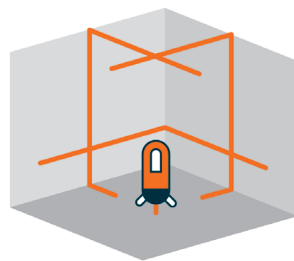
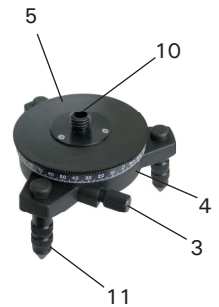




Bedienungsanleitung Users' manual

Vollautomatischer Linienlaser
Fully Automatic Laser Cross Level
MULTI-LINER FL 55





BEDIENELEMENTE

- 1) Laseraustrittsfenster (3)
- 2) Batteriefach
- 3) Seitenfeintrieb
- 4) Verstellbarer Teilkreis 360°
- 5) Bodenstativ
- 6) AN-/AUS-Schalter (Kompensatorklemme)
- 7) Bedientastatur
- 8) Ladebuchse
- 9) Lade-LED
- 10) 5/8"-Adapter
- 11) Verstellbarer Fuß
- 12) Dosenlibelle

FEATURES

- 1) Laser emitting window (3)
- 2) Battery door
- 3) Tangent screw
- 4) Adjustable 360° circle
- 5) Floor tripod
- 6) ON/OFF-knob (compensator clamp)
- 7) Operating panel
- 8) Socket for charger
- 9) Charging LED
- 10) 5/8" adapter for builders' tripod
- 11) Adjustable leg
- 12) Circular bubble

LIEFERUMFANG

Linienlaser FL 55, Bodenstativ, magn. Zieltafel, Lasersichtbrille, Akkusatz, Ladegerät, Kunststoffkoffer, Bedienungsanleitung

KIT CONSISTS OF

Laser Cross Level FL 55, floor tripod, magnetic target, laser intensive glasses, batteries, charger/power supply, container, operators' manual

FUNKTIONEN

Zum Übertragen von Höhen, Abhängen von Decken, Ausrichten von Ständerwänden, Fenstern, Türen sowie für Fluchtungen, rechte Winkel, Ablotungen

FUNCTIONS

For transferring levels, hanging suspended ceilings or aligning stud walls, windows, doors and for alignments, right angles and plumb lines

MERKMALE

3 Laserkreuze im rechten Winkel zueinander
Laserkreuz an der Decke
Verstellbarer Lotpunkt zum Boden
Abschaltbare Selbstnivellierfunktion für manuelle Anwendungen
Optionaler Einsatz mit Empfänger FR 55

CHARACTERISTICS

3 laser crosses at 90° to each other
Laser cross to the ceiling
Adjustable plumb beam down
Self-levelling function can be switched off for manual use
Optional use of receiver FR 55

TECHNISCHE DATEN

Selbstnivellierbereich	± 3,5°
Genauigkeit	± 3 mm / 10 m
Arbeitsbereich	
ohne Empfänger	20 m*
mit Empfänger	40 m
Betriebsdauer Akkus	12 h**
Stromversorgung	3 x 1,5V NiMH
oder	Alkaline-Batterien
Ladegerät dient auch als Netzgerät	ja
Sichtbare Laserdioden	4 x 635 nm
Laserklasse	3R
Gewicht	0,9 kg

* abhängig von der Raumhelligkeit

** je nach Anzahl der geschalteten Dioden

TECHNICAL DATA

Self-levelling range	± 3,5°
Accuracy	± 3 mm / 10 m
Working range	
without receiver	20 m*
with receiver	40 m
Operating time rechargeable batteries	12 h**
Power supply	3 x 1,5V NiMH
or	Alkaline batteries
Charger = power supply	yes
Visible laser diodes	4 x 635 nm
Laser class	3R
Weight	0,9 kg

* depending on room illumination

** depends on numbers of switched diodes

BEDIENUNG

Gerät aufstellen

- 1) Auf Stativ: Gerät mit der 5/8"-Stativzugschraube eines handelsüblichen Baustativs verbinden.
- 2) Auf dem Fußboden: Bodenstativ Nr. 5 unten in das Gerät hinein schrauben.

Durch Lösen „ON“ der Klemme Nr. 6 kann das Gerät über einem definierten Bodenpunkt ausgerichtet werden.

Gerät immer möglichst gerade aufstellen, damit die Selbstnivellierung des Gerätes einwandfrei arbeitet.

OPERATION

Set up the laser

- 1) On a tripod: Connect laser to 5/8" retaining bolt of builders' tripod.
- 2) On the floor: Screw in floor tripod no. 5 into bottom thread of instrument.

Laser plumb can be adjusted as follows: Set lever of locking device no. 6 in position „ON“ - move instrument on floor tripod to desired point - fix by moving lever to position „OFF.“

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

ANSCHALTEN: An-/Aus-Schalter Nr. 6 in Position „ON“ stellen. Das Gerät ist nun betriebsbereit (POWER LED leuchtet). Steht das Gerät zu schräg (außerhalb des Selbstnivellierbereiches), ertönt ein akustisches Warnsignal. Eingeschaltete Laserlinien blinken als zusätzliche Warnung.

Zum Ausschalten An-/Ausschalter wieder in Position „OFF“ bringen.

Das Gerät ist nun ausgeschaltet, und der magnetgedämpfte Kompensator wird blockiert, um Beschädigungen während des Transportes zu vermeiden.

Bevor das Gerät in den Transportkoffer gepackt wird, An-/Aus-Schalter immer in Position „OFF“ stellen! Ein akustisches Warnsignal ertönt, wenn dies einmal übersehen wurde.

SWITCH ON: Set On/Off knob no. 6 in position „ON“. Instrument is now ready for use (POWER LED is illuminated).

An audible and optical (blinking lines) alarm indicates the instrument was set up outside of compensator range of $\pm 3,5^\circ$. Set up instrument on a more even surface.

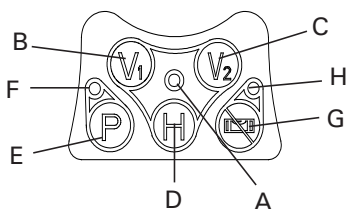
To switch off instrument bring On/Off knob into position „OFF“.

Instrument is now switched off and the magnetic dampened compensator is blocked to avoid damages during transport.

NOTE: During transport On/Off knob (compensator clamp) no. 8 must be set to „OFF“. Disregard may lead to damage of compensator.

BEDIENFELD

OPERATING PANEL



A) Power LED (leuchtet, wenn Gerät eingeschaltet ist, blinkt bei schwacher Batterieleistung)

B) Vertikale Laserlinie 1

C) Vertikale Laserlinie 2

D) Horizontale Laserlinie

E) Pulsfunktion / Empfängerbetrieb

F) LED Pulsfunktion

G) MANUELL AN / AUS

H) MANUELL LED

A) Power LED (is illuminated if unit is switched on, is blinking in case of weak battery)

B) Vertical laser line 1

C) Vertical laser line 2

D) Horizontal laser line

E) Pulse function / use of receiver

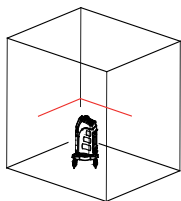
F) LED pulse function

G) MANUAL ON / OFF

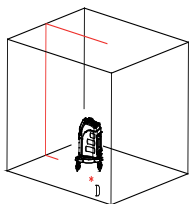
H) MANUAL LED

Die Laserlinien können einzeln oder zusammen geschaltet werden

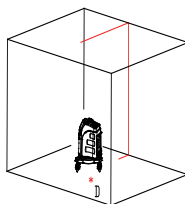
The laser lines can be switched on and off independently of each other or together



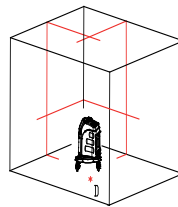
Linie „H“
Line „H“



Linie „V1“
Line „V1“



Linie „V2“
Line „V2“



Alle Linien,
All lines

MANUELL-FUNKTION

Die MANUELL-Funktion ist nur möglich im OFF-Zustand des Gerätes (da andernfalls Kompensatoralarm ausgelöst würde). Dazu MANUELL-Taste (7) drücken und dann gewünschte Linien schalten. Nun kann der FL 55 in Schrägpositionen angewendet werden.

MANUAL-FUNCTION

MANUAL-function is only available in OFF-mode (as otherwise compensator alarm would start). Press MANUAL-key (7) and choose desired laser lines. Now FL 55 can be used in slope position.

EMPFÄNGERBETRIEB (OPTIONAL)

Der FL 55 kann zur Verlängerung des Arbeitsbereiches oder bei Einsatz unter ungünstigen Lichtverhältnissen mit dem Empfänger FR 55 eingesetzt werden. Der Empfänger ist optional erhältlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

USE WITH RECEIVER (OPTIONAL)

To prolong the working range or at unfavourable light conditions FL 55 can be used with the optional receiver FR 55 (not included in this kit).

Bei Verwendung des Empfängers Taste „P“ am FL 55 drücken (Kontrolllampe neben der Taste leuchtet). Der FL 55 ist nun auf Empfängerbetrieb umgeschaltet (die Laserlinien sind dann etwas schwächer sichtbar).

Der Arbeitsbereich kann somit auf 80 m erweitert werden. Weitere Hinweise siehe Bedienungsanleitung des Empfängers FR 55.
(Art.-Nr. 500510)



Press button „P“ (operating lamp besides the button is illuminated) to change to receiver mode. Receiver FR 55 can now detect the signal of FL 55 (the visibility of the laser lines is weaker in this mode).

The working range can be extended up to 80 meters by use of the receiver. More detailed information you will find in users' manual of FR 55.
(Ref. no. 500510)



STROMVERSORGUNG

Der Laser kann mit NiMH-Akku und alternativ mit handelsüblichen Alkaline-Einwegbatterien betrieben werden.

NiMH-Akkupack

Der Laser ist mit einem wiederaufladbaren NiMH-Akkupack ausgestattet. Ladegerät mit Netz und Ladebuchse „8“ am Gerät verbinden.

Der Ladezustand wird an der kleinen Lampe bei der Ladebuchse angezeigt:

Permanentes rotes Licht zeigt an, dass der Akkupack geladen wird.

Permanentes grünes Licht zeigt an, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

Die max. Betriebsdauer mit voll geladenem Akku beträgt ca. 12 Std.

BATTERY AND CHARGER

Both the standard NiMH battery or 3 x AA Alkaline batteries can be used.

NiMH battery pack

FL 55 comes with NiMH rechargeable battery pack. Connect the AC/DC converter with socket „8“.

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

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

The working time with fully charged battery pack is approx. 12 hrs.

ACHTUNG:

Bitte das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum (z. B. Wochenende) unkontrolliert mit dem 9V-Netzgerät laden!



ATTENTION:

Please do not charge the unit unattended with the 9V-charger for a longer period (i. e. weekend)!

3 x AA Alkaline-Einwegbatterien

Der Laser kann alternativ mit Alkalinebatterien betrieben werden.

Verschluss des Batteriefachs „2“ aufschrauben und Akkupack herausnehmen. Alkalinebatterien gemäß Zeichnung einlegen (korrekte Polarität beachten!).

Während der Verwendung von Alkalinebatterien ist die Ladefunktion unterbrochen.

3 x AA Alkaline batteries

FL 55 can be used with Alkaline batteries alternatively.

Unscrew lock screw of battery door "2" and remove NiMH compartment. Put in 3 x AA Alkaline batteries according to description (take care of correct polarity!).

Whilst use of Alkaline batteries the recharging function is disabled.



GERÄT AUFSTELLEN

Gegebenenfalls Dosenlibelle im Handgriff mit Hilfe der 3 höhenverstellbaren FüÙe Nr. 11 einspielen, damit die maximale Genauigkeit erreicht wird.

SET UP THE LASER

If necessary centre circular bubble in head of instrument by means of height adjustable foot screws no. 11 in order to reach maximum accuracy.



VERSTELLBARER 360°-TEILKREIS UND FEINTRIEB

FL 55 ist mit einem 360°-Teilkreis ausgerüstet (Nr. 4).

Das Gerät kann grob per Hand gedreht werden oder fein mit dem Feintrieb Nr. 3.



ROTATABLE CIRCLE AND TANGENT SCREW

FL 55 is equipped with a 360° rotatable circle (no. 4).

The laser can be rotated by hand or carefully by use of the tangent screw no. 3.



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.

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.

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.

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.

PRÜFUNG DER NIVELLIERGENAUIGKEIT

Gerät in der Mitte zwischen zwei Wänden aufstellen, die ungefähr 5 m voneinander entfernt sind. Die Tasten H und V1 bzw. V2 drücken. Laserkreuz auf Wand markieren. Gerät um 180° drehen und Vorgang wiederholen.

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) 2 mm nicht überschreitet, liegt Ihr Gerät innerhalb der Toleranz.

PRÜFUNG DER GENAUIGKEIT DER HORIZONTAL-TALEN 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 ± 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. V1 bzw. V2 drücken 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 ± 1.5 mm ist.

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.

ACCURACY CHECK

Set up instrument in the middle of two walls which are about 5 m apart. Press buttons H and V1 or V2. 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 2 mm.

TESTING ACCURACY OF HORIZONTAL LINE (END TO END)

Set up instrument about 5 m from a wall. Press buttons H and V1 or V2. Mark laser cross on wall. Turn instrument until the laser cross has moved about 2.5 m to the left side and check if horizontal line is within ± 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. Press button V1 or V2 and bring laser line into coincidence with the plumb line. Deviation between laser line and plummet cord from top to bottom must not exceed ± 1.5 mm.

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.

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.

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 Laserstrahlgang sollte nicht über unbeachtete 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



LASERSTRAHLUNG
DIREKTE BESTRAHLUNG
DER AUGEN VERMEIDEN
LASERKLASSE 3R

LASER RADIATION
AVOID DIRECT
EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT

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

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

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

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);
- 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 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.

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 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.

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.


05/2008