

# GeoMax Zone60 HG

## Käyttäjän käsikirja

---



# Johdanto

## Hankinta

Onnittelemme pyörivän GeoMax -laserlaitteen hankinnasta.



Tämä käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita sekä myös tuotteen asennus- ja käyttöohjeet. Katso lisätietoja kohdasta "1 Turvaohjeet".  
Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen kojeen käynnistystä.

## Tuotetiedot

Tuotteen malli ja sarjanumero on merkitty tyyppikilpeen.  
Mainitse nämä tiedot aina, kun otat yhteyden valtuutettuun GeoMax -huoltokorjamoona.

## Tämän käsikirjan kelpoisuus

Tämä käsikirja koskee Zone60 HG-lasereita. Eri mallien väliset erot on merkitty ja kuvattu.

## Saatavilla olevat asiakirjat

| Nimi                          | Kuvaus/formaatti                                                                                                       |  |  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Zone60 HG Pika-opas           | Antaa yleiskuvan tuotteesta. Tarkoitettu pikaoppaaksi.                                                                 | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| Zone60 HG Käyttäjän käsikirja | Käyttöohje sisältää ohjeet tuotteen peruskäyttöön. Se antaa yleiskuvan tuotteesta sekä tekniset tiedot ja turvaohjeet. | -                                                                                   | ✓                                                                                   |

### Täältä löydät kaikki Zone60 HGn asiakirjat / ohjelmistot:

- GeoMax Zone60 HG -CD
- GeoMax -verkkosivusto: <http://www.geomax-positioning.com>

# Sisällysluettelo

Tässä käsikirjassa

Kappale

Sivu

|           |                                                                        |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Turvaohjeet</b>                                                     | <b>4</b>  |
| 1.1       | Yleistä                                                                | 4         |
| 1.2       | Käytön määritelmä                                                      | 4         |
| 1.3       | Käytön rajat                                                           | 5         |
| 1.4       | Vastuut                                                                | 5         |
| 1.5       | Käytön vaarat                                                          | 5         |
| 1.6       | Laserluokitus                                                          | 7         |
| 1.6.1     | Yleistä                                                                | 7         |
| 1.6.2     | Zone60 HG                                                              | 7         |
| 1.7       | Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC                                   | 7         |
| 1.8       | Vaatimustenmukaisuuslausunto, sovelletaan U.S.A:ssa                    | 8         |
| <b>2</b>  | <b>Järjestelmän kuvaus</b>                                             | <b>10</b> |
| 2.1       | Järjestelmän komponentit                                               | 10        |
| 2.2       | Zone60 HG-laserkomponentit                                             | 10        |
| 2.3       | Kotelon komponentit                                                    | 11        |
| 2.4       | Pystytys                                                               | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Käyttö</b>                                                          | <b>13</b> |
| 3.1       | Käyttöliittymä                                                         | 13        |
| 3.2       | Nestekidenäytön tiedot                                                 | 13        |
| 3.3       | Syötetty kaade                                                         | 14        |
| 3.4       | Korotushälytys (H.I.)-, törmäyshälytys- ja älykäs kaltevuus -toiminnot | 15        |
| 3.5       | Zone60 HG:n vaihtoehtovalikko                                          | 17        |
| <b>4</b>  | <b>Vastaanotin</b>                                                     | <b>19</b> |
| 4.1       | ZRB35 -vastaanotin                                                     | 19        |
| 4.2       | ZRP105 -vastaanotin                                                    | 20        |
| 4.3       | ZRD105, Digitaalinen vastaanotin                                       | 21        |
| <b>5</b>  | <b>Sovellukset</b>                                                     | <b>23</b> |
| 5.1       | Muottien määrittäminen                                                 | 23        |
| 5.2       | Kaateiden tarkistus                                                    | 23        |
| 5.3       | Kaateiden syöttäminen                                                  | 24        |
| <b>6</b>  | <b>Akut</b>                                                            | <b>25</b> |
| 6.1       | Käyttöperiaatteet                                                      | 25        |
| 6.2       | Zone60 HGn akku                                                        | 25        |
| <b>7</b>  | <b>Tarkkuuden säätö</b>                                                | <b>27</b> |
| 7.1       | Tasauksen tarkkuuden tarkastus                                         | 27        |
| 7.2       | Tasauksen tarkkuuden säätö                                             | 27        |
| <b>8</b>  | <b>Vianetsintä</b>                                                     | <b>30</b> |
| <b>9</b>  | <b>Hoito ja kuljetus</b>                                               | <b>32</b> |
| 9.1       | Kuljetus                                                               | 32        |
| 9.2       | Säilytys                                                               | 32        |
| 9.3       | Puhdistus ja kuivaus                                                   | 32        |
| <b>10</b> | <b>Tekniset tiedot</b>                                                 | <b>33</b> |
| 10.1      | Määritykset                                                            | 33        |
| 10.2      | Vaarallisia aineita koskevat määräykset                                | 33        |
| 10.3      | Laserin yleiset tekniset tiedot                                        | 33        |

**Kuvaus**

Seuraavat ohjeet auttavat henkilöä, joka on vastuussa tuotteesta ja henkilöä, joka käyttää laitetta, ennakoidaan ja välttämään käyttöön liittyviä vaaroja.

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

**Tietoja varoituksista**

Varoitukset ovat tärkeä osa laitteen turvallisuutta. Jos näytöllä näkyy varoitus, vaaratilanne on mahdollinen.

**Varoitukset...**

- kertovat käyttäjälle suorista ja epäsuorista vaaratilanteista, jotka liittyvät laitteen käyttöön.
- antavat yleisiä toimintaohjeita.

Käyttäjien turvallisuuden takaamiseksi kaikki turvallisuusohjeet ja turvallisuuteen liittyvät viestit on luettava tarkasti ja niiden ohjeita on noudatettava! Käyttöohjeen on aina oltava kaikkien sellaisten henkilöiden saatavilla, jotka hoitavat tässä kuvattuja tehtäviä.

**VAARA, VAROITUS, HUOMIO ja HUOMAUTUS** ovat yleisessä käytössä olevia varoitussanoja, joilla ilmoitetaan vaaratilanteiden ja riskien vaarallisuusluokka henkilövammojen ja omaisuusvaurioiden vaaran suhteen. Oman turvallisuutesi takaamiseksi lue alla oleva taulukko huolellisesti. On tärkeää ymmärtää varoitussanojen merkitys! Varoituksen yhteydessä voi olla myös muita turvallisuuteen liittyviä kuvakkeita tai tekstejä.

| Tyyppi                                                                                             | Kuvaus                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>VAARA</b>     | Merkitsee uhkaavan vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.                                                    |
|  <b>VAROITUS</b> | Merkitsee mahdollista vaarallista tilannetta tai ohjeidenvastaista käyttöä, joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, ellei sitä vältetä.           |
|  <b>HUOMIO</b>  | Merkitsee mahdollista vaarallista tilannetta tai ohjeidenvastaista käyttöä, joka saattaa johtaa lievään tai kohtuulliseen vammaan, ellei sitä vältetä.        |
| <b>HUOMAUTUS</b>                                                                                   | Merkitsee mahdollista vaaratilannetta tai ohjeidenvastaista käyttöä, joka voi johtaa mittaviin materiaalsiin, taloudellisiin ja ympäristöllisiin vahinkoihin. |
|                 | Tärkeitä kappaleita, joita on noudatettava käytännössä, koska ne mahdollistavat laitteen teknisesti oikean ja tehokkaan käytön.                               |

## 1.2

**Käytön määritelmä****Käyttötarkoitus**

- Laite tuottaa vaakasuoran lasertason tai lasersäteen linjausta varten.
- Lasersäteen voi havaita laservastaanottimen avulla.
- Laitteen etäkäyttö.
- Tiedonsiirto ulkoisten laitteiden kanssa.

**Väärinkäyttö**

- Laitteen käyttö ilman opastusta.
- Käyttö sille tarkoitetun käytön ja sen rajojen ulkopuolella.
- Turvajärjestelmien estäminen.
- Vaarailmoitusten poistaminen.
- Tuotteen avaaminen käyttäen työkaluja, esimerkiksi ruuvimeisseliä, ellei se ole sallittua tietyissä toiminnoissa.
- Laitteen modifiointi tai muuntelu.
- Käytöstä poistetun laitteen käyttäminen.
- Tuotteiden käyttö, jos niissä on ilmeisiä vaurioita tai vikoja.
- Muiden valmistajien lisävarusteiden käyttäminen ilman GeoMaxin antamaa selvää lupaa.
- Riittämättömät suojakeinot työmaalla.
- Ulkopuolisten tarkoituksellinen häikäisy.
- Koneiden, liikkuvien kohteiden tai vastaavan valvontasovelluksen ohjaaminen ilman täydentäviä ohjaus- ja turva-asennuksia.

### 1.3

### Käytön rajat

#### Ympäristö

Sopii käytettäväksi pysyvään ihmisasutukseen sopivassa ympäristössä. Ei sovi käytettäväksi syövyttävissä tai räjähdysriskissä ympäristöissä.



#### VAARA

Tuotteesta vastuussa olevan henkilön on otettava yhteyttä paikallisiin turvallisuusviranomaisiin ja -asian-tuntijoihin ennen työskentelyä vaarallisilla alueilla tai sähkölaitteiden lähellä tai samankaltaisissa tilanteissa.

### 1.4

### Vastuut

#### Käyttäjän käsikirja

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, johon jäljempänä viitataan nimellä GeoMax, vastaa tuotteen, käyttäjän käsikirjan ja alkuperäisten lisälaitteiden turvallisesta toimittamisesta.

#### Laitteesta vastaava henkilö

Tuotteesta vastuussa oleva henkilöllä on seuraavat velvollisuudet:

- Tuotteen turvaohjeiden ja käyttäjän käsikirjan ohjeiden ymmärtäminen.
- Sen varmistaminen, että sitä käytetään ohjeiden mukaisesti.
- Tutustua paikallisiin määräyksiin, jotka liittyvät turvallisuuteen ja tapaturmantorjuntaan.
- Ilmoittaa GeoMaxille heti, jos tuotteesta ja sovelluksesta tulee epäluotettava.
- Varmistaa, että maakohtaisia lakeja, sääntöjä ja esimerkiksi radiolähettimien tai laserien käyttöön liittyviä ehtoja noudatetaan.

### 1.5

### Käytön vaarat



#### HUOMIO

Varo virheellisiä mittaustuloksia, jos laite on pudonnut tai sitä on käytetty väärin, muutettu, ollut säilytettyä kauan aikaa tai kuljetettu.

#### Turvallisuustoimenpide:

Tee aika ajoin koemittauksia ja suorita käyttäjän käsikirjaan merkityt kenttäsäädöt, varsinkin sen jälkeen, kun laitetta on käytetty poikkeavasti sekä ennen tärkeitä mittauksia että niiden jälkeen.



#### VAARA

Hengenvaarallisen sähköiskuvaaran takia sähköasennusten, kuten virtajohtojen ja sähköraiteiden lähellä ei saa käyttää pylväitä, vaaituslattoja tai jatko-osia.

#### Turvallisuustoimenpide:

Pysy turvallisen välimatkan päässä sähköasennuksista. Jos niiden lähellä kuitenkin on pakko työskennellä, ota ensin yhteyttä niistä vastaaviin viranomaisiin tai niiden turvallisuudesta vastaaviin henkilöihin ja noudata heidän ohjeitaan.



#### HUOMAUTUS

Laitteiden etäkäytössä saattaa mitattavaksi valikoitua vääriä kohteita.

#### Turvallisuustoimenpide:

Kun mittaat kauko-ohjaustilassa, tarkasta aina tulosten uskottavuus.



#### VAROITUS

Jos laitetta käytetään oheislaitteiden, esimerkiksi mastojen, sauvojen tai seipäiden kanssa, salaman iskun kohteeksi joutumisen riski saattaa olla suurempi.

#### Turvallisuustoimenpide:

Älä käytä laitetta ukkosella.



#### VAROITUS

Riittämätön työmaan suojaaminen voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin, esimerkiksi liikenteessä, rakennuspaikoilla ja teollisten asennusten läheisyydessä.

#### Turvallisuustoimenpide:

Varmista aina, että työmaa on riittävästi suojattu. Noudata voimassa olevia turvallisuutta ja tapaturman ehkäisyä sekä tieliikennettä koskevia säädöksiä.



#### HUOMIO

Jos tuotteen kanssa käytettäviä lisävarusteita ei ole suojattu oikein, ja tuote joutuu alttiiksi mekaaniselle iskulle, esimerkiksi kolhuille tai putoamiselle, tuote saattaa vaurioitua tai ihmiset voivat loukkaantua.

#### Turvallisuustoimenpide:

Kun laitat laitetta käyttökuntoon, varmista, että lisävarusteet ovat sopivia ja että ne on asennettu, kiinnitetty ja lukittu oikein paikoilleen.

Vältä laitteeseen kohdistuvaa mekaanista rasitusta.



## HUOMIO

Akkuja kuljetettaessa tai hävitettäessä on mahdollista, että asiaankuulumattomat mekaaniset vaikutukset aiheuttavat tulipalovaaran.

### Turvallisuustoimenpide:

Pura akut ennen laitteen kuljetusta tai hävittämistä käyttämällä laitetta, kunnes akut ovat tyhjiä. Paristoja kuljetettaessa ja lähetettäessä on laitteen vastuuhenkilön varmistettava, että noudatetaan voimassaolevia kansallisia ja kansainvälisiä sääntöjä ja määräyksiä. Ota yhteyttä ennen kuljetusta tai lähettämistä paikalliseen matka- tai rahtiliikenneyhtiöön.



## VAROITUS

Dynaamisten sovellusten aikana, esim. maastoonmerkinnässä, on olemassa tapaturmavaara, jos käyttäjä ei kiinnitä huomiota ympäristöolosuhteisiin, esim. esteisiin, kaivantoihin tai liikenteeseen.

### Turvallisuustoimenpide:

Laitteen vastuuhenkilön on tiedotettava kaikille käyttäjille olemassa olevista vaaroista.



## VAROITUS

Jos avaat tuotteen, kumpikin seuraavista toimista voi aiheuttaa sähköiskun.

- Liikkuvien osien koskettaminen
- Tuotteen käyttäminen vääränlaisen käytön jälkeen johtaa korjauksiin

### Turvallisuustoimenpide:

Älä avaa tuotetta. Ainoastaan GeoMaxin valtuuttama huoltopiste on oikeutettu korjaamaan näitä tuotteita.



## VAROITUS

Jos laite hävitetään epäasianmukaisesti, voi sattua seuraavaa:

- Polymeeriosat synnyttävät palaessaan myrkyllisiä kaasuja, jotka saattavat vaarantaa terveyden.
- Jos akut vahingoittuvat tai ne kuumenevat voimakkaasti, ne voivat räjähtää ja aiheuttaa myrkytyksen, palamisen, syöpymisen tai ympäristön saastumisen.
- Hävitettäessä tuote vastuuttomasti asiattomat henkilöt saattavat käyttää sitä lainvastaisesti saaden itsensä ja kolmannet osapuolet vakavalle vammalle ja ympäristön saastumiselle alttiiksi.

### Turvallisuustoimenpide:



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana.

Hävitä laite asianmukaisesti maassasi voimassa olevien säädösten mukaisesti.

Estä aina valtuuttamatonta henkilöstöä pääsemästä käsiksi tuotteeseen.

Käsittely- ja kierrätystiedot voidaan ladata GeoMax-sivustosta osoitteesta <http://www.geomax-positioning.com/treatment> tai pyytää GeoMax-jälleenmyyjältä.



## VAROITUS

Ainoastaan GeoMaxin valtuuttama huoltopiste on oikeutettu korjaamaan näitä tuotteita.



## VAROITUS

Korkea mekaaninen jännitys, korkeat ympäristön lämpötilat tai nesteisiin upottaminen voi aiheuttaa vuodon, tulipalon tai akkujen räjähtämisen.

### Turvallisuustoimenpide:

Suojaa akut mekaanisilta vaikutuksilta ja korkeilta ympäristölämpötiloilta. Älä pudota tai upota akkuja nesteisiin.



## VAROITUS

Jos akun navat menevät oikosulkuun, esim. joutumalla korujen, avaimien, metallia sisältävän paperin tai muiden metallien kanssa kosketuksiin, akku saattaa ylikuumeta ja aiheuttaa vamman tai tulipalon, esimerkiksi pidettäessä tai kuljetettaessa taskuissa.

### Turvallisuustoimenpide:

Varmista, etteivät akun navat joudu metallisten esineiden kanssa kosketuksiin.

## 1.6

## Laserluokitus

### 1.6.1

### Yleistä

#### Yleistä

Seuraavista luvuista löytyvät ohjeet laserturvallisuuden noudattamisesta kansainvälisten määritysten IEC 60825-1 (2014-05) ja IEC TR 60825-14 (2004-02) mukaisesti. Tiedot auttavat laitteen vastuuhenkilöä ja käyttäjää ennakoidaan ja välttämään vaarat.



IEC TR 60825-14 (2004-02) -raportin mukaisesti laserluokkiin 1, 2 ja 3R kuuluvat laitteet eivät edellytä:

- laser-työsuojeluvaltuutettua,
- suojavaatteita ja silmäsuojuksia,
- erityisiä varoituskylttejä työalueella, jossa laseria käytetään,

mikäli niitä käytetään tässä käsikirjassa määritetyllä tavalla, koska silmiin kohdistuva lasersäde-onnettomuuden vaara on pieni.



Kansalliset lait ja paikalliset määräykset voivat asettaa tiukempiakin määräyksiä ja rajoituksia lasereiden turvalliselle käytölle kuin IEC 60825-1 (2014-05) ja IEC TR 60825-14 (2004-02).

**Yleistä**

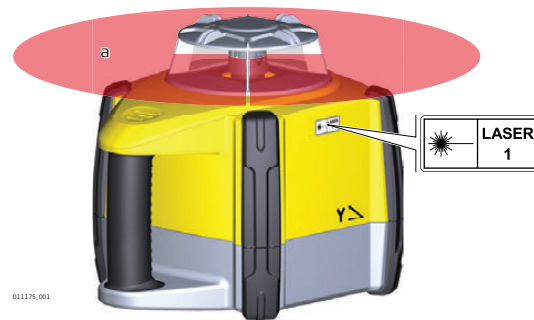
Laitteeseen sisäänrakennettu pyörivä laser tuottaa näkyvän lasersäteen, joka tulee ulos pyörivästä päästä.

Tässä osiossa kuvattu laserlaite luokitellaan laserluokkaan 1 seuraavan standardin mukaisesti:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Laserlaitteiden turvallisuus"

Nämä laitteet ovat turvallisia lyhytaikaisten altistumisten osalta, mutta voivat olla vaarallisia, jos säteeseen tuijotetaan tarkoituksellisesti. Säte voi aiheuttaa sokaistuksen, leimahdussokeuden ja jälkikuvia, erityisesti alhaisen ympäristövalon olosuhteissa.

| Kuvaus                      | Arvo            |
|-----------------------------|-----------------|
| Korkein laserin säteilyteho | 0.6 mW / 2.2 mW |
| Pulssin kesto (tehokas)     | 500 ms / 1.1 ms |
| Pulssin toistotaajuus       | 1 Hz / 10 Hz    |
| Sädekimpun divergenssi      | 0.2 mrad        |
| Aallonpituus                | 635 nm          |

**Laitekilvet**

a) Lasersäde

**1.7****Sähkömagneettinen yhteensopivuus EMC****Kuvaus**

Termi Sähkömagneettinen yhteensopivuus on otettu käyttöön tarkoittamaan tuotteen kykyä toimia sujuvasti ympäristössä, jossa on sähkömagneettista säteilyä ja staattisia purkauksia, sekä aiheuttamatta sähkömagneettisia häiriöitä muille laitteille.

**VAROITUS**

Sähkömagneettinen säteily voi aiheuttaa häiriöitä muissa laitteistoissa.

Vaikka tuote täyttää voimassa olevat tiukat määräykset ja standardit tältä osin GeoMax ei voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että tuote saattaa aiheuttaa häiriöitä muille laitteille.

**HUOMIO**

On olemassa vaara, että häiriöitä esiintyy muissa laitteistoissa, jos laitetta käytetään muiden valmistajien lisälaitteiden yhteydessä, esimerkiksi kenttätietokoneet, PC:t tai muut elektroniset laitteistot, standardista poikkeavat kaapelit tai ulkoiset akut.

**Turvallisuustoimenpide:**

Käytä vain GeoMaxin suosittelemia laitteistoja ja lisälaitteita. Laitteeseen liitettyinä ne täyttävät ohjeiden ja standardien määrittämät tiukat vaatimukset. Käytettäessä tietokoneita tai elektronisia laitteistoja kiinnitä huomiota valmistajan ilmoittamiin sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeviin tietoihin

**HUOMIO**

Sähkömagneettisesta säteilystä johtuvat häiriöt voivat aiheuttaa virheellisiä mittauksia.

Täyttäen voimassa olevat tiukat määräykset ja standardit tältä osin, GeoMax ei voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että intensiivinen sähkömagneettinen säteily voi aiheuttaa häiriöitä, esim. läheiset radiolähettimet, kaksisuuntaiset radiot tai dieselgeneraattorit.

**Turvallisuustoimenpide:**

Tarkasta tällaisissa olosuhteissa saatujen tulosten uskottavuus.

**HUOMIO**

Jos kojeeseen kuuluvat kaapelit, esim. virta- tai yhteyskaapelit ovat kiinni vain toisesta päästään, voi sähkömagneettisen säteilyn sallittu taso ylittyä ja tämä voi puolestaan häiritä muiden laitteiden toimintaa.

### Turvallisuustoimenpide:

Käytössä olevan kokeen liitännäkaapelin, esim. ulkoiseen virtalähteeseen, tietokoneeseen, on oltava kiinnitettyinä molemmista päästä.

### Radiot tai matkapuhelimet



#### VAROITUS

Tuotteen käyttäminen radion tai digitaalisten matkapuhelinlaitteiden kanssa:

Sähkömagneettiset kentät voivat aiheuttaa häiriöitä muihin välineisiin, laitteistoihin, lääketieteellisiin laitteisiin, esim. tahdistimiin tai kuulolaitteisiin ja lentokoneessa. Se voi myös vaikuttaa ihmisiin ja eläimiin.

### Turvallisuustoimenpide:

Täyttämällä voimassa olevat tiukat määräykset ja standardit tältä osin, GeoMax ei voi täysin sulkea pois mahdollisuutta, että tuote voi aiheuttaa häiriöitä muihin välineisiin tai että ihmiset tai eläimet voivat altistua.

- Älä käytä laitetta radion tai digitaalisen matkapuhelinten kanssa bensiiniasemien tai kemiallisten laitteiden läheisyydessä tai muilla alueilla, joissa on olemassa räjähdysvaara.
- Älä käytä tuotetta radion tai digitaalisten matkapuhelinlaitteiden kanssa lääketieteellisten välineiden lähellä.
- Älä käytä laitetta radion tai digitaalisen matkapuhelinten kanssa lentokoneissa.

## 1.8

### Vaatimusten mukaisuuslausunto, sovelletaan U.S.A:ssa



#### VAROITUS

Tämä laite on testattu ja sen on todettu noudattavan luokan B digitaalilaitteen rajoja, FCC-säännösten osan 15 mukaisesti.

Nämä rajat on suunniteltu antamaan asuntoalueilla kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan.

Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa ja ellei sitä asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se saattaa aiheuttaa radioliikenteen haitallisia häiriöitä. Ei kuitenkaan voida taata, etteikö häiriöitä esiintyisi tietyssä laitteistossa.

Kehotamme käyttäjää yrittämään häiriön korjaamista jollakin seuraavista toimenpiteistä mikäli tämä laitteisto aiheuttaa haitallista häiriötä radio- ja televisiovastaanottoon. Tämä voidaan selvittää kytkemällä laitteisto pois päältä ja päälle.

- Suuntaa vastaanottoantenni uudelleen tai sijoita se toiseen paikkaan.
- Siirrä laitetta ja vastaanotinta kauemmas toisistaan.
- Kytke laitteisto toisen virtapiirin pistorasiaan, kuin mihin vastaanotin on kytketty.
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio/TV-tekniikolta.



#### VAROITUS

Muutokset tai muunnelmät, joita GeoMax ei ole suoraan hyväksynyt yhteensopiviksi, voivat mitätöidä käyttäjän valtuudet käyttää laitetta.

### Laitekilvet Zone60 HG

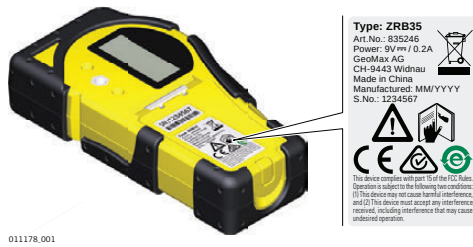


011176\_001

### Laitteen merkinnät

ZRB35:

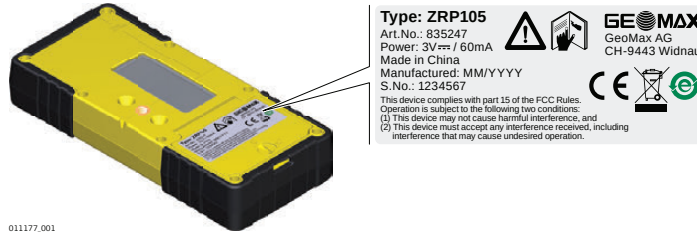




011178\_001

## Laitteen merkinnät

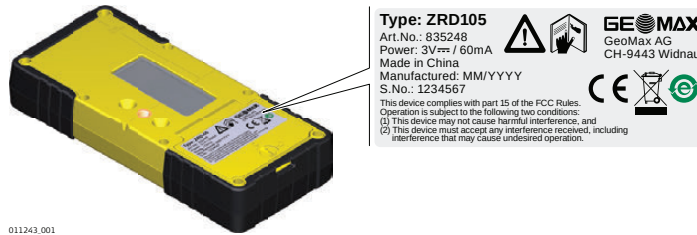
ZRP105:



011177\_001

## Laitteen merkinnät

ZRD105:



011243\_001

## 2

## Järjestelmän kuvaus

### 2.1

### Järjestelmän komponentit

#### Yleiskuvaus

Zone60 HG on puoliautomaattinen laser. Puoliautomaattiset laserit suorittavat itsetasauksen vain, kun tasaustila on valittu käyttöön ja kun kaadetta ei ole syötetty.

Zone60 HG on lasertyökalu sellaisille yleisrakennus- ja vaaitussovelluksille, kuten:

- muottien määrittäminen
- kaateiden tarkastaminen
- kaivausten syvyyksien hallinta

Jos laite on asetettu itsetasaavalle vaihteluvälille, Zone60 HG tasaa itsensä automaattisesti ja luo tarkan vaakasuoran lasersäde.

Kun Zone60 HG on tasannut, roottori alkaa pyöriä ja Zone60 HG on käyttövalmis.

Kun on kulunut 30 sekuntia siitä, että Zone60 HG on päättänyt tasauksen, laitteen korkeuden hälytys (H.I.-hälytys) käynnistyy ja suojaa Zone60 HG:ä jalustan liikkeen aiheuttamilta korkeusvaihteluilta. Tämä takaa tarkat tulokset.

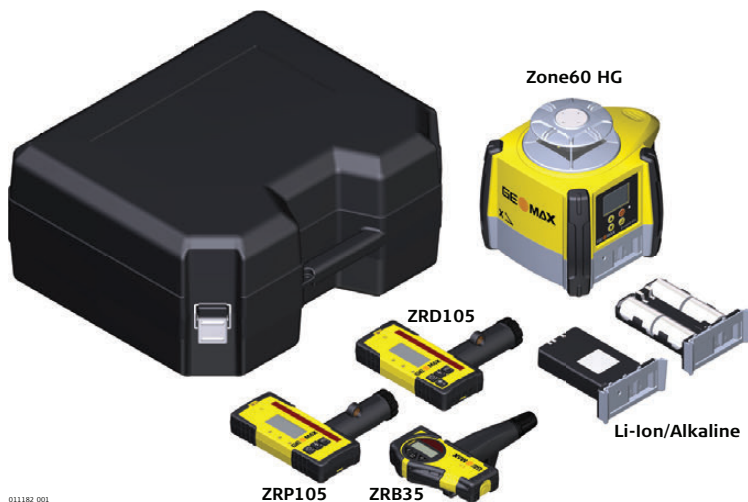
Zone60 HG -laitetta voidaan käyttää myös kaltevien tasojen luontiin esimerkiksi näissä kohteissa:

- ajotiet
- pysäköintialueet
- maisemointi

Kaade-tilassa Zone60 HG tarkistaa ensin säteen tason sijainnin ja suorittaa sitten säädön haluttuun, syötettyyn kaadearvoon. Ristiakselin itsetasaus jatkuu syötettäessä yksinkertainen kaltevuus.

Kun Zone60 HG on saavuttanut halutun kaltevuuden, se ei suorita itsetasauksia, mutta törmäyshälytys- ja lämpötilanmuutostoiminnot valvovat, että sen kaltevuusarvot ovat luotettavia.

#### Käytettävissä olevat järjestelmän komponentit



Toimitetut komponentit riippuvat tilatusta paketista.

### 2.2

### Zone60 HG-laserkomponentit

#### Zone60 HG-laserkomponentit

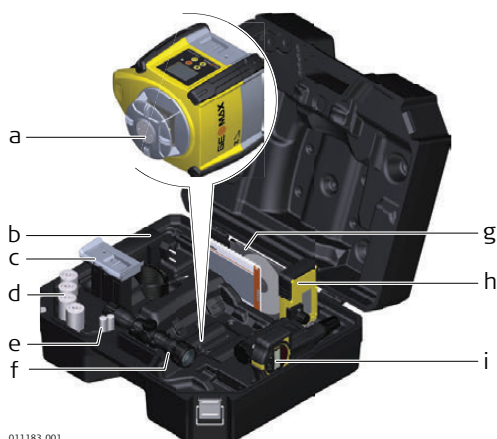


- a) Kantokahva
- b) Nestekidenäyttö
- c) Lasersäteen merkkivalo
- d) Painikkeet
- e) Akkukotelo
- f) Latauksen merkkivalo (Li-Ion-akussa)

## 2.3

## Kotelon komponentit

### Tarvikkeiden laukkuun sijoittelu



011183\_001

- a) Zone60 HG -laser
- b) Laturi (vain Li-Ion-akkuversioille)
- c) Li-Ion-akku tai alkaliakku
- d) 4 x D-paristo (vain alkaliversiot)
- e) 2 x AA-paristo
- f) Tähtäyskiikari (lisävaruste)
- g) Käyttöohje/CD
- h) Pidikkeeseen kiinnitetty vastaanotin
- i) Toinen vastaanotin (voidaan ostaa erikseen)

## 2.4

## Pystytys

### Sijainti

- Pidä paikka vapaana esteistä, jotka voisivat estää tai tukkia lasersäteen.
- Aseta Zone60 HG vakaalle alustalle. Maan värinä ja erittäin tuuliset olosuhteet saattavat vaikuttaa Zone60 HG toimintaan.
- Kun laitetta käytetään erittäin pölyisessä ympäristössä, aseta Zone60 HG ylätuuleen niin, että lika puhaltuu pois päin laserista.

### Jalustan pystyttäminen - taso

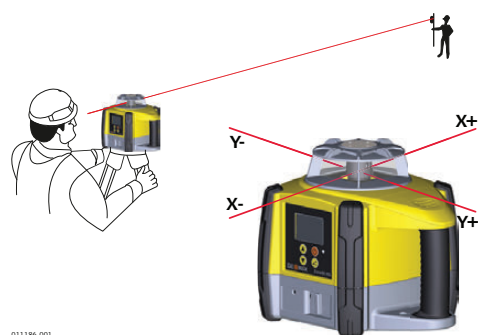


011184\_001

| Vaihe | Kuvaus                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Pystytä jalusta.                                                            |
| 2.    | Aseta Zone60 HG jalustaan.                                                  |
| 3.    | Kiinnitä Zone60 HG jalustaan kiristämällä jalustan alapuolella oleva ruuvi. |

- Kiinnitä Zone60 HG lujasti jalustaan tai laserkärryyn tai kiinnitä vakaalle tasaiselle pinnalle.
- Tarkasta jalusta tai laserkärry aina ennen Zone60 HG:n kiinnittämistä. Varmista, että kaikki ruuvit, pultit ja mutterit ovat kireällä.
- Jos jalustassa on ketjuja, ne kannattaa jättää hieman löysälle päivän aikana tapahtuvan lämpölaajenemisen vuoksi.
- Jos sää on tuulinen, kiinnitä jalusta tukevasti maahan.

## Jalustan pystyttäminen - kaade



| Vaihe | Kuvaus                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Pystytä jalusta.                                                            |
| 2.    | Aseta Zone60 HG jalustaan.                                                  |
| 3.    | Linjaa laserin akselit työtä varten.                                        |
| 4.    | Kiinnitä Zone60 HG jalustaan kiristämällä jalustan alapuolella oleva ruuvi. |

- Kiinnitä Zone60 HG lujasti jalustaan tai laserkärryyn tai kiinnitä vakaalle tasaiselle pinnalle.
- Tarkasta jalusta tai laserkärry aina ennen Zone60 HG:n kiinnittämistä. Varmista, että kaikki ruuvit, pultit ja mutterit ovat kireällä.
- Jos jalustassa on ketjuja, ne kannattaa jättää hieman löysälle päivän aikana tapahtuvan lämpölaajenemisen vuoksi.
- Jos sää on tuulinen, kiinnitä jalusta tukevasti maahan.

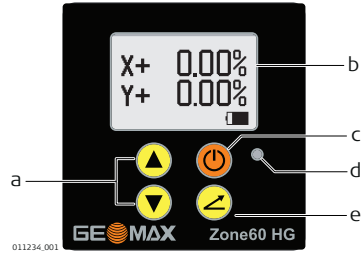
## 3

### 3.1

## Käyttö

### Käyttöliittymä

#### Johdanto



- a) Ylös-/alas-nuolipainikkeet
- b) Nestekidenäyttö
- c) Virtapainike
- d) Lasersäteen merkkivalo
- e) Kaade-painike

#### Kuvaus

| Kohta                         | Toiminto                                                                                                               |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ylös- ja alas-nuolipainikkeet | Voit painaa ylös- ja alas-nuolipainikkeita kaateen syöttämiseksi tai vaihtoehtojen korostamiseksi vaihtoehtovalikossa. |
| Nestekidenäyttö               | Näyttää käyttäjätiedot.                                                                                                |
| Virtapainike                  | Painaminen kytkee tai katkaisee Zone60 HG:n virran.                                                                    |
| Lasersäteily-LED              | LED vilkkuu, kun lasersäde vilkkuu. LED palaa, kun lasersäde on päällä.                                                |
| Kaadepainikkeet               | Voit painaa näitä kaateen syöttötoimenpiteen käynnistämiseksi tai asetusten hyväksymiseksi vaihtoehtovalikossa.        |

### 3.2

### Nestekidenäytön tiedot

#### Aloituspäätöt



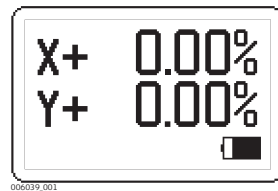
GeoMaxn käynnistys

Kun Zone60 HG:n virta kytetään, GeoMaxn aloitusnäyttö aukeaa ja sen jälkeen näkyy seuraavat tiedot sisältävä Zone60 HG tietonäyttö:

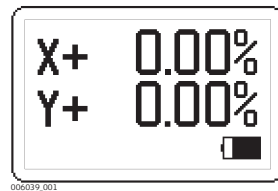
- Malli ja tyyppi
- Sarjanumero
- Ohjelmistoversio
- Käyttötunnit

#### Pääkäyttäjänäyttö

Pääkäyttäjänäytöllä näkyvät syötetyt kaateet.

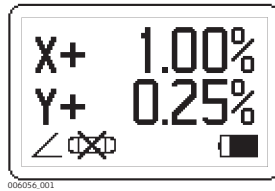


#### Tasotilanäyttö



Jotta Zone60 HG-malleja voitaisiin käyttää tasotilassa, esimerkiksi muotteja ja anturoita varten, on näkyvän kaateen oltava 0,00 %. Tasotilassa Zone60 HG tasaa itsensä automaattisesti vaakasuoraan tasoon.

## Kaadetilanäyttö



Syötä kaadetilassa haluamasi kaade. Zone60 HG tarkistaa vaakasuoran asennon ja säätää sitten lasesäteen tason syötettyyn kaateeseen.

Kaadetilassa Zone60 HG ei suorita itsetasausta, mutta se on asetettu havaitsemaan iskut ja lämpötilamuutokset.

Näytön vasemmassa alareunassa oleva pieni kuvake ilmaisee, että kaateellinen akseli ei suorita itsetasausta.

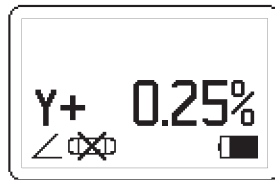
### 3.3

## Syötetty kaade

### Kaateen syöttäminen



Zone60 HG: Syötetty X-akseli



Zone60 HG: Syötetty Y-akseli

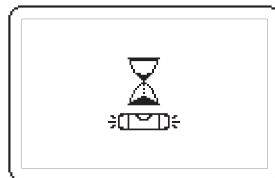
- Kaateen pienin lisäysväli on 0,05 % enintään 3,00 %:n kaateeseen saakka ja 0,10 % 3,00 %:a suuremmille kaateille.
- Kun kaadetta syötetään, näytön sisältö muuttuu seuraavasti.
- Voit palauttaa viimeksi asetetun kaateen/kaateet pitämällä Kaade-painiketta painettuna 1,5 s ajan.
- Ellei mitään painiketta paineta kahdeksan sekunnin kuluessa, Zone60 HG hyväksyy syötetyn kaateen ja käynnistää kaateiden asetustoimenpiteen.

Zone60 HG käynnistyy aina ilman syötettyä kaadetta.

Kaade syötetään seuraavasti:

- 1) Avaa kaadetila Kaade-painiketta painamalla.
- 2) Syötä kaade X-akselille painamalla ylös- tai alas-nuolipainiketta.
- 3) Vain Zone60 HG: Vaihda Y-akseliin painamalla Kaade-painiketta toisen kerran.
- 4) Vain Zone60 HG: Syötä kaade Y-akselille painamalla ylös- tai alas-nuolipainiketta.
- 5) Palaa päävalikko näyttöön painamalla jälleen Kaade-painiketta.  
Zone60 HG käynnistää kaateiden asetustoimenpiteen.

### Kaateiden asetustoimenpide



Tasaus kaateeseen -näyttö

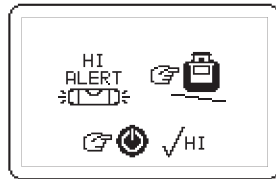
Kun kaade on syötetty yhdelle tai molemmille akseleille, odottaa Zone60 HG 8 sekunnin ajan, ettei mitään liikettä tapahdu tai painiketta paineta ennen toimenpiteen käynnistämistä.

Zone60 HG tuo sitten esiin Tasaus kaateeseen -näytön ja suorittaa automaattisen itsetasauksen vaakasuoraan tasoon, jonka jälkeen se säätää servomekanismin uudelleen haluttuun kaadearvoon.

Kun valmis, aktivoi Zone60 HG kallistus-/törmäyshälytys- sekä lämpötilahälytystoiminnot (jos ne ovat käytössä).

- Älä kosketa tai häiritse Zone60 HG:a tämän toimenpiteen aikana.

## Korotushälytys (H.I.)



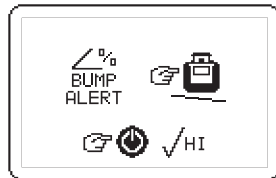
Korotushälytysnäyttö (H.I.)

Korotushälytys- tai välineen korkeustoiminto (H.I.) ehkäisevät jalustan liikkeen tai asettumisen aiheuttaman virheellisen toiminnan, joka voisi aiheuttaa Zone60 HG:n tasauksen alempaan korkeuteen. Korotushälytystoiminto (H.I.) aktivoituu ja valvoo Zone60 HG:n liikettä 30 sekuntia sen jälkeen, kun se on täysin vaakasuorassa ja laserin pää alkaa pyöriä. Jos Zone60 HG:a häiritään, näytetään korotushälytysnäyttö (H.I.) ja Zone60 HG piippaa nopeasti.

Keskeytä hälytys kytkemällä Zone60 HG pois päältä ja uudelleen takaisin päälle. Tarkasta laserin korkeus ennen kuin alat käyttää sitä uudelleen:

-  Korotushälytys (H.I.) toimii tasotilassa (0,00 %) ja kaadetilassa, kun yksi akseleista jää arvoon 0,00 %.
-  Korotushälytystoiminto (H.I.) kytkeytyy automaattisesti päälle joka kerta, kun Zone60 HG kytetään päälle. Se voidaan aktivoida/deaktivoida vaihtoehtovalikossa (oletuksena aktivoituna).

## Törmäyshälytys



Törmäyshälytysnäyttö

Törmäyshälytystoiminto ehkäisee jalustan liikkeen tai asettumisen aiheuttaman virheellisen toiminnan, kun Zone60 HG:a käytetään kaadetta varten. Törmäyshälytystoiminto aktivoituu ja valvoo Zone60 HG:a, kun se on täysin vaakasuorassa ja laserin pää alkaa pyöriä.

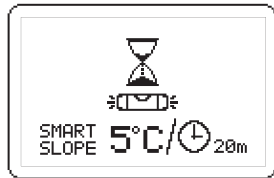
Jos Zone60 HG:a häiritään, näytetään törmäyshälytysnäyttö ja Zone60 HG piippaa nopeasti.

Keskeytä hälytys jollakin seuraavista tavoista:

- Ellei korkeus ole muuttunut, pysäytä hälytys painamalla Kaade-painiketta 1,5 s ajan, jotta työskentelyä voidaan jatkaa. Zone60 HG tarkistaa tason ja palaa haluttuun kaateeseen.
- Jos korkeus on muuttunut, katkaise Zone60 HG:sta virta ja kytke se uudelleen, tarkasta laserin korkeus ja syötä kaade uudelleen.

-  Jos jokin akseleista on edelleen asetettuna tasotilaan (0,00 %), on korotushälytystoiminto (H.I.) aktivoitu myös tälle akselille.
-  Törmäyshälytystoiminto kytkeytyy automaattisesti päälle joka kerta, kun Zone60 HG:yn syötetään kaade. Se voidaan aktivoida/deaktivoida vaihtoehtovalikossa (oletuksena aktivoitu).
-  Törmäyshälytystoiminnon asetukseksi voidaan valita vaihtoehtovalikossa HIENO tai KARKEA (oletuksena HIENO).

## Älykäs kaltevuus



006048.002

Älykäs kaltevuus -näyttö: KARKEA

Zone60 HG:n havaitessa ympäröivän lämpötilan muutoksen palautuu kaademekanismi tasoasentoon, tarkastaa tason ja palaa asetettuun kaateeseen. Tämän aikana Zone60 HG:a ei voi käyttää ja näytetään Älykäs kaltevuus -näyttö.

Älykäs kaltevuus -toiminto sisältää kaksi asetusta:

- HIENO: 2°C:n lämpötilamuutos / 10 minuuttia
- KARKEA: 5°C:n lämpötilamuutos / 20 minuuttia

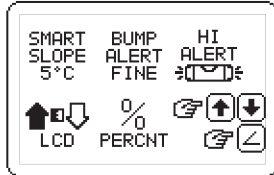


Älykäs kaltevuus -asetusta voidaan vaihtaa vaihtoehtovalikossa (oletuksena KARKEA).

## 3.5

### Zone60 HG:n vaihtoehtovalikko

#### Vaihtoehtovalikko



006050.001

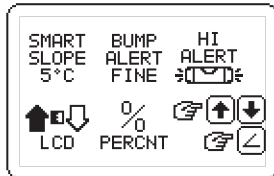
Vaihtoehtovalikko

Avaat vaihtoehtovalikon pitämällä sekä ylös- nuolipainiketta että virtapainiketta painettuina 1,5 sekunnin ajan.

Käytettävissä on viisi vaihtoehtoa:

- Älykäs kaltevuus: HIENO/KARKEA/POIS
- Törmäyshälytys: HIENO/KARKEA/POIS
- H.I.:n hälytys: PÄÄLLÄ/POIS käynnistettäessä
- Kontrasti
- Prosentti/promille

#### Vaihtoehtojen valinta



006050.001

Vaihtoehtovalikko

- 1) Voit korostaa vaihdettavan vaihtoehtojen painamalla ylös- tai alas-nuolipainiketta.
- 2) Syötät valitun vaihtoehtojen näytön Kaade-painiketta painamalla.

#### Vaihtoehtojen vaihtaminen



006146.001

Älykäs kaltevuus -vaihtoehto

- 1) Voit korostaa haluamasi vaihtoehtojen painamalla ylös- tai alas-nuolipainiketta.
- 2) Vahvista asetus ja palaa vaihtoehtovalikkoon painamalla Kaade-painiketta.

#### Prosentti / promille



Älä muuta tätä vaihtoehtoa, ellei ole varma, että haluat työskennellä promillearvoilla (oletuksena prosentti).

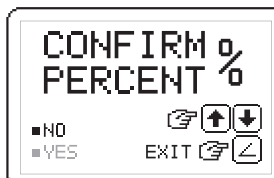


006053.001

Prosentti-/promille-vaihtoehto

Prosentin vaihtaminen promilleiksi siirtää desimaalipilkua yhden kohdan verran oikealle:

- Prosentti: 1 m/100 m
- Promille: 1 m/1 000 m (1 mm/1 m)



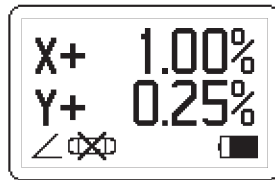
006149.001

Vahvista prosentti



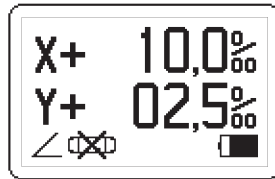
Prosentteista promilleiksi vaihdettaessa on muutos vahvistettava.





006054\_001

Prosentti



006055\_001

Promille



Prosentti- ja promillenäytöt vasemmalla ovat samanlaisia.

## Kuvaus

Zone60 HG myydään yhdessä ZRB35-, ZRP105- tai ZRD105 -vastaanottimen kanssa.

## 4.1

## ZRB35 -vastaanotin

## Laitteen osat, osa 1 / 2



- a) Tasain  
b) Näppäimistö  
c) Tason merkkilovi  
d) Säteen vastaanottoikkuna  
e) Nestekidenäyttö  
f) Kaiutin

| Osa                      | Kuvaus                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tasain                   | Auttaa pitämään sauvan paikoillaan lukemien ottamisen yhteydessä.                                                                                                             |
| Näppäimistö              | Virta-, tarkkuus- ja äänenvoimakkuus-toiminnot.                                                                                                                               |
| Tason merkkilovi         | Näyttää lasersäteen tason kohdan.                                                                                                                                             |
| Säteen vastaanottoikkuna | Havaitsee lasersäteen. Vastaanottoikkunat on suunnattava kohti laseria.                                                                                                       |
| Nestekidenäyttö          | Etu- ja taka-nestekidenäytön nuolet kertovat ilmaisimen paikan.                                                                                                               |
| Kaiutin                  | Osoittaa anturin paikan:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Korkea - piippaa nopeasti</li> <li>Tasossa - yhtenäinen ääni</li> <li>Matala - piippaa hitaasti</li> </ul> |

## Laitteen osat, osa 2 / 2



- a) Pidikkeen kiinnitysreikä  
b) Tasonlovi  
c) Paristokotelon kansi  
d) Sarjanumerokilpi  
e) Tuotekilpi

| Osa                      | Kuvaus                                                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Pidikkeen kiinnitysreikä | Vastaanottimen pidikkeen kiinnityspaikka normaalikäytössä.                      |
| Tasonlovi                | Käytä viitemerkkien siirtämiseen. Lovi on 45 mm (1,75") ilmaisimen alapuolella. |
| Akkukotelon kansi        | Akkukotelon avaaminen.                                                          |

## Painikkeiden kuvaus



- a) Ääni  
b) Kaistanleveys  
c) Virtakytkin

| Painike       | Toiminto                                         |
|---------------|--------------------------------------------------|
| Ääni          | Vaihda äänentaso painamalla tästä.               |
| Kaistanleveys | Vaihda anturin kaistanleveyttä painamalla tästä. |
| Virtakytkin   | Kytke vastaanotin päälle painamalla kerran.      |

## Laitteen osat, osa 1 / 2



- a) Tasain  
b) Kaiutin  
c) Nestekidenäyttö  
d) Merkkivalot  
e) Säteen vastaanottoikkuna  
f) Tason merkkilovi  
g) Näppäimistö

| Osa                      | Kuvaus                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tasain                   | Auttaa pitämään sauvan paikoillaan lukemien ottamisen yhteydessä.                                                                        |
| Kaiutin                  | Osoittaa anturin paikan:<br>• Korkea - piippaa nopeasti<br>• Tasossa - yhtenäinen ääni<br>• Matala - piippaa hitaasti                    |
| Nestekidenäyttö          | Etu- ja taka-nestekidenäytön nuolet kertovat anturin paikan.                                                                             |
| Merkkivalot              | Näyttää lasersäteen suhteellisen asennon. Kolmikanavainen merkinanto:<br>• Korkea - punainen<br>• Tasossa - vihreä<br>• Matala - sininen |
| Säteen vastaanottoikkuna | Havaitsee lasersäteen. Vastaanottoikkunat on suunnattava kohti laseria.                                                                  |
| Tason merkkilovi         | Näyttää lasersäteen tason kohdan.                                                                                                        |
| Näppäimistö              | Virta-, tarkkuus- ja äänenvoimakkuus-toiminnot.                                                                                          |

## Laitteen osat, osa 2 / 2



- a) Pidikkeen kiinnitysreikä  
b) Tasonlovi  
c) Tuotekilpi  
d) Akkukotelon kansi

| Osa                      | Kuvaus                                                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Pidikkeen kiinnitysreikä | Vastaanottimen pidikkeen kiinnityspaikka normaalikäytössä.                      |
| Tasonlovi                | Käytä viitemerkkien siirtämiseen. Lovi on 85 mm (3,35") ilmaisimen alapuolella. |
| Tuotekilpi               | Sarjanumero sijaitsee akkukotelon sisällä.                                      |
| Akkukotelon kansi        | Akkukotelon avaaminen.                                                          |

## Painikkeiden kuvaus



- a) Virtakytkin  
b) Ääni  
c) Kaistanleveys

| Painike       | Toiminto                                         |
|---------------|--------------------------------------------------|
| Virtakytkin   | Kytke vastaanotin päälle painamalla kerran.      |
| Ääni          | Vaihda äänentaso painamalla tästä.               |
| Kaistanleveys | Vaihda anturin kaistanleveyttä painamalla tästä. |

## Valikon käyttö ja navigointi

- Avaa ZRP105 -vastaanottimen valikko painamalla kaistanleveys- ja äänipainiketta samanaikaisesti.
- Vaihda parametreja kaistanleveys- ja äänipainikkeilla.
  - Selaa valikkoa virtapainikkeella.

## Valikko



VALIKKOTILA - Sininen LED vilkkuu hitaasti ja valikkotilan merkiksi.

| Valikko                                                                                      | Toiminto                                                        | Merkki                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED<br><br>Punaisen ja keltaisen LED-merkkivalon kirkkaus muuttuu tämän parametrin merkiksi. | Muuttaa LED-merkkivalojen kirkkautta.                           | Punainen ja keltainen LED-merkkivalo - korkea / matala / pois päältä                                                                                                             |
| BAT<br><br>Laserkuvake vilkkuu tämän parametrin merkiksi.                                    | Kytkee laserin vastaanottimen ilmaisimen päälle tai pois päältä | Vihreä LED-merkkivalo on päällä: Laserin alhainen akkukuvaketoiminto on aktiivinen.<br>Punainen LED-merkkivalo on päällä: Laserin alhainen akkukuvaketoiminto ei ole aktiivinen. |
| MEM<br><br>Alanuolipalkit täyttyvät tämän parametrin merkiksi.                               | Kytkee paikan muistitoiminnon päälle ja pois päältä.            | Vihreä LED-merkkivalo on päällä: toiminto on päällä.<br>Punainen LED-merkkivalo on päällä: toiminto on pois päältä.                                                              |

## 4.3

### ZRD105, Digitaalinen vastaanotin

ZRD105digitaalinen vastaanotin tarjoaa perus asematiedot nuolinäytöllä ja digitaalisena lukemana.

## Laitteen osat



- a) Kaiutin
- b) Digitaalinen nestekidenäyttö
- c) Merkkivalonäyttö
- d) Virtapainike
- e) Kohdepainike
- f) Vastaanottoikkuna
- g) Kaistanleveys-painike
- h) Äänipainike

## Painikkeiden kuvaus

| Painike       | Toiminto                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtakytkin   | Kytke vastaanotin päälle painamalla kerran.<br>Kytke vastaanotin pois päältä painamalla 1,5 s. |
| Kohde         | Ota digitaalinen lukema painamalla tästä.                                                      |
| Kaistanleveys | Vaihda anturin kaistanleveyttä painamalla tästä.                                               |
| Ääni          | Vaihda äänentaso painamalla tästä.                                                             |

## 5

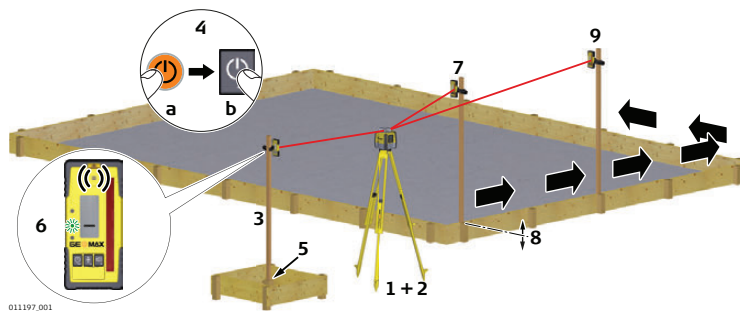
## Sovellukset

### 5.1

### Muottien määrittäminen

**Muottien määrittäminen, työvaiheet**

Sovelluksen näkymä ZRP105 -vastaanottimella.



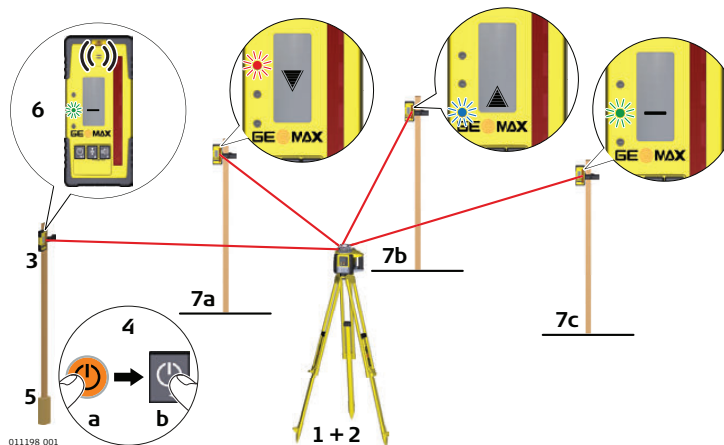
| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Asenna Zone60 HG jalustaan.                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.    | Pystytä jalusta vakaalle pinnalle työalueen ulkopuolelle.                                                                                                                                                                                              |
| 3.    | Kiinnitä vastaanotin sauvaan.                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.    | Kytke Zone60 HG ja vastaanotin päälle.                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.    | Aseta sauvan alusta tunnettuun kohtaan muottien valmiiseen korkeuteen.                                                                                                                                                                                 |
| 6.    | Säädä vastaanottimen korkeutta sauvassa niin, että se ilmoittaa lasersäteen (keskilinja) seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• keskiviivalla</li> <li>• vihreällä vilkkuvalla merkkivalolla</li> <li>• yhtenäisellä äänellä</li> </ul> |
| 7.    | Aseta muotin yläosaan sauva, johon vastaanotin on kiinnitetty.                                                                                                                                                                                         |
| 8.    | Säädä muotin korkeutta, kunnes lasersäteen taso näkyy uudelleen.                                                                                                                                                                                       |
| 9.    | Jatka muista kohdista, kunnes muotit on tasattu Zone60 HG:n pyörivän tasolaserin mukaan.                                                                                                                                                               |

### 5.2

### Kaateiden tarkistus

**Kaateiden tarkastaminen, työvaiheet**

Sovelluksen näkymä ZRP105 -vastaanottimella.



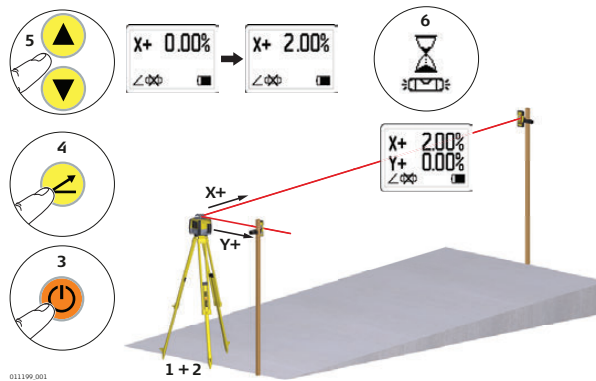
| Vaihe | Kuvaus                                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Asenna Zone60 HG jalustaan.                                                |
| 2.    | Pystytä jalusta vakaalle pinnalle työalueen ulkopuolelle.                  |
| 3.    | Kiinnitä vastaanotin sauvaan.                                              |
| 4.    | Kytke Zone60 HG ja vastaanotin päälle.                                     |
| 5.    | Aseta sauvan alusta tunnettuun kohtaan valmiin kaateen tunnettuun kohtaan. |

| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.    | Säädä vastaanottimen korkeutta sauvassa niin, että se ilmoittaa lasersäteen (keskilinja) seuraa-<br>vasti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• keskiviivalla</li> <li>• vihreällä vilkkuvalla merkkivalolla</li> <li>• yhtenäisellä äänellä</li> </ul> |
| 7.    | Aseta sauva ja siihen kiinnitetty vastaanotin kaivauksen yläosaan tai betonipäällysteelle, ja tarkasta oikea korkeus.                                                                                                                                       |
| 8.    | Vaihtelut näkyvät täsmällisinä mittoina digitaalisella vastaanottimella. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7a: Paikka on liian korkea.</li> <li>• 7b: Paikka on liian matala.</li> <li>• 7c: Mittaustaso on lasersäteen mukainen.</li> </ul>         |

### 5.3

### Kaateiden syöttäminen

#### Kaateiden syöttämisen, työvaiheet



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Asenna Zone60 HG jalustaan.                                                                                                                                                                                            |
| 2.    | Pystytä jalusta kaateen alaosaan niin, että x-akseli osoittaa kaateen suuntaan.                                                                                                                                        |
| 3.    | Kytke Zone60 HG päälle.                                                                                                                                                                                                |
| 4.    | Paina Kaade-painiketta.                                                                                                                                                                                                |
| 5.    | Syötä kaade x-akselille painamalla ylös- tai alas-nuolipainikkeita (yksi kaade).<br>Avaa y-akselin kaateiden syöttö painamalla Kaade-painiketta. Poistu kaateiden syöttötilasta painamalla Kaade-painiketta uudelleen. |
| 6.    | Kun kaade on syötetty, Zone60 HG käynnistää kaateen säädön.<br>Älä keskeytä Zone60 HGn toimintaa tämän toimenpiteen aikana.                                                                                            |



Voit palauttaa edellisen kaateen pitämällä Kaade-painiketta painettuna 1,5 s ajan.

## Kuvaus

Zone60 HG on saatavana joko alkaliparistoilla tai ladattavalla Li-Ion-akulla varustettuna. Seuraavat tiedot koskevat vain ostamaasi mallia.

## 6.1

## Käyttöperiaatteet

Ensimmäinen käyttö /  
akkujen lataaminen

- Lataa akut ennen ensimmäistä käyttökertaa, koska niihin on ladattu vain vähän virtaa tehtaalla.
- Lataamisen sallittu lämpötila on 0 °C ... +40 °C (+32 °F...+104 °F). Suosittelemme akkujen latauslämpötilaksi +10 °C...+20 °C (+50 °F...+68 °F).
- On normaalia, että akut lämpenevät ladattaessa. GeoMaxin suosittelemia latureita käytettäessä ei ole mahdollista ladata akkua, jos lämpötila on liian korkea.
- Mikäli uusia akkuja on varastoitu pitkään (> kolme kuukautta), niille on tehtävä yksi varaus-/purku-jakso.
- Li-Ion -akuille riittää yksi purku- ja varausjakso. Suosittelemme lataamisjakson suorittamista, kun laturissa tai GeoMax -laitteessa ilmoitettu akun kapasiteetti poikkeaa huomattavasti käytettävissä olevasta akun todellisesta kapasiteetista.

Käyttö / Latauksen  
purkaminen

- Akkujen käyttölämpötila on -20°C - +55°C.
- Alhaiset käyttölämpötilat vähentävät tehoa, joka voidaan saada; korkeat käyttölämpötilat vähentävät akun käyttöikää.

## 6.2

## Zone60 HGn akku

Li-Ion-akun lataaminen,  
työvaiheet

Zone60 HG -kojeen ladattava Li-Ion-akku voidaan ladata irrottamatta akkua laserista.



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Liu'uta akkukotelon lukitusmekanismi keskiasentoon, jotta latausliitin tulee näkyviin.                                               |
| 2.    | Kytke vaihtovirtaliitin asianmukaiseen vaihtovirtalähteeseen.                                                                        |
| 3.    | Yhdistä laturin pistoke latausliittimeen Zone60 HG-akussa.                                                                           |
| 4.    | Kun pieni merkkivalo latausliittimen vieressä vilkkuu, Zone60 HG latautuu. Merkkivalo palaa jatkuvasti, kun akku on ladattu täyteen. |
| 5.    | Irrota laturin pistoke latausliittimestä, kun akku on ladattu täyteen.                                                               |
| 6.    | Liu'uta lukitusmekanismi vasemmalle, jotta latausliittimeen ei pääse likaa.                                                          |

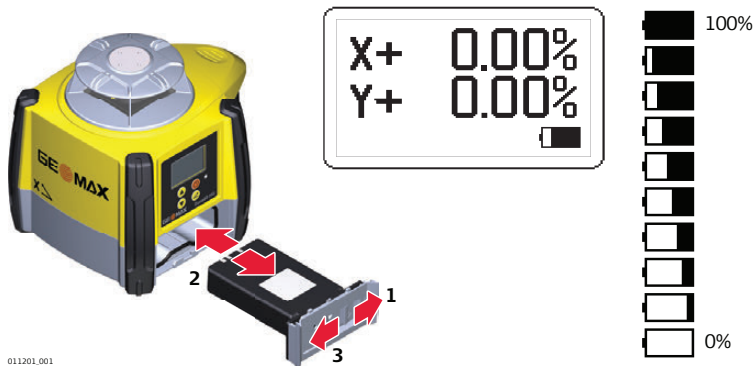


Akku saavuttaa täyden varauksen noin 5 tunnissa, jos se on täysin tyhjä. Yhden tunnin latauksella Zone60 HG:n käyttöajan pitäisi olla kahdeksan tuntia.

## Li-Ion-akun vaihtaminen, työvaiheet

Kun kojeessa on ladattava Li-Ion-akku, alhaisen varauksen merkki Zone60 HG -kojeen nestekidenäytöllä kertoo, kun akun virta on vähissä ja akku on ladattava.

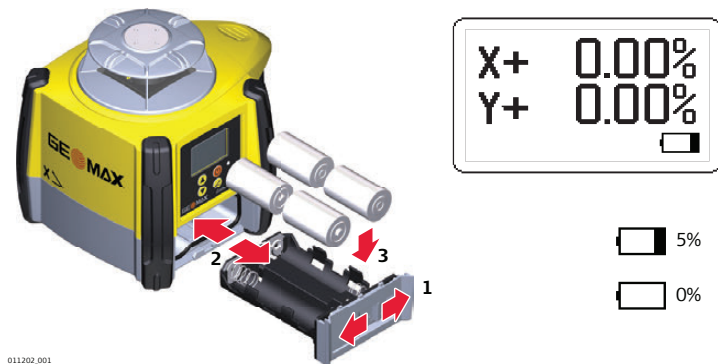
Li-Ion-akun latauksen merkkivalo ilmoittaa milloin akkua ladataan (vilkkuu hitaasti) tai se on täysin latautunut (palaa jatkuvasti, ei vilku).



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Paristojen/akkujen kotelo on laserin etuosassa.                                                                                                 |
|       | Ladattavaa akkua ei tarvitse irrottaa laserista latauksen ajaksi.                                                                               |
| 1.    | Liu'uta akkukotelon lukitusmekanismi oikealle ja avaa akkukotelon kansi.                                                                        |
| 2.    | Paristojen/akkujen irrottaminen:<br>Irrota paristot/akut akkukotelosta.<br>Paristojen/akkujen asentaminen:<br>Laita paristot/akut akkukoteloon. |
| 3.    | Sulje akkukotelon kansi ja liu'uta lukitusmekanismi vasemmalle, kunnes se lukittuu paikoilleen.                                                 |

## Alkaliparistojen vaihtaminen, työvaiheet

Jos laitteessa on alkaliparistot, alhaisen pariston merkki Zone60 HG:n nestekidenäytöllä vilkkuu, kun paristovirta on vähissä ja paristot on vaihdettava. Ellei pariston kuvaketta näy, paristot ovat kunnossa.



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Paristojen/akkujen kotelo on laserin etuosassa.                                                                                                                                                                               |
| 1.    | Liu'uta akkukotelon lukitusmekanismi oikealle ja avaa akkukotelon kansi.                                                                                                                                                      |
| 2.    | Paristojen/akkujen irrottaminen:<br>Irrota paristot/akut akkukotelosta.<br>Paristojen/akkujen asentaminen:<br>Aseta akut/paristot akkulokeroon ja varmista, että navat ovat oikein päin.<br>Napamerkinnot ovat akkukotelossa. |
| 3.    | Sulje akkukotelon kansi ja liu'uta lukitusmekanismi vasemmalle, kunnes se lukittuu paikoilleen.                                                                                                                               |



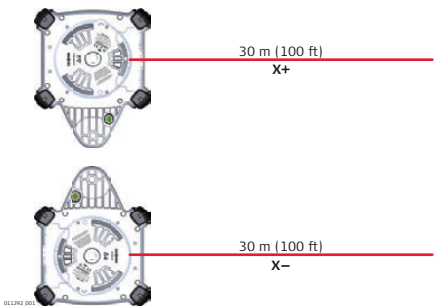
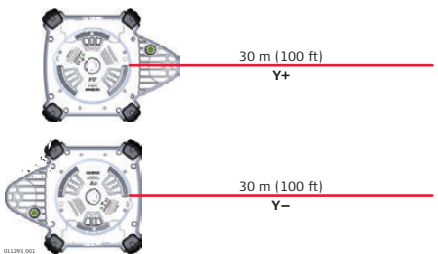
## Tietoja

- Käyttäjän vastuulla on käyttöohjeiden noudattaminen ja kojeen tarkkuuden tarkastaminen ajoittain työn edistyessä.
- Zone60 HG on tehtaalla säädetty tehtaan tarkkuusvaatimusten mukaisesti. Suosittelemme laserin tarkkuuden tarkastamista vastaanoton jälkeen ja sen jälkeen säännöllisesti, jotta voidaan varmistaa tarkkuuden säilyminen. Jos laser täytyy säätää, ota yhteys valtuutettuun huoltoon tai säädä se itse ohjeiden mukaan.
- Älä käynnistä säätötilaa muuta kuin säätöjen muuttamista varten. Säädön saa tehdä vain siihen koulutettu henkilö, joka ymmärtää säätöperiaatteet.
- Tämä on helpointa tehdä kahden henkilön voimin, melko tasaisella alustalla.

## 7.1

## Tasauksen tarkkuuden tarkastus

## Tasaustarkkuuden tarkistaminen, työvaiheet

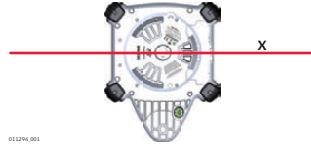
| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Aseta Zone60 HG tasaiselle, vaakasuoralle pinnalle tai jalustaan noin 30 metrin (100 ft) etäisyydelle seinästä.                                                                         |
|       |                                                                                                        |
| 2.    | Suuntaa ensimmäinen akseli niin, että se on seinän suhteen suorassa kulmassa. Odota, että Zone60 HGn itsetasaus on valmis (noin yhden minuutin ajan siitä, kun Zone60 HG alkaa pyöriä). |
| 3.    | Merkitse säteen asento.                                                                                                                                                                 |
| 4.    | Käännä laseria noin 180° ja odota, että se on suorittanut itsetasauksen.                                                                                                                |
| 5.    | Merkitse ensimmäisen akselin vastakkainen sivu.                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                      |
| 6.    | Suuntaa Zone60 HGn toinen akseli kääntämällä laitetta noin 90° niin, että akseli on nyt kohtisuorassa seinän suhteen. Odota, että Zone60 HGn itsetasaus on valmis.                      |
| 7.    | Merkitse säteen paikka.                                                                                                                                                                 |
| 8.    | Käännä laseria noin 180° ja odota, että se on suorittanut itsetasauksen.                                                                                                                |
| 9.    | Merkitse toisen akselin vastakkainen sivu.                                                                                                                                              |



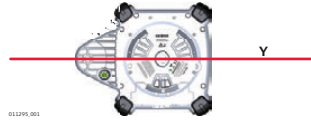
Zone60 HGn tarkkuusarvo on oikea, jos nämä neljä merkkiä sijaitsevat  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 1/16$ ") päässä keskikohdasta.

## Kuvaus

Säätötilassa X-akselin merkkivalo ilmaisee X-akseliin tehtyjä muutoksia.



Y-akselin merkkivalo ilmaisee Y-akseliin tehtyjä muutoksia



## Kalibrointitilaan siirtyminen vaiheittain

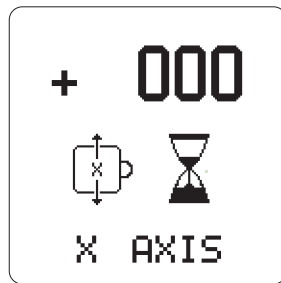
| Vaihe | Kuvaus                                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Kytke virta pois päältä.                                                                        |
| 2.    | Sijoita Zone60 HG pystyasentoon.                                                                |
| 3.    | Pidä sekä ylös- että alas-nuolipainikkeita alas painettuina.                                    |
| 4.    | Paina virtapainiketta. X-akselin kalibrointinäyttö aukeaa. Zone60 HG on nyt kalibrointitilassa. |



LED-merkkivalo ei vilku kalibrointitilassa ja laserin pää jatkaa pyörimistä. Tiimalasi ilmaisee, että Zone60 HG suorittaa tasausta.

## X-akselin kalibrointi, työvaiheet

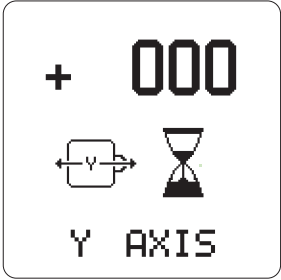
Kalibrointitoiminnon alkaessa X-akselin kalibrointinäyttö avautuu:



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Tarkasta X-akselin molemmat puolet kun tiimalasi on hävinnyt näkyvistä, eli kun Zone60 HG on tasattu.                                                                                                     |
| 2.    | Aseta lasersäteen taso vaadittavaan arvoon painamalla ylös- ja alas-nuolipainikkeita.<br>Kukin vaihe vastaa noin 2 kaarisekunnin muutosta. 5 vaihetta vastaa siten noin 1,5 mm 30 m:ssä (1/16" kun 100"). |
| 3.    | Hyväksy säädetty arvo ja siirry Y-akselin kalibrointiruutuun painamalla Kaade-painiketta.                                                                                                                 |

Y-akselin kalibrointi,  
työvaiheet

Y-akselin kalibrointinäyttö aukeaa X-akselin kalibroinnin jälkeen:



| Vaihe | Kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Tarkasta Y-akselin molemmat puolet kun tiimalasi on hävinnyt näkyvistä, eli kun Zone60 HG on tasattu.                                                                                                                                                                                       |
| 2.    | Aseta lasersäteen taso vaadittavaan arvoon painamalla ylös- ja alas-nuolipainikkeita.<br> Kukin vaihe vastaa noin 2 kaarisekunnin muutosta. 5 vaihetta vastaa siten noin 1,5 mm 30 m:ssä (1/16" kun 100"). |
| 3.    | Hyväksy säädetty arvo ja siirry X-akselin kalibrointiruutuun painamalla Kaade-painiketta.                                                                                                                                                                                                   |
| 4.    | Hyväksy säädetty arvot painamalla Kaade-painiketta 3 sekunnin ajan. Samalla tallennat muistiin kalibrointiasetukset ja palaat pääkäyttäjänäyttöön.                                                                                                                                          |

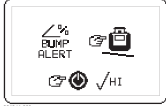
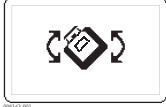
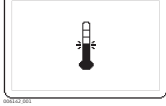
Kalibrointitilasta poistu-  
minen

Paina Kaade-painiketta kolmen sekunnin ajan tallentaaksesi säädöt ja poistuaaksesi kalibrointitilasta.



Voit milloin tahansa poistua kalibrointitilasta muutoksia tallentamatta painamalla kalibrointitilassa virta-painiketta.

## Hälytykset

| Hälytys                                                                             | Oire                                                                                                 | Mahdolliset syyt ja ratkaisut                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Alhaisen akun merkki näytöllä.                                                                       | Akkuvirta on alhainen. Vaihda alkali-paristot tai lataa Li-Ion-akku. Katso kappale "6 Akut".                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Korotushälytys (H.I.)<br>Korotushälytysnäyttö (H.I.) näytetään ja kuulet äänimerkin.<br>(tasoasento) | Zone60 HG:yn on törmätty tai jalustaa on siirretty. Kytke Zone60 HG pois päältä hälytyksen pois kytkemiseksi, tarkasta laserin korkeus ennen kuin alat käyttää sitä uudelleen. Anna Zone60 HG:n itsetasata ja tarkasta laserin korkeus.<br>Kun hälytystila on jatkunut kahden minuutin ajan, sammuu laite automaattisesti. |
|    | Törmäyshälytys<br>Näytetään törmäyshälytysnäyttö ja kuulet äänimerkin.<br>(kaadeasento)              | Zone60 HG:yn on törmätty tai jalustaa on siirretty. Kytke Zone60 HG pois päältä hälytyksen pois kytkemiseksi, tarkasta laserin korkeus ennen kuin alat käyttää sitä uudelleen. Anna Zone60 HG:n itsetasata ja tarkasta laserin korkeus.<br>Kun hälytystila on jatkunut kahden minuutin ajan, sammuu laite automaattisesti. |
|    | Servorajan hälytys<br>Näytetään servorajan hälytysnäyttö.                                            | Zone60 HG kallistuu liian kauas saavuttaakseen vaakasuoran asennon. Tasaa Zone60 HG uudelleen 6 asteen itsetasausalueella.<br>Kun hälytystila on jatkunut kahden minuutin ajan, sammuu laite automaattisesti.                                                                                                              |
|  | Kallistushälytys<br>Näytetään kallistushälytysnäyttö.                                                | Zone60 HG kallistuu yli 45° vaakasuorasta asennosta.<br>Kun hälytystila on jatkunut kahden minuutin ajan, sammuu laite automaattisesti.                                                                                                                                                                                    |
|  | Älykäs kaltevuus -hälytys<br>Näytetään älykäs kaltevuus -hälytysnäyttö.                              | Zone60 HG tarkistaa vaakasuoran asennon ennen kaateeseen palauttamista.<br>Katso kappale "Älykäs kaltevuus".                                                                                                                                                                                                               |
|  | Lämpötilahälytys<br>Näytetään lämpötilahälytysnäyttö.                                                | Zone60 HG on ympäristö, jossa sitä ei voida käyttää aiheuttamatta vauriota laserdiodille. Tämä voi johtua suoran auringonvalon aiheuttamasta kuumuudesta. Suojaa Zone60 HG auringolta.<br>Kun hälytystila on jatkunut kahden minuutin ajan, sammuu laite automaattisesti.                                                  |

| Ongelma                                               | Mahdolliset syyt                                                                                                                                     | Ratkaisuehdotus                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zone60 HG toimii, mutta ei suorita itsetasautusta.    | Zone60 HG on kaadetilassa.                                                                                                                           | Zone60 HG suorittaa tasauksen vain kun näytössä näkyy 0,00 %. Kaade-tilassa Zone60 HG suorittaa tasauksen 0,00 %:ssa ja sitten säädön syötettyyn kaadearvoon.                   |
| Zone60 HG ei käynnisty.                               | Paristojen/akkujen virta voi olla vähissä tai lopussa.                                                                                               | Tarkasta paristot/akut ja vaihda tai lataa ne tarvittaessa. Jos vika jatkuu, toimita Zone60 HG valtuutettuun huoltoon.                                                          |
| Laserin kantama on lyhentynyt.                        | Laser ei toimi oikein liian takia.                                                                                                                   | Puhdista Zone60 HG:n ikkunat ja vastaanotin. Jos vika jatkuu, toimita Zone60 HG valtuutettuun huoltoon.                                                                         |
| Laservastaanotin ei toimi kunnolla.                   | Roottori ei pyöri. Zone60 HG saattaa suorittaa tasausta tai laite on saattanut antaa laitteen korkeuden hälytyksen (H.I.-hälytys) tai pois käytöstä. | Tarkasta, että Zone60 HG toimii kunnolla.<br> Katso lisätietoja vastaanottimen ohjekirjasta. |
|                                                       | Vastaanotin on kantaman ulkopuolella.                                                                                                                | Siirrä se lähemmäksi Zone60 HG:a.                                                                                                                                               |
|                                                       | Vastaanottimen paristot/akut ovat lähes tyhjä.                                                                                                       | Vaihda vastaanottimen paristot/akut.                                                                                                                                            |
| Laitteen korkeuden hälytys (H.I.) ei toimi.           | Laitteen korkeuden hälytys (H.I.) on pois käytöstä.                                                                                                  | Laitteen korkeuden hälytys (H.I.) voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä vaihtoehtovalikossa.                                                                              |
| Törmäyshälytysominaisuus aktivoituu liian usein.      | Törmäyshälytysasetus on liian herkkä.                                                                                                                | Voit vaihtaa törmäyshälytysasetuksen HIENO-säädöstä KARKEA-säätöön vaihtoehtovalikossa.                                                                                         |
| Älykäs kaltevuus - ominaisuus aktivoituu liian usein. | Älykäs kaltevuus -asetus on liian herkkä.                                                                                                            | Voit vaihtaa älykäs kaltevuus -asetuksen HIENO-säädöstä KARKEA-säätöön vaihtoehtovalikossa.                                                                                     |
| Näyttö on liian tumma/vaalea.                         | Kontrastiasetus on säädettävä uudelleen vastaamaan valaistusolosuhteita.                                                                             | Säädä kontrastiasetusta vaihtoehtovalikossa.                                                                                                                                    |
| Kaade näkyy prosentteina (%) tai promilleina (‰).     | Väärä asetus valittu.                                                                                                                                | Valitse asetus vaihtoehtovalikosta.                                                                                                                                             |

## 9

## Hoito ja kuljetus

### 9.1

### Kuljetus

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kuljetus maastossa</b>            | Kuljetettaessa laitetta maalla varmistaudu, että <ul style="list-style-type: none"><li>joko kuljetat laitetta sen alkuperäisessä kuljetuslaatikossa,</li><li>tai kuljetat kojetta jalustassa jalustan jalat harallaan olkapäälläsi pitäen kojeen pystyssä.</li></ul> |
| <b>Kuljetus ajoneuvossa</b>          | Älä milloinkaan kuljeta laitetta irrallaan maantieajoneuvossa, koska se voi kärsiä iskusta ja tärinästä. Kuljeta aina laitetta sen kuljetuslaatikossa, alkuperäisessä pakkauksessa ja kiinnitä se.                                                                   |
| <b>Muu kuljetus</b>                  | Kun kuljetat tuotetta rautateitse, ilmateitse tai meriteitse, käytä aina täydellistä alkuperäistä GeoMax - pakkausta, kuljetuslaatikkoa ja pahvikoteloja tai vastaavaa suojaamaan iskuilta ja tärinältä.                                                             |
| <b>Lähetäminen, akkujen kuljetus</b> | Akkuja kuljetettaessa tuotteesta vastuussa olevan henkilön tulee varmistua, että kaikkia kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä noudatetaan. Ota ennen kuljetusta yhteys kuljetusliikkeeseen.                                                                      |
| <b>Kenttäsäädöt</b>                  | Suorita ajoittain testimittauksia ja tee tarvittaessa kenttäsäädöt Käyttäjän käsikirjan mukaan, etenkin jos kojetta on kolhittu, säilytetty pitkiä ajanjaksoja tai sitä on kuljetettu rahdin mukana.                                                                 |

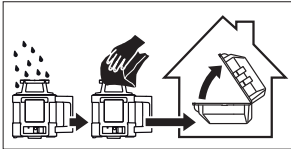
### 9.2

### Säilytys

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tuote</b>                 | Noudata lämpötilarajoja laitetta säilytettäessä, erityisesti kesällä, jos laite on ajoneuvon sisällä. Katso kohdasta "Tekniset tiedot" lisätietoja lämpötilarajoista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Käyttösäädöt</b>          | Tarkasta pitkän säilytysajan jälkeen tässä käyttäjän käsikirjassa annetut säätöparametrit ennen laitteen käyttämistä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Li-Ion- ja alkaliakut</b> | <b>Li-Ion- ja alkaliakuille</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Katso "Tekniset tiedot" tietoja säilytyksen lämpötila-alueesta.</li><li>Poista akut laitteesta ja laturista ennen säilytykseen laittamista.</li><li>Lataa akut säilytysjakson jälkeen ennen käyttämistä.</li><li>Suojaa akut kosteudelta ja märkydeltä. Märät tai kosteat akut tulee kuivata ennen säilytykseen panoa tai käyttämistä.</li></ul> <b>Li-Ion -tuotteille</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Akkujen tyhjentymisen estämiseksi säilytyslämpötiloiksi suositellaan 0°C - +30°C kuivissa olosuhteissa.</li><li>Suositteluisissa säilytyslämpötiloissa 30%-50% lataustasossa olevia akkuja voidaan säilyttää jopa vuoden ajan. Säilytysajan jälkeen akut on ladattava uudelleen.</li></ul> |

### 9.3

### Puhdistus ja kuivaus

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tuote ja lisälaitteet</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>Puhalla pöly pois linseistä ja prismasta.</li><li>Älä milloinkaan kosketa lasia sormilla.</li><li>Käytä puhdistukseen vain puhdasta, pehmeätä, nukatonta kangasta. Kostuta kangas tarvittaessa veteen tai puhtaaseen alkoholiin. Älä käytä muita nesteitä; ne saattavat syövyttää polymeeriosia.</li></ul>  |
| <b>Kosteat laitteet</b>       | <p>Kuivaa laite, kuljetuskotelo ja lisälaitteet alle 40°C / 104°F lämpötilassa ja puhdista ne. Poista akkulokeron kansi ja kuivaa akkukotelo. Pakkaa uudelleen vasta kun kaikki ovat täysin kuivia. Sulje aina kuljetuskotelo, kun käytät sitä maastossa.</p>  |
| <b>Kaapelit ja pistokkeet</b> | Pidä pistokkeet puhtaina ja kuivina. Puhalla liitântäkaapelien pistokkeissa oleva lika pois.                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 10

## Tekniset tiedot

### 10.1

### Määritykset

**Yhdenmukaisuus kansallisten määräysten kanssa**

- FCC osa 15, sovellettavissa Yhdysvalloissa
- GeoMax vakuuttaa, että tuote täyttää/tuotteet täyttävät sovellettavien eurooppalaisten direktiivien asettamat olennaiset vaatimukset ja säännökset. Vaatimustenmukaisuusvaikutus on luettavissa osoitteessa <http://www.geomax-positioning.com/Downloads.htm>.



### 10.2

### Vaarallisia aineita koskevat määräykset

**Vaarallisia aineita koskevat määräykset**

GeoMaxin tuotteet toimivat litiumakuilla.

Litiumakut voivat olla tietyissä olosuhteissa vaarallisia ja aiheuttaa turvallisuusriskin. Litiumakut voivat tietyissä olosuhteissa kuumentua liikaa ja syttyä.



Jos kuljetat tai lähetät litiumakuilla varustetun GeoMax-tuotteen lentokoneella, noudata IATA:n vaarallisia aineita koskevia määräyksiä.



GeoMax on laatinut **ohjeet** litiumakuilla varustetuille tuotteille: "GeoMax-tuotteiden kuljettaminen" ja "GeoMax-tuotteiden lähettäminen". Ennen GeoMax -tuotteen kuljettamista tutustu näihin ohjeisiin verkkosivustollamme (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) varmistaaksesi, että IATA:n vaarallisia aineita koskevia sääntöjä noudatetaan ja että GeoMax -tuotteet kuljetaan oikein.



Vaurioituneiden tai viallisten akkujen kantaminen tai kuljettaminen lentokoneessa on kielletty. Ennen kuljettamista on varmistettava, että akku on kunnossa.

### 10.3

### Laserin yleiset tekniset tiedot

**Toiminta-alue**

Toiminta-alue (halkaisija):

Zone60 HG: 900 m/3 000 ft

**Itsetasau tarkkuus**

Itsetasau tarkkuus:  $\pm 1,5$  mm 30 m:ssä ( $\pm 1/16"$  at 100 ft)

Itsetasauden tarkkuus on määritetty 25 °C:ssä (77 °F)

**Itsetasausalue**

Itsetasausalue:  $\pm 5^\circ$

**Pyöritysnopeus**

Pyöritysnopeus: 10 rps

**Kaltevuusalue**

Kaltevuusalue:

Zone60 HG (kaksitasolaser): X-akseli ja Y-akseli  $\pm 8,00$  %

**Laserin mitat**



**Paino**

Zone60 HG paino akun kanssa:

3,2 kg/7,1 lbs.

**Sisäinen akku**

| Tyyppi                    | Käyttöajat* 20 °C:n lämpötilassa |
|---------------------------|----------------------------------|
| Litiumioni (Li-Ion-akku)  | 40 h                             |
| Alkali (neljä D-paristoa) | 60 h                             |

\*Ympäristön olosuhteet vaikuttavat käyttöaikoihin.



Li-Ion-akun lataus kestää enintään viisi tuntia.



Käytä ainoastaan laadukkaita alkaliakkuja.

**Ympäristömääritykset****Lämpötila**

| Toimintalämpötila                | Varastointilämpötila              |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| -20°C - +50°C<br>(-4°F - +122°F) | -40°C - +70°C<br>(-40°F - +158°F) |

**Vesi-, pöly- ja hiekkatiivis**

| Suojausluokka                                  |
|------------------------------------------------|
| IP67                                           |
| Pölytiivis                                     |
| Vesitiivis 1 m syvyyteen saakka hetkellisesti. |

**Litiumionilaturi**

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Tyyppi:          | Li-Ion-akkulaturi                         |
| Syöttöjännite:   | 100–240 V AC, 50–60 Hz                    |
| Ulostulojännite: | 12 V DC                                   |
| Lähtövirta:      | 3,0 A                                     |
| Napaisuus:       | Akseli: negatiivinen, kärki: positiivinen |

**Litiumioniakku**

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Tyyppi:        | Li-Ion-akku          |
| Syöttöjännite: | 12 V DC              |
| Syöttövirta:   | 2,5 A                |
| Latausaika:    | 5 h (enintään) 20 °C |





# GeoMax Zone60 HG Sarja



**845449-1.0.0fi**

Alkuperäinen teksti 841545-1.0.0en

© 2016 GeoMax AG, Widnau, Sveitsi

**GeoMax AG**  
[www.geomax-positioning.com](http://www.geomax-positioning.com)

