



# VISION 2N

AUTOSLOPE

ALIGN



**Gebrauchsanleitung**

**DE**

**Instruction manual**

**EN**

**Instructions de service**

**FR**

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Tastaturbelegung / Display .....	4
1. Horizontalbetrieb .....	5
2. Vertikalbetrieb / Modus Fluchten .....	5
3. Rotationsgeschwindigkeit .....	6
4. Neigung .....	6
4.1 Neigung im Horizontalbetrieb.....	6
4.2 Neigung im manuellen Modus .....	8
5. Ausblend – Modus.....	9
6. Scan-Modus .....	9
7. Einstellung des Nachregelbereichs im Nivellier - und Neigungsmodus (Windy) .....	10
8. TILT-Funktion .....	10
9. Stromversorgung .....	11
10. Funk-Fernbedienung FB-V (Option) .....	12
11. Empfänger TE 90 ALIGN .....	14
11.1 Tastaturbelegung .....	14
11.2 Standardbetrieb .....	15
11.3 Stromversorgung – Empfänger .....	17
12. ALIGN – Funktion .....	18
12.1 ALIGN – Horizontal .....	18
12.1.1 Aufbau / Ablauf.....	18
12.1.2 Bedienung / Anzeige .....	19
12.1.2.1 Neigung in Y – Achse (Abbildung 1) .....	19
12.1.2.2 Neigung in Y – und X - Achse (Abbildung 1) .....	20
12.2 ALIGN – Vertikal (Fluchten) .....	22
12.2.1 Aufbau / Ablauf.....	22
12.2.2 Bedienung / Anzeige .....	23
12.3 Störungsanzeigen .....	24
13. Paarung von Laser und Empfänger .....	25
14. Überprüfung der Justierung .....	27
15. Menü.....	27
16. Lieferumfang.....	30
17. Betriebsanzeigen und Störungen .....	30
18. Garantie .....	30
19. Kurzanleitung.....	31
20. Technische Daten .....	32
21. Lieferantenerklärung / Sicherheitshinweise .....	33
22. Entsorgung .....	34

## Vorwort



### ...für den Profi am Bau.

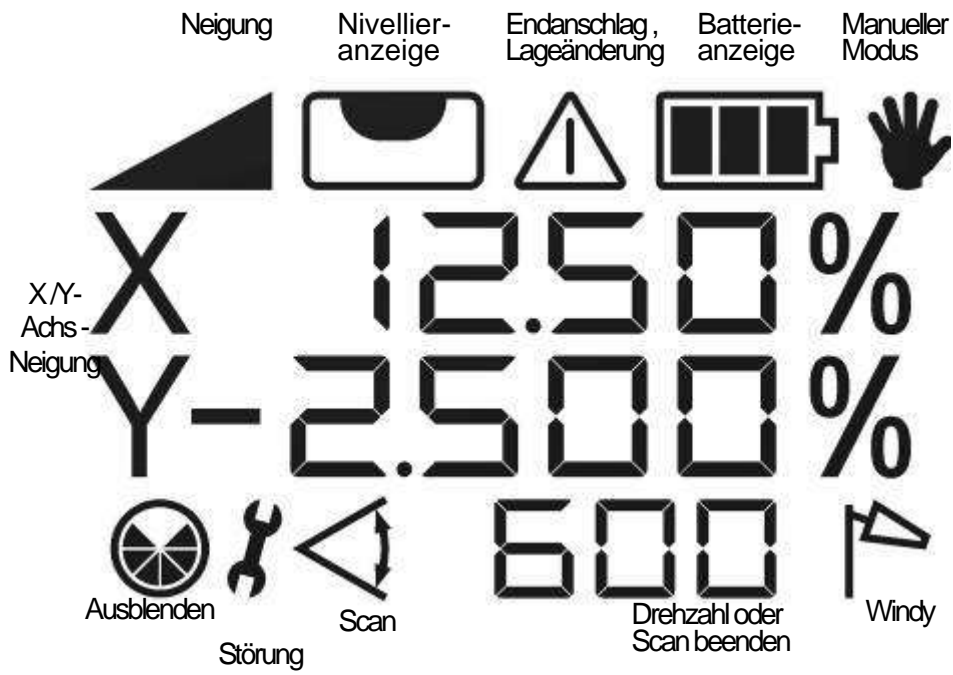
Der Rotationslaser **THEIS VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN** setzt Maßstäbe im Bereich der vollautomatischen Profilasen. Er ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und innovativer Technik.

Der qualitativ hochwertige Baulaser zeichnet sich durch Robustheit sowie höchster Präzision aus - Made in Germany - und sollte auf keiner Baustelle fehlen.

Damit Sie stets ein einsatzbereites Gerät haben, sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Das Gerät **niemals nass** im Behälter aufbewahren.
2. Genauigkeit vor jedem Einsatz überprüfen, da wir keine Haftung für Dejustierung übernehmen können.
3. Hinweise zur Behandlung des Akkus beachten.
4. Laser-Austritt-Fenster und Sensor-Fenster des Empfängers (Option) schonend behandeln.

# Tastaturbelegung / Display



Neigung X/Y-Achse      Linksdrehung Schrittbetrieb, Ziffer- und Vorzeichenwahl      Neigung      Rechtsdrehung Schrittbetrieb, Zifferwahl      Ein/Aus, manueller Modus

## 1. Horizontalbetrieb



Stativ ausrichten und VISION mit Stativschraube fest anziehen. Die Ausrichtgenauigkeit beeinflusst die Größe des Neigungsbereichs. Mit Ein/Aus-Taste das Gerät einschalten.



Es blinkt die Nivellieranzeige im beleuchteten Display.



Falls der Stativkopf stärker als  $5^\circ$  geneigt ist, wird dies nach kurzer Zeit durch schnelles Blinken des Laserstrahls und des Alarm-Symbols angezeigt. In diesem Fall das Gerät ausschalten und Stativ sorgfältiger ausrichten.



Nachdem der Horizontiervorgang beendet ist, beginnt der Laserstrahl zu rotieren.

## 2. Vertikalbetrieb / Modus Fluchten



Laser so aufstellen bzw. auf dem Stativ befestigen, dass die Tastatur nach oben zeigt. Mit der hinteren  $5/8''$  – Mutter ggf. auf dem Stativ anschrauben. Laser mit der Ein-/Aus-Taste einschalten. Weitere Informationen siehe unter Punkt 1.



Zum Fluchten die Pfeiltasten drücken und damit den Laserstrahl ausrichten. Wird die Pfeiltaste gedrückt gehalten, beschleunigt sich die Bewegung des Laserstrahls.



Wird beim Ausrichten der Verfahrenweg überschritten, wird dies durch die veränderte Balkenanordnung, ein schnell blinkendes Warnsymbol und den schnell blinkenden Laserstrahl angezeigt.



Die Endanschläge können über die Pfeiltasten wieder frei gefahren werden. Anzeige auf 0 zurückgesetzt.

### 3. Rotationsgeschwindigkeit



Die Rotationsgeschwindigkeit lässt sich in 5 Stufen regulieren: 0, 200, 600, 800 und 1000 U/min. Nach dreimaligem Drücken der Rotationstaste hält der Laser an (Drehzahl 0). Durch weiteres Drücken der Taste wird die Rotationsgeschwindigkeit jeweils erhöht.



Im Stillstand kann der Laserpunkt mit den Tasten Links-/Rechtsdrehung bewegt werden. Wird eine der Tasten gedrückt gehalten, beschleunigt sich die Bewegung des Laserpunktes.

### 4. Neigung

#### 4.1 Neigung im Horizontalbetrieb

Stativkopf bestmöglich horizontal ausrichten, einerseits zur präziseren Zielfindung, andererseits um den kompletten Neigungsbereich des Lasers von  $\pm 15\%$  in 2 Achsen nutzen zu können. Die Neigung wird durch die AUTOSLOPE – Funktion überwacht und ggf. automatisch nachgeregelt. Dazu den Laser zunächst mit Zielfernrohr oder optischem Visier exakt auf Zielpunkt ausrichten und dann die Neigungswerte wie folgt eingeben:



1-ter Tastendruck: Neigungsbetrieb wird aktiviert. Gespeicherte Neigungswerte der letzten Anwendung werden angezeigt und automatisch angefahren.



2-ter Tastendruck: X, Neigungsanzeige und 1. Ziffer Neigungswert blinken im Display.



Neigungswert mit den Pfeiltasten einstellen. Die jeweils blinkende Ziffer kann verändert werden.



Zur nächsten Stelle gelangt man mit den Tasten Links-/Rechtsdrehung. Für Änderung des Vorzeichens die linke Taste verwenden. Plus wird nicht angezeigt.



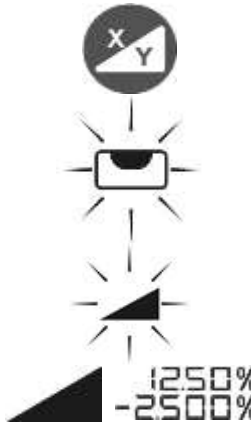
Bei lang anhaltendem Drücken der Pfeiltasten verändert sich der Wert mit zunehmender Beschleunigung.

Durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten wird die Anzeige auf 0 gesetzt.



3-ter Tastendruck: Y, Neigungsanzeige und 1. Ziffer Neigungswert blinken im Display.

Neigung der Y-Achse kann jetzt sinngemäß wie bei der X-Achse eingestellt werden.



4-ter Tastendruck: Bestätigung der Eingabe

Danach beginnt zunächst eine erneute Nivellierung, angezeigt durch die blinkende Nivellieranzeige im Display. Anschließend werden die eingegebenen Neigungswerte angefahren. Während dieses Vorgangs blinkt das Neigungssymbol.

Sind die Werte erreicht, werden die Neigungswerte und das Neigungssymbol dauerhaft angezeigt.



Falls das Gerät sich durch äußere Einwirkungen in seiner Lage verändert, wird dies von der Autoslope-Überwachung registriert und automatisch eine Nachregelung eingeleitet. Bei größeren Verkippungen wird der Rotationsbetrieb unterbrochen, der Laserstrahl, das Neigungssymbol und die Warnanzeige im Display blinken schnell.



Durch erneutes Drücken der Neigungstaste kann der Neigungsbetrieb wieder aktiviert werden, das Gerät nivelliert wieder ein und die gespeicherten Neigungswerte werden neu angefahren.

**Achtung: Es kann sich die Aufstellposition des Lasers verändert haben und damit ggf. die Höhe und die Richtung. Zur Sicherheit deshalb das Gerät aus – und wieder einschalten und neu einregeln lassen.**

## 4.2 Neigung im manuellen Modus

Um beispielsweise größere Neigungen unter zu Hilfenahme eines Winkeltisches einstellen zu können, oder um bauseits vorgegebene Neigungen aufzunehmen, muss die Automatik des Gerätes ausgeschaltet werden.



Dies geschieht durch langen Tastendruck der Ein-/Aus-Taste (ca. 5 Sek). Hinweis im Display durch blinkende Hand.

Nun zunächst Laser mit Zielfernrohr oder optischem Visier exakt auf Zielpunkt ausrichten und dann die Neigung eingeben:



1-ter Tastendruck: Neigungssymbol und X werden im Display angezeigt.



Mit den Pfeiltasten die Neigung für X eingeben.



2-ter Tastendruck: X-Symbol verschwindet und Neigungssymbol sowie Y werden im Display angezeigt.



Mit den Pfeiltasten die Neigung für Y eingeben.

Bei MINUS-Neigungen (Pfeil unten drücken) wird ein (-) Minus im Display angezeigt. Bei oberer Pfeiltaste (Plus) gibt es keine entsprechende Anzeige im Display.

**Achtung: Im manuellen Modus keine automatische Selbstnivellierung des Lasers und die AUTO - SLOPE - Überwachung ist deaktiviert!!!**



## 5. Ausblend – Modus

Im Ausblendmodus kann der Laseraustritt auf eine bestimmte Größe und Position gebracht werden. Dies ist nur bei rotierendem Laserstrahl möglich.



Durch 1x Drücken wird die kleinste Ausblendmöglichkeit aktiviert, durch weiteres Drücken vergrößert sich der Ausblendbereich. Mit dem 4 - ten Tastendruck wird der Ausblendmodus wieder verlassen.



Der ausgeblendete Bereich wird im Display dunkel dargestellt. In dem hellen Bereich ist der Laserstrahl weiterhin sichtbar.



Mit den Tasten Links-/Rechtsdrehung kann der Ausblendbereich in die gewünschte Richtung gedreht werden.

## 6. Scan-Modus



Durch Drücken der Scan-Taste gelangt man in den Scan-Modus, mit der kleinsten Einstellung von 10°. Durch weiteres Drücken der Taste können 5 verschiedene Größen einer Laserlinie erzeugt werden (10°, 20°, 40°, 60°, 80°); diese werden im Display angezeigt.



Mit den Tasten Links-/Rechtsdrehung kann man die Laserlinie entsprechend verfahren. Wird eine Taste gedrückt gehalten, beschleunigt sich die Bewegung der Laserlinie.



Beim Verlassen des Scanmodus mit der Rotations-taste wird die letzte Position des Rotorkopfes gespeichert. Wird also zu einem späteren Zeitpunkt erneut der Scanmodus gewählt, fährt die Laserlinie an diese Position.

## 7. Einstellung des Nachregelbereichs im Nivellier - und Neigungsmodus (Windy)

Falls während der Arbeit durch Wind, Bodenschwingungen oder leichte Stöße die Rotation immer wieder unterbrochen wird, weil das Gerät nachregeln muss, besteht die Möglichkeit, über die Windy-Funktion hier Abhilfe zu schaffen.



Durch Drücken der Windy – Taste, wird die Nivellier und Neigungsempfindlichkeit des Instrumentes etwas herabgesetzt.

## 8. TILT-Funktion

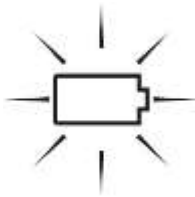


Bei größeren Veränderungen der Aufstellposition (z. B. versehentliches Verstellen des Stativbeins), sorgt eine sogenannte TILT-Funktion dafür, dass sich das Gerät abschaltet und dies durch schnelles Blinken des Laserstrahls und des Warndreiecks meldet. Anschließend muss das Gerät neu gestartet werden.

## 9. Stromversorgung



Die Kapazitätsanzeige des Akkus zeigt den Zustand des Akkus in 4 Stufen an.



Wenn die 3 Balken in der Anzeige leer sind und der äußere Rahmen blinkt, ist die Kapazität erschöpft und der Akku muss geladen werden. Wird dies nicht beachtet, schaltet das Gerät nach einiger Zeit automatisch ab.



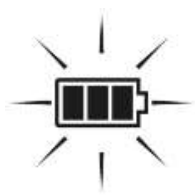
Während des Ladevorgangs blinken die 3 Balken aufsteigend. Wenn der Akku voll ist, werden alle Balken angezeigt.

Nachladen des Akkus bei Raumtemperatur nur mit THEIS Standard-Netzgerät über die Ladebuchse unterhalb des Lasers. Das Laden unter +5°C kann zu einem Defekt der Akkus führen.

Ein Nachladen ist auch während des Betriebs möglich. Ein Überladen ist nicht möglich.

**Ladegerät nur in trockenen Räumen einsetzen!**

**Die eingesetzten Akkus mit Eneloop™-Technologie bieten den Vorteil einer geringen Selbstentladung. Somit ist ein Nachladen der Akkus bei Nichtbenutzung des Gerätes frühestens alle 6 Monate nötig.**




Im Akkufach können auch normale Alkaline Mono-Zellen verwendet werden. Diese dürfen auf keinen Fall geladen werden. Falls dies doch versehentlich geschieht, blinkt Batteriesymbol.

**Achtung: Auf richtige Polung achten. Symbole ± sind im Batteriefach am Boden angebracht. Entsorgungshinweise Pkt. 22 beachten.**

**Achtung: Da die Batteriepole und - Kontakte über die Zeit verschmutzen können und es dadurch Kontaktprobleme geben kann, ist eine regelmäßige Überprüfung und ggf. eine Reinigung mit einem weichen Tuch und Reinigungsmittel (Spiritus, Alkohol) nötig.**

## 10. Funk-Fernbedienung FB-V (Option)

Die Funk-Fernbedienung ist bidirektional konzipiert. Alle Informationen die im Display des Lasers angezeigt werden, finden sich auch im beleuchteten Display der Fernbedienung wieder. Die Tastensymbole auf dem Bedienfeld, entsprechen den Tasten auf der Lasertastatur. Die Betriebsart MANUELL  fehlt, um eine versehentliche Eingabe dieser Funktion zu unterbinden.



Die FB-V durch Drücken einer beliebigen Taste einschalten. Die Fernbedienung sucht sich automatisch einen passenden Kanal, um auszuschließen, dass es zu Störungen mit anderen Geräten kommt. Im Display finden sich die gleichen Angaben wieder wie auf dem Display des dazugehörigen Lasers. Ist dies nicht der Fall und wird stattdessen ein Antennensymbol angezeigt, kann dies folgende Gründe haben:

- Der Laser ist nicht eingeschaltet
- Der Radiokanal ist nicht korrekt eingestellt
- Die Fernbedienung befindet sich außer Reichweite zum Laser.

Durch gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten kann der Laser ausgeschaltet werden. Die FB-V schaltet sich nach 1 Minute selbstständig aus.

Ist die Standby-/ Sleep-Funktion am Laser aktiviert, um die Akkukapazität zu schonen (siehe Kapitel 15), lässt sich durch

gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten an der FB-V, der Laser in den Standby versetzen. Mit einer beliebigen Taste an der FB-V kann der Standby-Modus beendet werden und das Gerät kehrt in den Normalbetrieb zurück, wie nach dem erneuten Einschalten des Gerätes. Die maximale Standby-Zeit lässt sich im Info-Menü einstellen (siehe Kapitel 15). Wird die Standby-Zeit überschritten schaltet sich der Laser aus.

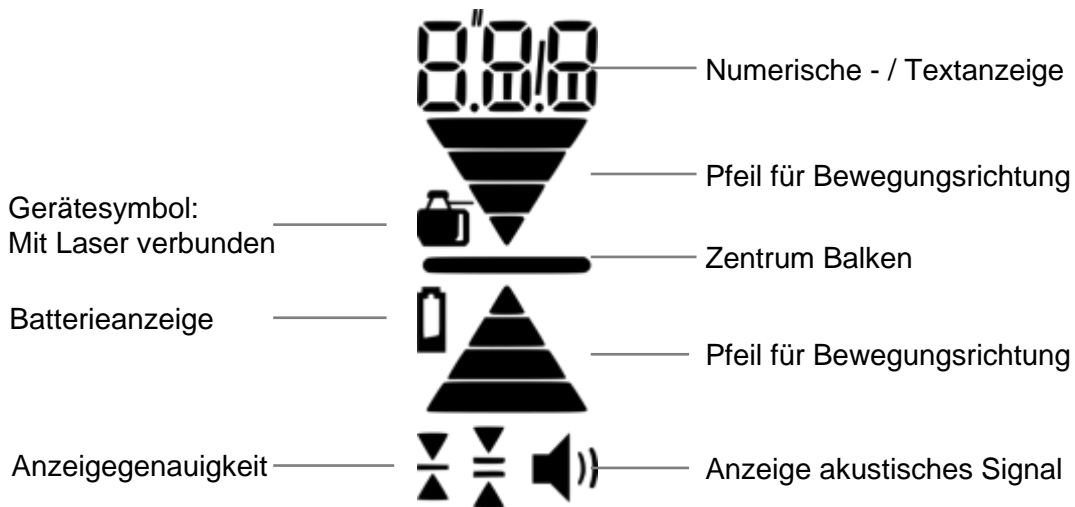
Die Stromversorgung erfolgt über zwei Alkaline Mikro AAA Batterien. Die Betriebsdauer beträgt ca. 60 Stunden.

Das Batterie-Symbol zeigt den Batteriezustand der FB-V an.

Zum Wechsel der Batterien Deckel auf der Rückseite öffnen und Austausch vornehmen. Auf richtige Polung achten. Entsorgungshinweise siehe Pkt. 22.

# 11. Empfänger TE 90 ALIGN

## 11.1 Tastaturbelegung



## 11.2 Standardbetrieb

### Ein- und Ausschalten des Gerätes

Drücken Sie die Taste An / Aus

### Anpassen der Lautstärke

Durch langes Drücken der Taste akustisches Signal kann die Lautstärke angepasst werden: Leise / Laut / Aus

- Laut: Lautsprecher-Symbol wird dauerhaft angezeigt; Anzeige "Hi" für eine Sekunde
- Leise: Lautsprecher-Symbol wird dauerhaft angezeigt; Anzeige "Low" für eine Sekunde
- Aus: Lautsprecher-Symbol wird nicht angezeigt; Anzeige "OFF" für eine Sekunde

### Einstellen der Anzeigengenauigkeit

Einmal die Taste Anzeigengenauigkeit drücken, um die aktuelle Einstellung auf dem Display zu sehen. Drücken Sie, solange der Wert angezeigt wird (innerhalb einer Sekunde), erneut, um die Genauigkeit zu ändern. Drücken Sie so oft, bis die gewünschte Einstellung erscheint.

	mm	cm	Zoll	Zoll/Bruch	Display	
Sehr fein	0.5	0.05	0.02	-	▼ — ▲	blinkend
Fein	1.0	0.1	0.05	1/8	▼ — ▲	dauerhaft
Mittel	2.0	0.2	0.1	1/4	▼ — ▲	▼ — ▲ dauerhaft
Grob	5.0	0.5	0.2	1/2	▼ — ▲	▼ — ▲ dauerhaft
Sehr grob	10.0	1.0	0.5	-	▼ — ▲	▼ — ▲ blinkend

Tabelle 1: Genauigkeit

### LEDs aktivieren / deaktivieren

Die Taste LED – Anzeige drücken, um die LED-Anzeige zu ändern. Ist die Option aktiv, werden die Messwerte, zusätzlich zur Displayanzeige, auch über die LEDs angezeigt.

## **Benutzerdefinierte Sollhöhe**

Sie können, innerhalb von -10 und +40 mm um die Zentrumskerbe, eine beliebige Sollhöhe (Nullpunkt festlegen). Dazu halten Sie während des Laserempfangs die Taste Anzeigegenauigkeit für zwei Sekunden gedrückt. Bei Erfolg hören Sie einen Bestätigungston und ein asymmetrisches Pfeil-Symbol erscheint im Display. Befindet sich der Laserstrahl außerhalb des erlaubten Bereiches, ist ein Fehlerton zu hören und das Display zeigt den Fehler E30. Um die Sollhöhe zurückzusetzen, halten Sie die Taste Anzeigegenauigkeit, während kein Laserempfang besteht, für zwei Sekunden gedrückt. Beim Ausschalten des Gerätes wird die Sollhöhe automatisch zurückgesetzt.

## **Benutzung des Menüs**

Mit der Menüfunktion können verschiedene Einstellungen geändert werden. Für die meisten Anwendungen sind die Standardeinstellungen die beste Wahl. Wir empfehlen, die Einstellungen nur für spezielle Anwendungen zu ändern.

- Drücken Sie die Taste akustisches Signal / Eingabetaste mehr als zwei Sekunden, um in das Menü zu gelangen.
- Menüeinträge (z. B. SEn) werden dauerhaft dargestellt und können mit den Menü-Pfeiltasten durchgeblättert werden.
- Menüeinträge werden durch Drücken der Taste akustisches Signal / Eingabetaste ausgewählt.
- Optionen (z. B. On) werden blinkend dargestellt und können mit den Menü-Pfeiltasten geändert werden.
- Verlassen Sie das Menü durch Drücken der Taste An / Aus.

## **Menüeinträge:**

- **SEn - Empfindlichkeit: Hoch (Hi) / Niedrig (Low)**

Standard: Hoch. Bei Problemen mit Störungen wie z.B. Leuchtstoffröhren und Blitzlichtern kann es helfen, die Einstellung auf Niedrig zu setzen.

- **AvG - Mittelung: Hoch (Hi) / Niedrig (Low)**

Standard: Niedrig. Setzen Sie die Einstellung auf Hoch, wenn sie stabilere Werte unter schwierigen atmosphärischen Bedingungen benötigen.

- **Unt - Maßeinheit: mm / cm / Zoll (in) / Zoll in Brüchen (f.in)**



Standard: mm. Wählen Sie die gewünschte Maßeinheit aus.

- **o.o.b - Verlust des Laserstrahls: An (On) / Aus (OFF)**

Standard: Aus. Schaltet die Anzeige für den Verlust des Laserstrahls an und aus. Eine Pfeilsequenz zeigt an, dass der Laser den Empfangsbereich verlassen hat. Der Pfeil gibt an, in welche Richtung das Gerät bewegt werden muss, um den Laserstrahl wiederzufinden.

- **Inf - Geräteinformationen**

Hier finden Sie Informationen über die Gerätesoftware (Fw), den Gerätetyp (dc) und die Seriennummer (Sn).

- **ALG – Empfängerausrichtung bei ALIGN - Funktion**

Standard: "Hor" → "UP" / "Ver" → "UP". Einstellungen "UP" und "dwn" möglich.

Einstellung „UP“ horizontal: Schrift „THEIS“ in Logo aufrecht lesbar

Einstellung „UP“ vertikal: Schrift „TE 90 ALIGN“ aufrecht lesbar

**HINWEIS: Alle Menüeinstellungen werden beim Ausschalten des Empfängers gespeichert.**

## **11.3 Stromversorgung – Empfänger**

Wenn die Batterieanzeige auf dem Display erscheint, sollte die Batterie (1xAA) gewechselt werden, da sonst die Reichweite eingeschränkt sein kann.

Dazu das Batteriefach öffnen und den Austausch vornehmen.

Alte Batterie sachgemäß entsorgen (siehe Pkt. 22) und bei neuer Batterie auf richtige Polung achten (siehe Symbole).

## 12. ALIGN – Funktion

### 12.1 ALIGN – Horizontal

#### 12.1.1 Aufbau / Ablauf

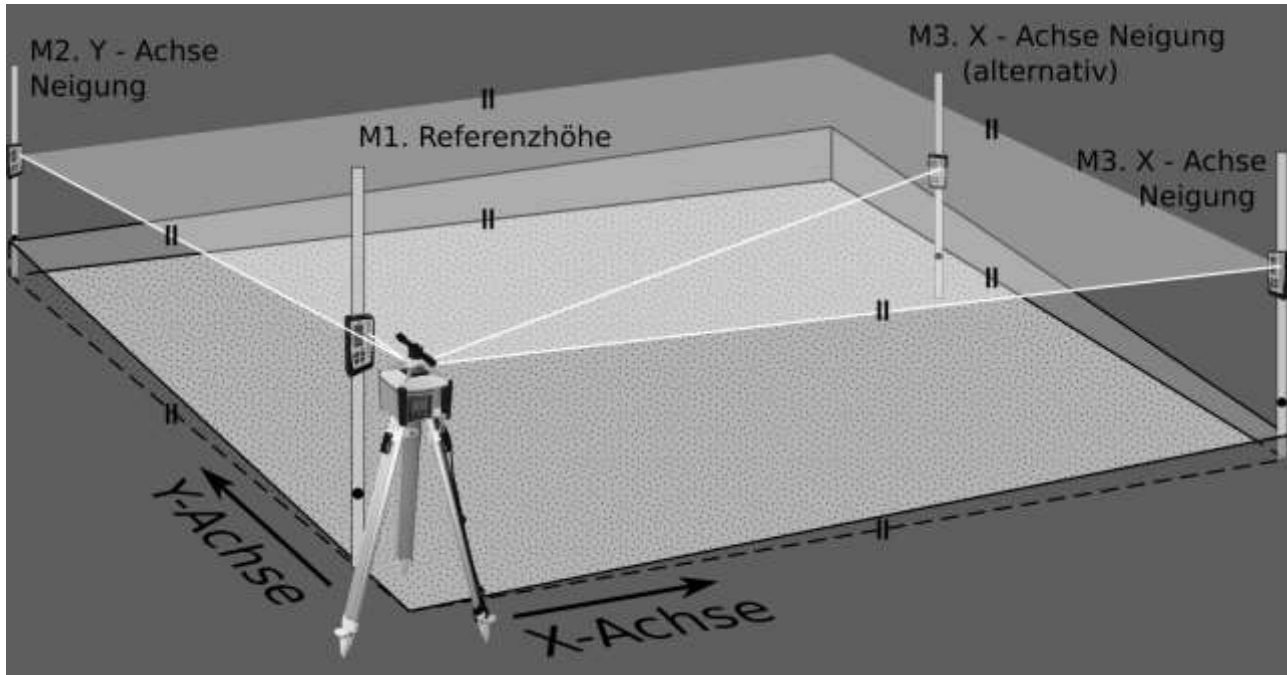


Abbildung 1: Aufbau ALIGN - Horizontal

Mit dem Laser-System **Vision 2N AUTOSLOPE ALIGN** und dem Empfänger **TE 90 ALIGN**, können 2 Neigungen automatisch in der X- und Y - Achse eingestellt werden.

Zunächst, wie unter Kapitel 4 beschrieben, den Stativkopf gut horizontal ausrichten und den Laser in Y-Richtung auf den ersten Zielpunkt M2 fluchtend einstellen (Abbildung 1). Wenn die ermittelten Neigungswerte möglichst genau werden sollen, ist das Zielfernrohr (Option) zu verwenden.

Danach die Lasermesslatte mit Empfänger in möglichst geringer Entfernung zum Laser aufstellen (Abbildung 1: M1 Referenzhöhe) und beide Geräte wie in den 1 und 11.2 beschrieben, einschalten und Empfängerzentrum auf Laserstrahlhöhe bringen.

**Dieses Maß dient für die gesamte Messung als Referenzhöhe und darf nicht mehr verändert werden!**

Empfänger / Lasermesslatte am Zielpunkt M2 aufstellen und die erste Neigung in der Y-Achse aufnehmen. (Siehe Abbildung 1)

## Achtung:









Um genaue Neigungswerte zu erhalten, muss der erste Neigungsaufnahmepunkt exakt auf der Y-Achse des Lasers liegen. Dafür wird das bei THEIS erhältliche Fernrohr unbedingt empfohlen.

## Hinweise:

- (1) Während der Empfängersuche kommt es zu Veränderungen der Rotationsdrehzahl und der Ausblendbereiche.
- (2) Es dürfen keine Störobjekte zwischen Laser und Empfänger sein, sonst wird die Suchgeschwindigkeit beeinflusst und das Finden erschwert.
- (3) Wenn im ALIGN-Status ein zweiter normaler Empfänger eingesetzt werden soll, um beispielweise Zwischenpunkte zu ermitteln, ist darauf zu achten, dass man mit diesem Empfänger nicht das Empfangsfeld des TE 90 ALIGN abdeckt, sondern darunter oder darüber bleibt. Dies könnte sonst zu einem fehlerhaften Ergebnis führen.

### 12.1.2 Bedienung / Anzeige

#### 12.1.2.1 Neigung in Y – Achse (Abbildung 1)

TE 90 ALIGN		VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN	
Empfänger einschalten.		Laser einschalten.	
Gerätesymbol muss angezeigt werden.			
Empfänger in kurzem Abstand vor Laser auf Referenzhöhe einstellen. Anschließend Empfänger auf Zielpunkt M2 bringen. M2 muss exakt auf der Y-Achse liegen (Zielfernrohr empfohlen)			
<b>Y- Achse</b> Taste A kurz drücken. ALIGN in Y-Achse startet.	 	Laser fährt Endschalter an und nivelliert. Nivellierung beendet. Laser sucht Empfänger.	   0.00% A













Suche abgeschlossen: Y oder –Y und Neigungswert _._ _ blinken im Wechsel.	Empfänger gefun- den. Y  _._ _% A
<b>ALIGN beenden:</b> Taste A kurz drücken: ALIGN deaktiviert. Empfänger ist nun im Standardbetrieb und kann entfernt werden.	 Empfänger - Ver- folgung stoppt. Neigungswert Y gespeichert. Y  _._ _% Laser in Stan- dard-Neigungs- funktion

Tabelle 2: ALIGN-Funktion Horizontal nur Y-Achse

### 12.1.2.2 Neigung in Y – und X - Achse (Abbildung 1)

TE 90 ALIGN	VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN
Empfänger einschalten. 	Laser einschalten. 
Gerätesymbol muss angezeigt werden. 	
Empfänger in kurzem Abstand vor Laser auf Referenzhöhe einstellen. Anschließend Empfänger auf Zielpunkt M2 bringen. M2 muss exakt auf der Y-Achse liegen (Zielfernrohr empfohlen)	
<b>Y- Achse</b> Taste A kurz drücken. ALIGN in Y-Achse startet.  	Laser fährt End- schalter an und nivelliert.  Nivellierung be- endet. Laser sucht Empfänger.   0.00% A
Suche abgeschlossen: Y oder –Y und Neigungswert _._ _ blinken im Wechsel.	Empfänger ge- funden. Y  _._ _% A




<p><b>X-Achse</b></p> <p>Taste Anzeigegenauigkeit / X drücken</p>		<p>Neigungswert Y wird gespeichert.</p> <p>Y 0.00% _.__% A</p>
<p>Die Neigung in der Y-Achse wird ab diesem Zeitpunkt vom Laser überwacht und ggf. nachgeregelt. Empfänger auf Zielpunkt M3 für X – Neigung bringen.</p>		
<p>Taste A kurz drücken: ALIGN in X-Achse startet.</p>		<p>Laser sucht Empfänger</p> <p>Y 0.00% _.__% A</p>
<p>Suche abgeschlossen: X oder -X (H oder -H) und Neigungswert _.__ blinken im Wechsel.</p>	<p>Empfänger gefunden.</p> <p>X _.__% Y _.__% A</p>	
<p><b>ALIGN beenden:</b></p> <p>Taste A kurz drücken: ALIGN deaktiviert. Empfänger ist nun im Standardbetrieb und kann entfernt werden.</p>		<p>Empfänger - Verfolgung stoppt. Neigungswert X gespeichert.</p> <p>X _.__% Y _.__% A</p> <p>Laser in Standard-Neigungsfunktion.</p>
<p>Die Neigung wird ab diesem Zeitpunkt in beiden Achsen vom Laser überwacht und ggf. nachgeregelt, um Veränderungen der Lage des Lasers zu kompensieren. Siehe auch Kapitel 4 wegen Warnhinweisen.</p>		

Tabelle 3: ALIGN-Funktion Horizontal Y- und X-Achse

**Achtung:** Wird versehentlich der Laser aus seiner Position gebracht, muss die komplette Messung wiederholt werden.

## 12.2 ALIGN – Vertikal (Fluchten)

### 12.2.1 Aufbau / Ablauf

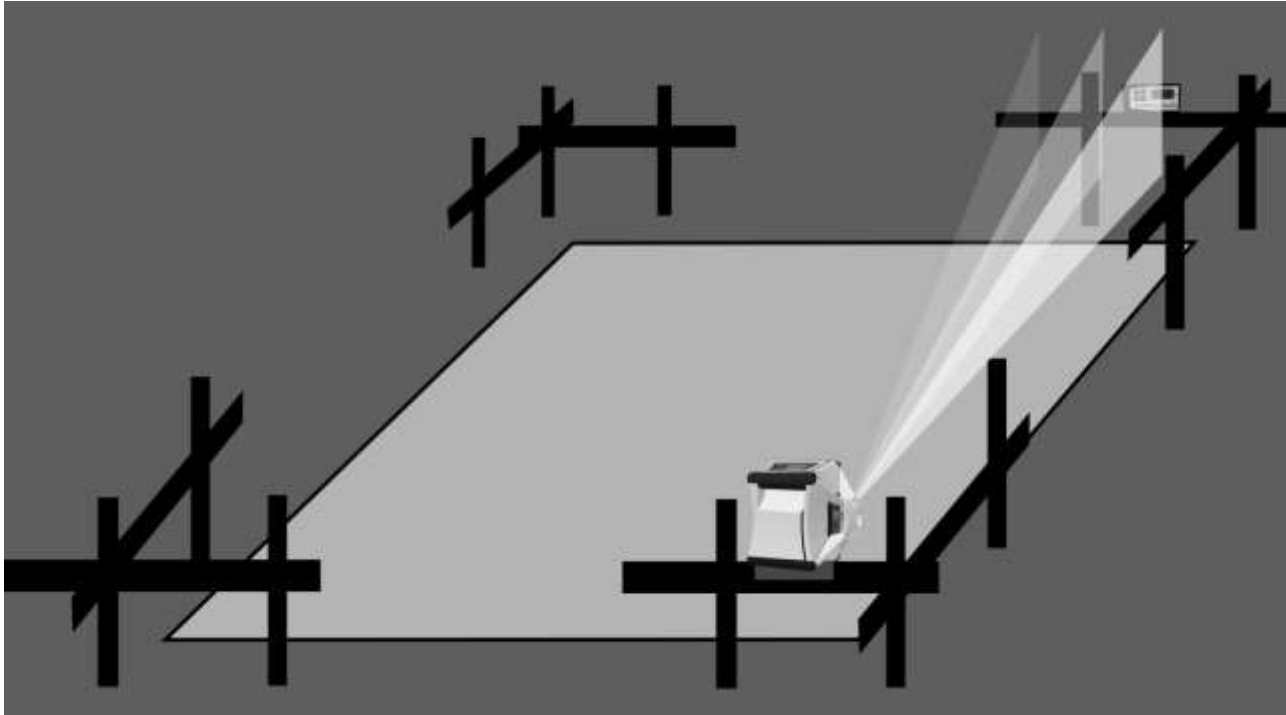


Abbildung 2: ALIGN - Vertikal

Das Laser-System **Vision 2N AUTOSLOPE ALIGN** mit dem Empfänger **TE 90 ALIGN** kann im Vertikalbetrieb auch zum Fluchten eingesetzt werden.

Dazu wird der Laser wie unter Kapitel 2 beschrieben z. B. auf ein Stativ, dem Boden oder ein Schnurgerüst angebracht. Im Folgenden wird das Anwendungsbeispiel Schnurgerüst erläutert.

Den Laser nach Abbildung 2 so aufstellen, dass im Nivelliermodus die vertikale Laserebene über dem Nagel fluchtet.

Empfänger TE 90 ALIGN an dem gewünschten Zielpunkt positionieren.

#### **Hinweise:**

- (1) Den Empfänger und den Laser mit möglichst großem Abstand (mindestens 10 cm, besser 100 cm) zum Boden aufbauen. Je größer der Abstand, desto größer die Funkreichweite. Der Empfänger muss sich im Suchbereich des Lasers befinden ( $\pm 9^\circ$ ).
- (2) Während der Empfängersuche kommt es zu Veränderungen der Rotationsdrehzahl und der Ausblendbereiche.

- (3) Es dürfen keine Störobjekte zwischen Laser und Empfänger sein, sonst wird die Suchgeschwindigkeit beeinflusst und das Finden erschwert.
- (4) Wenn im ALIGN-Status ein zweiter normaler Empfänger eingesetzt werden soll, um beispielweise Zwischenpunkte zu ermitteln, ist darauf zu achten, dass man mit diesem Empfänger nicht das Empfangsfeld des TE 90 ALIGN abdeckt, sondern darunter oder darüber bleibt. Dies könnte sonst zu einem fehlerhaften Ergebnis führen.

### 12.2.2 Bedienung / Anzeige










TE 90 ALIGN		VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN	
Empfänger einschalten. <b>Empfängerorientierung:</b> Schriftzug TE 90 ALIGN aufrecht lesbar		Laser einschalten. Display nach oben	
Gerätesymbol muss angezeigt werden.		Laser nivelliert.	
Taste A kurz drücken. ALIGN startet.	 	Laser sucht Empfänger.	 
Anzeige	H	Empfänger gefunden	ALIGN ---
A kurz drücken: ALIGN deaktiviert. Empfänger ist im Standardbetrieb und kann entfernt werden.		Empfänger - Verfolgung stoppt. Laser im Standardbetrieb vertikal.	

Tabelle 4: ALIGN-Funktion Vertikal

## 12.3 Störungsanzeigen



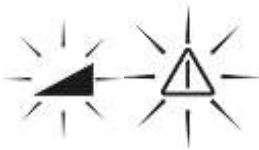
Anzeige		Fehler	Maßnahme
Laser	Empfänger		
no Conn A blinkt	Gerätesymbol	Keine Funkverbindung	Objekt zwischen Laser und Empfänger entfernen
		Empfänger ausgeschaltet	Empfänger einschalten
	verschwindet	Reichweite überschritten	Empfänger näher zum Laser bringen
 ALIG FAIL Rotorstopp Laserstrahl blinkt	Err	Falsche Empfängerorientierung	Empfänger drehen oder Empfängerausrichtung über Empfänger-Menü Seite 17 ändern
		max. Suchbereich von 15% überschritten.	Horizontal: Geländeneigung ist zu groß. Messung nicht möglich  Vertikal: Laser besser ausrichten
	Err	Laser wurde versehentlich angestoßen	Laser ausschalten und Ausrichtung überprüfen.  Messung komplett neu starten

Tabelle 5: Fehlerbeschreibung



## 13. Paarung von Laser und Empfänger

### Achtung:

Die Paarung zwischen Laser und Empfänger ist werkseitig vollzogen und sollte vom Anwender nur dann durchgeführt werden, wenn mindestens zwei ALIGN-Systeme parallel zum Einsatz kommen und dabei Störungen auftreten.

In diesem Fall muss die Frequenz von Laser und Empfänger wie folgt angepasst werden.

### Einstellungen Laser



Laser einschalten



5 Sekunden lang drücken

**InFo**

INFO- Anzeige



ca. 3 Sekunden drücken

**ALIG**

ALIGN Kanalwahl

**CHAn**



Kanal wählen 0 – 35.



Paarung starten

**ALIG**

**PAIr**

Anzeige blinkt, Laser wartet auf TE 90 ALIGN

### Einstellungen TE90 ALIGN



Empfänger einschalten



ca. 3 Sekunden drücken bis sich das Menü öffnet



2x drücken

**rdo** ...erscheint im Menü



Menüpunkt auswählen



Drücken bis Menüpunkt...

**PAr** ...erscheint



Auswählen

**Ok** Paarung erfolgreich

### Paarung abschließen

**9500**  
**XXXX**

Seriennummer TE 90 ALIGN auf Laser-Display



Laser ausschalten



3x drücken: Empfänger ausschalten

Nun sind Laser und Empfänger auf die gewählte Frequenz gepaart.

## 14. Überprüfung der Justierung

Laser-Nivellier, wie unter 1. beschrieben (aber auf einem sehr gut ausgerichteten Stativ) aufbauen und entlang einer etwa 30 m langen Messstrecke – beispielsweise mit der X-Achse beginnend – ausrichten und einschalten.

Am Ende der Messstrecke in Höhe des Laserstrahls eine Markierung vornehmen. Anschließend Laser – Gerät um 180° drehen und erneut eine Markierung setzen. Danach die gleichen Maßnahmen auch in der Y – Achse vornehmen. Falls alle Markierungen übereinander liegen oder nur unwesentlich (max. 3 mm) voneinander abweichen, ist die Justierung in Ordnung. Falls größere Abweichungen vorliegen, muss das Gerät von einem Fachbetrieb überprüft und neu kalibriert werden.

## 15. Menü

### Info und Einstellungen



Laser einschalten



5 Sekunden lang drücken

**InFo** INFO- Anzeige



z. B. 1.5 CPU (Programm Version)  
Sn (Seriennummer, 6-stellig)  
h (Betriebsstunden)



Nächster Menüpunkt

**Fb CH9 EU** Automatische Kanalwahl oder manuell einstellen.



Kanal wählen 1 – 16. (AUTO: Voreinstellung für automatische Wahl) Funk aus: Off



Frequenzwahl aktivieren (5 Sek. drücken)



Speichern und nächster Menüpunkt



% / ‰ – Einstellung



Einstellung (% - Einstellung ist Standard)



Speichern und nächster Menüpunkt

**dEF**  
**rPM**  
**600**

Startdrehzahl wählen



600, 800 oder 1000 U/min einstellen



Speichern und nächster Menüpunkt

**LCdb**  
**SEC 20**

Display Beleuchtungsdauer



Wählen 0 - 250 Sekunden



Speichern

**Lcdb**  
**Lich120**

Beleuchtungsintensität



Wählen 0 - 250



Speichern und nächster Menüpunkt

**SLP**  
**hour**  
**1**

Standby-/ Sleep-Funktion Zeit einstellen.

Bei Wert „0“ deaktiviert

















Wählen 0...10 Stunden



Speichern

## Info und Einstellungen FB – V

-   Zusammen drücken  
z.B. **144522** Seriennummer
-  Nächster Menüpunkt  
z.B. **build 089** Software Version
-  Nächster Menüpunkt  
z.B. **CH5 EU** Automatische Kanalwahl oder manuell einstellen
-  Kanal wählen 1 - 16 mit  bestätigen.  
Kanal CH Auto: Voreinstellung für automatische Wahl)
-  Speichern und nächster Menüpunkt  
z.B. **UbAt2.52** Volt (Batteriespannung FB - V)
-  Nächster Menüpunkt  
**APO**  
z.B. **60 SEC** Automat. Ausschalten der FB – V
-  5 – 600 Sekunden (Serieneinstellung 60 Sek.)
-  Speichern und nächster Menüpunkt  
z.B. **Lich140** Display Beleuchtungsintensität
-  Wählen 0 – 250
-  Speichern und nächster Menüpunkt  
**Lich**  
z.B. **20 SEC** Display Beleuchtungsdauer
-  Wählen 0 – 600 Sekunden
-  Speichern

## 16. Lieferumfang

### Standard

Laser  
Akku ( 4 Monozellen)  
Netzgerät  
Gebrauchsanleitung  
Schutzkasten  
TE 90 ALIGN

### Option

Zielfernrohr  
Funkfernbedienung FB - V  
Stativ

## 17. Betriebsanzeigen und Störungen

Displayanzeige: 







Gerät zur Überprüfung an autorisierte Werkstatt oder direkt zum Hersteller schicken.

## 18. Garantie

Wir gewährleisten für unsere Erzeugnisse eine dem heutigen Stand der Technik entsprechende Fehlerfreiheit in Material und Verarbeitung. Sollten sich derartige Mängel beim praktischen Gebrauch zeigen, so werden diese kostenlos behoben. Die Garantiezeit beträgt 36 Monate (Ausnahme Akku 1 Jahr) ab dem Verkaufsdatum (Rechnungsdatum). Für die Reparatur oder Umtausch sind Gerät und/oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels versandkostenfrei an THEIS zu senden.

Keine Garantieansprüche bestehen auf kostenlose Behebung von Fehlern, die durch unsachgemäße Behandlung oder Aufbewahrung entstanden sind sowie jegliche Schadensersatzansprüche, insbesondere auch solche auf mittelbare Schäden. Ferner erlischt jeder Garantieanspruch, wenn technische Eingriffe von fremder Seite – also nicht durch die Firma THEIS – vorgenommen werden.

## 19. Kurzanleitung

	<p><b>Ein-/Ausschalten</b> Manueller Modus (5 Sek. drücken)</p>
	<p><b>Drehzahl (U/min)</b> 5 Stufen: 0 - 1000 Verfahren des Laserstrahls (Schrittbetrieb)</p>
	<p><b>Neigung</b> Anzeige letzte Eingabe Eingabe X Eingabe Y Bestätigung Ziffern - und Vorzeichenwahl</p>
	<p><b>Ausblendmodus</b> Aktivierung 90 bis 270°: Deaktivierung Positionieren des Ausblendbereichs</p>
	<p><b>Scanmodus</b> 5 Stufen, 10 bis 80° Positionieren der Laserlinie Scanmodus verlassen</p>
	<p><b>Windy</b> Einstellung der Nivellier - und Neigungsempfindlichkeit.</p>

## 20. Technische Daten

<b>Laser</b>	
Laserklasse / High Power	2 / 3R
Wellenlänge	635 - 660nm
Ausgangsleistung / High Power	< 1mW / <5mW
Reichweiten	Siehe Empfänger
Selbstnivellierbereich	± 5°
Nivelliergenauigkeit <sup>3,4</sup>	± 1,5 mm / 30 m
Neigungsgenauigkeit <sup>3,4,5</sup>	0,025 % bis 5% Neigung
Neigung X,Y / Align - Horizontal X,Y	± 15%
Align - Vertikal (Suchbereich)	≈ 9°
Drehzahl	0 – 1000 U/min 5-stufig, Links-Rechtslauf im Schrittbetrieb.
Scanmodus	5-stufig, Links-Rechtslauf im Schrittbetrieb
Ausblendmodus	90 - 270° und positionierbar
Stromversorgung	NiMH <sup>+</sup> 4x 1,2 V, 8Ah oder 4x 1,5V Alkaline Mono-Zelle
Betriebsdauer Akku / Batterie <sup>2,3</sup>	≈ 70h / 120h
Ladezeit	≈ 6h
Arbeitstemperatur	-15 bis + 50°C
Schutzart	IP 67 wasserdicht
Gewicht	≈ 3 kg

<b>Funkfernbedienung (Option)</b>	
Reichweite <sup>1,2,3</sup>	≈ 200 m

<b>Empfänger TE 90 ALIGN</b>	
Empfangsfeld	90 mm
Numerische Anzeige	80 mm
Laser - Reichweite mit Grundgerät <sup>1,3</sup>	350 m
Laser - Reichweite mit High Power <sup>1,3</sup>	750 m
Reichweite ALIGN - Funktion <sup>1,3,6</sup>	> 80 m bis zu 200 m
Anzeigegenauigkeit	siehe Tabelle 1
Anzeige	2 x LCD / 3 x LED
mm - Anzeige	ja
Stromversorgung	1 x AA
Betriebsdauer <sup>2,3</sup>	> 45 h
Betriebstemperatur	-10°C ... +50°C
Schutzart	IP 67
Größe	135 x 69 x 25 mm
Gewicht	≈ 190 g

1) Bei optimalen atmosphärischen Bedingungen.

3) Bei 20°C

5) ohne Querneigung

2) Bei optimalen Bedingungen

4) Parallel zu den Hauptachsen X, Y

6) Abhängig von der Orientierung des Lasers



## 21. Lieferantenerklärung / Sicherheitshinweise

Das Gerät erfüllt die Forderungen folgender Richtlinien:  
2004/108/EG, RTTE 1999/5/EG sowie 2011/65/EU

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen herangezogen:

EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN301489-1, EN300220-1 V2.4.1, EN 61000-6-2, EN301489-3 und EN300220-2 V2.4.1

**Sicherheits-Hinweisschild befindet sich auf der linken Seite des Gerätes**



**Eingebaut ist ein gekapselter Laser Klasse 3R (3B bei High Power Version). Beim Öffnen des Gerätes besteht deshalb die Möglichkeit, in den Bereich höherer Leistungswerte als der Klasse 2 (3B bei High Power Version) zu gelangen. Laser nach Möglichkeit nicht auf Personen ausrichten. Nicht in den Laserstrahl blicken, auch nicht mit optischen Instrumenten.**

**Es befinden sich keine zu wartenden oder justierenden Teile im Inneren des Gerätes.**

**Service darf nur von autorisierten Stellen ausgeführt werden.**

### **Sicherheitsvorschriften für THEIS HIGH-POWER LASERGERÄTE Klasse 3R**

Der Anwender muss die BGVB2 (Unfallverhütungsvorschrift für Laserstrahlung in Deutschland beachten.

- Dieses Produkt darf nur von geschultem Personal bedient werden, um die Bestrahlung durch gefährliches Laserlicht zu vermeiden.
- Der Laser unterliegt der Klasse 3R
- Warnschilder am Gerät nicht entfernen!
- Strahlengang in größerer Entfernung beachten und sichern!

- Niemals in den Laser-Strahl blicken oder anderen Personen in die Augen leuchten! Dies gilt auch in größeren Abständen vom Gerät!
- Laser immer so aufstellen, dass Personen nicht in Augenhöhe angestrahlt werden (Achtung bei Reflexionen).

## 22. Entsorgung

Vermessungsgerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



### Nur für EU-Länder:

Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll werfen!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige

Messwerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

(WEEE - Reg.-Nr. DE 10598800)

Gemäß der Richtlinie 2006/66/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige THEIS Lasergeräte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt werden oder können direkt abgegeben werden bei Theis Feinwerktechnik.

### Akkus/Batterien:

Batterien und Akkus sind Sondermüll und dürfen nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder Wasser gelangen.

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

☎ + 49 (0) 6465 - 67- 0

📠 + 49 (0) 6465 - 6725

✉ info@theis-feinwerktechnik.de



# Contents

Introduction .....	37
Keyboard /Display .....	38
1. Horizontal Operation .....	39
2. Vertical Operation/Alignment Mode .....	39
3. Rotation speed .....	40
4. Slope .....	40
4.1 Slope in Horizontal operation .....	40
4.2 Slope in Manual Mode .....	42
5. Mask Mode .....	43
6. Scanning Mode .....	43
7. Setting of re-adjustment in levelling-and grade mode (Windy) .....	44
8. TILT Function .....	44
9. Power Supply of Laser .....	45
10. Radio Remote Control FB-V (Option) .....	46
11. Detector TE 90 ALIGN .....	48
11.1 Keyboard .....	48
11.2 Operation .....	49
11.3 Power supply of detector .....	51
12. ALIGN – Function .....	52
12.1 ALIGN – Horizontal .....	52
12.1.1 Setup/process .....	52
12.1.2 Operation / display .....	53
12.1.2.1 Slope Y axis (Figure 1) .....	53
12.1.2.2 Slope Y- and X - axis (Figure 1) .....	54
12.2 ALIGN - Vertical (Alignment) .....	56
12.2.1 Setup/process .....	56
12.2.2 Operation / display .....	57
12.3 Error displays .....	58
13. Pairing of laser und detector .....	59
14. Calibration Check .....	61
15. Menu .....	61
16. Delivery Contents .....	64
17. Special Indications and Troubleshooting .....	64
18. Warranty .....	64
19. Brief Instructions .....	65
20. Technical Data .....	66
21. Supplier Declaration/Safety Information .....	67
22. Disposal .....	68

## Introduction



**... for the construction professional.**

The rotation laser **THEIS VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN** sets new standards in the area of fully automated professional lasers.

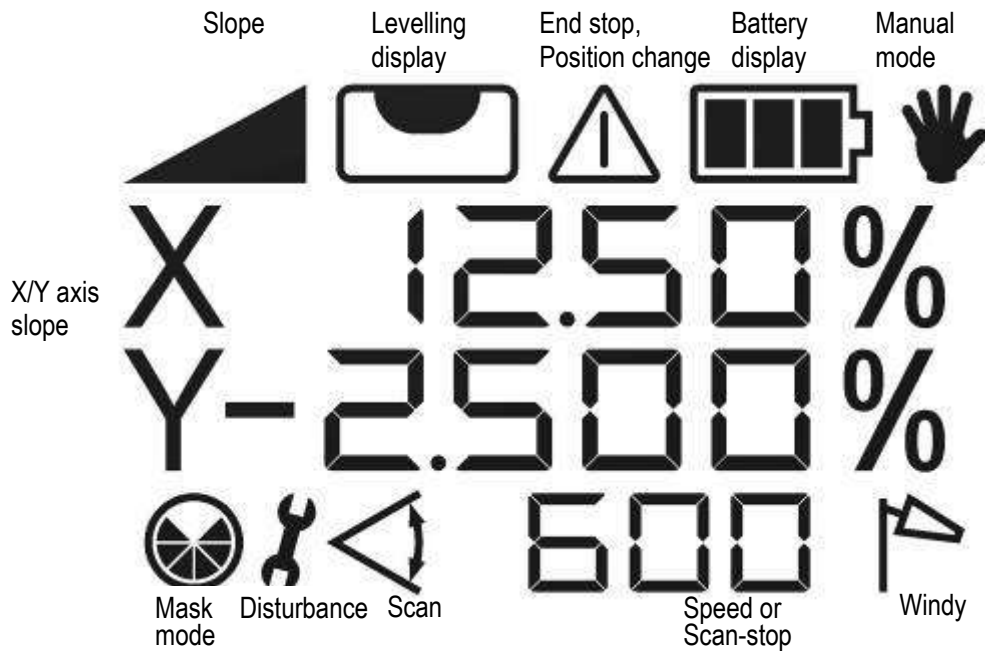
It is the result of many years of experience and innovative technology.

The high-quality construction laser is distinguished by its ruggedness and high precision – Made in Germany – and no construction site should do without it.

To ensure that your device is always ready for use, observe the following information:

1. **Never** store the device in the container when it is wet.
2. Check the precision every time before you use the equipment, since we can accept no liability for misalignment.
3. Observe the information on handling the battery.
4. Treat carefully the laser exit and sensor windows of the optional detector.

# Keyboard /Display



Slope  
X/Y axis

Counter clockwise  
rotation step mode,  
Selection of numbers  
and signs

Slope

Clockwise  
rotation step mode,  
Selection of  
numbers and signs

On/Off,  
Manual  
mode

## 1. Horizontal Operation



Align the tripod and screw the VISION tight using the tripod screw. The precision of alignment affects the size of the slope range. Use the On/Off switch to switch on the device.



The levelling indicator flashes on the lit display. If the tripod head is sloping by more than 5°, this is indicated by the laser beam flashing quickly and the alarm symbol being displayed.



In this case, switch off the unit and align the tripod more carefully.



Once horizontal levelling is completed, the laser beam starts to rotate.

## 2. Vertical Operation/Alignment Mode



Set up the laser or fasten it to the tripod such that the keypad is facing upwards. If necessary, use the 5/8" nut to screw it on the tripod. Use the On/Off button to switch on the laser. For more information, refer to point 1.



Use the arrow keys to align the laser beam. Pressing the arrow key and holding it down speeds up alignment of the laser beam.



If the traverse path is exceeded while aligning, this is indicated by a change in the arrangement of the bars, by a quickly flashing warning symbol and by the laser beam.



You can clear the end stops again using the arrow keys.

### 3. Rotation speed



The rotation speed can be regulated in four stages: 0, 200, 600, 800 and 1000 RPM. Pressing the rotation key three times the laser stops (0 RPM). Each time you press the key again, the rotation speed increases.



At a standstill, you can move the laser dot using the counterclockwise/clockwise rotation keys. Pressing and holding down one of the keys speeds up the movement of the laser dot.

### 4. Slope

#### 4.1 Slope in Horizontal operation

Alignment of the tripod head as to be as accurate as possible, to guarantee an easier targeting and to use the complete slope range of the laser of  $\pm 15\%$  in both axes.

The AUTOSLOPE function monitors the slope and carries out adjustment automatically if necessary. To do this, first use the sighting telescope or the optical sight to align the laser exactly to the target point and then enter the slope settings as follows:

1st key press: Slope is activated. The stored slope settings of the last use are displayed and the automatically approached.

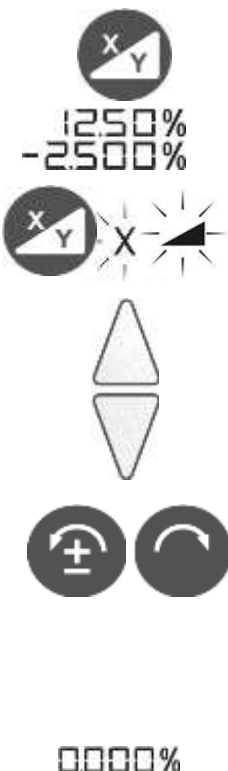
2nd key press: X, slope symbol and one digit flashes on the display.

Use the arrow keys to set the slope. The blinking digit can be changed.

To select the digits you must press the counterclockwise/clockwise rotation keys. For changing the sign use the  $\pm$  button. Plus is not displayed.

When you press and hold the arrow - keys the values in the display will start to increase slowly and speed up than.

Pressing both arrow keys at the same time resets the respective display to 0.







3rd key press: Y flashes on the display.

You can now use the arrow keys to set the slope of the Y axis in the same way as for the X axis.



4th key press: Confirms your input



After this, the device first starts levelling again, which is shown by the flashing levelling display. After this, the entered slope settings are approached.



During this procedure, the slope symbol blinks.



Once the values have been reached, the slope settings and the slope symbol are displayed permanently lit.



If external influences change the position of the device, the Autoslope monitoring system registers this and automatically initiates adjustment. If the device is tilted a relatively long way, the system interrupts rotation and the laser beam and the warning display flash rapidly.



If you press the slope key again, you can start grading again, the device carries out levelling again and approaches the stored slope settings again.

**Important:** The laser's mounting position and possibly also the elevation and direction may, however, have changed. This means that to be on the safe side you should switch the device off and back on again and adjust it.

## 4.2 Slope in Manual Mode

To be able to set higher grades using a level table or to record building-side specified grades, for example, you must switch off the device's automatic system.



You do this by pressing the On/Off key for a long time (approx. 5 sec.) Manual mode is shown on the display.

Now align the laser exactly to the target point using a sighting telescope or the optical sight and enter the grade:



1st key press: Slope symbol and X is shown on the display.



Use the arrow keys to approach the slope.



2nd key press: X - Symbol disappears but slope symbol and Y is shown in the display.



Use the arrow keys to approach the slope.

You can set both PLUS and MINUS grades. While you press the bottom arrow key, MINUS is shown on the display. With the top (Plus) arrow key, there is no indication on the display.

**Important: In manual mode, there is no automatic laser self-levelling and AUTOSLOPE monitoring is deactivated!!!**

## 5. Mask Mode

In mask mode, you can limit the laser exit to a settable range.

This is only possible with a rotating laser beam, i.e. not in scanning mode.



By pressing the key three times you enlarge the masked area up from 90 to 270°. With the 4<sup>th</sup> press you leave the mask mode. The switched-off area is displayed black. In the light area, the laser beam is still emitted.



Using the counterclockwise/clockwise rotation keys, you can rotate the mask area in the desired direction.

## 6. Scanning Mode

You get to scanning mode by pressing the Scan key. It is possible to generate five different sizes of laser line.



The scanning angle increases each time you press the Scan key again. The respective size of the laser line is shown on the display (10°, 20°, 40°, 60°, 80°)



Using the counterclockwise/clockwise rotation keys, you can traverse the laser line appropriately. Pressing and holding down one of the keys speeds up the movement of the laser line.



When leaving scanning mode by pressing the rotation key, the system stores the last position of the rotor head. This means that if you select scanning mode again at a later date, the system traverses to the position of the laser line you selected last

## 7. Setting of re-adjustment in levelling-and grade mode (Windy)



To continue working due to wind, vibrations or slight shocks you can remedy this situation using the Windy function in levelling- and grade mode to extend the re-adjustment range. A permanent interruption of rotation will be disabled with that.

## 8. TILT Function

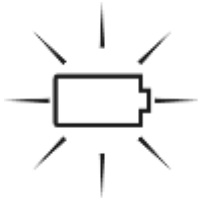


In the case of major changes to the mounting position (e.g. accidentally moving the tripod leg), a TILT function ensures that the device switches off and draws attention to the fact by the laser beam and the warning triangle flashing quickly. After this, you must restart the device.

## 9. Power Supply of Laser



The battery level indicator shows the battery status in four steps.



If the three bars on the display are blank and the outside frame flashes, the battery is flat and you must charge it. If you do not notice this, the device switches off automatically after a certain amount of time.



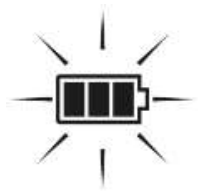
During charging the three bars flash from top to bottom. When the battery is fully charged, all the bars are shown.

Charge the battery at room temperature using only the THEIS standard mains unit connected to the charger socket below the laser. Charging at temperatures below +5°C can lead to defects in the battery.

Charging is also possible during operation. Overloading is not possible.

**Only use the charger on dry premises!**

**The batteries that are used with Eneloop™ technology have the advantage of low levels of self-discharge. This means that if you do not use the device, you only need to recharge it every six months.**




In the battery compartment, you can also use normal alkaline mono-cells. Under no circumstances must you recharge them. If you do this by mistake, the battery symbol flashes.

**Important: Observe the correct polarity. There are ± symbols on the base of the battery compartment. Observe the disposal information in point 22.**

**Important: Because the battery poles and contacts may soil over time, resulting in contact problems, regular inspection and possibly cleaning with a soft cloth and cleaning agent (spirit, alcohol) are necessary.**

## 10. Radio Remote Control FB-V (Option)

The wireless remote control is designed on a bidirectional basis. All the information that is shown on the laser's display can also be seen on the lit-up display of the remote control. The key symbols on the operator panel correspond to the keys on the laser keypad. The MANUAL  operating mode is missing to ensure that it is not possible to enter this function by mistake.



Switch on the FB - V by pressing any key. The remote control automatically searches for an appropriate channel to rule out disturbances to other devices.

On the display, you can see the same information as on the display of the associated laser. If this is not the case and an antenna symbol is displayed, this may be due to one of the following reasons:

- The laser is not switched on
- The radio channel is not set correctly
- The remote control is out of range of the laser.

Pressing both arrow keys switches off the laser. The FB - V switches itself off after 1 minute.

If the Standby-/Sleep-function is activated to save the capacity of the battery (see capital 14), the laser can be set in standby-mode by pressing both arrow-buttons on the remote control. With any

button on the remote control the standby-mode can be stopped. The instrument will return to normal operation, as if the instrument will be switched on. The maximum standby-period can be set at the info-menu (see capital 15). The laser switches off if standby-period is exceeded.

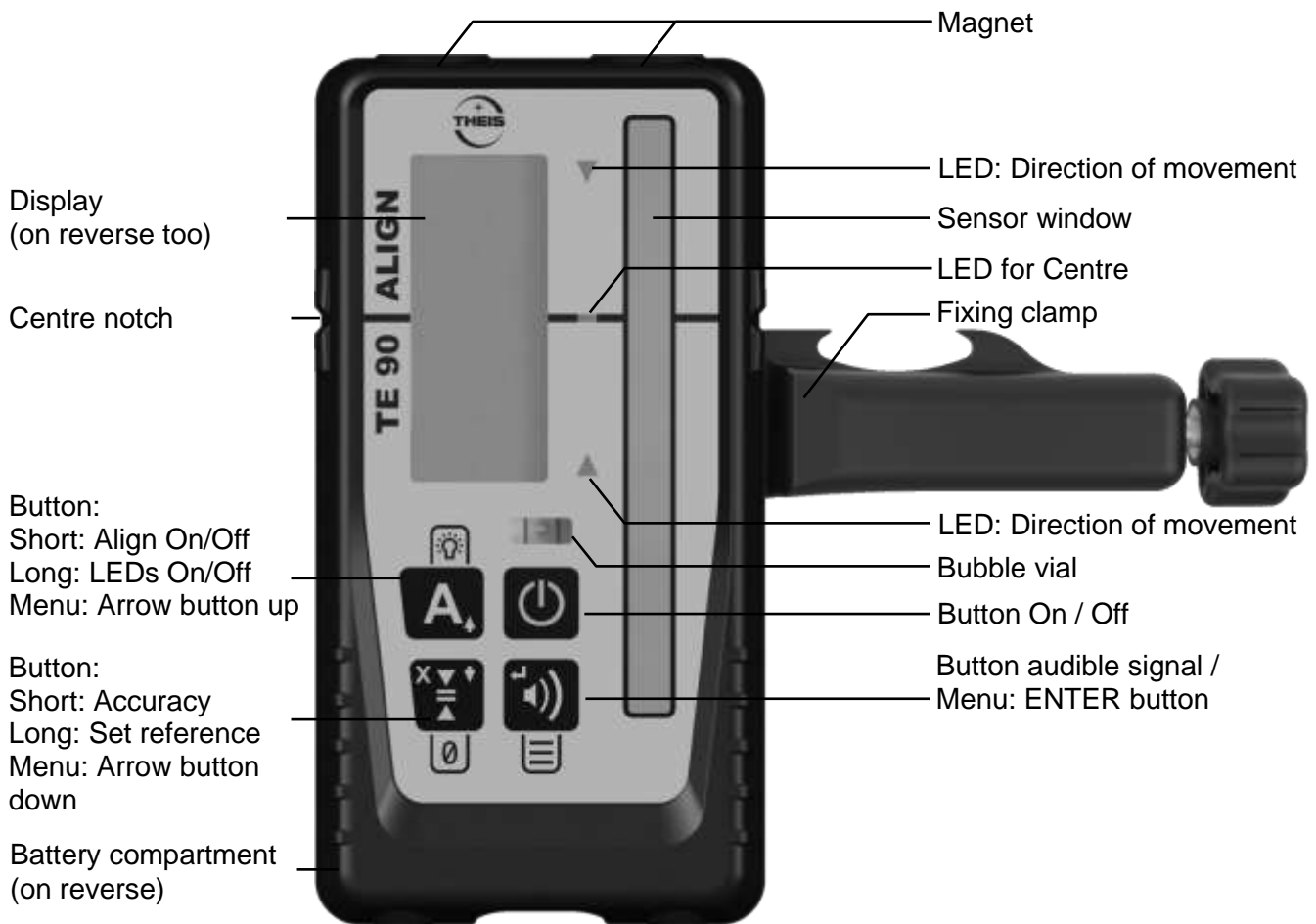
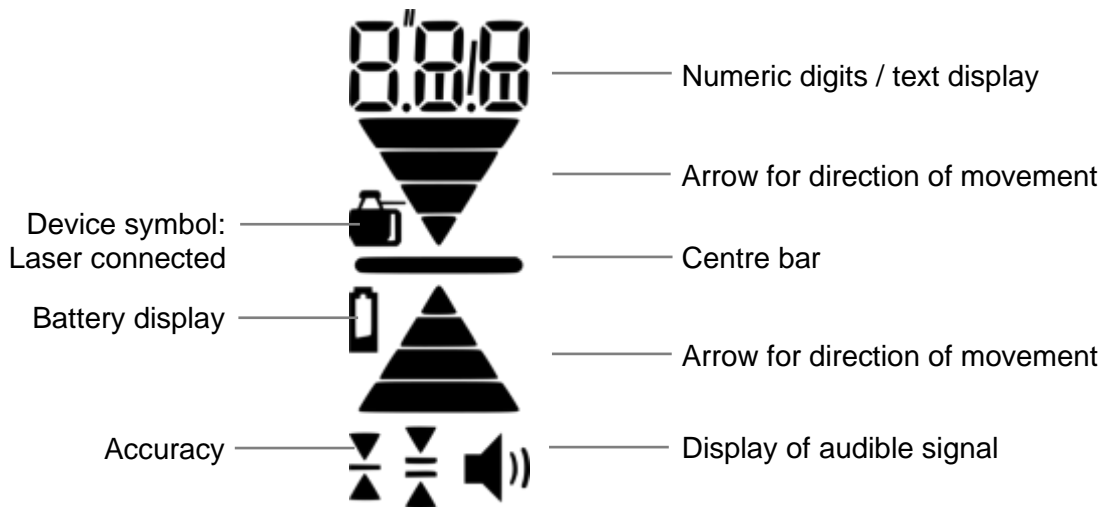
Power is supplied by two alkaline micro AAA batteries. The service life is approximately 60 hours.

The battery symbol shows the status of the FB - V's batteries.

To change the batteries, open the cover on the back and replace the batteries. Observe the correct polarity. For information on disposal, see point 22.

# 11. Detector TE 90 ALIGN

## 11.1 Keyboard





## 11.2 Operation

### Switching the device on / off

Press the On / Off button

### Adjusting the volume

Pressing the audible signal button cycles Low / High / Off

- High: Display of audible signal permanently displayed; text "Hi" for one second
- Low: Display of audible signal permanently displayed; text "LOW" for one second
- Off: No Display of audible signal displayed; text "OFF" for one second

### Adjusting the accuracy

Press accuracy button once to numerically display current accuracy setting on the LCD. Press again, while the accuracy is displayed (within one second), to change the current selection. Subsequent presses will cycle through five accuracy options Ultra fine / Fine / Medium / Coarse / Ultra coarse.

	mm	cm	inch	Fract.In.	Display		
Ultra fine	0.5	0.05	0.02	-	▼ — ▲	flashing	
Fine	1.0	0.1	0.05	1/8	▼ — ▲	non- flashing	
Medium	2.0	0.2	0.1	1/4	▼ — ▲	▼ — ▲	non- flashing
Coarse	5.0	0.5	0.2	1/2		▼ — ▲	non- flashing
Ultra coarse	10.0	1.0	0.5	-		▼ — ▲	flashing

Table 1: Accuracy

### Activate / deactivate LEDs

Press the LEDs On-Off button to change the LED display. If activated, the measurements are shown by the LEDs in addition to the display.

## **User defined on-grade level:**

An arbitrary level within -10 and +40mm around the Centre notch can be used as on-grade level. The user defined on-grade level is set by pressing the accuracy button for two seconds while the device is in the laser beam. If successful, you will hear a confirmation beep and an asymmetric arrow symbol is shown on the display. Outside the allowed area you will hear an error beep and error code E30 is shown. When the accuracy button is pressed for two seconds while out of beam, the on-grade level is reset to default. If the device is switched off, the on-grade level is automatically reset to default.

## **Using the menu**

The menu functions can be used to edit various options. For most applications the factory defaults are best choice. We recommend to change settings only in special applications.

- Pressing the audible signal / ENTER button for more than two seconds enters the menu functions.
- Menu items (e.g. SEn) are shown non-flashing and may be browsed by using the arrow up / down buttons.
- Menu items are selected by pressing the audible signal / ENTER button.
- Item values (e.g. On) are shown flashing and may be browsed by using the arrow up / down buttons.
- Exit the Menu by pressing the On / Off button.

## **Menu Entries:**

- **SEn - Sensitivity: Hi(gh) / Low**

Default: High. Set it to Low if you have problems with disturbing sources like fluorescent or strobe lights.

- **AvG - Averaging: Hi(gh) / Low**

Default: Low. Set it to High if you need to have more stable readings under difficult atmospheric conditions.

- **Unt - Unit: mm / cm / in(ch) / f(ract). in(ch)**

Default: mm. Choose desired numeric elevation display unit.

- **o.o.b - Out of beam display: On/OFF**

Default: OFF. Switch Out-of-beam display on and off. A sequence of arrows indicates if the detector has moved beyond the vertical reception range and will indicate in which direction to move to get back to the laser beam.

- **Inf - Device Information**

Find Information about Firmware Version (Fw), Device Code (dc) and Serial Number (Sn) here.

- **ALG – Detector alignment for ALIGN - function**

Default: "Hor" → "UP" / "Ver" → "UP". Setting "UP" und "dwn" possible.

Setting "UP" horizontal: Text „THEIS“ of Logo upright readable

Setting "UP" vertical: Text „TE 90 ALIGN“ upright readable

**NOTE: All menu settings will be retained when the detector is turned off.**

### **11.3 Power supply of detector**

If the battery symbol is shown on the LCD display, you should change the battery (1xAA); otherwise, the range may be limited.

Open the folding lid of the battery compartment to change the battery.

Dispose of used batteries correctly (see point 22) and ensure the correct polarity with the new batteries (observe the symbols).

## 12. ALIGN – Function

### 12.1 ALIGN – Horizontal

#### 12.1.1 Setup/process

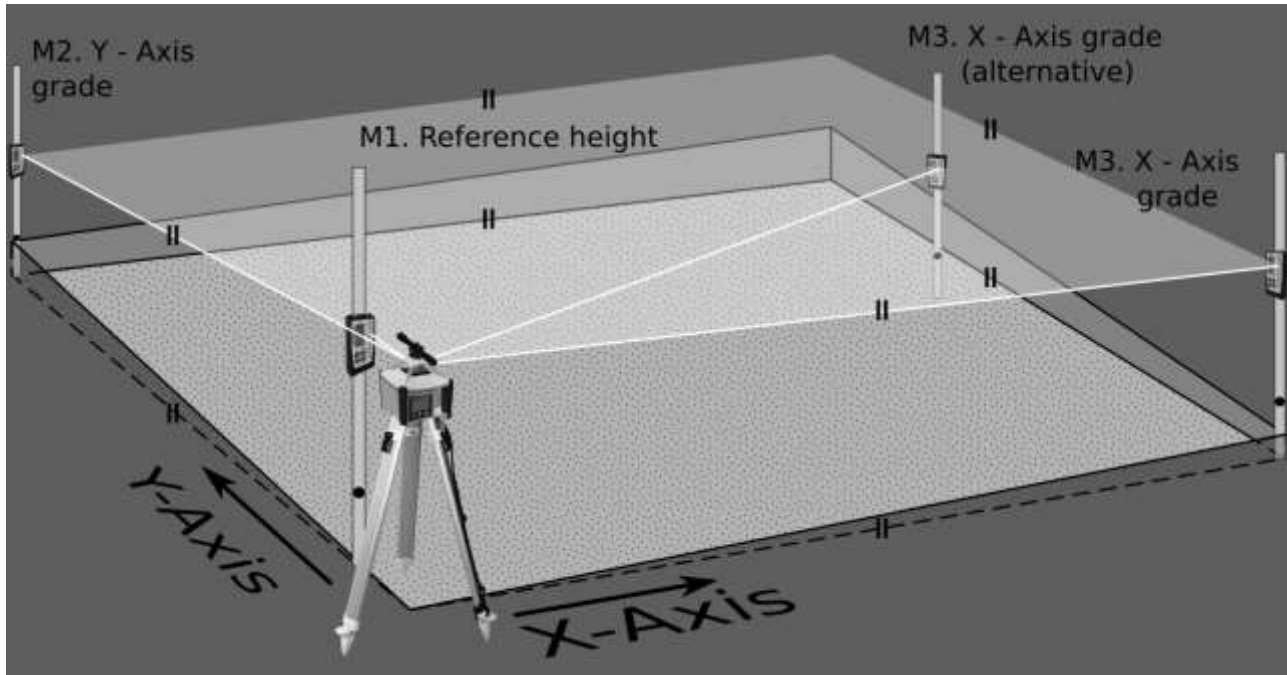


Figure 1: ALIGN setup – Horizontal

Two grades can be set automatically in the X and Y axis with the laser system **Vision 2N ALIGN** and the detector **TE 90 ALIGN**.

First set up the static head horizontally, as described under Section 4 and set the laser in the Y direction flush with the first target point M2 (Figure 1). Use the telescopic sight (option) if the determined grade values are to be as accurate as possible.

Then set up the laser yardstick with the detector as short a distance away from the laser as possible (Figure 1: M1 reference height) and switch on both devices as described in Sections 1 and 11.2 and place the detector centre level with the laser beam.

**The purpose of this dimension is to serve as the reference height for the entire measurement and may not be altered again.**

Set up detector/laser yardstick at the target point M2 and record the initial grade of the Y axis. (See Table 2)










**Important:** To obtain accurate grade values, the first inclination position point must lie exactly on the Y axis of the laser. The telescope available from THEIS is definitely recommended for this.

**Note:**

- (1) While searching for the detector, changes may occur in the rotation speed and in the blanking zones.
- (2) There must be no obstructions between laser and detector, otherwise this will impact the search speed and make searching more difficult.
- (3) If a second normal detector is to be used during the ALIGN state, to determine intermediate points, for example, take care that you do not cover the receiving field of TE 90 ALIGN with this detector, but remains below or above it. This could result in an incorrect result.

**12.1.2 Operation / display**

**12.1.2.1 Slope Y axis (Figure 1)**

TE 90 ALIGN	VISION 2N ALIGN
Turn on the detector. 	Turn on the laser. 
Device symbol must be displayed. 	
Set detector at short distance in front of laser to reference height. Then move detector to target point M2. M2 must be exactly on the Y axis (telescopic sight recommended).	
<b>Y axis</b> Press A key briefly. ALIGN starts in Y axis.  	Laser approaches end switch and levels.  End of levelling.  Laser searches for detector.  0.00% A
Search complete: Y or -Y and slope value _._ _ flashing in alternation.	Detector found.  Y _._ _% A









<p><b>End ALIGN:</b> Press A key briefly: ALIGN deactivated. Detector is now in standard operation and can be removed.</p>		<p>Detector - Tracking stops. Grade value Y stored. Y  <u>._._</u>% Laser in standard grade function.</p>
--	--	--

Table 2: ALIGN - Function horizontal Y-axis

### 12.1.2.2 Slope Y- and X - axis (Figure 1)

TE 90 ALIGN	VISION 2N ALIGN
<p>Turn on the detector.</p>	<p>Turn on the laser.</p>
<p>Device symbol must be displayed.</p>	
<p>Set detector at short distance in front of laser to reference height. Then move detector to target point M2. M2 must be exactly on the Y axis (telescopic sight recommended).</p>	
<p><b>Y axis</b> Press A key briefly. ALIGN starts in Y axis.</p>	<p>Laser approaches end switch and levels.  End of levelling.  Laser searches for detector.  0.00% A</p>
<p>Search complete: Y or -Y and slope value <u>._._</u> flashing in alternation.</p>	<p>Detector found.  Y <u>._._</u>% A</p>
<p><b>X axis</b> Press Display accuracy key/X.</p>	<p>Grade value Y is stored.  0.00% Y <u>._._</u>% A</p>
<p>The inclination of the Y-axis will be monitored from that moment from the laser and readjusted if necessary. Move detector to target point M3 for X – slope.</p>	








<p>Press A key briefly: ALIGN starts in X axis.</p>  	<p>Laser searches for detector.</p>   <p>0.00%</p> <p>X Y    .  .  .  % A</p>
<p>Search complete: X or -X (H or -H) and slope value   .  .  .  flashing in alternation.</p>	<p>Detector found.</p>  <p>X   .  .  .  %</p> <p>Y   .  .  .  % A</p>
<p><b>End ALIGN:</b> Press A key briefly: ALIGN deactivated. Detector is now in standard operation and can be removed.</p> 	<p>Detector - Tracking stops.</p> <p>Grade value X stored.</p>  <p>X   .  .  .  %</p> <p>Laser in standard grade function.</p> <p>Y   .  .  .  % A</p>
<p>The inclination of both axes will be monitored from that moment and readjusted if necessary to compensate changes of the laser position. See also Section 4 because of warnings.</p>	

Table 3: ALIGN - Function horizontal Y – and X-axis

**Important:** If the laser is brought out of position accidentally, the entire measurement will have to be repeated.

## 12.2 ALIGN - Vertical (Alignment)

### 12.2.1 Setup/process

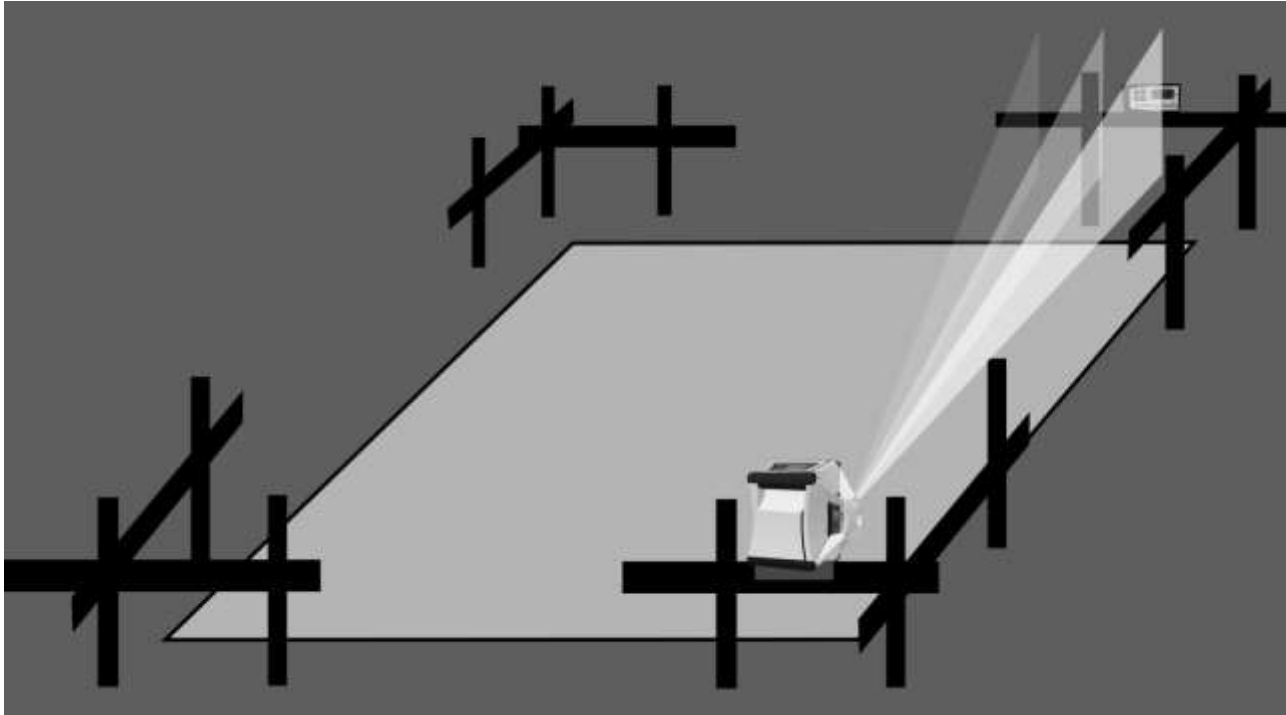


Figure 2: ALIGN - Vertical

The laser system **Vision 2N ALIGN** with the detector **TE 90 ALIGN** can be used in vertical operation and for flush alignment. To do this, place the laser on a stand, the ground or a batter board, for example, as described in Section 2. The example of use batter board is explained in the following.

Set up the laser based on Figure 2 so that the vertical laser level is aligned flush above the nail.

Move detector TE 90 ALIGN to the required target point.

#### **Note:**

- (1) Set up the detector as far away as possible from the ground (at least 10 cm, better 100 cm). The greater the distance the greater the wireless range. The detector must be within the search range of the laser (+/9°).
- (2) While searching for the detector, changes may occur in the rotation speed and in the blanking zones.
- (3) There must be no obstructions between laser and detector, otherwise this will impact the search speed and make searching more difficult.



- (4) If a second normal detector is to be used during the ALIGN state, to determine intermediate points, for example, take care that you do not cover the receiving field of TE 90 ALIGN with this detector, but remains below or above it. This could result in an incorrect result.

### 12.2.2 Operation / display

TE 90 ALIGN	VISION 2N ALIGN
Turn on the detector. <b>Detector orientation:</b> Text „TE 90 ALIGN“ upright readable.	Turn on the laser. Display up.
Device symbol must be displayed.	Laser is levelling.
Press A key briefly. ALIGN starts in X axis.	Laser searches for detector.
Display.	Detector found.
Press A key briefly: ALIGN deactivated. Detector is now in standard operation and can be removed.	Detector - Tracking stops. Laser in vertical standard opera- tion.

Table 4: ALIGN - Function vertical

## 12.3 Error displays



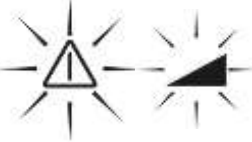
Display		Error	Measure
Laser	Detector		
no Conn A flashes	Device symbol	No wireless connection	Remove object between laser and detector
		Detector switched off	Turn on the detector
	Disappears	Range exceeded	Place detector closer to the laser
 ALIG FAIL Rotor stop Laser beam flashes	Err	Incorrect Detector orientation	Detector turns or Change detector alignment using the detector menu page 51
		Max. search range of 15% exceeded.	Horizontal: Slope of the ground too great. Measurement not possible  Vertical: Align laser better
	Err	Laser has been activated by accident	Switch off the laser and check the alignment.  Restart measurement completely

Table 5: Error description







## 13. Pairing of laser und detector

### Attention:




The pairing between the laser and the detector is performed at the factory and should only be performed by the user if at least two ALIGN systems are used at the same time and interference occurs.

In this case, the frequency of laser and detector must be adjusted as follows.

### Settings Laser

-  Switch on the laser
-   Press for five seconds
- InFo** INFO- display
-  Press for three seconds
- ALIG** ALIGN channel selection
- CHAN**
-  Select channel 0 – 35.
-  Start pairing
- ALIG** Display flashing, Laser wait for TE 90 ALIGN
- PAIr**

### Settings TE90 ALIGN

-  Switch on detector
-  Press for 3 seconds until the menu opens
-  Press twice
- rdo** ...occurs in the menu



Select menu item



Press until menu item...

**PAr** ...occurs



Select

**Ok** Pairing successful

### Complete pairing

**9500** Serial number of TE 90 ALIGN appears on the la-  
**XXXX** ser display



Turn off the laser



Press 3x: switch detector off

Now the laser and detector are paired to the chosen frequency.

## 14. Calibration Check

Set up the laser leveller as described in point 1. (but on an extremely well aligned tripod) and align it along a traverse length of approximately 30 metres – starting with the X axis, for example – and switch it on.

At the end of the traverse length, make a mark at the level of the laser beam. After this, rotate the laser unit by 180° and make another mark. Then do the same for the Y axis. If all the marks are on top of each other or are only slightly apart (maximum of 2 mm), adjustment is OK. If the marks are a long way apart, you must get a specialist firm to check the equipment and recalibrate it.

## 15. Menu

### Information and settings



Switch on the laser



Press for five seconds

**InFo**

INFO- display



e.g. 1.5 CPU (Program Version)

Sn. (Factory number, 6 digit)

h (Operating hours)



Next menu item

**Fb CH9 EU**

Automatic channel selection or set manually



Select channel CH 1 – 16. (AUTO: Reserved for auto-matic selection) Wireless off: OFF



Activate frequency selection (press for 5 sec.)



Save and next menu item



% / ‰ - setting



% setting (% setting is default)

‰ - setting



Save and next menu item

**dEF**

**rPM**

Select start rotation speed

**600**



Select 600, 800 or 1000 rpm



Save and next menu item

**Lcdb**

**SEC. 20**

Display of lighting timeout



Select 0 – 250 sec



Save and next menu item

**Lcdb**

**Lich120**

Display of lighting intensity



Select 0 - 250



Save and next menu item

**SLP**

**hour**

Standby-/Sleep-function set time

Deactivated at "0"-value

**1**

















Choose 0...10 hours



Save

## Information and settings FB – V

-   Press buttons  
e.g. **144522** Serial number
-  Next menu item  
e.g. **build 089** Program Version
-  Next menu item  
e.g. **CH5 EU** Automatic channel selection or select manual
-  Select channel 1 - 16 and confirm .  
(Channel CH Auto is for automatic selection.)
-  Save and next menu item  
e.g. **UbAt.52** Battery voltage FB - V
-  Next menu item  
e.g. **APO** Automatic shut off FB - V  
e.g. **60 SEC**
-  Select 5 – 600 seconds (60 sec. is default)
-  Save and next menu item  
e.g. **Lich140** Display of lighting intensity
-  Select 0 – 250
-  Save and next menu item  
e.g. **Lich** Display of lighting time out  
e.g. **20 SEC**
-  Select 0 – 600 seconds
-  Save

## 16. Delivery Contents


### Standard

Laser  
Rechargeable batteries  
(4 Mono-cells)  
Power supply unit  
Instruction Manual  
Protective case  
TE 90 ALIGN

### Option

Radio remote control FB – V  
Sighting telescope  
Tripod

## 17. Special Indications and Troubleshooting

Displayed: 

Send the equipment for inspection only to an authorized service partner or directly to the manufacturer.

















## 18. Warranty

We guarantee our products to be free from faults in material and workmanship according to the current state of the art. Should defects of this type arise in practical use, they will be eliminated free of charge. The warranty period is 36 months (apart from the rechargeable battery, which is 1 year) from the date of sale (date of invoice). You must return the device or its affected components for repair or replacement to THEIS immediately free of charge after you establish the defect.

No guarantee claim or claim free elimination of faults due to incorrect handling or storage can be accepted; in addition, no claims for damages can be accepted, including claims for damages in particular claims for indirect damages. Furthermore, any and all claims for damages will be void in the case of any technical intervention by third parties, i.e. not by THEIS.



## 19. Brief Instructions

	<p><b>Switch on/off</b> Manual mode (press for 5 sec.)</p>
  	<p><b>Speed On/ Off</b> 5 steps: 0 – 1000</p> <p>Traversing the laser beam (step mode)</p>
   	<p><b>Slope</b> Display of last input Input X Input Y Confirmation</p> <p>Change sign and digits</p>
  	<p><b>Mask mode</b> Activation of 90 to 270°: Deactivation</p> <p>Positioning the mask area</p>
   	<p><b>Scanning mode</b> 5 steps 10 to 80°</p> <p>Positioning the laser line</p> <p>Deactivate Scan-Mode</p>
	<p><b>Windy</b> Setting of re-adjustment in levelling- and grade mode</p>

## 20. Technical Data

<b>Laser</b>	
Laser Class / High Power	2 / 3R
Wavelength	635 - 660nm
Output Power / High Power	< 1mW / < 5mW
Range	See detector
Self-levelling range	± 5°
Levelling precision <sup>3,4</sup>	± 1,5 mm / 30 m
Grade accuracy <sup>3,4,6</sup>	0,025 % to 5% Grade
Slope X,Y / Align - Horizontal X,Y	± 15%
Align - Vertical (search area)	≈ 9°
Speed	0 – 1000 RPM, 5-step, counter-clockwise/ clockwise rotation in step mode.
Scanning mode	5-step, counterclockwise/clockwise rotation in step mode.
Mask mode	90 - 270° and positionable
Power supply	NiMH <sup>+</sup> 4x 1.2 V, 8Ah or 4x 1.5V alkaline mono-cells
Running time rechargeable battery/battery <sup>2,3</sup>	≈ 70h / 120h
Charging time	≈ 6h
Working temperature	-15 to + 50°C
System of protection	IP 67 waterproof
Weight	≈ 3 kg

<b>Radio remote control</b>	
Range <sup>1,2,3</sup>	≈ 200 m

<b>Detector TE 90 ALIGN</b>	
Detector field	90 mm
Numeric display	80 mm
Laser-Range with basic unit <sup>1,3</sup>	350 m
Laser-Range with High Power <sup>1,3</sup>	750 m
Range ALIGN - Function <sup>1,3,6</sup>	> 80 m up to 200 m
Precision: Fine / Coarse	see Table 1
Display	2 x LCD / 3 x LED
mm - Display	yes
Power supply	1 x AA
Running time <sup>2,3</sup>	> 45 h
Operating temperature	-10°C ... +50°C
System of protection	IP 67
Size	135 x 69 x 25 mm
Weight	≈ 190 g

1) Under optimum atmospheric conditions  
3) At 20°C

2) Under optimum conditions  
4) Parallel to the main X, Y axes

## **21. Supplier Declaration/Safety Information**

The device complies with European Directives:  
2004/108/EG, RTTE 1999/5/EG sowie 2011/65/EU

Harmonized standards:

EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN301489-1, EN300220-1 V2.4.1,  
EN 61000-6-2, EN301489-3 und EN300220-2 V2.4.1

**A safety information plate is on the left-hand side of the device**



**An embedded Class 3R (3B with the High Power version) laser is installed. This means that when you open the device there is a possibility of entering the range of power values that are higher than Class 2 (3B with the High Power version). If possible, do not point the laser at people. Do not look into the laser beam even with optical instruments.**

**There are no parts to maintain or adjust inside the device. Servicing may only be carried out by authorized persons.**

### **Safety regulations for THEIS Class 3R HIGH-POWER LASER DEVICES**

Users must observe BGVB2 (Accident Prevention Regulations for Laser Radiation in Germany).

- Only trained personnel are allowed to operate this product to avoid radiation with dangerous laser light.
- The laser is subject to Class 3R
- Do not remove the warning signs on the device!
- Observe and secure the beam path over a large distance!
- Never look into the laser beam or shine it into other peoples' eyes! This also applies at a large distance from the device!

- Always set up the laser such that people cannot be shone on at eye level (pay attention to reflections).

### **Note:**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

## **22. Disposal**

The surveying device, its accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly way.



### **EU countries only:**

Never put electrical tools in domestic refuse!  
In accordance with EU directive 2012/19/EC concerning Waste Electrical and Electronic Equipment and its transposition into national legislation, measuring equipment that can no longer be used must be collected separately and recycled in an environmentally friendly way. (WEEE - Reg. No. DE 10598800)

**Rechargeable batteries:**

Never put rechargeable batteries in domestic refuse, a fire or into water. In accordance with Directive 2006/66EC, defective or spent rechargeable batteries must be recycled or disposed of in an environmentally friendly way.


**EU countries only:**


In accordance with Directive 2006/66EC, non-serviceable THEIS laser devices or spent rechargeable batteries must be recycled or can be returned directly to:

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

 + 49 (0) 6465 - 67- 0

 + 49 (0) 6465 - 6725

 [info@theis-feinwerktechnik.de](mailto:info@theis-feinwerktechnik.de)

# Table des matières

Avant-propos .....	71
Affectation des touches / Ecran .....	72
1. Fonctionnement horizontal .....	73
2. Fonctionnement vertical / Mode d'alignement .....	73
3. Vitesse de rotation .....	74
4. Inclinaison .....	74
4.1 Inclinaison fonctionnement horizontal .....	74
4.2 Inclinaison en mode de fonctionnement manuel .....	76
5. Mode « Masquage » .....	77
6. Mode « Scan » .....	77
7. Réglage de la plage d'ajustage en mode nivellement ou en mode pente (touche Windy) .....	78
8. Fonction TILT .....	78
9. Alimentation en courant – Laser .....	79
10. Télécommande radio FB-V (option) .....	80
11. Récepteur TE 90 ALIGN .....	82
11.1 Affectation des touches .....	82
11.2 Fonctionnement standard .....	83
11.3 Alimentation en courant – Récepteur .....	85
12. ALIGN – Fonctionnement .....	86
12.1 ALIGN – Horizontal (Inclinaison) .....	86
12.1.1 Installation / Exécution .....	86
12.1.2 Utilisation / Affichage .....	87
12.1.2.1 Inclinaison sur l'axe Y (Figure 1) .....	87
12.1.2.2 Inclinaison sur l'axe Y et X (Figure 1) .....	88
12.2 ALIGN - Vertical (Alignement) .....	90
12.2.1 Installation / Exécution .....	90
12.2.2 Utilisation / Affichage .....	91
12.3 Affichage des pannes .....	92
13. L'accouplement du laser et récepteur .....	93
14. Vérification de l'ajustage .....	95
15. Menu .....	95
16. Contenu de la livraison .....	98
17. Affichages de statut et perturbations .....	98
18. Garantie .....	98
19. Instructions succinctes .....	99
20. Caractéristiques techniques .....	100
21. Déclaration du fournisseur / Consignes de sécurité .....	101
22. Elimination .....	102

## Avant-propos



### ... pour les professionnels de la construction.

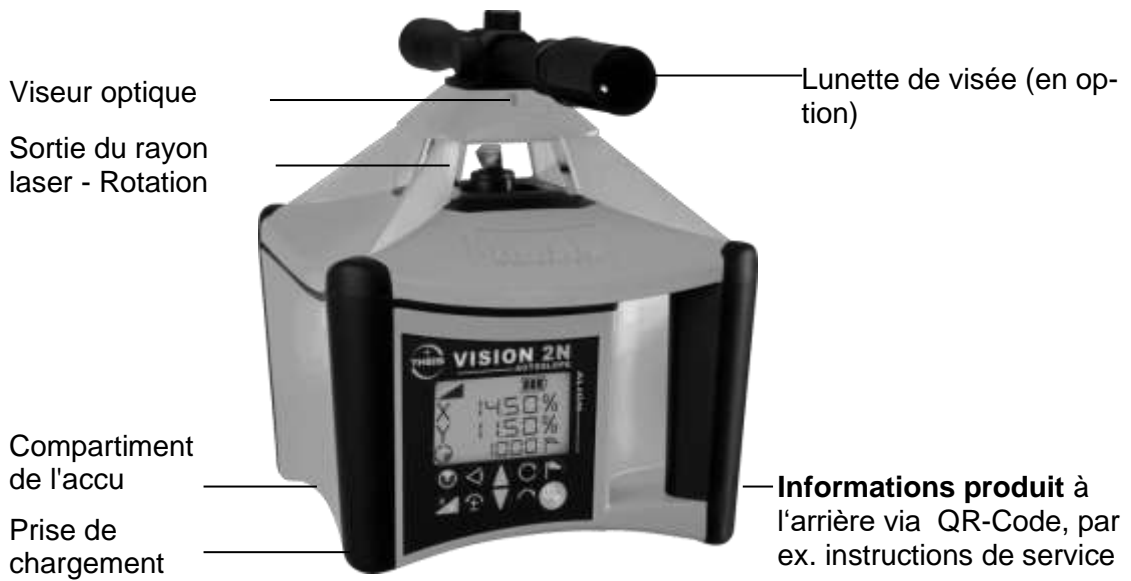
Le laser rotatif **THEIS VISION 2N AUTOSLOPE ALIGN** fixe une nouvelle référence dans le domaine des lasers de profil pleinement automatisés.

Il résulte d'une longue expérience et de techniques novatrices. Le laser de construction de grande qualité se distingue par sa solidité et une très grande précision - Made in Germany - il devrait être de tous les chantiers.

Pour assurer durablement le bon fonctionnement de votre appareil, nous vous prions de lire attentivement les instructions suivantes:

1. Ne **jamais** ranger un appareil dans son coffret lorsqu'il est mouillé.
2. Vérifier la précision avant chaque utilisation; nous déclinons toute responsabilité en cas de dérèglement de l'appareil.
3. Tenir compte des instructions concernant le traitement de l'accu.
4. La fenêtre de sortie du rayon laser ainsi que la fenêtre de la sonde du récepteur (option) sont à manipuler avec le plus grand soin.

# Affectation des touches / Ecran



	Inclinaison	Affichage du niveau	Butée finale, modification de position	Statut de la batterie	Mode manuel
Inclinaison des axes X/Y	X	12.50%			
	Y	-2.500%			
				600	
	Mode de masquage	Perturbation	Scan	Régime ou finir scan	Windy



Inclinaison Axes X/Y	Rotation à gauche, régime pas-à-pas, Sélection de chiffres et de signe	Inclinaison	Rotation à droite, régime pas-à-pas, Sélection de chiffres	Marche/Arrêt, mode manuel
----------------------	--	-------------	--	---------------------------



## 1. Fonctionnement horizontal



Aligner le trépied et fixer le VISION au moyen de la vis du trépied. La précision d'alignement influence la grandeur de la plage d'inclinaison. Démarrer l'appareil au moyen de la touche Marche/Arrêt.



L'affichage du niveau clignote dans l'écran éclairé. Une inclinaison de la tête du trépied supérieure à 5° est signalée après un court instant par un clignotement rapide du rayon laser et du symbole d'alarme.

Dans ce cas, éteindre l'appareil et ajuster soigneusement le trépied.

Lorsque l'opération de mise à l'horizontale est terminée, le rayon laser commence à tourner

## 2. Fonctionnement vertical / Mode d'alignement



Placer le laser ou le fixer sur son trépied de sorte que le clavier soit orienté vers le haut. Le cas échéant, le visser au trépied au moyen de l'écrou 5/8" arrière.

Démarrer le laser au moyen de la touche Marche/Arrêt. Cf. point 1 pour de plus amples informations.



Aligner le rayon laser au moyen des touches fléchées. Le mouvement d'alignement du rayon laser accélère lorsque la touche fléchée est maintenue enfoncée.

Tout dépassement de la course lors de l'alignement est signalisé par une modification de l'ordre des barres, un symbole d'avertissement clignotant rapidement et le rayon laser.



Les butées finales peuvent à nouveau être déverrouillées au moyen des touches fléchées.

### 3. Vitesse de rotation



La vitesse de rotation peut être réglée sur 5 niveaux : 0, 200, 600, 800 et 1000 tr/min. Appuyer trois fois sur la touche « Rotation » pour arrêter le laser (vitesse 0). Appuyer à nouveau sur la touche pour augmenter la vitesse de rotation.



A l'arrêt, le point laser peut être déplacé au moyen des touches de rotation à gauche/droite. Lorsqu'une des touches est maintenue enfoncée, le mouvement du point laser s'accélère.

### 4. Inclinaison

#### 4.1 Inclinaison fonctionnement horizontal

Alignez la tête du trépied que possible à l'horizontale, soit pour l'établissement d'objectifs précis, d'autre part, la gamme complète de l'inclinaison du laser  $\pm 15\%$  à utiliser.

L'inclinaison est contrôlée par la fonction AUTOSLOPE et, le cas échéant, réglée automatiquement.

A cette fin, aligner tout d'abord le laser sur la cible au moyen de la lunette de visée ou du viseur optique, puis saisir les valeurs d'inclinaison comme suit :



1250%  
-2500%

1ère pression sur la touche: activation de l'inclinaison. Les valeurs enregistrées pour l'inclinaison lors de la dernière utilisation s'affichent et l'appareil se déplace automatiquement dans cette position.



2ème pression sur la touche : X, affichage de l'inclinaison et 1 chiffre de la valeur d'inclinaison clignotent à l'écran.



Régler la valeur d'inclinaison à l'aide des touches fléchées. Vous pouvez régler chaque chiffre clignotant.



Utiliser les touches rotations à gauche / droite pour accéder au point suivant. Utiliser la touche de gauche pour modifier le signe ( $\pm$ ). Le signe Plus n'est pas affiché.

Un appui prolongé sur les touches fléchées accélère la modification de la valeur.

0000%

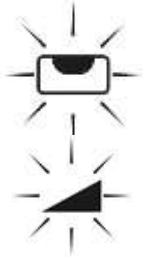
Appuyer simultanément sur les touches fléchées pour remettre l'affichage à 0.



3ème pression sur la touche : Y, valeur d'inclinaison et 1 chiffre de la valeur d'inclinaison clignotent à l'écran.



4ème pression sur la touche: confirmation des valeurs



Une nouvelle mise à niveau commence alors, signalisée par l'affichage d'un niveau clignotant à l'écran. L'appareil se déplace ensuite pour atteindre les valeurs d'inclinaison indiquées.

Pendant cette procédure, le symbole d'inclinaison clignotent.



Une fois les valeurs atteintes, les valeurs d'inclinaison et le symbole d'inclinaison restent affichés.



Lorsque la position de l'appareil change en raison des influences extérieures, ceci est enregistré par le contrôle Autoslope et le réajustage démarre automatiquement. En cas de problèmes d'alignement plus importants, la rotation est interrompue, le rayon laser, le symbole d'inclinaison et l'avertissement clignotent rapidement à l'écran.



Appuyer à nouveau sur la touche d'inclinaison permet de réactiver le mode d'inclinaison, l'appareil se remet à l'horizontale et l'appareil se déplace à nouveau jusqu'aux valeurs enregistrées pour l'inclinaison.

**Attention ! La position de montage du laser peut cependant avoir été modifiée, tout comme, le cas échéant, sa hauteur et sa direction. Par sécurité, il est donc recommandé d'arrêter et de redémarrer l'appareil et de le régler à nouveau.**

## 4.2 Inclinaison en mode de fonctionnement manuel

Pour, par exemple, pouvoir régler des plus grandes inclinaisons au moyen d'une table rectangulaire, le système automatique de l'appareil doit être désactivé.



Ceci se fait en maintenant la touche Marche/Arrêt enfoncée (env. 5 sec.). Le mode « Manuel » apparaît à l'écran.

Aligner alors tout d'abord le laser précisément sur la cible au moyen de la lunette de visée ou du viseur optique, puis indiquer l'inclinaison:



Le symbole d'inclinaison et X sont affichés à l'écran.



Déplacer l'appareil jusqu'à l'inclinaison souhaitée au moyen des touches fléchées.



2ème pression sur la touche : Le symbole X disparaît et le symbole d'inclinaison et Y sont affichés à l'écran.



Déplacer l'appareil jusqu'à l'inclinaison souhaitée au moyen des touches fléchées.

Avec des inclinaisons NEGATIVES (appuyer sur la flèche en bas), le signe moins (-) est affiché à l'écran. Aucun signe n'apparaît à l'écran lorsque la flèche vers le haut est enfoncée (plus).

**Attention: L'auto-nivellement et l'arrêt automatiques du laser ne sont pas possibles en mode manuel !**

## 5. Mode « Masquage »

En mode de masquage, la sortie du rayon laser peut être limitée dans une zone réglable. Ceci est uniquement possible lorsque le rayon laser tourne, et donc pas en mode « Scan ».



Un seul appui active le plus petit masquage possible (90°), chaque appui supplémentaire augmente la zone de masquage jusqu'à 270°. Le mode Masquage est quitté au 4ème appui sur la touche.



La zone masquée est représentée en sombre à l'écran. Le rayon laser continue à être visible dans la zone claire. Les touches de rotation à gauche/droite permettent de tourner la zone de masquage dans la direction souhaitée.



Les touches de rotation à gauche/droite permettent de tourner la zone de masquage dans la direction souhaitée.

## 6. Mode « Scan »



Un appui sur la touche Scan permet d'accéder au mode Scan au réglage le plus petit de 10°. Des appuis supplémentaires sur la touche permettent de générer 5 dimensions différentes de ligne laser (10°, 20°, 40°, 60°, 80°) ; elles sont affichées à l'écran.



Les touches de rotation à gauche/droite permettent de déplacer la ligne laser en conséquence. Lorsqu'une touche est maintenue enfoncée, le mouvement de la ligne laser s'accélère.



La dernière position de la tête du rotor est enregistrée lorsque le mode Scan est quitté à l'aide de la touche Rotation. Si vous sélectionnez ultérieurement de nouveau le mode Scan, la ligne laser se déplace dans cette position.

## 7. Réglage de la plage d'ajustage en mode nivellement ou en mode pente (touche Windy)



Pour pouvoir travailler par vent fort ou en présence de faibles chocs ou de faibles vibrations continues du sol, il est possible d'augmenter la plage d'ajustage en mode nivellement ou en mode de pente, en activant la touche Windy. On évite ainsi de continuelles interruptions de la rotation du rayon laser.

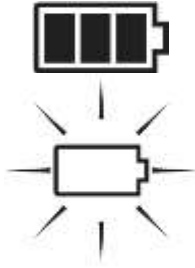
## 8. Fonction TILT



En cas de modifications plus importantes de la position de montage (par ex. après le déplacement involontaire du trépied), une fonction TILT permet de garantir que l'appareil s'éteint et indique le déplacement par un clignotement rapide du rayon laser et du triangle d'avertissement.

Il faut ensuite remettre l'appareil en marche.

## 9. Alimentation en courant – Laser



L'affichage de capacité de l'accu indique l'état de l'accumulateur sur 4 niveaux.

Lorsque les 3 barres de l'affichage sont vides et le cadre extérieur clignote, la capacité est épuisée et l'accu doit être chargé. Si ce n'est pas le cas, l'appareil s'arrête automatiquement après un certain temps.

Les 3 barres clignent de manière ascendante pendant le chargement. Lorsque l'accu est plein, toutes les barres s'affichent.



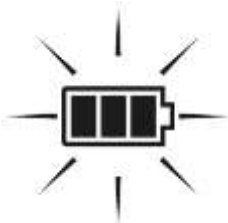
Ne procéder au chargement de l'accumulateur à température ambiante qu'au moyen du chargeur standard THEIS raccordé à la prise de chargement placée sous le laser. Un chargement sous +5°C peut entraîner des dommages à l'accu.

Il est également possible de procéder au chargement pendant le fonctionnement. Aucune surcharge n'est possible.

**Utiliser uniquement le chargeur dans des locaux parfaitement secs !**

**Les accumulateurs utilisés, dotés de la technologie Eneloop™ offrent l'avantage de se décharger très peu lorsqu'ils ne sont pas utilisés.**

**Les accumulateurs n'étant pas utilisés ne doivent donc être rechargés que tous les 6 mois.**




Des piles alcalines normales peuvent également être utilisées dans le compartiment de l'accu. Celles-ci ne doivent en aucun cas être rechargées. Si cela devait cependant arriver par mégarde, le symbole de la batterie clignote.

**Attention !** Respecter les polarités ! Des symboles  $\pm$  sont placés au fond du compartiment de l'accu. Respecter les consignes d'élimination du point 22.

**Attention:** Les bornes et contacts des batteries pouvant s'encrasser au fil du temps et générer des problèmes de contact, il est impératif de les contrôler et nettoyer, si nécessaire, régulièrement avec un chiffon doux et un détergent (alcool à brûler, alcool).

## 10. Télécommande radio FB-V (option)

La télécommande radio est conçue de manière bidirectionnelle. Toutes les informations s'affichant à l'écran du laser apparaissent également sur l'écran éclairé de la télécommande. Les symboles des touches sur le champ de commande correspondent aux touches sur le clavier du laser. Le mode de fonctionnement MANUEL  n'est pas disponible pour éviter toute sélection intempestive de cette fonction.



Démarrer la télécommande FB-V en appuyant sur une touche au choix. La télécommande recherche automatique un canal adéquat pour exclure toute interférence avec d'autres appareils.

Les mêmes indications apparaissent sur l'écran de la télécommande que sur l'écran du laser correspondant. Si ce n'est pas le cas et si un symbole d'antenne s'affiche, les raisons peuvent en être les suivantes:

- Le laser n'est pas démarré.
- Le canal radio n'est pas correctement réglé.
- La télécommande se trouve hors de portée du laser.

Le laser peut être éteint en enfonçant simultanément les deux touches fléchées. Le FB-V s'éteint automatiquement après 1 minute.

Si la fonction « Standby-/Sleep » est activée sur le laser, pour économiser la capacité de la batterie (voir chapitre 15), il peut être mis en veille en appuyant simultanément sur les deux touches fléchées de



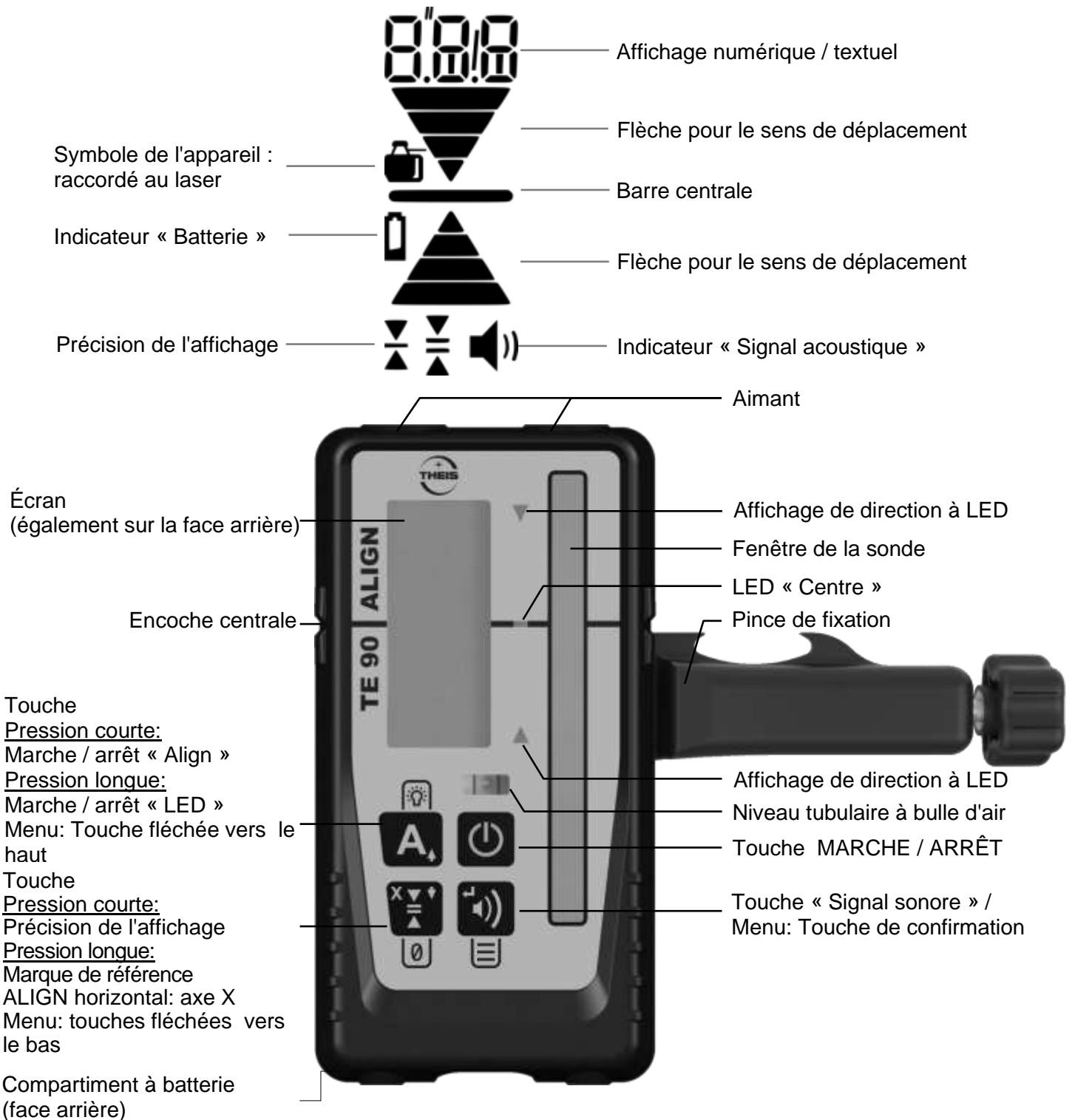
la télécommande. Pour quitter le mode veille appuyez sur n'importe quelle touche de la télécommande et l'appareil reprend son fonctionnement normal, comme après sa remise sous tension. La durée maximum de veille peut être réglée dans le menu info (voir chapitre 15). Si le temps d'attente est dépassé, le laser s'éteint.

L'alimentation en courant se fait au moyen de deux piles alcalines Micro AAA. La durée de fonctionnement est d'env. 60 heures. Le symbole de la batterie indiqué l'état des piles du FB-V.

Pour remplacer les piles, ouvrir le couvercle à l'arrière de la télécommande et procéder au remplacement. Respecter les polarités. Cf. point 22 pour les consignes d'élimination.

# 11. Récepteur TE 90 ALIGN

## 11.1 Affectation des touches



## 11.2 Fonctionnement standard

### Marche / Arrêt de l'appareil

Appuyer sur la touche Marche / Arrêt

### Adaptation du volume

Une pression longue sur la touche du signal sonore permet d'adapter le volume : Faible / Fort / Muet

- Fort : le symbole du haut-parleur reste affiché en permanence ; affichage « Hi » pendant une seconde
- Faible : le symbole du haut-parleur reste affiché en permanence ; affichage « Low » pendant une seconde
- Muet : le symbole du haut-parleur n'est pas affiché ; affichage « OFF » pendant une seconde

### Réglage de la précision d'affichage

Appuyer une fois sur la touche « Précision d'affichage » pour voir le réglage actuel à l'écran. Appuyer à nouveau sur la touche tant que la valeur est affichée (dans la seconde) pour modifier la précision. Appuyer aussi souvent que nécessaire sur la touche jusqu'à ce que le réglage souhaité apparaisse.

	mm	cm	pouce	pouce/ fraction	Écran	
Très fin	0,5	0,05	0,02	-	▼ — ▲	Clignotant
Fin	1,0	0,1	0,05	1/8	▼ — ▲	Allumé en permanence
Moyen	2,0	0,2	0,1	1/4	▼ — ▲	▼ — ▲ Allumé en permanence
Grossier	5,0	0,5	0,2	1/2	▼ — ▲	Allumé en permanence
Très gros- sier	10,0	1,0	0,5	-	▼ — ▲	Clignotant

Tableau 1: Précision

## **Activation / Désactivation des LED**

Appuyer sur la touche « Affichage LED » pour modifier l'affichage LED. Lorsque cette option est activée, les valeurs de mesure sont affichées au moyen de LED en plus de l'affichage à l'écran.

## **Hauteur de consigne définie par l'utilisateur**

Une hauteur de consigne au choix (point zéro) peut être définie entre -10 et +40 mm autour de l'encoche centrale. Pour cela, maintenir la touche « Précision d'affichage » enfoncée pendant deux secondes pendant la réception laser. Un signal de confirmation retentit lorsque la manipulation a réussi et le symbole d'une flèche asymétrique apparaît à l'écran. Si le rayon laser se trouve en dehors de la zone autorisée, un signal d'erreur retentit et l'écran affiche l'erreur E30. Pour réinitialiser la hauteur de consigne, maintenir la touche « Précision d'affichage » enfoncée pendant deux secondes en l'absence de réception laser. La hauteur de consigne est automatiquement réinitialisée lorsque l'appareil est mis à l'arrêt.

## **Utilisation du menu**

Le menu permet de modifier différents réglages. Les réglages par défaut sont idéaux dans la plupart des cas. Nous recommandons de ne modifier les réglages que pour les applications spéciales.

- Appuyer sur la touche « Signal sonore / Confirmation » pendant plus de deux secondes pour accéder au menu.
- Les entrées du menu (p.ex. SEn) restent affichées et il est possible de les faire défiler au moyen des touches fléchées.
- Sélectionner une entrée du menu en appuyant sur la touche « Signal sonore / Confirmation ».
- Les options (p.ex. On) clignotent et il est possible de les modifier au moyen des touches fléchées.
- Quitter le menu en appuyant sur la touche « Marche / Arrêt ».

## **Entrées du menu :**

- **SEn - Sensibilité : Élevée (Hi) / Faible (Low)**

Par défaut : élevée. En cas de problèmes causés par des tubes fluorescents et des flashes, p.ex., il peut être utile de définir ce réglage sur « Faible ».

- **AvG - Moyenne : Élevée (Hi) / Faible (Low)**

Par défaut : faible. Définir le réglage sur « Élevée » lorsque des valeurs plus stables sont requises dans des conditions atmosphériques difficiles.

- **Unt - Unité de mesure : mm / cm / pouce (in) / pouce en fractions (f.in)**

Par défaut : mm. Sélectionner l'unité de mesure souhaitée.

- **o.o.b - Perte du rayon laser : Marche (On) / Arrêt (OFF)**

Par défaut : arrêt. Activer et désactive l'affichage pour la perte du rayon laser. Une séquence de flèches indique que le laser a quitté la zone de réception. La flèche indique dans quelle direction l'appareil doit être déplacé pour retrouver le rayon laser.

- **Inf - Informations relatives à l'appareil**

Cette entrée reprend des informations sur le logiciel de l'appareil (Fw), le type d'appareil (dc) et le numéro de série (Sn).

- **ALG – Alignement du récepteur avec la fonction ALIGN**

Par défaut : « Hor » → « UP » / « Ver » → « UP ». Réglage « UP » et « dwn » possible.

Réglage „UP“ horizontal: Écrit „THEIS“ par Logo droit lisible

Réglage „UP“ vertical: Écrit „TE 90 ALIGN“ Logo droit lisible

**REMARQUE : Tous les réglages du menu sont conservés lorsque le récepteur est arrêté.**

### **11.3 Alimentation en courant – Récepteur**

La batterie (1xAA) doit être remplacée lorsque le symbole de la batterie apparaît dans l'écran LCD; dans le cas contraire, la portée de l'appareil peut être limitée.

Ouvrir le couvercle rabattable du logement de batteries et procéder à l'échange.

Éliminer les anciennes batteries dans le respect des directives en vigueur (cf. point 22) et respecter la polarité lors de la mise en place des nouvelles batteries (voir symboles).

## 12. ALIGN – Fonctionnement

### 12.1 ALIGN – Horizontal (Inclination)

#### 12.1.1 Installation / Exécution

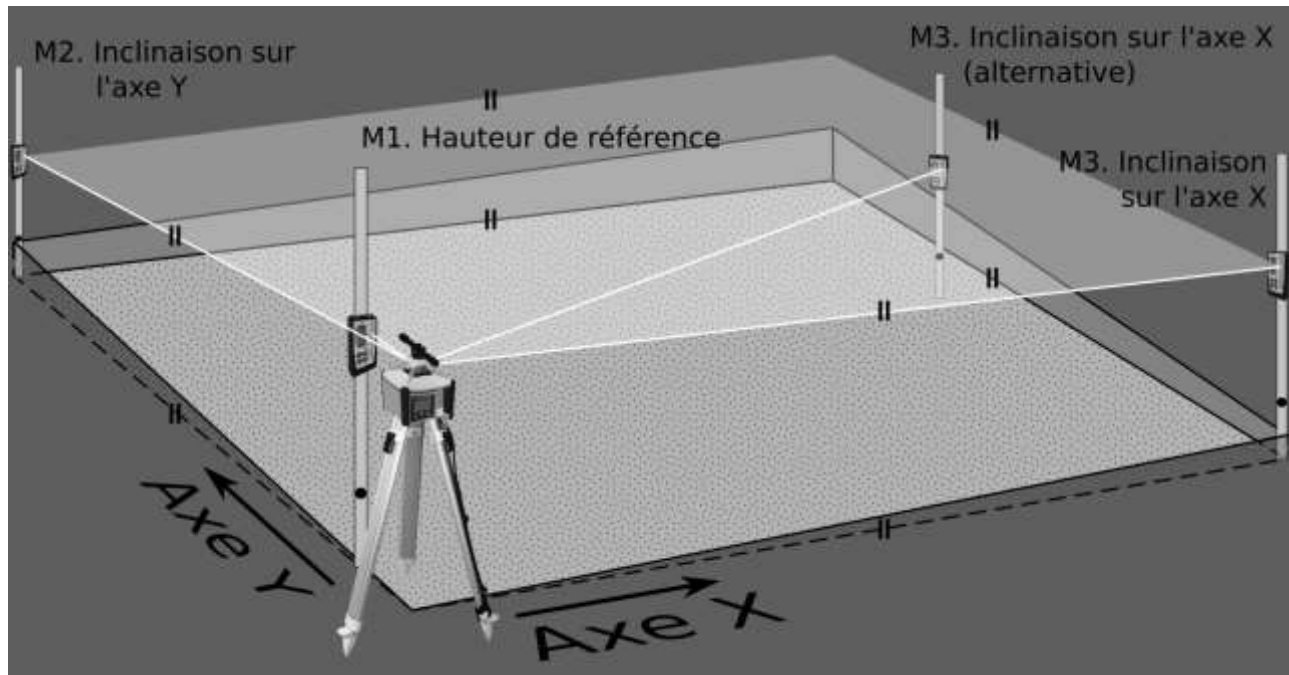


Figure 1: Installation de l'ALIGN à l'horizontale

Le système laser **Vision 2N ALIGN** et le récepteur **TE 90 ALIGN** permettent de régler automatiquement 2 inclinaisons sur les axes X et Y.

Le chapitre 4 décrit tout d'abord comment placer la tête du trépied parfaitement à l'horizontale et aligner le laser sur la première cible M2 (Figure 1) dans l'axe Y. La lunette de visée (option) doit être utilisée lorsque les valeurs d'inclinaison déterminées doivent être les plus précises possibles.

Placer ensuite la mire laser graduée avec le récepteur le plus près possible du laser (Figure 1 : hauteur de référence M1) et démarrer les deux appareils comme décrit aux chapitres 1 et 11.2, puis placer le centre du récepteur à la hauteur du rayon laser.

**Cette cote servira de hauteur de référence pendant toute la mesure et ne pourra plus être modifiée.**

Placer le récepteur / la mire laser graduée sur le point de mesure M2 et noter la première inclinaison sur l'axe Y. (cf. Tableau 2)

## Attention !









Pour obtenir des valeurs d'inclinaison précises, le premier point d'enregistrement de l'inclinaison doit se trouver précisément sur l'axe Y du laser. La lunette de visée disponible auprès de THEIS est vivement recommandée ici.

## Remarque !

- (1) La vitesse de rotation et les zones de masquage peuvent changer pendant la recherche du récepteur.
- (2) Il ne peut y avoir aucun objet gênant entre le laser et le récepteur ; dans le cas contraire, ceci peut influencer la vitesse de recherche et rendre la localisation difficile.
- (3) Si un second récepteur normal doit être utilisé dans le statut du système ALIGN, p.ex., pour déterminer des points intermédiaires, il faut ici veiller à ce que ce récepteur ne recouvre pas le champ de réception du TE 90 ALIGN, mais soit au-dessus ou en dessous de celui-ci. Ceci pourrait fausser les résultats.

### 12.1.2 Utilisation / Affichage

#### 12.1.2.1 Inclinaison sur l'axe Y (Figure 1)

TE 90 ALIGN	VISION 2N ALIGN
Allumer le récepteur. 	Allumer le laser. 
Le symbole de l'appareil doit toujours être affiché. 	
Réglage du récepteur à une courte distance du laser à la référence de hauteur. Placer le récepteur sur la cible M2. M2 doit se trouver précisément sur l'axe Y du laser (Lunette de visée recommandée).	
<b>Axe Y</b> Appuyer brièvement sur la touche A.  Le système ALIGN démarre dans l'axe Y. 	Le laser atteint le commutateur de fin de course et procède au nivellement.  Nivellement achevé.  Le laser recherche le récepteur.  0.00% A












<p>Recherche achevée : Y ou -Y et la valeur d'inclinaison _._ _ clignotent en alternance.</p>	<p>Récepteur trouvé.</p> <p>Y  _._ _% A</p>
<p><b>Arrêt du système ALIGN :</b> </p> <p>Appuyer brièvement sur la touche A. Le système ALIGN est désactivé. Le récepteur passe alors en mode de fonctionnement standard et peut être retiré.</p>	<p>La poursuite du récepteur s'arrête.</p> <p>La valeur d'inclinaison Y est enregistrée.</p> <p>Y  _._ _%</p> <p>Le laser passe en fonction d'inclinaison standard.</p>

Tableau 2: Fonctionnement horizontal du système ALIGN sur l'axe Y uniquement

### 12.1.2.2 Inclinaison sur l'axe Y et X (Figure 1)

TE 90 ALIGN	VISION 2N ALIGN
<p>Allumer le récepteur.</p> 	<p>Allumer le laser.</p> 
<p>Le symbole de l'appareil doit toujours être affiché.</p> 	
<p>Réglage du récepteur à une courte distance du laser à la référence de hauteur. Placer le récepteur sur la cible M2. M2 doit se trouver précisément sur l'axe Y du laser (Lunette de visée recommandée).</p>	
<p><b>Axe Y</b> </p> <p>Appuyer brièvement sur la touche A. Le système ALIGN démarre dans l'axe Y.</p> 	<p>Le laser atteint le commutateur de fin de course et procède au nivellement.</p>  <p>Nivellement achevé. Le laser recherche le récepteur.</p>   0.00% A



<p>Recherche achevée : Y ou –Y et la valeur d'inclinaison __. __ clignotent en alternance.</p> <p>Arrêt du système ALIGN : </p> <p>Appuyer brièvement sur la touche A. Le système ALIGN est désactivé. Le récepteur passe alors en mode de fonctionnement standard et peut être retiré.</p>	<p>Récepteur trouvé. </p> <p>Y __. __ % A</p> <p>La poursuite du récepteur s'arrête.</p> <p>La valeur d'inclinaison Y est enregistrée. </p> <p>Y __. __ %</p> <p>Le laser passe en fonction d'inclinaison standard.</p>
<p><b>Axe X</b> </p> <p>Appuyer sur la touche « Précision d'affichage / X ».</p>	<p>La valeur d'inclinaison Y est enregistrée. </p> <p>0.00% Y __. __ % A</p>
<p>A partir de ce moment la pente de l'axe Y est surveillée par le laser et si nécessaire réglée. Placer le récepteur sur la cible M3 pour l'inclinaison X.</p>	
<p>Appuyer brièvement sur la touche A : </p> <p>Le système ALIGN démarre pour l'axe X. </p>	<p>Le laser recherche le récepteur. </p> <p> 0.00% Y __. __ % A</p>
<p>Recherche achevée : X ou –X (H ou –H) et la valeur d'inclinaison __. __ clignotent en alternance.</p>	<p>Récepteur trouvé. </p> <p>X __. __ % Y __. __ % A</p>
<p><b>Appuyer brièvement sur la touche A :</b> </p> <p>Le système ALIGN est désactivé. Le récepteur passe en mode de fonctionnement standard et peut être retiré.</p>	<p>La poursuite du récepteur s'arrête.</p> <p>La valeur d'inclinaison X est enregistrée. </p> <p>X __. __ %</p> <p>Le laser passe en fonction d'inclinaison standard. Y __. __ % A</p>

A partir de ce moment la pente des deux axes est surveillée par le laser et si nécessaire réglée, pour compenser les modifications dans la position du laser. Cf. également chapitre 4 pour les avertissements.

Tableau 3: Fonctionnement horizontal du système ALIGN sur les axes Y et X

**Attention ! Si le laser quitte inopinément sa position, l'ensemble de la mesure doit être répétée.**

## 12.2 ALIGN - Vertical (Alignement)

### 12.2.1 Installation / Exécution

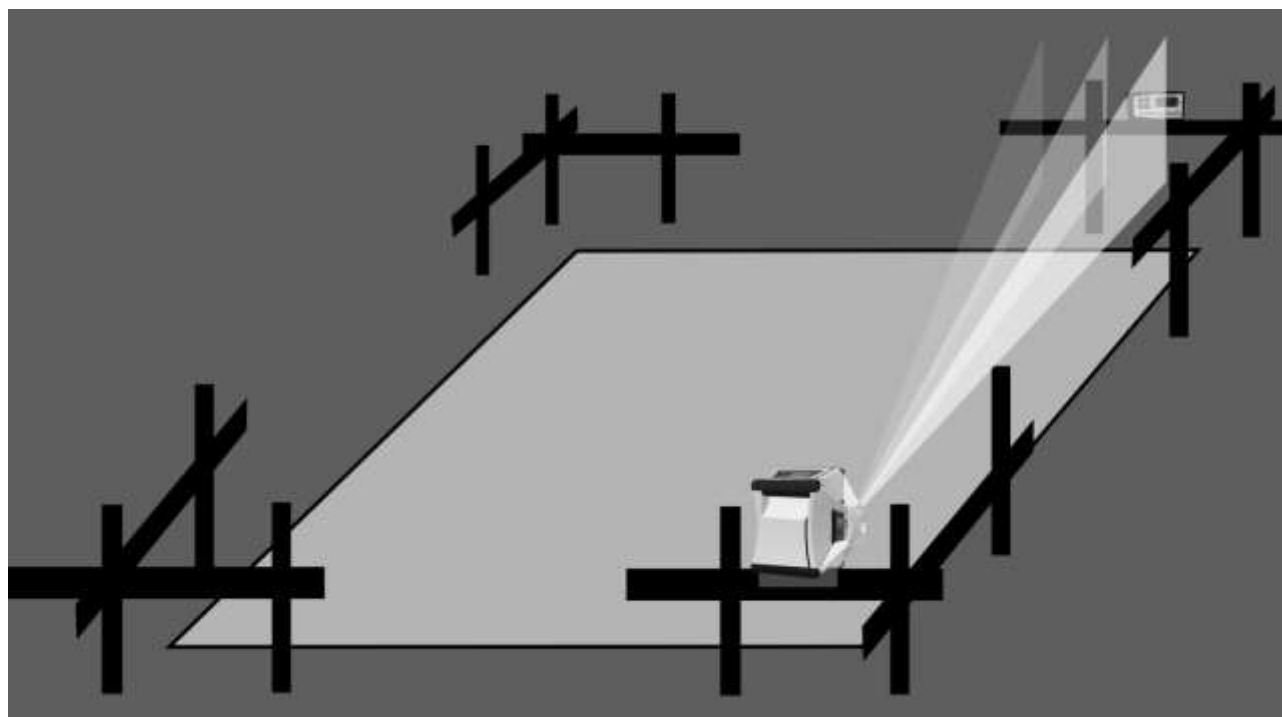


Figure 2: Fonctionnement vertical du système ALIGN

Le système laser **Vision 2N ALIGN** et le récepteur **TE 90 ALIGN** peuvent également être utilisés à la verticale pour l'alignement. Pour cela, le laser est placé sur un trépied, au sol ou sur un chevalet, p.ex., comme décrit au chapitre 2. Un exemple d'utilisation au moyen d'un chevalet est décrit dans la suite.

Placer le laser conformément à Figure 2 de manière à ce que le niveau vertical du laser soit aligné avec le clou en mode de nivellement. Positionner le récepteur TE 90 ALIGN sur l'objectif souhaité.

## Remarque !

- (1) Placer le récepteur le plus loin possible du sol (min. 10 cm, mieux 100 cm). Plus l'écart par rapport au sol est important, plus la portée radio sera importante. Le récepteur doit se trouver dans la zone de recherche du laser (+/- 9°).
- (2) La vitesse de rotation et les zones de masquage peuvent changer pendant la recherche du récepteur.
- (3) Il ne peut y avoir aucun objet gênant entre le laser et le récepteur ; dans le cas contraire, ceci peut influencer la vitesse de recherche et rendre la localisation difficile.
- (4) Si un second récepteur normal doit être utilisé dans le statut du système ALIGN, p.ex., pour déterminer des points intermédiaires, il faut ici veiller à ce que ce récepteur ne recouvre pas le champ de réception du TE 90 ALIGN, mais soit au-dessus ou en dessous de celui-ci. Ceci pourrait fausser les résultats.

### 12.2.2 Utilisation / Affichage










TE 90 ALIGN		VISION 2N ALIGN	
Allumer le récepteur. <b>Orientation récepteur:</b> Écrit „TE 90 ALIGN“ Logo droit lisible.		Allumer le laser. Écran vers le haut.	
Le symbole de l'appareil doit être affiché.		Le laser procède au nivellement.	
Appuyer brièvement sur la touche A. Le système ALIGN démarre pour l'axe X.	 	Le laser recherche le récepteur.	 
Afficher	H	Récepteur trouvé	ALIG ---
Appuyer brièvement sur la touche A : Le système ALIGN est désactivé. Le récepteur passe en mode de fonctionnement standard et peut être retiré.		La poursuite du récepteur s'arrête.  Laser à la verticale en mode de fonctionnement standard.	

Tableau 4: Fonctionnement vertical du système ALIGN

## 12.3 Affichage des pannes



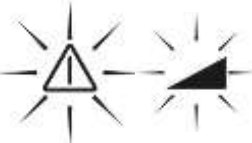
Affichage		Erreur	Mesure
Laser	Récepteur		
no Conn A clignote	Le symbole de l'appareil	Pas de liaison radio	Retirer l'objet entre le laser et le récepteur
		Récepteur éteint	Démarrer le récepteur
	disparaît	Portée dépassée	Placer le récepteur plus près du laser
 ALIG FAIL Arrêt du rotor Le rayon laser clignote	Err	Mauvaise orientation du récepteur	Tourner le récepteur ou modifier l'orientation du récepteur dans le menu du récepteur, page 85
		Plage de recherche max. de 15 % dépassée	Horizontale : inclinaison du sol trop importante Mesure impossible  Verticale : mieux aligner le laser
	Err	Le laser a reçu un choc inopiné	Éteindre le laser et vérifier l'alignement.  Redémarrer la mesure

Tableau 5: Descripti

## 13. L'accouplement du laser et récepteur

### Attention:

L'accouplement vien implémentée en usine entre le laser et le récepteur et doit être effectué par l'utilisateur seulement, si au moins de deux systèmes ALIGN sont utilisés en parallèle et que des interférences apparaître.

Dans ce cas, la fréquence du laser et du récepteur doit être réglée comme suit.

### Calibrage du laser



Allumer le laser



Maintenir enfoncé pendant 5 secondes

**InFo**

Indicateur INFO



Maintenir enfoncé pendant 3 secondes

**ALIG**

Sélection du canal ALIGN

**CHAn**



Select Choix du canal 0 – 35.



Commencer l'accouplement

**ALIG**

**PAIr**

L'affichage clignote, le laser attend TE 90 ALIGN

### Settings TE90 ALIGN



Allumer le récepteur



Maintenir enfoncé pendant 3 secondes



Appuyer 2x

**rdo** ... apparaît dans le menu



Sélectionnez un élément du menu



Appuyez jusqu'à l'élément du menu ...

**PAr** ... apparaître



Sélectionner

**Ok** Accouplement réussi

### Accouplement complet

**9500** sur l'affichage du laser le numéro de série TE 90  
**XXXX** ALIGN



Éteindre le laser



Appuyer 3x: éteindre le récepteur

Maintenant, le laser et le récepteur sont couplés à la fréquence choisie.

## 14. Vérification de l'ajustage

Installer le niveau laser comme décrit au point 1 (mais sur un trépied très bien aligné), l'ajuster sur une distance de mesure d'environ 30 m – par exemple en commençant par l'axe X – et l'allumer. Effectuer un marquage à la fin de cette distance de mesure, à la hauteur du rayon laser. Faire ensuite pivoter l'appareil laser de 180° et procéder à nouveau à un marquage. Exécuter ensuite les mêmes opérations sur l'axe Y. Si tous les marquages se chevauchent ou s'ils ne divergent que d'une valeur négligeable (2 mm max.), cela signifie que l'ajustage est correct. Si les divergences sont plus importantes, l'appareil doit être confié à une entreprise spécialisée qui le contrôlera et procédera à son calibrage.

## 15. Menu

### Informations et réglages



Allumer le laser



Maintenir enfoncé pendant 5 secondes

**InFo**

Indicateur INFO



1.5 CPU (Version de programme)

Sn (Numéro de fabrication 6 chiffres)

h (heures de service)



Point suivant du menu

**Fb CH9 EU**

Sélection automatique du canal ou réglage manuel



Select Choix du canal: 1 – 16. (AUTO: Réservées pour chois automatique) Radio à l'arrêt: Off



Activer la sélection de la fréquence (appuyer pendant 5 sec.)



Enregistrer et point suivant du menu



Réglage % / ‰



Réglage % (le réglage % est le réglage par défaut)  
‰ – Réglage



Enregistrer et point suivant du menu

**dEF**

**rPM**

Sélectionner le départ de régime

**600**



Sélectionner 600, 800 ou 1000 tr/min



Enregistrer et point suivant du menu

**Lcdb**

**Lich120**

Intensité d'éclairage de l'écran



Sélectionner 0 - 250



Enregistrer et point suivant du menu

**SLP**

**hour**

Fonction « Standby-/Sleep » Régler l'heure.  
Désactivé à la valeur "0"

**1**















Sélectionner 0... 10 heures



Enregistrer



## Information et réglages FB- V

-   Enfoncer les touches  
p. ex. **144522** Numéro de fabrication
-  Point suivant du menu  
p. ex. **build 089** Version de programme
-  Point suivant du menu  
p. ex. **CH5 EU** Sélection automatique du canal ou réglage manuel
-  Choix du canal: 1 – 16 avec . (Canal CH Auto et pour chois automatique.) Radio à l'arrêt: canal 0
-  Enregistrer et point suivant du menu  
p. ex. **UbAt2.52** Affichage de la tension de la batterie FB - V)
-  Enregistrer et point suivant du menu  
p. ex. **APO 60 SEC** Arrêt automatique FB - V  
5 – 600 secondes (Réglage par défaut: 60 sec.)
-  Enregistrer et point suivant du menu  
p. ex. **Lich140** Écran illumination intensité
-  Choix 0 – 250
-  Enregistrer et point suivant du menu  
p. ex. **Lich 20 SEC** Écran illumination durée  
Choix 0 – 600 Sekunden
-  Enregistrer

## 16. Contenu de la livraison

### Standard

Laser  
Accu (4 piles)  
Chargeur  
Instructions de service  
Coffret de protection  
TE 90 ALIGN

### En option

Lunette de visée  
Télécommande radio FB – V  
Trépied

## 17. Affichages de statut et perturbations

Affichage à l'écran: 

















Renvoyer l'appareil pour contrôle à un atelier agréé ou directement au fabricant.

## 18. Garantie

Nous garantissons que les matériaux utilisés pour nos produits, ainsi que les méthodes utilisées pour leur fabrication sont exempts de tout défaut et correspondent à l'état actuel des techniques. Si des vices surviennent pendant l'utilisation pratique de l'appareil, ceux-ci sont éliminés gratuitement. La durée de la garantie s'élève à 36 mois (1 an seulement pour les accus) à dater de l'achat (date de la facture). Pour la réparation ou le remplacement, l'appareil et/ou les pièces concernées doivent être renvoyées sans frais d'envoi à THEIS immédiatement après avoir constaté le vice.

Les défauts causés par une manipulation ou une conservation inappropriées ne peuvent en aucun cas donner lieu à une élimination gratuite de ceux-ci dans le cadre de la garantie. Il en va de même pour toute demande de dommages et intérêts, et plus particulièrement pour les dommages indirects. Toute intervention technique de tiers – c'est-à-dire de toute personne extérieure à la société THEIS – entraîne en outre l'extinction de la garantie.

## 19. Instructions succinctes

	<p><b>Allumer / Arrêter</b> Mode manuel (appuyer pendant 5 sec.)</p>
   	<p><b>Régime</b> (tr/min.) 5 niveaux : 0 - 1000</p> <p>Déplacement du rayon laser (régime pas-à-pas)</p>
    	<p><b>Inclinaison</b> Affichage de la dernière valeur Valeur X Valeur Y Confirmation</p> <p>Sélection de chiffres et de signes</p>
   	<p><b>Mode &lt; masquage &gt;</b> Activation de 90 à 270°, désactivation</p> <p>Positionnement de la zone de masquage</p>
     	<p><b>Mode &lt; Scan &gt;</b> 5 niveaux, de 10 à 80°</p> <p>Positionnement de la ligne laser</p> <p>Finir mode &lt;Scan&gt;</p>
	<p><b>Windy</b> Réglage de la sensibilité du niveau</p>

## 20. Caractéristiques techniques

<b>Laser</b>	
Classe de laser / High Power	2 / 3R
Longueur d'onde	635 - 660nm
Puissance de sortie / High Power	< 1mW / < 5 mW
Portées	Cf. récepteur
Plage de nivelage autom.	± 5°
Précision du niveau <sup>3,4</sup>	± 1,5 mm / 30 m
Précision de la pente <sup>3,4,6</sup>	0,025 % (pour une pente entre 0 et 5%)
Inclinaison X, Y/ Align-Horizontal X,Y	± 15%
Align - Vertical (zone de recherche)	≈ 9 °
Vitesse	0 – 1000 tr/min, 5 niveaux, rotation à gauche/droite en régime pas-à-pas.
Mode « Scan »	5 niveaux, rotation à gauche/droite en régime pas-à-pas.
Mode de masquage	90 - 270° et positionnement possible
Alimentation électrique	NiMH <sup>+</sup> 4x 1,2 V, 8Ah ou 4x piles alcalines 1,5V
Autonomie Accu / Batterie <sup>2,3</sup>	≈ 70 h / 120 h
Temps de charge	≈ 6 h
Température de service	-15 à +50°C
Indice de protection	IP 67, étanche à l'eau
Poids	≈ 3 kg

<b>Télécommande radio</b>	
Portée <sup>1,2,3</sup>	≈ 200 m

<b>Récepteur TE 90 ALIGN</b>	
Champ de réception	90 mm
Écran numérique	80 mm
Laser-Portée avec appareil de base <sup>1,3</sup>	350 m
Laser-Portée avec High Power <sup>1,3</sup>	750 m
Portée fonction d'alignement <sup>1,3,6</sup>	> 80 m à 200 m
Précision	Cf. Tableau 1
Affichage	2 x LCD / 3 x LED
mm - Display	oui
Alimentation électrique	1 x AA
Autonomie <sup>2,3</sup>	> 45 h
Température de travail	-10°C ... +50°C
Indice de protection	IP 67
Dimensions	135 x 69 x 25 mm
Poids	≈ 190 g

1) Dans des conditions atmosphériques optimales  
 3) à 20°C  
 5) dans l'axe y seulement

2) Dans des conditions optimales.  
 4) Parallèlement aux axes principaux X, Y, Z  
 6) Sa dépende de l'orientation du laser

## **21. Déclaration du fournisseur / Consignes de sécurité**

Cet appareil est conforme aux prescriptions européennes :  
2004/108/EG, RTTE 1999/5/EG sowie 2011/65/EU

L'attestation se base sur les normes harmonisées :  
EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN301489-1, EN300220-1 V2.4.1,  
EN 61000-6-2, EN301489-3 et EN300220-2 V2.4.1

**La plaquette portant les consignes de sécurité se trouve sur le côté gauche de l'appareil.**



**Un laser blindé de classe 3R (3B pour les versions High Power) est intégré à l'appareil. En ouvrant l'appareil, il est donc possible d'accéder à une plage de valeurs de puissance supérieures à celles de la classe 2 (3B pour les versions High Power). Éviter autant que possible d'orienter le laser vers des personnes. Ne jamais regarder dans le rayon laser, même à travers un instrument optique quelconque.**

**Aucune pièce nécessitant réglage ou entretien n'est intégrée à l'intérieur de l'appareil.**

**Seuls les services habilités compétents sont autorisés à pratiquer les opérations de maintenance.**

### **Prescriptions de sécurité pour les appareils laser HIGH POWER THEIS de la classe 3R**

L'utilisateur est tenu de respecter la BGVB2 (directive de prévention des accidents relative au rayonnement laser en Allemagne).

- Ce produit ne peut être utilisé que par du personnel formé afin d'éviter toute irradiation causée par une lumière laser dangereuse.
- Ce laser est soumis aux réglementations de la classe 3R.
- Ne pas retirer les signaux de danger sur l'appareil !
- Tenir compte et sécuriser la trajectoire des rayons à grande distance !

- Ne jamais regarder le rayon laser ou l'orienter vers les yeux d'autres personnes ! Ceci est également valable à plus grande distance de l'appareil !
- Toujours placer le laser de sorte que le rayon ne se trouve pas à hauteur des yeux des personnes présentes (attention aux angles de réflexion).

## 22. Elimination

Les appareils de mesure, accessoires et emballages doivent être recyclés dans le respect de l'environnement.



### **Uniquement pour les pays de l'Union Européenne :**

Ne pas jeter les outils électriques dans les ordures ménagères!

Conformément à la Directive Européenne 2012/19/ CE relatives aux appareils électriques et électroniques usagés et à son application dans le droit national, les outils de mesure en ordre de marche ne doivent plus être collectés séparément et doivent être recyclés dans le respect de l'environnement.

(WEEE - N° Reg. DE 10598800)

### **Accus:**

Ne pas jeter les accus dans les ordures ménagères, au feu ou à l'eau. Les accus défectueux ou usagés doivent être recyclés conformément à la directive 2006/66/EU ou éliminés dans le respect de l'environnement.

### **Uniquement pour les pays de l'Union Européenne :**

Les appareils laser THEIS inutilisables ou accus usagés doivent être recyclés conformément à la directive 2006/66/EU ou peuvent être directement renvoyés à:

THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH

Zum Bolzenbach 26

D- 35236 Breidenbach

☎ + 49 (0) 6465 - 67- 0

📠 + 49 (0) 6465 - 6725

✉ info@theis-feinwerktechnik.de



Laserwarnschild für **VISION**  
Laser warning label for **VISION**  
Signal de danger « Laser » pour **VISION**



Laserwarnschild für **VISION High Power**  
Laser warning label for **VISION High Power**  
Signal de danger « Laser » pour **VISION High Power**



Änderungen vorbehalten  
Subject to changes  
Sous réserves de modifications



THEIS FEINWERKTECHNIK GMBH  
35236 Breidenbach-Wolzhausen · Germany