 tot 394 ft*
Maateenheden	m/in/ft/ft+in
Nauwkeurigheid	± 2 mm
Meetbereik resolutie	1 mm
Meetbereik hellingshoeksensor	Max. 90°
Nauwkeurigheid hellingshoeksensor	± 0,5°
Aantal metingen in de reeks	99
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 60 °C (-4 °F tot 140 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 75%
Laservermogen	< 1 mW (635 nm)
Laserklasse	II
Beschermingsgraad	IP40
Uitschakeling apparaat	Bij niet gebruiken na ca. 3 minuten
Uitschakeling laser	Bij niet gebruiken na ca. 30 seconden
Stroomvoorziening	2 x 1,5 V-batterij (type AAA)

* Bij afstanden > 30 m wordt een richtplaat aanbevolen.

Leveromvang

- 1 x apparaat TD120 (zonder batterijen)
- 1 x korte handleiding

Transport en opslag

Let op

Het apparaat kan beschadigd raken als het niet correct wordt opgeslagen of getransporteerd.

De informatie m.b.t. het transport en de opslag van het apparaat opvolgen.

Transport

Het apparaat droog en beschermd transporteren, bijv. in een geschikte tas, om het te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

Opslag

Houd bij het niet gebruiken van het apparaat rekening met de volgende opslagcondities:

- Droog en tegen vocht en hitte beschermd
- Op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht
- Bij de in de technische gegevens opgegeven opslagtemperatuur
- Batterijen zijn verwijderd uit het apparaat

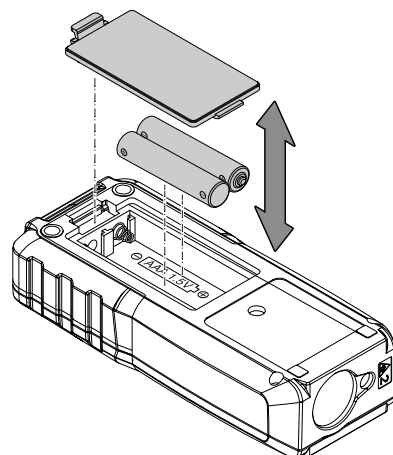
Bediening

Batterijen plaatsen

Let op

Zorg dat het oppervlak van het apparaat droog is en het apparaat is uitgeschakeld.

1. Open het batterijvakdeksel (6).
2. Plaats twee batterijen van het type AAA (1,5 V) met de polen op de goede plaats (+/-) in het batterijvak.



3. Plaats het batterijvakdeksel weer in het apparaat.

Inschakelen



Waarschuwing voor laserstralen

Laserklasse 2, P max.: < 1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Kijk nooit direct in de laserstraal, resp. in de opening waar de laserstraal uitkomt.

Richt de laserstraal nooit op personen, dieren of reflecterende oppervlakken. Al een kort zichtcontact met de laserstraal kan tot oogschade leiden.

Het bekijken van de laseruitgang met optische instrumenten (bijv. loep, vergrootglazen, etc.), vormt een gevaar voor uw ogen.

Bij het werken met een laser uit de klasse 2 de nationale wetgeving voor het dragen van oogbescherming opvolgen.

1. Druk kort op de toets *MEAS* (7).
 - ⇒ Het display wordt ingeschakeld en het apparaat is klaar voor gebruik.
 - ⇒ De laser (1) wordt ingeschakeld en de indicatie *Laser* (28) verschijnt.

Meting afbreken en weergave wissen

1. Druk op de toets *Clear/OFF* (9), voor het wissen van de laatste actie of actuele meetwaarde.

Basisinstellingen uitvoeren

Referentiepunt instellen

Het apparaat meet altijd de totale afstand, uitgaande van het referentiepunt. Is dus bijv. de achterkant van het apparaat ingesteld als het referentiepunt, wordt de lengte van het apparaat meegemeten. Standaard is de achterkant van het apparaat vastgelegd als het referentiepunt. U kunt het referentiepunt echter ook verplaatsen naar de voorkant van het apparaat. Ga als volgt te werk:

1. Druk op de toets *Unit* (10), voor het verplaatsen van het referentiepunt naar de voorkant van het apparaat.
 - ⇒ Elke keer dat het referentiepunt wordt verplaatst, klinkt een toonsignaal. Daarnaast toont de indicatie *Referentiepunt* (27) het geselecteerde referentiepunt.

Het referentiepunt wordt na het uit- en weer inschakelen automatisch weer verplaatst naar de achterkant van het apparaat.

Eenheden omschakelen

Druk lang op de toets *Unit* (10), voor het omschakelen van de eenheid voor de meetwaarden. Na elkaar kunnen de volgende eenheden worden ingesteld:

Afstand	Oppervlak	Volume
0,000 m	0,000 m ²	0,000 m ³
0,0 in	0,000 ft ²	0,000 ft ³
0 1/16 in	0,000 ft ²	0,000 ft ³
0.000 ft	0,000 ft ²	0,000 ft ³
0'00''1/16	0,000 ft ²	0,000 ft ³

Meetwaarden uit reeks oproepen

Het apparaat slaat automatisch de laatste 99 meetwaarden op. De opgeslagen meetwaarden kunnen als volgt worden opgeroepen:

1. Druk op de toets *Storage* (8), voor het oproepen van de reeks.
 - ⇒ Het nummer van de weergegeven meetwaarde wordt bij de indicatie *Reeks* (14) weergegeven.
2. Gebruik de toets *+/-* (11), voor het wisselen naar de volgende meetwaarde.
3. Gebruik de toets *Storage* (8), voor het wisselen naar de vorige meetwaarde.
4. Druk tegelijkertijd en lang op de toets *Storage* (8) en de toets *Clear/Off* (9), voor het wissen van het volledige geheugen.
5. Druk op de toets *Clear/Off* (9), voor het terugkeren naar de laatste meetmodus.

Apparaat waterpas stellen

Het apparaat kan met de analoge waterpassen horizontaal en verticaal worden ingesteld.

Daarnaast geeft de digitale indicatie *Waterpas* (26) aan of het apparaat horizontaal op een vlak ligt of naar voren, resp. naar achter is gekanteld.

De actuele hellingshoek met de horizontale positie als uitgangspunt, wordt op de weergave *Hellingshoek* (13) weergegeven.

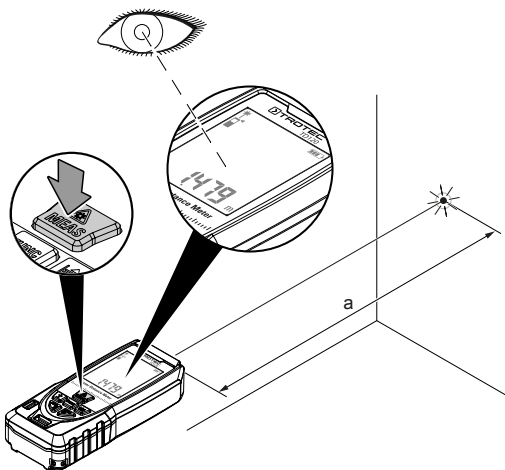
Metingen uitvoeren

Het apparaat heeft de volgende meetmodi:

- Individuele afstandsmeting:
 - U kunt meetwaarden optellen of aftrekken
 - U kunt een continuummeting uitvoeren met MAX- /MIN-/ actuele waarde
- Oppervlaktemeting
- Volumemeting
- Indirecte hoogtemeting
- Tweevoudige indirecte hoogtemeting
- Indirecte meting van een deelhoogte
- Genivelleerde afstands-/hoogte- en hoekmeting

Individuele afstandsmeting uitvoeren

1. Druk kort op de toets **MEAS** (7), voor het inschakelen van het apparaat.
2. De laser op het doelvlak richten.
3. Druk opnieuw kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een afstandsmeting.
 - ⇒ De gemeten waarde wordt op de **Meetwaardeweergave** (23) weergegeven.



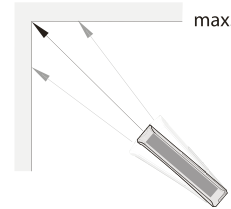
Meetwaarden optellen / aftrekken

1. Een individuele afstandsmeting uitvoeren.
2. Druk één keer op de toets **+/-** (11), voor het optellen van de volgende meetwaarde bij de vorige meetwaarde. Druk twee keer op de toets **+/-** (11), voor het aftrekken van de volgende meetwaarde.
3. Druk op de toets **MEAS** (7), voor het bepalen van de volgende meetwaarde.
 - ⇒ Het totaalresultaat wordt weergegeven op de **Meetwaardeweergave** (23). De individuele meetwaarden worden op de **Tussenwaardeweergave** 2 (21) en 3 (22) weergegeven.

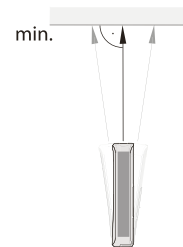
Continuummeting / min.- en max.-meting uitvoeren

Bij deze meetmethode kunt u het apparaat bewegen, waarbij de meetwaarde ongeveer elke 0,5 seconden opnieuw wordt berekend. U kunt de functie continuummeting met de weergave MAX-/MIN-/actuele waarde bijvoorbeeld gebruiken voor de volgende metingen:

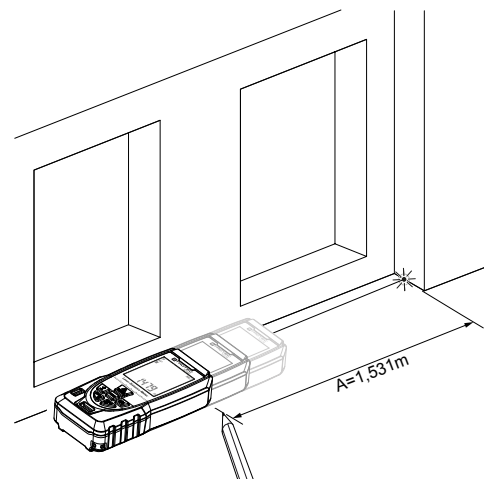
- **MAX-waarde:** een diagonaal meten



- **MIN-waarde:** de loodlijn bepalen op een wand/ vloeroppervlak



- **Actuele waarde:** een gespecificeerde afstandswaarde aftekenen (bijv. een maat van een plattegrond)



1. Druk lang op de toets **MEAS** (7).
 - ⇒ Er klinkt een repeterend toonsignaal.
 - ⇒ De indicaties **MAX** (18) en **MIN** (20) verschijnen.
 - ⇒ Maximale en minimale waarde worden op de **Tussenwaardeweergave** 1 (19) en 2 (21) weergegeven.
 - ⇒ De actuele meetwaarde wordt op de **Meetwaardeweergave** (23) weergegeven.
2. Beweeg het apparaat afhankelijk van de gewenste meting langzaam vooruit of achteruit of omhoog en omlaag (bijv. in een hoek van de ruimte).

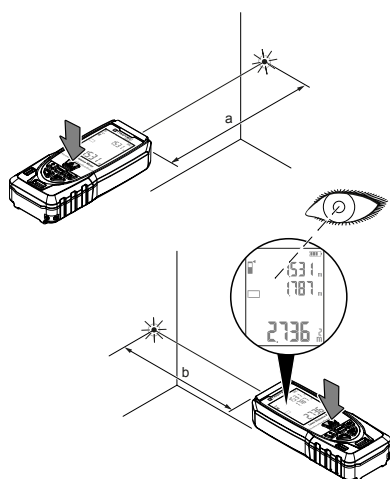
3. Druk kort op de toets **MEAS** (7), voor het beëindigen van de continumeting.
 - ⇒ De maximale, minimale en laatst gemeten waarde worden op het display weergegeven.
4. Druk Lang op de toets **MEAS** (7), voor terugkeer naar de individuele meting.

Let op

De continumeting wordt na 500 gemeten individuele waarden automatisch beëindigd.

Oppervlaktemeting uitvoeren

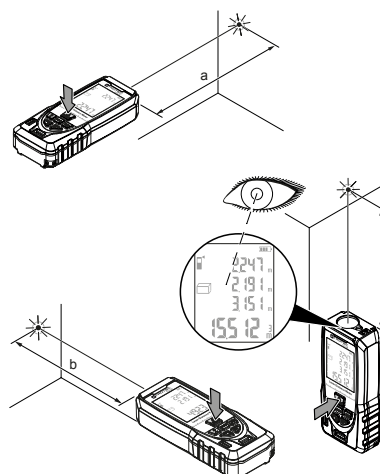
1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de oppervlaktemeting (, 25) op het display verschijnt.
 - ⇒ In het symbool (25) knippert de betreffende te meten afstand.
2. Druk kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de eerste meting (bijv. de lengte).
 - ⇒ De eerste meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
3. Druk opnieuw kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de tweede meting (bijv. de breedte).
 - ⇒ De tweede meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
 - ⇒ Het apparaat berekent na de tweede keer drukken op de toets **MEAS** (7) automatisch het oppervlak en toont het op de *Meetwaardeweergave* (23).



Volumemeting uitvoeren

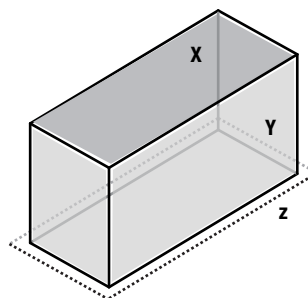
1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de volumemeting (, 25) op het display verschijnt.
 - ⇒ In het symbool (25) knippert de betreffende te meten afstand.
2. Druk kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de eerste meting (bijv. de lengte).
 - ⇒ De eerste meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.

3. Druk opnieuw kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de tweede meting (bijv. de breedte).
 - ⇒ De tweede meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
4. Druk opnieuw kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de derde meting (bijv. de hoogte).
 - ⇒ De derde meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 3* (22) weergegeven.
 - ⇒ Het apparaat berekent na de derde keer drukken op de toets **MEAS** (7) automatisch het volume en toont dit op de *Meetwaardeweergave* (23).



Het apparaat kan naast de gemeten individuele lengten ook het plafondoppervlak en het totale oppervlak van alle wanden, evenals de grootte van de vloer berekenen:

1. Een individuele volumemeting uitvoeren.
2. Druk lang op de toets **FUNC** (12).
 - ⇒ Het plafondoppervlak (**X**) wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
 - ⇒ Het totale oppervlak van de wanden (**Y**) wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
 - ⇒ De omvang van de vloer (**Z**) wordt op de *Tussenwaardeweergave 3* (22) weergegeven.
 - ⇒ Het volume wordt op de *Meetwaardeweergave* (12) weergegeven.



3. Druk lang op de toets **FUNC** (12), voor terugkeer naar weergave van de individuele afstanden.

Indirecte hoogtemeting (Pythagoras)

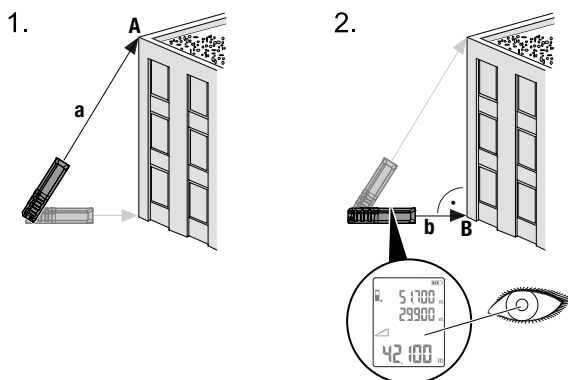


Info

De aanslag op de beide achterkanten mag tijdens de metingen niet wijzigen!

Via deze methode kan de lengte van een onbekend traject via de stelling van Pythagoras worden bepaald. De methode is bijv. geschikt voor hoogtemetingen.

Het meetresultaat wordt door het bepalen van de afstanden a en b berekend.



1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de directe meting ($\triangle$, 24) op het display verschijnt.
 ⇒ In het symbool (24) knippert de betreffende te meten afstand.
2. Richt het apparaat eerst op het hoogste punt **(A)** en druk één keer kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een meting. Houd het apparaat hierbij zo stil mogelijk en plaats het met de achterkant vlak op de ondergrond.
 ⇒ De eerste meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
3. Het apparaat met de waterpas horizontaal uitlijnen **(B)** en één keer kort op de toets **MEAS** (7) drukken, voor het meten van de horizontale afstand.
 ⇒ De tweede meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
 ⇒ De te bepalen afstand wordt als resultaat op de *Meetwaardeweergave* (23) weergegeven.

Tweevoudige indirecte hoogtemeting

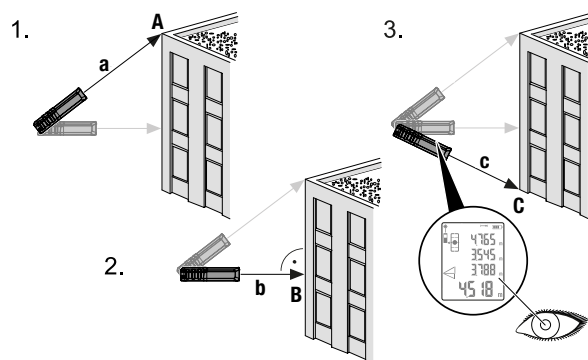


Info

De aanslag op de beide achterkanten mag tijdens de metingen niet wijzigen!

Deze methode is bijv. geschikt voor hoogtemetingen, als u niet op hetzelfde niveau staat als het voetpunt.

Het meetresultaat wordt door het bepalen van de afstanden, a, b en c berekend.



1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de tweevoudige indirecte meting ($\triangle$, 24) op het display verschijnt.
 ⇒ In het symbool (24) knippert de betreffende te meten afstand.
2. Richt het apparaat eerst op het hoogste punt **(A)** en druk één keer kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een meting. Houd hierbij het apparaat zo stil mogelijk.
 ⇒ De eerste meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
3. Het apparaat met de waterpas horizontaal uitlijnen **(B)** en één keer kort op de toets **MEAS** (7) drukken, voor het meten van de horizontale afstand.
 ⇒ De tweede meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
4. Richt het apparaat op het laagste punt **(C)** en druk één keer kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een meting.
 ⇒ De derde meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 3* (22) weergegeven.
 ⇒ De te bepalen afstand wordt als resultaat op de *Meetwaardeweergave* (23) weergegeven.

Indirecte meting van een deelhoogte

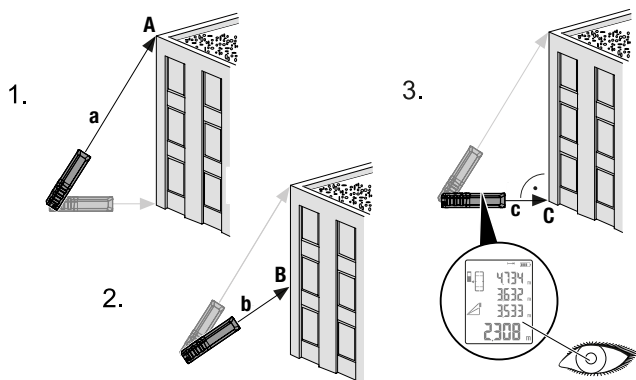


Info

De aanslag op de beide achterkanten mag tijdens de metingen niet wijzigen!

Deze methode is geschikt voor metingen van deelhoogten (bijv. een verdiepingshoogte, een raamhoogte, etc.).

Het meetresultaat wordt door het bepalen van de afstanden, a, b en c berekend.

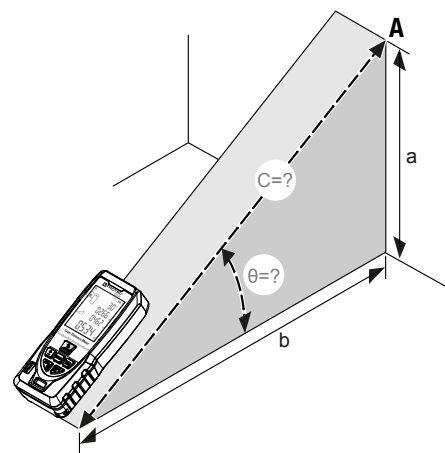


1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de indirecte meting van een deelhoogte ($\triangle$, 24) op het display verschijnt.
 - ⇒ In het symbool (24) knippert de betreffende te meten afstand.
 2. Richt het apparaat eerst op het bovenste punt (**A**) van de te meten deelhoogte en druk één keer kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een meting. Houd hierbij het apparaat zo stil mogelijk.
 - ⇒ De eerste meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
 3. Richt het apparaat op het laagste punt (**B**) van de te meten deelhoogte en druk één keer kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van een meting.
 - ⇒ De tweede meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
 4. Het apparaat met de waterpas horizontaal op het onderste meetpunt uitlijnen (**C**) en één keer kort op de toets **MEAS** (7) drukken, voor het meten van de horizontale afstand.
 - ⇒ De derde meetwaarde wordt op de *Tussenwaardeweergave 3* (22) weergegeven.
- ⇒ De te bepalen deelhoogte wordt als resultaat op de *Meetwaardeweergave* (23) weergegeven.

Genivelleerde afstands-/hoogte- en hoekmeting

Met de genivelleerde afstands-/hoogte- en hoekmeting kunt u bijvoorbeeld de lengte en de hellingshoek van een dakschuinte vanaf de vloer meten. Ga hierbij als volgt te werk:

1. Druk een aantal keren op de toets **FUNC** (12), tot het symbool voor de genivelleerde afstands-/hoogte- en hoekmeting ($\triangle$, 24) op het display verschijnt.
 - ⇒ In het symbool (24) knippert de betreffende te meten afstand.
 - ⇒ De hoek wordt op de *Tussenwaardeweergave 1* (19) weergegeven.
2. Richt het apparaat eerst op het bovenste punt (**A**) van de te meten deelhoogte en druk één kort op de toets **MEAS** (7), voor het uitvoeren van de meting. Het apparaat berekent zelf de afstanden A, B en C.
 - ⇒ De lengte van de afstand **a** wordt op de *Tussenwaardeweergave 2* (21) weergegeven.
 - ⇒ De lengte van de afstand **b** wordt op de *Tussenwaardeweergave 3* (22) weergegeven.
 - ⇒ De lengte van de afstand **c** wordt op de *Meetwaardeweergave* (23) weergegeven.



Uitschakelen

1. De toets **Clear/Off** (9) 3 seconden ingedrukt houden.
 - ⇒ Het apparaat wordt uitgeschakeld.

Onderhoud en reparatie

Batterij vervangen

Het vervangen van de batterij is nodig, als de indicatie *Batterijstatus* (17) een lege batterij aangeeft of als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld (zie hoofdstuk batterij plaatsen).

Reiniging

Reinig het apparaat met een licht vochtige, zachte en pluisvrije doek. Zorg dat geen vocht in de behuizing kan binnendringen. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend schoon water voor het bevochtigen van de doek.

Reparatie

Wijzig het apparaat niet en bouw geen reserveonderdelen in. Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

Fouten en storingen

De indicatie *Fout* (15) gaat branden als de afstand niet correct kan worden gemeten. Herhaal de meting op een ander oppervlak met betere reflecterende eigenschappen. Gebruik indien nodig een richtplaat.

Bovendien kunnen de volgende storingsmeldingen verschijnen op de *Meetwaardeweergave* (23):

Weergave/ indicatie	Oorzaak	Maatregel
204	Berekeningsfout	De meting opnieuw uitvoeren. Houd hierbij rekening met de meetvolgorde en de positionering van het apparaat.
208	De ontvangst van het gereflecteerde signaal is te zwak, de meettijd is te lang, de afstand tot het doel is > 50 m.	Meting op een ander oppervlak met betere reflecterende eigenschappen herhalen of een richtplaat gebruiken.
252	Temperatuur is te hoog.	Laat het apparaat afkoelen. Houd rekening met de toegestane bedrijfstemperatuur in het hoofdstuk technische gegevens.
253	Temperatuur is te laag.	Het apparaat opwarmen. Houd rekening met de toegestane bedrijfstemperatuur in het hoofdstuk technische gegevens.
255	Hardwarefout	Het apparaat meerdere keren in- en uitschakelen. Verschijnt de indicatie nog steeds, neem dan contact op met de Trotec klantendienst.

Recycling

De verpakkingsmaterialen altijd milieubewust en volgens de geldende lokale recyclingvoorschriften recyclen.



Het symbool van een doorgestreepte vuilnisbak geeft aan dat dit apparaat en de evt. bijbehorende componenten (bijv. afstandsbedieningen), aan het einde van de levensduur volgens de richtlijn voor afgedankte elektrische en elektronische apparaten (2012/19/EU) en nationale wetgeving niet mogen worden afgevoerd met het huishoudelijk afval.

Voor kosteloze retournering zijn er inzamelpunten voor oude elektrische en elektronische apparaten beschikbaar bij u in de buurt. De adressen kunt u opvragen bij uw gemeente.

Voor veel EU-landen kunt u zich via de website <https://hub.trotec.com/?id=45090> informeren over andere retourmogelijkheden. Anders contact opnemen met een officiële, in uw land goedgekeurd recyclingbedrijf voor afgedankte apparaten.

Door het gescheiden inzamelen van oude elektrische en elektronische apparaten worden recycling, materiaalhergebruik, resp. andere vormen van hergebruik van oude apparaten mogelijk gemaakt. Ook worden zo negatieve gevolgen bij het recyclen van de mogelijk in de apparaten opgenomen gevaarlijke stoffen voor het milieu en voor de menselijke gezondheid voorkomen.



Dit symbool van een doorgestreepte vuilnisbak geeft aan dat batterijen of accu's aan het einde van de levensduur niet mogen worden afgevoerd met het huishoudelijk afval. Mochten batterijen of accu's aanwezig zijn in het apparaat, die kwik, cadmium of lood bevatten, wordt het betreffende chemische symbool (Hg, Cd of Pb) onder het symbool van de doorgestreepte vuilnisbak weergegeven. Laat batterijen of elektrische of elektronische apparaten met batterijen niet achteloos achter in de openbare ruimte, zodat milieuvervuiling wordt verhinderd. Batterijen en accu's moeten in de Europese Unie – volgens VERORDENING (EU) 2023/1542 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 12 juli 2023 inzake batterijen en afgedankte batterijen – worden ingeleverd bij een hiervoor bedoeld inzamelpunt. Verwijder batterijen/accu's en recycle ze gescheiden, volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Trotec GmbH

Grebbeener Str. 7
52525 Heinsberg
Germany

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

online@trotec.com

www.trotec.com