



# Spectra Precision Laser DG613/DG813



Operatörshandbok

DG813



DG613



SF803



RC803



# **INNEHÅLL**

**Inledning**

**För din säkerhet**

**Laser**

**Använda lasersystemet**

**Tillföra ström till lasern**

**Sätta på/stänga av lasern**

**Egenskaper och funktioner**

**Ställa upp lasern**

**Sätta på/stänga av lasern**

**Laser med standarddisplay och RC803**

**RC803 radio-/IR-fjärrkontroll**

**Tillföra ström till RC803**

**Slå på/stänga av radio-/IR-fjärrkontrollen**

**Synkronisera RC803 med DG813/DG613**

**Komponenter SpotFinder SF803**

**Tillföra ström till SF803**

**SF803 – egenskaper och funktioner**

**Synkronisera Spot Finder SF803 med DG813**

**Menyfunktioner**

**Ange lutning**

**Automatisk fläckinriktning (DG813)**

**Automatisk fläckpassning (DG813)**

**Automatisk SpotLok (DG813)**

**Manuell fläcksökning (DG813)**

**Line Scan (Linjeskanning)**

**Line Set/Check (Linjeinställning/linjekontroll)**

**Starta referenskontroll**

**Standby-läge**

## **Settings (Inställningar)**

**Info**

**Service**

**Detaljer på inställningsmenyn**

**Grade Entry (Procentinmatning)**

**Grade Display (Lutningsdisplay)**

**Sensitivity Selection (Välj känslighet)**

**User Name (Användarnamn)**

**Set Password (Ställ in lösenordet)**

**Password On/Off (Lösenord på/av)**

**Radio Channel (Radiokanal)**

**Select Language (Välj språk)**

**Position Info (Positionsinfo)**

**Felsökning**

**Kalibrering**

**APPARATSKYDD**

**RENGÖRING OCH SKÖTSEL**

**MILJÖSKYDD**

**GARANTI**

**TEKNISKA DATA**

**FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

## Inledning

Tack för att du har valt en Spectra Precision-laser ur Trimble-familjen av rörlasrar med hög precision. Rörlasern är ett lättanvänt verktyg som ger underjordsentreprenörer kontroll över linje, höjd och lutning för att installera regnvattenrör, sanitetsledningar eller andra rörledningar med självtrycksflöde. Systemet kan även användas för tunnelgrävning, borrning, inriktning av rörledningar eller andra tillämpningar som kräver kontroll över linje, höjd och lutning.

Rörlasern projicerar en laserstråle med hög synlighet i en riktning med fördefinierad lutning för inriktning av ledningsröret med självtrycksflöde. Laserljuset fångas in av ett mål. För att rikta in röret måste du placera det så att rörlaserns stråle är centrerad mitt på målet.

## För din säkerhet

För en riskfri och säker drift ber vi dig läsa igenom alla anvisningar i operatörshandboken.



- Användning av denna produkt av andra personer än dem som har genomgått utbildning i användningen av denna produkt kan ge upphov till exponering för farligt laserljus.
- Avlägsna inte varningsetiketterna från enheten.
- DG813/DG613 är lasrar i klass 3A/3R (<5 mW, 600-680 nm) IEC 60825-1:2014). Klass 2-versioner finns även tillgängliga.
- Titta **aldrig** in i laserstrålen och rikta den aldrig mot andra personers ögon.
- Använd alltid enheten på ett sätt som förhindrar att strålen kommer in i människors ögon.
- Om inledande service krävs, vilket medför att det yttre skyddshöljet måste avlägsnas, får detta utföras endast av fabriksutbildad personal.



**Var försiktig:** Användning av andra användnings- och kalibreringsverktyg eller andra förfaranden än de beskrivna kan orsaka exponering för farligt laserljus.

**Var försiktig:** Användning på annat sätt än enligt beskrivningen i operatörshandboken för rörlasern kan leda till riskabel drift.

## Egenskaper och funktioner

### Laser

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 Batterifack   | 12 Strömbrytarknapp                 |
| 2 Batteriluckans spärrar                              | 13 M – Menyknapp                    |
| 3 Grafisk LCD-display                                 | 14 E – Enterknapp                   |
| 4 Markering för lutningsaxelns referenspunkt          | 15 Knappen Escape/Lock (Escape/Lås) |
| 5 Markering och lysdiod för linjeaxelns referenspunkt | 16 Vänster linjestyrningsknapp      |
| 6 Handtag   | 17 Plusknapp                        |
| 7 Axelinriktningsspår                                 | 18 Minusknapp                       |
| 8 Fästen för kikaradapter                             | 19 Höger linjestyrningsknapp        |
| 9 5/8"-11-gångat fäste                                |                                     |
| 10 Fjärrmottagarens fönster                           |                                     |
| 11 Utgångsfönster för strålen                         |                                     |

## Använda lasersystemet

### Batterier

#### VARNING

Ni-MH-batterier innehåller små mängder farliga ämnen.

Var noga med att ladda batteriet innan du använder det för första gången och efter att det har stått oanvänt under en längre tid.

Ladda endast med specificerade laddare enligt enhetstillverkarens anvisningar.

Batteriet får inte öppnas, bortskaffas i eld eller kortslutas. Det kan antändas, explodera, läcka eller upphettas och orsaka personskada.

Bortskaffa det i enlighet med alla tillämpliga federala/europeiska, nationella och lokala föreskrifter.

Förvara batteriet oåtkomligt för barn. Vid sväljning, framkalla inte kräkning. Sök omedelbart läkarhjälp.

## Tillföra ström till lasern

### Ladda batterierna

Lasern levereras tillsammans med ett laddningsbart Ni-MH-batteripaket, som är nycklat för att förhindra att det sätts in åt fel håll.

**Obs!** Batteriets ungefärliga laddningsnivå visas på LCD-skärmens ovansida när du trycker på **E**-knappen.

Det tar ca 10 timmar för laddaren att fullständigt ladda upp helt urladdade batterier.

För laddning ansluter du laddarens kontakt till laddningsuttaget på batteripaketet.

Nya eller sedan en längre tid oanvända laddningsbara batterier uppnår sin högsta prestandanivå efter att ha laddats upp och laddats ur fem gånger. Alkaliska batterier kan användas som reserv. Sätt in 4 D-batterier, med polerna inriktade efter markeringarna plus (+) och minus (-) inuti batterifacket.



**Batterierna får bara laddas när lasern är vid mellan 10 °C och 40 °C.**

**Laddning vid högre temperatur kan skada batterierna. Laddning vid lägre temperatur kan förlänga laddningstiden och försämra laddningskapaciteten, vilket leder till en försämring av prestanda och kortare förväntad livslängd.**

### Installera batterier

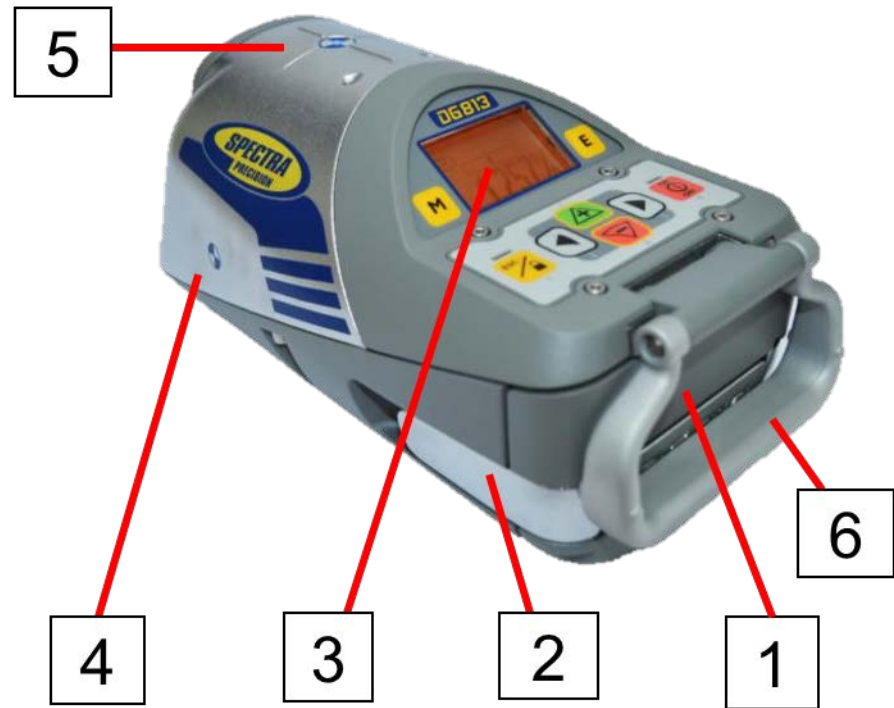
Öppna batteriluckan genom att dra ut luckans spärrar. Sätt in batterierna (eller ett laddningsbart batteripaket) i facket, så att **minuspolerna placeras mot de större batterispiralfjädrarna**.

Stäng batteriluckan och lås den genom att trycka in luckspärrarna i höljet igen.

Endast det ursprungliga laddningsbara batteripaketet kan laddas med den medföljande laddaren.

# Egenskaper och funktioner

1. Batterifack – innehåller NiMH-batteripaketet. (Alkaliska D-batterier kan användas som reserv.)
2. Batteriluckans spärrar – låser/låser upp och håller batterifacket på plats.
3. Grafisk LCD-display – visar effekt, lutning, batteri, angivelse vid felaktig nivå, strålens position och laserns status.
4. Markering för lutningsaxelns referenspunkt – anger lutningssystemets referenspunkt.
5. Markering och lysdiod för linjeaxelns referenspunkt – används för att rikta in en passage över laserns ovansida. Lyser i 15 minuter efter påslagning av lasern eller tryck på någon av knapparna.
6. Handtag – gör att du enkelt kan bära lasern och fästa den vid ett säkerhetsrep i inspektionsbrunnar med vatten.





# Egenskaper och funktioner

7. Axelinriktningsspår – används för att rikta in lasern när linjesystemet är centrerat.

8. Fästen för kikaradapter – används för att fästa den valfria kikaradaptern för tillämpningar av typen "over-the-top".

9. 5/8"-11-gängat fäste – används för att fästa lasern vid diverse uppställningstillbehör.

10. Fjärrmottagarens fönster – tar emot signaler från RC803 och SF803.

11. Utgångsfönster för strålen – tillhandahåller ett genomskinligt fönster där laserstrålen lämnar rörlasern.



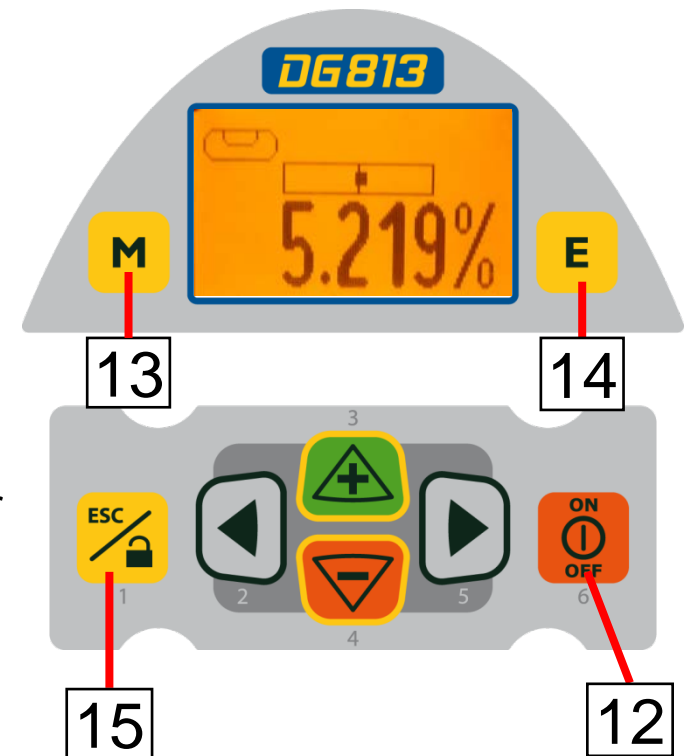
# Egenskaper och funktioner

12. Strömbrytarknapp – slår på/stänger av lasern. (Om du vill stänga av lasern trycker du ned knappen och håller den nedtryckt i 2 sekunder).

13. M – Menyknapp – tryck kort och släpp upp om du vill öppna menyalternativet. Använd Pilknapparna (2-5) för att växla mellan menyalternativen.

14. E – Enterknapp – tryck kort och släpp upp om du vill aktivera en vald menyfunktion och visa faktisk batteristatus för lasern och fjärrkontrollen.

15. Knappen Escape/Lock (Escape/Lås) (ESC-knapp) – (om du trycker på den här knappen samtidigt som du trycker på någon av knapparna vänster/höger eller +/- låser du/låser du upp knapparna +/- eller vänster/höger, så att det inte går att ändra enheten oavsiktligt. Om den hålls nedtryckt i 5 sekunder övergår enheten till det manuella läget (brant lutning).



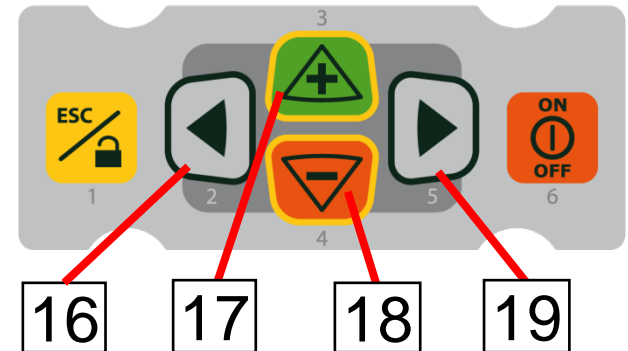
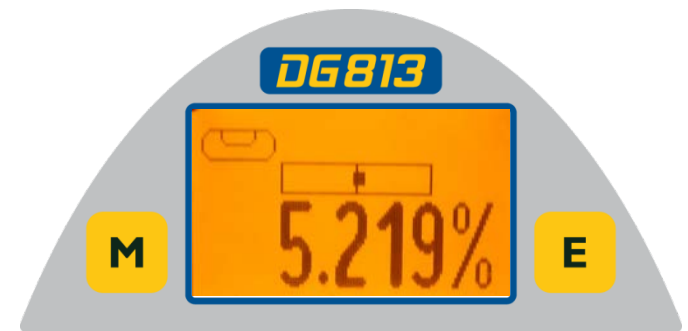
# Egenskaper och funktioner

16. Vänster linjestyrningsknapp – flyttar laserstrålen åt vänster. (Om den trycks ned samtidigt som höger linjestyrningsknapp trycks ned centreras linjen.)

17. Plusknapp – ökar lutningen.

18. Minusknapp – minskar lutningen.

19. Höger linjestyrningsknapp – flyttar laserstrålen åt höger. (Om den trycks ned samtidigt som vänster linjestyrningsknapp trycks ned centreras linjen.)



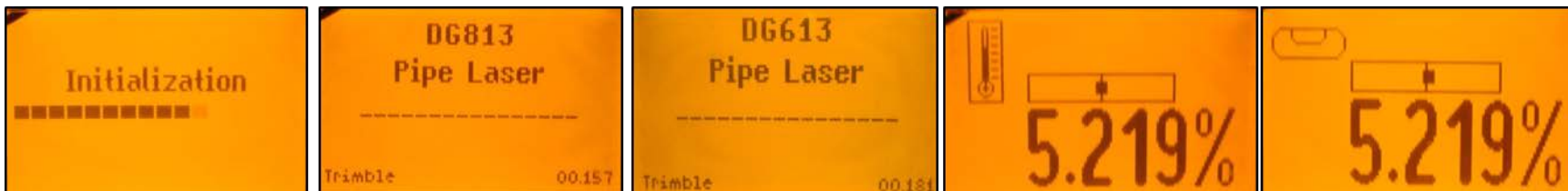
## Ställa upp lasern

Placera lasern i höjd med rören i inspektionsbrunnen eller på dikets botten vid önskad höjd.

## Sätta på/stänga av lasern

Tryck på strömbrytarknappen för att slå på lasern. LCD-displayen visar **Initialization** (Initierar) i en sekund (röd och grön lysdiod lyser – diagnosläge).

Enheten startar temperatur-/referenskontrollen medan **termometersymbolen** blinkar.



Börja inte automatiska funktioner på menyn innan referenskontrollen har avslutats.

Om en automatisk funktion kommer att väljas och sedan bekräftas med E-knappen under referenskontrollen, visar displayen referenskontrollen fortfarande igång.



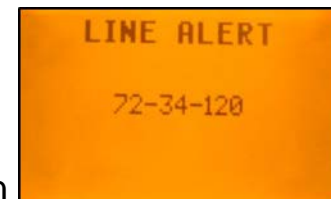
Standarddisplayen slås på och självavvägningen startar omedelbart.

Enheten är avvägd när laserstrålen inte längre blinkar (en gång per sekund).

Om du vill stänga av lasern trycker du ned strömbrytarknappen och håller den nedtryckt i två sekunder.

Om lasern är placerad bortom sitt självavvägningssområde på -12 till +40 % fortsätter laserstrålen att blinka.

Flytta lasern så att den placeras inom sitt självavvägningssområde. Laserns tväraxel är fullständigt kompenserad inom hela området för rotation runt längdaxeln (rullning). Efter avvägningen övervakar enheten kontinuerligt sitt avvägningstillstånd. Beroende på vilka val som har gjorts vid inställningen, aktiveras uppställningskontrollen (linjevarning) 5 minuter eller 30 sekunder efter att självavvägningen har utförts. Om tillståndet Line Alert (Linjevarning) utlöses blinkar strålen två gånger (+LEDs), pausar i 2 sekunder och blinkar två gånger igen. När du har tagit bort linjevarningen genom att trycka på E-knappen ska du kontrollera att strålen har rätt position med hjälp av målet vid det sista rör som lades innan Line alert (Linjevarning) utlöstes.



## Egenskaper och funktioner

### Laser med standarddisplay och RC803

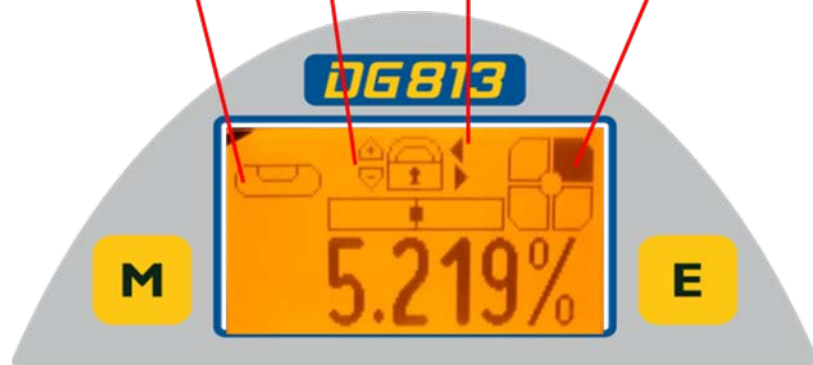
Fjärrkontrollen speglar funktionaliteten hos rörlaserns knappsats

#### Automatiskt läge

Knapparna +/- låsta

Linjeknapparna låsta

Strålens position vid SF803



#### Strålens linjeposition i förhållande till höljet

Faktiskt lutningsvärde

- 1 – Knappen Escape/Lås/Strömbrytare
- 2 – Vänster linjestyrningsknapp
- 3 – Plusknapp
- 4 – Minusknapp
- 5 – Höger linjestyrningsknapp
- 6 – Strömbrytarknapp
- M – Menyknapp
- E – Enterknapp
- Hål för handslinga



## RC803 radio-/IR-fjärrkontroll

### Tillföra ström till RC803

1. Öppna luckan till batterifacket med hjälp av ett mynt eller liknande bändanordning för att frigöra batteriluckans flik på RC803. RC803 levereras med alkaliska batterier. Laddningsbara batterier kan användas om så önskas, men måste laddas externt.
2. Sätt in två AA-batterier, med polerna inriktade efter markeringarna plus (+) och minus (-) inuti batterifacket.
3. Stäng luckan till batterifacket. Tryck nedåt tills den "klickar" på plats i låst läge



### Slå på/stänga av radio-/IR-fjärrkontrollen

Radio-/IR-fjärrkontrollen är en handenhet som gör det möjligt att skicka driftskommandon till lasern från en plats på avstånd.

Slå på radio-/IR-fjärrkontrollen genom att trycka på strömbrytarknappen.

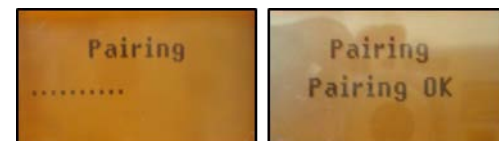
Om RC803 är placerad utanför radoräckvidden övergår fjärrkontrollen automatiskt till IR-anslutningsmöjligheten.

**Obs!** När fjärrkontrollen först slås på visas standarddisplayen (modellnummer och programvaruversion) under de första 3 sekunderna, varefter lutningsvärdet och information om linjeriktning kort visas på LCD-displayen.

Vid varje knapptryck aktiveras LCD-displayens bakgrundsbelysning. Den stängs av automatiskt om ingen knapp trycks ned på 8 sekunder.

Om du vill stänga av radiofjärrkontrollen trycker du ned strömbrytarknappen och håller den nedtryckt i två sekunder.

**Obs!** 5 minuter efter det sista knapptrycket stängs fjärrkontrollen av automatiskt.

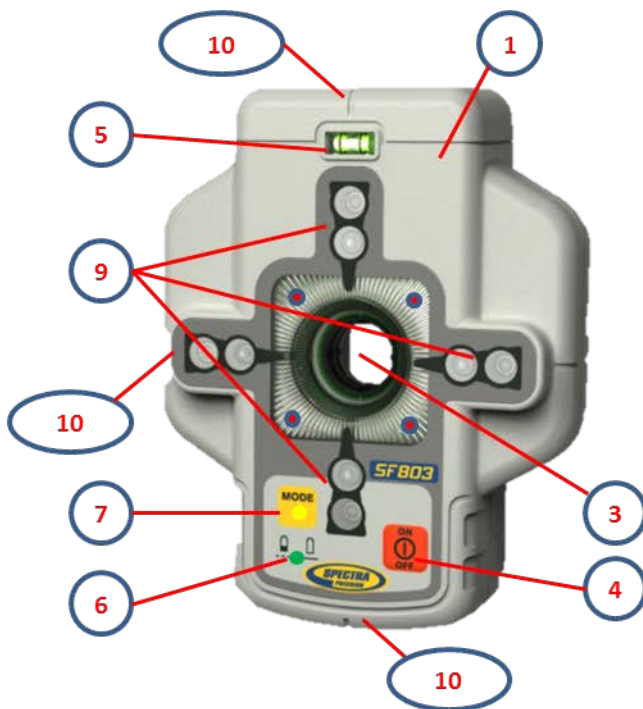


### Synkronisera RC803 med DG813/DG613

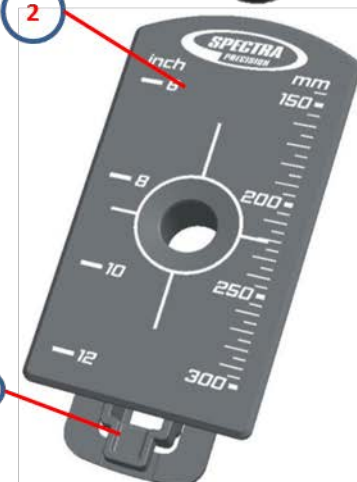
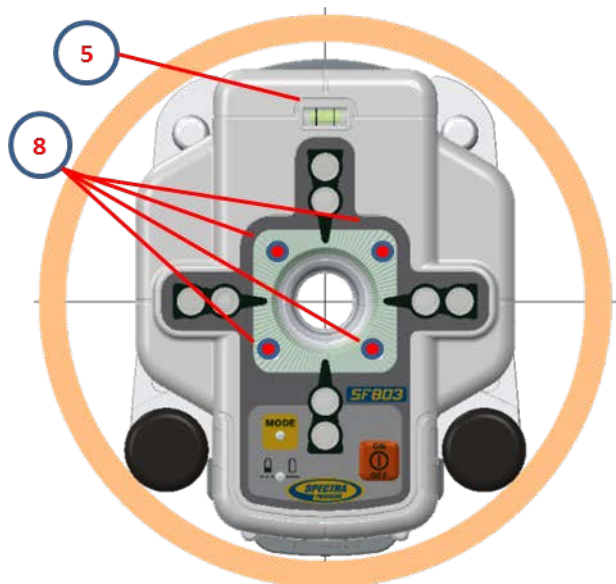
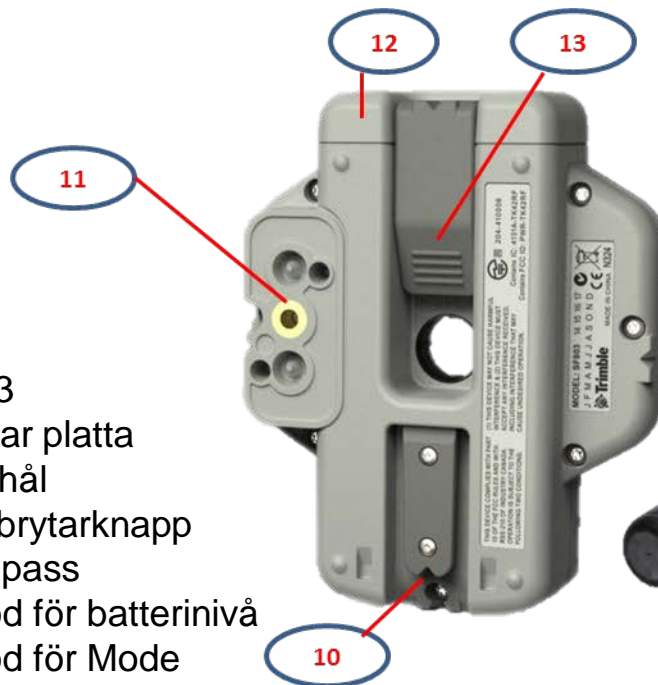
– Börja med att säkerställa att sändaren och fjärrkontrollen är avstängda. Håll sedan ned knappen **Escape/Lock** (Escape/Lås) (ESC-knappen) och slå på sändaren. Upprepa samma steg på fjärrkontrollen under de följande 6 sekunderna (den röda lysdioden blinkar snabbt medan displayen visar Pairing (Synkroniserar)).

Fjärrkontrollens display visar Pairing OK (Synkronisering OK) under en sekund och sedan samma information som den som visas på laserns LCD-display för att indikera att sändaren har kopplats ihop med fjärrkontrollen.

# Komponenter Spot Finder SF803



- 1 – SF803
- 2 - Skjutbar platta
- 3 - Mittenhål
- 4 - Strömbrytarknapp
- 5 - Vattenpass
- 6 - Lysdiod för batterinivå
- 7 - Lysdiod för Mode (Läge)
- 8 - Röda riktningslysdioder
- 9 - IR-sändare/-mottagare
- 10 - Markeringsskåror (fram och bak)
- 11 - Fäste för M6-klämna
- 12 - Batterilucka
- 13 - Spärr för batterilucka
- 14 - Frigöringsflik på den skjutbara plattan



## Tillföra ström till SF803

1. Öppna batteriluckan genom att dra i batteriluckans spärr.

SF803 levereras med alkaliska batterier.

Laddningsbara batterier kan användas om så önskas, men måste laddas externt.

2. Sätt in fyra AA-batterier, med polerna inriktade efter markeringarna plus (+) och minus (-) innanför batteriluckan.

3. Stäng luckan till batterifacket. Tryck nedåt tills den "klickar"

## SF803 – egenskaper och funktioner

### 1. Strömbrytarknapp/knappen Mode (Läge):

Tryck ned och släpp upp strömbrytaren för att slå PÅ SF803.

Alla displayens lysdioder tänds i 1 s.

Håll ned knappen i >2 s om du vill stänga AV SF803.

### Lysdioder:

#### 2. Lysdiod 1:

Fast grönt sken när SF803 är på och batteriet är OK.

Blinkar röd om batterispänningen är  $3,8 \text{ V} < V_{\text{bat}} < 4 \text{ V}$ .

Fast rött sken om batterispänningen är  $< 3,8 \text{ V}$ . SF803 stängs av automatiskt efter 5 min.

#### 3. Lysdiod 2 för Mode (Läge):

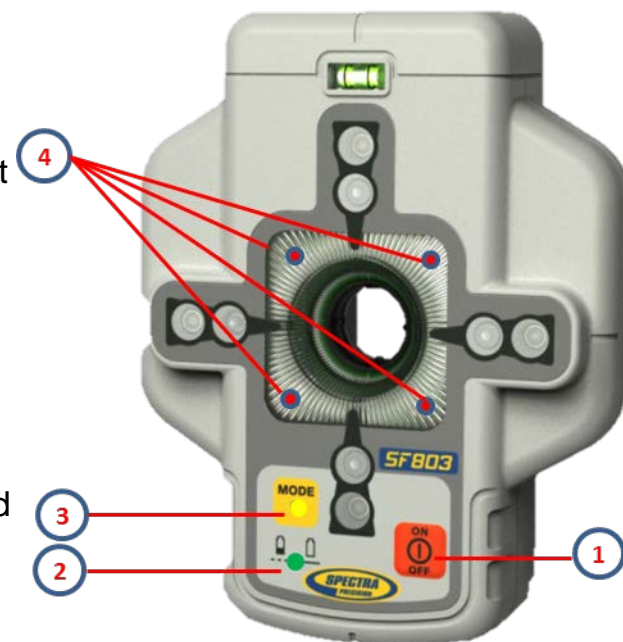
Fast gult sken: Radioanslutning OK./Blinkar gul: Radiosignalen

#### 4. Riktningsskylsdiöder röda:

Manuellt läge: Pekar mot lodstrålens mitt.

Alla 4 lysdioder lyser med ett fast rött sken när strålen är centrerad.

Automatiskt SpotLok-läge: Fast sken i 5 min, varefter lysdioderna blinkar med 5 sekunders intervall.



## Synkronisera Spot Finder SF803 med DG813:

Börja med att säkerställa att sändaren och Spot Finder är avstängda. Håll sedan ned knappen **Escape/Lock**

(Escape/Lås) och slå på sändaren. Slå på Spot Finder. SF803 synkroniseras nu automatiskt med sändaren.

När synkroniseringen har slutförts korrekt visar lasern standarddisplayen medan den gula SF803-lysdioden lyser med ett fast sken.



## Menyfunktioner

Tryck ned och släpp upp **M-knappen** på standarddisplayen för att öppna MENU (Meny).

**Menyn erbjuder alltid endast tillgängliga alternativ, beroende på vilken laser (DG813 eller DG613) som används.**

Ikonen för den funktion som valts markeras.

En nedåtpil på höger sida indikerar att användaren kan rulla nedåt genom menyn med hjälp av **Nedåtpilknappen**.

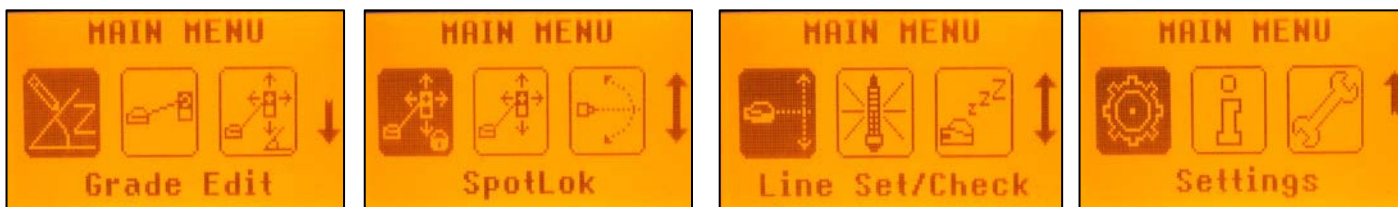
När du har gått till nästa menyrad anger en uppåt-/nedåtpil på höger sida att du kan rulla uppåt/nedåt genom menyn med hjälp av **+/-**.

Om du trycker ned och släpper upp **M-knappen** går enheten alltid tillbaka till standarddisplayen eller föregående display.

Tryck ned och släpp upp **2-5** tills önskad funktion på den valda menyraden markeras.

Tryck ned och släpp upp **E-knappen** om du vill öppna undermenyn ELLER starta den valda funktionen.

## Menyfunktioner som finns tillgängliga på DG813



## Menyfunktioner som finns tillgängliga på DG613



## Menyfunktioner (IR-styrning)

Om radiostyrningen inte fungerar längre, t.ex. genom en rörledning, erbjuder IR-styrningen följande funktioner: Kort tryckning på knapp M i standarddisplayen öppnar MENYN.

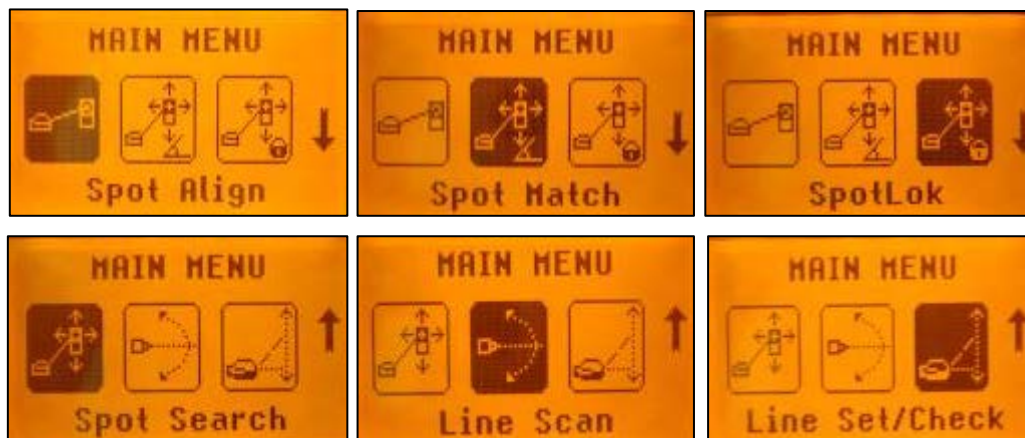
En pil nedåt betyder att man kan koppla till nästa menynivå med knapp M.

Sedan kan man koppla uppåt och nedåt genom menyn med knapparna 2/5.

En kort tryckning på knapp E startar den valda funktionen eller öppnar undermenyn.

**Anmärkning:** När fjärrkontrollen är parad med lasern, arbetar lasern i ett "privatläge", dvs. endast den parade lasern mottar IR-signalerna.

## IR-Menyfunktioner DG813



## IR- Menyfunktioner DG613



**Ange lutning** – ändra lutningsvärdet i läget Step + Go (Stegvis inställning) eller Digit Select (Välj siffra).

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen (Meny). **Grade Edit** (Redigera lutning) markeras.

Tryck ned/släpp upp **E**-knappen → Lutningsvärdet visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.



### Läget Step + Go (Stegvis inställning):

Håll ned **knapparna (+/-)** om du vill ändra **lutningsvärdet** efter kommatecknet.

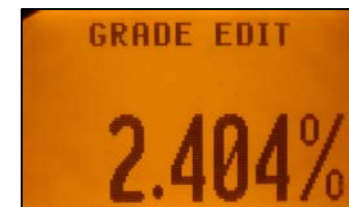
Tryck ned/släpp upp knapparna **2/5** → **Ändra tecknet** för lutningsvärdet.

Tryck och håll **Plus ( + )** och **minustecknet ( - )** knapparna samtidigt så kommer man i läge "snabb ändring", där lutningen **sätts till 0 %** sedan ändras lutningen i **steg om 1 %**, framför komma tecknet.

**Obs!** När lutningsvärdet för axeln når sitt högsta värde övergår lutningsvärdet till det lägsta värdet för den axeln. Värdet kan t.ex. ändras från +40 % till -12 %.

Lasern självavvägs till önskad lutningsposition när du har bekräftat lutningsändringen genom att trycka på **E-knappen (Enter)**.

**Obs!** Bubbelsymbolen på laserns och fjärrkontrollens LCD-display blinkar tills lasern har självavvägts till den begärda lutningspositionen.



### Läget Digit Select (Välj siffra) (standardläge):

En markör vid tecknet för lutningsvärdet blinkar.

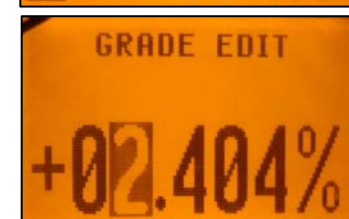
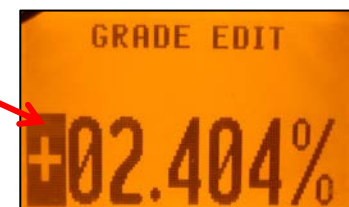
Håll ned **ESC**-knappen **Snabbinställning på 0 %**.

Tryck ned/släpp upp knapparna **plus (+)** och **minus (-)** → **Ändra tecknet** för lutningsvärdet.

Om du trycker ned och släpper upp **höger-** eller **vänsterknappen** förflyttas **markören** åt höger/vänster.

Tryck ned och släpp upp knapparna **plus (+)** och **minus (-)** om du vill ändra valet av siffra.

Lasern självavvägs till önskad lutningsposition när du har bekräftat lutningsändringen genom att trycka på **E-knappen (Enter)**.



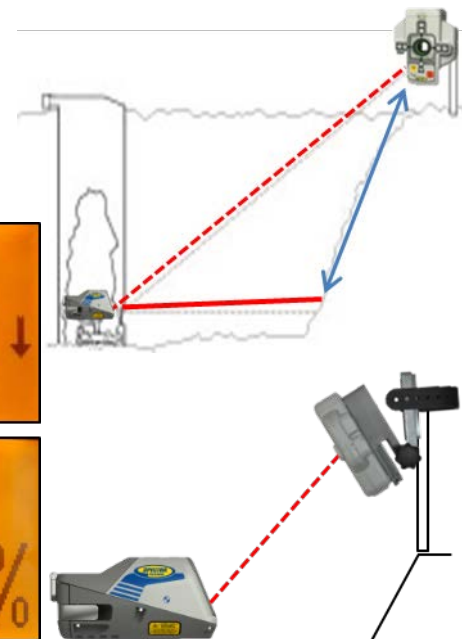
Du kan när som helst gå ur lutningsangivelsen genom att trycka ned och släppa upp **M**-knappen.

**Automatisk fläckinriktning (endast DG813):** Spot Finder SF803 leder strålen till målpunkten på den horisontella axeln, medan Z-axelns lutningsvärde bibehålls. Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Spot Align** (Fläckinriktning) med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

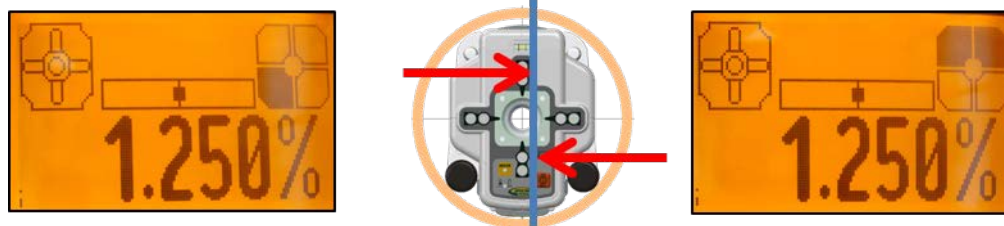
Genom att trycka på och släppa knappen **E** börjar Spot inriktningssfunktion medan strålen flyttas till 0% position.

En Spot Finder symbol blinkar medan strålen blir en roterande solfjäderstråle som kommer att automatiskt söka efter SF803 mittläge i ett intervall upp till + 45 ° / 100%.



**Obs!** Den vänstra SF-symbolen blinkar medan en till SF-symbol på höger sida av displayen anger strålens rörelse tills strålen har centrerats på SF803.

**Obs!** SF803 måste lutas i DG813:s riktning om den placeras i en brant lutningsposition.



När inriktningen har slutförts förflyttas strålen lodrätt ned till det inställda lutningsvärdet.



Du kan när som helst gå ur den automatiska fläckinriktningen genom att trycka ned och släppa upp **ESC**-knappen.

## Automatisk fläckpassning (endast DG813) – automatisk fläckpassning

kan användas för att mäta ett okänt lutningsvärde i ett befintligt rör eller öppet dike.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Spot Match**

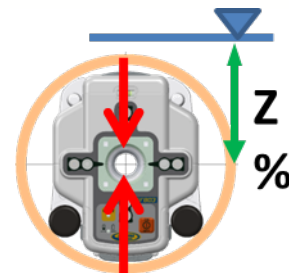
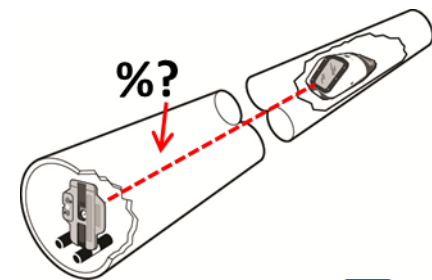
(Fläckpassning) med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen startar den automatiska fläckpassningen, medan strålen blir en roterande solfjäderstråle som automatiskt riktas in efter SF803:s mittposition.

**Obs!** Den vänstra SF-symbolen samt en lutningssymbol blinkar medan en till SF-symbol till höger på displayen anger strålens rörelse tills strålen har centrerats. När fläckpassningen har slutförts går strålen genom SF-hålet och det uppmätta lutningsvärdet visas.

Du kan när som helst gå ur den automatiska fläckpassningen genom att trycka ned och släppa upp **ESC**-knappen.



## Automatisk SpotLok (endast DG813) – automatisk SpotLok (liksom PlaneLok)

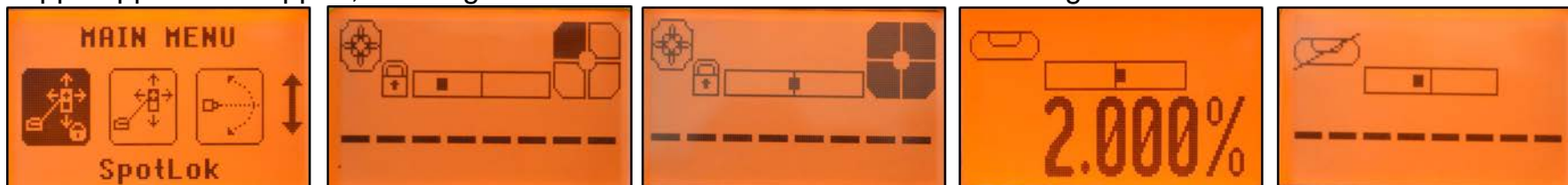
kan användas för att automatiskt rikta in och hålla strålen mot SF803:s mittpunkti automatiskt eller manuellt läge.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **SpotLok** med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen startar automatisk SpotLok, medan strålen blir en roterande solfjäderstråle som automatiskt riktas in efter SF803:s mittposition.

**Obs:** Den vänstra SF-symbolen samt en låssymbol blinkar medan en till SF-symbol till höger på displayen anger strålens rörelse tills strålen har centrerats. Automatisk SpotLok kan avslutas när som helst genom att trycka ned och släppa upp **ESC**-knappen, så återgår enheten till automatiskt eller manuellt läge.



**Läget för manuell fläcksökning (endast DG813)** – Läget Spot Search (Fläcksökning) används för rörläggning genom att detektera strålen manuellt med **Spot Finder SF803** och kan aktiveras i **automatiskt och manuellt läge**.

Vid tillämpningar av typen "over-the-top" (OTT) detekterar Spot Finder solfjädersstrålen medan fjärrkontrollens display ger den information som behövs för att placera röret korrekt i önskad riktning och vid önskad höjd.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Spot Search** med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen startar läget för manuell fläcksökning medan strålen blir till en roterande solfjäderstråle.

Den tomma SF-symbolen anger att läget Spot Search (Fläcksökning) har aktiverats.

Ett svart block vid SF-symbolen anger strålpositionen på Spot finder och visar riktningen för att hitta strålens mitt. Två svarta block upptill eller nedtill på SF-symbolen bekräftar korrekt riktning.

4 svarta block på SF-symbolen bekräftar att Spot Finder har ställts in mot mitten av strålen, vilket innebär att röret har placerats korrekt.



Du kan när som helst gå ur den manuella fläcksökningen genom att trycka ned och släppa upp **ESC**-knappen.



**Line Scan (Linjeskanning)** – för snabbare uppställning den andra dagen möjliggör linjeskanning helautomatisk förflyttning av laserstrålen till de vänstra och högra gränserna.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Line Scan** (Linjeskanning) med **knapparna (+)/(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen aktiveras läget Line Scan (Linjeskanning), medan laserstrålen förflyttas till de högra/vänstra gränserna för X-axeln och stannar vid mittpositionen.

När strålen korsar målet trycker du på **ESC**-knappen för att stoppa strålens automatiska rörelse.

Korrigeringar för att centrera strålen på målet kan utföras med **vänster-/högerknapparna**.



**Line Set/Check (Linjeinställning/linjekontroll)** – flyttar laserstrålen vertikalt lodrätt till dess maxgräns för att ställa in strålen enligt den första dagens uppställning utan någon SF803.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Line Set/Check** (Linjeinställning/linjekontroll) med knapparna **(+)/(-)** och **Vänster/Höger**.

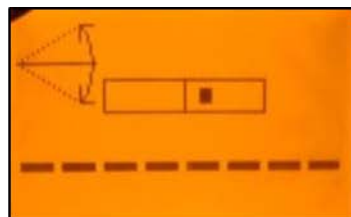
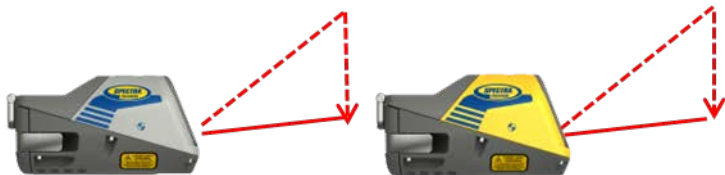
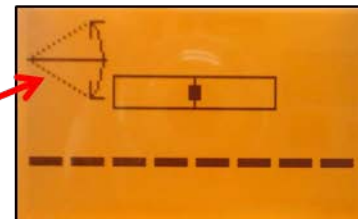
Tryck ned/släpp upp **ESC**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Genom att trycka på och släppa knappen **E** börjar linjetyp / Check-läge.

Strålen flyttas till 0% läge medan den blinkande linje Set / Check symbol visas.

The Line Set / Check symbol slutar blinka när strålen börjar röra sig vertikalt automatiskt upp till 45 ° / 100%.

Om du använder knappen **+** eller **-** på RC803-fjärrkontrollen eller på lasern stoppas strålens automatiska uppåtrörelse. Justera strålen med **vänster-/högerknapparna** tills strålen är centrerad vid linjeutsättningen. Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen efter att strålen har riktats in mot önskad riktningsposition startar strålens lodräta nedåtrörelse till föregående angivna lutningsvärde.



Linje Set / Check kan exciteras helst genom att trycka och släppa **ESC**-knappen.

**Starta referenskontroll** – innan känsligt rörlägningsarbete påbörjas kan en ytterligare referenskontroll startas manuellt.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Reference Check** (Referenskontroll) med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen startar referenskontrollen med hänsyn till den aktuella temperaturen innanför höljet. Medan enheten kontrollerar att referensen är korrekt blinker strålen en gång per sekund tillsammans med en termometersymbol på displayen.



**Standby-läget** – aktiverar/avaktiverar Standby-läget.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Standby** med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen aktiveras Standby-läget.

Självavvägningen stoppas och strålen stängs av medan linjevarningen fortfarande är aktiv. Displayen visar Standby-symbolen.

Om du vill avaktivera Standby-läget och återställa fullständig laserfunktion trycker du ned och släpper upp **E**-knappen en gång till.





**Settings (Inställningar)** – erbjuder de olika inställningsfunktionerna.  
Läs Detaljer på inställningsmenyn på de sidor som följer.

**Info** – DG-/RC-informationen (programvaruversion, ID osv.) eller körtiden för DG visas. Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Info** med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**. Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn till Info. **Knapparna Vänster/Höger** kan användas för att växla mellan **About Laser** (Om lasern), **Runtime** (Körtid) och **Radio**.

Tryck ned och släpp upp **E** -knappen om du vill visa information om **Laser** (serienummer, programvaruversion, invändig temperatur, bubbla ampull), **Runtime** (Körtid, oändlig räknare) eller **Radio** (aktuell radiokanal).

**Obs:** Bubblan flaskan visas efter referenskontrollen har slutförts och kan användas av tekniker för specifika tester.



**Service** – möjlighet att omkalibrera nivåsensorerna.

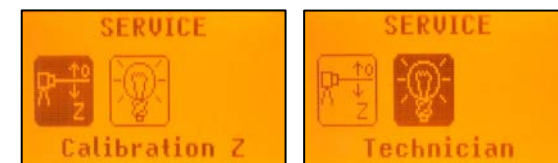
Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Service** med knapparna

**(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen startar processen för kalibrering av Z-axeln vid 0 %.

Undermenyn till Service erbjuder även åtkomst till specialfunktioner avsedda endast för tekniker.



## Detaljer på inställningsmenyn – erbjuder de olika inställningsfunktionerna.

Tryck ned och släpp upp **M**-knappen på standarddisplayen och välj **Settings** (Inställningar) med knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger**.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till standarddisplayen.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn till Settings (Inställningar).

**Knapparna (+) / (-)** och **Vänster/Höger** kan användas för att välja önskad inställningsfunktion.

Tryck sedan på **E**-knappen för att öppna den valda undermenyn.



## Grade Entry (Procentinmatning) – låter dig välja mellan läget Step + Go (Stegvis inställning) och läget Digit Select (Välj siffra).

Tryck ned och släpp upp knapparna **Vänster/Höger** tills **Grade Entry** (Procentinmatning) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. Använd knapparna **Vänster/Höger** för att växla mellan **Step + Go** (Stegvis inställning) och **Digits Select** (Välj siffra) (standard).



Bekräfta valet genom att trycka ned och släppa upp **E**-knappen.

## Grade Display (Lutningsdisplay) – erbjuder de olika alternativen för lutningsvisning.

Tryck ned och släpp upp knapparna **Vänster/Höger** tills **Grade Display** (Lutningsdisplay) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. **Knapparna Vänster/Höger** kan användas för att växla mellan **Percent (Procent) (standard)**, **Per Mille (Promille)** och **Degree (Grader)**.



Bekräfta valet genom att trycka på **E**-knappen.

**Sensitivity Selection** (Välj känslighet) – erbjuder tre olika alternativ för känslighet. Tryck ned och släpp upp knapparna **Vänster/Höger** tills **Sensitivity** (Känslighet) visas. Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn. Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. Använd knapparna **Vänster/Höger** för att växla mellan **Low, Mid** (standard) och **High** (Låg, Medelhög och Hög).



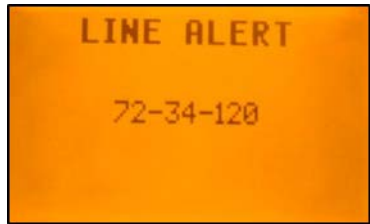
Bekräfta valet genom att trycka på **E**-knappen.

**Line Alert** (Linjevarning) – erbjuder tre olika alternativ för linjevarning. Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)/(-)** och **Vänster/Höger** tills **Line Alert** (Linjevarning) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn. Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. Använd knapparna **Vänster/Höger** för att växla mellan **LA 5 min** (Linjevarning 5 min), **LA 30 sec** (Linjevarning 30 s) och **LA Off** (Linjevarning av).



Bekräfta valet genom att trycka på **E**-knappen.



**User Name** (Användarnamn) – erbjuder aktivering av användarnamnet.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** tills **User Name** (Användarnamn) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. Markören blinkar. Använd **ESC**-knappen **för att växla** mellan **de båda raderna**.

Om du trycker ned och släpper upp **höger-** eller **vänsterknappen** förflyttas markören åt höger/vänster.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)** och **(-)** om du vill ändra **tecken** (bokstäver och siffror).

Om knappen hålls nedtryckt under en längre tid ökar hastigheten på teckenändringen.

Spara användarnamnet genom att trycka på **E**-knappen.



**Set Password** (Ställ in lösenord) – du har möjlighet att ange ett lösenord.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** tills **Set Password** (Ställ in lösenord) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn.

Använd **knapparna 1 till 6** för att skriva in ett lösenord bestående av **4 siffror** på den andra raden och upprepa lösenordet på den tredje raden.

Ett lösenord som har använts tidigare måste anges på raden "Old" (Gammalt).



Tryck ned och släpp upp **E**-knappen om du vill **spara det valda lösenordet**. Enheten återgår till standard display.

**Password ON/OFF** (Lösenord PÅ/AV) – aktiverar/avaktiverar lösenordsfunktionen.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** tills **Password On/Off** (Lösenord på/av) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E** -knappen öppnas undermenyn.

Använd knapparna **Vänster/Höger** för att **växla** mellan **Password On** (Lösenord på) och **Password Off** (Lösenord av).



Bekräfta valet genom att trycka på **E-knappen**.

När lösenordsfunktionen har bekräftats måste lösenordet anges vid varje påslagning av DG. Om du skriver in fel lösenord stängs DG genast av.



**Radio Channel** (Radiokanal) – låter dig välja mellan olika radiokanaler.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** vid **Laser** tills **RF Channel** (RF-kanal) visas.

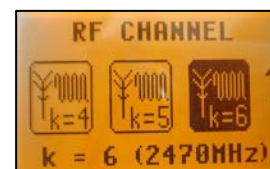
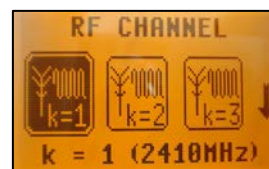
Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E** -knappen öppnas undermenyn.

Använd knapparna **Vänster/Höger** för att **växla** mellan **Channel k1** (Kanal k1) och **Channel k6** (Kanal k6).

Bekräfta valet genom att trycka på **E-knappen**.

Efter en ändring av radiokanalen måste RC803 och SF803 synkroniseras igen.



**Select Language** (Välj språk) – erbjuder språkalternativ för texten på huvudmenyn.

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** tills **Language** (Språk) visas.

Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn.

Använd knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** för att växla mellan de olika språkalternativen.



Bekräfta valet genom att trycka på **E**-knappen.

**Position Info** (Positionsinfo) – möjlighet att ändra sändarnas geografiska position

Tryck ned och släpp upp knapparna **(+)**/**(-)** och **Vänster/Höger** tills **Set Password** (Ställ in lösenord) visas.

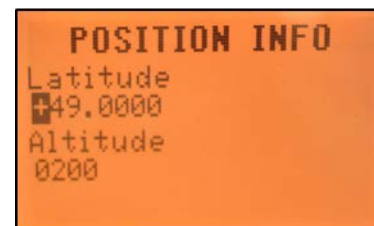
Tryck ned/släpp upp **M**-knappen → Escape/tillbaka till huvudmenyn.

Om du trycker ned och släpper upp **E**-knappen öppnas undermenyn. Markören blinkar.

Om du trycker ned och släpper upp **höger**- eller **vänster**knappen förflyttas **markören** åt höger/vänster.

Använd **ESC**-knappen för att växla mellan **Latitude (Latitud)** och **Altitude (Altitud)**.

Använd knapparna **(+)** och **(-)** för att redigera önskade siffror och tryck sedan på **E**-knappen för att bekräfta de angivna siffrorna.



## Felsökning

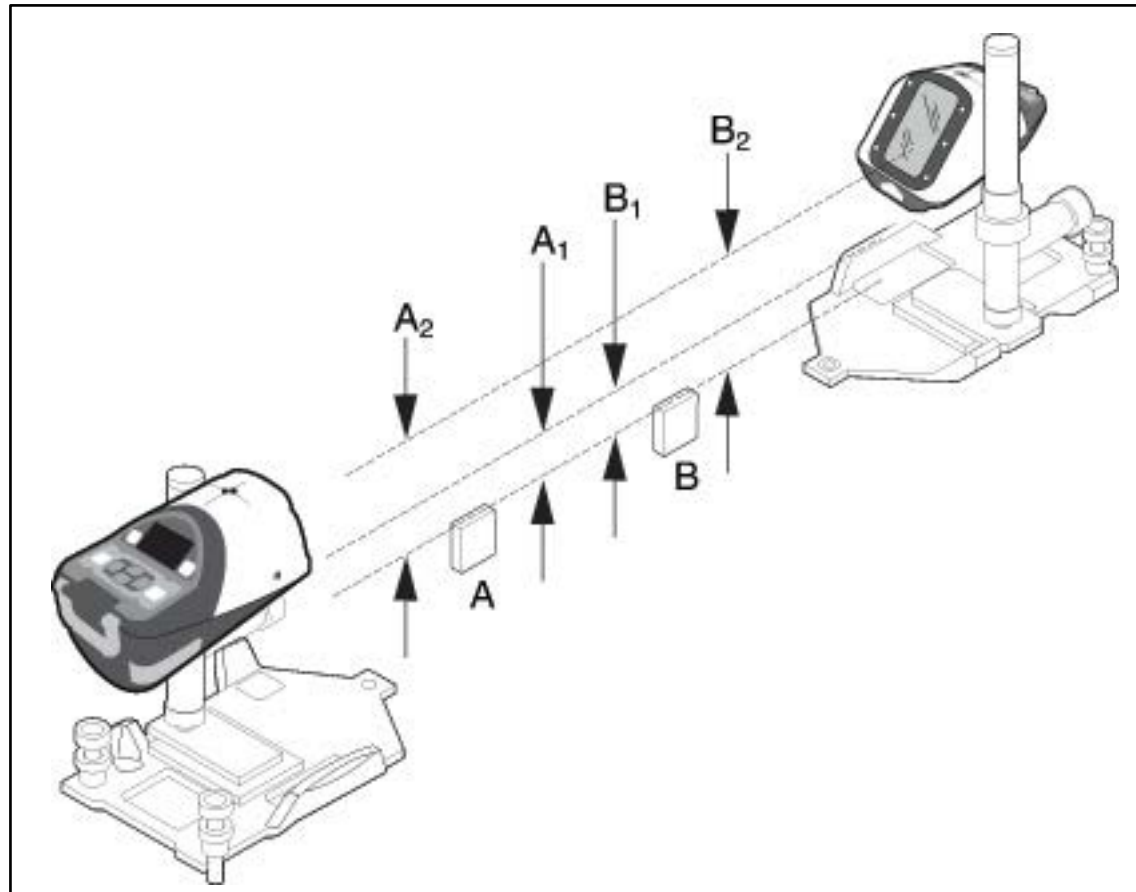
Alla felindikeringar kan raderas med en kort tryckning på knapp E.

Om en annan felindikering visas som ej anges i tabellen, måste ett servicecenter kontaktas.

Felkod	Beskrivning	Lösning
21	Kortvarigt EEprom-fel	Para apparaterna på nytt och ny inmatning av de kundspecifika inställningarna
120	LA-höjdlarm – apparatens höjd har förändrats	Kontroll av laserstrålens höjd efter radering av LA-höjdlarmet
130	Mekanisk gräns under Spot Match (Fläckpassning) (DG813)	Kontrollera om den befintliga lutningen är över -12% to +40%
140	Laserstråle blockerad (DG813)	Se till att inga hinder finns mellan lasern och SF803
141	Tidsgräns - Funktionen kunde inte avslutas inom tidsgränsen	Kontroll av räckvidden för automatikinriktningar; Kontroll att lasern är säkert uppbyggd

# Kalibrering

## Att kontrollera kalibreringen





Det är lätt att kontrollera kalibreringen av din rörlägningslaser. Allt som behövs är byggnadsregler och rörlägningslasern:

1. Välj en plan väg,

parkeringsstomt eller fält vars stigning är inte mer än 10 cm per 30 m (4" per 100 fot).

2. Välj två punkter (A och B) ca 30 m från varandra (100 fot) Avståndet behöver inte mätas in, men punkterna måste kunna hittas så märk ut dem väl.

3. Ställ upp rörlägningslasern strax bakom den lägsta punkten och ojämn yta.

4. Sätt på rörlägningslasern och låt den värma upp i ca 10 minuter.

5. Sätt lutningsräknaren till 0,000%.

6. Rikta laserstrålen så att den passerar över punkterna A och B. låt rörlägningslasern självhorisontera.

7. Mät höjden till mitten av strålen noggrant vid punkt A och registrera höjden som A1 i en tabell som liknar denna nedan:

	Punkt A	Punkt B
Andra avläsning	A2	B2
Första avläsning	A1	B1
Skillnad	A2 - A1	B2 - B1
Fel per 30 m (100 fot)	$\frac{(A2 - A1) - (B2 - B1)}{2}$	

8. Mät höjden till mitten av strålen noggrant vid punkt B och registrera höjden som punkt B1.
9. Flytta rörlägningslasern bakom punkt B och rikta laserstrålen så att den passerar över punkter A och B. Låt lasern självhorisontera.
10. Mät höjden till mitten på strålen noggrant vid punkt B och registrera höjden som B2.
11. Mät höjden till mitten på strålen noggrant vid punkt A och registrera höjden som A2.
12. Subtrahera höjdväläsningarna för A1 och B1 från höjdväläsningarna för A2 och B2.

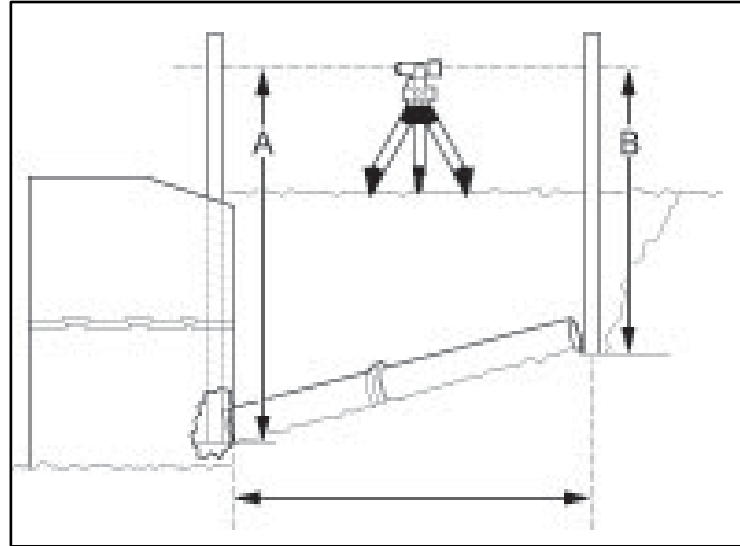
**Notering** – *Din laser är kalibrerad om skillnaden mellan A2 och A1 är lika med B2 och B1.*

**Notering** – *Om  $A2 - A1$  är större än  $B2 - B1$ , riktas lasern för högt och Du bör omjustera laserns kalibrering så att strålen horisonteras.*

**Notering** – *Om  $A2 - A1$  är mindre än  $B2 - B1$ , riktas lasern för lågt och Du bör omjustera laserns kalibrering så att strålen horisonteras.*

**Notering** – *Om felet är större än 6,4 mm på 30 m (0,02' per 100'), lämna in rörlägningslasern till en auktoriserad Trimble serviceverkstad.*

## Lutningskontroll



Efter de första 8-15 m (25-50 fot) av rör har lagts, rekommenderas det att Du utför en speciell lutningskontroll för att tillförsäkra att uppställning är rätt och att systemet fungerar korrekt.

Illustrationen visar en metod för att kontrollera lutning.

1. Med hjälp av en kompasstodelit eller ett automatiskt avvägningsinstrument och en avvägningsstång, gör en avläsning vid början av rör "A".
2. Med hjälp av samma instrument, skaffa en horisonteringsavläsning vid slutet av rör "B".
3. Skillnaden mellan avläsningarna är lika med stigningen dividerad med sträckan.
4. Uttryckt i % lutning är stigning dividerad med sträckan multiplicerad med 100 lika med procentuell lutning.

**Notering** – Användaren av denna utrustning förväntas följa alla driftsinstruktioner och utföra periodiska kontroller av den riktiga lutningen, höjden och linjen för röret som läggs. Varken Trimble eller dess representanter tar på sig ansvar för oriktigt lagda rör.

## Exempel:

	Fot/tum	Metric
Stångavläsning vid "A"	15.74 fot	4.801 m
Stångavläsning vid "B"	12.289 fot	3.749 m
Stigning eller skillnad (A – B)	3.451 fot	1.052 m
Avstånd from A till B	145 fot	44.196 m
Stigning dividerad med sträcka	0.0238	0.0238
Stigning dividerad med sträcka multiplicerade med 100 = Laserinställning	2.38%	2.38%
Stigning enligt byggnadsplaner	(2.38% * 145 fot) = 3.451 fot	(2.38% * 44.196 m) = 1.052 m

Röret är riktigt lagda när stångavläsning "A" minus stångavläsning "B" är lika med stigningen enligt byggnadsplanerna.

## Skötsel

Förvara instrumentet i normala förhållanden.

Instrumentet är testat och väldigt stötsäkert, men regelbunden kontroll av kalibreringen rekommenderas.

Enheten kann användas både inomhus och utomhus utan problem.

Men om enheten har varit ute i regn, låt den stå och torka, utanför transportväskan.

## Rengöring

Smuts och vatten påverkar laserns noggrannhet. Rengör instrumentet med en mjuk svamp eller liknande, låt sedan lasern lufttorka.

## Återvinning

Instrumentet, tillhör mm kannåtervinnas.

Manualen är tillverkad av återvunnet papper.

Alla delar är märkta för respektive återvinningstyp.

**NIMH batterierna får inte kastas i soporna, dessa skickas för återvinning.**



**För kunder i Europa,**

frågor om återvinning gå till:

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

eller ring +31 497 53 2430 och fråga om Trimble WEEE.

Eller

Skriv till:

Trimble Europe BV

c/o Menlo Worldwide Logistics

Meerheide 45

5521 DZ Eersel, NL



## Garanti

Företaget Trimble ger tre års garanti på att artikeln DG613/DG813 inte har några defekter vad gäller material och hantverkstekniskt utförande. Under 60 månaderna är företaget Trimble eller dess återförsäljare förpliktigad gentemot sin kund att, efter egen undersökning, antingen reparera eller ersätta en defekt artikel om reklamation görs inom garantitiden. Kunden faktureras för transport av artikeln till den plats där reparationen utförs, samt för tillkommande kostnader och dagliga utgifter efter gällande ordning. Kunden måste skicka artikeln till företaget Trimble Navigation Ltd. eller lämna in den till Trimbles samarbetspartners för garantireparationer och dit porto-/fraktkostnader betalats i förväg. Om det finns tecken på att artikeln hanterats felaktigt eller att skadan uppkommit till följd av olycka eller ett reparationsförsök som inte gjorts av personal som auktoriserats av företaget Trimble eller med reservdelar som inte tillåts av företaget Trimble upphör garantianspråket automatiskt. Speciella försiktighetsåtgärder har vidtagits för att säkerställa laserns kalibrering. Kalibrering täcks dock inte av garantin. Det åligger användaren att underhålla kalibreringen. Uppgifter som anges här fastställer att företaget Trimble övertar garantier gällande köp och användning av dess utrustning. För förluster eller andra skador som kan uppkomma till följd av detta övertar företaget Trimble inget ansvar. Denna garantiförklaring ersätter alla övriga garantiförklaringar, inklusive garanti som getts för säljbarhet eller lämplighet för visst syfte, med undantag för denna här. Denna garantiförklaring ersätter alla andra garantiförklaringar som uttryckligen eller implicit utgetts.

## Teknisk Data

### DG613/DG813

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

Räckvidd<sup>1,2</sup>:

Lasertyp:

Laserklass:

Självavvägningsområde:

Lutningsområde både:

Sökområde för Spot Align (Fläckinriktning) (DG813):

Linjeintervall:

Avvägningsindikeringar:

Strömförsörjning:

Drifttid<sup>1</sup>:

Temperaturkompensation:

Arbetstemperatur:

Förvaringstemperatur:

Stativ gänga:

Damm och vatten säker:

Vikt:

Låg batterinivå:

Avstägning vid låg spänning:

± 1.5 mm/30 m, 1/16" @ 100 ft, 10 arc seconds  
upp till 150 m

Röd, Diodlaser 600 - 680 nm

Klass 3A/3R, <5mW ELLER klass 2

Longitudinell: Över hela lutningsintervallet med  
automatisk tvärxelkompensation  
(ingen grovavvägning krävs).

-12% till +40%

upp till +45° (med SF803 lutad mot lasern)

20° ±1°

LCD-indikationer: stråle och lysdiod blinkar

10000mAh NiMH-Batteriepaket

40 tim NiMH; 50 tim Alkaliska

Ja

-20°C till 50°C

-20°C till 70°C

5/8" horisontal

IP68

3,98 kg

symbol i LCD displayen

Apparaten slår från fullständigt

1) Vid 21°Celsius

2) Under optimala atmosfäriska omständigheter

3) Längs axlarna

## Teknisk Data

### Fjärrkontroll RC803

Räckvidd, radio (Over the Top)<sup>1,3</sup>:

upp till 130 m

Räckvidd IR (front)<sup>1,4</sup>:

upp till 150 m

Strömförsörjning:

2 x 1.5V AA Alkaliska batterier

Drifftid<sup>1</sup>:

130 timmar

Damm och vatten säker:

IP66

Vikt (inkl batterier):

0.26 kg

### Spot Finder SF803

Räckvidd<sup>1,4</sup>:

5 m upp till 150 m

Strömförsörjning:

4 x 1.5V AA Alkaliska batterier

Drifftid<sup>1</sup>:

30 timmar

Damm och vatten säker:

IP67

Vikt (inkl. Batterier + adapter med Skala):

0.43 kg

1) Vid 21°Celsius

3) Längs axlarna

4) beroende på den omgivande WIFI/WLAN-miljön

## FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi

**Trimble Kaiserslautern GmbH**

försäkrar med ensamansvar att produkten

**DG813/DG613 och RC803; SF803**

som denna försäkran gäller för, stämmer överens med följande normer:

**RoHS 2011/65/EU, R&TTE 1995/5/EC**

**Relevanta harmoniserade standarder:**

**EN 60825-1:2014, EN 60950-1:2006 + Amdts, ETSI EN 301 489-01 V1.9.2, ETSI EN 301 489-17 V2.2.1**

Verkställande direktör



# Spectra Precision Laser DG613/DG813

## Operatörshandbok

### 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)

© 2015 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 106831-00 Rev. B

