

**Selection PRO**

# FL 70 Premium-Liner SP

BEDIENUNGSANLEITUNG  
USER MANUAL  
MODE D'EMPLOI



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für das Vertrauen, welches Sie uns beim Erwerb Ihres neuen **geo-FENNEL**-Gerätes entgegengebracht haben. Dieses hochwertige Qualitätsprodukt wurde mit größter Sorgfalt produziert und qualitätsgeprüft.

Die beigefügte Anleitung wird Ihnen helfen, das Gerät sachgemäß zu bedienen. Bitte lesen Sie insbesondere auch die Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme aufmerksam durch. Nur ein sachge-rechter Gebrauch gewährleistet einen langen und zuverlässigen Betrieb.

*geo-FENNEL*

Precision by tradition.

## Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	<b>A</b>
2. Bedienelemente	<b>B</b>
3. Bedienung	<b>C</b>
4. Empfängerbetrieb	<b>D</b>
5. Sicherheitshinweise	<b>E</b>

## A LIEFERUMFANG

- Linienlaser FL 70 Premium-Liner SP
- Empfänger FR 55 mit Halteklammer
- Bodenstativ
- Fernbedienung zur Neigungseinstellung
- Li-Ion-Akku und Ladegerät
- Magnetische Zieltafel
- Laserbrille
- Adapter für Stativbefestigung
- Batteriefach für Alkalinebatterien
- Kunststoffkoffer
- Bedienungsanleitung

## Technische Daten

Selbstnivellierbereich	± 3°
Genauigkeit	±1 mm / 10 m
Arbeitsbereich	
• ohne Empfänger	30 m*
• mit Empfänger	200 m
Stromversorgung	Li-Ion
Betriebsdauer	6 - 14 h
	je nach Anzahl der geschalteten
	Laserdioden
Staub-/Wasserschutz	IP 54
Laserdiode	635 nm
Laserklasse	2
Temperaturbereich	-10°C - +45°C

\*abhängig von der Raumhelligkeit

## EIGENSCHAFTEN

- 5 Laserkreuze
- 4 vertikale Linien im 90°-Winkel zueinander
- 360°-Horizontallinie
- Laserkreuz an der Decke
- Lotpunkt zum Boden
- Selbstnivellierfunktion kann ausgeschaltet werden
- Einsatz mit Empfänger FR 55 zur Verlängerung des Arbeitsbereiches
- Fernbedienung
- Verstellbarer 360°-Teilkreis
- Seitenfeintrieb zur optimalen Ausrichtung des Gerätes
- Optisches und akustisches Signal, wenn außerhalb des Selbstnivellierbereiches
- Integriertes Bodenstativ
- 5/8"-Anschluss für Baustativ

**B** BEDIENELEMENTE

1. Tastatur
2. Libelle
3. 3 x Laserausgangsfenster
4. Seitenfeintrieb
5. Batteriefach
6. Justierbare Stativfüße



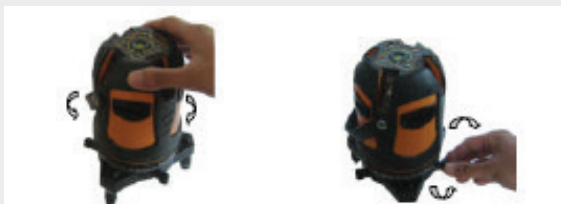
## BEDIENFELD

1. Vertikale Laserlinien schalten
  2. LED MANUELL
  3. Pulsfunktion (für Empfängerbetrieb)
  4. LED Pulsfunktion
  5. Horizontale Laserlinien auswählen
  6. LED EIN/AUS
  7. EIN/AUS-Taste
- LED Anzeige Neigungsachse (X/Y)



## VERSTELLBARER 360°-TEILKREIS UND FEINTRIEB

Der FL 70 Premium-Liner SP ist mit einem 360°-Teilkreis ausgestattet. Das Gerät kann grob per Hand gedreht werden oder fein mit dem Feintrieb.



## STROMVERSORGUNG

Der Laser kann mit Li-Ion-Akku oder alternativ mit handelsüblichen Alkalinebatterien betrieben werden.

## Li-Ion-Akku

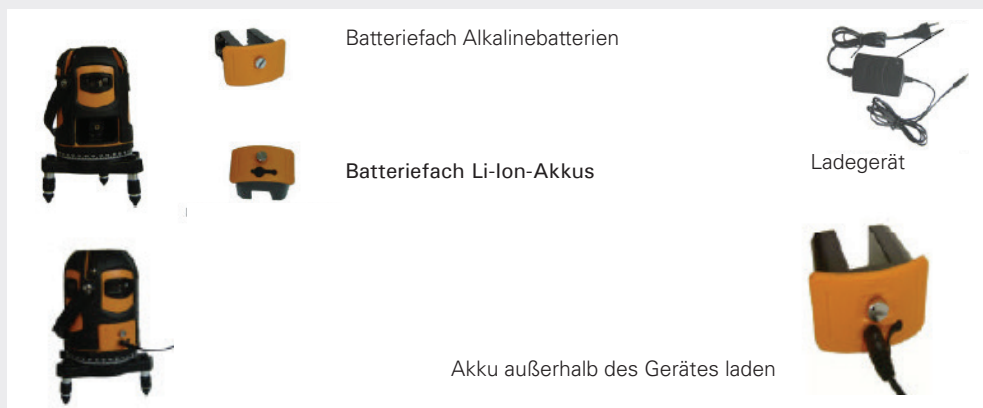
Der Laser ist mit einem wiederaufladbaren Li-Ion-Akkupack ausgestattet. Ladegerät mit Netz und Ladebuchse am Gerät verbinden.

Der Ladezustand wird an der kleinen Lampe am Ladegerät angezeigt:

Rotes Licht zeigt an, dass der Akku geladen wird.

Grünes Licht zeigt an, dass der Akku voll geladen ist.

Der Akkupack kann auch außerhalb des Gerätes geladen werden.



## 4 x AA Alkaline-Batterien

Der Laser kann alternativ mit Alkaline-Batterien betrieben werden.

Verschluss des Batteriefachs aufschrauben und Akkupack herausnehmen. Alkaline-Batterien in das dafür vorgesehene Fach einlegen (Polarität beachten), das Fach in das Gerät einsetzen und Gerät wieder verschließen.

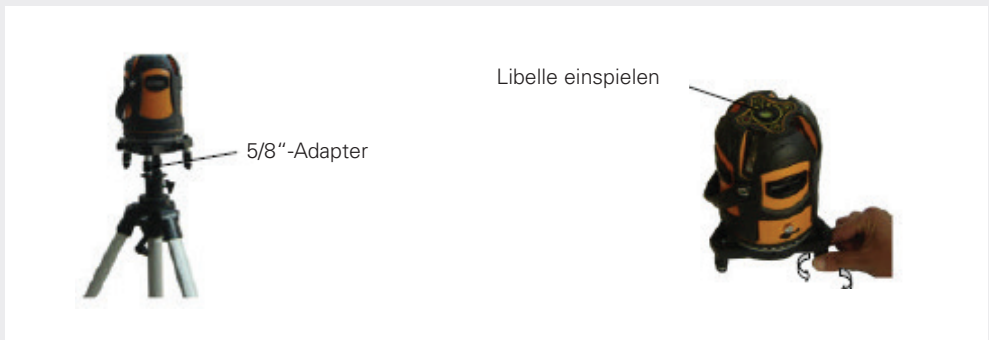
## BEDIENUNG

C

### Gerät aufstellen

1. Auf Stativ: Gerät mit der 5/8"-Stativanzugsschraube eines handelsüblichen Baustativs verbinden.
2. Auf dem Fußboden: Mit Bodenstativ (fest mit dem Gerät verbunden) aufstellen. Feinjustierung durch justierbare Stativbeine vornehmen.

Gerät mit Hilfe der Libelle immer möglichst waagrecht aufstellen, damit die Selbstnivellierung des Gerätes einwandfrei arbeitet.



### EINSCHALTEN

Gerät mit Taste (7) einschalten. Das Gerät ist nun betriebsbereit (Bedienfeld ist erleuchtet). Steht das Gerät zu schräg (außerhalb des Selbstnivellierbereiches), ertönt ein akustisches Warnsignal. Eingeschaltete Laserlinien blinken als zusätzliche Warnung.

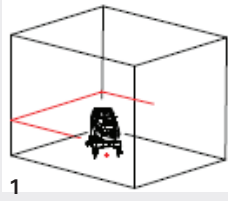
Zum Ausschalten Taste (7) erneut drücken. Das Gerät ist nun wieder ausgeschaltet.

## AUSWAHL DER LASERLINIEN

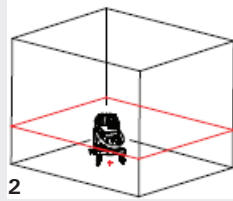
Nach dem Einschalten des Gerätes können die Laserlinien wie folgt geschaltet werden:

Auswahlknopf Nr. 1 = Bilder 1 + 2

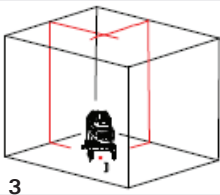
Auswahlknopf Nr. 5 = Bilder 3 - 6



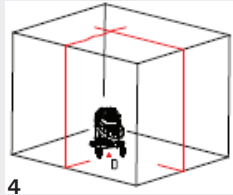
1



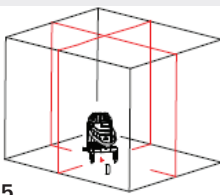
2



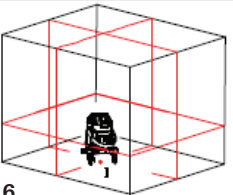
3



4



5



6

Laserlinien horizontal:

1 x drücken = Bild 1

2 x drücken = Bild 2

Laserlinien vertikal:

1 x drücken = Bild 3

2 x drücken = Bild 4

3 x drücken = Bild 5

4 x drücken = Bild 6

## EMPFÄNGERBETRIEB

Der FL 70 Premium-Liner SP kann zur Verlängerung des Arbeitsbereiches oder bei Einsatz unter ungünstigen Lichtverhältnissen mit dem Empfänger FR 55 eingesetzt werden. Der Empfänger ist im Lieferumfang enthalten.

**Beachte:**

Bei Einsatz mit Empfänger sind die Laserlinien etwas schwächer sichtbar als normal.



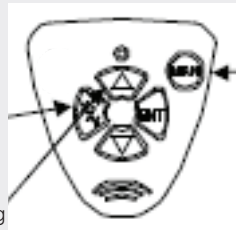
## MANUELL-FUNKTION

Die MANUELL-Funktion kann nur über die Fernbedienung ausgeführt werden.

Taste MAN drücken, um in die MANUELL-Funktion zu gelangen. Taste „Auswahl Neigungsachse (X/Y)“ drücken, um die Neigungsachse auszuwählen. Anschließend mit Pfeiltaste auf/ab die Laserlinie in die gewünschte Neigung bringen. Taste MAN erneut drücken, um die Funktion wieder zu verlassen.



Tastatur Fernbedienung

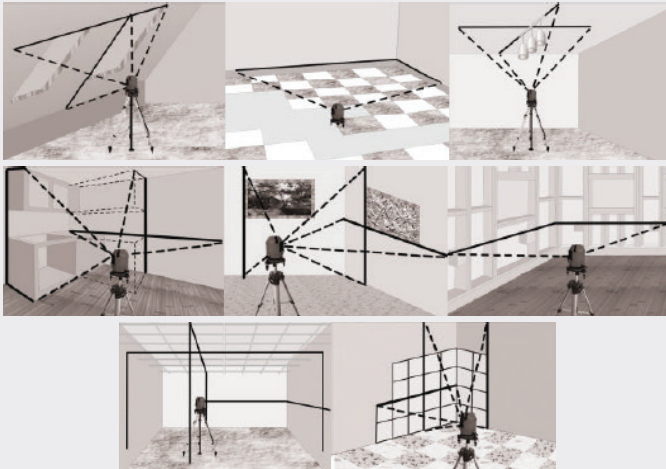


Auswahl Neigungsachse

MAN-Taste

Pfeiltasten Neigung

## ANWENDUNGSBEISPIELE



## D EMPFÄNGERBETRIEB

EMPFÄNGER FR 55 MIT HALTEKLAMMER

LIEFERUMFANG

Empfänger FR 55, Batterie, Halteklammer, Etui

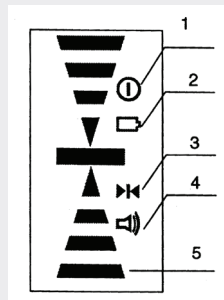


TECHNISCHE DATEN

Anzeige	Display vorn
LEDs	vorn, seitlich, oben
Genauigkeit	$\pm 1$ mm
Signaltöne	3
Stromversorgung	1 x 9 V

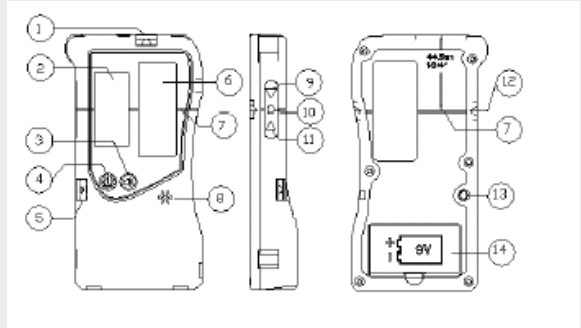
SYMBOLE

1. Empfänger an / aus
2. Batteriezustandsanzeige
3. Empfangsindikator
4. Ton an / aus
5. Empfangsposition Laserstrahl



## BEDIENELEMENTE

1. Libelle
2. Empfangsfenster
3. Ton an / aus
4. AN- / AUS-Schalter
5. Libelle
6. Display
7. Null-Linie
8. Lautsprecher
9. LED / Pfeil
10. LED / Punkt
11. LED / Pfeil
12. Null-Linie
13. 1/4"-Gewinde für Halteklammer
14. Batteriefach



## EINLEGEN DER BATTERIE

- Batteriefachdeckel (14) öffnen.
- 1 x 9V AA Batterie gemäß dem Installationssymbol (auf der Rückseite) einlegen und dabei auf korrekte Polarität achten. Deckel schließen.

Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie schaltet sich der Empfänger nach ca. 10 Min. ohne Anwendung automatisch ab.

**WICHTIG** – den Empfänger langsam auf und ab bewegen, um den Laserstrahl zu empfangen. Der FL 70 Premium-Liner SP und der FR 55 arbeiten mit einer anderen Technik, als Sie es eventuell von Rotationslasern her kennen. Daher muss der Empfänger wesentlich sensibler geführt werden.

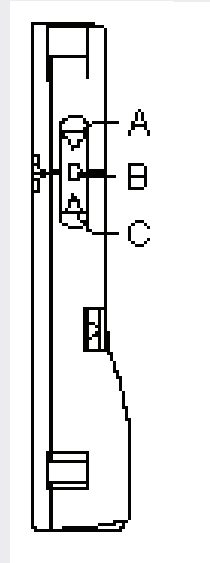
#### EINSCHALTEN

Knopf (3) drücken (Kontrollleuchte leuchtet rot). Bei dem jeweiligen Linienlaser (P) Pulsfunktion einschalten.

Zum Empfangen des Laserstrahls den Empfänger **langsam** auf und ab bewegen.

#### Empfang des Laserstrahls und entsprechende Anzeige durch die LEDs (Vorder-, Rückseite, Seite):

- A** Empfänger nach unten bewegen  
Akustisches Signal: schneller Piepton
- B** Empfänger nach oben bewegen  
Akustisches Signal: langsamer Piepton
- C** Korrekte Bezugshöhe  
Akustisches Signal: Dauerton



#### HALTEKLAMMER FÜR NIVELLIERLATTE

Der Empfänger kann in Verbindung mit der Halteklammer an einer Nivellierlatte oder anderen Gegenständen befestigt werden.

## SICHERHEITSHINWEISE

E

### BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten (je nach Gerät).

### UMGANG UND PFLEGE

Messinstrumente generell sorgsam behandeln. Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken). Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen. Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist. Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.

### UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

Messungen durch Glas- oder Plasticscheiben; verschmutzte Laseraustrittsfenster; Sturz oder starker Stoß. Bitte Genauigkeit überprüfen.

Große Temperaturveränderungen: Wenn das Gerät aus warmer Umgebung in eine kalte oder umgekehrt gebracht wird, vor Benutzung einige Minuten warten.

### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen); durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

### CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2001 + corrig. 1+2.

### GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhafte Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

1. Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
2. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
3. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
4. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
5. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
6. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

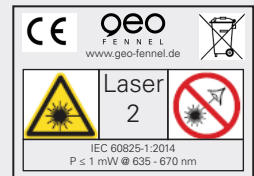
## WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
- Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.
- Blicken Sie niemals in den Laserstrahl, auch nicht mit optischen Instrumenten. Es besteht die Gefahr von Augenschäden.
- Laserstrahl nicht auf Personen richten.
- Die Laserebene soll sich über der Augenhöhe von Personen befinden.
- Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.
- Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.
- Lasergerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

## LASERKLASSIFIZIERUNG

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN EN 60825-1:2014. Das Gerät darf ohne weitere Sicherheitsmassnahmen eingesetzt werden. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigem Hineinsehen in den Laserstrahl durch den Lidschlussreflex geschützt.

Laserwarnschilder der Klasse 2 sind gut sichtbar am Gerät angebracht.



### Bitte unbedingt beachten:

**Wenn Sie Geräte zur Reparatur / zur Justage an uns zurücksenden, entnehmen Sie bitte unbedingt aus Sicherheitsgründen Akkus oder Batterien aus dem Gerät!  
Danke.**



Dear customer,

Thank you for your confidence in us having purchased a **geo-FENNEL** instrument. This manual will help you to operate the instrument appropriately.

Please read the manual carefully - particularly the safety instructions. A proper use only guarantees a longtime and reliable operation.

geo-FENNEL  
Precision by tradition.

**Contents**

1. Supplied with	<b>A</b>
2. Operating elements	<b>B</b>
3. Operation	<b>C</b>
4. Use with receiver	<b>D</b>
5. Safety notes	<b>E</b>

**A SUPPLIED WITH**

- Line laser FL 70 Premium-Liner SP
- Receiver FR 55 with clamp
- Integrated floor tripod
- Remote control
- Li-Ion batteries and battery charger
- Magnetic target
- Laser glasses
- Adapter for tripod connection
- Compartment for alkaline batteries
- Container
- User manual



## Technical Data

Self-levelling range	± 3°
Accuracy	±1 mm / 10 m
Working range	
• without receiver	30 m*
• with receiver	200 m
Power supply	Li-Ion
Operating time	6-14 h
	depending on the number of
	laser lines switched on
Dust / water protection	IP 54
Laser diode	635 nm
Laser class	2
Temperature range	-10°C - +45°C

\*depending on the room illumination

## FEATURES

- 5 laser crosses
- 4 vertical lines at 90° to each other
- 360° horizontal line
- Laser cross to the ceiling
- Plumb down beam
- Self-levelling function can be switched off
- Use with receiver FR 55 to extend the working range
- Remote control for setting slopes
- Adjustable 360° circle
- Slow motion screw
- Audible and visible alarm when out of level
- Integrated floor tripod
- 5/8" thread for use with standard tripod

**B OPERATING ELEMENTS**

1. Keypad
2. Circular bubble
3. 3 x laser output window
4. Tangent screw
5. Battery box
6. Adjustable tripod leg



## KEYPAD

1. Selection of vertical laser lines
  2. LED MANUAL
  3. Pulse function (for receiver operation)
  4. LED pulse function
  5. Selection of horizontal laser lines
  6. LED ON/OFF
  7. ON/OFF button
- LED SLOPE direction indicator (X/Y)



## ROTATABLE CIRCLE AND TANGENT SCREW

FL 70 Premium-Liner SP is equipped with a 360° rotatable circle. The laser can be rotated by hand or by careful use of the tangent screw.



POWER SUPPLY

Both the Li-Ion rechargeable battery or 4 x AA alkaline batteries can be used.

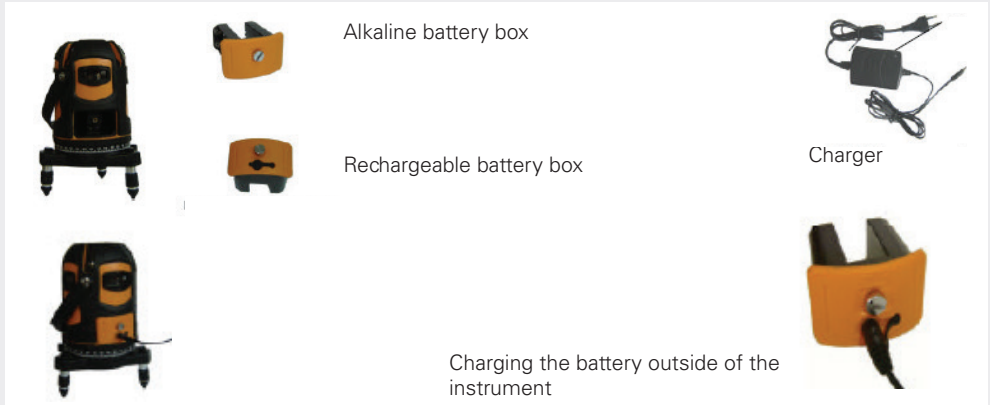
Li-Ion battery pack

The FL 70 Premium-Liner SP comes with a Li-Ion rechargeable battery pack. Connect the charger with the socket.

Red light at the charger indicates that batteries are being charged.

Green light at charger indicates that batteries are fully charged.

The Li-Ion battery pack can be charged outside of the instrument.



4 x AA alkaline batteries

The FL 70 Premium-Liner SP can be used with alkaline batteries alternatively.

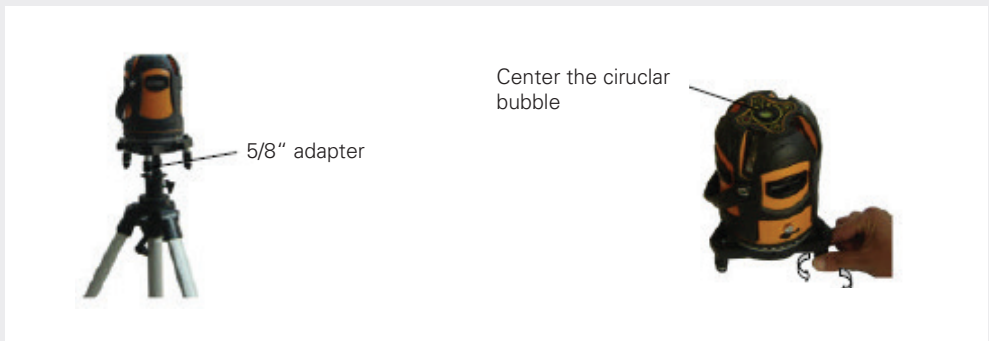
Unscrew the lock of the battery door and remove the Li-Ion battery case. Insert alkaline batteries into the alkaline battery case (ensure correct polarity), put the case into the laser and lock it again.

**OPERATION****C**

Set up the laser

1. On a tripod: Connect the laser to the 5/8" retaining bolt of a builder's tripod.
2. On the floor: Set up the laser on its floor tripod. Fine adjustment with the adjustable tripod legs.

Set up the instrument as upright as possible by means of vial to allow the self-levelling system to function within the range.

**POWER ON**

Power on the laser by pressing button (7). The instrument is now ready for use (the keypad is illuminated). An audible and optical (blinking lines) alarm indicates if the instrument was set up outside of the compensator range. If so, set up the instrument on a more even surface.

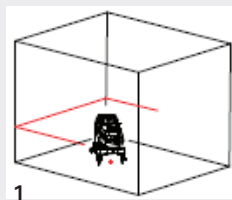
To power off the laser press button (7) again. The instrument is now powered off.

## SELECTION OF THE LASER LINES

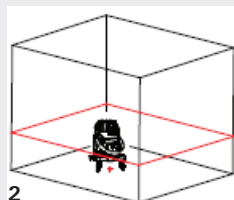
After power on the instrument the laser lines can be selected as follows:

Button no. 1 = pictures 1 + 2

Button no. 5 = pictures 3 - 6



1

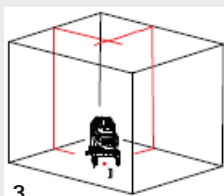


2

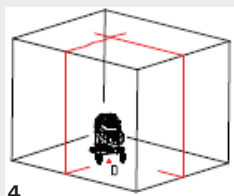
Horizontal laser lines:

Press once = picture 1

Press twice = picture 2



3



4

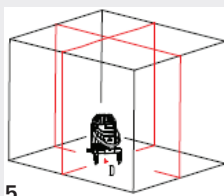
Vertical laser lines:

Press once = picture 3

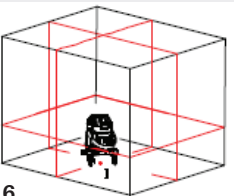
Press twice = picture 4

Press three times = picture 5

Press four times = picture 6



5



6

## USE WITH RECEIVER

To prolong the working range of the laser or at unfavourable light conditions the FL 70 Premium-Liner SP can be used with the receiver FR 55.

The receiver is included in this set.

**Note:**

When using pulse function the laser lines will be a little bit weaker than usual.

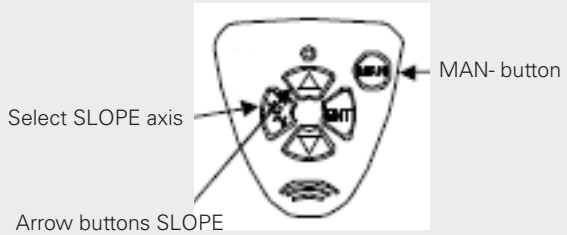
## MANUAL FUNCTION

The MANUAL function can only be executed with the remote control.

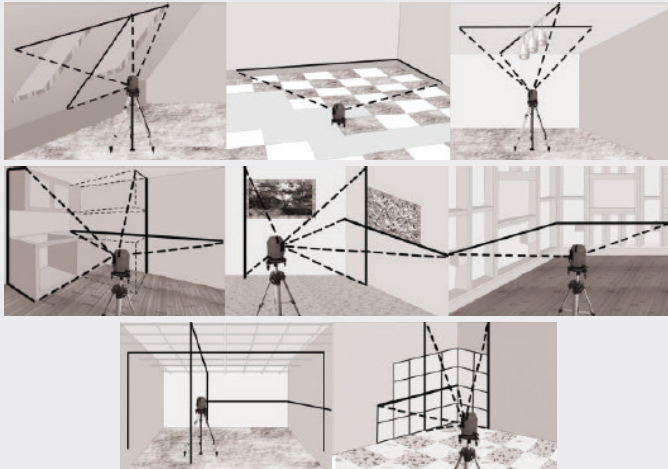
Press the MAN button to enter into the MANUAL function. Press the button „select SLOPE axis (X/Y)“ to select the SLOPE axis. Then, press the arrow buttons up/down to adjust the level of the laser line. Press the MAN button again to quit the MANUAL function.



Keypad remote control



## APPLICATION DEMONSTRATION



## D USE WITH RECEIVER

RECEIVER FR 55 WITH CLAMP

PARTS INCLUDED

Receiver FR 55, battery, clamp for levelling staff, case



TECHNICAL DATA

Indication  
LEDs

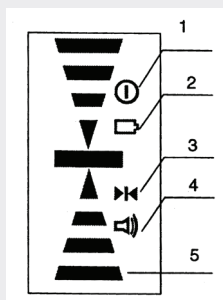
Front display  
both sides, on top

Accuracy  
Tones  
Power supply

$\pm 1$  mm  
3  
1 x 9 V

SYMBOLS

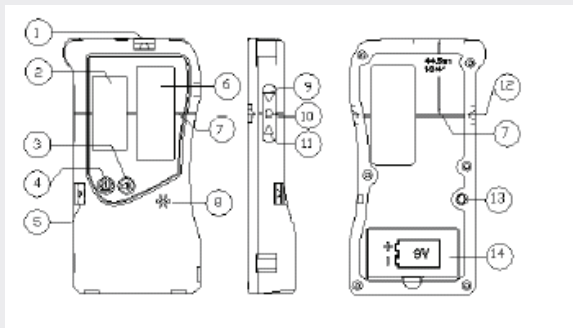
- 1) Power on / off
- 2) Low battery indicator
- 3) Detection indicator
- 4) Sound on / off
- 5) Detected position indicator





## OPERATING ELEMENTS

1. Vial
2. Receiving window
3. Sound on / off
4. On / Off switch
5. Vial
6. Display
7. Zero indication line
8. Loudspeaker
9. LED / arrow
10. LED / point
11. LED / arrow
12. Zero indication line
13. 1/4" mounting hole (for the clamp)
- Battery compartment



## INSTALLATION OF THE BATTERIES

- Open the battery compartment cover (14).
- Insert 1 x 9V AA battery according to the installation symbol (ensure correct polarity!). Close the cover.

In order to save battery power the receiver will automatically power off if it has not received a laser signal for 10 minutes.

**IMPORTANT** – to detect the laser beam move the receiver FR 55 up and down slowly. The FL 70 Premium-Liner SP and the FR 55 are not working with the same technology as rotating laser levels. Because of this the receiver FR 55 must be moved much more sensitively.

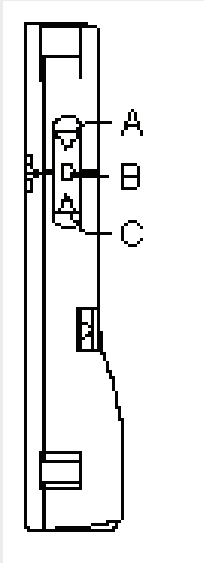
USE OF THE RECEIVER

Press button (3) to power on the receiver (red light). Activate the pulse function (P) at the line laser.

Move the receiver FR 55 up and down slowly to detect the laser beam.

**Detection of the laser signal and corresponding LED indication (front, rear, sideways):**

- A** Move the receiver down  
Acoustic signal: ultra-short frequent beep
- B** Move the receiver up  
Acoustic signal: short frequent beep
- C** On level  
Acoustic signal: continuous beep



CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required mount the FR 55 to its clamp. It can then be attached to laser poles or any other equipment.

## SAFETY NOTES

E

### 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.

### 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.

### 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

The instrument has the CE mark according to EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2, IEC 60825-1:2014.

### 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.

### 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.

## 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.

## 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.

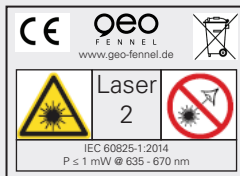
## LASER CLASSIFICATION

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.



### Please note:

**If you return instruments for repair / for adjustment to us please disconnect batteries or rechargeable batteries from the instrument - this is for safety reasons!**

**Thank you.**



Cher client,

Nous tenons à vous remercier pour la confiance que vous avez témoignée, par l'acquisition de votre nouvel instrument **geo-FENNEL**.

Les instructions de service vous aideront à vous servir de votre instrument de manière adéquate. Nous vous recommandons de lire avec soin tout particulièrement les consignes de sécurité de ladite notice avant la mise en service de votre appareil. Un emploi approprié est l'unique moyen de garantir un fonctionnement efficace et de longue durée.

geo-FENNEL  
Precision by tradition.

### Contenu

1. Contenu	<b>A</b>
2. Description	<b>B</b>
3. Opération	<b>C</b>
4. Utilisation avec cellule	<b>D</b>
5. Consignes de sécurité	<b>E</b>

## A CONTENU

- Laser lignes FL 70 Premium-Liner SP
- Cellule de réception avec son support
- Trépied de sol
- Télécommande pour réglage de l'inclinaison
- Accu Li-Ion et chargeur
- Cible magnétique
- Lunettes laser
- Adaptateur pour la fixation au trépied
- Compartiment à piles pour piles alcalines
- Malette en plastique
- Mode d'emploi

## Données techniques

Plage d'auto-nivellement	± 3°
Précision	±1 mm / 10 m
Portée	
• sans cellule	30 m*
• avec cellule	200 m
Alimentation	Li-Ion
Autonomie	6 - 14 h
	en fonction du nombre de
	diodes laser connectées
Étanchéité	IP 54
Diode de laser	635 nm
Classe de laser	2
Plage de température	-10°C - +45°C

\*en fonction des conditions lumineuses

## FONCTIONS

- 5 croix laser
- 4 lignes laser disposées en angle de 90°
- Ligne horizontale de 360°
- Croix laser au plafond
- Point d'aplomb par rapport au sol
- Possibilité de désactiver la fonction d'auto-nivellement
- Utilisation avec la cellule de réception FR 55 (fournie) pour allonger la portée
- Télécommande
- Cercle gradué de 360° réglable
- Échelle micrométrique latérale pour l'alignement optimal de l'appareil
- Signal optique et sonore hors de la plage d'auto-nivellement
- Trépied de sol intégré
- Filetage 5/8" pour le trépied de chantier

**B DESCRIPTION**

1. Clavier
2. Nivelle
3. Fenêtres de sortie des faisceaux laser (3 x)
4. Vis de mouvement fin
5. Logement de piles
6. Branches de trépied ajustables





## CLAVIER

1. Sélectionner les lignes verticales
2. LED MANUELL
3. Fonction d'impulsion (pour mettre en marche avec cellule)
4. LED fonction d'impulsion
5. Sélectionner les lignes de laser horizontales
6. LED MARCHE/ARRÊT
7. Bouton MARCHE/ARRÊT
8. Affichage LED de l'inclinaison de l'axe (X/Y)



## CERCLE GRADUÉ 360° RÉGLABLE ET RÉGLAGE MICROMÉTRIQUE

Le FL 70 Premium-Liner SP est équipé d'un cercle gradué de 360°. On peut tourner grossièrement l'instrument à la main ou à l'aide du dispositif de réglage micrométrique.



## ALIMENTATION EN COURANT

Le laser peut fonctionner avec accu Li-Ion, comme alternative, aussi avec des piles alcalines.

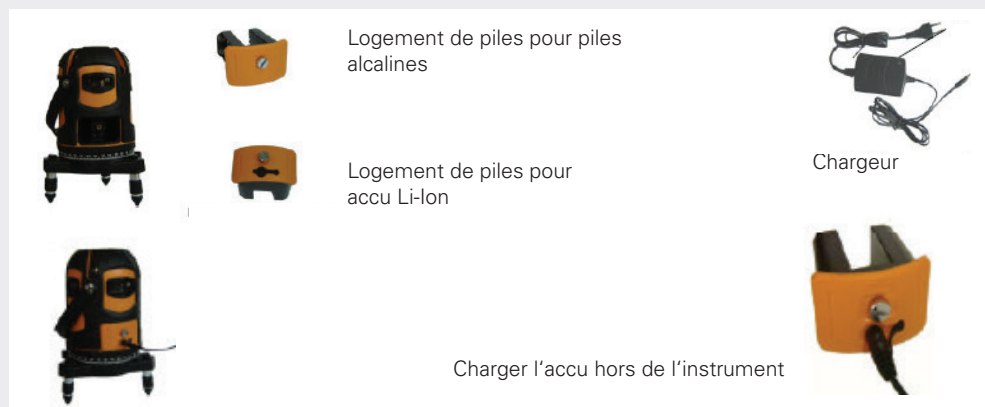
## Accu Li-Ion

Le laser est équipé d'un accu Li-Ion rechargeable. Relier le chargeur au réseau électrique et à la douille de charge. La phase de charge est indiquée par le petit voyant situé sur la douille du chargeur:

ROUGE = batterie d'accu en charge

VERT = la phase de charge est terminée

Les accumulateurs peuvent être chargés hors de l'instrument.



## 4 x AA piles alcaline

Le laser peut fonctionner, comme alternative, aussi avec des piles alcalines.

Ouvrir le logement de piles et mettre en place 4 piles AA (veiller à la polarité correcte).  
Fermer le couvercle de piles.

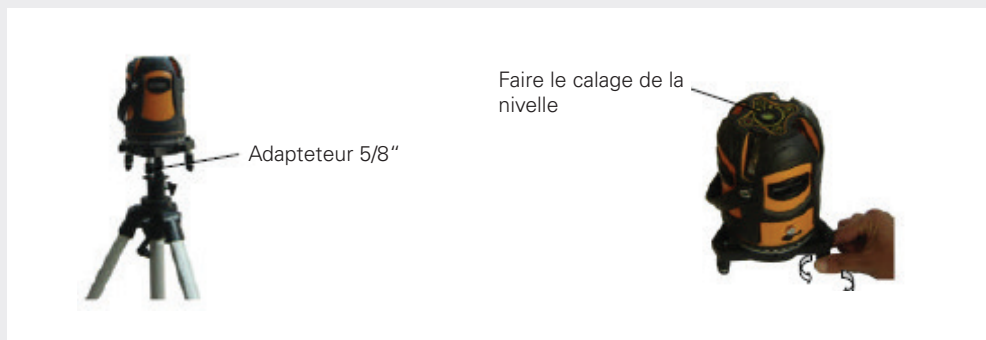
## OPÉRATION

C

Mise en place de l'appareil

1. Sur le trépied: La vis de serrage 5/8" permet de relier directement l'appareil sur un trépied de chantier.
2. Sur le sol: Mettre en place l'appareil fermement fixé sur son trépied. Effectuer le réglage micro-métrique à l'aide des branches du trépied ajustables.

Mettre le laser de manière aussi horizontale que possible, afin que la fonction d'auto-nivellement de l'appareil puisse travailler parfaitement.



## MISE EN MARCHÉ

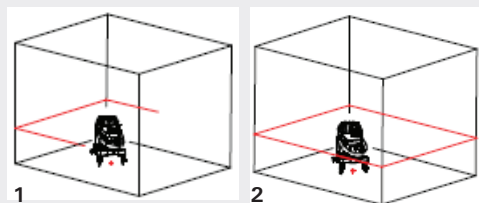
Presser le bouton (7) pour mettre en marche l'appareil. Le laser est prêt à fonctionner (le clavier est allumée). Le laser émettra un bip sonore qui vous signalera qu'il est hors de sa plage de compensation automatique. Les lignes de laser en circuit clignotent pour servir d'avertissement complémentaire.  
 Arrêt du laser: Presser à nouveau le bouton (7)

## SÉLECTIONNER LES LIGNES LASER

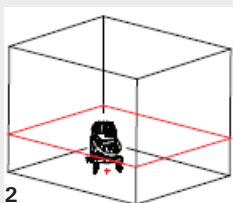
Après avoir allumé le laser, les lignes lasers se connectent comme suit:

Bouton no. 1 = image 1 + 2

Bouton no. 5 = image 3 - 6

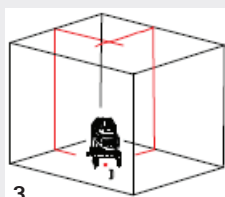


1

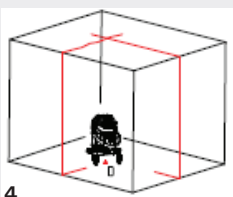


2

Lignes horizontales:  
Presser 1 x = image 1  
Presser 2 x = image 2

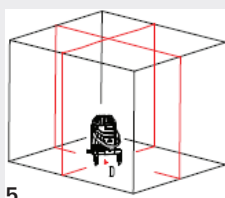


3

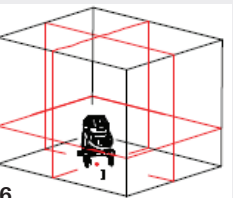


4

Lignes laser verticales:  
Presser 1 x = image 3  
Presser 2 x = image 4  
Presser 3 x = image 5  
Presser 4 x = image 6



5



6

## MARCHE EN MODE RÉCEPTEUR

Pour l'allongement de la plage de travail ou pour l'emploi dans des conditions de luminosité intense, il est possible d'utiliser le FL 70 Premium-Liner SP avec la cellule FR 55. La cellule est incluse dans la livraison.

**Attention:**

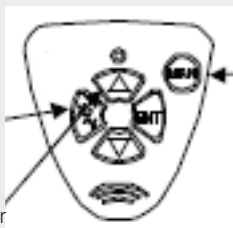
Les lignes laser sont un peu moins brillantes que normalement lorsqu'on utilise la fonction à impulsion.

## FONCTION MANUEL

La fonction MANUEL ne peut être activée qu'à l'aide de la télécommande. Presser la touche MAN pour accéder à la fonction MANUEL. Presser la touche „Sélection des axes d'inclinaison (X/Y)” pour choisir les axes d'inclinaison. Ensuite amener la ligne laser dans l'inclinaison désirée au moyen des boutons flèche. Presser de nouveau la touche MAN pour abandonner cette fonction.



Clavier télécommande

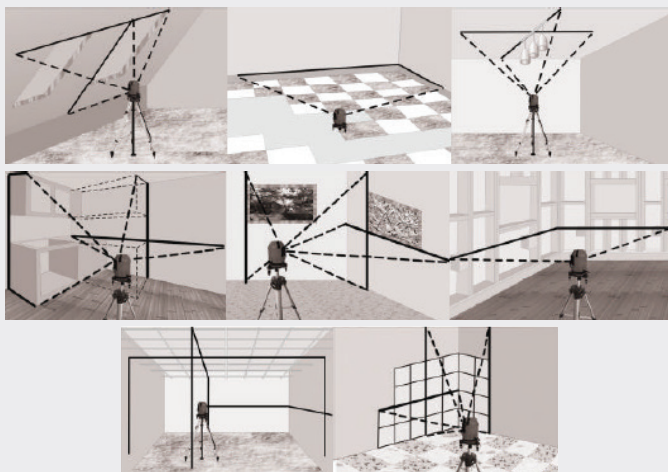


Sélectionner l'axe d'inclinaison

Bouton MAN

Boutons flèche pour régler l'inclinaison

## EXEMPLES D'APPLICATION



## D UTILISATION AVEC CELLULE

CELLULE FR 55 AVEC SUPPORT

VOLUME DE LIVRAISON

Cellule FR 55, piles, support, étui



DONNÉES TECHNIQUES

Affichage  
LEDs

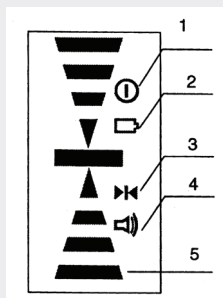
Écran à l'avant,  
sur le côté, en haut

Précision  
Signal acoustique  
Alimentation en courant

$\pm 1$  mm  
3  
1 x 9V

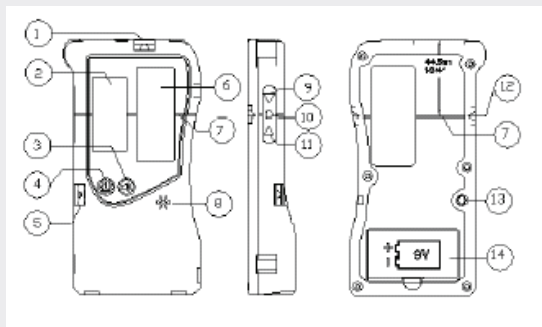
SYMBOLES

1. Cellule marche/arrêt
2. Indication de l'état des piles
3. Indicateur de réception
4. Son marche/arrêt
5. Position de réception du faisceau laser



## DESCRIPTION

1. Nivelle
2. Fenêtre de réception
3. Son MARCHE/ARRÊT
4. Bouton MARCHE/ARRÊT
5. Nivelle
6. Écran
7. Ligne „0“
8. Haut-parleur
9. LED / flèche
10. LED / point
11. LED / flèche
12. Ligne „0“
13. Filetage ¼" pour support
14. Logement de piles



## MISE EN PLACE DES PILES

- Ouvrir le couvercle du logement de piles (14).
- Mettre en place une pile 1 x 9V AA, conformément au symbole d'installation (sur la face postérieur), en veillant à la polarité correcte. Revisser le couvercle.
- En cas de non-utilisation, la cellule s'arrête automatiquement après 10 minutes environ, afin de prolonger la durée de vie des piles.

**IMPORTANT** – Pour capter le faisceau laser, faire monter et descendre lentement la cellule.  
Le FL 70 Premium-Liner SP et le FR 55 fonctionnent selon une technique différente de celle des lasers rotatifs que vous connaissez éventuellement. De ce fait, il faut guider la cellule avec davantage de sensibilité.

#### MISE EN MARCHÉ

Presser le bouton 3 (Le voyant de contrôle est allumé en rouge).  
Mettre en circuit la fonction à impulsion du laser (P).

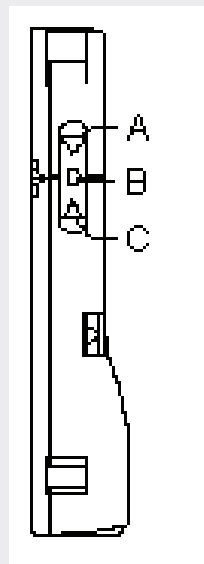
Pour capter le faisceau laser, faire monter et descendre **lentement** la cellule.

#### Réception du faisceau laser et affichage correspondant à l'écran / LED

**A** Déplacer la cellule vers le bas  
Signal acoustique: Bipe sonore rapide

**B** Déplacer la cellule vers le haut.  
Signal acoustique: Bipe sonore lent

**C** Hauteur de référence correcte  
Signal acoustique: Son continu



#### SUPPORT POUR MIRE TÉLÉSCOPIQUE

Il est possible de fixer la cellule sur une mire télescopique, à l'aide de son support. Pour ce faire, visser le support sur le FR 55.



## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

D

### CIRCONSTANCES POUVANT FAUSSER LES RÉSULTATS DE MESURES

Mesures effectuées à travers des plaques de verre ou de matière plastique; mesures effectuées à travers la fenêtre de sortie du faisceau laser lorsqu'elle est sale. Mesures après que le niveau soit tombé ou ait subi un choc très fort. Mesures effectuées pendant de grandes différences de température - p. ex. lorsque l'instrument passe rapidement d'un milieu très chaud à un autre très froid; attendre alors quelques minutes d'adaptation avant de réutiliser le niveau.

### NETTOYAGE ET REMISAGE

Essuyer l'instrument mouillé, humide ou sali en le frottant uniquement avec un tissu de nettoyage. Quant à l'optique, la nettoyer avec un tissu fin comme p. ex. un tissu feutré de lunettes.

Ne jamais remiser un instrument humide dans un coffret fermé! Le laisser sécher auparavant au moins pendant un jour dans un local chauffé! Transport seulement dans l'étui original.

### COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

De manière générale, il n'est pas exclu que le niveau ne dérange d'autres instruments (p. ex. les dispositifs de navigation) ou qu'il puisse lui-même être dérangé par d'autres appareils (p.ex. soit par un rayonnement électromagnétique dû à une élévation de l'intensité du champ, soit par la proximité d'installations industrielles ou d'émetteurs de radiodiffusion).

### CONFORMITÉ CE

Le niveau porte le label CE conformément aux normes EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2, IEC 60825-1:2014.

### GARANTIE

La durée de garantie est de deux (2) ans à partir de la date d'achat. Cette garantie ne couvre que les défauts tels que le matériel défectueux ou les anomalies de fabrication, ainsi que le manque des propriétés prévues. Le droit à la garantie n'est valable que si l'utilisation du niveau a été conforme aux prescriptions. En sont exclus l'usure mécanique et un endommagement externe par suite d'usage de la force et/ou d'une chute. Le droit à la garantie prend fin lorsque le boîtier a été ouvert. Dans un cas couvert par la garantie, le fabricant se réserve le droit de remettre en état les éléments défectueux ou d'échanger l'instrument par un autre identique ou similaire (possédant les mêmes caractéristiques techniques). De même, un endommagement résultant d'un écoulement de l'accumulateur n'est pas couvert par la garantie.

## EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ

1. L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter ponctuellement les instructions du mode d'emploi. Tous les instruments ont été très soigneusement vérifiés avant leur livraison. Toutefois, l'utilisateur devra s'assurer de la précision de ce niveau avant chaque emploi.
2. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité dans le cas d'utilisation incorrecte ou volontairement anormale ainsi que pour les dommages consécutifs en découlant, tout comme pour les bénéfices non réalisés.
3. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs et les bénéfices non réalisés par suite de catastrophes naturelles, comme p .ex. tremblement de terre, tempête, raz de marée etc. ainsi que d'incendie, accident, intervention malintentionnée d'une tierce personne, ou encore dus à une utilisation hors du domaine d'application normal de l'instrument.
4. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés par suite de modification ou perte de données, interruption du travail de l'entreprise etc., à savoir les dommages qui découlent du produit lui-même ou de la non-utilisation du produit.
5. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et le bénéfices non réalisés par suite d'une manoeuvre non conforme aux instructions.
6. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés qui découlent d'une utilisation inadéquate ou en liaison avec des produits d'autres fabricants.

## UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTION

Le niveau projette un faisceau laser visible, pour effectuer p. e. les travaux de mesures suivants: détermination de hauteurs, tracé d'angles droits, pointage de plans de référence horizontaux et verticaux ainsi qu'obtention de points d'aplomb (dépendant de l'instrument).

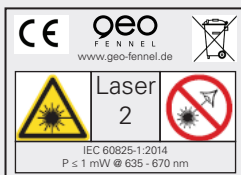
## INDICATIONS D'AVERTISSEMENT ET DE SÉCURITÉ

- Prière de respecter les instructions fournies dans le mode d'emploi du niveau.
- Lire ces instructions avant d'utiliser l'instrument.
- Ne jamais regarder le faisceau laser, même pas avec un appareil optique, à cause du risque de lésions oculaires pouvant en résulter.
- Ne pas diriger le faisceau laser sur une personne.
- Le plan du faisceau laser doit se trouver à hauteur des yeux de l'opérateur.
- Ne jamais ouvrir soi-même le boîtier du niveau.
- Faire exécuter les réparations éventuelles uniquement par un spécialiste autorisé.
- Ne pas enlever les indications d'avertissement et de sécurité portées sur le niveau
- Éviter que l'instrument ne soit touché ou manipulé par des enfants
- Ne pas utiliser le niveau dans un milieu à risque d'explosions.

## CLASSIFICATION DES LASERS

Ce niveau correspond à la classe de sécurité des lasers 2, conformément à la norme DIN EN 60825-1:2014. De ce fait, l'instrument peut être utilisé sans avoir recours à d'autres mesures de sécurité. Au cas où l'utilisateur a regardé un court instant le faisceau laser, les yeux sont tout de même protégés par le réflexe de fermeture des paupières.

Les pictogrammes de danger de la classe 2 sont bien visibles sur le niveau.



IEC 60825-1:2014  
 $P \leq 1 \text{ mW} @ 635 - 670 \text{ nm}$

**Merci de respecter le suivant impérativement:**

**Si vous retournez des instruments pour réparation / ajustage vous devez - pour des raisons de sécurité - impérativement enlever les accus.**

**Merci.**

**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.**



01/2016

**Precision by tradition.**

**geo**  
F E N N E L