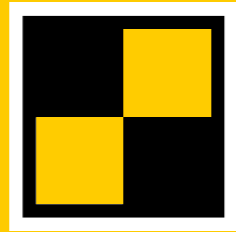


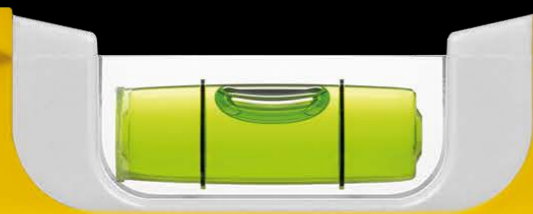
STABILA®



How true pro's measure

TECH 196 DL Series

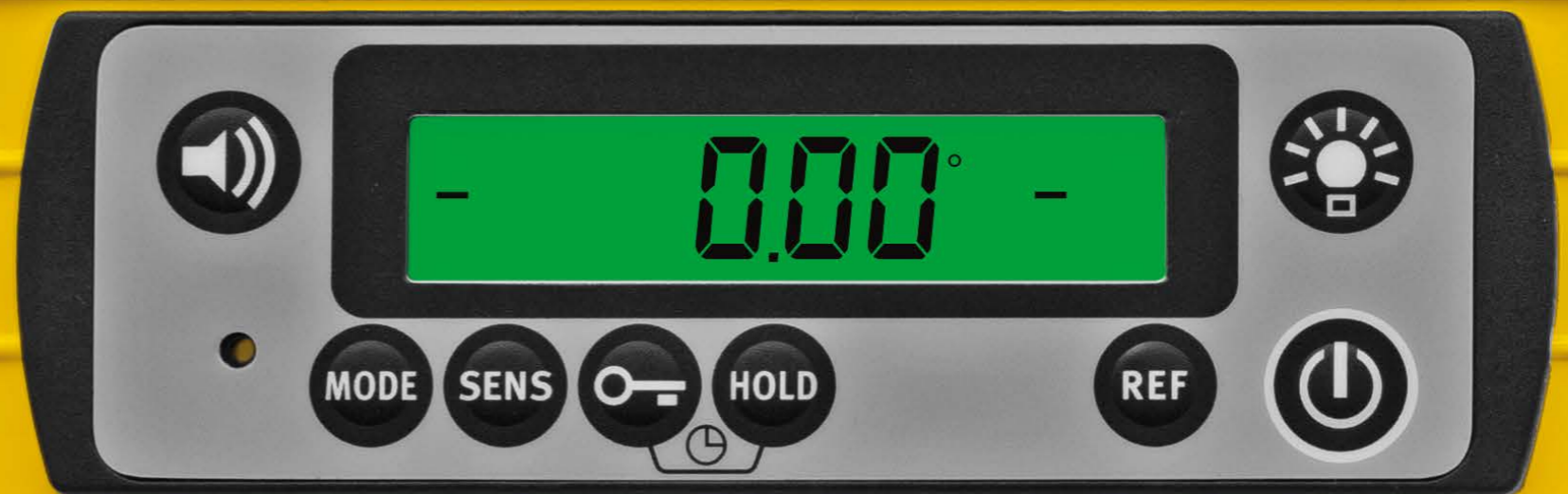
Käyttöohje



STABILA® 

MADE IN GERMANY

WWW.STABILA.COM



Sisällysluettelo

Luku	Sivu
• 1. Määräystenmukainen käyttö	3
• 2. Turvaohjeet	3
• 3. Laitteen kuvaus	4
• 3.1. Laitteen osat	4
• 3.2. Painikkeet	5
• 3.3. Näytön elementit	5
• 4. Käyttöönotto	6
• 4.1. Paristojen asettaminen/paristojen vaihto	6
• 4.2. Päällekytkentä	6
• 5. Toiminnot	7
• 5.1. Optinen kohteeseen ohjaus	7
• 5.2. Akustinen kohteeseen ohjaus	8
• 5.3. Mittayksikön asetus	9
• 5.4. Näytön automaattinen kääntö	13
• 5.5. Mittausarvon kiinnitys HOLD	13
• 5.6. Vapaasti valittava nolla-asento REF	14
• 5.7. Valaistus	15
• 5.8. Näppäinlukitus	15
• 5.9. Automaattinen poiskytkentäaika: Automaattinen sammutus	15
• 6. Kallistustoiminto	16
• 7. Mittaustyökalun tarkastaminen	17
• 7.1. Tarkkuustarkastus	17
• 7.2. Kalibrointi	18
• 8. Tekniset tiedot	19

1. Määräystenmukainen käyttö

Kiitämme STABILA-mittauslaitteen hankinnasta.

TECH 196 DL -sarjan elektroniset STABILA-vesivaa'at on tarkoitettu kaltevuuksien ja kulmien helppoon ja nopeaan mittaukseen.



Jos sinulla on käyttöohjeen lukemisen jälkeen vielä kysyttävää, voit soittaa numeroon:

+49 63 46 3 09 0

Varustelu ja toiminnot:

1. Elektroniikkamoduuli kahdella valaistavalla digitaalinäytöllä kaltevuuksien tarkkaan mittaukseen
2. Pystylibelli(t) pystysuoraan vaaitukseen, myös kääntöasennossa
3. Vaakalibelli vaakasuoraan vaaitukseen, myös kääntöasennossa
Huomautus: TECH 196 DL 23cm / 9'' ilman libellejä.

TECH 196 M DL:

4. erityisen vahvat Selten-maamagneetit

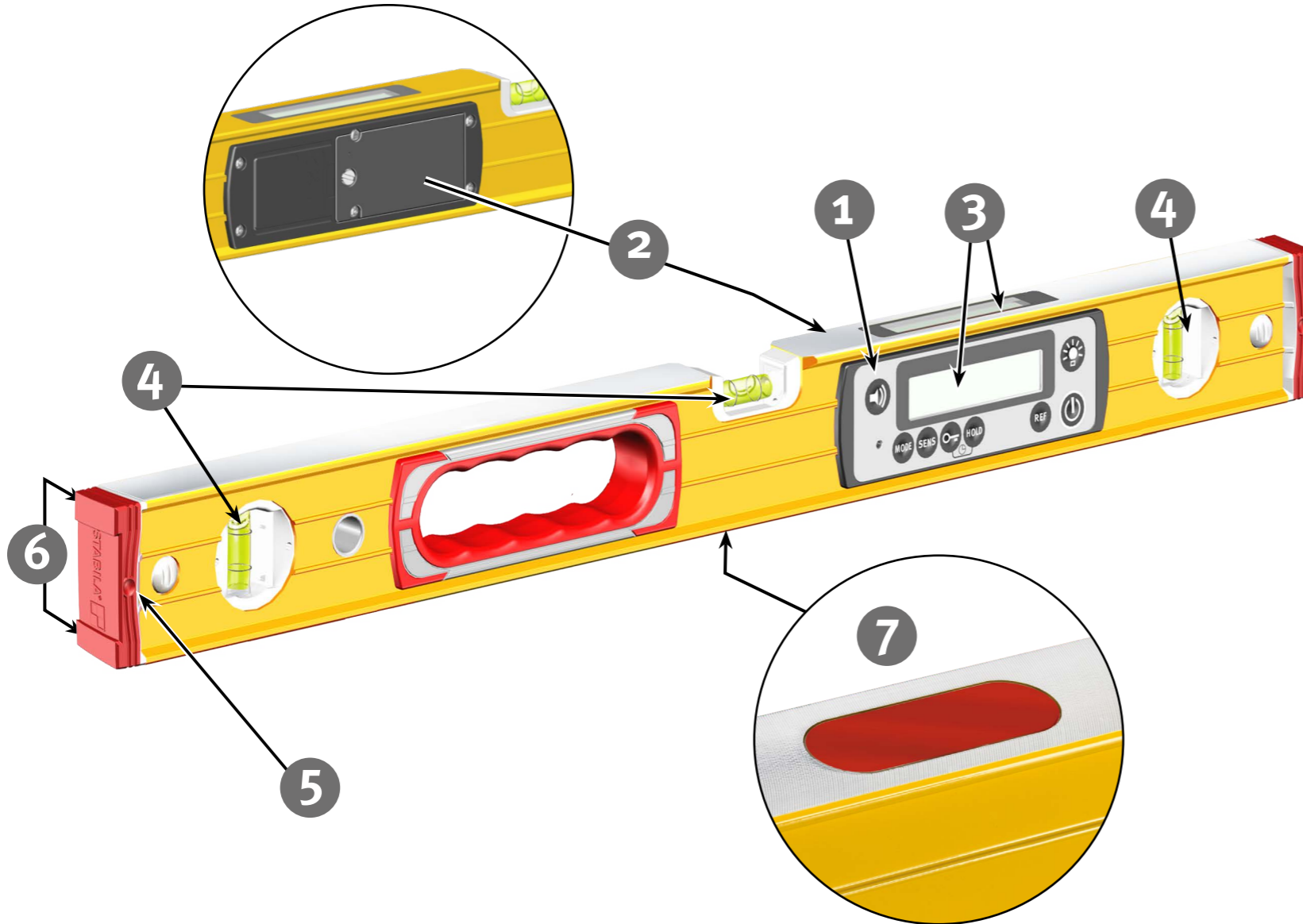
2. Turvaohjeet

Lue turvaohjeet ja käyttöohje huolellisesti läpi.

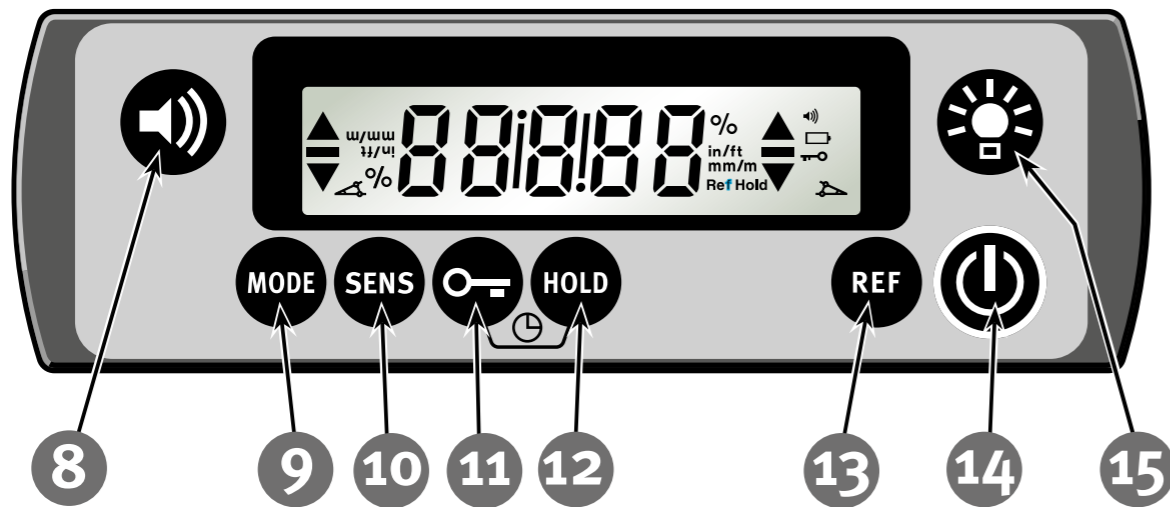
3. Laitteen kuvaus

3.1. Laitteen osat

- (1) Elektroniikkamoduuli
(pöly- ja vesitiivis IP 67:n mukaan)
- (2) Paristokotelon kansi
- (3) Kaksi näyttöä
- (4) Pysty- ja vaakalibellit
(ei 23 cm / 9" pitkässä mallissa)
- (5) Irrotettavat, iskua vaimentavat päätykappaleet
- (6) Liukesteet
- (7) Selten-maamagneetti (TECH 196 M DL)



3.2 Painikkeet

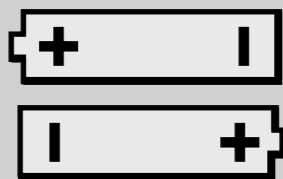
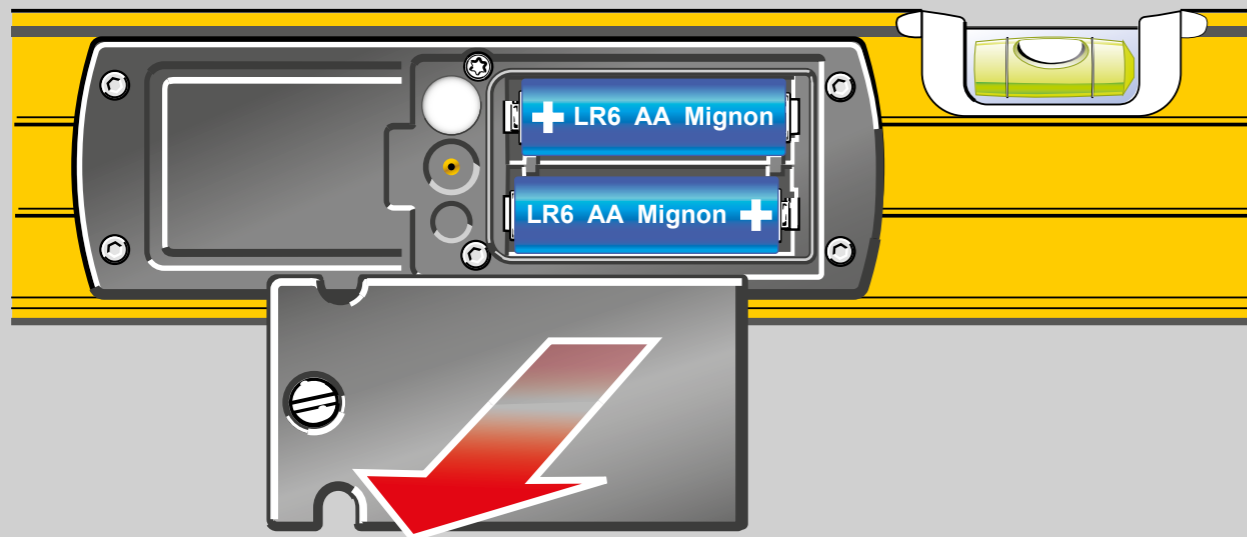


-  (8) Akustinen kohteeseen ohjaus
-  (9) Mittayksiköt: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance
-  (10) Herkkyys
-  (11) Näppäinlukitus
-  (12) HOLD – mittausarvon kiinnitys
-  (13) Viite – vapaasti valittava nolla-asento
-  (14) Päälle/Pois
-  (15) Näytön valaistus

3.3. Näytön elementit



- (16) Optisen kohteeseen ohjauksen elementit
- (17) Mittayksiköt: °, %, mm/m, ”/ft
- (18) Akustinen kohteeseen ohjaus: aktivoitu
- (19) Alhainen paristokapasiteetti – katso luku 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance: aktivoitu
- (21) Näppäinlukitus: aktivoitu
- (22) Mittausarvon kiinnitys: aktivoitu
- (23) Viite: aktivoitu

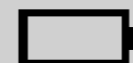


2x 1,5V
Alkaline
AA, LR6, Mignon
MN 1500

- 888.88° -



100 %



30 %

4. Käyttöönotto

4.1 Paristojen asettaminen/paristojen vaihto

Irrota paristokotelon kansi takapuolelta, ja aseta uudet paristot koteloon merkintöjen mukaisesti. Myös vastaavia akkuja voidaan käyttää.

Näyttö:

paristojen varaus vähäinen – aseta uudet paristot



Vie käytetyt paristot soveltuvaan keräyspisteeseen – älä hävitä kotitalousjätteiden mukana.

Älä jätä laitteeseen!

Poista paristot, jos laite on pitkään käyttämättä!

4.2 Päällekytkentä

Kytettäessä päälle (Painike "Päälle/Pois") kuuluu merkkiääni. Ohjelmiston versionumero S x.xx ja automaattinen poiskytkentäaika (Auto OFF) näkyvät näytöllä lyhyesti.

Näytöllä näkyy mitattu kulma asetetun mittayksikön mukaan.



5 1.00

Software Version

118 h

Auto OFF

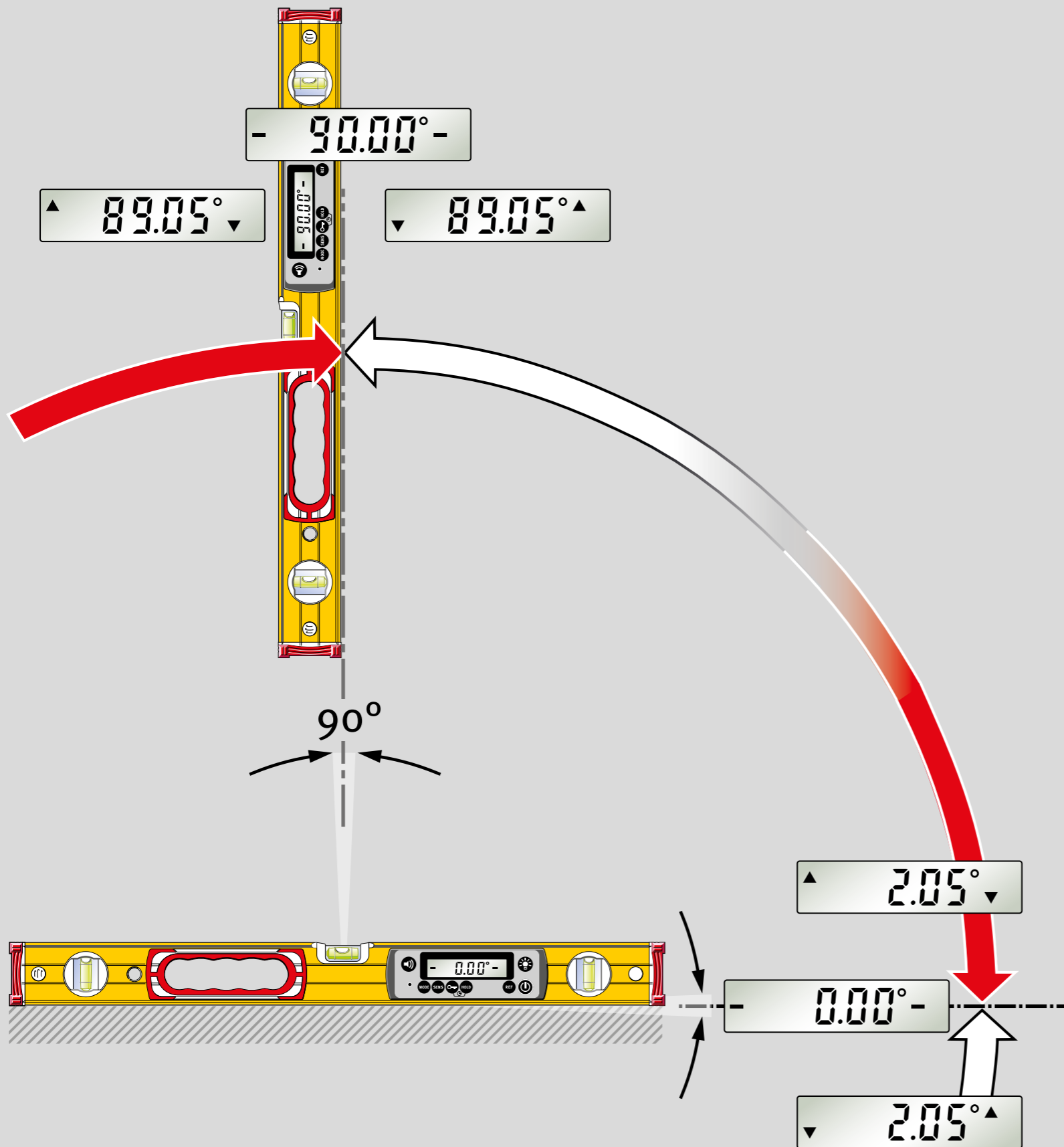
- 0.00° -

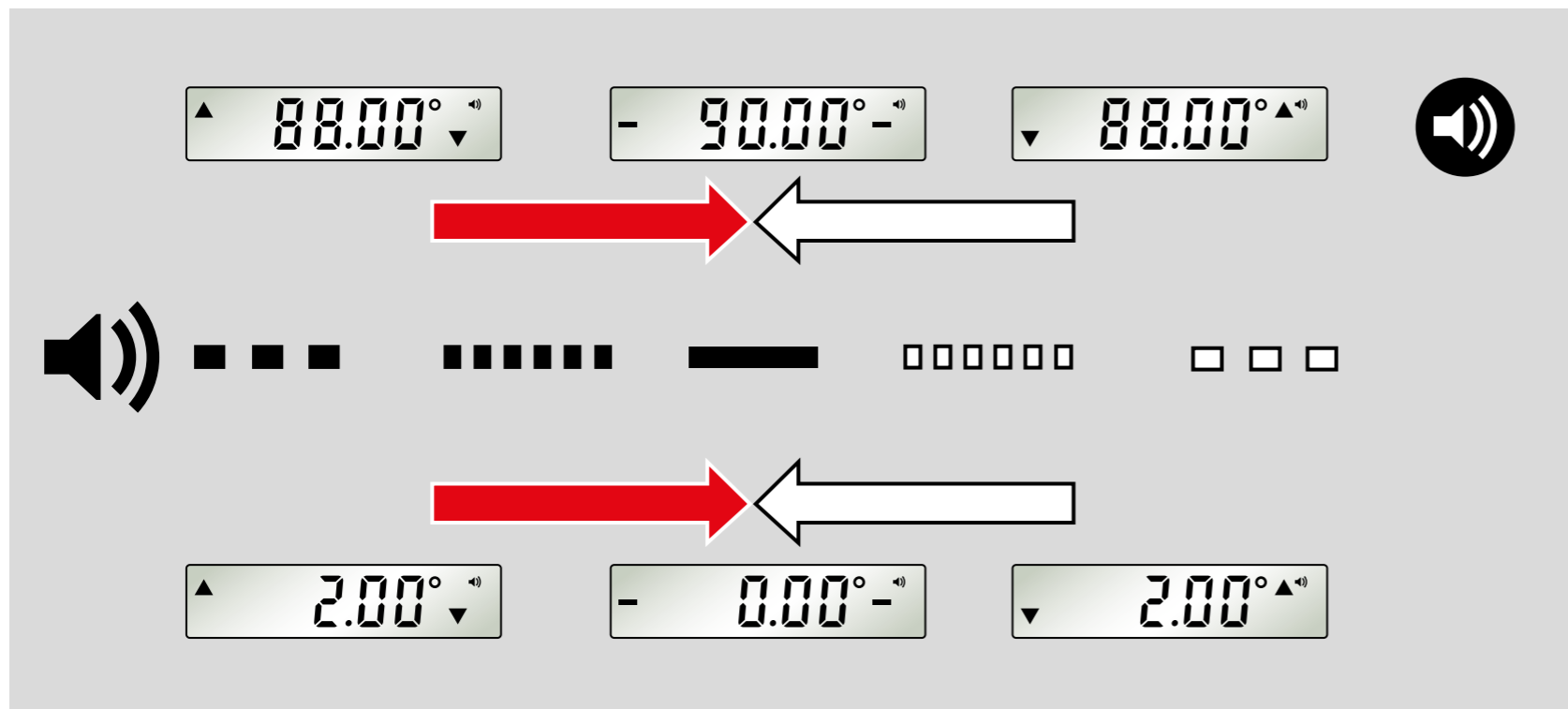
5. Toiminnot

5.1 Optinen kohteeseen ohjaus

Alueella $\pm 15^\circ$ nuolet näyttävät vaakasuoraan (0°) ja/tai pystysuoraan (90°) nähden kääntösuunnan, johon kaltevuusmittaria täytyy siirtää, jotta saavutetaan 0° ja/tai 90° .

0° :n ja/tai 90° :n tarkka saavuttaminen ilmaistaan kahdella "keskinäytön" palkilla.



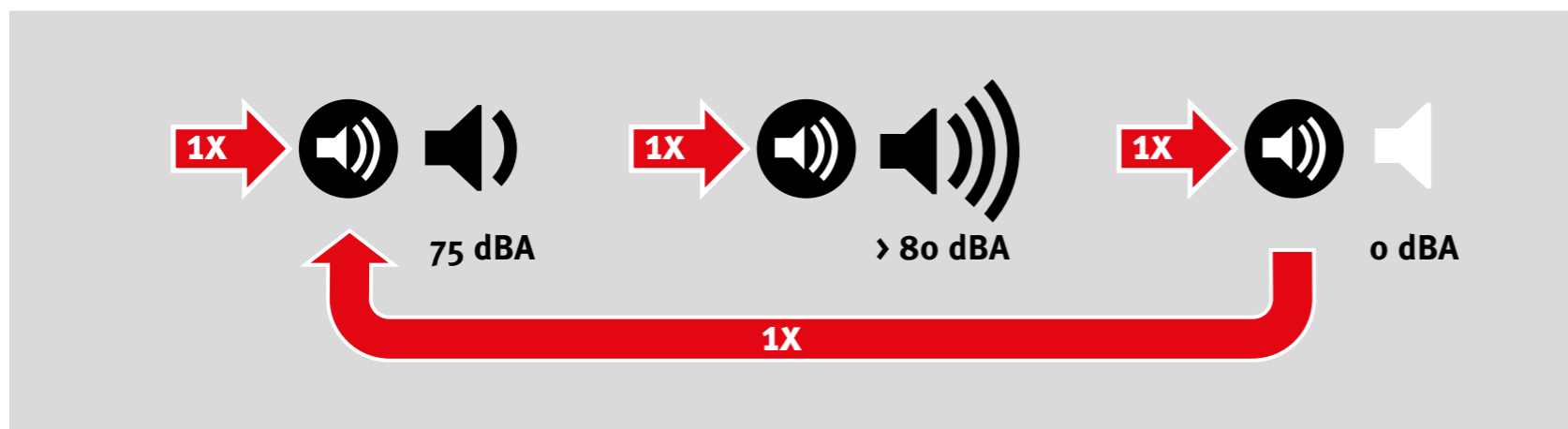


5.2 Akustinen kohteeseen ohjaus

Akustinen kohteeseen ohjaus kytketään päälle/pois kaiutinpainikkeesta. Nopeutuva sävelkulku alueella $\pm 2^\circ$ on merkinä 0° :n ja/tai 90° :n lähestymisestä. Sävelkorkeuden muutos viittaa asentojen ylittymiseen.

Jatkuva ääni vahvistaa 0° :n ja/tai 90° :n tarkan saavuttamisen.

Asetuksella "Roof Pitch Guidance" osoitetaan akustisella kohteeseen ohjauksella seuraavan Roof Pitch -arvon lähestyminen.



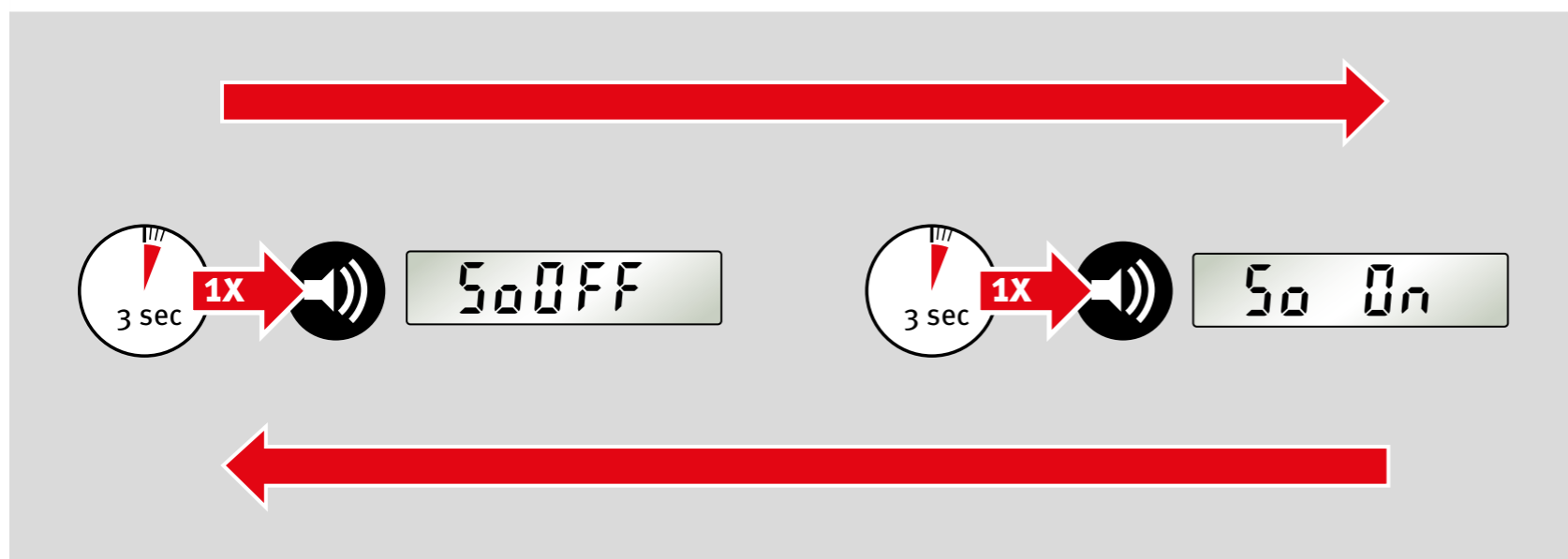
Akustisen kohteeseen ohjauksen asetus

1. Äänenvoimakkuutta säädetään painamalla painiketta "Akustinen kohteeseen ohjaus".
2. hiljaa, kovaa tai pois.
3. Mykkäkytkennässä kuuluu vain lyhyt piippaus. Asetus pysyy tallennettuna poiskytkennän jälkeen.

Painikeäänen asetus

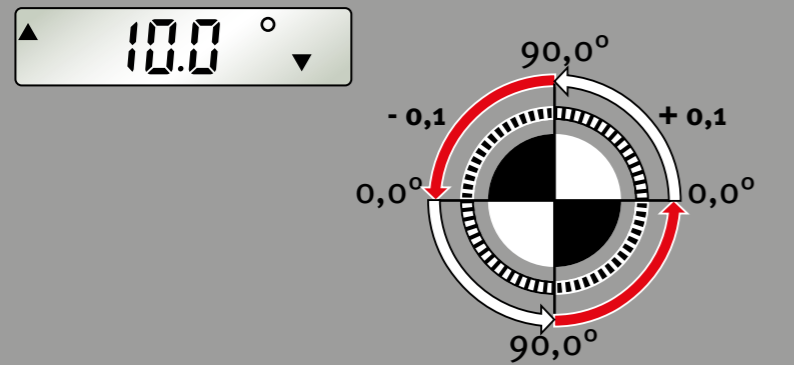
Painikkeen "Akustinen kohteeseen ohjaus" pidempi painaminen kytkee painikeäänen pois – päälle.

Asetus pysyy tallennettuna poiskytkennän jälkeen.

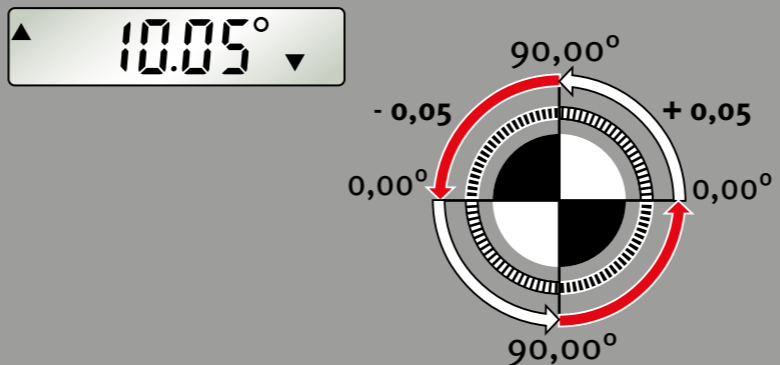


MODE °

SENS

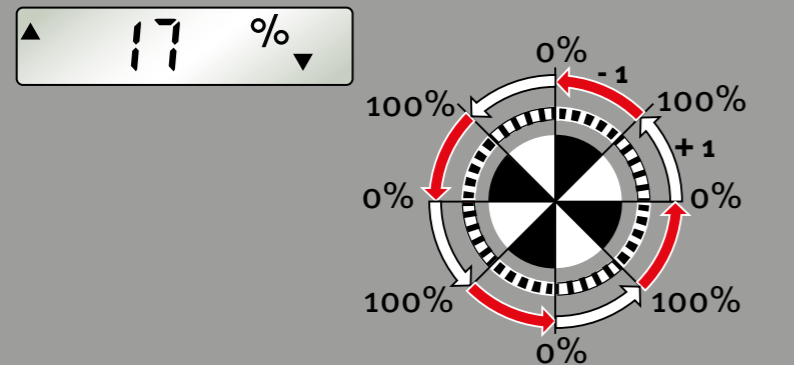


SENS

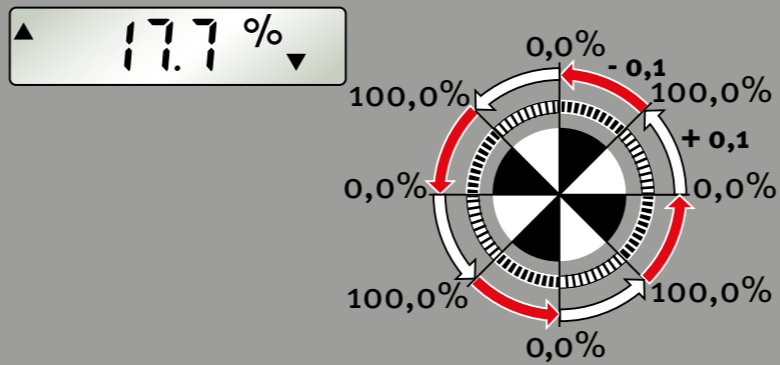


MODE %

SENS

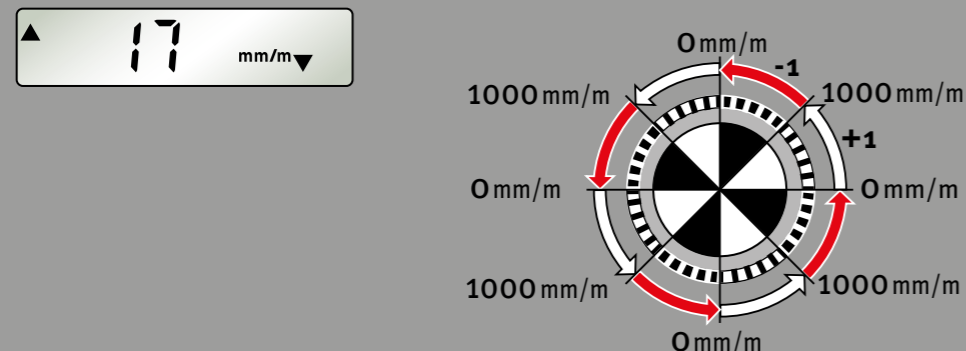


SENS



MODE mm/m

SENS



5.3 Mittayksikön asetus

Mittayksikkö asetetaan painamalla useamman kerran painiketta "MODE".

°, %, mm/m, in/ft (desimaali, fraktaali), roof pitch guidance

Painikkeella "SENS" voidaan kulloinkin muuttaa herkkyyttä.

Mittayksikön ja herkkyyden asetus pysyvät tallennettuina poiskytkennän jälkeen.

MODE: °

SENS: Näyttö 0,0°–90,0° +0,1° askelin

Näyttö 90,0°–0,0° –0,1° askelin

SENS: Näyttö 0,00°–90,00° +0,05° askelin

Näyttö 90,00°–0,00° –0,05° askelin

MODE: %

SENS: Näyttö 0 %–100 % +1 % askelin

Näyttö 100 %–0 % –1 % askelin

SENS: Näyttö 0,0 %–100,0 % +0,1 % askelin

Näyttö 100,0 %–0,0 % –0,1 % askelin

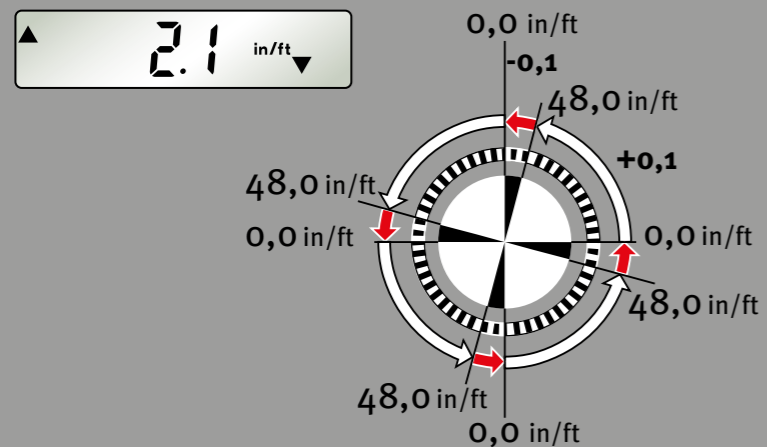
MODE: mm/m

SENS: Näyttö 0–1000 mm/m +1 mm/m askelin

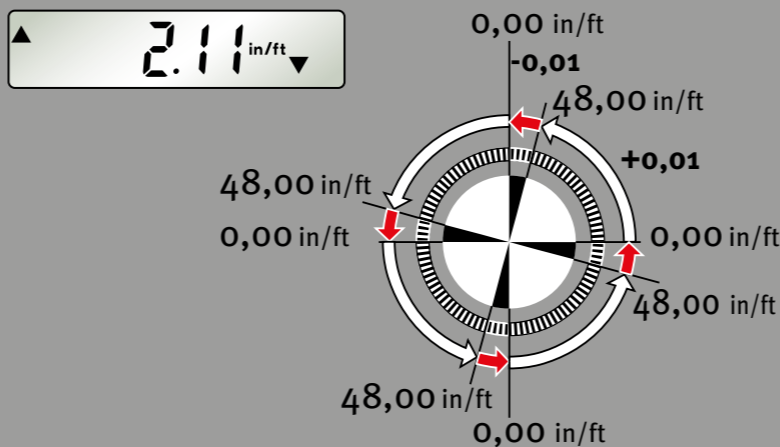
Näyttö 1000–0 mm/m –1 mm/m:n askelin

MODE in/ft desimaali

SENS



SENS



5.3 Mittayksikön asetus

MODE: in/ft desimaali

SENS: Näyttö 0,0 - 48,0 in/ft +0,1 in/ft askelin
 Näyttö 48,0-0,0 in/ft -0,1 in/ft askelin

SENS: Näyttö 0,00-48,00 in/ft +0,01 in/ft askelin
 Näyttö 48,00-0,00 in/ft -0,01 in/ft askelin

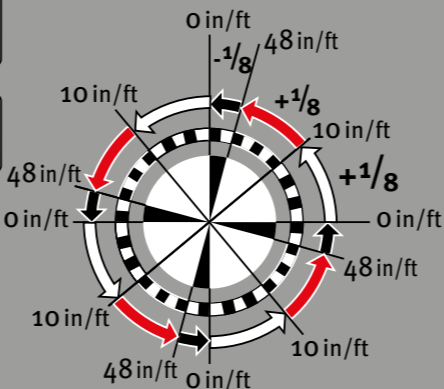
MODE

in/ft fraktaali

SENS

118 in/ft

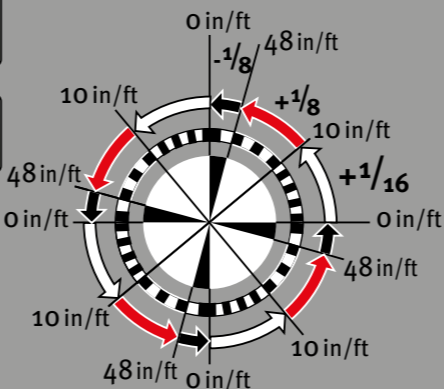
▲ 2 118 in/ft ▼



SENS

116 in/ft

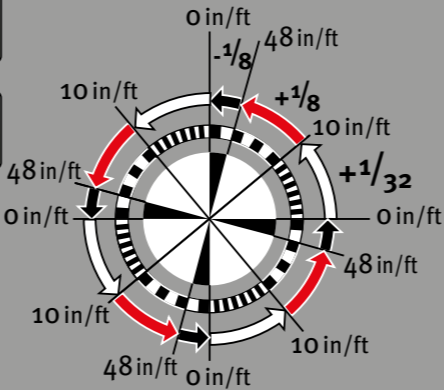
▲ 2 116 in/ft ▼



SENS

132 in/ft

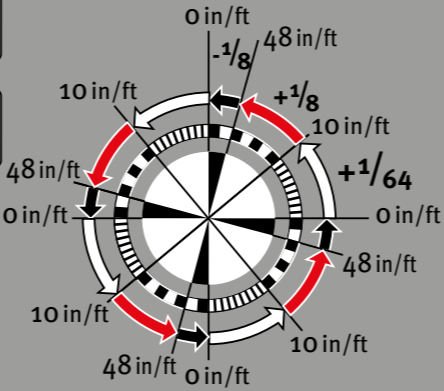
▲ 2 132 in/ft ▼



SENS

164 in/ft

▲ 2 164 in/ft ▼



5.3 Mittayksikön asetus

MODE: in/ft fraktaali

Hienosäätö alueella 0–10 in/ft:

SENS: Näyttö + $\frac{1}{8}$ in/ft askelin

SENS: Näyttö + $\frac{1}{16}$ in/ft askelin

SENS: Näyttö + $\frac{1}{32}$ in/ft askelin

SENS: Näyttö + $\frac{1}{64}$ in/ft askelin

Kiinteät kulma-arvot:

Näyttö 10–48 in/ft + $\frac{1}{8}$ in/ft askelin

Näyttö 48–0 in/ft – $\frac{1}{8}$ in/ft askelin

Asettaessa näytetään valittu herkkyys noin 2 sekunnin ajan.

5.3 Mittayksikön asetus

ROOF Pitch Guidance

Kattokaltevuuden ohjearvot USA, Kanada

Erityisesti katonrakennusta varten (USA, Kanada) näytetään tilassa "Roof Pitch Guidance" kaltevuus 1/12 askelin. Väliarvot näytetään desimaalina yksikössä in/ft.

Seuraavan Roof Pitch -arvon lähestyminen ilmaistaan lisäksi akustisella kohteeseen ohjauksella.

ROOF PITCH -kulman tarkka saavuttaminen vahvistetaan jatkuvalla äänellä.

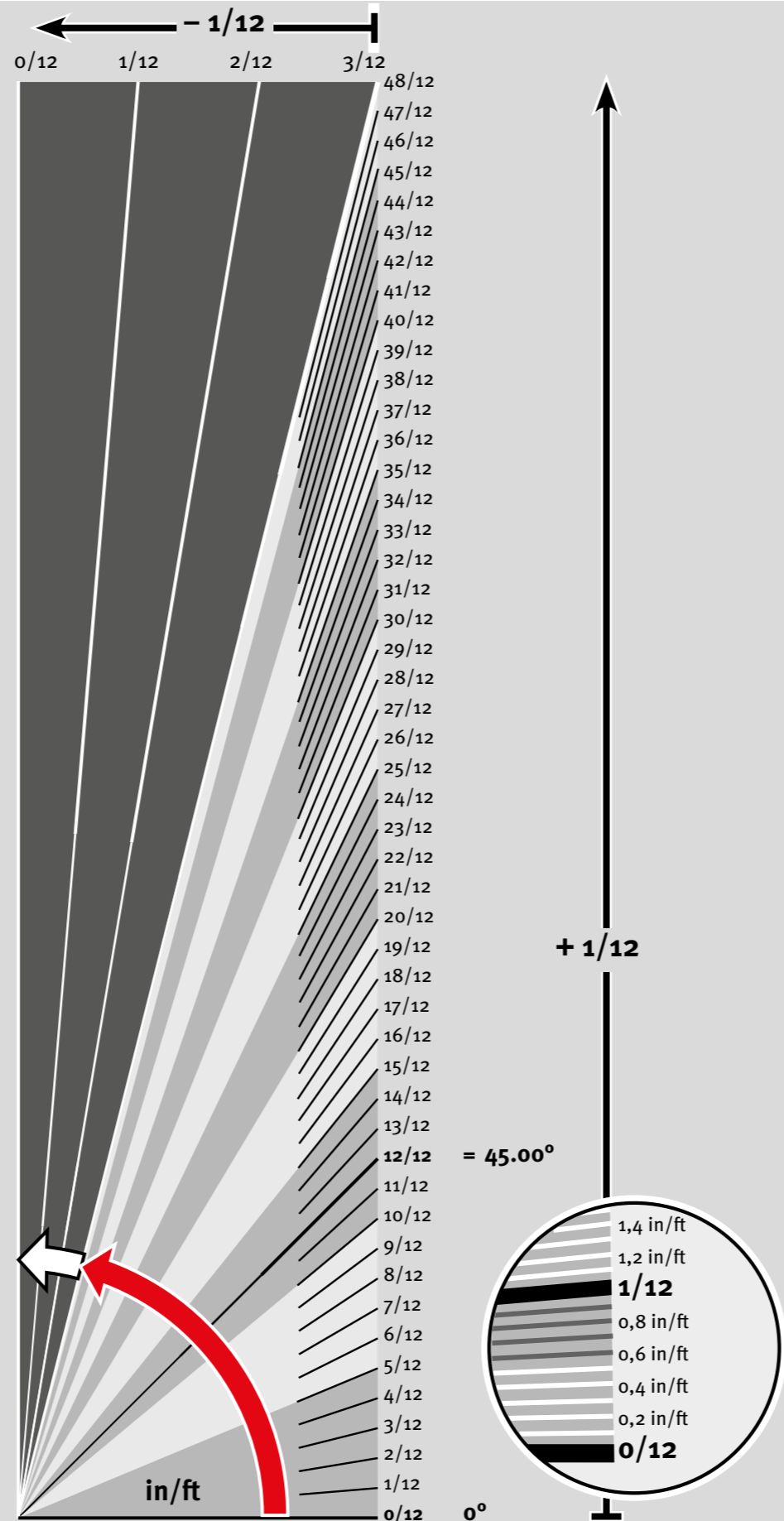
MODE: Pitch



Näyttö Roof Pitch: 0/12 - 48/12 + 1/12 askelin

Näyttö Roof Pitch: 48/12 - 0/12 - 1/12 askelin

Väliarvojen näyttö: 0,1 in/ft askelin

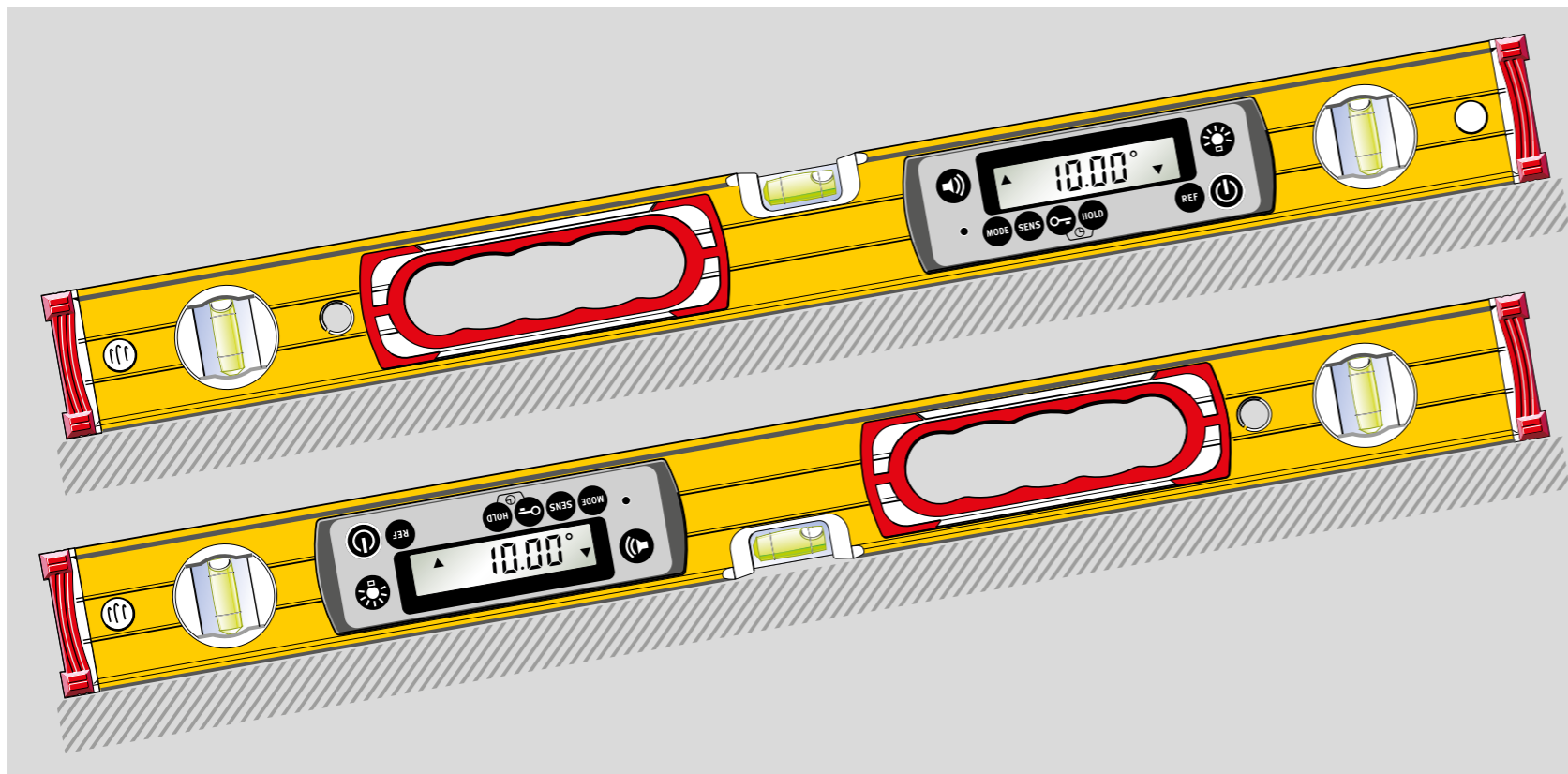


MODE

Pitch

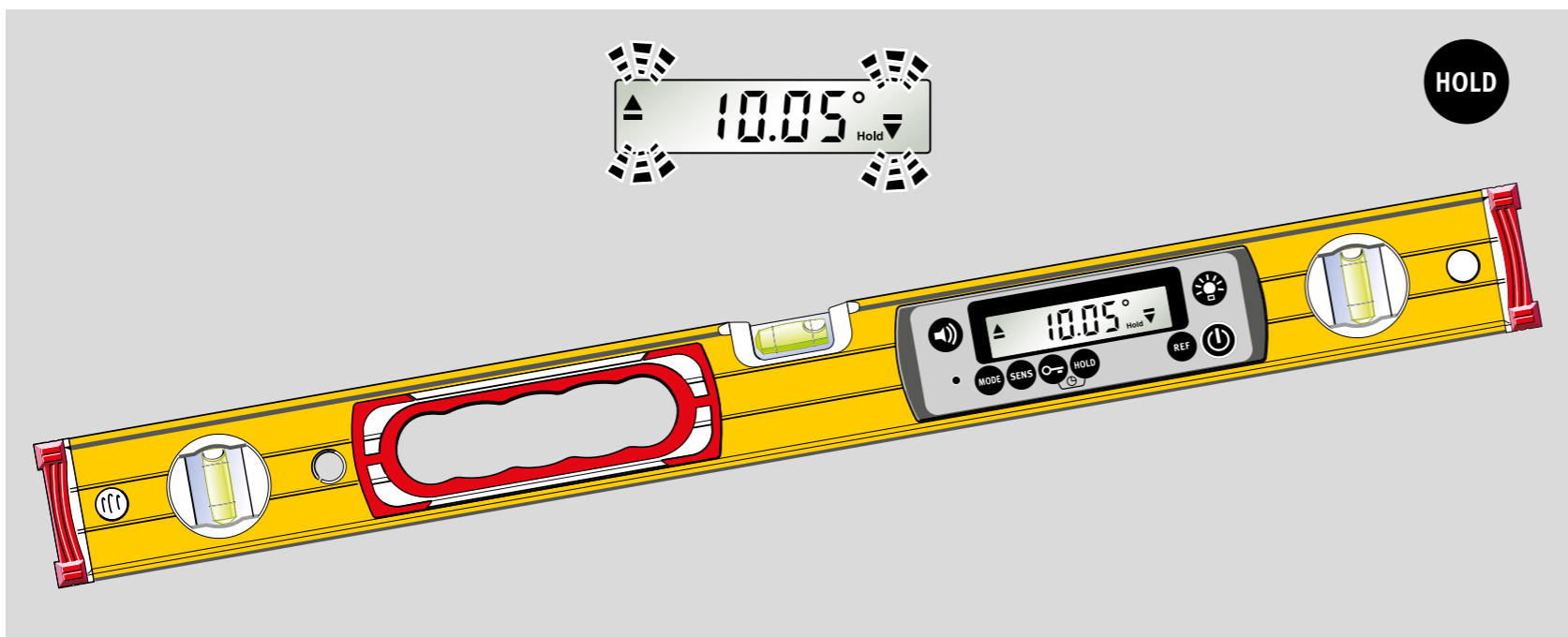
2 sec

1/12 in/ft



5.4 Näytön automaattinen kääntö

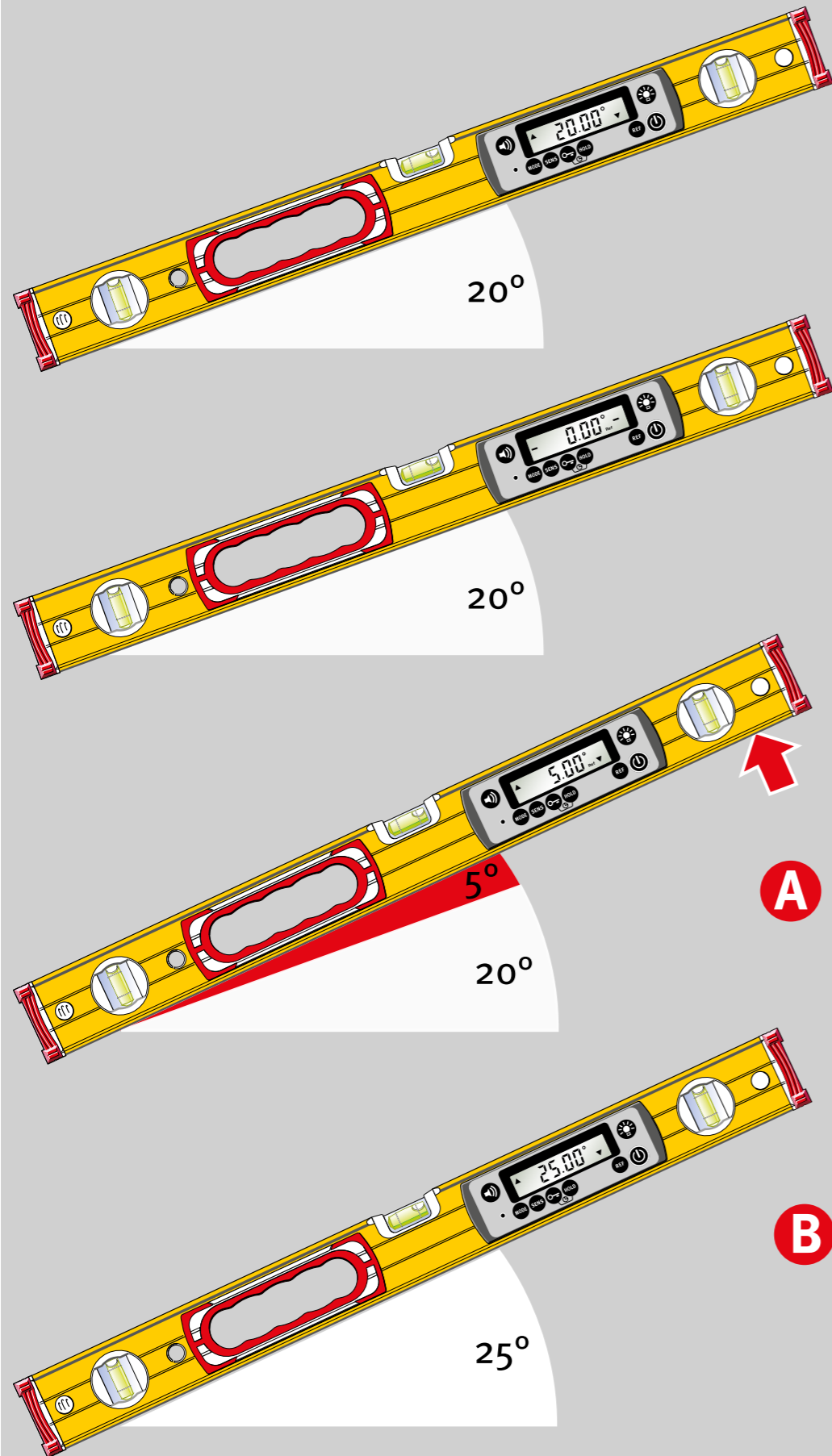
Pään yläpuolisissa mittauksissa näyttö kääntyy ja pysyy näin aina helppolukuisena.



5.5 Mittausarvon kiinnitys HOLD

Painikkeella "HOLD" voidaan kulloinkin mittausarvo kiinnittää. Optinen kohteeseen ohjaus vilkkuu. Mittausarvo näytetään jatkuvasti.

Kiinnitetty mittausarvo poistetaan painamalla uudelleen painiketta "HOLD" tai sammuttamalla laite.



▲ 20.00° ▼

REFERENCE

20°

REF

- 0.00° -
Ref

0°
(≅ 20°)

▲ 5.00° ▼
Ref

+5°
(≅ 25°)

REF

↕ 20.00° ↕
Ref

20°
(+ 5°)

2 sec

▲ 5.00° ▼
Ref

REF

3 sec ≥ 3 sec

▲ 25.00° ▼

RESET
REFERENCE

5.6 Vapaasti valittava nolla-asento REF

REF-painikkeella voidaan valita mikä tahansa säädetty kaltevuus 0°:n viitekulmaksi. Valinnan jälkeen näytetyt kulma-arvot viittaavat kyseiseen viitekulmaan. Tätä asetusta käytettäessä näyttö vilkkuu.

A
Painettaessa REF-painiketta lyhyesti näytössä näkyy kahden sekunnin ajan viitekulman alkuperäinen arvo.

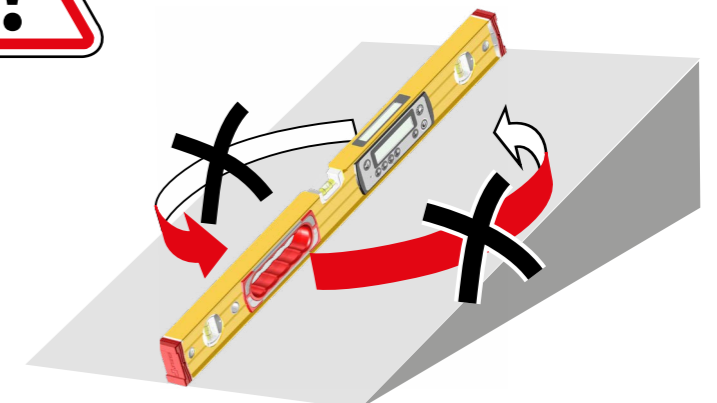
B
Viitekulma poistetaan:

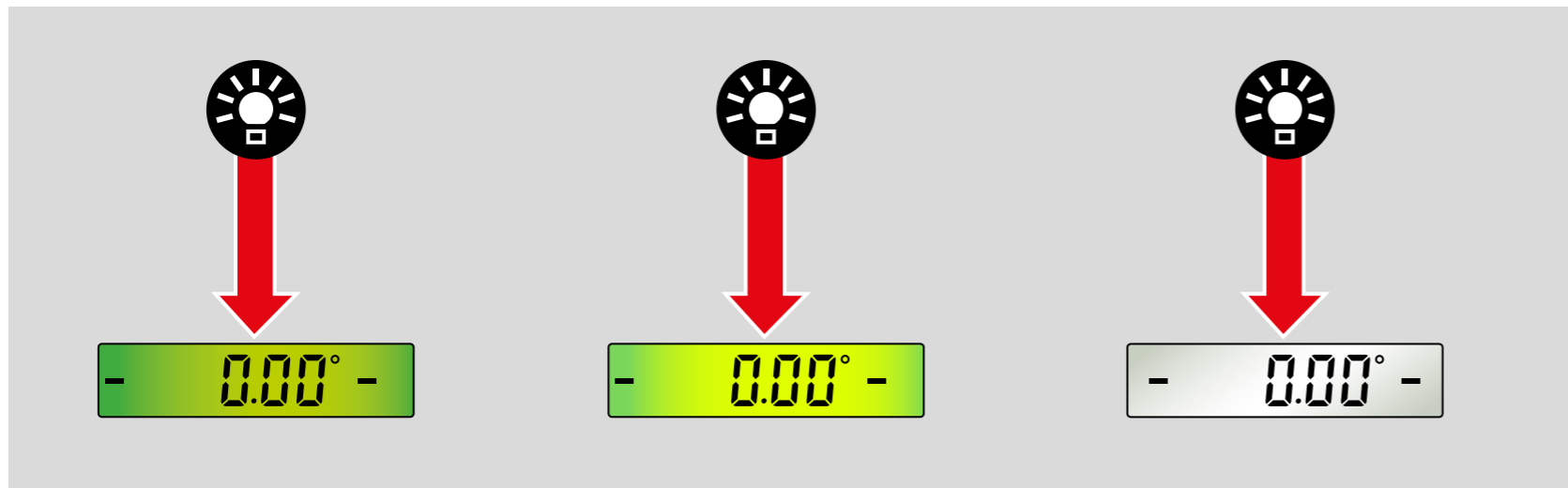
- REF-painikkeen pidemmällä painalluksella (≥ 3 s)
Jos näppäinlukko on käytössä, se täytyy avata tätä ennen.
- sammuttamalla laite
- automaattisen sammutustoiminnon avulla

Nolla-asento perustuu jälleen kalibroituun asetukseen.



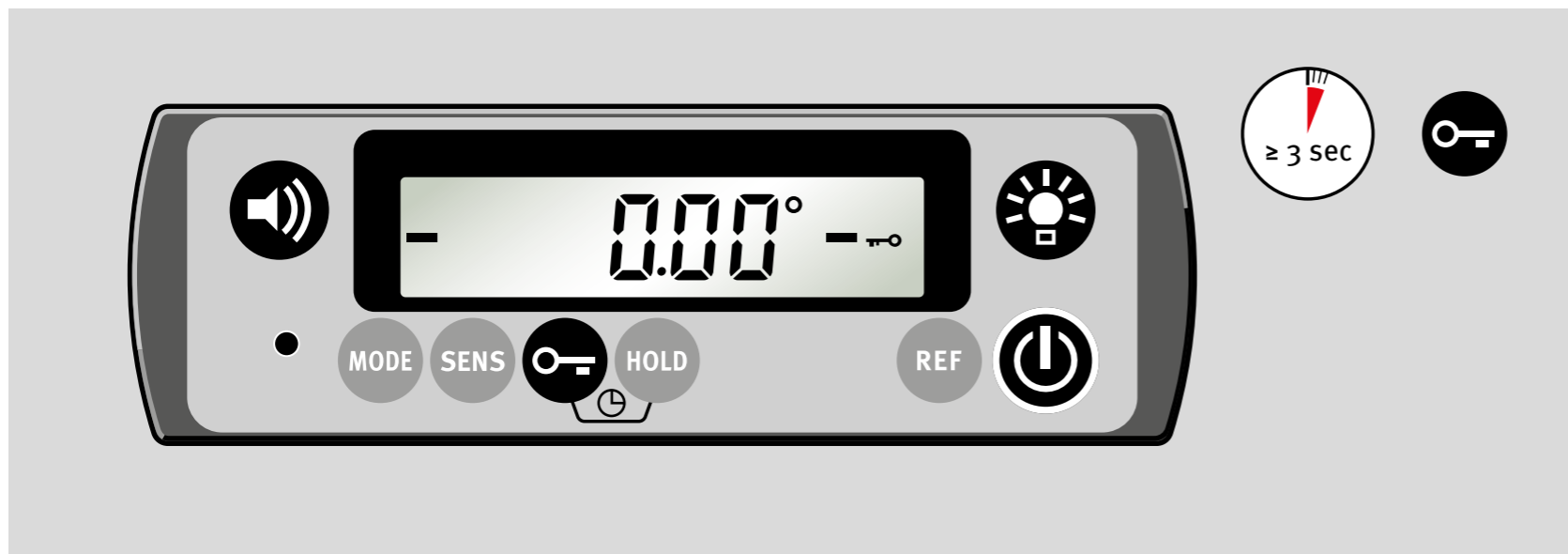
Elektronisen vesivaa'an valittua kohdistusta ei saa muuttaa viitetoinnolla!





5.7 Valaistus

Painikkeen "Valaistus" lyhyt painallus kytkee näytön valaistuksen päälle, kirkkaammaksi, pois. Asetus-pysyy tallennettuna poiskytkennän jälkeen.



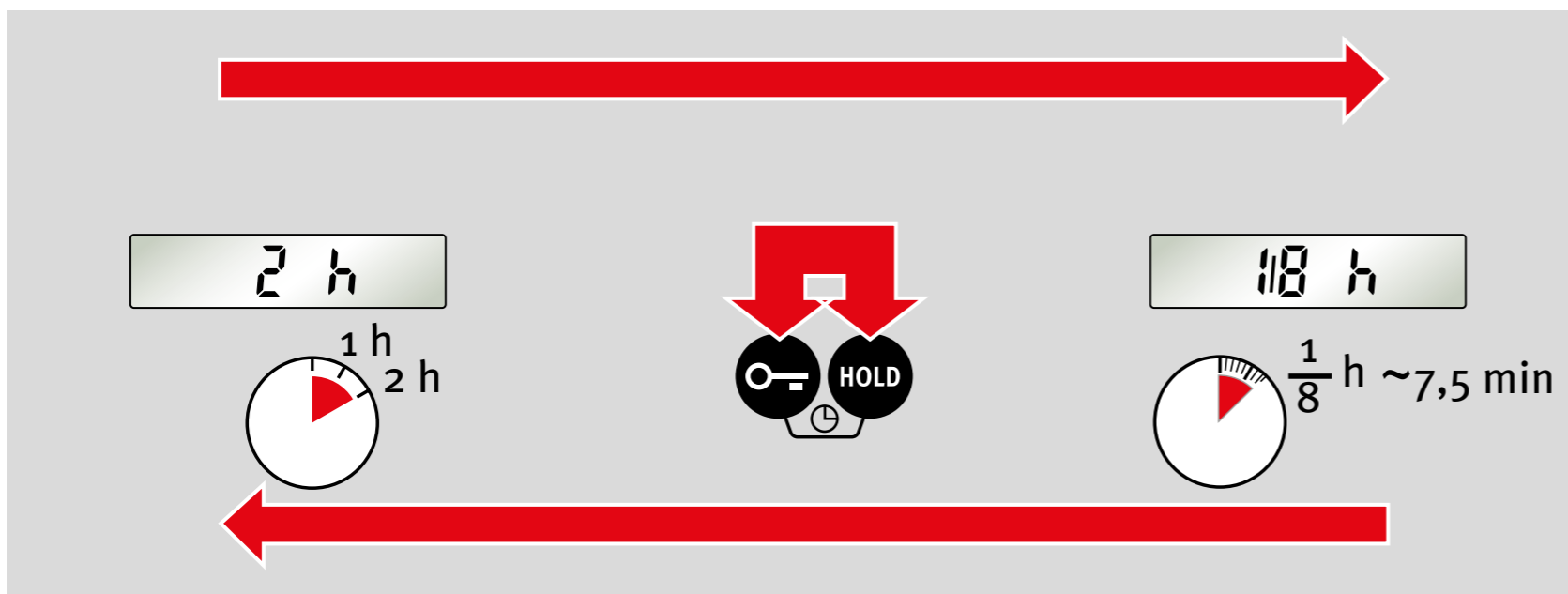
5.8 Näppäinlukitus

Painikkeen "Avain" pitkä painallus (≥ 3 s) kytkee näppäinlukituksen päälle/pois.

Painikkeet

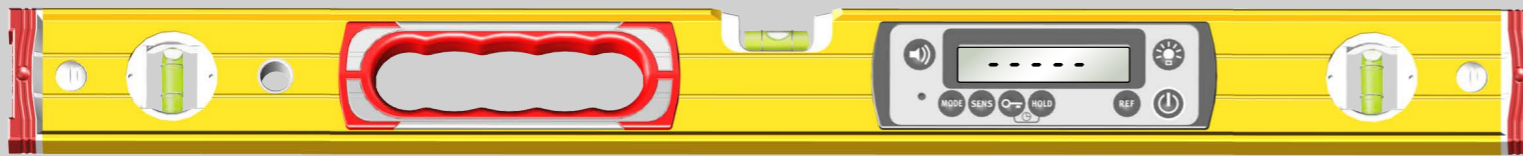
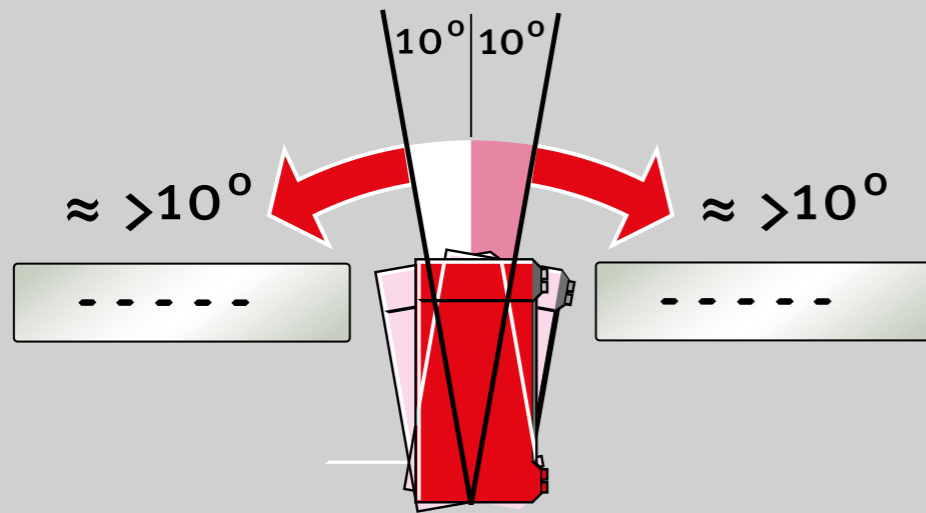
"MODE, SENS, HOLD, REF"

varmistetaan tahatonta kytkemistä vastaan. Asetus-pysyy tallennettuna poiskytkennän jälkeen.



5.9 Automaattinen poiskytkentäaika: Automaattinen sammutus

Painamalla samanaikaisesti painikkeita "Avain" ja "HOLD" voidaan 2 tunnin automaattinen sammutusaika muuttaa $1/8$ tunniksi (n. 7,5 minuuttia). Asetettu poiskytkentäaika pysyy voimassa poiskytkennän jälkeen, ja se tulee lyhyesti näyttöön uudelleenkytkennän yhteydessä.



6. Kallistustoiminto

Elektronisen vesivaa'an mittauspinnat on asetettava tarkalleen kaikissa mittaustöissä. Kallistustoiminto estää virhemittaukset, jos laitetta on kallistettu liikaa. Näytöllä ei näy tällöin oikeaa mittausta.

7. Mittaustyökalun tarkastaminen

7.1 Tarkkuustarkastus



Virhemittausten välttämiseksi tarkkuus täytyy tarkastaa säännöllisin väliajoin esim. aina ennen työn aloittamista tai kovien iskujen, voimakkaiden lämpötilanmuutosten jälkeen.

Vaihe 1:

Aseta mittausyksikkö ° aste ja SENS 0,00 °!
Pystytä laite alempi mittausjalusta mahdollisimman vaakatasossa olevaa pintaa (esim. pöytä) vasten näyttöpuoli käyttäjään päin. Selvitä mittausarvo.

Vaihe 2:

Käännä laitetta 180°, kunnes se on samassa asennossa.

Vaihe 3:

Nyt käyttäjään päin näyttää laitteen taustapuoli.

Vertaa uutta mittausarvoa vaiheen 1 mittausarvoon.
Jos poikkeamat ovat $> 0,05^\circ$, kalibrointi on ehdottomasti suoritettava uudelleen (-> Kalibrointi).

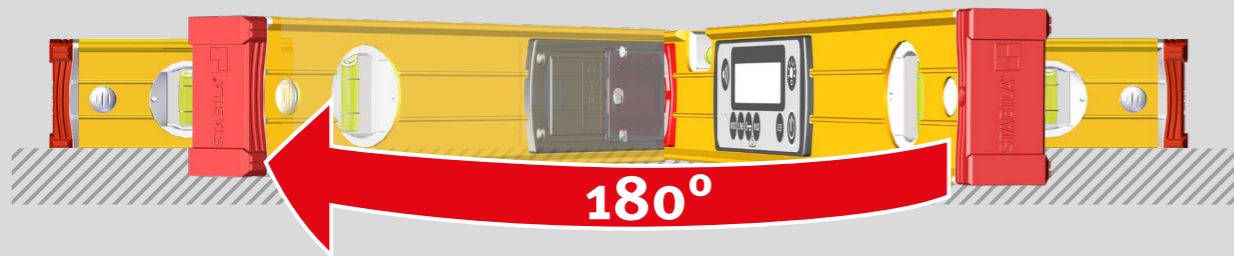
$$\Delta \text{ 1 3 } \leq 0,05^\circ = \text{OK}$$

$$\Delta \text{ 1 3 } > 0,05^\circ \Rightarrow \text{Kalibrointi}$$

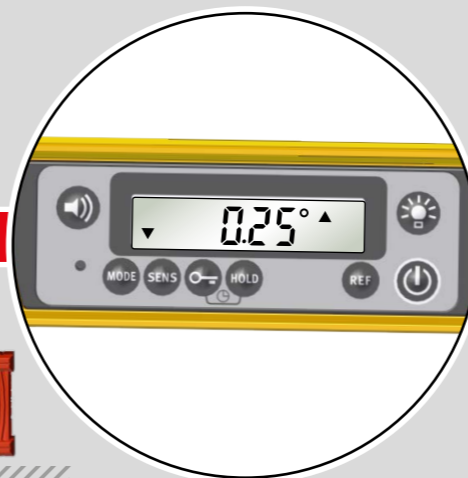
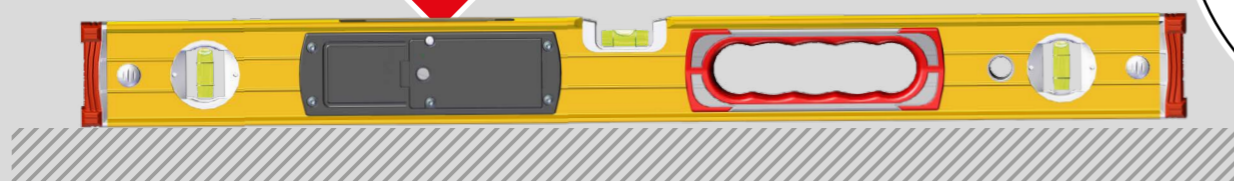
1



2



3



1

3

7.2 Kalibrointi

Vaihe 1: Painikkeilla "MODE" ja "SENS" aktivoidaan kalibrointi mittaustalustaan nähden.
Näyttö: CAL 1

Vaihe 2: Pystytä laite alempi mittausjalusta mahdollisimman vaakatasossa olevaa pintaa (esim. pöytä) vasten näyttöpuoli käyttäjään päin. Käynnistä kalibrointi painamalla painiketta "SENS". Näytössä vilkkuu "CAL".

Näyttö: CAL2
2. vaihe kalibroinnista suoritettu onnistuneesti

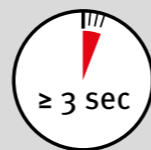
Vaihe 3: Käännä laitetta 180°, kunnes se on samassa asennossa.

Vaihe 4: Nyt käyttäjään päin näyttää laitteen taustapuoli. Painiketta "SENS" painamalla käynnistetään 2. kalibrointi. Näytössä vilkkuu "CAL".

Näyttö "rdy": Kalibrointi on suoritettu loppuun!

1

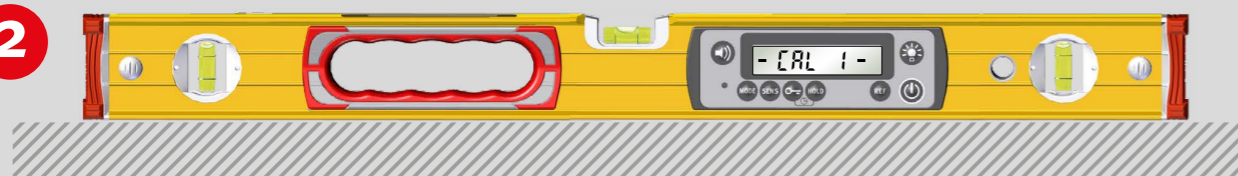
- CAL 1 -



MODE

SENS

2

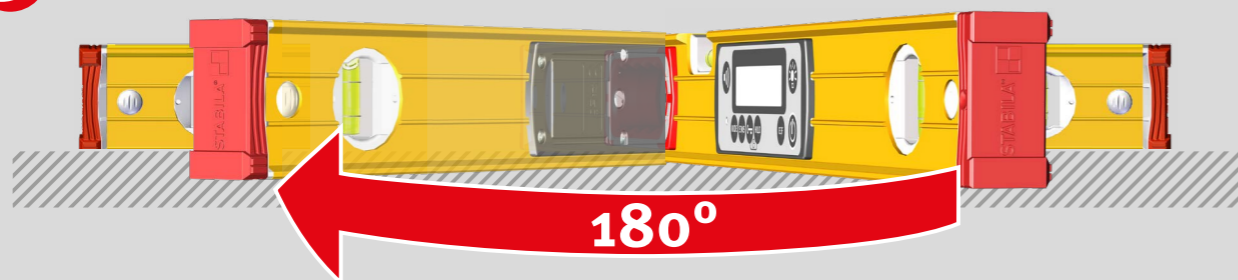


SENS



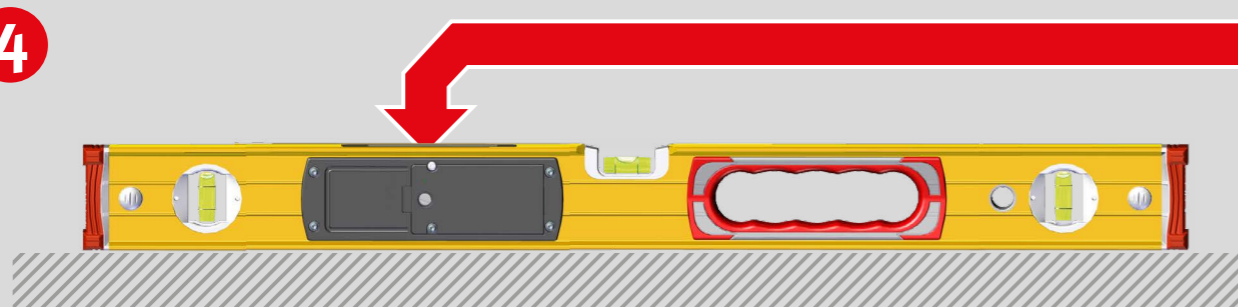
- CAL 2 -

3



180°

4



SENS



rdy

8. Tekniset tiedot

Tarkkuus:

Elektroniikkamoduuli

0° + 90°: ± 0,05°
Välialueilla: ± 0,1°

Vesivaaka

normaaliasennossa: 0,5 mm/m = 0,029°

kääntöasennossa: 0,5 mm/m = 0,029°

Paristot: 2 x 1,5 V alkali, Mignon, AA, LR6, MN1500

Käyttöaika:

ilman näytön valaistusta ≥ 400 tuntia

suurimmalla näytön valaistuksella ≤ 80 tuntia

Käyttölämpötila-alue: -10 °C ...+50 °C

Varastointilämpötila: -20 °C ... +65 °C

Kotelointiluokka: IP 67

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ info@de.stabila.com