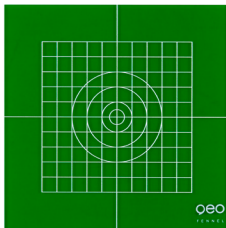


# FLP 150 GREEN

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 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. Stromversorgung	<b>B</b>
3. Bedienelemente	<b>C</b>
4. Bedienung	<b>D</b>
5. Sicherheitshinweise	<b>E</b>

## A

### LIEFERUMFANG

- Lotlaser FLP 150 GREEN
- Li-Ion-Akku
- Ladegerät
- Zieltafel
- Bedienungsanleitung
- Koffer

## EIGENSCHAFTEN

- Einfach zu bedienendes Laserlot mit zwei entgegengesetzten Laserpunkten (oben und unten).
- Sichtbarkeit des Lasers auf einer Distanz  $\geq 120$  m / Tag.
- Beleuchtete Röhrenlibelle hilft bei der Einstellung unter ungünstigen Lichtverhältnissen.
- Hohe Genauigkeit für präzises Arbeiten.
- Präziser Lotlaser mit integriertem koaxialen Laserstrahl zur Sichtlinie. Der Laserpunkt lässt sich fokussieren und kann durch das Fernrohr beobachtet werden. Grüner Laserpunkt (nach oben) für beste Sichtbarkeit.

**Technische Daten**

Fernrohrvergrößerung	25 x
Objektivdurchmesser	36 mm
Kürzeste Zielweite	0,5 m
Röhrenlibelle	20" / 2 mm
<b>Lotpunkt nach oben (Zenit)</b>	
Laserdiode / Laserklasse	grün / 2
Durchmesser Laserpunkt	3 mm / 50 m
Max. Sichtbarkeit (Tag)	$\geq 120$ m
Max. Sichtbarkeit (Nacht)	$\geq 250$ m
Abweichung zur opt. Achse	$\leq 5''$
Genauigkeit	$\pm 2,5$ mm / 100 m
<b>Lotpunkt zum Boden</b>	
Laserdiode / Laserklasse	rot / 2
Genauigkeit	$\pm 1$ mm / 1,5 m
Stromversorgung	10 h / Li-Ion
Temperaturbereich	-10°C bis + 45°C
Staub- / Wasserschutz	IP 54
Gewicht	2,8 kg

## B STROMVERSORGUNG

### BATTERIEN EINLEGEN

Das Gerät kann mit Li-Ion-Akku und alternativ mit handelsüblichen 2 x AA Alkalinebatterien betrieben werden.

#### LI-ION-AKKU

Das Gerät ist mit einem wiederaufladbaren Li-Ion-Akkupack ausgestattet. Batteriefach öffnen, Akkupack in das Gerät einsetzen (Steckverbindung) und Batteriefach wieder verschließen.

#### 2 X AA ALKALINE-BATTERIEN

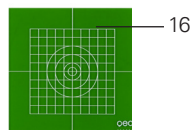
Das Gerät kann alternativ mit Alkaline-Batterien betrieben werden.

Batteriefach öffnen, Alkaline-Batterien einlegen (Polarität beachten) und Batteriefach wieder verschließen.

Wenn der Laserpunkt schwächer wird, muss der Akku geladen werden / müssen die Batterien ersetzt werden.

## C BEDIENELEMENTE

1. Objektiv
2. Batteriefach
3. Fokussierknopf Fernrohr
4. AN/AUS Lotstrahl zur Decke
5. AN/AUS Lotstrahl zum Boden
6. Ladebuchse
7. Fokussierknopf Lotstrahl
8. Teilkreis
9. Dreifuß
10. Dosenlibelle
11. Fußschraube (3 Stück)
12. Griff
13. Okular
14. Justageschraube Röhrenlibelle
15. Röhrenlibelle (beleuchtet)
16. Zieltafel

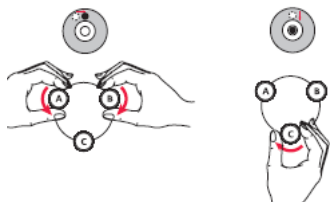


## BEDIENUNG

## D

### GERÄT AUFSTELLEN

Das Gerät auf einem Stativ befestigen und dabei drauf achten, dass es möglichst waagrecht steht. Handgriff einklappen. Die Dosenlibelle mithilfe der Fußschrauben des Dreifußes grob zentrieren. Dabei zunächst zwei Fußschrauben gegenläufig drehen und mit der dritten die Blase einspielen.



Anschließend die Röhrenlibelle mithilfe der Fußschrauben exakt zentrieren. Dabei das Gerät jeweils um 90°, 180° und 270° drehen und die Einstellung der Röhrenlibelle überprüfen und ggf. korrigieren.



Wenn beide Libellen exakt eingespielt sind, kann das Gerät mit der höchsten Genauigkeit arbeiten. Jetzt das Ziel anvisieren und das Fadenkreuz auf das Ziel scharfstellen. Das Gerät ist nun fertig horizontalisiert, und der obere und untere Lotpunkt sowie die optische Achse sind konzentrisch.

Wenn das Gerät über dem fixen Bodenpunkt exakt ausgerichtet ist, den Schalter AN/AUS Laserstrahl zur Decke und / oder AN/AUS Laserstrahl zum Boden bis zum Klick nach rechts drehen. Der eingebaute Filter schützt das Auge vor der Laserstrahlung. Den Knopf wieder nach links bis zum Klick drehen, um den Laserstrahl wieder auszuschalten. Der Laserstrahl ist bei Tageslicht bis ca. 120 m und bei dunkleren Bedingungen bis ca. 250 m sichtbar. Über diese Entfernungen hinaus kann das Gerät optisch - also über Fadenkreuz und Zieltafel - eingesetzt werden.

Wenn der Lotpunkt auf das Ziel scharfgestellt ist, hat er den kleinsten Durchmesser. Bei exakter Horizontalisierung zeigt der Lotstrahl nun lotrecht nach oben. Der untere Lotpunkt ist fokussierbar.

## JUSTIERUNG

Das Gerät sollte regelmäßig auf seine Genauigkeit überprüft werden.

### JUSTIERUNG DER RÖHRENLIBELLE

Gerät auf einem Stativ befestigen und wie folgt vorgehen:

- Gerät grob über der Dosenlibelle zentrieren
- Zwei Schrauben des Dreifußes lösen und die Blase der Dosenlibelle Richtung Zentrum bewegen
- Dritte Schraube lösen und die Blase der Dosenlibelle zentrieren
- Gerät über die Röhrenlibelle zentrieren
- Klemmschraube am Dreifuß lösen, dann zwei Schrauben des Dreifußes lösen und die Blase der Röhrenlibelle zentrieren
- Gerät um 90° drehen, dritte Schraube am Dreifuß lösen und Blase der Röhrenlibelle zentrieren
- Vorgang in 90°-Schritten wiederholen bis die Röhrenlibelle zentriert ist
- Schrauben und Klemmschraube wieder festziehen

### JUSTIERUNG DER DOSENLIBELLE

Zentrierung der Dosenlibelle überprüfen; wenn die Blase nicht zentriert ist, diese mit Hilfe des mitgelieferten Metallstifts zentrieren.

### JUSTIERUNG DES LOTSTRAHLS ZUM BODEN

Gerät auf einem Stativ befestigen und Zieltafel darunter anbringen. Lotstrahl zum Boden einschalten und Gerät drehen. Wenn der Lotpunkt nicht mit dem Fadenkreuz der Zieltafel übereinstimmt (d. h. der Lotpunkt wandert und bleibt nicht im Mittelpunkt), muss der Lotstrahl justiert werden. Dazu wie folgt vorgehen:

Abdeckung des Lotstrahls zum Boden öffnen und die Schrauben mit Hilfe des Metallstifts justieren, bis der Lotpunkt beim Drehen den Mittelpunkt hält. Schrauben wieder anziehen und Abdeckung schließen.

## FEHLERANZEIGE- / BEHEBUNG

1. Das Gerät lässt sich nicht einschalten:
  - > Akku ist leer > Akku laden
  - oder
  - > Gerät ist defekt > Gerät zur Reparatur einsenden
2. Die Laserintensität lässt sich nicht regulieren:
  - > Knopf ist defekt > Gerät zur Reparatur einsenden
  - oder
  - > Platine ist defekt > Gerät zur Reparatur einsenden
3. Die Sichtbarkeit des Lasers ist schwach:
  - > Akku ist leer > Akku laden
  - oder
  - > Laserdiode ist defekt > Gerät zur Reparatur einsenden
4. Der Laserpunkt ist zu groß:
  - > Fokussierung ist nicht in Ordnung > justieren gemäß Anleitung
  - oder
  - > Laserpunkt und Optik sind nicht konzentrisch > justieren gemäß Anleitung
5. Die Röhrenlibelle lässt sich nicht zentrieren:
  - > Röhrenlibelle ist nicht lotrecht zur Vertikalachse > justieren gemäß Anleitung
6. Der Laserpunkt bewegt sich beim Umschlag:
  - > Laserachse und Optik sind nicht fokussiert > justieren gemäß Anleitung

## E SICHERHEITSHINWEISE

### 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 61326-1:2006.

### GARANTIE

Die Garanzzeit 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.

### 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.
- Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren und bei Weitergabe der Lasereinrichtung mitzugeben.



## 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.

## BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät sendet einen sichtbaren Laserstrahl aus, um z.B. folgende Messaufgaben durchzuführen: Ermittlung von Lotpunkten.

## 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.

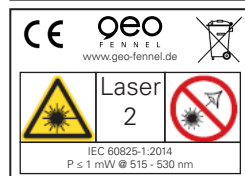
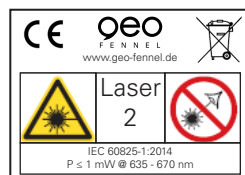
## LASERKLASSIFIZIERUNG

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN IEC 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. Power supply	<b>B</b>
3. Features	<b>C</b>
4. Operation	<b>D</b>
5. Safety notes	<b>E</b>

## **A** SUPPLIED WITH

- Laser zenith plummet FLP 150 GREEN
- Li-Ion battery
- Charger
- Target plate
- User manual
- Container

## CHARACTERISTICS

- Easy to use with two laser plummets (up and down).
- Green laser dot visible up to  $\geq 120$  m / day.
- Illuminated plate level helps at adjustment under unfavourable light conditions.
- High accuracy for precision work.
- A precise laser plummet incorporating a coaxial telescope for both laser and optical observations. The laser dot can be focused and observed through the telescope. Green laser dot (upwards) for best visibility.

**Technical data**

Magnification	25 x
Clear objective aperture	36 mm
Shortest focusing distance	0,5 m
Plate level	20" / 2 mm
<b>Plumb point upwards (zenith)</b>	
Laser diode / laser class	green / 2
Spot size $\emptyset$	3 mm / 50 m
Max visible distance (day)	$\geq 120$ m
Max. visible distance (night)	$\geq 250$ m
Deviation to optical axis	$\leq 5''$
Accuracy	$\pm 2,5$ mm / 100 m
<b>Plumb point to the ground</b>	
Laser diode / laser class	red / 2
Accuracy	$\pm 1$ mm / 1,5 m
Power supply	10 h / Li-Ion
Temperature range	-10°C up to + 45°C
Dust / water protection	IP 54
Weight	2,8 kg

## B POWER SUPPLY

### INSTALL THE BATTERY

Both the standard Li-Ion battery or 2 x AA Alkaline batteries can be used.

#### LI-ION BATTERY PACK

The instrument comes with Li-Ion rechargeable battery pack. Open the battery compartment, mount the battery pack (plug-in connector) and close the battery compartment.

#### 2 X AA AKALINE BATTERIES

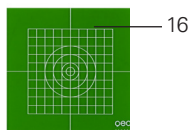
The laser can be used with Alkaline batteries alternatively.

Open the battery compartment, mount the Alkaline battery (take care of correct polarity) and close the battery compartment.

In case the laser dot becomes weak the batteries must be charged / exchanged.

## C FEATURES

1. Objective
2. Battery compartment
3. Focusing knob telescope
4. ON/OFF plumb point upwards
5. ON/OFF plumb point to the ground
6. Charging socket
7. Focusing knob plummet
8. Circular reading
9. Tribrach
10. Circular level
11. Foot screw (3 screws)
12. Handle
13. Eyepiece
14. Adjustment screw plate level
15. Plate level (illuminated)
16. Target plate

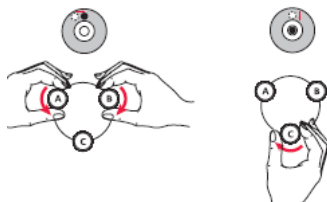


## OPERATION

D

### SET UP THE INSTRUMENT

Position the instrument onto a suitable tripod and place it as upright as possible. Retract the handle. Centre the circular level coarsely by means of the foot screws of the tribrach. For this, first turn two footscrews counter-rotating and use the third to centre the bubble.



Centre the plate level by using the same two footscrews. Rotate the instrument by  $90^\circ$  and centre the plate level once more using the third footscrew. Repeat this procedure until the plate level is perfectly centred in all positions. Optimum precision can only be achieved when the instrument is perfectly level.



Aim at the target and focus the crosshairs to the target. Now the instrument is perfectly level, the plumb point upwards, the plumb point to the ground as well as the optical axis are concentric.

When the instrument is centered over a known point, turn the ON/OFF plumb point upwards and / or ON/OFF plumb point to the ground clockwise until you hear a click. The integrated filter will protect your eyes from the laser radiation. Turn the knobs anti-clockwise to power off the laser again. The visible distance of the plumb point upwards is up to 120 m in daylight conditions and 250 m in dark conditions. For all measurements exceeding these distances the instrument must be used optically.

Power on the plumb point to the ground and rotate the instrument  $360^\circ$  in  $90^\circ$  increments to check if the plumb down beam is exactly centred. Power on the plumb point upwards and rotate the instrument  $360^\circ$  in  $90^\circ$  increments. Repeat these procedures to achieve the optimum measuring accuracy.

When the zenith laser is focussed to the target the dot has the minimum diameter. When the unit is perfectly levelled the laser dot to zenith is exactly perpendicular. The plumb beam down can be focussed.

## ADJUSTMENT

The user is expected to carry out periodic checks of the instrument's accuracy.

### PLATE LEVEL ADJUSTMENT

Secure the instrument onto a suitable tripod and proceed as follows:

- Level the instrument with the circular bubble
- Rotate the instrument until the plate level is parallel to a line between two footscrews
- Use these two footscrews to centre the plate level bubble
- Now rotate the instrument by 90° and centre the bubble once more using the third footscrew
- Repeat the procedure until the bubble is centre in all positions. If not, proceed, as follows:
- Rotate the instrument until the plate level is parallel to a line between two footscrews. Use these two footscrews to centre the plate level bubble
- Rotate the instrument exactly 180° and note the position of the plate level bubble
- If the bubble is not central the plate level should be adjusted
- Remove half of the deviation with the plate level adjusting screw with the adjusting pin supplied in the tool kit and half of the deviation with a footscrew
- Repeat the above procedures until the plate level is centred in all positions.

### ADJUSTMENT OF CIRCULAR VIAL

With the instrument leveled as indicated in the previous paragraph check if the circular vial is centred. If not centre it with the adjusting pin supplied in the tool kit.

### CENTRING LASER ADJUSTMENT

Fix the instrument on a suitable tripod and power on the centring laser. Rotate the footscrews to centre the laser beam exactly over a target plate. When the instrument is rotated by 360° the laser beam should stay centred in all positions. If not, the centring laser should be adjusted.

Adjust as follows:

Unscrew and remove the centring laser cover. Adjust the screws using the adjusting pin supplied in the tool kit until the laser beam coincides with the center of the target plate. Check by rotating the instrument 360° and ensure that the adjusting screws are secure with equal tension. These adjustments should be carried out by a trained engineer.

## TROUBLESHOOTING

1. The instrument will not power on:

> The battery power is low > charge the batteries

or

> The instrument defect > contact your service provider

2. The laser intensity cannot be adjusted:

> Faulty switch > contact your service provider

or

> The PCB defect > contact your service provider

3. The visibility of the laser beam is weak:

> The battery power is low > charge the batteries

or

> The laser diode is defect > contact your service provider

4. The laser point is too large:

> Focussing error > adjust according to the user manual

or

> The optical axis is not parfocalized with collimation axis > adjust according to the user manual

5. The plate level cannot be centred:

> The plate level is not perpendicular to vertical axis > adjust according to the user manual

6. The laser dot moves when the instrument is rotated:

> The laser and optical axis are not parfocal > adjust according to the user manual

## H SAFETY NOTES

### 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

The instrument has the CE mark according to EN 61326-1:2006.

### 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.



## 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.

## INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks:  
Setting up plumbing points.

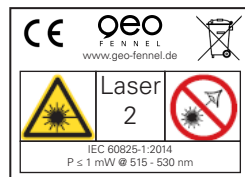
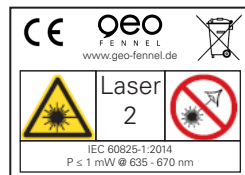
## EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

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 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. Livré comme suit	<b>A</b>
2. Alimentation en courant	<b>B</b>
3. Description	<b>C</b>
4. Opération	<b>D</b>
5. Consignes de sécurité	<b>H</b>

## **A** LIVRÉ COMME SUIV

- Laser d'aplomb FLP 150 GREEN
- Accu Li-Ion
- Chargeur
- Cible magnétique
- Mode d'emploi
- Coffret

## CARACTÉRISTIQUES

- Un laser d'aplomb à laser facile à utiliser, avec 2 points laser opposés (l'un vers le haut et l'autre vers le bas).
- Visibilité du laser à une distance  $\geq 120$  m de jour.
- Nivelle d'alidade lumineuse facilite le réglage dans des conditions d'éclairage défavorables.
- Précision élevée pour un travail précis.
- Laser à plomb précis avec faisceau laser coaxial intégré à la ligne de visée. Le point laser peut être focalisé et observé à travers le télescope. Point laser vert (vers le haut) pour une meilleure visibilité.

### Données techniques

Grossissement	25 x
Ouverture de l'objectif	36 mm
Visée minimale	0,5 m
Nivelle d'alidade	20" / 2 mm
<b>Point d'aplomb vers le haut (zénith)</b>	
Diode de laser / classe de laser	vert / 2
Diamètre point de laser	3 mm / 50 m
Visibilité max. (jour)	$\geq 120$ m
Visibilité max. (nuit)	$\geq 250$ m
Écart par rapport à l'axe optique	$\leq 5''$
Précision	$\pm 2,5$ mm / 100 m
<b>Point d'aplomb au sol</b>	
Diode de laser / classe de laser	rouge / 2
Précision	$\pm 1$ mm / 1,5 m
Alimentation	10 h / Li-Ion
Plage de température	-10°C à + 45°C
Étanchéité	IP 54
Poids	2,8 kg

## B ALIMENTATION EN COURANT

### METTRE EN PLACE LES BATTERIES

L'instrument fonctionne aussi bien sur batterie que sur piles.

#### PACK BATTERIES LI-ION

Le laser est livré avec une batterie rechargeable Li-Ion. Ouvrez le compartiment piles et placez la batterie au dos de l'instrument (fiche de raccordement), puis fermez-le .

#### 2 X AA PILES ALCALINE

Le laser fonctionne également avec des piles alcalines.

Ouvrez le compartiment piles et placez les piles au dos du laser, puis fermez-le .

Quand le point laser devient faible la batterie doit être chargée / les piles doivent être changées.

## C DESCRIPTION

1. Objectif
2. Compartiment piles
3. Bouton de mise au point du télescope
4. MARCHE/ARRÊT du point d'aplomb vers le haut
5. MARCHE/ARRÊT du point d'aplomb au sol
6. Prise de charge
7. Bouton de mise au point du faisceau laser au sol
8. Lecture du cercle
9. Trépied
10. Nivelles sphériques
11. Vis calante (3 vis)
12. Poignée
13. Oculaire
14. Vis d'ajustage de la nivelle d'alidade
15. Nivelles d'alidade (lumineuses)
16. Cible

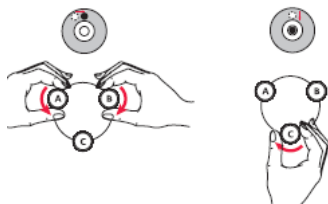


## OPÉRATION

D

### PLACER L' INSTRUMENT

Placez l'instrument sur un trépied et positionnez-le plus plan possible. Centrez exactement la nivelle sphérique à l'aide des vis calantes de l'embase. Tournez l'instrument de 90°, 180° et 270° pour contrôler et corriger le réglage.



Alors centrez exactement la nivelle d'alidade à l'aide des vis calantes. Tourner l'instrument de 90°, 180° et 270° pour contrôler et corriger le réglage de la nivelle d'alidade.



Seulement si les deux nivelles sont centrées exactement l'instrument peut travailler avec la plus grande précision. Maintenant visez sur la cible et mettez au point le réticule. Maintenant l'instrument est parfaitement de niveau, les points aplomb vers le haut et le sol ainsi que l'axe optique sont concentriques.

Si l'instrument est placé exactement sur le point de sol connu tournez à droite le bouton MARCHE/ ARRÊT du point laser vers le haut / du point laser au sol jusqu'au „click“. Le point laser est maintenant sous tension. Le filtre intégré protège les yeux du rayonnement laser. Tournez le bouton à gauche jusqu'au „click“ pour mettre le point laser en arrêt. Dans des conditions de lumière du jour la visibilité du point laser est de 120 m (approx.). Pendant la nuit la visibilité est de 250 m (approx.). Pour des distances au-delà l'instrument peut être utilisé en mode optique - avec le réticule et la cible.

Mettez en marche le point laser au sol, tournez l'instrument de 90°, 180°, 270° et centrez le point aplomb pour augmenter la précision de la mesure. Alors transposez le point aplomb vers le haut en tournant l'instrument de 90°, 180° et 270° pour augmenter la précision de la mesure.

Si le point laser est focalisé sur la cible il a le diamètre le plus petit. En cas d'un nivellement exacte le point laser est à plomb. Le point laser vers le sol peut être focalisé.

## CONTRÔLE ET RÉGLAGE

Nous conseillons de vérifier la précision de l'instrument régulièrement.

### RÉGLAGE DE LA NIVELLE D'ALIDADE

Placer l'instrument sur un trépied et procéder comme suit:

- Caler l'instrument à l'horizontale
- Dévisser les deux vis de l'embase et bouger la bulle de la nivelle sphérique vers le centre
- Dévisser la troisième vis et centrer la bulle de la nivelle sphérique
- Caler l'instrument à la verticale
- Dévisser les vis de blocage de l'embase, puis dévisser deux vis de l'embase et centrer la bulle de la nivelle d'alidade
- Tourner l'instrument de 90°, dévisser la troisième vis de l'embase et centrer la bulle de la nivelle d'alidade
- Répéter cette opération à des pas de 90° jusqu'à ce que la bulle de la nivelle d'alidade reste au centre pour n'importe quelle direction
- Visser les vis et les vis de blocage

### RÉGLAGE DE LA NIVELLE SPHÉRIQUE

Vérifier d'abord le centrage de la nivelle sphérique; si la bulle n'est pas centrée il faut la centrer à l'aide du dispositif de réglage livré.

### RÉGLAGE DU POINT LASER APLOMB AU SOL

Placer l'instrument sur un trépied et fixer la cible en dessous. Mettre en marche le point laser au sol et tourner l'instrument. Si le point aplomb n'est pas en coïncidence avec le réticule de la cible (le point aplomb marche et ne reste pas centré) le point aplomb doit être réglé. Opération comme suit:

Ouvrir le couvercle du point laser au sol et régler les vis à l'aide du dispositif de réglage jusqu'à ce que le point aplomb reste centré dans n'importe quelle direction. Visser les vis et fermer le couvercle.

## DÉPANNAGE

1. L'instrument ne peut pas être mis en marche:
  - > La batterie est déchargée > charger la batterie
  - > L'instrument est en panne > envoyer l'instrument au SAV
2. L'intensité du point laser ne peut pas être réglée:
  - > Le bouton est en panne > envoyer l'instrument au SAV
  - ou
  - > La carte mère est en panne > envoyer l'instrument au SAV
3. La visibilité du laser est faible:
  - > La batterie est déchargée > charger la batterie
  - ou
  - > La diode laser est en panne > envoyer l'instrument au SAV
4. Le point laser est trop élargi:
  - > La mise au point n'est pas réglée correctement > réglage selon instruction
  - ou
  - > Le point laser et l'optique ne sont pas concentriques > réglage selon instruction
5. La nivelle d'alidade ne peut pas être centrée:
  - > La nivelle d'alidade n'est pas à plomb avec l'axe verticale > réglage selon instruction
6. Le point laser bouge quand l'instrument est tourné:
  - > L'axe laser et l'optique ne sont pas centrés > réglage selon instruction

## E CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### 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

L'instrument porte le label CE conformément aux normes NE 61326-1:2006.

### 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.

### 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 au dessus 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.



## 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 mettre un instrument humide dans un coffret fermé! Le laisser sécher auparavant au moins pendant un jour dans un local chauffé! Transport seulement dans le coffret original.

## UTILISATION CONFORME AUX PRÉSCRIPTIONS

L'instrument projette un faisceau laser visible, pour effectuer p. ex. les travaux de mesures suivants: détermination de points aplomb.

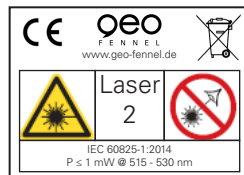
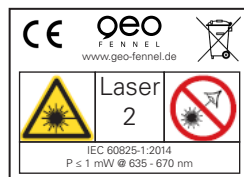
## EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ

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 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.

## 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.



**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.**



08/2021

**Precision by tradition.**

**geo**  
F E N N E L