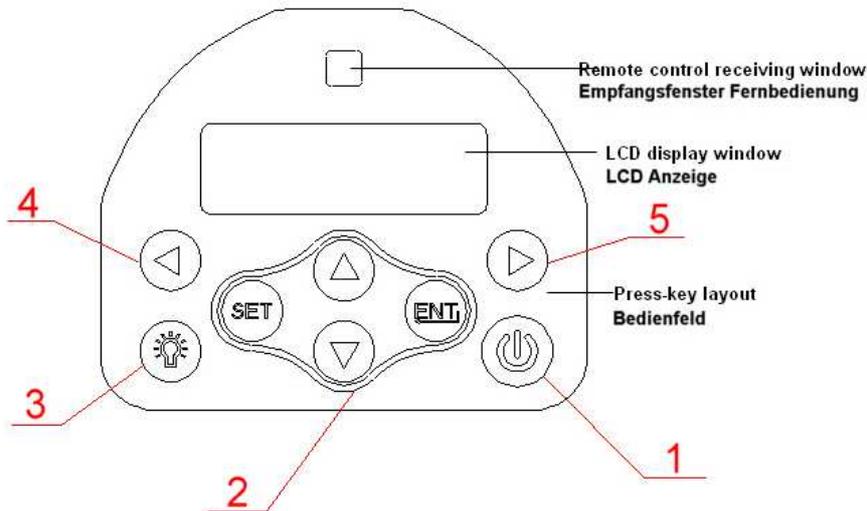




Kurzanleitung / Quick reference

Kanalbaulaser Pipe laser





Bedienelemente

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | An / AUS |
| 2 | Neigungseinstellung Tasten |
| 3 | Laser Startpunkt Anzeige |
| 4 | Seitenausrichtung links |
| 4 | Seitenausrichtung rechts |

Lieferumfang

Kanalbaulaser, NiMH Akkupack, Ladegerät, Alkaline Batteriebox, Fernbedienung, Zieltafel- und Halter, diverse FüÙe

Features

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | On / OFF |
| 2 | Grade setting buttons |
| 3 | Laser start point indication |
| 4 | Laser spot setting left |
| 5 | Laser spot setting right |

Kit consists of

Pipe laser, NiMH battery pack, Charger, Alkaline battery pack, remote control, target & target holder, foots

Technische Daten / Technical Data

Horizontale Genauigkeit / Horizontal accuracy	$\pm 0.05\text{mm/m}$
Neigungsgenauigkeit / Grade accuracy	$\pm 0.15\text{mm/m}$
Selbstnivellierbereich / Automatic levelling range	$\pm 5^\circ$
Neigungseinstellbereich / Grade range	$-20\% \sim +40\%$
Links & Rechts Neigungsnivellierbereich / Left & right inclination	$\pm 4^\circ$
Seitlicher Richtungseinstellbereich / Line range	$\pm 8^\circ$
Seitliche Richtungszentrierung / Line center	Ja / Yes
Temperaturbereich / Operating temperature	$-20^\circ \text{bis} + 45^\circ \text{C}$
Lasertyp (Diode) / Laser diode (visible)	635nm/10mw / 3R
Spannungsversorgung / Power supply	NiMH 4xD 8000mAh / 4 x Alkaline D
Schutzklasse / Ambient feature	IP68
Fernbedienungsreichweite / Infrared remote control	30m
Dimensionen / Size	$\phi 132 \times 380\text{mm}$
Gewicht / Weight	5.2Kg include NiMH battery pack

An / Aus schalten

Zum Einschalten die Taste 1 für zirka 1 Sekunde drücken. Der Kanalaulaser initialisiert und beginnt zu arbeiten. Sollte die Taste 1 weniger als eine Sekunde gedrückt werden, initialisiert der Kanalaulaser nicht korrekt. Zum Ausschalten die Taste 1 drücken. Der Kanalaulaser kann auch über die Fernbedienung ausgeschaltet werden.

Power on/off

Press power key for about 1 second to turn on the instrument, the instrument will complete initialization and begin to work normally. If the time for the press of power key is too short, the instrument cannot complete initialization, and then it will not be power on normally. After power on, with the press of power key, the instrument will be power off. The instrument also could be power off remotely by the press of power key on the remote control.

Neigungseingabe

Neigungseinstellbereich: -20% ~ +40%

Eingabe Vorgang:

Taste „SET“ drücken um die entsprechenden Eingabe anzuwählen. Die angewählte Eingabestelle blinkt.

Mit den Pfeiltasten kann nun die gewünschte Eingabe vorgenommen werden. Durch drücken der ENT Taste wird die Eingabe übernommen und der Laser richtet sich entsprechend der Eingabe aus.

Durch gleichzeitiges drücken der beiden Pfeiltasten, wird die Eingabe auf Null gesetzt.

Grade setting

Grade setting range: -20% ~ +40%

Setting procedures:

- Press „SET“ key to select the corresponding sign bit or data bit, and the selected sign bit or data bit will flash.
- Press up arrow key, if the sign bit is selected currently, the sign bit will change to “+”. If the data bit is selected currently, the digit in this position bit will ascend until maximum 9.
- Press down arrow key, if the sign bit is selected currently, the sign bit will change to “-”. If the data bit is selected currently, the digit in this position will descend until minimum 0.
- After completing data setting, press ENT key to give a confirmation, and then the instrument will begin to make adjustment according to the new setting grade value.

Simultaneously press of both arrow keys will set to zero.

Zentrierung des Laserpunktes

Durch drücken der Tasten 4 (Links) und 5 (Rechts) kann der Laserpunkt entsprechend der gewählten Richtung horizontal verschoben werden. Nach gleichzeitigem drücken der beiden Tasten zentriert sich der Laserpunkt automatisch.

Siehe folgende Bilder zur Hilfe:

Laser spot centering

With the press of key 4, the laser spot will shift leftwards. It will shift slowly with single-press of this key, and will shift faster gradually with the press of this key continuously. With the press of key 5, the laser spot will shift rightwards. It will shift slowly with single-press of this key, and will shift faster gradually with the press of this key continuously. With the press of the left and right arrow keys on the remote control, the laser spot also could shift leftwards or rightwards. While the laser spot is shifting, the symbol displayed on the LCD will change accordingly as follows:

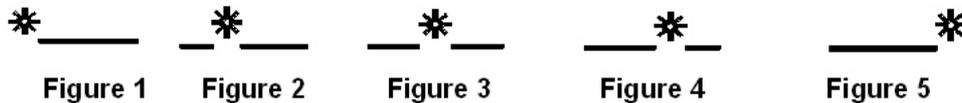


Figure 1: *---Blinkendes Symbol, der Laserpunkt befindet sich im äußerstem linkem Bereich.
Figure 2: -*---Laserpunkt ist nach links verschoben.
Figure 3: --*--Der Laserpunkt ist im Bereich von $\pm 2^\circ$ zentriert.
Figure 4: ---*- Laserpunkt ist nach rechts verschoben.
Figure 5: ----* Blinkendes Symbol, der Laserpunkt befindet sich im äußerstem rechtem Bereich..

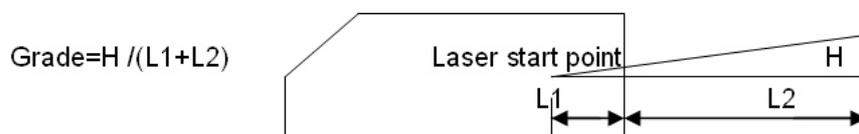
Figure 1: *---symbol flashing means the laser spot has shifted leftwards to the maximum tolerance range and cannot shift leftwards any longer.
Figure 2: -*---symbol means the laser spot leans towards the left.
Figure 3: --*--symbol means the laser spot is centring basically, and the width of the centre area is about ± 2 degree.
Figure 4: ---*-symbol means the laser spot leans towards the right.
Figure 5: ----* symbol means the laser spot has shifted rightwards to the maximum tolerance range and cannot shift rightwards any longer.

Anzeige des Laserstartpunktes

Durch drücken der Taste 3 leuchtet die LED im Gehäusedeckel. Diese LED zeigt den Laserstartpunkt an. Wie im folgenden Bild gezeigt beginnt hier die Neigung des Laserstrahles. Erneutes drücken der Taste 3 schaltet die LED aus. Diese Funktion kann auch über die entsprechende Taste der Fernbedienung angewählt werden.

Laser start - point indication

Press key 3 for the first time, the orange indicator on the upper cover of the instrument will light, to indicate the start point of laser output. The calculation of the grade also has relation to this. Press key 3 for the second time, the orange indicator will extinguish. With the press of the corresponding key on the remote control, the indicator also could be on/off.



Außerhalb des Neigungs nivellierbereiches

Sollte der Laser vorne oder hinten außerhalb des Selbstnivellierbereiches liegen, so erscheint das Warnsymbol „außerhalb des Selbstnivellierbereiches“ und der Laserpunkt blinkt langsam. Der Laser muss jetzt entsprechend der dargestellten Pfeile vorgeneigt werden. Sollte trotz Vorneigung keine Nivellierung erfolgen so kann eine eventuell eingegebene Neigung über die SET Taste zurückgesetzt werden.

Beyond-tolerance alarm

Frontward and backwards beyond-tolerance alarm
If the instrument is so tilted frontward and backward, or the grade is set out of self-levelling range, the beyond-tolerance alarm symbol will flash, and now it is necessary to replace the instrument according to the direction of arrow. When the instrument is levelling, the laser spot is flashing quickly, and when the instrument is giving a beyond-tolerance alarm, the laser spot is flashing slowly. After levelling, the laser spot will stop flashing.

Außerhalb der Kippneigungstoleranz

Eine seitliche Neigung beeinflusst die Nivelliergenauigkeit des Lasers. Das Symbol im Display zeigt die seitliche Neigung wie folgend an:

Beyond-tolerance alarm

Leftwards and rightwards beyond-tolerance alarm: If the instrument is so tilted leftwards and rightwards that the levelling accuracy of the instrument will be influenced, the symbol displayed on the LCD will reflect the leftwards and rightwards gradient of the instrument as follows:



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5

- 1) Figure 1: Das blinkende Symbol zeigt an das der Laser links zu hoch steht und außerhalb des Nivellierbereiches liegt.
- 2) Figure 2: Das Symbol zeigt an das der Laser links zu hoch steht aber noch im Nivellierbereiches liegt.
- 3) Figure 3: Das Symbol zeigt an das der Laser korrekt positioniert ist.
- 4) Figure 4: Das Symbol zeigt an das der Laser rechts zu hoch steht aber noch im Nivellierbereiches liegt.
- 5) Figure 5: Das blinkende Symbol zeigt an das der Laser links zu hoch steht und außerhalb des Nivellierbereiches liegt.

- 1) Figure 1: The symbol flashing means the left height of the instrument is out of tolerance, so that the levelling accuracy of the instrument will be influenced.
- 2) Figure 2: The symbol means the height of the instrument left side is higher than that of the right side, but it is not out of tolerance and the instrument still can work normally.
- 3) Figure 3: The symbol means the instrument is levelling basically in left side and right side. It is suggested that you'd better operate the instrument under this state, so that the levelling accuracy of the instrument could be assured.
- 4) Figure 4: The symbol means the height of the instrument right side is higher than that of the left side, but it is not out of tolerance and the instrument still can work normally.
- 5) Figure 5: The symbol means the right height of the instrument is out of tolerance, so that the levelling accuracy of the instrument will be influenced.

Niedrige Spannungsversorgung

Beim Einschalten wird der Batterieladestatus überprüft und wie folgend angezeigt:

- 1) Figure 1: die Batterie ist vollständig geladen
- 2) Figure 2: die Batterie ist nicht vollständig geladen und sollte vor Gebrauch geladen werden.
- 3) Figure 3: die Batterie ist entladen und muss , um Fehlfunktionen zu vermeiden, geladen werden.



Figure 1



Figure 2



Figure 3

Low battery

After power on, the instrument will check the battery capacity and the LCD will show as follows:

- 1) Figure 1: means the battery voltage is full and it is not necessary to charge
- 2) Figure 2: means the battery voltage is not full and the user is advised to charge the battery first before use.
- 3) Figure 3: means the battery voltage is seriously low, and the user needs to charge the battery s soon, otherwise, the instrument may work abnormally.

Laden des Akkus

Der Laser wird mit wieder aufladbaren NiMH Akku und Alkaline Batteriefach ausgeliefert. Der NiMH Akku muss mit dem mitgeliefertem Ladegerät geladen werden. Während des Ladens leuchtet die rote LED am Ladegerät und erlischt wenn der Akku geladen ist. Der NiMH Akku kann auch im Betrieb geladen werden.

Charging

This instrument is equipped with both Ni-MH rechargeable battery case and alkaline battery case. While using the NiMH battery case, the user could charge the NiMH battery in the battery case by connecting with the adapter. In the course of charging, the red charging indicator will light. After the battery is full charged, the red indicator will extinguish. In the course of battery charging, the instrument still can work normally.

Fernbedienung

Der Laser wird mit einer Fernbedienung geliefert deren Tasten dieselbe Funktion wie die des Lasers haben.

Ausnahme: Power Taste

Durch drücken der Power Taste wird der eingeschaltete Laser in den Stromsparmodus geschaltet (Eingaben bleiben gespeichert). Der Laserstrahl ist ausgeschaltet und die Ausrichtungs LED blinkt. Erneutes drücken der Power Taste schaltet den Stromsparmodus aus. Ist der Laser für mehr als 30 Minuten im Stromsparmodus, so schaltet er sich komplett aus.

Remote control

This instrument is equipped with a convenient remote control. The key-press function of the remote control is the same as that on the keypad of the main unit.

Exception: Power button

Press the power button on the remote when instrument in power on, it will enter the sleep mode. Then instrument save the current data and stop working. Laser beam is off in the sleep mode, laser dot start mark LED flash slowly. When press the power button of the remote again, it will wake the instrument. If instrument is in the sleep mode for more than 30 minutes, it will power off automatically.

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 oder Tiere richten.
- Die Laserebene sollte sich über der Augenhöhe von Personen befinden.
- Lasergerät nur für Vermessungen benutzen.
- 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.

Laserklassifizierung

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 Laserstrahl blicken.

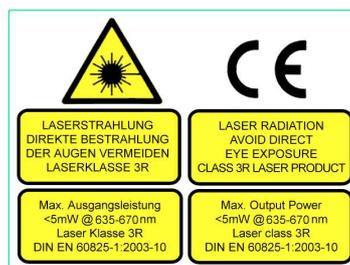
Laserwarnschilder der Klasse 3R sind gut sichtbar am Gerät angebracht.

Laser classification

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 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 use of laser protection devices in order to avoid dangers.

Laser class 3R warning labels on the laser instrument.



Elektromagnetische Verträglichkeit

Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen) oder 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 61326:1997, 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 Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhaften Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

Haftungsausschluss

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.

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
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.

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

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

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

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 faulty 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.