

Sisällysluettelo

Laitteen asennus	2
Johdanto	2
Yleiskuva	2
Näyttö	3
Paristojen asettaminen	3
Toiminnot	4
Kytkeminen PÄÄLLE/POIS	4
Tyhjennä	4
Viestikoodit	4
Mittatason asettaminen / kolmijalka	4
Monikäyttöinen päätykappale	5
Etäisyyden yksikön asetus	5
Kaltevuuden yksikön asetus	5
Ajastin (automaattinen vapautus)	5
Piippaus PÄÄLLE/POIS	6
Valaistus PÄÄLLE/POIS	6
Näppäimistön lukitus PÄÄLLE	6
Näppäimistön lukitus POIS	6
Mittaustoiminnot	7
Yksittäinen etäisyyden mittausta	7
Jatkuva / Minimi-maksimi -mittaus	7
Yhteenlasku / Vähennys	7
Ala	8
Tilavuus	9
Pythagoras (2-pisteinen)	10
Pythagoras (3-pisteinen)	10
Pythagoras (osittainen korkeus)	11
Vakiojako merkintä	12
Älykäs vaakamatka	13
Korkeuden jäljittäminen	13
Tasaus	14

Muistin (20 viimeisintä tulosta)	14
Muistin tyhjennys	14

Kalibrointi

Kaltevuusanturin kalibrointi (Kallistuksen kalibrointi)	15
---	----

Tekniset tiedot

Viestikoodit


Huolto

Turvallisuusohjeet

Vastuualueet	17
Sallittu käyttö	18
Kielletty käyttö	18
Käyttöön liittyvät vaarat	18
Käytön rajoitukset	18
Hävittäminen	18
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	19
Laserluokitus	19
Merkinnät	19

Johdanto

 Turvallisuusohjeet ja käyttöohje tulee lukea läpi huolellisesti ennen tuotteen käyttämistä ensimmäistä kertaa.

 Kojeen vastuuhenkilön on varmistettava, että kaikki käyttäjät ymmärtävät nämä ohjeet ja noudattavat niitä.

Käytetyillä symboleilla on seuraavat merkitykset:

VAROITUS

Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai käyttötarkoituksen vastaista käyttöä, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukaantumiseen, ellei sitä vältetä.

HUOMIO

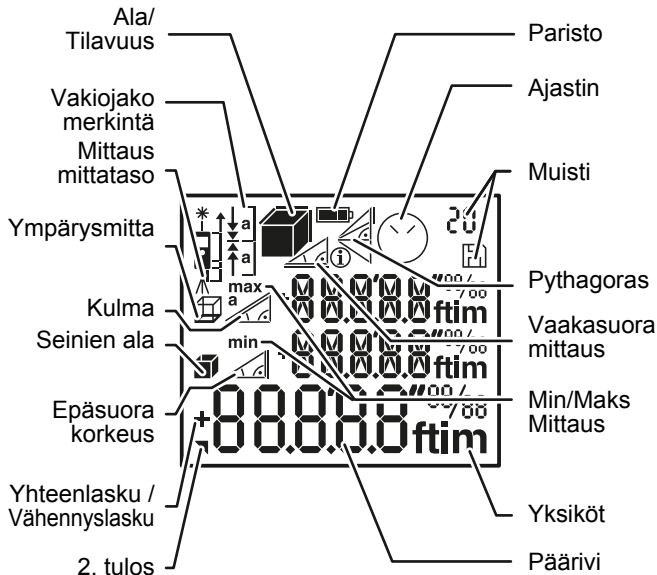
Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai käyttötarkoituksen vastaista käyttöä, joka voi johtaa lieviin henkilövahinkoihin ja/tai huomattaviin vahinkoihin esineille, omaisuudelle tai ympäristölle.

i Tärkeitä kappaleita, joita on noudatettava käytännössä, koska ne mahdollistavat kojeen teknisesti oikean ja tehokkaan käytön.

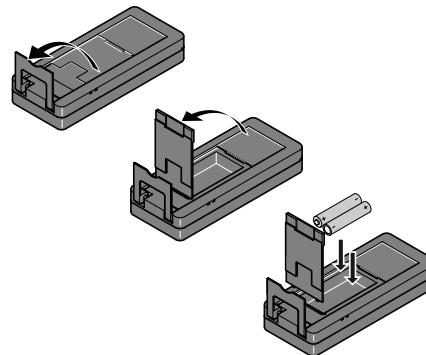
Yleiskuva



Näyttö

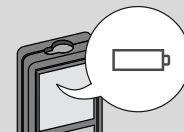


Paristojen asettaminen

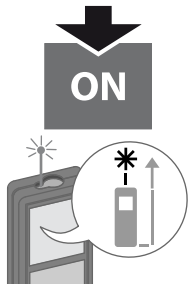


i

Luotettavan käytön varmistamiseksi älä käytä sinkki-hiili-paristoja. Vaihda paristot, kun paristosymboli vilkkuu.



Kytkeminen PÄÄLLE/POIS



Paina PÄÄLLE-painiketta 2 s käynnistääksesi jatkuvan lasertilan. Jos mitään näppäintä ei paineta 180 sekuntiin, laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä.

Laite menee POIS päältä.

Tyhjennä



Kumoa viimeinen toiminto.



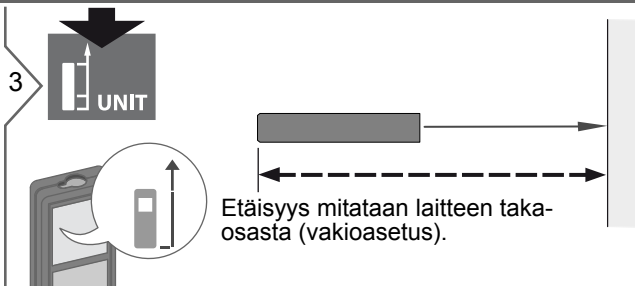
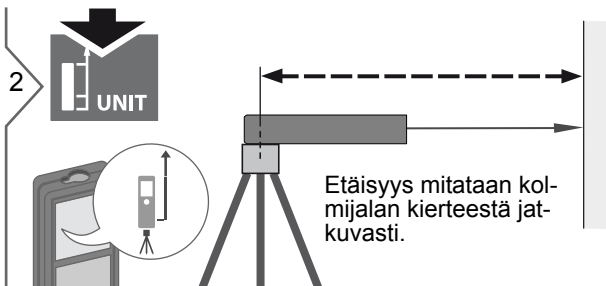
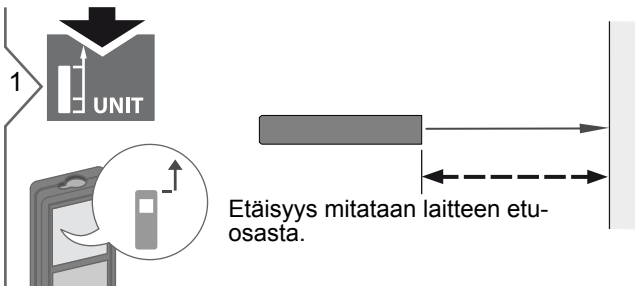
Poistu varsinaisesta toiminnosta, siirry oletuskäyttötilaan.

Viestikoodit

Jos tietokuvake ilmestyy numeron kanssa, noudata osiossa "Viestikoodit" olevia ohjeita. Esimerkki:

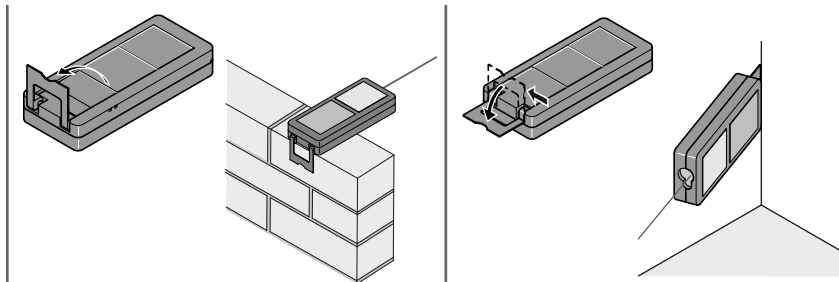


Mittatason asettaminen / kolmijalka



Toiminnot

Monikäyttöinen päätykappale



i Päätykappaleen asento havaitaan automaattisesti ja nolapiste säädetään sen mukaisesti.

Etäisyyden yksikön asetus



2 s

Vaihtaminen seuraavien yksiköiden välillä:

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

Kaltevuuden yksikön asetus

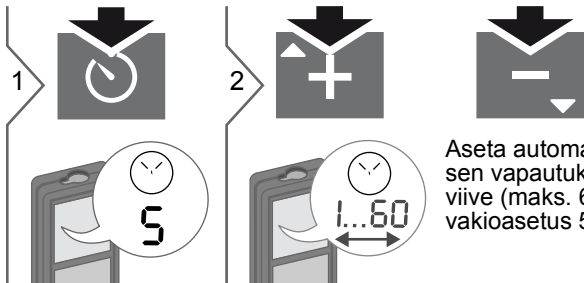


2 s samanaikaisesti

Vaihtaminen seuraavien yksiköiden välillä:

0.0 °
0.0 %

Ajastin (automaattinen vapautus)



Aseta automaattisen vapautuksen viive (maks. 60 s vakioasetus 5 s)

i

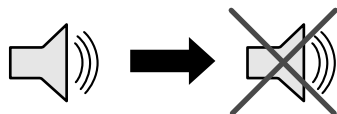
Heti kun näppäin on vapautettu aktivoitulla laserilla, jäljellä olevat sekunnit mittaukseen saakka näytetään alaslaskennassa. Viivästetty vapautus on suositeltavaa tarkkaan suuntaukseen esim. pitkissä mittauksissa. Se välttää laitteen tärinän, kun painetaan mittausnäppäintä.

Toiminnot

Piippaus PÄÄLLE/POIS



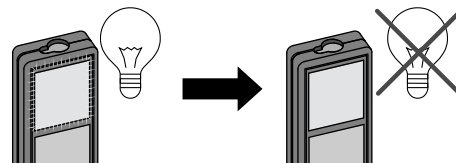
2 s samanaikaisesti



Valaistus PÄÄLLE/POIS



2 s samanaikaisesti



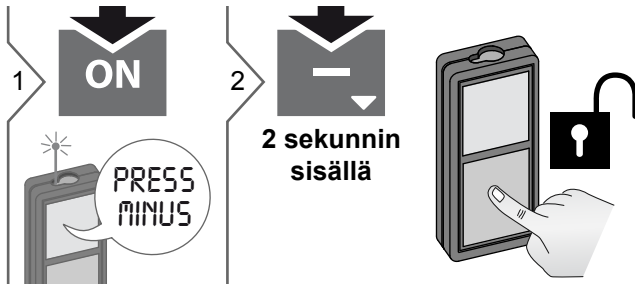
Näppäimistön lukitus PÄÄLLE



2 s samanaikaisesti

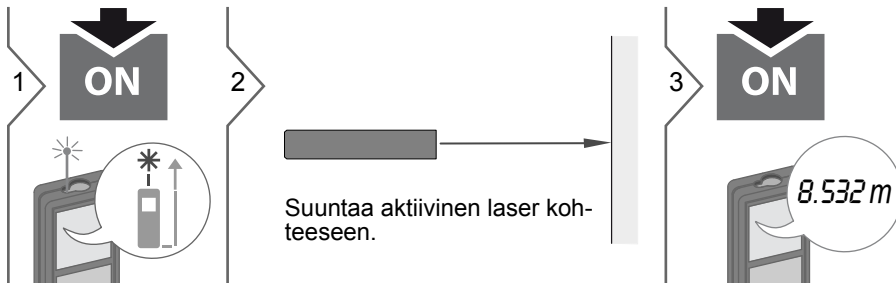


Näppäimistön lukitus POIS



Mittaustoiminnot

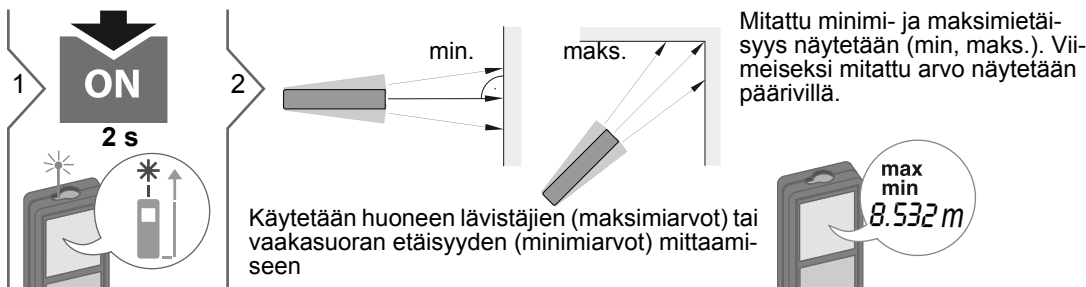
Yksittäinen etäisyyden mittaus



i

Kohdepinnat: Mittausvirheitä voi ilmetä mitattaessa värittömiin nesteisiin, lasiin, vaahtomuoviin tai puoliläpäiseviin pintoihin tai suunnattaessa runsaskiiltoisiin pintoihin. Tummia pintoja vasten mitattaessa mittausaika pitenee.

Jatkuva / Minimi-maksimi -mittaus

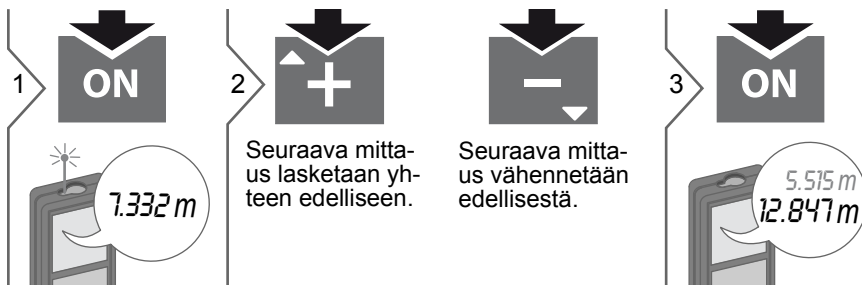


3



Pysäyttää jatkuvan / Minimi-maksimi -mittauksen.

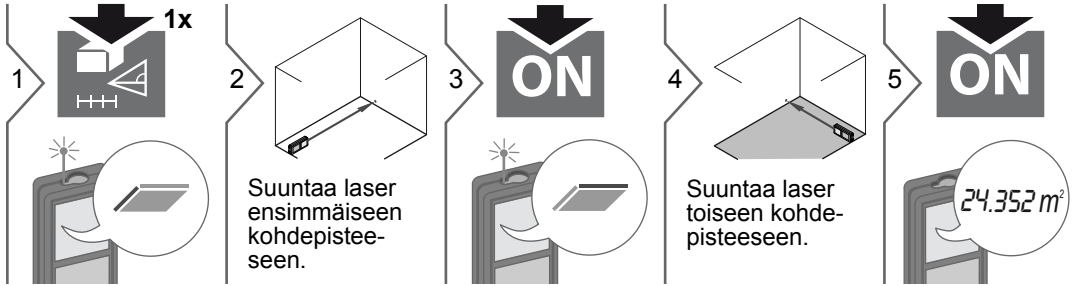
Yhteenlasku / Vähennys



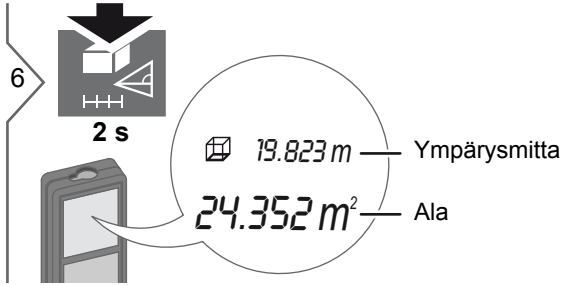
i

Tulos näytetään päälinjalla ja mitattu arvo yläpuolella. Tämä prosessi voidaan toistaa tarpeen mukaan. Samaa prosessia voidaan käyttää alojen tai tilavuuksien yhteenlaskemiseen tai vähentämiseen.

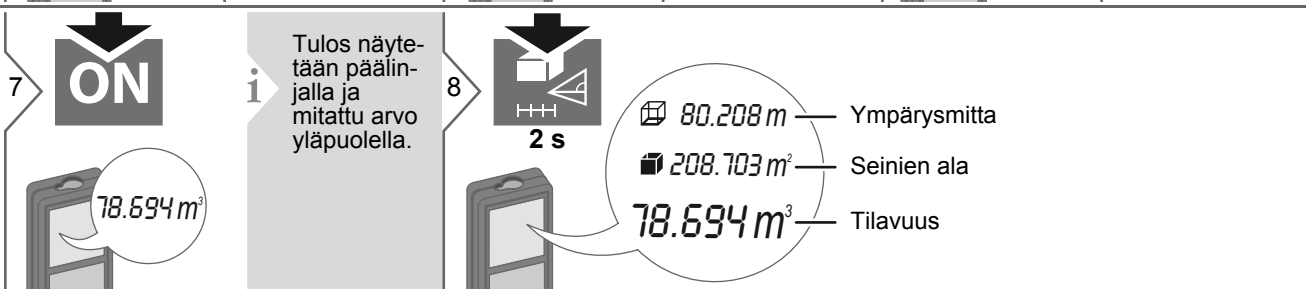
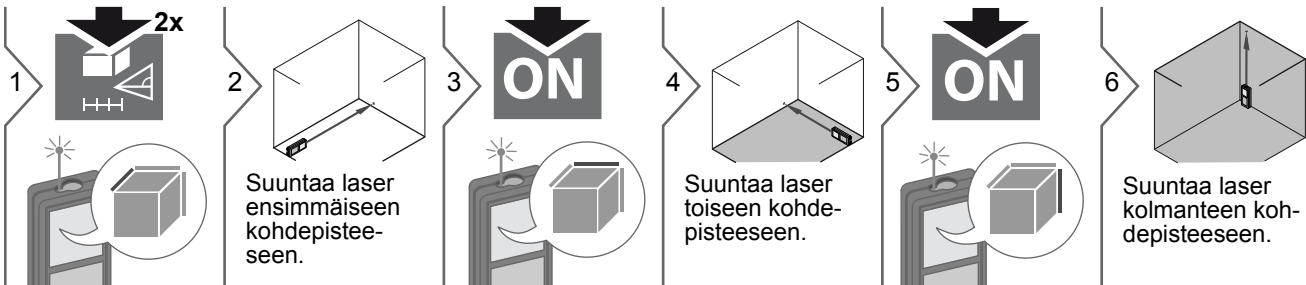
Ala



i Tulos näytetään päälinjalla ja mitattu arvo yläpuolella.


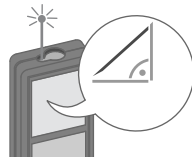


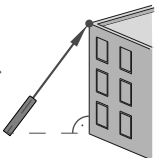
Tilavuus


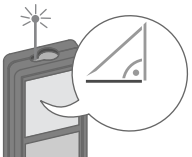


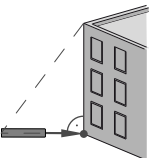
FI Mittaustoiminnot



Pythagoras (2-pisteinen)


1  3x
 Suuntaa laser yläpisteeseen.

2  Suuntaa laser yläpisteeseen.


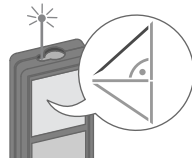
3  ON
 Suuntaa laser yläpisteeseen.

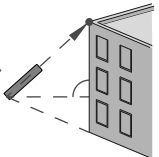
4  Suuntaa laser suorakulmaisesti alapisteeseen.


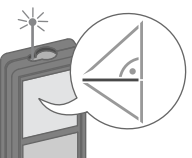
5  ON
 8.294 m

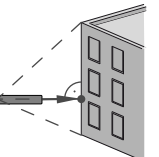
 Huomaa Pythagoraksen lisämitaustiedot seuraavan sivun alaosassa.



Pythagoras (3-pisteinen)

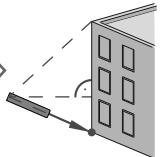
1  4x
 Suuntaa laser yläpisteeseen.


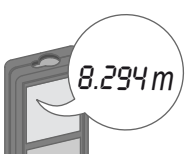
2  Suuntaa laser yläpisteeseen.


3  ON
 Suuntaa laser yläpisteeseen.

4  Suuntaa laser suorakulmaiseen pisteeseen.

5  ON
 Suuntaa laser yläpisteeseen.

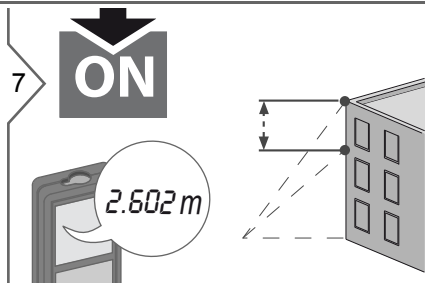
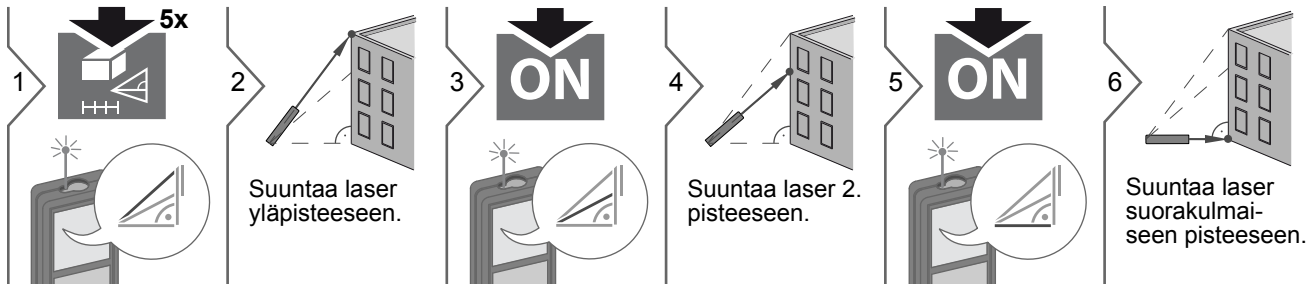
6  Suuntaa laser alapisteeseen.

7  ON
 8.294 m

 Huomaa Pythagoraksen lisämitaustiedot seuraavan sivun alaosassa.

Mittaustoiminnot

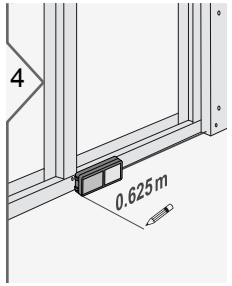
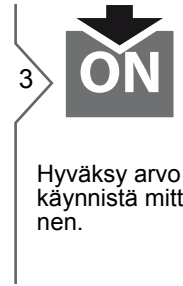
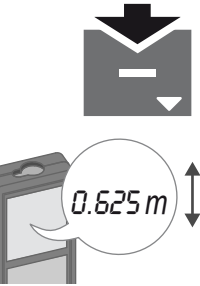
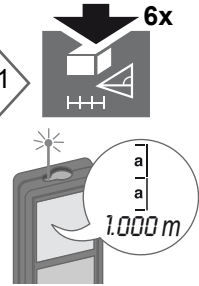
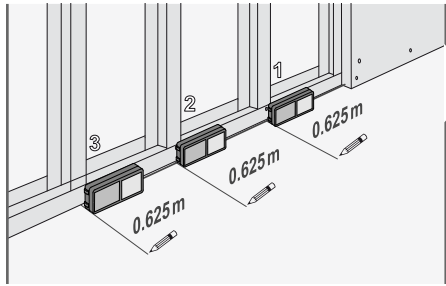
Pythagoras (osittainen korkeus)



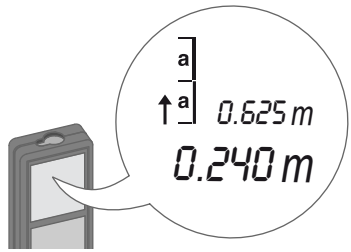
Pythagoras-mittaukset:

- Tulos näytetään päärivillä ja mitattu etäisyys yläpuolella.
- Tarkkuuden heikentynyt taso, heikempi kuin itse kojeen tarkkuustaso, on yleensä odotettavissa silloin, kun käytetään Pythagoras-mittausmenetelmää. Parhaiden tulosten aikaansaamiseksi suosittelemme kolmijalan käyttämistä tai kulmapäätykappaleen kääntämistä ulos.
- Mittausnäppäimen painaminen 2 sekunnin ajan toiminnossa aktivoi automaattisesti Minimi- tai Maksimimittauksen.

Vakiojako merkintä



Siirrä laitetta hitaasti merkintälinjaa pitkin. Etäisyys seuraavaan merkintäpisteeseen näytetään.


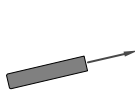



0,240 m puuttuu seuraavasta 0,625 m:n etäisyydestä.

i Merkintäpistettä lähestyttäessä alle 0,1 m:n etäisyydeltä koje alkaa piipata. Toiminto voidaan pysäyttää painamalla Tyhjennys/POIS-painiketta.

Mittaustoiminnot

Älykäs vaakamatka

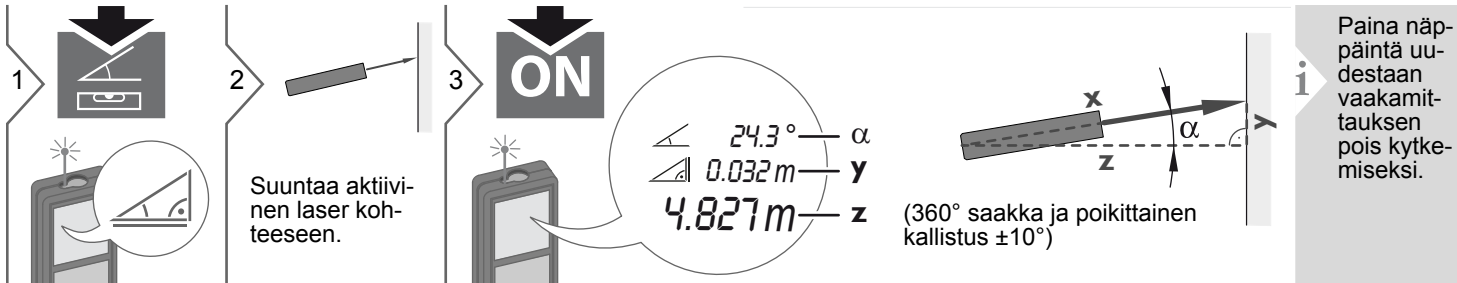
1  2  3 

Suuntaa aktiivinen laser kohteeseen.

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

$(360^\circ$ saakka ja poikittainen kallistus $\pm 10^\circ)$





Paina näppäintä uudesta vaakamittauksen pois kytkemiseksi.



Korkeuden jäljittäminen

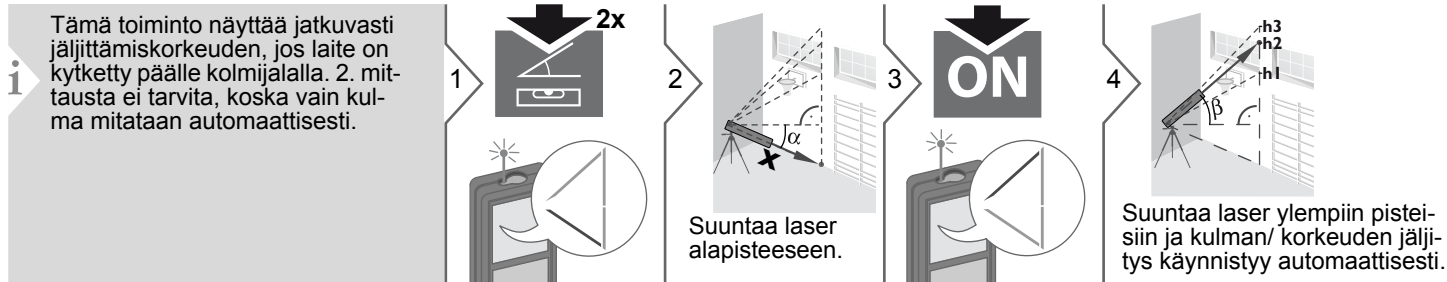
$2x$



Tämä toiminto näyttää jatkuvasti jäljittämiskorkeuden, jos laite on kytketty päälle kolmijalalla. 2. mitausta ei tarvita, koska vain kulma mitataan automaattisesti.

1  2  3  4 

Suuntaa laser alapisteeseen.

Suuntaa laser ylempiin pisteisiin ja kulman/ korkeuden jäljitys käynnistyy automaattisesti.

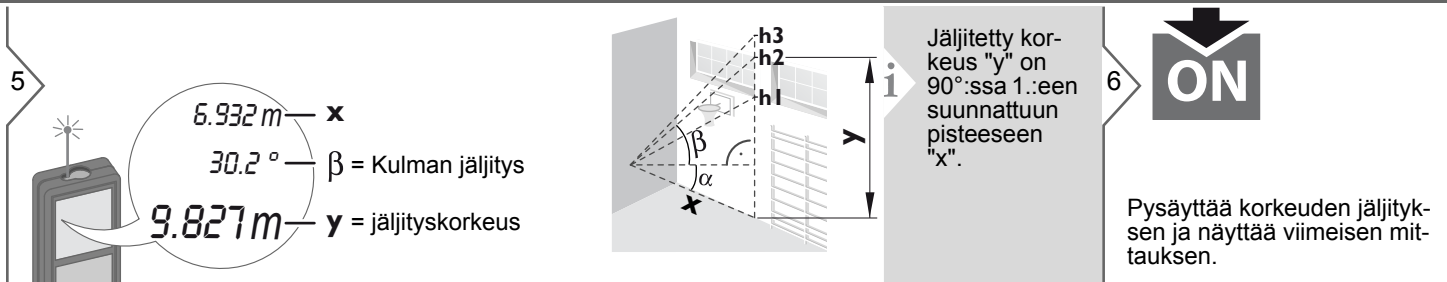


5  6 

6.932 m — x
 30.2° — β = Kulman jäljitys
 9.827 m — y = jäljityskorkeus

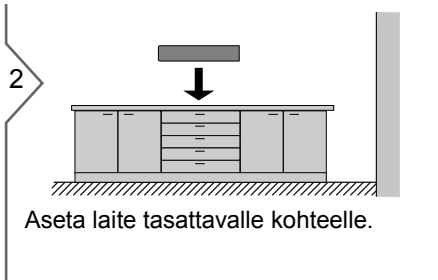
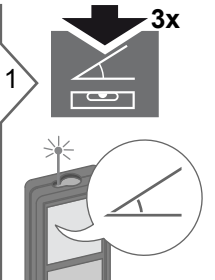
Jäljitetty korkeus "y" on 90° :ssa 1.:een suunnattuun pisteeseen "x".

Pysäyttää korkeuden jäljityksen ja näyttää viimeisen mitauksen.

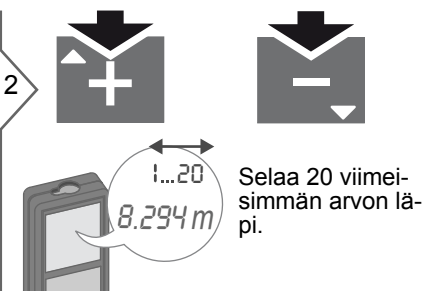
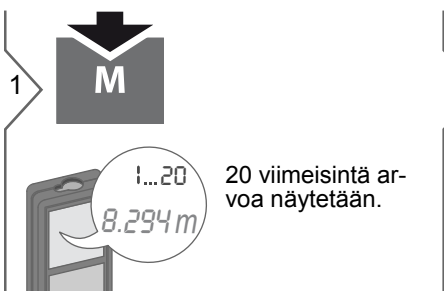


Tasaus

i Tämä toiminto näyttää jatkuvasti laitteen inkliinaation. $\pm 5^\circ$:n inkliinaatiosta laite käynnistää tiheästi tahtuvan piippauksen. Mitä enemmän se poikkeaa 0° :sta, sitä nopeammin se piippaa. Jos $\pm 0,3^\circ$:n inkliinaatio on saavutettu, laite piippaa jatkuvasti.



Muistin (20 viimeisintä tulosta)


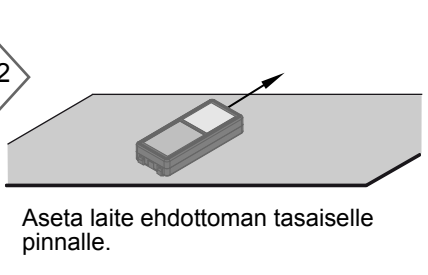
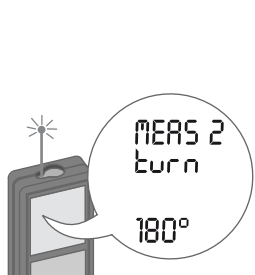
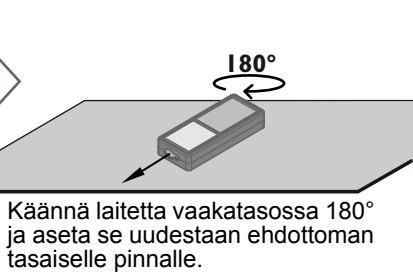

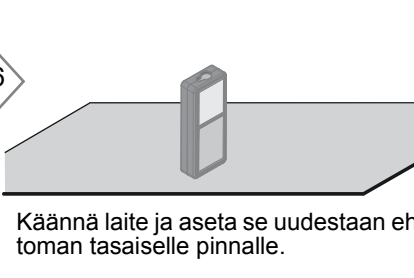
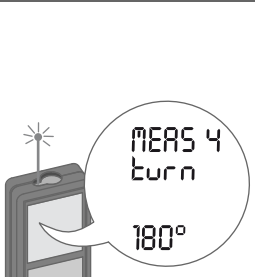
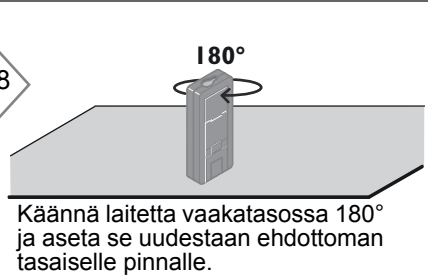



Muistin tyhjennys



Kalibrointi

Kaltevuusanturin kalibrointi (Kallistuksen kalibrointi)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF</p> <p>2 s samanaikaisesti</p> <p>MEAS 1 HOR</p> <p>CAL</p> 	<p>2</p> <p>Aseta laite ehdottoman tasaiselle pinnalle.</p> 	<p>3</p> <p>ON</p> <p>MEAS 2 turn</p> <p>180°</p> 
<p>4</p> <p>180°</p> <p>Käännä laitetta vaakatasossa 180° ja aseta se uudestaan ehdottoman tasaiselle pinnalle.</p> 	<p>5</p> <p>ON</p> <p>MEAS 3 VER</p> <p>CAL</p> 	<p>6</p> <p>Käännä laite ja aseta se uudestaan ehdottoman tasaiselle pinnalle.</p> 
<p>7</p> <p>ON</p> <p>MEAS 4 turn</p> <p>180°</p> 	<p>8</p> <p>180°</p> <p>Käännä laitetta vaakatasossa 180° ja aseta se uudestaan ehdottoman tasaiselle pinnalle.</p> 	<p>9</p> <p>ON</p> <p>OK</p> <p>CAL</p> <p>i 2 sekunnin kuluttua laite menee takaisin normaaliin tilaan.</p> 

Etäisyyden mittaus	
Tyypillinen mittaustoleranssi*	± 1,5 mm / 0,06 in ***
Maksimimittaus Toleranssi**	± 2,5 mm / 0,10 in ***
Kohdelevyn alue	80 m / 262 ft
Tyypillinen alue*	80 m / 262 ft
Alue epäsuotuisassa olosuhteissa ****	60 m / 197 ft
Pienin näytettävä yksikkö	0,1 mm / 1/32 in
Ø laserpiste etäisyyksillä	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Kaltevuuden mittaus	
Mittauksen toleransi lasersäteeseen*****	± 0.2°
Mittauksen toleransi koteloon*****	± 0.2°
Kantama	360°
Yleistä	
Laserluokka	2
Lasertyyppi	635 nm, < 1 mW
Suojausluokka	IP54 (pöly- ja roiske-suojattu)
Autom. laserin päältä pois kytkeminen	90 s jälkeen
Autom. virran päältä pois kytkeminen	180 s jälkeen
Paristojen kestävyys (2 x AAA)	enintään 5000 mittausta
Mitat (K x S x L)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
Paino (paristojen kanssa)	0,14 kg / 4,938 oz
Lämpötila-alue:	
- Säilytys	-25 - 70 °C -13 - 158 °F
- Käyttö	-10 - 50 °C 14 - 122 °F

* pätee 100 % kohteen heijastavuudelle (valkoinen maalattu seinä), matala taustavalaisuus, 25 °C

** pätee 10 - 500 % kohteen heijastavuudelle, korkea taustavalaisuus, - 10 °C - + 50 °C

*** Toleranssit pätevät välillä 0,05 m - 10 m luotettavuustasolla 95 %. Maksimitoleranssi voi huonontua arvoon 0,1 mm/m välillä 10 m - 30 m ja arvoon 0,2 mm/m yli 30 m:n etäisyyksillä

**** pätee 100 % kohteen heijastavuudelle, taustavalaistus noin 30 000 lux

***** käyttäjän kalibroinnin jälkeen. Lisäkulma +/- 0,01° astetta kohden poikkeaman yhteydessä +/-45° saakka kussakin kvadrantissa. Pätee huoneen lämpötilassa. Koko käyttölämpötila-alueelle maksimipoikkeama lisääntyä arvolla +/- 0,1°.

- i Tarkkoja epäsuoria tuloksia varten kolmijalan käyttö on suositeltavaa. Tarkkoja kallistusmittauksia varten poikittaista kallistusta tulee välttää.

Functions	
Etäisyyden mittaus	kyllä
Min./maks. -mittaus	kyllä
Jatkuva mittaus	kyllä
Vakiojako merkintä	kyllä
Yhteenlasku / Vähennyslasku	kyllä
Ala	kyllä
Tilavuus	kyllä
Pythagoras	2-piste, 3-piste, osittainen korkeus
Älykäs vaakamatka / Epäsuora korkeus	kyllä
Korkeuden jäljittäminen	kyllä
Vaaitus	kyllä
Muisti	20 arvoa
Piippaus	kyllä
Valaistu näyttö	kyllä
Monikäyttöinen päätykappale	kyllä

Viestikoodit

Jos viesti **Virhe** ei katoa laitteen toistuvan päälle kytkemisen jälkeen, ota yhteyttä myyjään.

Jos viesti **Tiedot** ilmestyy numeron kanssa, paina Tyhjennä-painiketta ja noudata seuraavia ohjeita:

Nro	Syy	Korjaus
156	Poikittainen kallistus suurempi kuin 10°	Pidä kojetta ilman poikittaista kallistusta.
162	Kalibrintivirhe	Varmista, että laite on asetettu ehdottoman vaakasuoralle ja tasaiselle pinnalle. Toista kalibrintimenettely. Jos virhe vielä tapahtuu, ota yhteys jälleenmyyjään.
204	Laskentavirhe	Suorita mittaus uudelleen.
252	Lämpötila liian korkea	Jäähdytä laite.
253	Lämpötila liian matala	Lämmitä laite.
255	Vastaanotettu signaali liian heikko, mittausaika liian pitkä	Vaihda kohdepintaa (esim. valkoinen paperi).
256	Vastaanotettu signaali liian kirkas	Vaihda kohdepintaa (esim. valkoinen paperi).
257	Liikaa taustavaloa	Varjosta kohdealue.
258	Etäisyys kantamalueen ulkopuolella.	Mittaa osamatkoina.
260	Lasersäteessä häiriö	Toista mittaus.

Huolto

- Puhdista laite kostealla, pehmeällä kankaalla.
- Älä koskaan upota laitetta veteen.
- Älä koskaan käytä syövyttäviä puhdistusaineita tai liuottimia.

Turvallisuusohjeet

Henkilön, joka vastaa kojeesta, tulee varmistaa, että kaikki käyttäjät ymmärtävät nämä ohjeet ja noudattavat niitä.

Vastuualueet

Alkuperäisen laitteiston valmistajan vastuut:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan
Internet: www.makita.com

Edellä mainittu yhtiö on vastuussa tuotteen toimittamisesta, Käyttöohje mukaanlukien, täysin turvallisessa kunnossa. Edellä mainittu yhtiö ei ole vastuussa kolmansien osapuolten tarvikkeista.

Laitteen vastuuhenkilön velvollisuudet:

- Ymmärtää laitteen turva- ja käyttöohjeet.
- Tuntea voimassa olevat paikalliset onnettomuuksien ennaltaehkäisyä koskevat säännöt.
- Estää aina valtuuttamattomien henkilöiden pääsyä käsiksi tuotteeseen.

Sallittu käyttö

- Etäisyyksien mittausta
- Kaltevuuden mittausta

Kielletty käyttö

- Laitteen käyttö tuntematta käyttöohjeita
- Käyttö muissa kuin sallituissa toimintaolosuhteissa
- Turvajärjestelmien poistaminen sekä ohje- ja varoitustarvojen irrottaminen
- Kojeen avaaminen työkaluja käyttäen (ruuvimeisselit jne.)
- Muutosten teko laitteeseen
- Muiden valmistajien tarvikkeiden käyttäminen ilman suostumusta
- Muiden ihmisten tahallinen häikäisy, myös hämärässä
- Riittämätön mittaustilauksen suojaus (esim. suoritettaessa mittauksia kaduilla, rakennustyömailla jne.)
- Huolimaton ja vastuuton käyttö rakennustelineillä, tikkailla, käyviin koneiden lähellä, suojaamattomien koneiden ja niiden osien lähellä
- Tähtääminen suoraan aurinkoon

Käyttöön liittyvät vaarat**⚠ VAROITUS**

Tarkkaile mittaustulosten oikeellisuutta, jos laite on vioittunut, se on pudonnut, sitä on käytetty väärin tai sitä on muuteltu. Suorita aika ajoin koemittauksia. Varsinkin sen jälkeen kun laitetta on käytetty poikkeavasti, sekä ennen tärkeitä mittauksia että niiden jälkeen.

⚠ HUOMIO

Älä yritä korjata sitä itse. Ota vahinkojen sattuessa yhteyttä paikalliseen myyjään.

⚠ VAROITUS

Muutokset tai muunnelmät, joita ei nimenomaisesti ole hyväksytty, voivat mitätöidä käyttäjän valtuuden laitteiston käyttämiseen.

Käytön rajoitukset

i Katso lisätietoja luvusta "Tekniset tiedot".

Laite on suunniteltu käytettäväksi alueilla, joilla on pysyvää ihmisasutusta. Älä käytä tuotetta räjähdysvaara-alueilla tai muutoin vaarallisissa ympäristöissä.

Hävittäminen**⚠ HUOMAUTUS**

Tyhjiä paristoja ei saa hävittää talousjätteen mukana. Huolehdi ympäristöstä ja vie ne kansallisten ja paikallisten säännösten mukaisesti järjestettyihin keräyspisteisiin. Tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Hävitä laite asianmukaisesti maasasi voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Noudata kansallisia ja maakoh-
taisia säännöksiä.

Tuotekohtainen käsittely ja jätteidenhalinta voidaan ladata kotisivuiltamme.



Turvallisuusohjeet

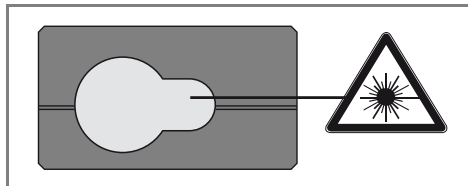
Sähkömagneettinen yhteensopi- vuus (EMC)

VAROITUS

Tämä laite on oleellisten standardien ja määräysten tiukimpien vaatimusten mukainen.

Häiriön aiheuttamisen mahdollisuutta muille laitteille ei kuitenkaan voida sulkea täysin pois.

Laserluokitus



Laite tuottaa näkyviä lasersäteitä, jotka säteilevät kojeesta:

Laite on Luokan 2 lasertuote seuraavien määritysten perusteella:

- IEC60825-1 : 2007 "Lasertuotteiden säteilyturvallisuus"

Laserluokan 2 tuotteet:

Älä katso suoraan lasersäteeseen äläkä suuntaa sitä tarpeettomasti kohti muita ihmisiä. Luontainen silmänräpäytysrefleksi suojaa silmiä normaalisti.

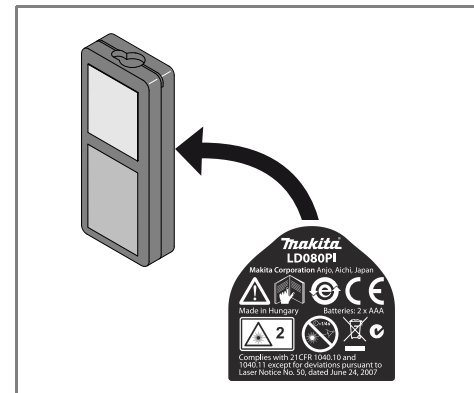
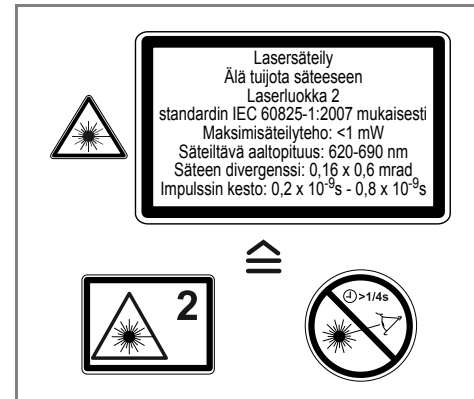
VAROITUS

Suora katsominen säteeseen optisilla apuvälineillä (esim. kiikarit, kaukoputket) voi olla vaarallista.

HUOMIO

Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille.

Merkinnät



Muutosten (piirustukset, kuvaukset ja tekniset tiedot) alainen ilman ennakoilmoitusta.

Innehåll

Etablera instrument	2
Introduktion-	2
Översikt	2
Display-	3
Lägga in batterier	3
Funktioner	4
Starta/Stänga av	4
Rensa	4
Meddelandekoder	4
Justera mätreferens / stativ	4
Multifunktionellt bakstycke	5
Enhet, längd inställning	5
Enhet, lutning inställning	5
Timer (automatisk utlösning)	5
Ljud PÅ/AV-	6
Belysning PÅ/AV-	6
Knapplös PÅ-	6
Knapplös AV-	6
Mätfunktioner	7
Enkel längdmätning-	7
Permanent / Minimum-Maximummätning-	7
Lägg till / Subtrahera	7
Area-	8
Volym-	9
Pythagoras (2 punkter)	10
Pythagoras (3 punkter)	10
Pythagoras (delhöjd)	11
Utsättning	12
Smart horisontellt läge	13
Sök höjd	13
Nivellering	14

Minne (20 senaste displayer)	14
Radera minne	14

Kalibrering

Kalibrera lutningsensor (lutningskalibrering)	15
---	----

Tekniska data

Meddelandekoder


Underhåll-

Säkerhetsföreskrifter

Ansvarsområden	17
Tillåten användning	18
Förbjuden användning	18
Risker vid användande	18
Begränsningar i användande	18
Avfallshantering	18
Elektromagnetisk acceptans EMV	19
Laserklassificering	19
Produktetikettering	19

Introduktion

 Läs igenom säkerhetsanvisningar och handbok noga innan du använder instrumentet första gången.

 Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.


Symbolerna har följande innebörd:

VARNING

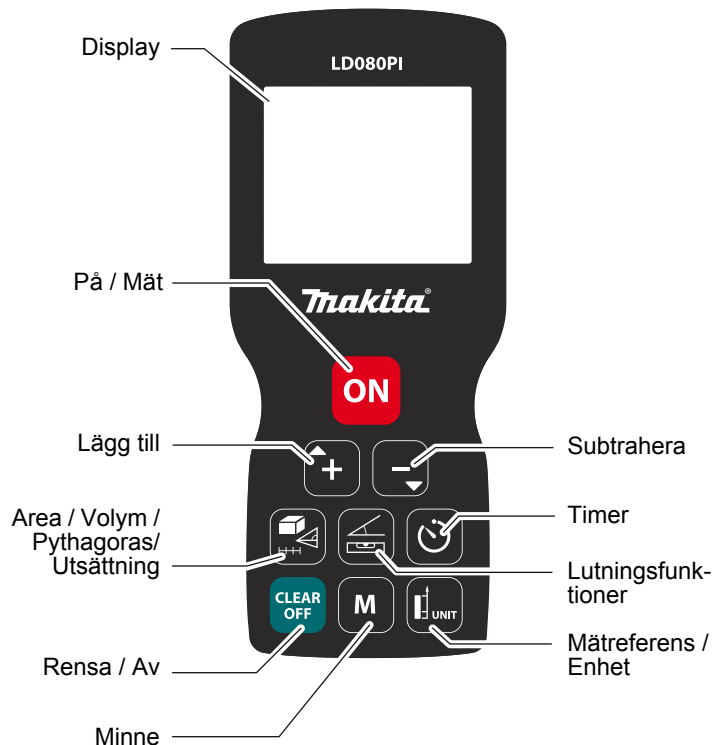
Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i svåra skador för användaren eller användarens död.

OBSERVERA

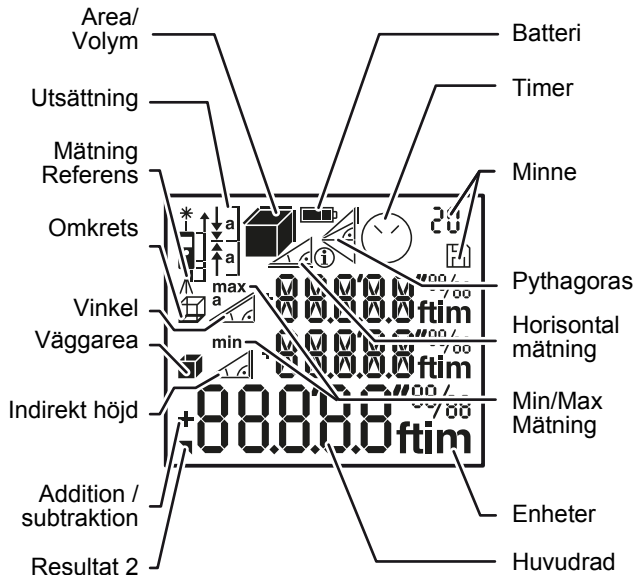
Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i mindre skador för användaren, men avsevärd materiell och finansiell skada samt miljömässig påverkan.

 Viktiga avsnitt, som bör följas vid praktisk hantering, därför att de möjliggör att instrumentet används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

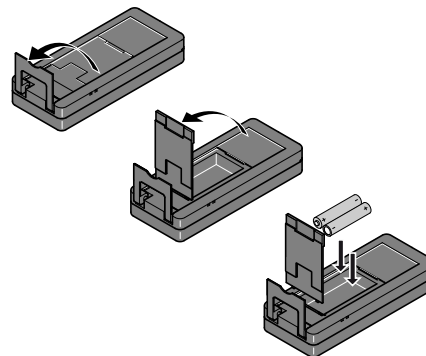
Översikt



Display

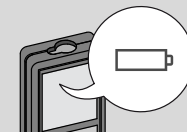


Lägga in batterier

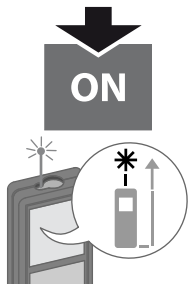


i

Använd inte zinkbatterier för att säkra pålitlig användning. Byt batterier när batterisymbolen blinkar.



Starta/Stänga av



Instrumentet är avstängt.

i

Tryck PÅ-knappen 2 sek för att starta kontinuerligt laserläge. Instrumentet stänger av automatiskt om ingen knapp trycks inom 180 sek.

Rensa



Ångra senaste funktion.



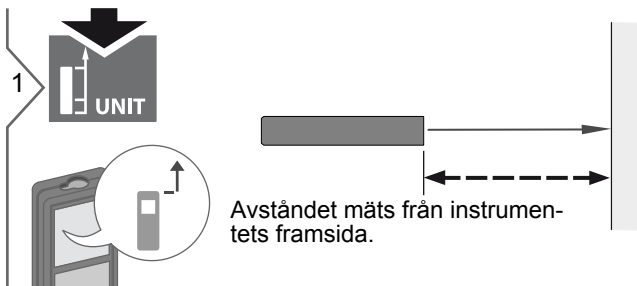
Lämna aktuell funktion, gå till standardläge.

Meddelandekoder

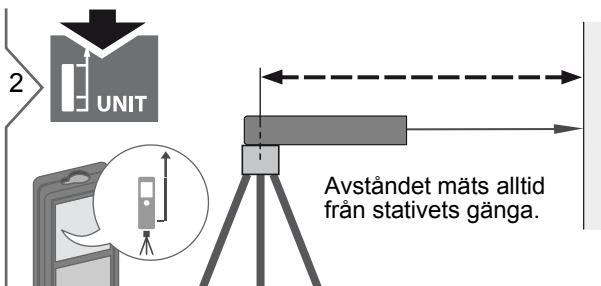
Om infoikonen visas med ett nummer, se instruktionerna i avsnitt "Meddelandekoder". Exempel:



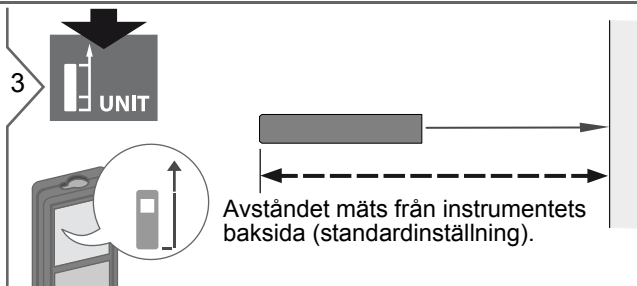
Justera mätreferens / stativ



Avståndet mäts från instrumentets framsida.



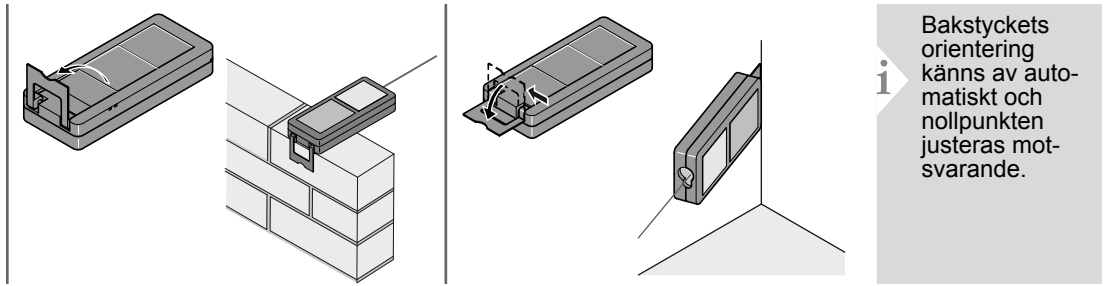
Avståndet mäts alltid från stativets gänga.



Avståndet mäts från instrumentets baksida (standardinställning).

Funktioner

Multifunktionellt bakstycke



Enhet, längd inställning



2 sek

Växla mellan olika enheter:

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

Enhet, lutning inställning

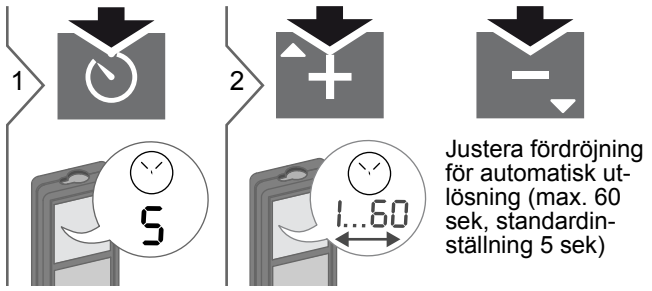


2 sek samtidigt

Växla mellan olika enheter:

0.0 °
0.0 %

Timer (automatisk utlösning)



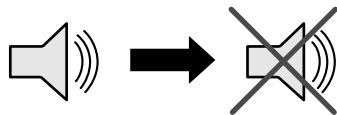
Sekunderna räknar ner till mätningen när tangenten släpps med aktiv laser. Fördröjd utlösning rekommenderas för exakt inriktning, t.ex. vid långa avstånd. Det undviker att instrumentet skakar när man trycker på mätknappen.

Funktioner

Ljud PÅ/AV



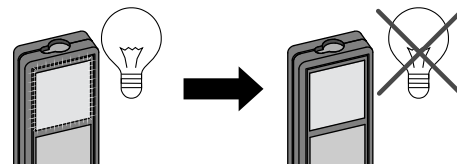
2 sek samtidigt



Belysning PÅ/AV



2 sek samtidigt



Knapplås PÅ



2 sek samtidigt



Knapplås AV

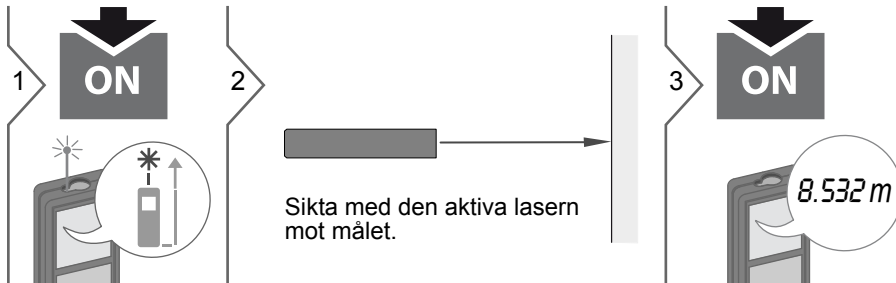


inom 2 sek



Mätfunktioner

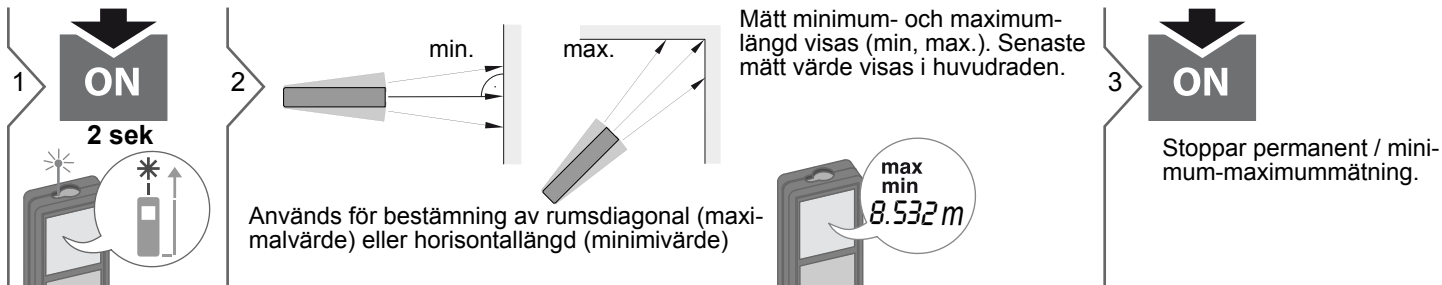
Enkel längdmätning



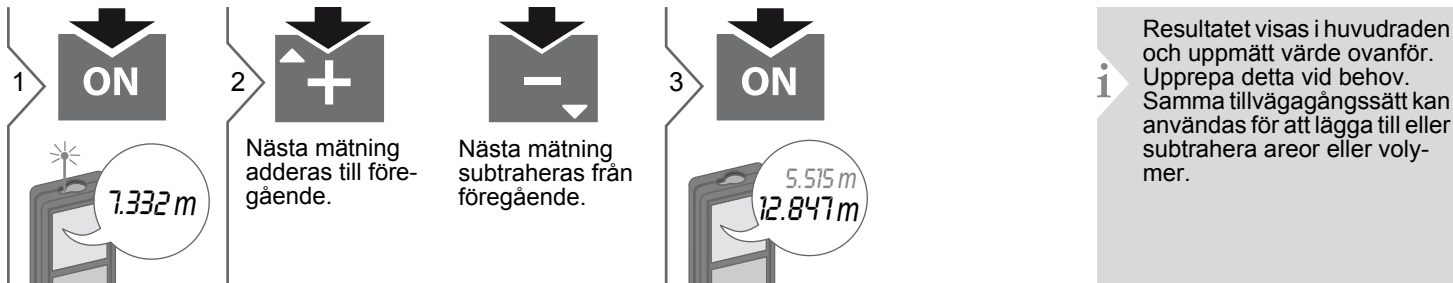
i

Mätbara ytor: Mätfel kan uppstå vid mätning mot färglösa vätskor, glasskivor, styropor eller liknande ljusgenomsläpande ytor eller mot högljuga ytor. Mättiden ökar mot mörka ytor.

Permanent / Minimum-Maximummätning

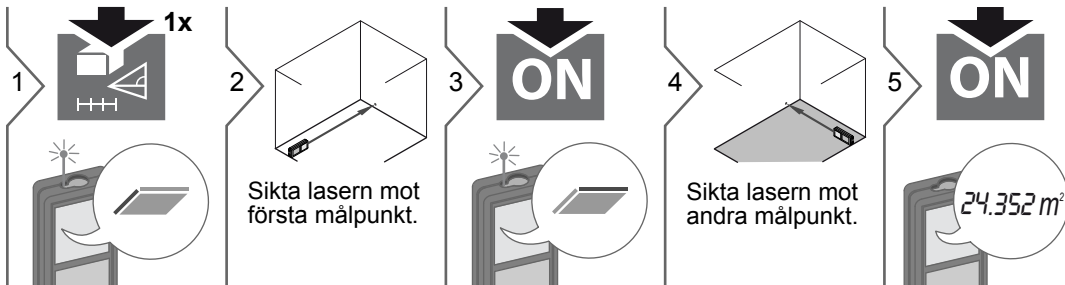


Lägg till / Subtrahera

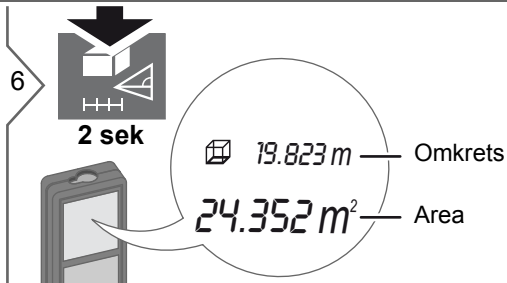


i

Area

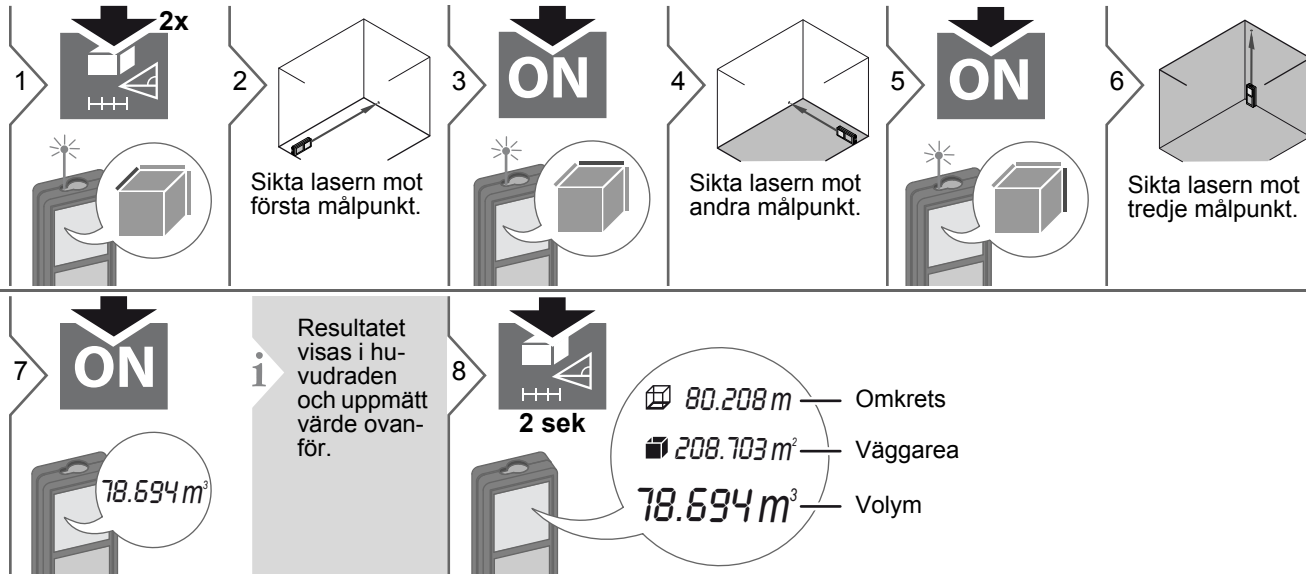


i Resultatet visas i huvudraden och uppmätt värde ovanför.




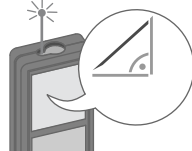

Mätfunktioner

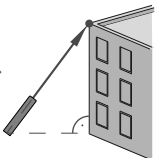
Volym


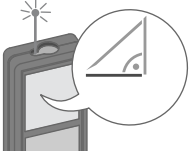



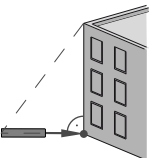
Mätfunktioner



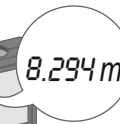
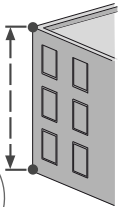

Pythagoras (2 punkter)

1   


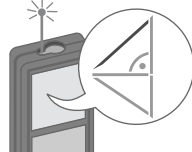

2  Sikta lasern mot övre punkt.

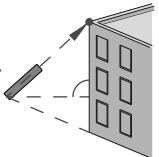
3   


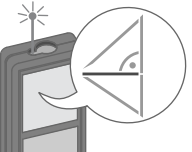

4  Sikta lasern vinkelrätt mot lägre punkt.

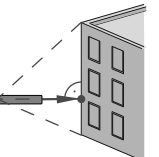
5      Observera ytterligare Pythagoras-mätning information längst ner på nästa sida.


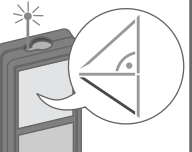

Pythagoras (3 punkter)

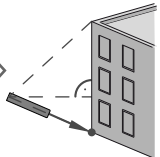
1   


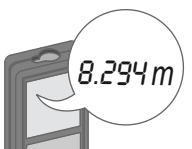

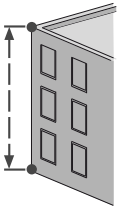

2  Sikta lasern mot övre punkt.

3   

4  Sikta lasern mot vinkelrät punkt.

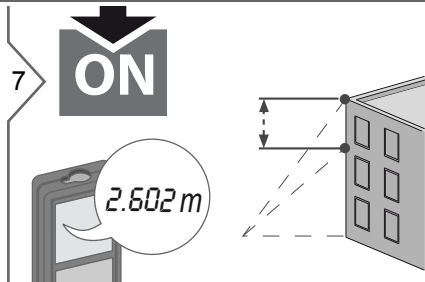
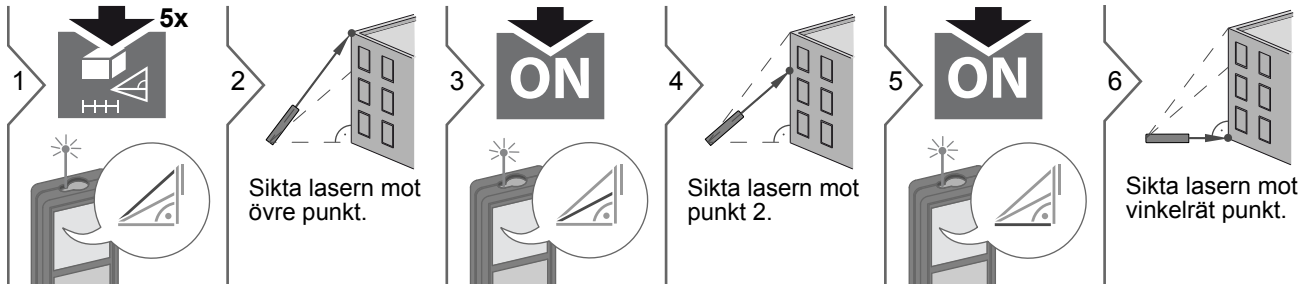
5   

6  Sikta lasern mot lägre punkt.

7      Observera ytterligare Pythagoras-mätning information längst ner på nästa sida.

Mätfunktioner

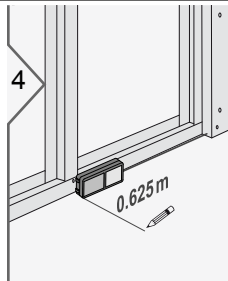
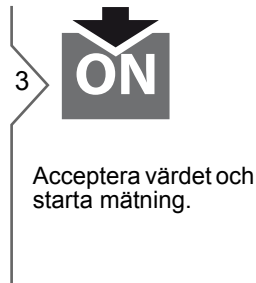
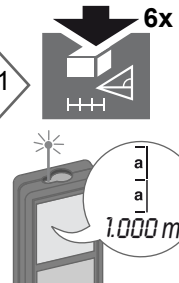
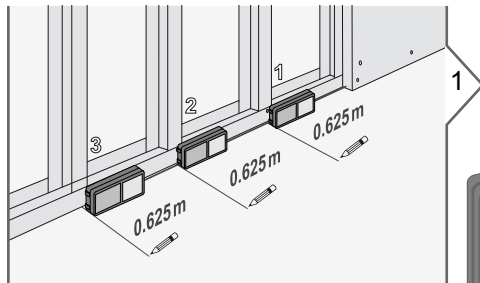
Pythagoras (delhöjd)



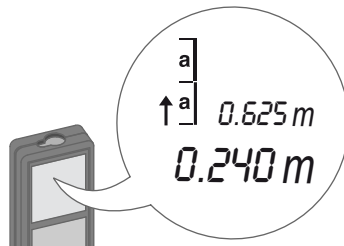
Pythagoras-mätningar:

- Resultatet visas i huvudraden och uppmätt längd ovanför.
- En lägre nivå mätnoggrannhet, lägre än nivån för mätnoggrannhet för själva instrumentet måste i allmänhet förväntas när Pythagorasmätningssmetoden används. Vi rekommenderar att använda ett stativ eller fälla ut hörnändstycket för att uppnå bästa resultat.
- Tryck mätknappen 2 sek i denna funktion för att aktivera minimum eller maximummätning automatiskt.

Utsättning



Flytta instrumentet långsamt längs utsättningslinjen. Avståndet till nästa utsättningspunkt visas.


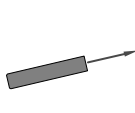



0.240 m fattas till nästa 0.625 m avstånd.

i Instrumentet piper när man närmar sig en utsättningspunkt med mindre än 0.1 m. Funktionen kan stoppas RENZA/AV-knappen.

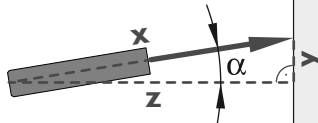
Mätfunktioner

Smart horisontellt läge

1  2  3 

Sikta med lasern mot målet.

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z


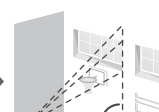

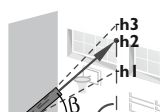
 α
 (upp till 360° och tvärlutning på $\pm 10^\circ$)

Tryck tangenten igen för att inaktivera horisontell mätning.

Sök höjd


$2x$

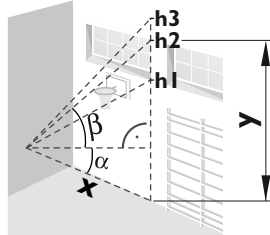
Denna funktion visar sökhöjden kontinuerligt om instrumentet är startat på ett stativ. Avståndsmätning nr 2 behövs inte eftersom vinkeln mäts automatiskt.

1  2  3  4 


Sikta lasern mot lägre punkt.

Rikta lasern mot de övre punkterna och vinkel/ höjdsökningen startar automatiskt.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Sökvinkel
 9.827 m — y = Sökhöjd

 β
 α

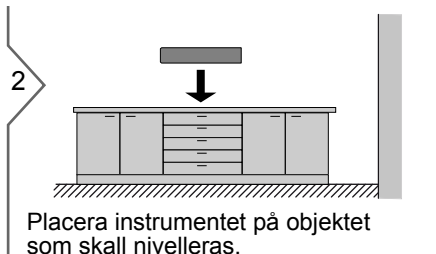
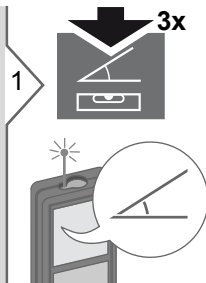
Den sökta höjden "y" är i 90° vinkel till första siktpunkt "x".

6 

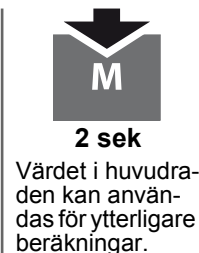
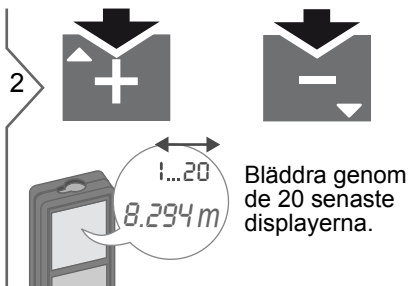
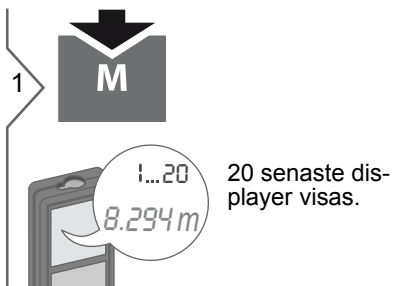
Stoppar höjdsökningen och visar senaste mätning.

Nivellering

Denna funktion visar kontinuerligt instrumentets lutning. Instrumentet piper vid en lutning på $\pm 5^\circ$. Det piper snabbare ju närmare det kommer mot 0° . Instrumentet piper kontinuerligt vid en lutning på $\pm 0.3^\circ$.



Minne (20 senaste displayer)





Radera minne

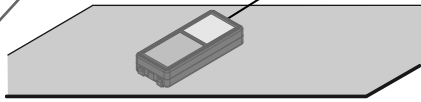



Kalibrering

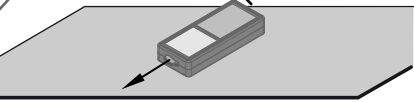
Kalibrera lutningssensor (lutningskalibrering)


1  
2 sek samtidigt

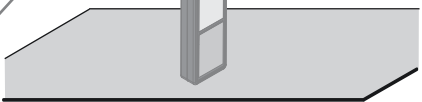
MEAS 1
HOR
CAL


2 
Placera instrumentet på en absolut plan yta.


3 
MEAS 2
turn
180°


4 
Vrid instrumentet horisontellt 180° och placera det på en absolut plan yta igen.

5 
MEAS 3
VER
CAL

6 
Vrid instrumentet och placera det på en absolut plan yta igen.

7 
MEAS 4
turn
180°

8 
Vrid instrumentet horisontellt 180° och placera det på en absolut plan yta igen.

9 
OK
CAL

i Instrumentet återgår till normalt läge efter 2 sek.

Avståndsmätning	
Typisk mättolerans *	± 1.5 mm / 0.06 in ***
Maximal mätning tolerans**	± 2.5 mm / 0.10 in ***
Målplattans räckvidd	80 m / 262 ft
Typisk räckvidd*	80 m / 262 ft
Räckvidd vid ogynnsamma förhållanden ****	60 m / 197 ft
Minsta displayenhet	0.1 mm / 1/32 in
Ø Laserpunkt i längder	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Lutningsmätning	
Mättolerans mot laserstråle*****	± 0.2°
Mättolerans mot hus*****	± 0.2°
Räckvidd	360°
Allmänt	
Laserklass	2
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Skyddsklass	IP54 (dammskyddad, stänkvattenskyddad)
Auto. avstängn. laser	efter 90 s
Auto. avstängn. instrument	efter 180 s
Batteritid (2 x AAA)	upp till 5000 mätningar
Mått (H x D x B)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 in
Vikt (inkl. batterier)	0.14 kg / 4.938 oz
Temperaturområde:	
- Förvaring	-25 till 70 °C
- Drift	-13 till 158 °F -10 till 50 °C 14 till 122 °F

* gäller för 100 % reflekterande yta (vitmålad vägg), dålig bakgrundsbelysning, 25 °C

** gäller för 10 till 500 % reflekterande yta, mycket bakgrundsbelysning, - 10 °C till + 50 °C

*** Tolerans gäller från 0.05 m till 10 m med noggrannhetsnivå 95%. Maximal tolerans kan sjunka till 0.1 mm/m mellan 10 m till 30 m och till 0.2 mm/m vid avstånd över 30 m

**** gäller för 100 % reflekterande yta, bakgrundsbelysning ca 30'000 lux

***** efter användarkalibrering. Ytterligare vinkelavvikelse på +/- 0.01° per grad upp till +/-45° i varje kvadrant. Gäller vid rumstemperatur. Den maximala avvikelser ökar med +/- 0.1° för hela drifttemperaturen.

i Använd ett stativ för noggranna indirekta resultat. Tvärlutning bör undvikas för noggranna lutningsmätningar.

Funktioner	
Längdmätning	Ja
Min/Max mätning	Ja
Permanent mätning	Ja
Utsättning	Ja
Addition/Subtraktion	Ja
Area	Ja
Volym	Ja
Pythagoras	2-punkt, 3-punkt, delhöjd
Smart horisontellt läge / Indirekt höjd	Ja
Sök höjd	Ja
Nivellering	Ja
Minne	20 displayer
Ljud	Ja
Belyst display	Ja
Multifunktionellt bakstycke	Ja

Meddelandekoder

Kontakta återförsäljaren om meddelandet **Error** inte visas när instrumentet har startats upprepade gånger.

Om meddelandet **InFo** visas med ett nummer, tryck Rensa-knappen och följ instruktionerna:

Nr.	Orsak	Åtgärd
156	Tvårlutning över 10°	Håll instrumentet utan tvårlutning.
162	Kalibreringsfel	Kontrollera att instrumentet är placerat på en absolut horisontell och plan yta. Upprepa kalibreringen. Om felet fortfarande kvarstår, kontakta återförsäljaren.
204	Fel i beräkningen	Gör om mätningen.
252	För hög temperatur	Låt instrumentet svalna.
253	För låg temperatur	Värm instrumentet.
255	Mottagen signal för svag, mättid för lång	Byt målyta (t.ex. vitt papper).
256	Mottagen signal för stark	Byt målyta (t.ex. vitt papper).
257	För mycket bakgrundslyd	Skugga målytan.
258	Mätning utanför mätträckvidd	Justera räckvidd.
260	Laserstråle bruten	Upprepa mätning.

Underhåll

- Rengör instrumentet med mjuk fuktig duk.
- Doppa inte instrumentet i vatten.
- Använd inga aggressiva rengöringsmedel eller lösningsmedel.

Säkerhetsföreskrifter

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.

Ansvarsområden

Ansvarsområde för tillverkare av originalutrustning:

Makita Corporation Anjo,

Aichi 446-8502 Japan

Internet: www.makita.com

Ovanstående företag är ansvarig för att leverans av instrumentet, inklusive handbok, sker i ett totalt säkert tillstånd. Ovanstående företag är inte ansvarig för tillbehör från annan tillverkare.

Instrumentansvariges åligganden:

- Att förstå säkerhetsinstruktionerna för instrumentet och instruktionerna i handboken.
- Att känna till lokala säkerhets- och arbetskyddsföreskrifter.
- Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till instrumentet.

Tillåten användning

- Mätning av avstånd
- Lutningsmätning

Förbjuden användning

- Användning av instrumentet utan instruktioner
- Användning utanför angivna gränser
- Inaktivering av säkerhetssystem och eliminering av förklarande text eller varningsetiketter
- Öppna instrumentet med hjälp av verktyg (t.ex. skruvmejsel)
- Modifiering eller konvertering av instrumentet
- Användning av tillbehör från annan tillverkare utan medgivande.
- Medvetet blanda annan person, även i mörker
- Otillräckliga förebyggande säkerhetsanordningar vid uppställning av instrument (t ex vid mätningar av vägar eller byggnadsplatser)
- Medvetet eller oansvarig hantering på byggnadsställningar vid användning av stege när mätning pågår i närheten av drifttagna maskiner eller nära oskyddade maskiner eller installationer
- Direkt inriktning mot solen

Risker vid användande

VARNING

Se upp för felaktiga mätningar om ett defekt instrument används, efter ett fall eller andra otillåtna påfrestningar resp. förändringar av instrumentet. Utför periodiska kontrollmätningar.

Särskilt efter onormal påfrestning och före/efter viktiga mätningar.

OBSERVERA

Försök inte själv att reparera instrumentet. Vänligen kontakta din återförsäljare vid defekt instrument.

VARNING

Ändringar och modifikationer, utan användarens uttryckliga tillstånd, kan inskränka användarens rätt att använda instrumentet.

Begränsningar i användande

- i Se kapitel Tekniska data.
- i Instrumentet är anpassat för användning i miljö lämpad för människor.

Använd inte instrumentet i aggressiv eller explosiv miljö.

Avfallshantering

OBSERVERA

Tomma batterier får inte avfallshanteras som hushållssopor. Tänk på miljön och lämna in batterierna till närmaste återvinningsstation enligt gällande miljölagstiftning.

Instrumentet får inte avfallshanteras som hushållssopor.

Se till att instrumentet skrotas på ett sådant sätt att nationella regler efterlevs.

Följ nationella och landsspecifika regler.

Information om avfallshantering kan laddas hem från vår hemsida.



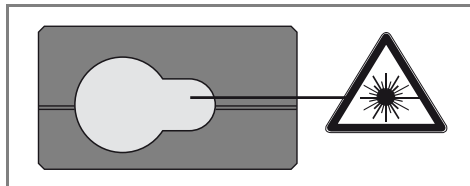
Elektromagnetisk acceptans EMV

VARNING

Instrumentet uppfyller kraven för gällande regler och normer.

Möjligheten för inverkan på annan utrustning kan trots detta inte uteslutas.

Laserklassificering



Instrumentet genererar en synlig laserstråle utgående från instrumentet:

Instrumentet motsvarar laserklass 2 enligt:

- IEC60825-1 : 2007 Lasersäkerhet

Laserklass 2 produkter:

Titta inte in i laserstrålen och rikta den inte mot andra personer i onödan. Skydd av ögat uppstår normalt genom bortvändningsreaktioner och blinkreflexen.

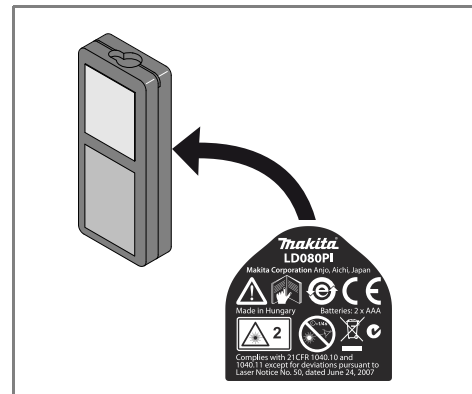
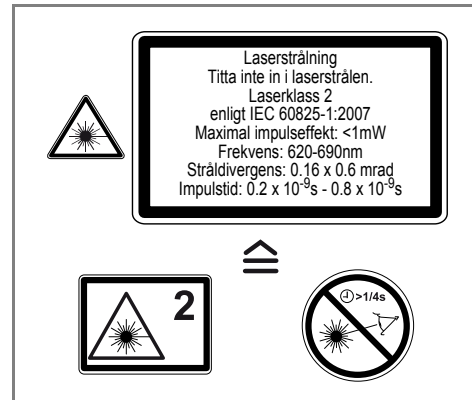
VARNING

Det kan vara farligt att titta in i strålen med ett optiskt instrument t.ex. kikare, teleskop.

OBSERVERA

Titta inte in i laserstrålen, det kan vara farligt för ögonen.

Produktetikettering



Illustrationer, beskrivningar och tekniska specifikationer är icke bindande och kan ändras vid behov.

Innhold

Oppsett av instrumentet	2
Innledning	2
Oversikt	2
Skjerm	3
Sette i batterier	3
Betjening	4
Slå AV/PÅ	4
Slett	4
Meldingskoder	4
Endre målereferanse/stativ	4
Multifunksjons endestykke	5
Enhetsinnstilling for avstand	5
Enhetsinnstilling for helning	5
Tidstaker (automatisk utløsning)	5
Lydsignal AV/PÅ	6
Belysning AV/PÅ	6
Tastaturlås PÅ	6
Tastaturlås AV	6
Målefunksjoner	7
Måling av en enkelt avstand	7
Permanent / Min-maks måling	7
Addisjon/Subtraksjon	7
Areal	8
Volum	9
Pytagoras (2-punkt)	10
Pytagoras (3-punkt)	10
Pytagoras (delvis høyde)	11
Utsetting	12
Smart Horisontalfunksjon	13
Høydesporing	13
Nivellering	14

Minne (20 siste vises)	14
Slette minne	14

Kalibrering

Kalibrering av helningsføler (Helningskalibrering)	15
--	----

Tekniske data

Meldingskoder


Vedlikehold


Sikkerhetsinstrukser

Ansvarsområder	17
Tillatt bruk	18
Ulovlig bruk	18
Farer ved bruk	18
Begrensning av bruk	18
Avfallshåndtering	18
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	19
Laserklassifisering	19
Merking	19

NO Oppsett av instrumentet

Innledning

 Sikkerhetsinstruksene og brukerhåndboken må leses nøye før utstyret tas i bruk for første gang.

 Den som er ansvarlig for instrumentet må sørge for at det brukes i samsvar med instruksjonene.


Symbolene som brukes har følgende betydninger:

ADVARSEL

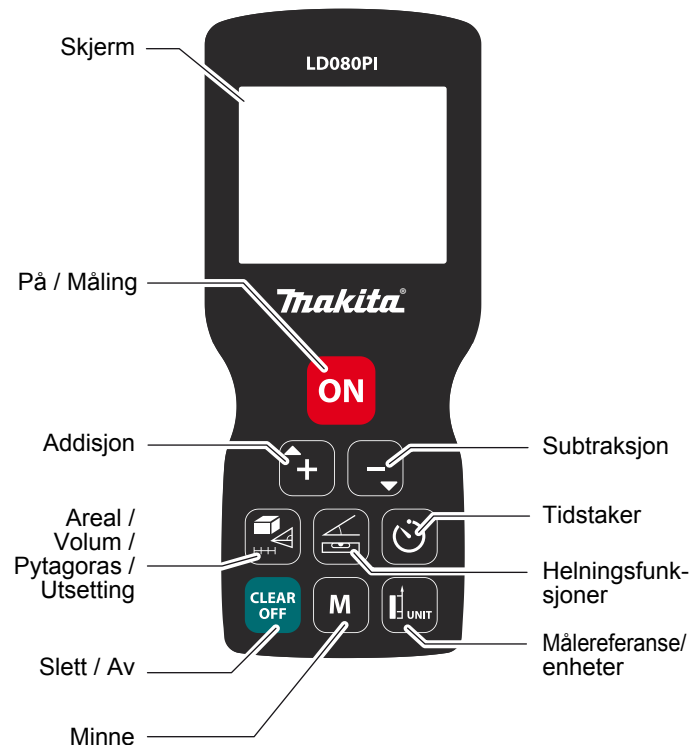
Angir en potensiell farlig situasjon eller utilsiktet bruk som kan medføre alvorlige personskader eller død, hvis ikke situasjonen blir unngått.

OBS!

Angir potensiell farlig situasjon eller ikke tiltenkt bruk som, hvis den ikke unngås, kan føre til mindre personskader og/eller betydelige skader på utstyr og miljø, eller det kan få økonomiske følger.

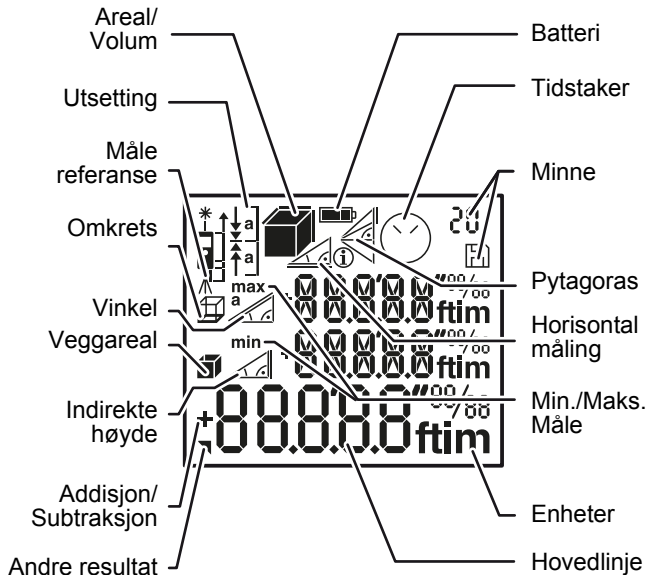
 Viktige avsnitt må følges i praksis for å sikre at produktet brukes på en teknisk korrekt og effektiv måte.

Oversikt

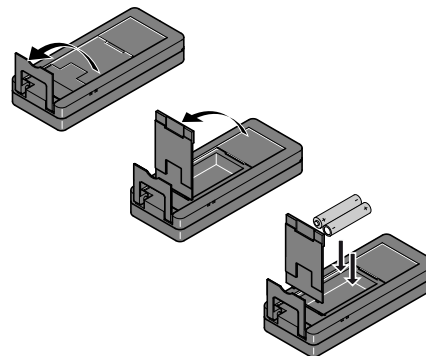


Oppsett av instrumentet

Skjerm

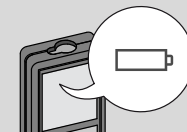


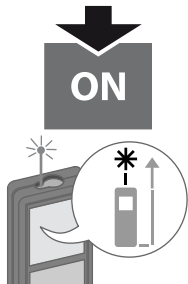
Sette i batterier



i

For å oppnå bedre pålitelighet bør man unngå bruk av sink-karbon-batterier. Bytt batteriene når batterisymbolet blinker.

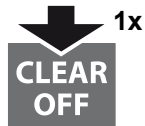


Slå AV/PÅ

Enheten er slått AV.

i

Trykk inn PÅ-tasten i to sekunder for å starte kontinuerlig laserfunksjon. Dersom ingen av tastene blir trykket på i løpet av 180 sekunder, vil enheten slå seg av automatisk.

Slett

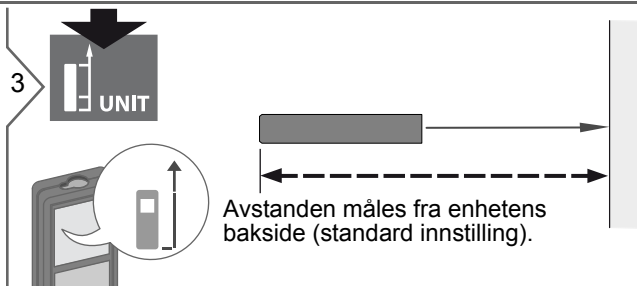
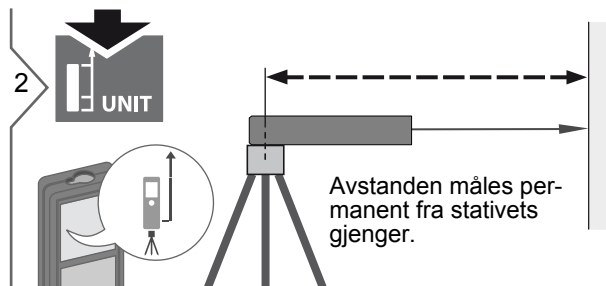
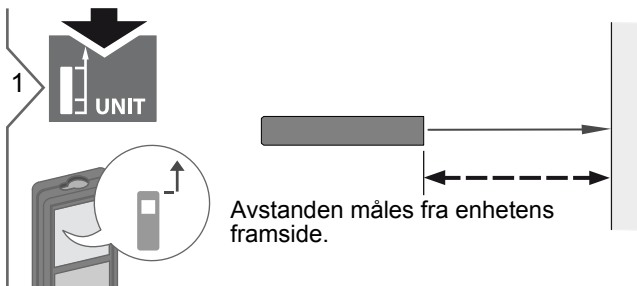
Angre siste handling.



Gå ut av siste funksjon og gå til betjeningsfunksjon.

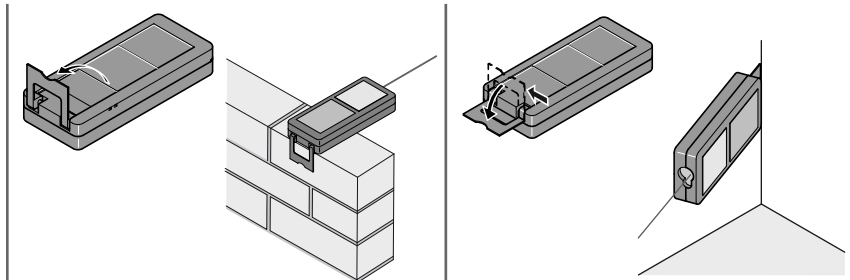
Meldingskoder

Se instruksene i avsnittet "Meldingskoder" dersom informasjonsikonet vises med et nummer. Eksempel:

**Endre målereferanse/stativ**

Betjening

Multifunksjons endestykke



i Endestykkets orientering detekteres automatisk, og nullpunktet justeres tilsvarende.

Enhetsinnstilling for avstand



2 sek.

Velg mellom følgende enheter:

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

Enhetsinnstilling for helning

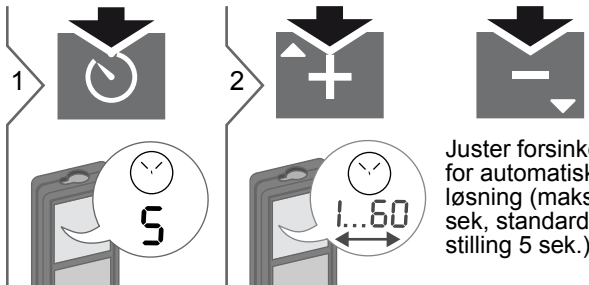


2 sek. samtidig

Velg mellom følgende enheter:

0.0 °
0.0 %

Tidstaker (automatisk utløsning)



Juster forsinkelse for automatisk utløsning (maks. 60 sek, standardinnstilling 5 sek.)

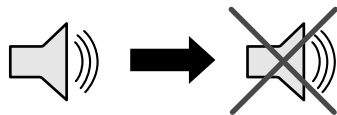
i Når tasten slippes med aktiv laser, vil gjenstående sekunder til måling vises som nedtelling. Forsinket utløsning anbefales for nøyaktig sikting ved for eksempel lange avstander. Det forhindrer vibrasjoner i enheten som oppstår når det trykkes på måletasten.

Betjening

Lydsignal AV/PÅ



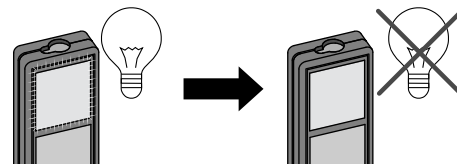
2 sek. samtidig



Belysning AV/PÅ



2 sek. samtidig



Tastaturlås PÅ



2 sek. samtidig



Tastaturlås AV

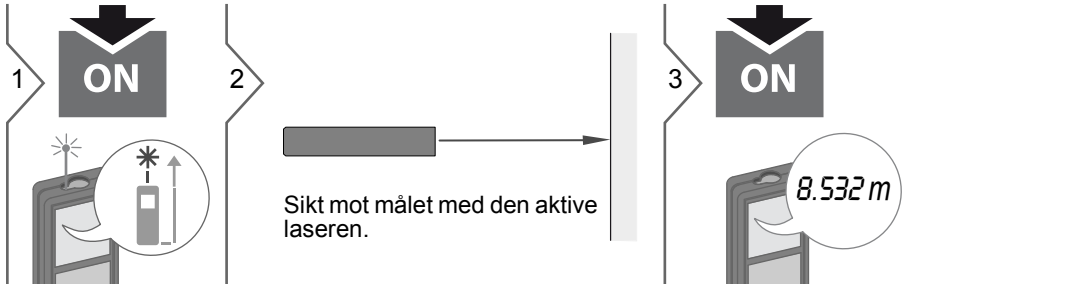


innen 2 sek.



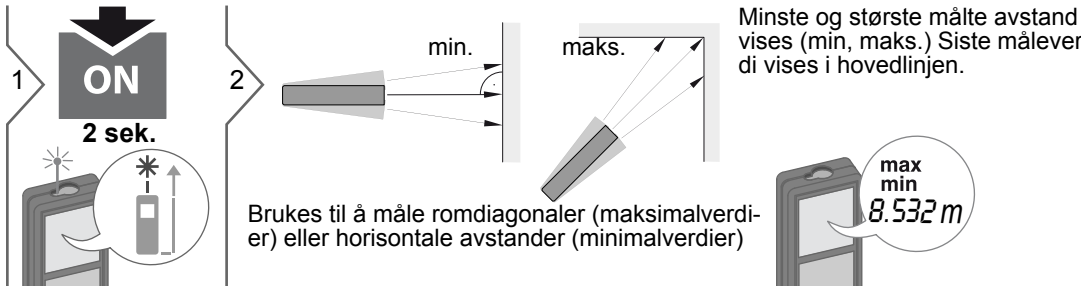
Målefunksjoner

Måling av en enkelt avstand



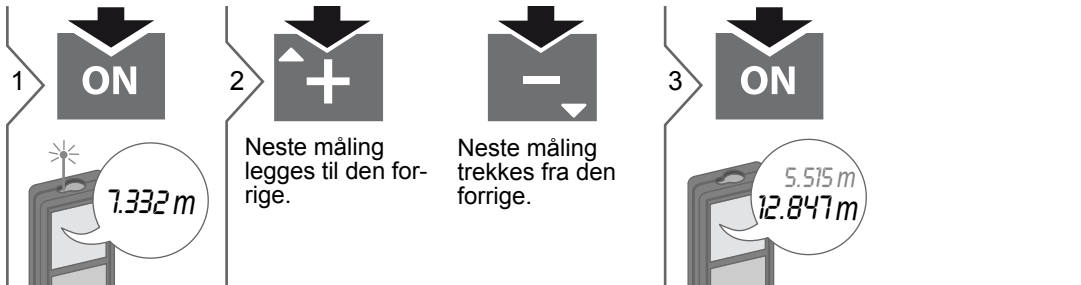
i Måleflater: Målefeil kan oppstå ved måling mot fargeløse væsker, glass, styropor, delvis transparente overflater eller høyblanke flater. Mot mørke flater vil måletiden øke.

Permanent / Min-maks måling



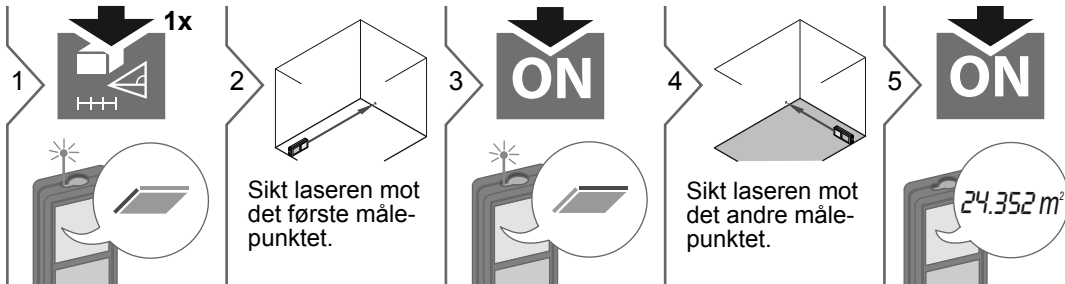
Stopper permanent / min-maks måling.

Addisjon/Subtraksjon

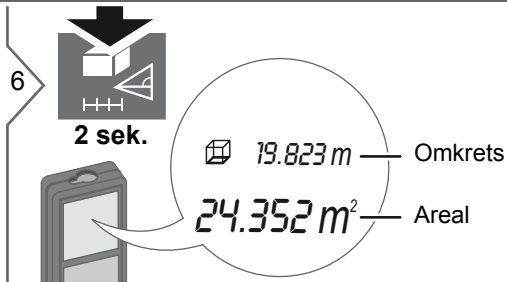


i Resultatet vises i hovedlinjen, og den målte verdien vises ovenfor. Denne prosessen gjentas ved behov. Samme fremgangsmåte kan brukes for å legge til eller trekke fra arealer eller volum.

Areal



Resultatet vises i hovedlinjen, og den målte verdien vises ovenfor.



Målefunksjoner

Volum

1 **2x**

2 Sikt laseren mot det første målepunktet.

3 **ON**

4 Sikt laseren mot det andre målepunktet.

5 **ON**

6 Sikt laseren mot det tredje målepunktet.

7 **ON** $78.694 m^3$

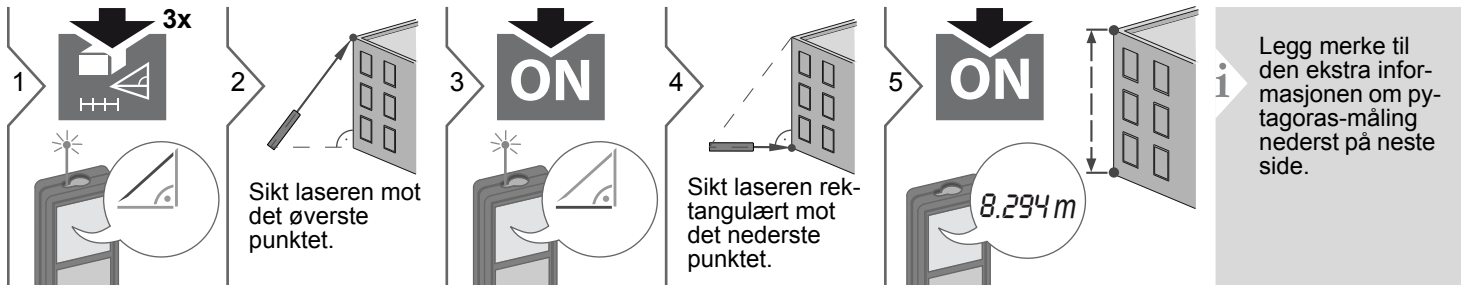
8 **2 sek.**

- $80.208 m$ — Omkrets
- $208.703 m^2$ — Veggarealer
- $78.694 m^3$ — Volum

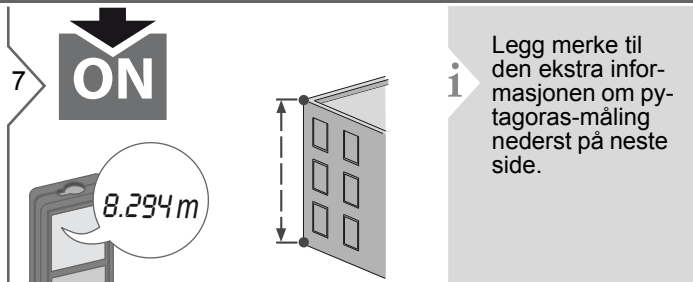
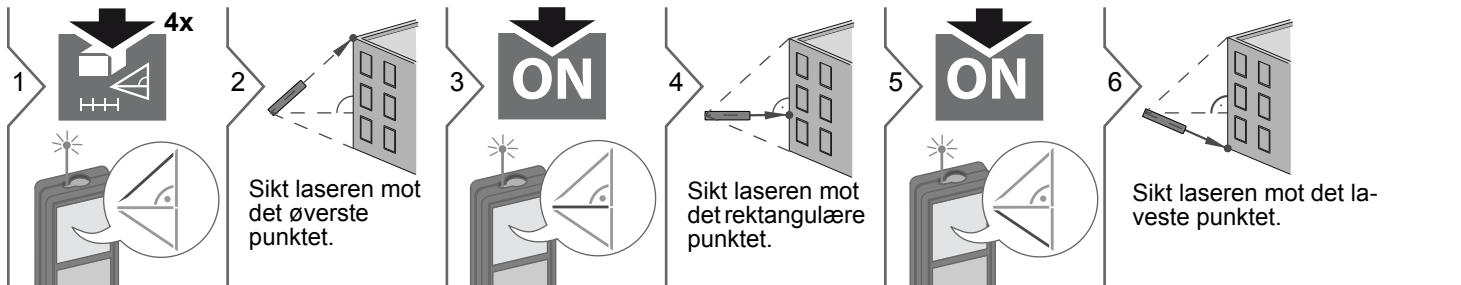
i Resultatet vises i hovedlinjen, og den målte verdien vises ovenfor.

Målefunksjoner

Pytagoras (2-punkt)




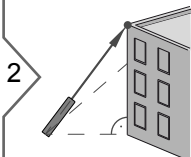
Pytagoras (3-punkt)




Målefunksjoner

Pytagoras (delvis høyde)

1  5x


2  Sikt laseren mot det øverste punktet.

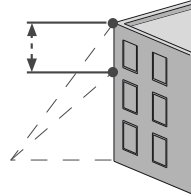
3  ON

4  Sikt laseren mot det andre punktet.

5  ON

6  Sikt laseren mot det rektangulære punktet.

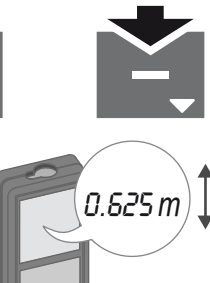
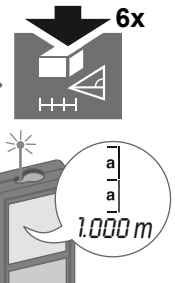
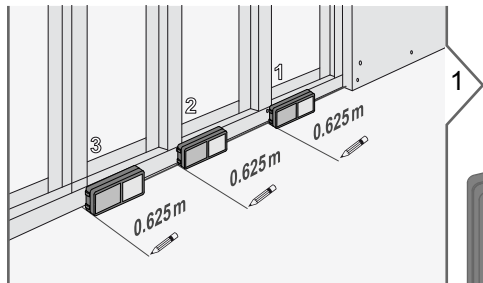
7  ON

 2.602 m

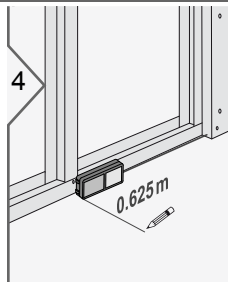
Pytagorasmålinger:

- Resultatet vises i hovedlinjen, og den målte verdien vises ovenfor.
- Det må forventes at nøyaktigheten ved pytagoras-måling blir redusert til et nivå lavere enn for instrumentets egen nøyaktighet. For å oppnå best mulig resultat, anbefales det å bruke stativ eller å vippe ut hjørnestykket.
- Ved å trykke på måletasten 2 sekunder i funksjonen aktiveres minimums- eller maksimums-måling automatisk.

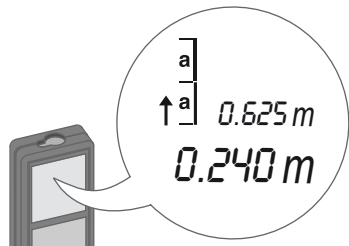
Utsetting



Bekreft verdi og start måling.



Flytt enheten sakte langs utsettingslinjen. Avstanden til det neste utsetningspunktet vises.




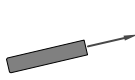

0,240 m gjenstår til neste 0,625 m avstand.

i

Instrumentet vil begynne å pipe når avstanden til neste utsetningspunkt er mindre enn 0,1 m. Funksjonen stoppes ved å trykke på tasten SLETT/AV.

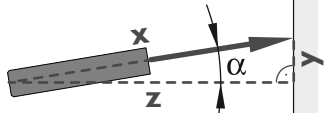
Målefunksjoner

Smart Horisontalfunksjon

1  2  3 

Sikt laseren mot målet.

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z


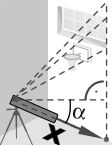

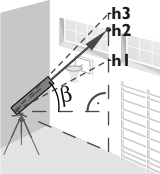


Trykk på tasten igjen for å slå av horisontal måling.

(opp til 360° og en tverrgående helning på ±10°)


Høydesporing

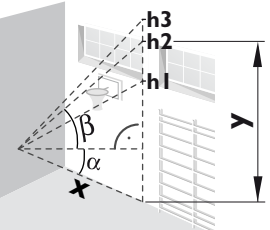
i Denne funksjonen viser kontinuerlig sporingshøyden dersom enheten dreies på et stativ. Det er ikke nødvendig med en andre måling siden det kun er vinkelen som måles automatisk.

1  2  3  4 


Sikt laseren mot det laveste punktet.

Sikt laseren mot de øvre punktene og vinkel/høydesporing starter automatisk.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Sporing av vinkel
 9.827 m — y = Sporingshøyde



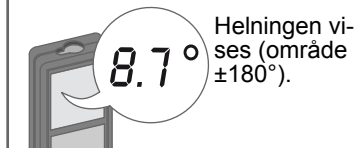
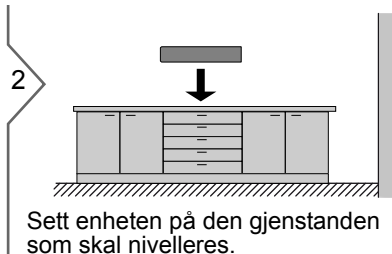
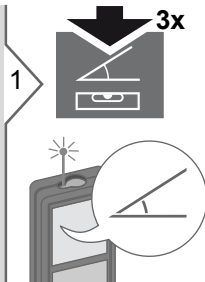
Sporet høyde "y" er 90° i forhold til de først tilsiktede punktet "x".

6 

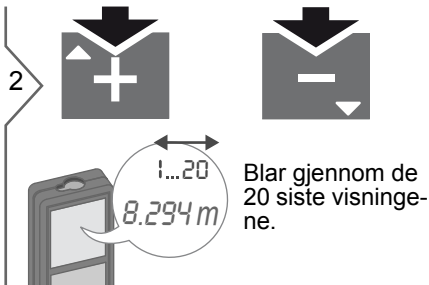
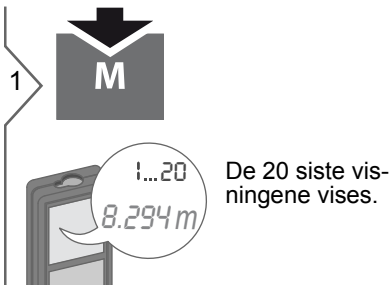
Stopper høydesporing og viser siste måling.

Nivellering

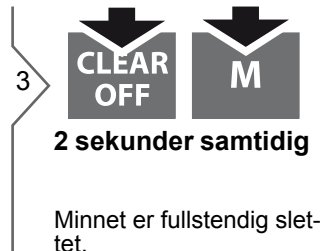
Denne funksjonen viser kontinuerlig enhetens helning. Fra en helning på $\pm 5^\circ$ starter enheten å avgi pipetoner regelmessig. Jo nærmere den kommer 0° jo hyppigere kommer pipetone. Dersom helningen blir $\pm 0,3^\circ$ vil enheten avgi kontinuerlig pipetone.



Minne (20 siste vises)


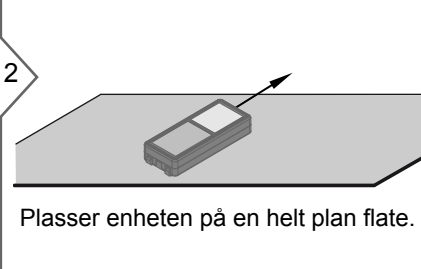
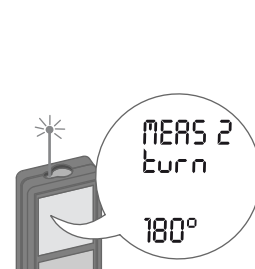
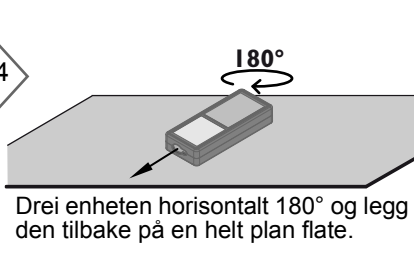

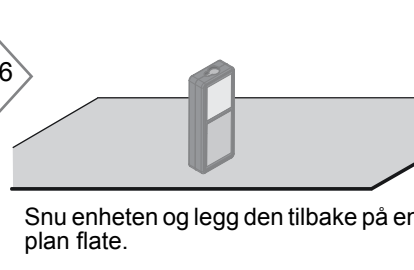
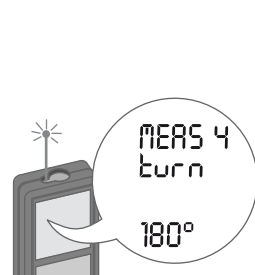
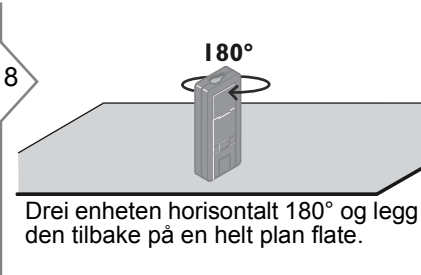



Slette minne



Kalibrering

Kalibrering av helningsføler (Helningskalibrering)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF</p> <p>2 sek. samtidig</p> <p>MEAS 1 HOR</p> <p>CAL</p> 	<p>2</p> <p>Plasser enheten på en helt plan flate.</p> 	<p>3</p> <p>ON</p> <p>MEAS 2 turn</p> <p>180°</p> 
<p>4</p> <p>180°</p> <p>Drei enheten horisontalt 180° og legg den tilbake på en helt plan flate.</p> 	<p>5</p> <p>ON</p> <p>MEAS 3 VER</p> <p>CAL</p> 	<p>6</p> <p>Snu enheten og legg den tilbake på en helt plan flate.</p> 
<p>7</p> <p>ON</p> <p>MEAS 4 turn</p> <p>180°</p> 	<p>8</p> <p>180°</p> <p>Drei enheten horisontalt 180° og legg den tilbake på en helt plan flate.</p> 	<p>9</p> <p>ON</p> <p>OK</p> <p>CAL</p> <p>i Etter to sekunder går enheten tilbake til normalfunksjonen.</p> 

Avstandsmåling	
Typisk måletoleranse*	± 1.5 mm / 0.06 in ***
Maksimal måling Toleranse**	± 2.5 mm / 0.10 in ***
Område for målplate	80 m / 262 ft
Typisk rekkevidde*	80 m / 262 ft
Avstand ved ugunstige forhold ****	60 m / 197 ft
Minste viste enhet	0,1 mm / 1/32 in
Ø laserpunkt ved avstander	6 /30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Helningsmåling	
Måletoleranse mot laserstråle *****	± 0.2°
Måletoleranse mot kapsling *****	± 0.2°
Rekkevidde	360°
Generelt	
Laserklasse	2
Lasertype	635 nm, < 1 mW
Kapslingsgrad	IP54 (beskyttet mot støv og vannsprut)
Automatisk utkobling av laser	etter 90 s.
Automatisk utkobling av instrument	etter 180 s.
Batterienes levetid (2 X AAA)	Opp til 5000 målinger
Dimensjoner (H X D X B)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 in
Vekt (med batterier)	0,14 kg / 4.938 oz
Temperaturområde:	
- Lagring	-25 til 70 °C -13 til 158 °F
- Bruk	-10 til 50 °C 14 til 122 °F

* gjelder for 100 % refleksjon fra målet (hvitmalt vegg), lav bakgrunnsbelysning, 25 °C

** gjelder for 10 til 500 % refleksjon fra mål, høy bakgrunnsbelysning, - 10 °C til + 50 °C

*** Toleranse gjelder fra 0,05 m til 10 m med sikkerhetsnivå på 95 %. Den maksimale toleransen kan forringes med 0.1 mm/m mellom 10 m og opp til 30 m og 0,2 mm/m for avstander over 30 m.

**** gjelder for 100 % refleksjon fra målet, bakgrunnsbelysning på ca. 30.000 lux

***** etter brukerkalibrering. Ytterligere vinkelrelaterte avvik på +/- 0,01° per grad opp til +/-45° i hver kvadrant. Gjelder ved romtemperatur. For hele spekret av driftstemperatur øker det maksimale avviket med +/- 0,1°.

i Bruk av stativ anbefales for nøyaktige indirekte resultater. For nøyaktige helningsmålinger bør tverrhelning unngås.

Funksjoner	
Avstandsmåling	Ja
Min/Maks måling	Ja
Permanent måling	Ja
Utsetting	Ja
Addisjon/subtraksjon	Ja
Areal	Ja
Volum	Ja
Pytagoras	2-punkt, 3-punkt, delvis høyde
Smart Horisontalfunksjon / Indirekte høyde	Ja
Høydesporing	Ja
Nivellering	Ja
Minne	20 visninger
Pip	Ja
Belyst skjerm	Ja
Multifunksjons endestykke	Ja

Meldingskoder

Kontakt forhandleren dersom meldingen **Error** ikke forsvinner etter at enheten er slått på gjentatte ganger.

Trykk på slettetasten dersom meldingen **InFo** vises med et nummer, og følg disse instruksene:

Nr.	Årsak	Tiltak
156	Tverrhelning større en 10°	Hold instrumentet uten tverrhelning.
162	Kalibreringsfeil	Sørg for at enheten plasseres på en fullstendig horisontal og plan flate. Gjenta kalibreringen. Kontakt forhandleren dersom feilen vedvarer.
204	Beregningsfeil	Mål på nytt.
252	Temperatur for høy	Kjøl ned enheten.
253	Temperatur for lav	Varm opp enheten.
255	Mottatt signal for svakt, for lang måletid	Bytt måleflate (f.eks. hvitt papir).
256	Mottatt signal for kraftig	Bytt måleflate (f.eks. hvitt papir).
257	For mye bakgrunnslys	Skyggelegg målområdet.
258	Måling utenfor måleområde	Riktig område.
260	Brutt laserstråle	Gjenta målingen.

Vedlikehold

- Rengjør enheten med en fuktig myk klut.
- Enheten må aldri senkes i vann.
- Bruk aldri sterke rengjøringsmidler eller løsemidler.

Sikkerhetsinstruksjoner

Den som er ansvarlig for instrumentet må sørge for at det brukes i samsvar med instruksjonene.

Ansvarsområder

Ansvaret til produsenten av originalutstyret:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan
Internett: www.makita.com

Firmaet ovenfor er ansvarlig for å levere produktet, inklusive brukerhåndboken, i sikker stand. Firmaet ovenfor er ikke ansvarlig for utstyr fra tredjepart.

Ansvarsområdet til den som har ansvar for instrumentet:

- Vedkommende skal forstå sikkerhetsinformasjonen på produktet og instruksjonene i brukerhåndboken.
- Vedkommende skal kjenne de stedlige forskrifter for arbeidsmiljø og sikkerhet.
- Vedkommende skal hindre uvedkommende i å få adgang til produktet.

Tillatt bruk

- Måling av avstander
- Helningsmåling

Ulovlig bruk

- Bruke instrumentet uten instruksjoner
- Bruk utenfor angitte grenseverdier
- Deaktivering av sikkerhetssystemer og fjerning av forklarende merking og faremerker
- Åpning av produktet ved bruk av verktøy (skrutrekkere etc.)
- Utføre modifikasjoner eller endring av produktet
- Bruk av tilbehør fra andre produsenter uten uttrykkelig godkjenning
- Bevisst blanding av andre, også i mørket
- Utilstrekkelige sikkerhetstiltak på arbeidsstedet (som for eksempel ved måling på veier, anleggsplasser etc.)
- Utilbørlig eller uansvarlig oppførsel på stillaser, i stiger, ved måling i nærheten av maskiner som går, eller i nærheten av maskiner eller installasjoner som ikke er beskyttet
- Sikting direkte mot solen

Farer ved bruk**⚠ ADVARSEL**

Se opp for feilmålinger hvis det er feil ved instrumentet, hvis det har falt i bakken, hvis det har vært brukt på feil måte eller hvis det er blitt ombygd. Utfør regelmessige testmålinger.

Særlig etter at instrumentet har vært utsatt for ekstreme belastninger samt før og etter viktige målinger.

⚠ OBS!

Forsøk aldri å reparere produktet selv. Kontakt en lokal forhandler hvis produktet er skadet.

⚠ ADVARSEL

Endringer eller modifikasjoner som ikke er uttrykkelig godkjent, kan hindre brukerens rett til å betjene utstyret.

Begrensning av bruk

- Se avsnittet "Tekniske data".
- Enheten egner seg til bruk på steder der mennesker kan oppholde seg permanent. Produktet må ikke benyttes i eksplosjonsfarlig eller aggressivt miljø.

Avfallshåndtering**⚠ OBS!**

Brukte batterier må ikke kastes i husholdningsavfallet. Vern om miljøet og send dem til oppsamlingsstasjoner som er beregnet til dette i henhold til nasjonale eller lokale forskrifter.

Produktet må ikke kastes i husholdningsavfallet.

Utstyret må kasseres på forsvarlig måte i samsvar med gjeldende nasjonale forskrifter.

Følg nasjonale og landsspesifikke bestemmelser.

Informasjon om produktspesifikk behandling og håndtering av avfall kan lastes ned fra hjemmesiden vår.



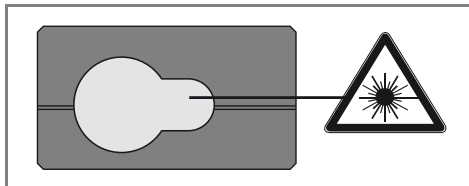
Sikkerhetsinstrukser

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

⚠ ADVARSEL

Enheten oppfyller de strenge kravene ifølge gjeldende retningslinjer og normer. Likevel kan muligheten for forstyrrelse av andre apparater ikke helt utelukkes.

Laserklassifisering



Enheten produserer en synlig laserstråle som kommer ut fra instrumentet: Produktet er i samsvar med laserklasse 2 ifølge:

- IEC60825-1 : 2007 "Strålingssikkerhet for laserutstyr"

Laserklasse 2 produkter:

Unngå å se inn i laserstrålen og å rette den unødig mot andre personer. Øynene vil vanligvis beskyttes ved at man snur seg bort og ved å lukke øynene.

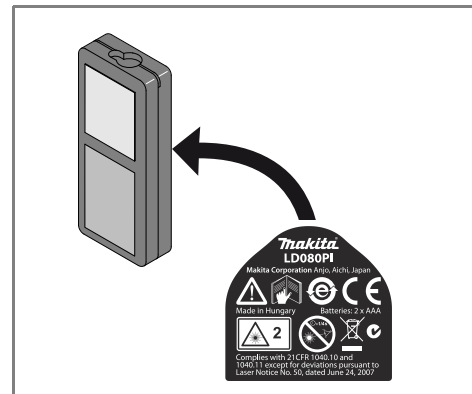
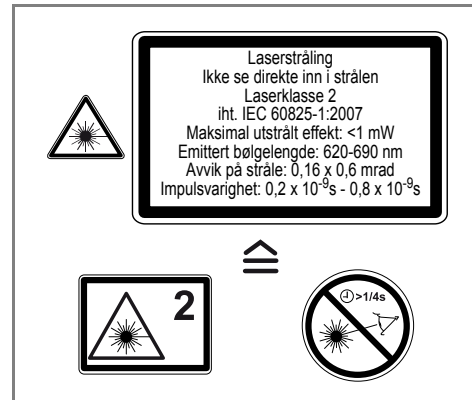
⚠ ADVARSEL

Det kan være farlig å se direkte inn i laserstrålen med optiske hjelpemidler (som f.eks. lupe eller kikkert).

⚠ OBS!

Det kan være farlig for øynene å se inn i laserstrålen.

Merking



Det tas forbehold om endringer (tegninger, beskrivelser og tekniske data) uten forvarsel.

Sisukord

Mõõtevahendi seadistus	2
Sissejuhatus	2
Ülevaade	2
Näidik	3
Patareide sisestamine	3
Toimingud	4
Sisse- ja väljalülitamine	4
Kustutamine	4
Teatekoodid	4
Mõõtmise lähtepunkti seadistamine / statiiv	4
Mitmeotstarbeline otsak	5
Kauguse ühiku seadistus	5
Kalde ühikute seadistamine	5
Taimer (automaatne vabastamine)	5
Helisignaali sisse- ja väljalülitamine	6
Taufvalgustuse sisse-/väljalülitamine	6
Klahvilukk sisselülitatud	6
Klahvilukk väljalülitatud	6
Mõõtmisfunktsioonid	7
Ühe vahemaa mõõtmine	7
Pidev/minimaalse-maksimaalse mõõtmine	7
Liitmine/lahutamine	7
Pindala	8
Ruumala	9
Pythagorase valem (2-punktiline)	10
Pythagorase valem (3-punktiline)	10
Pythagoras (osaline kõrgus)	11
Märkimine	12
Nutikas horisontaalrežiim	13
Kõrguse jälgimine	13
Loodimine	14

Mälu (20 viimast näitu)	14
Mälu kustutamine	14

Kalibreerimine

Kaldeanduri kalibreerimine (kalde kalibreerimine)	15
---	----

Tehnilised andmed

Teatekoodid


Hooldus


Ohutussuunised

Vastutus	17
Otstarve	18
Ei ole lubatud	18
Ohud kasutamisel	18
Kasutuspiirangud	18
Utiliseerimine	18
Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)	19
Laseri klassifikatsioon	19
Sildid	19

Mõõtevahendi seadistus

Sissejuhatus

 Ohutusteave ja kasutusjuhend tuleb enne seadme esmakordset kasutamist hoolega läbi lugeda.

 Seadme kasutamise eest vastutav isik peab tagama, et kõik seadme kasutajad mõistavad suuniseid ja järgivad neid.

Kasutataval tel sümbolitel on järgmised tähendused.

HOIATUS

Viitab võimalikule ohuolukorrale või mitteotstarbelisele kasutusele, mis võib eiramise korral lõppeda surma või tõsiste kehavigastustega.

ETTEVAATUST

Viitab võimalikule ohuolukorrale või mitteotstarbelisele kasutusele, mis võib eiramise korral põhjustada väiksemaid kehavigastusi ja/või suurt materiaalselt ja rahalist kahju ning ohustada keskkonda.

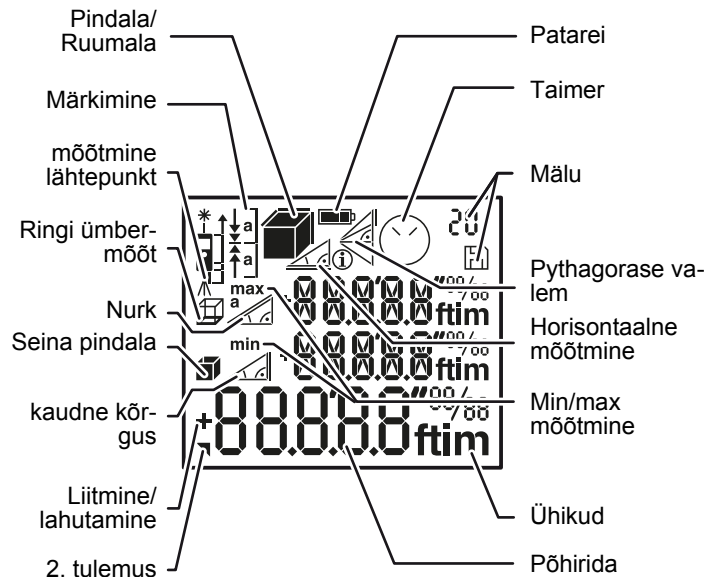
i Olulised punktid, millest tuleb kasutamisel kinni pidada, sest need võimaldavad kasutada seadet tehniliselt õigesti ja tõhusalt.

Ülevaade

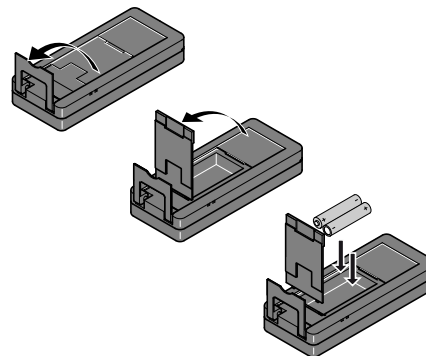


Mõõtevahendi seadistus

Näidik

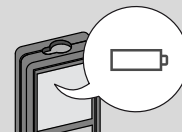


Patareide sisestamine

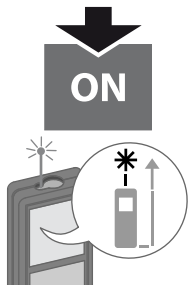


i

Ohutu kasutamise tagamiseks ärge kasutage tsink-süsinikpatareid. Vahetage patareid, kui patarei sümbol vilgub.



Sisse- ja väljalülitamine



Seade on välja lülitatud.

i

Pideva laserrežiimi käivitamiseks vajutage 2 s kestel nuppu ON (sisselülitamine). Kui 180 s jooksul ei vajutata ühelegi nupule, lülitub seade automaatselt välja.

Kustutamine



Viimase tegevuse tühistamine.



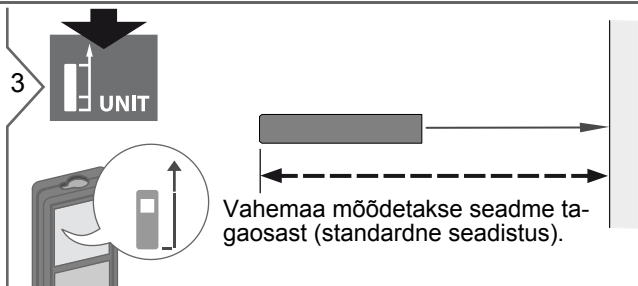
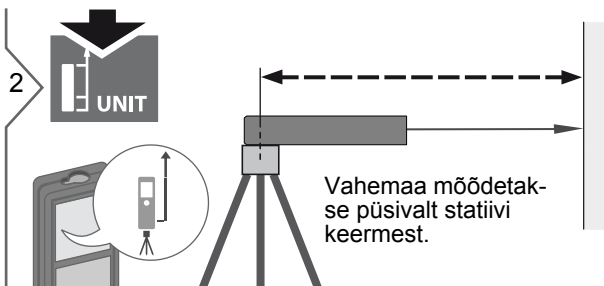
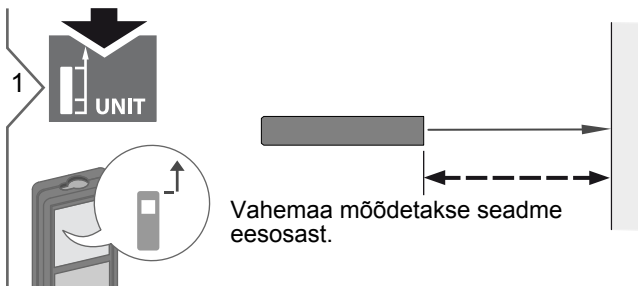
Aktiivsest funktsioonist väljumine, vaikerežiimiks muutmine.

Teatekoodid

Kui ilmub teabeikoon koos numbriga, järgige suuniseid jaotises „Teatekoodid”. Näide:

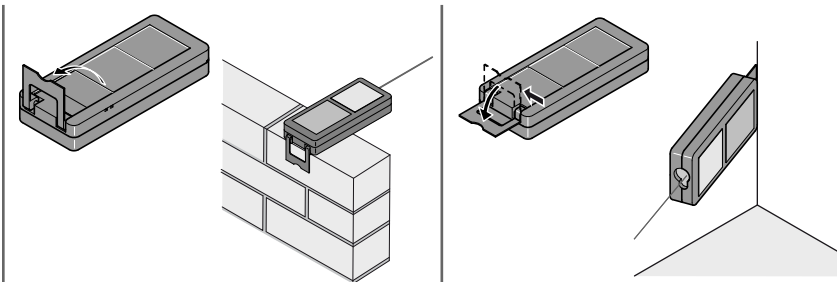


Mõõtmise lähtepunkti seadistamine / statiiv



Toimingud

Mitmeotstarbeline otsak



i Otsaku suund tuvastatakse automaatselt ja nullpunkt reguleeritakse vastavalt.

Kauguse ühiku seadistus



2 s

Vahetada saab järgmiste ühikute vahel:

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

Kalde ühikute seadistamine

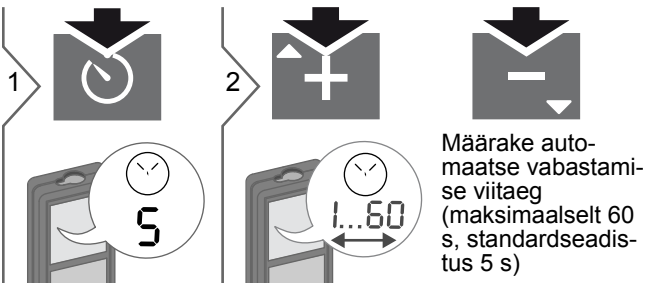


2 s samal ajal

Vahetada saab järgmiste ühikute vahel:

0.0 °
0.0 %

Taimer (automaatne vabastamine)



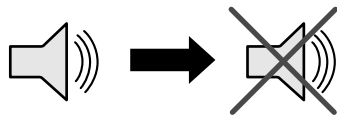
i Kui klahv on aktiveeritud laseriga vabastatud, siis kuvatakse taimeril mõõtmise alguseni jäänud sekundeid. Viitajaga vabastamine on soovitatav seadme täpseks suunamiseks, näiteks suurtel kaugustel mõõtmisel. See väldib seadme värisemist, mis võiks kaasneda mõõtmise klahvile vajutamisega.

Toimingud

Helisignaali sisse- ja väljalülitamine



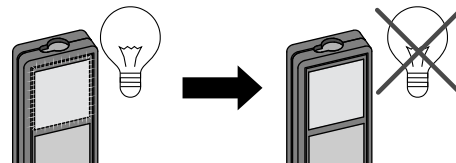
2 s samal ajal



Taustvalgustuse sisse-/väljalülitamine



2 s samal ajal



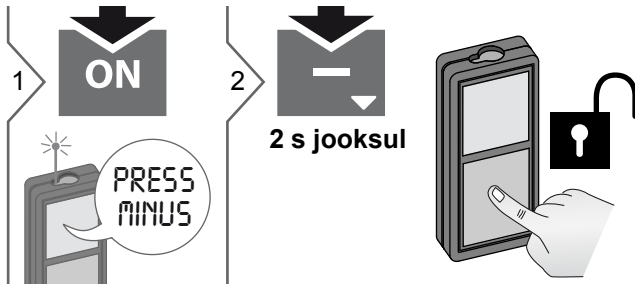
Klahvilukk sisselülitatud



2 s samal ajal

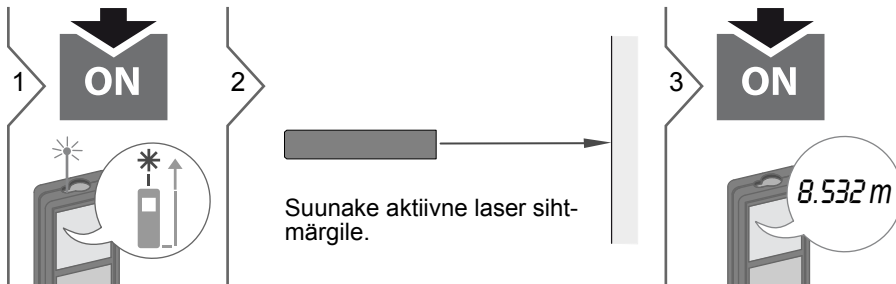


Klahvilukk väljalülitatud



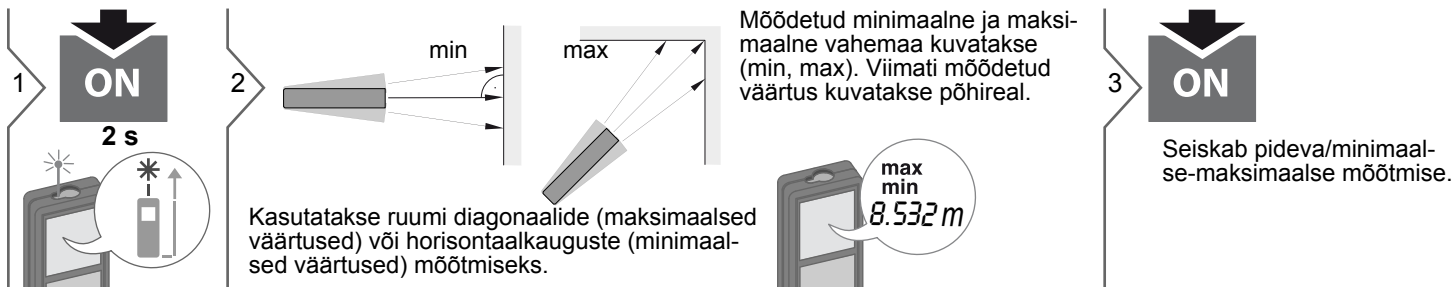
Mõõtmisfunktsioonid

Ühe vahemaa mõõtmine

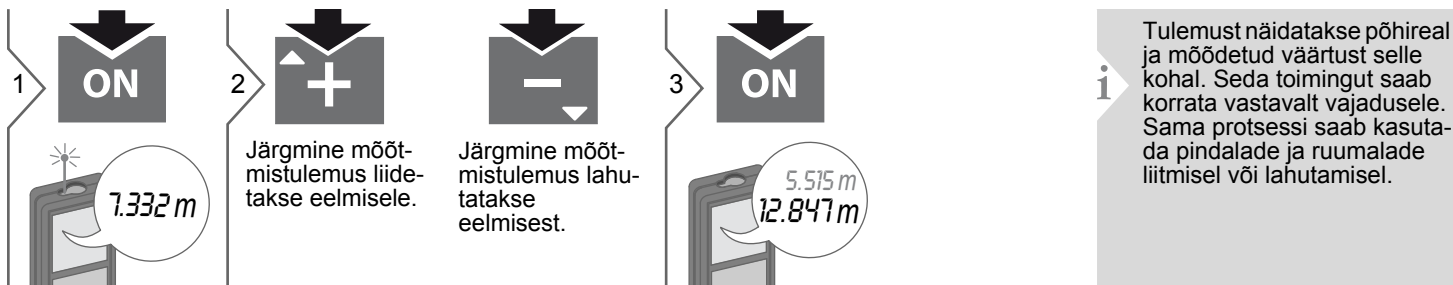


i Objekti pinnad. Mõõtmisvead võivad tekkida, kui mõõta värvitud vedelikke, klaasi, vahtplasti või poolläbipaistvaid pindu või kui suunata laser kõrgläikega pindadele. Tumedatel pindadel mõõtmisaeg pikeneb.

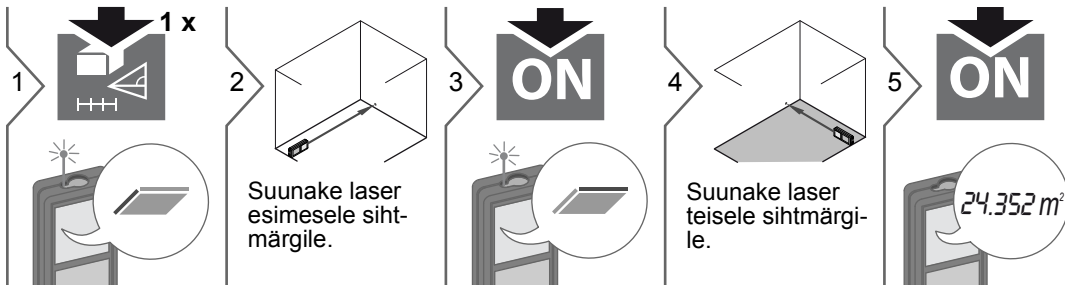
Pidev/minimaalse-maksimaalse mõõtmine



Liitmine/lahutamine

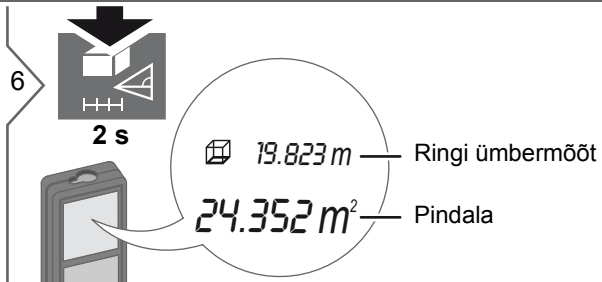


Pindala



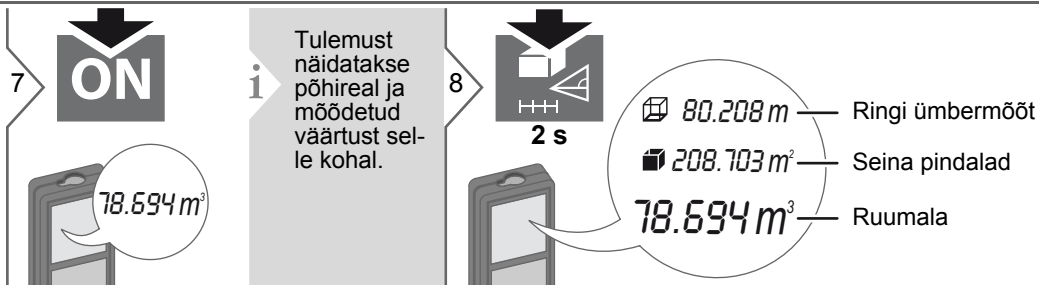
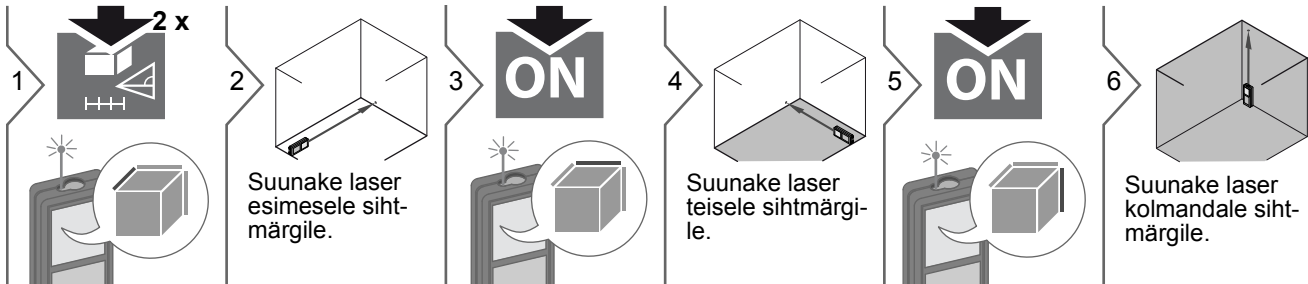
i

Tulemust näidatakse põhi-
real ja mõõdetud väärtust sel-
le kohal.




Mõõtmisfunktsioonid

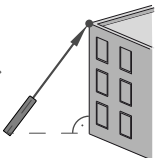
Ruumala




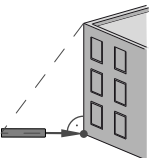
Mõõtmisfunktsioonid


Pythagorase valem (2-punktiline)

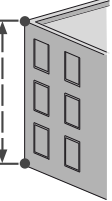
1  3 x

2  Suunake laser ülemisse punkti.

3  ON


4  Suunake laser täisnurkselt alummisse punkti.

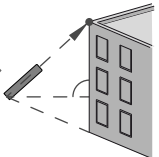
5  ON


 8.294 m

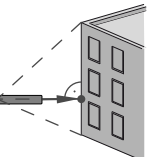
i Vt järgmise lehe lõpust lisateavet Pythagorase teoreemi abil mõõtmise kohta.


Pythagorase valem (3-punktiline)

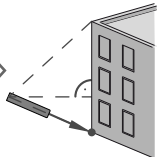
1  4 x


2  Suunake laser ülemisse punkti.

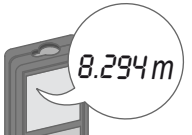
3  ON

4  Suunake laser täisnurksesse punkti.

5  ON

6  Suunake laser alumisse punkti.

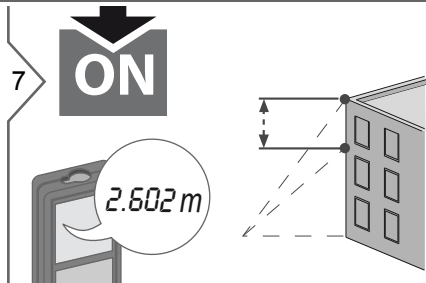
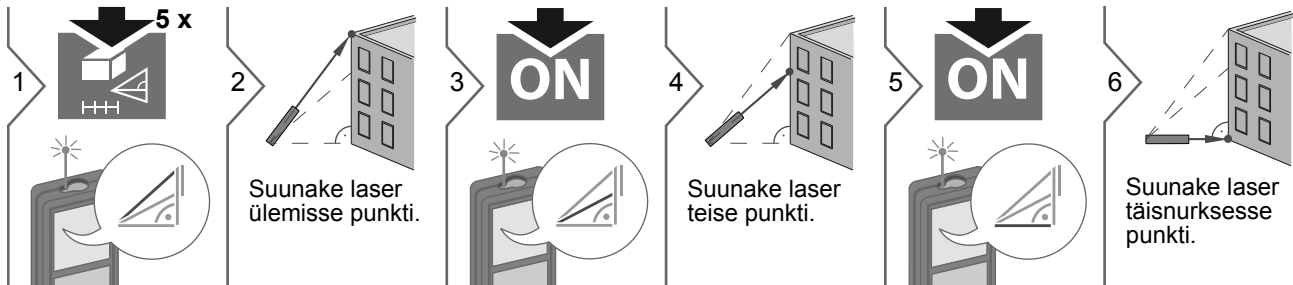
7  ON

 8.294 m

i Vt järgmise lehe lõpust lisateavet Pythagorase teoreemi abil mõõtmise kohta.

Mõõtmisfunktsioonid

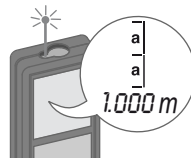
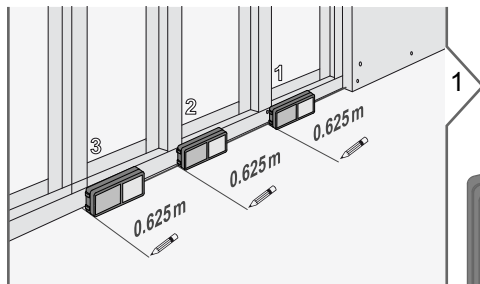
Pythagoras (osaline kõrgus)



i Pythagorase teoreemi abil mõõtmine:

- Tulemust näidatakse põhireal ja mõõdetud vahemaad selle kohal.
- Pythagorase teoreemi abil mõõtmisel tuleb arvestada väiksema täpsusega, mis jääb alla seadme enda täpsusele. Parima tulemuse saavutamiseks soovime kasutada statiivi või tõmmake välja nurga mõõtmise osa.
- Funktsiooni kasutamise ajal mõõtmisnupu vajutamine 2 sekundi jooksul aktiveerib automaatselt minimaalse või maksimaalse mõõtmise.

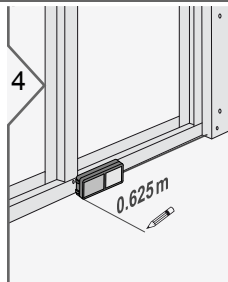
Märkimine



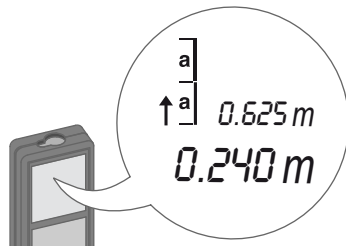
Määrake
väärtus.



Kinnitage väärtus ja
alustage mõõtmist.



Liigutage seadet
aeglaselt piki
märkejoont. Ku-
vatakse vahe-
maa järgmise
märkepunktini.






0,240 m puudub
järgnevalt 0,625 m
pikkuselt vahe-
maalt.

Jõudes märkepunktile lähe-
male kui 0,1 m alustab sea-
de helisignaali andmist.
Funktsiooni saab seisata,
vajutades nuppu CLE-
AR/OFF (kustutamine/välja-
lülitamine).

Mõõtmisfunktsioonid

Nutikas horisontaalrežiim

1  2  3 

Suunake laser sihtmärgile.


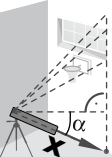

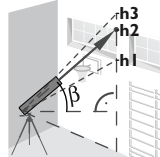
24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

α
 z
 x

(kuni 360° ja pöikikalle $\pm 10^\circ$)

Horisontaalse mõõtmise väljalülitamiseks vajutage uuesti klahvi.


Kõrguse jälgimine

1  2  3  4 

See funktsioon kuvab pidevalt kõrguse jälgimistulemuse, kui seadet statiivil keeratakse. Teise vahemaa mõõtmine ei ole vajalik, kuna automaatselt mõõdetakse vaid nurka.


Suunake laser alumisse punkti.

Suunake laser ülemistesse punktidesse ja nurga/kõrguse jälgimine käivitub automaatselt.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Nurga jälgimine
 9.827 m — y = kõrguse jälgimine

$h3$
 $h2$
 $h1$
 β
 α
 x
 y

Jälgitud kõrgus „y” on 90° esimesest sihitud punktist „x”.

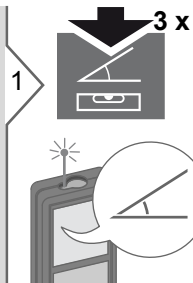
6 

Seiskab kõrguse jälgimise ja kuvab viimase mõõtmise.

Mõõtmisfunktsioonid

Loodimine

See funktsioon kuvab pidevalt seadme kalde. Alates kaldest $\pm 5^\circ$ hakkab seade tihedalt piiksuma. Mida lähemale väärtusele 0° , seda kiiremini seade piiksub. Kalde $\pm 0.3^\circ$ saavutamisel kostub pidev piiksusignaal.



Asetage seade looditavale objektile.

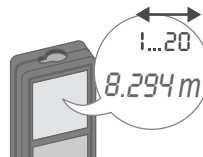


Kuvatakse kalle (ulatus $\pm 180^\circ$).

Mälu (20 viimast näitu)



Kuvatakse 20 viimast näitu.



Liigutakse läbi 20 viimase näidu.



2 s

Põhirea väärtust saab kasutada edasisteks arvutusteks.


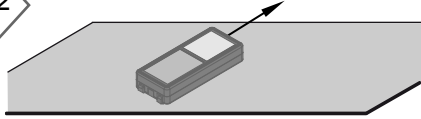
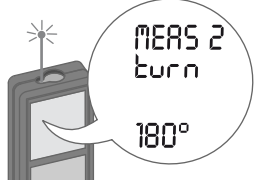
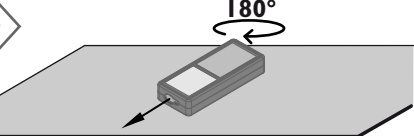

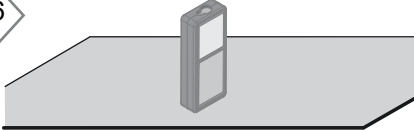
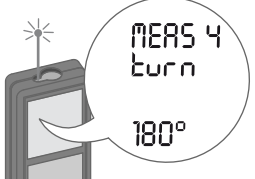
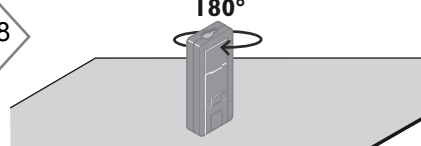

Mälu kustutamine



2 s samaaegselt

Mälu on täielikult kustutatud.

Kaldeanduri kalibreerimine (kalde kalibreerimine)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF</p> <p>2 s samal ajal</p>  <p>MEAS 1 HOR CAL</p>	<p>2</p>  <p>Asetage seade täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>3</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 2 turn 180°</p>
<p>4</p>  <p>180°</p> <p>Keerake seadet horisontaalselt 180° ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>5</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 3 VER CAL</p>	<p>6</p>  <p>Keerake seadet ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>
<p>7</p> <p>ON</p>  <p>MEAS 4 turn 180°</p>	<p>8</p>  <p>180°</p> <p>Keerake seadet horisontaalselt 180° ja asetage see uuesti täiesti tasasele pinnale.</p>	<p>9</p> <p>ON</p>  <p>OK CAL</p> <div data-bbox="1364 688 1532 969" style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>i</p> <p>2 s pärast läheb seade tagasi tavarežiimile.</p> </div>

Kauguse mõõtmine	
Tüüpiline mõõtmise hälve*	± 1.5 mm / 0.06 tolli ***
Maksimaalne mõõtmis-tolerants**	± 2.5 mm / 0.10 tolli ***
Peegelplaadi ulatus	80 m / 262 jalga
Tüüpiline ulatus*	80 m / 262 jalga
Vahemik ebasoodsates tingimustes****	60 m / 197 jalga
Väikseim kuvatav ühik	0.1 mm / 1/32 tolli
Laseripunkti läbimõõt vahe-maal	6/30/50 mm (10/50/80 m)
Kalde mõõtmine	
Mõõtmistolerants laserikiireni*****	± 0.2°
Mõõtmistolerants korpu-seni*****	± 0.2°
Vahemik	360°
Üldandmed	
Laseri klass	2
Laseri tüüp	635 nm, < 1 mW
Kaitseklass	IP54 (tolmu- ja pritsme-kaitsega)
Laseri automaatne väljalülitu-mine	90 s järel
Toite automaatne väljalülitu-mine	180 s järel
Patareide tööiga (2 x AAA)	kuni 5000 mõõtmist
Mõõtmed (K x S x L)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2.4 x 1.3 tolli
Kaal (koos patareidega)	0.14 kg / 4.938 oz
Temperatuurivahemik:	
- hoiustamisel	-25 kuni 70 °C -13 kuni 158 °F
- kasutamisel	-10 kuni 50 °C 14 kuni 122 °F

* Kehtib objekti 100% tagasipeegelduvuse korral (valge värvitud sein), nõrga taustvalgusega, 25 °C.

** Kehtib objekti 10 kuni 500% tagasipeegelduvuse korral, tugev taustvalgus, -10 °C kuni +50 °C.

*** Hälbed kehtivad alates 0,05 m kuni 10 m 95% usaldusnivooga. Maksimaalne hälve võib halveneda kuni 0,1 mm/m vahemikus 10 m kuni 30 m ja kuni 0.2 mm/m kaugustel üle 30 m.

**** Kehtib 100% tagasipeegelduvuse korral taustvalgusega umbes 30 000 luksit.

***** Pärast kalibreerimist kasutaja poolt. Täiendav nurgaga seotud hälve +/-0,01° kraadi kohta kuni +/-45° igas sektoris. Kehtib toatemperatuuril. Kogu käitustemperatuuri vahemikus suureneb maksimaalne kõrvalekalle +/-0,1°.

i Täpsete kaudsete tulemuste saamiseks on soovitatav kasutada statiivi. Viigadeta kalde mõõtmisteks tuleks vältida põikikallet.

Funktsioonid	
Vahekauguse mõõtmine	jah
Min/max mõõtmine	jah
Pidev mõõtmine	jah
Märkimine	jah
Liitmine/lahutamine	jah
Pindala	jah
Ruumala	jah
Pythagorase valem	2-punktiline, 3-punktiline ja osaline kõrgus
Nutikas horisontaalrežiim / kaudne kõrgus	jah
Kõrguse jälgimine	jah
loodimine	jah
Mälu	20 näitu
Helisignaal	jah
Taustvalgusega ekraan	jah
Mitmeotstarbeline otsak	jah

Teatekoodid

Kui teade „**Error**” (tõrge) ei kao seadme korduva sisselülitamise järel, võtke ühendust edasimüüjaga.

Kui ilmub teade "**InFo**" koos numbriga, vajutage nuppu Clear (kustutamine) ja järgige järgmiste juhiseid.

Nr	Põhjus	Parandus
156	Põikikalle üle 10°	Hoidke seadet põikikaldeta.
162	Kalibreerimisviga	Veenduge, et seade on asetatud täiesti horisontaalsele ja tasasele pinnale. Korra ke kalibreerimistoimingut. Kui viga kordub, võtke ühendust edasimüüjaga.
204	Viga arvutuses.	Teostage mõõtmine uuesti.
252	Liiga kõrge temperatuur.	Laske seadmel jahtuda.
253	Liiga madal temperatuur.	Soojendage seade üles.
255	Vastuvõetud signaal liiga nõrk, mõõtmisaeg liiga pikk.	Vahetage sihtmärgi pinda (nt valge paber).
256	Vastuvõetud signaal on liiga kõrge.	Vahetage sihtmärgi pinda (nt valge paber).
257	Taustvalgus liiga ere.	Pimendage sihtmärgi ala.
258	Mõõtmine väljaspool mõõtmisvahemikku.	Parandage vahemikku.
260	Laserikiire katkestus.	Korra ke mõõtmist.

Hooldus

- Kasutage seadme puhastamiseks niisket pehmet lappi.
- Ärge pange seadet vette.
- Ärge kasutage tugevatoimelisi puhastusvahendeid või lahusteid.

Ohutussuunised

Seadme kasutamise eest vastutav isik peab tagama, et kõik seadme kasutajad mõistavad suuniseid ja järgivad neid.

Vastutus

Seadme tootja vastutus

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan
Veeb: www.makita.com

Ülalnimetatud ettevõtte vastutab toote (kaasa arvatud kasutusjuhendi) tarnimise eest täiesti ohutus seisukorras. Ettevõtte ei vastuta kolmandate osapoolte lisatarvikute eest.

Seadme eest vastutav isik on kohustatud:

- aru saama toote ohutussuunistest ja kasutusjuhendi suunistest;
- tegema endale selgeks õnnetusjuhtumite ennetamisega seotud kohalikud ohutuseeskirjad;
- takistama volitamata isikute juurdepääsu tootele.

Otstarve

- Kauguse mõõtmine
- Kalde mõõtmine

Ei ole lubatud

- Kasutada seadet juhendit järgimata.
- Kasutada seadet väljaspool nominaalväärtuste ulatust.
- Kasutada seadet, kui ohutussüsteemid on välja lülitatud ning selgitavad ja hoiatavad kleepsud on seadmelt eemaldatud.
- Avada seadet tööriistadega, mis ei ole spetsiaalselt selleks mõeldud (nt kruvikeeraja).
- Modifitseerida või muuta seadet (kohandada muuks eesmärgiks).
- Kasutada seadmes teiste tootjate lisatarvikuid ilma selgesõnaliseta loata.
- Pimestada kedagi tahtlikult, ka öisel ajal.
- Järgida ebapiisavalt ohutusnõudeid mõõtmise ajal (nt töötades teedel, ehitusplatsidel).
- Kasutada seadet kergemeelselt või vastutustundetult tellingutel ja redelitel või mõõdistada töötavate või kaitsmata tööpinkide või nende osade läheduses.
- Suunata seadet otse päikese poole.

Ohud kasutamisel**⚠ HOIATUS**

Kui seade on rikkis või kui seda on maha pillatud, väärkasutatud või muudetud, võivad mõõtmistulemused olla valed. Tehke perioodiliselt kontrollmõõtmisi.

Eriti juhul, kui seadet on kasutatud mitteotstarbeliselt, ning enne ja pärast olulisi mõõtmisi ning nende ajal.

⚠ ETTEVAATUST

Ärge püüdke seadet ise parandada. Rikete puhul pöörduge volitatud edasimüüja poole.

⚠ HOIATUS

Ilma selgesõnalise vastavusheakskiiduta tehtud muudatused või modifikatsioonid võivad tühistada kasutaja volituse seadme kasutamiseks.

Kasutuspiirangud

- Vt jaotist „Tehnilised andmed”.
- Seade on mõeldud kasutamiseks alalise inimasustusega piirkondades. Ärge kasutage seadet plahvatusohtlikes paikades või seadmele kahjulikult mõjuvates keskkonnatingimustes.

Utiliseerimine**⚠ ETTEVAATUST**

Tühjasid patareisid ei tohi visata majapidamisjäätmete hulka. Säätke keskkonda ja viige need kogumispunktidesse, nagu on sätestatud riiklikes ja kohalikes eeskirjades.

Seadet ei tohi visata majapidamisjäätmete hulka.

Kõrvaldage toode kasutuselt riigis kehtivate eeskirjade järgi.

Täitke vastavaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.

Teavet toote käsitlemise ja jäätmeäitluse kohta saate alla laadida meie koduleheküljelt.



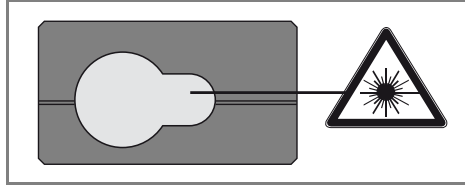
Ohutussuunised

Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

⚠ HOIATUS

Seade vastab vastavate standardite ja eeskirjade kõige rangematele nõuetele. Siiski ei saa täielikult välistada häirete tekitamise võimalust teistes seadmetes.

Laseri klassifikatsioon



Seade tekitab nähtavaid laserikiiri, mida kiiratakse seadmest välja.

See on 2. klassi lasertoode, mis on vastavuses standardiga:

- IEC 60825-1: 2007 „Lasertoote radiaatsiooniohutus”

2. klassi lasertooted

Ärge vaadake laserikiirt ega suunake seda asjatult inimestele. Kui tunnete silmades ebameeldivat tunnet (nt silmade pilgutamine), kasutage silmakaitsevahendeid.

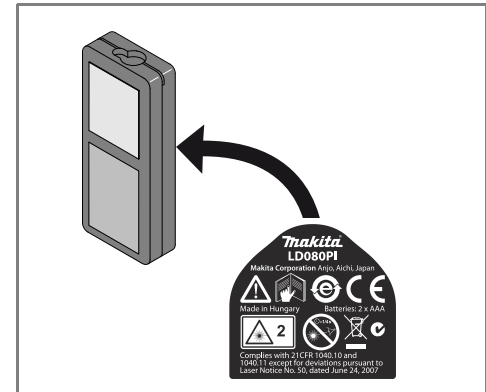
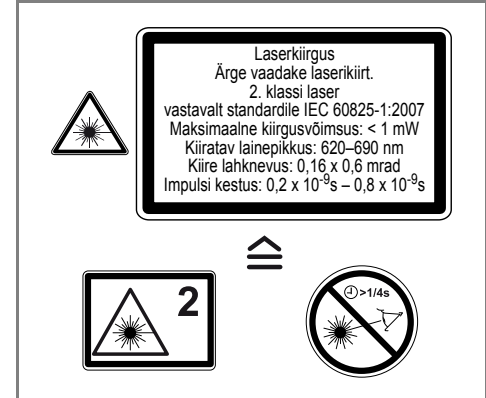
⚠ HOIATUS

Läbi optiliste seadmete (nt läbi binokli või teleskoobi) otse laserikiirde vaatamine võib olla ohtlik.

⚠ ETTEVAATUST

Laserikiirde vaatamine võib olla silmadele ohtlik.

Sildid



Teave võib muutuda ette teatamata (joonised, kirjeldused ja tehnilised andmed).

Instrumenta uzstādīšana	2
Ievads	2
Pārskats	2
Displejs	3
Bateriju ievietošana	3
Ekspluatācija	4
Ieslēgšana/izslēgšana	4
Notīrīt	4
Ziņojumu kodi	4
Mērījuma parauga regulēšana / trijkājis	4
Daudzfunkcionāls uzgalis	5
Attāluma mērvienības iestatījums	5
Slīpuma mērvienības iestatījums	5
Taimeris (autom. iesl.)	5
Signāla ieslēgšana/izslēgšana	6
Apgaismojuma ieslēgšana/izslēgšana	6
Tautiņu bloķēšana IESLĒGTA	6
Tautiņu bloķēšana IZSLĒGTA	6
Mērīšanas funkcijas	7
Viena attāluma mērīšana	7
Ilgstoša / minimāla-maksimāla mērīšana	7
Saskaitīšana/atņemšana	7
Laukums	8
Tilpums	9
Pitagora metode (divpunktu)	10
Pitagora metode (trīspunktu)	10
Pitagora metode (daļējs augstums)	11
Atzīmēt robežas	12
Horizontālais viedais režīms	13
Augstuma izsekošana	13
Līmeņošana	14

Atmiņa (pēdējie 20 rezultāti)	14
Atmiņas dzēšana	14

Kalibrēšana

Slīpuma sensora kalibrēšana (slīpuma kalibrēšana)	15
---	----

Tehniskie dati

Ziņojumu kodi


Aprūpe


Drošības instrukcijas

Atbildīgie iecirkņi	17
Atļautais pielietojums	18
Izmantot aizliegts	18
Lietošanas riksi	18
Lietošanas ierobežojumi	18
Utilizācija	18
Elektromagnētiskā saderība (EMC)	19
Lāzera klasifikācija	19
Marķēšana	19

Instrumenta uzstādīšana

Ievads

 Pirms instrumenta pirmās lietošanas reizes rūpīgi izlasiet drošības instrukcijas un lietotāja rokasgrāmatu.

 Atbildīgajam par ražojuma ekspluatāciju ir jāpārlicinās, ka visi lietotāji izprot un ievēro šos norādījumus.

Izmantotajiem simboliem ir šāda nozīme:

BRĪDINĀJUMS

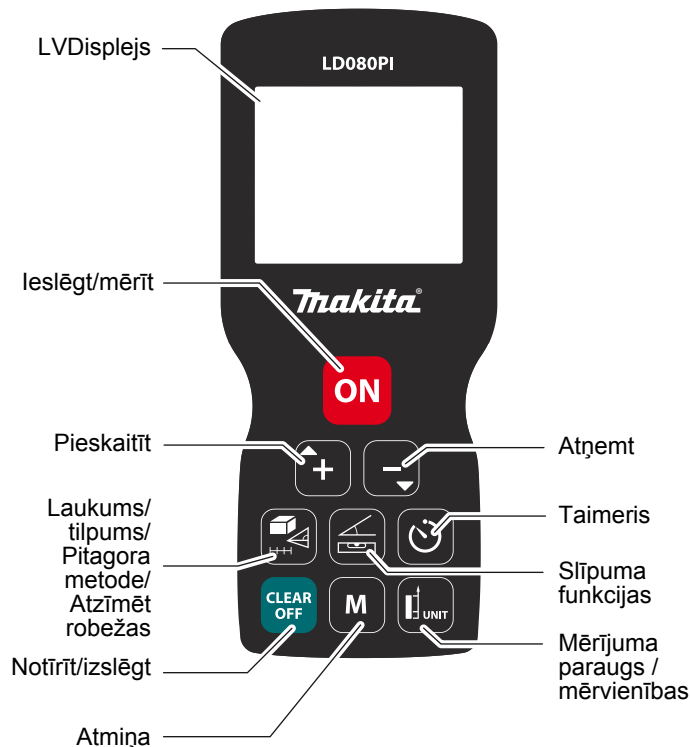
Norāda uz iespējamo bīstamo situāciju vai netīšu izmantošanu, un nenovēršot to, var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus.

UZMANĪBU

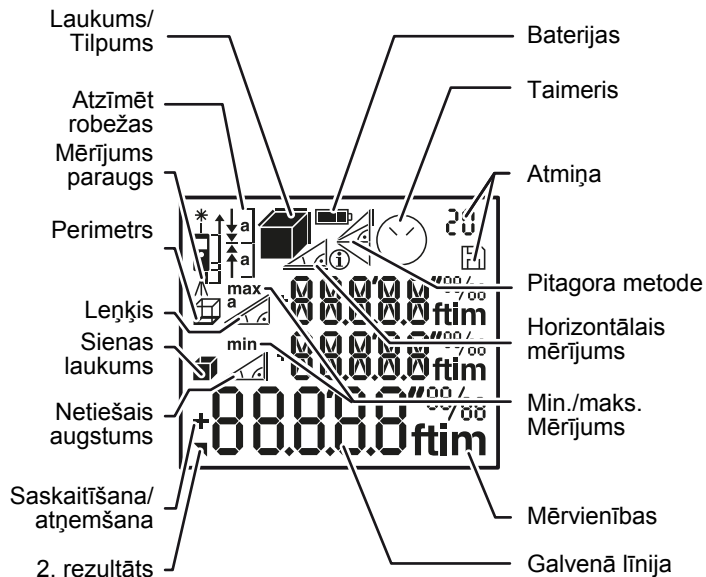
Norāda uz iespējami bīstamu situāciju vai neparedzētu izmantošanas veidu, kas, ja netiek novērsts, var izraisīt nelielus miesas bojājumus un/vai novērtējamus materiālus, finansiālus un videi radītus zaudējumus.

 Svarīgākās nodaļas jāievēro praksē, jo tajās ir aprakstīts, kā tehniski pareizi un efektīvi ekspluatēt ražojumu.

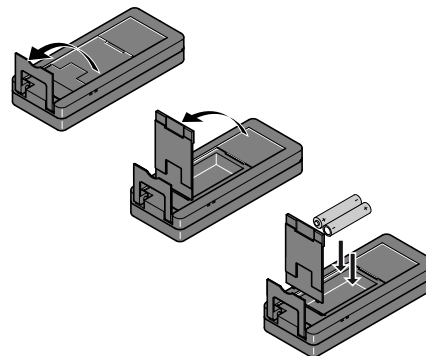
Pārskats



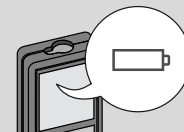
Displejs



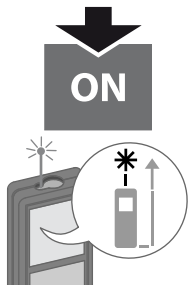
Bateriju ievietošana



i Lai nodrošinātu izturīgu lietošanu, neizmantojiet cinka karbonāta baterijas. Ja bateriju simbols mirgo, nomainiet baterijas.



Ieslēgšana/izslēgšana



Ierīce ir IZ-SLĒGTA.

2 sek.

i

Lai ieslēgtu nepārtraukto lāzera režīmu, nospiediet pogu ON (iesl.) un turiet nospiestu 2 sek. Ja 180 sek. laikā neviena poga netiek nospiesta, ierīce automātiski izslēdzas.

Notīrīt



Atcelt iepriekšējo darbību.



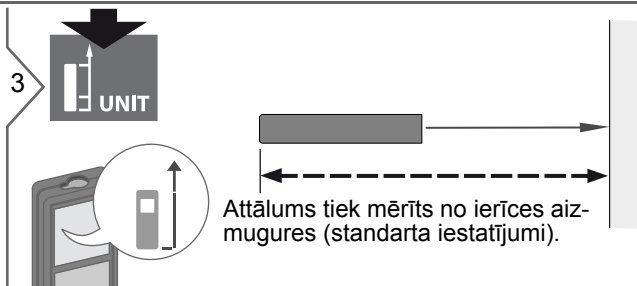
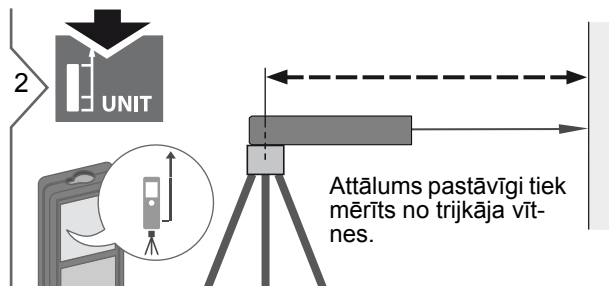
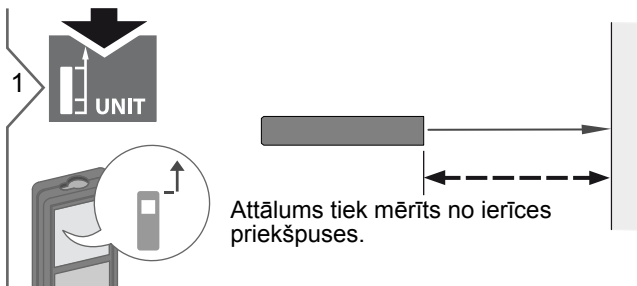
Atstāt esošo funkciju, pārslēgties uz noklusējuma režīmu.

Ziņojumu kodi

Ja redzama info. ikona ar numuru, skatiet instrukcijas nodaļā "Ziņojumu kodi".
Piemērs:

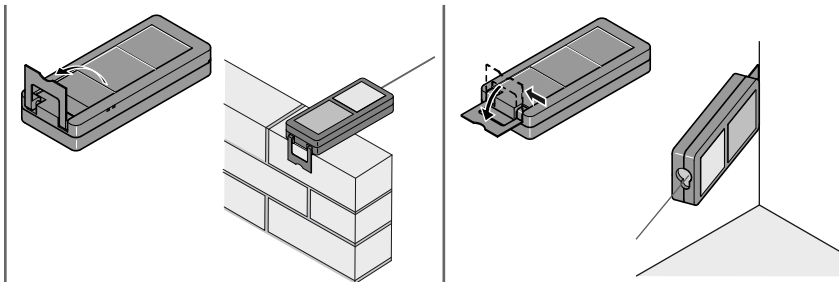


Mērījuma parauga regulēšana / trijkājis



Eksploatācija

Daudzfunkcionāls uzgalis



i Uzgaļa virziens tiek at-rasts automātiski un atbilstīgi tiek noregulēts arī nulles punkts.

Attāluma mērvienības iestatījums



2 sek.

Pārslēgt starp šādām mērvienībām:

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

Slīpuma mērvienības iestatījums

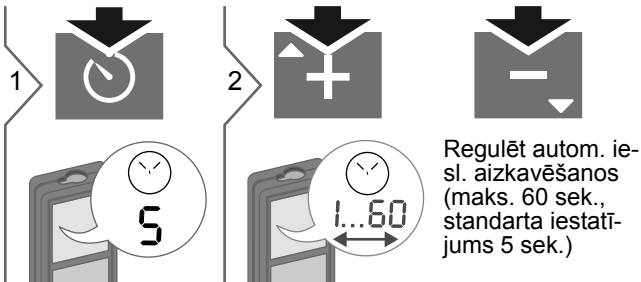


2 sek. vienlaicīgi

Pārslēgt starp šādām mērvienībām:

0.0 °
0.0 %

Taimeris (autom. iesl.)



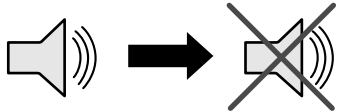
i Kad lāzers darbojas un taustiņš jau ir atlaists, atlikušās sekundes līdz mērījuma iegūšanai tiek parādītas skaitot laiku atpakaļ. Aizkavēto iesl. ieteicams izmantot precīzai tēmēšanai, piem., tāliem attālumiem. Tā iespējams izvairīties no ierīces izkustēšanās, kad tiek nospiesta mērīšanas poga.

Ekspluatācija

Signāla ieslēgšana/izslēgšana



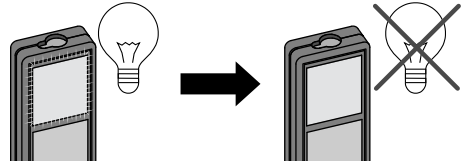
2 sek. vienlaicīgi



Apgaismojuma ieslēgšana/izslēgšana



2 sek. vienlaicīgi



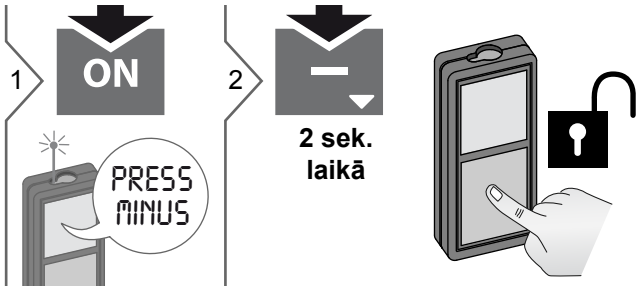
Taustiņu bloķēšana IESLĒGTA



2 sek. vienlaicīgi

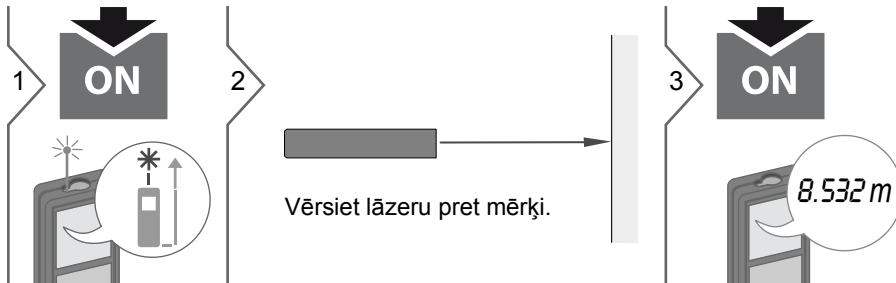


Taustiņu bloķēšana IZSLĒGTA



Mērīšanas funkcijas

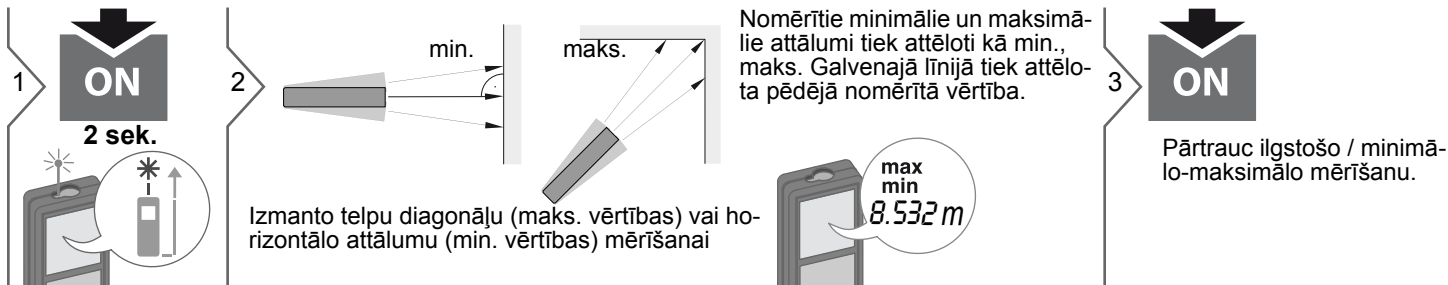
Viena attāluma mērīšana



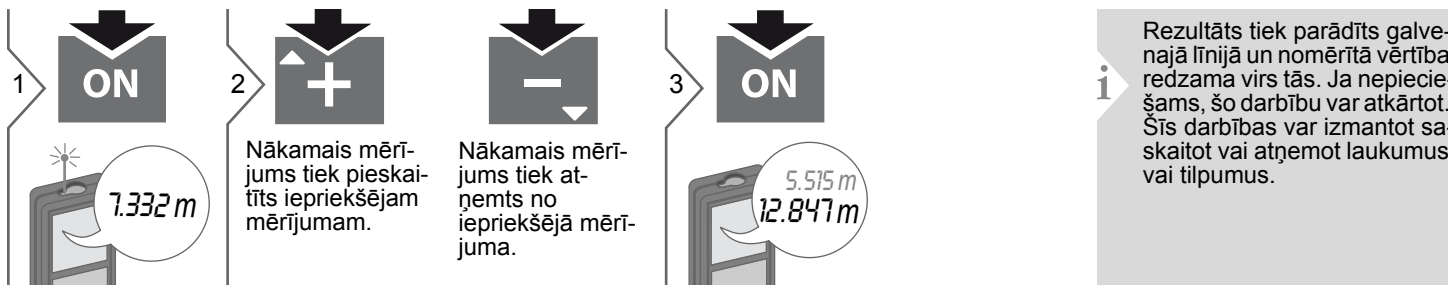
i

Mērķa virsmas: var rasties kļūdas mērot krāsainus šķidrumus, stiklu, putupolistirolu vai daļēji caurspīdīgas virsmas, vai mērķējot uz ļoti spīdīgām virsmām. Mērīšanas laiks palielinās, mērķējot uz tumšākām virsmām.

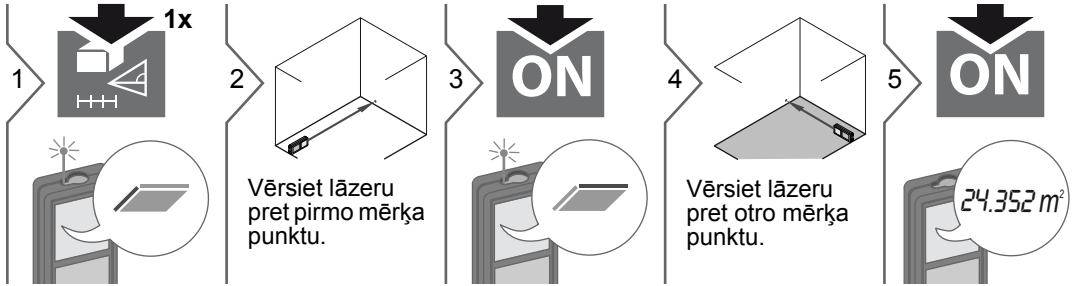
Ilgstoša / minimāla-maksimāla mērīšana



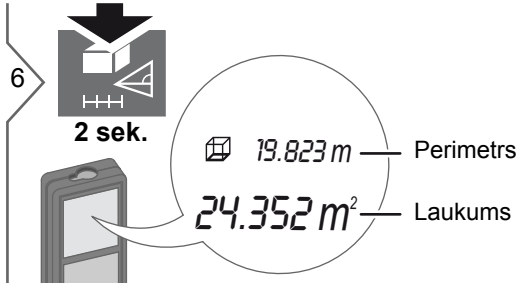
Saskaitīšana/atņemšana



Laukums

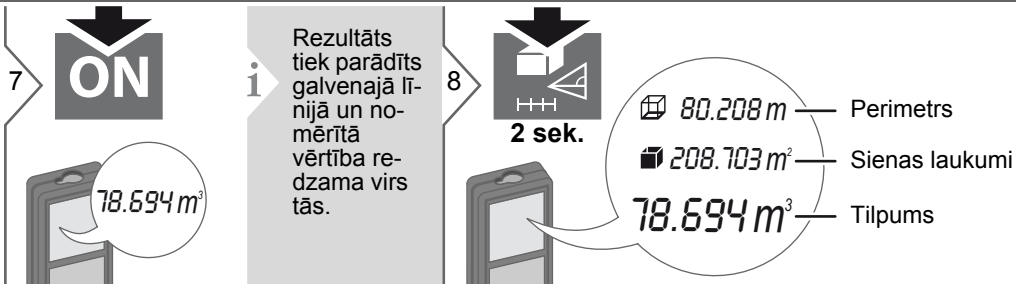
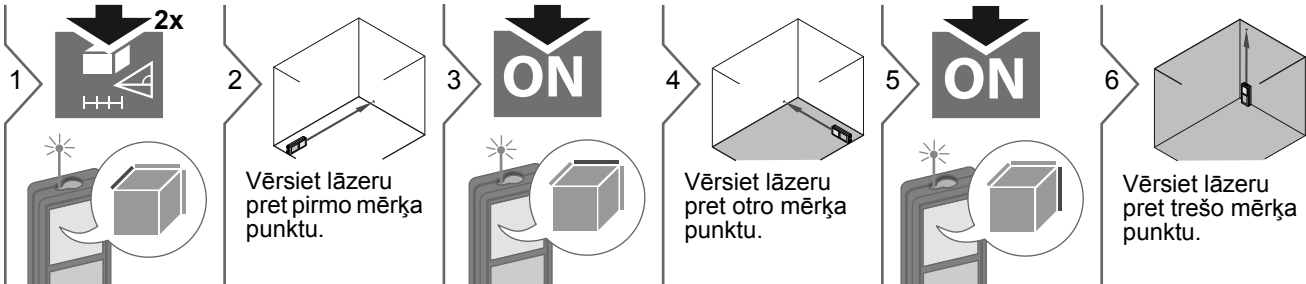


i Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītā vērtība redzama virs tās.



Mērīšanas funkcijas

Tilpums



Mērīšanas funkcijas

Pitagora metode (divpunktu)

1

2

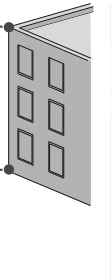
Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

3

4

Vērsiet lāzera taisnleņķi pret apakšējo punktu.

5



i Nākamās lapas apakšā sniegta informācijas par papildus Pitagora mērījumu.

Pitagora metode (trīspunktu)

1

2

Vērsiet lāzeru pret augšējo punktu.

3

4

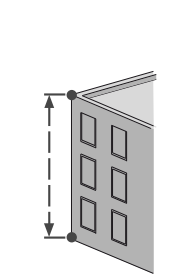
Vērsiet lāzeru pret taisnleņķa punktu.

5

6

Vērsiet lāzeru pret apakšējo punktu.

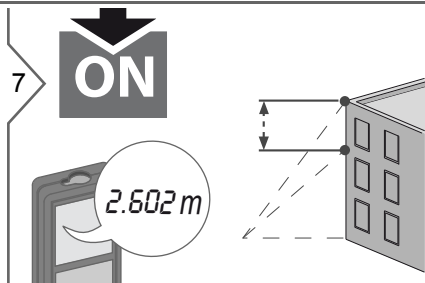
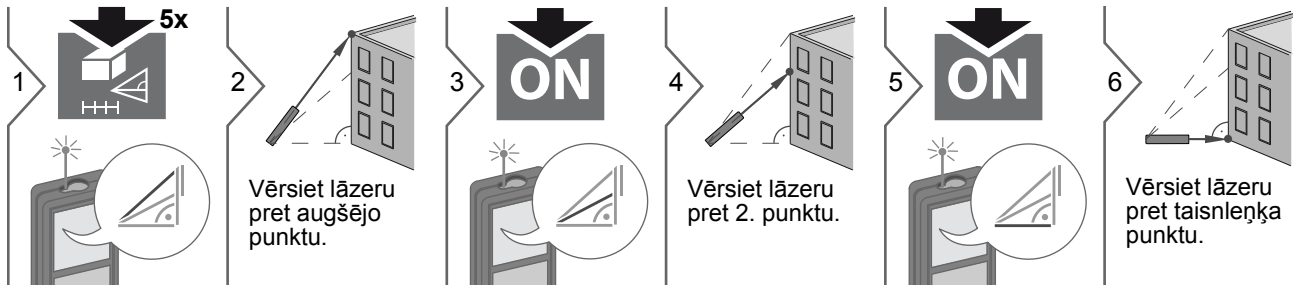
7



i Nākamās lapas apakšā sniegta informācijas par papildus Pitagora mērījumu.

Mērīšanas funkcijas

Pitagora metode (daļējs augstums)

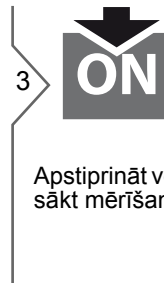
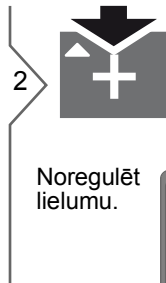
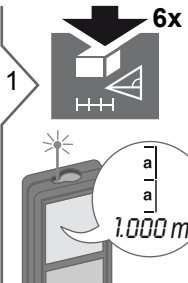
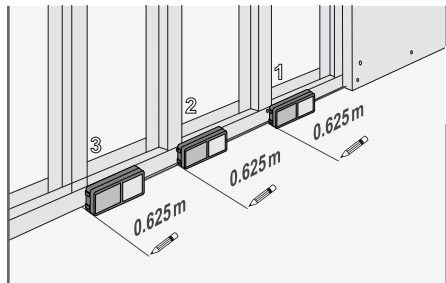


Pitagora mērījumi:

- Rezultāts tiek parādīts galvenajā līnijā un nomērītais attālums redzams virs tās.
- Parasti samazinātais precizitātes līmenis, kas zemāks par mērinstrumenta precizitātes līmeni, tiek apstiprināts, kad tiek izmantota Pitagora mērīšanas metode. Lai iegūtu labāko rezultātu, mēs iesakām izmantot statīvu vai izvirzīt uz āru stūra uzgali.
- Nospiežot mērīšanas taustiņu 2 sek. automātiski aktivizēsies funkcija Minimālais vai Maksimālais mērījums.

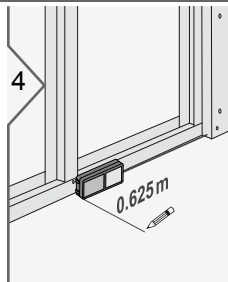
Mērīšanas funkcijas

Atzīmēt robežas

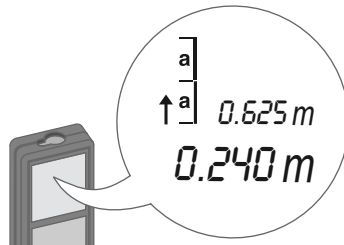


Noregulēt
lielumu.

Apstiprināt vērtību un
sākt mērīšanu.



Lēni pārvietojiet
ierīci gar atzīmē-
tās robežas līniju.
Tiks attēlots attā-
lums līdz nāka-
mās robežas
punktam.


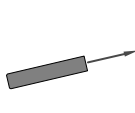



Trūkst 0,240 m līdz
nākamajam
0,625 m attālu-
mam.

i Kad attālums līdz nākamās
robežas līnijas punktam ir
mazāks par 0,1 m, instru-
ments sāk pīkstēt. Funkciju
var apstādināt, nospiežot
pogu CLEAR/OFF (notīrīt/iz-
slēgt).

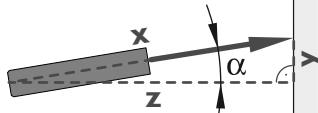
Mērīšanas funkcijas

Horizontālais viedais režīms

1  2  3 

Vērsiet lāzeru pret mērķi.


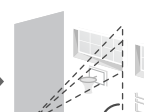

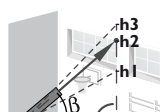
24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

 α
 (līdz pat 360° un šķērsslīpums no $\pm 10^\circ$)

Lai izslēgtu horizontālo mērījumu, vēlreiz nospiediet pogu.


Augstuma izsekošana

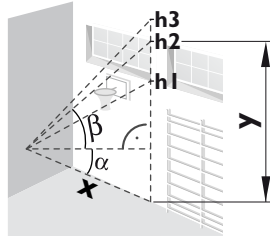
Šī funkcija nepārtraukti attēlo izsekošanas augstumu, ja ierīce atrodas uz trijkāja. 2. attāluma mērīšana nav nepieciešama, jo leņķis tiek nomērīts automātiski.

1  2  3  4 


Vērsiet lāzeru pret apakšējo punktu.

Vērsiet lāzeru pret augšējiem punktiem un leņķa/augstuma izsekošana sāksies automātiski.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Izsekošanas leņķis
 9.827 m — y = Augstuma izsekošana

 α , β , $h1$, $h2$, $h3$

Izsekotais augstums “ y ” ir 90° pret pirmo nomērķēto punktu “ x ”.

6 

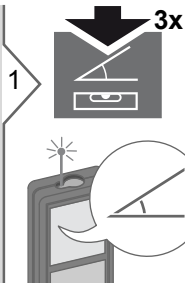
Aptur augstuma izsekošanu un attēlo pedējo mērījumu.

Mērīšanas funkcijas

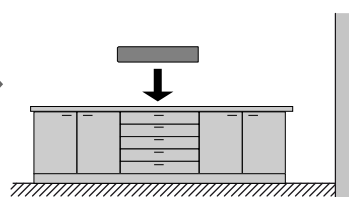
Līmeņošana

Šī funkcija nepārtraukti attēlo ierīces slīpumu. Ar slīpumu sākot no $\pm 5^\circ$ ierīce sāks biežāk pīkstēt. Jo vairāk tuvinās 0° , jo ātrāk ierīce pīkst. Ja sasniegts slīpums $\pm 0,3^\circ$, ierīce pīkst nepārtraukti.

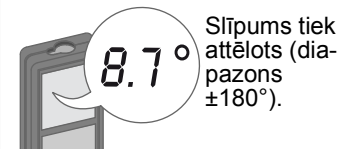
i



2



Novietojiet ierīci uz priekšmeta, ko jālīmeņo.



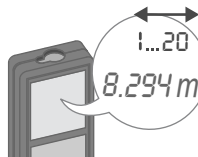
Atmiņa (pēdējie 20 rezultāti)

1



Tiek attēlotas pēdējās 20 mērvienības.

2



Iespējams apskatīt pēdējās 20 mērvienības.



2 sek.

Lielumus no galvenās līnijas var izmantot turpmākiem aprēķiniem.


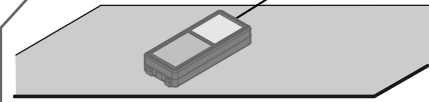
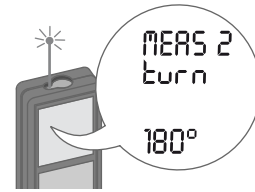
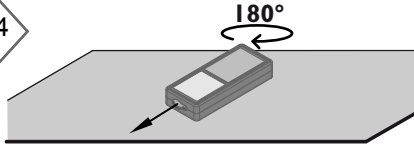

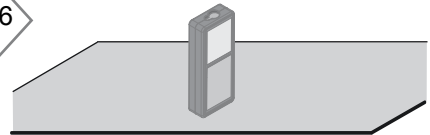
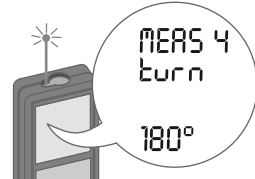
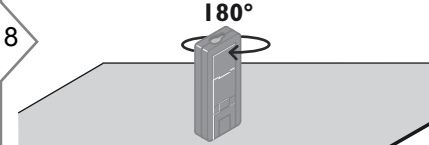

3



2. sek. vienlaicīgi

Atmiņa ir pilnībā izdzēsta.

Slīpuma sensora kalibrēšana (slīpuma kalibrēšana)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF 2 sek. vienlaicīgi</p> 	<p>2</p>  <p>Novietojiet ierīci uz pilnīgi līdzenas virsmas.</p>	<p>3</p> <p>ON</p> 
<p>4</p>  <p>Pagrieziet ierīci horizontāli par 180° un atkal novietojiet to uz pilnīgi līdzenas virsmas.</p>	<p>5</p> <p>ON</p> 	<p>6</p>  <p>Pagrieziet ierīci un atkal novietojiet to uz pilnīgi līdzenas virsmas.</p>
<p>7</p> <p>ON</p> 	<p>8</p>  <p>Pagrieziet ierīci horizontāli par 180° un atkal novietojiet to uz pilnīgi līdzenas virsmas.</p>	<p>9</p> <p>ON</p>  <p>Pēc 2 sekundēm ierīce pārslēgsies atpakaļ uz normālo režīmu.</p>

Attāluma mērīšana	
Standarta mērījuma pielaipe*	± 1,5 mm / 0,06 collas ***
Maksimālā mērījuma pielaipe**	± 2,5 mm / 0,10 collas ***
Mērķa plāksnes rādiuss	80 m / 262 pēdas
Standarta rādiuss*	80 m / 262 pēdas
Rādiuss nelabvēlīgos apstākļos ****	60 m / 197 pēdas
Tiek parādīta vismazākā vienība	0,1 mm / 1/32 collas
Ø lāzers norāda attālumu	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Slīpuma mērīšana	
Mērījuma pielaipe līdz lāzera staram*****	± 0,2°
Mērījuma pielaipe līdz ēkai*****	± 0,2°
Rādiuss	360°
Vispārīgi	
Lāzera grupa	2
Lāzera veids	635 nm, < 1 mW
Aizsardzības klase	IP54 (aizsardzība pret putekļiem un ūdens šļakatām)
Autom. lāzera izslēgšana	pēc 90 s
Autom. strāvas padeves izslēgšana	pēc 180 s
Bateriju kalpošanas ilgums (2 x AAA)	līdz 5000 mērījumiem
Dimensija (A x Dz x P)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 collas
Svars (ar baterijām)	0,14 kg / 4,938 unces
Temperatūras diapazons:	
- Glabāšana	-25 līdz 70 °C -13 līdz 158 °F
- Izmantošana	-10 līdz 50 °C 14 līdz 122 °F

* attiecas uz 100 % mērķa atstarošanas spēju (balta nokrāsota siena), zemu fona apgaismojumu, 25 °C

** attiecas uz 10 līdz 500 % mērķa atstarošanas spēju, augstu fona apgaismojumu, - 10 °C līdz + 50 °C

*** Pielaipei attiecas no 0,05 m līdz 10 m ar 95 % drošuma līmeni. Maksimālā pielaipe var samazināties no 0,1 mm/m starp 10 m līdz 30 m un no 0,2 mm/m attālumiem virs 30 m

**** attiecas uz 100 % mērķa atstarošanas spēju, fona apgaismojumu apm. 30 000 lx

***** pēc lietotāja veiktās kalibrēšanas. Papildu leņķa saistītā novirze +/- 0,01° vienā grādā līdz +/- 45° katrā kvadrantā. Attiecas uz istabas temperatūru. Visa ekspluatācijas temperatūras diapazona maksimālā novirze palielinās par +/- 0,1°.

i Lai iegūtu precīzus netiešus rezultātus, ieteicams izmantot trijkāji. Lai iegūtu precīzu slīpuma mērījumu, jāizvairās no šķērsslīpuma.

Funkcijas	
Attāluma mērīšana	ir
Min./maks. mērījums	ir
Ilgstošā mērīšana	ir
Robežu atzīmēšana	ir
Saskaitīšana/atņemšana	ir
Laukums	ir
Tilpums	ir
Pitagora metode	divpunktu, trīspunktu, daļējs augstums
Horizontālais viedais režīms / Netiešais augstums	ir
Augstuma izsekošana	ir
Līmeņošana	ir
Atmiņa	20 vienības
Signāls	ir
Apgaismots displejs	ir
Daudzfunkcionāls uzgalis	ir

Ziņojumu kodi

Ja ziņojums **Error** (kļūda) nepazūd pēc atkārtotas ierīces ieslēgšanas, sazinieties ar izplatītāju.

Ja ziņojums **InFo** (informācija) tiek attēlots ar numuru, nospiediet pogu CLEAR (notīrīt) un apskatiet šādus norādījumus:

Nr.	Cēlonis	Labojums
156	Šķērsslīpums lielāks par 10°	Turiet instrumentu bez šķērsslīpuma.
162	Kalibrēšanas kļūda	Pārlicinieties, ka ierīce ir novietota uz pilnīgi horizontālas un līdzenas virsmas. Atkārtojiet kalibrēšanas procesu. Ja vēl aizvien notiek kļūda, sazinieties ar izplatītāju.
204	Aprēķināšanas kļūda	Vēlreiz atkārojiet mērījumu.
252	Temperatūra ir pārāk augsta	Ļaujiet ierīcei atdzist.
253	Temperatūra ir pārāk zema	Sasildiet ierīci.
255	Saņemtais signāls ir pārāk vājš, mērīšanas laiks pārāk ilgs	Nomainiet mērķa virsmu (piem., balts papīrs).
256	Saņemtais signāls ir pārāk spēcīgs	Nomainiet mērķa virsmu (piem., balts papīrs).
257	Pārāk daudz fona apgaismojuma	Mērķa laukumā jārada ēna.
258	Mērījums ārpus mērījuma rādīsa	Labojiet rādīsus.
260	Pārtraukts lāzera stars	Atkārtojiet mērījumu.

Aprūpe

- Tīriet ierīci ar mitru, mīkstu drāniņu.
- Nekad neiegremdējiet ierīci ūdenī.
- Nekad neizmantojiet ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Drošības instrukcijas

Par instrumentu atbildīgajai personai ir jānodrošina, lai visi tā lietotāji izprastu un ievērotu šos norādījumus.

Atbildīgie iecirkņi

Originālā aprīkojuma ražotāja atbildība:

Makita Corporation Anjo,

Aichi 446-8502 Japan

Vietne: www.makita.com

Iepriekšminētais uzņēmums ir atbildīgs par izstrādājuma, ieskaitot lietotāja rokasgrāmatu un oriģinālo piederumu piegādi, pilnīgi drošā stāvoklī. Iepriekšminētais uzņēmums nav atbildīgs par trešās puses piederumiem.

Pilnvarotās personas atbildība:

- izprast produkta drošības norādījumus un Lietotāja rokasgrāmatā sniegtās instrukcijas.
- levērot vietējos drošības nosacījumus, lai izvairītos no negadījumiem.
- Vienmēr ierobežojiet nepiederošu personu pieeju šim produktam.

Drošības instrukcijas

Atļautais pielietojums

- Attālumu mērīšana
- Slīpuma mērīšana

Izmantot aizliegts

- Produkta lietošana bez instrukcijas ievērošanas.
- Izmantot ārpusē, neievērojot ierobežojumus.
- Drošības sistēmu deaktivizācija, instrukciju un brīdinājuma uzlīmju noņemšana.
- Ierīces atvēršana izmantojot darbarīkus (skrūvgrieži, u. tml.).
- Veikt modifikāciju vai produkta pārveidošanu.
- Citu ražotāju piederumu izmantošana bez speciāla apstiprinājuma.
- Trešās personas apžilbināšana; arī tumsā.
- Nepietiekami aizsarglīdzekļi mērīšanas vietās (piem., mērot uz ceļiem, būvlaukumos u. tml.).
- Tīša vai neatbildīga rīcība uz sastatnēm, lietojot pieslienamās kāpnes, veicot mērīšanu ieslēgtu iekārtu tuvumā, vai neaizsargātu mašīnu daļu vai iekārtu tuvumā.
- Mērķēšana tieši uz sauli.

Lietošanas risks

BRĪDINĀJUMS

Ja ierīce sabojājās, bija nokritusi, nepareizi lietota vai tika pārveidota, pārbaudiet, vai attāluma mērījumi nav kļūdaini. Periodiski veiciet pārbaudes mērījumus. It sevišķi, ja ierīce lietota nepareizi, arī pirms svarīgiem mērījumiem, svarīgu mērījumu laikā, vai pēc tiem.

UZMANĪBU

Nekad nelabojiet ierīci patstāvīgi. Bojājumu gadījumā, sazinieties ar vietējo izplatītāju.

BRĪDINĀJUMS

Izmaiņas vai modifikācijas, kuras nav tieši apstiprinātas var anulēt lietotāja pilnvaras izmantot ierīci.

Lietošanas ierobežojumi

- Skatiet nodaļu “Tehniskie dati”. Ierīce izstrādāta, lai to izmantotu apdzīvotās vietās. Nelietojiet to sprādzienbīstamās vietās vai agresīvā vidē.

Utilizācija

UZMANĪBU!

Tukšās baterijas nedrīkst izmest sadzīves atkritumu tvertnē. Rūpējieties par vidi un aizvediet tās uz speciālajiem savākšanas punktiem, kas ir izveidoti saskaņā ar nacionālo vai vietējo likumdošanu.

Ierīci nedrīkst izmest sadzīves atkritumu tvertnē.

Izvietojiet produktu atbilstoši spēkā esošajiem nacionālajiem noteikumiem.

Stingri ievērojiet valsts un vietējos specifiskos noteikumus.

Specifisko informāciju par ierīces kopšanu un utilizāciju varat lejupeļādēt no mūsu mājas lapas.



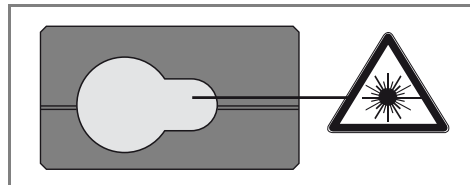
Drošības instrukcijas

Elektromagnētiskā saderība (EMC)

BRĪDINĀJUMS

Šī ierīce atbilst attiecīgo standartu un noteikumu visstingrākajām prasībām. Neskatoties uz to, nevar pilnībā izslēgt citu ierīču traucējumu iespējamību.

Lāzera klasifikācija



Ierīce rada redzamus lāzera starus, kas tiek izstaroti no ierīces: tie ir 2. klases lāzera produkti, saskaņā ar:

- IEC60825-1 : 2007 "Lāzera produktu starojuma drošība"

2. klases lāzera produkti:

Neskatieties uz lāzera staru un nevērsiet to bez vajadzības uz citiem cilvēkiem. Acu aizsardzības sniedz reakcija uz nepatīkamu kairinājumu, t.i. mirkšķināšana.

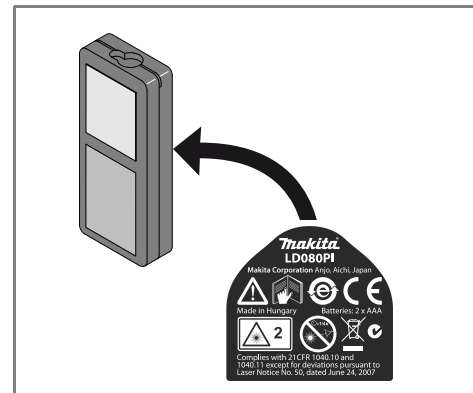
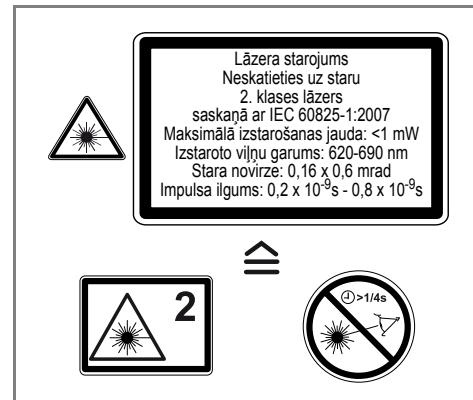
BRĪDINĀJUMS

Skatīšanās tieši starā ar optiskajām ierīcēm (piemēram, binoklis, teleskops) var būt bīstama.

UZMANĪBU

Skatīšanās tieši starā var būt bīstama redzei.

Marķēšana



Objekti (zīmējumi, apraksti un tehniskie dati) var tikt mainīti bez iepriekšēja brīdinājuma.

Turinys

Prietaiso paruošimas darbui	2
Įvadas	2
Apžvalga	2
Ekranas	3
Įdėkite baterijas	3
Naudojimas	4
Įjungimas / išjungimas	4
Išvalyti	4
Pranešimų kodai	4
Matavimo atskaitos taško reguliavimas / trikojis	4
Daugiafunkcis galas	5
Atstumo matavimo vienetų nustatymas	5
Pokrypio matavimo vienetų nustatymas	5
Laikmatis (automatinis paleidimas)	5
Pyptelėjimo įjungimas / išjungimas	6
Apšvietimo įjungimas / išjungimas	6
Klaviatūros užrakinimas	6
Klaviatūros atrakinimas	6
Matavimo funkcijos	7
Vieno atstumo matavimas	7
Ištisinis / mažiausio ir didžiausio atstumo matavimas	7
Pridėti / atimti	7
Plotas	8
Apimtis	9
Pitagoras (2 taškų)	10
Pitagoras (3 taškų)	10
Pitagoras (aukščio dalis)	11
Gairė	12
Išmanusis horizontalus režimas	13
Aukščio sekimas	13
Lygiavimas	14

Atmintis (20 paskutinių rodytų verčių)	14
Šalinti atmintį	14

Kalibravimas

Pokrypio jutiklio kalibravimas (pokrypio kalibravimas)	15
--	----

Techniniai duomenys


Pranešimų kodai


Priežiūra

Saugos nurodymai

Atsakomybės apribojimas	17
Paskirtis	18
Neleistinas naudojimas	18
Pavojai naudojant	18
Naudojimo apribojimas	18
Išmetimas	18
Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)	19
Lazerio klasifikacija	19
Žymėjimas	19

Įvadas

 Prieš naudodami produktą pirmą kartą, atidžiai perskaitykite saugos nurodymus ir naudojimo instrukciją.

 Už produktą atsakingas asmuo turi užtikrinti, kad visi naudotojai supranta šiuos nurodymus ir jais vadovaujasi.

Naudojamų ženklų reikšmė:

ĮSPĖJIMAS

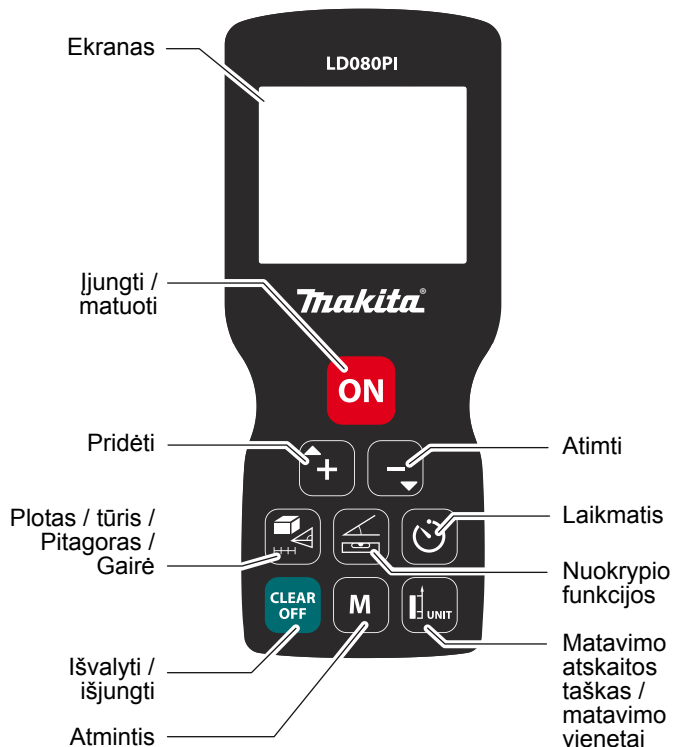
Žymi potencialiai pavojingą situaciją arba neleistiną naudojimo būdą, kurių neišvengę galite mirtinai arba sunkiai susižaloti.

DĖMESIO

Žymi potencialiai pavojingą situaciją arba neleistiną naudojimo būdą, kurių neišvengę galite nežymiai susižeisti ir (arba) pastebimai sugadinti medžiagas, patirti finansinius nuostolius ir pakenkti aplinkai.

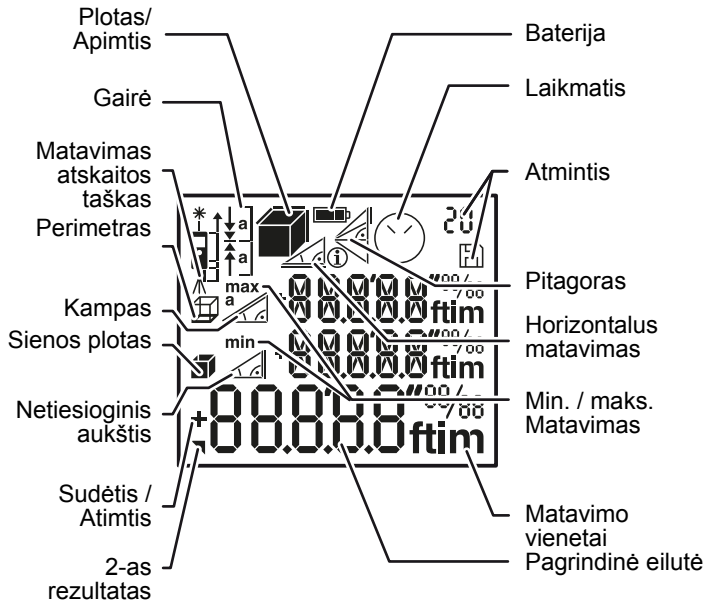
i Žymi pastraipas, kurių nurodymų būtina laikytis dirbant, nes jie užtikrina techniškai teisingą ir efektyvų produkto naudojimą.

Apžvalga

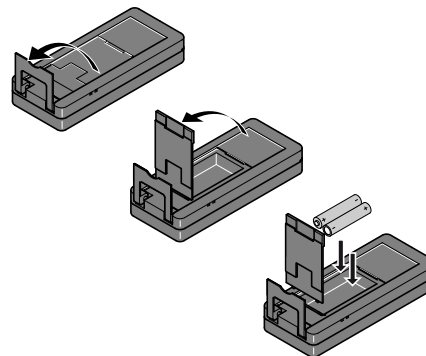


Prietaiso paruošimas darbui

Ekranas

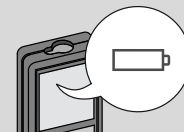


Įdėkite baterijas

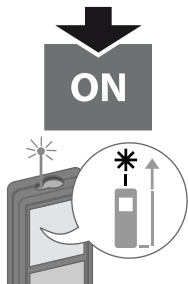


i

Kad prietaisas patikimai veiktų, nenaudokite cinko ir anglies baterijų. Kai baterijos simbolis mirksi, baterijas pakeiskite.



Įjungimas / išjungimas



i Jei norite paleisti nenutrūkstamo lazerio režimą, įjungimo mygtuką spauskite 2 sekundes. Jei jokio mygtuko nepaspausite 180 sekundžių, prietaisas automatiškai išsijungs.

Išvalyti



Atšaukiamas paskutinis veiksmas.



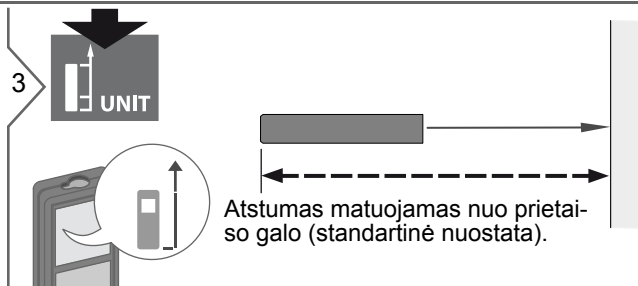
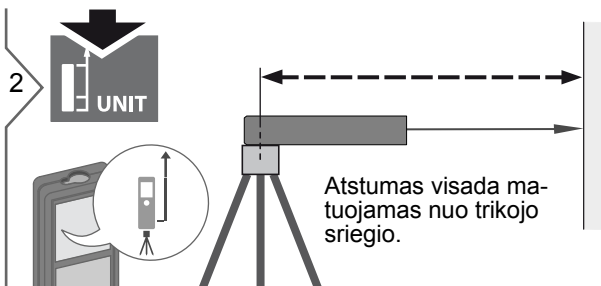
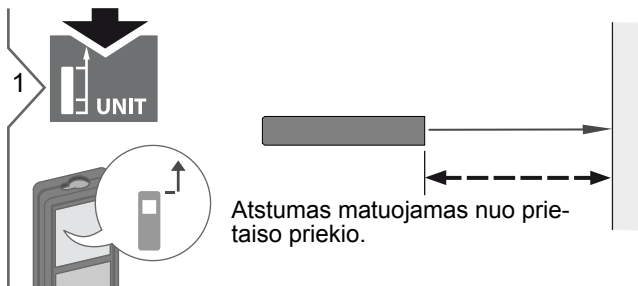
Paliekama dabartinė funkcija, grįžtama į numatytąjį veikimo režimą.

Pranešimų kodai

Jei parodoma informacijos piktograma su skaičiumi, žr. nurodymus skyriuje „Pranešimų kodai“.
Pavyzdys:

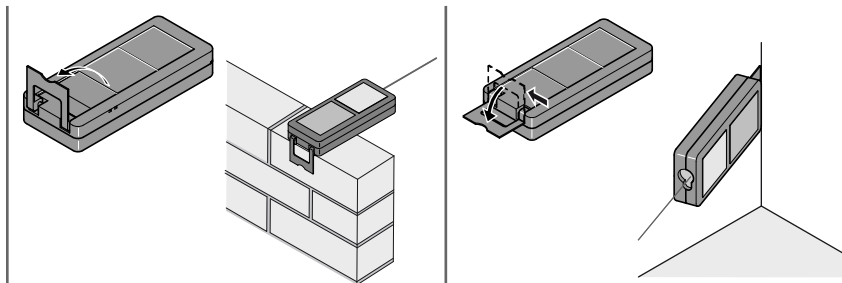


Matavimo atskaitos taško reguliavimas / trikojis



Naudojimas

Daugiafunkcis galas



i Automatiškai aptinkama galo padėtis ir nustatomas atitinkamas nulinis taškas.

Atstumo matavimo vienetų nustatymas



2 s

Galima perjungti šiuos matavimo vienetus:

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

Pokrypio matavimo vienetų nustatymas

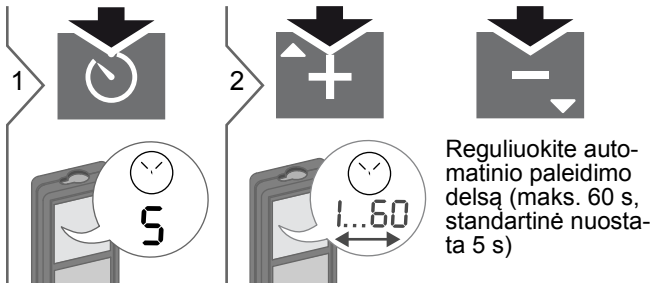


2 s spausiti kartu

Galima perjungti šiuos matavimo vienetus:

0.0 °
0.0 %

Laikmatis (automatinis paleidimas)



Reguliuokite automatinio paleidimo delsą (maks. 60 s, standartinė nuostata 5 s)

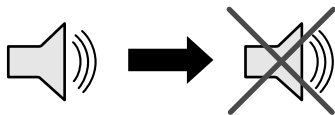
i Atleidus mygtuką, kai lazeris suaktyvintas, rodomas iki matavimo pradžios likusių sekundžių skaičius atvirkštinis skaičiavimas. Uždelstą paleidimą rekomenduojama naudoti bandant tiksliai nutaikyti, pvz., dideliu atstumu. Taip išvengsite prietaiso drebėjimo paspaudžiant matavimo klavišą.

Naudojimas

Pyptelėjimo įjungimas / išjungimas



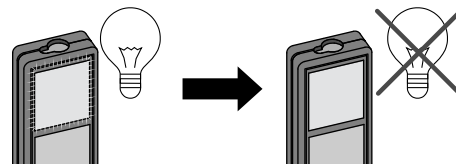
2 s spausti kartu



Apšvietimo įjungimas / išjungimas



2 s spausti kartu



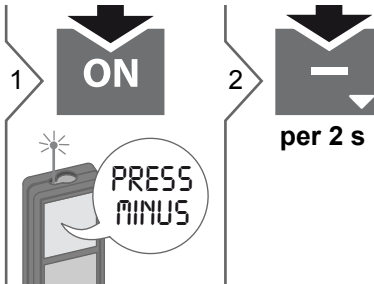
Klaviatūros užrakinimas



2 s spausti kartu

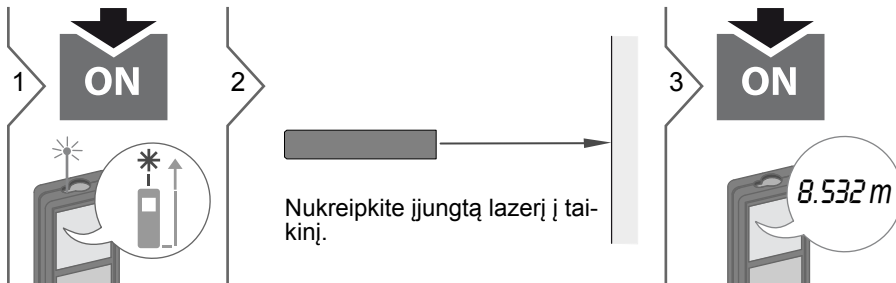


Klaviatūros atrakinimas



Matavimo funkcijos

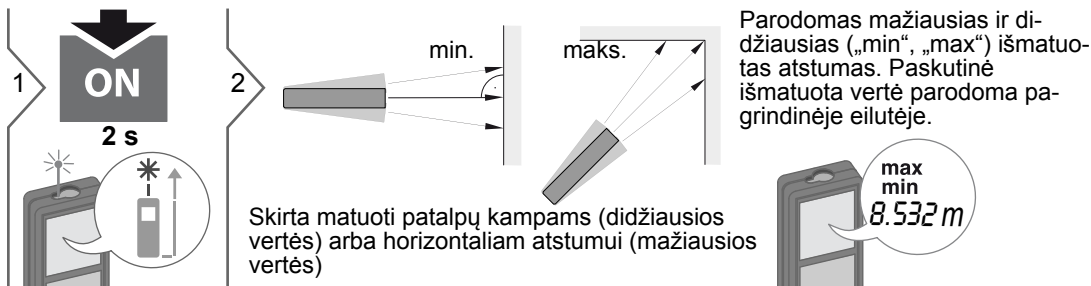
Vieno atstumo matavimas



i

Taikinio paviršiai: matuojant atstumą iki bespalvio skysčio, stiklo, polistirolo, pusiau skaidraus arba labai blizgaus paviršiaus, gali atsirasti matavimo klaidų. Matuojant atstumą iki tamsių paviršių, matuojama ilgiau.

Ištisinis / mažiausio ir didžiausio atstumo matavimas



3



Išjungia ištisinį / mažiausio ir didžiausio atstumo matavimą.

Pridėti / atimti

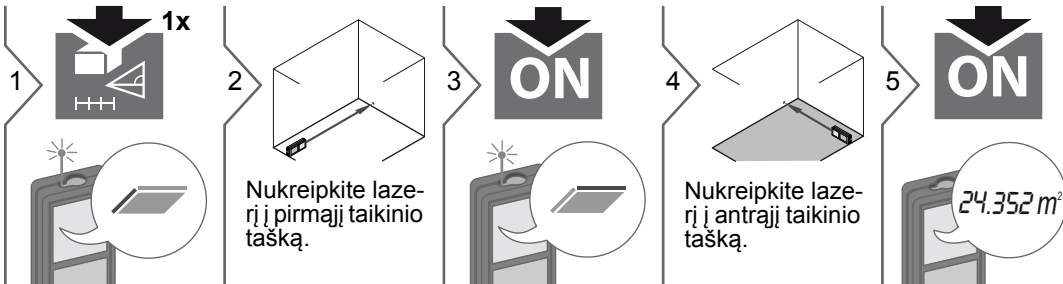


i

Rezultatas parodomas pagrindinėje eilutėje, o išmatuota vertė – virš jos. Prireikus šį veiksmą galima pakartoti. Tuo pačiu būdu galima sudėti arba atimti ploto arba tūrio vertes.

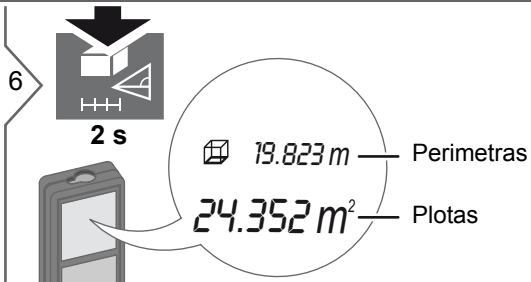
Matavimo funkcijos

Plotas



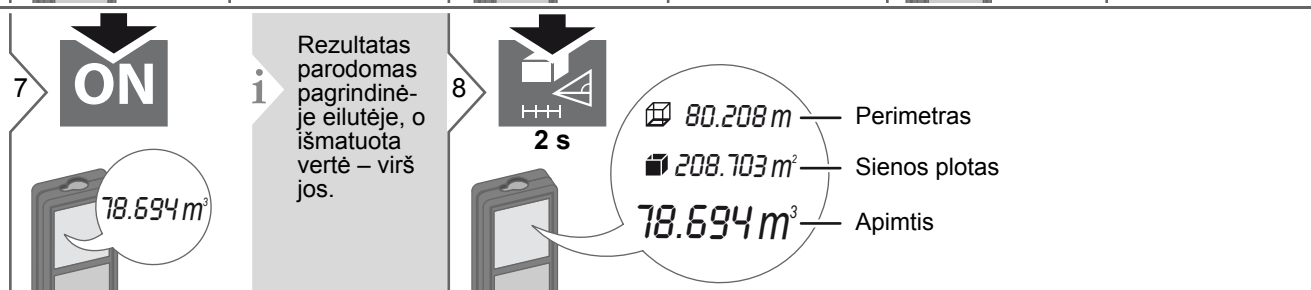
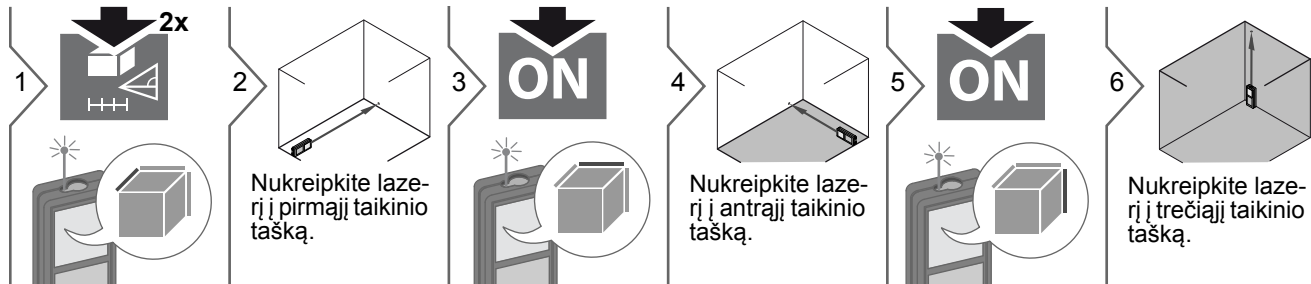
i

Rezultatas parodomas pagrindinėje eilutėje, o išmatuota vertė – virš jos.



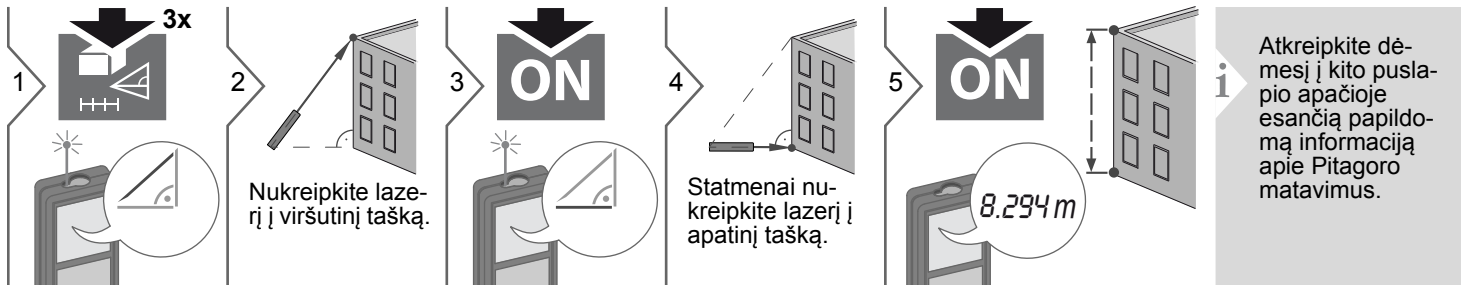
Matavimo funkcijos

Apimtis

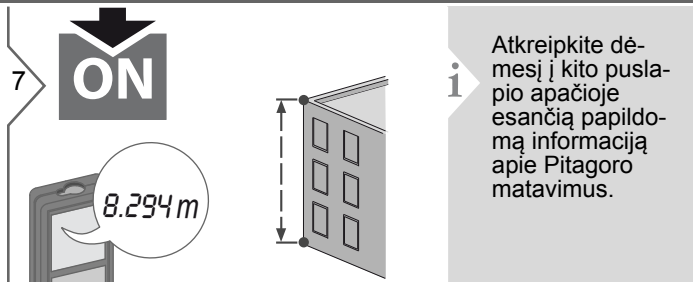
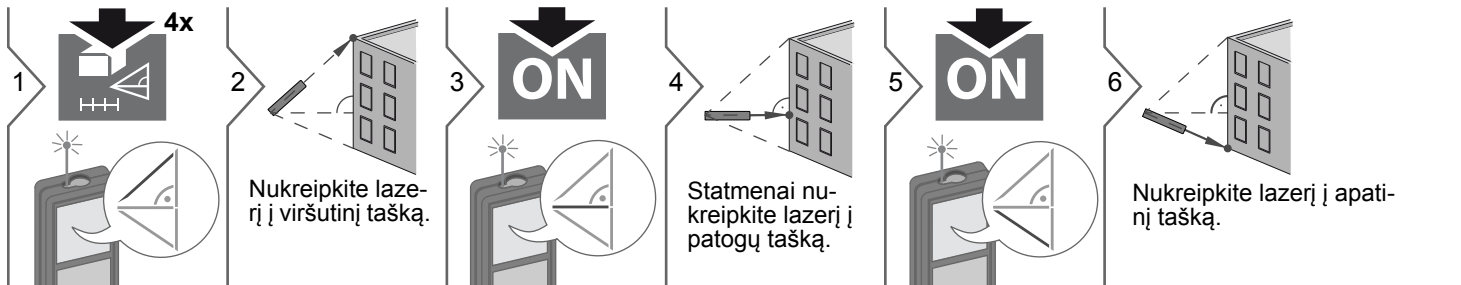


Matavimo funkcijos

Pitagoras (2 taškų)

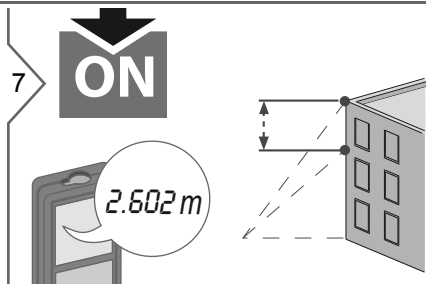
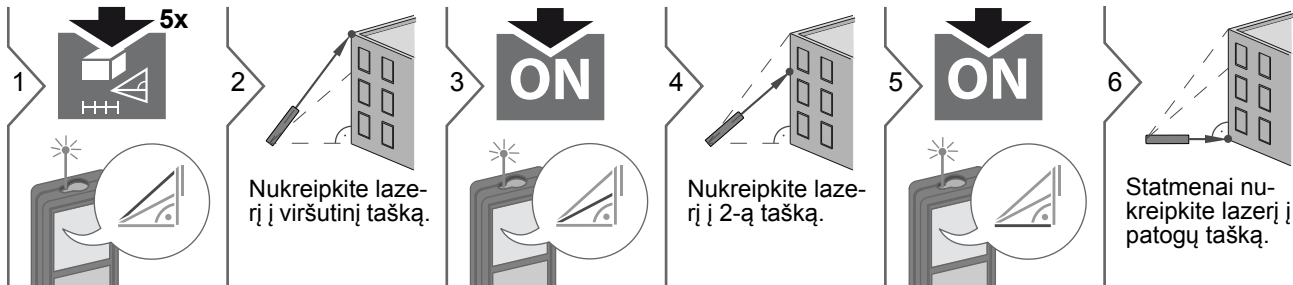


Pitagoras (3 taškų)



Matavimo funkcijos

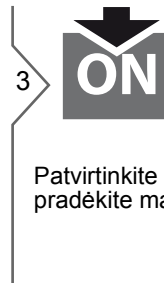
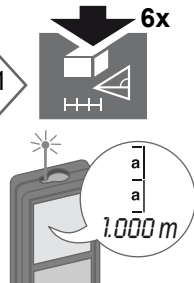
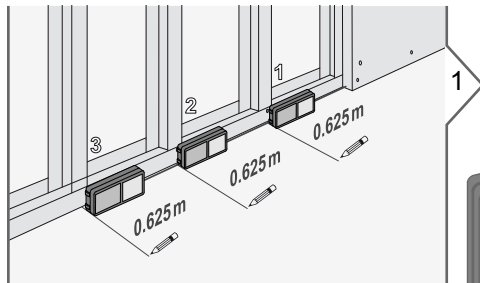
Pitagoras (aukščio dalis)



Pitagoro matavimas:

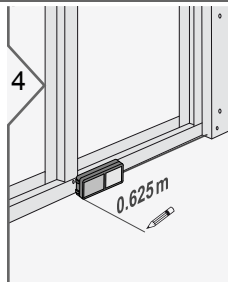
- Rezultatas parodomas pagrindinėje eilutėje, o išmatuotas atstumas – virš jos.
- Tikėtis sumažinto tikslumo lygio, žemesnio nei paties prietaiso lygis, reikia tuomet, kai yra naudojamas Pitagoro matavimo metodas. Siekiant geriausio rezultato mes rekomenduojame naudoti trikojį arba atversti galinį kampą.
- Jei nustatę funkciją 2 sekundes spausite matavimo mygtuką, bus automatiškai įjungtas mažiausio arba didžiausio atstumo matavimas.

Gairė

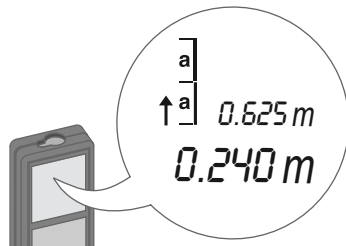


Nustatykite vertę.

Patvirtinkite vertę ir pradėkite matuoti.



Pamažu stumkite prietaisą palei gairės liniją. Rodomas atstumas iki kito gairės taško.






Iki kito 0,625 m atstumo liko dar 0,240 m.

i Priartėjus prie gairės taško per mažesnį nei 0,1 m atstumą, prietaisas pradeda pypsėti. Funkciją galima išjungti paspaudus mygtuką CLEAR/OFF (išvalyti / išjungti).

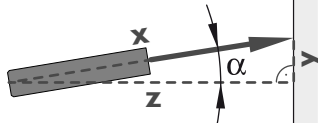
Matavimo funkcijos

Išmanusis horizontalus režimas

1  2  3 

Nukreipkite lazerį į taikinį.


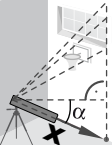

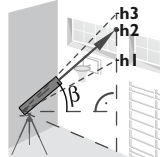
24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z



(iki 360° ir skersinis pokrypis $\pm 10^\circ$)

Norėdami išjungti horizontalų matavimą, dar kartą paspauskite klavišą.



Aukščio sekimas

1  2  3  4 

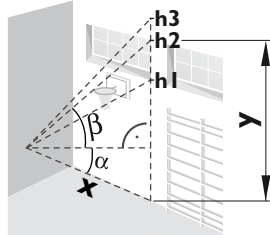
Sukant prietaisą ant trikojo ši funkcija nepertraukiamai rodo sekamą aukštį. 2-o atstumo matuoti nereikia, nes automatiškai matuojamas tik vienas kampas.

Nukreipkite lazerį į apatinį tašką.

Nukreipkite lazerį viršutinius taškus ir kampo / aukščio sekimas bus pradėtas automatiškai.

5  6 

6.932 m — x
 30.2° — β = Sekamas kampas
 9.827 m — y = Sekimo aukštis

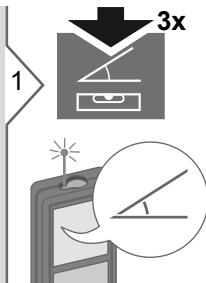


Sekamas aukštis „y“ yra 90° iki 1-ojo nukreipto taško „x“.

Baigia sekti aukštį ir parodo paskutinę išmatuotą vertę.

Lygiavimas

Ši funkcija vaizduoja nepertraukiamą prietaiso palinkimą. Nuo $\pm 5^\circ$ prietaiso pokrypio pradeda dažnai pypsėti garsinis signalas. Kuo arčiau 0° , tuo greičiau jis pypsės. Jei gu pasiekiamas $\pm 0.3^\circ$ pokrypis, prietaisas pypsės be sustojimo.



Padėkite prietaisą ant objekto, kurį reikia išlyginti.

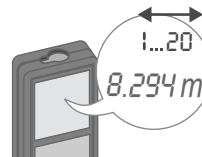


Rodomas pokrypis (diapazonas $\pm 180^\circ$).

Atmintis (20 paskutinių rodytų verčių)



Rodoma 20 paskutinių rodytų verčių.



Pasirenkama viena iš 20 paskutinių rodytų verčių.



2 s

Pagrindinėje eilutėje esančią vertę galima naudoti tolimesniems skaičiavimams.


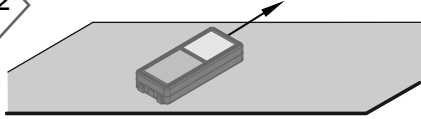
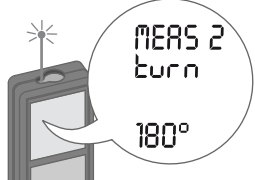
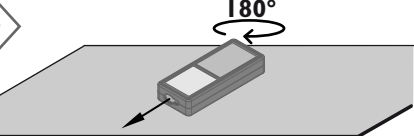

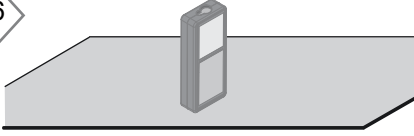
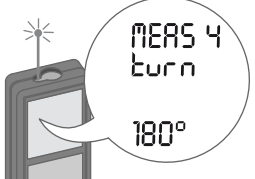
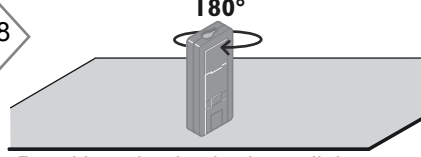

Šalinti atmintį



2 s spausiti kartu

Pašalinama visa atmintis.

Pokrypio jutiklio kalibravimas (pokrypio kalibravimas)

<p>1</p> <p>CLEAR OFF</p> <p>2 s spausti kartu</p> 	<p>2</p>  <p>Padėkite prietaisą ant visiškai plokščio paviršiaus.</p>	<p>3</p> <p>ON</p> 
<p>4</p>  <p>Pasukite prietaisą horizontaliai 180° ir vėl padėkite jį ant visiškai plokščio paviršiaus.</p>	<p>5</p> <p>ON</p> 	<p>6</p>  <p>Pasukite prietaisą ir vėl padėkite jį ant visiškai plokščio paviršiaus.</p>
<p>7</p> <p>ON</p> 	<p>8</p>  <p>Pasukite prietaisą horizontaliai 180° ir vėl padėkite jį ant visiškai plokščio paviršiaus.</p>	<p>9</p> <p>ON</p>  <div data-bbox="1364 688 1532 968" style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"> <p>i Po 2 s prietaisas vėl veiks įprastu režimu.</p> </div>

Atstumo matavimas	
Iprastinis leistinas matavimo nuokrypis*	± 1,5 mm / 0,06 in ***
Maks. leistinas matavimo nuokrypis**	± 2,5 mm / 0,10 in ***
Tikslinių plokščių diapazonas	80 m / 262 ft
Iprastinis nuotolis*	80 m / 262 ft
Nuotolis nepalankiomis sąlygomis****	60 m / 197 ft
Mažiausias rodomas matas	0,1 mm / 1/32 in
lazerio taško Ø nurodytu atstumu	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Pokrypio matavimas	
Leistinas matavimo nuokrypis iki lazerio spindulio*****	± 0,2°
Leistinas matavimo nuokrypis iki korpuso*****	± 0,2°
Diapazonas	360°
Bendroji informacija	
Lazerio klasė	2
Lazerio tipas	635 nm, < 1 mW
Apsaugos klasė	IP54 (apsauga nuo dulkių ir vandens pusrūšių)
Automat. lazerio išjungimas	po 90 s
Automat. maitinimo išjungimas	po 180 s
Baterijų naudojimo laikas (2 x AAA)	iki 5000 matavimų
Matmenys (A x G x P)	117 x 57 x 32 mm 4,6 x 2,4 x 1,3 in
Svoris (su baterijomis)	0,14 kg / 4,938 oz
Temperatūros diapazonas:	
- Laikymas	nuo -25 °C iki 70 °C nuo -13 m iki 158 °F
- Naudojimas	nuo -10 °C iki 50 °C nuo 14 m iki 122 °F

* taikoma, kai yra 100 % taikinio atspindys (baltai nudažyta siena), mažas foninis apšvietimas, 25 °C temperatūra

** taikoma, kai yra nuo 10 iki 500 % taikinio atspindys, stiprus foninis apšvietimas, nuo -10 °C iki +50 °C temperatūra

*** Leistini nuokrypiai taikomi nuo 0,05 m iki 10 m atstumui su 95 % pasikliautinu. Maksimalus leistinas nuokrypis gali padidėti 0,2 mm/m atstumo diapazone nuo 10 m iki 30 m, ir 0,15 mm/m, matuojant didesniu nei 30 m atstumu

**** taikoma, kai yra 100 % taikinio atspindys, foninis apšvietimas maždaug 30 000 liuksų

***** kai naudotojas sukalibruoja. Papildomas su kampu susijęs nuokrypis: +/-0,01 ° vienam laipsniui iki +/-45 ° kiekviename kvadrante. Taikoma, kai yra kambario temperatūra. Visame darbinės temperatūros diapazone maksimalus nuokrypis padidėja +/-0,1 °.

i Kad netiesioginio matavimo rezultatai būtų tiksūs, rekomenduojama naudoti trikojį. Kad pokrypio matavimo rezultatai būtų tiksūs, stenkitės išvengti skersinio pokrypio.

Funkcijos	
Atstumo matavimas	taip
Min. / maks. matavimas	taip
Ištisinis matavimas	taip
Gairė	taip
Sudėtis / atimtis	taip
Plotas	taip
Apimtis	taip
Pitagoras	2 taškų, 3 taškų, aukščio dalis
Išmanusis horizontalus režimas / Netiesioginis aukštis	taip
Aukščio sekimas	taip
Niveliavimas	taip
Atmintis	20 rodytų verčių
Pyptelėjimas	taip
Ekranų apšvietimas	taip
Daugiafunkcis galas	taip

Pranešimų kodai

Jei kelis kartus įjungus prietaisą pranešimas „**Error**“ nepradingsta, kreipkitės į tiekėją.

Jeį parodomą pranešimą „**InFo**“ ir numeris, paspauskite mygtuką Clear (išvalyti) ir žiūrėkite šiuos nurodymus:

Nr.	Priežastis	Ištaisymas
156	Skersinis pokrypis didesnis nei 10 °	Prietaisą laikykite nepakreipę jo skersai.
162	Kalibravimo klaida	Įsitikinkite, ar prietaisą padėjote ant visiškai horizontalaus ir plokščio paviršiaus. Pakartokite kalibravimo procedūrą. Jei klaida išlieka, kreipkitės į tiekėją.
204	Skaičiavimo klaida	Matuokite dar kartą.
252	Per aukšta temperatūra	Palaukite, kol prietaisas atvės.
253	Per žema temperatūra	Sušildykite prietaisą.
255	Gaunamas signalas per silpnas, matavimo trukmė per ilga	Pakeiskite taikinio paviršių (pvz., baltu popieriumi).
256	Gaunamas signalas per stiprus	Pakeiskite taikinio paviršių (pvz., baltu popieriumi).
257	Per stiprus foninis apšvietimas	Padarykite šešėlį taikinio srityje.
258	Išmatuotas atstumas už matavimo diapazono ribų	Pasirinkite teisingą diapazoną.
260	Pertrauktas lazerio spindulys	Matuokite dar kartą.

Priežiūra

- Prietaisą valykite drėgna, švelnia šluoste.
- Niekada nepanardinkite prietaiso į vandenį.
- Niekada nenaudokite stiprių valymo priemonių arba tirpiklių.

Saugos nurodymai

Už prietaisą atsakingas asmuo turi užtikrinti, kad visi naudotojai supranta šiuos nurodymus ir jais vadovaujasi.

Atsakomybės apribojimas

Originalios įrangos gamintojo atsakomybė:

Makita Corporation Anjo,

Aichi 446-8502 Japan

Svetainė: www.makita.com

Minėtoji įmonė atsako už visiškai saugios būklės produkto ir naudojimo instrukcijos pristatymą. Minėtoji įmonė neatsako už trečiųjų šalių priedus.

Už prietaisą atsakingas asmuo privalo:

- Suprasti produkto saugaus naudojimo ir naudojimo instrukcijos nurodymus.
- Būti susipažinęs su vietinėmis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis.
- Visada užtikrinti, kad neįgalioji asmenys negalėtų naudoti prietaiso.

Saugos nurodymai

Paskirtis

- Atstumų matavimas
- Pokrypio matavimas

Neleistinas naudojimas

- Naudojimas nesilaikant instrukcijų
- Naudojimas neleistinose ribose
- Saugos sistemų atjungimas ir paaiškinamų / įspėjančių užrašų pašalinimas
- Įrangos atidarymas įrankiais (atsuktuvais ir t. t.)
- Produkto modifikavimas arba konversija
- Kitų gamintojų priedų vartojimas be išankstinio leidimo
- Tyčinis trečiųjų asmenų apakinimas, taip pat tamsoje
- Netinkamos saugumo priemonės matavimo vietose (t. y. matuojant keliuose, statybos vietose ir t. t.)
- Lengvabūdiškas arba neatsakingas elgesys ant pastolių, kopėčių arba matuojant arti veikiančių įrenginių arba neapsaugotų jų dalių
- Prietaiso nukreipimas tiesiai į saulę

Pavojai naudojant

ĮSPĖJIMAS

Jei prietaisas sugedo, nukrito, buvo netinkamai naudojamas arba modifikuotas, patikrinkite, ar atstumai matuojami teisingai. Periodiškai atlikite bandomuosius matavimus.

Ypatingai tada, kai prietaisas buvo nejprastai naudotas, taip pat prieš svarbius matavimus ir po jų.

DĖMESIO

Niekada nebandykite prietaiso taisyti patys. Pažeidimo atveju kreipkitės į vietinį tiekėją.

ĮSPĖJIMAS

Specialiai nepatvirtinti prietaiso pakeitimai arba modifikacijos panaikina leidimą vartotojui naudoti prietaisą.

Naudojimo apribojimas

- Žr. skyrių „Techniniai duomenys“.
- Prietaisas skirtas naudoti nuolatinėse gyvenamosiose vietose. Nenaudokite produkto vietose, kuriose gali kilti sproгимų, arba agresyvioje aplinkoje.

Išmetimas

DĖMESIO

Išsikrovusias baterijas draudžiama išmesti su buitėmis atliekomis. Rūpinkitės aplinka ir nuneškite jas į surinkimo punktą, vadovaudamiesi valstybiniais arba vietiniais nuostatais.

Produktą draudžiama išmesti su buitėmis atliekomis.

Produktą utilizuokite vadovaudamiesi šalyje galiojančiais nuostatais.

Laikykitės valstybinių ir regioninių nuostatų.

Specialią informaciją apie produkto apdorojimą ir atliekų tvarkymą galima atsisiųsti iš mūsų svetainės.



Saugos nurodymai

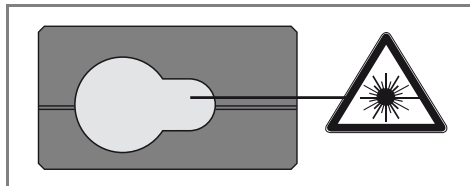
Elektromagnetinis suderinamumas (EMC)

⚠️ ĮSPĖJIMAS

Prietaisas atitinka griežčiausius atitinkamų standartų ir nuostatų reikalavimus.

Tačiau neįmanoma absoliučiai užtikrinti, jog šis prietaisas netrikdys kitų prietaisų darbo.

Lazerio klasifikacija



Prietaisas sukuria matomus lazerio spindulius, kurie spinduliuojami iš prietaiso: Tai 2 klasės lazerinis produktas, atitinkantis:

- IEC60825-1: 2007 „Lazerinių produktų spinduliavimo sauga“

2 klasės lazeriniai produktai:

Nežiūrėkite į lazerio spindulį ir nenukreipkite jo į žmones. Akis paprastai apsaugo apsauginės reakcijos, pvz., mirksėjimo refleksas.

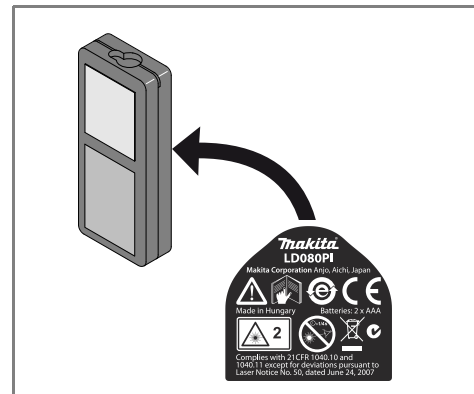
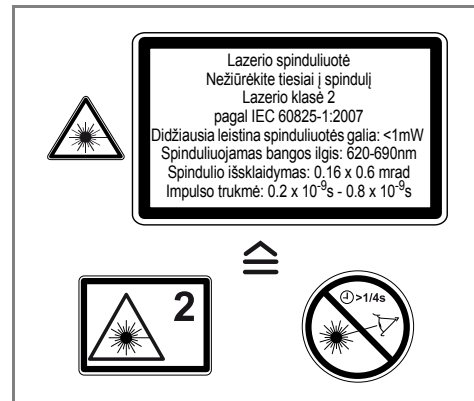
⚠️ ĮSPĖJIMAS

Pavojinga žiūrėti tiesiai į lazerio spindulį pro optinius prietaisus (pvz., žiūronus, teleskopą).

⚠️ DĖMESIO

Žiūrėti į lazerio spindulį gali būti pavojinga akims.

Žymėjimas



Pakeitimai (brėžinių, aprašų ir techninių duomenų) gali būti atliekami be išankstinio pranešimo.

Содержание

- Настройка инструмента** -----2
- Введение -----2
- Обзор -----2
- Дисплей -----3
- Установка батарей -----3
- Работа с прибором** -----4
- Включение/Выключение -----4
- Клавиша отмены -----4
- Коды сообщений -----4
- Установка точки отсчета/штатива -----4
- Многофункциональная позиционная скоба -----5
- Настройка единиц измерения расстояния -----5
- Настройка единиц измерения наклона -----5
- Таймер (автоматическое срабатывание) -----5
- Включение/выключение звукового сигнала -----6
- Включение /выключение подсветки -----6
- Включение блокировки клавиатуры -----6
- Выключение блокировки клавиатуры -----6
- Функции измерения** -----7
- Однократное измерение расстояния -----7
- Непрерывное измерение/измерение
 минимального-максимального расстояния -----7
- Сложение/Вычитание -----7
- Площадь -----8
- Объем -----9
- Вычисление по теореме Пифагора (2-точечное) - 10
- Вычисление по теореме Пифагора (3-точечное) - 10
- Вычисление по теореме Пифагора
 (частичная высота) ----- 11
- Разметка ----- 12
- Горизонтальный режим Smart ----- 13

- Отслеживание высоты -----13
- Выравнивание -----14
- Память (20 последних результатов) -----14
- Удаление всех значений из памяти -----14

- Калибровка** -----15
- Калибровка датчика наклона
 (калибровка наклона) -----15

- Технические характеристики** -----16


- Коды сообщений** -----17


- Меры предосторожности** -----17

- Инструкции по технике безопасности** -17
- Области ответственности -----17
- Разрешенное использование -----18
- Неразрешенное использование -----18
- Источники опасности при эксплуатации прибора -18
- Ограничения в использовании прибора -----18
- Утилизация -----18
- Электромагнитная совместимость (ЭМС) -----19
- Классификация лазера -----19
- Надписи на приборе -----19

Настройка инструмента

Введение

 Перед началом работы с инструментом внимательно изучите инструкции по технике безопасности и данное руководство пользователя.

 Лицо, ответственное за прибор, должно удостовериться, что все пользователи понимают и следуют данному руководству.


Используемые символы имеют следующие значения:

ВНИМАНИЕ

Обозначает потенциально опасную ситуацию или применение не по назначению, если не предотвращать, может привести к смерти или серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО

Обозначает потенциально опасную ситуацию и/или неправильное использование инструмента, которые могут привести к легким травмам и/или нанести материальный, финансовый или экологический ущерб.

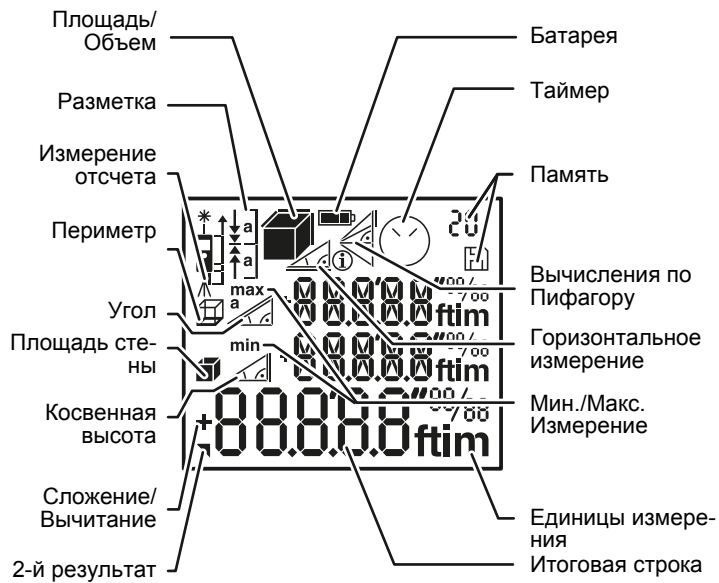
 Важные параграфы, которых необходимо придерживаться при практическом применении, поскольку они позволяют использовать прибор технически корректно и рационально.

Обзор

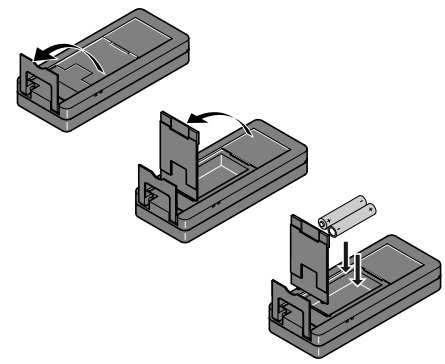


Настройка инструмента

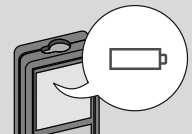
Дисплей



Установка батарей

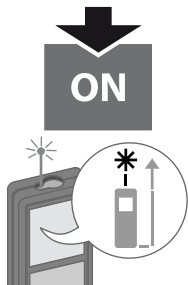


i Для обеспечения надежного функционирования не используйте угольно-цинковые батареи. Замените батареи, когда на дисплее появится мигающий символ батареи.



Работа с прибором

Включение/Выключение



i

Нажмите и удерживайте кнопку ВКЛ 2 сек для запуска постоянно-го режима работы лазера. Если ни одна из клавиш не нажата в течении 180 сек, то прибор выключается автоматически.

Клавиша отмены



Отмена последнего действия.



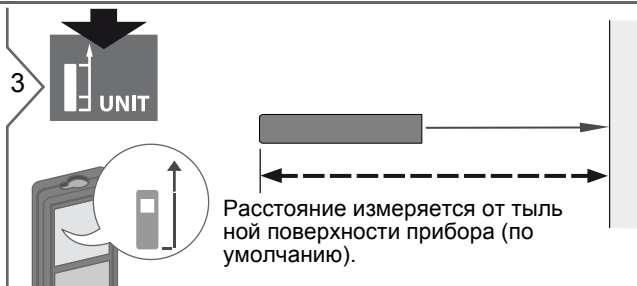
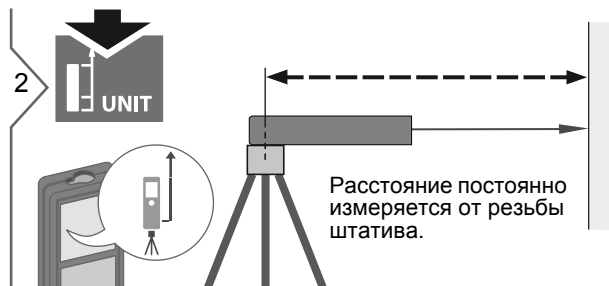
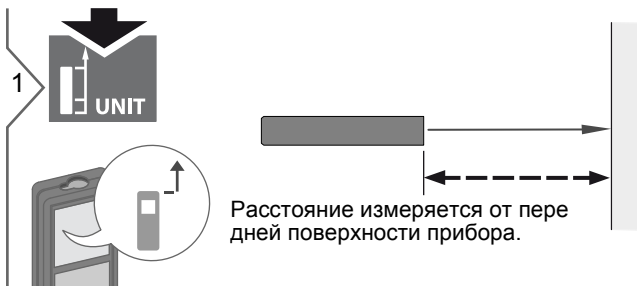
Покинуть текущую функцию, перейти к основному режиму работы.

Коды сообщений

При появлении сообщения "info" вместе с числом следуйте инструкциям в разделе "Коды сообщений".
Пример:

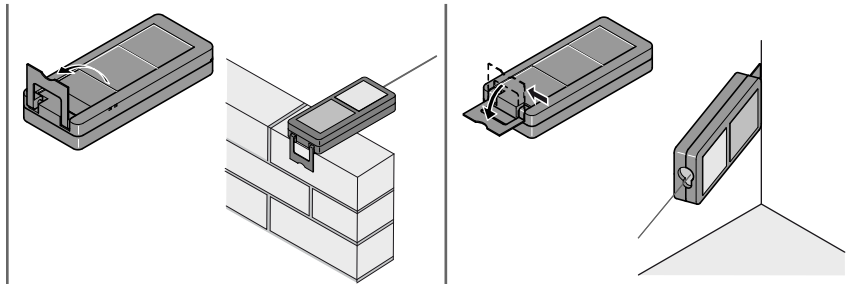


Установка точки отсчета/штатива



Работа с прибором

Многофункциональная позиционная скоба



i Положение позиционной скобы определяется автоматически и соответственно устанавливается начало отсчета.

Настройка единиц измерения расстояния Настройка единиц измерения наклона

UNIT
2 сек

Переключение между следующими единицами измерения:

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

M **↘**

одновременно в течение 2 сек

Переключение между следующими единицами измерения:

0.0 °
0.0 %

Таймер (автоматическое срабатывание)

1 **2**

Настройте задержку автоматического срабатывания (макс. 60 сек, настройка 5 сек)

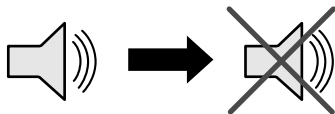
i Как только клавиша будет отпущена, а лазер при этом активирован, на дисплее будет отображаться обратный счет секунд, оставшихся до начала измерения. Установка задержки срабатывания рекомендована для точного наведения на цель, например, в случае больших расстояний. Это помогает избежать вибрации прибора при нажатии кнопки измерения.

Работа с прибором

Включение/выключение звукового сигнала



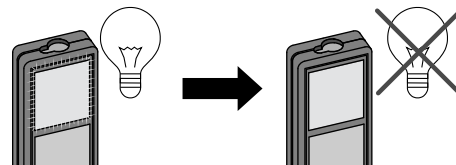
одновременно в течение 2 сек



Включение /выключение подсветки



одновременно в течение 2 сек



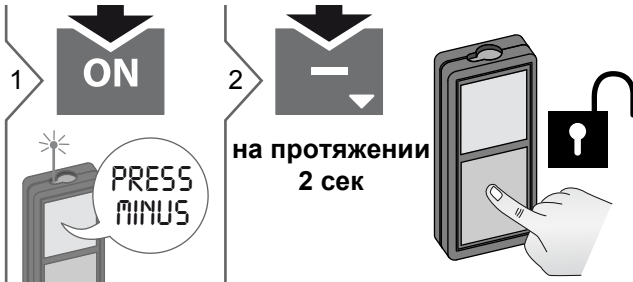
Включение блокировки клавиатуры



одновременно в течение 2 сек






Выключение блокировки клавиатуры



Функции измерения

Однократное измерение расстояния




1  2  3 

Наведите активированный лазер на цель.

8.532 m

i Целевые поверхности: Ошибки при измерениях могут возникнуть в случае выполнения измерений до таких поверхностей, как бесцветные жидкости, стекло, стиропфом, матовые полупрозрачные поверхности или при наведении на очень блестящие поверхности. При наведении на темные поверхности время измерения увеличивается.

Непрерывное измерение/измерение минимального-максимального расстояния

1  2  3 

2 сек

мин. макс.





Измеренное минимальное и максимальное расстояние отображается на дисплее (мин, макс). Последнее измеренное расстояние отображается в итоговой строке.

Эта функция используется для измерения диагоналей (максимальное значение) или горизонтальных расстояний до вертикальной поверхности

max min 8.532 m

i Прекращение непрерывного измерения/измерения минимального-максимального расстояния.

Сложение/Вычитание

1  2   3 

7.332 m

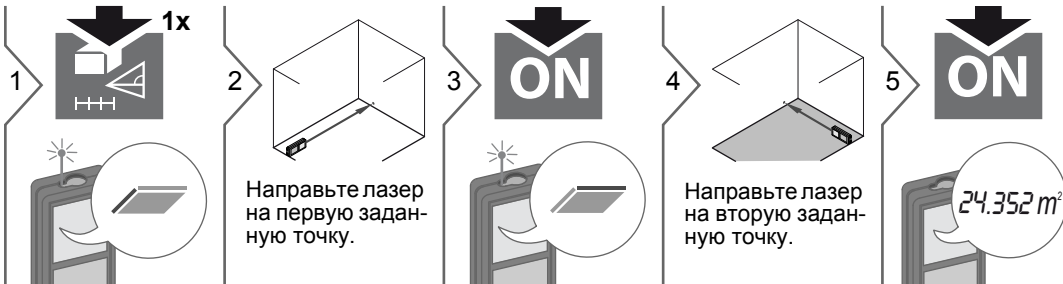
Следующее измерение прибавляется к предыдущему.

Следующее измерение вычитается из предыдущего.

5.515 m 12.847 m

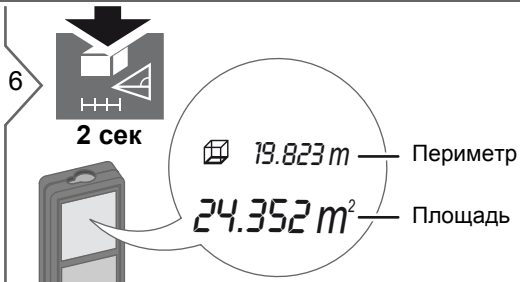
i Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше. Этот процесс можно повторять столько раз, сколько это необходимо. Этот же процесс может быть использован для сложения или вычитания площадей или объемов.

Площадь



i

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.



Функции измерения

Объем

1

2x

2

Направьте лазер на первую заданную точку.

3

ON

4

Направьте лазер на вторую заданную точку.

5

ON

6

Направьте лазер на третью заданную точку.

7

78.694 m³

i

Результат отображается в итоговой строке, а измеренное значение выше.

8

2 сек

- 80.208 m — Периметр
- 208.703 m² — Площади стен
- 78.694 m³ — Объем

Функции измерения

Вычисление по теореме Пифагора (2-точечное)

1 **3x**
Направьте лазер на верхнюю точку.

2
Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON**

4
Направьте лазер под прямым углом на нижнюю точку.

5 **ON**
8.294 m

i Примечание с дополнительной информацией об измерениях по теореме Пифагора находится в конце следующей страницы.

Вычисление по теореме Пифагора (3-точечное)

1 **4x**
Направьте лазер на верхнюю точку.

2
Направьте лазер на верхнюю точку.

3 **ON**

4
Направьте лазер на точку под прямым углом.

5 **ON**

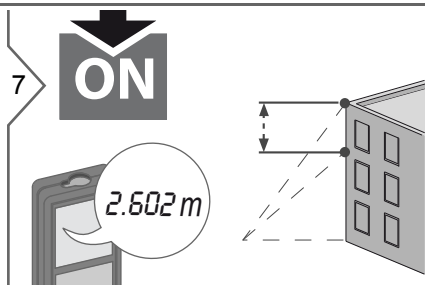
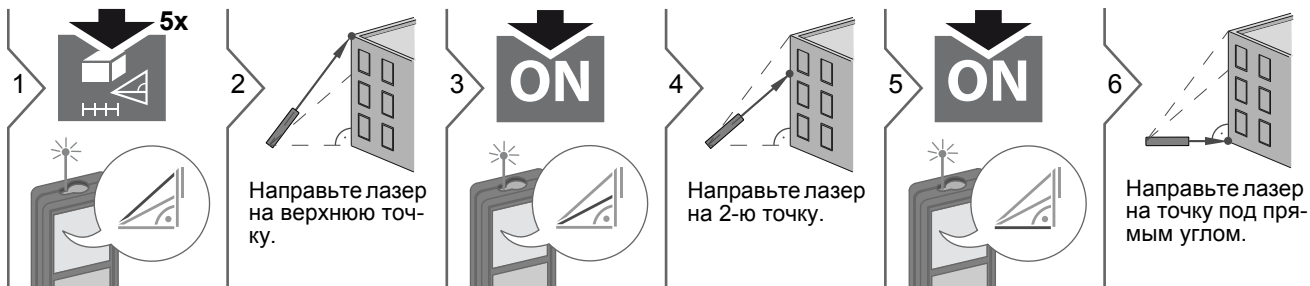
6
Направьте лазер на нижнюю точку.

7 **ON**
8.294 m

i Примечание с дополнительной информацией об измерениях по теореме Пифагора находится в конце следующей страницы.

Функции измерения

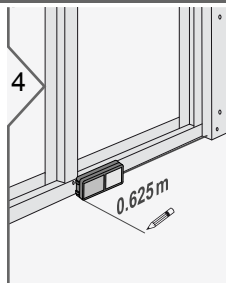
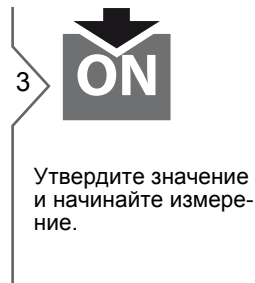
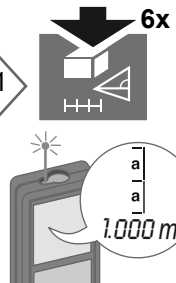
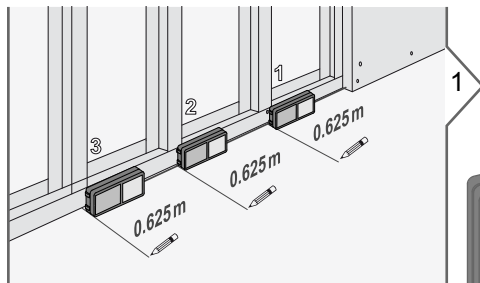
Вычисление по теореме Пифагора (частичная высота)



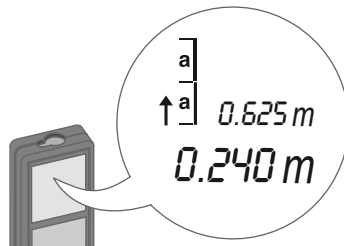
i Измерения по теореме Пифагора:

- Результат отображается в главной строке, и измеренное расстояние - сверху.
- Если был использован способ измерений по теореме Пифагора, в целом следует ожидать сниженного уровня точности, более низкого, чем уровень точности самого инструмента. Чтобы получить наилучшие результаты, мы рекомендуем использовать штатив или выдвигать угловую позиционную скобу.
- Нажатие на клавишу измерения в течение 2 сек активирует автоматическое выполнение измерений минимального и максимального расстояния.

Разметка



Медленно перемещайте прибор вдоль линии разметки. На дисплее отобразится расстояние до следующей точки разметки.


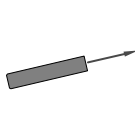



0,24 м не хватает до следующего расстояния в 0,625 м.

i При приближении к точке разметки на расстояние менее 0,1 м прибор начинает подавать звуковой сигнал. Звуковой сигнал может быть прекращен нажатием кнопки CLEAR/OFF.

Функции измерения

Горизонтальный режим Smart

1  2  3 

Наведите лазер на цель.


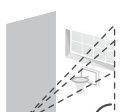

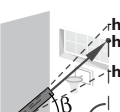
24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

α
 z
 x
 y

(до 360° и поперечное отклонение $\pm 10^\circ$)

Нажмите кнопку снова, чтобы выключить горизонтальное измерение.


Отслеживание высоты

1  2  3  4 

После включения этой функции при повороте прибора на штативе постоянно отображается отслеживаемая высота. Измерение 2-го расстояния не нужно, так как угол измеряется автоматически.


Направьте лазер на нижнюю точку.

Направьте лазер на верхние точки и отслеживание угла/высоты начнется автоматически.

5  6.932 m — x
 30.2° — β = Отслеживаемый угол
 9.827 m — y = Отслеживаемая высота

$h3$
 $h2$
 $h1$
 β
 α
 x
 y

Отслеживаемая высота "y" находится под углом 90° к 1-ой расчетной точке "x".

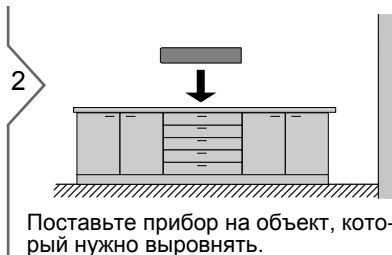
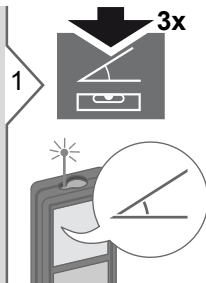
6 

Остановка отслеживания высоты и отображение последнего значения.

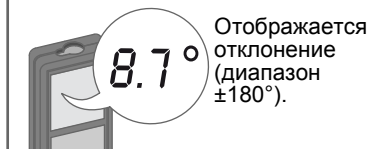
Функции измерения

Выравнивание

Эта функция постоянно отображает отклонение прибора. При отклонении прибора на $\pm 5^\circ$ раздается частый звуковой сигнал. Чем ближе прибор находится к 0° , тем выше темп сигнала. При отклонении прибора на $\pm 0,3^\circ$ сигнал становится постоянным.

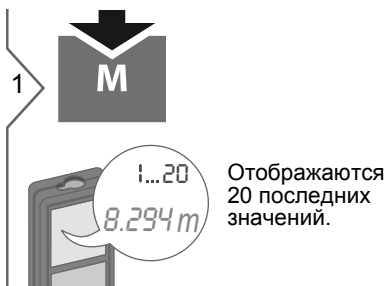


Поставьте прибор на объект, который нужно выровнять.

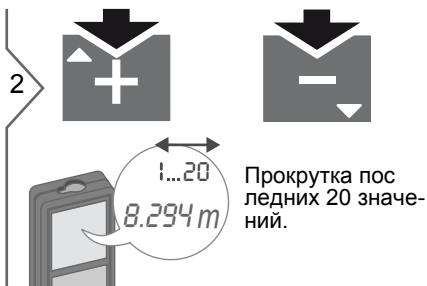


Отображается отклонение (диапазон $\pm 180^\circ$).

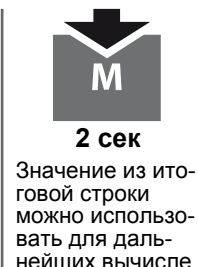
Память (20 последних результатов)



Отображаются 20 последних значений.

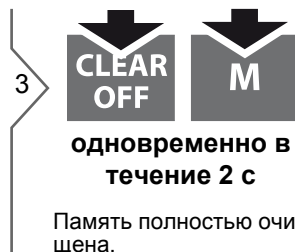


Прокрутка последних 20 значений.



Значение из итоговой строки можно использовать для дальнейших вычислений.

Удаление всех значений из памяти



одновременно в течение 2 с

Память полностью очищена.

Калибровка

Калибровка датчика наклона (калибровка наклона)

1

CLEAR OFF

одновременно в течение 2 сек

MEAS 1 HOR
CAL

2

Поставьте прибор на абсолютно плоскую поверхность.

3

ON

MEAS 2 turn
180°

4

180°

Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

5

ON

MEAS 3 VER
CAL

6

Переверните прибор и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

7

ON

MEAS 4 turn
180°

8

180°

Поверните прибор на 180° по горизонтали и снова поставьте его на абсолютно плоскую поверхность.

9

ON

OK
CAL

i Через 2 сек прибор вернется в рабочий режим.

Измерение расстояния	
Стандартная погрешность*	± 1.5 мм / 0.06 дюйма ***
Максимальный допуск измерения**	± 2.5 мм / 0.10 дюйма ***
Диапазон визирной пластины	80 м / 262 футов
Типичный диапазон*	80 м / 262 футов
Диапазон при неблагоприятных условиях ****	60 м / 197 футов
Наименьшая единица измерения	0,1 мм / 1/32 дюйма
Ø лазерной точки (на расстояниях)	6 / 30 / 50 мм (10 / 50 / 80 м)
Измерение наклона	
Погрешность измерения по отношению к лазерному лучу*****	$\pm 0.2^\circ$
Погрешность измерения по отношению к корпусу*****	$\pm 0.2^\circ$
Диапазон	360°
Общие	
Класс лазера	2
Тип лазера	635 нм, < 1 мВт
Степень защиты	IP 54 (пылезащищенный, брызгозащищенный)
Автом. отключение лазера	после 90 сек
Автом. отключение питания	после 180 сек
Срок службы батареи (2 x AAA)	до 5000 измерений
Размер (В x Д x Ш)	117 x 57 x 32 мм 4.6 x 2.4 x 1.3 дюйма
Вес (с элементами питания)	0.14 кг / 4.938 унций
Температурный диапазон:	
- Хранение	от -25 до 70 °C от -13 до 158 °F
- Работа с прибором	от -10 до 50 °C от 14 до 122 °F

* применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности 100 % (белая окрашенная стена), низком фоновом освещении, температуре 25 °C

** применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности от 10 до 500 %, высоком фоновом освещении, температуре от -10 °C до + 50 °C

*** погрешность определена для расстояний от 0,05 м до 10 м с уровнем достоверности 95%. Максимальная погрешность может достигать 0,1 мм/м при расстоянии от 10 м до 30 м и 0,2 мм/м при расстоянии более 30 м

**** применимо при коэффициенте отражения целевой поверхности 100 %, фоновом освещении при бл. 30 000 люкс

***** после калибровки пользователем. Дополнительная относительная погрешность +/- 0,01° на градус до +/-45° в каждом квадранте. Применимо при комнатной температуре. Для всего диапазона рабочей температуры максимальная погрешность увеличивается на +/- 0,1°.

i Для получения точных косвенных результатов рекомендуется использовать штатив. Для получения точных результатов измерения наклона следует избегать поперечного наклона.

Функции	
Измерение расстояния	да
Мин/макс значения	да
Непрерывное измерение	да
Разметка	да
Сложение/вычитание	да
Площадь	да
Объем	да
Вычисления по Пифагору	2-точечное, 3-точечное, частичная высота
Горизонтальный режим Smart/Косвенная высота	да
Отслеживание высоты	да
Выравнивание	да
Память	20 результатов
Звуковой сигнал	да
Подсветка дисплея	да
Многофункциональная позиционная скоба	да

Коды сообщений

Если сообщение **Error** остается активным после нескольких отключений и включений инструмента, пожалуйста, обратитесь к авторизованному дилеру. При появлении сообщения **InFo** вместе с числом нажмите кнопку Очистить и следуйте указанным инструкциям:

№	Причина	Исправление
156	Поперечное отклонение больше 10°	Держите прибор без поперечного отклонения.
162	Ошибка калибровки	Убедитесь, что прибор расположен на абсолютно горизонтальной и плоской поверхности. Повторите процедуру калибровки. Если ошибка сохраняется, обратитесь к авторизованному дилеру.
204	Ошибка вычисления	Выполните вычисление снова.
252	Перегрев прибора	Охладите прибор.
253	Слишком низкая температура	Прогрейте прибор.
255	Слишком слабый отраженный сигнал, время измерения слишком велико	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
256	Отраженный сигнал слишком сильный	Измените целевую поверхность (например, используя белую бумагу).
257	Слишком яркое фоновое освещение	Затемните цель.
258	Измерение вне диапазона измерений	Исправьте диапазон.
260	Помеха лазерному лучу	Повторите измерение.

Меры предосторожности

- Периодически протирайте прибор мягкой влажной салфеткой.
- Не погружайте прибор в воду.
- Никогда не используйте агрессивные чистящие средства или растворители.

Инструкции по технике безопасности

Ответственное должностное лицо эксплуатирующей организации должно быть уверено, что все пользователи понимают эти инструкции и следуют им.

Области ответственности

Ответственность производителя оригинального оборудования:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan
Internet: www.makita.com

Вышеуказанная компания несет ответственность за поставку прибора, включая Руководство пользователя, в полностью безопасном состоянии. Вышеуказанная компания не несет ответственности за принадлежности производства сторонних компаний.

Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию прибора:

- Ясно понимать требования предупредительных надписей на приборе, а также Руководства пользователя.
- Знать требования инструкций по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.
- Всегда принимать меры для предотвращения доступа к изделию неуполномоченного персонала.

Разрешенное использование

- Измерение расстояний
- Измерение наклона

Неразрешенное использование

- Использование прибора без инструкции
- Использование, выходящее за пределы разрешенных операций
- Вывод из строя систем безопасности и удаление с прибора предупредительных и указательных надписей
- Вскрытие прибора с помощью инструментов (отверток, и т.д.)
- Изменение конструкции прибора или его модификация
- Использование аксессуаров, полученных от других производителей, если они не допущены к применению
- Намеренное ослепление третьих лиц, также в темноте
- Ненадлежащие меры безопасности на участке производства геодезической съемки (например, при проведении измерений на дорогах, стройплощадках и т.д.)
- Безответственное обращение с прибором на лесах, лестницах, при измерениях вблизи работающих машин или открытых частей машин и установок без защиты
- Прямое наведение прибора на солнце

Источники опасности при эксплуатации прибора**⚠ ВНИМАНИЕ**

Если прибор роняли, неправильно использовали или модифицировали, то при работе с таким прибором Вы можете получить неправильные результаты измерений. Периодически проводить контрольные измерения. Особенно после того, как прибор подвергался чрезмерным механическим и другим воздействиям, а также до и после выполнения ответственных измерительных работ.

⚠ ОСТОРОЖНО

Ни в коем случае не пытаться ремонтировать прибор самостоятельно. В случае возникновения неисправностей, связаться с местным дилером.

⚠ ВНИМАНИЕ

Внесение изменений и модификаций, которые не были согласованы, могут повлечь за собой утерю пользователем полномочий управлять оборудованием.

Ограничения в использовании прибора

- i См. главу "Технические характеристики".

Прибор спроектирован для использования в условиях, характерных для мест постоянного проживания людей.

Не использовать этот прибор во взрывоопасных или других агрессивных условиях.

Утилизация**⚠ ОСТОРОЖНО**

Использованные батарейки не подлежат утилизации с бытовыми отходами. Позаботиться об окружающей среде, сдать их на сборный пункт, организованный в соответствии с государственными или местными нормами.

Изделие не подлежит утилизации с бытовыми отходами.

Утилизировать изделие надлежащим образом в соответствии с государственными нормами, действующими в вашей стране.

Придерживаться национальных или местных нормативов.

Информацию по особому обращению с продуктом и обработке отходов можно скачать на нашей домашней странице.



Инструкции по технике безопасности

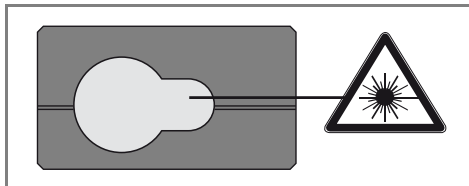
Электромагнитная совмести- мость (ЭМС)

⚠ ВНИМАНИЕ

Прибор соответствует самым жестким требованиям действующих стандартов и правил в этой области.

Однако, полностью исключить влияние прибора на другое оборудование нельзя.

Классификация лазера



Прибор излучает видимые лазерные лучи из своей передней части:

Изделие относится ко 2-му классу лазеров в соответствии с:

- IEC60825-1: 2007 "Безопасность лазерных изделий"

Лазерные изделия класса 2:

Не смотреть в лазерный луч и не направлять его без надобности на других людей. Защита глаз обычно осуществляется путем отведения их в сторону или закрытием век.

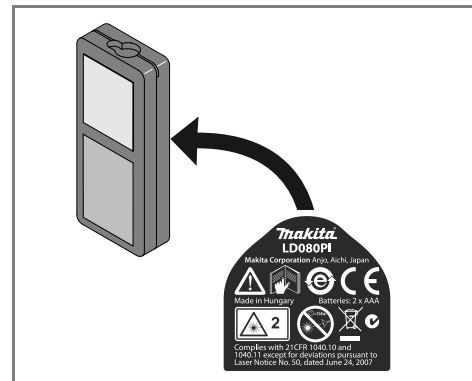
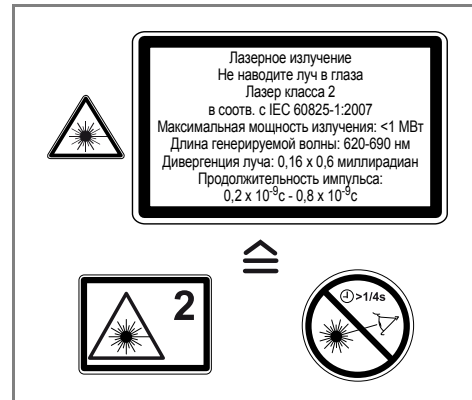
⚠ ВНИМАНИЕ

Прямой взгляд на луч через оптические устройства (например, бинокли, зрительные трубы) может быть опасен.

⚠ ОСТОРОЖНО

Взгляд на лазерный луч может быть опасным для глаз.

Надписи на приборе



Все иллюстрации, описания и технические требования могут быть изменены без предшествующего уведомления.