

## Batteriestatus



Voll –  
Batterien  
sind i. O.



Halbvoll –  
Anfangs-  
warnung

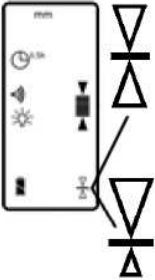


Leer -  
Noch etwa  
30 Minuten  
verbleiben



Blinkend -  
Wechseln  
Sie die  
Batterien

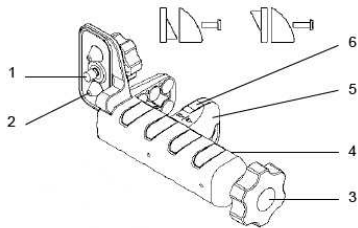
## Sollposition mit Halteklammer versetzen



**Mittig:** Die Halteklammer wird in die **untere** Position geschraubt. Die Sollhöhe ist mittig. Sie wird automatisch erkannt. Die Standard-Mittenposition stellt einen gleich großen Messbereich ober- und unterhalb der Laserebene bereit.

**Versetzt:** Die Halteklammer wird in die **obere** Position geschraubt. Die Sollhöhe ist um 25 mm nach oben versetzt. Sie wird automatisch erkannt. Das versetzte Sollniveau stellt mehr Messbereich oberhalb der Laserebene bereit. Das kann immer dann nützlich sein, wenn von oben auf das Sollniveau zugearbeitet wird und der Messbereich unter der Laserebene nicht oder nur zur Korrektur benutzt wird, z.B. wenn Sie Höhenpflocke

## Halteklammer



- Schraube - zum Befestigen des Empfängers.
- Ausrichtkegel - unterstützt das Ausrichten des Empfängers.
- Messlatten-Klemmschraube
- Ablese-Kante
- Fahrbare Klemmbacke - zieht sich fest an die Messlatte.
- Umschraubbare Klemme - Mit Keil für runde Messlatten oder mit flacher Backe für rechteckige Messlatten.

## Kontakt

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 Angaben

Reichweite (abhängig vom Laser):	1 m - 450 m
Empfangsfensterhöhe:	127 mm
Höhe der numerischen Anzeige:	102 mm
Genauigkeit (Nullband, absolut):	
Ultrafein	0.5 mm
Superfein	1.0 mm
Fein	2.0 mm
Mittel	5.0 mm
Grob	10 mm
Kalibrierung:	0.1 mm
Empfangswinkel:	± 45° minimum
Empfangs-Wellenlänge:	610 nm - 780 nm
Signallautstärke:	Laut = 110 dBA Mittel = 95 dBA Leise = 65 dBA
LED Höhenanzeige	Vorn Grün für Sollhöhe Rot für Oben Blau für Unten
Spannungsversorgung:	2 x 1.5V AA
Betriebsdauer:	60+ Stunden
Auto-Abschalten:	30 Min., 24 h, AUS
Schutzgrad:	IP67
Gewicht ohne Klammer:	371 g
Abmessungen ohne Klammer:	168 x 76 x 36 mm
Betriebstemperatur:	-20°C - +60°C
Lagertemperatur:	-40°C - +70°C

## 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.

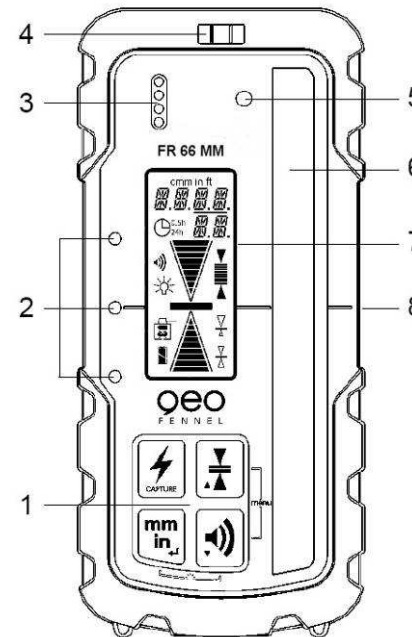
Technische Änderungen vorbehalten.



geo-FENNEL – Precision by tradition

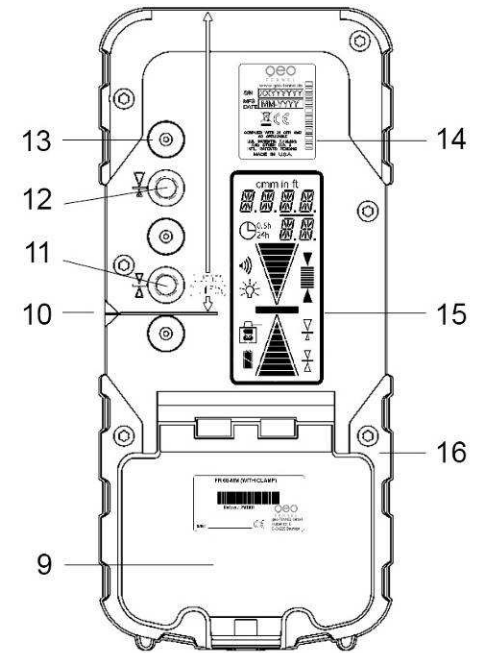
## Bedienungsanleitung

## FR 66-MM



Vorderseitenansicht

- Tastatur
- LED-Laserhöhen-Anzeige
- Tonsignal-Ausgang
- Libelle zum Ausrichten bei Markierarbeiten
- Stroboskopsensor: Verhindert falsche Signale von Blitzwarnleuchten auf Baufahrzeugen
- Laser-Empfangsfeld (127 mm)
- Vorderseiten - LCD
- Sollniveau-Mittenmarkierung (80 mm von Gehäuse - Oberkante)

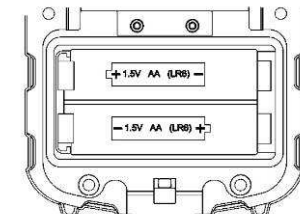


Rückseitenansicht

- Batteriefach mit Klappe
- Sollniveau-Kerbe (80 mm von Gehäuse-Oberkante)
- Halteklammer-Fixierung - Mittenposition
- Halteklammer-Fixierung - Versetzte Position
- Kegeelförmige Klammerführung
- Geräte- und Seriennummern-Etikett
- Rückseiten - LCD
- Gummi-Ummantelung

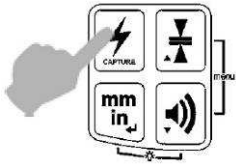
## Batterien einlegen

- Clip der Batteriefach-Klappe nach außen hebeln, entriegeln und Batteriefach öffnen.
- Zwei Alkalibatterien der Größe AA einlegen. Polarität beachten!
- Zum Schließen den Deckel nach unten drücken, bis hörbar mit einem Klick einrastet.



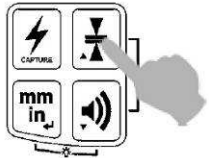
## Bedienschritt

### EIN / AUS schalten



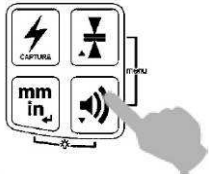
Zum Ausschalten EIN/AUS-Taste für mindestens 2 Sekunden drücken.

### Genauigkeit wählen



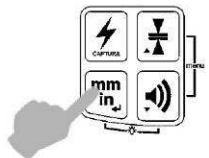
Zum Anzeigen einmal drücken.  
Zum Ändern mehrfach drücken.

### Lautstärke einstellen



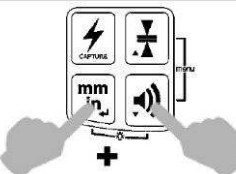
Drücken ändert den Wert.  
(Tonsignal zur Bestätigung)

### Maßeinheit ändern



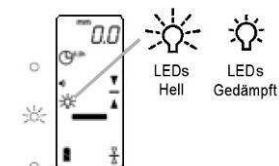
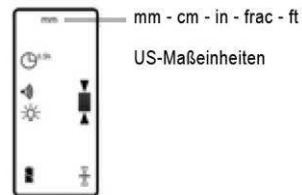
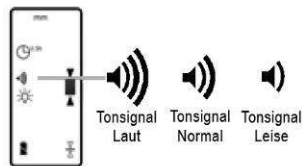
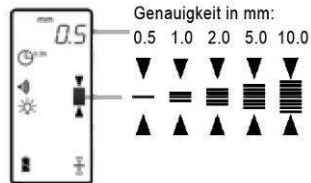
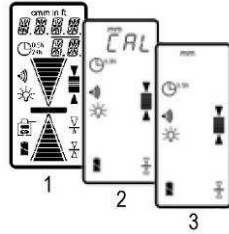
Zum Anzeigen einmal drücken.  
Zum Ändern mehrfach drücken

### LED Helligkeit ändern



Zum Ändern mehrfach drücken.

## Anzeige



## Hinweise

Einschaltphase:

1. LCD Segmentetest
2. CAL: Kalibrierung (3 Sek.)
3. Gerät ist einsatzbereit

(Ist der Empfänger während der Einschaltphase in der Laserebene, erscheint „E200“ im Display: Der Empfänger übernimmt die zuletzt abgespeicherten Kalibrierdaten.)

Der Genauigkeitswert wird in der gewählten Maßeinheit angezeigt.

Die zuletzt gewählte Genauigkeit bleibt nach dem Aus- und Wiedereinschalten erhalten.

Die zuletzt gewählte Lautstärke bleibt nach dem Aus- und Wiedereinschalten erhalten.

(Kein Symbol)  
Tonsignal  
AUS

Die zuletzt gewählte Maßeinheit bleibt nach dem Aus- und Wiedereinschalten erhalten.

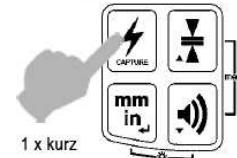
Die zuletzt gewählte LED Helligkeit bleibt nach dem Aus und Wiedereinschalten erhalten.

(Kein Symbol)  
LEDs AUS

## Bedienschritt

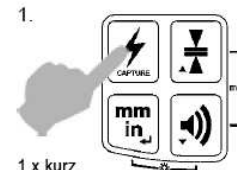
### Messwert halten / CAPTURE

- A) Empfänger ist eingeschaltet und in der Laserebene:



1 x kurz

- B) Empfänger ist eingeschaltet und zunächst außerhalb der Laserebene:



1 x kurz

2. Bringen Sie nun den Empfänger an der ausgezogenen Messlatte in die Laserebene und richten sie die Messlatte lotrecht aus.

Nach etwa 5 Sekunden in der Laserebene ertönt ein hoher Zirpton.

### Menü-Spezialeinstellungen

Gleichzeitig etwa 2 Sek. drücken



So ändern Sie die Menüpunkte:

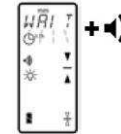
1. Durchblättern
2. Auswahl bestätigen
3. Untermenü ändern
4. Auswahl bestätigen
5. Menü verlassen



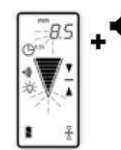
## Anzeige



Letzter Messwert  
Und Höhenpfeil  
blinken und sind  
„eingefroren“.



Tonsignal mit  
langsamer Frequenz



Letzter Messwert  
und Höhenpfeil  
blinken und sind  
„eingefroren“.

## Hinweise

Um Messungen fortzuführen, jede beliebige Taste drücken.

Um Messungen fortzuführen, jede beliebige Taste drücken.

### MENU (für 2 Sek., dann SENS)

SENS	Ändert Empfangsempfindlichkeit
AVG	Ändert Art der Mittelwertberechnung
D.R.O.	Schaltet MM-Anzeige an* oder aus
UNIT	Ändert Maßeinheit
FRC.R.	Kürzt Bruchzahlen (US-Maßeinheit)
ARRW	Pfeil wie Empfangsfeld / Genauigkeit
O.O.B.	Laserverlust-Anzeige EIN*/AUS
GRD.A.	Sollhöhen-Dauernton EIN*/AUS*
A.S.O.	Abschalten 0,5 h*, 24 h, permanent
TX.O.L.	Laser Kippalarm-Rotation einstellen
TX.O.B	Laser Batteriewarn-Rotation einstellen
INFO	Geräteinformationen

### Automatisches Abschalten

- A.S.O. (Automatic Shut Off):**  
0.5 - Nach 30 Minuten\*  
OF - Deaktiviert: Dauer EIN.  
24 - Abschaltung nach 24 Stunden.

### Laserverlust-Anzeige

- O.O.B. (Out-of-Beam Display):**  
Rollender Pfeil zeigt zur Laserebene (25 s)  
ON - Laserverlustveranzeige EIN\*  
OF - Laserverlustveranzeige AUS

*Nehmen Sie nur dann Änderungen am Menü vor, wenn Sie spezielle Messanforderungen haben.*

### Empfangsempfindlichkeit

**SENS (Sensitivity):** Gegenüber Laser- und anderen Lichtquellen.

### MD - Mittel\*

**HI** - Hoch: für Laser mit geringer Ausgangsleistung, oder für sehr große Entfernungen

**LO** - Gering: Wenn andere Licht- oder Reflektionsquellen stören.

### Höhen-Überwachungsalarm

**GRD.A. (Grade Alarm):**  
Das Dauer-Tonsignal bei Sollhöhe kann abgeschaltet werden; ober- oder unterhalb des Sollhöhe ertönen die üblichen Tonsignale:  
ON - Alarm EIN (Mitte-Dauernton AUS)  
OF - Alarm AUS (Mitte-Dauernton EIN)\*

\* Werkseinstellungen

*Weitere Infos zu den Menüfunktionen erhalten Sie beim Hersteller, Importeur oder Fachhandel*

## Battery Status



Full -  
Batteries  
OK



Half -  
Initial  
Warning

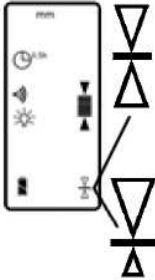


Outline -  
Approx.  
30 Minutes  
Remaining



Flashing -  
Change  
Batteries

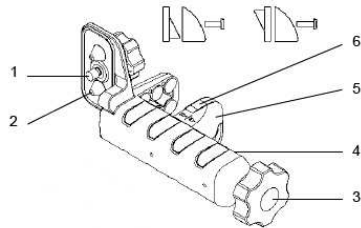
## Move clamp position



**Center** on-grade clamp position – clamp position is sensed automatically and displayed. Standard center position displays an equal amount of information above and below grade. With no clamp, center on-grade.

**Offset** on-grade clamp position – clamp position is sensed automatically and displayed. Offset clamp position moves the on-grade location to allow more grade information to be displayed above grade. This is useful in applications where going below grade is not required, i.e. driving stakes down to grade.

## Rod Clamp



1. Captive Rod Clamp Screw - attaches to the back of detector.
2. Alignment Points (2) - help secure and align rod clamp.
3. Clamping Screw Knob - secures clamp to rods by moving the traveling jaw. Clockwise tightens; Counterclockwise loosens.
4. Reference Bar - top of bar is aligned with on-grade.
5. Traveling Jaw - moving jaw grips tightly to rods.
6. Reversible Face - slanted face for round and oval rods; flat face for rectangular and square rods.

## Contact

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)

## Specifications

Working Radius (Laser dependent):	1 m - 450 m
Laser Detection Height:	127 mm
Numeric Readout Height:	102 mm
Accuracy (Dead band):	
Ultra Fine	0.5 mm
Super Fine	1.0 mm
Fine	2.0 mm
Medium	5.0 mm
Coarse	10 mm
Calibration:	0.1 mm
Reception Angle:	± 45° minimum
Detectable Spectrum:	610 nm - 780 nm
Beeper Volumes:	
	Loud = 110 dBA
	Medium = 95 dBA
	Low = 65 dBA
LED Grade Indicators:	
	Front
	Green on-grade
	Red Hi
	Blue Low
Power Supply:	2 x 1.5V AA
Battery Life:	60+ hours
Automatic Shut Off:	30 Min., 24 h, OFF
Environmental:	IP67
Weight without clamp:	371 g
Dimensions without clamp:	168 x 76 x 36 mm
Operating Temperature:	-20°C - +60°C
Storage Temperature:	-40°C - +70°C
*Specifications subject to change without notice.	

## 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.

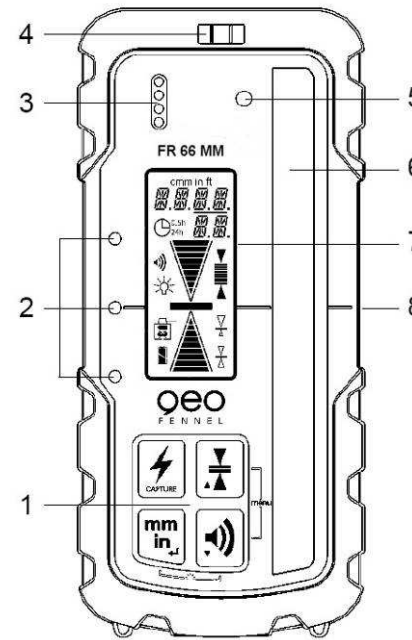
Specifications subject to change without notice.



**geo-FENNEL – Precision by tradition**

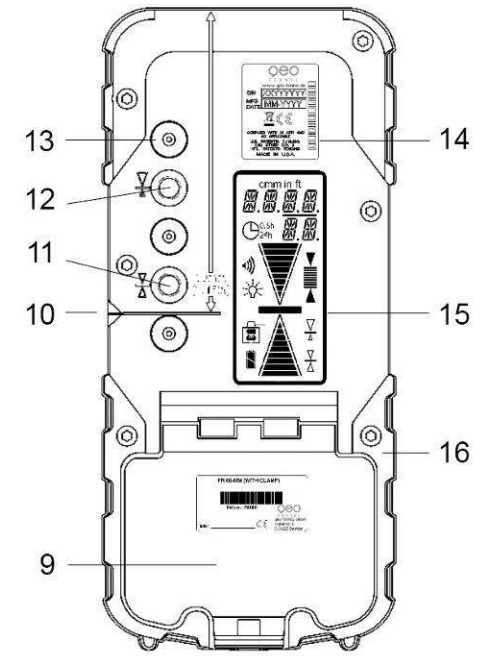
## Operator's Manual

## FR 66-MM



Front view

1. Keypad - Power, Accuracy, Units & Volume switches.
2. LED-Display - Green for on-grade & Red for high / low
3. Beeper output - Fast, solid & slow audible signal.
4. Bubble Vial - aids in keeping FR 66-MM level.
5. Anti-strobe sensor - Reduces false indication from strobe lights.
6. SuperCell Reception Window - 127 mm of height.
7. Front LCD - Displays elevation, settings and status.
8. On-grade Mark - Aligned with laser center on-grade reading. (80 mm from top)

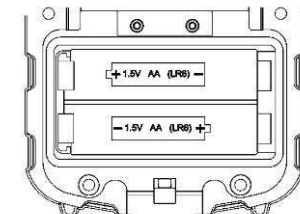


Rear view

9. Battery Door & Latch for two "AA" batteries.
10. Marking Notch (80 mm from top).
11. Captive Screw Thread, Center on-grade clamp position.
12. Captive Screw Thread, Offset on-grade clamp position.
13. Clamp Guides - Dimples align rod clamp.
14. Serial Number / ID Label.
15. Rear LCD - repeats indications of front LCD.
16. Rubber over mold - Protects the unit from drops.

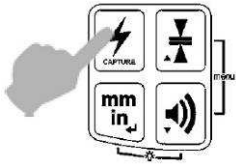
## Installing the Batteries

1. Open the battery door using a coin or similar pry device to release the battery door tab.
2. Insert two AA batteries noting the plus (+) and minus (-) diagrams inside the battery housing.
3. Close the battery door. Push down until it "clicks" into the locked position.



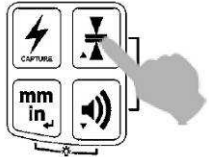
## Action

### Turn power ON/OFF



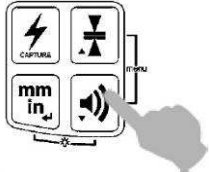
Press and hold for 2 seconds to turn power OFF.

### Select accuracy



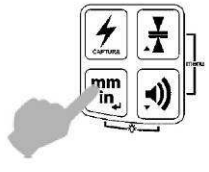
Press once to change current setting (A beep confirms the selected volume.)

### Select beeper volume



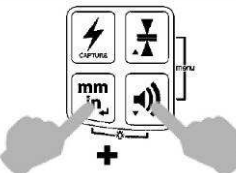
Press once to display current setting; push again to scroll through options.

### Select units of measure



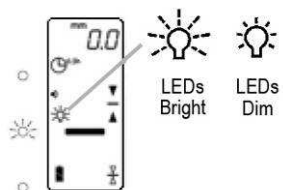
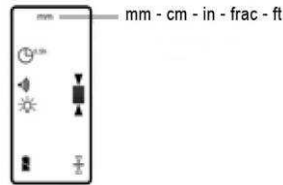
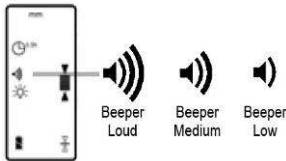
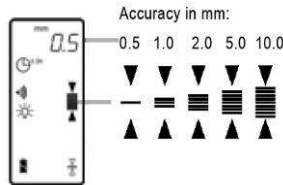
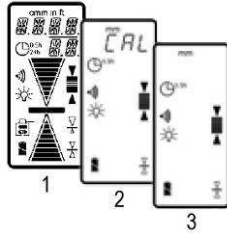
Press once to display current setting, additional pushes to scroll through options.

### Select brightness of LEDs



Press together to cycle the selection.

## Display



## Remarks

Initialization:  
1. Test of LCD, LED and beeper  
2. CAL: Calibration (3 sec.)  
3. Unit is ready for use.

(Do not power up the unit in a laser beam or strobe. If detected, the unit will display "E200" and revert to the previous calibration.)

The selected unit of measure determines the displayed deadband (accuracy).

The current accuracy is stored in memory and will be retained when the unit is turned off or when batteries are replaced.

(No symbol)  
Beeper OFF

The current beeper volume is stored in memory and will be retained when the unit is turned off or when batteries are replaced.

The current unit of measure is stored in memory and will be retained when the unit is turned off or when batteries are replaced.

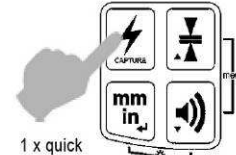
(No symbol)  
LEDs OFF

The current brightness of LEDs is stored in memory and will be retained when the unit is turned off or when batteries are replaced.

## Action

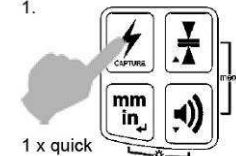
### CAPTURE Function

A) Receiver is in the laser beam and the power is on



1 x quick

B) Receiver is out of the laser beam and power is on:



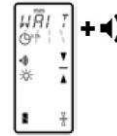
1 x quick

2. Place the receiver in the beam. (Example: Fasten it to a measuring rod, bring the receiver into the laser beam. You now have 5 to plumb the rod and get the reading captured.)

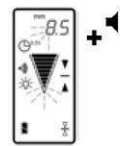
## Display



The current elevation reading will be held. A flashing display will confirm the reading has been captured.



A short intermittent beep (The beeper will turn on to Low if turned off.)



The beeper will chirp rapidly after approximately 5 seconds to confirm beam capture. A flashing display will also indicate the reading has been captured.

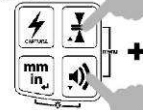
## Remarks

Press any switch to return to normal operation.

Press any switch to return to normal operation.

## Special Menu Functions

Press switches together for 2 sec.



How to change Menu functions:

1. Scrolling up or down.
2. Enter Change mode.
3. Change selected items.
4. Confirm change.
5. To Exit.



### MENU (for 2 Sec., then SENS)

SENS	Sensitivity Medium* - High/Low
AVG	Averaging algorithm Medium* - High - Low
D.R.O.	Numeric display ON* - OFF
UNIT	Units of measure MM* - CM - IN - FRAC - FT
FRC.R.	Fractional Reduction ON* - OFF
ARRW	Arrow Display DB* (deadband) - PR (prop.)
O.O.B.	Out-of-Beam Display ON* - OFF
GRD.A.	Grade Alarm ON - OFF*
A.S.O.	Automatic shutoff 0.5h* - 24h - OFF
TX.O.L.	Transmitter Out-of-Level OFF* - RPS
TX.O.B.	Transmitter Low Battery OFF* - RPS
INFO	Information about the Receiver

### Automatic Shutoff

**A.S.O. (Automatic Shut Off):**  
0.5 - After 30 Minutes\*  
OF - Off (Unit is permanently on.)  
24 - 24 hour shutoff.

### Out-of-Beam Display

**O.O.B. (Out-of-Beam Display):**  
Sequence to show direction to get back in the laser beam ( for 25 s)  
ON - Out-of-Beam Display ON\*  
OF - Out-of-Beam Display OFF

Change special Menu Functions only in the case of special job requirements!

### Sensitivity of reception

**SENS (Sensitivity):**  
Selects reception sensitivity to laser and other light sources.

**MD - Medium\*:** for most applications.

**HI - High:** When laser beam is weak, or at very long distances.

**LO - Low:** If outside sources are disturbing elevation readings.

### Grade Alarm

**GRD.A. (Grade Alarm):**  
When turned ON, disables the audible signal when on-grade. When moved out of the on-grade deadband, the beeper activates as normal:  
ON - Alarm on (Solid beeper OFF)  
OF - Alarm off (Solid beeper ON)\*

\* Default setting

For more information about special Menu Function contact the manufacturer, importer or your local dealer.