STABILA®

How true pro’s measure

TECH 196 DL Series

Bedienungsanleitung



www.stabila.com

TECH 196 DL Series

de

Inhaltsverzeichnis

Kapitel		Seite
• 1.	Bestimmungsgemäßer Einsatz	3
• 2.	Sicherheitshinweise	3
• 3.	Gerätebeschreibung	4
• 3.1.	Geräte-Elemente	4
• 3.2	Tasten	5
• 3.3.	Display-Elemente	5
• 4.	Inbetriebnahme	6
• 4.1	Batterien einsetzen / Batteriewechsel	6
• 4.2	Einschalten	6
• 5.	Funktionen	7
• 5.1	Optische Zielführung	7
• 5.2	Akustische Zielführung	8
• 5.3	Einstellung der Maßeinheit	9
• 5.4	Automatische Umkehrung der Anzeige	13
• 5.5	Messwert fixieren HOLD	13
• 5.6	Frei wählbare Nulllage REF	14
• 5.7	Beleuchtung	15
• 5.8	Tastensperre	15
• 5.9	Automatische Ausschaltzeit: Auto OFF	15
• 6.	Tiltfunktion	16
• 7.	Überprüfen des Messwerkzeuges	17
• 7.1	Genauigkeitsprüfung	17
• 7.2	Kalibrierung	18
• 8.	Technische Daten	19

TECH 196 DL Series

1. Bestimmungsgemäßer Einsatz

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres STABILA Messwerkzeuges.
Die elektronischen STABILA Wasserwaagen der TECH 196 DL Serie dienen zur einfachen und schnellen Messung von Neigungen und Winkeln.



Sollten nach dem Lesen der Bedienungsanleitung noch Fragen unbeantwortet bleiben, steht Ihnen eine Telefonberatung zur Verfügung:

+49 63 46 3 09 0

Ausstattung und Funktionen:

1. Elektronikmodul mit 2 beleuchtbaren, digitalen Anzeigen zum genauen Ermitteln von Neigungen
2. Vertikallibelle(n) zum vertikalen Nivellieren, auch in Umschlagposition
3. Horizontallibelle zum horizontalen Nivellieren, auch in Umschlagposition
   Hinweis: Die TECH 196 DL 23cm / 9'' ohne Libellen.

TECH 196 M DL:

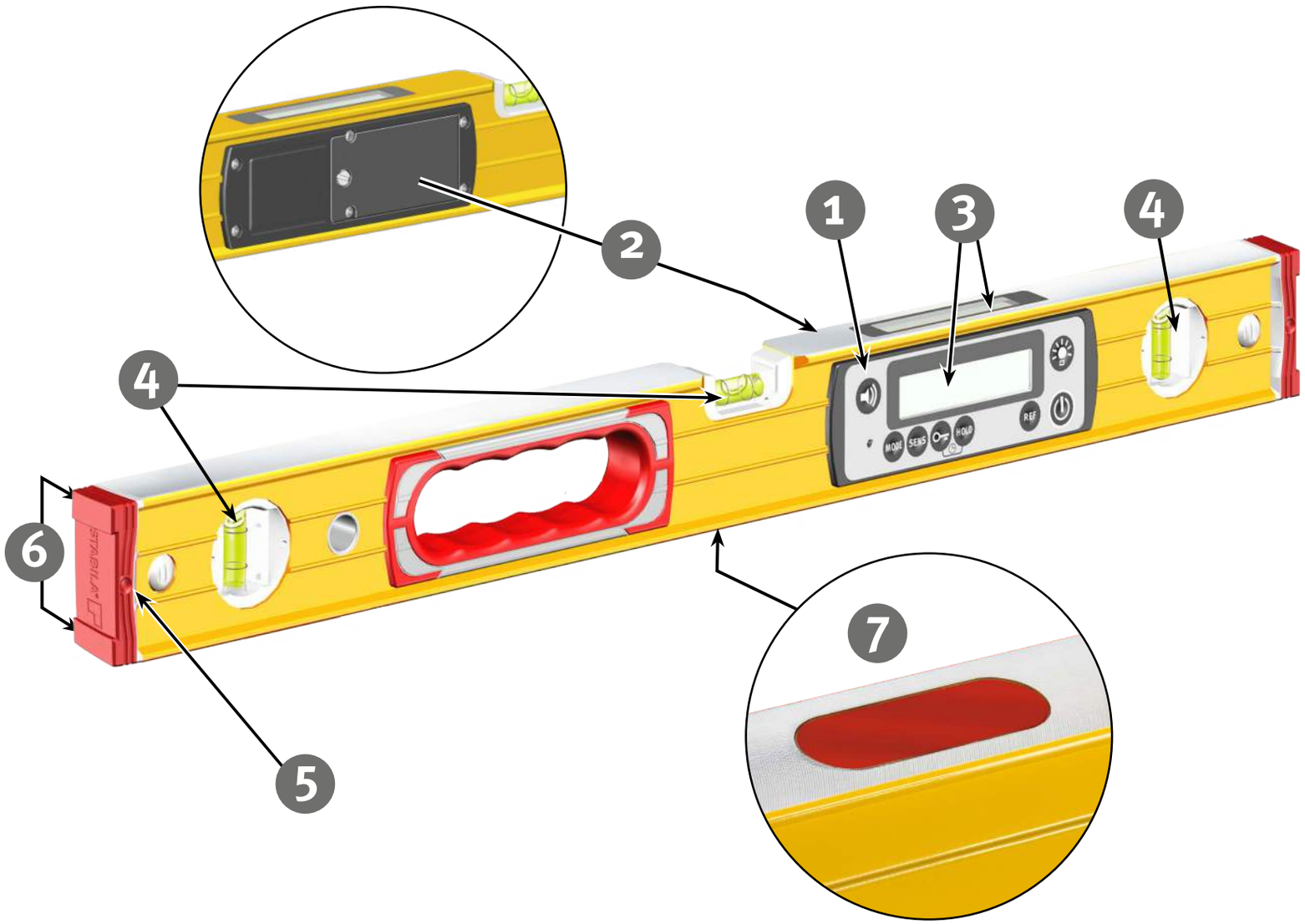
4. extrastarke Selten Erdmagnete

2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

3. Gerätebeschreibung

3.1. Geräte-Elemente



(1) Elektronikmodul
(staub- und wasserdicht nach **IP 67**)

(2) Batteriefachdeckel

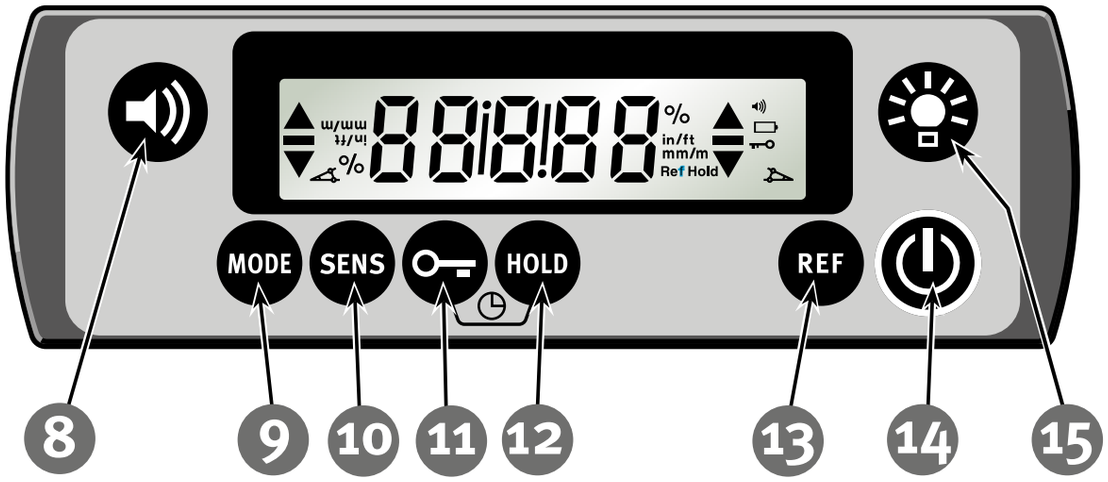
(3) 2 Displays

(4) Libellen - vertikal und horizontal
(nicht bei der 23cm / 9'' Länge)

(5) abnehmbare, stoßdämpfende Endkappen

(6) Rutschstopper

(7) Selten Erdmagnet (TECH 196 M DL)



3.2 Tasten

(8) akustische Zielführung

MODE (9) Maßeinheiten: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance

SENS (10) Empfindlichkeit

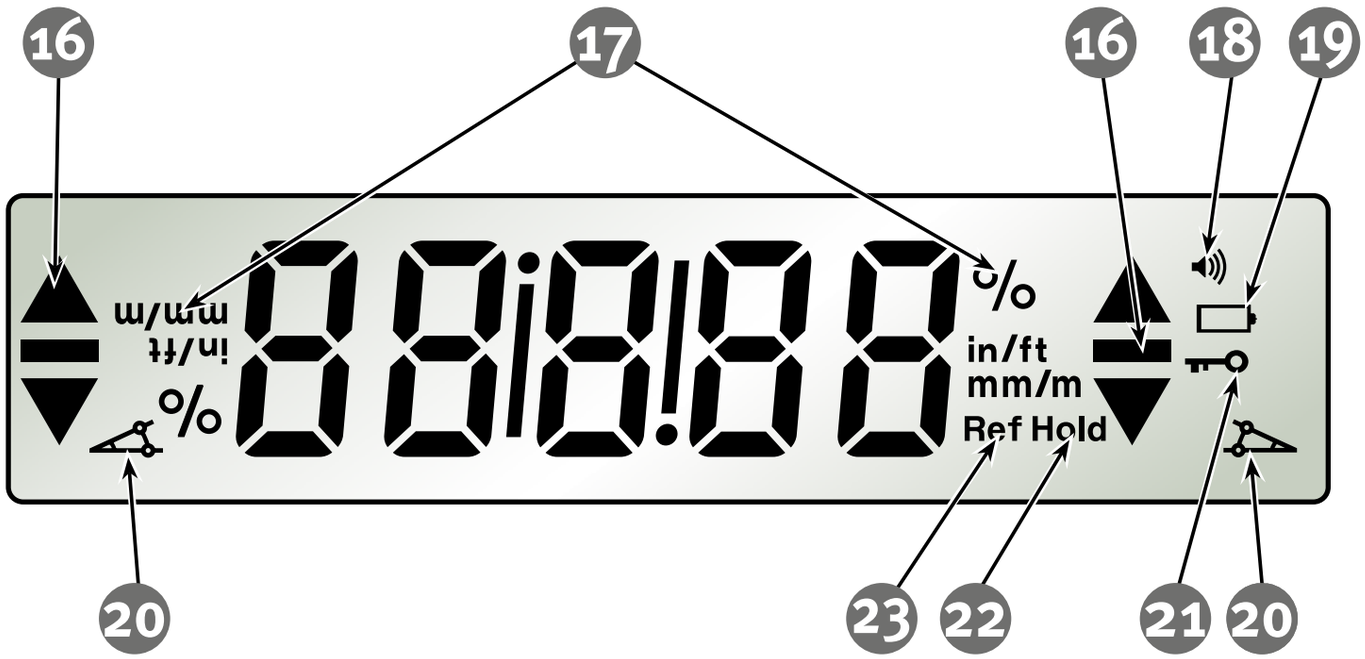
(11) Tastensperre

HOLD (12) HOLD - Messwertfixierung

REF (13) Referenz - frei wählbare Nulllage

(14) Ein/Aus

(15) Display-Beleuchtung



3.3. Display-Elemente

(16) Elemente der optischen Zielführung

(17) Maßeinheiten: °, %, mm/m, in/ft

(18) akustische Zielführung: aktiviert

(19) geringe Batteriekapazität - siehe Kapitel 4.1

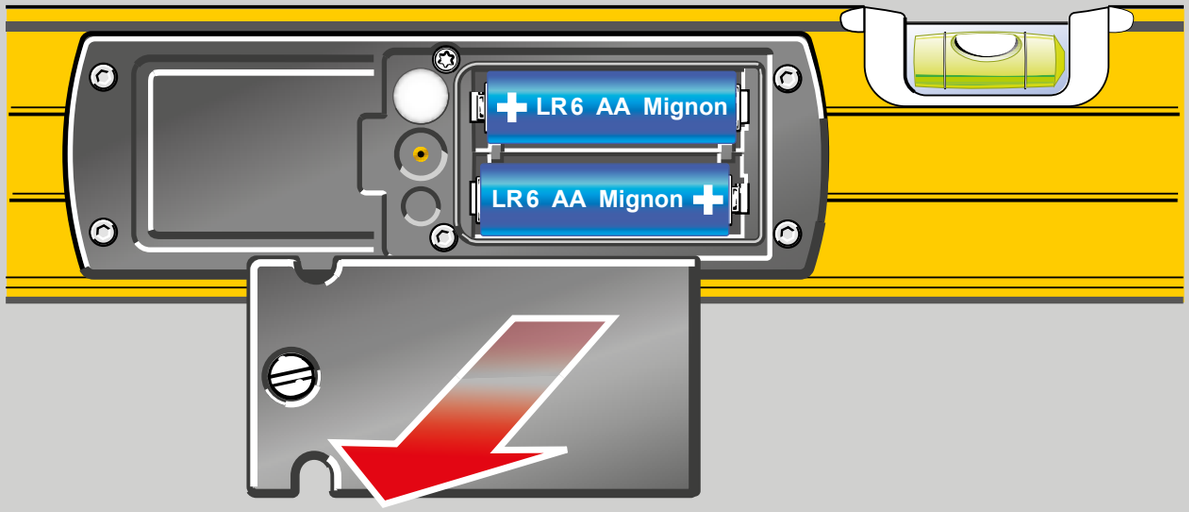
(20) Roof Pitch Guidance: aktiviert

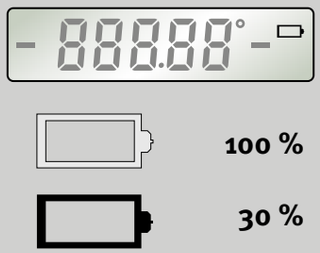
(21) Tastensperre: aktiviert

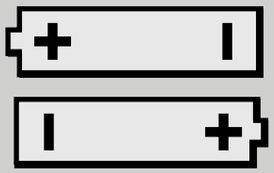
(22) Meßwertfixierung: aktiviert

(23) Referenz: aktiviert

4. Inbetriebnahme







2x 1,5V
Alkaline
AA, LR6, Mignon
MN 1500

4.1 Batterien einsetzen / Batteriewechsel

Auf der Rückseite den Batteriefachdeckel abschrauben, neue Batterien gemäß Symbol in Batteriefach einlegen. Es können auch entsprechende Akkus verwendet werden.

Anzeige :
geringe Batteriekapazität - neue Batterien einsetzen

Verbrauchte Batterien an geeigneten Abgabestellen entsorgen - nicht in den Hausmüll werfen.

Nicht im Gerät belassen!

Bei längerem Nichtgebrauch Batterien entnehmen!



Software Version

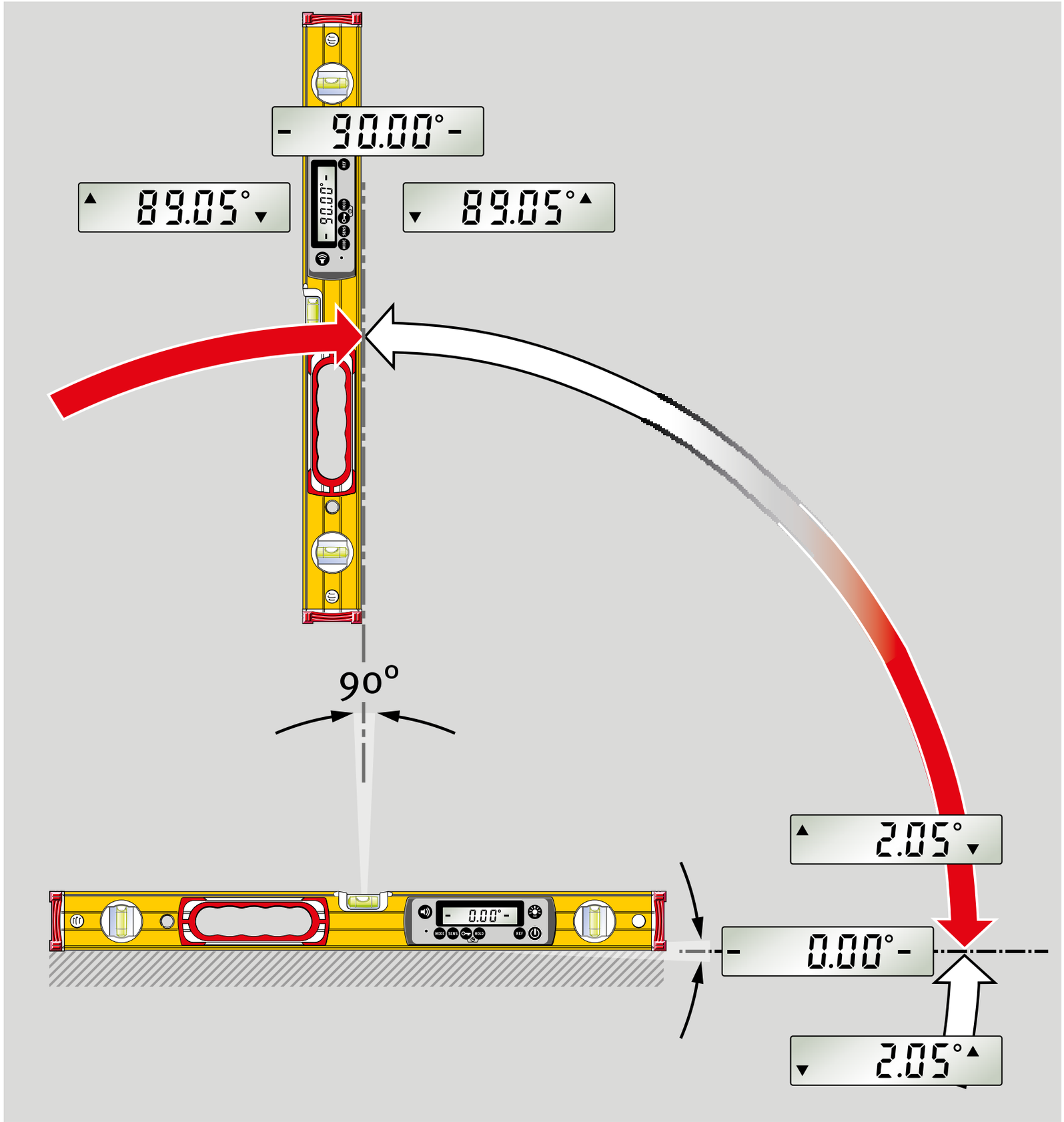
Auto OFF

4.2 Einschalten

Beim Einschalten (Taste „Ein/Aus“) ertönt ein Signal. Es wird kurz die Versionsnummer S x.xx der Software bekanntgegeben und die automatische Ausschaltzeit (Auto OFF) angezeigt.

Das Display zeigt den gemessenen Winkel in der eingestellten Maßeinheit an.

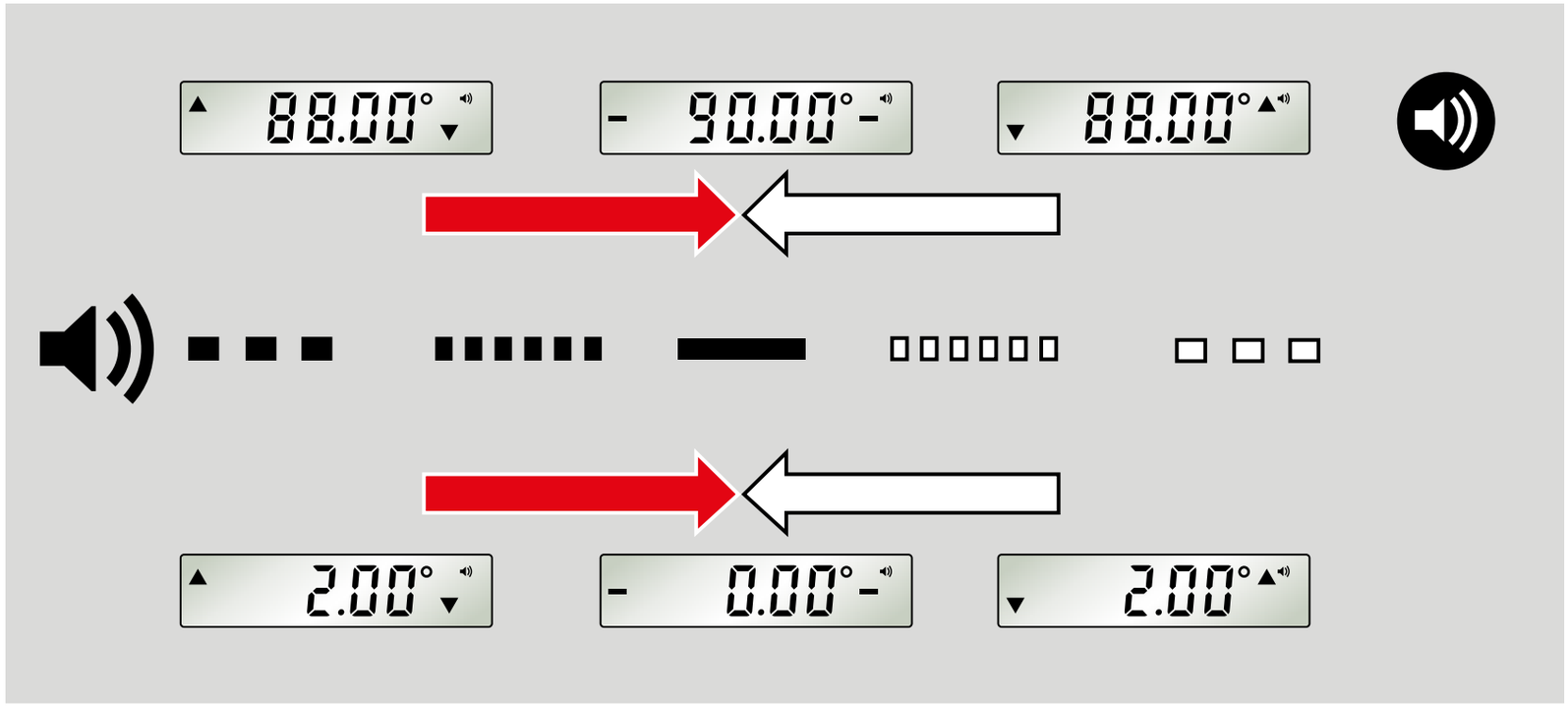
5. Funktionen



5.1 Optische Zielführung

Im Bereich von ±15° zur Horizontalen (0 °) bzw. zur Vertikalen (90°) zeigen Pfeile die Drehrichtung an, in welche der Neigungsmesser bewegt werden muss, um auf 0° bzw. 90° zu kommen.

Das genaue Erreichen von 0° bzw. 90° wird mit 2 Balken „Mittenanzeige“ angezeigt.

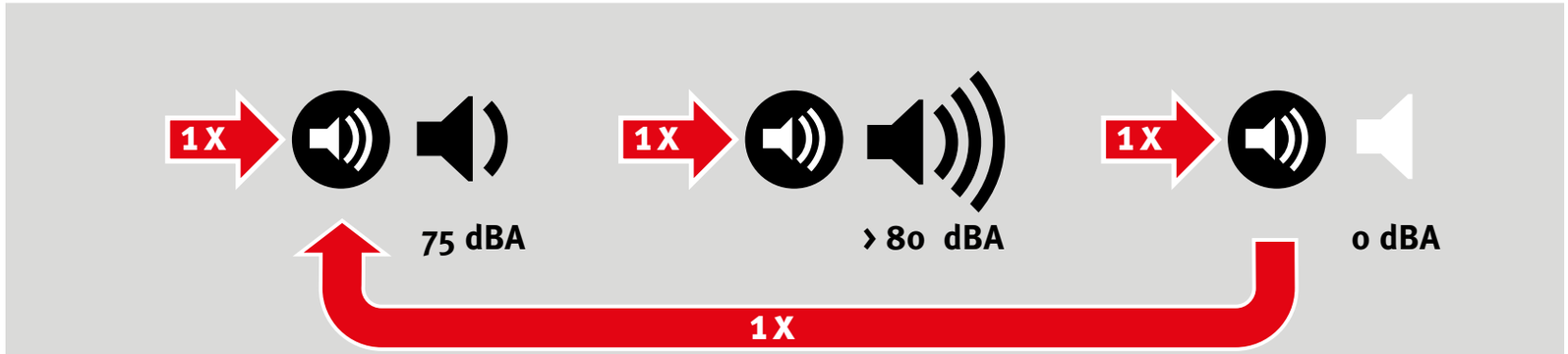


5.2 Akustische Zielführung

Mit der Taste „Lautsprecher“ wird die akustische Zielführung ein- / bzw. ausgeschaltet. Im Bereich von ± 2° zeigt die schneller werdende Tonfolge die Annäherung zur 0° bzw. 90° Position an. Eine Änderung der Tonhöhe weist auf ein Überschreiten dieser Positionen hin.

Das genaue Erreichen der 0° bzw. 90° Position wird mit einem Dauerton bestätigt.

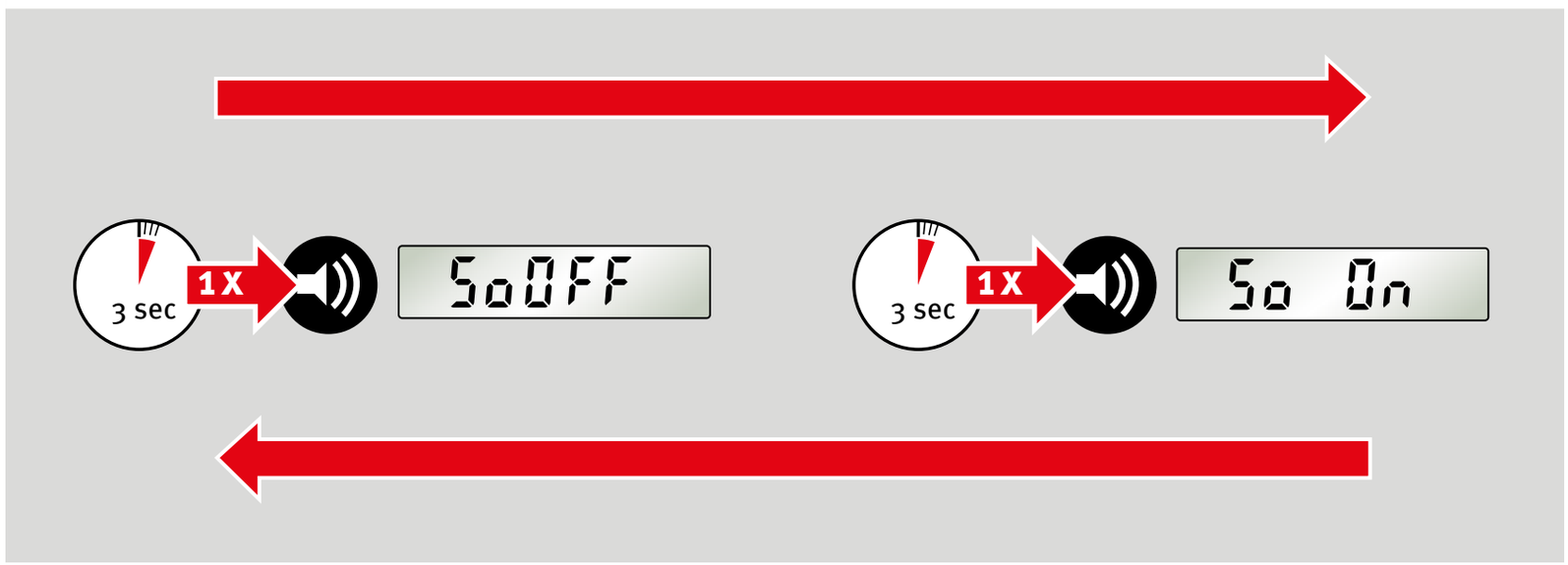
Bei der „Roof Pitch Guidance“ Einstellung wird mit der akustischen Zielführung die Annäherung zum nächsten Roof Pitch Wert angezeigt.



Einstellung akustische Zielführung

1. Das Betätigen der Taste „akustische Zielführung“ stellt die Lautstärke ein.
2. leise, laut oder aus.
3. Bei Stummschaltung zeigt nur ein kurzes Piepen an.

Die Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.



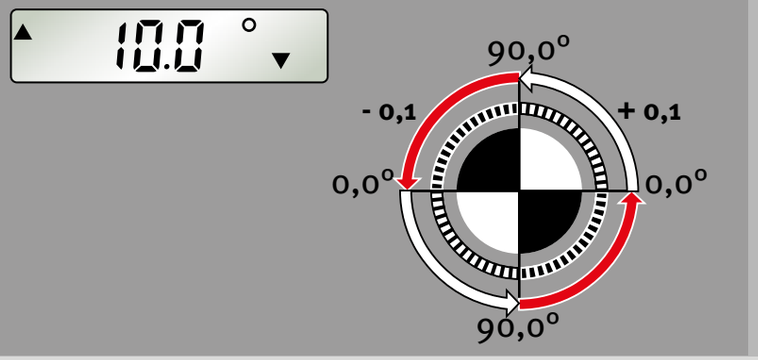
Einstellung Tastatursignalton

Das längere Betätigen der Taste „akustische Zielführung“ schaltet den Tastatursignaltones aus - ein.

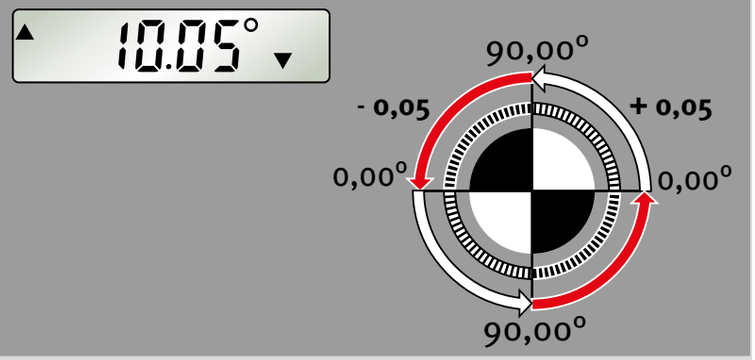
Die Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.

MODE °

SENS

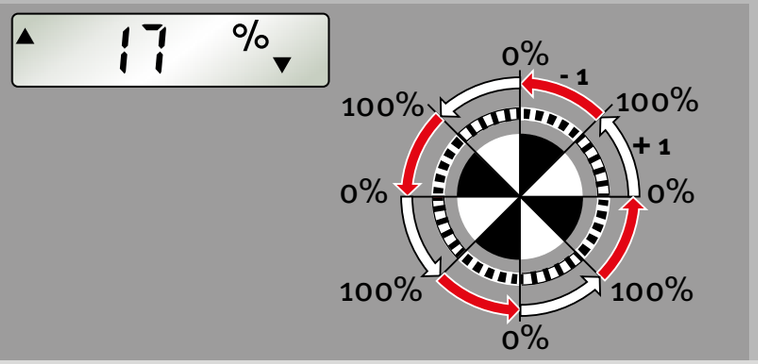


SENS

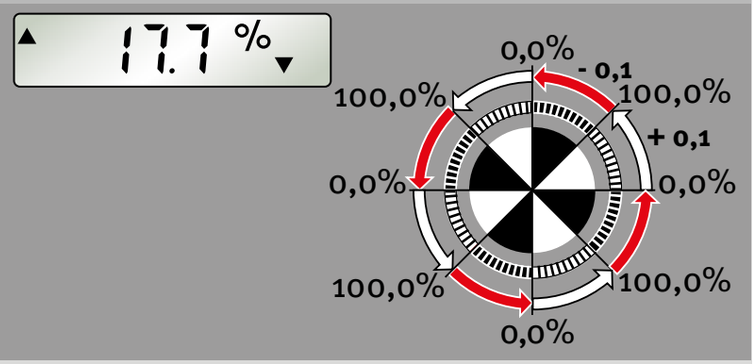


MODE %

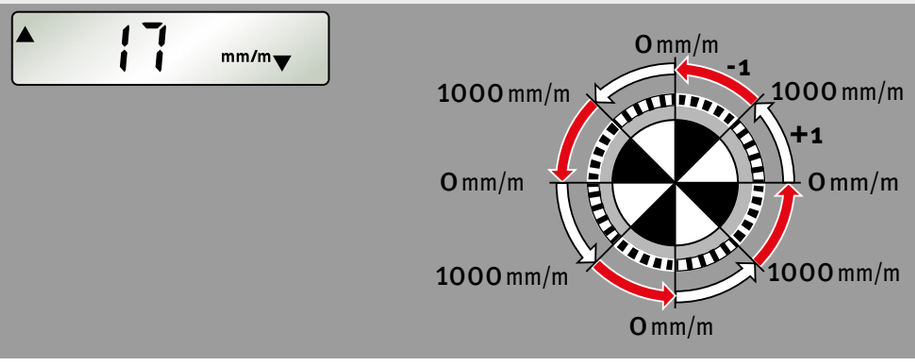
SENS



SENS



MODE mm/m



5.3 Einstellung der Maßeinheit

Durch mehrfaches Betätigen der Taste „MODE“ wird die Maßeinheit eingestellt.

°, % , mm/m, in/ft (dezimal, fraktal), **roof pitch guidance**

Mit der Taste "SENS" kann jeweils die Empfindlichkeit verändert werden.

Die Einstellung der Maßeinheit und der Empfindlichkeit bleiben nach dem Ausschalten erhalten.

MODE: °

SENS:	Anzeige	**0,0° - 90,0°**	in	+0,1°	Schritten
	Anzeige	**90,0° - 0,0°**	in	–0,1°	Schritten
SENS:	Anzeige	**0,00° - 90,00°**	in	+0,05°	Schritten
	Anzeige	**90,00° - 0,00°**	in	–0,05°	Schritten

MODE: %

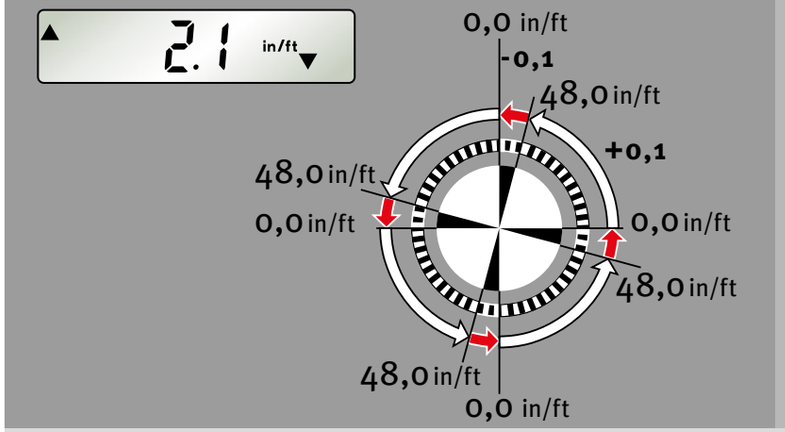
SENS:	Anzeige	**0% - 100%**	in	+1 %	Schritten
	Anzeige	**100% - 0%**	in	–1 %	Schritten
SENS:	Anzeige	**0,0% - 100,0%**	in	+0,1 %	Schritten
	Anzeige	**100,0% - 0,0%**	in	–0,1 %	Schritten

MODE: mm/m

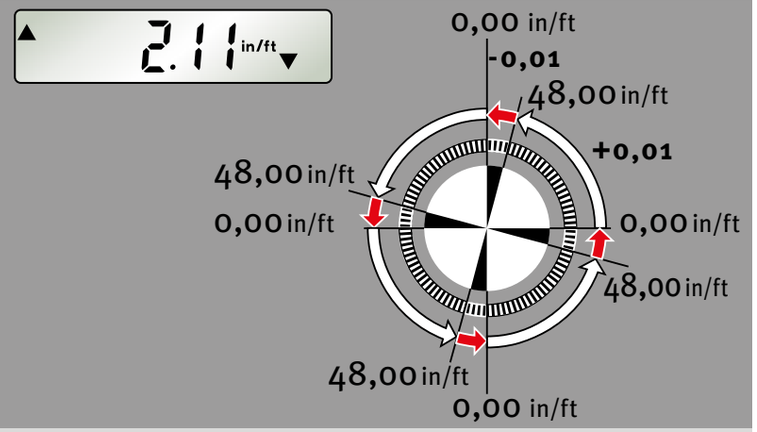
SENS:	Anzeige	**0 - 1000 mm/m**	in	+1 mm/m	Schritten
	Anzeige	**1000 - 0 mm/m**	in	–1 mm/m	Schritten

MODE in/ft dezimal

SENS



SENS



5.3 Einstellung der Maßeinheit

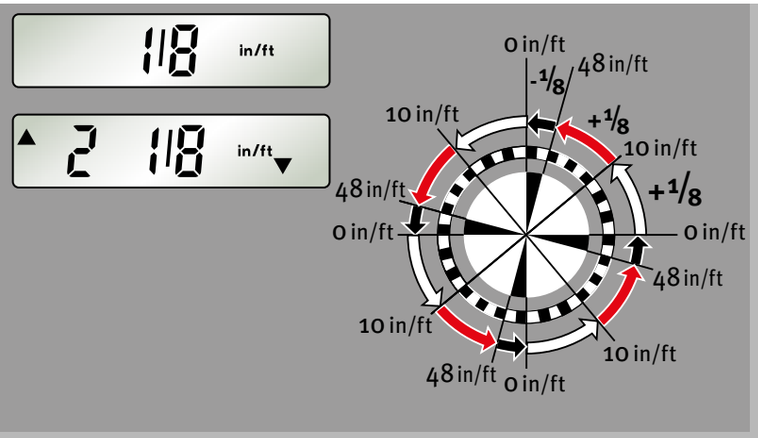
MODE: **in/ft dezimal**

SENS: Anzeige **0,0 - 48,0** in/ft in +0,1 in/ft Schritten
Anzeige **48,0 - 0,0** in/ft in –0,1 in/ft Schritten

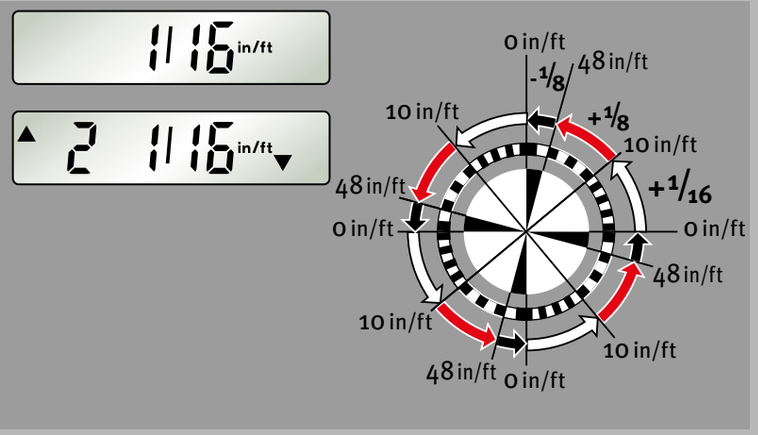
SENS: Anzeige **0,00 - 48,00** in/ft in +0,01 in/ft Schritten
Anzeige **48,00 - 0,00** in/ft in –0,01 in/ft Schritten

MODE in/ft fraktal

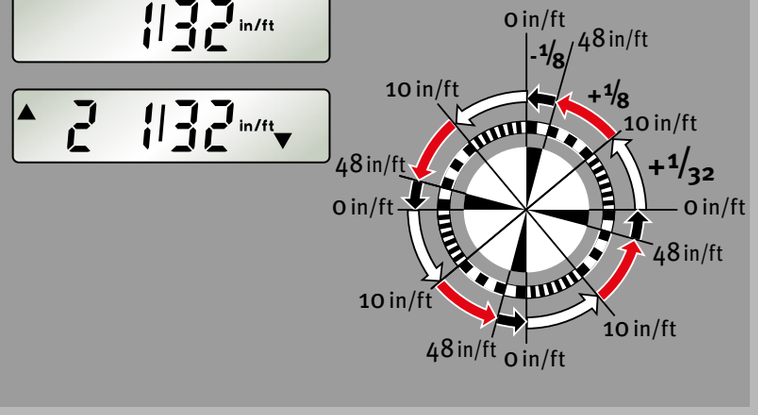
SENS



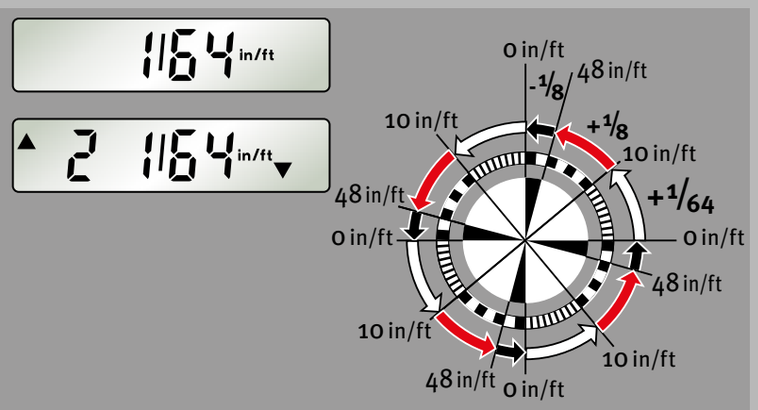
SENS



SENS



SENS



5.3 Einstellung der Maßeinheit

MODE: in/ft fraktal

Feineinstellung im Breich 0 - 10 in/ft:

SENS: Anzeige in + $^1/_8$ in/ft Schritten

SENS: Anzeige in + $^1/_{16}$ in/ft Schritten

SENS: Anzeige in + $^1/_{32}$ in/ft Schritten

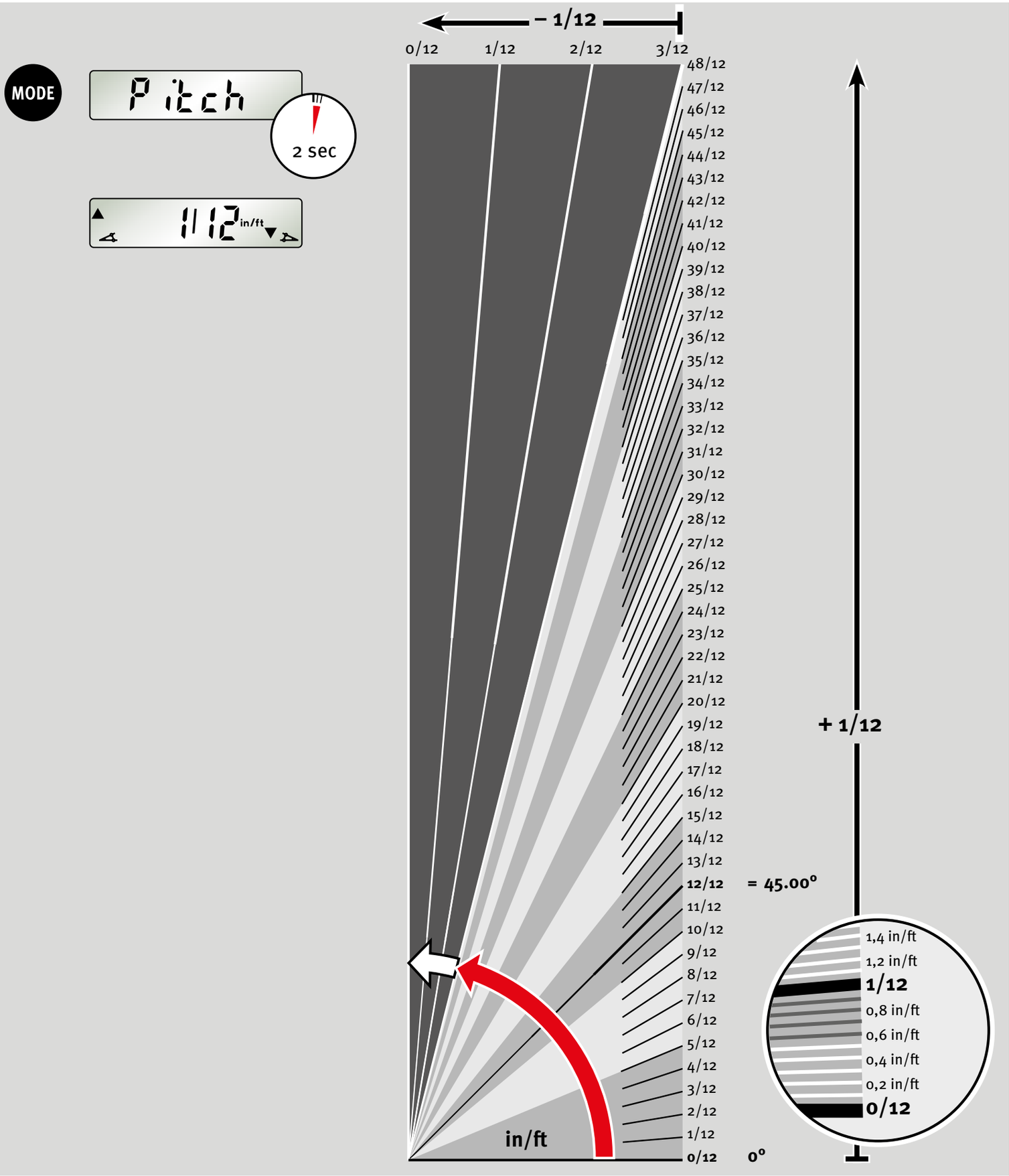
SENS: Anzeige in + $^1/_{64}$ in/ft Schritten

Feste Winkelwerte:

Anzeige **10 - 48** in/ft in + $^1/_8$ in/ft Schritten

Anzeige **48 - 0** in/ft in – $^1/_8$ in/ft Schritten

Beim Einstellen wird die gewählte Empfindlichkeit wird für ca. 2 Sekunden angezeigt.



5.3 Einstellung der Maßeinheit

ROOF Pitch Guidance
Dachneigungsrichtwerte USA, Canada

Speziell für den Dachbau (USA, Canada) werden im Modus „Roof Pitch Guidance“ die Steigung in 1/12 Schritten angezeigt. Die Zwischenwerte werden dezimal in in/ft angezeigt.

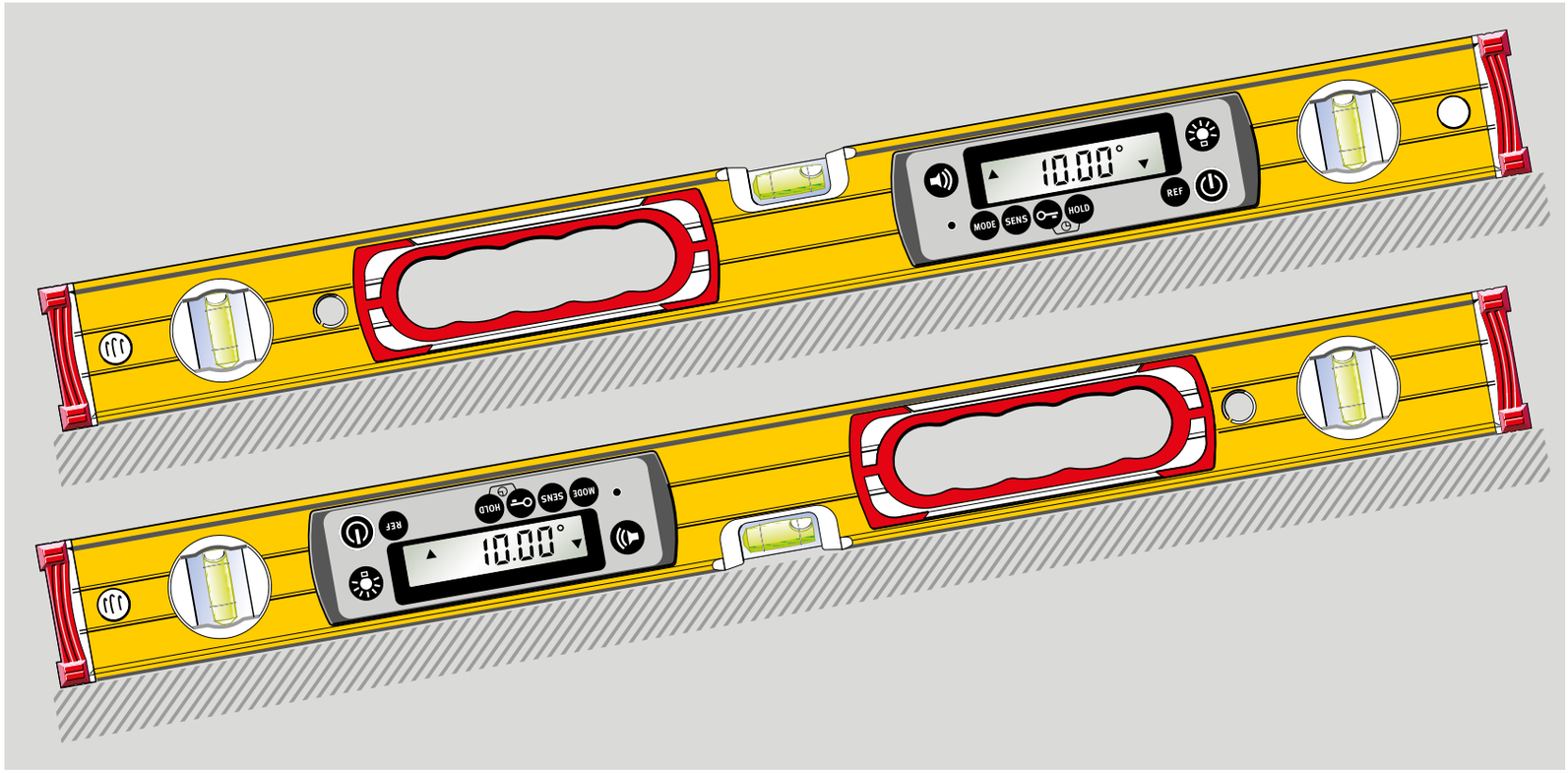
Die Annäherung zum nächsten Roof Pitch Wert wird zusätzlich mit der akustischen Zielführung angezeigt. Das genaue Erreichen der ROOF PITCH Winkel wird mit einem Dauerton bestätigt.

MODE: Pitch

Anzeige Roof Pitch: $^{0}/_{12}$ - $^{48}/_{12}$ in $+\,^{1}/_{12}$ Schritten

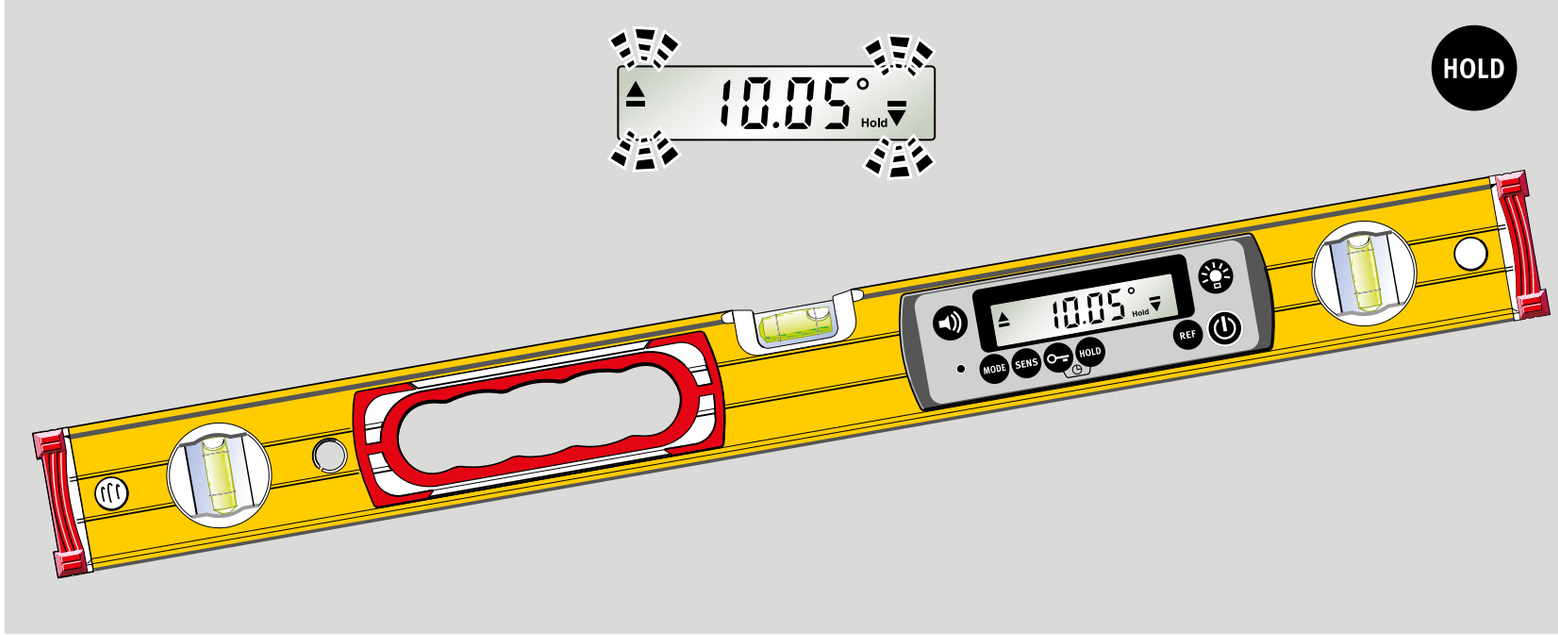
Anzeige Roof Pitch: $^{48}/_{12}$ - $^{0}/_{12}$ in $-\,^{1}/_{12}$ Schritten

Anzeige der Zwischenwerte: in 0,1 in/ft Schritten



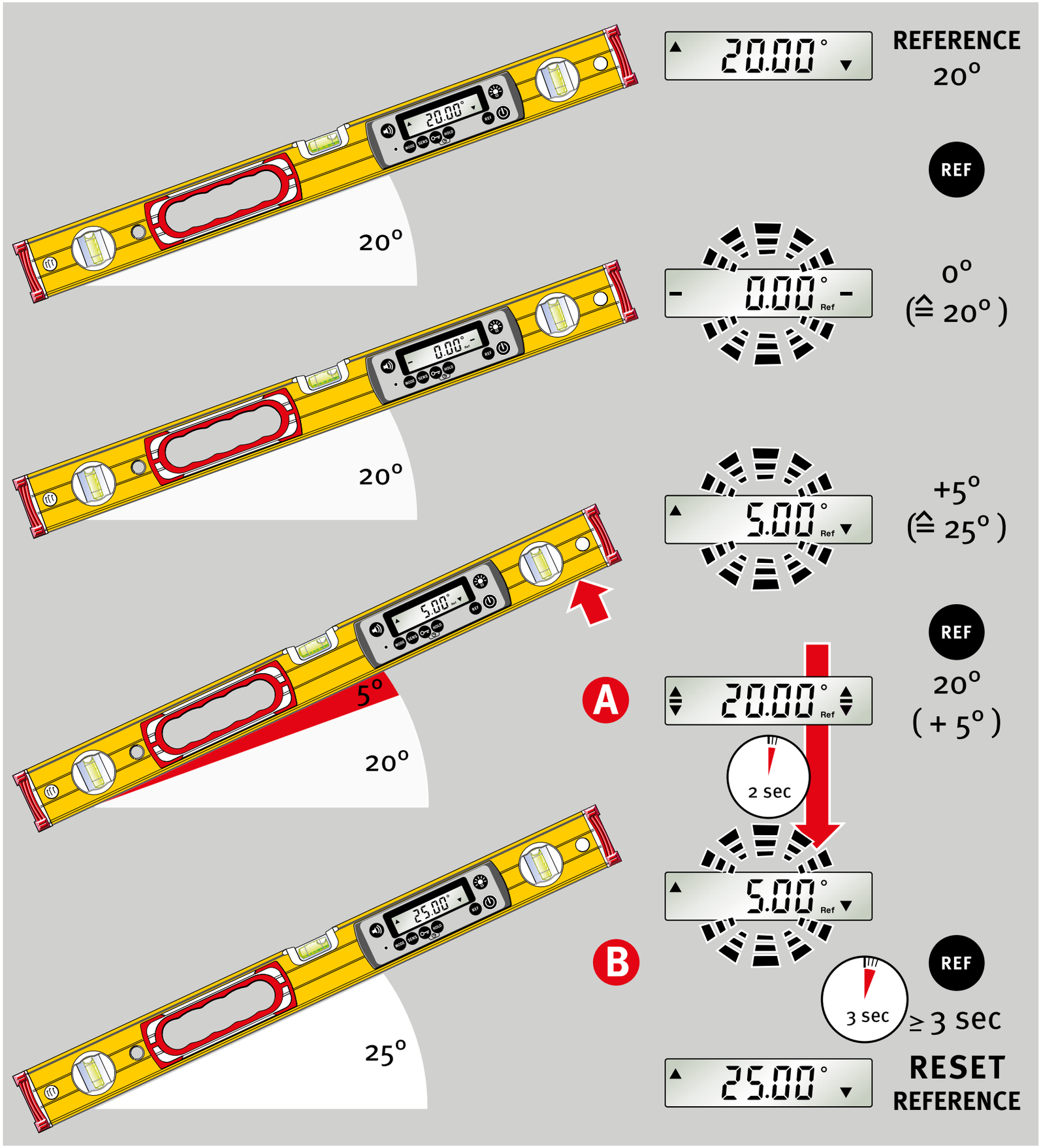
5.4 Automatische Umkehrung der Anzeige

Bei Messungen über Kopf dreht sich die Anzeige um und bleibt so immer gut ablesbar.



5.5 Messwert fixieren HOLD

Mit der Taste „HOLD“ kann der aktuelle Messwert fixiert werden. Die optische Zielführung blinkt. Der Messwert wird dauerhaft angezeigt.
Durch erneutes Drücken der Taste „HOLD“ oder durch Ausschalten wird der fixierte Messwert gelöscht.



5.6 Frei wählbare Nulllage REF

Mit der Taste REF kann eine beliebig eingestellte Neigung als 0° Referenz gewählt werden. Die nun angezeigten Winkelangaben beziehen sich auf diesen Referenzwinkel. In dieser Einstellung blinkt die Anzeige.

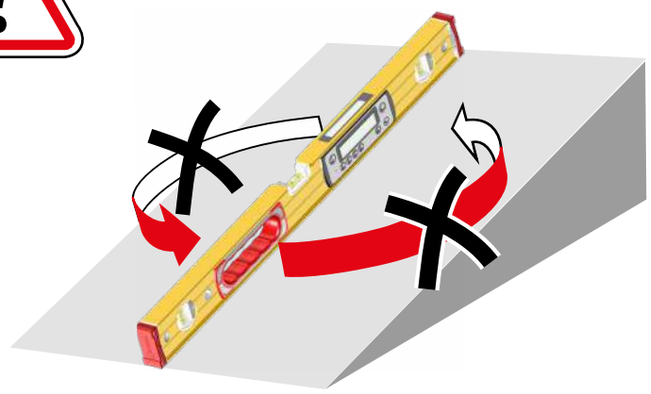
A
Durch kurzes Drücken der Taste REF wird für 2 Sekunden der ursprüngliche Wert des Referenzwinkels angezeigt.

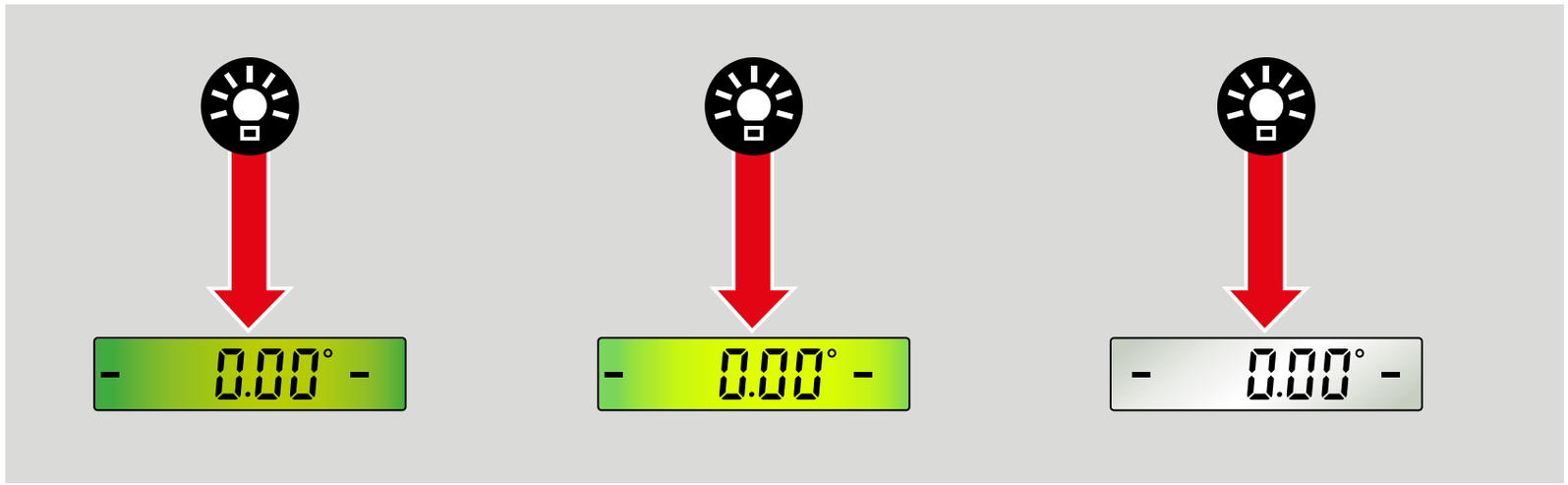
B
Der Referenzwinkel wird gelöscht durch:

- Langes Drücken (≥ 3 sek) der Taste REF
  Bei aktivierter Tastensperre muß diese zuvor gelöst werden.
- Ausschalten
- Die automatische Ausschaltfunktion

Die Nullage bezieht sich wieder auf die kalibrierte Einstellung.

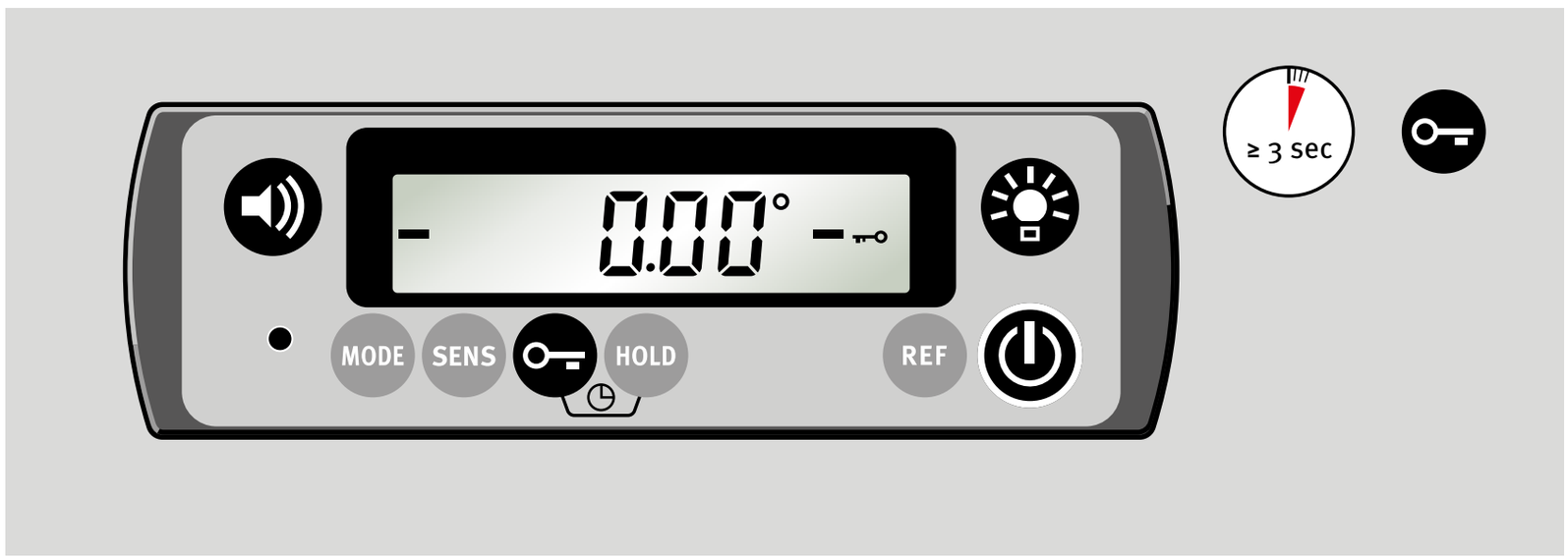
Die gewählte Ausrichtung der elektronischen Wasserwaage darf bei der Referenzfunktion nicht verändert werden!





5.7 Beleuchtung

Kurzes Drücken der Taste „Beleuchtung“ schaltet die Beleuchtung des Displays ein, heller, aus .
Die-Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.



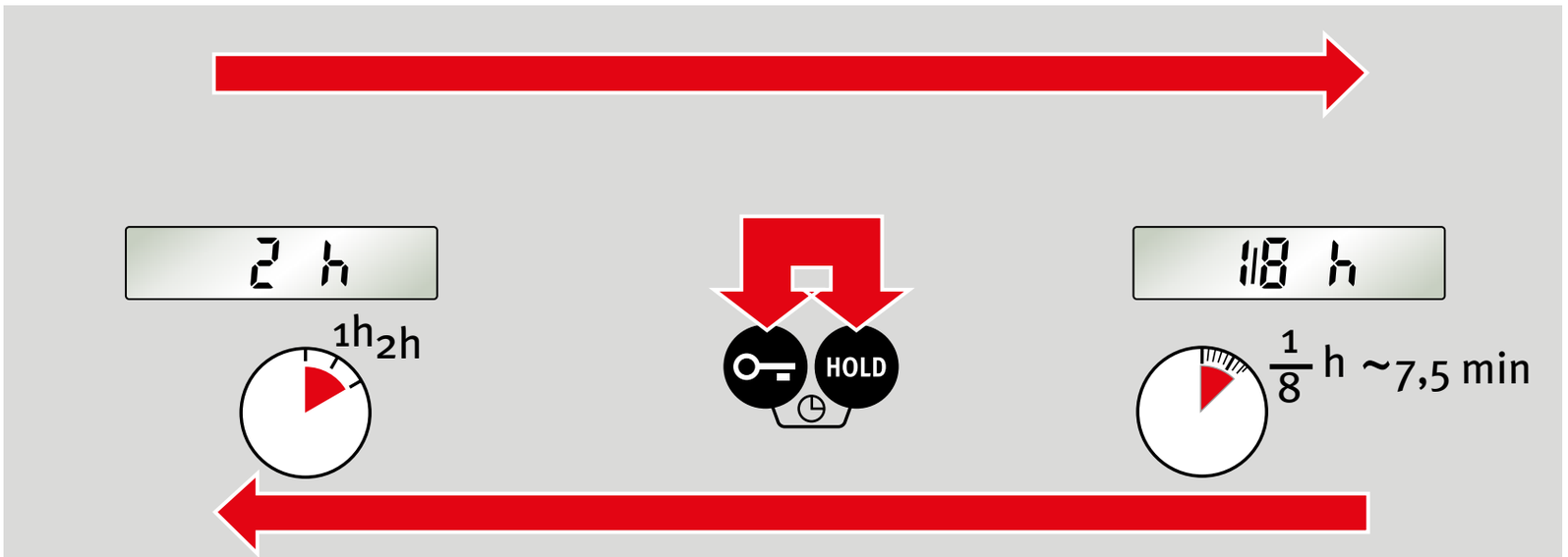
5.8 Tastensperre

Langes Drücken (≥ 3 Sek) der Taste „Schlüssel“ schaltet die Tastensperre ein/aus.

Die Tasten

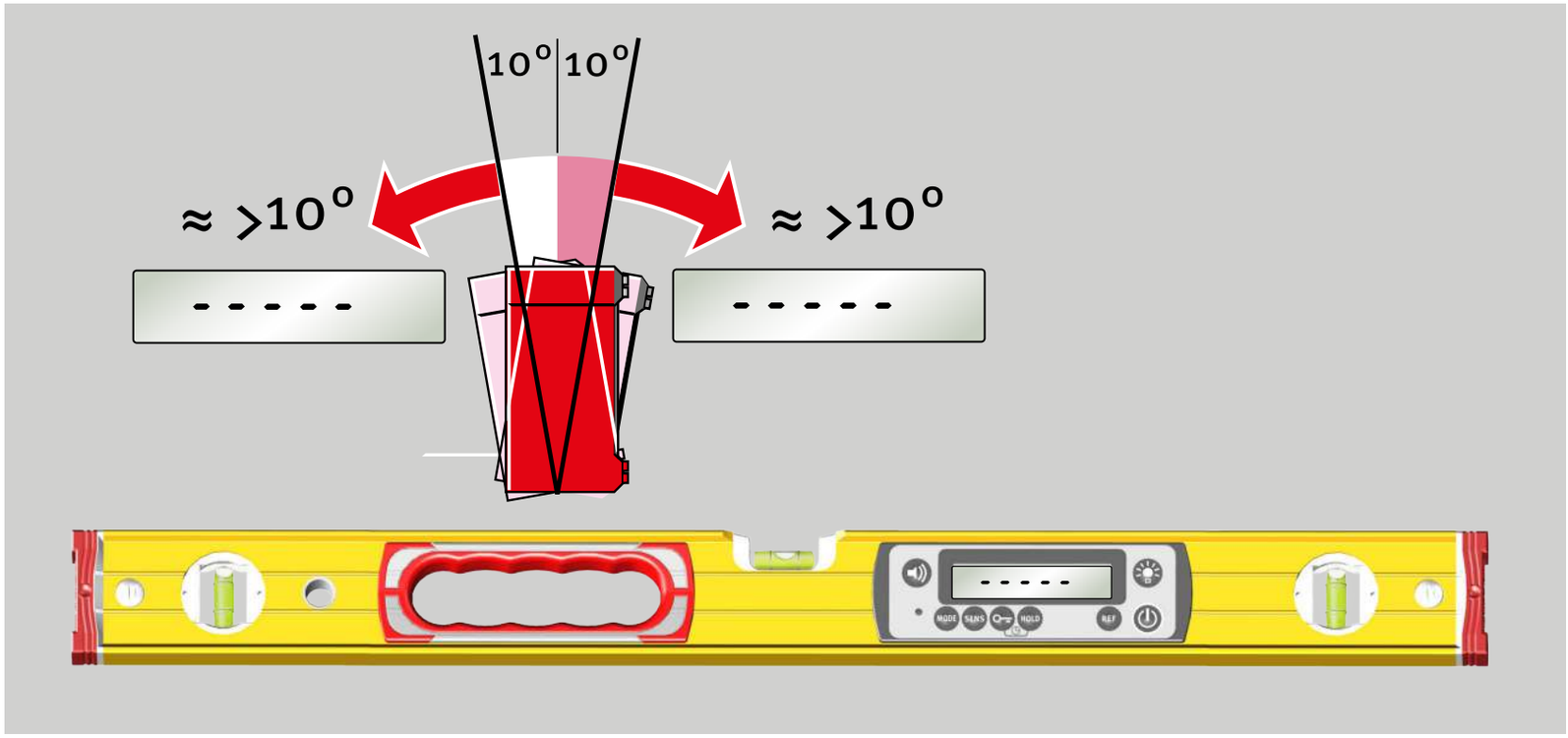
„MODE, SENS, HOLD, REF“

werden gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert.
Die-Einstellung bleibt nach dem Ausschalten erhalten.



5.9 Automatische Ausschaltzeit: Auto OFF

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „Schlüssel“ und „HOLD“ kann die automatische Ausschaltzeit von 2 Stunden auf 1/8 Stunden (ca. 7,5 Minuten) verändert werden. Die eingestellte Ausschaltzeit bleibt nach dem Ausschalten erhalten und wird bei erneutem Einschalten kurz angezeigt.

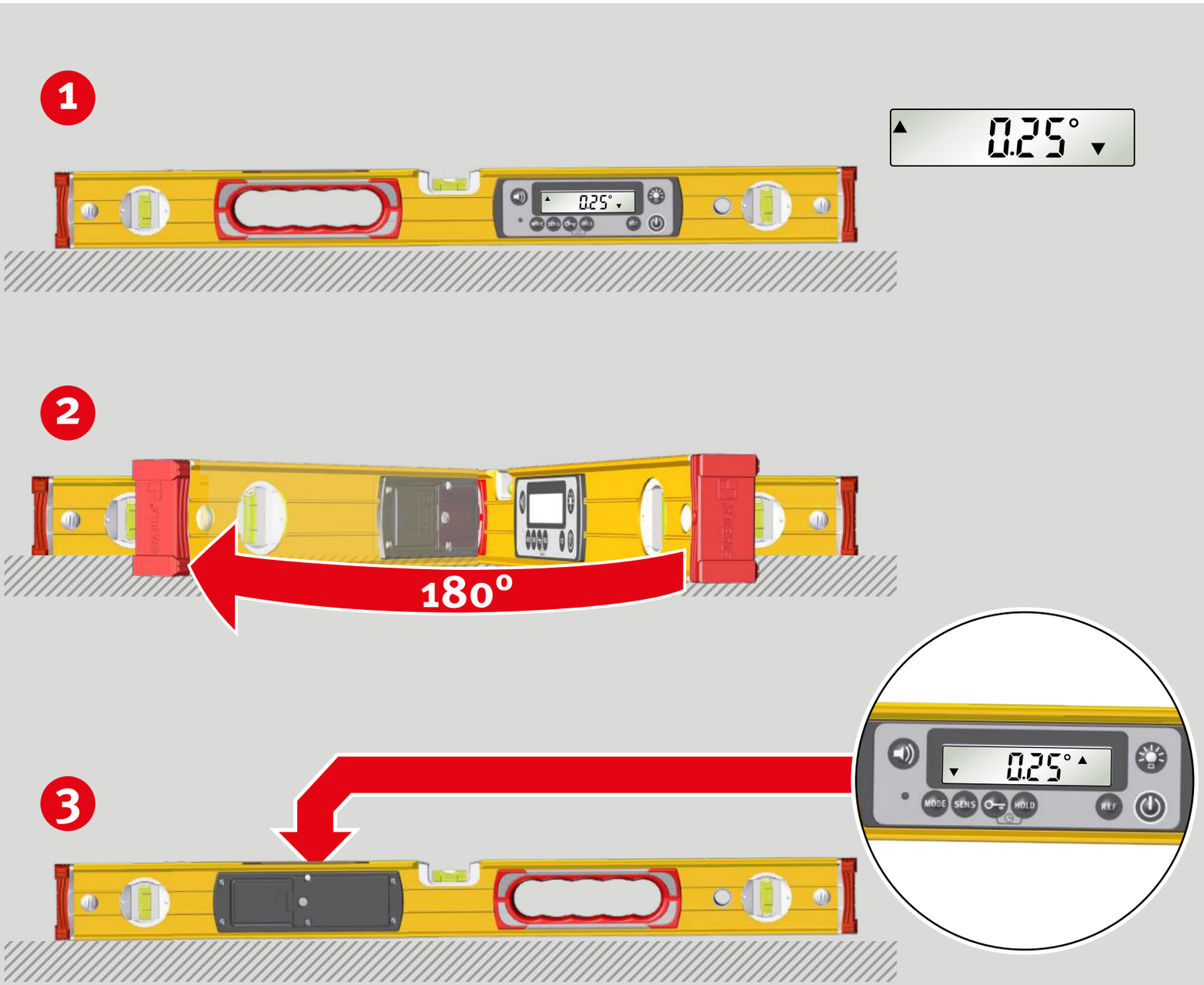


6. Tiltfunktion

Bei allen Messarbeiten ist die elektronische Wasserwaage mit ihren Messflächen genau anzulegen. Bei zu stark gekippten Anlegen verhindert die Tiltfunktion Fehlmessungen. Das Display zeigt dann keine korrekte Messung an.

7. Überprüfen des Messwerkzeuges

7.1 Genauigkeitsprüfung



Zur Vermeidung von Fehlmessungen muss in regelmässigen Abständen z.B. vor jedem Arbeitsbeginn oder nach harten Stößen, starken Temperaturänderungen die Genauigkeit überprüft werden.

Schritt 1:
Es muss die Messeinheit ° Grad und SENS 0,00° eingestellt werden!
Das Gerät mit der unteren Messsohle auf eine möglichst horizontale Fläche (z.B. Tisch) mit der Displayseite zum Anwender aufstellen. Messwert ermitteln.

Schritt 2:
Das Gerät auf gleicher Position um 180° drehen.

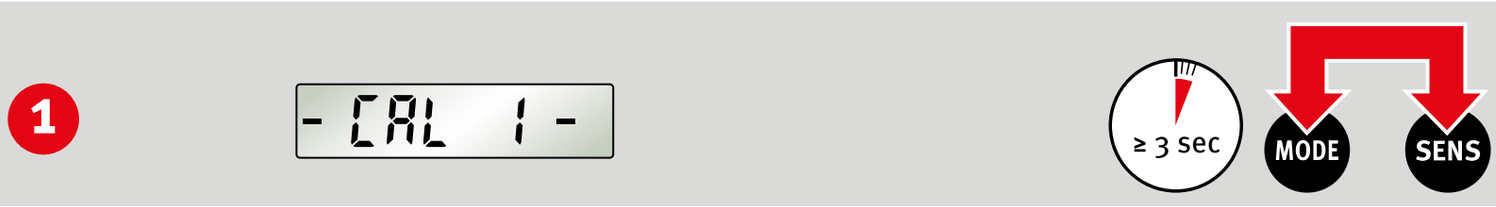
Schritt 3:
Nun zeigt die Rückseite zum Anwender.

Der neue Messwert wird mit dem Messwert von Schritt 1 verglichen. Bei Abweichungen › 0,05° muss neu kalibriert werden (-› Kalibrierung).

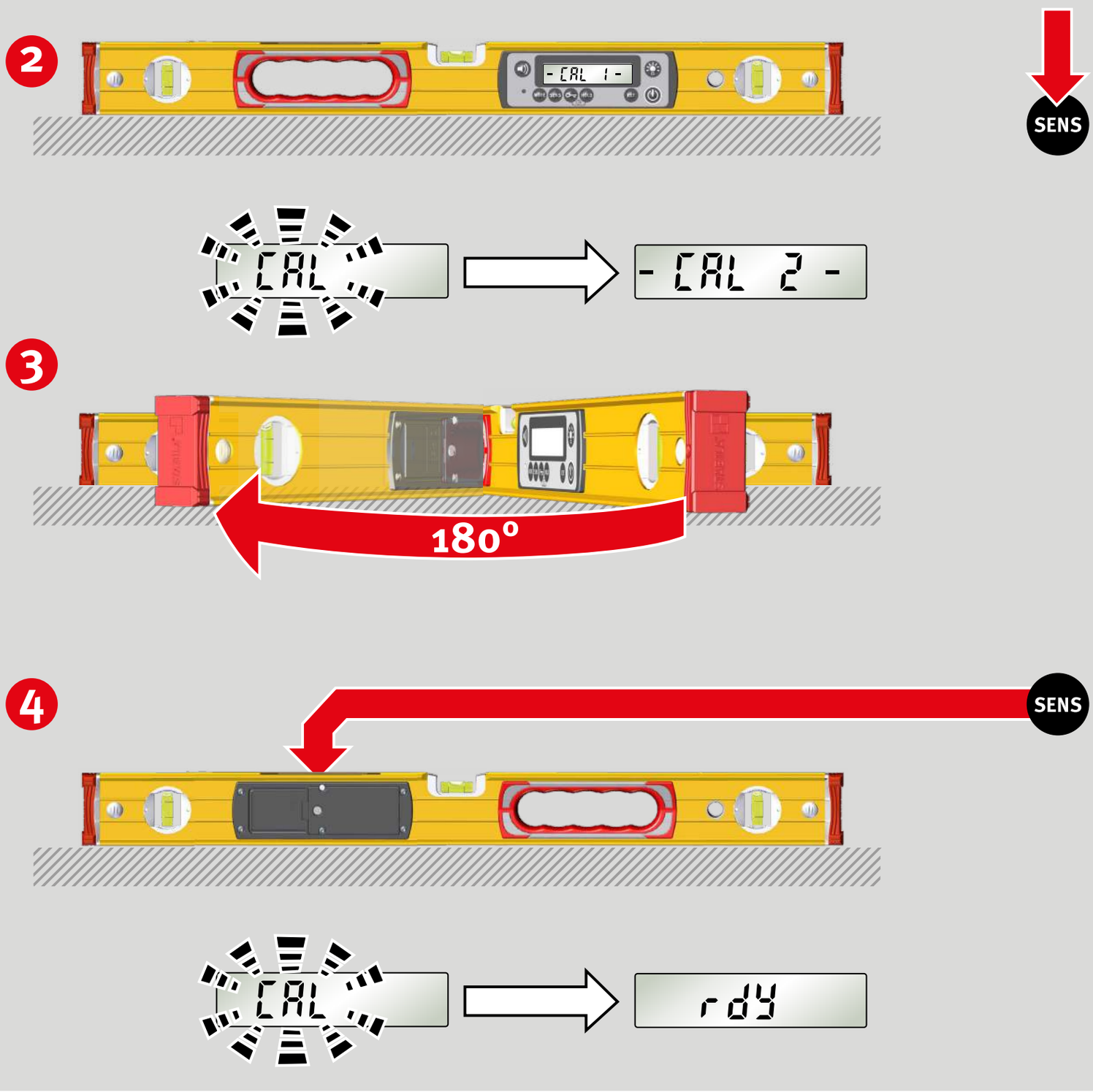
Δ ❶❸ ≤ 0,05° =OK ✓

Δ ❶❸ › 0,05° ⟹ Kalbrierung

7.2 Kalibrierung



Schritt 1: Mit den Tasten „MODE“ und "SENS" wird die Kalibrierung zur Messsohle aktiviert.
Anzeige: CAL 1



Schritt 2:
Das Gerät mit der unteren Messsohle auf eine möglichst horizontale Fläche (z.B. Tisch) mit der Displayseite zum Anwender aufstellen. Durch Drücken der Taste „SENS“ wird die Kalibrierung gestartet. Im Display blinkt „CAL“.

Anzeige: CAL2
2. Schritt der Kalibrierung erfolgreich beendet

Schritt 3:
Das Gerät auf gleicher Position um 180° drehen.

Schritt 4:
Nun zeigt die Rückseite zum Anwender. Durch Drücken der Taste „SENS“ wird die 2. Kalibrierung gestartet. Im Display blinkt „CAL“.

Anzeige „rdy“: Kalibrierung erfolgreich beendet!

8. Technische Daten

Genauigkeit:

Elektronikmodul

0° + 90° :	± 0,05°
in den Zwischenbereichen:	± 0,1°

Wasserwaage

in Normalposition:	0,5 mm/m = 0,029°
in Umschlagpositon:	0,5 mm/m = 0,029°
Batterien :	2 x 1,5 V Alkaline, Mignon, AA, LR6, MN1500
Betriebsdauer:	
ohne Display-Beleuchtung	≥ 400 Stunden
bei maximaler Display-Beleuchtung	≤ 80 Stunden
Betriebstemperaturbereich :	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich:	-20 °C bis +65 °C
Schutzklasse:	IP 67

Technische Änderungen vorbehalten.

STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

+ 49 63 46 309 - 0
info@de.stabila.com

2023