

FL 275HV-TRACKING

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 beigelegte 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	A
2. Bedienelemente	B
3. Stromversorgung	C
4. Tastatur und Funktionen	D
5. Bedienung	E
6. Empfänger	F
7. Sicherheitshinweise	G

A

LIEFERUMFANG

- Rotationslaser FL 275HV-TRACKING
- Empfänger FR 77-MM TRACKING mit Klammern für Nivellierlatte und Schnurgerüst
- Fernbedienung
- Li-Ion-Akku und Ladegerät
- Batteriefach für Alkalinebatterien
- Integrierte Bodenauflage
- Magnetische Zieltafel
- Lasersichtbrille
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung



Technische Daten

Selbstnivellierend	horizontal / vertikal
Selbstnivellierbereich	$\pm 5^\circ$
Laserklasse	2
Genauigkeit	
· horizontal	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
· vertikal	$\pm 1,0 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Reichweite mit FR 77-MM TRACKING Ø	400 m*
Rotierend ohne Empfänger Ø	40 m*
Scanning ohne Empfänger (Radius)	40 m*
Reichweite Trackingfunktion	70 m
Manuelle Neigung	
· X-Achse	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
· Y-Achse	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
Reichweite Fernbedienung	IR 100 m
Rotationsgeschwindigkeit	300, 800 U/Min.
Betriebsdauer / Stromversorgung	50h (Li-Ion)
Temperaturbereich	-20°C - +50°C
Staub-/Wasserschutz	IP 66

** abhängig von Umgebungsbedingungen

* abhängig von Lichtverhältnissen

EIGENSCHAFTEN

- Sichtbarer Laserstrahl
- Trackingfunktion horizontal und vertikal
- Schrittweise Neigung (manuell) bis $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$ in X- und Y-Achse
- Überwachte Einachsneigung bis $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
- Überwachte Neigung (auch in Trackingfunktion)
- 2 Rotationsgeschwindigkeiten
- Variable Scanning- und Punktfunktion
- Permanenter 90°-Lotstrahl
- VWS-Funktion, kombiniert mit TILT-Funktion
- Automatische TILT-Funktion
- Abschaltbare Fernbedienfunktion
- Akku- und alternativ Batteriebetrieb
- Li-Ion-Akkutechnik / intelligentes Ladegerät

B BEDIENELEMENTE

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Laseraustrittsfenster | 7. Justage Vertikalbetrieb |
| 2. Rotorkopf | 8. Integrierte Bodenauflage |
| 3. Empfangsfenster Fernbedienung | 9. 5/8"-Gewinde vertikal |
| 4. Griff | 10. Batteriefachverschluss |
| 5. Bedienfeld | 11. Batteriefachdeckel |
| 6. Libelle für Vertikaleinsatz | 12. 5/8"-Gewinde horizontal |



STROMVERSORGUNG

C

Der Laser ist mit einem Li-Ion-Akkupack ausgestattet. Alternativ kann er mit handelsüblichen Alkaline-Batterien betrieben werden.

1) Alkalinebatterien in das dafür vorgesehene Batteriefach einlegen (auf Polarität achten) und das Fach ins Gerät einfügen.

ODER

2) Wiederaufladbares Li-Ion-Akkufach ins Gerät einfügen.



AKKU LADEN

Ladegerät mit Ladebuchse am Gerät und Stromnetz verbinden. Wenn die Lade-LED rot leuchtet, läuft der Ladevorgang. Leuchtet die LED grün, ist der Akku voll aufgeladen.

BEACHTEN

Der Akku kann im Gerät und auch außerhalb des Gerätes geladen werden.

Ladezustandsanzeige: Wenn die AN/AUS-LED am Gerät blinkt, muss der Akku geladen werden.



HORIZONTAL EINSATZ

Das Gerät auf einer einigermaßen ebenen Fläche oder auf einem Stativ aufstellen.

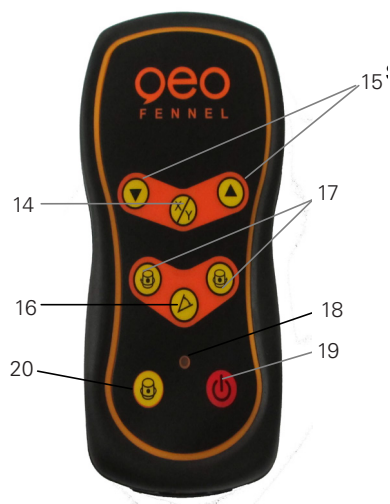
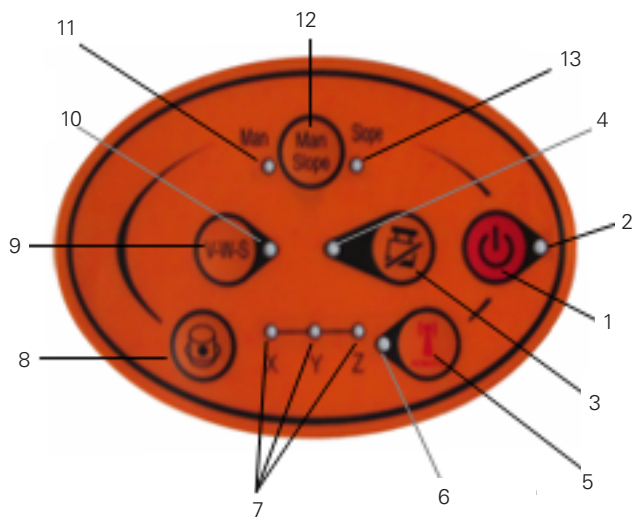
VERTIKAL EINSATZ

Gerät vertikal (auf der Seite mit dem Gewinde) aufstellen oder mit dem Vertikalgewinde auf einem Stativ befestigen.



Direkt nach dem Einschalten beginnt das Gerät, sich selbst zu nivellieren (Laserpunkt blinkt). Wenn der Selbstnivellierungsvorgang abgeschlossen ist, beginnt sich der Rotorkopf zu drehen. Wenn keine Selbstjustage erfolgt, wurde das Gerät ausserhalb des Selbstnivellierbereiches aufgestellt. Gerät auf eine waagerechtere Ebene stellen.

TASTATUR UND FUNKTIONEN



AN/AUS-TASTE (2)

Gerät ein- und ausschalten. Wenn die LED **(1)** rot leuchtet, ist das Gerät eingeschaltet. Nach dem Einschalten nivelliert sich das Gerät automatisch selbst. Wenn die Selbstnivellierung abgeschlossen ist, dreht sich der Rotorkopf mit 800 U/Min.

Wenn die AN/AUS-LED **(1)** im Normalbetrieb zu blinken beginnt, muss der Akku geladen werden.

TILT-FUNKTION (3)

Mit dem Einschalten des Gerätes wird automatisch die TILT-Funktion aktiviert; die TILT-LED **(4)** blinkt während der Aktivierung. Wenn diese abgeschlossen ist (nach ca. 90 Sek.), leuchtet die LED permanent. Wenn das Gerät nun aus seiner Lage gebracht wird, stoppt die Rotation, und der Laserstrahl sowie TILT-LED **(4)** blinken (**keine** automatische Nachstellung).

Zum Verlassen der TILT-Funktion Taste **(3)** drücken.

Bei deaktivierter TILT-Funktion stellt sich der FL 275HV-TRACKING bei Lageveränderungen automatisch nach. Bei einer großen Lageveränderung (z.B. unbeabsichtigtes Verstellen eines Stativbeines) kommt es zu einer Veränderung der Bezugshöhe. Dies wird durch die TILT-Funktion verhindert – das Gerät schaltet dann auch innerhalb des Selbstnivellierbereiches ab. Gerät wieder einschalten und Selbstnivellierungsvorgang abwarten.

AN-/AUS FERNBEDIENTUNGSFUNKTION - NUR AM GERÄT (5)

Mit der Taste kann die Fernbedienungsfunktion ausgeschaltet werden, um zu vermeiden, dass sich mehrere Geräte FL 275HV-TRACKING auf einer Baustelle stören. Wenn die LED leuchtet, ist das Gerät für die Fernbedienungsfunktion empfangsbereit.

LED FERNBEDIENTUNGSFUNKTION - AM GERÄT (6)

Wenn diese LED leuchtet, ist die Fernbedienungsfunktion eingeschaltet.

ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT - AM GERÄT (8)

Nach dem Einschalten dreht das Gerät mit maximaler Geschwindigkeit. Mit Taste **(8)** kann diese verändert werden: 800 U/Min. -> 300 U/Min. -> 0 U/Min. -> 800 U/Min.

PUNKTFUNKTION

Rotationsgeschwindigkeit 0 U/Min = Punktfunktion. Mit den Tasten **(17)** kann die Richtung des Laserpunktes verstellt werden

VIBRATIONS-WIND-SCHUTZ-FUNKTION (V-W-S) (9)

Taste **(9)** drücken, um die V-W-S-Funktion zu aktivieren; V-W-S-LED **(10)** leuchtet. Die V-W-S-Funktion erlaubt Arbeiten während starker Winde, Vibrationen und Stöße. Geringe Bewegungen werden ignoriert. Bei bedeutenden Bewegungen stoppt automatisch die Rotation, und der Laserstrahl blinkt. Da mit dem V-W-S-Modus auch die TILT-Funktion aktiviert wird, blinkt auch die TILT-LED **(4)**. Drücken Sie Taste **(9)**, um den V-W-S-Modus zu verlassen. Danach kann mit Taste **(9)** der V-W-S-Modus wieder neu gestartet werden.

NEIGUNGSFUNKTION (12)

Neigungen können manuell bis $\pm 5^\circ$ ($\pm 9\%$) eingestellt werden.

Mit Taste **(12)** die jeweilige Neigungsfunktion auswählen. Nach einmaligem Drücken befindet sich das Gerät im SLOPE-Modus. Taste **(12)** drücken, um zwischen MAN- und SLOPE-Modus zu wechseln.

Die Auswahl der Achsen erfolgt mit Taste **(14)** der Fernbedienung.

Taste **(14)** zum Wechsel zwischen X- und Y-Achse drücken. Die eingestellte Achse wird durch die jeweilige LED **(7)** auf dem Gerät angezeigt. Die eingestellten Achsen mit den Tasten **(15)** neigen. Zum Verlassen der Neigungsfunktion Taste **(14)** drücken.

Die Funktionen MAN und SLOPE werden am Gerät aktiviert und können dann über die Fernbedienung gesteuert werden.

SLOPE

Horizontalbetrieb

Eine Achse (X oder Y) kann manuell geneigt werden, die jeweils andere Achse nivelliert sich selbst.

Vertikalbetrieb

Die Richtung der X-Achse ist manuell verstellbar, die Y-Achse bleibt selbstnivelliert.

Hier können die TILT-Funktion und die V-W-S- Funktion zugeschaltet werden.

MAN

Horizontalbetrieb

Hier können beide Achsen (X und / oder Y) manuell geneigt werden.

Vertikalbetrieb

Die Richtungen der X- und Z-Achse sind manuell verstellbar.

Die TILT-Funktion und die V-W-S-Funktion können hier nicht zugeschaltet werden.

Taste **(12)** am Gerät drücken, um die Neigungsfunktion zu verlassen.

Nach Verlassen der Neigungsfunktion ist die TILT-Taste nicht aktiv. Wenn gewünscht, mit Taste **(3)** aktivieren.

SCANNINGFUNKTION (16)

Durch Drücken der Taste **(16)** gelangt man in die Scanningfunktion. Der Scanningwinkel beim Einschalten beträgt 180° .

Durch erneutes Drücken der Taste **(16)** kann der Scanningwinkel eingestellt werden:
 $180^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 10^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 180^\circ$.

Mit den Tasten **(17)** kann die Richtung des Scanningbereiches nach links oder rechts verändert werden. Zum Verlassen der Scanningfunktion Taste **(16)** drücken.

LED FERNBEDIENUNG - AN DER FERNBEDIENUNG (18)

Die LED leuchtet bei jedem Steuerimpuls auf, und ein Piepton ist zu hören.

STAND-BY-FUNKTION FERNBEDIENUNG (19)

Mit dieser Taste wird die Fernbedienung ausgeschaltet, jedoch nicht das Gerät.

Durch betätigen der AN/AUS-Taste an der Fernbedienung geht das Gerät in Stand-by-Funktion.

Die AN-/AUS-LED am Gerät blinkt. Die eingestellten Manuellwerte bleiben erhalten.

ROTATIONSGESCHWINDIGKEIT- AN DER FERNBEDIENUNG (20)

Nach dem Einschalten dreht das Gerät mit max. Rotationsgeschwindigkeit = 800 U/Min.

Taste drücken, um auf 300 U/Min. umzuschalten.

Wenn die Batterien der Fernbedienung leer sind, erzeugt die Tastenbedienung einen Dauerton.

BEDIENUNG

E

Gerät auf eine einigermaßen ebene Fläche setzen oder auf einem Stativ befestigen.

Zum Einschalten Taste **(1)** drücken.

Direkt nach dem Einschalten beginnt der Laser automatisch, sich selbst zu nivellieren. Der Laserpunkt und die TILT-LED **(4)** blinken während dieses Prozesses. Wenn die Selbstnivellierung abgeschlossen ist, beginnt sich der Rotorkopf mit 800 U/Min. zu drehen. Je nach Schräglage des Gerätes kann die Selbstnivellierung bis zu 90 Sek. dauern. Wenn keine Selbstjustage erfolgt, wurde das Gerät ausserhalb des Selbstnivellierbereiches von $\pm 5^\circ$ aufgestellt (LED **(4)** und Laserpunkt blinken, ein Warnsignal ertönt). Gerät dann auf eine waagrechtere Ebene stellen.

VERTIKALBETRIEB

- Rissspitze ausklappen und Gerät mit der Bodenauflage auf den Fussboden stellen.
- Das Gerät nivelliert sich selbst ein.
- Mit Hilfe der beiden Fußschrauben kann die Dosenlibelle genau eingestellt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass das Gerät exakt horizontal steht und die vertikale Ebene genau über die Rissspitze läuft.



Bedienung / Funktionen sind identisch zum Horizontalbetrieb – Ausnahmen:

Richtungseinstellung im SLOPE-Modus:

- Um Fehler zu vermeiden, ist nur die Verstellung der X-Achse möglich, die Z-Achse nivelliert sich selbst!
- Eine gewählte Richtungseinstellung in der X-Achse bleibt erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.
- TILT- und V-W-S-Funktion können zugeschaltet werden.

Richtungseinstellung im MAN-Modus:

- Die Verstellung ist in X- und Z-Achse möglich.
- TILT- und V-W-S-Funktion können nicht zugeschaltet werden.
- Eine gewählte Richtungseinstellung in der X-Achse bleibt erhalten, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird.

Die Selbstnivellierung erfolgt erst, nachdem das Gerät zuvor wieder in eine horizontale Position gebracht wurde.

TRACKING-FUNKTION

Die Tracking-Funktion ermöglicht es, die Neigung bzw. Lage der Laserebene automatisch auf den Laserempfänger ausrichten zu lassen.

Die Tracking-Funktion ist ausschließlich in Verbindung mit dem Laserempfänger FR 77-MM TRACKING möglich, von dem aus die Funktion gestartet wird.

Nach Aktivierung der Tracking-Funktion durch Drücken der Taste „Kanalwahl/Tracking“  am Empfänger FR 77-MM TRACKING, beginnt der Laser ein akustisches Signal (schnelles Doppel-Piepen) zu senden, und die blaue LED am Empfänger blinkt. Dies bedeutet, dass der Tracking-Modus gestartet wurde.

Der Laser sucht sich nun selbständig die Nullposition des Empfängers.

An den Endpunkten des Suchwinkels ertönt ein permanentes Piepen.

Nach Erreichen des Endpunktes fährt der Laserstrahl wieder zurück in die andere Richtung, um die Nullposition des Empfängers zu finden.

Ist die Nullposition erreicht, leuchtet die grüne LED am Empfänger FR 77-MM TRACKING. Die blaue LED erlischt nun, und der Laserempfänger wechselt in den normalen Empfangsmodus.

Das akustische Signal am Rotationslaser wechselt von einem schnellen Doppel-Piepen in ein langsames einfaches Piepen.

Der Tracking-Prozess ist nun abgeschlossen.

Horizontalbetrieb:

Eine Achse (X oder Y) kann über die Tracking-Funktion selbständig geneigt werden, die jeweils andere Achse nivelliert sich selbst.

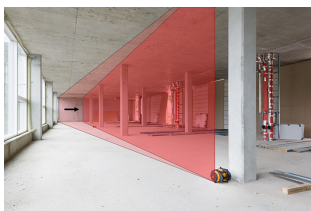
Die TILT- und V-W-S-Funktion können zugeschaltet werden.

Vertikalbetrieb:

Die Verstellung über die Tracking-Funktion ist in X- und Z-Achse möglich.

Die TILT- und V-W-S-Funktion können zugeschaltet werden.

Weiterführende Beschreibungen und Anwendungsbeispiele - siehe ab Seite 23.



F EMPFÄNGER FR 77-MM TRACKING

Technische Daten

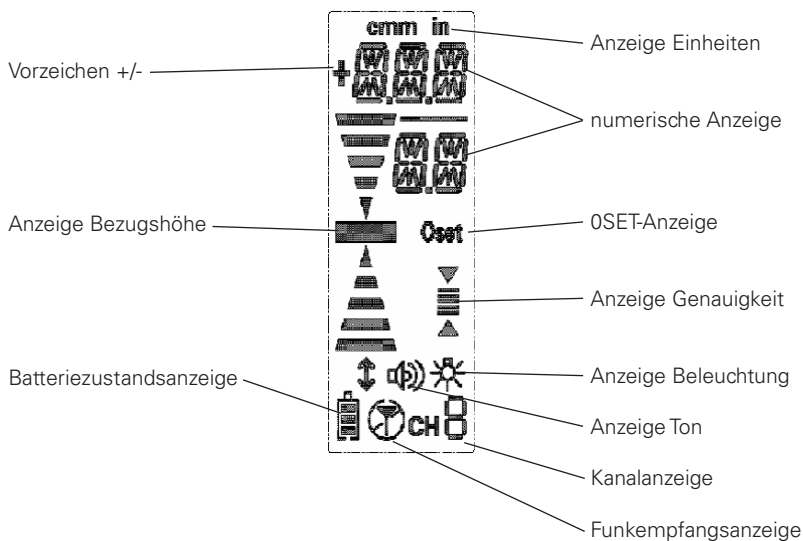
Genauigkeit 3-stufig	$\pm 1 \text{ mm} / \pm 5 \text{ mm} / \pm 9 \text{ mm}$
Genauigkeit mm-Anzeige	$\pm 1 \text{ mm}$
Arbeitsbereich Ø	400 mm
Länge Empfangsfenster	125 mm
Länge Empfangsbereich mm-Anzeige	100 mm
Offset-Bereich (0SET) / von Basislinie	$\pm 20 \text{ mm}$
Maßeinheiten	mm, cm, in, in-Bruch
Signaltöne	3
Display-Anzeige	vorn, hinten
LED-Anzeige	vorn, hinten, seitlich
Stromversorgung / Betriebsdauer	Alkaline / 110 h
Temperaturbereich	-10°C bis +50°C
Displaybeleuchtung	ja
Magnete	oben, seitlich
Libellen	oben, seitlich
Staub- / Wasserschutz	IP 67
Abmessungen	170 x 77 x 32 mm
Gewicht	0,5 kg

EIGENSCHAFTEN

- Für alle Rotationslaser mit rotem Strahl
- Selbstständiges Finden des Laserstrahls (Tracking-Funktion)
- Extra langes Empfangsfeld
- mm-Anzeige der Differenz zwischen Laserebene und Nullmarke
- Segmente der Pfeilanzeige im Display nehmen proportional zu / ab
- „0“-Position kann frei definiert werden (Offset)
- Beleuchtbares Display
- Robuste Halteklammer
- Spezialhalterung zur vielseitigen Befestigung, z.B. am Schnurgerüst

BEDIENELEMENTE





EIN-/AUS-Taste

Schaltet den Empfänger EIN /AUS



Taste Empfangsgenauigkeit

Auswahl der Empfangsgenauigkeit



Taste Einheiten

Auswahl der Einheiten



Taste Ton / Beleuchtung

Ein-/Ausschalten von Ton und Beleuchtung



OSET-Taste

Setzen der relativen Null-Position



Taste Kanalwahl / Tracking

Kanalwahl / Starten der Tracking-Funktion



Taste Achsenwahl

Auswahl der Achsen X / Y

STROMVERSORGUNG

BATTERIE EINLEGEN / WECHSELN

Batteriefachdeckel auf der Rückseite öffnen und 4 x AA Alkalinebatterien einlegen (auf Polarität achten). Batteriefachdeckel wieder schließen.

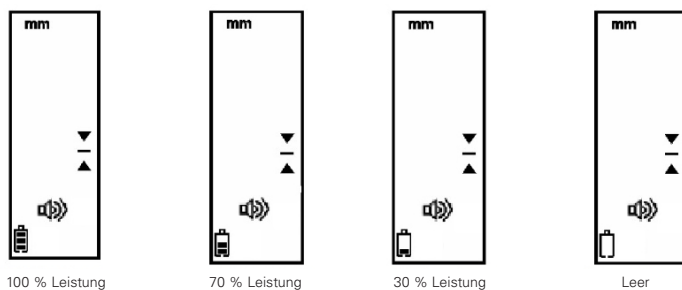
Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, Batterien herausnehmen.

Bei nachlassender Leistung Batterien rechtzeitig wechseln.



BATTERIEZUSTANDSANZEIGE

Das Display des FR 77-MM TRACKING zeigt vier verschiedene Batteriezustände an. Sind die Batterien leer, schaltet das Gerät automatisch ab.



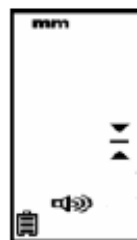
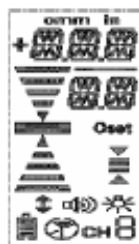
AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Wenn das Gerät für 10 Min. keinen Laserstrahl empfängt und keine Taste betätigt wird, schaltet es sich automatisch aus.

BEDIENUNG

GERÄT EINSCHALTEN

EIN/AUS-Taste einmal drücken, um das Gerät einzuschalten.
Für ca. 0,5 Sek. leuchten alle Anzeigen auf (Bild links).
Danach befindet sich das Gerät im Empfangsmodus
(Anzeige siehe Bild rechts).

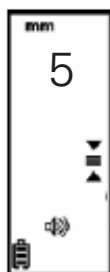


EMPFANGSGENAUIGKEIT EINSTELLEN

Gerät einschalten und mit der Taste „Empfangsgenauigkeit“ auswählen: fein, mittel, grob.
Jetzt wird im Display das jeweilige Genauigkeitssymbol und der numerische Wert angezeigt.



fein
 $\pm 1 \text{ mm}$



mittel
 $\pm 5 \text{ mm}$



grob
 $\pm 9 \text{ mm}$

TON EINSTELLEN

Gerät einschalten und durch kurzes Drücken der Taste „Ton/Beleuchtung“ Lautstärke einstellen.
Das Symbol im Display zeigt die jeweilige Einstellung an.



laut



aus



leise

DISPLAYBELEUCHTUNG EIN / AUS

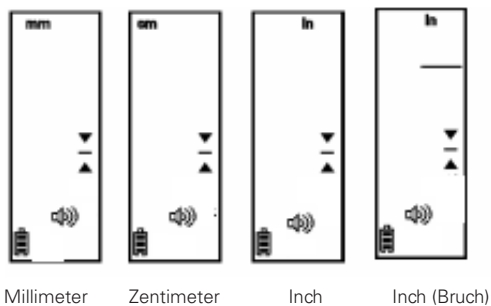
Gerät einschalten und zum Ein- oder Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste „Ton/Beleuchtung“ gedrückt halten.



UMSCHALTEN DER EINHEITEN

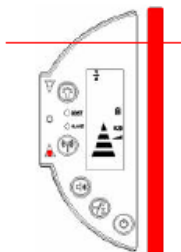
Gerät einschalten und zum Auswählen der Einheiten Taste „UNITS“ so oft drücken, bis die gewünschte Einheit eingestellt ist.

Das Symbol im Display zeigt die jeweilige Einstellung an.



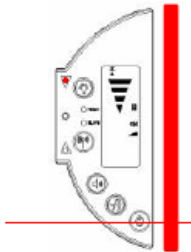
LASERSTRAHL EMPFANGEN

Gerät einschalten und Einstellungen festlegen (z. B. Empfangsgenauigkeit fein, Ton laut).
Zum Empfangen des Laserstrahls den Empfänger langsam auf und ab bewegen.



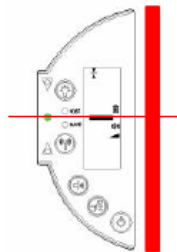
Anzeige 1

LED „Laserstrahl hoch“
leuchtet.
Akustisches Signal:
langsamer kurzer Piepton.
->Empfänger nach oben
bewegen.



Anzeige 2

LED „Laserstrahl tief“
leuchtet.
Akustisches Signal:
schneller, kurzer Piepton.
->Empfänger nach unten
bewegen.



Anzeige 3

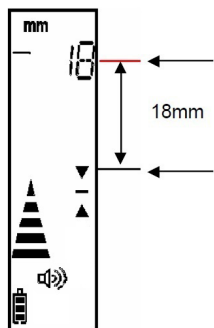
LED „0-Position“ leuchtet =
korrekte Bezugshöhe.

HINWEIS:

Wenn der Abstand zwischen dem Rotationslaser und dem Empfänger weniger als 1 m beträgt, kann das Messergebnis verfälscht werden.

MM-ANZEIGE

Wenn sich die Nullmarkierung des Empfängers z. B. 18 mm unterhalb des Laserstrahls befindet, wird dies durch den genauen Zahlenwert im Display angezeigt (siehe linke Grafik).



weitere Beispiele



Der Laserstrahl
ist genau auf der
Nullmarkierung



Der Laserstrahl ist
19 mm oberhalb
der Nullmarkierung
(Empfänger nach
oben bewegen)



Der Laserstrahl ist
35 mm unterhalb
der Nullmarkierung
(Empfänger nach
unten bewegen)

RELATIVE NULL - POSITION

Im Bereich von ± 20 mm der Standard-Null-Position ist es möglich, eine relative Null-Position festzulegen. Wenn ein Laserstrahl auf das Empfangsfenster trifft, die Taste „OSET“ drücken, OSET-Symbol im Display blinkt. Die aktuelle Position des Laserstrahls wird als relative Null-Position angenommen. Durch erneutes Drücken der Taste „OSET“ gelangt man zurück in den normalen Anzeigemodus.



TRACKING-FUNKTION

Mit Hilfe der Tracking-Funktion kann die Neigung bzw. Lage der Laserebene automatisch auf den Laserempfänger ausgerichtet werden.

Setzen Sie den Laserempfänger mit der Nullmarkierung auf einen Punkt, durch den der Laserstrahl laufen soll. Der Empfänger steuert nun per Funkübertragung den Laserstrahl automatisch auf die Nullmarkierung.

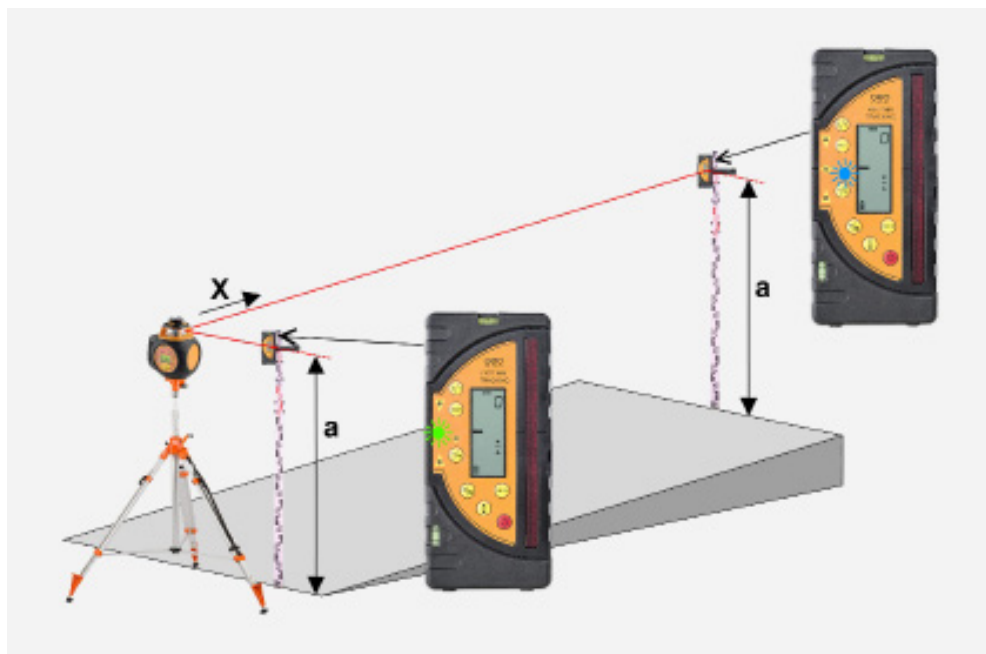
Die Tracking-Funktion funktioniert im Horizontal- und im Vertikalbetrieb bis zu einer Reichweite von 70 m.

Die Empfangsgenauigkeit des Empfängers stellt sich beim Starten der Tracking-Funktion selbständig in die mittlere Empfangsstufe ± 5 mm ein. Diese Stufe stellt die optimale Performance aus Reichweite, Genauigkeit und Zuverlässigkeit dar.

Durch Drücken der Taste  kann die Genauigkeitsstufe auf ± 1 mm (z.B. im Nahbereich) oder ± 9 mm (große Distanzen, sehr ungünstige äußere Bedingungen) geändert werden.



RAMPE



1. Stellen Sie den FL 275HV-TRACKING am Fuß der Rampe so auf, dass die X-Achse in Richtung der Neigung zeigt und schalten das Gerät ein.
2. Nachdem sich der Laser nivelliert hat, passen Sie die Höhe des Laserempfängers am Fuß der Rampe an, bis die Nullposition angezeigt wird (grüne LED leuchtet und Dauersignalton).
3. Gehen Sie nun mit dem Laserempfänger an das obere Ende der Rampe und drücken die Taste  für ca. 2 Sekunden. Die Tracking-Funktion ist aktiviert, und die blaue LED blinkt.
4. Der FL 275HV-TRACKING sucht nun den Laserempfänger automatisch, bis die Sollneigung gefunden ist. Sobald die Sollneigung gefunden ist und die grüne LED leuchtet, erlischt die blaue LED, und der Laserempfänger wechselt in den normalen Empfangsmodus.

SCHNURGERÜST

Aufstellung des Lasers



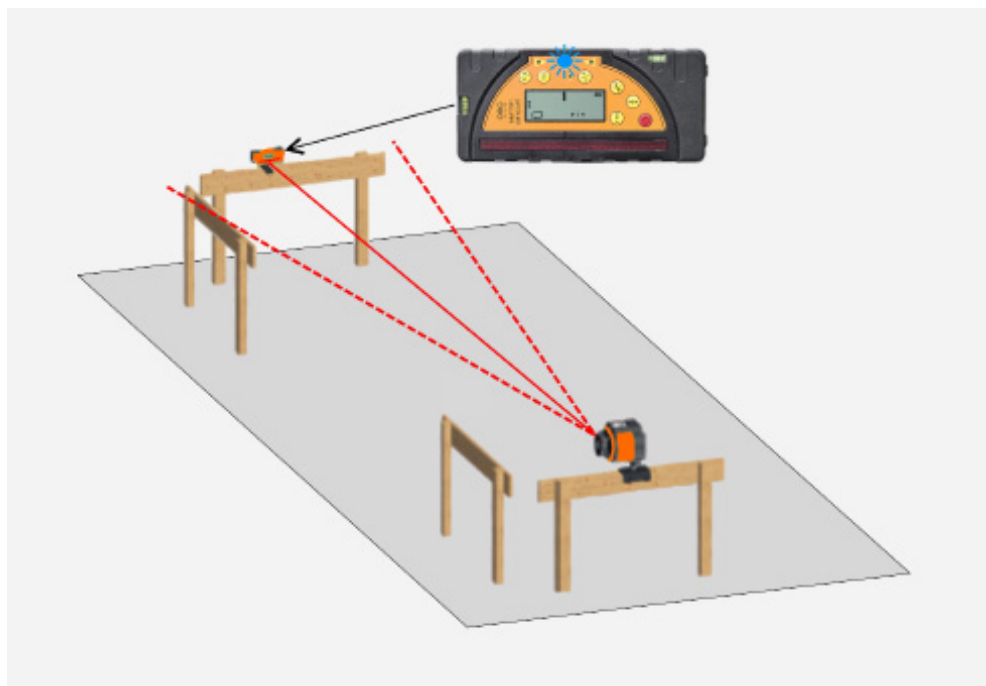
1. Befestigen Sie den FL 275HV-TRACKING mit dem Schnurgerüsthalter am Schnurgerüst.
2. Schalten Sie den Laser ein, und positionieren Sie das Gerät so, dass der Laserstrahl mit dem Referenznagel übereinstimmt.

Aufstellung des Empfängers



1. Befestigen Sie den Empfänger FR 77-MM TRACKING mit der Klemmhalterung und dem Adapter-Winkel am Schnurgerüst.
2. Positionieren Sie den Empfänger so, dass die Nullmarkierung der Empfängerhalterung mit dem Referenznagel übereinstimmt.
3. Schalten Sie den Empfänger ein.

Ausrichtung



Nachdem das Gerät aufgestellt und eingeschaltet wurde, drücken Sie am Laserempfänger die Taste  für ca. 2 Sekunden. Die Tracking-Funktion ist aktiviert, und die blaue LED blinkt. Der FL 275HV-TRACKING richtet sich nun automatisch auf die Nullposition der vertikalen Rotations-ebene des Empfängers ein. Ist die Nullposition erreicht, leuchtet die grüne LED. Die blaue LED erlischt nun, und der Laserempfänger wechselt in den normalen Empfangsmodus.

NOTIZEN

G 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.

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

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.

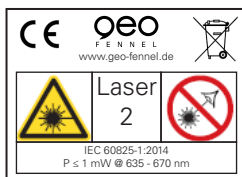
LASERKLASSIFIZIERUNG

Das Gerät entspricht der Lasersicherheitsklasse 2 gemäß der Norm DIN IEC 60825-1:2014.

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.

Content

1. Supplied with	A
2. Features	B
3. Power supply	C
4. Keypad and functions	D
5. Operation	E
6. Receiver	F
7. Safety notes	G

A SUPPLIED WITH

- Rotating Laser FL 275HV-TRACKING
- Receiver FR 77-MM TRACKING with clamp for levelling staff and scaffold
- Remote control
- Li-Ion rechargeable batteries and charger
- Case for alkaline batteries
- Integrated floor mount
- Magnetic target
- Laser glasses
- Container
- User manual



Technical Data

Self-levelling	horizontal / vertical
Self-levelling range	$\pm 5^\circ$
Laser class	2
Accuracy	
· horizontal	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
· vertical	$\pm 1,0 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Working range with FR 77-MM TRACKING Ø	400 m
Rotating w/o receiver Ø	40 m*
Scanning w/o receiver	40 m*
Working range tracking function	70 m
Gradual slope setting	
· X axis	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
· Y axis	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
Remote control range	IR 100 m
Rotating speed	300, 800 rpm
Power supply / operating time	50h Li-Ion
Temperature range	-20°C - +50°C
Dust / water protection	IP 66

** depending on environmental conditions

* depending on light conditions

FUNCTIONS

- Visible laser beam
- Tracking function horizontal and vertical
- Gradual slope setting (manual) up to $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$ in X and Y axis
- Monitored single slope setting up to $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
- Monitored inclination (also in tracking function)
- Two rotating speeds
- Variable scanning and point function
- Permanent 90° plumb beam
- Vibration-Wind-Security function (combined with TILT function) - rotation will not stop during light ground / wind vibrations
- TILT alarm function
- Remote control shield: Remote control can be switched off to avoid interference with other instruments working on the same site
- Operation with rechargeable or alkaline batteries
- Li-Ion battery technology / intelligent charger

B FEATURES

1. Laser emitting windows
2. Rotating head
3. Remote control receiver window
4. Handle
5. Keypad
6. Vial for vertical application
7. Adjustment button for vertical application
8. Integrated floor mount
9. 5/8" adapter (vertical use)
10. Lock of battery box
11. Battery compartment cover
12. 5/8" adapter (horizontal use)



POWER SUPPLY

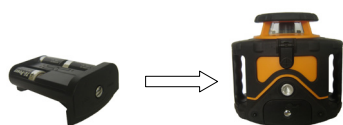
C

Both the standard Li-Ion battery pack and alkaline batteries can be used.

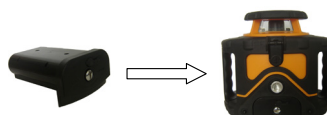
- 1) Insert alkaline batteries into the alkaline battery box (ensure correct polarity) and fix the battery box into the instrument.

OR

- 2) Fix the rechargeable battery box into the instrument.



Box for alkaline batteries



Rechargeable battery box

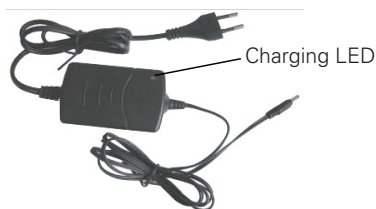
CHARGING THE BATTERY

Connect the charger with the charging plug of the instrument and the power source. If the charging LED is red the battery is being charged; if the LED is green the battery is fully charged.

ATTENTION

The rechargeable battery can be charged if it is in the instrument or if it is outside.

Battery status indication: If the ON/OFF LED flashes the battery has to be recharged.



HORIZONTAL USE

Set up the instrument on an even surface or mount it onto a tripod.

VERTICAL USE

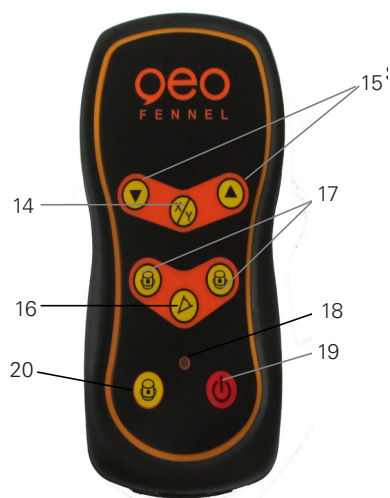
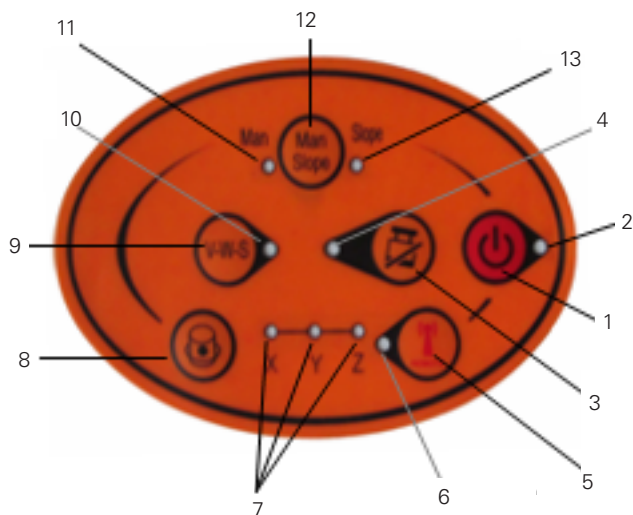
Set up the instrument vertically (on the side with the vertical 5/8" hole) or mount it onto a tripod with its vertical 5/8" thread.



After powering on the unit a flashing laser diode indicates that the automatic self-levelling procedure is working. The laser starts rotating when self-levelled. If not the laser was set up outside of its self-levelling range. In this case set up the instrument on a more even surface.

KEYPAD AND FUNCTIONS

D



ON / OFF BUTTON (2)

Press this button to power on and off the unit. If the red LED **(1)** lights the instrument is powered on. After powering on the instrument the self-levelling procedure starts automatically. Thereafter, the laser will rotate with 800 rpm.

If in normal use the LED **(1)** flashes the battery has to be recharged.

TILT FUNCTION (3)

After POWER ON the laser automatically activates the TILT function. The TILT LED **(4)** is flashing during the activation procedure. When it is completed (after 90 sec. approx.) the LED is illuminated. If the laser is disturbed rotation stops and the laser beam and TILT LED **(4)** will flash. The laser will **not** re-level automatically.

To quit the TILT function press button **(3)**.

If the laser is disturbed due to a positional change of the tripod it will automatically self-level (within the self-levelling range of 5°); a height offset can occur. This will be avoided by using the TILT function. The use of this function ensures that the laser is shut off even within the self-levelling range if the laser is disturbed. Power on the unit and wait until the self-levelling procedure is completed.

ON / OFF REMOTE CONTROL FUNCTION - INSTRUMENT BUTTON (5)

With this button the remote control function can be powered off in order to avoid that several units on one construction site disturb each other. If the remote control LED is illuminated it is the remote control function is ready-to-receive.

LED REMOTE CONTROL - INSTRUMENT LED (6)

If the LED is illuminated the the remote control function is ready-to-receive.

ROTATING SPEED - INSTRUMENT BUTTON (8)

The instrument standardly rotates with max. speed (= 800 rpm). Press button **(8)** to change as follows: 800 rpm -> 300 rpm -> 0 rpm -> rpm.

LASER DOT FUNCTION

Rotating speed 0 rpm = laser dot function. Choose the direction of the laser dot with button **(17)**.

VIBRATION-WIND-SECURITY FUNCTION (V-W-S) (9)

Press button **(9)** to activate the V-W-S function. The V-W-S LED **(10)** is illuminated and the TILT LED **(4)** starts flashing. When the V-W-S LED **(10)** and the TILT LED **(4)** are both illuminated the V-W-S function is activated. The V-W-S function automatically activates the TILT function. This function allows continuous operation during periods of vibration and wind. If a significant movement occurs the laser stops rotating and the TILT LED **(4)** and the laser beam start flashing. Press the V-W-S button **(9)** to quit. Press the V-W-S button **(9)** once again for re-activation.

SLOPE MODE (12)

Slopes can be set manually up to 5° ($\pm 9\%$).

Select the SLOPE function with button **(12)**. Press button **(12)** once to select the SLOPE mode and a second time for the MAN mode.

Choose the relevant axis (X, Y, Z) by pressing button **(14)** of the remote control. The axis chosen will be indicated by the LEDs **(7)**. Set the slope with the buttons **(15)** of the remote control. Press button **(14)** to quit the SLOPE function.

MAN and SLOPE have to be activated on the instrument and can be controlled with the buttons of the remote control.

SLOPE

Horizontal operation

One axis (X or Y) can be set manually, the other axis is automatically self-levelled.

Vertical operation

The direction of the X axis can be set manually, the Y axis is self-levelled.

In both horizontal and vertical operation the TILT and / or V-W-S function can be activated.

MAN

Horizontal operation

In this mode both (X and / or Y) axes can be set manually.

Vertical operation

Both (X and Z) axes can be set manually. In horizontal and vertical operation TILT and V-W-S cannot be activated.

Press button **(12)** to quit the SOPE / MAN mode.

After leaving the slope function the TILT function is not active. If required press button **(3)**.

SCANNING MODE

Press button **(16)** to select the scanning function. The scan angle is 180° .

Press button **(16)** again to change the scan angle:

$180^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 10^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 180^\circ$.

Press the buttons **(17)** to orientate the scan line in a clockwise and anticlockwise direction.

Press button **(16)** to quit the scanning function.

LED (14) - REMOTE CONTROL - REMOTE BUTTON (18)

This LED flashes if any button is used and a beep sounds.

ON / OFF REMOTE CONTROL FUNCTION - REMOTE BUTTON (19)

With this button the remote control can be powered off - but not the instrument.

Press the ON/OFF button of the remote; the instrument will be in standby function. The ON/OFF LED of the laser flashes. The values set will remain.

ROTATING SPEED - REMOTE BUTTON (20)

The instrument standardly rotates with max. speed (= 800 rpm). Press button **(20)** to change to 300 rpm.

If the batteries of the remote are empty each key pressure will cause a permanent sound.

OPERATION

E

Set-up the laser on a flat and even surface or mount it onto a tripod.

Press the ON/OFF button **(1)** to power on the laser.

After POWER ON the laser automatically self-levels. The laser beam and the TILT LED **(4)** flash indicating that the automatic self-levelling procedure is activated. This self-levelling procedure may take up to 90 sec. When completed the TILT LED **(4)** is illuminated. The laser starts rotating at 800 rpm. If the TILT LED **(4)** continues to flash and the alarm beep sounds the laser was most likely set up outside its self-levelling range of $\pm 5^\circ$. Re-position the instrument on more even surface.

VERTICAL USE

- Unfold the datum point on the integrated floor mount and set up the laser in its vertical (lay-down) position.
- The laser automatically self-levels in this position.
- Set the circular bubble as accurately as possible by using the two thumb screws. This ensures that the instrument is set within its self-levelling range and the rotating beam is centered over its datum point.



All functions are identical to those in the horizontal position with following exceptions:

In SOPE mode the X axis can be set manually, the Z axis is automatically self-levelled. The TILT and / or V-W-S function can be activated. If a slope has been set in the X axis and the laser is temporarily powered off, the axis will retain its original position when the laser is powered on again.

In MAN mode both (X and Z) axes can be set manually.

The TILT and V-W-S function cannot be activated. If a slope has been set in the X and Z axes and the laser is temporarily powered off, the X axis will retain its original position when the laser is powered on again but the Z axis will self-level.

Set up the laser in the horizontal position first to re-set the self-levelling position.

TRACKING FUNCTION

The laser plane is automatically centred to the receiver “on-grade” (automatic axis alignment).

The operation of the tracking function is possible with the laser receiver FR 77-MM TRACKING only.

Start the tracking process:

Press the “Channel / tracking”  button at the receiver FR 77-MM TRACKING.

A double-beep tone of the laser and a blue LED light at the receiver are indicating that the tracking mode has started.

The laser plane starts searching the “on-grade” position of the receiver.

A permanent beep tone is indicating that the laser plane reached an endpoint of the search angle range. After reaching an endpoint the laser plane moves in the opposite direction to continue the searching process.

After reaching “on-grade” the blue LED at the receiver stops blinking and the green LED lights permanently.

This indicates that the tracking process is completed.

Receiver FR 77-MM TRACKING returns into normal reception mode.

Horizontal operation:

One axis (X or Y) in tracking mode, the other axis horizontal self-levelled.

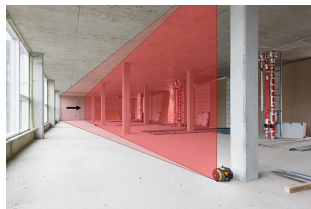
TILT and VWS function can be combined with the tracking function.

Vertical operation:

Tracking function in both X and Y axis.

TILT and VWS function can be combined with the tracking function.

Please find further explanations and application examples for the tracking function starting on page 5.



F RECEIVER FR 77-MM TRACKING

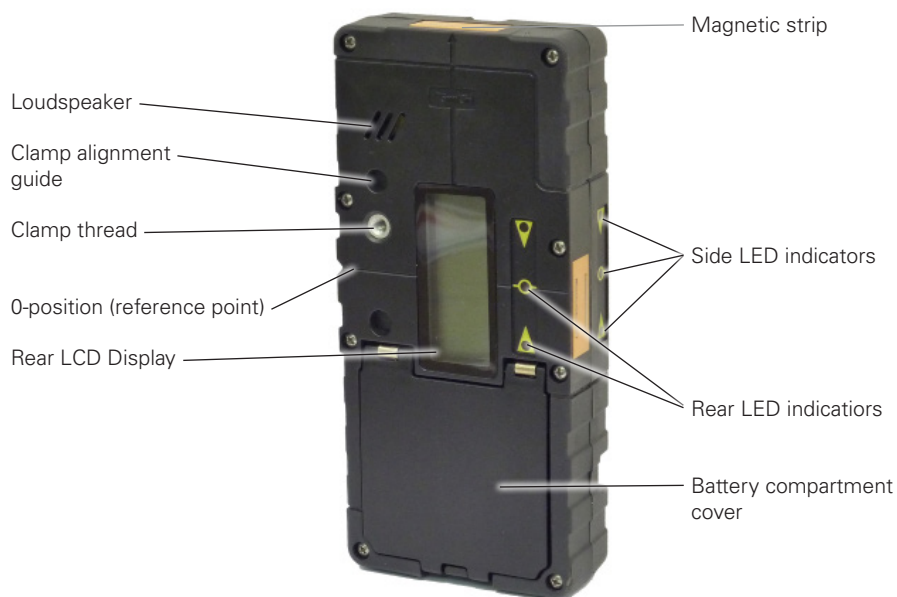
Technical Data

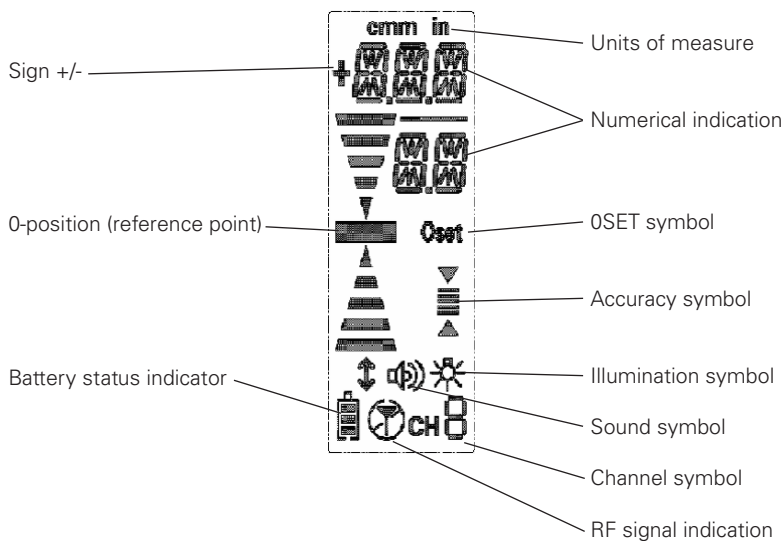
3 accuracy settings	$\pm 1 \text{ mm} / \pm 5 \text{ mm} / \pm 9 \text{ mm}$
mm-indication accuracy	$\pm 1 \text{ mm}$
Working range Ø	400 m
Length of the receiving window	125 mm
Length of the receiving area for mm-indication	100 mm
Offset range (OSET) / from reference point	$\pm 20 \text{ mm}$
Measuring units	mm, cm, in, in-fraction
Signal tones	3
LCD display	front, rear
LED height indicators	front, side, rear
Power supply / Operating times	Alkaline / 110 h
Temperature range	-10°C to +50°C
Display illumination	yes
Magnets	top, side
Bubble vials	top, side
Dust / water protection	IP 67
Dimensions	170 x 77 x 32 mm
Weight	0,5 kg

FUNCTIONS

- For use with red beam rotating lasers
- Tracking function
- Extra long receiving window
- mm-indication of the height difference between the laser plane and the reference point
- The segments of the display increase / decrease proportionally
- The „0“ position can be changed (Offset)
- Display illumination (front and rear)
- Robust clamp
- Special mount for diverse connections, e. g. scaffolding

FEATURES





ON/OFF button

Power ON/OFF the receiver



Accuracy button

Select accuracy setting



UNITS button

Select units of measure



Sound / illumination button

Sound and/or illumination ON/OFF



OSET button

Set a relative ZERO position



Channel / tracking button

Channel selection / Start the tracking function



Axes button

Selection of the axes X / Y

POWER SUPPLY

INSERT / REPLACE BATTERIES

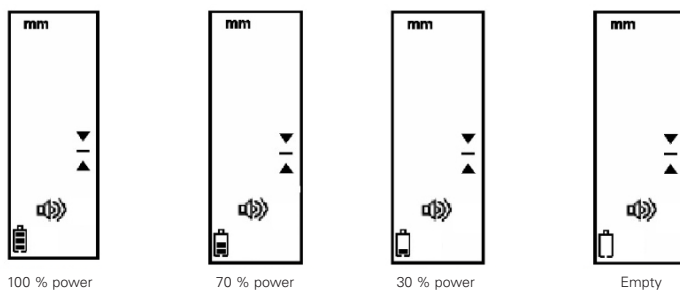
Open the battery compartment cover on the rear of the receiver and insert 4 x AA alkaline batteries. Refer to the battery compartment diagram to ensure correct polarity. Close the battery compartment cover.

Always remove the batteries if the receiver will not be used for a long period of time to avoid leakage.



BATTERY STATUS INDICATOR

The FR 77-MM front LCD display has four power status symbols. The receiver will automatically power off when the batteries are empty.



AUTOMATIC POWER-OFF

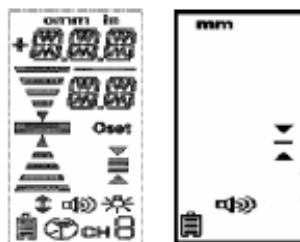
If the receiver does not receive a laser beam or is not operated for 10 minutes it will automatically power off.

OPERATION

POWER ON

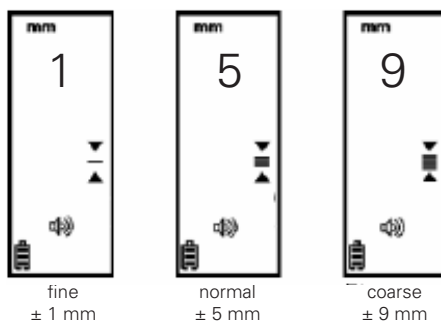
Press the ON/OFF button once to power on the receiver. The LCD display will initialise taking about 0.5 seconds when all the display symbols are illuminated (see diagram, left).

The receiver is now ready for use (see diagram, right).



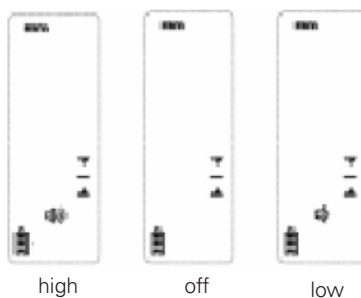
SELECT ACCURACY SETTING

Power on the unit and select the receiving accuracy fine, normal or coarse by pressing the „accuracy button“. The default accuracy setting following Power is „Fine“.



SWITCH ON /OFF THE SOUND

Power on the receiver and press the button „Sound/illumination“ to select the sound and volume required. The symbols in the LCD display show the status of the sound and volume.



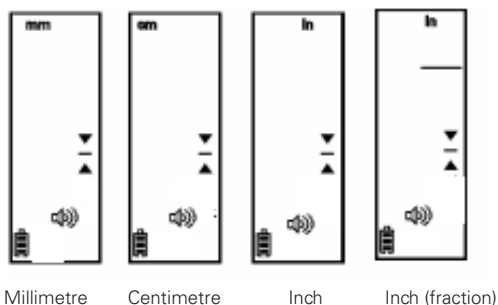
SWITCH ON/OFF THE DISPLAY ILLUMINATION

Power on the receiver and keep the button „Sound/illumination“ pressed until the illumination is on.



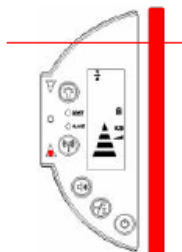
SELECT THE UNITS

Power on the receiver and press the „UNITS“ button successively until the required unit symbol appears in the display.



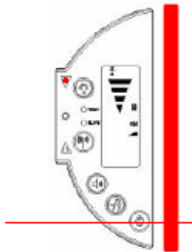
RECEIVE A LASER BEAM

Power on the receiver and make all required settings (i. e. accuracy fine, sound high).
Carefully move the receiver up and down to detect the laser beam.



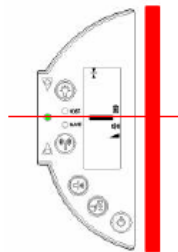
Indication 1

The laser beam is high
„arrow“ is illuminated.
Acoustic signal:
Slow beep.
->Move the receiver up.



Indication 2

The laser beam is low
„arrow“ is illuminated.
Acoustic signal:
Fast beep.
->Move the receiver down.



Indication 3

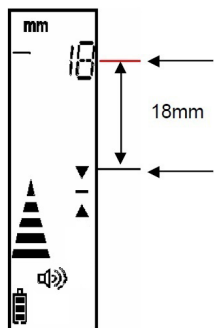
The LED „0-position“
bar is illuminated.
Acoustic signal:
Continuous beep.
-> On level.

PLEASE NOTE:

If the distance between the rotating laser and the receiver is less than 1 m erroneous measurements may occur.

MM INDICATION

If the reference level of the receiver is e. g. 18 mm below the laser beam this height difference will be displayed by an exact numerical value (see the left diagram).



further examples



The laser beam is exactly on-level.



The laser beam is 19 mm above the reference point (move the receiver up).



The laser beam is 35 mm below the reference point (move the receiver down).

RELATIVE 0-POSITION (REFERENCE POINT)

Within the range of ± 20 mm of the standard reference point (0-position) a relative 0-position can be set. Press the „0SET“ button when the laser beam hits the receiving window (the „0SET“ symbol will flash on the display). This current position of the laser beam is now set as the relative 0-position on the receiver. Press the „0SET“ button to return to the default mode.



TRACKING FUNCTION

By means of the tracking function, the inclination or orientation of the laser plane can be automatically centred to the receiver "on-grade".

Position the receiver FR 77-MM TRACKING with the "on-grade" mark over a point through which the laser beam shall move.

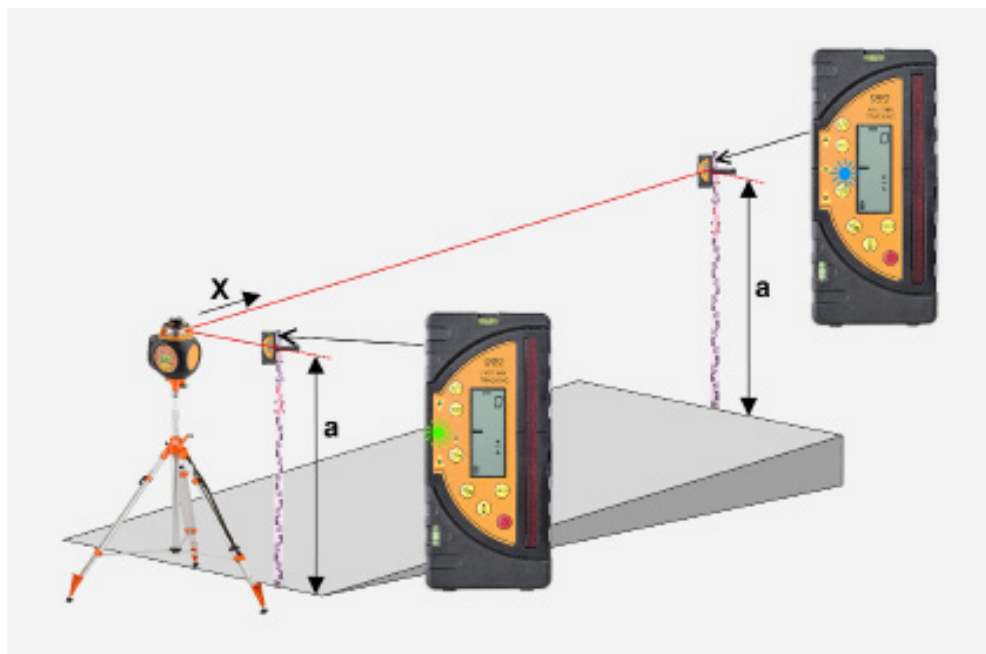
By radio communication between receiver and laser the laser plane is centred to the receiver "on-grade". The tracking function works in horizontal and vertical operation up to 70 m distance.

In the tracking function the receiver automatically starts in the medium accuracy setting of ± 5 mm. This accuracy setting represents the optimal performance of range, accuracy and reliability.

By pressing the  button the accuracy setting can be changed to ± 1 mm (e.g. at short range) or ± 9 mm (long range, unfavorable conditions).



RAMP



1. Set up the FL 275HV-TRACKING at the foot of the ramp, the X-axis directed to the inclination axis. Switch the laser on.
2. After the self-levelling process of the laser is completed position the receiver (mounted to a levelling staff) at the foot of the ramp and bring the laser plane and "on-grade" of the receiver into coincidence.
A green LED at the receiver lights permanently and a continuous signal tone will sound.
3. Position the levelling staff with the receiver at the upper end of the ramp and press button  for 2 sec.
The tracking function is activated and the blue LED at the receiver is blinking.
4. After reaching "on-grade" the blue LED at the receiver stops blinking and the green LED lights permanently.
This indicates that the tracking process is completed.
The receiver FR 77-MM TRACKING returns into normal reception mode.

SCAFFOLDING

Set up the laser



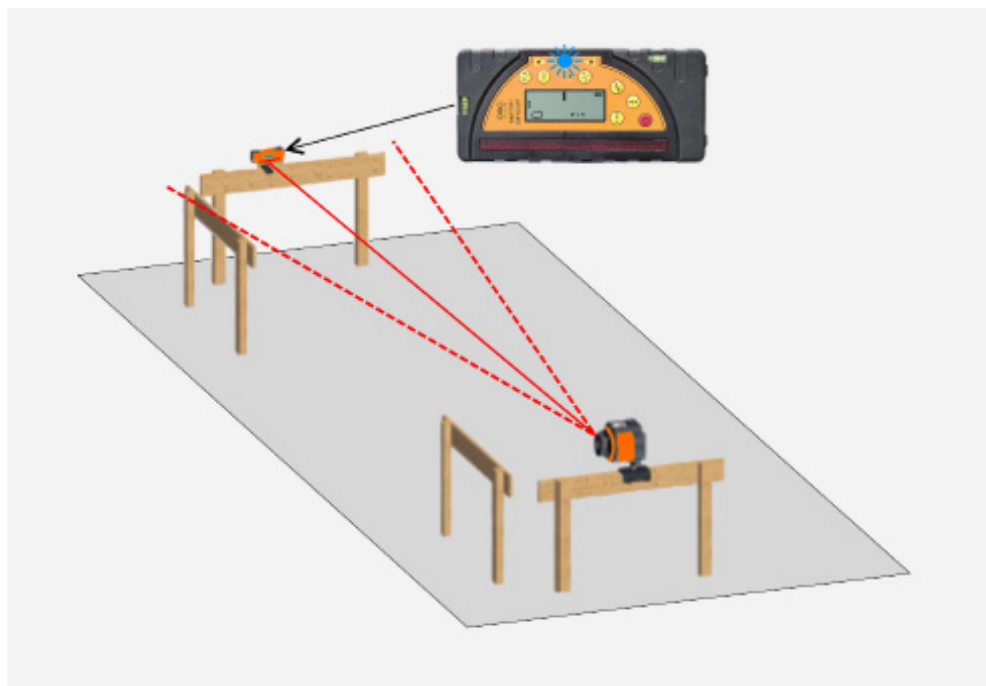
1. Attach the FL 275HV-TRACKING to the scaffold clamp holder on the scaffold.
2. Switch on the laser and bring the laser beam into coincidence with the reference nail.

Set up the receiver



1. Attach the receiver FR 77-MM TRACKING to the scaffold using the clamp and the adapter brackets.
2. Bring the zero mark of the receiver holder into coincidence with the reference nail.
3. Switch on the the receiver.

Alignment



After set up of the FL 275HV-TRACKING and receiver FR 77-MM TRACKING switch on both the laser and the receiver. After the self-levelling process of the laser is completed press button  for 2 sec. The tracking function is activated and the blue LED at the receiver is blinking.

After reaching "on-grade" the blue LED at the receiver stops blinking and the green LED lights permanently.

This indicates that the tracking process is completed.

The receiver FR 77-MM TRACKING returns into normal reception mode.

NOTES

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 the 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 the CE mark according to EN 61010-1:2001 + corrig. 1+2.

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.

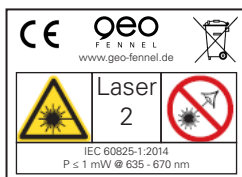
LASER CLASSIFICATION

The instrument is a laser class 2 laser product according to DIN IEC 60825-1:2014.

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

The eye protection is normally secured by 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	A
2. Descriptif	B
3. Alimentation en courant	C
4. Clavier et fonctions	D
5. Opération	E
6. Cellule	F
7. Consignes de sécurité	G

A LIVRÉ COMME SUIV

- Laser rotatif FL 275HV-Tracking
- Cellule FR 77-MM TRACKING avec support pour fixation sur mire et échaffaudage
- Télécommande
- Accu Li-Ion et chargeur
- Bloc de piles secours
- Support vertical intégré
- Cible magnétique
- Lunette de laser
- Coffret
- Mode d’emploi



Données techniques

Autonivellement	horizontal / vertical
Plage d'autonivellement	$\pm 5^\circ$
Classe de laser	2
Précision	
· horizontale	$\pm 0,5 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
· verticale	$\pm 1,0 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Portée avec FR 77-MM TRACKING Ø	400 m
Par rotation (sans cellule) Ø	40 m*
Fonction de scan (sans cellule)	40 m*
Portée fonction tracking	70 m
Inclinaison manuelle	
· axe X	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
· axe Y	$\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
Portée de la télécommande	IR 100 m
Vitesse de rotation	300, 800 trs
Alimentation / autonomie	50h (Li-Ion)
Plage de température	$-20^\circ\text{C} - +50^\circ\text{C}$
Étanche aux poussières / eaux	IP 66

** dépendant des conditions environnementales

* dépendant de la luminosité ambiante

CARACTÉRISTIQUES

- Faisceau laser visible
- Fonction tracking à l'horizontale comme à la verticale
- Inclinaison progressive (manuelle) jusqu'à $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$ dans les axes X et Y
- Inclinaison monoaxiale contrôlée jusqu'à $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
- Inclinaison contrôlée (également en mode tracking)
- 2 vitesses de rotation
- Fonction scan et point réglables (réglage de plage et de direction)
- Point d'équerrage permanent à 90°
- Fonction WVVS (protection contre les vibrations et le vent), combinée avec la fonction TILT
- Fonction TILT automatique
- Possibilité de désactivation de la télécommande
- Fonctionnement sur accus ou sur piles comme alternative
- Technologie d'accu Li-Ion / chargeur intelligent

B DESCRIPTIF

- | | |
|--|--|
| 1. Fenêtre de sortie du faisceau laser | 7. Bouton pour ajustage en plan vertical |
| 2. Tête du laser | 8. Support vertical intégré |
| 3. Fenêtre de réception de télécommande | 9. 5/8"-pas de vis verticale |
| 4. Poignée | 10. Fermeture du compartiment piles |
| 5. Clavier | 11. Couvercle compartiment piles |
| 6. Bulle pour application en plan vertical | 12. 5/8"-pas de vis horizontale |



ALIMENTATION EN COURANT

C

L'instrument laser est équipé d'un accu Li-Ion. Comme solution de rechange, il peut fonctionner avec piles alcalines d'usage courant.

- 1) Mettre en place les piles alcalines dans le logement prévu à cet effet (faire attention à la polarité) et insérer ledit logement dans l'instrument.

OU

- 2) Insérer l'accu Li-Ion rechargeable dans l'instrument.



CHARGE DES ACCUS

Relier la douille du chargeur d'accus à l'instrument et l'autre câble au réseau. L'opération de charge est en cours tant que le voyant DEL de charge est allumé en rouge et elle est achevée dès que ce voyant passe au vert.

ATTENTION

L'accu peut être chargé soit lorsqu'il est inséré dans l'instrument, soit hors de l'instrument.

Voyant d'état de charge: Lorsque le voyant DEL de MARCHE / ARRÊT situé sur l'instrument commence à clignoter, il faut recharger les accumulateurs.



EMPLOI AVEC FAISCEAU HORIZONTAL

Placer l'instrument sur une surface à peu près horizontale ou sur un trépied.

EMPLOI AVEC FAISCEAU VERTICAL

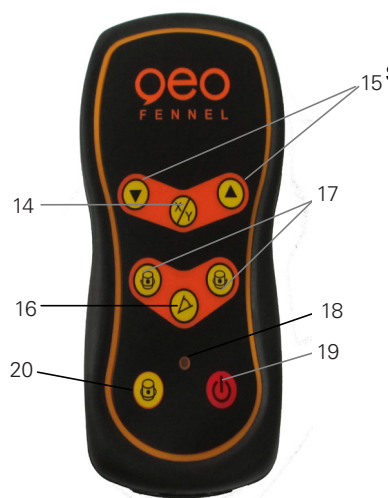
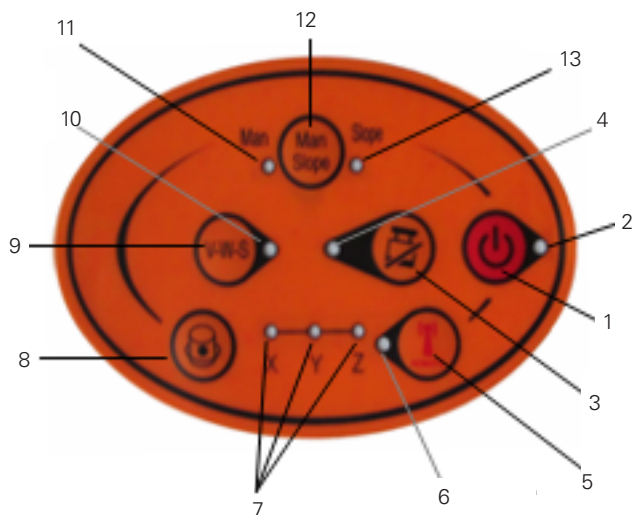
Placer l'instrument avec faisceau à la verticale (filetage se trouvant sur le côté) ou fixer son filetage vertical sur un trépied.



Après la mise en marche, l'instrument se met à niveau automatiquement (la trace ponctuelle du laser clignote). La tête rotative commence à tourner dès que la phase d'autonivellement est achevée. Si l'auto ajustage n'a pas lieu, cela signifie que l'instrument se trouve hors de la plage d'autonivellement. Placer à nouveau l'instrument sur une surface plus horizontale.

CLAVIER ET FONCTIONS

D



TOUCHE DE MARCHE/ARRÊT (2)

Mettre en marche/arrêt l'instrument. La diode (1) est allumée si l'instrument est en marche. Après sa mise en marche, l'instrument effectue une mise de niveau automatique et puis commence à tourner à 800 trs.

Si la diode marche/arrêt (1) commence à clignoter en utilisation normale il faut alors recharger l'accu.

FONCTION DE TILT (3)

La fonction de TILT est automatiquement activée par la mise en marche de l'appareil. La diode LED de TILT (4) clignote durant cette activation qui s'achève env. 90 sec. après. La LED s'allume alors en permanence. Si l'appareil change de position, la rotation s'arrête, le faisceau laser et la LED de TILT (4) clignotent alors (un rajustement automatique n'a **pas** lieu).

Mise hors circuit de la fonction de basculement en pressant à nouveau la touche (3).

En fonction de TILT désactivée, le FL 275HV-TRACKING se règle lui-même en autonivellement s'il change de position. Mais si cette variation de position est importante (déplacement involontaire d'un pied du trépied), il en résulte un changement de la hauteur de référence. La fonction de basculement empêche cet inconvénient – l'appareil s'arrête, même s'il se trouve à l'intérieur de la plage d'autonivellement. Mettre en marche l'appareil et attendre l'opération d'autonivellement.

MARCHE/ARRÊT DE LA FONCTION DE LA TÉLÉCOMMANDE - TOUCHE INSTRUMENT (5)

Cette touche permet d'arrêter la fonction de la télécommande pour éviter que plusieurs instruments, tels que FL 275HV-TRACKING utilisés simultanément sur un chantier, ne puissent se perturber mutuellement. La télécommande est prête à recevoir dès que la diode (6) est allumée.

DIODE FONCTION DE LA TÉLÉCOMMANDE (6)

La fonction de la télécommande est en marche dès que la diode (6) est allumée.

VITESSE DE ROTATION - TOUCHE INSTRUMENT (8)

Après sa mise en marche, l'instrument tourne à sa vitesse de rotation maximale de 800 trs.

Presser la touche (8) pour régler la vitesse de rotation comme suit:

800 trs. -> 300 trs. -> 0 trs. -> 800 trs.

FONCTION POINT

Vitesse de rotation 0 trs. = fonction point. Régler la direction du point avec la touche (17).

FONCTION V-W-S PROTECTION ANTIVIBRATOIRE ET PARAVENT (V-W-S) (9)

Presser la touche (9) pour activer la fonction V-W-S et la diode LED (10) s'allume. Cette fonction permet de travailler avec des vents forts, des vibrations et des secousses. De faibles mouvements n'ont pas d'effet sur le laser; mais s'ils sont forts la rotation stoppe automatiquement et le faisceau laser clignote. Comme le mode V-W-S active aussi la fonction TILT, la LED de TILT (4) clignote également. Presser la touche (9) pour quitter le mode V-W-S. Une nouvelle pression de la touche (9) permet de démarrer de nouveau le mode V-W-S.

FONCTION D'INCLINAISON (12)

On peut régler manuellement les inclinaisons jusqu'à $\pm 5^\circ$ ($\pm 9\%$).

Choisir la fonction d'inclinaison momentanée avec la touche **(12)**. Après une première pression l'appareil se trouve en mode SLOPE. Presser de nouveau la touche **(12)** pour passer du mode SLOPE au mode MAN et inversement.

Le choix des axes se fait avec la touche **(14)** située sur la télécommande.

Presser la touche **(14)** pour passer de l'axe X à l'axe Y. La LED **(7)** sur le laser montre l'axe choisie. Incliner les axes avec les touches **(15)** sur la télécommande. Quitter la fonction d'inclinaison avec la touche **(14)** de la télécommande.

Les fonctions MAN et SLOPE doivent être activés sur l'instrument et peuvent être contrôlés avec la télécommande.

SLOPE

Marche en plan horizontal

L'inclinaison de l'un des deux axes (X ou Y) peut se faire manuellement, tandis que le nivellement de l'autre axe est automatique.

Marche en plan vertical

La direction de l'axe X se règle manuellement, tandis que l'axe Y reste en autonivellement.

Dans ce mode, on peut activer en outre la fonction TILT et la fonction V-W-S.

MAN

Marche en plan horizontal

Dans ce mode, l'inclinaison des deux axes (X et / ou Y) peut se faire manuellement.

Marche en plan vertical

La modification de réglage de direction des axes X et Y se fait manuellement.

Dans ce mode, on ne peut pas activer la fonction TILT et la fonction V-W-S.

Presser la touche **(12)** située sur l'appareil pour quitter la fonction d'inclinaison.

Après avoir quitté la fonction d'inclinaison, la touche TILT n'est pas activée. Si nécessaire l'activer avec la touche **(3)**.

FONCTION SCANNING (16)

En pressant la touche **(16)** on passe à la fonction de balayage. A la mise en marche, l'angle de balayage vaut 180° .

En pressant à nouveau la touche **(16)** on peut régler l'angle de balayage successivement:
 $180^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 10^\circ \rightarrow 45^\circ \rightarrow 90^\circ \rightarrow 180^\circ$.

Les touches **(17)** permettent de modifier la direction de la plage de balayage vers la gauche ou vers la droite. Presser le bouton **(16)** pour abandonner la fonction de balayage.

LED TÉLÉCOMMANDE - TOUCHE TÉLÉCOMMANDE (18)

La diode est allumée en cas de toute pression d'une touche et en plus un signal sonore retentit.

FONCTION STAND-BY (19)

Cette touche met hors service la télécommande - mais pas le laser.

En pressant la touche MARCHE/ARRÊT de la télécommande l'instrument se met en état stand-by (veille). La diode MARCHE/ARRÊT clignote. Les valeurs enregistrées sont conservées.

VITESSE DE ROTATION - TOUCHE TÉLÉCOMMANDE (20)

Après sa mise en marche, l'instrument tourne à sa vitesse de rotation maximale de 800 trs. Presser la touche **(20)** pour réduire cette vitesse à 300 trs.

Si les batteries de la télécommande doivent être remplacées chaque pression d'une touche cause un son permanent.

OPÉRATION

E

Placer l'appareil sur une surface à peu près plane ou l'installer sur le trépied.

Presser le bouton **(1)** pour mettre l'appareil en marche.

Dès la mise en marche, le laser commence à s'autonivel (le point de laser clignote). Lorsque le nivellement est achevé TILT-LED **(4)**, la tête rotative entame son mouvement de rotation (800 trs). La durée d'autonivellement peut durer jusqu'à 90 sec. selon le degré d'inclinaison de l'appareil.

Si ce dernier ne parvient pas à faire un autoréglage, cela signifie qu'il se trouve hors de la plage d'autonivellement (le voyant au-dessus du bouton TILT clignote!). Installer alors l'appareil sur un plan horizontal.

FONCTIONNEMENT VERTICAL

- Rabattre la pointe à tracer et placer la plaque d'appui de l'instrument sur le sol.
- L'instrument se met automatiquement de niveau.
- Il faut régler avec précision la nivelle sphérique en agissant sur les deux vis de base réglage. Cela permet de s'assurer que l'instrument se trouve exactement à l'horizontale, afin de pouvoir utiliser la totalité de la plage des pentes.



Manoeuvre / les fonctions sont identiques à la marche sur plan horizontal - exceptions:

Réglage de direction en mode SLOPE: Pour éviter des erreurs, seule est possible la modification de réglage de l'axe X, l'axe Z se nivelant par lui-même! Le réglage de direction choisi pour l'axe X est conservé, même après avoir arrêté l'appareil. Les fonctions TILT et V-W-S peuvent en outre être activées.

Réglage de direction en mode MAN: Il est possible de modifier le réglage des axes X et Z. Les fonctions TILT et V-W-S ne peuvent pas être activées. Le réglage de direction choisi pour l'axe X est conservé, même après avoir arrêté l'appareil.

L'autonivellement peut se faire uniquement après que l'appareil ait été mis de nouveau dans une position horizontale.

FONCTION TRACKING

Le laser va s'aligner automatiquement sur le centre de la cellule de réception (alignement automatique de l'axe).

La fonction tracking n'est possible qu'avec l'utilisation de la cellule FR 77-MM TRACKING.

Commencer le processus de tracking:
Appuyer sur la touche „canal/tracking“  de la cellule FR 77-MM TRACKING.

Le laser fait un double bip et une diode bleue sur la cellule va s'allumer indiquant que la fonction tracking a commencé.

Le laser commence à chercher le centre de la cellule.

Un bip continu indique que le laser a atteint la limite maximale de recherche sur la plage d'angle.
Après avoir atteint cette limite le laser va chercher dans la direction opposée.

Quand le laser a trouvé et s'est aligné sur le centre de la cellule, la lumière bleue sur la cellule arrête de clignoter et une lumière verte permanente s'allume.

Cela indique que l'opération d'alignement a été effectuée.

La cellule FR 77-MM TRACKING reprend son mode de réception normal.

Opération en mode horizontal:

Un axe (X ou Y) en mode tracking, l'autre axe est auto-nivelé.

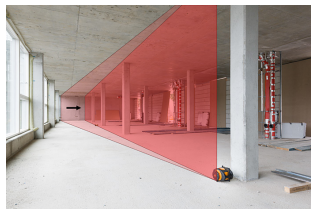
Les fonctions TILT et VWS peuvent être combinées avec la fonction tracking.

Opération en mode vertical:

La fonction tracking est sur les 2 axes.

Les fonctions TILT et VWS peuvent être combinées avec la fonction tracking.

Pour de plus amples explications et des exemples d'application, sur la fonction tracking, regardez à partir de la page 79.



F CELLULE DE RÉCEPTION FR 77-MM TRACKING

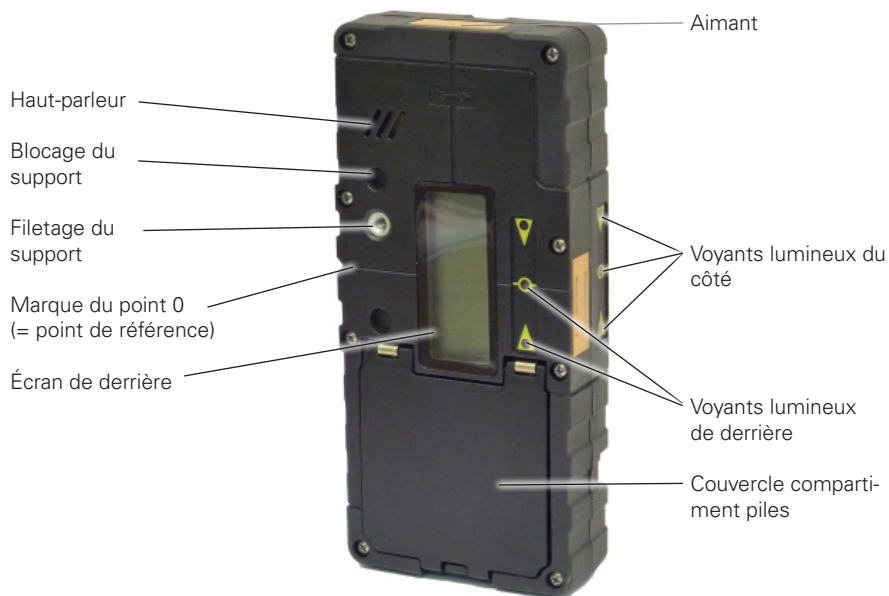
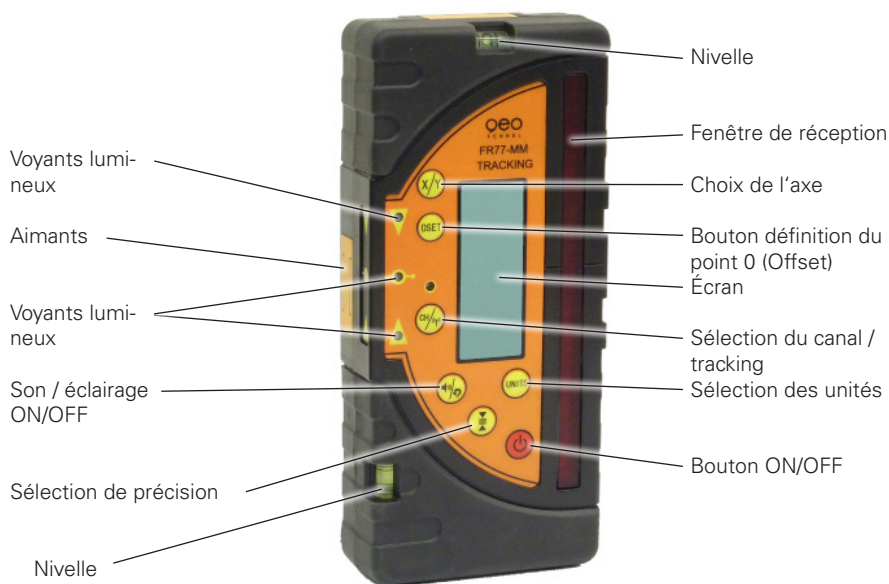
Données techniques

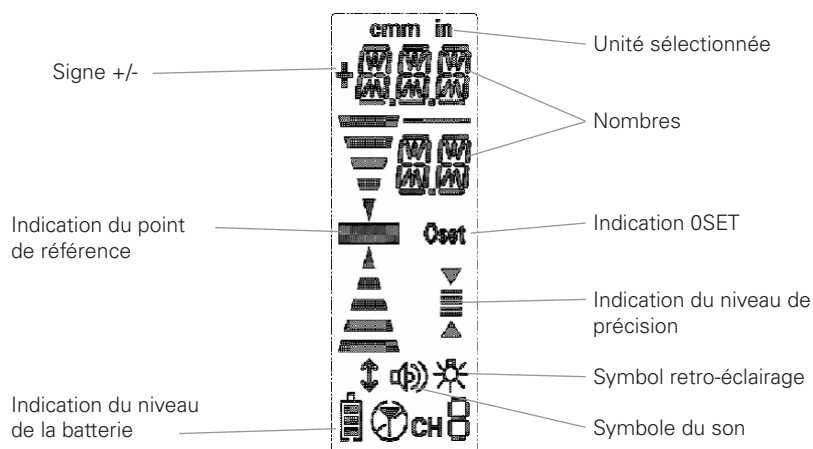
3 niveaux de précision	± 1 mm / ± 5 mm / ± 9 mm
Indication de la précision en mm	± 1 mm
Portée Ø	400 m
Longueur de la fenêtre de réception	125 mm
Longueur de la zone de réception mm-indication	100 mm
Plage de décalage (0SET) / de la ligne de base	± 20 mm
Unités de mesure	mm, cm, in, in-fraction
Signaux sonores	3
Écran de lecture	devant, derrière
Indications lumineuses	devant, derrière, du côté
Alimentation / autonomie	alcaline / 110 h
Plage de température	-10°C à +50°C
Écran rétro-éclairé	oui
Aimants	en haut, à côté
Nivelles	en haut, à côté
Étanchéité	IP 67
Dimensions	170 x 77 x 32 mm
Poids	0,5 kg

CARACTÉRISTIQUES

- Ne s'utilise qu'avec des lasers rotatifs à diode rouge
- Mode tracking
- Fenêtre de réception très grande
- Possibilité de régler le niveau 0 et indication de différence de niveau en mm
- Indication de descendre ou de monter affichée sur l'écran
- La position 0 peut être initialisée
- Écran rétro-éclairé
- Support robuste
- Support spécial pour divers fixations, par exemple sur un échafaudage

CARACTÉRISTIQUES





Bouton ON / OFF

Allumer l'appareil ON / OFF



Bouton précision

Sélection de la précision



Bouton unité

Sélection des unités



Bouton son / rétro-éclairage

Activer / désactiver son / rétro-éclairage



Bouton ZERO

Paramétrer le point ZERO



Canal / fonction tracking

Sélection du canal / démarrer la fonction tracking



Bouton axes

Sélection des axes X / Y

ALIMENTATION EN COURANT

INSÉRER / ENLEVER LES PILES

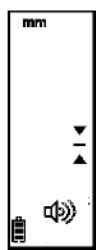
Ouvrez le couvercle du compartiment des piles sur le côté arrière du récepteur et insérez 4 piles alcalines AA (prendre soin de polarité). Fermez le couvercle du compartiment des piles.

Retirez les piles si vous n'utilisez pas le récepteur pendant une longue période. Si le niveau des piles devient faible, les piles doivent être échangées.

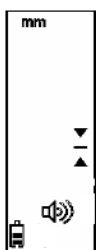


INDICATION NIVEAU DES PILES

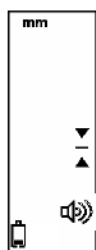
L'écran de la cellule FR-77 MM indique quatre statuts différents. Si les piles sont vides l'instrument s'éteint automatiquement.



100 % puissance



70 % puissance



30 % puissance



Vide

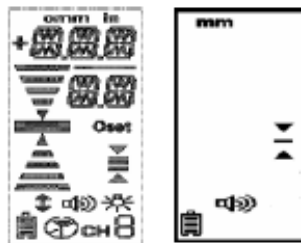
ARRÊT AUTOMATIQUE

Si l'appareil ne détecte pas un rayon laser ou n'est pas utilisé pendant 10 minutes il s'éteint automatiquement.

UTILISATION

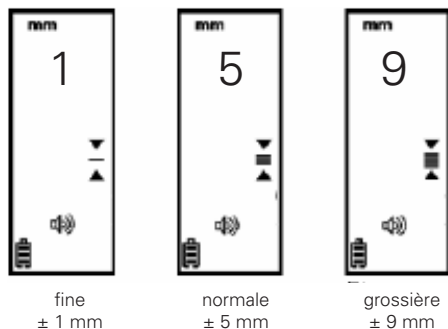
ALLUMER L'APPAREIL

Appuyez sur le bouton ON / OFF une fois pour allumer l'appareil. Pendant environ 0,5 sec. tous les voyants sont allumés (voir l'image de gauche). Ensuite, le récepteur est en mode de réception (voir l'image de droite).



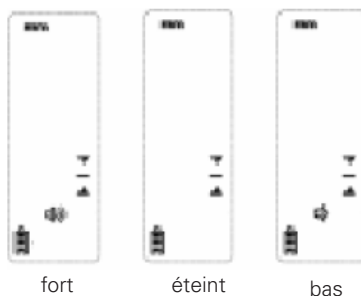
SÉLECTIONNER LE NIVEAU DE PRÉCISION

Allumez l'appareil et sélectionnez le niveau de précision de réception fine / normale / grossière avec le bouton „Sélection de précision“.



ALLUMER LE SON

Allumez l'appareil et appuyez sur le bouton „Son/rétroéclairage“ rapidement pour basculer sur le son et régler le volume. Le symbole sur l'écran affiche les informations désirées.



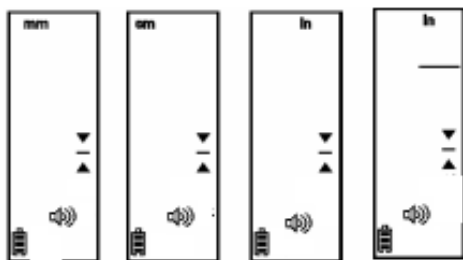
ACTIVER / DÉSACTIVER LE RETRO-ÉCLAIRAGE

Allumez l'appareil et maintenez le bouton „Son/rétro-éclairage“ enfoncée jusqu'à ce que le rétro-éclairage soit allumé.



SÉLECTION DES UNITÉS

Allumez le récepteur et appuyez sur le bouton „unités“ plusieurs fois jusqu'à ce que l'unité souhaitée s'affiche à l'écran.



Millimètre

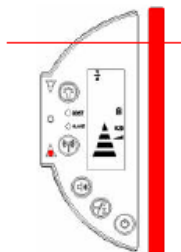
Centimètre

Inch

Inch (fraction)

RÉCEPTION DU FAISCEAU LASER

Allumez le récepteur et après avoir fait tous les réglages nécessaires (c'est à dire la précision, le son). Déplacez le récepteur soigneusement de haut en bas pour détecter le faisceau laser.



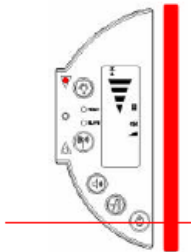
Indication 1

Le voyant „monter vers le laser“ est allumé.

Signal acoustique:

Petit bip lent.

-> Monter la cellule vers le haut.



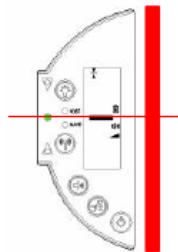
Indication 2

Le voyant „descendre vers le laser“ est allumé.

Signal acoustique:

Petit bip rapide.

-> Descendre la cellule.



Indication 3

Le voyant „position 0“ est allumé.

Signal acoustique:

Bip continu.

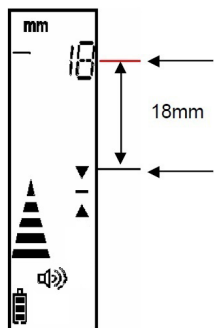
-> De niveau.

REMARQUE:

Si la distance entre le laser et le récepteur est inférieure à 1 m, le résultat de la mesure peut être erroné.

MM INDICATION

Si le point 0 de référence du récepteur est par exemple de 18 mm au-dessous du faisceau laser, alors une valeur numérique exacte sera affichée (voir le graphique de gauche).



Plusieurs exemples



Le faisceau laser est exactement de niveau.



Le faisceau laser est 19 mm au-dessus du point de référence (monter le récepteur).



Le faisceau laser est 35 mm en-dessous du point de référence (descendre le récepteur).

POSITION 0 RELATIVE (POINT DE RÉFÉRENCE)

Dans la plage de ± 20 mm du point de référence standard (= 0-position) une nouvelle position 0 relative peut être déterminée. Appuyez sur le bouton „0SET” si le faisceau laser frappe la fenêtre de réception, le symbole „0SET” clignote sur l’écran. Cette position actuelle du faisceau laser est considérée comme la position 0 relative. Appuyez sur le bouton „0SET” pour revenir au mode standard.



FONCTION TRACKING

Par fonction tracking, on entend que l'inclinaison ou l'orientation du laser peut être centré automatiquement sur le centre de la cellule.

Positionnez la cellule FR 77-MM TRACKING sur le point où vous voulez aligner votre laser, en positionnant la marque du point 0 précisément à l'endroit désiré.

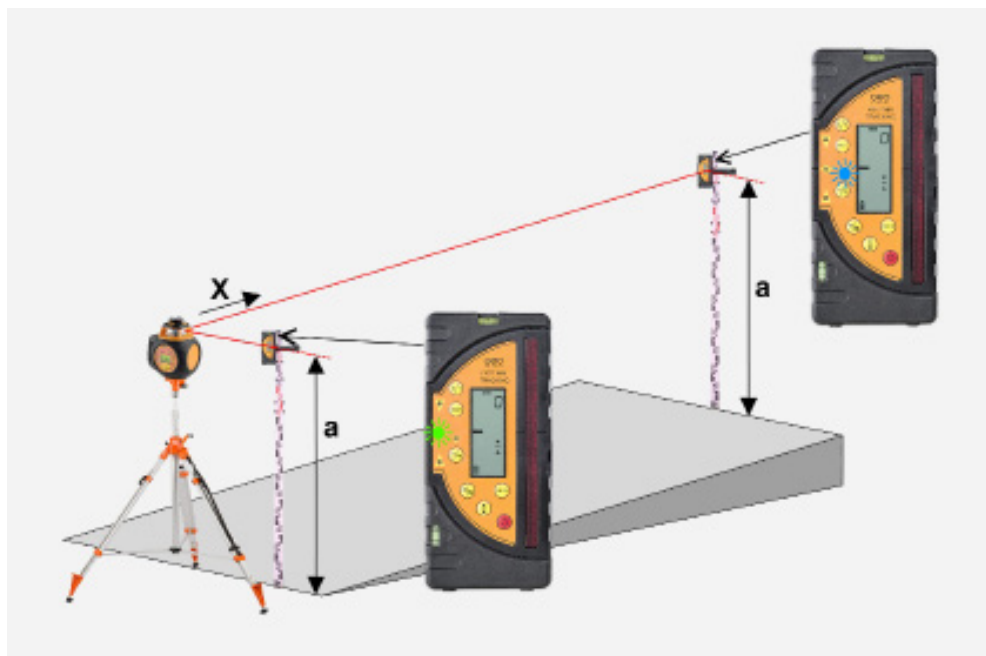
Par transmission radio entre la cellule et le laser, le laser va s'aligner sur le centre de la cellule. La fonction tracking marche à l'horizontale et à la verticale jusqu'à 70 m de distance.

En mode tracking, la cellule se met automatiquement en mode de précision normale ($\pm 5\text{mm}$). Ce réglage de précision représente la performance optimale de portée, précision et fiabilité

En appuyant sur le bouton du réglage de précision,  la précision peut être changée à $\pm 1\text{ mm}$ (par exemple sur courte distance) ou $\pm 9\text{ mm}$ (par exemple sur longue distance ou dans des conditions difficiles).



RAMPE



1. Mettre en place le FL 275HV-TRACKING au pied de la rampe, l'axe X dirigé vers l'axe d'inclinaison. Allumer le laser.
2. Après que le laser se soit mis de niveau, positionner le récepteur (monté sur une mire) au pied de la rampe et montez ou descendez la mire jusqu'à ce que le laser soit au centre de la cellule. Un voyant vert permanent va s'allumer sur la cellule et un signal sonore continu retentit.
3. Placez la mire avec le récepteur à l'extrémité supérieure de la rampe et appuyez sur le bouton  pendant 2 secondes. La fonction TRACKING est activée et la LED bleue au niveau du récepteur clignote.
4. Après avoir atteint le centre de la cellule, la diode bleue du récepteur cesse de clignoter et la LED verte s'allume de façon permanente. Cela indique que le processus de tracking est achevé. Le récepteur FR 77-MM TRACKING retourne en mode de réception normale.

ECHAFAUDAGE

Régler le laser



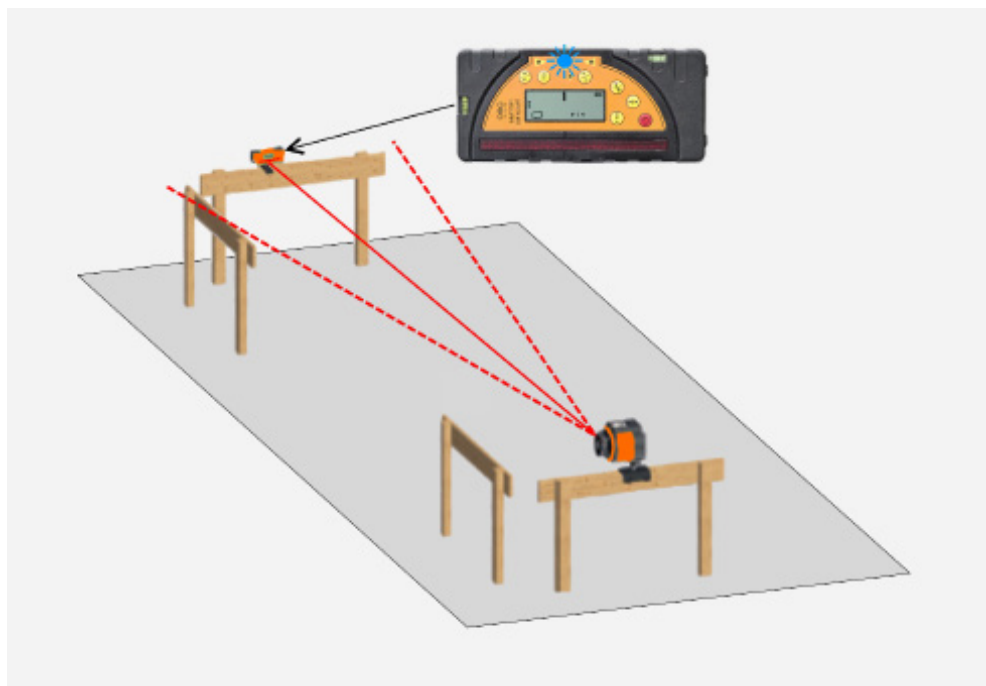
1. Fixez le laser FL 275HV-TRACKING sur son support sur l'échafaudage.
2. Allumez le laser et placez le point laser vers la direction désirée.

Régler la cellule



1. Fixez la cellule FR 77-MMTRACKING à l'échafaudage en utilisant la pince du support.
2. Positionnez le centre de la cellule à l'endroit désiré.
3. Allumez la cellule.

ALIGNEMENT



Après avoir mis en place le laser FL 275HV-TRACKING et la cellule FR 77-MM TRACKING, allumez le laser et le récepteur. Après que le laser se soit mis de niveau, appuyez sur le bouton  pendant 2 secondes.

La fonction TRACKING est activée et la LED bleue au niveau du récepteur clignote.

Après avoir atteint le centre de la cellule, la LED bleue au niveau du récepteur cesse de clignoter et la LED verte s'allume en permanence.

Cela indique que le processus de tracking est achevé.

Le récepteur FR 77-MM TRACKING retourne en mode de réception normale.

NOTES

G CONSIGNES 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 mettre un instrument humide dans un coffret fermé! Le laisser sécher auparavant au moins pendant un jour dans un local chauffé! Transport seulement dans le coffret original.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

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 NE 61010-1:2001.

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.

UTILISATION CONFORME AUX PRÉSCRIPTIONS

Le niveau projette un faisceau laser visible, pour effectuer p. ex. les travaux de mesures suivants: détermination de l'hauteur, tracé d'angles droits, pointage de plans de référence horizontaux ainsi qu'obtention de points d'aplomb (dépendant de l'instrument).

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.

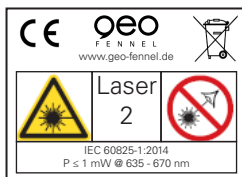
EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ

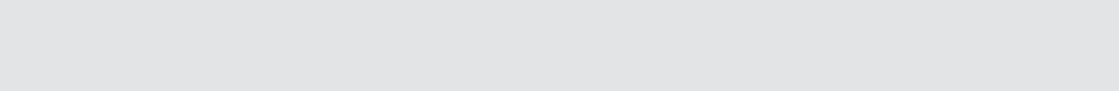
1. L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter ponctuellement les instructions du mode d'emploi. Tous les instruments ont été très soigneusement vérifiés avant leur livraison. Toutefois, l'utilisateur devra s'assurer de la précision de ce niveau avant chaque emploi.
2. Le fabricant et son représentant 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 les bénéfices non réalisés par suite d'une manœuvre 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 inadéquante ou en liaison avec des produits d'autres fabricants.

CLASSIFICATION DES LASERS

Ce niveau correspond à la classe de sécurité des lasers 2, conformément à la norme DIN EN 60825-1:2014. 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.





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.**



12/2016

Precision by tradition.

geo
F E N N E L