



Manual

Elma Laser 4 Dual

Dansk/Norsk

2 – 13

Svensk

14 – 24

English

26 – 38

EAN: 5706445677214



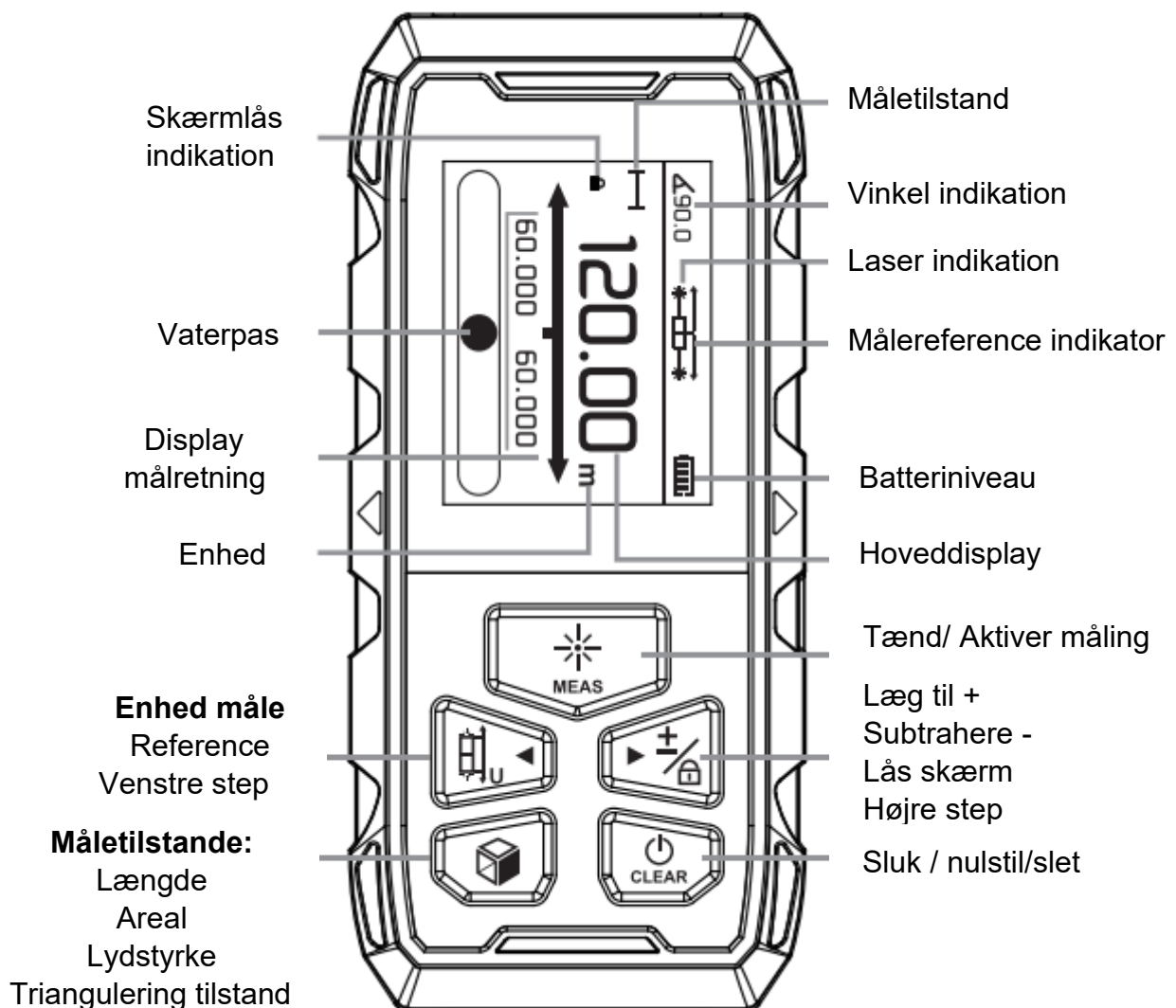
DANSK

Laserafstandsmåler **Elma Laser 4 Dual**.

Før produktet tages i brug, skal denne manual læses grundigt igennem, for at sikre en korrekt brug.

1. Oversigt
2. Sikkerhedsinstruktioner
3. Batteri
4. Tænd Elma Laser 4 Dual / Menu indstillingen
5. Lyd & Selvkalibrering
6. Måling og beregning
7. Hukommelse
8. Forholdsregler ved opladning af batteriet
9. Fejl situationer
10. Specifikationer
11. Vedligeholdelse
12. Garanti

1 Oversigt



2 Sikkerhedsinstruktioner

Før dette **Elma Laser 4 Dual** tages i brug, skal denne manual læses grundigt igennem, det er vigtigt at overholde sikkerhedsinstruktionerne. Manglende opfyldelse af dette kan ødelægge garantien. Dokumentet skal opbevares sikkert. Hvis **Elma Laser 4 Dual** videregives, skal dette dokument følge med.

ADVARSEL!

KLASSE II. LASERPRODUKT
OVERHOLDER CFR 1040.10 OG 1040.11

Maks. udgangseffekt: <1mW
Bølgelængde: 505nm-670nm

LASERSTRÅLING:

STIR IKKE IND I STRÅLEN.

UNDGÅ DIREKTE ØJENEKSPONERING.

UNDGÅ VIEW MED OPTISKE ENHEDER.



IEC/EN60825-1:2014

2.1 Vær opmærksom:


Læs alle instruktionerne, før **Elma Laser 4 Dual** tages i brug. Mærkater på **Elma Laser 4 Dual** må IKKE fjernes.

- Ret ikke laserstrålen mod mennesker eller dyr, og se ikke direkte på laserstrålen. Det vil genere andres syn, forårsage ulykker eller skade øjne.
- Brug ikke laseren i nærheden af børn, og lad ikke børn betjene laseren, da det kan medføre alvorlig øjenskade.
- Hvis laserstrålen kommer ind i synsfeltet, luk da øjnene og drej straks hovedet væk fra strålen.
- Se ikke på laserstrålen gennem optiske værktøjer såsom teleskoper, det kan medføre alvorlig øjenskade.
- **Elma Laser 4 Dual** må ikke skilles ad eller ændres på nogen måde. Ændring kan resultere i en farlig eksponering for laserstråling.
- Laser genkendelses briller kan ikke bruges som beskyttelsesbriller. Laser- genkendelses briller, kan hjælpe med at genkende laseren, men kan ikke beskytte mod laserstråling.
- En eksponering for strålen fra en klasse 2-laser anses for at være sikker i maksimalt 2 sekunder. Øjenlåsreflekser vil normalt give tilstrækkelig beskyttelse.
- Følgende labels er placeret på produktet for at informere om laserklassen til info og sikkerhed.




3 Batteri

- **Elma Laser 4 Dual** er udstyret med et 3,7V/850mAh lithium-ion-batteri, som er indbygget og ikke udskifteligt. Batteriet skal oplades, hvis det ikke kan tænde.

Når **Elma Laser 4 Dual** er ved at løbe tør for batteri, vises batteriikonet  der vil blinke.

- Oplad med DC 5V og 1A. Til opladning bruges et Type-C- stik, (Brug fx en mobiloplader).

- Batteriikonet  ”ruller” under opladningen.


Batteriikonet  vises og blinker, når opladningsprocessen er afsluttet.

- Hvis **Elma Laser 4 Dual** ikke skal bruges i længere tid, så oplades instrumentet helt op, sørg for at gentage dette mindst én gang hver sjette måned for at undgå skader på batteriet.


4 Tænd Elma Laser 4 Dual / Menu indstillingen:

Tænd/sluk Elma Laser 4 Dual.

Tænd: Tryk ca. 1-2 sek. på  . tasten Tryk kort på  tasten igen, laseren tændes og er nu klar.

Sluk: Tryk ca. 1-2 sek. på  tasten for at slukke. (Slukker automatisk efter ca. 3 min. uden brug).

Indstilling af enhed


Tryk ca. 1-2 sek. på  tasten for at skifte måleenhed: **m** (meter) **in** (Tommer) ”

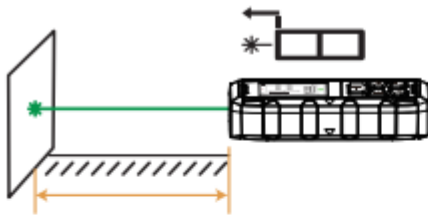
Standardenheden er **0.000 m**. Der er 6 enheder at vælge i mellem.

Enheder:

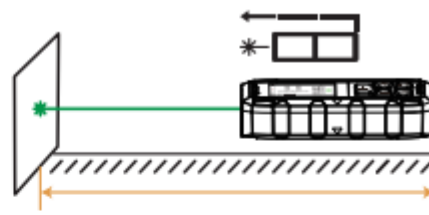
	Længde	Areal	Rumfang
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0,00 m	0,00 m ²	0,00 m ³
3	0,0 tommer	0,00 fod ²	0,00 ft ³
4	01/16 tommer	0,00 fod ²	0,00 ft ³
5	0'00" 1/16	0,00 fod ²	0,00 ft ³
6	0,00 fod	0,00 fod ²	0,00 ft ³

Målerreference

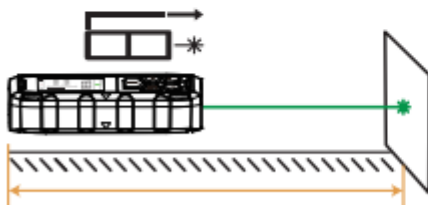
Tryk på  . tasten for at indstille til den ønskede målerreference, vælg mellem en af de 4 viste, som vises her.



Venstre forrest er nulpunkt



Venstre bagerst er nulpunkt



Højre bagerst er nulpunkt





Nulpunkt mellem 2 mål
(begge veje)

Valg af måletilstand










Tryk på  tasten, for at gå ind i måletilstands valg, displayet viser følgende:



Tryk højre  eller venstre pil  for at skifte tilstand;

Tryk  tasten for at vælge tilstanden. Tryk på  tasten for at vende tilbage.



Der er følgende 9 måletilstande.

	Længde		Beregn højden ved at måle i vinkel.
	Areal		Beregn højden ved en retvinklet trekant.
	Rumfang		Beregn hypotenusen af en retvinklet trekant.
	Væg-areal		Beregn summen af siderne af trekanten.
			Beregn hjælpehøjden af en retvinklet trekant.

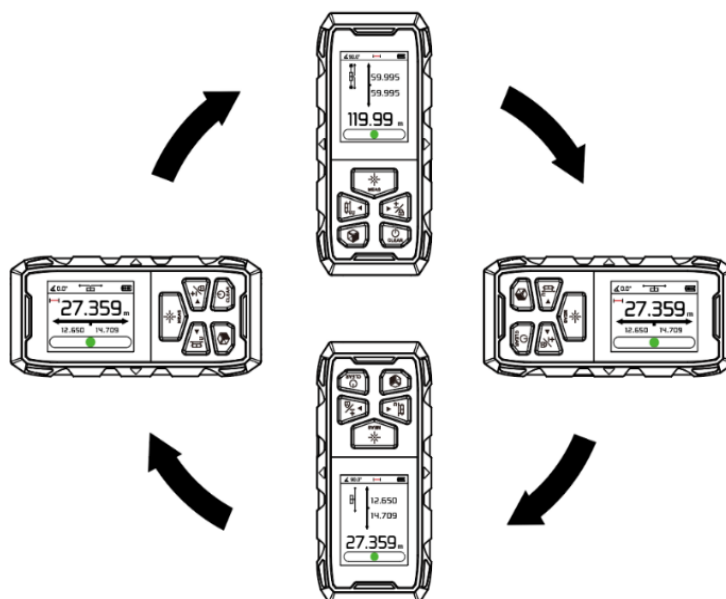
4.1 Display rotation

Displayet understøtter rotation så man kan deje **Elma Laser 4 Dual** og stadig kunne aflæse displayet.

Rotationen kan slås fra ved at følge nedenstående.

Tryk 1-2 sek. på  tasten så fastlåses displayet, så det ikke roterer. Låseikonet  ses på displayet.

Tryk 1-2 sek.  igen for at "frigøre" displayet så det roterer igen.



Elektronisk vaterpas

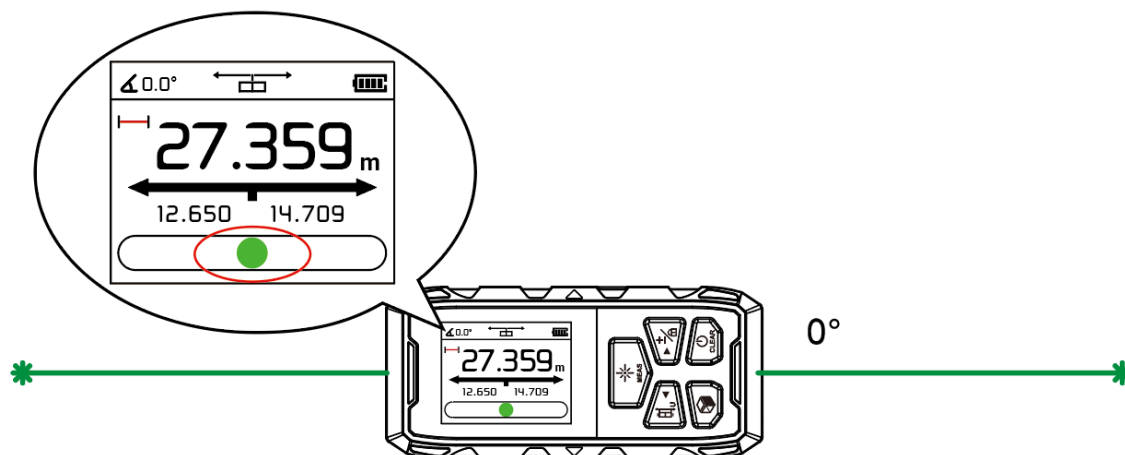
På displayet ses et elektronisk vaterpas, der er markeret med en lille "boble" der skifter farve.

Er boblen helt "mørkegrøn" er **Elma Laser 4 Dual** i vater, andre muligheder er:

"lysegrøn" (tæt på vater) –

"gul" (et stykke fra at være i vater) –

og til sidst en "rød ring" (langt fra vater)



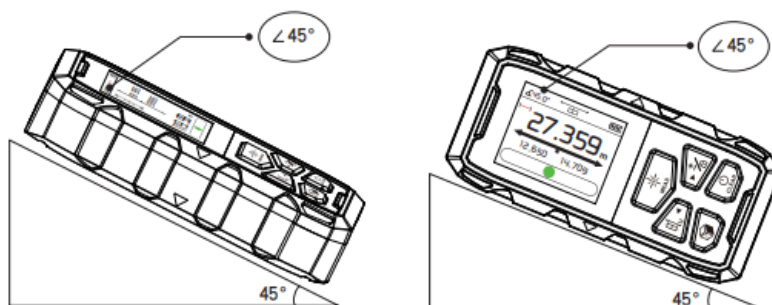
Magnetisk bagside

En del af bagsiden af **Elma Laser 4 Dual** er magnetisk, så den kan placeres på en kraftig magnetisk metaloverflade.



Vinkel måling



Elma Laser 4 Dual har indbygget en vinkelmåler, der ses i displayets øverste venstre hjørne, aflæs den vinkel laseren er placeret i.



5 Lyd & Selvkalibrering

1. Slå lyden fra: Elma Laser 4 Dual skal være slukket.

Tryk og hold  tasten nede, samtidig tryk og hold på  tasten, slip efterfølgende  tasten *indtil* displayet lyser.



Når "**Sound**" vises på displayet, kan lyden slås til/fra med tasterne  eller  "OFF" eller "ON" vises på displayet.

Tryk på  tasten for at gemme og blive guidet til **selvkalibreringen**.

2. Selvkalibrering

Kalibreringen er opdelt i to trin: Først justeres "**Front**" laseren, der er øverst på laseren, nær displayet,

tryk derefter på  tasten for at justere "**Bag**" laseren i bunden af laseren nær tasterne.

Justeringsområdet er: -0,009 m til +0,009 m. her bruges tasterne  eller  for at ændre selvkalibreringsværdien i step af 0,001.

Når kalibreringen er fuldført, tryk på  tasten.

Eksempel på selvkalibrering:

Den faktiske afstand er **3.780m**. målt med andet referenceudstyr.

- Indstil **Elma Laser 4 Dual** til "**Venstre bagerst nulpunkt**". Med **Front**-laseren, måles **3.778m**, det er 2 mm mindre end den faktiske afstand, så skal "**Front**"-værdien justeres til **+0.002 m**. Måles der med **Front**-laseren en afstand på 3.783 m, vil det være 3 mm større end den faktiske afstand, så skal "**Front**"-værdien justeres til **-0.003 m**.

Tryk på  tasten for at gå til justering af "**Bag**"-laseren


- Indstil **Elma Laser 4 Dual** til "**Venstre bagerst nulpunkt**", Med **Bag**-laseren, måles 3.778 m, det er 2 mm mindre end den faktiske afstand, så skal "**Bag**"-værdien justeres til **+0.002 m**. Måles der med **Bag**-laseren en afstand på 3.783 m, vil det være 3 mm større end den faktiske afstand, så skal **Bag**-værdien justeres til **-0.003 m**.

Når kalibreringen er fuldført, tryk på  tasten.


6 Måling og beregning

6.1 Afstandsmåling-enkelt laser :


Sæt **Elma laser 4 Dual** i "Afstands" tilstand  og tryk kort på  tasten, laseren lyser og er nu klar.

tryk nu på  tasten for at foretage en enkelt afstandsmåling, måleresultatet ses i displayet. Ved tovejsmåling, vises den samlede afstand mellem venstre og højre side.



6.2 Længdetilstand - Kontinuerlig måling

Tryk 1-2 sek. på  tasten for at gå til kontinuerlig måletilstand. Skærmen viser afstanden i realtid, samt **Max.**-værdi og **Min.** værdi. Desuden "bipper" **Elma Laser 4 Dual***, (hvis lyden ikke er slået fra).



Tryk  for at forlade den kontinuerlige måletilstand.


Se efter midtpunktet: indstil referencen til tovejsreference, tryk 1-2 sek. på  tasten for at starte kontinuerlig måling. Følg disse tips for at se efter midtpunktet.

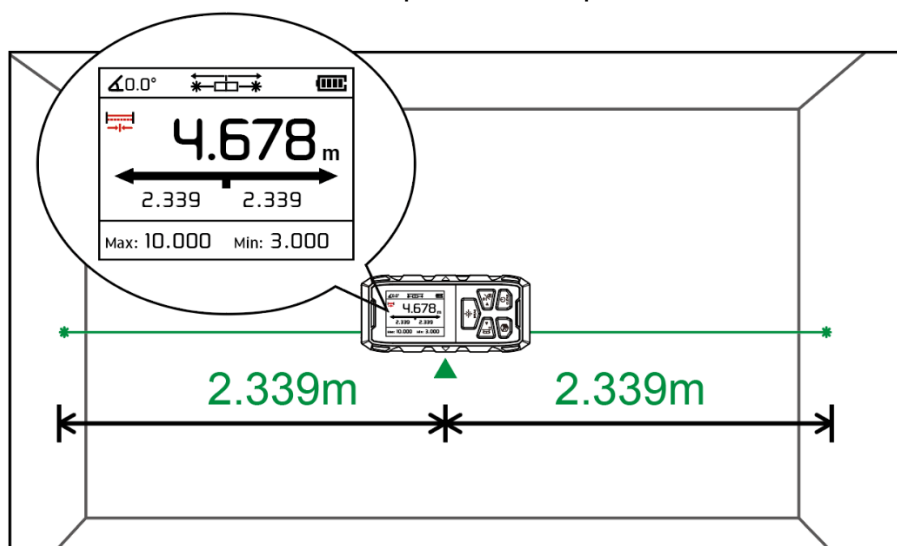
Liggende display:

1. Hvis  vises på displayet, skal man bevæges sig mod venstre (*hurtigt bip)
2. Hvis  vises på displayet, skal man bevæges sig mod højre (*langsom bip)



Stående display:

1. Hvis  vises på displayet, skal man bevæges sig op
2. Hvis  vises på displayet, skal man bevæges sig ned

Hvis  vises på skærmen, er den aktuelle position midtpunktet.






6.3 Areal måling

1. Tryk på  tasten for at måle den første side (længden)
2. Tryk på  tasten for at måle den anden side (bredden)

Displayet viser de målte værdier for rektanglets længde og bredde.

I denne måleproces kan man trykke på  tasten for at slette et måleresultat og så måle igen.

6.4 Måling af volumen




1. Tryk på  tasten for at måle den første side (længden)
2. Tryk på  tasten for at måle den anden side (bredden)
3. Tryk på  tasten for at måle den tredje side (højde)

Elma Laser 4 Dual beregner rumfanget automatisk, der vises på displayet.


Desuden vises de 3 målte værdier: Længde, Bredde og Højde.

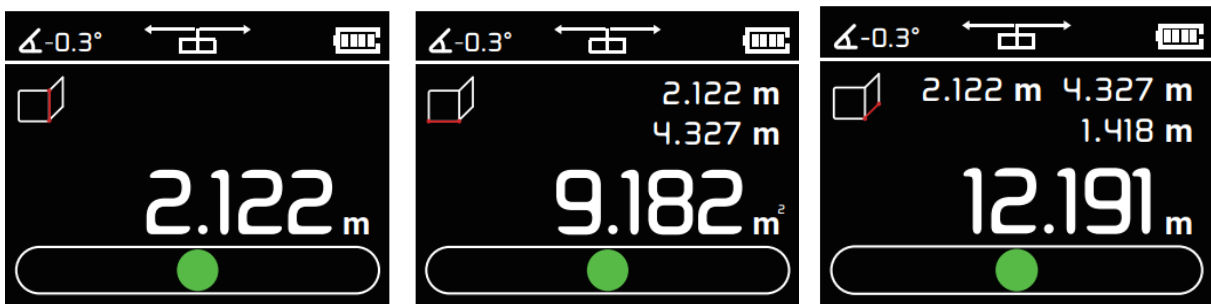
I denne måleproces kan man trykke på  tasten for at slette et måleresultat og så måle igen.

6.5 Måling af vægareal

1. Tryk på  tasten for at måle højden på væggen.
2. Tryk på  tasten for at måle bredde 1 på væg 1.
Enheden beregner automatisk vægarealet = højde x bredde 1
3. Tryk på  tasten for at måle bredde 2 på væg 2
Enheden beregner automatisk det samlede areal af væggen.

Samlet areal = Højde x (Bredde 1+ Bredde 2)


Forklaring: Tryk på  tasten for at måle bredden af væggen n;
Samlet areal = Højde x (Bredde 1+ Bredde 2+..... + Bredde n).



I denne måleproces kan man trykke på  tasten for at slette et måleresultat og så måle igen.

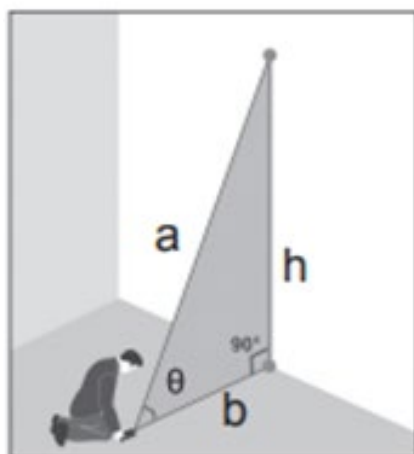
6.6 Pythagoræisk måling

1. Beregn højden ved at måle vinkel  (som vist i figur 1)

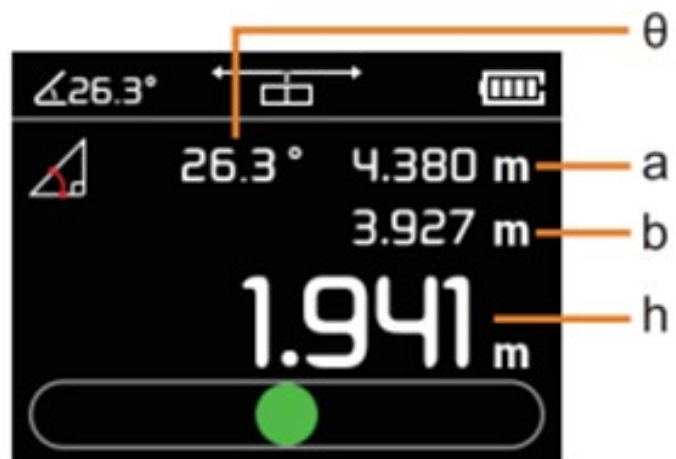
Tryk på  tasten for at måle længden af hypotenusen (a) som vist på figur 1.

Elma Laser 4 Dual måler samtidig vinklen θ mellem hypotenusen og basen.

Elma Laser 4 Dual beregner automatisk den vandrette afstand b og den lodrette højde h.





Figur 1

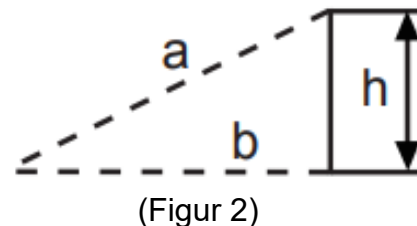


Display

2. Mål højden af en retvinklet trekant (som vist i figur 2)

Tryk på  tasten for at måle længden af hypotenusen (a) som vist på figur 2.

Tryk på  tasten for at måle længden af den rette vinkel (b).
Elma Laser 4 Dual beregner automatisk trekantens højde (h) efter den anden måling.

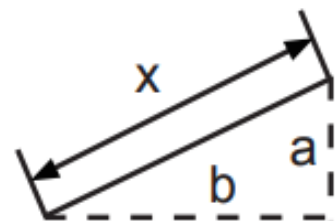


3. Mål hypotenusen i retvinklet trekant  (som vist i figur 3)

Tryk på  tasten for at måle længden af siden (a) som vist på figur 3.


Tryk på  tasten for at måle længden (b)


Elma Laser 4 Dual beregner automatisk trekantens hypotenusen (x) efter den anden måling.



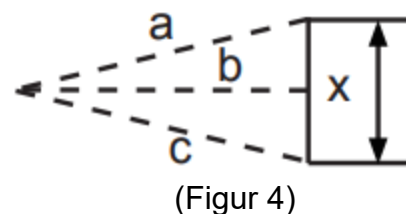
4. Mål summen af trekantbasen  (som vist i figur 4)

Tryk på  tasten for at måle længden af hypotenusen (a) se figur 4.


Tryk på  tasten for at måle længden af en anden hypotenusen (c)


Tryk på  tasten for at måle længden (b)

Elma Laser 4 Dual beregner automatisk trekantens højde (x) efter målingen.

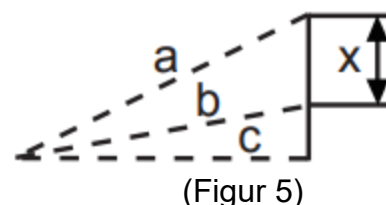


5. Måling af trekants højde  (som vist i figur 5)

Tryk på  tasten for at måle længden af hypotenusen (a) se figur 5.

Tryk på  tasten for at måle hypotenusen af (b)

Tryk på  tasten for at måle længden af siden (c)

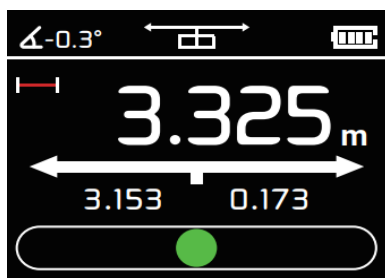


Efter måling beregner **Elma Laser 4 Dual** automatisk højden (x) af trekantens højde.

I den Pythagoræiske måletilstand skal længden af trekantens ben være mindre end hypotenusen. Ellers vil **Elma Laser 4 Dual** give en fejlmeddelelse. For at sikre nøjagtigheden af målingen skal man sørge for at måle fra samme udgangspunkt og i rækkefølgen af hypotenusen og siderne.


6.7 Additions- og subtraktionsmåling

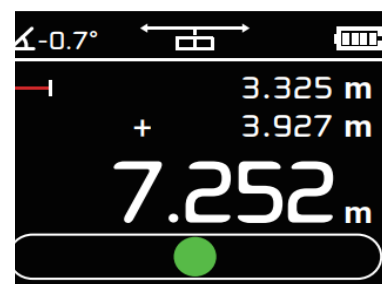
1. Længde addition og subtraktion



Fortag en måling i længdetilstand




Tryk på  tasten og udfør endnu en måling




Summen af de 2 målinger ses i displayet

Addition

Tryk kort på  tasten, "+" vises på displayet (additionstilstand).
For hver måling der nu bliver udført, lægges værdierne sammen til en samlet længde.

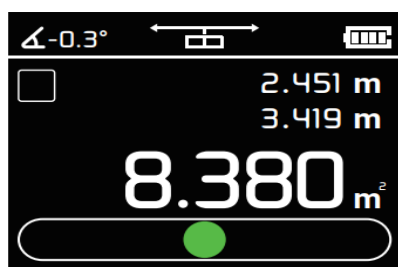
Subtraktion

Tryk endnu engang kort  på tasten, så "-" vises på displayet, (subtraktionstilstand).
For hver måling der nu bliver udført, trækkes værdierne fra til en samlet længde indtil værdien er under 0.

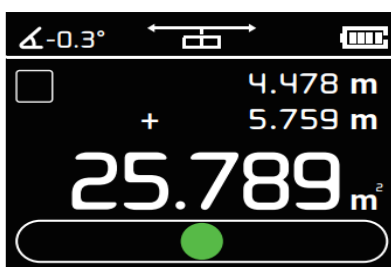
2. Areal/volumen addition og subtraktion,

Metoden med at lægge sammen og trække fra volumen er den samme som for areal.

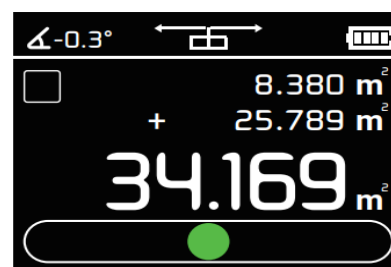
Udfør areal addition og subtraktion som vist her:



(Figur 1)




(Figur 2)





(Figur 3)

Step 1: Mål arealet én gang (Figur 1)

Step 2: Tryk på , "+" vises på displayet (additionstilstand).
Mål derefter arealet en gang til (figur 2).

Step 3: Tryk på  tasten så vil **Elma Laser 4 Dual** beregne summen af to arealer (Figur 3).




Areal addition: Step 1 tryk på , "+" vises på displayet (additionstilstand). Tryk derefter på  for at skifte til subtraktionstilstand. Den efterfølgende handling svarer til additionstilstanden.


Flere adder/subtraher-handlinger:

I **Step 2**, efter at det andet areal er målt, tryk kort igen på  tasten for at fortsætte med at addere/subtrahere de næste areal(er). Resultatet ses i **Step 3**.


7 Hukommelse

Elma Laser 4 Dual gemmer automatisk de sidste 100 målinger "rullende".

Se de "gemte" målinger ved at trykke 1-2 sek. på  tasten (i øverste venstre hjørne måling nummeret). Tryk på tasterne  eller  for at se målinger frem eller tilbage.

Tryk 1-2 sek. på  **CLEAR** tasten for at slette alle de gemte målinger.

8 Forholdsregler ved opladning af batteriet

- Viser **Elma Laser 4 Dual** et rødt batteri ikon , er batteriet fladt. Sørg for at batteriet oplades med det samme, da det bla. andet har betydning for målenøjagtigheden.
- Brug en kompatibel oplader med DC5V ≥1A-udgang til opladning. Telefonopladerne anbefales.

- **Batteri indikator:**

"ruller" batteri-ikonet  betyder det, at batteriet er under opladning og ikke er fuldt opladet.

Vises batteri-ikonet  helt grønt, er batteriet fuldt opladet.

- **Vedligeholdelse af batteri:**

Hvis **Elma Laser 4 Dual** ikke skal bruges i længere tid, anbefales det at oplade batteriet helt og derefter oplade den én gang hver sjette måned for at undgå skader på batteriet.

9 Fejl situationer

Under brug af **Elma Laser 4 Dual** kan disse fejl koder ses i displayet.

Info	Årsag	Opløsning
Err	Uden for måleområdet	Brug instrumentet inden for måleområdet
Err1	Svagt signal	Mål målpunktet med stærk refleksion
Err2	Stærkt signal	Mål målpunktet med svag refleksion
Err3	Lav batterispænding	Oplad batteriet
Err4	Uden for driftstemperaturen	Brug Elma Laser 4 Dual i det angivne miljø 0°C ~ 40°C
Err5	Forkert pythagoræisk måling	Mål igen, hypotenusen skal være længere end højre side
Err6	Fejl i vinkelsensoren	Elma Laser 4 Dual sendes til Elma Instruments

10 Specifikationer

Beskrivelse	Elma Laser 4 Dual
Måleområde	120m (tovejs)
Nøjagtighed	± (2mm + D* 1/10000 * (enkelt stråle))
Måleområde for dip	±90°
Kontinuerlig måling	√
Måling af areal/volumen	√
Måling af vægareal	√
Pythagoræisk måling	√
Vinkel- og højdemåling	√
Længdeaddition/subtraktionsmåling	√
Maks. / min. værdi	√
Elektronisk vaterpas	√
Automatisk display rotation	√
Magnet til ophæng på kraftigt metal	√
Laser niveau klasse	II
Laser type	500-800nm <1mw
Antal gemte målinger	100 målinger
Automatisk laser-slukning	20 sek.
Automatisk slukning	180 sek.
Baggrundslys dæmpes efter	60 sek.
Batteri	3,7V 850mAh Li-ion
Opladningstid	Cirka 1,5 time
Opladning specifikation	DC5V 0.75A Type-C
Driftstider ved fuld opladning	3.500 målinger (tovejs)
Opbevaring temperatur	-20°C ~ 60°C
Arbejdstemperatur	0°C ~ 40°C
Fugtighed ved opbevaring	20% ~ 80% relativ luftfugtighed
Dimension	118x54x25,5mm

*"d" angiver den faktiske afstand.

**I barske omgivelser, såsom: stærkt sollys, den omgivende temperatur svinger for meget, refleksionseffekten af objektets overflade er svag, og batteriet er lavt, så kan måleresultaterne være forkerte, så der kan være behov for en reflekterende plade.

11 Vedligeholdelse

- Det er ikke tilladt at opbevare **Elma Laser 4 Dual** under høje temperaturer og i fugtige omgivelser i lang tid.
- Hvis **Elma Laser 4 Dual** ikke skal bruges i længere tid, lægges den i en egnet kasse og opbevares på et tørt og køligt sted.
- Hold enhedens overflade ren. Tør støv af med en fugtig blød klud. Brug ikke ætsende væsker til rengøring. Laservinduet og fokusspejl kan tørres af på samme måde.

12 Garanti

Elma Laser 4 Dual har gennemgået og bestået en streng og omfattende produktinspektion. Vi er sikre på kvaliteten af vores produkter er i top.

Der er et års garanti fra købsdatoen, forudsat at:

- Købsbevis kan fremvises.
- Service/reparationer er ikke forsøgt af uautoriserede personer.
- Produktet er ikke blevet misbrugt.

Defekte produkter vil blive repareret eller udskiftet, gratis eller efter vores skøn, hvis de sendes sammen med købsbevis til **Elma Instruments**.

Garantien dækker ikke:

- Fejl forårsaget af utilsigtet skade.
- Produktet har været udsat for urimelig slitage.
- Forkert brug af **Elma Laser 4 Dual** i henhold til denne anvisning.
- Fejl forårsaget af vedligeholdelse eller reovering uden tilladelse af **Elma Instruments**.
- Kalibrering og vedligeholdelse er ikke inkluderet i garantien.

✘ Bemærk :

- **Elma instrument** er ikke ansvarlige for direkte eller indirekte tab forårsaget af fejl i dette produkt ud over det omfang, der er fastsat ved lov.
- Reparation eller udskiftning under denne garanti påvirker ikke garantiens udløbsdato.

Denne garanti gælder kun for kunder, der har købt dette produkt og ikke har fået tilladelse til at overføre denne garanti til tredjepart.

- Denne garanti kan ikke ændres uden **Elma Instruments** tilladelse.

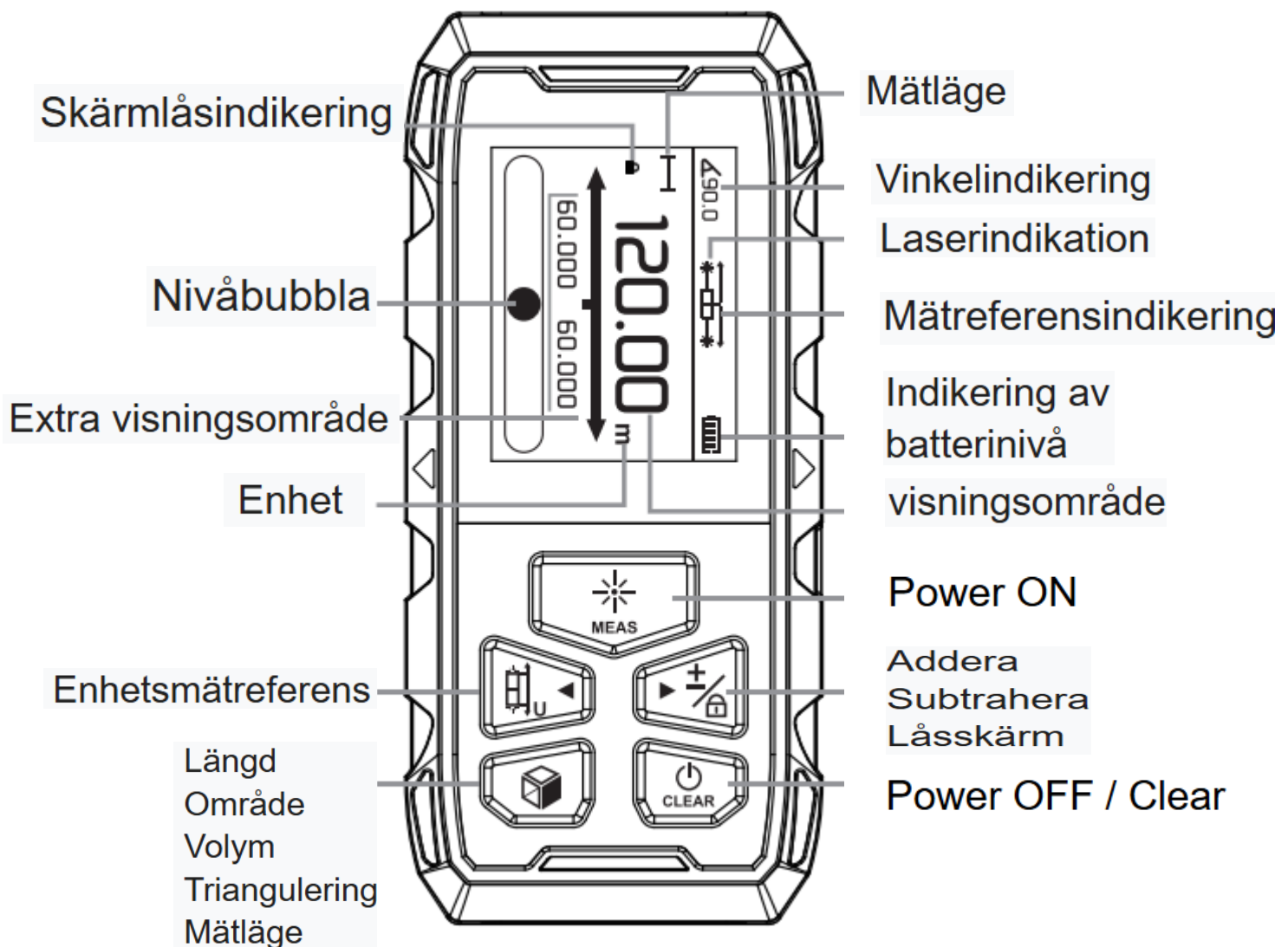
SVENSK

Tack för att du har köpt **Elma Laser 4 Dual** Laseravståndsmätare.

Innan du använder produkten, vänligen läs denna manual noggrant för att säkerställa korrekt användning.

1. Produktöversikt
2. Säkerhetsinstruktioner
3. Batteri
4. Starta enheten / Menyinställningar
5. Självkalibrering
6. Mätning & beräkning
7. Registreringsfunktion
8. Råd vid arbete
9. Tips
10. Specifikationer
11. Underhåll av enheten
12. Garanti

1 Produktöversikt



2 Säkerhetsinstruktioner

Innan du använder denna produkt, vänligen läs och följ säkerhetsinstruktionerna noggrant. Om dessa instruktioner inte följs kan garantin bli ogiltig. Dokumentet måste förvaras på en säker plats och om lasern överlämnas, måste detta dokument följa med.

VARNING!

KLASS II LASERPRODUKT

UPPFYLLER CFR 1040.10 OCH 1040.11

Max. Effekt: <1mW

Våglängd: 505nm-670nm

LASERSTRÅLNING:

STIRRA INTE I STRÅLEN.

DIREKTERA INTE ÖGON.

UNDBIK VISNING MED OPTISKA ENHETER.



IEC/EN60825-1:2014

2.1 Uppmärksamma följande

Läs alla instruktioner innan du använder laserverktyget. Ta inte bort några etiketter från verktyget.

- Rikta inte laserstrålen mot människor eller djur, och titta inte direkt i strålen. Det kan störa synen hos andra, orsaka olyckor eller skada ögonen.
- Använd inte lasern nära barn och låt inte barn använda den. Allvarliga ögonskador kan uppstå.
- Om laserstrålen träffar dina ögon, stäng ögonen omedelbart och vänd bort huvudet från strålen.
- Försök inte att se laserstrålen genom optiska verktyg som kikare, eftersom allvarliga ögonskador kan uppstå.
- Montera eller modifiera inte lasern på något sätt. Modifiering kan leda till farlig laserstrålning.
- Laserigenkänningsglasögon kan inte användas som skyddsglasögon. De hjälper till att identifiera lasern men skyddar inte mot strålning.
- Exponering för en klass 2-laserstråle anses säker i högst 2 sekunder. Reflexen i ögonlocken ger normalt tillräckligt skydd.

Etiketter och märkningar på produkten informerar om laserklassen för din säkerhet.





3 Batterisäkerhet

- Produkten är utrustad med ett inbyggt och ej avtagbart 3.7V/850mAh litiumjonbatteri. Ladda det om det inte går att slå på enheten eller om det inte visas någon strömindikator.
- Använd en laddningsadapter med DC 5V och 1A för laddning. Typ-C-port används för laddning (rekommenderas att använda en telefonladdare).
- Batteriikonen blinkar under laddning och visar en fast ikon när laddningen är klar.


- Vid längre förvaring, ladda enheten fullt och ladda om den var sjätte månad för att undvika batteriskador.

4 Starta enheten / Menyinställningar

Slå på/av enheten:

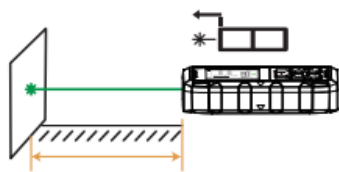
- **Slå på:** Håll knappen  intryckt för att starta enheten. Tryck kort på knappen igen för att aktivera lasern.
- **Stäng av:** Håll knappen  intryckt för att stänga av enheten. Enheten stängs också av automatiskt efter 180 sekunder utan aktivitet.

Enhetsinställningar:

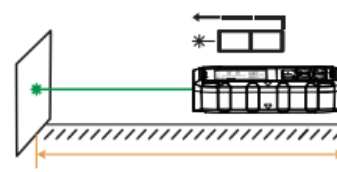
Håll knappen  intryckt för att ändra mätenhet. Standardinställningen är 0,000m.

Val av mätläge

Tryck på knappen  för att välja mätläge. Skärmen visar tillgängliga lägen.



Left-forward datum



Left-back datum



Right-back datum



Bidirectional measurement

Val av mätläge

Tryck på  För att gå in i lägesväljaren. Skärmen visar följande:












Tryck på  för att ändra läge.


Tryck på  för att välja läge.

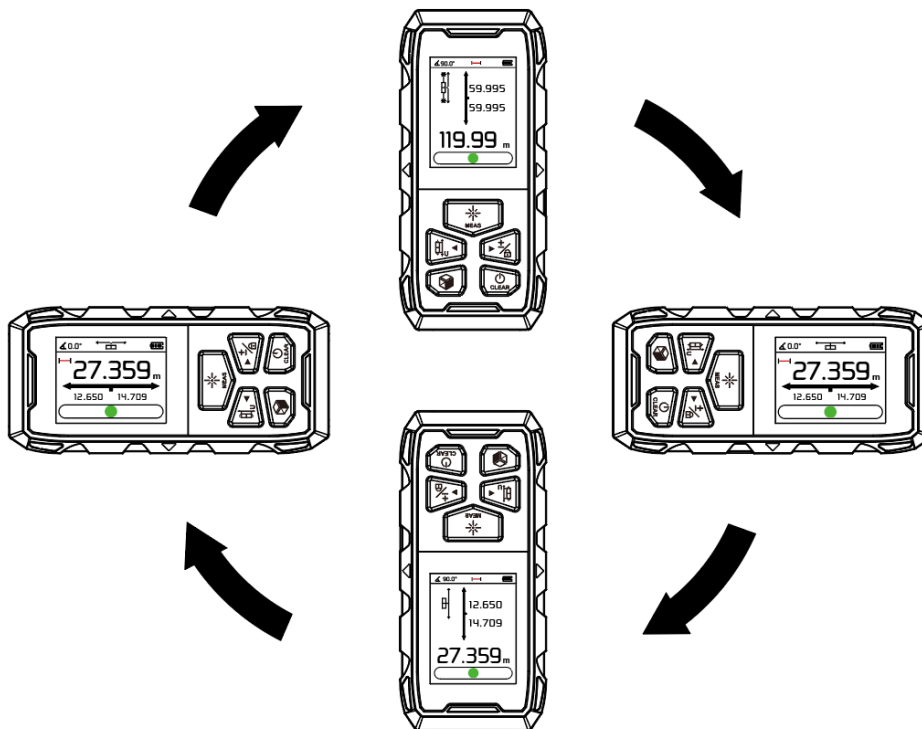
Tryck på  för att gå tillbaka.

Det finns 9 olika lägen.

	Längd		Beräkna höjden genom att mäta vinkeln
	Area		Beräkna höjden på den räta triangeln
	Volum		Beräkna hypotenusan i rät triangel
	Väggarea		Beräkna summan av triangelns sidor
			Beräkna hjälphöjden för rät triangel

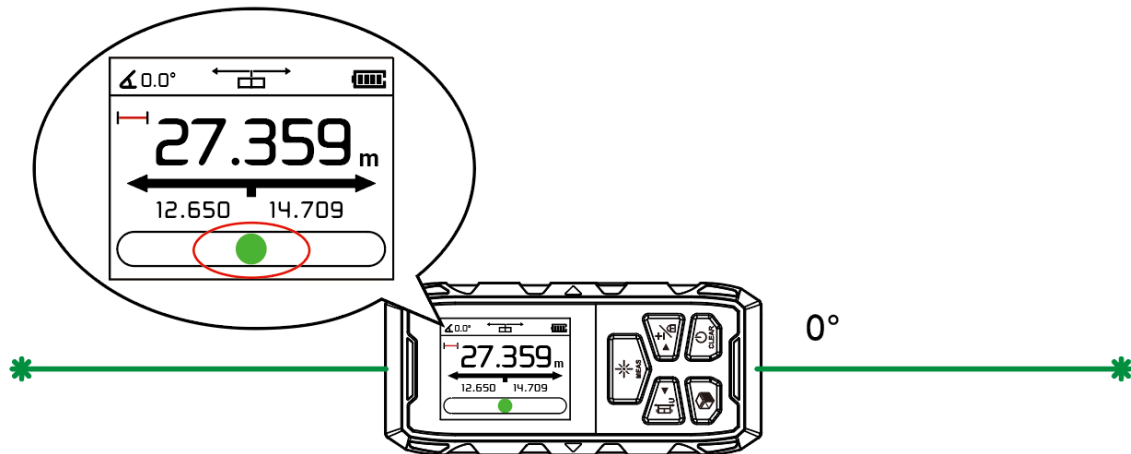
4.1 Skärmrotation och låsning

Enheten stödjer automatisk skärmrotation. Håll  knappen intryckt för att låsa skärmens riktning. Håll in igen för att släppa lös riktningen.



Elektronisk vattenpass

Enheten har en elektronisk vattenpassfunktion för att mäta planhet.

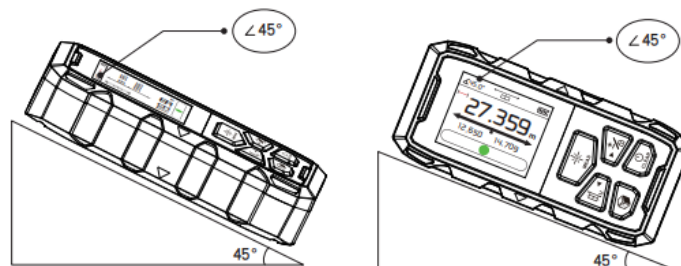


Stark magnetisk adsorption





Enhetens baksida är magnetisk och kan fästas på metalliska ytor.


Vinkelmätning

Enheten har en inbyggd lutningssensor som mäter vinkeln mellan basen och enhetens två plan i realtid.



5 Ljud och självkalibrering



Tryck och håll ned  knappen och tryck på  knappen för att starta. När skärmen tänds, släpp  knappen omedelbart. När "Ljud" visas på skärmen, släpp  knappen för att gå in i ljudinställningen.



- Ljudinställning:** Slå på/av ljudet genom att trycka på  eller .

Tryck på  knappen för att spara inställningen och gå in i självkalibreringen

- Självkalibrering:**

Självkalibreringen är uppdelad i två steg: först, justera front-end-värdet (laserutstrålning högst upp på enheten nära displayen) och justera sedan back-end-värdet (laserutstrålning längst ner på enheten nära knappen). Justeringsområdet är: -0,009m till +0,009m. Driften är som följer:

- Kort tryck på  eller  för att ändra självkalibreringsvärdet.

- Efter ljudinställningen, gå in i front-end-justeringen. Kort tryck på  knappen för att gå in i backend-justeringen. När back-end-justeringen är klar, tryck på  knappen för att gå in i mätgränssnittet.



3. Exempel på självkalibrering:

Det faktiska avståndet är 3.780m.



- Ställ in enheten på bakre referens, om det uppmätta värdet är 3,778 m, 2 mm mindre än det faktiska värdet, justera sedan front-end-värdet till +0,002 m. Om det uppmätta värdet är 3,783 m, 3 mm större än det faktiska värdet, justera sedan front-end-värdet till -0,003 m.
- Ställ in enheten på bakre referens, om det uppmätta värdet är 3,778 m, 2 mm mindre än det faktiska värdet, justera sedan back-end-värdet till +0,002 m. Om det uppmätta värdet är 3,783 m, 3 mm större än det faktiska värdet, justera sedan back-end-värdet till -0,003m

6 Mätning av avstånd/area/volym/Pythagoras/metoder för addition och subtraktion



6.1 Längdmätning - Enkel mätning :

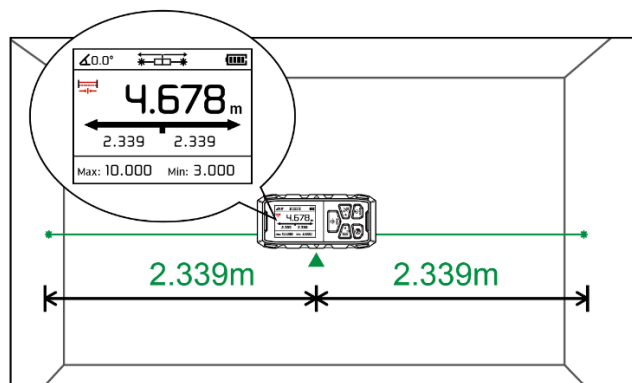
- Tryck kort på  knappen för att gå in i längdläge. Enheten sänder ut laser för att låsa mätpunkten. Tryck sedan  igen för att mäta enstaka avstånd. Resultatet visas i huvuddisplayen. Vid dubbelriktad mätning visar det extra displayområdet avståndet mellan vänster och höger ände

6.2 Längdmätning - Kontinuerlig mätning :



- Håll  knappen intryckt för kontinuerlig mätning. Skärmen visar realtidsdata samt max- och minvärden. Tryck på  knappen igen för att avsluta kontinuerlig mätning.

Tips för att hitta mittenpunkt:

- Håll in  knappen för att komma in i kontinuerlig mätning
- Vid landskapsvy visas en pil på skärmen som anger om du ska flytta till vänster eller höger.
- Vid porträttvy visas en pil som anger om du ska flytta uppåt eller nedåt. Om skärmen visar , är du vid mittpunkten.




6.3 Area

1. Tryck  för att mäta första sidan (längd).
2. Tryck  igen för att mäta andra sidan (bredd).



- Resultaten visas i hjälpskärmsområdet medan huvuddisplayen visar den totala arean.

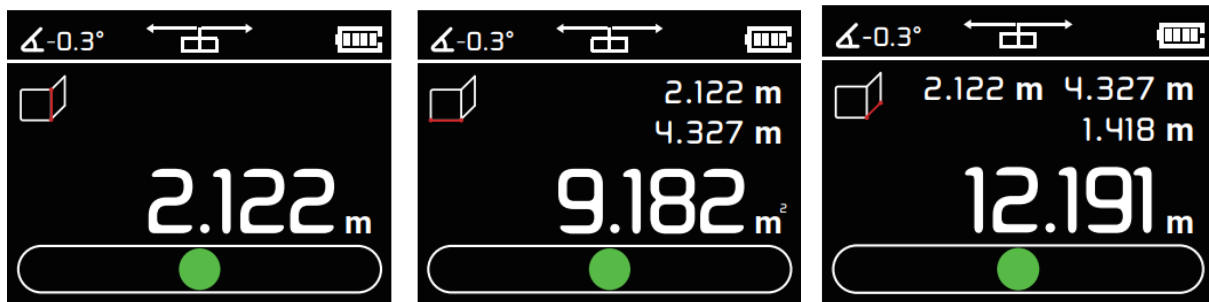
6.4 Volym


- Tryck  för att mäta längd.
- Tryck  för att mäta bredd.
- Tryck  för att mäta höjd.

- Resultaten beräknas automatiskt och visas i huvuddisplayen. Tryck  för att nollställa resultatet.

6.5 Väggytmätning


- Tryck  för att mäta väggens höjd.
- Tryck  för att mäta bredden på vägg 1. Enheten beräknar automatiskt ytan: **Höjd x Bredd 1**.
- Upprepa för ytterligare väggar. Total yta: **Höjd x (Bredd 1 + Bredd 2 + ...)**.

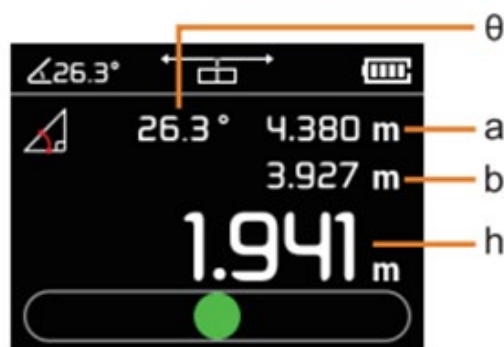
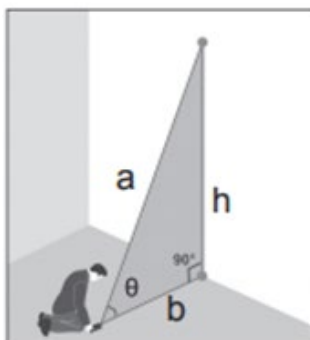


Tryck på  knappen för att nollställa mätningen.

6.6 Pythagoras-mätning

- Beräkna höjd med hjälp av vinkelmätning  :

Tryck på  knappen för att mäta längden på hypotenusan (a) enligt skärmen. Enheten kommer samtidigt att mäta vinkeln θ mellan hypotenusan och basen. Enheten beräknar automatiskt det horisontella avståndet b och den vertikala höjden h.



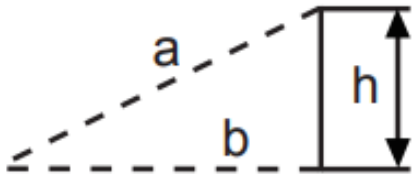
Figur 1 Skärmen

2. Mät höjden på den räta triangeln (som visas i figur 2)

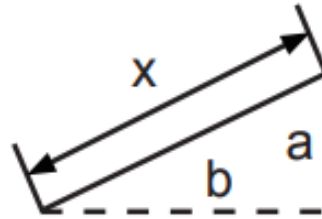
Tryck  för att mäta längden på hypotenusan (a) enligt skärmuppmaningen.

Tryck  för att mäta längden på den räta vinkeln (b).

Enheten kommer automatiskt att beräkna triangelns höjd (h) efter den andra mätningen.




Figur 2



Figur 3

3. Mät hypotenusan i rät triangel (som visas i figur 3)


Tryck  för att mäta längden på sidan (a) enligt skärmuppmaningen.

Tryck  för att mäta längden på benet (b)

Enheten kommer automatiskt att beräkna triangelns hypotenusan (x) efter den andra mätningen.

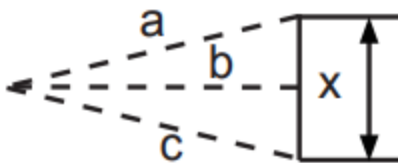
4. Mät summan av triangelbasen (som visas i figur 4)

Tryck  för att mäta längden på hypotenusan (a) enligt skärmuppmaningen.

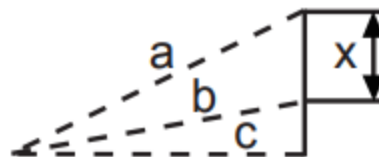
Tryck  för att mäta längden på en annan hypotenusan (b)

Tryck  för att mäta längden på benet (c)

Enheten kommer automatiskt att beräkna triangelns höjd (x) efter mätningen.



(Figur 4)




(Figur 5)

5. Mätning av triangelns hjälphöjd (som visas i figur 5)

Tryck  för att mäta längden på hypotenusan (a) enligt skärmuppmaningen.

Tryck  för att mäta längden på sidan (b)

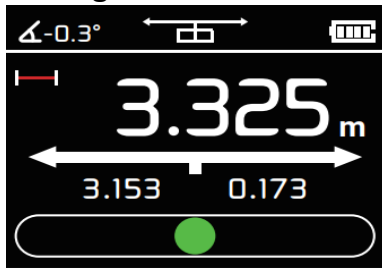
Tryck  för att mäta längden på den andra hypotenusan (c)

Efter mätning kommer enheten automatiskt att beräkna höjden (x) på triangelns hjälplinje.

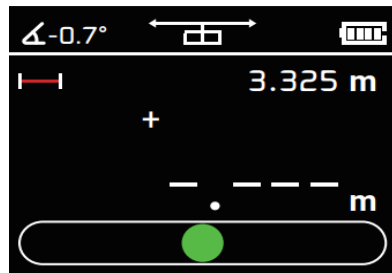
I det pythagoriska mätläget måste längden på triangelns ben vara mindre än hypotenusan. Annars kommer enheten att ge ett felmeddelande. För att säkerställa mätningens noggrannhet, se till att mäta från samma utgångspunkt och i ordningen för hypotenusan och ben.

6.7 Addition och subtraktion

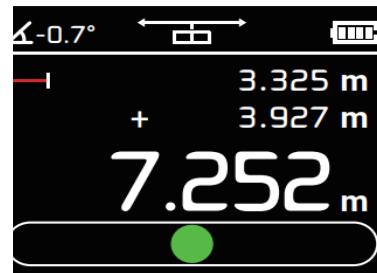
1 Längdaddition och subtraktion



Mäta en uppsättning data i längdläge



Tryck $\frac{+}{\text{MEAS}}$ för att gå in i tilläggsläget



När du mäter igen, kommer instrumentet automatiskt lägga ihop uppgifterna och summera dem

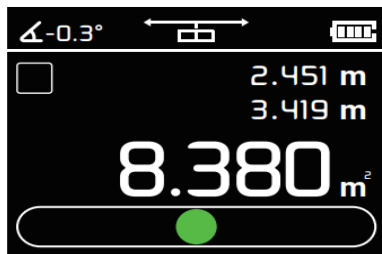
Kort tryckning $\frac{+}{\text{MEAS}}$ "+" visas i huvuddisplayområdet på skärmen och enheten går in i tilläggsmätningläget. Om enheten fortsätter att mäta; det kommer automatiskt att summera det uppmätta värdet.

I additionsläget, tryck $\frac{-}{\text{MEAS}}$ igen, "--" visas i huvuddisplayområdet på skärmen och enheten går in i subtraktionsmätningläget. Om enheten fortsätter att mäta; enheten kommer automatiskt att subtrahera det uppmätta värdet.

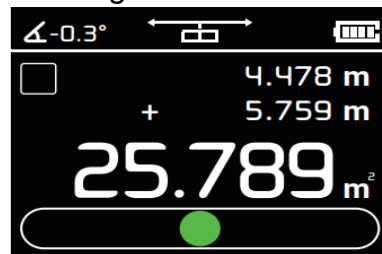
2. Area och volym:

Att addera och subtrahera volym är densamma som för arean.

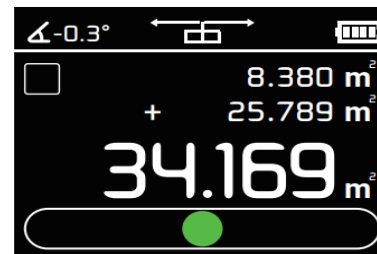
Ta area addition och subtraktion enligt nedan:



Figur 1



Figur 2



Figur 3

Steg 1: Mät området en gång (Figur 1)

Steg 2: Tryck på $\frac{+}{\text{MEAS}}$ "+" visas i huvuddisplayområdet på skärmen och enheten går in i tilläggsmätningläget. Mät sedan området för andra gången (Figur 2).


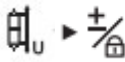

Steg 3: Tryck på $\frac{*}{\text{MEAS}}$ så kommer enheten automatiskt att beräkna summan av två områden (Figur 3).

Områdestillägg: I det första steget, tryck på $\frac{+}{\text{MEAS}}$ för att gå in i tilläggsläget först. Tryck sedan $\frac{-}{\text{MEAS}}$ för att växla till subtraktionsläget. Den efterföljande operationen liknar additionsläget. Flera addera/subtrahera operationer:




I steg 2, efter att det andra området har erhållits, tryck kort $\frac{+}{\text{MEAS}}$ igen för att fortsätta addera/subtrahera nästa område. Slutligen, enligt steg 3, erhålls resultatet.

7 Lagring av data

- Mätresultaten lagras automatiskt.

- Långt tryck  för att visa poster; Kort tryck  för att visa posten framåt eller bakåt;
- Tryck  länge för att rensa alla poster.

8 Laddningsföreskrifter

- Om enheten visar , betyder det att batteriet är lågt. Det rekommenderas att användare laddar det omedelbart för att undvika att påverka mätnoggrannheten
- Använd en kompatibel laddare med DC5V ≥1A-utgång för laddning. Telefonladdare rekommenderas.
- Laddningsindikering: Om  blinkar betyder det att batteriet inte är fulladdat. Om  visas och inte längre rullar batteriet är fulladdat.
- Batteriunderhåll: Om den inte används under en längre tid, rekommenderas att du laddar enheten helt och laddar den en gång var sjätte månad för att undvika skador på batteriurladdningen.

9 Felsökningsmeddelanden

Med	Orsak	Åtgärd
Err	Utanför mätområde	Använd enheten inom räckvidden
Err1	Svag signal	Mät mot en reflekterande yta
Err2	Stark signal	Mät mot en mindre reflekterande yta
Err3	Låg batterispänning	Ladda batteriet
Err4	Utanför temperaturintervall	Använd enheten i specificerad miljö
Err5	Fel vid Pythagoras-mätning	Mät om enligt korrekta steg

10 Specifikationer

Tekniskt Namn	Elma Laser 4 Dual
Mätområde	120 m (Bidirektionellt)
Noggrannhet	±(2 mm + D*1/10000*) (Unidirektionellt)
Lutningsmätområde	±90°
Kontinuerlig mätning	√
Area-/volymmätning	√
Väggytmätning	√
Pythagoras-mätning	√
Vinkel- och höjdmätning	√
Addition/subtraktion av längd	√
Max-/minvärde	√
Elektroniskt vattenpass	√
Automatisk skärmrotation	√
Magnetism	√
Laserklass	II
Lasertyp	500–800 nm <1mW
Max lagring	100 enheter
Automatisk laser-avstängning	20 sekunder
Automatisk avstängning	180 sekunder
Bakgrundsbelysning	60 sekunder
Batteri	3.7V 850mAh Li-ion
Laddningstid	Cirka 1,5 timmar
Laddningsspecifikation	DC5V 0.75A (Typ-C)

Driftcykler per laddning	3500 gånger (Bidirektionellt)
Förvaringstemperatur	-20°C till 60°C
Arbetstemperatur	0°C till 40°C
Förvaringsfuktighet	20%–80% RH
Dimensioner	118 x 54 x 25.5 mm

Noteringar:

- D^* indikerar det faktiska avståndet.
- ******Vid ogynnsamma miljöer, exempelvis starkt solljus, stora temperaturfluktuationer, svagt reflekterande ytor eller låg batterinivå, kan resultatens noggrannhet påverkas. Använd en reflektionsplatta vid behov.

11 Underhåll

- Det är förbjudet att förvara enheten i en hög temperatur och fuktig miljö under lång tid. När enheten inte används under en längre tid, lägg den i en låda och förvara den på en torr och sval plats.
- Håll enhetens yta ren. Användare kan torka av dammet med en fuktig mjuk trasa. Rengör inte enheten med frätande vätska. Laserfönstret och fokuseringsspeglarna kan torkas av på samma sätt som den optiska enheten.

12 Garanti

Vinkelmätaren har klarat en rigorös och omfattande produktinspektion. Vi är säkra på kvaliteten på våra produkter och ger utmärkta garantier för professionella användare av produkterna.

Vi erbjuder ett års garanti från inköpsdatumet, inklusive att:

- Inköpsbevis uppvisas.
- Service/reparationer har inte utförts av obehöriga.
- Produkten har inte missbrukats.

Defekta produkter kommer att repareras eller ersättas kostnadsfritt om de skickas tillsammans med inköpsbevis till vår auktoriserade distributör(er).

Denna garanti täcker inte:

- Fel orsakade av oavsiktlig skada.
- Produkten har lidit av orimligt slitage.
- Underlåtenhet att använda den enligt tillverkarens instruktioner.
- Fel orsakade av underhåll eller renovering utan vårt tillstånd.
- Kalibrering och underhåll ingår inte i garantin.

※ Obs:

- Vi är inte ansvariga för någon direkt eller indirekt förlust orsakad av fel på denna produkt utöver det omfång som anges i lag.
- Reparation eller utbyte under denna garanti påverkar inte garantins utgångsdatum.

Denna garanti gäller endast kunder som har köpt denna produkt och har inte rätt att överföra denna garanti till någon tredje part.

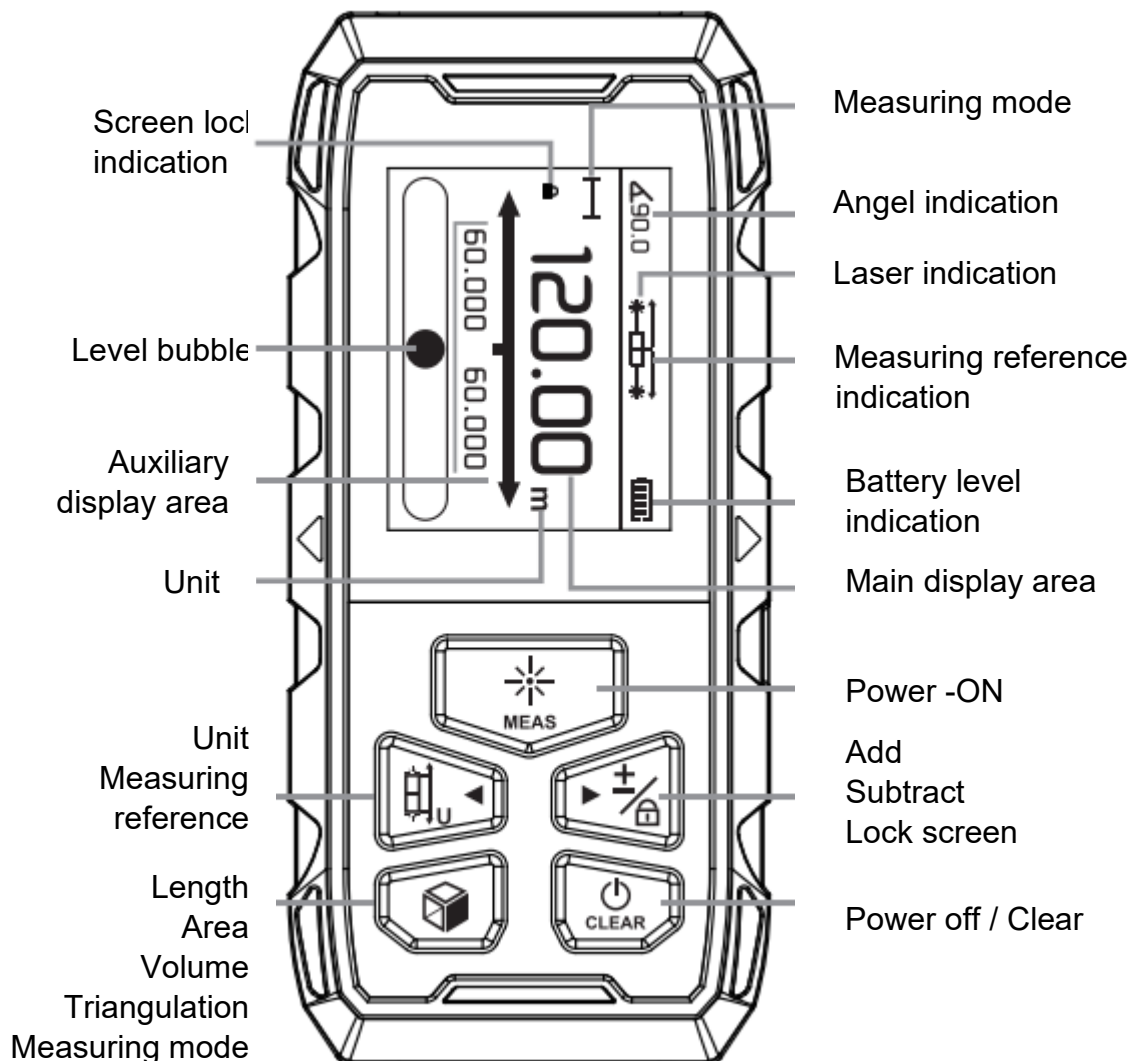
- Denna garanti ska inte ändras utan vårt tillstånd.

ENGLISH

Thank you for purchasing **Elma Laser 4 Dual** Laser Distance Measure.
 Before using the product, please read this manual thoroughly to ensure proper use.

1. Product Overview
2. Safety Instructions
3. Battery
4. Start the Device/Menu Setting
5. Self-Calibration
6. Measurement & Calculation
7. Record Function
8. Working Advice
9. Tips
10. Specifications
11. Device Maintenance
12. Warranty

1 Product Overview



2 Safety Instructions

Before using this product, please read thoroughly and comply with the Safety Instructions. Failure to read and follow this instruction may void the warranty. This document must be kept in a safe place and if the laser is passed on, this document must be passed on with it.

WARNING!

CLASS II LASER PRODUCT
COMPLIES WITH CFR 1040.10 AND 1040.11

Max. Power Output: <1mW
Wavelength: 505nm-670nm

LASER RADIATION:

DO NOT STARE INTO BEAM.
DO NOT DIRECT EYE EXPOSURE.
AVOID VIEW WITH OPTICAL DEVICES.



IEC/EN60825-1:2014

2.1 Attention:

Read all the instructions before operating this laser tool. Do not remove any labels from the tool.

- Do not point the laser beam at people or animals, and do not look directly at the laser beam. It will disturb the vision of others, cause accidents, or hurt eyes.
- Do not operate the laser around children or allow children to operate the laser. Serious eye injury may result.
- If the laser beam enters your eyes, please close your eyes consciously and immediately turn your head out of the laser beam range.
- Do not attempt to view the laser beam through optical tools such as telescopes, as serious eye injury may result.
- Do not disassemble or modify the laser in any way. Modifying the tool may result in hazardous Laser Radiation Exposure.
- Laser recognition glasses cannot be used as protective glasses. After wearing the laser recognition glasses, it can help you recognize the laser, but it cannot protect you from laser radiation.
- An exposure to the beam of a Class 2 laser is considered safe for a maximum of 2 seconds. Eyelid reflexes will normally provide adequate protection.
- The following label/print samples are placed on the product to inform of the laser class for your convenience and safety.




2.2 Battery Safety

- The product is equipped with 3.7V/850mAh lithium-ion battery which is built-in and non-removable.

Please charge it if it can't be turned on or there is no power indication after starting up.

When the device runs out of battery, the battery icon  will be displayed and flashing.

- Please use the charging adapter with DC 5v and 1A to charge it, the charging port is the Type-C port, (It is recommended to use a phone charger).



- The battery icon  will be displayed in a scrollable way during the charging process.


The battery icon  will be displayed and flashing when the charging process is completed.

- When not in use for a long time, please fully charge the device and recharge it once every six months to avoid battery discharge damage.


2.3 Start the Device/Menu Setting:

Turn ON/OFF the device

Turn ON: Long press the button  to start the device. Short press  the button again, the laser starts and stands by for measurement.

Turn OFF: Long press button  to turn the device off. The device can also be shut off without any operation within 180 seconds.


Unit Setting

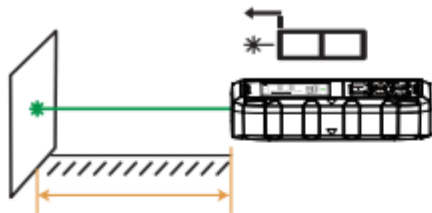
Long press button  to switch the measurement unit, which can reset the current measurement unit. The default unit is 0.000m. There are 6 units for selection.

Units:

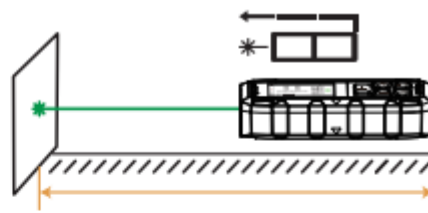
	Length	Area	Volume
1	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
2	0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
3	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
4	01/16 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
5	0'00" 1/16	0.00 ft ²	0.00 ft ³
6	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³

Measuring Base

Press  to set the measurement reference. The default benchmark is bidirectional measurement.



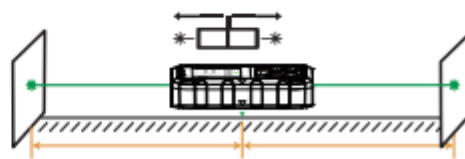
Left-forward datum



Left-back datum




Right-back datum






Bidirectional measurement

Selection of Measuring Modes

Press  to enter mode selection, and the screen will display as follows:












Press    to switch mode;




Press  to enter mode.

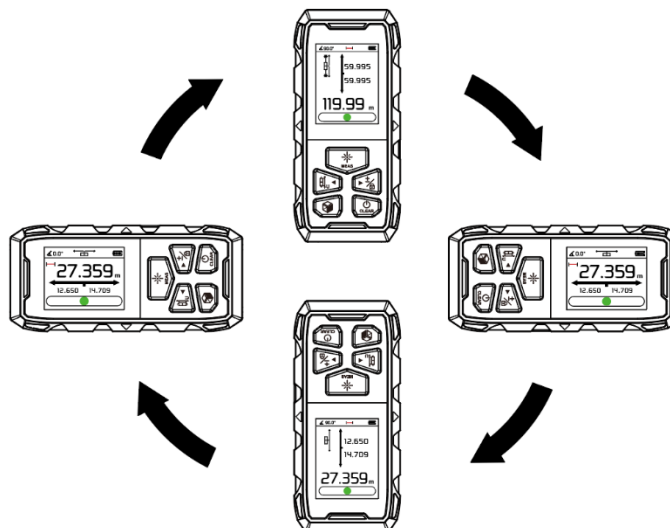
Press  to return.

The device provides 9 optional modes.

	Length mode		Calculate height by measuring angle
	Area mode		Calculate height of right triangle
	Volume mode		Calculate hypotenuse of right triangle
	Wall area mode		Calculate the sum of the sides of triangle
			Calculate the auxiliary height of right triangle

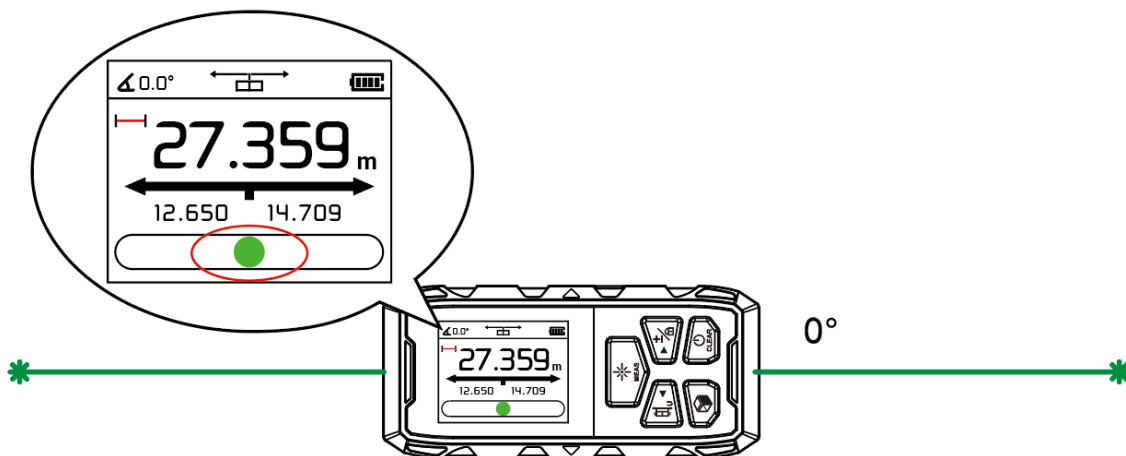
2.4 Screen Rotation and Lock

The device supports automatic screen rotation. Long press  to lock the screen direction, and the screen displays . Long press  again to cancel the screen orientation lock.



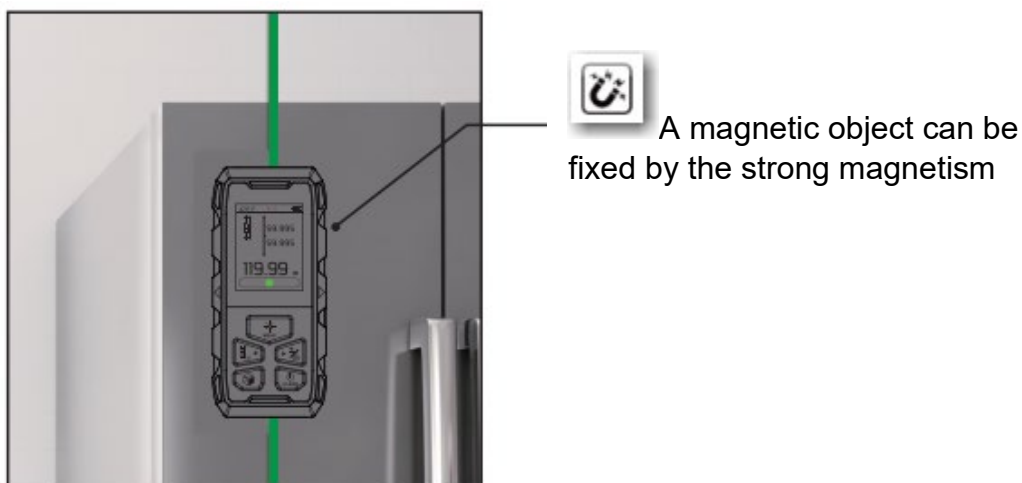
Electronic Level Bubble

The device is equipped with an electronic level bubble to measure the level ness of the plane.



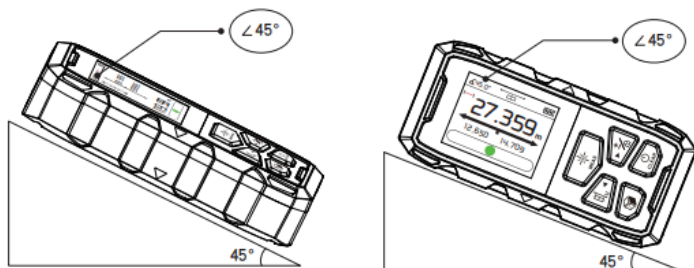
Strong Magnetic Adsorption

The back of the device is magnetic, so that the device can be adsorbed on the metal surface.







Angle Measuring



The device has built-in tilt sensor, which can measure the angle between the base and the two planes of the device in real time.



Sound & Self-calibration

Press and hold  key and press  key to start. When the screen lights up, release  key immediately. When "Sound" appears on the screen, release  key to enter the sound setting.





1. Sound Setting

Switch the sound on/off by pressing  or .

Press  key to save the setting and enter the self-calibration.

2. Self-calibration

The self-calibration is divided into two steps: first, adjust the front-end value (laser emission at the top of the device near the display), and then adjust the back-end value (laser emission at the bottom of the device near the button). The adjustment range is: -0.009m to +0.009m. Operation is as follows:

- Short press  or  key to modify the self-calibration value.
- After the sound setting, enter the front-end adjustment. Short press  key to enter the back-end adjustment. After the back-end adjustment is complete, press  key to enter the measurement interface.



3. Example of Self-calibration:

The actual distance is 3.780m.



- Set the device to the back reference, if the measured value is 3.778m, 2mm less than the actual value, then adjust the front-end value to +0.002m. If the measured value is 3.783m, 3mm larger than the actual value, then adjust the front-end value to -0.003m.
- Set the device to the back reference, if the measured value is 3.778m, 2mm less than the actual value, then adjust the back-end value to +0.002m, If the measured value is 3.783m, 3mm larger than the actual value, then adjust the back-end value to -0.003m


3 Distance/Area/Volume/Pythagorean/Add/Subtract Measurement

3.1 Length Mode-Single Measurement :

Short press  into length mode, and the device emits laser to lock the measuring point. Then press  for a single distance measurement, and the measurement results will be displayed in the main display area. In bidirectional measurement, the auxiliary display area displays the distance between the left and right ends

3.2 Length Mode- Continuous Measurement :

Long press  in length mode to enter continuous measurement mode. The screen displays real-time measurement data, maximum value, and minimum value. Press  to exit the continuous measurement mode.

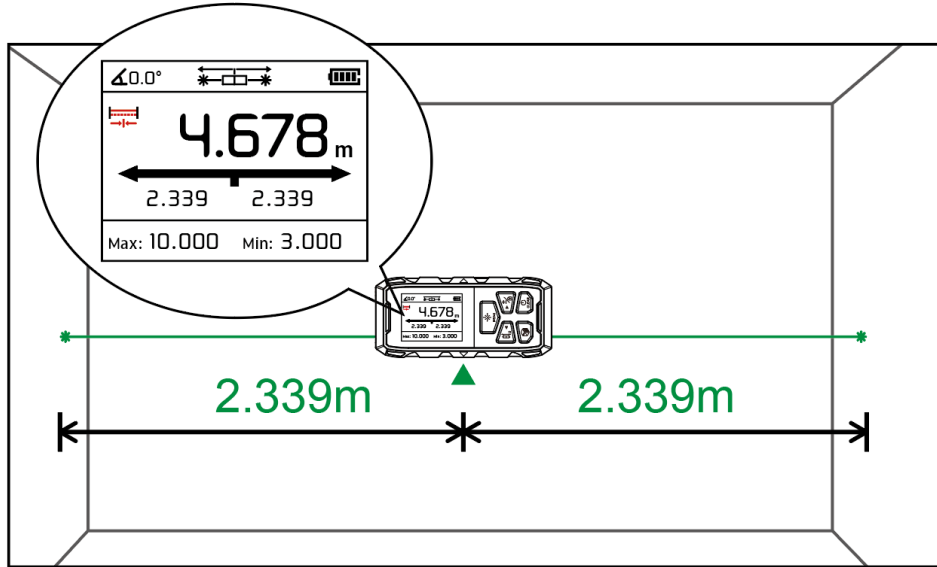
Look for the midpoint: set the reference to bidirectional reference, long press  to start continuous measurement. Follow these tips to look for the middle point.

Landscape screen:


- 1.If [←] is displayed on the screen, please move to the left
- 2.If [→] is displayed on the screen, please move to the right


Portrait screen:

- 1.If [↑] is displayed on the screen, please move up
- 2.If [↓] is displayed on the screen, please move down, If →← is displayed on the screen, the current position is the midpoint.




3.3 Area Measurement


Press  to measure the first side (length)


Press  to measure the second side (width)

The auxiliary display area displays measured values of the length and width of the rectangle. In the measurement process, users can press to clear the results and measure again.

3.4 Volume Measurement

Press  to measure the first side (length)


Press  to measure the second side (width)


Press  to measure the third side (height)

The device can calculate volume automatically and display the results in the main display area. The auxiliary display area displays measured value of the length, width and height of the cube.


In the measurement process, users can press  to clear the results and measure again.

3.5 Wall area measurement

Press  to measure the height of the wall.


Press  to measure the width 1 of wall 1.

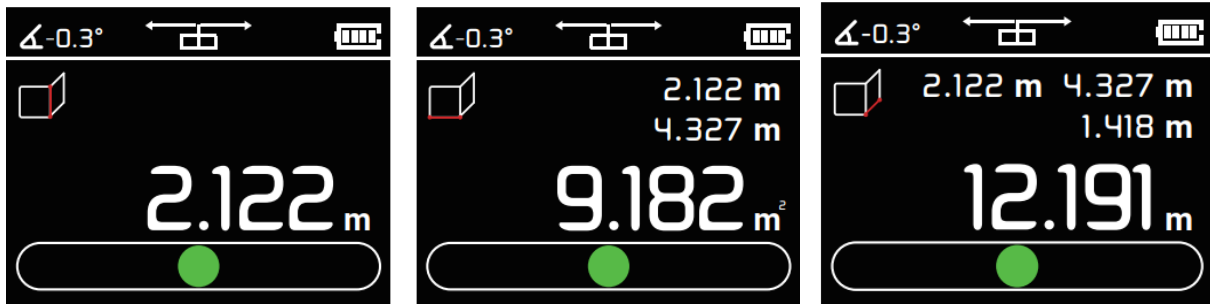
The device will automatically calculate the wall area = height x width 1

Press  to measure the width 2 of wall 2

The device will calculate the total area of the wall automatically.

Total Area = Height x (Width 1+ Width 2)


By analogy, press  to measure the width of the wall n; Total Area = Height x (Width 1+ Width 2+..... + Width n).



In the measurement process, users can press  to clear the results and measure again.

3.6 Pythagorean Measurement

1. Calculate height by measuring angle  (as shown in Figure 1)

Press  to measure the length of the hypotenuse (a) according to the screen prompt. The device will simultaneously measure the angle θ between the hypotenuse and the base. The device automatically calculates the horizontal distance b and the vertical height h.

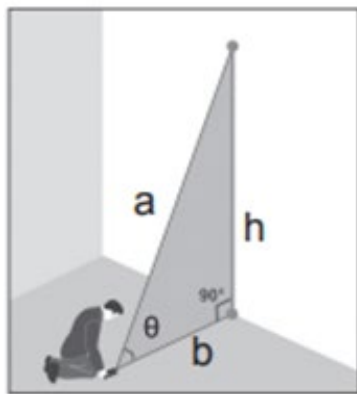
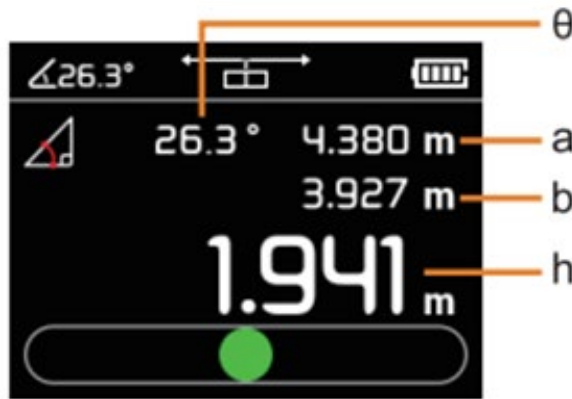



Figure 1



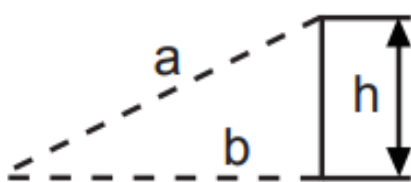
Screen

2. Measure the height of the right triangle (as shown in Figure 2)

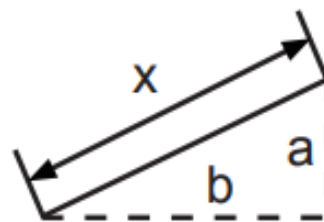
Press  to measure the length of the hypotenuse (a) according to the screen prompt.

Press  to measure the length of the right angle (b).

The device will automatically calculate the height (h) of the triangle after the second measurement.





(Figure 2)



(Figure 3)

3. Measure the hypotenuse of right triangle (as shown in Figure 3)


Press  to measure the length of the side (a) according to the screen prompt.

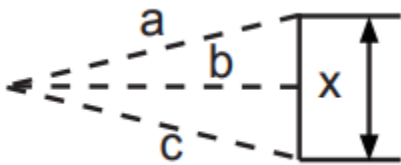
Press  to measure the length of the leg (b)
The device will automatically calculate the hypotenuse(x) of the triangle after the second measurement,

4. Measure the sum of triangle base (as shown in Figure 4)

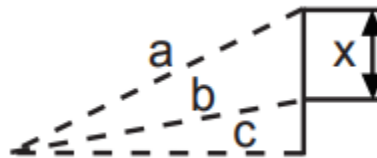
Press  to measure the length of the hypotenuse (a) according to the screen prompt.

Press  to measure the length of another hypotenuse (b)

Press  to measure the length of the leg (c)
The device will automatically calculate the height (x) of the triangle after the measurement.




(Figure 4)



(Figure 5)

5. Measuring triangle auxiliary height (as shown in Figure 5)

Press  to measure the length of the hypotenuse (a) according to the screen prompt.

Press  to measure the length of the side (b)

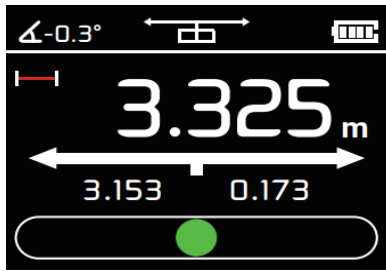
Press  to measure the length of the other hypotenuse (c)

After measurement, the device will automatically calculate the height (x) of the auxiliary line of the triangle.

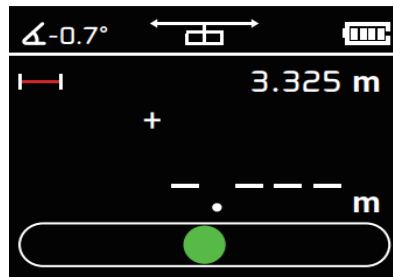
In the Pythagorean measurement mode, the length of the leg of the triangle must be less than the hypotenuse. Otherwise, the device will give an error prompt. To ensure the accuracy of measurement, make sure to measure from the same starting point, and in the order of hypotenuse and legs.

3.7 Addition and Subtraction Measurement

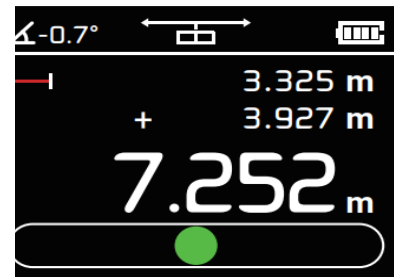
1.Length Addition and Subtraction



Measure a set of data in length mode



Press \pm to enter the addition mode



When measuring again, the instrument will automatically add up the data and sum it up

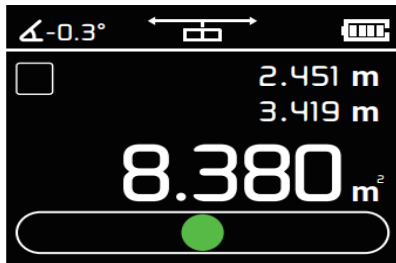
Short press \pm , "+" appears in the main display area of the screen, and the device enters the addition measurement mode. If the device continues to measure; it will automatically add up the measured value.

In the addition mode, press \pm again, "--" appears in the main display area of the screen, and the device enters the subtraction measurement mode. If the device continues to measure; the device will automatically subtract the measured value.

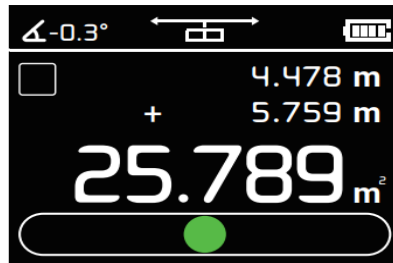
2. Area/Volume Addition and Subtraction,

The operation of adding and subtracting volume is the same as that of area.

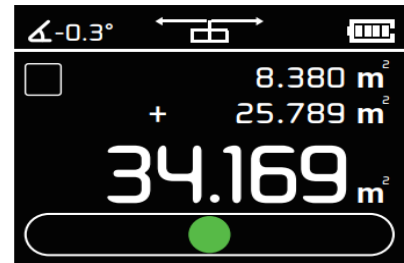
Take area addition and subtraction as below :



(Figure 1)



(Figure 2)



(Figure 3)

Step 1: Measure the area once (Figure 1)

Step 2: Press \pm , "+" appears in the main display area of the screen, and the device enters the addition measurement mode. Then measure the area for the second time (Figure 2).




Step 3: Press \ast and the device will automatically calculate the sum of two areas (Figure 3).

Area addition: In the first step, press \pm to enter the addition mode first. Then press \pm to switch to the subtraction mode. The subsequent operation is similar to the addition mode.





Multiple add/subtract operations :

In the step 2, after the second area is obtained, short press \pm again to continue adding/subtracting the next area. Finally, according to the step 3, the result is obtained.

4 Records

- After the measurement is completed, the device automatically stores the results.
- Long press  to view records; Short press  to view the record forward or backward;
- Long press  to clear all records.

5 Charging Precautions

- If the device shows , it means the battery is low. It is recommended that users charge it immediately to avoid affecting the measurement accuracy
- Use a compliant charger with DC5V ≥1A output for charging. Phone chargers are recommended.
- Charging indication: If  flashes, it means that the battery is not fully charged. If  is displayed and is no longer rolling  the battery is fully charged.
- Battery maintenance: If not used for a long time, it is recommended to fully charge the device and charge it once every six months to avoid battery discharge damage.

6 Prompt Information

During use, the following prompt information may be played in the main display area:

Info	Cause	Solution
Err	Out of measuring range	Use the instrument within the measurement range
Err1	Weak signal	Measure the target point with strong reflectivity
Err2	Strong signal	Measure the target point with weak reflectivity
Err3	Low battery voltage	Charge the battery
Err4	Out of operating temperature range	Use the instrument in the specified environment
Err5	Wrong Pythagorean measurement	Re-measure, ensure the hypotenuse is longer than the right side
Err6	Angle sensor failure	Return to factory for repair

7 Specifications

Item	Elma Laser 4 Dual
Measuring range	120m(Bidirectional)
Accuracy	$\pm(2\text{mm}+D*1/10000*(\text{Unidirectional}))$
Dip measuring range	$\pm 90^\circ$
continuous measurement	√
Area/Volume measurement	√
Wall area measurement	√
Pythagorean measurement	√
Angle and height measurement	√
Length addition/subtraction measurement	√
Max/Min value	√
Electronic level bubble	√
Automatic screen rotation	√
Magnetism	√
Laser level	II
Laser type	500-800nm <1mw
Max storage	100 units
Auto laser-off	20s
Auto power-off	180s
Backlight time	60s
Battery	3.7V 850mAh Li-ion
Charge time	About 1.5 hours
Charging specification	DC5V 0.75A Type-C
Operation times at full charge	3500 times (Bidirectional)
Storage temperature	-20°C~60°C
Working temperature	0°C~40°C
Storage humidity	20%~80%RH
Dimension	118x54x25.5mm

*"d" indicates the actual distance.

**In harsh environment, such as: the sunlight is too strong, the ambient temperature fluctuates excessively, the reflection effect of the object's surface is weak and the battery is low, the measurement results will have a large error, so a reflecting plate is needed.

8 Maintenance

- It is forbidden to store the device in a high temperature and humid environment for a long time. When the device is not used for a long time, please put the device in a cloth box and store it in a dry and cool place.
- Please keep the surface of the device clean. Users can wipe the dust with a damp soft cloth. Do not clean the device with corrosive liquid. The laser window and focusing mirror can be wiped in the same way as the optical device.

9 Warranty

The angle gauge has passed a rigorous and comprehensive product inspection. We are confident in the quality of our products and provide excellent guarantees for professional users of the products.

We offer One Year Warranty from the date of your purchase, including that:

- Proof of purchase is produced.
- Service/repairs have not been attempted by unauthorized persons.
- The product has not been misused.

Defective products will be repaired or replaced, free of charge or at our discretion if sent together with proof of purchase to our authorized distributor(s).

This Warranty does not cover:

- Faults caused by accidental damage.
- The product has suffered unreasonable wear and tear.
- Failure to use it according to manufacturers' instructions.
- Defects caused by maintenance or renovation without our authorization.
- Calibration and maintenance are not included in the warranty.

✘ Note:

- We are not liable for any direct or indirect loss caused by the failure of this product beyond the scope stipulated by law.
- Repair or replacement under this Warranty does not affect the expiry date of the Warranty. This warranty is only applied to customers who have purchased this product and are not permitted to transfer this warranty to any third parties.
- This Warranty shall not be altered without our authorization.



elma instruments

Elma Instruments A/S

Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS

Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB

Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
info@elma.se
www.elma.se