

FKL 44

Betjeningsvejledning



Indhold

1. Leveres med	A
2. Strømforsyning	B
3. Funktioner	C
4. Betjening	D
5. Sikkerhed	E

A LEVERESMED

RØRLASER FKL 44

- Target holder med targets DN 100 - 300
- Special target til rør DN 100 (også target holder for FR-FKL TRACKING)
- Fjernbetjening
- Ben DN 125 / 150 / 200 / 250 / 300
- Li-Ion batteri og Lader



FR-FKL TRACKING (Tilkøb)

- FR-FKL modtager
- Batterier



Teknisk Data

Laser klasse	2
Laser diode	rød
Stråle diameter	10 mm
Rækkevidde	op til 120 m
Fald område	-20 % til +30 %
Selvnivellering område	± 5°
Minimum display visning	0,000%
Horizontal nøjagtighed	± 5 mm / 100 m
Venste / højre scanning	± 10°
Funktionstid	24t
Strømforsyning	8000 mAh Li-Ion
Fjernbetjening rækkevidde front / bag	100 m / 50 m
Temperatur område	-20°C til +50°C
Beskyttelsesgrad	IP 68
Dimensioner	Ø 96 mm, L = 332 mm
Vægt (Kun laser)	2,8 kg

Tecknisk data FR-FKL TRACKING (TILKØB)

Nøjagtighed	± 2 mm / 10 m
Arbejdsområde	50 m
Strømforsyning	2 x AAA batterier
Temperatur område	-10°C til +45°C
Beskyttelsesgrad	IP 67

FUNKTIONER

- Robust aluminium hus
- Nem betjening
- Fuld automatisk selv-nivellering
- Automatisk stråle centering
- Laser start punkt LED-indikation
- Skarp nem-at-læse OLED display
- RF fjernbetjening med stort arbejdsområde

MED FR-FKL TRACKING (TILKØB)

- TRACKING funKtion til automatisk søgning af horizontal target center

B STRØMFORSYNING

Laseren leveres med et genopladeligt Li-Ion batteri. Under drift

viser displayet batteristatus:



Til opladning af batteriet tilsluttes opladeren med instrumentets opladningsstik og strømkilden.
Batteristatus:

- Hvis opladnings -LED'en er rød, oplades batteriet.
- Hvis opladnings -LED'en lyser grønt, er batteriet fuldt opladet



Batteriet kan oplades inden for eller uden for laseren:

1) Opladning af batteriet inde i laseren.



2) Opladning af batteriet uden for laseren.



Tilslutning på undersiden af batteriet.

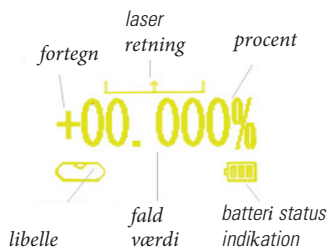
FUNKTIONER

C

1. OLED display
2. Kanal vælger fjernbetjening
3. ON/OFF knap
4. Genopladeligt batteri
5. Laser start punkt LED-indikation
6. Hus mærke af laser start punkt
7. Laser vindue
8. Gevind til stativ
9. Ben
10. Lade stik
11. Håndtag



DISPLAY INDIKATION



D BETJENING

OPSTILLING

Inden laseren sættes op, vælges de passende ben til rørdiameteren og monteres på bunden af laseren (diameter DN 100: laser uden ben!). Hvis hætteglasset, der vises på displayet, er centreret, og retningsspilen er i midten (se side 19), er instrumentet konfigureret korrekt. Juster nu hældningen og juster laserprykken til målet. Fortsæt med at tilpasse hver rørende til målet.

FJERNBETJENING

FKL 44 rørlasere leveres med en RF-fjernbetjening. Med fjernbetjeningen kan alle funktioner styres.

Undtagelse: TÆND/SLUK -knap:

TÆND/SLUK-funktionen kan kun betjenes på instrumentet!

Fjernbetjening rækkevidde foran: 100 m (lasermitterende vindue)

Fjernbetjening rækkevidde tilbage: 50 m (ende af håndtaget).



TÆND / SLUK LASEREN / FJERNKONTROLEN



Tænd laseren og fjernbetjeningen med ON/OFF-knappen hver; vente på afslutningen af selvsnivelleringsproceduren. Den sidste værdi, der blev angivet, vises. Tryk på knappen igen for at slukke laseren / fjernbetjeningen.

KANAL VÆLGER



Vælg den ønskede kanal med denne knap (kanal 1 til 9); fjernbetjeningskanalen skal indstilles til den samme kanal som laseren.

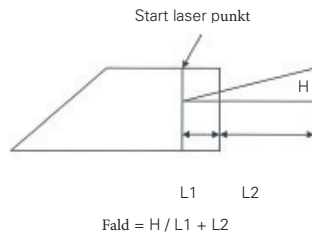
INDIKATION AF LASERSTARTPUNKTET



Tryk på knappen for at aktivere LED'en for laserens startpunkt.

Fra dette tidspunkt starter laserdotens karakter (hvilket påvirker karakterindstillingen).

Tryk på knappen igen for at afslutte.



LASER STRÅLE CENTERIN

Hold begge knapper nede samtidigt i et sekund, og slip. Nu centrerer laserprikken automatisk. Under centereringsproceduren blinker displayindikatoren. Når centereringsproceduren er afsluttet, viser displayet



FLYT LASERPUNKTEN TIL VENSTRE / HØJRE

Med disse knapper kan laserpunktet forskydes til højre eller venstre.

Enkelt tryk = langsom skift i den valgte retning

Kontinuerligt tryk = hurtigt skift i den valgte retning

Ved skift af laserdot vises følgende symboler:

Figur 1: laser prikken er i den mest venstre position

Figur 2: laser prikken er i venstre position

Figur 3: laser prikken er centreret

Figur 4: laser prikken er i højre position

Figur 5: laserprikken er i den mest rigtige position

RETNINGS PIL



FALD INDSTILLING

Fald indstillingsområde: -20 % ~ +30 %

Tryk på knappen for at vælge fald indstillingstilstand.

Displayindikation: "+00.000 %".

Vælg alle cifre til fald indstillingen med knappen.

Med knapper   vælges faldet

Laveste tal: 0

Højeste tal: 9

Når markøren er på skiltet, kan den ændres fra "+" til "-" med knappen. Langsomt tryk =

langsom indstilling af karakterværdierne

Kontinuerligt tryk = hurtig indstilling af karakterværdierne

Samtidig tryk på begge knapper sætter karakterværdien til „0“ igen.

Når de krævede karakterværdier er blevet indstillet, skal du tryk  knappen for at bekræfte.

Når laserniveauerne blinker, blinker karaktersymbolet. Når selvnivelleringsproceduren er afsluttet, stopper blinkingen.

LÅS (MANUEL BRUG)

Hold knapperne  og  trykket indtil  vises; fald værdien, der blev angivet sidst, er nu låst.

BEMÆRL:

Den selvnivellerende tilstand slukkes, laseren er i manuel tilstand. Hold begge knapper trykket ned igen for at afslutte den manuelle tilstand.

INDSTILLING AF LASEREN

Banking

Laseren er udstyret med et digitalt hætteglas, der viser justeringen af den transverse akse. Laseren er konfigureret korrekt, hvis hætteglasset er centrert.

 Display indikation

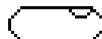
Laseren er ude af tolerance på venstre side - korriger opsætningen.

Display indikation



Laseren er perfekt opstillet; mest præcise ydeevne.

Display indikation



Laseren er ude af tolerance på den højre side - korriger opsætningen.

STAND-BY MODE



Tryk på knappen for at starte standby-tilstand. De indstillede værdier gemmes, laseren holder op med at fungere. Laserpunktet slukkes, og laserstartpunktets LED blinker langsomt. Tryk på knappen igen for at genstarte arbejdstilstanden. Hvis laseren er i standby-tilstand i mere end 30 min. den slukker automatisk.

TARGETS

Target DN 100-200 med holder



Target DN 250-300

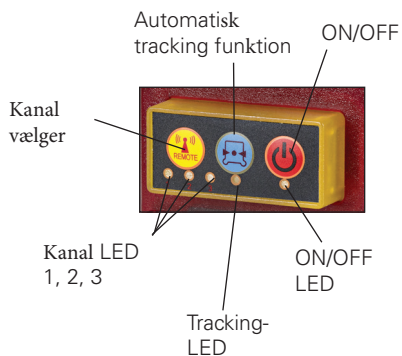


Selv-centering special target til rør DN 100



TRACKING FUNKTION

med tilkøb af FR-FKL TRACKING (art.-no. Nr. 454050)



Når FKL 44 har gennemført selvniivelleringsproceduren, tændes FR-FKL TRACKING, og for at starte den automatiske sporingsfunktion skal du trykke på knappen .

Nu justeres laseren automatisk til modtagerens vandrette centrum. Aktiveringen af sporingsfunktionen vises på fjernbetjeningens display. Receiverens blå sporings-LED blinker.

Når midten af målet er nået, skifter LED'en til permanent grønt lys. Sporingsprocessen er nu afsluttet.

FKL 44 og modtageren skal arbejde på den samme kanal, som vil være vist ved permanent lys i kanalvalg -LED'en. I tilfælde af laser og modtageren fungerer ikke på den samme kanal, LED'en for valg af kanal blinker. Vælg derefter den samme kanal med kanalens valgknap på receiveren og knappen 2 på FKL 44 (kanal 1,2 eller 3).



BRUG AF FR-FKL TRACKING MED FORSKELLIGE TARGETS



DN 100-200



DN 250-300

Selv-centering
special target til
rør DN 100

NØJAGTIGHEDS CHECK



Marker to punkter A og B, der er cirka 30 m fra hinanden.

Opsæt laseren bag punkt A, tænd for den og lad den varme op i cirka 10 minutter.

Indstil karakteren til 00.000 %.

Lad laserlinjen gå gennem punkterne A og B og vent, indtil selvsnivelleringsproceduren er afsluttet. Mål højden fra midten af laserlinjen til punkterne A og B og marker dem A1 og B1. Opsæt laseren bag punkt B, lad laserstrålen gå gennem punkterne A og B og vent, indtil selvsnivelleringsproceduren er afsluttet.

Mål højden fra midten af laserlinjen til punkterne A og B og marker A2 og B2.

Hvis $(A2 - A1) - (B2 - B1) \leq 3 \text{ mm}$, er nøjagtigheden i orden.

Hvis $(A2 - A1) > (B2 - B1)$, er laserlinjen for høj og skal justeres.

Hvis $(A2 - A1) < (B2 - B1)$, er laserlinjen for lav og skal justeres.

E SAFETY NOTES

INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles and plumbing points.

CARE AND CLEANING

Handle measuring instruments with care. Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp the cloth with some water. If the instrument is wet clean and dry it carefully. Pack it up only if it is perfectly dry. Transport in original container / case only.

SPECIFIC REASONS FOR ERRONEOUS MEASURING RESULTS

Measurements through glass or plastic windows; dirty laser emitting windows; after the instrument has been dropped or hit. Please check the accuracy.

Large fluctuation of temperature: If the instrument will be used in cold areas after it has been stored in warm areas (or the other way round) please wait some minutes before carrying out measurements.

ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems); will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

CE-CONFORMITY

This instrument has the CE mark according to EN 61000-6-1:2007, EN 55011:2007.

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour. In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

SAFETY INSTRUCTIONS

- Follow up the instructions given in the user manual.
- Do not stare into the beam. The laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.
- Do not aim the laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above the eye level of persons.
- Use the instrument for measuring jobs only.
- Do not open the instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep the instrument away from children.
- Do not use the instrument in explosive environment.
- The user manual must always be kept with the instrument.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

1. The user of this product is expected to follow the instructions given in the user manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
2. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
3. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
4. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
5. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the user manual.
6. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

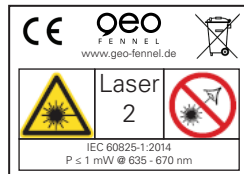
LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2014.

It is allowed to use the unit without further safety precautions.

The eye protection is normally secured by the aversion responses and the blink reflex.

The laser instrument is marked with class 2 warning labels.



geo-FENNEL GmbH

Kupferstraße 6

D-34225 Baunatal

Tel. +49 561 / 49 21 45

Fax +49 561 / 49 72 34

info@geo-fennel.de

www.geo-fennel.de

**Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.
Sous réserve de modifications techniques.**



12/2018

Precision by tradition.

geo
F E N N E L