Leica DISTO™ S910

The original laser distance meter

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Instrument Instellen - 2
Introductie - 2
Overzicht - 2
Basismeetscherm - 3
Selectiescherm - 3
Puntzoeker (Zoekerscherm) - 4
Pictogrammen op statusregel - 4
Opladen van de Li-Ion accu via USB - 5
Gebruik van de Smart Base - 6
Gebruik van de Smart Base Voetstuk - 6
Bediening - 7
Gebruik van het aanraakscherm - 7
AAN/UIT schakelen - 8
Reset - 8
Meldingcodes - 8
Permanent / Minimum-Maximum meting - 8
Optellen / Aftrekken - 8
Puntzoeker (Zoekerscherm) - 9
Schermafbeelding - 9
Geheugen - 10
Instellingen - 11
Overzicht - 11
Hellingeenheden - 11
Bewegingsalarm voor waterpassen - 12
Afstandeenheden - 13
Piep AAN/UIT - 14
Digitaal buisniveau AAN/UIT - 14
De-/Activeren toetsvergrendeling - 14
Inschakelen met toetsvergrendeling - 14
Bluetooth® / WLAN - 15
Kalibratie van de hellingsensor (Hellingkalibratie) - 17
Persoonlijke favorieten - 18
Verlichting - 18
Aanraakscherm AAN/UIT - 18
Datum en tijd - 19
Kompasafstelling - 19
Correctiemaat - 20
Reset - 20
Informatie/Software Update - 21
Functies - 22
Overzicht - 22
Calculator - 23
Slimme horizontale modus - 23
Slimme hoekmeting - 24
Hellingmeter - 24
Meting enkele afstand - 25
Punt tot punt meting - 26
DXF data opslag - 27
Foto - 28
Volume - 29
Slimme oppervlaktemeting - 30
WLAN data overdracht - 31
Fotoalbum - 32
Oppervlakte - 33
Schuine objecten - 34
Breedte - 35
Zelfontspanner - 36
Opp. driehoek - 37
Hoogteprofielmeting - 38
Diameter - 39
Aanpassen meetreferentie - 40
Pythagoras (2 punten) - 41
Hoogte volgmeting - 42
Oppervlakte vanaf foto - 43
Kompas - 44
Pythagoras (3 punten) - 45
Trapezium - 46
Uitzetten - 47
Technische gegevens - 48
Meldingcodes - 49
Onderhoud - 49
Garantie - 50
Veiligheidsvoorschriften - 50
Verantwoordelijkheidsgebieden - 50
Gebruik volgens de voorschriften - 50
Gebruik in strijd met de voorschriften - 50
Toepassingsgrenzen - 51
Afvalverwerking - 51
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - 51
Gebruik van het product met Bluetooth® - 51
Laserclassificatie - 52
Labeling - 52

Introductie

De veiligheidsinstructies en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen, voordat het instrument de eerste keer in gebruik wordt genomen.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

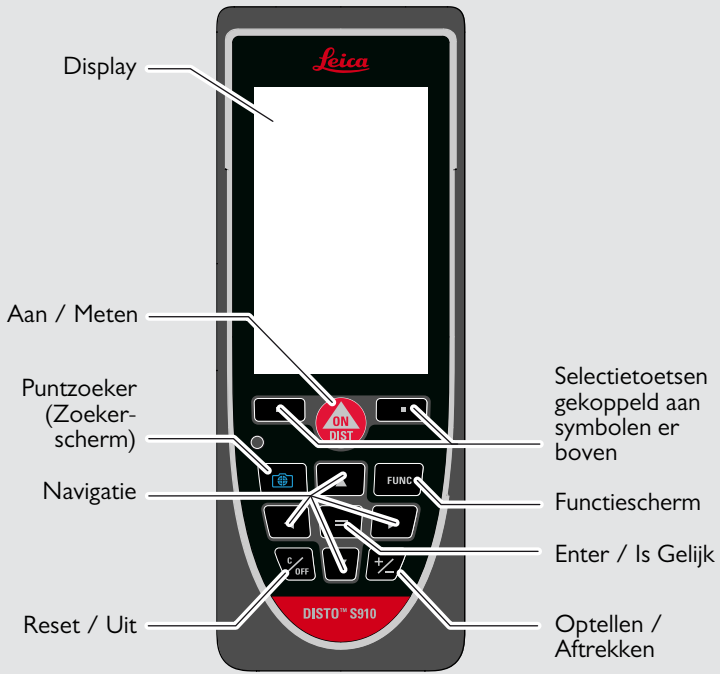
De gebruikte symbolen hebben de onderstaande betekenis:

WAARSCHUWING
Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.

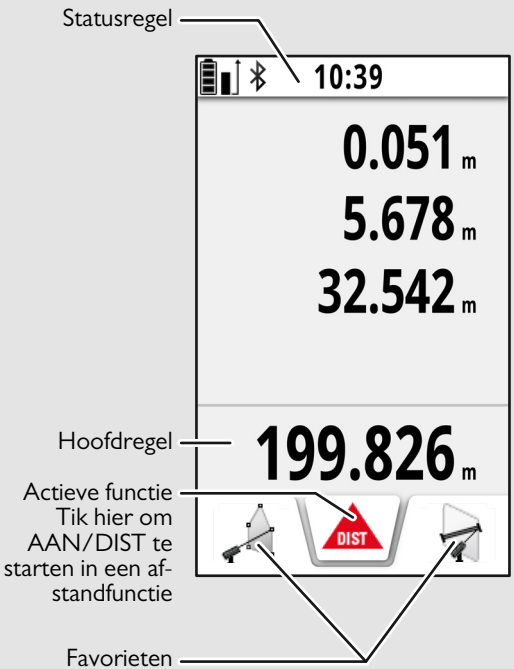
VOORZICHTIG
Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat slechts gering letsel met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

Belangrijke gebruiksinformatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

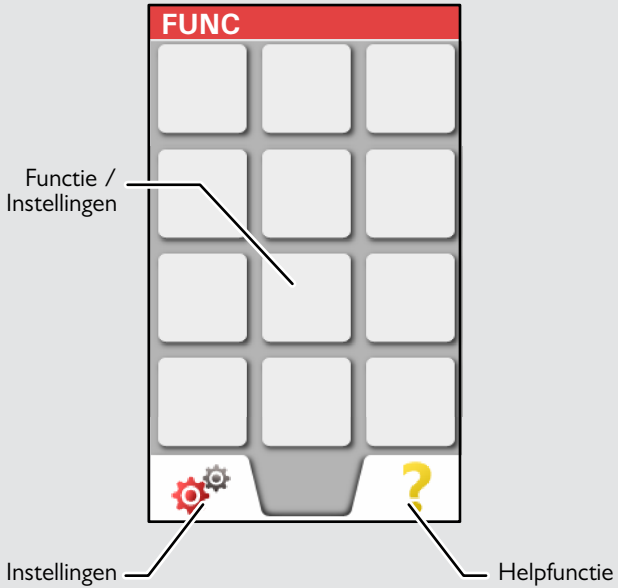
Overzicht



Basismeetscherm



Selectiescherm



Puntzoeker (Zoekerscherm)

Pictogrammen op statusregel

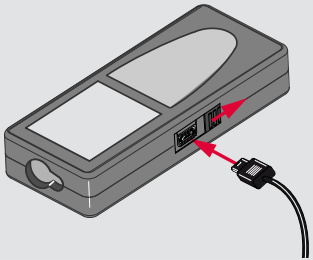
	Blader op en neer voor verdere resultaten
	Acculading
	Bluetooth® is ingeschakeld
	Bluetooth® verbonden
	Apparaat is niet waterpas
	Apparaat is waterpas
	Apparaat bewoog na waterpasstellen - dit beïnvloedt de meetnauwkeurigheid
	Offset is geactiveerd en de ingestelde waarde wordt afgetrokken van de meting
	Offset is geactiveerd en de ingestelde waarde wordt opgeteld bij de meting
	Meting loopt
	DISTO™ WLAN hotspot geactiveerd
	Ander apparaat is verbonden met DISTO™ WLAN hotspot
	WLAN client modus geactiveerd
	DISTO™ is als client verbonden met WLAN
	Zoom
	Meetreferentie

Opladen van de Li-Ion accu via USB

De accu opladen bij gebruik de eerste keer. Gebruik de meegeleverde kabel om de accu te laden.

Steek de kleine stekker in de aansluiting van het instrument en steek de grote stekker van de oplader in een stopcontact. Kies de juiste aansluitpennen voor uw land. Het instrument kan niet worden gebruikt tijdens het opladen.

De computer kan ook worden gebruikt om het instrument op te laden, maar dit duurt langer. Als het instrument via de USB-kabel is verbonden met de PC, dan kunnen foto's worden opgehaald en gewist. **Er kunnen geen gegevens worden ingeladen.**



Tijdens het opladen van de accu tonen de volgende pictogrammen de status:

Opladen

Volledig opgeladen

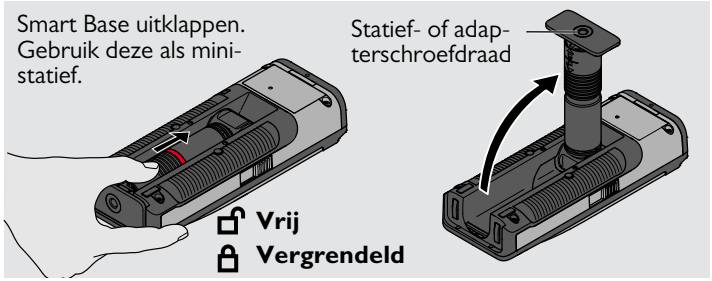
Laad de accu op als het pictogram knippert.
Tijdens het opladen kan het instrument warm worden. Dit is normaal en heeft geen effect op de levensduur of de prestaties. Als de accu warmer wordt dan 40°C / 104°F zal het opladen stoppen.
Bij de aanbevolen opslagtemperatuur van -20°C tot +30°C (-4°F tot +86°F) kunnen accu's met een lading tussen 50% en 100% tot 1 jaar worden bewaard. Na deze opslagperiode moeten accu's worden opgeladen.
Haal de oplader uit het stopcontact als hij niet wordt gebruikt om energie te besparen.

⚠ VOORZICHTIG

Onjuist aansluiten van de oplader kan ernstige schade veroorzaken aan het instrument. Iedere schade veroorzaakt door onjuist gebruikt wordt niet gedekt door de garantie. Gebruik uitsluitend door Leica goedgekeurde opladers, accu's en kabels. Niet-goedgekeurde opladers en kabels kunnen explosieve accu's of schade aan het instrument veroorzaken.

Als het instrument via de USB-kabel is verbonden met de PC, dan kunnen foto's worden opgehaald en gewist. Er kunnen geen gegevens worden ingeladen.

Gebruik van de Smart Base



Gebruik van de Smart Base Voetstuk

De Smart Base niet bewegen of kantelen tijdens de meting.

Wij adviseren gebruik van een statief met de Leica FTA360-S adapter.

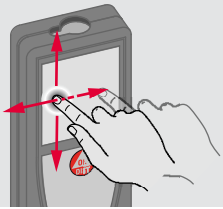
Gebruik van het aanraakscherm

Gebruik op het aanraakscherm uitsluitend de vingers.
Het aanraakscherm mag niet in contact komen met andere elektrische apparaten.
Statische elektriciteit kan de werking van het aanraakscherm verstoren.
Het aanraakscherm mag niet in contact komen met water. Water en vocht kunnen de werking van het aanraakscherm verstoren.
Voorkom beschadiging van het aanraakscherm en gebruik geen scherpe voorwerpen of bovenmatige druk met de vingers.

Tikken

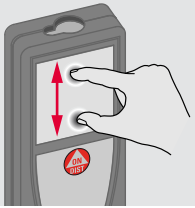
Tik op het scherm om een schermknop te openen of een selectie te maken. Tik op het pictogram in het midden van de onderste regel om een afstandmeting te doen of een foto te nemen.

Vegen



Veeg over het scherm om naar een vorig of volgend scherm te gaan in de fotoalbumfunctie.

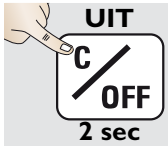
Knijpen



Spreidt 2 vingers uit elkaar om in te zoomen als de puntzoeker is geactiveerd.

In plaats van het aanraakscherm kunnen ook de normale toetsen worden gebruikt.

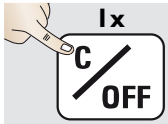
AAN/UIT schakelen



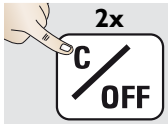
Instrument schakelt UIT.

Als gedurende 180 sec geen toets wordt ingedrukt, dan schakelt het instrument automatisch uit.

Reset



Laatste actie ongedaan maken.



Huidige functie afsluiten, ga naar standaard modus.

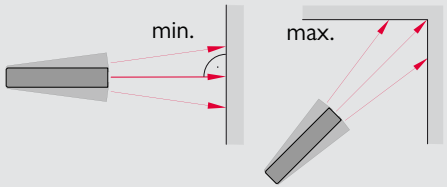
Meldingcodes

Als het info-pictogram verschijnt met een nummer, volg dan de instructies in hoofdstuk "Meldingcodes".
Voorbeeld:

Permanent / Minimum-Maximum meting

1

2



Gebruikt om kamerdiagonalen te meten (maximum waarden) of loodrechte afstand (minimum waarden)

De gemeten minimum en maximum afstanden worden getoond (min, max). De laatste gemeten afstand wordt getoond op de hoofdregel.

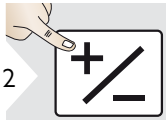
3

Stopt permanente / minimum-maximum meting.

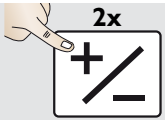
Optellen / Aftrekken

1

2

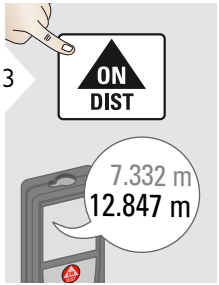


De volgende meting wordt opgeteld bij de vorige.

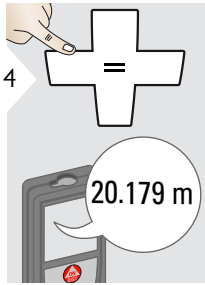


De volgende meting wordt afgetrokken van de vorige.

3

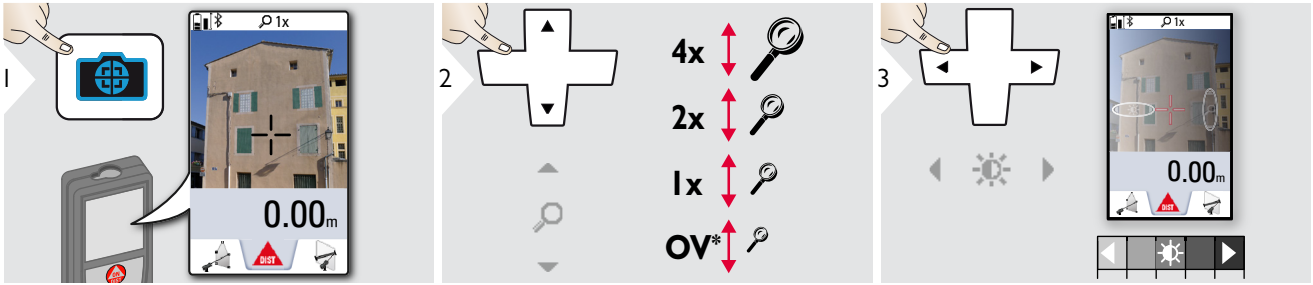


4



Dit proces kan zo vaak als nodig worden herhaald. Dezelfde procedure kan worden gevolgd voor optellen en aftrekken van oppervlakten en volumes.

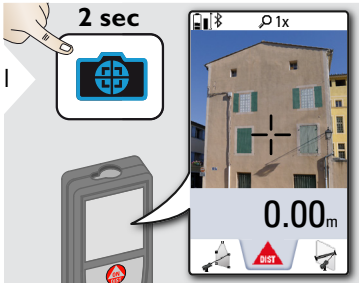
Puntzoeker (Zoekerscherm)



Dit is heel handig bij metingen buiten. De geïntegreerde puntzoeker (zoekerscherm) toont het richtpunt op het scherm. Het apparaat meet het midden van de kruisdraad, ook als de laserspot niet zichtbaar is.
Parallax treedt op bij metingen op korte afstanden, waarbij het lijkt of de kruisdraad naast de laser staat. In dit geval wordt de fout automatisch gecorrigeerd door de kruisdraad te verschuiven.

* OV = Overzicht

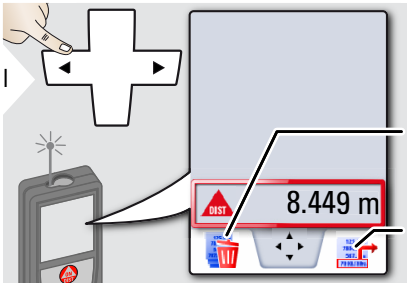
Schermafbeelding



Schermafbeelding wordt opgeslagen als foto.

Geheugen

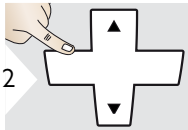
1



Geheugen wissen.

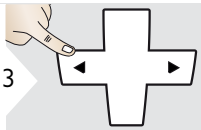
Neem de waarde over voor volgende acties.

2



Gebruik pijltoetsen omhoog/omlaag om meer gedetaileerde resultaten te tonen over de specifieke meting.

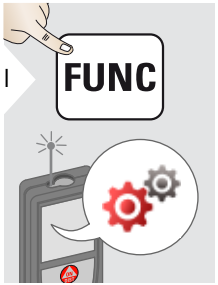
3

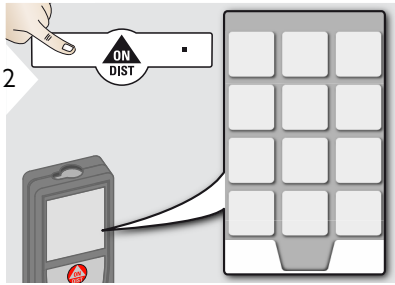


Gebruik pijltoetsen links/rechts om te wisselen tussen metingen.

Puntzoeker moet zijn uitgeschakeld.

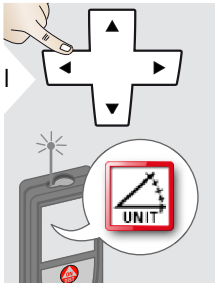
Overzicht

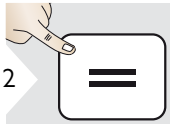


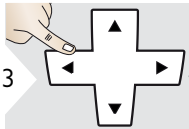


	Hellingeenheden
	Bewegingsalarm
	WLAN / Bluetooth®
	Digitaal buisniveau
	Toetsenbord vergrendeling
	Verlichting
	Hellingkalibratie
	Favorieten
	Kompasafstelling
	Aanraakscherm
	Datum en tijd
	Afstandeenheden
	Correctiemaat
	Reset
	Informatie/Software Update
	Piep

Hellingeenheden

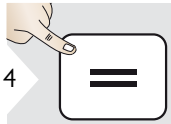






Wissel tussen onderstaande eenheden:

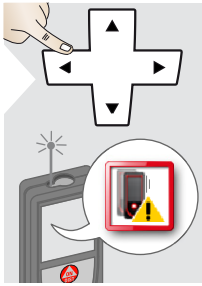
360.0°	0.00 %
± 180.0°	0.0 mm/m
± 90.0°	0.00 in/ft



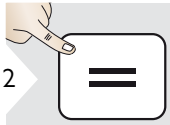
Instelling bevestigen.

Instellingen afsluiten.

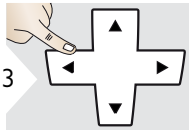
Bewegingsalarm voor waterpassen

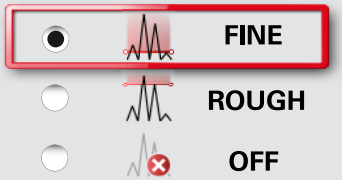


2



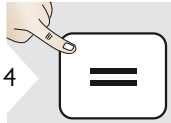
3





Kies de waterpasgevoeligheid, die nodig is voor bepaalde meetfuncties.
FINE (Fijn) betekent, dat waterpassen met het apparaat gevoelig is voor kleine trillingen.
Kies ROUGH (grof) bij werkzaamheden in zware bouwomstandigheden met veel schokken en trillingen. In dat geval wordt de nauwkeurigheid verminderd overeenkomstig de bewegingen.

4



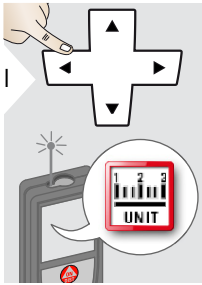
Instelling bevestigen.

5

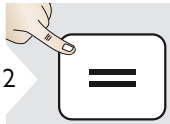
Instellingen afsluiten.

Afstandeenheden

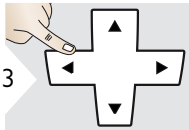
1



2



3



Wissel tussen onderstaande eenheden:

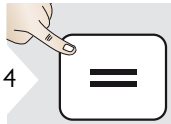
Art.nr. 805080:

0.00 m	0.00 ft
0.000 m	0.00 in
0.0000 m	0 in 1/32
0.0 mm	0'00" 1/32

US-Model Art.nr. 808183:

0.00 m	0 in 1/16
0.000 m	0'00" 1/16
0.0000 m	0 in 1/8
0.0 mm	0'00" 1/8
0.00 ft	0 in 1/4
0.00 in	0'00" 1/4
0 in 1/32	0.000 yd
0'00" 1/32	

4

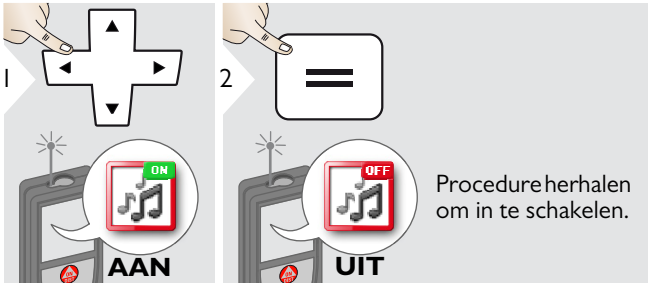


Instelling bevestigen.

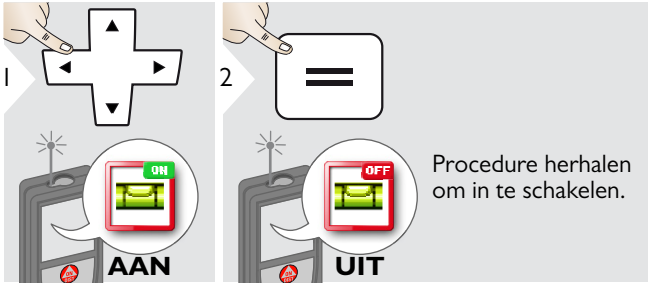
5

Instellingen afsluiten.

Piep AAN/UIT



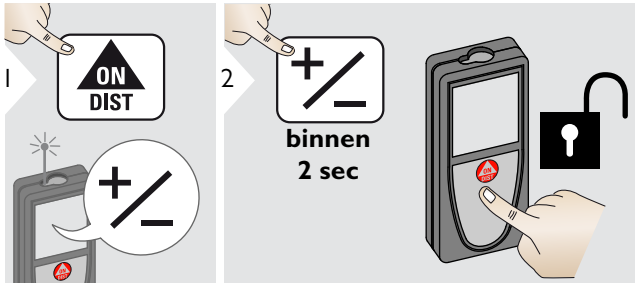
Digitaal buisniveau AAN/UIT



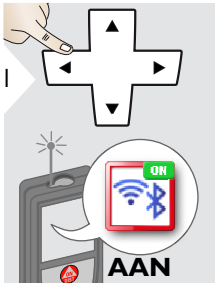
Het digitale buisniveau wordt getoond in de statusregel.

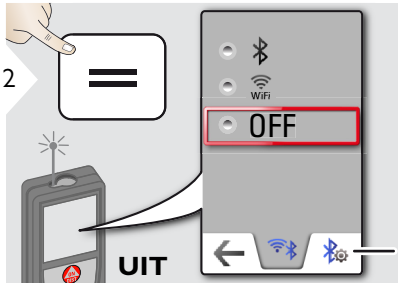
De-/Activeren toetsvergrendeling

Inschakelen met toetsvergrendeling



Bluetooth® / WLAN





Uitleg; zie onderstaande infokader.

Speciale instellingen voor data over-

Instellingen afsluiten.

Bluetooth®/WLAN wordt ingeschakeld en zwart Bluetooth®/WLAN symbool wordt getoond in de statusregel. Na verbinden verandert de kleur van het pictogram naar blauw.

Speciale Bluetooth® Instellingen

Numerieke modus: Gebruik deze modus als de data moet worden overgestuurd als getallen, bijv. naar spreadsheets. Ft/in fracties worden geconverteerd naar ft/in decimaal. Na nogmaalsindrukken van het Bluetooth® Instellingen pictogram, kunnen verdere instellingen worden gemaakt voor de gegevensoverdracht.

Apparaat is verbonden. Favorieten verdwijnen en er verschijnen twee selectietoetsen:

- de cursor van de computer kan worden bestuurd via de pijltoetsen.
- stuurt de inhoud van de hoofdregel naar de computer.

Tekstmodus: Kies dit om de gegevens over te zenden als tekst, bijv. om op te nemen in tekstdocumenten.

Apparaat is verbonden. Favorieten verdwijnen en er verschijnen twee selectietoetsen:

- de cursor van de computer kan worden bestuurd via de pijltoetsen.
- stuurt de inhoud van de hoofdregel naar de computer.

App-modus: Gebruik deze modus om gegevens over te zenden met een App. Speciale eigenschappen: ENCRYPTED is de standaard instelling. Bij problemen met de overdracht de stand UNENCRYPTED selecteren.

Speciale WLAN Instellingen

Beschikbaar WLAN netwerk kan worden geselecteerd met de optie om een sleutel in te voeren. Aanbevolen voor GIS applicaties.

WLAN: DISTO™ functioneert als hotspot. Gegevens overdracht beveiligd of onbeveiligd met het serienummer als sleutel. Aanbevolen voor normaal gebruik.

Bluetooth® gegevensoverdracht

Verbindt het apparaat met uw smartphone, tablet, laptop,... De actuele meting wordt automatisch overgestuurd als er een Bluetooth® verbinding is opgebouwd. Om het resultaat van de hoofdregel over te zenden, druk op =. Bluetooth® schakelt uit, zodra de laser afstandmeter wordt uitgeschakeld.

De efficiënte en innovatieve Bluetooth® Smart module (met de nieuwe Bluetooth® standaard V4.0) werkt samen met alle Bluetooth® Smart Ready apparaten. Alle overige Bluetooth® apparaten ondersteunen niet de energiezuinige Bluetooth® Smart Module, die is geïntegreerd in het instrument.

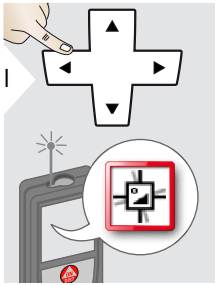
Wij geven geen garantie op gratis DISTO™ sofware en bieden hierop geen ondersteuning. Wij accepteren geen enkele aansprakelijkheid op het gebruik van de gratis software en wij zijn niet verplicht fouten te corrigeren of upgrades te ontwikkelen. Op onze homepage staat een groot aantal commerciële softwarepaketten. Apps voor Android® of Mac iOS staan in de speciale internet shops.
Voor verdere details, zie onze homepage.

WLAN gegevensoverdracht

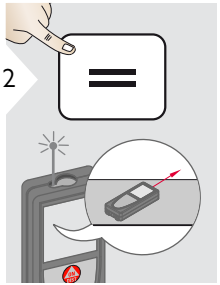
Er kunnnen alleen gegevens van de functie Punt Data Verzenden worden verstuurd via WLAN. Er is een programma nodig om de gegevens mee te ontvangen, bijv. DISTO™ transfer.
Voor verdere details, zie onze homepage.

Kalibratie van de hellingsensor (Hellingkalibratie)

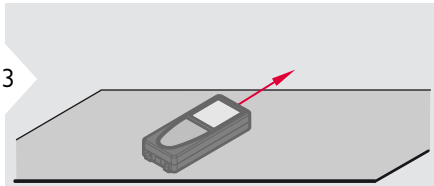
1



2

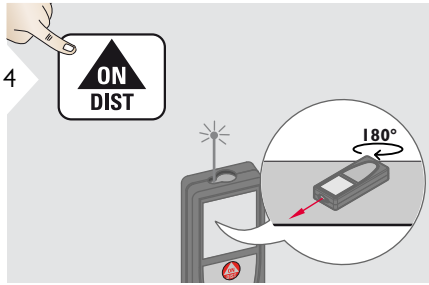


3

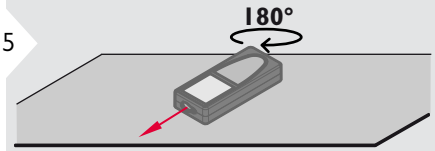


Plaats het instrument op een absoluut horizontale ondergrond.

4



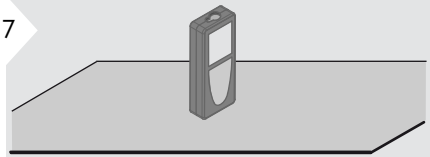
5



Draai het instrument horizontaal 180° en zet het weer op de absoluut horizontale ondergrond.

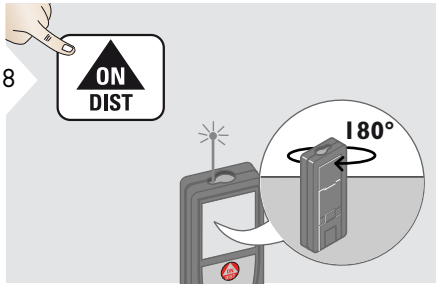
6

7

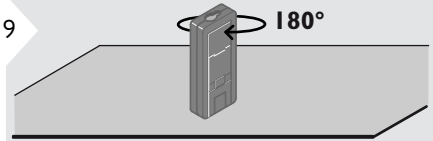


Plaats het instrument op een absoluut horizontale ondergrond.

8

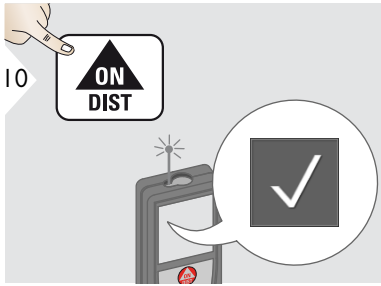


9



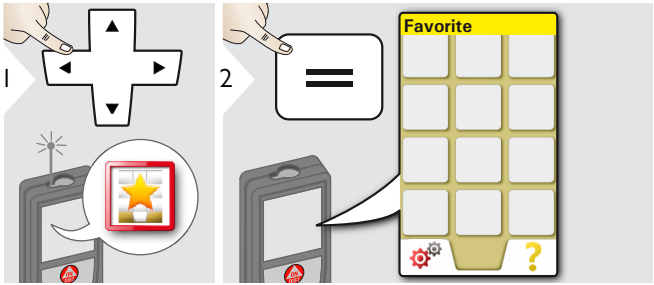
Draai het instrument horizontaal 180° en zet het weer op de absoluut horizontale ondergrond.

10



Na 2 sec schakelt het instrument terug naar de basismodus.

Persoonlijke favorieten



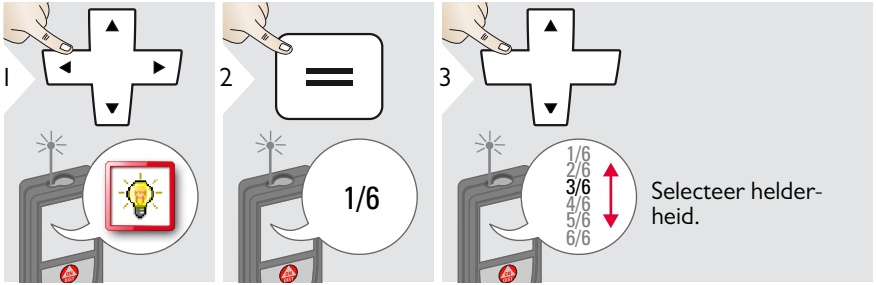
3 Selecteer favoriete functie.

4 Selectietoets links of rechts indrukken. Functie wordt als favoriet ingesteld boven de betreffende selectietoets.

Selecteer uw favoriete functies voor snelle toegang.

Sneltoets:
In de meetmodus de selectietoets 2 sec ingedrukt houden. Selecteer uw favoriete functie en druk weer kort op de corresponderende selectietoets.

Verlichting



Selecteer helderheid.

Instelling bevestigen.

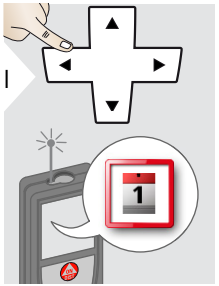
Instellingen afsluiten.

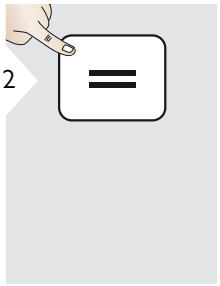
Reduceer de helderheid om de batterij te sparen.

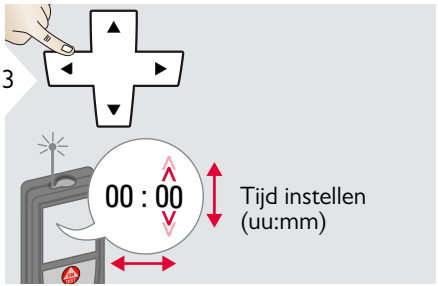
Aanraakscherm AAN/UIT

Instellingen afsluiten.

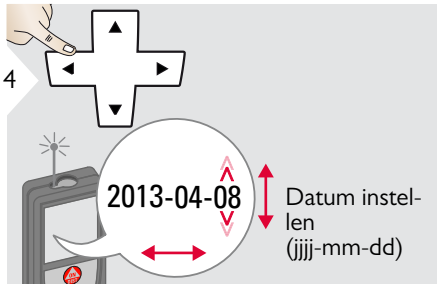
Datum en tijd







Tijd instellen (uu:mm)



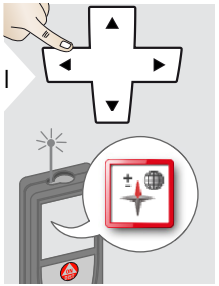
Datum instellen (jjjj-mm-dd)

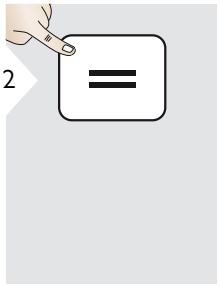
Instellingen afsluiten.

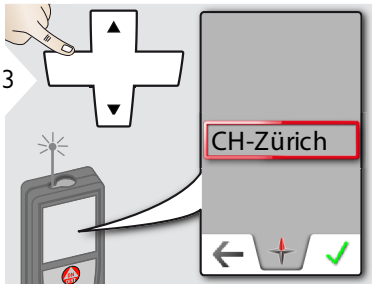
Kompasafstelling

Aanpassen van de magnetische declinatie

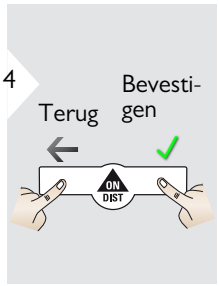
Afhankelijk van uw geografische locatie, kan de declinatiehoek afwijken voor andere locaties, volgens de lijn tussen de geografische en magnetische noordpool. Als echter geen referentielocatie wordt geselecteerd, kan het verschil in declinatie tussen de polen behoorlijk afwijken. Voor optimale resultaten, selecteer het dichtstbijzijnde geografische referentiepunt via onderstaande stappen.







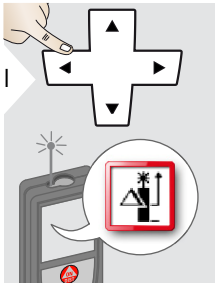
Selecteer de dichtstbijzijnde locatie en het instrument zal de declinatie hierop aanpassen.



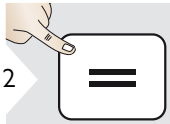
Instellingen afsluiten.

Correctiemaat

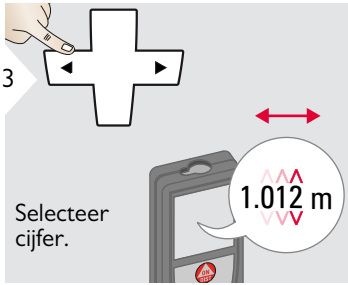
1



2

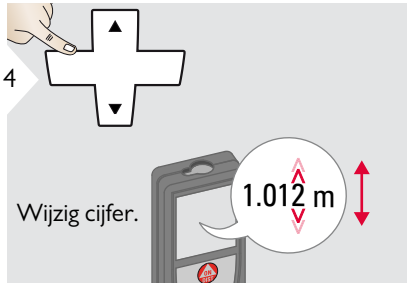


3



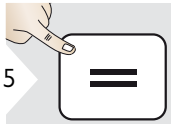
Selecteer cijfer.

4



Wijzig cijfer.

5



Bevestig waarde.

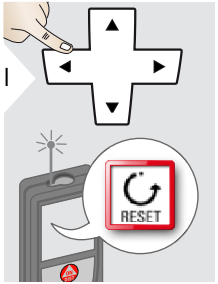
6

Instellingen afsluiten.

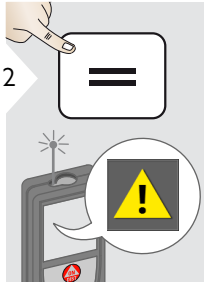
Een correctiemaat wordt automatisch bij alle metingen opgeteld of afgetrokken. Met deze functie kan rekening worden gehouden met toleranties. Het correctiemaat symbool is zichtbaar.

Reset

1



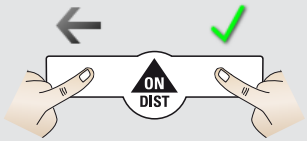
2



3

Tweede bevestiging met selectietoetsen:

Annuleren: Bevestigen:



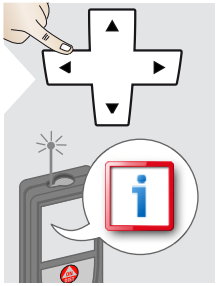
4

Instellingen afsluiten.

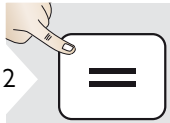
Reset zet het instrument terug in de fabrieksinstellingen. Alle eigen instellingen en het geheugen worden gewist.

Een HARDWARE-RESET wordt uitgevoerd door de AAN/DIST toets 15 sec ingedrukt te houden.

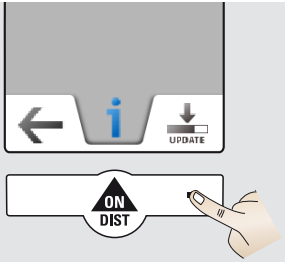
Informatie/Software Update



2



3

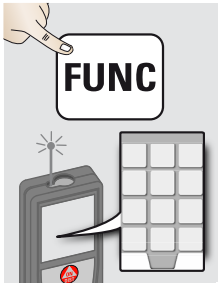


4 Sluit het apparaat via USB aan op de computer.

5 Software-updates met bijbehorende instructies kunnen worden gevonden op onze homepage www.disto.com.

Let op, dat u altijd de meest recente versie gebruikt van de software.

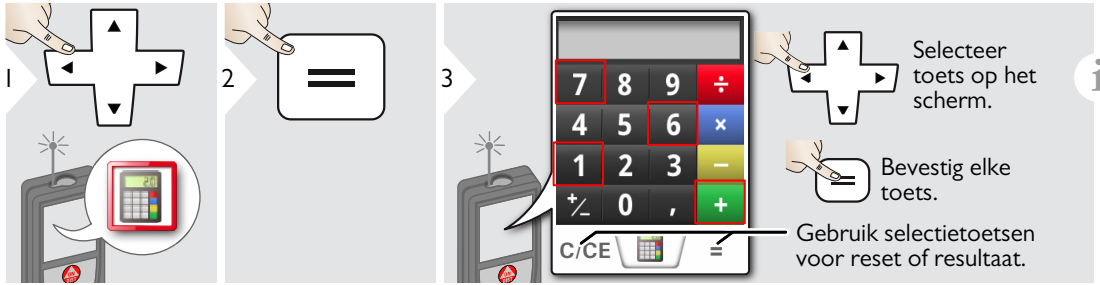
Overzicht



	Calculator
	Slimme horizontale modus
	Slimme hoekmeting
	DXF map
	Hellingmeter
	Enkelvoudige afstandmeting
	Punt tot punt meting
	DXF data opslag
	Foto
	Volume
	Slimme oppervlaktemeting
	WLAN data overdracht
	Fotoalbum
	Oppervlakte

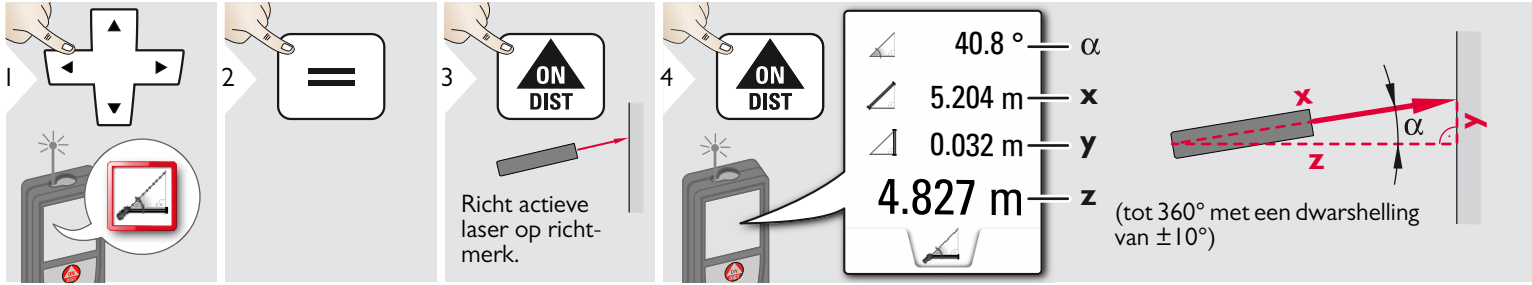
	Metingen op schuine objecten
	Breedte
	Zelfontspanner
	Opp. driehoek
	Hoogteprofielmeting
	Diameter
	Aanpassen meetreferentie
	Pythagoras (2-punten)
	Bepalen hoogte
	Oppervlakte vanaf foto
	Kompas
	Pythagoras (3-punten)
	Trapezium
	Uitzetten

Calculator

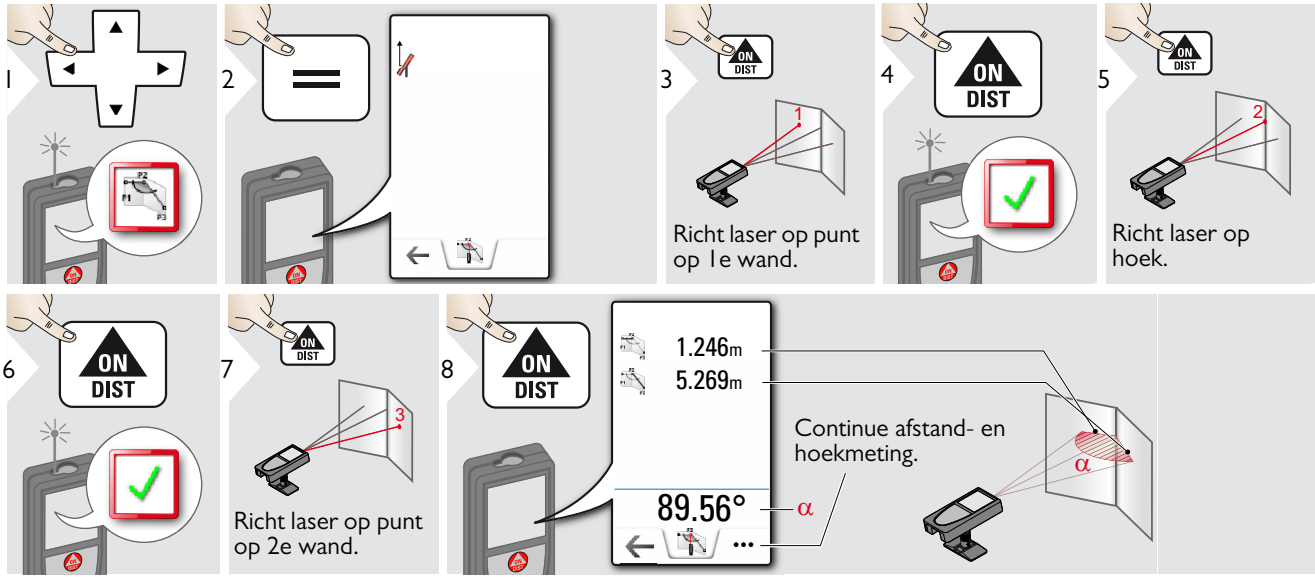


Het meetresultaat van de hoofdregel wordt overgenomen in de calculator en kan worden gebruikt in berekeningen.
Ft/in fracties worden geconverteerd naar ft/in decimaal.
Om een resultaat over te nemen uit de calculator in basismodus, druk op DIST alvorens de calculator af te sluiten.

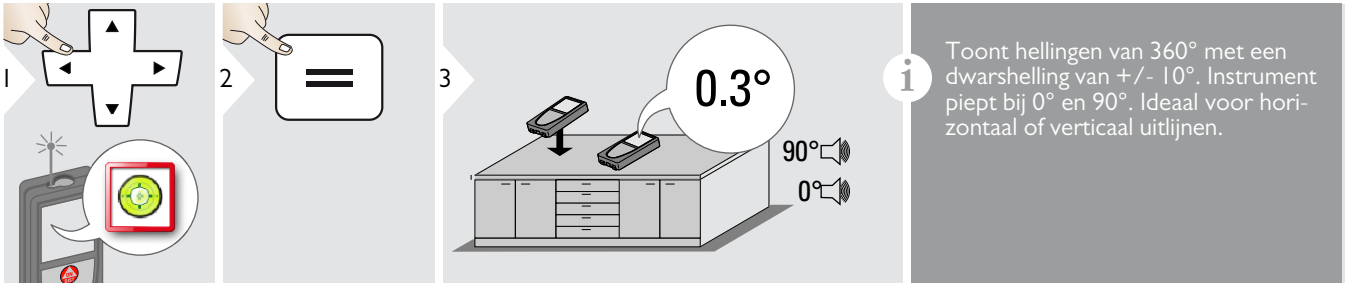
Slimme horizontale modus



Slimme hoekmeting

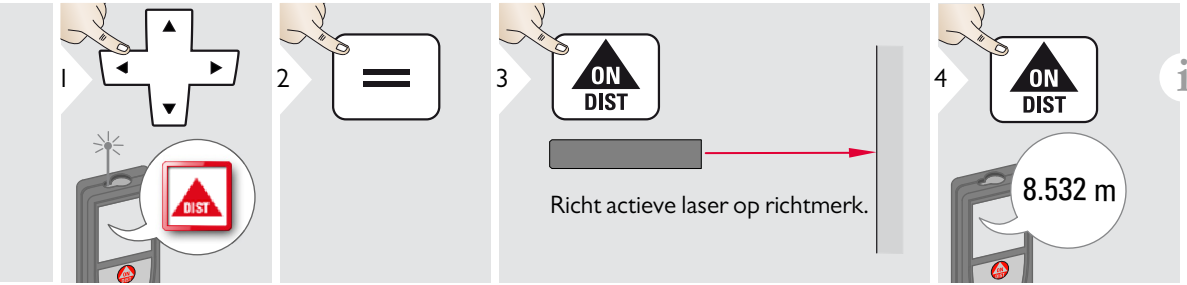


Hellingmeter



Toont hellingen van 360° met een dwarshelling van +/- 10°. Instrument piept bij 0° en 90°. Ideaal voor horizontaal of verticaal uitlijnen.

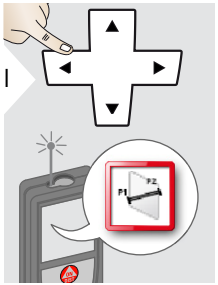
Meting enkele afstand



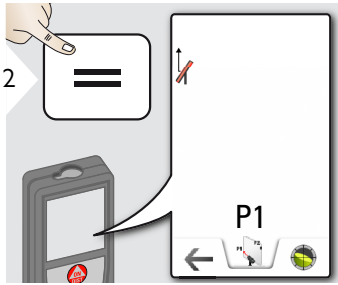
Meetoppervlakken:
Meetfouten kunnen optreden bij metingen naar kleurloze vloeistoffen, glas, piepschuim of halfdoorlatende oppervlakken, of bij meten op hoogglansoppervlakken. Voor donkere oppervlakken zal de meettijd toenemen.

Punt tot punt meting

1

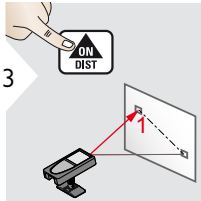


2



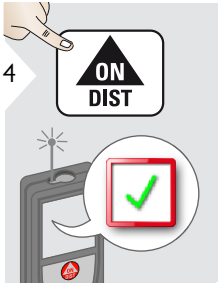
Initialiseer het apparaat voor verticale en horizontale waarden. Zie "Waterpasstellen".

3

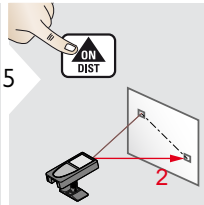


Richt laser op 1e punt.

4

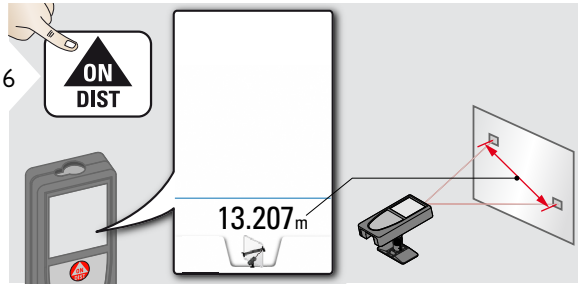


5

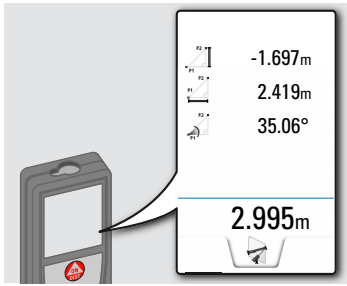


Richt laser op 2e punt.

6



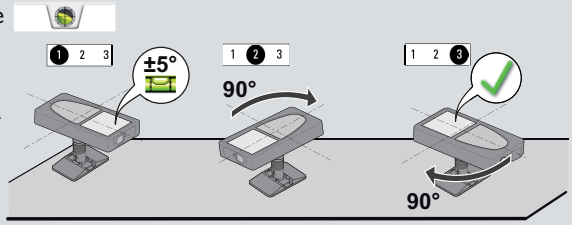
Stel het apparaat waterpas en verdere waarden zullen worden getoond! Beweeg de Smart Base niet meer na het waterpasstellen!



Waterpasstellen

Stel het apparaat waterpas om verdere meetgegevens te verkrijgen. Beweeg het apparaat niet meer na waterpasstellen.

Om waterpas te stellen moet de Smart Base worden uitgeklapt en het apparaat moet binnen een hellingbereik staan van +/-5°.



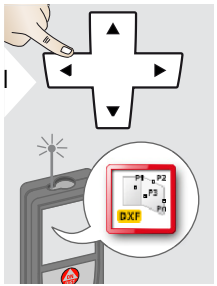
Draai het apparaat 2 maal rechtsom met 90°. Volg de instructies op het display. Waterpasstellen is gereed als het OK pictogram verschijnt op het display.

Controleer statusregel:

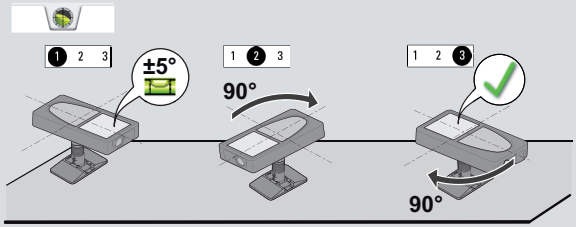
- geeft correcte waterpasstand aan
- geeft onvoldoende waterpasstand aan
- geeft aan, dat de smart base heeft bewogen en dat de meetnauwkeurigheid kan zijn beïnvloed

DXF data opslag

1

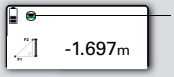


2 Waterpasstellen is verplicht! Om waterpas te stellen moet de Smart Base worden uitgeklapt en het apparaat moet binnen een hellingbereik staan van +/-5°.



Beweeg het apparaat niet meer na het waterpasstellen!

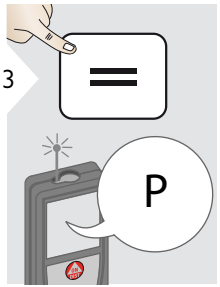
Draai het apparaat 2 maal rechtsom met 90°. Volg de instructies op het display. Waterpasstellen is gereed als het OK pictogram verschijnt op het display.



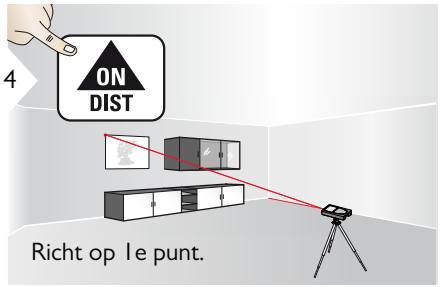
Controleer statusregel:

- geeft correcte waterpasstand aan
- geeft onvoldoende waterpasstand aan
- geeft aan, dat de smart base heeft bewogen en dat de meetnauwkeurigheid kan zijn beïnvloed

3

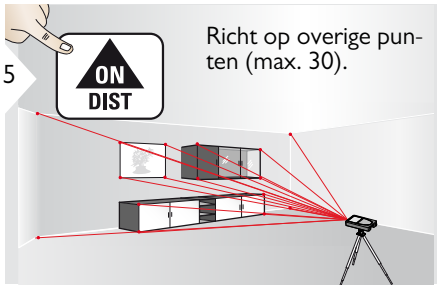


4



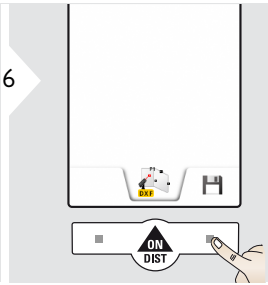
Richt op 1e punt.

5



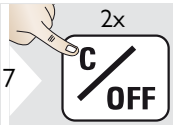
Richt op overige punten (max. 30).

6



Stopt DXF opslag en bewaart de gegevens.

7



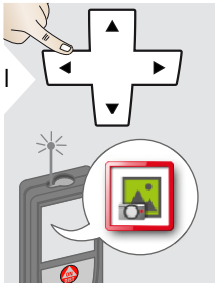
Huidige functie afsluiten, ga naar standaard modus.

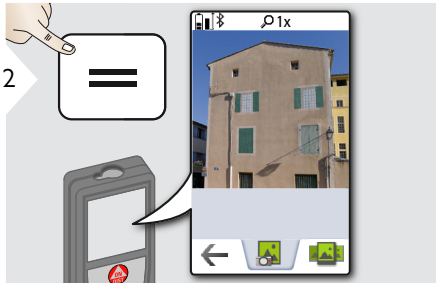
Max. 20 DXF bestanden kunnen worden gegenereerd (met elk 30 meetpunten/foto's).

Als puntzoeker is ingeschakeld, dan worden de overeenkomstige foto's opgeslagen met een resolutie van 300 x 400 dpi.

Vergeet niet om uw gegevens op te slaan!

Foto





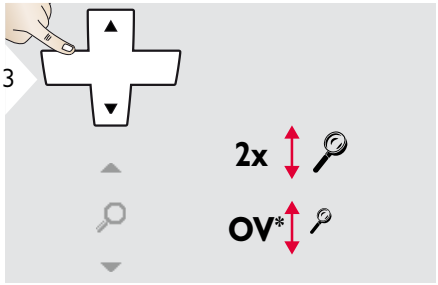


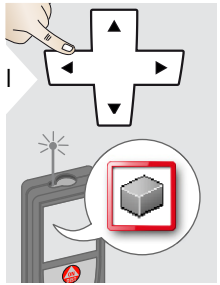
Foto nemen.

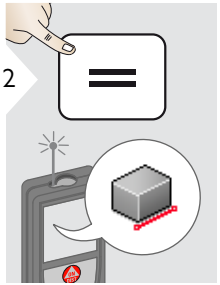
Afsluiten.

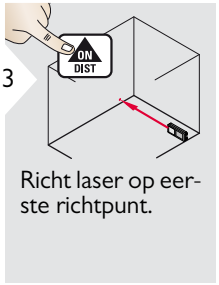
Tik op het camerasymbool in het midden van de onderste regel om een foto te nemen. Voor schermafbeeldingen de cameratoets 2 sec ingedrukt houden.

* OV = Overzicht

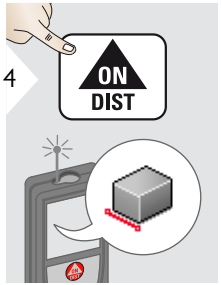
Volume

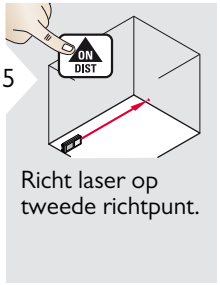




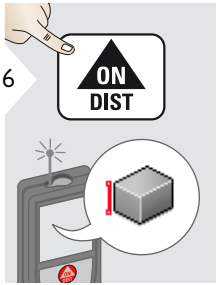


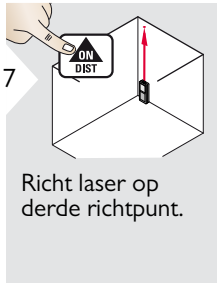
Richt laser op eerste richtpunt.



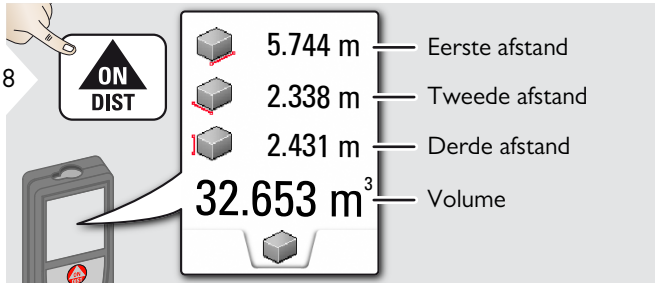


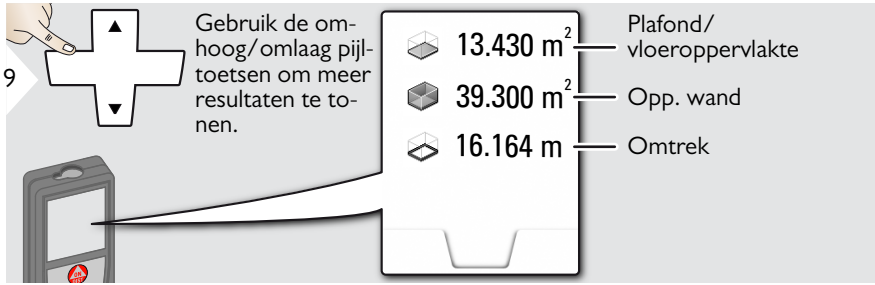
Richt laser op tweede richtpunt.



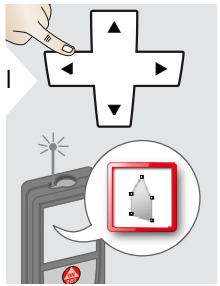


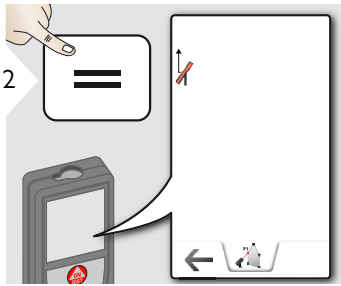
Richt laser op derde richtpunt.

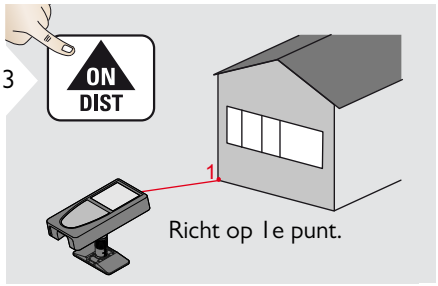


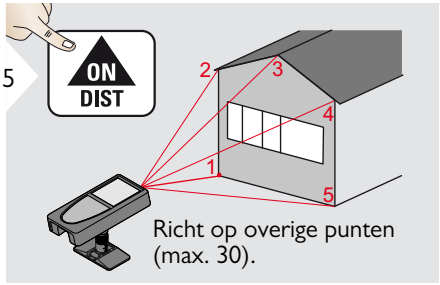


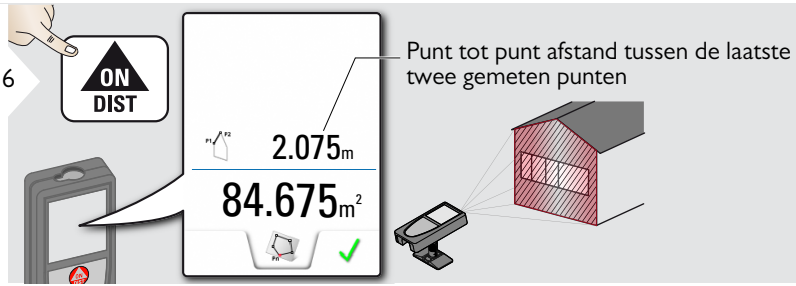
Slimme oppervlaktemeting





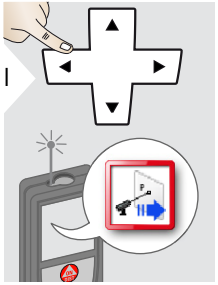




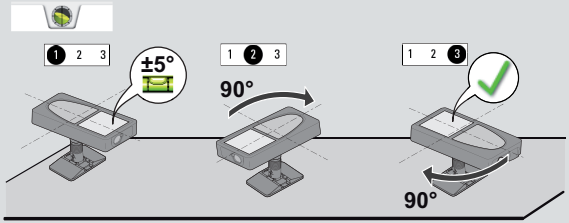


WLAN data overdracht

1



2 Om waterpas te stellen moet de Smart Base worden uitgeklapt en het apparaat moet binnen een hellingbereik staan van +/-5°.



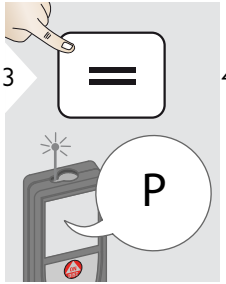
Beweeg het apparaat niet meer na het waterpasstellen!

Draai het apparaat 2 maal rechtsom met 90°. Volg de instructies op het display. Waterpasstellen is gereed als het OK pictogram verschijnt op het display.

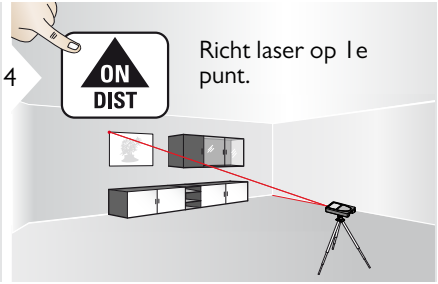
Controleer statusregel:

- geeft correcte waterpasstand aan
- geeft onvoldoende waterpasstand aan
- geeft aan, dat de smart base heeft bewogen en dat de meetnauwkeurigheid kan zijn beïnvloed

3

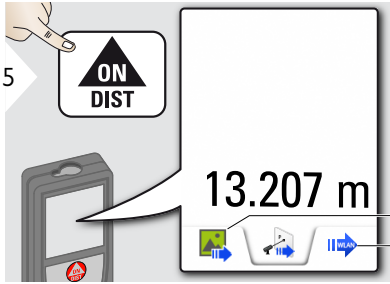


4



Richt laser op 1e punt.

5



WLAN overdracht van puntcoördinaten

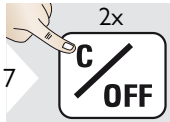
met puntzoekerfoto

zonder puntzoekerfoto

6

Richt op volgende punten.

7

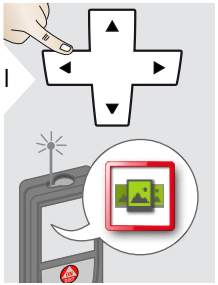


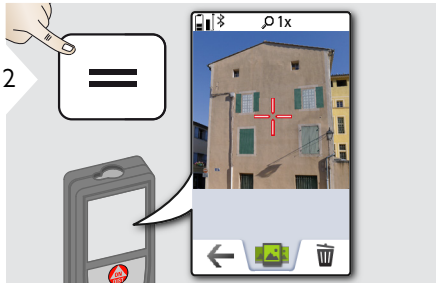
Huidige functie afsluiten, ga naar standaard modus.

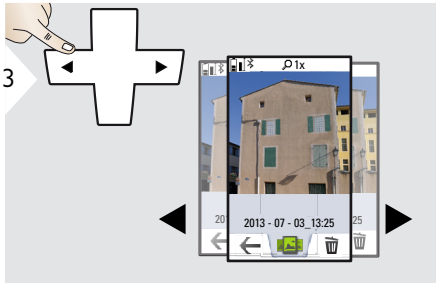
Als de smart base is uitgeklapt, dan stuurt het apparaat X, Y, Z coördinaten van het gemeten punt. Als de smart base is ingeklapt, dan worden alleen helling en afstand verstuurd. Als WLAN is uitgeschakeld, dan zal het apparaat vragen om WLAN in te schakelen.

Gegevensoverdracht werkt alleen met WLAN.

Fotoalbum



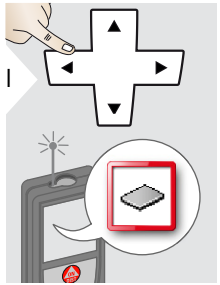


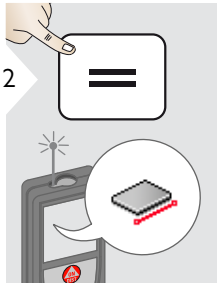


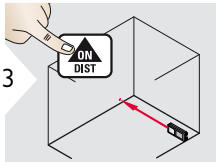
Afsluiten.

Als het instrument via de USB-kabel is verbonden met de PC, dan kunnen foto's worden opgehaald en gewist. Er kunnen geen gegevens worden ingeladen.

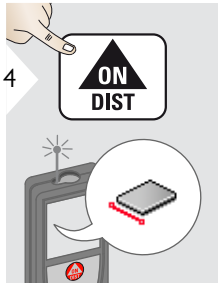
Oppervlakte

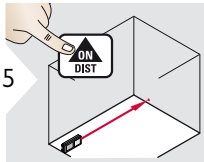




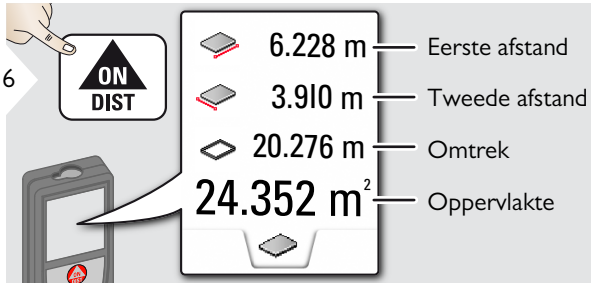


Richt laser op eerste richtpunt.



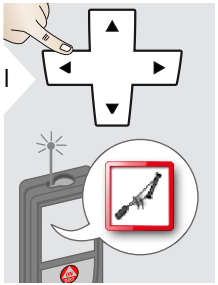


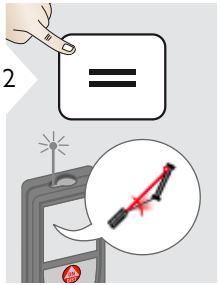
Richt laser op tweede richtpunt.

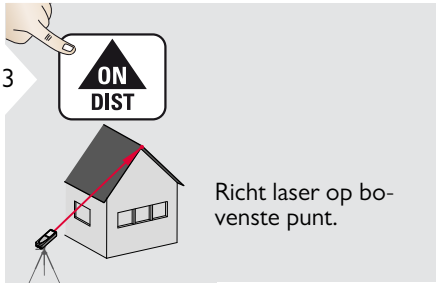


Het resultaat staat op de hoofdregel en de gemeten waarde er boven.
Deelmeting / Schildersfunctie:
Druk op + of - voor starten van de eerste meting. Meten en afstanden optellen of aftrekken. Afsluiten met =. Meet 2e afstand.

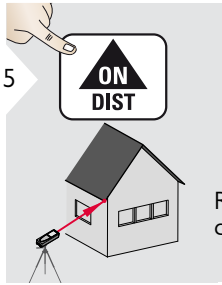
Schuine objecten



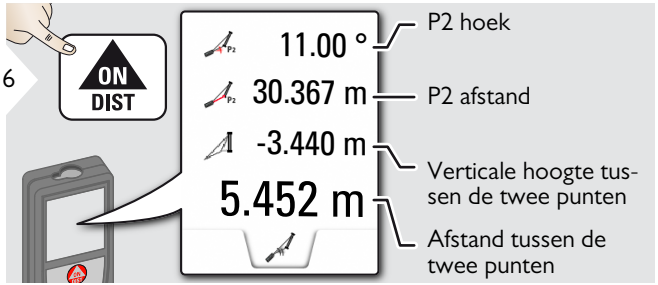




Richt laser op bovenste punt.



Richt laser op onderste punt.

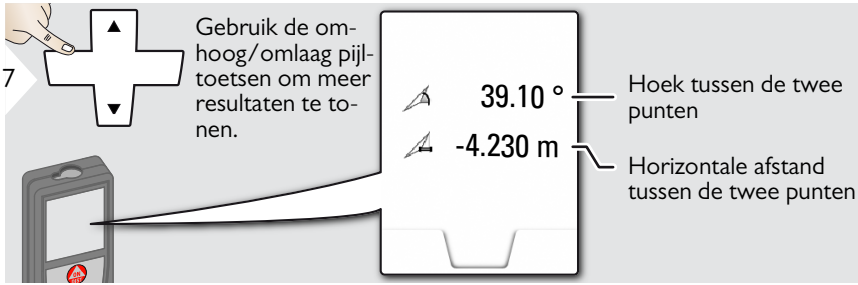


P2 hoek

P2 afstand

Verticale hoogte tussen de twee punten

Afstand tussen de twee punten



Gebruik de omhoog/omlaag pijltoetsen om meer resultaten te tonen.

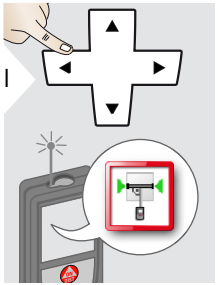
Hoek tussen de twee punten

Horizontale afstand tussen de twee punten

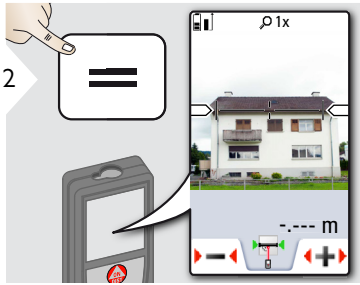
Indirecte afstandmeting tussen 2 punten met extra resultaten. Ideaal voor bepalingen, zoals lengte en afschot van daken, hoogte van schoorstenen,…
Het is van belang, dat het instrument in hetzelfde verticale vlak wordt gehouden als de 2 gemeten punten. Het vlak wordt bepaald door de lijn tussen de 2 punten. Dit betekent, dat het instrument op het statief alleen verticaal wordt bewogen en niet horizontaal wordt gedraaid om de 2 punten te bereiken.

Breedte

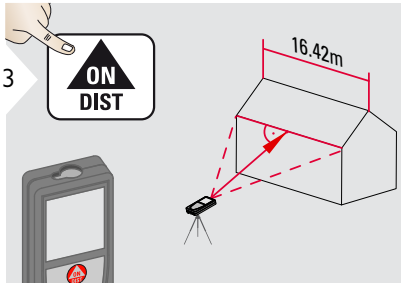
1



2

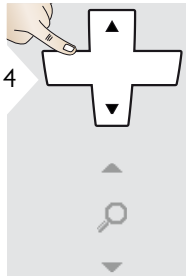


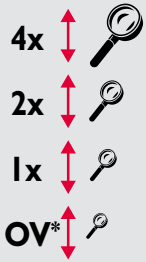
3



Het is absoluut noodzakelijk om de laser loodrecht op het object te richten.

4

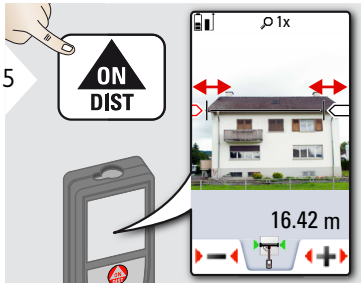




Gebruik zo nodig de zoom om nauwkeurig te richten.

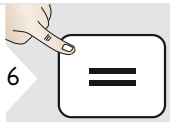
* OV = Overzicht

5



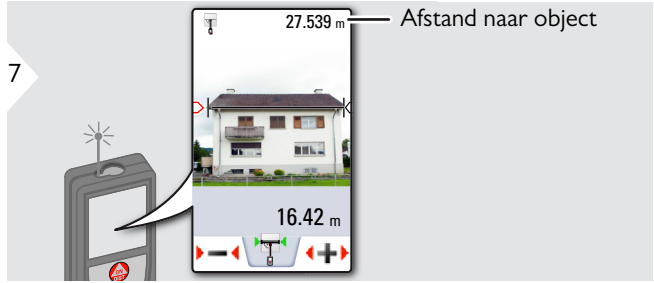
Selecteer pijlen met de cursortoetsen of door tikken op het display en pas ze aan met de selectietoetsen. Overeenkomstige breedte wordt berekend.

6



Bevestig de meting.

7



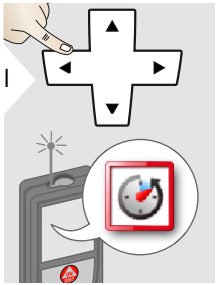
Afstand naar object

8

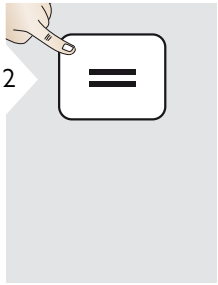
Afsluiten.

Zelfontspanner

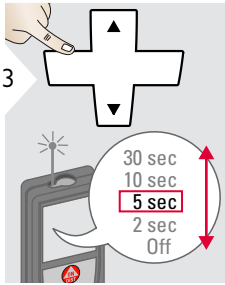
1



2



3



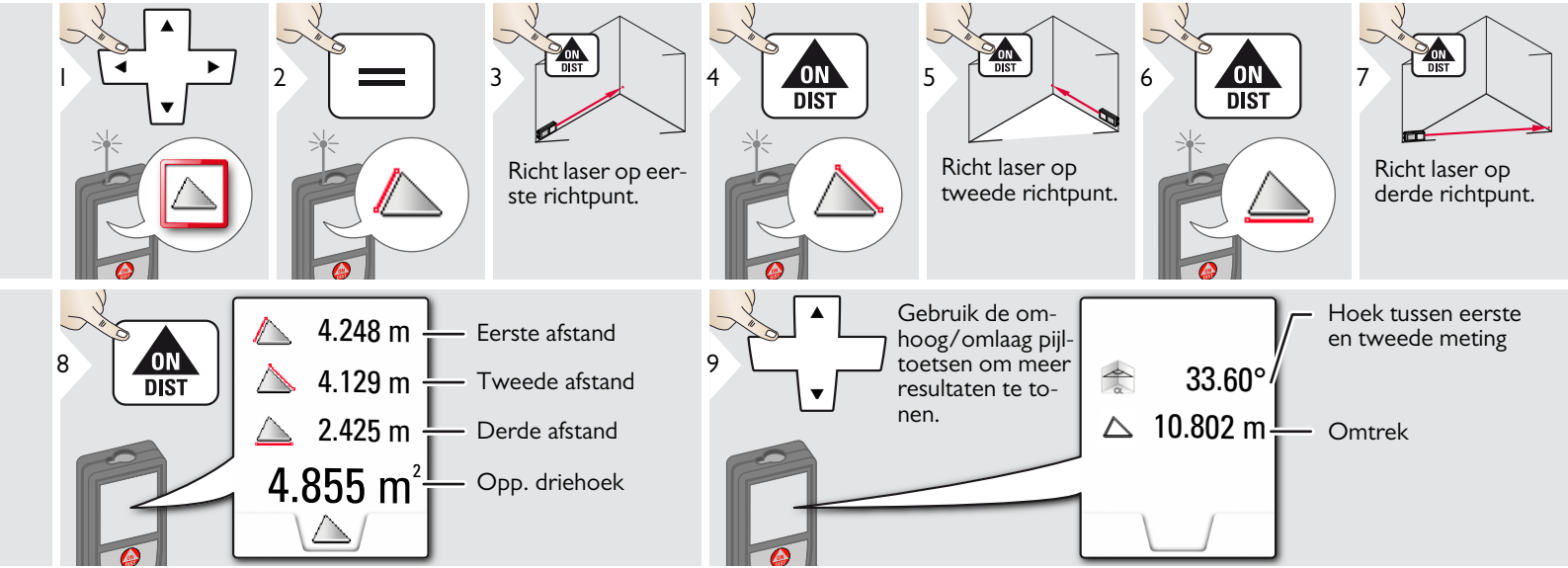
Tijd instellen

4

Instelling bevestigen.

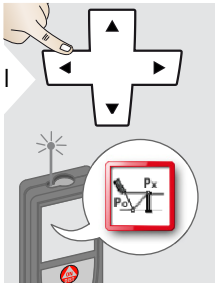
De tijd gaat lopen als de AAN/Meet-toets wordt ingedrukt.

Opp. driehoek

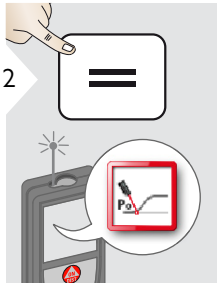


Hoogteprofielmeting

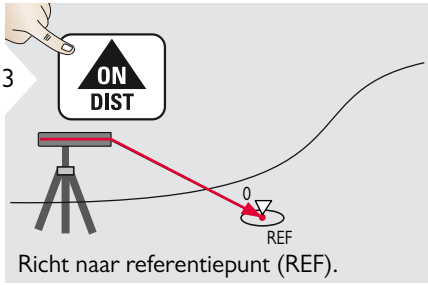
1



2

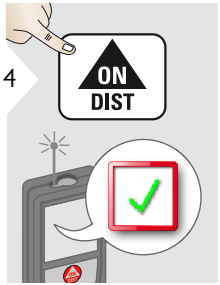


3

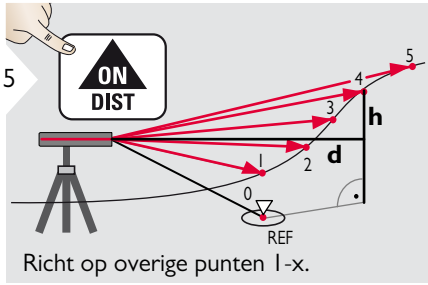


Richt naar referentiepunt (REF).

4

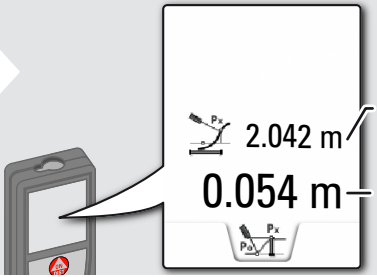


5



Richt op overige punten 1-x.

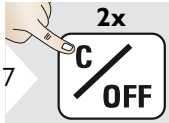
6



d Horizontale afstand naar het apparaat

h Hoogteverschil met referentiepunt (REF).

7

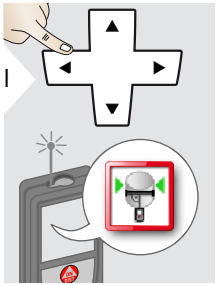


Functie afsluiten.

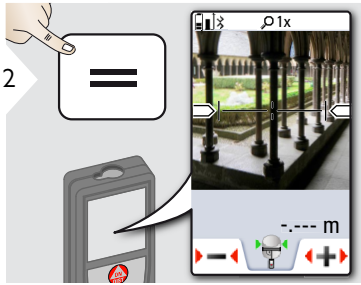
Ideaal voor het meten van hoogteverschillen t.o.v. een rerefentiepunt. Kan ook worden gebruikt voor het meten van lengte- en dwarsprofielen. Na inmeten van het referentiepunt worden voor elk volgende punt de horizontale afstand en hoogte getoond.

Diameter

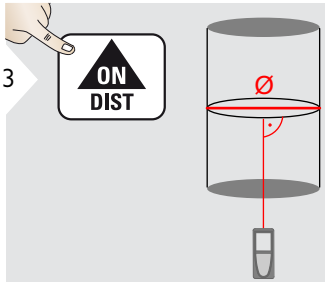
1



2

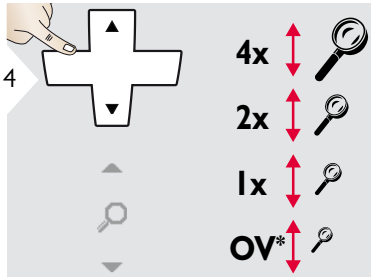


3



Richt laser loodrecht op het midden van het ronde object.

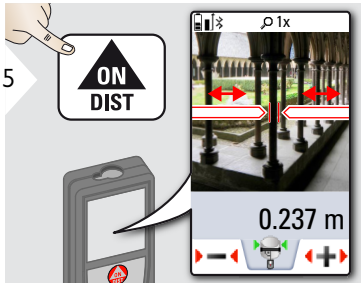
4



Gebruik zo nodig de zoom om nauwkeurig te richten.

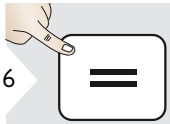
* OV = Overzicht

5



Selecteer pijlen met de cursortoetsen of door tikken op het display en pas ze aan met de selectietoetsen. Overeenkomstige diameter wordt berekend.

6



Bevestig de meting.

7

Verdere resultaten worden getoond.

Omtrek

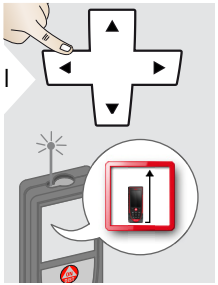
Oppervlakte doorsnede

8

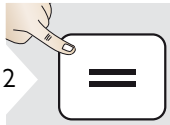
Afsluiten.

Aanpassen meetreferentie

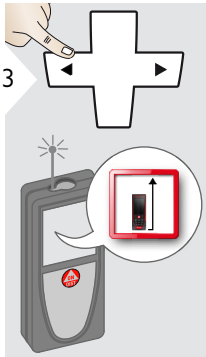
1



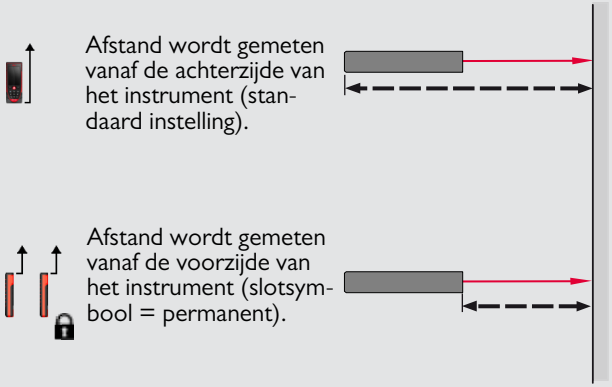
2



3



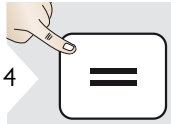
Afstand wordt gemeten vanaf de achterzijde van het instrument (standaard instelling).



Afstand wordt gemeten vanaf de voorzijde van het instrument (slotsymbool = permanent).

De oriëntatie van de Smart Base wordt automatisch herkend en het juiste nulpunt wordt ingesteld.

4

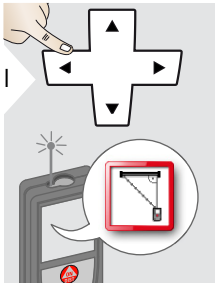


Instelling bevestigen.

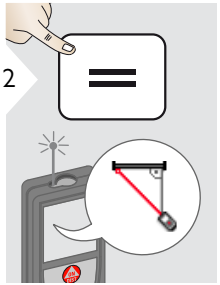
Als het apparaat wordt uitgeschakeld, gaat de meetreferentie terug naar de standaard instelling (achterzijde).

Pythagoras (2 punten)

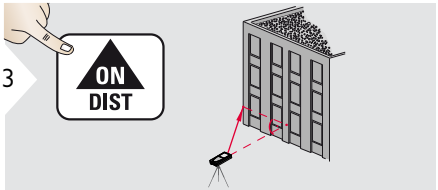
1



2



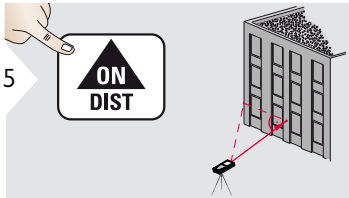
3



Richt laser op 1e punt.

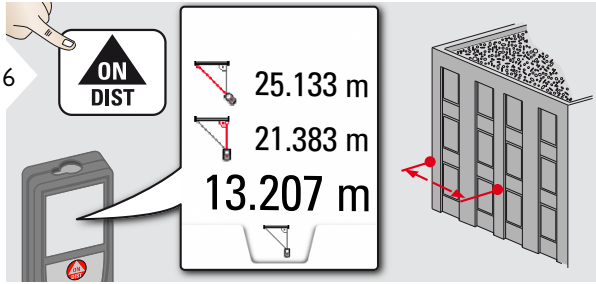
4

5



Richt laser op 2e punt.

6

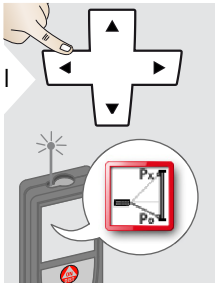


Het resultaat staat op de hoofdregel.
De meettoets 2 sec ingedrukt houden in de functie, activeert automatisch de Minimum of Maximum meting.

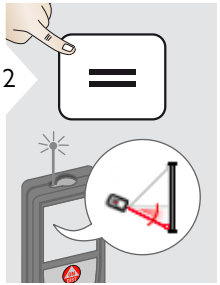
Wij adviseren gebruik van de Pythagoras uitsluitend voor indirect horizontaal meten.
Voor hoogtemetingen (verticaal) is het nauwkeuriger om een functie te gebruiken met de hellingmeter.

Hoogte volgmeting

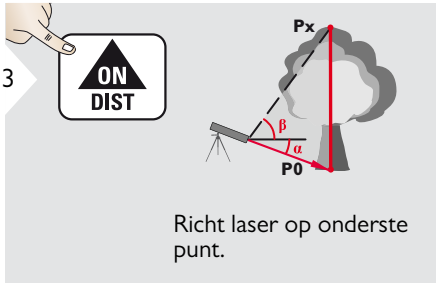
1



2



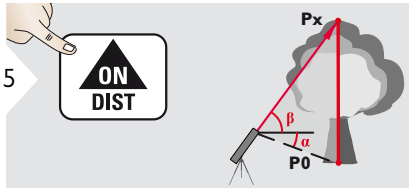
3



Richt laser op onderste punt.

4

5



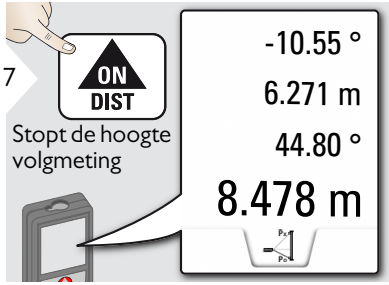
Richt laser op bovenste punten en hoek/hoogtemeting volgt automatisch.

6

β = Actuele hoek als instrument wordt geroteerd op statief

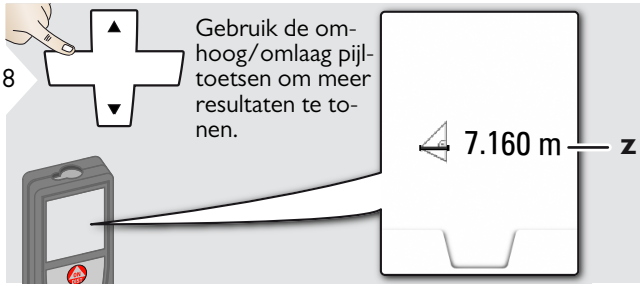
y = Actuele hoogte als instrument wordt geroteerd op statief

7



Stopt de hoogte volgmeting

8

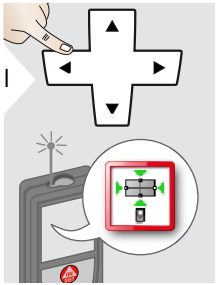


Gebruik de omhoog/omlaag pijltoetsen om meer resultaten te tonen.

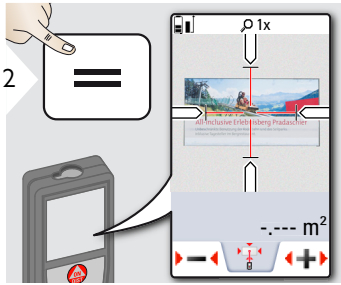
Zo kan de hoogte van gebouwen of bomen, zonder geschikt reflectiepunt, worden bepaald. Bij het onderste punt worden helling en afstand gemeten - dit vereist een reflecterend laser richtpunt. Het bovenste punt kan worden aangericht met de puntzoeker/kruisdraad en vereist geen reflecterend laser richtpunt, omdat alleen de helling wordt gemeten.

Oppervlakte vanaf foto

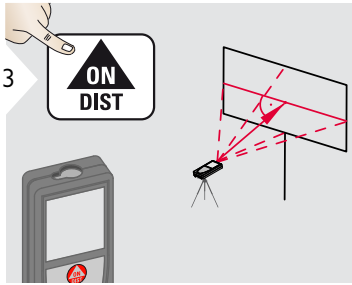
1



2

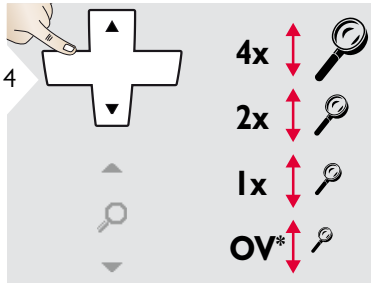


3



Richt loodrecht op de horizontale midden van het vlak. Dit vlak moet perfect glad en verticaal zijn.

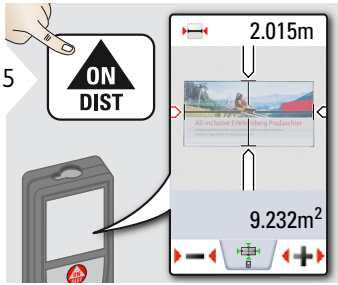
4



Gebruik zo nodig de zoom om nauwkeurig te richten.

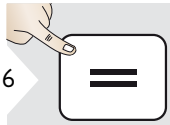
* OV = Overzicht

5



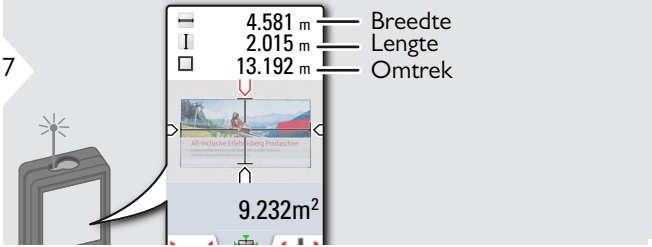
Selecteer pijlen met de cursortoetsen of door tikken op het display en pas ze aan met de selectietoetsen. Overeenkomstige oppervlakte wordt berekend.

6



Bevestigen meting.

7

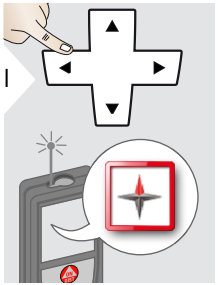


8

Afsluiten.

Kompas

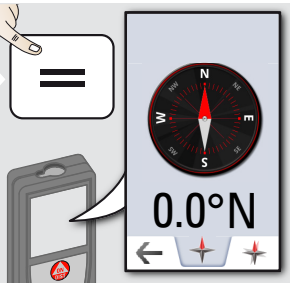
1



2 Kompas kalibreren?

Annule-ren Bevesti-gen

3



De pijl wijst altijd naar het noorden.

4

Afsluiten.

Het kompas zal waarschijnlijk niet goed functioneren op de volgende plaatsen:

- Binnen gebouwen
- Dichtbij hoogspanningsleidingen (bijv. op treinperrons)
- Dichtbij magneten, metalen objecten of elektrische huishoudelijke apparaten

Als er een foutmelding verschijnt, dan wordt het apparaat te schuin gehouden (>20° in de lengte/ >10° dwars).

Houdt het apparaat weg bij magneten!

Kalibreren van kompas:

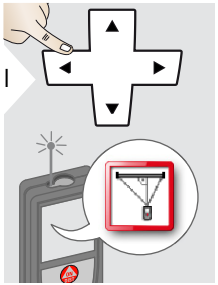
Het kompas moet voor de eerste meting worden gekalibreerd na inschakelen van het instrument.

Draai het instrument langzaam in de vorm van een 8, totdat OK in het display verschijnt.

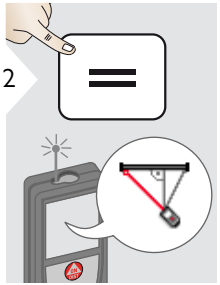
Na 2 sec schakelt het instrument terug naar de kompasmodus.

Pythagoras (3 punten)

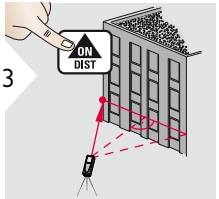
1



2



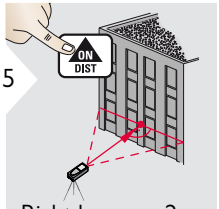
3



Richt laser op 1e punt.

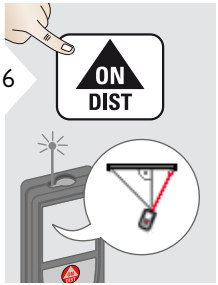
4

5

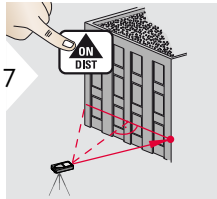


Richt laser op 2e punt.

6

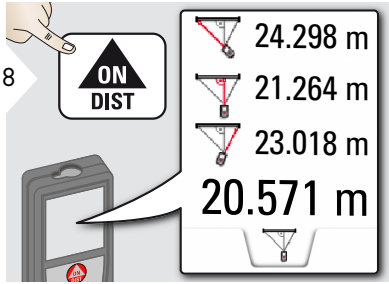


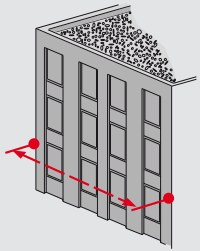
7



Richt laser op 3e punt.

8

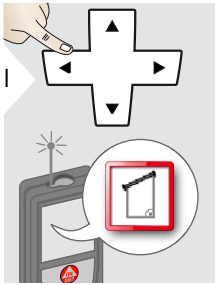


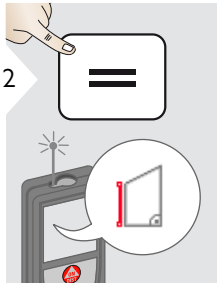


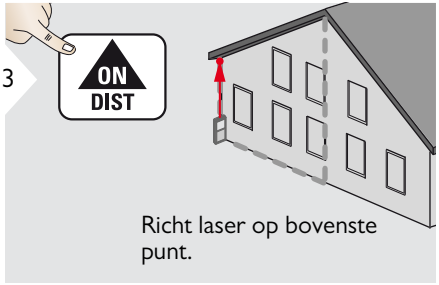
Het resultaat staat op de hoofdregel.
De meettoets 2 sec ingedrukt houden in de functie, activeert automatisch de Minimum of Maximum meting.

Wij adviseren gebruik van de Pythagoras uitsluitend voor indirect horizontaal meten.
Voor hoogtemetingen (verticaal) is het nauwkeuriger om een functie te gebruiken met de hellingmeter.

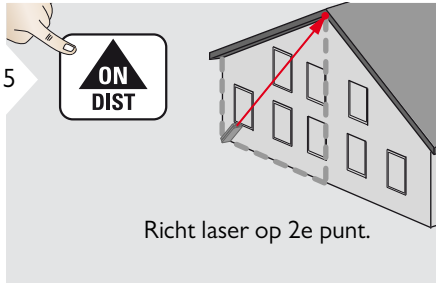
Trapezium



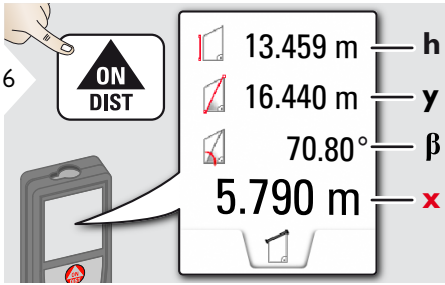


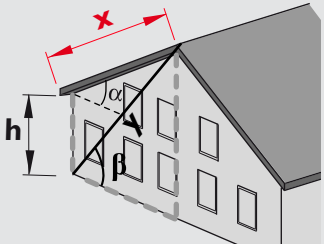


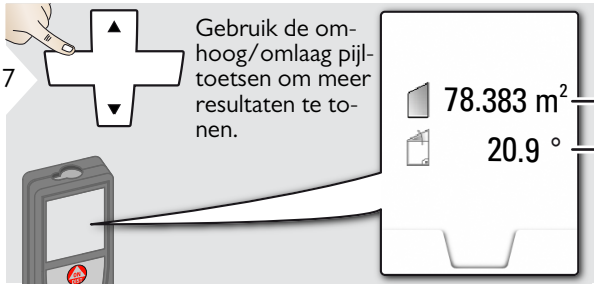
Richt laser op bovenste punt.



Richt laser op 2e punt.

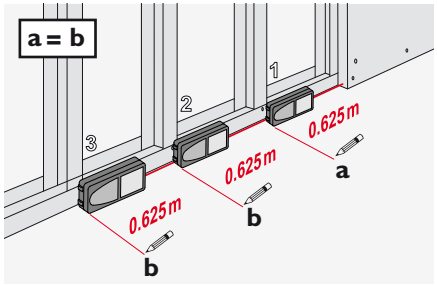


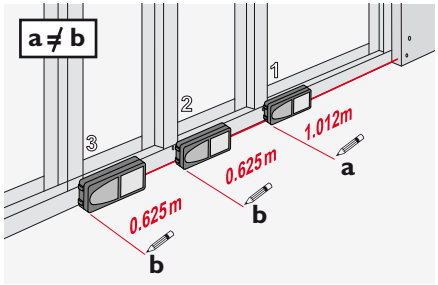


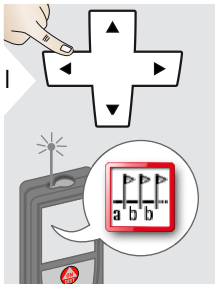


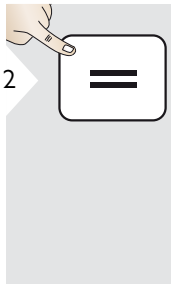
Uitzetten

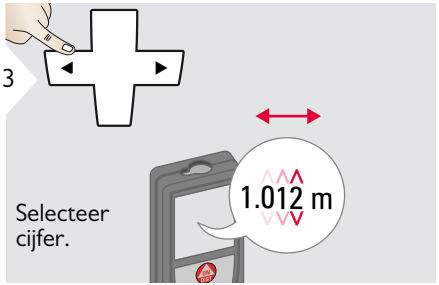
Twee verschillende afstanden (a en b) kunnen worden ingevoerd om gedefinieerde meetlengten te markeren.



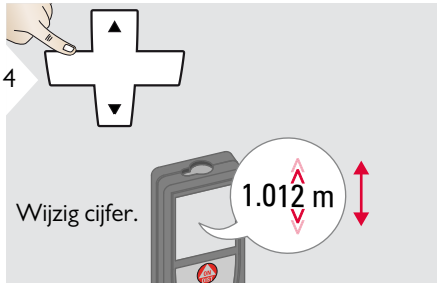




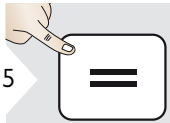




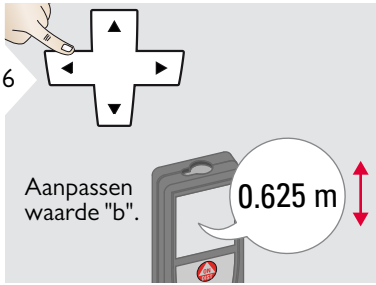
Selecteer cijfer.



Wijzig cijfer.

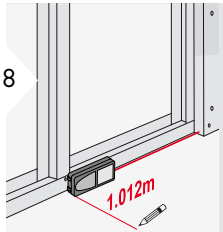


Bevestig waarde "a".



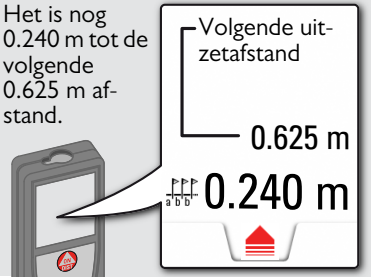
Aanpassen waarde "b".

Bevestig waarde "b" en start meting.



Beweeg instrument langzaam langs de uitzetlijn. De afstand naar het volgende uitzetpunt wordt getoond.

Het is nog 0.240 m tot de volgende 0.625 m afstand.



Het instrument gaat piepen als een uitzetpunt wordt genaderd binnen 0.1 m. De functie kan worden gestopt door indrukken van de RESET/UIT toets.

Afstandmeting	(ISO 163331-1)
Nauwkeurigheid bij gunstige omstandigheden *	± 1.0 mm / 0.04 in ***
Nauwkeurigheid bij ongunstige omstandigheden **	± 2.0 mm / 0.08 in ***
Bereik bij gunstige omstandigheden *	0.05m - 300 m / 0.16 - 1000 ft
Bereik bij ongunstige omstandigheden **	0.05m - 150m (0.16 – 492 ft)
Kleinste weergegeven eenheid	0.1 mm / 1/32 in
X-Range Power Technology™	ja
Ø laserspot op afstanden	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)

Hellingmeting	
Meettoleranties tov. laserstraal ****	-0.1° / +0.2°
Meettoleranties tov. behuizing ******	± 0.1°
Bereik	360°

Smart Base	
Werkbereik verticale sensor	-40° tot 80°
Nauwkeurigheid verticale sensor	tot +/- 0.1°
Werkbereik horizontale sensor	360°
Nauwkeurigheid horizontale sensor	tot +/- 0.1°
op afstanden (combinatie van sensoren en afstandmeting)	circa: +/- 2 mm / 2 m +/- 5 mm / 5 m +/- 10 mm / 10 m

Apparaat waterpasstellen	
Waterpasbereik	+/- 5°
Waterpasnauwkeurigheid	+/- 0.05°

Algemeen	
Laserklasse	2
Lasertype	620-670 nm, < 1 mW
Beschermingsklasse	IP54 (stof- en spatwaterdicht)
Autom. laser uitschakelen	na 90 s
Automatisch uitschakelen	na 180 s
Bluetooth® Smart	Bluetooth® v4.0
Bluetooth®: - Vermogen - Frequentie - Bereik	 0.47 mW 2402 - 2480 MHz <10 m
WLAN	ja
WLAN: - Vermogen - Frequentie - Bereik	 15.5 mW 2412 - 2472 MHz <10 m
Afmetingen (h x d x b)	61 x 32 x 164 mm 2.4 x 1.3 x 6.5 in
Gewicht	291 g / 10.2 oz
Temperatuurbereik: - Opslag - Werking - Opladen	 -25 tot 60 °C -13 tot 140 °F -10 tot 50 °C 14 tot 122 °F -10 tot 40 °C 14 tot 104 °F

Digitale gegevens	
Fotoresolutie	800 x 600 dpi
Resolutie van schermafbeeldingen	240 x 400 dpi
Bestandsformaat	JPG, DXF
Download	USB

Accu (Li-Ion)	
Accuspanning	3.7 V
Capaciteit	2.6 Ah
Metingen per volle acculading	Circa 4000
Oplaadtijd	Circa 4 uur
Uitgangsspanning	5.0 V
Laadstroom	1 A

* gunstige omstandigheden zijn: witte en egale reflecterende richtmerken (witgeverfde wand), weinig omgevingslicht and matige temperaturen.

** ongunstige omstandigheden zijn: richtmerken met lage of hoge reflectie of veel omgevingslicht of temperaturen aan de onder- of bovenzijde van het gespecificeerde temperatuurbereik.

*** Toleranties van toepassing van 0.05 m tot 10 m met een betrouwbaarheidsniveau van 95%. Bij gunstige omstandigheden kan de tolerantie toenemen met 0.05 mm/m voor afstanden tussen 10 m en 30 m en met 0.10 mm/m voor afstanden tussen 30 m en 100 m en met 0.20 mm/m voor afstanden boven 100 m.

Bij ongunstige omstandigheden kan de tolerantie toenemen met 0.10 mm/m voor afstanden tussen 10 m en 30 m en met 0.20 mm/m voor afstanden tussen 30 m en 100 m en met 0.30 mm/m voor afstanden boven 100 m.

**** na kalibratie door gebruiker. Extra hoekgerelateerde afwijking van +/- 0.01° per graad tot +/-45° in elk kwadrant.

Van toepassing bij kamertemperatuur. Voor het gehele werktemperatuurbereik neemt de maximale afwijking toe met
+/-0.1°.

Bij de aanbevolen opslagtemperatuur van -20°C tot +30°C (-4°F tot +86°F) kunnen accu's met een lading tussen 50% en 100% tot 1 jaar worden bewaard. Na deze opslagperiode moeten accu's worden opgeladen.

Voor nauwkeurige indirecte resultaten wordt gebruik van een statief aangeraden. Voor nauwkeurige hellingmetingen moet een dwarshelling worden vermeden.

Functies	
Afstandmeting	ja
Min/Max meting	ja
Permanente meting	ja
Uitzetten	ja
Optellen/Aftrekken	ja
Oppervlakte	ja
Opp. driehoek	ja
Volume	ja
Trapezium	ja
Schildersfunctie (oppervlakte met deelmetingen)	ja
Pythagoras	2-punt en 3-punt
Slimme horizontale modus / Indirecte hoogte	ja
Hoogteprofielmeting	ja
Hellingmeter	ja
Schuine objecten	ja
Bepalen hoogte	ja
Geheugen	ja
Piep	ja
Verlicht kleurendisplay	ja
Puntzoeker (Zoekerscherm)	4x zoom, OV
Bluetooth® Smart	ja
Persoonlijke favorieten	ja
Zelfontspanner	ja
Calculator	ja
Foto's/Schermafbeeldingen	ja
Kompas	ja
Foto's via USB verzenden	ja
Diameter	ja
Breedte	ja
Oppervlakte vanaf foto	ja
Smart Base	ja
Punt Data Verzenden	ja
Punt naar punt functie / afstand	ja
Slimme hoekfunctie	ja
Slimme oppervlaktefunctie	ja
DXF Data opslag	ja

Als de melding **Error** niet verdwijnt na herhaaldelijk opnieuw inschakelen van het instrument, neem dan contact op met uw dealer.

Als de melding **InFo** verschijnt met een nummer, druk dan op de Reset toets en volg onderstaande instructies:

Nr.	Oorzaak	Oplossing
156	Dwarshelling groter dan 10°	Houd het instrument vast zonder dwarshelling.
162	Kalibratiefout	Let op, dat het instrument op een absoluut horizontale en vlakke ondergrond ligt. Herhaal de kalibratieprocedure. Neem contact op met uw dealer als de fout blijft optreden.
204	Rekenfout	Meting herhalen.
240	Dataoverdracht mislukt	Herhaal procedure.
252	Temperatuur te hoog	Instrument af laten koelen.
253	Temperatuur te laag	Instrument opwarmen.
255	Retoursignaal te zwak, meettijd te lang	Wijzig het richtoppervlak (bijv. wit papier).
256	Retoursignaal te sterk	Wijzig het richtoppervlak (bijv. wit papier).
258	Meting buiten meetbereik	Corrigeer het bereik.
260	Laserstraal onderbroken	Meting herhalen.
300	Smart Base niet uitgeklapt	Smart Base uitklappen.
301	Apparaat werd bewogen, waterpasstand niet meer geldig	Opnieuw waterpasstellen. Meten met ongeldige waterpasstand is mogelijk maar vermindert de nauwkeurigheid.
302	«Punt Data Verzenden» is geselecteerd, maar WLAN staat uit	WLAN inschakelen.
340	WLAN: Dataoverdracht mislukt	Herhaal procedure.
341	Aanmeldfout	Gebruik juiste sleutel.

Onderhoud

- Het instrument reinigen met een vochtige, zachte doek.
- Het instrument nooit onder water dompelen.
- Nooit agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen gebruiken.

Internationale Beperkte Garantie

De Leica DISTO™ komt met twee jaar garantie van Leica Geosystems AG. Om een extra jaar garantie te krijgen, moet het product binnen acht weken na aanschaf worden geregistreerd op http://myworld.leica-geosystems.com.

Als het product niet wordt geregistreerd, dan geldt twee jaar garantie.

Verdere informatie over de Internationale Beperkte Garantie kan op het internet worden gevonden op: www.leica-geosystems.com/international-warranty.

De beheerder van het instrument moet er op toezien, dat alle gebruikers de instructies begrijpen en opvolgen.

Verantwoordelijkheidsgebieden

Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur:

Leica Geosystems AG

Heinrich-Wild-Strasse

CH-9435 Heerbrugg

Internet: www.disto.com

Bovenstaand bedrijf is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het product, inclusief gebruiksaanwijzing. Het bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.

Verantwoordelijkheden van de beheerder van het instrument:

- Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Hij is bekend met de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Hij voorkomt gebruik van het instrument door onbevoegden.

Gebruik volgens de voorschriften

- Meten van afstanden
- Hellingmeting
- Data overdracht met Bluetooth® / WLAN

Gebruik in strijd met de voorschriften

- Gebruik van het product zonder instructie
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Onwerkzaam maken van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
- Openen van het product met gereedschap (schroevendraaier, etc.)
- Het aanbrengen van modificaties of wijzigingen aan het product
- Gebruik van toebehoren van andere fabrikanten zonder nadrukkelijke goedkeuring
- Opzettelijk verblinden van derden; ook in het donker
- Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bijv.: bij het verrichten van metingen op straat, constructielocaties, etc.)
- Opzettelijk of onverantwoord gedrag op steigers, bij het beklimmen van ladders, bij het meten in de buurt van draaiende machines of open machine-elementen of installaties
- Direct richten in de zon

⚠ WAARSCHUWING
Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product. Verricht periodiek controlemetingen.

Vooral na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.

⚠ VOORZICHTIG
Probeer nooit zelf het instrument te repareren. Neem contact op met uw dealer in geval van schade.

⚠ WAARSCHUWING
Wijzigingen of modificaties, die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd, kunnen de gebruiker het recht ontnemen om het instrument te gebruiken.

Toepassingsgrenzen

ⓘ Zie de "Technische gegevens".

Het instrument is bedoeld voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning. Gebruik het instrument niet in gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

Afvalverwerking

⚠ VOORZICHTIG
Lege batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij de beschikbare inzamelpunten in overeenstemming met nationale en lokale regels.

Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid.

Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd.

Houdt u aan de nationale en landspecifieke regelgeving.

Productspecifieke informatie met betrekking tot behandeling en afvalverwerking kan worden gedownload van onze home page.

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

⚠ WAARSCHUWING
Het instrument voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving.

Desondanks kan de mogelijkheid op storing in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

Gebruik van het product met Bluetooth®

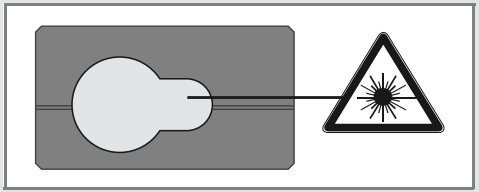
⚠ WAARSCHUWING
Elektromagnetische straling kan storing veroorzaken in andere apparatuur, in installaties (bijv. medische, zoals pacemakers of gehoortoestellen) en in vliegtuigen. Het kan ook effect hebben op mensen en dieren.

Voorzorgsmaatregelen:

Hoewel dit product voldoet aan de strengste normen en regelgeving, kan mogelijke schade aan mensen en dieren niet volledig worden uitgesloten.

- Gebruik het product niet in de nabijheid van tankstations, chemische installaties, in gebieden met een potentieel explosieve atmosfeer of waar explosieven worden gebruikt.
- Vermijdt gebruik van het product dichtbij medische apparatuur.
- Gebruik het instrument niet in vliegtuigen.
- Gebruik het product niet gedurende langere tijd tegen uw lichaam.

Laserclassificatie



Het instrument produceert zichtbare laserstralen, die uit het apparaat naar buiten schijnen:

Het is een klasse 2 laserproduct volgens:

- IEC60825-1 : 2014 "Veiligheid van laserinrichtingen"

Laserklasse 2 producten:

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. Oogbescherming wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingreacties inclusief knipperreflex.

⚠ WAARSCHUWING

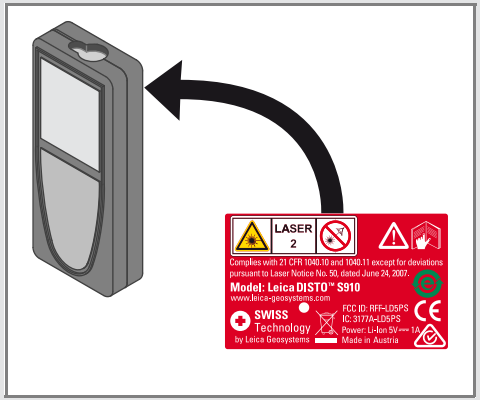
Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

⚠ VOORZICHTIG

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor de ogen.

Omschrijving	Waarde
Golflengte	620 - 670 nm
Maximale vermogen uitgezonden straling t.b.v. classificatie	0.95 mW
Puls herhaalfrequentie	320 MHz
Pulsduur	> 400 ps
Straaldivergentie	0.16 x 0.6 mrad

Labeling



Kan worden gewijzigd (illustraties, beschrijvingen en technische details) zonder mededeling vooraf.

Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Zwitserland, is gecertificeerd als zijnde te beschikken over een kwaliteitssysteem, dat voldoet aan de internationale normen voor kwaliteitsmanagement en kwaliteitssystemen (ISO norm 9001) en milieubeheersystemen (ISO norm 14001).

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Zwitserland 2020
Vertaald uit de originele tekst (808167d EN)

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems