

INSTRUKTIONSMANUAL
ROTIERENDE LASER

RL-VH3D



TE



EMC NOTICE

In industrial locations or in proximity to industrial power installations, this instrument might be affected by electromagnetic noise. Under such conditions, please test the instrument performance before use.

Declaration of Conformity
R&TTE-Directive:99/5/EC

WE: TOPCON EUROPE B.V.
Esse Baan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,
The Netherlands.

declare on our own responsibility, that the product:

Kind of Product: Rotating Laser

Type Designation:RL-VH3D

is in compliance with the following norm(s) or documents:

I-ETS 300 220 / 10.1993

ETS 300 683

EN 60950

EU

Forord

Tak for, at du købte en Topcon RL-VH3D Roterende laser.
Det er en af verdens mest avancerede lasere.
Du kommer hurtigt og effektivt i gang med at bruge RL-VH3D ved at læse disse korte instruktioner grundigt og opbevare dem på et sikkert sted til fremtidig brug.

Forholdsregler

Før du begynder at arbejde eller betjene instrumentet, skal du kontrollere, at det virker korrekt.

1. Vibration og beskyttelse imod stød

Når instrumentet transporteres skal det beskyttes godt for at minimere risikoen for voldsomme vibrationer og stød. Voldsomme vibrationer og stød kan påvirke strålens nøjagtighed.

2. Forstyrrelser ved laserscanning

Særligt reflekterende overflader som spejle og visse glasoverflader kan give refleksioner af strålen, der under meget sjældne forhold kan forstyrre laserscanningsfunktionen. Hvis dette sker, skal laseren blot flyttes, eller den reflekterende overflade skal tildækkes.

3. Kontrol af batteriniveauet

Før brugen skal batteriets restlevetid kontrolleres.



4. Langvarig opbevaring af instrumentet

Ved langvarig opbevaring af instrumentet skal batterierne tages ud.

Sikkerhedsoplysninger

Der er sat vigtige advarsler på produkterne og i instruktionsmanualerne med det formål at opfordre til sikker brug af produkterne og for at forhindre materielle skader og fare for operatøren.

Vi forudsætter, at alle forstår betydningen af følgende kommentarer og ikoner, når de læser afsnittet "Sikkerhedsforanstaltninger" og teksten.

Skilt	Betydning
 ADVARSEL	Hvis et sådant skilt ignoreres eller ikke overholdes, kan det medføre livsfare eller alvorlige kvæstelser.
 FORSIGTIG	Hvis et sådant skilt ignoreres eller ikke overholdes, kan det føre til personskader eller fysiske skader på instrumentet.

Personskade omfatter f.eks. smerter, forbrænding, elektrisk stød mv.

Fysiske skader betyder f.eks. skader på udstyr, bygning eller inventar.

Sikkerhedsforanstaltninger

 ADVARSEL
<ul style="list-style-type: none">• Der opstår øget risiko for brand, elektrisk stød eller fysisk skade, hvis du selv forsøger at adskille eller reparere instrumentet. Dette må udelukkende udføres af TOPCON eller en autoriseret forhandler !
<ul style="list-style-type: none">• Laserstråler kan være farlige og kan medføre øjenskader ved forkert brug. Forsøg aldrig selv at reparere instrumentet.
<ul style="list-style-type: none">• Medfører øjenskader eller blindhed. Kig ikke ind i strålen.
<ul style="list-style-type: none">• Risiko for brand eller elektrisk stød. Brug ikke et vådt batteri.
<ul style="list-style-type: none">• Kan eksplodere. Brug aldrig et instrument i nærheden af eksplosive gasser eller væsker, og brug det ikke i kulminer.
<ul style="list-style-type: none">• Batteriet kan medføre eksplosion eller personskader. Må ikke udsættes for ild eller varme.
<ul style="list-style-type: none">• Kortslutning af et batteri kan medføre brand. Kortslut ikke batteriet, når det opbevares.

 **FORSIGTIG**

Brug af andre kontrolelementer eller justerings- eller funktionsprocedurer end dem, der er specificeret her, kan medføre farlig strålepåvirkning.

Lad laserstrålen ramme den genstand, der sigtes på, eller sigtet uden at lade andre komme ind i laserstrålens linje. Ved anvendelse i et åbent område må laserstrålen ikke skinne i øjenhøjde. Strålen kan ramme ind i øjet, og dette kan give midlertidigt synstab og tab af agtpågivenhed og bevidsthed om andre farer – undgå den kraftige stråle.

Lad ikke hud eller tøj komme i kontakt med syre fra batterierne. Hvis det skulle ske, skal man vaske det af med store mængder vand og søge læge.

Fare for personskade, hvis instrumentet eller bæretasken falder.
Brug ikke en bæretaske med beskadigede remme, håndtag og låse.

Det kan være farligt, hvis instrumentet falder. Kontroller, at instrumentet fastgøres korrekt på trefoden.

Fare for personskade, hvis instrumentet eller bæretasken falder.
Kontroller altid, at trefodens skruer er spændt.

Når du opsætter eller bærer trefodsstativet, skal du være opmærksom på, at spidserne på trefodsstativet kan være farlige.

Bruger

Bær de nødvendige personlige værnemidler (sikkerhedssko, hjelm osv.) ved betjening.

Undtagelser fra ansvar

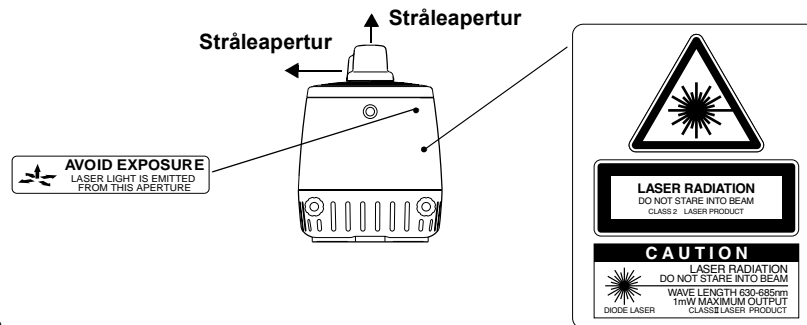
- 1) Brugeren af dette produkt forventes at følge alle betjeningsinstruktionerne og at udføre periodisk kontrol af produktets ydeevne.
- 2) Producenten eller dennes stedfortrædere påtager sig intet ansvar for resultater af forkert brug eller forsætlig brug eller misbrug, herunder direkte eller indirekte følgeskader, driftsskader og/eller tabt arbejdsfortjeneste.
- 3) Producenten eller dennes repræsentanter påtager sig intet ansvar for nogen følgeskader eller tab af indtægter, der er forårsaget af katastrofer (jordskælv, storm, oversvømmelse gerninger udført af trejdepart, og/eller anden brug end den normale under normale forhold.)
- 4) Producenten eller dennes repræsentanter påtager sig intet ansvar for skader, tab af indtægter som følge af ændringer i data, tab af data eller afbrydelser i forretningsgangen, der er forårsaget af anvendelsen af produktet eller et ubrugeligt produkt.
- 5) Producenten eller dennes stedfortrædere påtager sig intet ansvar for nogen skader eller tabt arbejdsfortjeneste, der er forårsaget af anden brug end den, der er beskrevet i brugermanualen.
- 6) Producenten eller dennes stedfortrædere påtager sig intet ansvar for skader, der er resultater af forkerte bevægelser eller handlinger som følge af sammenkoblinger med andre produkter.

Lasersikkerhed

Dette produkt udsender en synlig laserstråle ved betjening. Dette produkt produceres og sælges i henhold til "Ydelsesstandarder for lysemitterende produkter" ("Performance Standards for Light-Emitting Products") (FDA/BRH 21 CFR 1040) eller "Strålesikkerhed for laserprodukter, udstyrsklassificering, betingelser og brugervejledning" ("Radiation Safety of Laser Products, Equipment Classification, Requirements and User's Guide") (IEC Udgivelse 60825-1), som findes i sikkerhedsstandarderne for laserprodukter.

Ifølge den nævnte standard er dette produkt klassificeret som et "Klasse 2 (II) laserprodukt". Produktet er nemt at betjene og kræver ingen uddannelse af en lasersikkerhedsmedarbejder. Instrumentet må ikke skilles ad i tilfælde af fejl. Kontakt TOPCON eller din TOPCON-forhandler.

Etiketter



Indhold

Forord	1	Indstilling af hældninger	17
Forholdsregler	1	Sådan indstiller du hældninger	18
Sikkerhedsoplysninger	2	Annullering af hældningsindstillinger ..	18
Sikkerhedsforanstaltninger	3	Indstilling af hældninger i Y-aksen	18
Bruger	5	Liniekontrol	
Undtagelser fra ansvar	5	(manuel lodret indstilling af strålen)	19
Lasersikkerhed	6	Vedligeholdelse af strømkilder	20
Indhold	7	Udskiftning af tør batterier	20
Standardsystemkomponenter	8	Kontrol og justering	21
Nomenklatur og funktioner	9	Horisontal kalibrering	22
Forberedelser før brug	11	Fejl i horisontal rotationskegle	25
Installation af batteri	11	Lodret kalibrering	26
Procedure for opsætning af instrument	11	Opbevaringsforanstaltninger	29
Horisontal rotation	11	Standardudstyr / ekstraudstyr	30
Vertikal rotation	12	Specifikationer	36
Batteriadvarelselys	12	Fejlkode	37
Autonivelleringslampe	12		
Slukning af autonivelleringslampe	12		
Betjening	13		
Scanningstilstand	13		
Kontinuerlig scanning	14		
Lasersensortilstand	15		
Laserpegetilstand (stop)	15		
Ændring af rotationshastigheden			
(kun tilgængelig i laserpegetilstand)	15		
Højdealarmfunktion	16		

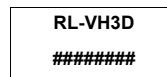
Standardsystemkomponenter

1	RL-VH3D instrument	1 stk.
2	Magnetisk sigte	1 stk.
3	Tørbatterier størrelse D	4 stk.
4	Bæretaske	1 stk.
5	Kalibreringsmærker	1 sæt
6	Instruktionsmanual	1 bind

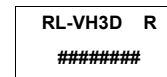
- Kontroller venligst, at alle ovenstående dele er i kassen ved udpakning.
- Ekstra magnetiske scanningsigter kan medfølge på visse markeder.
- Standardsystemkomponenterne vil være forskellige afhængigt af markederne. Valgfri udstyr (P30~P33) kan medfølge på visse markeder.

Valgfri fjernbetjening

Der er to RL-VH3D-modeller: En standardmodel og en, der er kompatibel med en fjernbetjening. Standardmodellerne kan ikke betjenes med den valgfrie RC-30 fjernbetjening (se side 33). Fjernbetjeningskompatible modeller betegnes med bogstavet "R" efterfulgt af modelnavnet på serienummerskiltet som vist nedenfor.



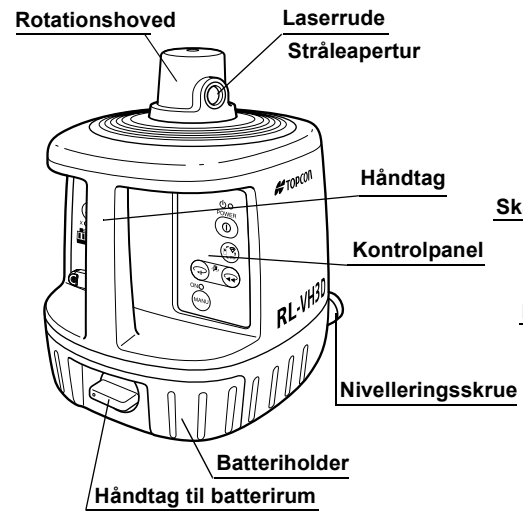
Standardmodel



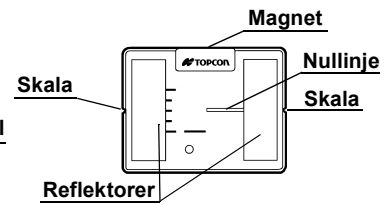
Fjernbetjeningskompatibel

Nomenklatur og funktioner

RL-VH3D

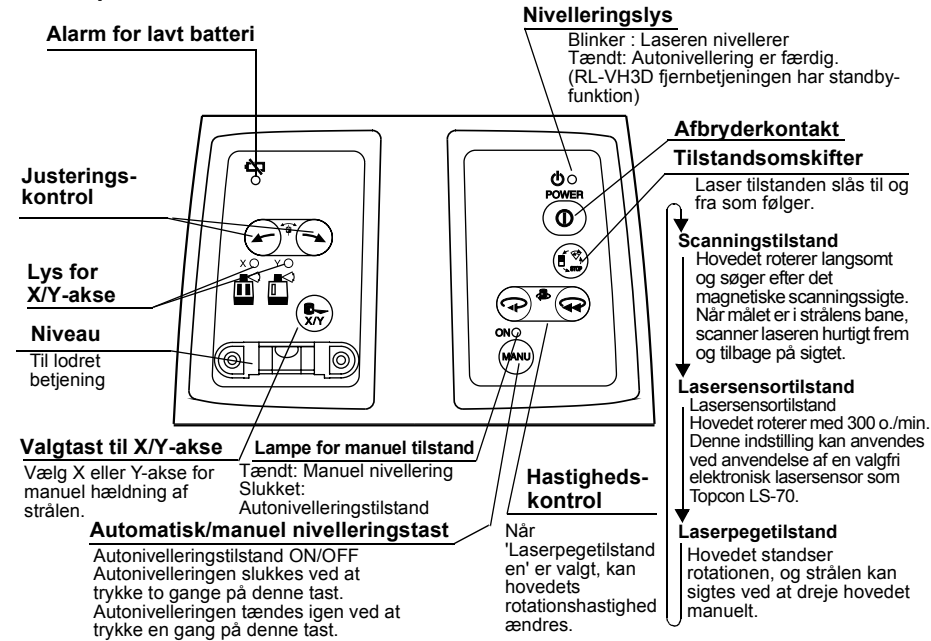


Magnetisk scanningsigte



Der kan forekomme linjer på reflektorstriberne. De er en del af den normale fremstillingsproces og påvirker ikke funktionen.

Kontrolpanel



Forberedelser før brug

Isætning af batteri

Anvisninger om isætning og udskiftning af batterier findes i afsnittet Vedligeholdelse af strømkilder, side 20.

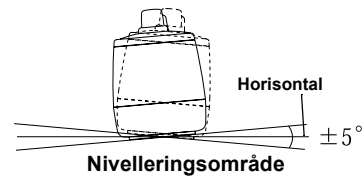
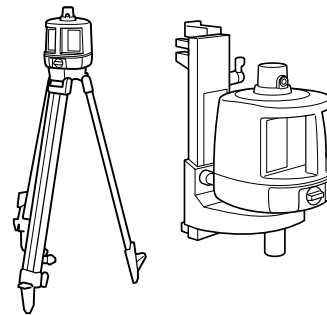
Procedure for opsætning af instrumentet

Horisontal rotation

1 Sæt instrumentet på en jævn overflade, der ligger indenfor $\pm 5^\circ$ af det korrekte niveau. RL-VH3D autoniveausystemet fungerer ikke, hvis enheden er placeret mere end 5° ude af niveau. For at få den bedste drift, anbefales det, at instrumentet monteres på et trefodsstativ eller Topcon Model 1C til vægmontering.

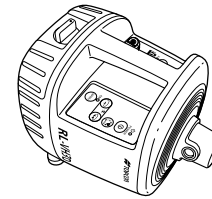
Hældningen kan indstilles i både X- og Y-aksen.

Se afsnittet "Indstilling af hældning" på side 17.



Vertikal rotation

- 1 Placer instrumentet liggende på bagsiden som vist i illustrationen.
- 2 Drej nivelleringskruerne under instrumentet, til boblen er centreret i libellen.



Batteriadvarelslys

- Blinker : Batterierne er lave
 - Tændt konstant : Tomme batterier
- Udskift batterierne med nye.

Autonivelleringslys

- Blinker : Autonivellering udføres. Når den automatiske nivellering er næsten helt udført, vil blinket blive langsommere. Hovedet roteret ikke, og der udsendes ikke en laserstråle under autonivelleringsprocessen.
- TÆNDT konstant: Autonivellering er færdig.
Rotationshovedet er aktivt og emitterer laserstrålen.

Slukning af autonivelleringsstilstand

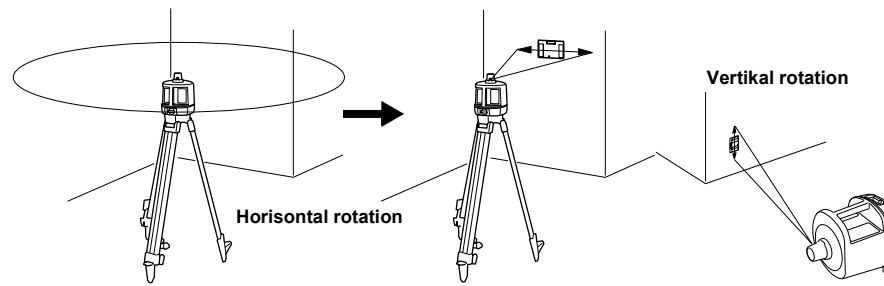
For at SLUKKE autonivelleringsfunktionen (manuel tilstand), skal du trykke to gange hurtigt i træk på Auto/Manuel nivelleringsknappen. Indikationslampen for manuel-tilstanden vil lyse. Instrumentet kan placeres i hvilken som helst retning, laserstrålen forbliver tændt, og hovedet vil rotere. VIGTIGT: Laserstrålen vil ikke blive slukket i manuel-mode, hvis den forstyrres! Tryk en gang på Auto/Manuel knappen for at vende tilbage til autonivelleringsstilstanden.

Drift

Scanningstilstand

I scanningstilstand roterer laseren langsomt og "søger" efter det magnetiske scanningssigte. Når sigtet er placeret korrekt i strålens bane, scanner laserstrålen hurtigt frem og tilbage på sigtet og "sporer" det, når det flyttes ind i strålens bane.

- 1 Du kan skifte til scanningstilstand under drift ved at trykke på tilstandsknappen (se side 10).
- 2 Sigtescanningen startes ved at placere det magnetiske scanningssigte i strålens bane med de reflekterende striber vendt mod laserens.



Indstil scanningstilstanden Vend sigtet mod instrumentet for at starte scanningen.

- 3 Sigtescanningen afsluttes, og søgestrålen kan genoptages ved at fjerne sigtet fra strålens bane.

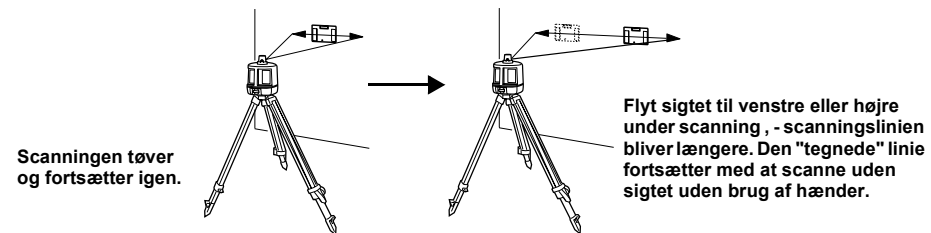
Kontinuerlig scanning

(Scanningslinjen kan "tegnes" i sin længde og holdes til "håndfri" betjening)

Placer sigtet i strålens bane og hold det der et øjeblik. Scanningsstrålen vil tøve et øjeblik og derefter begynde igen.

Når sigtet derefter fjernes, fortsætter strålen med at scanne automatisk.

Scanningsliniens længde kan nu ændres ved at flytte sigtet til venstre eller højre efter at den indledende scanning har tøvet, og scanningsliniens længde øges, til sigtet fjernes.



Scanningen af den "tegnede" linie standses ved blot at:

Placer sigtet i laserstrålens scannerspor igen i mere end et sekund.

Lasersensortilstand

Til anvendelse på lange afstande eller til udendørs brug kan instrumentet anvendes med en valgfri elektronisk lasersensor. Topcon LS-70-modellerne (A, B eller C) anbefales. Tryk på tilstandsknappen for at vælge lasersensortilstanden. Strålen roterer ved 300 o./min. i denne indstilling.

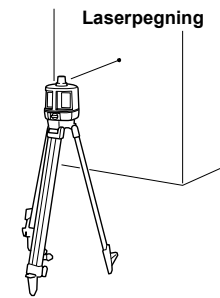
Laserpegetilstand (stop)

I denne tilstand standser rotation, og der kan peges med laserstrålen ved manuel rotation af hovedet. Tryk på tilstandsknappen for at vælge laserpegetilstanden. Strålen standser rotationen i denne tilstand.

Ændring af rotationshastigheden

(kun tilgængelig i laserpegetilstand)

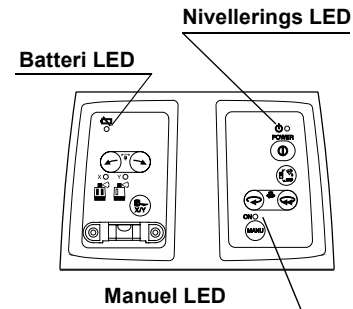
Når laserpegetilstanden er valgt, trykkes på en af knapperne til hastighedsvalg for at ændre rotationshastigheden. Højre knap øger rotationshastigheden. Venstre knap nedsætter rotationshastigheden.



Højdealarmfunktion

Når autonivellering og højdealarmfunktionen er aktive, forhindrer denne funktion betjeningen af instrumentet, hvis det forstyrres (laserstrålen sender derefter i et minut). Det sikrer nøjagtig kontrol. Hvis højden eller hældningen på instrumentet ændres, skal højden på instrumentet kontrolleres og om nødvendigt genetableres.

- 1** Højdealarmfunktionen aktiveres ved at trykke på venstre justeringskontrolknop og holde den nede (se side 10) på kontrolpanelet, mens instrumentet tændes ved at trykke på afbryderknappen. De tre LED'er (Nivellering, Manuel, Batteri) blinker samtidigt i tre sekunder.



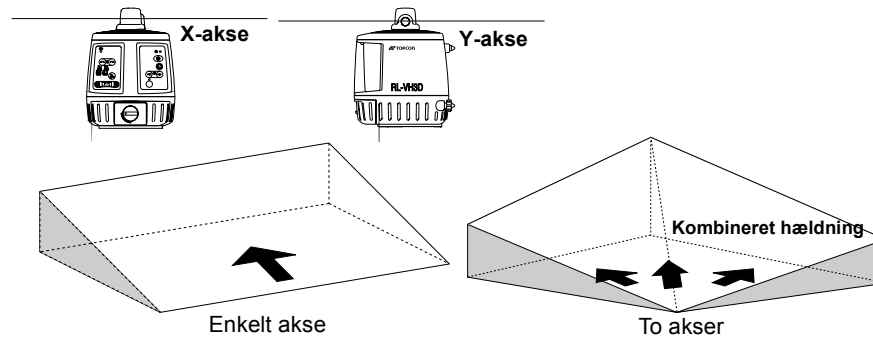
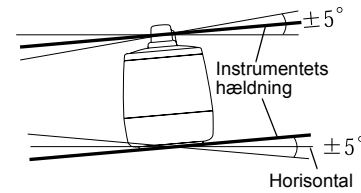
- 2** Når denne funktion er aktiv, og apparatet forstyrres, vil tre LED'er blinke hurtigt.
- 3** Autonivelleringen genaktiveres, og strålehøjden kontrolleres ved at slukke maskinen og tænde den igen ved at trykke to gange på afbryderknappen. Efter at autonivelleringen er gennemført, kontrolleres strålehøjden for at bekræfte, at den ikke er ændret.
- 4** Højdealarmen er nu slået fra. Den slås til igen ved at slukke for apparatet og gentage trin 1.

Indstilling af hældninger

Laserstrålen kan hældes manuelt på enten X- eller Y-aksen (enkelt hældning) eller begge akser (kombineret hældning).

Med hældningskontrolknapperne (se side 10) kan strålen elektronisk hæves eller sænkes 5 grader over eller under instrumentets hældning.

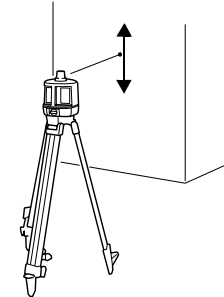
Dette betyder, at der kan opnås hældninger på op til 5 grader, hvis instrumentet er anbragt på et vandret underlag. Ved hældninger på over 5 grader skal instrumentet placeres manuelt til under 5 grader fra den ønskede hældning.



Sådan indstilles hældningerne

- 1** Tænd instrumentet ved at trykke på afbryderknappen. Autonivellering starter.
- 2** Tryk en enkelt gang på knappen til valg af X/Y-akse, når autonivelleringen er gennemført (se side 10). X-aksens lampe blinker. Du kan skifte til Y-aksen ved at trykke på X/Y-knappen igen. Ved tryk på X/Y-knappen skiftes mellem valg af X- og Y-aksen.
- 3** Vælg laserpegetilstand for at standse strålens rotation og manuelt justere strålen over X-aksen (se illustrationen på foregående side).
- 4** Flyt laserstrålen op eller ned ved at trykke på højre eller venstre justeringsknap og holde den nede. Indikationslampen for manuel tilstand lyser. Det blinkende lys for X-aksen skifter til fast lys efter nogle sekunder og viser dermed, at hældningen er lagt ind på X-aksen.
- 5** En kombineret hældning indstilles ved at gentage trin 2 til 4 for Y-aksen.

Eksempel. Laserpegetilstand



Flyt strålen op eller ned ved at trykke på højre eller venstre justeringsknap

Annullering af hældningsindstillinger

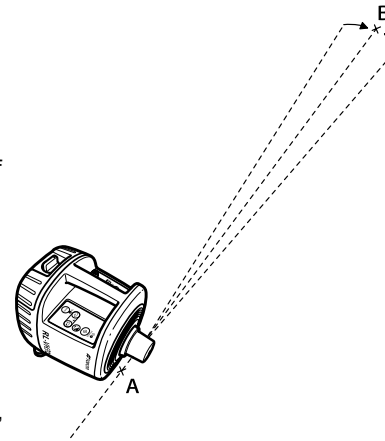
Tryk på knappen for manuel tilstand. Instrumentet vender tilbage til autonivelleringstilstand.

Indstilling af hældningen i Y-aksen

Hæv eller sænk laserstrålen ved at trykke på højre eller venstre justeringsknap.

Liniekontrol (manuel lodret indstilling af strålen)

- 1** Placer instrumentet til lodret betjening som vist på side 12.
- 2** Tænd instrumentet ved at trykke på afbryderknappen. Når den automatiske nivellering er udført, udsendes laserstrålen.
- 3** Vælg laserpegetilstanden og placer ved hjælp af laserstrålen apparatet, så stråleaperturet er direkte over punkt A og er nogenlunde på linie med punkt B (se illustrationen).
- 4** Roter hovedet, så strålen peger mod punkt B. Tryk på en af justeringsknapperne for at flytte strålen til højre eller venstre, til den præcist rammer punkt B.
- 5** Vælg med tilstandsknappen den betjeningstilstand, der bedst egner sig til formålet.



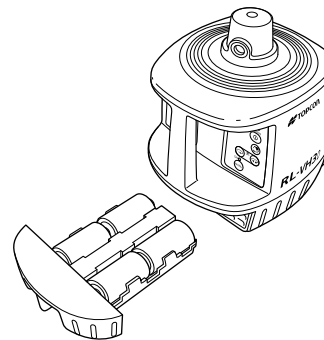
Bemærk	<ul style="list-style-type: none">• Mens der trykkes på en justeringsknop, virker autonivelleringsafbryderen ikke.• Som hjælp til justering af strålen fås sigter til lodret justering hos din Topcon-forhandler.
---------------	--

Vedligeholdelse af strømkilder

Udskiftning af tørbatterier

- 1** Aftag batterilåget ved at dreje låsen til batterilåget, til det kan åbnes.
- 2** Fjern gamle batterier og udskift dem med fire (4) nye "D" celle-alkaline batterier, og sørg for at hvert batteri er anbragt i den rigtige retning, som angivet.
- 3** Sæt batterilåget på plads, og drej knappen til den låser.

Bemærk	<ul style="list-style-type: none">• Udskift alle 4 batterier med nye.• Bland ikke gamle og nye batterier.
---------------	--



Kontrol og justering

Der er tre funktionsområder, som brugeren skal kontrollere periodisk.

Horisontal kalibrering

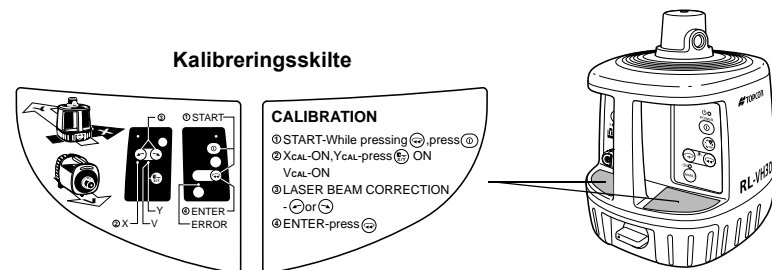
Horisontal rotationskegle

Lodret kalibrering

Den horisontale og vertikale kalibrering kan nemt kontrolleres og i de fleste tilfælde kan justeringen foretages af brugeren. Den horisontale rotationskegle kan kontrolleres af brugeren, men hvis der findes en fejl, skal justeringerne foretages på et Topcon-servicecenter.

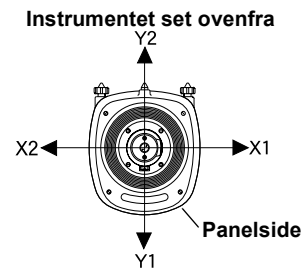
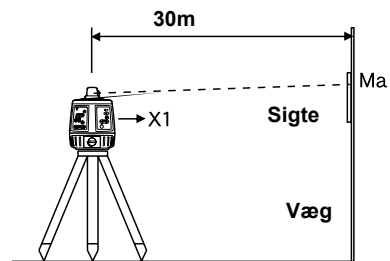
Påsætning af kalibreringsskilte

Før kalibrering påsættes kalibreringsskiltene på instrumentet som vist nedenfor. Kalibreringsskiltet viser kalibreringsfunktionen på visse kontrolknapper på kontrolpanelet.

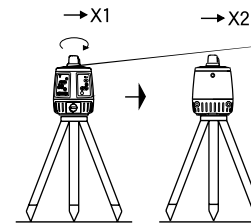


Horisontal kalibrering

(1) Kontrol af kalibrering

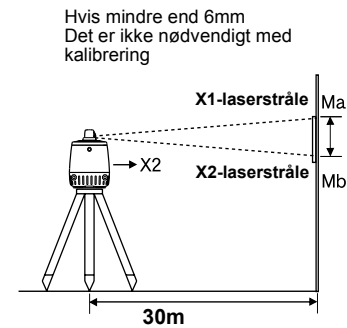


- 1 Opsæt et trefodsstativ 30m fra en mur.
Monter instrumentet på et trefodsstativ, så det vender X1-siden imod væggen.
- 2 Tænd enheden og lad autonivelleringen blive udført.
- 3 Sæt et stykke papir på væggen. Find laserens position på væggen med sigtet, og afmærk den. Sluk instrumentet.
- 4 Løsn trefodsskruen og roter instrumentet 180 grader.



Bemærk	• Når instrumentet roterer, skal man undgå at slå det ud af niveau.
---------------	---

- 5 Tænd enheden igen og lad autonivelleringen blive udført.
- 6 Afsæt et nyt mærke (Mb), hvor laserstrålen rammer papiret.
- 7 Mål afstanden mellem den første markering (Ma) og den anden markering (Mb). Det er ikke nødvendigt med kalibrering, hvis afstanden ligger inden for 6mm.
- 8 Gentag proceduren for Y-aksen.

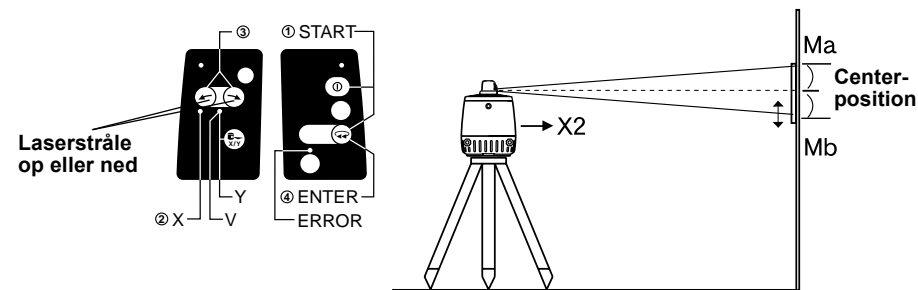


(2) Justering af kalibrering

Hvis afstanden mellem et af mærkeparrene er mere end 6mm men mindre end 25mm, slukkes apparatet ved at trykke på [START]-knappen en enkelt gang og benytte følgende fremgangsmåde til at kalibrere laseren. Bekræft, at apparatet er slukket, før proceduren påbegyndes.

(I trin 2 og 3 kan det være nyttigt at anvende den valgfrie RC-30 fjernbetjening. Se side 33).

- 1** Tryk på [ENTER] knappen og hold den nede, mens du trykker på [START] knappen. Det aktiverer X-aksekalibreringstilstanden. Bekræft, at [X]-LED'en lyser.



- 2** Ved at trykke på højre eller venstre justeringsknop flyttes X2 (Mb) laserstrålen op eller ned, til den er centreret mellem mærkerne Ma og Mb.
- 3** Når strålen er nøjagtigt centreret, skal du trykke på [ENTER]-tasten. [X] LED'en blinker.
- 4** Når blinket standser, udføres kalibreringen af X-aksen, og apparatet slukkes.

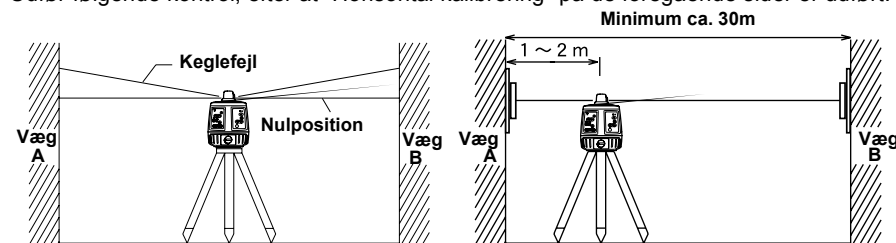
Bemærk	• Hvis kalibreringen er større end justeringen tillader, begynder LED'en at blinke. Kontakt Topcon-forhandleren, hvis dette sker.
---------------	---

Ved kalibrering af Y-aksen slukkes maskinen som beskrevet i trin 1 ovenfor, og derefter trykkes på X/Y-valgknappen. Bekræft, at [Y] LED'en lyser, og gentag derefter trin 2 til 4 for Y-aksen.

Gentag kontrolproceduren for at bekræfte, at kalibreringen er korrekt udført.

Fejl i horisontal rotationskegle

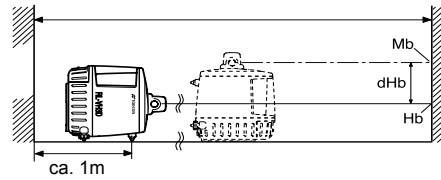
Udfør følgende kontrol, efter at "Horisontal kalibrering" på de foregående sider er udført.



- 1** Sæt laseren, så den er centreret imellem to vægge, der er ca. 30m fra hinanden. Orienter instrumentet, så en akse, enten X eller Y, vender imod væggene.
- 2** Find og afmærk den roterende laserstråles position på begge vægge med lasersensoren.
- 3** Sluk instrumentet og bevæg instrumentet tættere på væggen A (1m til 2m). Du må ikke ændre på instrumentets akseretning. Tænd instrumentet.
- 4** Find og afmærk igen den roterende laserstråles position på begge vægge.
- 5** Mål afstanden mellem den første og anden markering på hver væg.
- 6** Hvis forskellen mellem hvert sæt markeringer er mindre end 3mm, er der ingen fejl.

Bemærk	• Hvis fejlen er større end 3mm, skal du kontakte din Topcon-forhandler.
---------------	--

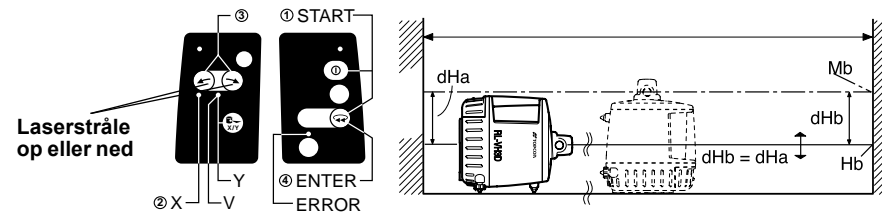
- 7** Uden at flytte placeringen af den forreste fod drejes instrumentet, så det roterende hoved nu vender mod væg B.
- 8** Marker, hvor den opdeltede stråle, der udsendes fra toppen af det roterende hoved, rammer væg B (Hb). Mål afstanden (dHb) mellem mærke Mb og Hb.
- 9** Sammenlign de to målinger dHa og dHb. Hvis forskellen mellem de to målinger er mindre end 4mm, er det ikke nødvendigt at justere. Ellers justeres som følger.



(2) Justering af kalibrering

SLUK instrumentet ved at trykke en enkelt gang på [START] knappen.
Kontroller, at apparatet er slukket, før du begynder på følgende procedure.
(1 trin 2 og 3 er den valgfrie RC-30 fjernbetjening nyttig.)

- 1 Uden at flytte på apparatet trykkes samtidigt på [ENTER] og [START] knappen.
- 2 Tryk på højre eller venstre knap til justeringskontrol for at flytte laserstrålen op eller ned på væg B, til målet på afstanden dHb er den samme som målet dHa på væg A.



- 3 Når strålen er placeret, så de to målinger er ens, skal du trykke på [ENTER] tasten. [V] LED'en blinker.
- 4 Når blinket standser, udføres den vertikale kalibrering, og apparatet slukkes.

Bemærk	• Hvis kalibreringen er større end justeringen tillader, begynder LED'en at blinke. Kontakt Topcon-forhandleren, hvis dette sker.
---------------	---

Gentag kontrolproceduren for at bekræfte, at kalibreringen er korrekt udført.

Opbevaringsforanstaltninger

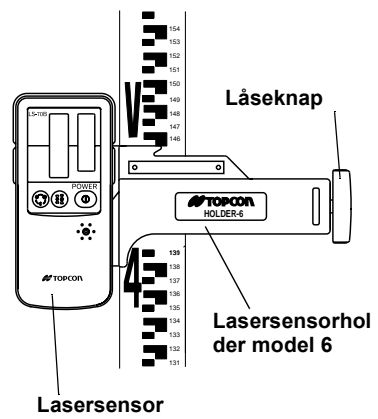
Rens altid instrumentet efter brug.

Brug en ren klud, der er fugtet med et neutralt rengøringsmiddel. Brug aldrig slibende rengøringsmidler, æter, fortynder eller andre opløsningsmidler.

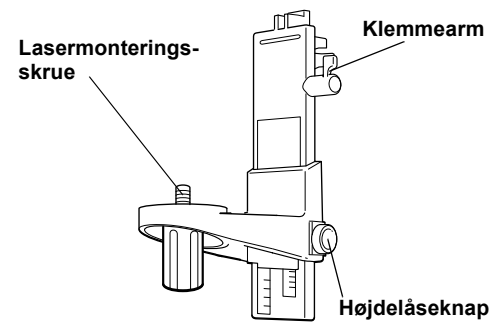
Sørg altid for, at instrumentet er helt tørt, før det lægges til opbevaring. Tør al fugt af med en blød, ren klud.

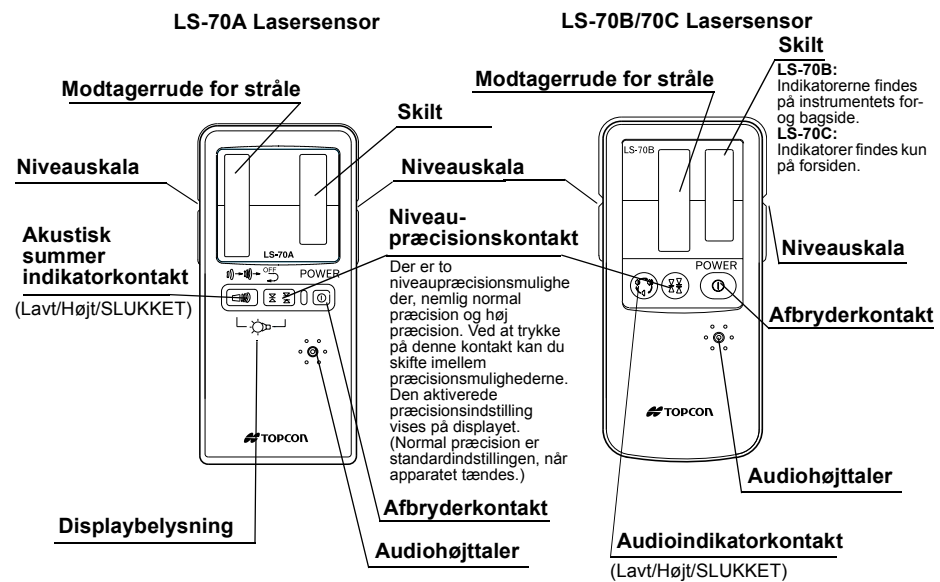
Standardudstyr / ekstraudstyr

Lasersensorholder model 6



Vægophæng 1C





Auto-afbryderfunktion

Strømmen slukkes automatisk, hvis der ikke registreres en laserstråle inden for ca. 30 minutter.
(Tryk på afbryderknappen for at tænde sensoren igen.)

Batteriholder DB-49C
Genopladeligt batteri BT-49Q
AC/DC omformer AD-9B/7C

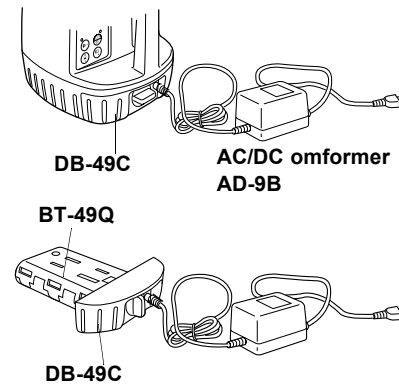
Til opladning

- 1** Forbind AC/DC omformeren (AD-9B) til DB-49C batteriholderen.
- 2** Sæt omformerens netledning til en stikkontakt. (AD-9B er til AC120V)
- 3** Opladningen afsluttes ved at tage omformerens stik ud af DB-49C batteriholderen efter cirka 9 timer.
- 4** Tag omformeren ud af stikket.

LED'en på DB-49C angiver ladestatus:

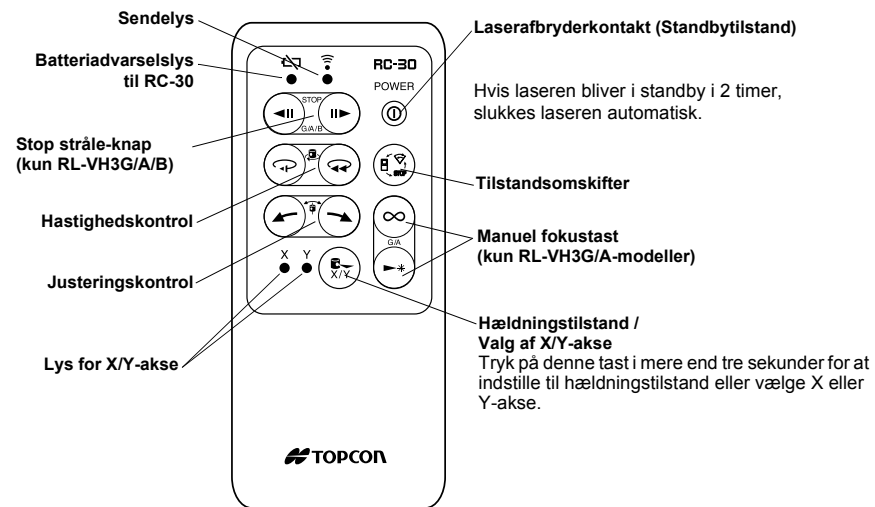
- Rød TÆNDT : Oplader.
- Grøn TÆNDT : Opladning udført
- Grøn blinker : DB-49C er ikke forbundet til BT-49Q.
- Rød blinker : BT-49Q beskyttelsen fungerer automatisk.
RL-VH3D kan bruges i denne tilstand.

Automatisk beskyttelsesfunktion. I tilfælde af overladning eller høj eller lav temperatur for ladeområdet, vil ladningen blive stoppet eller ændret for at beskytte batteriet.



Bemærk	• DB-49C kan anvendes med tørbatterier i stedet for BT-49Q.
---------------	---

RC-30 fjernbetjening (kun til apparater, der er kompatible med fjernbetjeningen, se side 8)



Beskrivelse af funktioner i RC-30

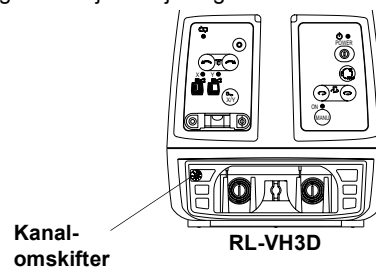
Laserafbryderknap (Standby-tilstand)	Trykkes i mere end tre sekunder, slås laserens standbytilstand til eller fra. Laseren slukkes, hvis den er i standby i to timer.
Sendelys	Dette lys viser, at et signal sendes af RC-30. Den skal lyse, hver gang der trykkes på en knap.
Batteriadvarelslampe til RC-30	Batteriadvarel til RC-30 Udskift batterierne med nye.
Stop stråle-knap	Standser strålen og bevæger laseren. (kun RL-VH3G/A/B-modeller)
Hastighedskontrol	Rotationshovedets omdrejningstal kan ændres.
Justeringskontrol	Bevæger strålen op eller ned (horisontal rotation). Bevæger strålen til højre eller venstre (vertikal rotation).
Lys for X/Y-akse	Angiver den valgte akse under en rotation i et hældende plan med strålen.
Laserafbryder kontakt (Standbytilstand)	Slår laserens standbytilstand til eller fra ved at trykke på denne tast i mere end tre sekunder. (RL-VH3D slukkes automatisk, hvis standbytilstanden fortsætter i 2 timer)
Tilstands omskifter	Laser tilstanden slås til og fra som følger. Scanningstilstand / lasersensortilstand / laserpegetilstand.
Manuel fokus knap	Laserstråler kan fokuseres manuelt. (kun RL-VH3G/A-modeller)
Valg af X/Y-akse	Indstil hældningsvinklen ved at trykke i mere end tre sekunder. Vælg X eller Y-akse for manuel hældning af strålen. Indstillingen af hældningsvinklen afbrydes ved at trykke på denne knap i mere end tre sekunder.

Sådan indstilles kanalen til kommunikation med fjernbetjeningen

Den samme kanal skal vælges på RL-VH3D og RC-30 fjernbetjeningen.

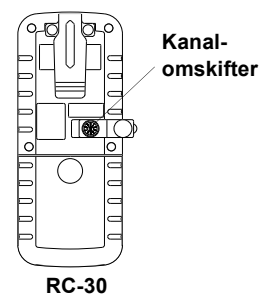
RL-VH3D

- 1** Aftag batterilåget ved at dreje låsen til batterilåget, til det kan åbnes.
- 2** Drej kanalomskifteren for at indstille til en kanal ved at anvende en lille almindelige skruetrækker.
- 3** Sæt batterilåget på plads, og drej knappen til den låser.



RC-30

- 1** Fjern gummilåget fra kanalomskifteren på bagsiden af RC-30.
- 2** Drej kanalomskifteren til den samme kanalposition, som der er stillet til på RL-VH3D.
- 3** Sæt gummilåget på plads.

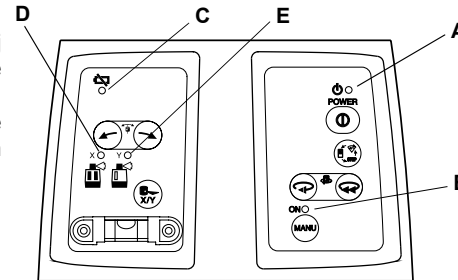


Specifikationer

Nøjagtighed	
Horisontal	: ±20"
Vertikal	: ±20"
Autonivelleringsområde	: ±5°
Måleområde (diameter)	: 60m
	Ved brug sammen med LS-70A/70B/70C: 300m
Diameter på den synlige stråle	: 5,3mm
Rotationshastigheder	: Kan ændres (0 ~ 300 o./min.)
Scannerbredde	: Maksimum 180°
Lyskilde	: Laserdiode (synlig)
Strømforsyning	: 4D-CELL tør batterier
Kontinuerlig driftstid	: Ca. 120 timer
ved +20°C	: Ca 90 timer (Fjernbetjeningskompatibel model)
Trefodsskrue	: Type med fladt og rundt hoved, 5"/8 × 11 gevind
Driftstemperatur	: -20°C ~ +50°C
Beskyttelse mod vand og støv	: IP52 (Baseret på standarden IEC 60529)
Dimensioner	: 182(L) × 167(B) × 229(H) mm
Vægt	: 1,9 kg (uden tør batterier)
	: 2,5 kg (med tør batterier)
Fjernbetjening RC-30	
(Valgfri til apparater, der er kompatible med fjernbetjeningen, se side 8)	
Driftsområde	: 90m maksimum, under optimale omstændigheder (Driftsområdet vil variere afhængigt af de givne forhold.)
Strømforsyning	: "AA" alkaline batterier, DC4.5V

Fejlkode

Med nedenstående tabel kan de driftsfej bestemmes, der angives med blinkende lys på kontrolpanelet.
Hvis de angivne skridt til fejlretning ikke afhjælper fejlen, skal du kontakte den lokale Topcon forhandler.



Lys	Fejlkode	Fejlretning
Lysene A, B og C blinker i rækkefølge	Fejl i autonivelleringsområdet	Ret instrumenthældningen op, til den er mindre end 5 grader.
Lys C lyser	Fejl på grund af batteriniveau	Udskift alle fire batterier på én gang med nye.
Lysene A, B og C blinker samtidigt	Fejl på grund af højdeadvarsel	Sluk, grovniveller instrumentet, og tænd derefter for instrumentet igen. Kontroller højden på laserstrålen, da den kan have ændret sig.
Lys B blinker	Kalibreringsfej	Gentag kalibreringsproceduren. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte din lokale Topcon forhandler.
Lys D og E blinker samtidigt	Intern fejl	Sluk for apparatet og tænd igen. Hvis fejlen gentager sig, skal du kontakte din lokale Topcon forhandler.

TOPCON POSITIONING SYSTEMS, INC.

5758 West Las Positas Blvd., Pleasanton, CA 94588, U.S.A.
Phone: 925-460-1300 Fax: 925-460-1315 www.topcon.com

TOPCON CALIFORNIA

3380 Industrial Blvd, Suite 105, West Sacramento, CA 95691, U.S.A.
Phone: 916-374-8575 Fax: 916-374-8329

TOPCON MIDWEST

891 Busse Road, Elk Grove Village, IL 60007, U.S.A.
Phone: 847-734-1700 Fax: 847-734-1712

TOPCON EUROPE B.V.

Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, The Netherlands.
Phone: 010-4585077 Fax: 010-4585045 www.topconeurope.com

TOPCON BELGIUM

Preenakker 8, 1785 Merchtem, Belgium
Phone: 052-37.45.48 Fax: 052-37.45.79

TOPCON DEUTSCHLAND G.m.b.H.

Weidkamp 180, 45356 Essen, GERMANY
Phone: 0201-8619-100 Fax: 0201-8619-111 ps@topcon.de
www.topcon.de

TOPCON S.A.R.L.

89, Rue de Paris, 92585 Clichy, Cedex, France.
Phone: 33-1-41069490 Fax: 33-1-47390251 topcon@topcon.fr

TOPCON ESPAÑA S.A.**HEAD OFFICE**

Frederic Mompou 5, ED. Euro 3, 08960, Sant Just Desvern Barcelona, Spain.
Phone: 93-473-4057 Fax: 93-473-3932 www.topconesp.com

MADRID OFFICE

Avenida Burgos, 16E, 1º28036, Madrid, Spain.
Phone: 91-302-4129 Fax: 91-383-3890

TOPCON SCANDINAVIA A. B.

Neogatan 2 S-43151 Mölndal, SWEDEN
Phone: 031-7109200 Fax: 031-7109249

TOPCON (GREATBRITAIN) LTD.**HEAD OFFICE**

Topcon House Kennet Side, Bone Lane, Newbury, Berkshire RG14 5PX U.K.
Phone: 44-1635-551120 Fax: 44-1635-551170
survey.sales@topcon.co.uk laser.sales@topcon.co.uk

TOPCON SINGAPORE PTE. LTD.

Blk 192 Pandan Loop, Pantech Industrial Complex, #07-01, Singapore 128381
Phone: 2780222 Fax: 2733540 www.topcon.com.sg

TOPCON AUSTRALIA PTY. LTD.

408 Victoria Road, Gladesville, NSW 2111, Australia
Phone: 02-9817-4666 Fax: 02-9817-4654 www.topcon.com.au

TOPCON INSTRUMENTS (THAILAND) CO., LTD.

77/162 Sinn Sathorn Tower, 37th Fl.,
Krungthongburi Rd., Klongtonnai, Klongsarn, Bangkok 10600 Thailand.
Phone: 662-440-1152-7 Fax: 662-440-1158

TOPCON INSTRUMENTS (MALAYSIA) SDN. BHD.

Lot 226 Jalan Negara 2, Pusat Bandar Taman Melawati,
Taman Melawati, 53100, Kuala Lumpur, Malaysia.
Phone: 03-41079801 Fax: 03-41079796

TOPCON KOREA CORPORATION

2F Yooseoung Bldg., 1595-3, Seocho-Dong, Seocho-gu, Seoul, 137-876, Korea.
Phone: 82-2-2055-0321 Fax: 82-2-2055-0319 www.topcon.co.kr

TOPCON OPTICAL (H.K.) LIMITED

2/F, Meeco Industrial Bldg., No. 53-55 Au Pui Wan Street, Fo Tan Road,
Shatin, N.T., Hong Kong
Phone: 2690-1328 Fax: 2690-2221 www.topcon.com.hk

TOPCON CORPORATION BEIJING OFFICE

Room No. 962 Poly Plaza Building, 14 Dongzhimen Nandajie,
Dongcheng District, Beijing, 100027, China
Phone: 10-6501-4191-2 Fax: 10-6501-4190

TOPCON CORPORATION BEIRUT OFFICE

P. O. BOX 70-1002 Antelias, BEIRUT-LEBANON.
Phone: 961-4-523525/961-4-523526 Fax: 961-4-521119

TOPCON CORPORATION DUBAI OFFICE

P.O.Box 28595, 102, Al Nailly Bldg., 245 Abu Hail Road, Deira, Dubai, UAE
Phone: 971-4-2696511 Fax: 971-4-2695272

TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan
Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214 www.topcon.co.jp

RL-VH3D[TE] 31335 90041 0201 (2b)