



# Bedienungsanleitung Users' manual

Vollautomatischer Linienlaser  
Fully Automatic Laser Cross Level  
FLG 40-Green





## BEDIENELEMENTE

- 1) Laseraustrittsfenster
- 2) LED Selbstnivellierfunktion
- 3) AN/AUS Selbstnivellierfunktion
- 4) Gehäusegummi
- 5) LED EIN/AUS
- 6) EIN/AUS-Drehkopf
- 7) 360°-Teilkreis
- 8) Batteriefachdeckel
- 9) LED für Ladefunktion
- 10) Buchse für Ladegerät
- 11) 5/8"-Gewinde
- 12) 1/4"-Gewinde

## FEATURES

- 1) Laser emitting window
- 2) LED Self levelling function
- 3) ON/OFF Self levelling function
- 4) Housing protection rubber
- 5) LED ON/OFF
- 6) ON/OFF knob
- 7) 360°-circle
- 8) Battery compartment cover
- 9) Charging LED
- 10) Socket for charger
- 11) 5/8"-thread
- 12) 1/4"-thread

## MULTIFUNKTIONALE HALTERUNG

- 1) Aufhängeloch
- 2) Befestigung Gerät
- 3) Schlitz für Riemen
- 4) Einstellrad zur Befestigung d. Gerätes
- 5) 1/4"-Gewinde
- 6) 5/8"-Gewinde
- 7) Magnete



## MULTIFUNCTIONAL MOUNT

- 1) Hanging hole
- 2) Fixing screw for laser unit
- 3) Slit for fixing strap
- 4) Thumbwheel to fix laser unit on the mount
- 5) 1/4"-thread
- 6) 5/8"-thread
- 7) Magnets

## LIEFERUMFANG

Linienlaser FLG 40-Green, multifunktionale Halterung, Akku, Ladegerät, Zieltafel, Laserbrille, Koffer, Befestigungsriemen, Bedienungsanleitung

## KIT CONSISTS OF

Laser Cross Level FLG 40-Green, multifunctional mount, rechargeable battery, charger, target, laser glasses, hard case, fixing strap, users' manual

## FUNKTIONEN

Zum Übertragen von Höhen, Abhängen von Decken, Ausrichten von Ständerwänden, Fenstern, Türen sowie für Fluchtungen.

**Um ein Vielfaches besser sichtbar als ein roter Laserstrahl!**

## FUNCTIONS

For transferring levels, hanging suspended ceilings, or aligning stud walls, windows, doors and for alignments.

**Around a multiple better visible than a red laser beam!**

## TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit	± 3 mm / 10 m
Selbstnivellierbereich	± 3,5°
Temperaturbereich	0° - + 40°C
Stromversorgung	NiMH
Betriebsdauer Akkus	8 h

Ladegerät dient als Netzgerät	ja
Laserdiode	532 nm
Laserklasse	3R
Laserausgangsleistung	< 5mW

## TECHNICAL DATA

Accuracy	± 3 mm / 10 m
Self levelling range	± 3,5°
Temperature range	0° - + 40°C
Power supply	NiMH
Operating time rechargeable batteries	8 h
Charger = power supply	yes

Laser diode	532 nm
Laser class	3R
Laser output power	< 5mW

## AKKU LADEN

Wenn LED „5“ blinkt, müssen die Akkus geladen werden. Achtung: nur Originalakkusatz verwenden!

Ladegerät mit Stromnetz und Buchse „10“ verbinden.

Die LED „9“ am Gerät zeigt folgendes an:  
ROT = Ladevorgang (die Ladezeit, um die Akkus voll aufzuladen, beträgt ca. 10 Stunden).

GRÜN = Akkuleistung soweit hergestellt, dass wieder gearbeitet werden kann (zeigt nicht an, dass die Akkus voll aufgeladen sind). Das Ladegerät dient gleichzeitig als Netzgerät.

\*Für die erstmalige Aufladung eines Akkus empfehlen wir eine Ladezeit von 12 Stunden.

## POWER SUPPLY

When LED "5" is blinking batteries have to be recharged. Attention: use original rechargeable battery pack only!

Connect the AC/DC converter with socket "10".

Permanent red light (at laser) indicates that batteries are being charged.

Permanent green light (at laser) indicates that batteries are fully charged.

Charging time is approx. 10 hours.\*

The working time with fully charged battery pack is approx. 8 hrs.

\*First time charging: If a new battery pack must be charged we recommend a charging time of 12 hours.

## BEDIENUNG

Gerät aufstellen (Boden, Stativ, Wand,...).

- Gerät einschalten: Drehen des Knopfes „6“. Ein Laserkreuz wird projiziert.
- Ein optischer (blinkende Linien) und akustischer Alarm zeigt an, dass das Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereiches aufgestellt wurde. Waagrechtere Position suchen!

## OPERATION

Place the unit on a platform or tripod.

- Switch the unit on by turning knob "6". A cross line will be projected.
- A visual (blinking lines) and audible alarm indicates that the unit was set up outside of compensator range. Set up on more even surface!



Befestigung  
mit Magnet

Attachment  
with magnets



Befestigung  
mit Riemen

Attachment  
with strap



Gerät auf Stativ  
(ohne Halterung)

Laser unit on tri-  
pod (w/o mount)

Auf der Unterseite des Gerätes und der multifunktionalen Halterung befinden sich 1/4" & 5/8"-Stativanschlüsse. Die Lasereinheit kann durch Drehen des Einstellrades „4“ auch von der Halterung getrennt werden.

There are 1/4" & 5/8" threads for tripod connection at the bottom side of the mount as well as at the bottom side of the laser unit. The laser unit can be removed from the mount by use of thumbwheel no. 4.

### 360°-Horizontales Schwenken

Der FLG 40-Green kann horizontal um 360° gedreht werden. Das Gerät ist auch mit einem 360°-Teilkreis ausgestattet.



### 360°-Horizontal rotation

FLG 40-Green can be rotated by 360° around its horizontal axis. Also the laser is equipped with a 360°-circle.

### EIN/AUS Selbstnivellierfunktion

Durch Drücken des Knopfes "3" wird die Selbstnivellierfunktion ausgeschaltet.

Der Laserstrahl kann nun manuell in jeder beliebigen Position eingesetzt werden. In diesem Zustand zeigen keine blinkende Linien / akustischer Alarm das Verkippen des Gerätes an.

Knopf "3" erneut drücken, um zur Normalfunktion zurückzukehren.

### ON/OFF Self-levelling function

Press button "3" to switch OFF self-levelling function.

Now the laser beam can be run on manual for certain applications. In this state instrument will give no out of tolerance alarm by blinking lines and no acoustic alarm.

To leave this function press button "3" again

### Prüfung der Nivelliergenauigkeit

Gerät in der Mitte zwischen zwei Wänden aufstellen, die ungefähr 5 m voneinander entfernt sind. Gerät einschalten. Laserkreuz auf der Wand markieren. Gerät um 180° drehen und Laserkreuz erneut markieren.

Gerät etwa 0.6 m von Wand A aufstellen und Markierungen, wie vorstehend beschrieben, wiederholen. Wenn die Differenz zwischen den ersten beiden Messungen (mit gleichen Zielweiten) und den letzten beiden Messungen (mit unterschiedlichen Zielweiten) 3 mm nicht überschreitet, liegt Ihr Gerät innerhalb der Toleranz.

Prüfung der Genauigkeit der horizontalen Linie (Ende zu Ende)

Gerät ca. 5 m von Wand aufstellen und Laserkreuz an Wand markieren. Gerät drehen und Laserkreuz ca. 2.5 m nach links schwenken und überprüfen, ob waagerechte Linie  $\pm 2$  mm auf der gleichen Höhe mit dem markierten Kreuz liegt. Vorgang durch Schwenken des Gerätes nach rechts wiederholen.

Prüfung der Genauigkeit der vertikalen Linie (Ende zu Ende)

Gerät ca. 5 m von Wand aufstellen. An dieser Wand ein Lot mit Schnur von ca. 2.5 m Länge befestigen. Laserkreuz markieren und die vertikale Linie auf die Lotschnur richten. Die Genauigkeit liegt innerhalb der Toleranz, wenn die Abweichung der vertikalen Linie (von oben bis unten) nicht größer als  $\pm 1.5$  mm ist.

### Umgang und Pflege

- Messinstrumente generell bitte 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 Höhen; rechten Winkeln, Ausrichtung von horizontalen und vertikalen Bezugsebenen sowie Lotpunkten.

### Accuracy check

Set up instrument in the middle of two walls which are about 5 m apart. Switch on unit. Mark visible laser cross on one wall. Turn unit to opposite wall and mark laser cross.

Repeat measurements with distance of about 0.6 m to one wall and about 4.4 m to second wall. Deviation between two measurements taken from the centre and two measurements taken at 0.6 m and 4.4 m must not exceed 3 mm.

Testing accuracy of horizontal line (end to end)

Set up instrument about 5 m from a wall. Switch on unit. Mark laser cross on the wall. Turn instrument until the laser cross has moved about 2.5 m to the left side and check if horizontal line is within  $\pm 2$  mm of laser cross marked on wall. Repeat measurement by turning instrument to the right side.

Testing accuracy of vertical line (end to end)

Set up instrument about 5 m from a wall. Fix a plumb line of 2.5 m length to the wall, using a plumb bob. Switch unit on and bring laser line into coincidence with the plumb line. Deviation between laser line and plummet cord from top to bottom must not exceed  $\pm 1.5$  mm.

### Care and cleaning

- Please handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water.
- If 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 (depending on instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles and plumbing points.

### Warn- und Sicherheitshinweise

- Bitte 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.

### Safety instructions

- Please follow up instructions given in operators' manual.
- Do not stare into beam. 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 laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above eye level of persons.
- Use instrument for measuring jobs only.
- Do not open 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 instrument away from children.
- Do not use instrument in explosive environment.

### 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.

### Specific reasons for erroneous measuring results

- Measurements through glass or plastic windows;
- Dirty laser emitting windows;
- After instrument has been dropped or hit. Please check accuracy.
- Large fluctuation of temperature: If 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.

Laserwarnschilder der Klasse 3R sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

Laser class 3R warning labels on the laser instrument.



LASERSTRAHLUNG  
DIREKTE BESTRAHLUNG  
DER AUGEN VERMEIDEN  
LASERKLASSE 3R

Max. Ausgangsleistung  
<5mW @ 522-542nm  
Laser Klasse 3R  
DIN EN 60825-1:2003-10



LASER RADIATION  
AVOID DIRECT  
EYE EXPOSURE  
CLASS 3R LASER PRODUCT

Max. Output Power  
<5mW @ 522-542nm  
Laser class 3R  
DIN EN 60825-1:2003-10

### Laserklassifizierung

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 3R gemäß der Norm DIN EN 60825-1:2003-10. Geräte der Laserklasse 3R sollten nur durch Personen betrieben werden, die mit dem Einsatz von Lasern vertraut sind. Anwendungsbereiche sollten mit Laserwarnschildern gekennzeichnet werden. Der Laserstrahl sollte nicht über unbewachte Bereiche hinausgehen. Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen, damit der Laserstrahl nicht ungewollt auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren und dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken.

### Laser classification

The instrument is a laser class 3R laser product according to DIN IEC 60825-1:2003-10. The measuring tool should be operated only by persons who are familiar with the handling of laser devices. According to EN 60825-1, this includes, among other things, the knowledge about the biological effects of the laser to the eyes and the skin as well as the correct usage of laser protection devices in order to avoid dangers

### Elektromagnetische Verträglichkeit

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

### 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-Konformität

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

### CE-Conformity

Instrument has CE-mark according to EN 61326:1997, EN 55022, EN 61000-4-2/-3.

### 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 Garantiesanspruch 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.

### 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.

### Haftungsausschluss

- 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.
- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
- 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.
- 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.
- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
- Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

### Exceptions from responsibility

- The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' 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.
- The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a fault or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
- 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.
- 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.
- The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.
- The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH  
Kupferstraße 6  
D-34225 Baunatal  
Tel. +49 561 49 21 45  
Fax +49 561 49 72 34  
Email: [info@geo-fennel.de](mailto:info@geo-fennel.de)  
[www.geo-fennel.de](http://www.geo-fennel.de)

Technische Änderungen vorbehalten.  
All instruments subject to technical changes.

  
10/2007