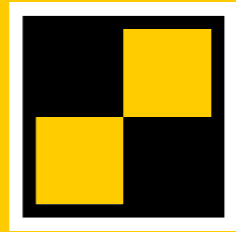


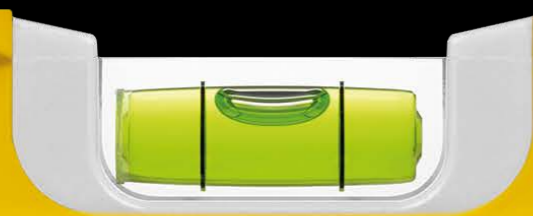
STABILA®



How true pro's measure

TECH 196 DL Series

Gebruiksaanwijzing



STABILA® 

MADE IN GERMANY

[WWW.STABILA.COM](http://www.stabila.com)



Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
• 1. Beoogd gebruik	3
• 2. Veiligheidsvoorschriften	3
• 3. Instrumentbeschrijving	4
• 3.1. Onderdelen van het instrument	4
• 3.2 Toetsen	5
• 3.3. Displayelementen	5
• 4. Ingebruikname	6
• 4.1 Batterijen plaatsen/batterijen vervangen	6
• 4.2 Inschakelen	6
• 5. Functies	7
• 5.1 Optische aansturing	7
• 5.2 Akoestische aansturing	8
• 5.3 Instelling van de maateenheid	9
• 5.4 Automatisch omkeren van het display	13
• 5.5 Meetwaarde vastzetten HOLD	13
• 5.6 Vrij te kiezen nulpositie REF	14
• 5.7 Verlichting	15
• 5.8 Toetsblokkering	15
• 5.9 Automatische uitschakeltijd: Auto OFF	15
• 6. Tiltfunctie	16
• 7. Het meetinstrument controleren	17
• 7.1 Nauwkeurigheidscntrole	17
• 7.2 Kalibratie	18
• 8. Technische gegevens	19

1. Beoogd gebruik

Van harte gefeliciteerd met de aankoop van uw STABILA meetinstrument. De elektronische STABILA waterpassen van de serie TECH 196 DL dienen voor het eenvoudig en snel meten van hellingen en hoeken.



Als u na het lezen van de gebruiksaanwijzing nog vragen hebt, staat onze telefonische helpdesk u graag te woord:

+49 63 46 3 09 0

Uitvoering en functies

1. Elektronicamodule met 2 verlichtbare, digitale displays voor de exacte bepaling van hellingen
2. Verticale libel(len) voor het verticaal nivelleren, ook in omslagpositie
3. Horizontale libel voor het horizontaal nivelleren, ook in omslagpositie
Aanwijzing: De TECH 196 DL 23 cm/9'' zonder libellen.

TECH 196 M DL:

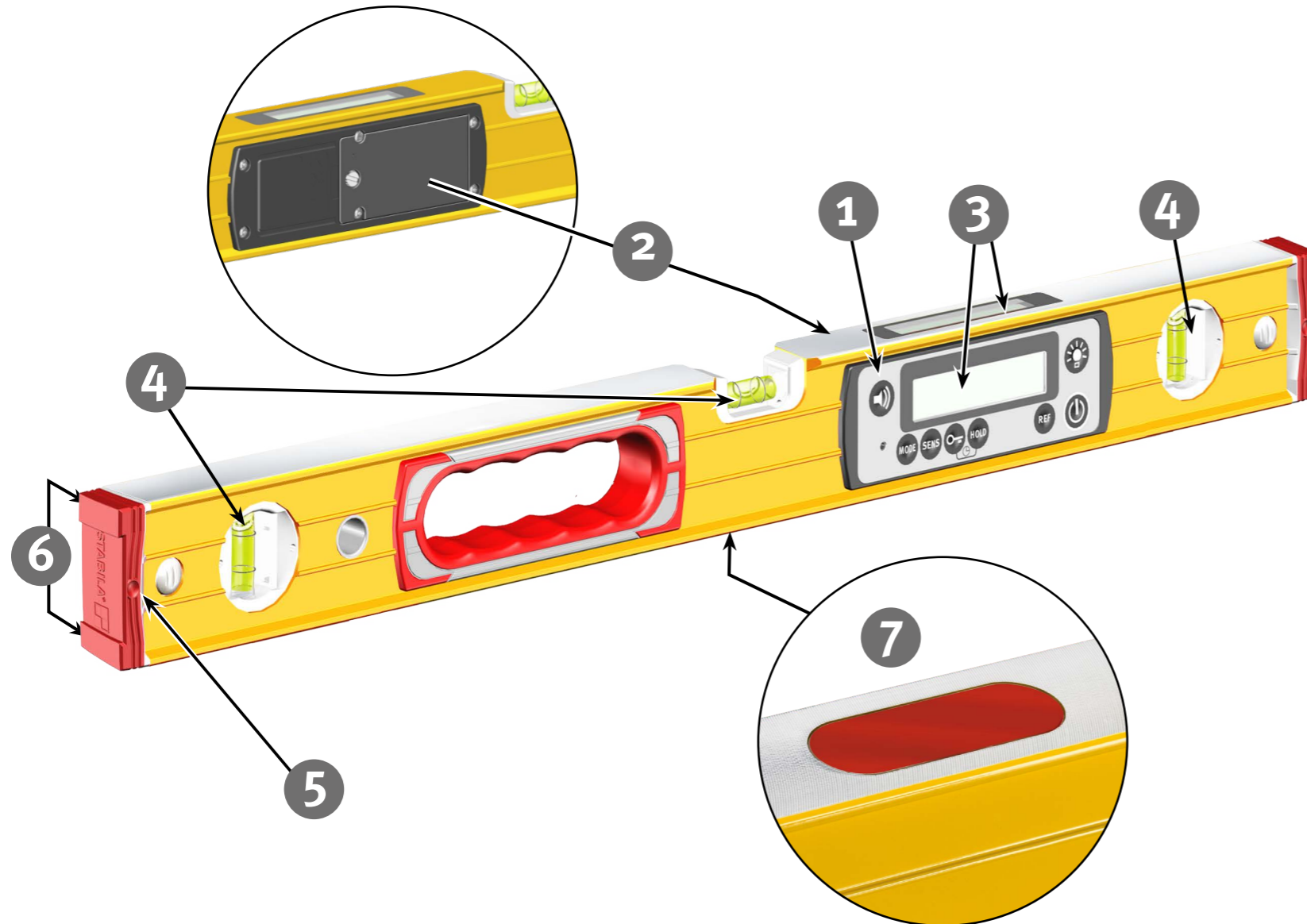
4. Extra sterke zeldzame-aardemagneten

2. Veiligheidsvoorschriften

Lees de veiligheidsvoorschriften en de gebruiksaanwijzing aandachtig door.

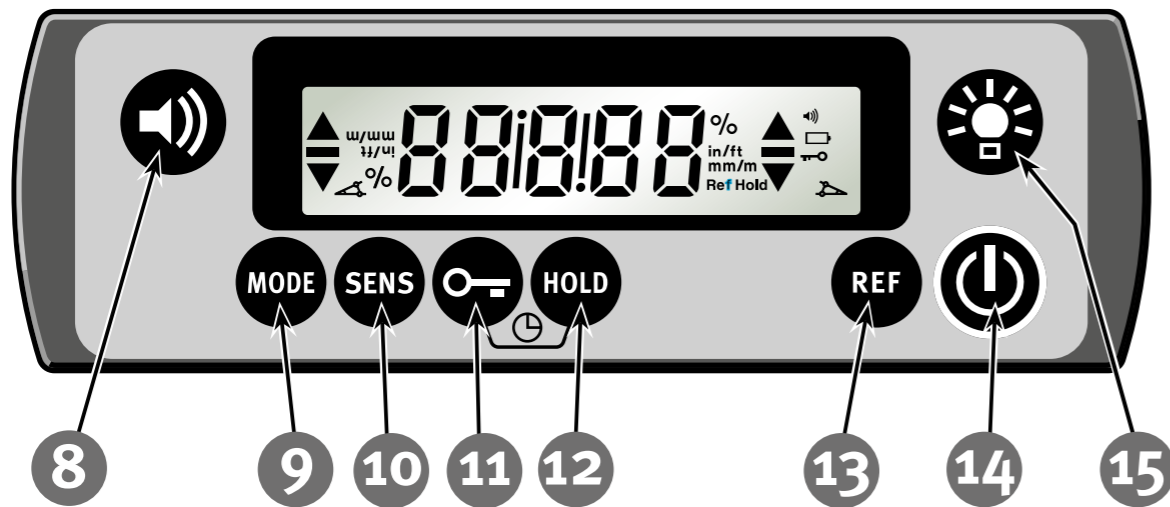
3. Instrumentbeschrijving









3.1. Onderdelen van het instrument



- (1) Elektronicamodule
(stof- en waterdicht volgens IP 67)
- (2) Deksel van het batterijvak
- (3) Twee displays
- (4) Libellen - verticaal en horizontaal
(niet bij de lengte van 23 cm/9'')
- (5) Afneembare, schokdempende eindkappen
- (6) Antislipfunctie
- (7) Zeldzame-aardmagneet (TECH 196 M DL)

3.2 Toetsen

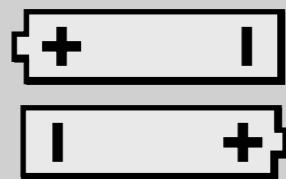
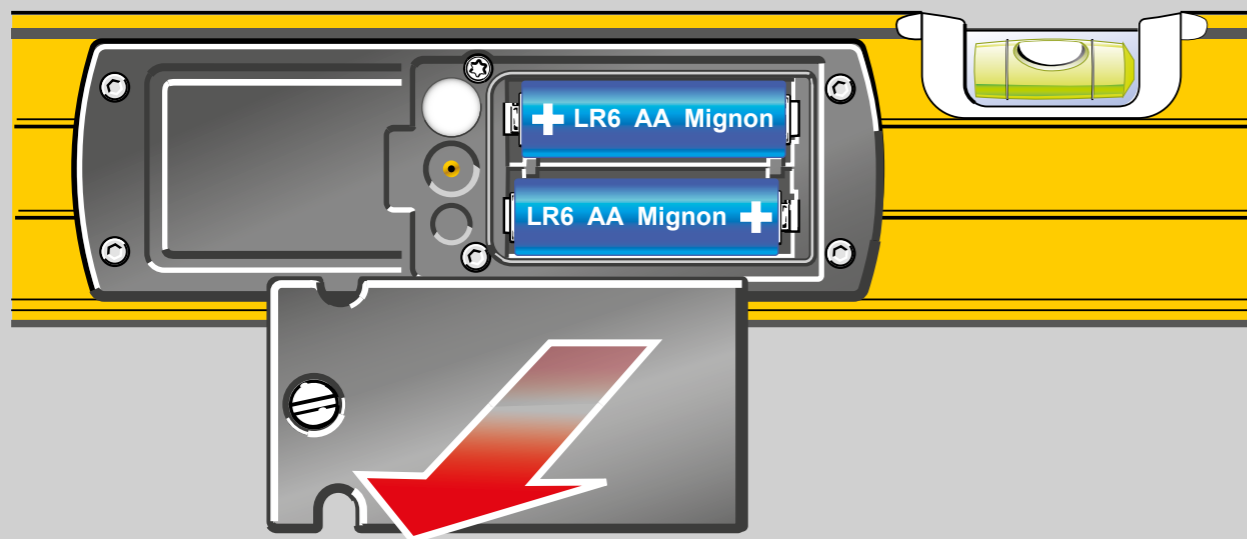


-  (8) Akoestische aansturing
-  (9) Maateenheden: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance (dakhellinggeleiding)
-  (10) Gevoeligheid
-  (11) Toetsblokkering
-  (12) HOLD - vastzetten van meetwaarden
-  (13) Referentie - vrij te kiezen nulpositie
-  (14) Aan/uit
-  (15) Displayverlichting

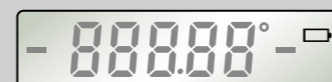
3.3. Displayelementen



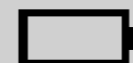
- (16) Elementen van de optische aansturing
- (17) Maateenheden: °, %, mm/m, in/ft
- (18) Akoestische aansturing: geactiveerd
- (19) Lage batterijcapaciteit - zie hoofdstuk 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance (dakhellinggeleiding): geactiveerd
- (21) Toetsblokkering: geactiveerd
- (22) Vastzetten van meetwaarden: geactiveerd
- (23) Referentie: geactiveerd



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



100%



30%

4. Ingebruikname

4.1 Batterijen plaatsen/batterijen vervangen

Schroef het batterijvakdeksel op de achterkant eraf, plaats nieuwe batterijen volgens het symbool in het batterijvak. Er kunnen ook geschikte accu's worden gebruikt.

Aanduiding:

lage batterijcapaciteit - plaats nieuwe batterijen



Lever lege batterijen in bij een daarvoor geschikt inzamelpunt – gooi ze niet bij het huisvuil.

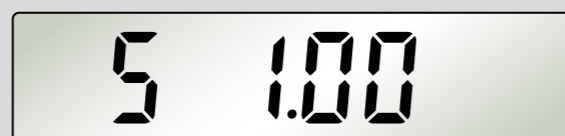
Niet in het instrument laten zitten!

Haal de batterijen uit het instrument, als u dit gedurende langere tijd niet gebruikt!

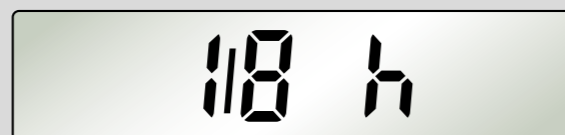
4.2 Inschakelen

Bij het inschakelen (toets 'Aan/Uit') klinkt er een signaal. Het versienummer S x.xx van de software wordt kort getoond en de automatische uitschakeltijd (Auto OFF) wordt weergegeven.

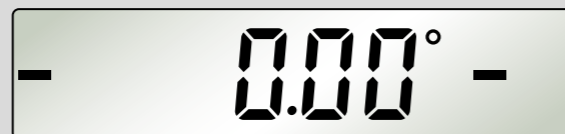
Het display geeft de gemeten hoek in de ingestelde maateenheid aan.



Software Version



Auto OFF

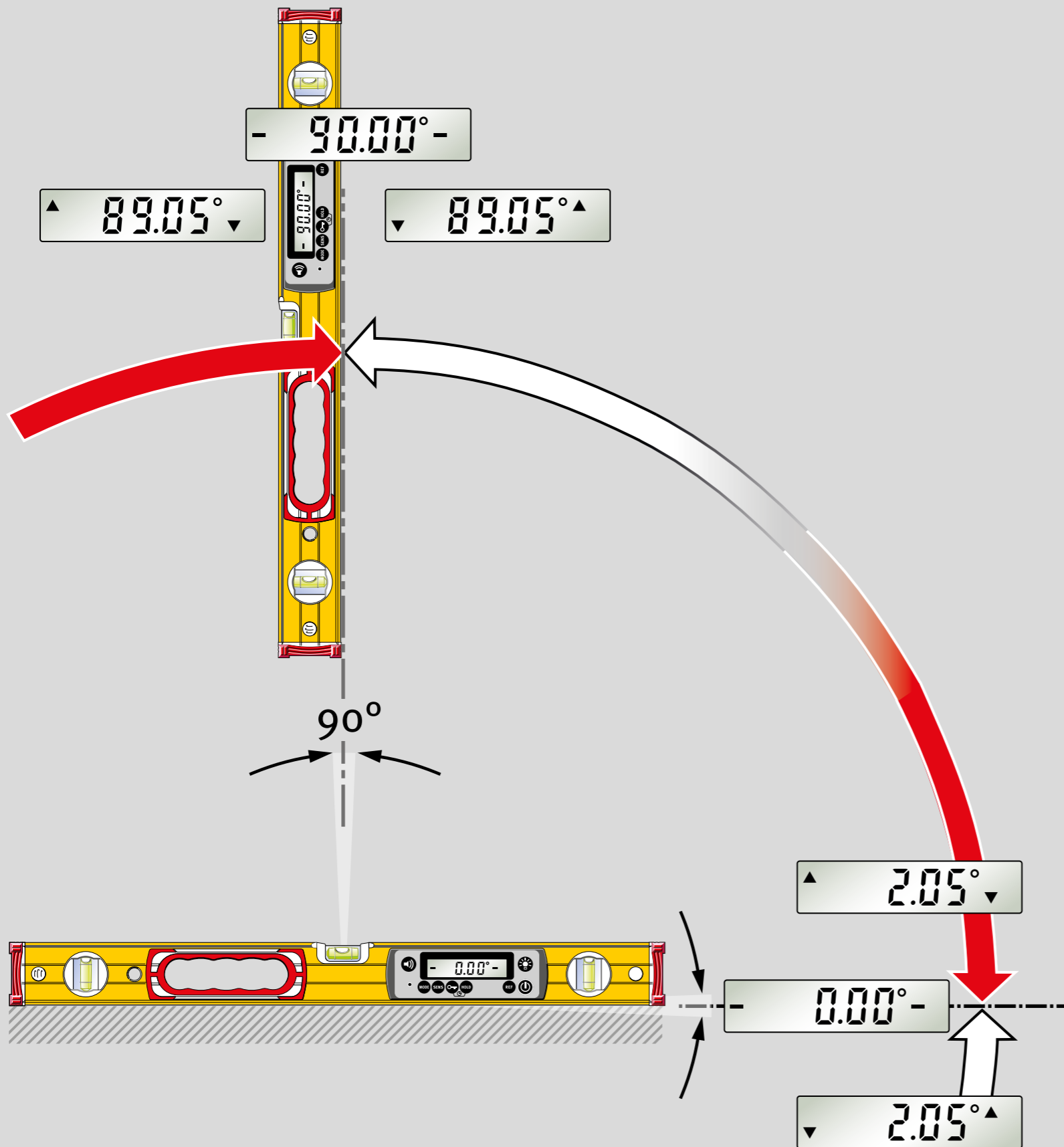


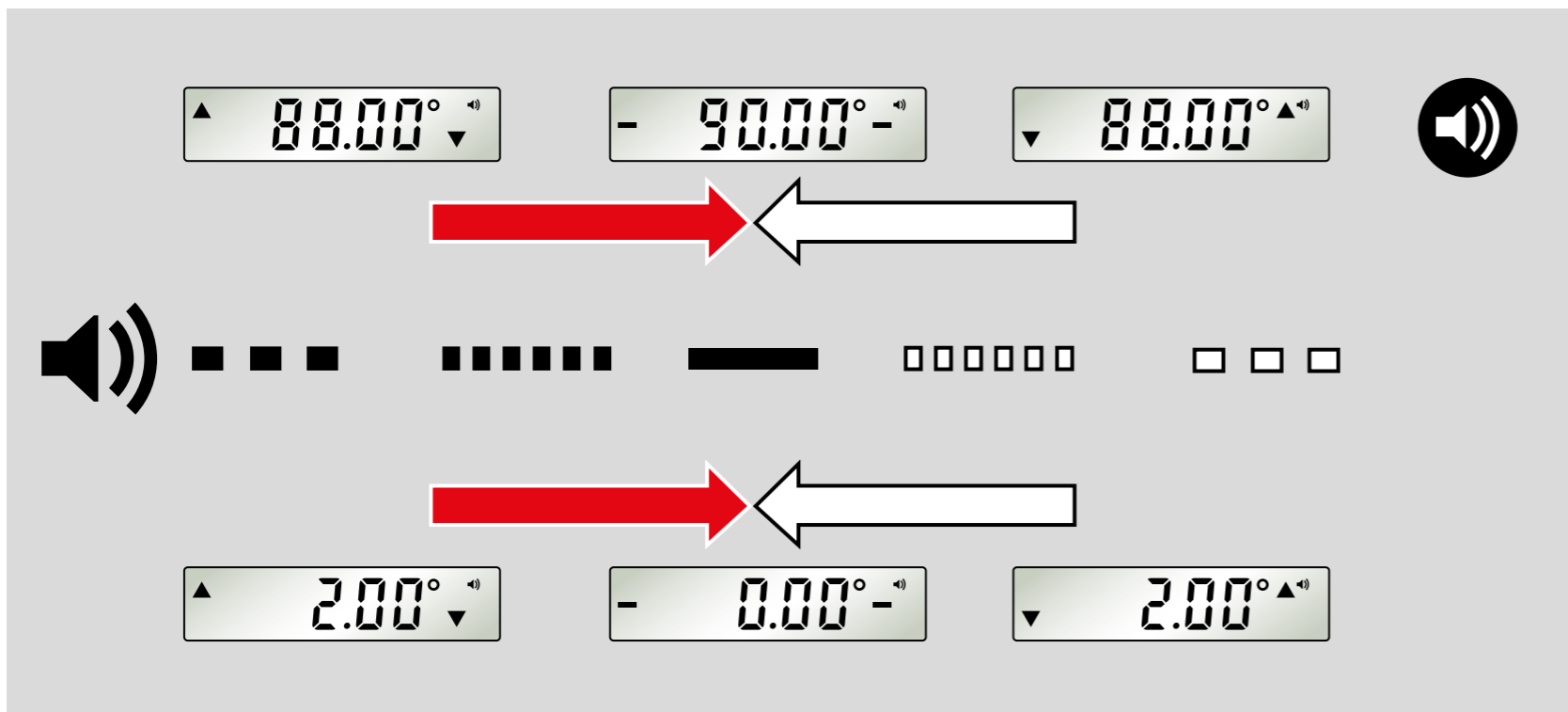
5. Functies

5.1 Optische aansturing

Binnen het bereik van $\pm 15^\circ$ t.o.v. de horizontale lijn (0°) of t.o.v. de verticale lijn (90°) wordt door middel van pijlen de draairichting aangegeven waarin de hellingmeter moet worden gedraaid om 0° of 90° te bereiken.

Het bereiken van exact 0° of 90° wordt door middel van 2 balken 'middenstand' weergegeven.



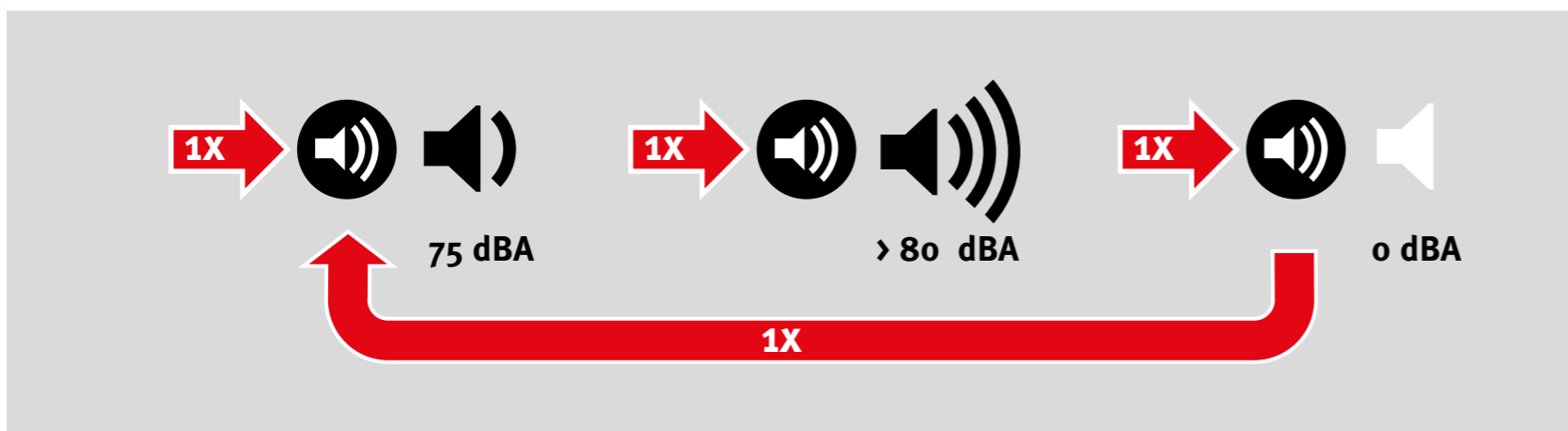


5.2 Akoestische aansturing

Door middel van de toets 'Luidspreker' wordt de akoestische aansturing in- of uitgeschakeld. Binnen het bereik $\pm 2^\circ$ wordt door middel van steeds sneller opeenvolgende tonen het bereiken van de stand 0° of 90° aangegeven. Een wijziging in toonhoogte geeft aan dat de stand is overschreden.

Als de stand van exact 0° of 90° is bereikt, wordt dit bevestigd met een continue toon.

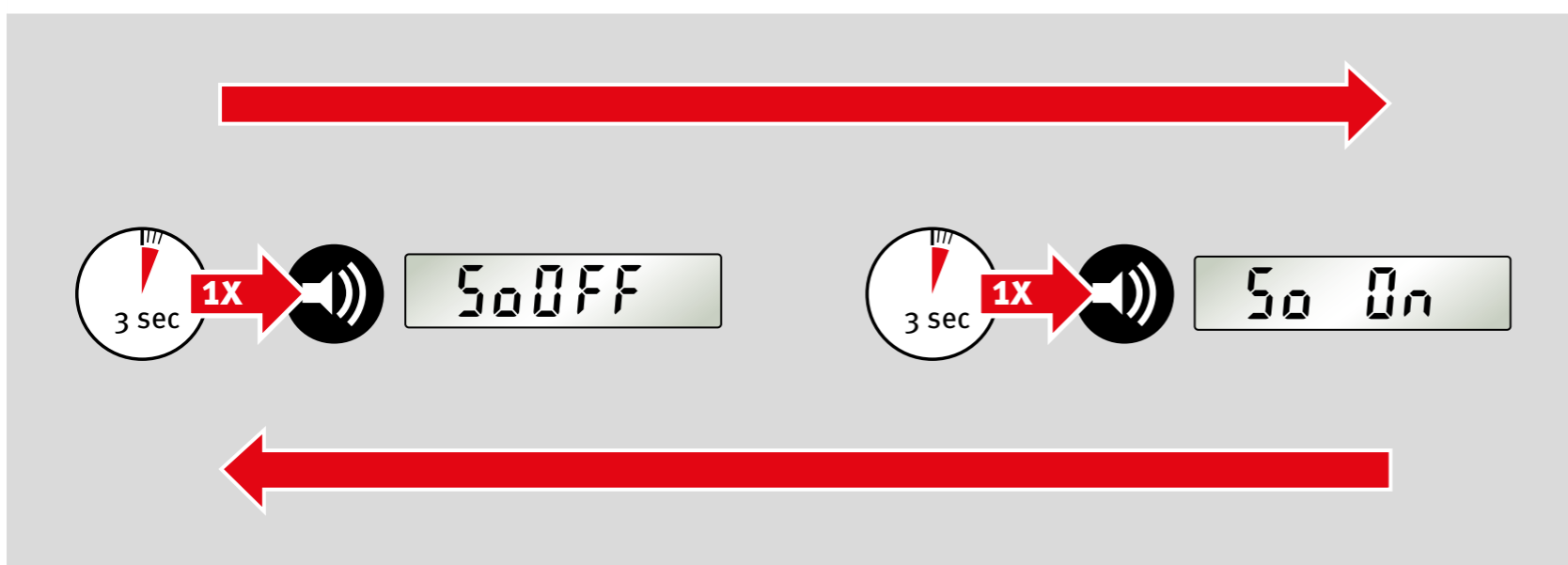
Bij de instelling 'Roof Pitch Guidance' wordt bij de akoestische aansturing het naderen van de volgende Roof Pitch-waarde aangegeven.



Instelling akoestische aansturing

1. Door op de toets 'Akoestische aansturing' te drukken, wordt het geluidsvolume ingesteld.
2. Zacht, hard of uit.
3. In gedempte modus weerklinkt alleen een korte pieptoon.

De instelling blijft opgeslagen na het uitschakelen.



Instelling geluidssignaal toetsenbord

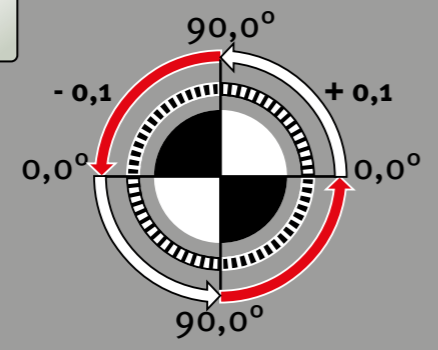
1. Door langer op de toets 'Akoestische aansturing' te drukken, wordt het geluidssignaal van het toetsenbord uit- en ingeschakeld.

De instelling blijft opgeslagen na het uitschakelen.

MODE °

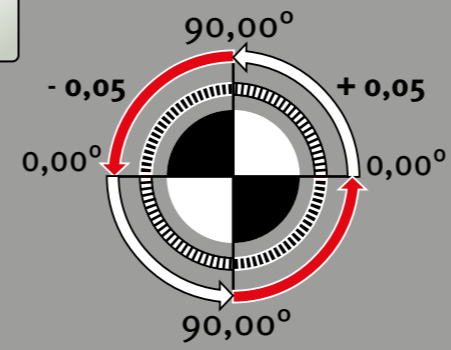
SENS

▲ 10.0 ° ▼



SENS

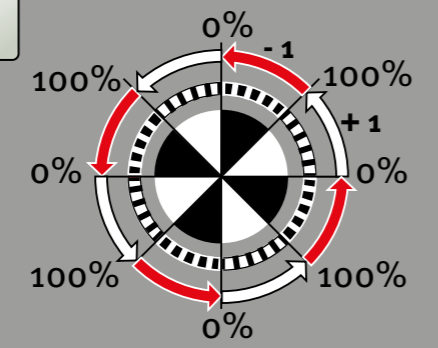
▲ 10.05 ° ▼



MODE %

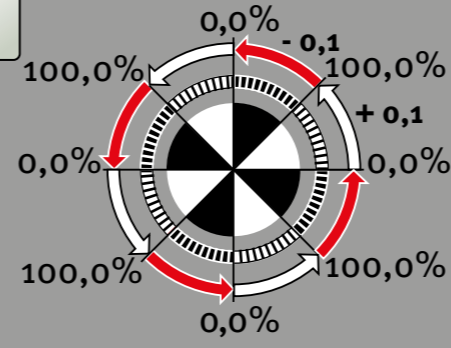
SENS

▲ 17 % ▼



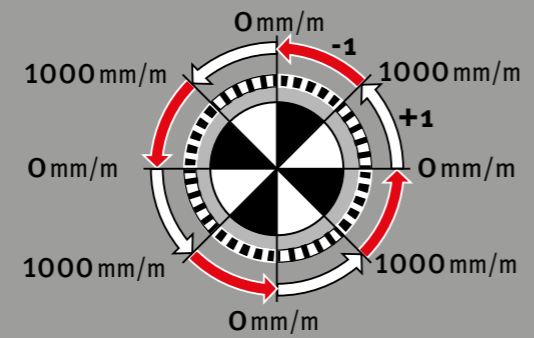
SENS

▲ 17.7 % ▼



MODE mm/m

▲ 17 mm/m ▼



5.3 Instelling van de maateenheid

Door het meermaals indrukken van de toets 'MODE' wordt de maateenheid ingesteld.

°, % , mm/m, in/ft (decimaal, als breuk),
roof pitch guidance

Met de toets 'SENS' kan de gevoeligheid worden gewijzigd.
De ingestelde maateenheid en gevoeligheid blijven behouden na het uitschakelen.

MODE: °

SENS: Aanduiding 0,0° - 90,0° in stappen van +0,1°
Aanduiding 90,0° - 0,0° in stappen van -0,1°

SENS: Aanduiding 0,00° - 90,00° in stappen van +0,05°
Aanduiding 90,00° - 0,00° in stappen van -0,05°

MODE: %

SENS: Aanduiding 0% - 100% in stappen van +1 %
Aanduiding 100% - 0% in stappen van -1 %

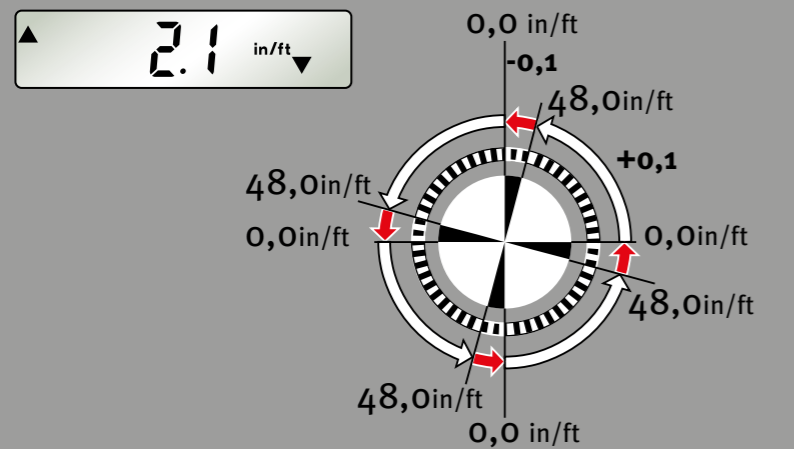
SENS: Aanduiding 0,0% - 100,0% in stappen van +0,1 %
Aanduiding 100,0% - 0,0% in stappen van -0,1 %

MODE: mm/m

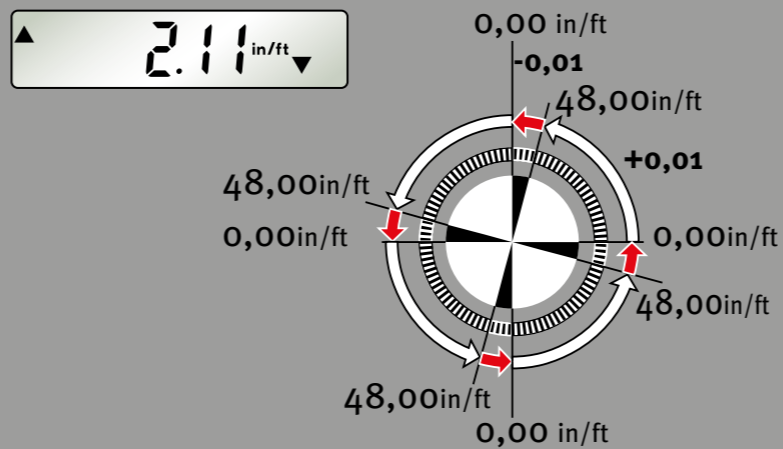
SENS: Aanduiding 0 - 1000 mm/m in stappen van +1 mm/m
Aanduiding 1000 - 0 mm/m in stappen van -1 mm/m

MODE in/ft decimaal

SENS



SENS



5.3 Instelling van de maateenheid

MODE: in/ft decimaal

SENS: Aanduiding **0,0 - 48,0** in/ft in stappen van +0,1 in/ft
Aanduiding **48,0 - 0,0** in/ft in stappen van -0,1 in/ft

SENS: Aanduiding **0,00 - 48,00** in/ft in stappen van +0,01 in/ft
Aanduiding **48,00 - 0,00** in/ft in stappen van -0,01 in/ft

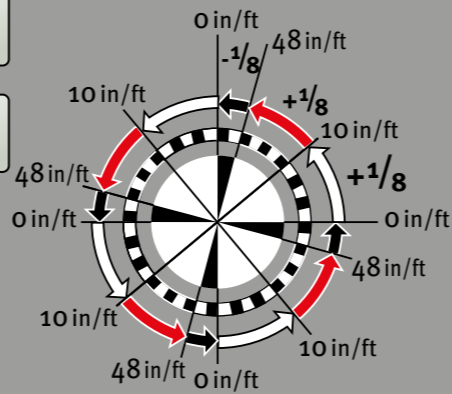
MODE

in/ft als breuk

SENS

118 in/ft

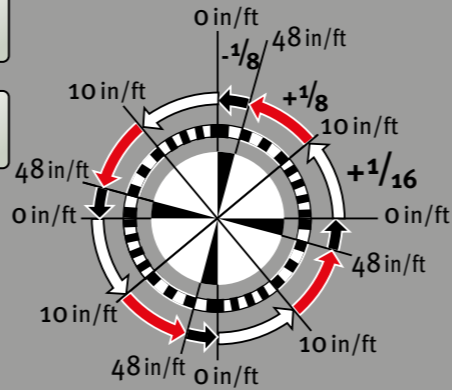
▲ 2 118 in/ft ▼



SENS

116 in/ft

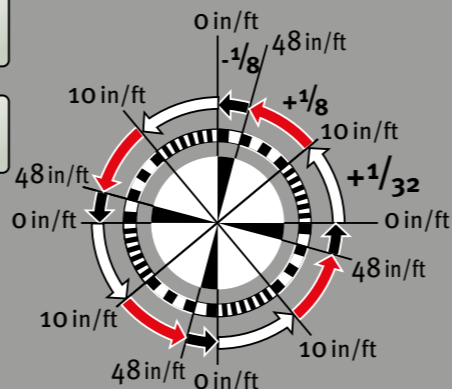
▲ 2 116 in/ft ▼



SENS

132 in/ft

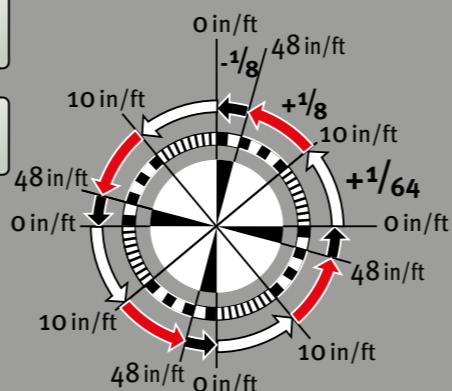
▲ 2 132 in/ft ▼



SENS

164 in/ft

▲ 2 164 in/ft ▼



5.3 Instelling van de maateenheid

MODE: in/ft als breuk

Fijnafstelling in het bereik 0 - 10 in/ft:

SENS: Aanduiding in stappen van $+ \frac{1}{8}$ in/ft

SENS: Aanduiding in stappen van $+ \frac{1}{16}$ in/ft

SENS: Aanduiding in stappen van $+ \frac{1}{32}$ in/ft

SENS: Aanduiding in stappen van $+ \frac{1}{64}$ in/ft

Vaste hoekwaarden:

Aanduiding 10 - 48 in/ft in stappen van $+ \frac{1}{8}$ in/ft

Aanduiding 48 - 0 in/ft in stappen van $- \frac{1}{8}$ in/ft

Bij het instellen wordt de geselecteerde gevoeligheid ca. 2 seconden weergegeven.

5.3 Instelling van de maateenheid

ROOF Pitch Guidance

Richtwaarden voor dakhelling VS, Canada

Speciaal voor de dakbouw (USA, Canada) wordt in de modus 'Roof Pitch Guidance' (dakhellinggeleiding) de helling in stappen van 1/12 weergegeven. De tussenliggende waarden worden decimaal in/ft weergegeven.

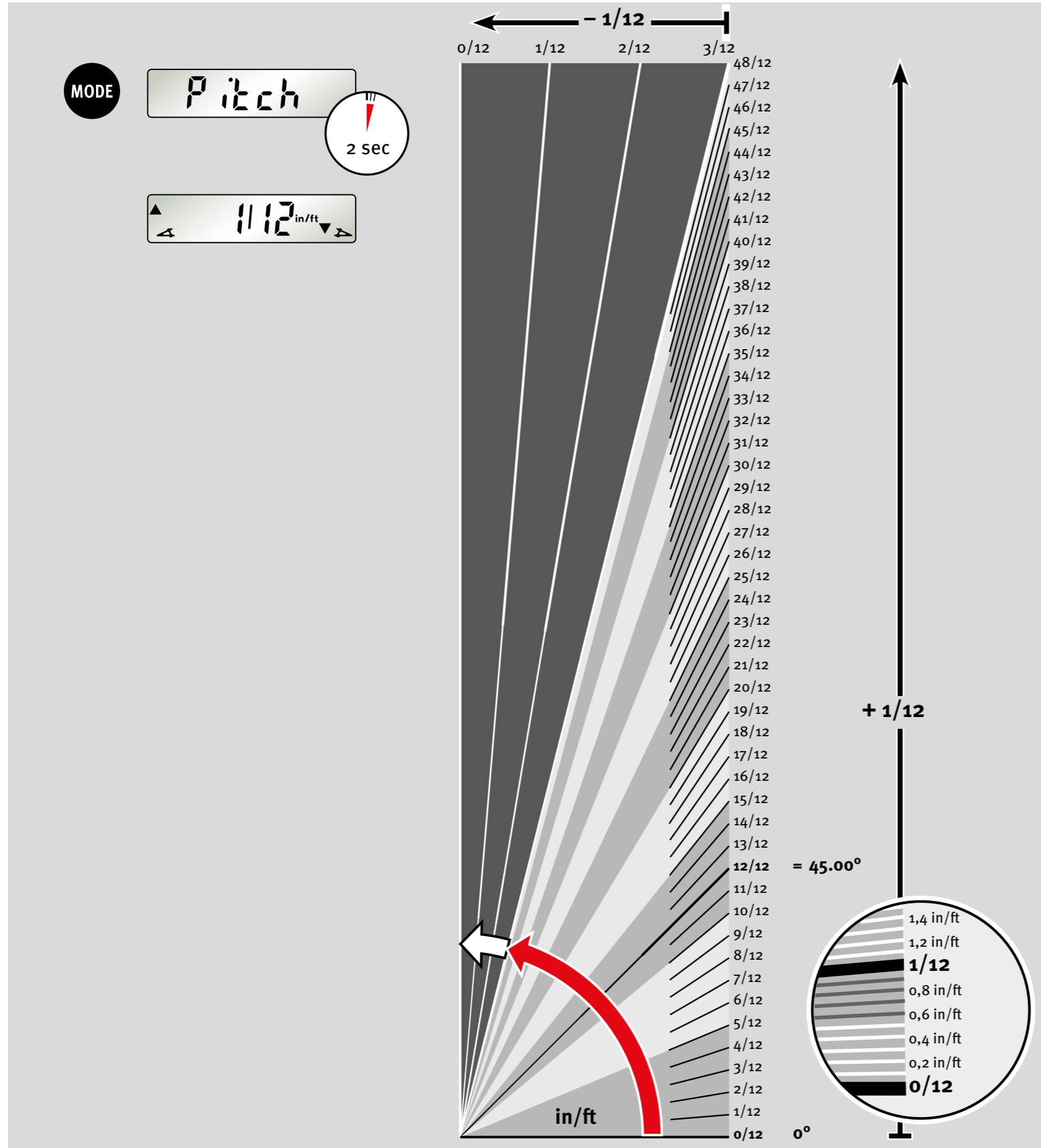
Bij de akoestische aansturing wordt ook het naderen van de volgende Roof Pitch-waarde aangegeven. Als de ROOF PITCH-hoek exact is bereikt, wordt dit met een continue toon bevestigd.

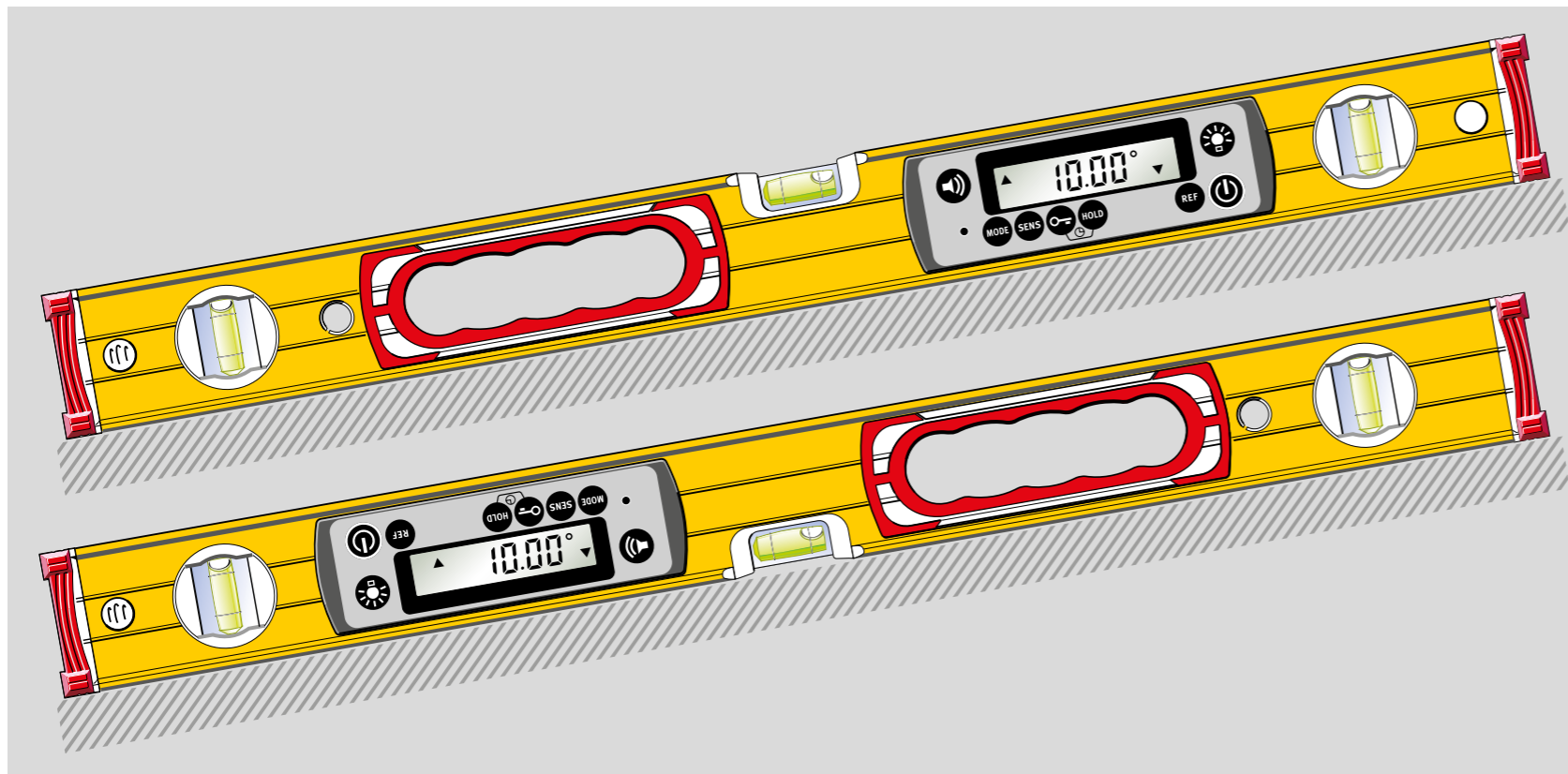
MODE: Pitch (Helling)  

Aanduiding Roof Pitch: 0/12 - 48/12 in stappen van + 1/12

Aanduiding Roof Pitch: 48/12 - 0/12 in stappen van - 1/12

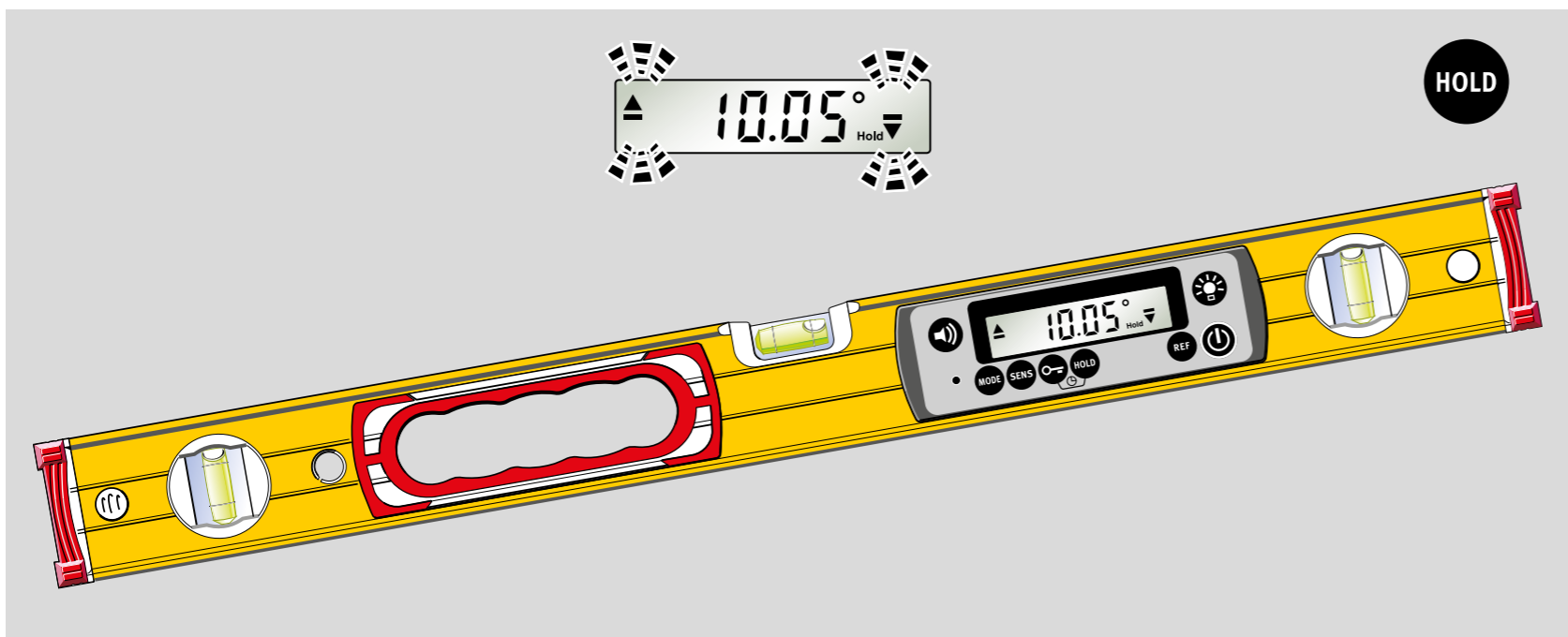
Aanduiding van de tussenliggende waarden:
in stappen van 0,1 in/ft





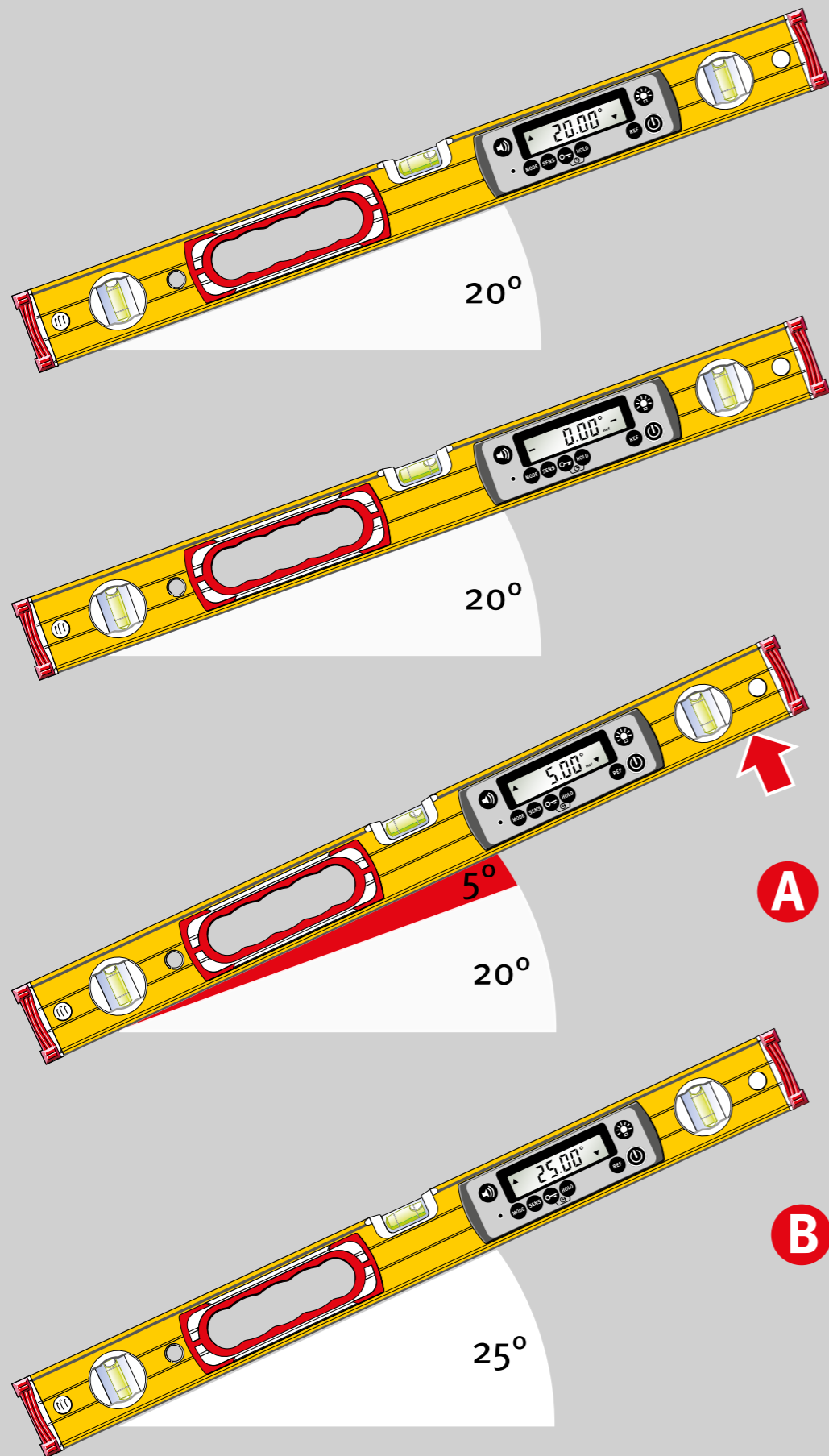
5.4 Automatisch omkeren van het display

Als het instrument omgedraaid wordt gebruikt, draait het display automatisch zodat het altijd goed is af te lezen.



5.5 Meetwaarde vastzetten HOLD

Met de toets 'HOLD' kan de actuele meetwaarde worden vastgezet. De optische aansturing knippert. De meetwaarde wordt permanent weergegeven. Als u nogmaals op de toets 'HOLD' drukt of het instrument uitschakelt, wordt de vastgezette meetwaarde gewist.



REFERENCE

20°

REF

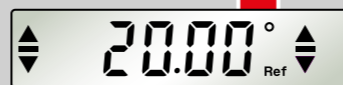


0°
(≅ 20°)



+5°
(≅ 25°)

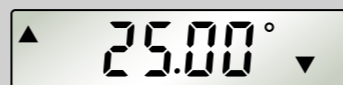
REF



20°
(+ 5°)



REF



RESET
REFERENCE

5.6 Vrij te kiezen nulpositie REF

Met de toets REF kunt u een willekeurig ingestelde helling als referentie van 0° kiezen. De hoeken die dan worden weergegeven, hebben betrekking op deze referentiehoek. Bij deze instelling knippert de aanduiding.

A

Als u kort op de toets REF drukt, wordt de oorspronkelijke waarde van de referentiehoek twee seconden weergegeven.

B

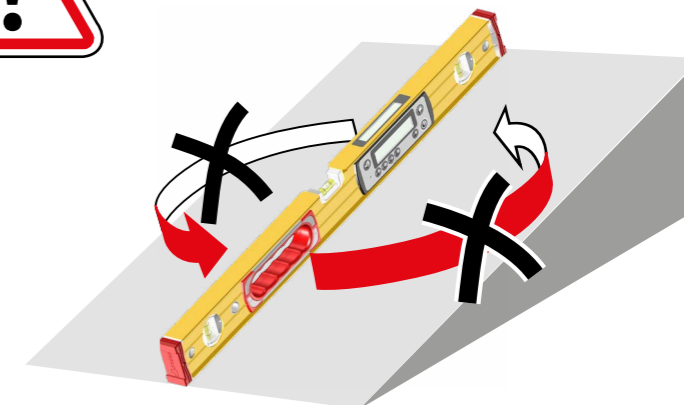
De referentiehoek wordt op de volgende manieren gewist:

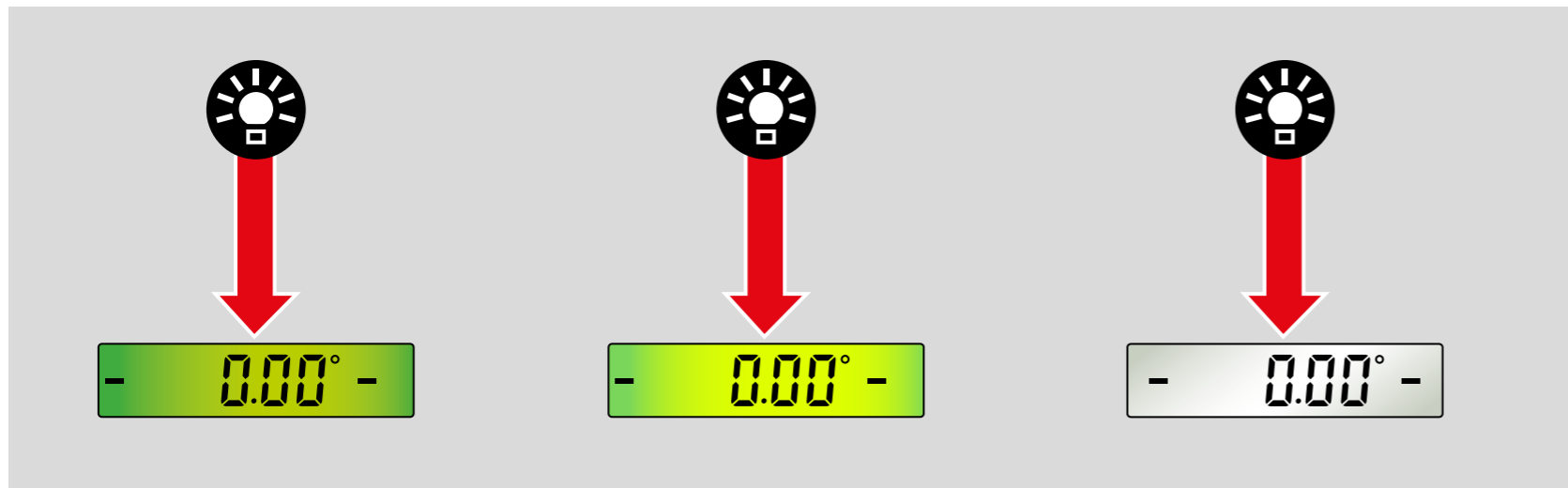
- Lang drukken (≥ 3 sec) op de toets REF
Als de toetsblokkering is ingeschakeld, moet deze eerst worden opgeheven.
- Als u het instrument uitschakelt
- De automatische uitschakelfunctie

De nulpositie heeft weer betrekking op de gekalibreerde instelling.



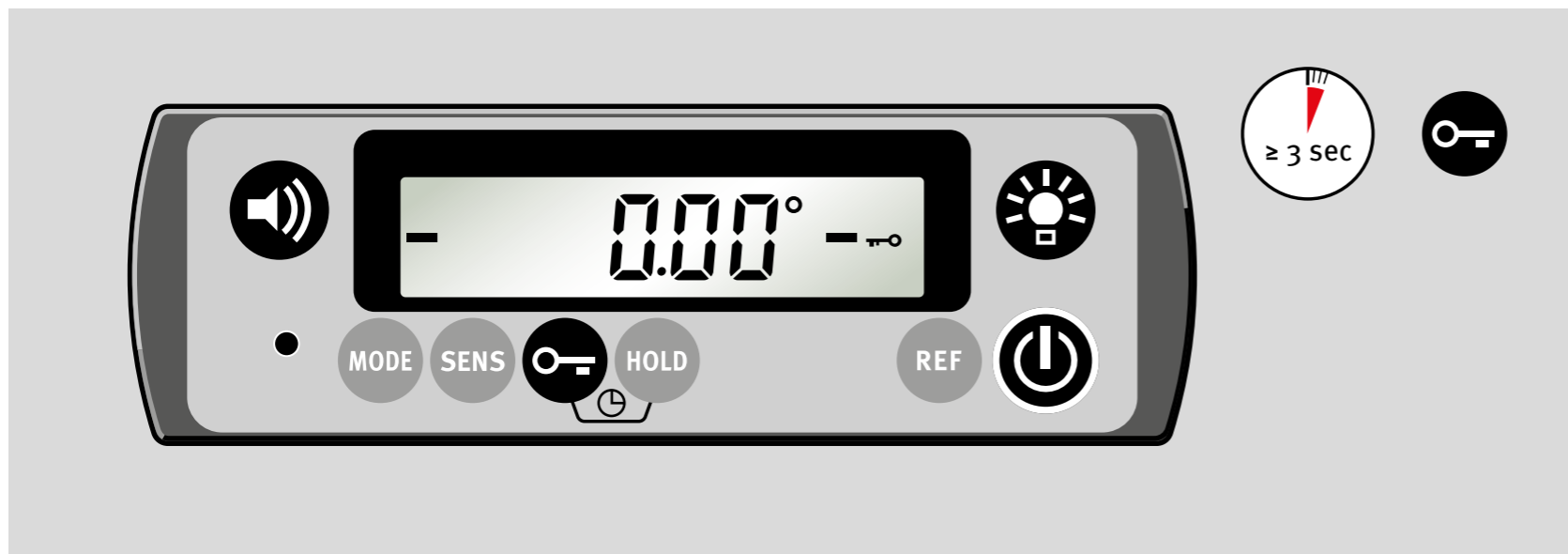
De geselecteerde uitlijning van de elektronische waterpas mag bij de referentiefunctie niet worden gewijzigd!





5.7 Verlichting

Als u kort op de toets 'Verlichting' drukt, wordt de verlichting van het display ingeschakeld, feller, uitgeschakeld. De instelling blijft opgeslagen na het uitschakelen.



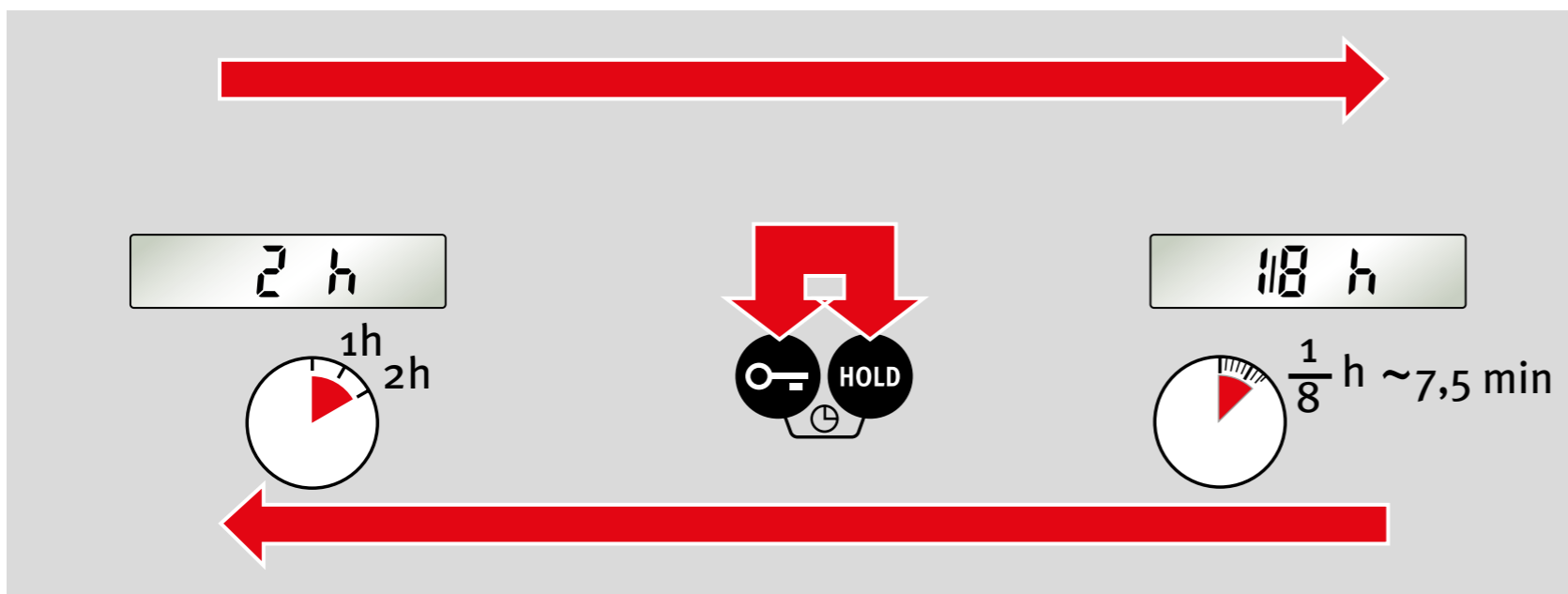
5.8 Toetsblokkering

Door het lang indrukken (≥ 3 seconden) van de toets 'Sleutel' schakelt de toetsblokkering in/uit.

De toetsen

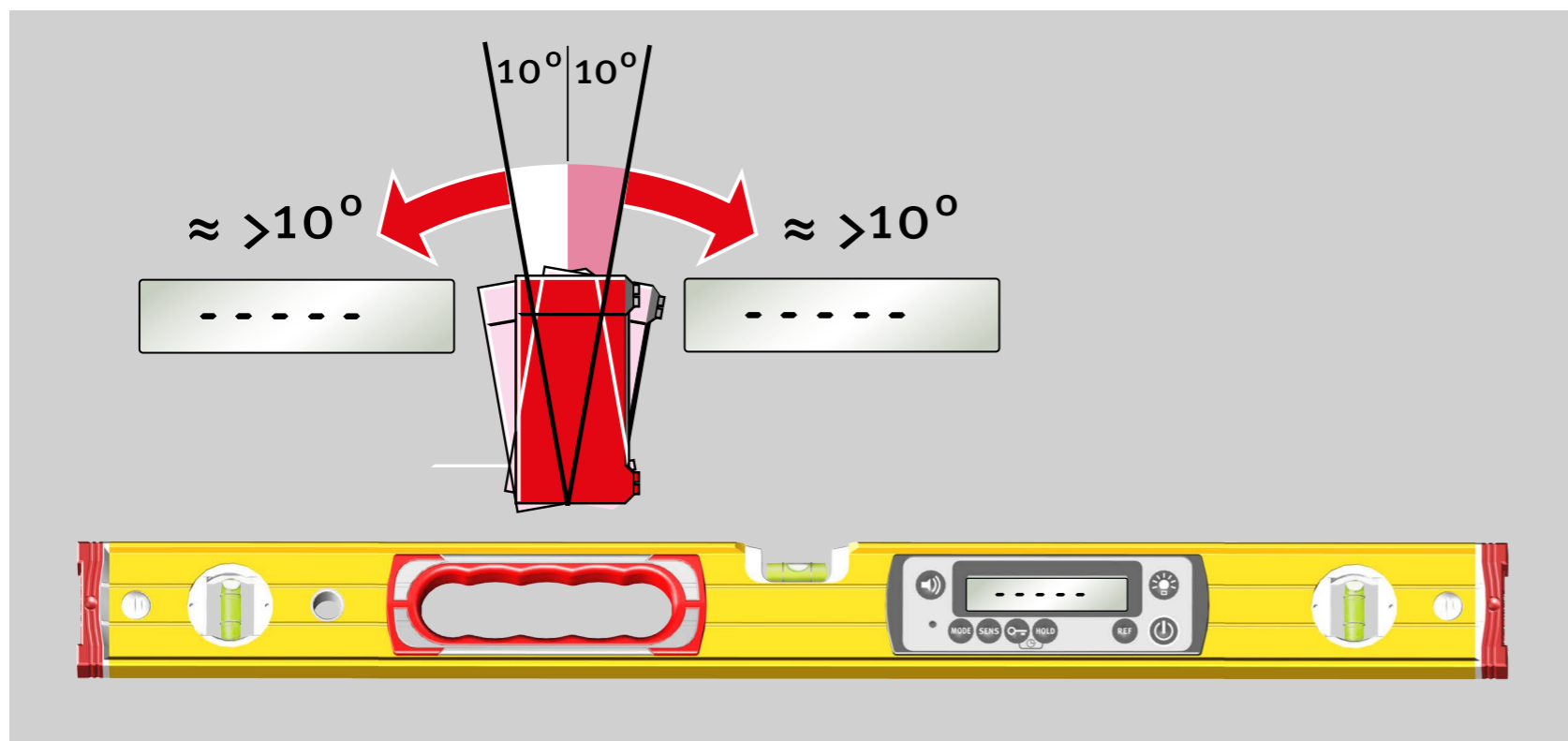
'MODE, SENS, HOLD, REF'

zijn beveiligd tegen onbedoelde bediening. De instelling blijft opgeslagen na het uitschakelen.



5.9 Automatische uitschakeltijd: Auto OFF

Door gelijktijdig op de toetsen 'Sleutel' en 'HOLD' te drukken, kan de automatische uitschakeltijd van 2 uur naar 1/8 uur (7,5 minuut) worden veranderd. De ingestelde uitschakeltijd blijft opgeslagen na het uitschakelen van het instrument en wordt na opnieuw inschakelen kort weergegeven.



6. Tiltfunctie

Bij alle meetwerkzaamheden moet de elektronische waterpas exact tegen het meetvlak worden geplaatst. Als de kanteling van het instrument te groot is, worden foutieve metingen door de tiltfunctie voorkomen. Op het display wordt in dat geval geen correcte meting weergegeven.

7. Het meetinstrument controleren

7.1 Nauwkeurigheidsccontrole



U moet de nauwkeurigheid regelmatig controleren, bijv. voor aanvang van het werk, na harde schokken of sterke temperatuurschommelingen, om foutieve metingen te vermijden.

Stap 1:

De maateenheid ° graden en SENS 0.00° moeten worden ingesteld!

Plaats het instrument met het onderste meetvlak op een zo horizontaal mogelijk oppervlak (bijv. tafel) met het display naar de gebruiker gericht. Bepaal de meetwaarde.

Stap 2:

Draai het instrument in dezelfde positie 180°.

Stap 3:

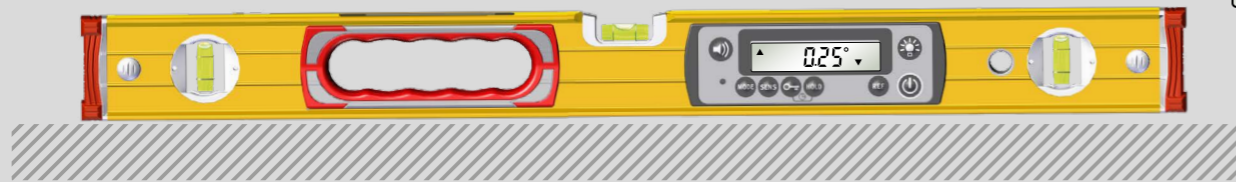
Nu is de achterkant naar de gebruiker gericht.

Vergelijk de nieuwe meetwaarde met de meetwaarde uit stap 1. Voor afwijkingen $> 0,05^\circ$ moet opnieuw worden gekalibreerd (-> Kalibratie).

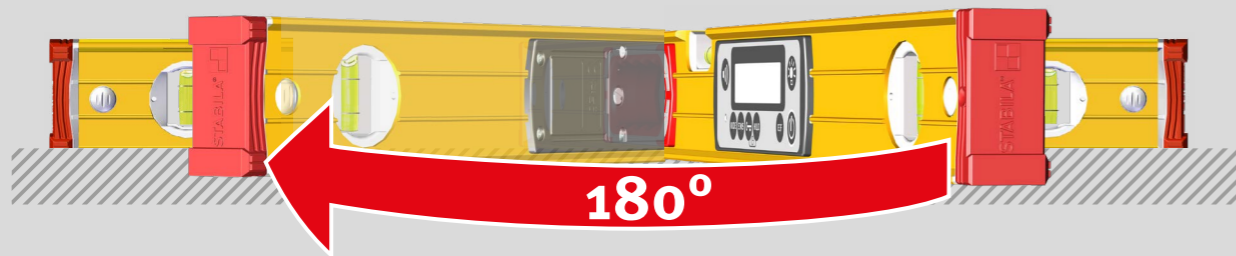
$\Delta 1\ 3 \leq 0,05^\circ = \text{OK} \checkmark$

$\Delta 1\ 3 > 0,05^\circ \Rightarrow$ kalibratie

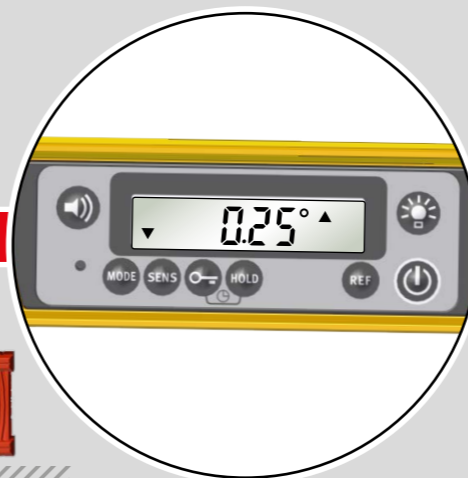
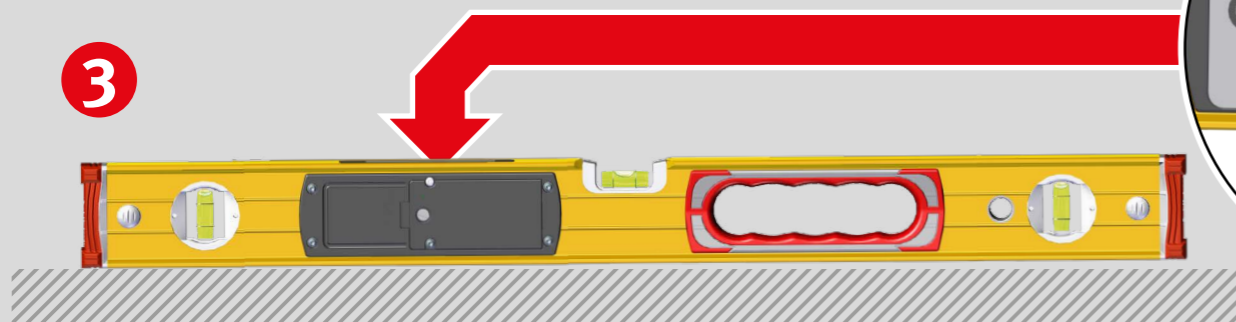
1



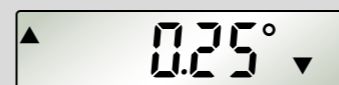
2



3



1



3



7.2 Kalibratie

Stap 1: Met de toetsen 'MODE' en 'SENS' wordt de kalibratie op het meetvlak geactiveerd.
Aanduiding: CAL 1

Stap 2: Plaats het instrument met het onderste meetvlak op een zo horizontaal mogelijk oppervlak (bijv. tafel) met het display naar de gebruiker gericht. Druk op de toets 'SENS' om de kalibratie te starten. Op het display knippert 'CAL'.

Aanduiding: CAL2
 2e kalibratiestap met succes beëindigd

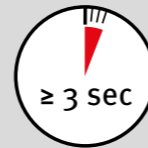
Stap 3:
 Draai het instrument in dezelfde positie 180°.

Stap 4:
 Nu is de achterkant naar de gebruiker gericht. Druk op de toets 'SENS' om de 2e kalibratie te starten. Op het display knippert 'CAL'.

Aanduiding 'rdy': Kalibratie met succes beëindigd!

1

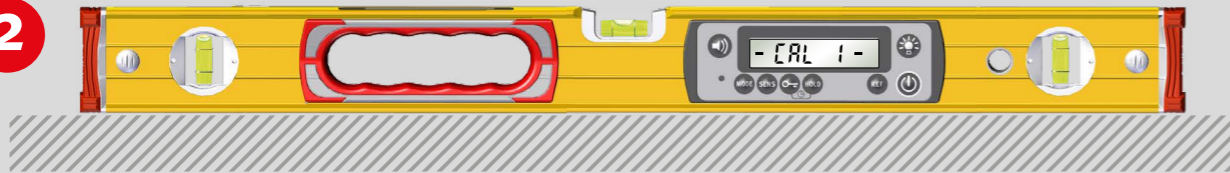
- CAL 1 -



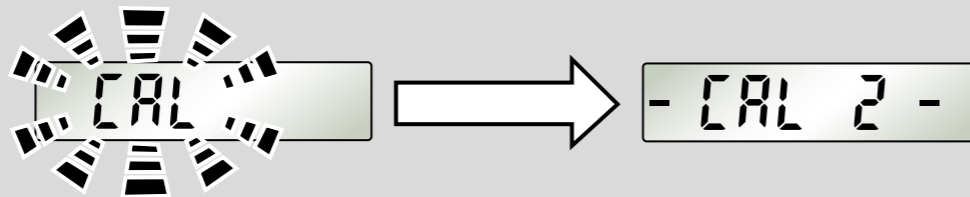
MODE

SENS

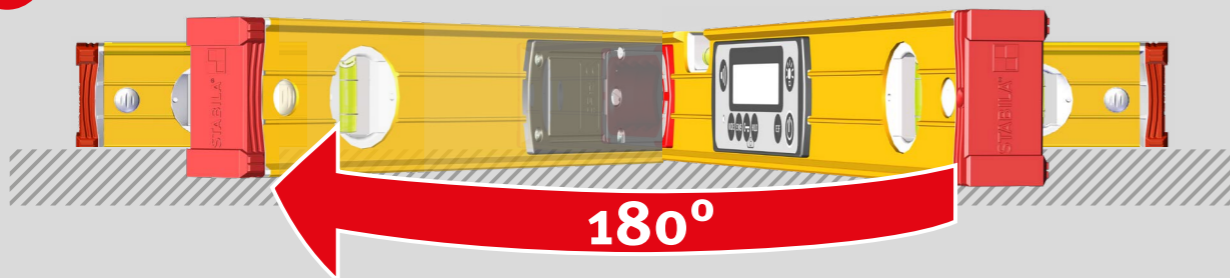
2



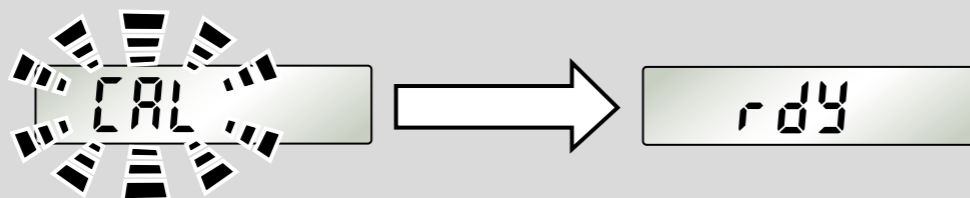
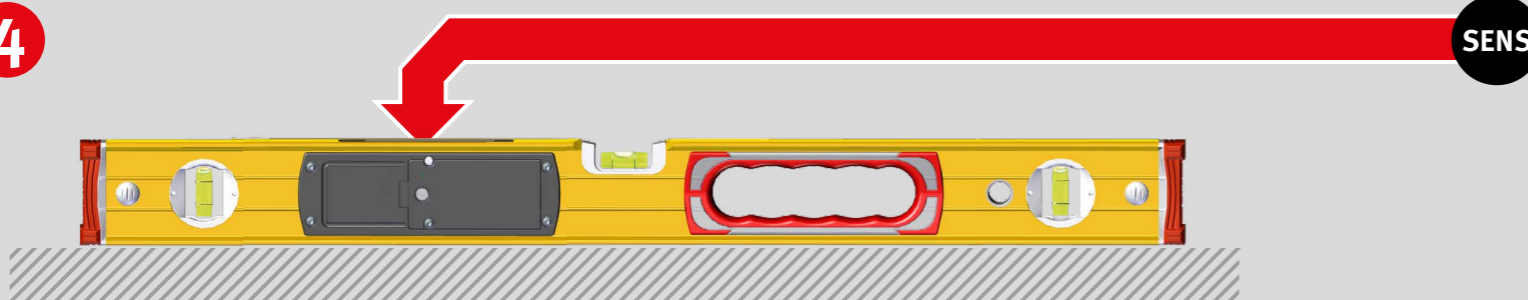
SENS



3



4



8. Technische gegevens

Nauwkeurigheid:

Elektronicamodule

0° + 90°: ± 0,05°
in de tussenbereiken: ± 0,1°

Waterpas

in normaalpositie: 0,5 mm/m = 0,029°

in omslagpositie: 0,5 mm/m = 0,029°

Batterijen: 2 x 1,5 V Alkaline, Mignon, AA, LR6, MN1500

Gebruiksduur:

zonder displayverlichting ≥ 400 uur

met maximale displayverlichting ≤ 80 uur

Werktemperatuurbereik: -10 °C tot +50 °C

Bewaartemperatuurbereik: -20 °C tot +65 °C

Beschermklasse: IP 67

Technische wijzigingen voorbehouden.

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ info@de.stabila.com