



# STABILA®



...sets standards

## Laser Distancer LD 320

**de** Bedienungsanleitung  
**en** Operating instructions  
**fr** Mode d'emploi  
**it** Istruzioni per l'uso  
**es** Instrucciones  
**nl** Bedieningshandleiding  
**pt** Manual de instruções  
**no** Bruksanvisning  
**fi** Käyttöohje

**da** Betjeningsvejledning  
**sv** Bruksanvisning  
**tr** Kullanma kılavuzu  
**cs** Návod k použití  
**sk** Návod na obsluhu  
**pl** Instrukcja obsługi  
**sl** Navodila za uporabo  
**hr** Upute za rukovanje  
**hu** Használati utasítás

**ro** Instrucțiuni de folosire  
**el** Οδηγίες χειρισμού  
**ru** Инструкция по обслуживанию  
**lv** Lietošanas instrukcija  
**et** Kasutusjuhend  
**lt** Naudojimo instrukcija  
**ja** 取扱説明書  
**ko** 사용 설명서  
**zh** 操作说明书

## Sisällysluettelo

<b>Käyttö asennus</b> .....	<b>2</b>
Johdanto .....	2
Yleiskuva .....	2
Näyttö .....	3
Paristojen asettaminen .....	3
<b>Toiminnot</b> .....	<b>4</b>
Kytkeminen PÄÄLLE/POIS .....	4
Tyhjennä .....	4
Viestikoodit .....	4
Mittatason asettaminen .....	4
Etäisyyden yksikön asetus .....	4
Piippaus PÄÄLLE/POIS .....	4
<b>Mittaustoiminnot</b> .....	<b>5</b>
Yksittäinen etäisyyden mittaus .....	5
Pysyvä mittaus .....	5
Ala .....	6
Tilavuus .....	6
Pythagoras (2-pisteinen) .....	7
Pythagoras (3-pisteinen) .....	7
Minimin jäljitys .....	8
Maksimim jäljitys .....	8
<b>Tekniset tiedot</b> .....	<b>9</b>
<b>Viestikoodit</b> .....	<b>10</b>
<b>Huolto</b> .....	<b>10</b>
<b>Takuu</b> .....	<b>10</b>
<b>Turvallisuusohjeet</b> .....	<b>10</b>
Vastuualueet .....	10
Sallittu käyttö .....	11


Haitallinen käyttö .....	-11
Käyttöön liittyvät vaarat .....	-11
Käytön rajoitukset .....	-11
Hävittäminen .....	-11
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) .....	-12
Laserluokitus .....	-12
Merkinnät .....	-12

## Stabila LD 320

## Käyttö asennus

## 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**

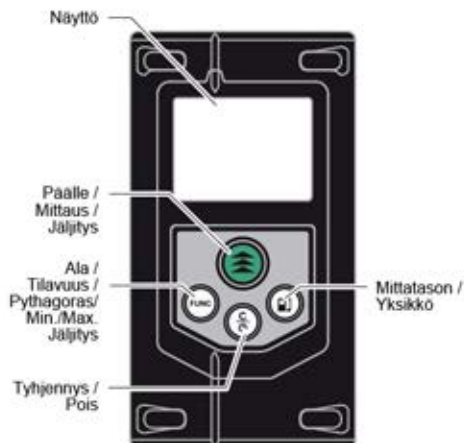
Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai käyttötarkoituksen vastaista käyttöä, joka voi johtaa lieviin henkilövahinkoihin ja/tai huomattaviin vahinkoihin esineille, omaisuudelle tai ympäristölle.

**HUOMIO**

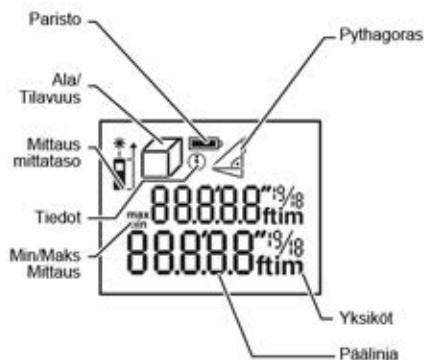
Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai käyttötarkoituksen vastaista käyttöä, joka voi johtaa lieviin henkilövahinkoihin ja/tai huomattaviin vahinkoihin esineille, omaisuudelle tai ympäristölle.

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

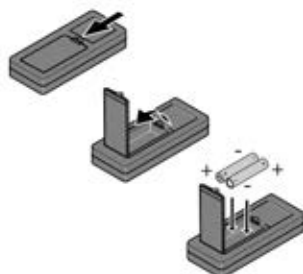
## Yleiskuva




Näyttö



Paristojen asettaminen



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



Stabila LD 320

Toiminnot

Kytkeminen PÄÄLLE/POIS



Laite menee POIS päältä.

Tyhjennä



Kumoa viimeinen toiminto.



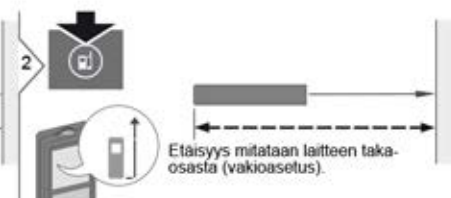
Poistu varsinaisesta toiminnosta, siirry oletuskäyttötilaan.

Viestikoodit

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



Mittatason asettaminen



Etäisyyden yksikön asetus



Vaihtaminen seuraavaan yksiköden välillä:

0.000m
0.00m
0.00ft
0'00" 1/16
0.00in
0 1/16in

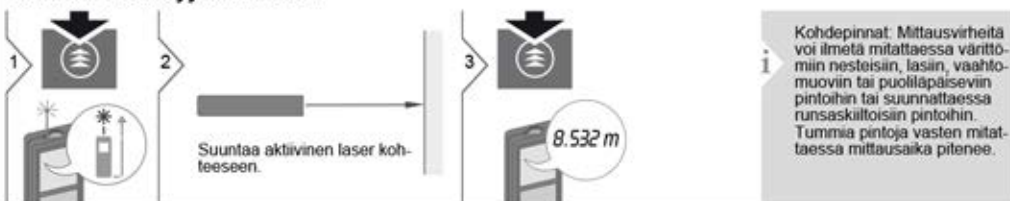
Piippaus PÄÄLLE/POIS



Stabila LD 320

## Mittaustoiminnot

## Yksittäinen etäisyyden mittaus



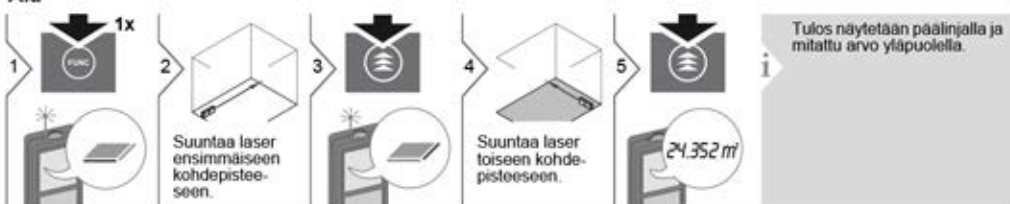
## Pysyvä mittaus



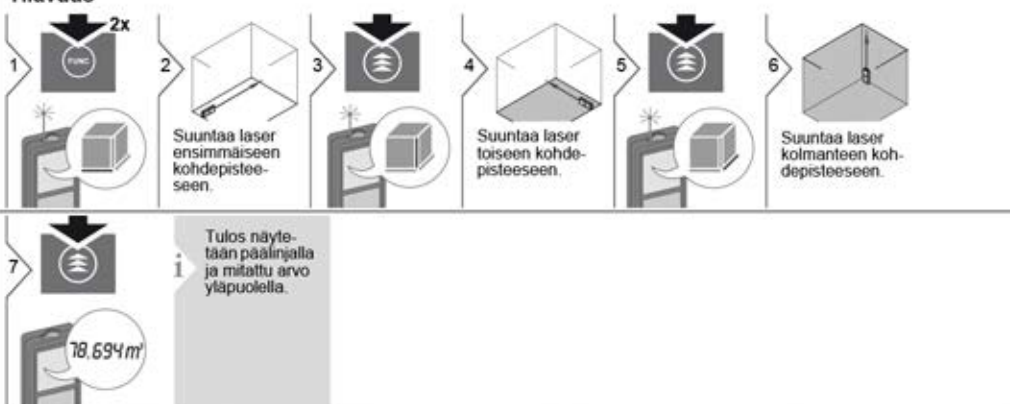
## Stabila LD 320

## Mittaustoiminnot

## Ala



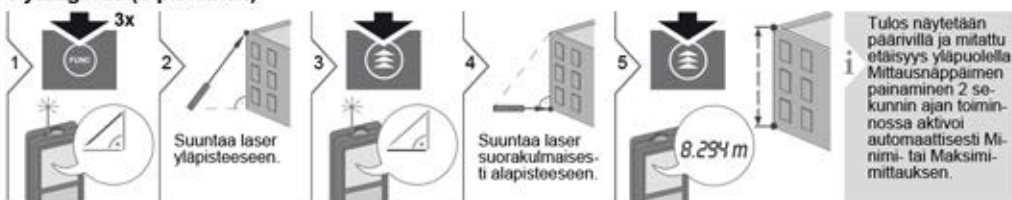
## Tilavuus



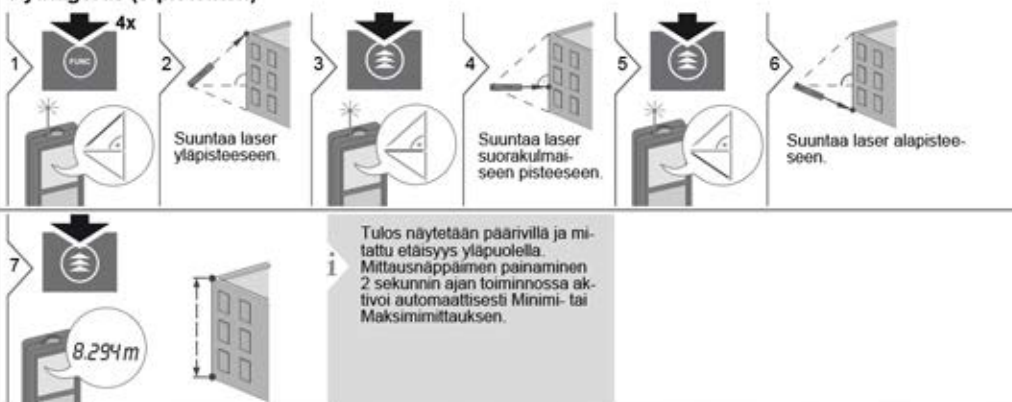
## Stabila LD 320

## Mittaustoiminnot

### Pythagoras (2-pisteinen)



### Pythagoras (3-pisteinen)



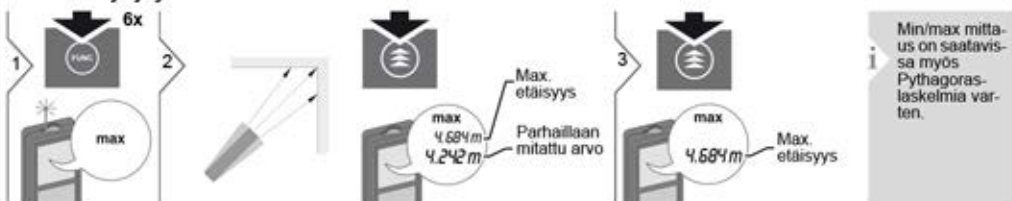
Stabila LD 320

## Mittaustoiminnot

### Minimin jäljitys



### Maksimim jäljitys



Stabila LD 320



Etäisyyden mittaus	
Tarkkuus suotuisissa olosuhteissa*	± 1,5 mm / 0,06 in ***
Tarkkuus epäsuotuisissa olosuhteissa**	± 3,0 mm / 0,12 in ***
Toimintasäde suotuisissa olosuhteissa*	0,05-60 m / 0,16-197 ft
Toimintasäde epäsuotuisissa olosuhteissa**	40 m / 132 ft
Pienin näytettävä yksikkö	1 mm / 1/16 in
Ø laserpiste etäisyyksillä	6 / 30 mm (10 / 50 m)
Yleistä	
Laser-luokka	2
Laser-tyyppi	635 nm, < 1 mW
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 (H x D x W)	100 x 54 x 30 mm 3,94 x 2,13 x 1,18 in
Paino (paristojen kanssa)	100 g / 3,21 oz
Lämpötila-alue:	
- Säilytys	-25 - 70 °C -13 to 158 °F
- Käyttö	0 - 40 °C 32 to 104 °F



\* suotuisat olosuhteet ovat: valkoinen ja hajaheijastava kohde (valkoinen maalattu seinä), heikko taustavalaistus ja kohtuulliset lämpötilat.

\*\* epäsuotuisat olosuhteet ovat: heikomman tai voimakkaamman heijastavuuden kohteet tai voimakas taustavalaistus tai lämpötilat, jotka ovat määritetyn lämpötila-alueen ylä- tai alapäässä.

\*\*\* Toleranssit pätevät välillä 0,05 m - 10 m luotettavuustasolla 95 %.

Suotuisissa olosuhteissa toleranssi voi heiketä 10 m - 30 m etäisyyksillä 0,10 mm/m ja yli 30 m etäisyyksillä 0,15 mm/m.

Epäsuotuisissa olosuhteissa toleranssi voi heiketä 10 m - 30 m etäisyyksillä 0,15 mm/m ja yli 30 m etäisyyksillä 0,20 mm/m.

Toiminnot	
Etäisyyden mittaus	kyllä
Min./maks. mittaus	kyllä
Jatkuva mittaus	kyllä
Ala	kyllä
Tilavuus	kyllä
Pythagoras	2-pisteinen, 3-pisteinen
Näytön valaistus	kyllä

## Stabila LD 320

## 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
204	Laskentavirhe	Suorita mittaus uudelleen.
252	Lämpötila liian korkea	Jäähdytä laite.
253	Lämpötila liian matala	Lämmitä laite.
254	Pariston jännite liian matala mittauksiin	Vaihda paristot.
255	Vastaanotettu signaali liian heikko, mittausaika liian pitkä	Vaihda kohdepintaa (esim. valkoinen paperi).
256	Vastaanotettu signaali liian korkea	Vaihda kohdepintaa (esim. valkoinen paperi).
257	Likaa 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.

## Takuu

Stabila antaa kahden vuoden takuun Stabila LD 320:lle.  
Lisätietoja löytyy internetissä osoitteesta: [www.stabila.de](http://www.stabila.de)

## Turvallisuusohjeet

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

## Vastuualueet

## Alkuperäisen laitteiston valmistajan vastuut:

STABILA-mittauslaitteet  
Gustav Ullrich GmbH  
P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler  
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

USA/Canada:  
STABILA Inc.  
332 Industrial Drive  
South Elgin, IL 60177  
1.800.869.7460

Edellä mainittu yhtiö on vastuussa tuotteen toimittamisesta, Käyttöohje mukaan lukien, 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

## Haitallinen käyttö

- Laitteen käyttö tuntematta käyttöohjeita
- Käyttö muissa kuin sallituissa toimintolosuhteissa
- Turvajärjestelmien poistaminen sekä ohje- ja varoitustarjojen irrottaminen
- Kojeen avaaminen työkaluja käyttäen (ruuvimeisselit jne.)
- Muutosten teko laitteeseen
- Muiden valmistajien tarvikkeiden käyttäminen ilman suostumusta
- Muiden ihmisten tahallinen häikäisy, myös hämärässä
- Riittämätön mittaustapaikan suojaus (esim. suoritettaessa mittauksia kaduilla, rakennustyömailla jne.)
- Huolimaton ja vastuuton käyttö rakennustelineillä, tikkailla, käyvien koneiden lähellä, suojaamattomien koneiden ja niiden osien lähellä
- Tähtäminen 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 säännöllisesti koemittauksia. Erityisesti sen jälkeen kun laitetta on käytetty normaalista poikkeavasti sekä ennen tärkeitä mittauksia ja myös niiden jälkeen.

### HUOMIO

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

### VAROITUS

Muutokset tai muunnelmat, joita ei nimenomaisesti ole hyväksytty, voivat mitätöidä käyttäjän vastuuden laitteiston käyttämiseen.

## Käytön rajoitukset

- 1 Katso lisätietoja luvusta "Tekniset tiedot".

Laitte 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 maassasi voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Noudata kansallisia ja maakola-  
laisia säännöksiä.

Tuotekohtainen käsittely ja jätteidenhollinta voidaan ladata kotisivuiltamme.



## Stabila LD 320

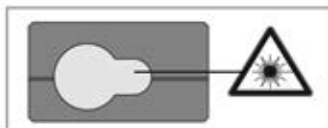
## Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

### VAROITUS

Tämä laite on oleellisten standardien ja määräysten tiukimpien vaatimusten mukainen.

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

## Laserluokitus



Laitte tuottaa näkyviä lasersäteitä, jotka säteilevät kojeesta:

Laitte on Luokan 2 lasertuote seuraavien määrittelyjen perusteella:

- IEC60825-1 : 2007 "Lasertuotteiden säteilyturvallisuus"

### Laserluokan 2 tuotteet:

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

### VAROITUS

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

### HUOMIO

Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille.

## Merkinnot



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



March, 16 2012

## Manufacturer's declaration of CE-conformity

on adherence to the interference emission and interference resistance requirements following the provisions of

Directive 2004/108/EC and

the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment following the provisions of

Directive 2011/65/EU

Product: laser distance measuring instrument

Type: **STABILA LD 320**

Applied standards: Interference emission:  
Interference resistance:

EN 50011; 2010  
IEC 61000-4-3; 2010  
IEC 61000-4-8; 2010

Testing conditions: see above described standards

Signed: Dipl.Ing.(FH) Daniel Busam





LCA796073a



STABILA Messgeräte  
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler  
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

Tel.: 00 49 (0) 63 46 / 309 - 0

Fax: 00 49 (0) 63 46 / 309 - 480

e-mail: [info@stabila.de](mailto:info@stabila.de)

[www.stabila.de](http://www.stabila.de)

**USA**

**Canada** STABILA Inc.

332 Industrial Drive  
South Elgin , IL 60177

1.800.869.7460

[www.stabila.com](http://www.stabila.com)