

# Multi-Digit Pro +

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. Überprüfung und Kalibrierung	<b>D</b>
5. Sicherheitshinweise	<b>E</b>

## **A** LIEFERUMFANG

- Elektronischer Winkel- und Neigungsmesser Multi-Digit pro +
- Gepolsterte Tasche
- Batterien
- Bedienungsanleitung

## Technische Daten

Messbereich Winkel	0° - 180°
Auflösung	0,1°
Genauigkeit Winkel	± 0,1°
Messbereich Neigung	0° - 90° oder 0% - 100%
Auflösung	0,1° oder 0,1%
Genauigkeit Neigung	0,2°
Reichweite Laser	20 m
Genauigkeit Laser	± 0,5 mm / 1 m
Wellenlänge	650 nm
Laserklasse	2
Stromversorgung	3 x AA Alkaline
Betriebsdauer	48 h
Länge (aufgeklappt)	530 mm (1000 mm)
Gewicht	1,3 kg inkl. Batterien

## STROMVERSORGUNG

Batteriefachdeckel öffnen und Batterien einlegen (korrekte Polarität beachten).

Wichtig: Bei niedriger Batteriespannung blinkt das Batteriesymbol im Display. Batterien kurzfristig wechseln

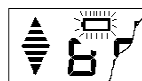
### WICHTIG

Wenn im Display „Error“ angezeigt wird, sofort die Knopfzelle (Geräterückseite) wechseln. Diese Knopfzelle stellt die Stromversorgung während des Batteriewechsels sicher, so daß beim Batteriewechsels der Erhalt der Kalibrierung gesichert ist.

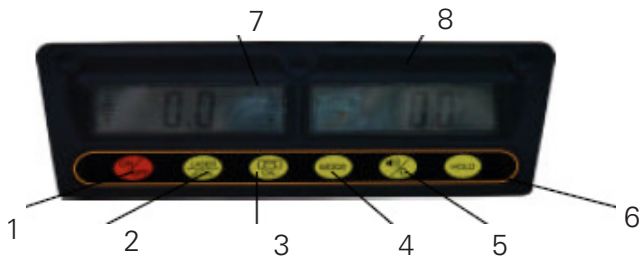
Das Gerät muss vor dem Wechsel der Knopfzelle ausgeschaltet werden.

### BEACHTEN

Wenn die Knopfzelle gewechselt wurde, muss die Winkelmessung neu kalibriert werden (siehe S. 6). Bei Lieferung ist die Winkelmessung korrekt kalibriert.



## C BEDIENELEMENTE



### 1) ON/OFF

Taste kurz drücken, um den Multi Digit Pro + ein- / ausschalten.

### 2) LASER / CAL

Taste kurz drücken, um den Laserstrahl ein- / ausschalten.

Taste lang drücken, um die Winkelkalibrierung zu aktivieren (siehe „Überprüfung und Kalibrierung“).

### 3) CAL

Taste lang drücken, um die Kalibrierung des Horizontalwinkels zu aktivieren (siehe „Überprüfung und Kalibrierung“).

### 4) MODE

Taste kurz drücken, um 5 verschiedene Anzeigemodi auszuwählen (siehe „Zusatzfunktionen“).

### 5) TON / BELEUCHTUNG

Taste kurz drücken, um das Tonsignal ein- / auszuschalten.

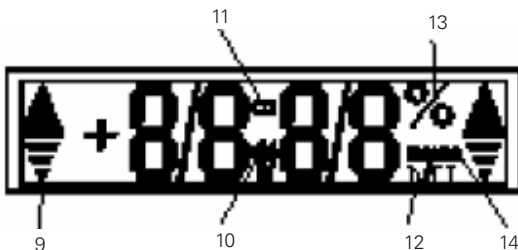
Taste lang drücken, um die Hintergrundbeleuchtung ein- / auszuschalten.

### 6) HOLD

Taste drücken, um die beiden aktuellen Messwerte (Neigung und Winkel) festzuhalten. Taste erneut drücken, um die Werte wieder freizugeben.

### 7) ANZEIGE NEIGUNG

### 8) ANZEIGE WINKEL



- 9) Batteriezustandsanzeige
- 10) Anzeige Ton an/aus
- 11) Richtungspfeil (Annäherung an 0°-/90°-Position)
- 12) Anzeige N/FT
- 13) Anzeige °/%
- 14) Anzeige mm/m

## ZUSATZFUNKTIONEN

### Automatische Abschaltung

Wenn 20 Min. lang keine Tastenbedienung erfolgt, schaltet sich das Gerät automatisch ab.

### Tonsignal

Tonsignal einschalten. Das Gerät zeigt nun durch einen immer intensiver werdenden Ton an, dass man sich der horizontalen oder vertikalen Position nähert. Wenn das Gerät exakt horizontal oder vertikal ausgerichtet ist, erfolgt ein Dauerton.

### Modelfunktionen [1) - 5) ]

- 1) Neigungsanzeige in ° (14,5°)
- 2) Neigungsanzeige in % (25,9 %)
- 3) Anzeige IN/FT (3 1/8 IN/FT)
- 4) Anzeige IN/FT (3,10 IN/FT)
- 5) Anzeige mm/m (258,9 mm/m)

Mode-Taste gedrückt halten, um alle Modelfunktionen schnell durchlaufen zu lassen. Dabei erfolgt keine Anzeige von Messwerten. Mode-Taste lösen, um wieder zur Normalanzeige zurückzukehren.

## VERBINDUNG MIT KAMERASTATIV

An der Unterseite befindet sich ein 1/4" Gewinde, um den Multi Digit Pro + auf einem Kamerastativ zu befestigen.

# ÜBERPRÜFUNG UND KALIBRIERUNG

D

## WICHTIG

Kalibrierung des Neigungsmessers durchführen:

- vor erstmaligem Gebrauch
- vor wichtigen Messungen
- nach einer starken Stoßbelastung
- nach einem größeren Temperaturwechsel

## ÜBERPRÜFUNG DER NEIGUNGSMESSUNG

Gerät auf eine möglichst waagerechte Fläche legen und einschalten. Displayanzeige abwarten und angezeigten Wert (A) notieren.

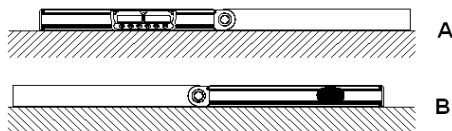
Gerät um 180° drehen und wieder an der gleichen Stelle aufsetzen. Displayanzeige abwarten und Wert (B) notieren.

Wenn die Differenz zwischen beiden Werten A und B grösser ist als 0,2°, muss das Gerät kalibriert werden.

## KALIBRIERUNG DER NEIGUNGSMESSUNG

Gerät auf die gleiche waagerechte Fläche legen und einschalten. Taste **CAL** gedrückt halten, bis im Display „-0-“ erscheint. Dann ca. 3 Sek. warten und Taste **CAL** erneut drücken, bis im Display „-1-“ angezeigt wird.

Gerät um 180° drehen und wieder an der gleichen Stelle aufsetzen. Ca. 3 Sek. warten und Taste **CAL** erneut drücken, bis im Display „-2-“ erscheint. Nach ca. 3 Sek. wird im Display der Neigungswert angezeigt. Nun ist die Kalibrierung der Neigungsmessung abgeschlossen.



## ÜBERPRÜFUNG DER WINKELMESSUNG

Gerät auf eine möglichst waagerechte Fläche legen, einschalten und Displayanzeige abwarten. Angezeigten Wert (C) notieren. Winkelarm ausklappen und Gerät wieder an der gleichen Stelle aufsetzen. Der Winkelarm muss auf der Fläche aufliegen. Displayanzeige abwarten und Wert (D) notieren.

Wenn  $C > 0,1^\circ$  oder  $D \neq 180 \pm 0,2^\circ$ , muss das Gerät kalibriert werden.



## KALIBRIERUNG DER WINKELMESSUNG

Gerät auf die gleiche waagerechte Fläche legen und einschalten. Taste **LASER/CAL** gedrückt halten, bis im Display „-1-“ erscheint.

Winkelarm ausklappen und Gerät wieder an der gleichen Stelle aufsetzen. Der Winkelarm muss auf der Fläche aufliegen.

Dann ca. 3 Sek. warten und Taste **LASER/CAL** erneut drücken, bis im Display „-2-“ angezeigt wird.

Nach ca. 2 Sek. wird im Display der Winkelwert angezeigt. Nun ist die Kalibrierung der Winkelmessung abgeschlossen.

## BESONDERE FUNKTION IM BEREICH $0^\circ - 90^\circ$

0-Setzung in jeder beliebigen Position:

Im Bereich zwischen  $0^\circ$  und  $90^\circ$  kann die Nulllage in jeder Position definiert werden. In der gewünschten Position die Kalibrierungsfunktion einleiten (**CAL** länger als 3 Sek. drücken) - 3 Sek. warten - wieder **CAL** drücken - 3 Sek. warten - wieder **CAL** drücken - fertig. Den Multi-Digit Pro + dabei nicht drehen. Nun ist die Nulllage neu definiert und kann für die entsprechende Anwendung eingesetzt werden.

### ACHTUNG:

Wir empfehlen, nach Beendigung der Arbeit das Gerät unbedingt wieder in der Horizontalposition auf Null zu kalibrieren, da sonst evtl. nachfolgende Messungen (z. B. am nächsten Tag oder bei einem anderen Anwender) komplett falsch sein können.

## NEIGUNGSMESSUNG

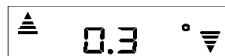
Multi-Digit Pro **+** einschalten.

Im linken Display wird die Neigung in Grad (°) angezeigt (kann mit Taste „MODE“ auf Prozent umgestellt werden). Für Messungen Gerät grundsätzlich nur mit der geschliffenen Unterseite aufliegen.

Die beiden Pfeile zeigen an, in welche Richtung der Multi-Digit pro **+** gedreht werden muss, um die Waagerechte bzw. die Senkrechte zu erreichen.

0° - 45,0° Hinführung zur Waagerechten

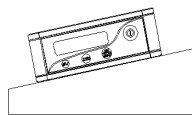
45,1° - 90° Hinführung zur Senkrechten



Wenn die Doppel-Pfeile angezeigt werden, ist die Waagerechte erreicht.

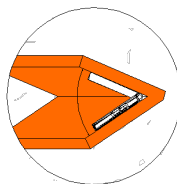


Die Anzeige im Display dreht sich mit, wenn über Kopf gearbeitet wird. Die Messwerte bleiben somit immer lesbar.



## WINKELMESSUNG

Im rechten Display wird der gemessene Winkel angezeigt (Messbereich 0 - 180°).



## LASERSTRAHL

Durch Zuschalten des Laserstrahls kann mit dem Multi Digit Pro **+** wie mit einer Laserwasserwaage gearbeitet werden. Der Arbeitsbereich verlängert sich somit auf bis zu 20 m.

Die zu berücksichtigende Differenz zwischen Unterkante = Auflagehöhe bis zum Austritt des Laserstrahls aus dem Multi-Digit pro **+** beträgt 30,5 mm.



## ARRETIERUNG DES SCHENKELS

Mit Hilfe der Festklemmschraube kann der ausklappbare Schenkel in jeder beliebigen Position arretiert werden. Zum Beispiel im Winkel von 90° um rechte Winkel zu übertragen. Oder im Winkel von 180° zur Verlängerung der Wasserwaage auf 1 m – siehe Bild:



## E SICHERHEITSHINWEISE

### UMSTÄNDE, DIE DAS MESSERGEBNIS VERFÄLSCHEN KÖNNEN

Messungen durch Glas- oder Plastikscheiben; 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.

### 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.

### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

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

### CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2, IEC 60825-1:2008-05.

### GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material-oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhafte Teile instand zusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

1. Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.
2. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.
3. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.
4. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.
5. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.
6. Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.



## 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 (je nach Gerät).

## 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.

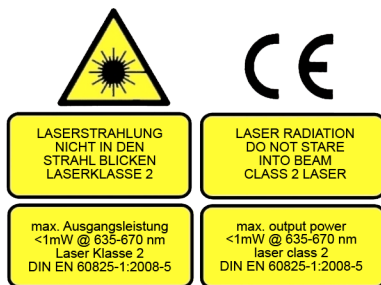
## LASERKLASSIFIZIERUNG

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN EN 60825-1:2008-05.

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. Check and calibration	<b>D</b>
5. Safety notes	<b>E</b>

## **A** SUPPLIED WITH

- Electronic angle and slope measurer Multi-Digit pro +
- Padded bag
- Batteries
- User manual

## Technical Data

Working range angle	0° - 180°
Resolution	0,1°
Accuracy angle	± 0,1°
Working range inclination	0° - 90° or 0% - 100%
Resolution	0,1° or 0,1%
Accuracy inclination	0,2°
Range of laser	20 m
Accuracy of laser	± 0,5 mm / 1 m
Laser wave length	650 nm
Laser class	2
Power supply	3 x AA alcaline
Operating time	48 h
Length (unfolded)	530 mm (1000 mm)
Weight	1,3 kg incl. batteries

## POWER SUPPLY

Open the battery compartment cover on the reverse side of the instrument and insert the batteries (ensure correct polarity). Close the battery cover again.

Important: The battery symbol flashes if the batteries need to be replaced.

### IMPORTANT

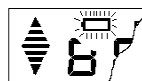
If „error“ is displayed replace the button battery (reverse side) immediately.

This button battery ensures the power supply when the main battery is replaced so that the instrument will keep all calibration.

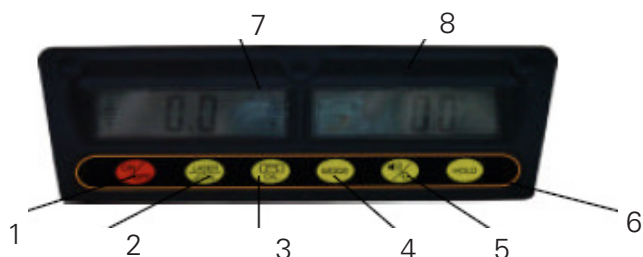
Switch off the instrument before replacing the button battery.

### NB

When the button battery has been replaced the angle measurement must be re-calibrated (see p. 14). Upon delivery the angle measurement is correctly calibrated.



## C FEATURES



### 1) ON/OFF

Press the button short to switch on/off Multi Digit Pro +.

### 2) LASER / CAL

Press the button short to switch on/off the laser beam.

Press the button long to activate the angle calibration procedure (see „Check and calibration“).

### 3) CAL

Press the button long to activate the calibration of the horizontal angle (see „Check and calibration“).

### 4) MODE

Press the button short to select 5 different display modes (see „Additional functions“).

### 5) SOUND / ILLUMINATION

Press the button short to switch on/off the sound signal.

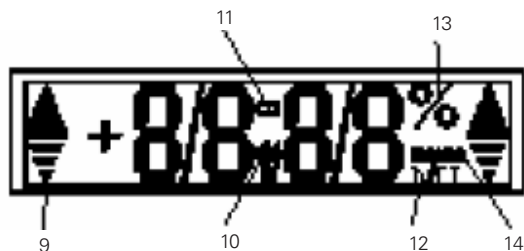
Press the button long to switch on/off the illumination.

### 6) HOLD

Press the button short to freeze and to release the current reading.

### 7) SLOPE INDICATION

### 8) ANGLE INDICATION



- 9) Direction symbol (approaching the 0°/90° position)
- 10) Symbol sound on/off
- 11) Battery status indicator
- 12) Unit symbol N/FT
- 13) Unit symbol %/°
- 14) Unit symbol mm/m

## ADDITIONAL FUNCTIONS

### Automatic shut-off

If no button is used for 20 min. the instrument will switch off automatically.

### Sound

Switch the sound function on. The instrument will now show by a sound signal if the horizontal or vertical position approaches. The closer the position is the denser the sound signal will be.

If the instrument is in correct vertical or horizontal position the sound will be continuous.

### Mode functions [1) - 5)]

- 1) Slope indication in ° (14,5°)
- 2) Slope indicaton in % (25,9 %)
- 3) Indication IN/FT (3 1/8 IN/FT)
- 4) Indication IN/FT (3,10 IN/FT)
- 5) Indication mm/m (258,9 mm/m)

Keep the mode button pressed to have all mode functions switch fast. The display will not show any values. Release the mode button to return to standard indication.

## CONNECTION TO CAMERA TRIPOD

With the 1/4" thread (at the bottom side) Multi-Digit pro + can be connected to a camera tripod.

## CHECK AND CALIBRATION

D

### IMPORTANT

#### Calibration of inclinometer:

- before first use
- before important measurements
- after a hit or drop
- after a large fluctuation in temperature

## CHECK OF SLOPE MEASUREMENT

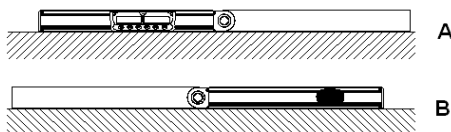
Set the instrument down on a flat and even surface and switch it on. Wait until the display indication appears and note down the measured value (A).

Turn the unit by 180° and set it down on the same position as before. Wait until the display indication appears and note down the measured value (B).

If the deviation between the two values A and B is more than 0,2° the unit has to be calibrated.

## CALIBRATION OF SLOPE MEASUREMENT

Set the instrument down on the same flat and even surface and switch it on. Press the button **CAL** until the display shows „-0-“. Wait approx. 3 sec. and press the button **CAL** again until the display shows „-1-“. Turn the unit by 180° and set it down on the same position as before. Wait approx. 3 sec. and press the button **CAL** again until the display shows „-2-“. After approx. 3 sec. the display will show the slope value. Now the calibration is completed.



## CHECK OF ANGLE MEASUREMENT

Set the instrument down on a flat and even surface and switch it on. Wait until the display indication appears and note down the measured value (C). Unfold the angle ruler and set it down on the same position as before. The angle ruler must be flat on the surface. Wait until the display indication appears and note down the measured value (D).



If  $C > 0,1^\circ$  or  $D \neq 180 \pm 0,2^\circ$  the unit has to be calibrated.

## CALIBRATION OF ANGLE MEASUREMENT

Set the instrument down on the same flat and even surface and switch it on. Keep the button **LASER / CAL** pressed until the display shows „-1-“. Unfold the angle ruler and set it down on the same position as before. The angle ruler must be flat on the surface. Wait approx. 3 sec. and press the button **LASER / CAL** again until the display shows „-2-“. After approx. 3 sec. the display will show the angle value. Now the calibration is completed.

## SPECIAL FEATURE WITHIN THE RANGE OF $0^\circ - 90^\circ$

O-setting in any position required:

In the range between  $0^\circ$  and  $90^\circ$  the ZERO layer can be defined in any position. Start the calibration function in the position required (press **CAL** longer than 3 sec.) - wait 3 sec. - press **CAL** again - wait 3 sec. - press **CAL** again - finalized. Do not turn the Multi-Digit Pro + during this process. Now the ZERO layer is defined in the new position and the application required can be started.

### ATTENTION:

We recommend to define the ZERO layer in the horizontal position again when you have finished your application. Otherwise it may happen that for the following measurements the results can be completely wrong (e.g. when you work the next day or if another user is working with the unit).

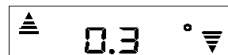
## SLOPE MEASUREMENT

Switch on Multi-Digit Pro +.

The measured inclination value is shown in the left display. The standard unit of measurement is degrees (°) – this can be changed to percent (%) by pressing the button „MODE“. Lay down the unit on the surface with the blank bottom side only.

The 2 arrows in the display indicate in which direction Multi-Digit Pro + has to be moved in order to reach 0° or 90°-position.

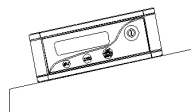
0° - 45,0° leading to 0°-position  
45,1° - 90° leading to 90°-position



The exact „0“-position is shown by the double- arrows.

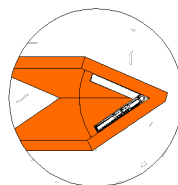


The display has an automatic digit inversion for overhead measurements. The reading of the measured values is possible in every position.



## ANGLE MEASUREMENT

The measured angle value is shown in the right display (0 - 180°).



## LASER BEAM

By switching on the laser beam Multi-Digit Pro + can be used as a laser spirit level, too. The working range extends up to 20 m.

The height of the laser from the base is 30.5 mm.



## LOCKING OF ARM

The angle ruler can be locked in any desired position. For example: an angle of 90° to transfer right angles; or an angle of 180° to extend the unit to 1 m (see picture):



## E 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 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.

### 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.

### 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 CE-mark according to EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2, IEC 60825-1:2008-05.

### WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour. In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

### EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

1. The user of this product is expected to follow the instructions given in the user manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.
2. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.
3. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.
4. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.
5. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the user manual.
6. The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.



## INTENDED USE OF INSTRUMENT

The instrument emits a visible laser beam in order to carry out the following measuring tasks (depending on the instrument): Setting up heights, horizontal and vertical planes, right angles.

## SAFETY INSTRUCTIONS

- Follow up the instructions given in the user manual.
- Do not stare into the beam. The laser beam can lead to eye injury. A direct look into the beam (even from greater distance) can cause damage to your eyes.
- Do not aim the laser beam at persons or animals.
- The laser plane should be set up above the eye level of persons.
- Use the instrument for measuring jobs only.
- Do not open the instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.
- Do not remove warning labels or safety instructions.
- Keep the instrument away from children.
- Do not use the instrument in explosive environment.
- The user manual must always be kept with the instrument.

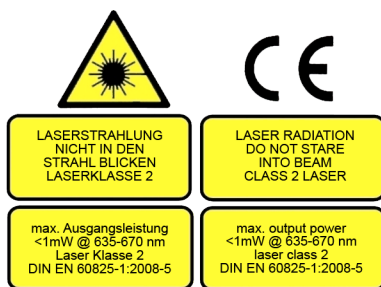
## LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN EN 60825-1:2008-05.

It is allowed to use the unit without further safety precautions.

The eye protection is normally secured by the 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. Clavier et affichage	<b>C</b>
4. Révision et calibrage	<b>D</b>
5. Notices de sécurité	<b>E</b>

## **A** LIVRÉ COMME SUIV

- Lecteur d'angle, niveau digital et niveau laser Multi-Digit Pro +
- Étui rembourré
- Piles
- Mode d'emploi

CALIBRAGE DE MESURAGE D'ANGLE

## Données techniques

Plage de mesure d'angle	0° - 180°
Résolution	0,1°
Précision d'angle	± 0,1°
Plage de mesure d'inclinaison	0° - 90° ou 0% - 100%
Résolution	0,1° ou 0,1%
Précision d'inclinaison	0,2°
Portée du laser	20 m
Précision de laser	± 0,5 mm / 1 m
Longueur d'onde	650 nm
Classe de laser	2
Alimentation en courant	3 x AA alcaline
Autonomie	48 h
Longueur (ouvert)	530 mm (1000 mm)
Poids	1,3 kg incl. piles

## ALIMENTATION EN COURANT

Enlever le couvercle du logement de piles et y passer les piles (veiller à la polarité correcte).

Important: Lorsque la tension des piles est trop faible, le symbole piles clignote sur l'écran. Installer les nouvelles piles

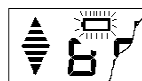
### IMPORTANT

Si „Error“ est indiqué sur le display il faut remplacer la pile bouton immédiatement. Cette pile garantit l'alimentation en courant pendant que les piles principaux sont remplacées. De cette manière la calibration reste inchangée.

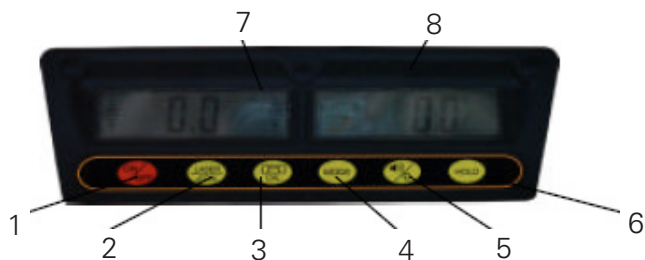
Il faut éteindre l'instrument avant de remplacer la pile bouton.

### ATTENTION

Après l'échange de la pile bouton le calibrage de mesurage d'angle doit être récupéré (voir p. 22). L'instrument est livré déjà calibré.



## C CLAVIER ET AFFICHAGE



### 1) ON/OFF

Mettre le Multi-Digit Pro + en marche ou en arrêt.

### 2) LASER / CAL

Appuyez court pour mettre le faisceau laser en marche/arrêt.  
Appuyez long pour activer le calibrage de l'angle (voir en bas).

### 3) CAL

Appuyez long pour activer le calibrage de l'angle horizontal (voir ci-après).

### 4) MODE

Appuyez court pour choisir 5 modes de lecture (voir „Fonctions supplémentaires“).

### 5) SON / ILLUMINATION

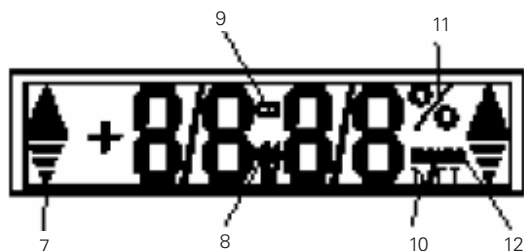
Appuyez court pour mettre en marche/arrêt le signal acoustique.  
Appuyez long pour allumer/éteindre l'illumination.

### 6) HOLD

Presser la touche court pour maintenir la valeur de mesure actuelle.

### 7) INDICATION INCLINAISON

### 8) INDICATION ANGLE



- 7) Indication de la direction par flèches (rapprochement position 0°/90°)
- 8) Affichage marche / arrêt du son
- 9) Indicateur de l'état de piles
- 10) Affichage N/FT
- 11) Affichage ° / %
- 12) Affichage mm/m

## FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

### Arrêt automatique

Après 20 min. sans opération l'instrument se met en arrêt automatiquement.

### Signal sonore

Mettre en circuit le signal sonore. Par un son d'intensité qui va grandissant, l'instrument indique qu'il s'approche d'une position horizontale ou verticale. Puis un son continue retentit lorsque l'instrument est exactement ajusté à l'horizontale ou à la verticale.

### Fonction mode [1] - 5]

- 1) Clinomètre en ° (14,5°)
- 2) Clinomètre en % (25,9 %)
- 3) Affichage IN/FT (3 1/8 IN/FT)
- 4) Affichage IN/FT (3,10 IN/FT)
- 5) Affichage mm/m (258,9 mm/m)

Maintenir pressée la touche MODE afin de faire défiler rapidement toutes les fonctions MODE. Ce faisant, aucune valeur de mesure n'est affichée. Relâcher la touche MODE pour revenir à un affichage normal.

## POSSIBILITÉ DE FIXATION SUR UN TRÉPIED PHOTO

Le Multi-Digit Pro + porte sur sa face inférieure un filetage 1/4" afin de pouvoir le fixer sur un trépied photo.

## RÉVISION ET CALIBRAGE

D

### IMPORTANT

Effectuer le calibrage du niveau digital:

- avant la première utilisation de l'appareil
- avant d'effectuer des mesures importantes
- après un choc très fort
- après un important changement de température

### RÉVISION DE MESURAGE D'INCLINAISON

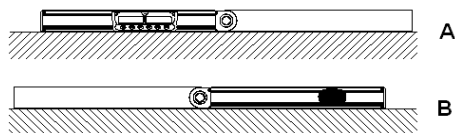
Placer l'appareil sur une surface aussi horizontale que possible. Le mettre en marche. Attendre l'affichage du display et noter la valeur de mesure de l'inclinaison (A).

Faire tourner l'appareil de 180° et placer l'appareil sur la même surface comme avant. Attendre l'affichage du display et noter la valeur de mesure de l'inclinaison.

Il faut calibrer à nouveau l'appareil si la différence entre les deux valeurs (A et B) mesurées est supérieure à 0,2°.

## CALIBRAGE DE MESURAGE D'INCLINAISON

Placer l'appareil sur la même surface horizontale et mettre l'appareil en marche. Presser la touche **CAL** (affichage à l'écran „0"). Attendre 3 sec. et presser à nouveau la touche **CAL** (affichage à l'écran „1"). Faire tourner l'appareil de 180° et placer l'appareil sur la même surface comme avant. Attendre 3 sec. et presser à nouveau la touche **CAL** (affichage à l'écran „2"). La valeur d'inclinaison est affichée env. 3 sec. après. Le calibrage de la mesure d'inclinaison est alors achevé.



## RÉVISION DE MESURAGE D'ANGLE

Placer l'appareil sur une surface aussi horizontale que possible, le mettre en marche et attendre l'affichage du display. Noter la valeur affichée (C). Déployer le bras angulaire pour mettre en place l'instrument sur le même emplacement. Ce bras angulaire doit reposer sur la surface. Attendre l'affichage du display et noter la valeur affichée (D).

Il faut calibrer l'appareil si  $C > 0,1^\circ$  ou  $D \neq 180 \pm 0,2^\circ$ .



## CALIBRAGE DE MESURAGE D'ANGLE

Placer l'appareil sur la même surface horizontale et mettre en marche. Presser la touche **LASER/CAL** (affichage à l'écran „1").

Déployer le bras angulaire pour mettre en place l'instrument sur le même emplacement. Ce bras angulaire doit reposer sur la surface.

Attendre 3 sec et presser à nouveau la touche **LASER/CAL** (affichage à l'écran „2").

La valeur d'inclinaison est affichée env. 2 sec. après. Le calibrage de la mesure d'inclinaison est alors achevé.

## FONCTION PARTICULIÈRE SUR LA PLAGE DE 0° À 90°

Mettre l'appareil à ZERO en position facultatif. Sur la plage de 0° à 90° l'appareil peut être calibré en position ZERO en chaque position. Mettre l'appareil en position désirée et commencer la procédure de calibrage (presser la touche **CAL** 5 sec.) - attendre 3 sec. - presser la touche **CAL** encore une fois - attendre 3 sec. - presser la touche **CAL** encore une fois - achevé. Pendant la procédure ne pas tourner l'appareil. Maintenant la position ZERO est définie en position voulu.

### ATTENTION:

Après avoir fini la mesure en position particulière nous recommandons de repositionner l'appareil en position ZERO horizontale pour ne pas risquer d'effectuer de fausses mesures consécutives (p. e. le jour après par un autre opérateur).

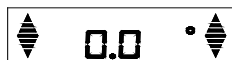
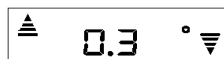
## MESURAGE D'INCLINAISON

Mettre le Multi-Digit Pro + en marche.

L'écran de gauche affiche la valeur de l'inclinaison en degrés (°); possibilité d'inverser la valeur exprimée en pour cent, en pressant la touche „MODE“. En principe, poser l'appareil seulement sur la face inférieure polie avant d'effectuer des mesures. Les deux flèches indiquent le sens dans lequel il faut tourner l'appareil Multi-Digit Pro + pour obtenir le plan horizontal ou le plan vertical.

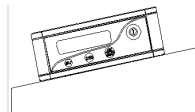
0° - 45,0° sens menant au plan horizontal

45,1° - 90° sens menant au plan verticale



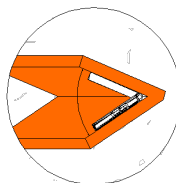
L'affichage de la double flèche signifie que le plan horizontal ou vertical est atteint

L'indication se redresse lorsque l'on travaille en tenant l'instrument au-dessus de la tête. Les valeurs de mesure restent ainsi toujours lisibles.



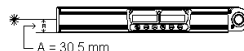
## MESURAGE D'ANGLE

L'écran de droite affiche la valeur de l'angle mesuré (Plage de mesure 0 - 180°).



## FAISCEAU LASER

En mettant en marche le faisceau laser, il est possible d'utiliser le Multi-Digit Pro + pour travailler comme avec un niveau à eau à laser. De la sorte, la plage de travail s'allonge d'au max. 20 m. La différence de hauteur à prendre en considération, entre l'arrête inférieure = hauteur d'appui et la sortie du faisceau laser du Multi-Digit Pro + vaut 30,5 mm.



## L'ARRÊT DU CÔTÉ

La vis de serrage sert à bloquer le côté extensible dans une position quelconque. Par exemple à un angle de 90° pour rapporter un angle droit; ou à un angle de 180° pour rallonger le niveau à eau de 1 m - voir figure:



## E NOTICES 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.

### 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 remiser un instrument humide dans un coffret fermé! Le laisser sécher auparavant au moins pendant un jour dans un local chauffé! Transport seulement dans l'étui original.

### COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNETIQUE

De manière générale, il n'est pas exclu que le niveau ne dérange d'autres instruments (p. ex. les dispositifs de navigation) ou qu'il puisse lui-même être dérangé par d'autres appareils (p. ex. soit par un rayonnement électromagnétique dû à une élévation de l'intensité du champ, soit par la proximité d'installations industrielles ou d'émetteurs de radiodiffusion).

### CONFORMITÉ CE

Le niveau porte le label CE conformément aux normes EN 61010-1:2001 + corr. 1 + 2, IEC 60825-1:2008-05.

### GARANTIE

La durée de garantie est de deux (2) ans à partir de la date d'achat. Cette garantie ne couvre que les défauts tels que le matériel défectueux ou les anomalies de fabrication, ainsi que le manque des propriétés prévues. Le droit à la garantie n'est valable que si l'utilisation du niveau a été conforme aux prescriptions. En sont exclus l'usure mécanique et un endommagement externe par suite d'usage de la force et/ou d'une chute. Le droit à la garantie prend fin lorsque le boîtier a été ouvert. Dans un cas couvert par la garantie, le fabricant se réserve le droit de remettre en état les éléments défectueux ou d'échanger l'instrument par un autre identique ou similaire (possédant les mêmes caractéristiques techniques). De même, un endommagement résultant d'un écoulement de l'accumulateur n'est pas couvert par la garantie.

### EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ

1. L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter ponctuellement les instructions du mode d'emploi. Tous les instruments ont été très soigneusement vérifiés avant leur livraison. Toutefois, l'utilisateur devra s'assurer de la précision de ce niveau avant chaque emploi.
2. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité dans le cas d'utilisation incorrecte ou volontairement anormale ainsi que pour les dommages consécutifs en découlant, tout comme pour les bénéfices non réalisés.
3. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages consécutifs et les bénéfices non réalisés par suite de catastrophes naturelles, comme p. ex. tremblement de terre, tempête, raz de marée etc. ainsi que d'incendie, accident, intervention malintentionnée d'une tierce personne, ou encore dus à une utilisation hors du domaine d'application normal de l'instrument.
4. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et les bénéfices non réalisés par suite de modification ou perte de données, interruption du travail de l'entreprise etc., à savoir les dommages qui découlent du produit lui-même ou de la non-utilisation du produit.



5. Le fabricant et son représentant déclinent toute responsabilité pour les dommages et le 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.

#### UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTION

Le niveau projette un faisceau laser visible, pour effectuer p. ex. les travaux de mesures suivants: détermination de hauteurs, tracé d'angles droits, pointage de plans de référence horizontaux et verticaux ainsi qu'obtention de points d'aplomb.

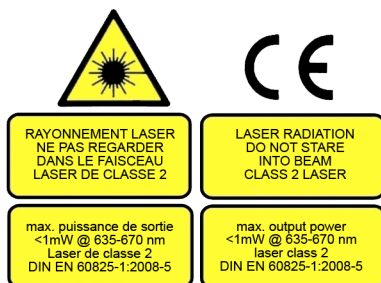
#### INDICATIONS D'AVERTISSEMENT ET DE SÉCURITÉ

- Prière de respecter les instructions fournies dans le mode d'emploi du niveau.
- Lire ces instructions avant d'utiliser l'instrument.
- Ne jamais regarder le faisceau laser, même pas avec un appareil optique, à cause du risque de lésions oculaires pouvant en résulter.
- Ne pas diriger le faisceau laser sur une personne.
- Le plan du faisceau laser doit se trouver à hauteur des yeux de l'opérateur.
- Ne jamais ouvrir soi-même le boîtier du niveau.
- Faire exécuter les réparations éventuelles uniquement par un spécialiste autorisé.
- Ne pas enlever les indications d'avertissement et de sécurité portées sur le niveau.
- Éviter que l'instrument ne soit touché ou manipulé par des enfants.
- Ne pas utiliser le niveau dans un milieu à risque d'explosions.

#### CLASSIFICATION DES LASERS

Ce niveau correspond à la classe de sécurité des lasers 2, conformément à la norme DIN EN 60825-1:2008-5. 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.

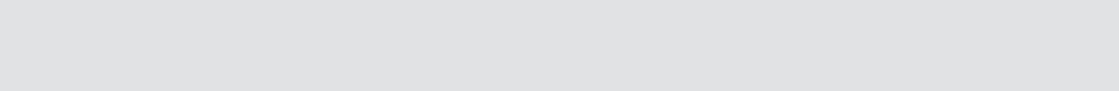
Les pictogrammes de danger de la classe 2 sont bien visibles sur le niveau.



**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.**



**Precision by tradition.**

**geo**  
F E N N E L