

Rotationslaser ***FL 510 HV-G Tracking*** Betjeningsvejledning



Læs venligst denne betjeningsvejledning før ibrugtagning og bemærk især sikkerhedsoplysningerne. Kun hvis instrumentet bliver brugt som beskrevet, er man sikret pålidelig drift og lang levetid.

LEVERINGSOMFANG

Rotationslaser FL 510 HV-G Tracking, modtager FR 77-MM Tracking med beslag til stadie og stillads, tovejs-fjernbetjening, genopladeligt Li-ion batteri, oplader, skruer til lodret montering, 360° vandret finjusteringsbeslag (??), kikkert og kuffert.

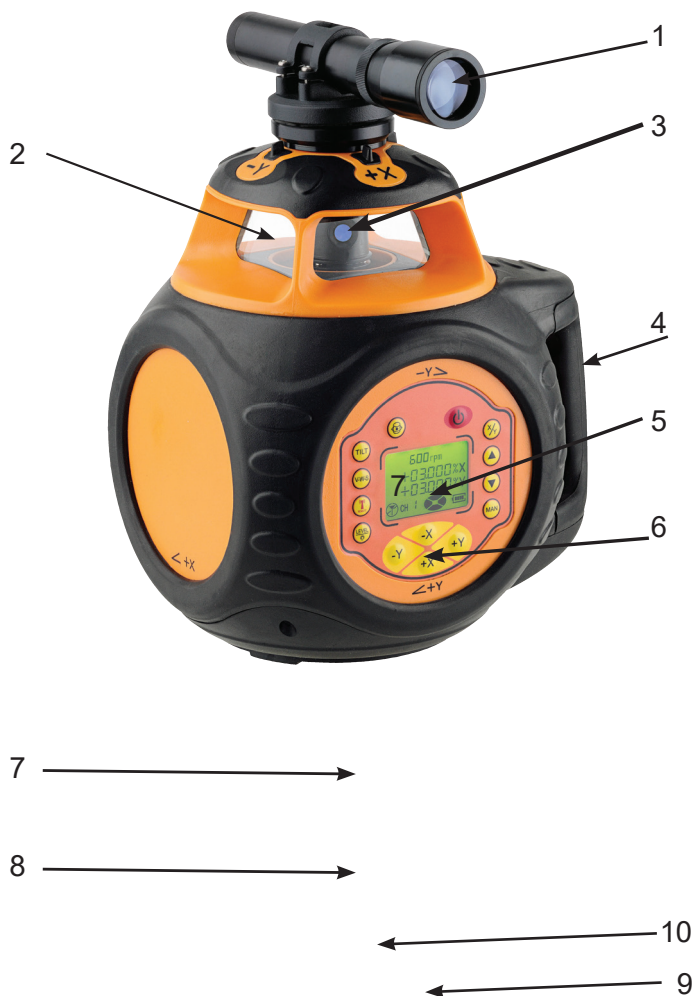
TEKNISKE DATA

Selvnivelleringsområde	± 8°
Nøjagtighed vandret	± 0,5 mm/10 m
Nøjagtighed lodret	± 1,0 mm/10 m
Arbejdsområde m/modtager	
FR 77-MM Tracking	Ø 400 mm**
Laserklasse	2
Fald vandret mode	
X-akse	± 10.000 %
Y-akse	± 10.000 %
Begge akser X/Y	Σ ± 14%
Fald lodret mode	
X-akse	± 10.000 %
Y(Z)-akse	Vandret selvnivellerende
Rotationshastighed	800, 300 o./min.
Scanningsvinkel	0°, 10°, 45°, 90°, 180°
Manuelt fald på X- og Y-akse	± 5° (± 9%)
Envejsfald	Fald på én akse, den anden akse udfører selvnivellering
Strømforsyning	3,6 V Li-ion batterisæt (alternativ 3 x 1,5 V Alkaline)
Funktionstid	50 timer (30 timer)
Temperaturområde	-10°C - +50°C

Hertil

FUNKTIONER

- Synlig laserstråle
- Vandret og lodret trackingfunktion
- Trinvist fald (manuelt) op til ± 5° (± 9%) på X- og Y-akse
- Overvåget envejsfald op til ± 5° (± 9%)
- Overvåget fald (også i trackingfunktion)
- 2 rotationshastigheder
- Variabel scannings- og prikfunktion
- Permanent 90°-lodstråle
- VWS-funktion (rotationen stopper ikke ved lette vindstød eller jordrystelser) kombineret med TILT-funktion
- Automatisk TILT-funktion
- Fjernbetjeningsfunktionen kan slås fra, så man ikke forstyrrer andre instrumenter på samme byggeplads
- Kan bruge genopladelige batterier eller Alkaline-batterier
- Li-ion batteriteknik / intelligent oplader

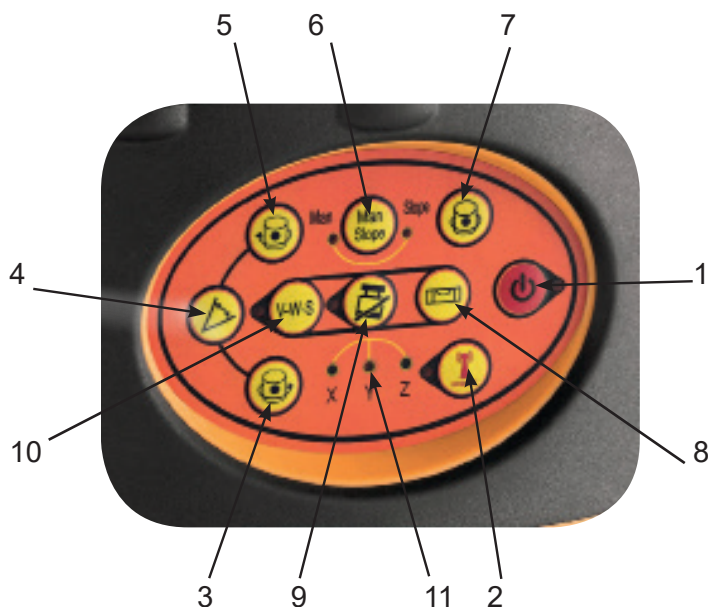


BETJENINGSELEMENTER

- 1) Vindue til laserstråle
- 2) Rotationshoved
- 3) Modtagevindue til fjernbetjening
- 4) Håndtag
- 5) Tastatur
- 6) Libelle
- 7) Integreret gulvbeslag
- 8) 5/8" gevind lodret
- 9) Batterirum til Li-ion batteri
- 10) Stik til oplader

TASTATUR

- 1) "TÆND/SLUK" tast
- 2) "TÆND/SLUK" fjernbetjening tast
- 3) "Scanning imod urets retning" tast
- 4) "Scanningsfunktion" tast
- 5) "Scanningsregning med urets retning" tast
- 6) "Skift manuel/fald" tast
- 7) "Rotationshastighed" tast
- 8) "Selvsnivellering" tast
- 9) "TILT-funktion" tast
- 10) "V-W-S-funktion" tast
- 11) LED-lamper for valg af akse



STRØMFORSYNING

Laseren er udstyret med et genopladeligt 3,6 V-batterisæt med nyeste Li-ion-teknik. Slut opladeren til en stikkontakt og ladestikket (på bagsiden af laseren over låget til batterirummet).

Kontrollampen på opladeren viser:

- Permanent rødt lys = batterierne oplades
- Permanent grønt lys = batterierne er helt opladet

Det tager ca. 7 timer at oplade batterierne helt.

Sørg for at batterierne er helt opladet inden første ibrugtagning.


Når TÆND-/SLUK LED-lampen blinker, mens laseren er i brug, skal batterierne oplades.

Opladeren kan også bruges som strømstik, hvis batterierne sidder i laseren.

Opladeren kan forsyne laseren med strøm og oplade batterierne samtidig. Som alternativ kan man bruge 3 x 1,5V C Alkaline batterier.



BETJENING

Stil laseren på en nogenlunde flad og jævn overflade eller monter den på et trefodsstativ.


Tryk på TÆND-/SLUK tasten  for at tænde laseren.

Efter laseren er tændt, begynder den automatisk at selvsnivellere. Laserprykken og TILT LED-lampen blinker under processen. Når selvsnivelleringen er slut, begynder rotationshovedet at dreje med 800 omdrejninger i minuttet. Alt efter hvor skråt laseren står, kan selvsnivelleringen vare op til 90 sek. Hvis laseren ikke justerer automatisk, er den sat op uden for selvsnivellingsområdet på $\pm 5^\circ$ (LED-lampen og laserprykken blinker, og man hører en advarselslyd). Sæt i så fald laseren på en mere vandret overflade.

TÆND/SLUK LASEREN

Tryk på TÆND-/SLUK tasten  for at tænde FL 270VA-Tracking. POWER LED-lampen lyser permanent. Tryk igen på TÆND-/SLUK tasten  for at slukke laseren igen. Hvis POWER LED-lampen begynder at blinke, skal batterierne oplades.



ROTATIONSHASTIGHED

Når laseren er tændt, roterer den med max hastighed. Med tasten "Rotationshastighed"  kan man ændre hastigheden:


800 omdrej./min. -> 300 omdrej./min. -> 0 omdrej./min. ->800 omdrej./min.

Prikfunktion:

Rotationshastighed 0 omdrej./min. = prikfunktion.

Retningen på laserprykken kan justeres med tasterne "Scanningsretning"  og .


SELVNIPELLERINGSFUNKTION

Hvis laseren er i TILT-alarm tilstand pga. ydre påvirkninger (TILT LED-lampen blinker), skal man trykke på tasten "Selvniellering"  for at aktivere selvnielleringen igen. TILT-funktionen er fortsat aktiv.

TILT-FUNKTION

Når man tænder laseren, aktiveres TILT-funktionen automatisk; LED-lampen for TILT blinker, når den aktiveres. Når lampen holder op med at blinke (efter ca. 90 sek.), lyser LED-lampen permanent.


Hvis laseren herefter bliver forstyrret, standser rotationen, og laserstrålen blinker. LED-lampen for TILT blinker hurtigt (ingen automatisk justering).

Hvis ønsket kan selvnielleringen aktiveres fra denne position med tasten "Selvniellering" .


For at forlade TILT-funktionen trykker man på "TILT" tasten .

Når TILT-funktionen er deaktiveret, justerer FL 270VA-Tracking automatisk efter forstyrrelser. Ved store forrykkelser (fx hvis man kommer til at skubbe til et stativbenene), ændres arbejdshøjden. Dette forhindres af TILT-funktionen - laseren slukker derfor inden for selvnielleringsområdet: Tænd laseren og afvent selvnielleringen.


VWS VIBRATIONS- OG VINDBESKYTTELSE (VWS-funktion)


Tryk på tasten  for at aktivere VWS-funktionen. VWS LED-lampen lyser. VWS-funktionen gør det muligt at arbejde, selvom der kommer stærke vindstød, vibrationer og stød. Små bevægelser ignoreres. Ved betydelige bevægelser stopper rotationen automatisk, og laserstrålen blinker. Da TILT-funktionen også aktiveres i VWS-mode, blinker TILT LED-lampen også.

Tryk på VWS-tasten  for at forlade VWS-mode.

Derefter kan VWS-mode aktiveres påny med VWS-tasten .


SCANNINGSFUNKTION

Tryk på tasten "Scanning"  for at aktivere scanningsfunktionen. Når laseren tændes, er scanningsvinklen 180°.

Tryk igen på tasten "Scanning"  for at indstille vinklen: 180° -> 90° -> 45° -> 10° -> 45° -> 90° -> 180°.


Med tasterne "Scanningsretning"  og  flytter man scanningsområdet til venstre eller højre. For at forlade scanningsfunktionen trykker man på tasten "Rotationshastighed" .

SLUKNING AF FJERNBETJENING


Med tasten "Fjernbetjening TÆND/SLUK"  kan man slukke fjernbetjeningen. LED-lampen på laseren lyser.

Ved at slukke fjernbetjeningen undgår man, at flere lasere på en byggeplads forstyrrer hinanden.

Fjernbetjeningen kan kun slukkes på laserens tastatur.

Tryk igen på tasten "Fjernbetjening TÆND/SLUK"  for at aktivere fjernbetjeningen igen.

ENERGISPAREFUNKTION (STAND-BY)



Med "TÆND/SLUK" tasten  på fjernbetjeningen kan man aktivere energisparefunktionen. I denne mode er kun denne tast aktiv; POWER LED-lampen på laseren blinker 2 gange hvert tredje sekund.


Efter 30 min. i energisparefunktion slukkes laseren automatisk.

Tryk igen på "TÆND/SLUK" tasten  på fjernbetjeningen for at vende tilbage til normal funktion.

FALDFUNKTION

Fald kan indstilles manuelt op til $\pm 5^\circ$ ($\pm 9\%$).

Vælg den ønskede faldfunktion med tasten "Manuel/fald" . Når man har trykket på tasten en gang, er laseren i SLOPE-mode. Tryk igen på tasten "Manuel/fald"  for at skifte mellem MAN- og SLOPE-mode.

Valg af akser sker med tasten "Aksevalg"  på fjernbetjeningen.

SLOPE

Vandret brug:
Man kan lave fald på én akse (X eller Y), mens den anden akse udfører selvniellering.

Lodret brug:
Retningen på X-aksen kan justeres manuelt, Y-aksen bliver ved med at udføre selvniellering.

Her kan man slå TILT-funktionen og VWS-funktionen til.

MAN

Vandret brug:


Her kan man lave manuelt fald på to akser (X og/eller Y).

Lodret brug:

Retningen på X- og Z-aksen kan justeres manuelt.

Her kan man ikke slå TILT-funktionen eller VWS-funktionen til.

Tryk på tasten "Manuel/fald"  på laseren for at forlade faldfunktionen.

Mår man har forladt faldfunktionen, er TILT-tasten ikke aktiv. Hvis ønsket kan man aktivere den igen med "TILT" tasten .

LODRET BRUG

Klap spidsen af det integrerede gulvstativ ud og stil laseren lodret (i liggende stilling). Laseren udfører automatisk selvsnivellering i denne position.

Ved hjælp af de to fodskruer kan man indstille dæselibellen præcist. På den måde er man sikker på, at laseren ligger vandret, at det fulde faldområde kan udnyttes, og at rotationsniveauet ligger præcist over spidsen af gulvstativet.



Betjeningen og funktionerne er identiske med dem for vandret brug, dog med disse undtagelser:

Indstilling af retning i SLOPE-mode:

- For at undgå fejl kan man kun justere X-aksen, da Z-aksen udfører selvsnivellering
- Når man har justeret retningen på X-aksen, bibeholdes den, selvom laseren slukkes.
- TILT- og VWS-funktionen kan aktiveres.

Indstilling af retning i MAN-mode:

- X- og Z-aksen kan justeres.
- TILT- og VWS-funktion kan ikke aktiveres.
- Når man har justeret retningen på X-aksen, bibeholdes den, selvom laseren slukkes.

Selvsnivelleringen udføres først, når laseren opstilles vandret igen.

TRACKING-FUNKTION

Tracking-funktionen gør det muligt at få laseren til at lave et fald, der automatisk centrerer på nulpunktet på modtageren. Tracking-funktionen fungerer kun sammen med lasermodtageren FR 77-MM Tracking, som aktiverer funktionen.

Man aktiverer tracking-funktionen ved at trykke på tasten "Kanalvalg/tracking"  på modtageren FR 77-MM Tracking.

Herefter udsender laseren en hurtig dobbelt bip-lyd, og den blå LED-lampe på modtageren blinker. Det betyder, at Tracking-mode er aktiveret.

Laseren søger nu selv efter nulpunktet på modtageren.

En vedvarende bip-lyd indikerer, at laserstrålen har nået endepunktet på søgevinklen. Derefter bevæger laserstrålen sig tilbage i den modsatte retning, for at finde modtagerens nulpunkt.

Når laserstrålen finder nulpunktet, lyser den grønne LED-lampe på modtageren FR 77-MM Tracking. Den blå LED-lampe slukker, og lasermodtageren skifter til normal modtagemode. Lydsignalet på rotationslaseren skifter fra en hurtigt dobbelt bip-lyd til en langsom enkelt bip-lyd. Tracking-processen er dermed afsluttet.

Vandret brug:

En af akserne (X eller Y) kan lave fald med tracking-funktionen, mens den anden akse udfører selvsnivellering.

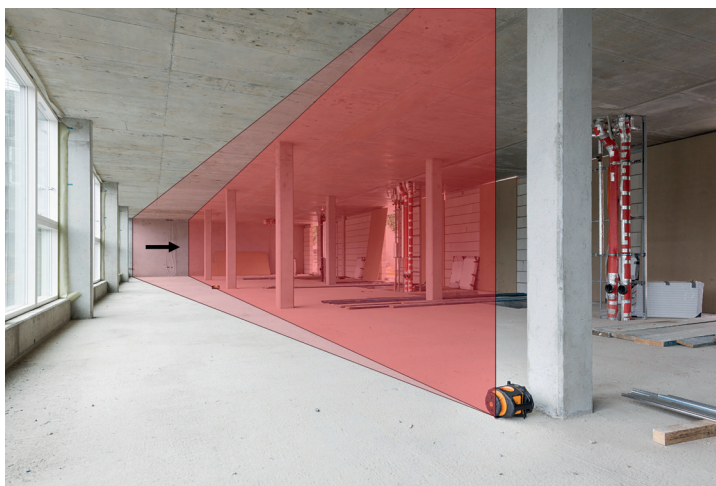
TILT- og VWS-funktionen kan aktiveres.

Lodret brug:

X- og Z-akserne kan lave fald med tracking-funktionen.

TILT- og VWS-funktionen kan aktiveres.

Yderligere beskrivelser og eksempler på brug med tracking-funktionen findes fra side 10 i afsnittet om modtageren FR 77-MM Tracking.



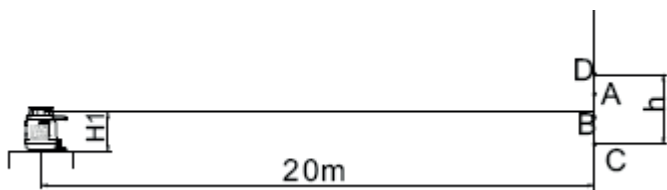
KONTROL AF NIVELLERINGSNØJAGTIGHED

Laserens nøjagtigheden bør kontrolleres:

- med jævnlige mellemrum
- før vigtige målinger
- hvis laseren forstyrres

Brug følgende fremgangsmåde:

- 1) Montér laseren på et trefodsstativ og stil det 20 m fra en væg. X-aksen skal pege hen mod væggen (se markeringerne øverst på laseren).
- 2) Tænd laseren og vent til selvnivelleringen er færdig.
- 3) Sæt en streg på det sted, hvor laserslinjen ses på væggen og markér stedet "A".
- 4) Drej laseren 90° og sæt en ny streg på det sted, hvor laserstregen ses på væggen. Markér stedet "B". Drej laseren 90° to gange mere og lav tilsvarende "C" og "D" markeringer.
- 5) Mål differencen ("h" på tegningen) mellem højeste og nederste punkt af "A", "B", "C" og "D".
- 6) Hvis differencen "h" er ≤ 2 mm, er nøjagtigheden fin. Hvis differencen er større end 2 mm, bør man kontakte andersen & nielsen for at få den justeret.



MODTAGER FR 77-MM TRACKING

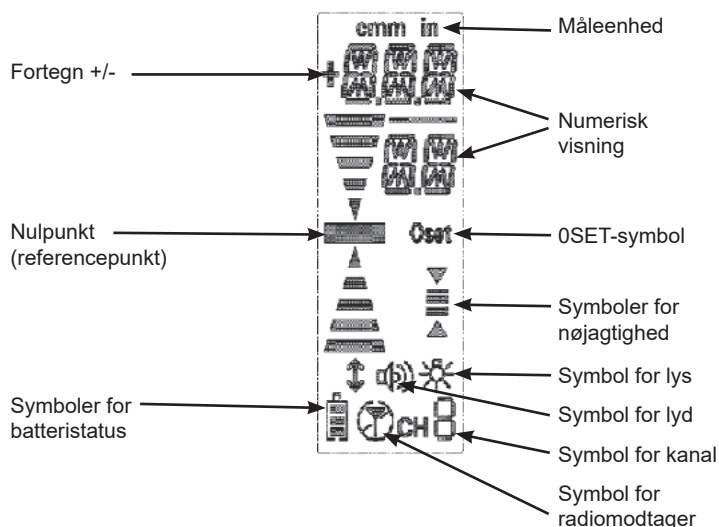
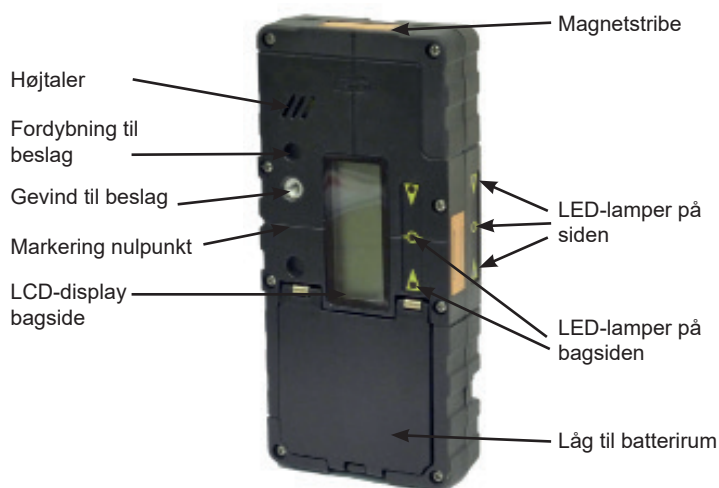


TEKNISKE DATA

3 nøjagtighedstrin	± 1 mm / ± 5 mm / ± 9 mm
Nøjagtighed mm-display	± 1 mm
Arbejdsområde klasse 2-laser	150 m
Arbejdsområde klasse 3R-laser	350 m
Længde modtagevindue	125 mm
Længde modtageområde mm-display	100 mm
Offset-område (OSET) / fra referencepunkt	± 20 mm
Måleenheder	mm, cm, tomme, tommebrøkdele
Lydsignaler	3
LCD-display	Foran, bagpå
LED-lamper for højdeindikation	Foran, bagpå, på siden
Strømforsyning / funktionstid	Alkaline / 110 timer
Temperaturområde	-10°C - $+50^{\circ}\text{C}$
Belysning af display	Ja
Magneter	Øverst, på siden
Libeller	Øverst, på siden
Beskyttelsesgrad	IP 67
Mål	170 x 77 x 32 mm
Vægt	0,5 kg

FUNKTIONER

- Til alle rotationslasere med råd stråle
- Trackingfunktion
- Ekstra langt modtagevindue
- Mm-visning af differencen mellem laserplan og referencepunkt
- Segmenter af pilene i displayet stiger/falder proportionalt
- "0"-positionen kan defineres frit (offset)
- Oplyst display
- Robust beslag
- Specialbeslag til montering på diverse emner, fx på stilladser



	TÆND/SLUK-tast	Tænder / slukker modtageren
	Nøjagtighedstast	Vælger nøjagtighed
	Måleenhedstast	Vælger måleenhed
	Lyd/lys-tast	Tænder / slukker lyd og belysning
	OSET-tast	Indstiller det relative nulpunkt
	Kanal/tracking-tast	Vælger kanal / starter trackingfunktionen
	Aksetast	Vælger akse X/Y

STRØMFORSYNING

ILÆGNING AF BATTERIER

Åbn låget til batterirummet på bagsiden af modtageren og læg 4 x AA Alkaline-batterier i (sørg for at polerne sidder rigtigt). Luk låget til batterirummet igen.

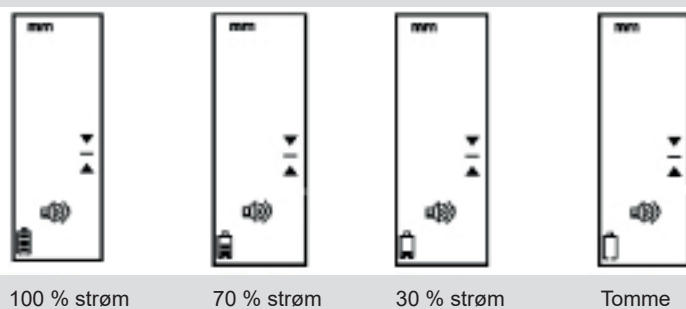
Hvis modtageren ikke bruges i længere tid, skal batterierne tages ud.

Når batteristyrken falder, bør batterierne udskiftes i god tid.



SYMBOLER FOR BATTERISTATUS

Displayet på FR 77-MM Tracking viser fire forskellige symboler for batteristatus. Hvis batterierne er tomme, slukker modtageren automatisk.



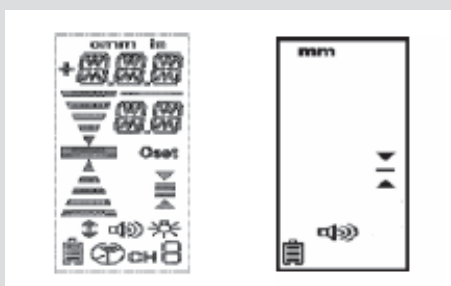
AUTOMATISK SLUKNING

Hvis modtageren ikke modtager en laserstråle, og ingen taster aktiveres i løbet af 10 min., slukker den automatisk.

BETJENING

TÆND MODTAGEREN

Tryk en gang på "TÆND/SLUK"-tasten for at tænde modtageren. I ca. ½ sek. lyser hele displayet (venstre diagram). Modtageren er nu klar til brug (højre diagram).



INDSTILLING AF LYD

Tænd modtageren og indstil lydstyrken ved at trykke kortvarigt på tasten "Lyd og lys tænd/sluk". Symbolet i displayet viser den valgte indstilling.



Høj

Slukket

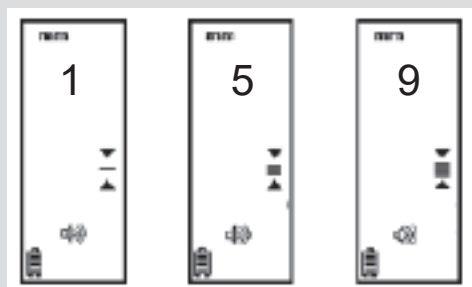
Lav

DISPLAYBELYSNING TÆND/SLUK

Tænd modtageren og hold tasten "Lyd og lys tænd/sluk" nede for at tænde eller slukke baggrundsbelysningen.

INDSTILLING AF NØJAGTIGHED

Tænd modtageren og vælg nøjagtigheden fin, middel eller grov med tasten "Valg af nøjagtighed". Nu vises symbolet for den valgte nøjagtighed og den numeriske værdi på displayet. Standard nøjagtighed er "fin".



Fin
± 1 mm

Middel
± 5 mm

Grov
± 9 mm



VALG AF MÅLEENHED

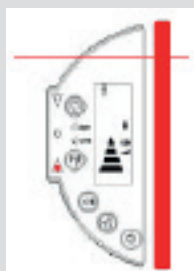
Tænd modtageren og tryk på "UNITS"-tasten indtil den ønskede måleenhed vises i displayet.



Millimeter Centimeter Tomme Tomme-brøkdelen

MODTAGELSE AF LASERSTRÅLE

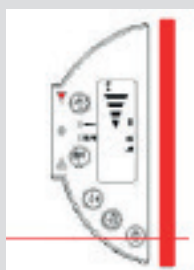
Tænd modtageren og lav de ønskede indstillinger (fx nøjagtighed fin, lydniveau højt). Før derefter modtageren langsomt opad og nedad for at opfange laserstrålen.



Visning 1

Laserstrålen er over nulpunktet. Pilen lyser opad i displayet.

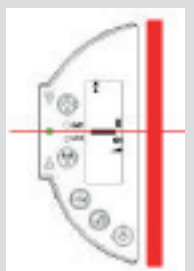
Lydsignal: kort, langsom bip-lyd.
-> Før modtageren langsomt opad.



Visning 2

Laserstrålen er under nulpunktet. Pilen lyser nedad i displayet.

Lydsignal: kort, hurtig bip-lyd.
-> Før modtageren nedad.



Visning 3

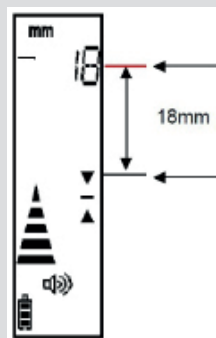
"0SET"-symbolet lyser = korrekt højde.

NB:

Hvis afstanden mellem rotationslaseren og modtageren er under 1 m, kan det give fejlagtige måleresultater.

VISNING AF MM I DISPLAYET

Hvis nulmarkeringen på modtageren er fx 18 mm under laserstrålen, vises dette med den præcise talværdi i displayet (se øverste grafik).



Flere eksempler:



Laserstrålen rammer nulmarkeringen på modtageren præcist.



Laserstrålen rammer modtageren 19 mm over nulmarkeringen (før modtageren opad).



Laserstrålen rammer modtageren 35 mm under nulmarkeringen (før modtageren nedad).

RELATIVT NULPUNKT (REFERENCEPUNKT)

I området ± 20 mm fra standard nulpunkt kan man fastlægge et relativt nulpunkt. Tryk på "0SET"-tasten, når laserstrålen rammer modtagevinduet ("0-SET"-symbolet blinker i displayet). Laserstrålens aktuelle position bliver herefter det relative nulpunkt. Ved at trykke på "0SET"-tasten igen, vender man tilbage til normal standard mode.




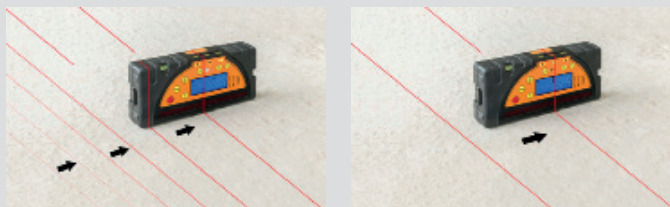
TRACKING-FUNKTION

Ved hjælp af tracking-funktionen kan faldet eller placeringen af laser-niveaueu automatisk rettes ind efter modtageren.

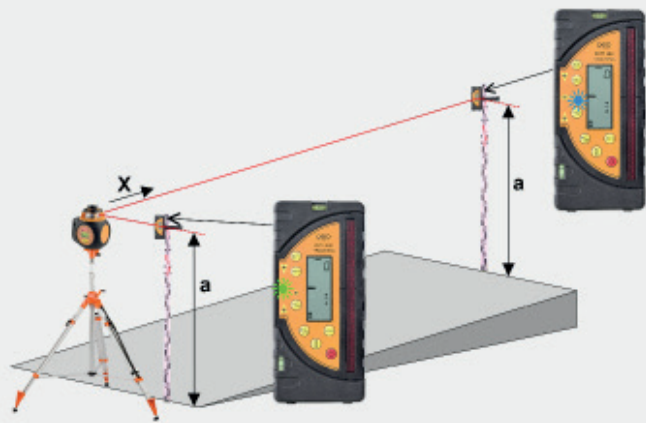
Placér modtageren med nulmarkeringen på et punkt, som laserstrålen skal løbe gennem. Ved hjælp af radiokommunikation fører modtageren nu automatisk laserstrålen hen på nulmarkeringen. Tracking-funktionen fungerer i vandret og lodret brug på i afstand op til 70 m.


Når man tænder tracking-funktionen, er nøjagtigheden på modtageren som standard indstillet på middel (± 5 mm). Denne indstilling giver den optimale rækkevidde, nøjagtighed og pålidelighed.

Ved at trykke på  tasten kan man ændre nøjagtighedsindstillingen til ± 1 mm (fx ved korte afstande) eller ± 9 mm (ved høje afstande, under meget ugunstige forhold).



RAMPE



1. Stil FL 270VA-Tracking ved foden af rampen, således at X-aksen peger i retning af hældningen og tænd laseren.
2. Afvent at laseren udfører selvsnivellering og tilpas derefter højden på modtageren ved foden af rampen, indtil nulpunktet vises (den grønne LED-lampe lyser, og man hører et vedvarende lydssignal).
3. Stil modtageren på den øverste ende af rampen og tryk på  tasten i ca. 2 sek. Tracking-funktionen aktiveres, og den blå LED-lampe på modtageren blinker.
4. FL 270VA-Tracking søger nu automatisk modtageren, indtil referenceplanet er fundet. Så snart referenceplanet er fundet, og den grønne LED-lampe lyser, slukker den blå LED-lampe, og modtageren skifter til normal modtage-mode.

STILLADSER

Opstilling af laseren



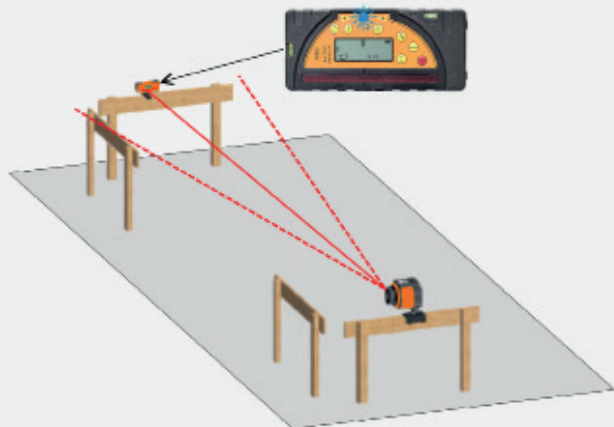
1. Fastgør FL 270VA-Tracking på stilladset med beslaget til stillads.
2. Tænd laseren og placér den således, at laserstrålen stemmer overens med referencesømmet.

Opstilling af modtageren



1. Fastgør modtageren FR 77-MM Tracking på stilladset ved hjælp af beslaget og adaptervinklen.
2. Placér modtageren således, at nulmarkeringen på modtagerbeslaget stemmer overens med referencesømmet.
3. Tænd modtageren.

JUSTERING



Når laseren og modtageren er stillet op og tændt, og laseren har udført selvsnivellering, trykker man på  tasten på modtageren i ca. 2 sek.

Tracking-funktionen er nu aktiveret, og den blå LED-lampe på modtageren blinker.

FL 270VA-Tracking retter sig nu automatisk ind efter nulpunktet på det lodrette rotationsniveau på modtageren. Når nulpunktet nås, slukker den blå LED-lampe, og den grønne LED-lampe lyser. Modtageren skifter til normal modtage-mode.

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

BRUG TIL FORMÅLET

Laseren udsender en synlig laserstråle for fx at gennemføre følgende måleopgaver: afsætning af højder; rette vinkler, udretning af vandrette og lodrette højder samt lodpunkter (afhængig af instrument).

VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

- Måleinstrumenter skal generelt håndteres forsigtigt.
- Rengøres med en blød klud efter brug (fugt evt. kluden med lidt vand).
- Hvis instrumentet er vådt, skal det tørres omhyggeligt og først pakkes ned i tasken, når det er helt tørt.
- Må kun transporteres i original kuffert.

FORHOLD DER KAN GIVE FEJLMÅLINGER

- Målinger gennem glas- eller plastikruder.
- Beskidte vinduer til laserstråle.
- Hvis laseren er blevet tabt eller har fået et kraftigt stød. Kontrollér nøjagtigheden.
- Store temperaturændringer: Hvis instrumentet kommer fra varme omgivelser til kolde eller omvendt, skal man vente et par minutter, inden man tager det i brug.

ELEKTROMAGNETISK FORENELIGHED

Det kan generelt ikke udelukkes, at instrumentet

- forstyrrer andre instrumenter (fx navigationssystemer)
- bliver forstyrret af andre instrumenter (fx forhøjet elektromagnetisk stråling i nærheden af industrialnæg eller radiosendere).

CE KONFORMITET

Instrumentet er CE-mærket i henhold til norm EN 61010-1:2010.

ADVARSELS- OG SIKKERHEDSOPLYSNINGER

- Følg altid instruktionerne i betjeningsvejledningen.
- Læs betjeningsvejledningen grundigt, før du tager instrumentet i brug.
- Se aldrig ind i laserstrålen, heller ikke med optiske instrumenter. Der er risiko for øjenskade.
- Ret ikke laserstrålen mod andre personer.
- Laserniveauet skal befinde sig over øjenhøjde.
- Åbn aldrig huset. Reparationer må kun udføres af et autoriseret værksted.
- Fjern ikke klistermærker med advarsler eller sikkerhedsoplysninger.
- Opbevar instrumentet uden for børns rækkevidde.
- Brug ikke instrumentet i eksplosive omgivelser.
- Denne betjeningsvejledning skal altid opbevares sammen med instrumentet.

LASERKLASSIFICERING

Laseren svarer til lasersikkerhedsklasse 2 i henhold til norm DIN IEC 60825-1:2008-05.

Laseren må bruges uden yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Ved tilfældige, kortvarige blik i laserstrålen beskyttes øjet normalt af blinke-refleksion.

Laseradvarselsskilte klasse 2 er placeret på et synligt sted på laseren.



GARANTI

- 1.1 Garantiperioden udgør 2 år fra salgsdatoen.
- 1.2 Garantien omfatter kun mangler som materiale- eller produktionsfejl, samt ikke opfyldelse af garanterede egenskaber.
- 1.3 Viser der sig de i pkt. 1.2 anførte fejl eller mangler inden for garantiperioden, vil andersen & nielsen as afhjælpe fejlen uden beregning af ekstraomkostninger, jf. dog pkt. 1.4 og 2.
- 1.4 Omkostninger vedrørende fejl, der skyldes, at køber ikke har behandlet instrumentet korrekt afholdes af køberen. Omkostninger ved reparation af naturligt slid og ælde, samt skader der skyldes overbelastning eller ændringer ved instrumentet, afholdes ligeledes af køberen.
- 1.5 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal fremsættes over for andersen & nielsen as inden rimelig tid efter, at en fejl er, eller ved vanlig omhu burde være, konstateret.
- 1.6 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal endvidere fremsættes over for andersen & nielsen as inden udløbet af garantiperioden.
- 1.7 Ved garantisager forbeholder producenten sig ret til at istandsætte defekte dele hhv. ombytte instrumentet med et ens eller lignende instrument (med samme tekniske data).

2 Undtagelser til garantien

- 2.1 Pligten til at udbedre fejl som omtalt i pkt. 1.2 uden beregning af ekstraomkostninger gælder dog ikke:

- Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes, at instrumentet ikke er brugt til formålet
- Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes mekanisk slid og ydre påvirkninger som brug af vold eller stød eller utilstrækkelig vedligeholdelse
- Såfremt huset har været åbnet af køber selv eller en uautoriseret reparatør

- 2.2 Garantien omfatter ikke forbrugsstoffer, herunder batterier mv.

3 Forhold til lovgivningen

- 3.1 Nærværende garantibestemmelser berører i forbrugerkøb ikke forbrugers ufravigelige rettigheder efter købeloven og anden relevant lovgivning.

4 Ansvarsfraskrivelse

- 4.1 Brugeren af dette produkt forventes at overholde instruktionerne i betjeningsvejledningen nøje. Alle instrumenter er nøje kontrolleret inden udleveringen. Alligevel bør brugeren kontrollere nøjagtigheden før hver måling. Desuden anbefales det, at instrumentet ka librerer på et af andersen & nielsen as godkendt værksted mindst en gang om året. Brugeren er således ALTID ansvarlig for at kontrollere, om instrumentet er inden for referenceområdet før brug. Såvel andersen & nielsen as som producenten fraskriver sig ethvert erstatningsansvar for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste forårsaget af manglende overholdelse af dette pkt. 3.1
- 4.2 Hverken andersen & nielsen as eller producenten kan gøres erstatningsansvarlig for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste opstået som følge af:
 - Fejlagtig eller bevidst forkert brug af instrumentet
 - Naturkatastrofer som fx jordskælv, storm, oversvømmelse osv. samt brand, ulykker, indgriben fra tredje part eller brug i usædvanlige omgivelser .

- Ændrede eller mistede data, forretningsafbrydelser osv., der er opstået pga. instrumentet eller et ubrugeligt instrument
 - Anden brug af instrumentet end den, der er beskrevet i betjeningsvejledningen
 - Usagkyndig brug eller brug sammen med instrumenter fra en anden producent
- 4.3 Herudover kan andersen & nielsen as samt producenten kun ifalde erstatningsansvar for tab forårsaget af mangler ved det solgte instrument, hvis det bevises, at tabet er en påregnelig følge af fejl eller forsømmelse begået af andersen & nielsen as eller af producenten, idet andersen & nielsen as samt producenten dog under ingen omstændigheder er ansvarlig for indirekte skade og følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste.

Med forbehold for tekniske ændringer.

