



# Spectra Precision Laser GL412N/GL422N



**Bruksanvisning**

# **INNHOLDSFORTEGNELSE**

**Introduksjon**

**For din Sikkerhet**

**APPARATELEMENTER**

**IGANGSETTING**

**STRØMFORSYNING**

**Inn-/utkopling av laseren**

**Inn-/utkobling av RC402N Radio-fjernkontroll**

**Par av GL412N/GL422N og HL760 med fjernkontroll**

**Laseroppbygging**

**Standardfunksjonene**

**Manuell drift**

**Maskeringmodus**

**Inn-/utkobling av Standby-modus**

**Line Scan (vertikalt)**

**Menyfunksjoner**

**X-Y- Innlegging av prosentverdier**

**Rotering**

**Automatisk Grade Match**

**Automatisk PlaneLok**

**Maskeringmodus**

**Start Reference Check**

**Stille inn meny (innstillinger)**

**Info**

**Servicemeny**

**Line Scan (vertikalt)**

## **Innstillingsmeny detaljer**

**HI-høydealarm (HI-alert)**

**Prosentinnlegging (Grade Entry)**

**Hellingsvisning (Grade Display)**

**Ømfintlighet (Sensitivity Selection)**

**Velg språk**

**Radiokanal (Radio (RF) Channel)**

**NIVELLERINGSNØYAKTIGHET**

**Kontroll av kalibrering av Y- og X-akse**

**Sjekk av kalibreringen av (den vertikale) Z-aksen**

**APPARATVERN**

**RENGJØRING OG PLEIE**

**MILJØVERN**

**GARANTI**

**TEKNISKE DATA**

## Introduksjon

Takk for at du valgte ett av Spectra Precision Lasere fra Trimble familien av presisjon lasere. Den Fallaseren er et lett-å-bruke verktøy som gir nøyaktig vannrett, loddrett og skrå laser henvisning opp til 1300 fot (400 m) unna med en mottaker.

## For din Sikkerhet

For sikker betjening, les bruksanvisning nøye.



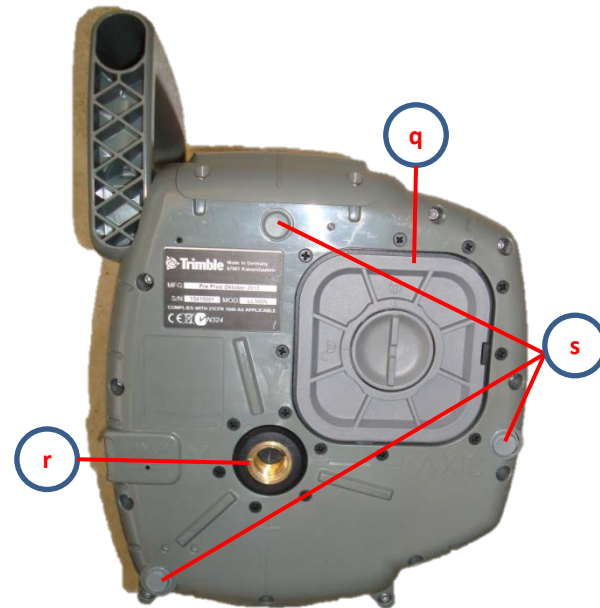
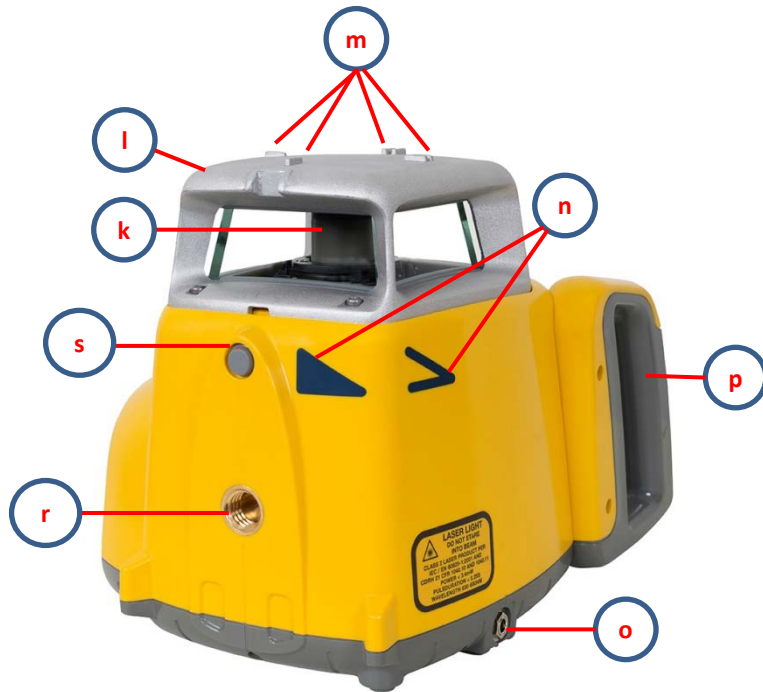
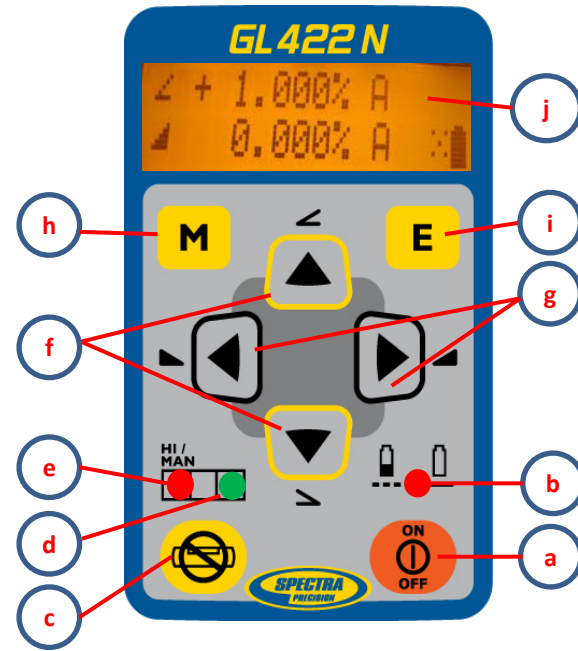
- Bruk av dette produktet av annet personal enn de som trente på dette produktet kan føre til eksponering av farlig laserlys.
- Ikke fjern advarsler fra enheten.
- GL412N/GL422N er klasse 2 (<3,4mW) IEC 60825-1:2007)
- Aldri se inn i laserstrålen eller pek den i retningen til øynene til andre mennesker.
- Hvis første service er nødvendig, noe som resulterer i fjerning av det ytre beskyttende deksel, må fjerning kun utføres av fabrikk-utdannet personell.



**Forsiktig:** Bruk av andre brukere og kalibrering verktøy eller andre prosedyrer enn beskrevet, kan føre til eksponering for farlig laserlys.

**Forsiktig:** Annerledes bruk enn beskrevet i GL412N/GL422N bruksanvisningen, kan føre til usikker drift.

# GL4X2N - APPARATELEMENTENE



## APPARATELEMENTENE

- a På-av-taste
- b Batteridisplay
- c Manuell tast
- d Drifts-/nivelleringsdisplay
- e Manuell-/ HI-varseldisplay
- f Piltast "opp/ned"
- g Piltast "venstre/høyre"
- h M-knapp
- i E-knapp
- j LCD-skjerm
- k Rotor
- l Sol skygge
- m Akseinnretningshakk/Feste for teleskoprør
- n Akse-plan-markering
- o Ladekontakt
- p Bærehåndtak
- q Batteri dør
- r 5/8"-11 Stativfeste
- s Gummiføtter

## IGANGSETTING

### STRØMFORSYNING

#### Batteriene

##### Advarsel

NiMH-batteriene kan inneholde små mengder av skadestoffer.

Pass på at batteriene lades før første bruk og etter lengre tid ute av drift.

Bruk kun de originale laderene til opplading og følg angivelsene til produsenten.

Batteriene må ikke åpnes, brennes eller kortsluttes. Det består da

fare for skade pga. tenning, eksplosjon, utrenning eller oppvarming av batteriet.

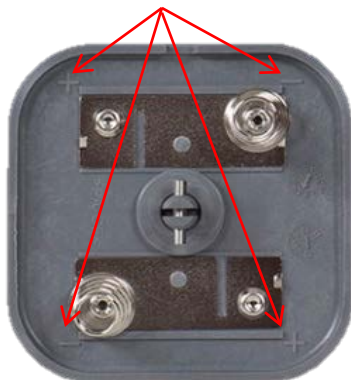
Vær oppmerksom på forskriftene til hvert land med hensyn til avfallsdumping.

Oppbevar batteriene utilgjengelig for barn. Ikke prøv å tvinge frem oppkast ved svelging.

Kontakt lege øyeblikkelig.

## Slå på GL

- 1 – GL leveres med en alkaliske batterier eller et oppladbar NiMH-batteripakke, den er laget slik at den ikke kan settes inn feil.
- 2 – Den oppladbare batteripakken kan lades inne i enheten.
- 3 – Alkaliske batterier kan brukes som reserve.
- 4 – Pluss- og minus-symbolene på batteridekselet viser hvordan de alkaliske batteriene skal settes inn i batterirommet



## Sette inn batterier

Lokket til batterirommet blir tatt av med en 90°-dreining på batterilåsen. Batteriene legges slik inn i batterirommet at minuskontakten ligger på batteri-spiralfjæren. Sett på lokket og steng batterilåsen.

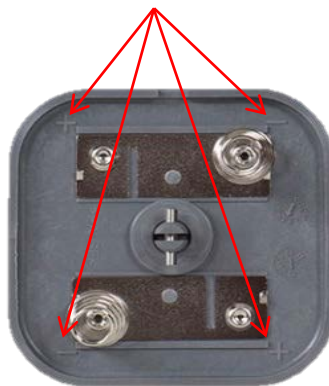
Ved bruk av alkaliskebatterier blir en oppladning forhindret ved hjelp av en mekanisk sikring. Bare den originale batteripakken tillater en oppladning i instrumentet. Ikke originale batterier må bli oppladet eksternt.

## Oppladbare batterier

Laseren leveres med NiMH-batterier.

En henvisning til oppladning henholdsvis utveksling av batterier gir displayet til batteriet 2 først ved langsom blinking (3,8 – 4 V). Ved ytterligere utladning lyser LED kontinuerlig (<3,8 V), før apparatet blir komplett slått av.

Nettladeren som følger med trenger ca. 13 timer på å lade opp tomme batterier. For dette stikkes laderen inn i ladekontakten på instrumentet. Ladefunksjonen blir vist gjennom en rød displaylampe på laderen. Nye batterier som ikke er brukt på lengere tid bringer den fulle ytelsen først etter fem oppladnings- og avladningsykluser. Sett inn 4 D-celle-batterier i samsvar med pluss- (+) og minus- (-) tegnene på batteridekselet.



**Batteriene skal bare bli ladet opp, når temperaturen til apparatet ligger mellom 10°C og 40°C. En opplading ved høyere temperaturer kan skade batteriene. Oppladning ved lavere temperaturer forlenger ladetiden og minsker kapasiteten, dette fører til redusert ytelse og til en lavere holdbarhet til batteriene.**



## STRØMFORSYNING RC402N

1. Åpne batterirommet med en mynt eller tommelfingerneglen  
RC602 leveres med alkaliske batterier. Det kan benyttes  
oppladbare batterier, men disse må lades opp eksternt.
2. Bytt til 1,5 V Mignon-batterier, men pass  
på pluss- (+) og minus- (–) symbolene i batterirommet.
3. Lukk batterirommet til du hører at det smekker i lås.



## Slå Av/På radio fjernkontroll

Radio fjernkontroll er en håndholdt enhet som lar deg sende operativ kommandoer til laser fra en eksternt plassering. Trykk på strømknappen for å slå på radio-fjernkontroll.

**Merk:** Når fjernkontrollen først blir slått på, vises standardvisningen (modellnummer og programvareversjon) først i tre sekunder, deretter viser RC402N LCD den faktiske laserfunksjonen. Etter innkobling, samt ny bekreftelse med tastene, aktiveres displayets bakgrunnsbelysning. Dette kobles automatisk ut etter 8 sekunder dersom det ikke er trykket på noen taster.

For å slå av radiofjernkontrollen, trykk på og hold av/på-knappen nede i to sekunder. Hvis RC402N er utenfor driftsområdet eller ikke koblet sammen med senderen, viser displayet modellnummer og programvareversjon.

**Merk:** 5 minutter etter siste tastetrykk, slås fjernkontroll av automatisk.

RC402N V00.503  
198.035.234.217

## Synkronisere fjernkontrollen med laseren

For å gjøre det mulig med kommunikasjon mellom fjernkontrollen og laseren må begge apparatene synkroniseres. Begge apparatene må først slås av. Deretter trykker du og holder inne knappen Manuell og slår på senderen. Gjenta deretter de samme trinnene på fjernkontrollen.

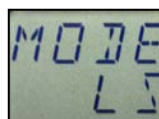
Displayet til senderen og fjernkontrollen viser «Pairing OK» («Paring OK») i ett sekund og deretter den samme informasjonen som vises på LCD-skjermen til laseren, for å angi at senderen er paret med fjernkontrollen.



## Sammenkoble HL760-mottakeren og senderen

For å koble sammen (pare) sender og mottaker, må du først kontrollere at senderen og mottakeren er slått av.

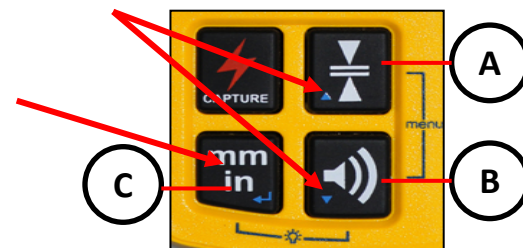
Deretter slå på mottakeren og trykk og hold Deadband (A) og Audio (B) knappene i to sekunder. Etter to sekunder viser displayet MENY først, deretter RDIO . Trykk og slipp Units knappen (C) - displayet viser gjeldende radio-modus.



eller



eller



Hvis det ikke allerede er satt til LS, trykker Units knappen og trykk deretter Deadband(A) eller Audio(B)-knappen til LS vises.

Trykk Units knappen(C) igjen for å åpne valg.

Trykk og slipp Audio knappen - displayet viser PAIR. Trykk Units knappen i gjen - displayet viser PAIR og en roterende bar.

Deretter trykker du og holder inne knappen Manuell og slår på senderen.



Etter endt PAIR, vil OK bli vist. GL412N/GL422N blir automatisk paret med mottakeren.

Trykk og slipp på knappen to ganger for å gå ut av menyen Et laser- og antennesymbol på displayet til HL760 bekrefter klar til radiokommunikasjon.



## Fingeravtrykkfunksjon på HL760-mottakeren

Fingeravtrykk gjør at HL760 bare registrerer laserstrålen på den sammenkoblede senderen.

Laserfingerskanning aktiveres automatisk og fingeravtrykket bekreftes med et klokkesymbol når en HL760 er paret med laseren. Å gjenkjenne en ignorere laser streik fra andre enn den sammenkoblede senderen tar vanligvis fem sekunder; noen ganger få sekunder mer.

## LASER INNSTILLINGER

Plaser laser horisontalt (stativ og gummiføtter nedover!) På en stabil plattform, veggmontert eller stativ i ønsket høyde. Laseren gjenkjenner automatisk om den brukes horisontalt eller vertikalt når den slås på.

### Slå av/på laser

Trykk på strøm knappen for å slå av /på laser..

«Initialisation» («Starter opp») vises på LCD-skjermen, deretter vises modellnummeret og programvareversjonen i ett sekund.

Lysdiodene (b, d og e) er slått på i 2 sekunder. De sist brukte fallverdiene, maskemodusen og batteristatusen vises på LCD-skjermen. Batterisymbolet forsvinner etter noen sekunder og kommer tilbake hvis batteriene begynner å bli utladet.

Hvis en fallverdi er tastet inn, starter enheten temperatur/referanse-sjekken mens termometersymbolene blinker.

Når temperatur/referanse-sjekken er ferdig, vises standardvisning og blinker A-symbolene til selvnivelleringen er fullført.

GL412N - horisontalt oppsett - GL422N

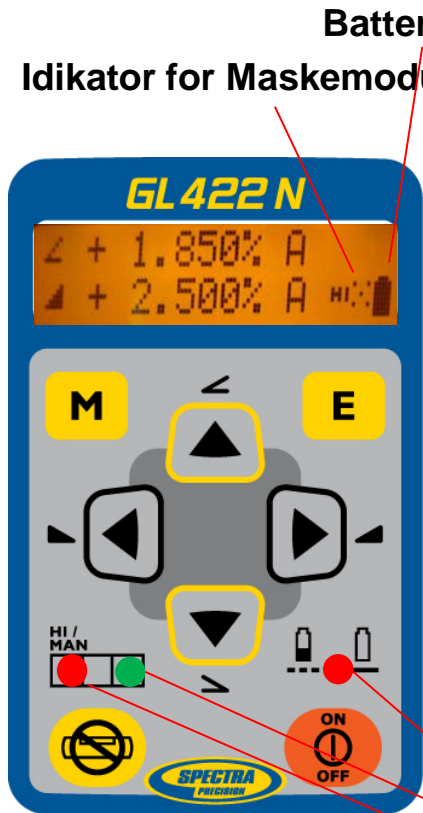
GL412N - vertikalt oppsett - GL422N

Du viser den faktiske rotasjonshastigheten og den interne temperaturen ved å trykke på og holde E-knappen nede.

## Egenskaper og funksjoner

### Standarddisplay

Fjernkontrollen har alle laserens funksjoner bortsett fra Inn- og utkobling av apparatet.



Idikator for Maskemodus

Batteristatus laser

**M-knapp:** Trykke og slippe raskt starter menyoppføringen, og kan brukes til å gå tilbake til forrige menyinnstilling

**E-knapp:** Trykke og slippe raskt starter den valgte modusen

**Manuell knapp:** Trykk raskt og slipp for å aktivere / deaktivere manuell modus / enkel skråning-modus

**Opp / ned-pilknapper**

**Venstre / høyre pilknapper**

**ON / OFF-knappen (AV / PÅ)** - trykk i 1 sekund for å slå på enheten; trykk og hold i to sekunder for å slå av enheten

**Batteristatus-diode (rød)**

**Leveling- LED (grønn)**

**Manuell / HI-Advarsel- LED (rød)**

HI –Høydealarm  
aktivert



## Standardfunksjonene

### Manuell drift

Ved å trykke på og slippe manuell-knappen aktiverer/deaktiverer du manuell modus uavhengig av om laseren er satt opp for å jobbe horisontalt eller vertikalt.

Manuell modus angis med horisontale linjer ved siden av aksesymbolene og med en M.

I manuell (horisontal) modus kan du justere hellingen til Y-aksen ved å trykke på opp- eller ned-pilknappen på laseren eller fjernkontrollen. I tillegg kan du justere hellingen til X-aksen ved å trykke på venstre eller høyre pilknapp på laseren eller fjernkontrollen.

For å gjenoppta automatisk selvnivelleringsmodus trykker du tre ganger på manuell-knappen.

Ved å trykke på opp- eller ned-pilknappen på laseren eller fjernkontrollen i vertikal modus justerer du hellingen til laserstrålen. Ved å trykke på venstre eller høyre pilknapp på laseren eller fjernkontrollen flytter du laserstrålen til høyre/venstre.

Manuelltasten trykkes på nytt (2x), for å gå tilbake til selvnivelleringsdrift.



### Maskeringsmodus

Maskeringsmodus tilbyr en fjerning av laserstrålen på inntil 3 sider av laseren. Ved bruk av flere lasere på en byggeplass kan det dermed unngås forstyrrelser på de forskjellige mottakerne. Maskemodus kan velges som en standardfunksjon samt ved hjelp av menyen.

Uavhengig av horisontal eller vertikal bruk kan maskeringsmodusen aktiveres ved å trykke på en av piltastene og så på manuelltasten. Etter at piltasten er valgt på laseren, eller fjernkontrollen må man trykke på manuelltasten innen 1 sekund for at aktivere maskeringsmodusen.

Trykk på høyre eller venstre pilknapp på laseren eller fjernkontrollen og samtidig på manuell-knappen for å aktivere/deaktivere maskemodus for +- eller --X-aksen.



**Henvisning:** Etter innkopling starter alltid laseren med deaktivert maskeringsmodus (fabrikkinnstilling).

## Inn-/utkobling Standby-modus

Standby modusen er en energisparingsfunksjon som forlenger levetiden til batteriene. Trykk på manuelltasten til fjernkontrollen og hold den nede i 3 sekunder for å aktivere standby modusen.

**Henvisning:** Når standby modus er aktivert er laserstråle, rotor selvnivelleringsystemet og LEDs utkople, men høydealarmen er aktivert.

The HI/MAN LED-lampen på laseren blinker rødt hvert 5. sekund mens RC402N-displayet viser Standby (beredskap).

Trykk på manuelltasten til fjernkontrollen og hold den nede i 3 sekunder for å deaktivere standby modusen, og for å gjenopprette driftsevnen til laseren. Laserstrålen og alle andre funksjoner er nå innkople igjen.

## Automatisk retningscentrering (Line Scan)

Line Scan sentrerer rotoren automatisk horisontalt. Dermed kan strålen stoppes ved ønsket posisjon.

Trykk på og slipp M-knappen i standardvisning og velg >>Line Scan<<.

Trykk på og slipp E-knappen for å starte Line Scan.

Rotoren sjekker ytterpunktene til X-aksen (laseren blinker, og alle LED-lampene på laseren er slått av) og stopper ved midtposisjonen.

Hvis du trykker på manuell-knappen, stopper du bevegelsen, og enheten går tilbake til manuell modus.

Du kan korrigere til venstre og høyre ved hjelp av venstre og høyre pilknapp.

Trykk på og slipp manuell-knappen for å få enheten til å gå tilbake til helautomatisk modus.



-- Standby --



PlaneLok ↑  
»Line Scan« ↓



└-----┐  
└-----┐ LS ✕



└-----┐ M  
└-----┐ X

## Menyfunksjoner

Trykk og slipp M-knappen på standardvisning for å åpne menyen, MENU. Den faktiske tilgjengelige funksjonen merkes med pil i parentes >> <<.

En pil ned på det riktige stedet angir at brukeren kan bla nedover i menyen ved hjelp av nedpilknappen.

Etter å ha gått til neste menyrad, angir en opp- / ned-pil på det riktige stedet at brukeren kan bla opp / ned gjennom menyen ved hjelp av opp- / ned-pilknappene.

Ved å trykke på og slippe knappen M, går enheten alltid tilbake til standard eller forrige visning. Trykk og slipp opp- / ned-knappene til den ønskede funksjonen på den valgte menyraden er markert. Trykk og slipp knappen E for å åpne undermenyen eller starte den valgte funksjonen.

## Menyfunksjoner med horisontalt oppsett (GL4X2N)

»Grade« Rotation ↓	Grade Match ↑ »PlaneLok« ↓	Mask Mode ↑ »Temp Check« ↓	Settings ↑ »Info« ↓	Info ↑ »Service«
-----------------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------	---------------------

## Menyfunksjoner med vertikalt oppsett (GL4X2N)

»Rotation« PlaneLok ↓	Line Scan ↑ »Mask Mode« ↓	»Settings« ↑ Info ↓	Info ↑ »Service«
--------------------------	------------------------------	------------------------	---------------------

## X-Y- Innlegging av prosentverdier Standardmodus

Du åpner menyen ved å trykke raskt på og slippe M-knappen. >>Grade<< vises.

Du trykker på / slipper E-knappen → begge fallverdier vises.

Du trykker på / slipper M-knappen → avbryt / gå tilbake til standardvisning.

Trykk på piltastene Venstre eller Høyre til den ønskede prosentverdien i X-aksen (GL422N) vises etter komma. Trykk på piltastene Opp eller Ned til den ønskede prosentverdien i Y-aksen vises etter komma.

Trykker du og samtidig holder de aktuelle piltastene Venstre og Høyre eller Opp og Ned, blir prosentverdien før komma først satt til 0,000 %, deretter stilles den ønskede prosentverdien inn i trinn på 1 %.

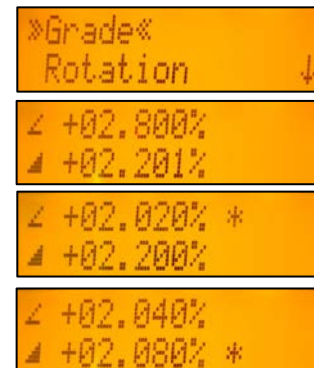
**Merk:** En stjerne på høyre side angir hvilken fallverdi som vil bli endret.

Hastigheten på fallets verdi endring øker med hvor lenge knappen holdes nede.

**Merk:** Fallets verdi for begge akser øknier i 1,00% trinn. Når fall verdien for aksene når sin høyeste verdi, skifter fakk verdien til den laveste verdien for denne aksen. For eksempel endres verdien +15 % til -10 %.

Etter at du har bekreftet innlegging av prosentverdiene ved å trykke på tast E, nivellerer rotorhodet til den innstilte prosentverdien.

**Merk:** Under selvnivellering av laseren til de innstilte prosentverdiene blinker A symbolene på visningen i laseren og i RC402N.





## X-Y- Innlegging av prosentverdier velg siffermodus (fabrikkinnstilling)

Du åpner menyen ved å trykke raskt på og slippe M-knappen.

>>Grade<< vises.

Du trykker på / slipper E-knappen → begge fallverdier vises og en markør blinker ved +-fortegnet til Y-aksen.

Du trykker på / slipper M-knappen → avbryt / gå tilbake til standardvisning.

Ved å trykke på og slippe høyre- eller venstre-knappen flytter du markøren til høyre/venstre i en sirkel til markøren kommer på neste rad.

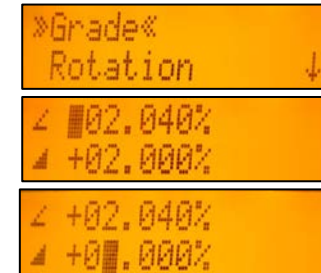
Bruk ned- og opp-knappen for å endre fortegn (snu opp ned på fallverdien) og angi ønsket siffer.

For raskt å flytte markøren mellom X- og Y-aksen (kun mulig på GL422N), trykk på og slipp manuell-knappen.

Du setter fallverdien til 0 % ved å trykke på og hold manuell-knappen nede i to sekunder.

Etter at du har bekreftet innlegging av prosentverdiene ved å trykke på tast **E**, nivellerer rotorhodet til den innstilte prosentverdien.

**Merk:** Under selvnivellering av laseren til de innstilte prosentverdiene blinker **A** symbolene på visningen i laseren og i RC402N.



## Rotering

Trykk på og slipp opp M-knappen i standarddisplayet..

Trykk på ned-pilknappen flere ganger til >>Rotation<< vises på displayet.

Du trykker på / slipper E-knappen → begge rotasjonsverdier vises.

Ved å trykke på opp- eller ned-knappen flere ganger bytter du mellom 300 og 600 rpm (standard) uavhengig av om enheten er i automatisk eller manuell modus.

Trykk raskt på og slipp E-knappen for å bekrefte valgte rotasjons hastighet.



Grade  
»Rotation« ↓



300 RPM  
»600 RPM«



»300 RPM«  
600 RPM

## Automatisk vinkelmåling

Grade Match-modusen kan aktiveres i horisontal automatisk modus.

I Grade Match-modus kan laseren brukes til å måle den eksisterende fallverdien mellom to kjente høydepunkt (på opptil 100 m) på laserens Y-akse.

1. Sett opp laser over referansepunktet.
2. HL760-mottakeren festes på en målestav. Mål høyden på laserstrålen nær laseren, og deretter setter du mottakeren på det andre høydepunktet.
3. Innrett laseren ved å grovdreie mottakeren på stativet ved hjelp av Akseinnretningsmerkene.
4. Trykk på og slipp M-knappen i standardvisning og velg >>Grade Match<<.
5. Trykk på og slipp E-knappen for å åpne undermenyen til Grade Match.

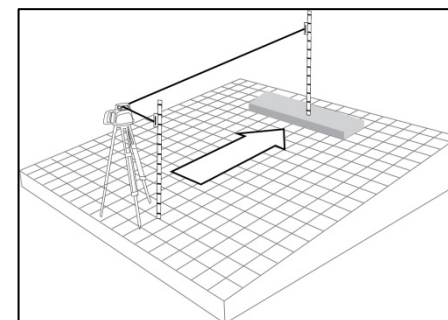
Velg Y-aksen og trykk deretter på E-knappen for å starte Grade Match.

**Merk:** Laseren begynner å søke etter mottakeren mens displayet til RC402N viser blinkende "GM". Displayet til HL760 viser også blinkende "-GM-" så lenge laseren søker og justerer strålen etter referanseposisjonen.

Den målte vinkelen vises i displayet på laseren og på fjernkontrollen.

Du kan gå ut av Grade Match

ved å trykke på manuell-knappen; da går enheten alltid tilbake til automatisk modus.



Rotation ↑  
»Grade Match« ↓



∠ + 2.059% GM  
∠ + 2.000% A



## Automatisk PlaneLok-modus

PlaneLok-modus kan aktiveres i horisontal-/vertikalautomatikk eller i manuell drift.

I PlaneLok-modus, når du har satt opp laseren for å jobbe horisontalt, vil strålen låses til et fast høydepunkt (på opptil 100 m) på laserens Y-akse. For å holde vertikale justeringer festet til retning eller bakke stillinger, kan PlaneLok brukes på Z-(kun GL422N) eller X-aksen.

1. Sett opp laser over referansepunktet.
2. Fest HL760 mottakeren til en karakter stang. Plasser mottakeren på det andre punktet og justere den til On-grade posisjon. Mottakeren skal monteres permanent på dette stedet og på ønsket høyde.
3. Innrett laseren ved å grovdreie mottakeren på stativet ved hjelp av akseinnretningsmerkene.
4. Trykk på og slipp M-knappen i standardvisning og velg >>PlaneLok<<.
5. Trykk på og slipp E-knappen for å åpne undermenyen til PlaneLok. Velg Y-aksen når du har satt opp laseren for å jobbe horisontalt, eller X-aksen når du har satt opp laseren for å jobbe vertikalt, og trykk deretter på E-knappen for å starte PlaneLok.

**Merk:** Laseren begynner å søke etter mottakeren mens displayet til RC402N viser blinkende "PL".

Mens laseren søker etter mottaker og laserstrålen er innrettet til

„På høyde/akser“-posisjon, blinker –PL– i HL760-displayet.

Når PlaneLok er fullført, slutter "–PL–" å blinke på displayet til HL760 og RC402N.

**Når du setter opp senderen for å jobbe vertikalt, kan du bruke PlaneLok på Z- eller X-aksen.**

1. Trykk på og slipp M-knappen i standardvisning og velg >>PlaneLok<<.
2. Trykk på og slipp E-knappen for å åpne undermenyen til PlaneLok. Velg Z-aksen (kun mulig på GL422N) eller X-aksen og trykk deretter på E-knappen for å starte PlaneLok.

**Merk:** Når den brukes i vertikal modus, må mottakeren plasseres slik at fotocellen er nederst

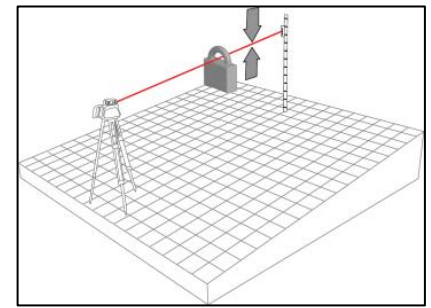
Hvis du skal bruke PlaneLok på Z-aksen, juster toppen av mottakeren til toppen av laseren.

For å få best mulig ytelse og lengre driftsrekkevidde, sett opp HL760 minst 50 cm over bakken.

**Merk:** I PlaneLok-modus fortsetter laseren å hele tiden ta imot signalene fra mottakeren.

Ethvert signaltap over lengre tid (1 minutt) får laseren til å gå inn i HI Alert-modus (strålen slås av, rotoren stopper og en varselmelding vises på LCD-skjermen til RC402N).

Det er mulig å gjenaktivere PlaneLok-modusen etter at feilmeldingen er slettet med E-knappen. Du kan gå ut av PlaneLok ved å trykke på manuell-knappen eller en hvilken som helst knapp på HL760; da går enheten alltid tilbake til automatisk modus.



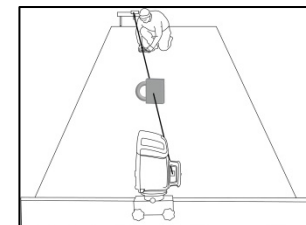
Grade Match ↑  
»PlaneLok« ↓

»PL Y«

Z ----- PL  
▲ + 2.000% A H

»PL Z«  
PL X

PL Z  
»PL X«



Error  
037-062-140

## Maskemodus

Trykk på og slipp opp M-knappen i standarddisplayet og velg >>Mask Mode<< (Maskemodus).

Avhengig av hvilken side du vil slå av strålen på, kan du velge side.

Trykk på og slipp opp E-knappen, og maskesympolet vises.

For å velge side, trykk på og slipp opp en av pilknappene.

Når alle områdene er stilt inn, trykk på E-knappen for å lagre maskeområdeutvalget inntil enheten slås av.

Displayet til RC402N angir hvilken side av laserstrålen som har blitt slått av elektronisk.

**Henvisning:** Etter innkopling starter alltid laseren med deaktivert maskeringsmodus (fabrikkinnstilling).



PlaneLok ↑  
»Mask Mode« ↓



X



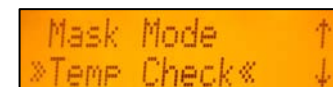
M



E

## Start Reference Check

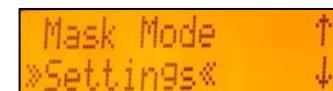
Velg “Reference Check” i menyen og start en ekstra prosess for temperaturkalibrering med tast E.



Mask Mode ↑  
»Temp Check« ↓

## Innstillingsmenyen

Vennligst se innstillingsmenyen detaljer på de følgende sidene.



Mask Mode ↑  
»Settings« ↓

## Info

Trykk på og slipp opp M-knappen i standarddisplayet og velg >>Info<< (Info).

**Opp og ned-knappene kan brukes til å veksle mellom Om LS, Runtime og Radio.**

Trykk på og slipp opp E-knappen for å bekrefte valget.

Informasjon om laseren (programvareversjon, serienummer), og runtime (gjennomføringstid) og radiokanal for LL, vises.

```
»SN«  
Rev.
```

```
SN  
»Rev.«
```

```
About LS  
»Runtime« ↓
```

```
Runtime ↑  
»Radio«
```

```
40E46DCECD14D74F
```

```
GL422N  
Rev 01.008
```

```
000003h 58m
```

```
048.078.071.116  
RF Channel = 0
```

```
»Info« ↑  
Service
```

```
»About LS«  
Runtime ↓
```

```
Runtime ↑  
»Radio«
```

```
Info ↑  
»Service«
```

## Service

Trykk på og slipp opp M-knappen i standarddisplayet og velg >>Service<< (Service).

Du kan bruke opp- og ned-knappen for å bytte mellom kalibrering av X-aksen og kalibrering av Y-aksen ELLER kalibrering av Z-aksen når du har satt opp laseren for å jobbe vertikalt.

```
»CAL-X«  
CAL-Y ↓
```

```
CAL-X  
»CAL-Y« ↓
```

```
»CAL-Z«  
Technician
```

Trykk på og slipp opp E-knappen for å bekrefte valget.

Kalibreringen ved valgte akse starter feltkalibreringsprosessen.

```
Calibration Y  
->Initialization
```

```
Calibration X  
->Initialization
```

```
Calibration Z  
->Initialization
```

## Automatisk retnings-sentrering (Line Scan)

Line Scan sentrerer rotoren automatisk horisontalt. Dermed kan strålen stoppes ved ønsket posisjon.

Trykk på og slipp M-knappen i standardvisning og velg >>Line Scan<<.

Trykk på og slipp E-knappen for å starte Line Scan.

Rotoren sjekker ytterpunktene til X-aksen (laseren blinker, og alle LED-lampene på laseren er slått av) og stopper ved midtposisjonen.

Hvis du trykker på manuell-knappen, stopper du bevegelsen, og enheten går tilbake til manuell modus.

Du kan korrigere til venstre og høyre ved hjelp av venstre og høyre pilknapp.

Trykk på og slipp manuell-knappen for å få enheten til å gå tilbake til helautomatisk modus.

```
PlaneLok ↑  
»Line Scan« ↓
```

```
└-----  
└----- LS ✖
```

```
└----- M  
└ <-----> ✖
```

## Innstillingsmenyen

Trykk på og slipp opp M-knappen i standarddisplayet og velg >>Settings<<

(Innstillinger). Trykk på og slipp opp E-knappen for å åpne menyen for innstillinger. Velg ønsket funksjon og trykk deretter på E-knappen for å åpne valgte undermeny-funksjon ELLER starte valgte funksjon.



## HI-alert valg

Velg HI Alert og trykk og slipp knappen E for å åpne HI Alert-menyen.

Ønsket HI-alert (varsling): 5 min. (Standard), 30 sekunder og HI-Off) kan velges ved hjelp av Opp- / Ned-knappene.



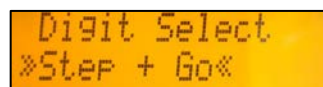
Trykk på og slipp opp E-knappen for å bekrefte valgte HI- (instrumenthøyde-)varsling.



## Prosentangivelse (Grade Entry)

Velg Grade Entry-symbolet i menyen og åpne med tast E.

Du kan bruke opp- eller ned-knappen til å bytte mellom Digit Select («Siffervalg») og Step and Go («Bla gjennom trinn for trinn»).

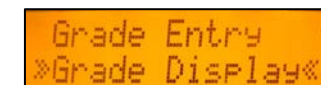


Med tast E bekrefter du ønsket type prosentangivelse.

## Vinkelvisning (Grade Display)

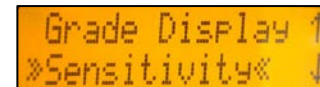
Velg Grade Display-symbolet i menyen og åpne med tast E.

Med tastene opp- og ned velger du ønsket vinkelvisningsmodus (prosent/promille/grad), og du kan bekrefte med tast E.



## Følsomhetsvelger

Velg >>Sensitivity<< (Følsomhet) og trykk på og slipp opp E-knappen for å åpne menyen for følsomhet.



Grade Display ↑  
»Sensitivity« ↓

Ønsket følsomhet – Low (Lav), Middle (Middels [standard]) eller High (Høy) – velges ved hjelp av opp- eller ned-knappen.



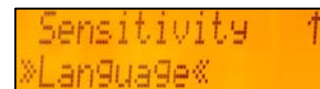
»Low«      Low      Middle ↑  
Middle ↓    »Middle« ↓    »High«

Trykk på og slipp opp E-knappen for å bekrefte valgte følsomhet.

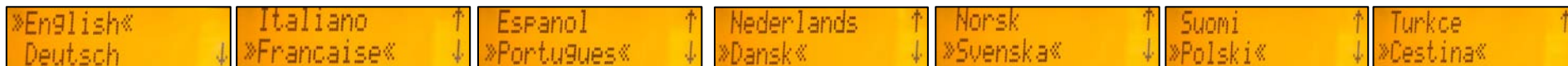
## Velge språk

Velg >> Språk << og trykk og slipp knappen E for å åpne menyen Språk.

Bruk opp- eller ned-knappen for å velge språk (EN, DE, IT, FR, ES, PT, NL, DA, NO, SV, FI, PL, TR, CZ).



Sensitivity ↑  
»Language«



»English«    Italiano ↑    Espanol ↑    Nederlands ↑    Norsk ↑    Suomi ↑    Turkce ↑  
Deutsch ↓    »Francaise« ↓    »Portugues« ↓    »Dansk« ↓    »Svenska« ↓    »Polski« ↓    »Cestina«

Trykk på og slipp opp E-knappen for å lagre valgte språk – enheten går tilbake til standardmenyen.

## Radiokanal (Radio (RF) Channel)

Velg RF-channel-symbolet i menyen og åpne med tast E.

Ønsket radiokanal: Du kan velge 0 til 5 ved hjelp av opp- eller ned-knappen. Bekreft med tast E.

**Ved skifte av radio kanal, må f jernkontroll og mottager synkroniseres.**



Language ↑  
»Radio Channel«



»0«      4 ↑  
1 ↓      »5«

## Feilsøking

Hver feilmelding kan slettes med et kort trykk på tast **E**.

Vises det en annen feilmelding, slik det er vist i tabellen, må du kontakte et servicesenter.

Feilkode	Beskrivelse	Løsning
21	Kortvarig EEPROM-feil	Par apparatene på nytt og legg inn kundespesifikke innstillinger på nytt
120	HI-Høydealarm – apparathøyden har forandret seg	Kontroll av laserstrålehøyde etter sletting av HI-høydealarm
130	Mekanisk begrensning ved Grade Match / PlaneLok	Sjekk om eksisterende fall er over +/-9 %.
140	Laserstråle blokkert	Sikre at det ikke er noen hindringer mellom laseren og HL760.
141	Tidsgrense - Funksjonen kunne ikke avsluttes innenfor tidsgrensen	Kontroll av rekkevidden til automatikkinnretningen; Kontroll av sikker laseroppbygging
150	Det blir ikke gjenkjent noen mottaker for automatikkfunksjonen	Sikre at mottakeren er oppkoblet og parett.
152	Ingen mottaker - søk etter mottaker ikke funnet	Kontroll av rekkevidden for automatikkinnretninger; ny start av automatikkfunksjonen
153	Tap av signal - mottaker funnet og deretter tapt i innrettingsprosessen	Kontroll av rekkevidden for automatikkinnretninger; ny start av automatikkfunksjonen
155	Flere enn to parede mottakere er tilgjengelig i modus for automatisk justering.	Sørg for at kun to mottakere er slått på.
160	X eller Y nivelleringsensorer defekte	Kontakt servicesenteret



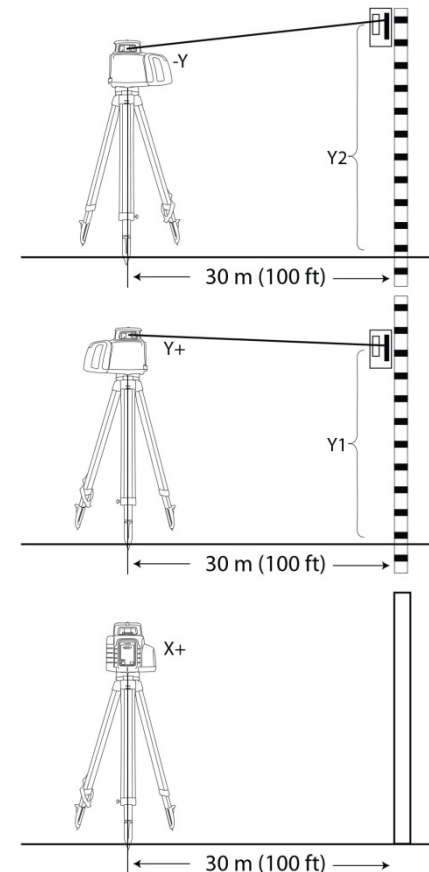
# KALIBRERING

## Kontroll Kalibrering av Y-og X-Akser

1. Sett opp laseren 30 m (100 ft) fra en vegg og la den stille seg i plan
2. La enheten varmes opp i 5 minutter.
3. Sett fallet til 0.000% i begge akser
4. Hev / senk-mottaker til du får en on-grade lesning for + Y-aksen.  
Bruk on-grade merking notch som en referanse, lag så et merke på veggen.

**Merk:** For økt presisjon, bruk fin følsomhets innstillingen (1,5 mm / 1 / 16 tommer) på mottakeren.

5. Roter laser 180 ° (-Y-aksen mot veggen) og la laser sette seg i plan igjen.
6. Hev / senk-mottaker til du får en on-grade lesning for -Y/akse.  
Bruk on-grade merking notch som en referanse, lag et merke på veggen.
7. Mål forskjellen mellom de to merkene. Hvis de avviker mer enn 3 mm ved 30 m (1 / 8 tommer på 100 fot), må laser kalibreres
8. Etter å sjekket Y-aksen, roter laser 90 °.  
Gjenta prosessen over, start med + X-aksen mot veggen



## Nøyaktighetskontroll (Z-aksen)

For å sjekke vertikal kalibrering, trenger du et lodd med minst 10m (30ft) av streng1.

1. Heng opp snorlodd foran et hus dvs. festet til en vindusramme hvis vindushøyde er minst 10m (30ft)
2. Sett opp laseren vertikal slik at laserstrålen treffer mottakerens on-grade posisjon på toppen av strengen.
3. Se etter eventuelle avvik ved å bruke mottakeren fra toppen av strengen til bunnen av den.

## Beskytte enheten

Ikke utsett enheten for ekstreme temperaturer eller temperaturforandringer (ikke forlate inne i bilen). Enheten er meget robust og kann motstå skader om den blir mistet, selv fra stativ høyde. Før du fortsetter arbeidet, sjekk alltid plan nøyaktigheten. Se kalibrerings delen. Denne laser er vann sikker og kann bli brukt utendørs og innendørs.

## RENGJØRING OG VEDLIKEHOLD

Skitt og vann på glass deler av laser eller prisme vil påvirke strålens kvalitet og rekkevidde betraktelig. Rengjør med bomullspinner. Fjern skitt på huset med en lofri, varm, våt og myk klut. Ikke bruk sterke rensemidler eller løsemidler. La enheten lufttørke etter rengjøring.

## BESKYTT OMGIVELSENE

Enheten, tilbehør og emballasje bør resirkuleres. Denne manualen er laget av ikke-klar resirkulerings papir. Alle plastdeler er merket for resirkulering etter materialtype.



**Ikke kast brukte batterier i søpla, vann eller brann. Fjern dem i samsvar med miljøkrav.**

## Merknad til våre europeiske kunder

For resirkulering av produktet, instruksjoner og mer informasjon, vennligst gå til:

**[www.trimble.com/environment/summary.html](http://www.trimble.com/environment/summary.html)**

Resirkulering i Europa: Resirkuleringa av Trimble WEEE, ring +31 497 53 2430, spør etter WEEE kontakt person.

Eller

Send en forespørsel om instruksjoner for resirkulering til:

Trimble Europe BV

c/o Menlo Worldwide Logistics

Meerheide 45

5521 DZ Eersel, NL



## Garanti

Trimble garanterer at GL412N/GL422N skal være uten defekter i materiale og utførelse i en periode på 5 år. Trimble eller dets autoriserte servicesenter vil reparere eller erstatte, på sitt valg, alle defekte deler eller hele produktet, på varsel som er gitt i løpet av garantiperioden. Hvis nødvendig, vil reise-og diettgodtgjørelse til og fra stedet der reparasjoner blir gjort belastes kunden etter gjeldende satser. Kunder bør sende produktet til Trimble Navigation Ltd eller nærmeste autoriserte servicesenter for garantireparasjoner eller bytte, frakt forhåndsbetalt.

Eventuelle bevis for uaktsom, unormal bruk, ulykke eller ethvert forsøk på å reparere produktet av andre enn fabrikk-autorisert personell som bruker Trimble sertifisert eller anbefalt deler, fører automatisk til ugyldiggjørelse av garantien. Spesielle forholdsregler er tatt for å sikre at laseren er kalibrert fra fabrikk. Kalibrering av instrumentets omfattes ikke av garantien, da vedlikehold av kalibrering er brukerens ansvar. Det foregående uttrykker hele ansvaret til Trimble om kjøp og bruk av dets utstyr. Trimble vil ikke holdes ansvarlig for eventuelle følgetap eller skade av noe slag. Denne garantien er i stedet for alle andre garantier, unntatt det som angitt ovenfor, inkludert eventuelle inneforståtte garantier salgbarhet av egnethet for et bestemt formål, er herved fraskrevet. Denne garantien er i stedet for alle andre garantier, uttrykt eller underforstått.

## TEKNISKE DATA

### GL412N/GL422N

Plan nøyaktighet <sup>1,3</sup>:

Fallnøyaktighet <sup>1,3</sup>:

Fall <sup>4</sup>:

Rotasjon:

Bruks rekkevidde <sup>1,2</sup>:

Laser type:

Laser klasse:

Selvnivelleringsområde:

Nivelleringsdisplay:

Radio rekkevidde (HL760):

Strømkilde:

Batteri tid<sup>1</sup>:

Drifts temperatur:

Lagrings temperatur:

Tripod feste:

Støv og vann sikkerhet:

Vekt:

Strøm indikasjon:

Lav strøm avslutning:

± 1.5 mm/30 m, 1/16" @ 100 ft, 10 arc seconds

± 3.0 mm/10 m, 1/8" @ 100 ft, 20 arc sec

-10% to +15% (to akser på GL422N)

-10% to +15% (én akse på GL412N)

300, 600 rpm

Ca. 400m radius med detektor

Rød diode laser 650 nm

Klasse 2, <3.2 mW

type ± 8 % (ca. ± 4,8°)

LED blinker

Opptil 100 m (330 ft)

10000mAh NiMH batterier

35 timer NiMH; 50 timer alkaliske

-20°C til 50°C

-20°C to 70°C

5/8 x 11 horisontalt og vertikalt

IP66

3.1 kg

LED batteri indikator

enhet slås av

*1) ved 21 ° Celsius*

*2) under optimale atmosfæriske forhold*

*3) langs akse*

*4) Med over 9 % hellingsvinkel i forkant.*

## TEKNISKE DATA

### Fjernkontroll RC402N

Rekkevidde<sup>1,3</sup>:

Strømkilde:

Batteri tid<sup>1</sup>:

Støv og vann sikkerhet:

Vekt:

Opptil 100 m

2 x 1.5V AA Alkaliske batterier

130 timer

IP66

0.26 kg

## Samsvarserklæring

Vennligst se bort fra samsvarserklæring i denne manual

Følgende erklæring er gyldig:

Vi

### **Trimble Kaiserslautern GmbH**

erklærer under vårt eneansvar at produktene

**GL412N/GL422N** og **RC402N**

som i denne erklæringen, er i overensstemmelse med følgende standarder:

**EN300 440-2 V1.1.1:2004, EN301 489-03 V1.4.1:2002, EN301 489-01 V1.4.1:2002, EN50371:2002**

etter bestemmelsene i direktiv **R&TTE 1999/5/EC**

Forretningsfører

# Spectra Precision Laser GL412N/GL422N

## Bruksanvisning

### Contact Information:

#### AMERICAS

##### Trimble - Spectra Precision Division

5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424 • USA  
Toll Free +1-888-272-2433  
Fax +1-937-245-5489

#### EUROPE, MIDDLE EAST AND AFRICA

##### Trimble Kaiserslautern GmbH

Am Sportplatz 5  
67661 Kaiserslautern • Germany  
Phone +49-6301-711414  
Fax +49-6301-32213

#### ASIA-PACIFIC

##### Spectra Precision Division

80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269 • Singapore  
+65-6348-2212 Phone

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

© 2014 Trimble Navigation Limited. All rights reserved. Spectra Precision is a Division of Trimble Navigation Limited.  
Spectra Precision and the Spectra Precision logo are trademarks of Trimble Navigation Limited or its subsidiaries. P/N 101178-00 Rev. A

