

# FLG 190A-GREEN

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

geo-FENNEL  
Presicion by tradition.

## Inhaltsverzeichnis

|                        |          |
|------------------------|----------|
| 1. Lieferumfang        | <b>A</b> |
| 2. Stromversorgung     | <b>B</b> |
| 3. Bedienelemente      | <b>C</b> |
| 4. Bedienung           | <b>D</b> |
| 5. Empfänger           | <b>E</b> |
| 6. Sicherheitshinweise | <b>F</b> |

## A

### LIEFERUMFANG

- Rotationslaser FLG 190A-GREEN
- Empfänger FR 45 mit Halteklammer
- NiHM-Akku
- Ladegerät
- Gepolsterte Tasche
- Bedienungsanleitung

## Technische Daten

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| Selbstnivellierbereich          | ± 3°              |
| Genauigkeit                     | ± 1,5 mm / 10 m   |
| Arbeitsbereich                  |                   |
| · ohne Empfänger Ø              | 40 m*             |
| · mit Empfänger Ø               | 600 m             |
| Rotationsgeschwindigkeit U/Min. | 200, 400, 600     |
| Stromversorgung                 | NiMH              |
| Betriebsdauer                   | 10h               |
| Staub- / Wasserschutz           | IP 54             |
| Laserdiode                      | 520 nm            |
| Laserklasse                     | 2                 |
| Temperaturbereich               | -10° C bis +45° C |
| Gewicht (Gerät mit Akku)        | 1,5 kg            |
| Gewicht (Gerät komplett)        | 2,5 kg            |

\*abhängig von der Raumhelligkeit

## STROMVERSORGUNG

B

Batteriefach öffnen und 2 x NiMH-Batterien einsetzen. Stecker einstecken und Batteriefach wieder verschließen.

Wenn die AN-/AUS-LED blinkt, müssen die Batterien geladen werden.

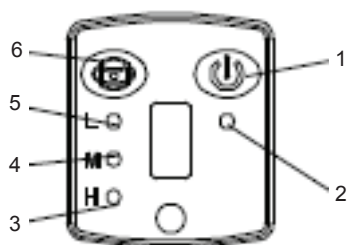
Alternativ können 2 x AA Alkaline-Batterien verwendet werden (Polarität beachten).

## C BEDIENELEMENTE

1. Kompensatorklemme / Transportsicherung
2. Batteriefach
3. Laseraustrittsfenster Lotstrahl
4. Laseraustrittsfenster Rotation
5. Ladebuchse + Lade-LED
6. Tastatur
7. Libelle für Vertikaleinsatz
8. Fußschraube
9. 5/8"-Gewinde für Stativ
10. Wandhalterung



## D BEDIENUNG



### BEDIENFELD

1. AN/AUS-Taste
2. AN/AUS-LED
3. LED Rotationsgeschwindigkeit hoch (600 U/Min.)
4. LED Rotationsgeschwindigkeit mittel (400 U/Min.)
5. LED Rotationsgeschwindigkeit niedrig (200 U/Min.)
6. Wahltaste Rotationsgeschwindigkeit

## HORIZONTAL EINSATZ

Gerät auf einer möglichst ebenen Fläche aufstellen oder auf einem Stativ befestigen. Die Kompensatorklemme (1) in Pfeilrichtung drehen und auf ON stellen. Dadurch wird die Sicherung gelöst, die den Kompensator auf dem Transport gegen Beschädigungen schützt.

Gerät an der Tastatur einschalten. Das Gerät horizontalisiert sich in einem Bereich von  $\pm 3^\circ$  automatisch. Der Rotorkopf beginnt mit der Drehung. Durch Drücken der Taste (6) auf dem Bedienfeld wird die Rotationsgeschwindigkeit eingestellt. Es leuchten die LEDs für H (= 600 U/Min.), M (= 400 U/Min.) und L (= 200 U/Min.) - je nach Geschwindigkeit.

Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wird, ertönt ein Warnsignal, und der Rotorkopf steht still. Gerät auf einer ebenen Fläche aufstellen.



## VERTIKALEINSATZ

Vor dem Vertikaleinsatz die Kompensatorklemme (1) unbedingt auf OFF stellen. Laser mit Wandhalterung auf dem Boden aufstellen oder mit 5/8"-Gewinde der Wandhalterung auf Stativ befestigen.

Mit der Fußschraube (8) Vertikallibelle genau einstellen. Im Vertikalbereich arbeitet das Gerät nicht automatisch. Die Libelle muss sehr genau eingestellt werden, um die größtmögliche Genauigkeit zu erreichen.

Funktionen wie unter „Horizontaleinsatz“



## BEACHTEN

Bei Transport und Einsatz im Vertikalbetrieb Kompensatorklemme (1) unbedingt auf OFF stellen.

Nichtbeachtung kann zur Beschädigung des Gerätes führen!

## E EMPFÄNGER FR 45

### BEDIENELEMENTE

1. Libelle (2)
2. Display
3. Referenzmarke
4. Empfangsfenster
5. AN- / AUS-Schalter
6. Lautsprecher
7. Batteriefach (Rückseite)
8. Ton an / aus
9. Genauigkeit grob / normal / fein
10. Beleuchtung an / aus
11. Magnet (2)
12. 1/4"-Gewinde f. Klammer (Rückseite)



### LIEFERUMFANG

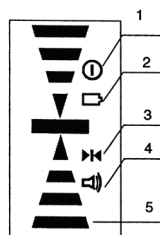
Empfänger FR 45, Batterie, Halteklammer, Bedienungsanleitung

### Technische Daten

|                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| Anzeige            | Display vorn und hinten |
| Genauigkeit grob   | $\pm 10 \text{ mm}$     |
| Genauigkeit normal | $\pm 4 \text{ mm}$      |
| Genauigkeit fein   | $\pm 2 \text{ mm}$      |
| Signaltöne         | 3                       |
| Betriebsdauer      | 400h                    |
| Stromversorgung    | 1 x 9V                  |

### SYMBOLE

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



## GENAUIGKEITSEINSTELLUNG GROB/ NORMAL / FEIN

Der FR 45 ist mit drei Genauigkeitsstufen ausgestattet. Zur Auswahl Taste (9) drücken:

Genauigkeit grob  $\pm 10 \text{ mm}$

Displaysymbol: leeres Feld

Genauigkeit normal  $\pm 4 \text{ mm}$

Displaysymbol: 

Genauigkeit fein  $\pm 2 \text{ mm}$

Displaysymbol: 

## EINLEGEN DER BATTERIE

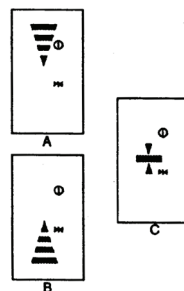
- Batteriefachdeckel (7) öffnen.
- 1 x 9 V AA Batterie gemäß Installationsymbol (auf der Rückseite) einlegen und dabei auf korrekte Polarität achten. Deckel schließen.
- Zur Verlängerung der Lebensdauer der Batterie schaltet sich der Empfänger nach ca. 5 Min. ohne Anwendung automatisch ab.

## EINSCHALTEN

Knopf (5) drücken.

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

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



**A+B:** Je mehr man sich der korrekten Bezugshöhe (C) nähert, desto kürzer werden die Pfeile.

## HALTEKLAMMER FÜR NIVELLIERLATTE

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

## F SICHERHEITSHINWEISE

### 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 61010-1:2010.

### 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 zu setzen 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.

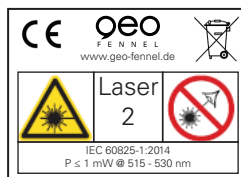
## WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

- 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.



Dear Customer,

Thank you for your confidence in us, having purchased a geo-Fennel instrument.

For the optimum performance of the instrument, please read this manual carefully and keep it in a convenient place for future reference. This manual contains important safety information that should be read and understood before use.

Technical specification and design are subject to change without notification.

geo-FENNEL  
Precision by tradition.

Contents

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. Supplied with        | A |
| 2. Power supply         | B |
| 3. Operational elements | C |
| 4. Operation            | D |
| 5. Receiver             | E |
| 6. Safety notes         | F |

A

SUPPLIED WITH

- Rotating laser FLG 190A-GREEN
- Receiver FR 45 with clamp for levelling staff
- NiHM batteries
- Charger
- Carrying case
- User manual

## Technical data

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Self-levelling range             | ± 3°                |
| Accuracy                         | ± 1,5 mm / 10 m     |
| Working range                    |                     |
| · w/o receiver Ø                 | 40 m*               |
| · with receiver Ø                | 600 m               |
| Rotating speed rpm               | 200, 400, 600       |
| Power supply                     | NiMH                |
| Operating time                   | 10h                 |
| Dust / water protection          | IP 54               |
| Laser diode                      | 520 nm              |
| Laser class                      | 2                   |
| Temperature range                | -10° C up to +45° C |
| Weight (instrument with battery) | 1,5 kg              |
| Weight (laser unit complete)     | 2,5 kg              |

\*depending on the room illumination

## POWER SUPPLY

B

Open the battery compartment and insert 2 x NiMH batteries. Plug in the connector plug and close the battery compartment.

When the ON/OFF-LED is flashing the batteries have to be recharged.

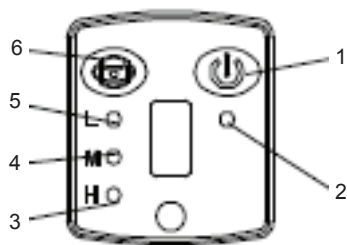
Use 2 x AA Alkaline batteries alternatively (take care of correct polarity)

## C OPERATIONAL ELEMENTS

1. Compensator clamp / transport lock
2. Battery case
3. Laser emitting window 90° beam to zenith
4. Laser emitting window rotating beam
5. Charging plug + charging LED
6. Keypad
7. Vial for vertical application
8. Foot screw
9. 5/8" thread for tripod
10. Wallmount



## D OPERATION



### KEYPAD

1. ON/OFF button
2. ON/OFF LED
3. LED rotating speed high (600 rpm)
4. LED rotating speed medium (400 rpm)
5. LED rotating speed low (200 rpm)
6. Rotating speed switch

## HORIZONTAL USE

Set up the instrument on a flat smooth surface or mount it onto a tripod.

Release the compensator clamp, which protects the instrument from damages during transport, by turning wheel (1) to ON until stop.

Press the ON/OFF button of the keypad. The instrument will level automatically within the self-levelling range of  $\pm 3^\circ$ . The laser head starts rotating. Select the rotating speed with button (6) of the keypad. The LEDs will show the rotating speed selected: LED H = (600 rpm), LED M (= 400 rpm), LED L (= 200 rpm).

An audible signal indicates if the instrument was set up outside of the compensator range of  $\pm 3^\circ$ . The laser head stops rotating. Set up the laser on a more even surface.



## VERTICAL USE

For vertical use it is absolutely required to set the compensator clamp (1) to OFF.

Set up the instrument with its wallmount on a flat smooth surface or mount it onto a tripod with its 5/8" thread.

Center the vial for vertical application by means of the foot screw (8). Take care to set the vial very precisely as the compensator will not work in vertical mode.

For the functions please see „horizontal use“.

## NOTE

During transport and in vertical use the compensator clamp must be set to OFF. Disregard may lead to damage of the unit!



## E RECEIVER FR 45

### FEATURES

1. Vial (2)
2. Display
3. Reference rabbit
4. Receiving window
5. ON / OFF button
6. Loudspeaker
7. Battery compartment (back side)
8. Sound on / off
9. Accuracy coarse / normal / fine
10. Light on / off
11. Magnets (2)
12. 1/4"-mounting hole for clamp (back side)



### SUPPLIED WITH

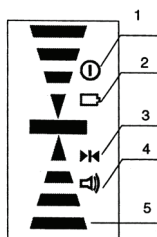
Receiver FR 45, clamp, user manual

### Technical Data

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Indication      | Front and back display |
| Accuracy coarse | $\pm 10 \text{ mm}$    |
| Accuracy normal | $\pm 4 \text{ mm}$     |
| Accuracy fine   | $\pm 2 \text{ mm}$     |
| Tones           | 3                      |
| Operating time  | 400h                   |
| Power supply    | 1 x 9V                 |

### SYMBOLS

1. Power ON / OFF
2. Battery status indicator
3. Detection indicator
4. Sound ON / OFF
5. Detected position indicator



## ACCURACY COARSE / NORMAL / FINE

The FR 45 is equipped with three precision modes. They can be chosen by pressing button (9):

Accuracy coarse  $\pm 10$  mm  
Symbol on display: without symbol

Accuracy normal  $\pm 4$  mm  
Symbol on display: 

Accuracy fine  $\pm 2$  mm  
Symbol on display: 

## INSTALLATION OF THE BATTERIES

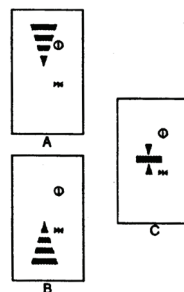
- Open the battery compartment cover (7).
- Insert 1 x 9 V AA battery according to the installation symbol (ensure correct polarity!). Close the cover.
- In order to save battery power the receiver will automatically power off if it has not received laser scanning signal for 5 minutes.

## USE OF THE RECEIVER

Press button (5) to switch the unit on.

Move the receiver up and down **carefully** to detect the laser beam.

- A** Move the receiver down  
Acoustic signal : ultra-short requent beep
- B** Move the receiver up  
Acoustic signal: short requent beep
- C** On level  
Acoustic signal: continuous beep
- A+B:** The closer the distance to „on level“ (C) is,  
the shorter the arrows become.



## CLAMP FOR LEVELLING STAFF

If required the receiver can be attached to laser poles or any other equipment by means of the clamp supplied with.

## F 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 61010-1:2010.

### 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.

## SAFETY INSTRUCTIONS

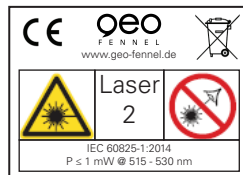
- Follow up the instructions given in the user manual.
- Do not stare into the beam. The laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.
- Do not aim the laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above 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 aversion responses and the blink reflex.

The laser instrument is marked with class 2 warning labels.



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. Livré comme suit          | A |
| 2. Alimentation en courant   | B |
| 3. Description de l'appareil | C |
| 4. Opération                 | D |
| 5. Cellule                   | E |
| 6. Consignes de sécurité     | F |

A LIVRÉ COMME SUIT

- Laser rotatif FLG 190A-GREEN
- Cellule FR 45 avec support
- Accu NiHM
- Chargeur
- Étui rembourré
- Mode d’emploi

## Données techniques

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Plage d'auto calage              | ± 3°            |
| Précision                        | ± 1,5 mm / 10 m |
| Portée                           |                 |
| · sans cellule Ø                 | 40 m*           |
| · avec cellule Ø                 | 600 m           |
| Vitesse de rotation trs          | 200, 400, 600   |
| Alimentation                     | NiMH            |
| Autonomie                        | 10h             |
| Étanchéité                       | IP 54           |
| Diode de laser                   | 520 nm          |
| Classe de laser                  | 2               |
| Plage de température             | -10° C à +45° C |
| Poids (instrument avec accus)    | 1,5 kg          |
| Poids (instruments seul complet) | 2,5 kg          |

\*en fonction des conditions lumineuses

## ALIMENTATION EN COURANT

B

Ouvrir le compartiment des piles et insérer les 2 accus NiMH dans l'instrument. Relier les connecteurs des accus avec l'instrument. Fermer le compartiment.

Quand la diode ON/OFF clignote les accus doivent être chargés.

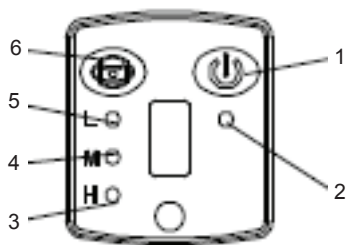
Le laser peut aussi fonctionner avec 2 x AA piles alcalines. (attention à la polarité).

## C DESCRIPTION DE L'APPAREIL

1. Sécurité de transport / blocage du compensateur
2. Compartiment des piles
3. Fenêtre sortie du faisceau laser (point d'aplomb)
4. Fenêtres sortie du faisceau laser rotatif
5. Douille pour chargeur + diode de charge
6. Clavier
7. Nivelles pour utilisation en mode vertical
8. Vis ajustage pour utilisation en mode vertical
9. Filetage 5/8" pour trépied
10. Support mural



## D OPÉRATION



### CLAVIER

1. Bouton ON/OFF
2. Diode ON/OFF du laser
3. Diode de vitesse de rotation vite (600 trs)
4. Diode de vitesse de rotation moyenne (400 trs)
5. Diode de vitesse de rotation lente (200 trs)
6. Bouton de sélection de la vitesse de rotation

## EMPLOI HORIZONTAL

Installer le laser le plus droit possible sur le sol ou sur un trépied.

Tourner le bouton de sécurité de transport en direction ON jusqu'à l'arrêt. La sécurité de transport protège l'instrument de dédommagement lors du transport.

Mettre l'instrument en marche. L'instrument fait l'autonivellement dans la plage de  $\pm 3^\circ$  automatiquement. La tête commence à tourner. Presser le bouton (6) sur l'affichage pour régler la vitesse de rotation.

Les diodes sont allumées comme suit:

H (= 600 trs), M (= 400 trs), H (= 200 trs) - selon la vitesse sélectionnée.

Si l'instrument a été installé hors de la plage de l'autonivellement un son bip retentit et la tête s'arrête de tourner. Installer le laser plus droit.



## EMPLOI VERTICAL

Pour l'utilisation en mode vertical la sécurité de transport (1) doit être en position OFF (compensateur bloqué).

Installer le laser en direction verticale sur le sol direct (sur son support) ou sur un trépied. Centrer la nivelle très exactement (grâce à sa vis ajustage) pour avoir une bonne précision. En mode vertical l'unité ne travaille pas en mode automatique.

Fonctions: voir emploi horizontal.



## ATTENTION

Lors du transport de l'instrument et pour l'utilisation en mode vertical la sécurité de transport doit être en position OFF (compensateur bloqué).

Si le compensateur n'est pas verrouillé, alors l'appareil peut s'abîmer.

## E CELLULE FR 45

### DESCRIPTION

1. Niveau (2)
2. Écran
3. Hauteur de référence
4. Fenêtre de réception
5. Bouton marche / arrêt
6. Haut-parleur
7. Logement de piles
8. Son marche / arrêt
9. Précision fine / normale / grossière
10. Éclairage marche / arrêt
11. Aimant (2)
12. Filetage 1/4" pour le support



### LIVRÉ COMME SUIV

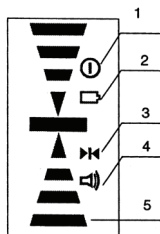
Cellule FR 45, support de cellule, pile, mode d'emploi

### Données techniques

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Affichage               | Écran devant et à l'arrière |
| Précision grossière     | ± 10 mm                     |
| Précision normale       | ± 4 mm                      |
| Précision fine          | ± 2 mm                      |
| Son signal              | 3 plages                    |
| Durée de marche         | 400h                        |
| Alimentation de courant | 1 x 9V                      |

### SYMBOLE

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



## RÉGLAGE DE LA PRÉCISION FINE / NORMALE / GROSSIÈRE

Le FR 45 est équipé de trois niveaux de précision. Pour choisir, presser le bouton (9):

Précision grossière  $\pm 10$  mm  
Symbole sur l'écran: champ vide

Précision normale  $\pm 4$  mm  
Symbole sur l'écran: 

Précision fine  $\pm 2$  mm  
Symbole sur l'écran: 

## MISE EN PLACE DE PILES

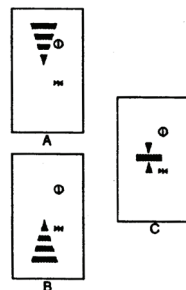
- Ouvrir le couvercle du logement de piles (7).
- Mettre en place une pile de bloc 9 V, conformément au symbole d'installation (sur la face postérieur), en veillant à la polarité correcte. Revisser le couvercle.
- En case de non-utilisation, la cellule s'arrête automatiquement après 5 min. env., afin de prolonger la durée de vie des piles.

## TRAVAIL SUR CELLULE

Pressez le bouton (5).

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

- A** Déplacer la cellule vers le bas.  
Signal acoustique: Bip sonore rapide
- B** Déplacer la cellule vers le haut.  
Signal acoustique: Bip sonore lent
- C** Hauteur de référence correcte  
Signal acoustique: son continu



**A+B:** Les flèches deviennent d'autant plus courtes que l'on se rapproche davantage de la hauteur de référence correcte (C)

## SUPPORT DE CELLULE POUR MIRE DE NIVELLEMENT

Il est possible de fixer la cellule sur la mire de nivellement ou d'autre objets, à l'aide du support de cellule.

## F CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS

Le niveau projette un faisceau laser visible, pour effectuer p. ex. 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).

### NETTOYAGE / REMISAGE (à l'état humide)

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.

### 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.

### 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 laser porte le label CE conformément aux normes NE 61010-1:2010.

### 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 les bénéfices non réalisés par suite d'une manœuvre 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 inadéquante ou en liaison avec des produits d'autres

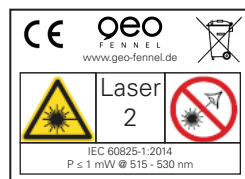
## INDICATIONS D'AVERTISSEMENT ET DE SÉCURITÉ

- 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 laser 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.







**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.**



**Precision by tradition.**

**geo**  
F E N N E L