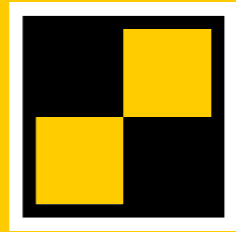


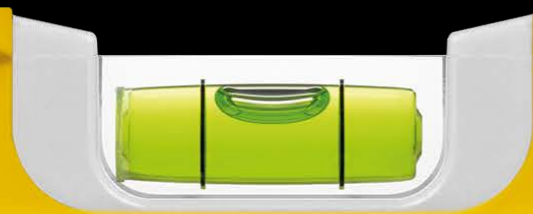
**STABILA®**



**How true pro's measure**

# TECH 196 DL Series

**Navodila za uporabo**



**STABILA®** 

**MADE IN GERMANY**

[WWW.STABILA.COM](http://WWW.STABILA.COM)





**Vsebina**

Poglavje	Stran
• 1. Predvidena uporaba	3
• 2. Varnostna opozorila	3
• 3. Opis naprave	4
• 3.1 Elementi naprave	4
• 3.2 Tipke	5
• 3.3 Elementi zaslona	5
• 4. Zagon naprave	6
• 4.1 Vstavljanje/zamenjava baterij	6
• 4.2 Vkllop	6
• 5. Funkcije	7
• 5.1 Optično vodenje do cilja	7
• 5.2 Zvočno vodenje do cilja	8
• 5.3 Nastavitev merske enote	9
• 5.4 Samodejno obračanje prikaza	13
• 5.5 Fiksiranje vrednosti merjenja HOLD	13
• 5.6 Prosto izbirna ničelna lega REF	14
• 5.7 Osvetlitev	15
• 5.8 Blokada tipk	15
• 5.9 Čas samodejnega izklopa: Samodejni IZKLOP	15
• 6. Funkcija nagiba	16
• 7. Preverjanje merilnega orodja	17
• 7.1 Preverjanje natančnosti	17
• 7.2 Umerjanje	18
• 8. Tehnični podatki	19

## 1. Predvidena uporaba

Čestitamo vam za nakup merilnega instrumenta STABILA.  
Elektronske vodne tehtnice STABILA serije TECH 196 DL se uporabljajo za preprosto in hitro merjenje naklonov ter kotov.

 Če boste po branju navodil za uporabo še imeli neodgovorjena vprašanja, vam je na voljo svetovanje po telefonu:

 +49 63 46 3 09 0

### Oprema in funkcije:

1. Elektronski modul z 2 osvetljenima digitalnima prikazovalnikoma za natančno določanje naklonov
2. Navpična libela (navpične libele) za navpično niveliranje, tudi v obrnjenem položaju
3. Vodoravna libela za vodoravno niveliranje, tudi v obrnjenem položaju  
Opomba: TECH 196 DL 23 cm/9'' brez libel.

### TECH 196 M DL:

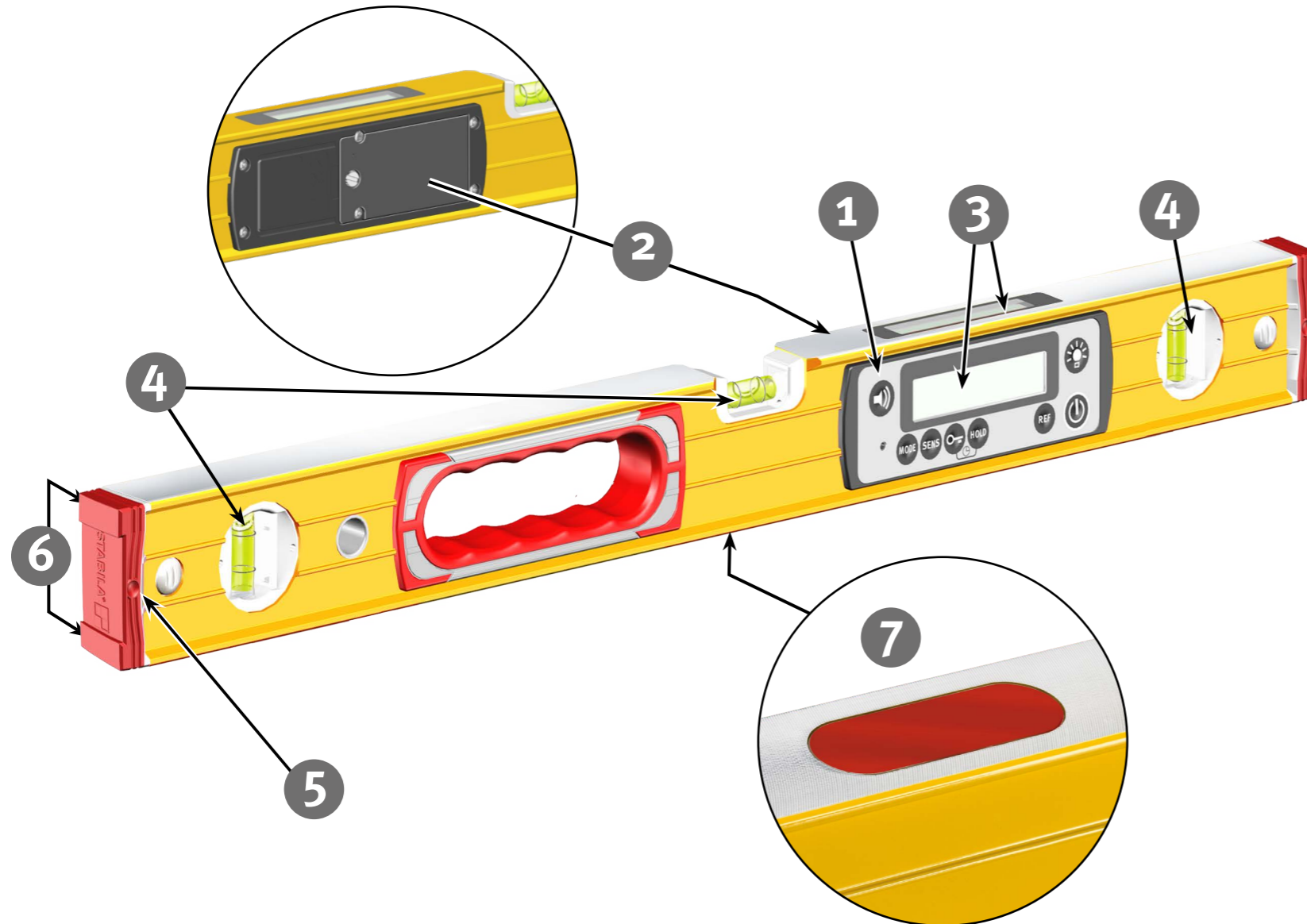
4. posebno močni redki magneti iz redkih zemelj

## 2. Varnostna opozorila

Skrbno preberite varnostna opozorila in navodila za uporabo.

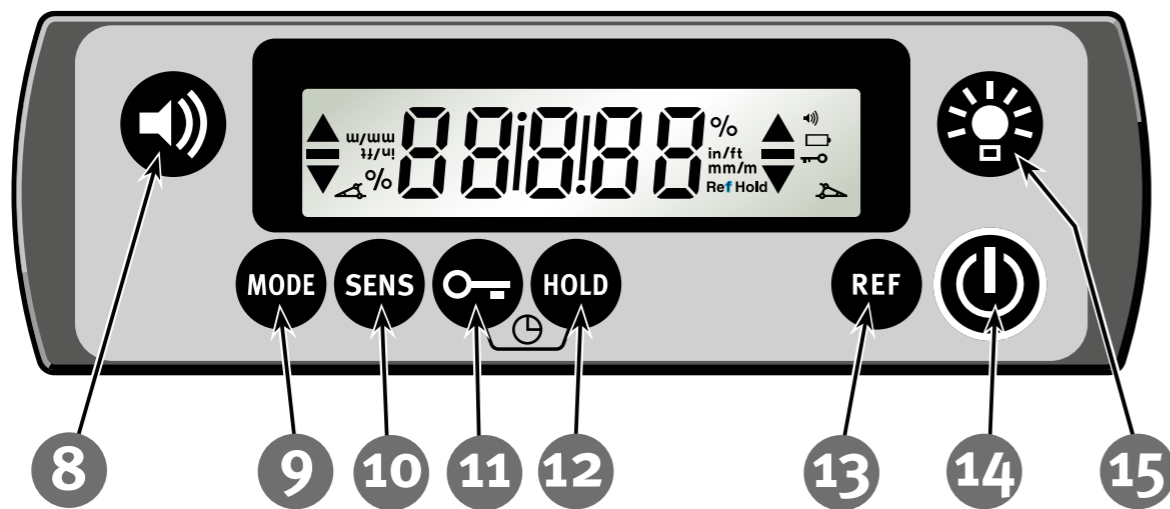
## 3. Opis naprave

## 3.1 Elementi naprave



- (1) Elektronski modul  
(odpornost proti prahu in vodotesnost skladna z IP 67)
- (2) Pokrov prostora za bateriji
- (3) 2 prikazovalnika
- (4) Libele – navpične in vodoravne  
(ne pri dolžini 23 cm/9'')
- (5) Zaključni pokrovčki, ki blažijo udarce in jih lahko sname-te
- (6) Podložka za preprečevanje drsenja
- (7) Redki zemeljski magnet (TECH 196 M DL)

## 3.2 Tipke

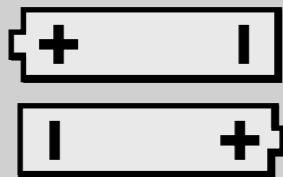
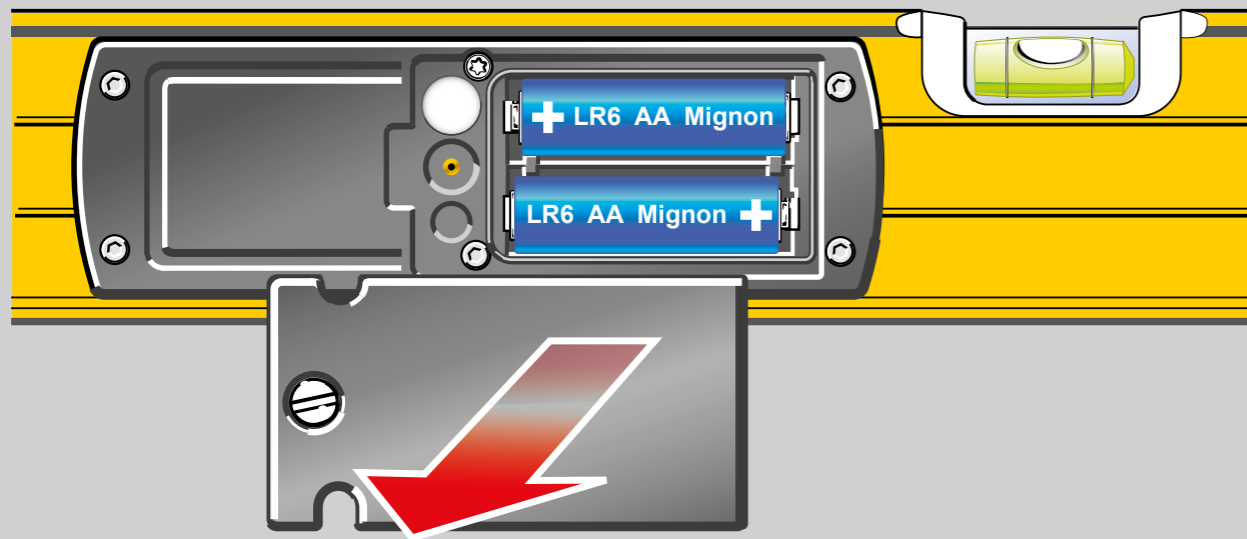


-  (8) Zvočno vodenje do cilja
-  (9) Merske enote: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance
-  (10) Občutljivost
-  (11) Blokada tipk
-  (12) HOLD – fiksiranje vrednosti meritev
-  (13) Referenca – prosto izbirna ničelna lega
-  (14) Vklop/izklop
-  (15) Osvetlitev zaslona

## 3.3 Elementi zaslona

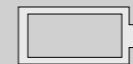


- (16) Elementi optičnega vodenja do cilja
- (17) Merske enote: °, %, mm/m, in/ft
- (18) Zvočno vodenje do cilja: aktivirano
- (19) Nizka zmogljivost baterij – glejte poglavje 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance: aktivirano
- (21) Blokada tipk: aktivirana
- (22) Fiksiranje merske vrednosti: aktivirano
- (23) Referenca: aktivirana

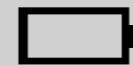


2x 1,5V  
Alkaline  
AA, LR6, Mignon  
MN 1500

- 888.88° -



100 %



30 %

## 4. Zagon naprave

### 4.1 Vstavljanje/zamenjava baterij

Na hrbtni strani odvijte pokrov predala za bateriji in vstavite novi bateriji v predal za bateriji skladno s simbolom. Uporabite lahko tudi ustrezni polnilni bateriji.

#### Prikaz:

nizka zmogljivost baterij – vstavite novi bateriji



Izrabljeni bateriji zavržite na za to predvidenih oddajnih mestih – ne odvrzite ju med gospodinjne odpadke.

**Ne pustiti v napravi!**

Če naprave dalj časa ne boste uporabljali, bateriji odstranite!

### 4.2 Vklop

Ob vklopu (tipka »vklop/izklop«) se oglasi signal. Na kratko se prikaže številka različice S x.xx programske opreme in prikaže se čas samodejnega izklopa (Auto OFF).

Na zaslonu je prikazan izmerjen kot v nastavljeni merski enoti.

5 1.00

Software Version

118 h

Auto OFF

- 0.00° -

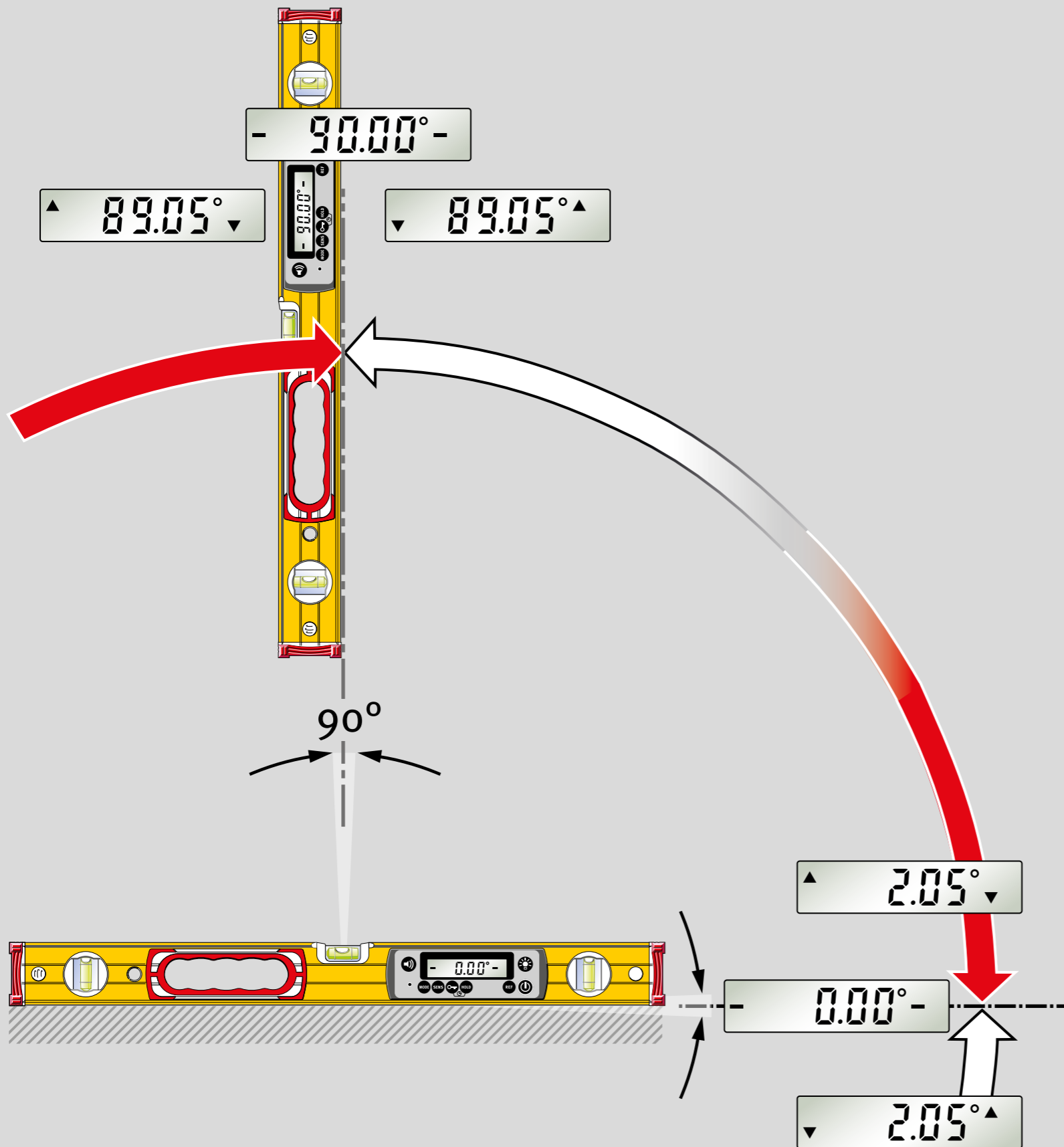


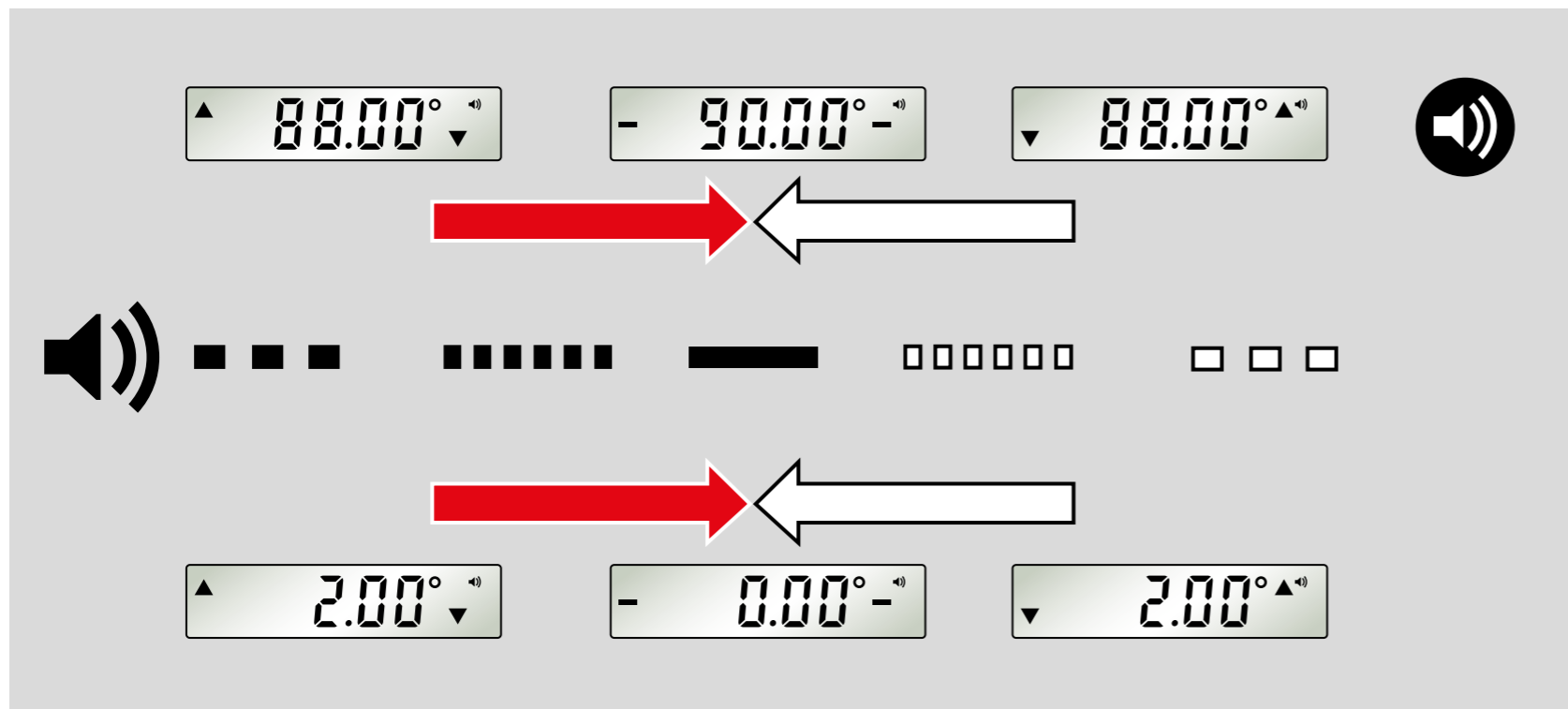
## 5. Funkcije

## 5.1 Optično vodenje do cilja

V območju  $\pm 15^\circ$  do horizontale ( $0^\circ$ ) oz. do vertikale ( $90^\circ$ ) kažejo puščice smer vrtenja, v katero morate premakniti merilnik naklona, da pridete na kot  $0^\circ$  oz.  $90^\circ$ .

Natančno doseganje kota  $0^\circ$  oz.  $90^\circ$  je prikazano z 2 stolpcema »prikaz sredine«.



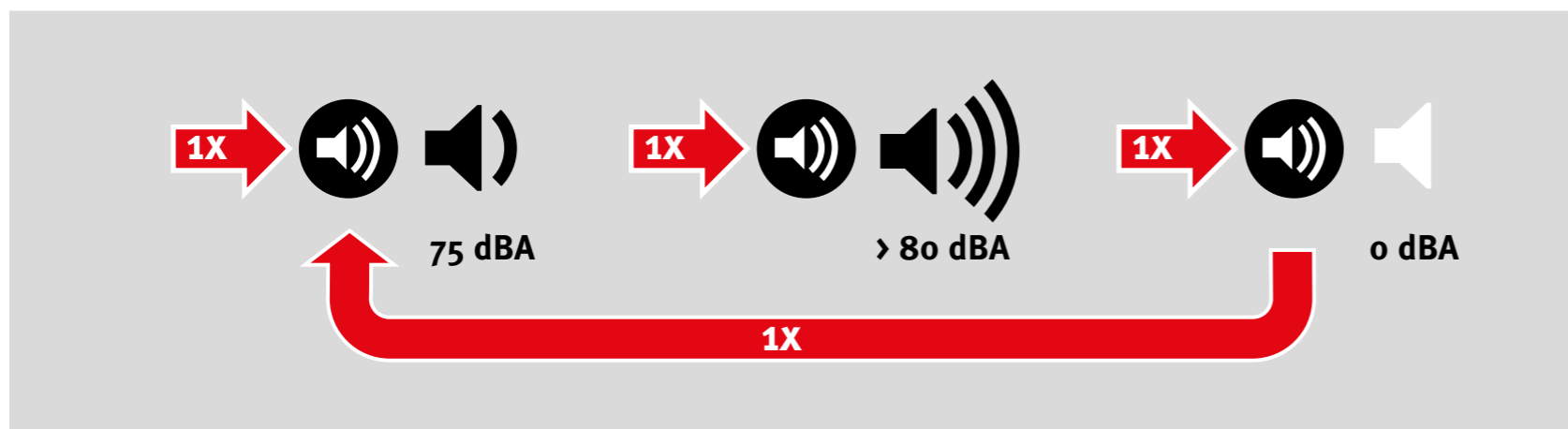


## 5.2 Zvočno vodenje do cilja

S tipko »Zvočnik« vklopite oz. izklopite zvočno vodenje do cilja. Na območju  $\pm 2^\circ$  vse hitrejše zaporedje tonov kaže bližanje položaju  $0^\circ$  oz.  $90^\circ$ . Sprememba višine tona nakazuje preseganje teh položajev.

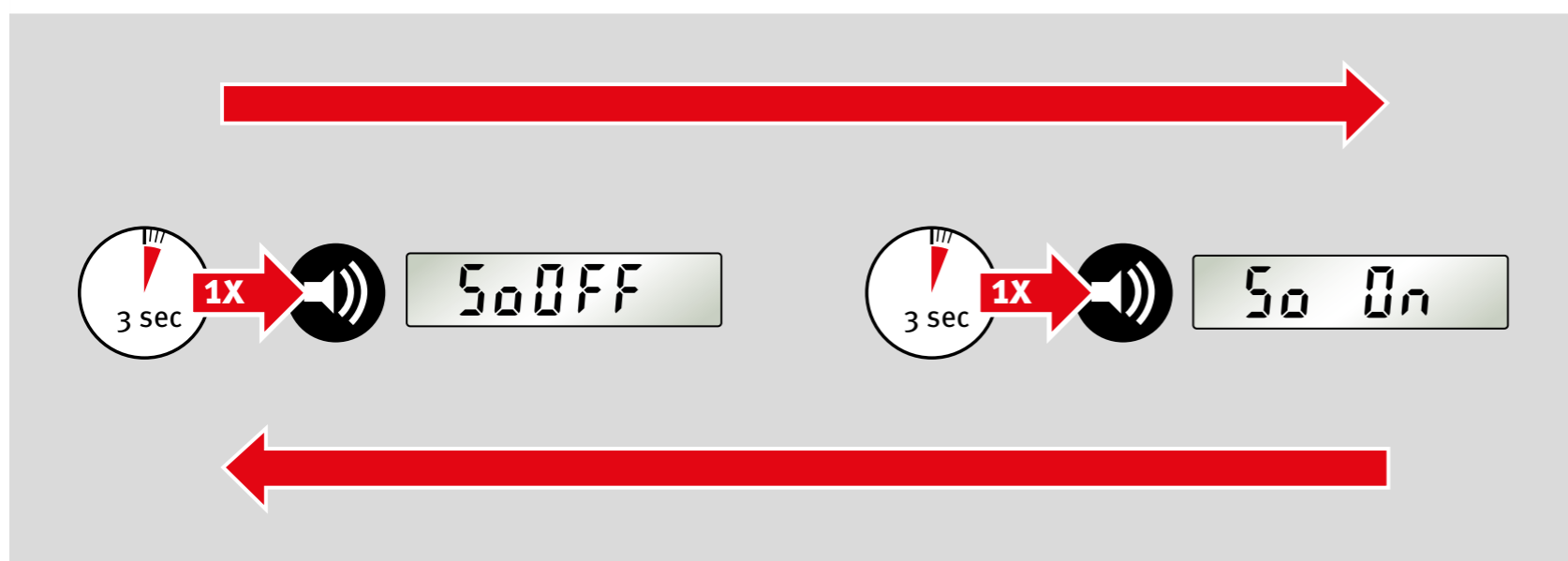
Natančno doseganje položaja  $0^\circ$  oz.  $90^\circ$  se potrdi z daljšim tonom.

Pri nastavitvi »Roof Pitch Guidance« zvočno usmerjanje proti ciljni točki prikazuje približevanje naslednji vrednosti Roof Pitch.



### Nastavitev zvočnega vodenja do cilja

1. S pritiskom tipke »Zvočno vodenje do cilja« nastavite glasnost.
  2. tiho, glasno ali izključeno
  3. Pri izklopu zvoka se oglasi samo kratek pisk.
- Nastavitev se ohrani tudi po izklopu.



### Nastavitev signalnega zvoka tipkovnice

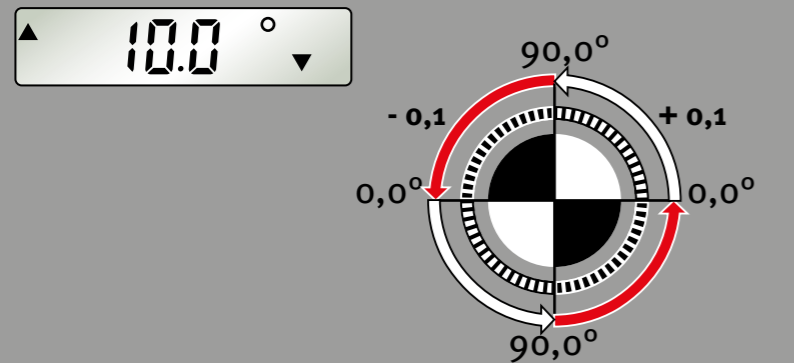
1. Z daljšim pritiskom tipke za »zvočno usmerjanje proti ciljni točki« se signalni zvok tipkovnice izključi in vključi.

Nastavitev se ohrani tudi po izklopu.

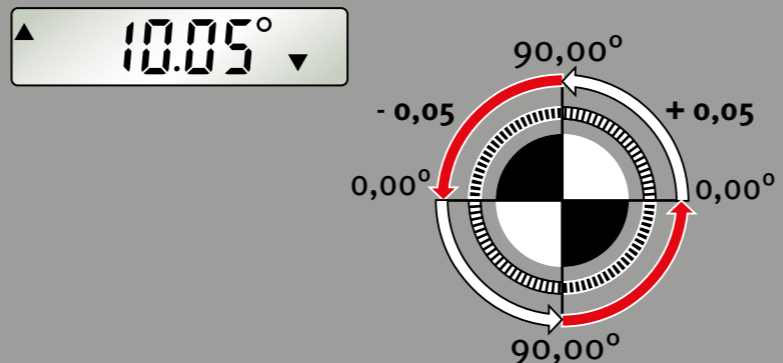


**MODE** °

**SENS**

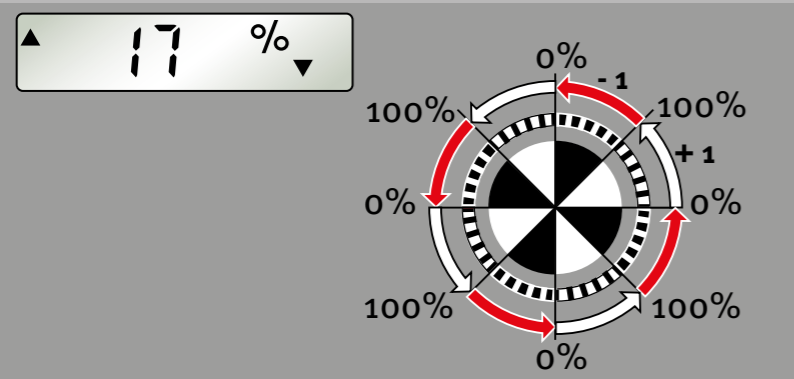


**SENS**

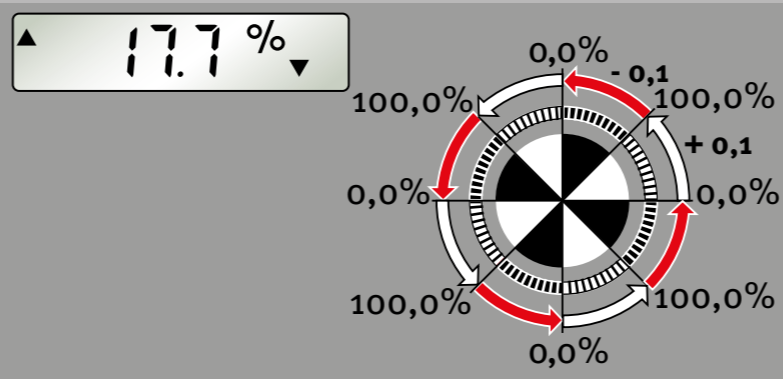


**MODE** %

**SENS**

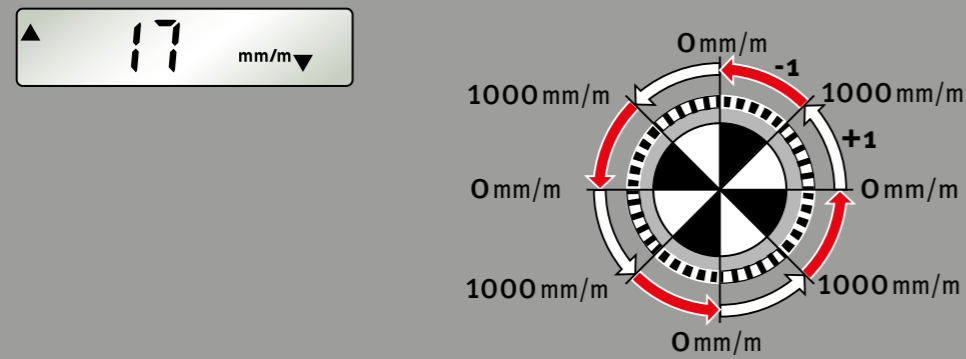


**SENS**



**MODE** mm/m

**SENS**



## 5.3 Nastavitev merske enote

Z večkratnim pritiskom tipke »MODE« nastavite mersko enoto.

°, %, mm/m, in/ft (decimalno, ulomčno), roof pitch guidance

S tipko »SENS« lahko spreminjate občutljivost.

Nastavitev merske enote in občutljivost se ohranita tudi po izklopu.

**MODE:** °

**SENS:** Prikaz 0,0° do 90,0° v korakih +0,1°  
Prikaz 90,0° do 0,0° v korakih -0,1°

**SENS:** Prikaz 0,00° do 90,00° v korakih +0,05°  
Prikaz 90,00° do 0,00° v korakih -0,05°

**MODE:** %

**SENS:** Prikaz 0 % do 100 % v korakih +1 %  
Prikaz 100 % do 0 % v korakih -1 %

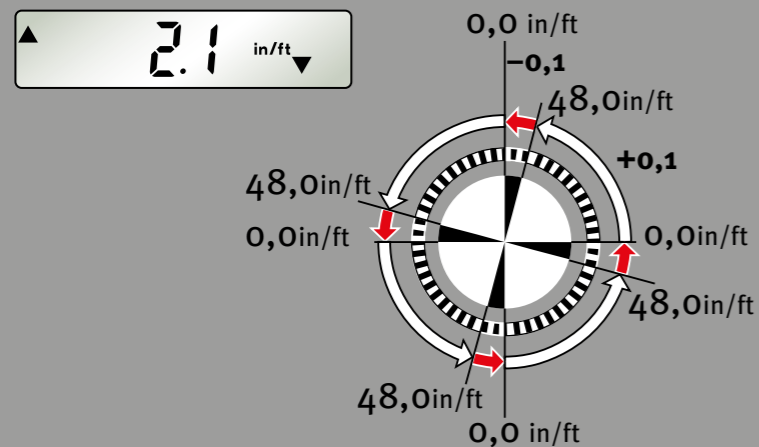
**SENS:** Prikaz 0,0 % do 100,0 % v korakih +0,1 %  
Prikaz 100,0 % do 0,0 % v korakih -0,1 %

**MODE:** mm/m

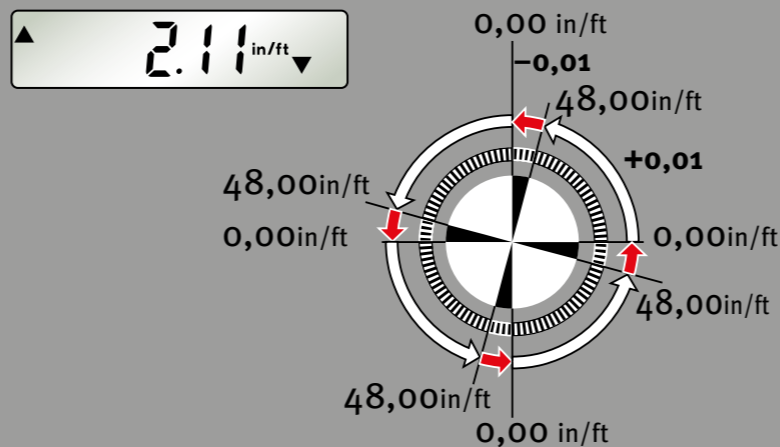
**SENS:** Prikaz 0 do 1000 mm/m v korakih +1 mm/m  
Prikaz 1000 do 0 mm/m v korakih -1 mm/m

**MODE** in/ft decimalno

**SENS**



**SENS**



## 5.3 Nastavitev merske enote

**MODE:** in/ft decimalno

**SENS:** Prikaz **0,0 do 48,0** in/ft v korakih **+0,1** in/ft  
 Prikaz **48,0 do 0,0** in/ft v korakih **-0,1** in/ft

**SENS:** Prikaz **0,00 do 48,00** in/ft v korakih **+0,01** in/ft  
 Prikaz **48,00 do 0,00** in/ft v korakih **-0,01** in/ft

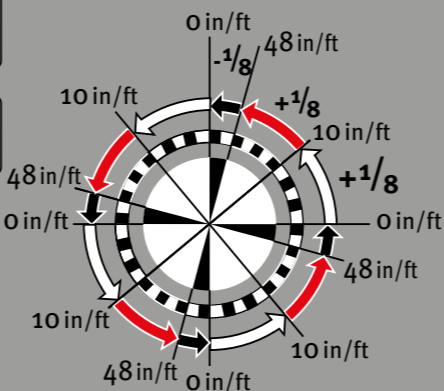
MODE

in/ft ulomčno

SENS

118 in/ft

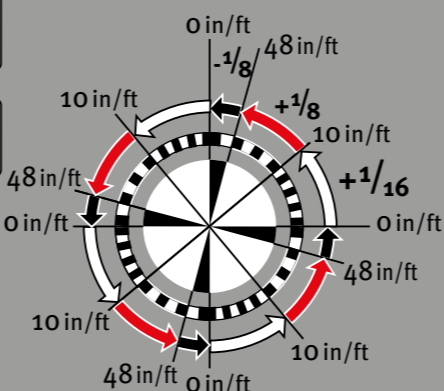
▲ 2 118 in/ft ▼



SENS

116 in/ft

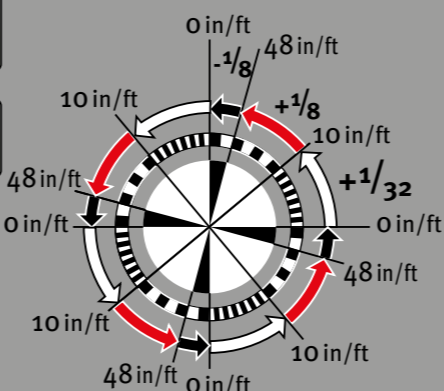
▲ 2 116 in/ft ▼



SENS

132 in/ft

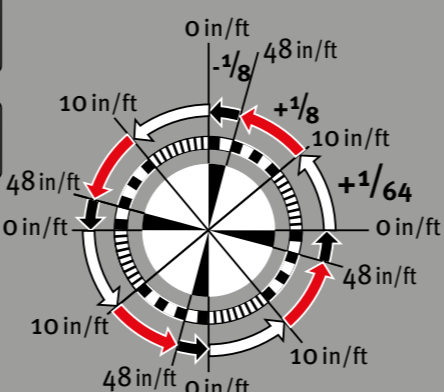
▲ 2 132 in/ft ▼



SENS

164 in/ft

▲ 2 164 in/ft ▼



## 5.3 Nastavitev merske enote

MODE: in/ft ulomčno

Fina nastavitev v območju 0 do 10 in/ft:

SENS: Prikaz v korakih + 1/8 in/ft

SENS: Prikaz v korakih + 1/16 in/ft

SENS: Prikaz v korakih + 1/32 in/ft

SENS: Prikaz v korakih + 1/64 in/ft

Fiksne vrednosti kotov:

Prikaz 10 do 48 in/ft v korakih + 1/8 in/ft

Prikaz 48 do 0 in/ft v korakih - 1/8 in/ft

Pri nastavitvi se za pribl. 2 sekundi prikaže izbrana občutljivost.

## 5.3 Nastavitev merske enote

### ROOF Pitch Guidance

#### Orientacijske vrednosti za naklon strehe ZDA, Kanada

Posebej za krovstvo (ZDA, Kanada) je v načinu »Roof Pitch Guidance« naklon prikazan v korakih po 1/12. Vmesne vrednosti so prikazane decimalno v in/ft.

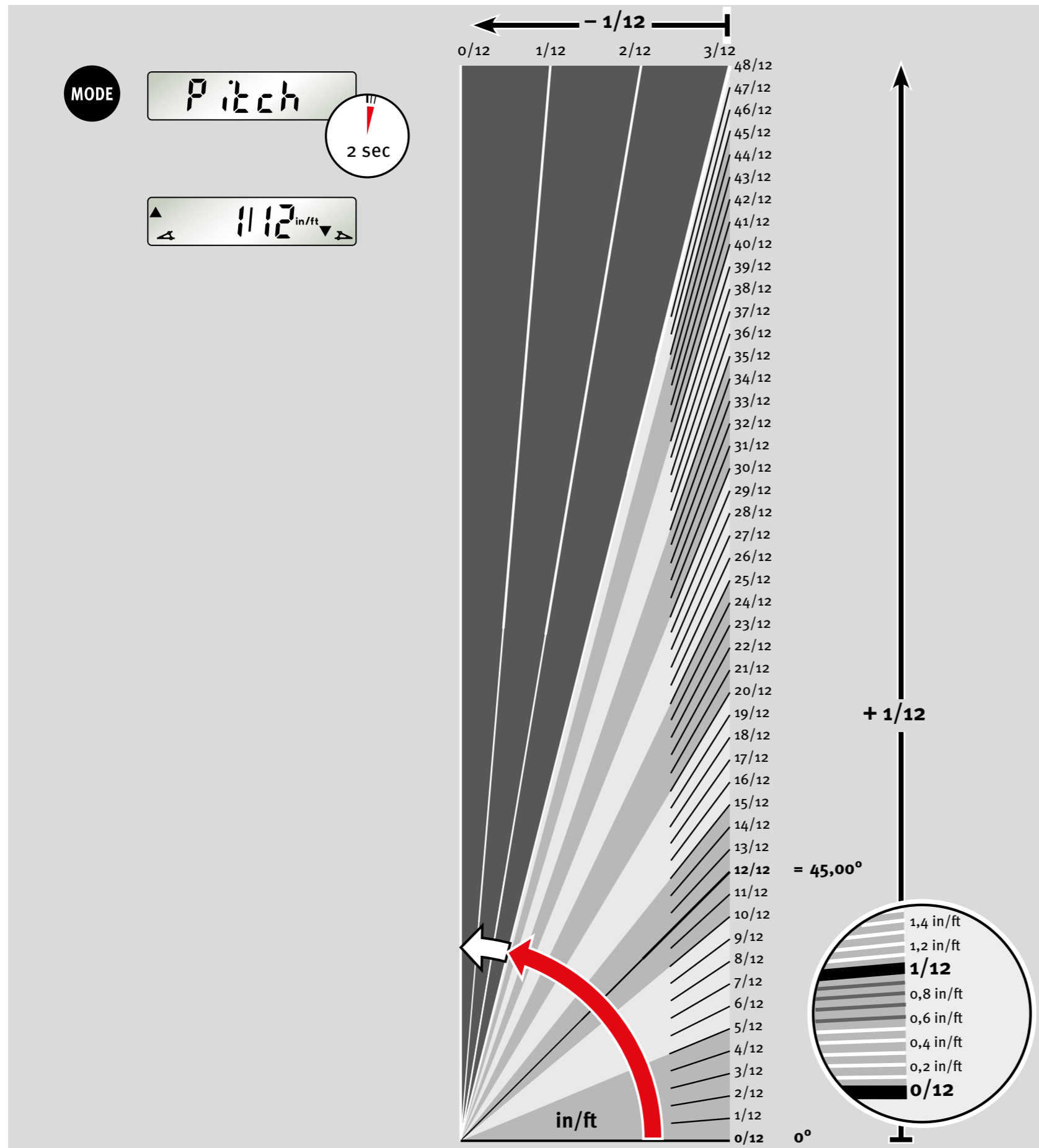
Približevanje naslednji vrednosti Roof Pitch je dodatno prikazano z zvočnim usmerjanjem proti ciljni točki. Natančno doseganje kota ROOF PITCH se potrdi s trajnim zvokom.

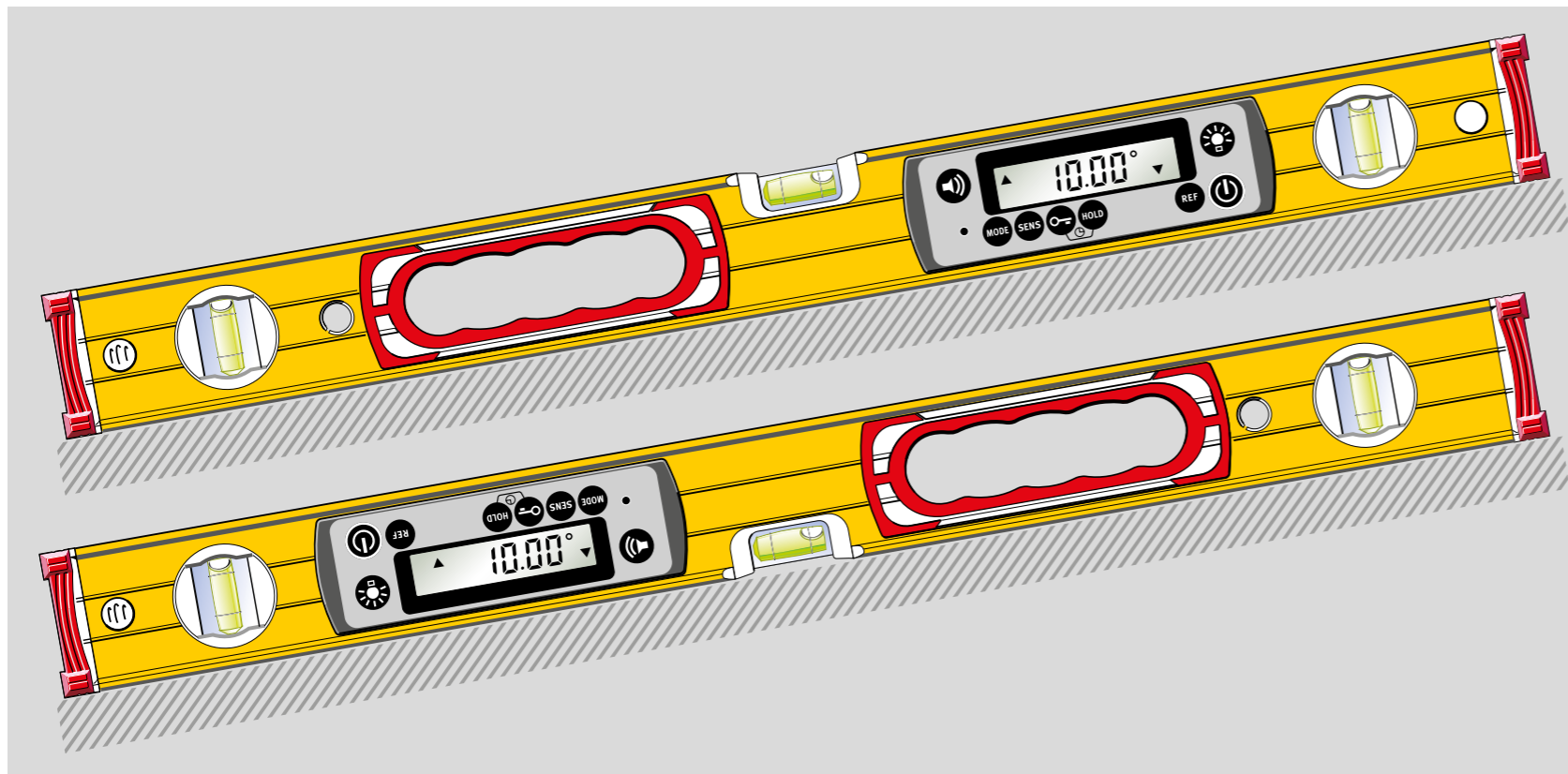
MODE: Pitch  

Prikaz Roof Pitch: 0/12 do 48/12 v korakih + 1/12

Prikaz Roof Pitch: 48/12 do 0/12 v korakih - 1/12

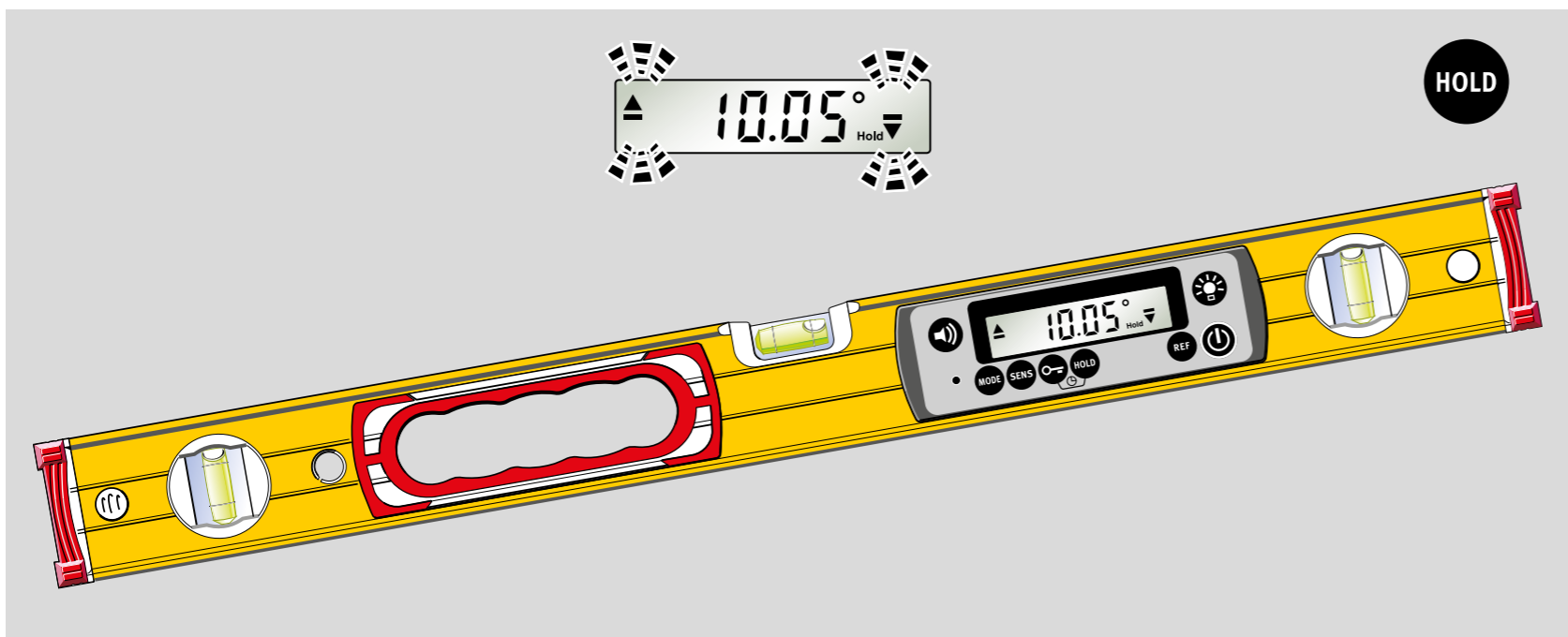
Prikaz vmesnih vrednosti: v korakih po 0,1 in/ft





### 5.4 Samodejno obračanje prikaza

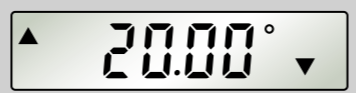
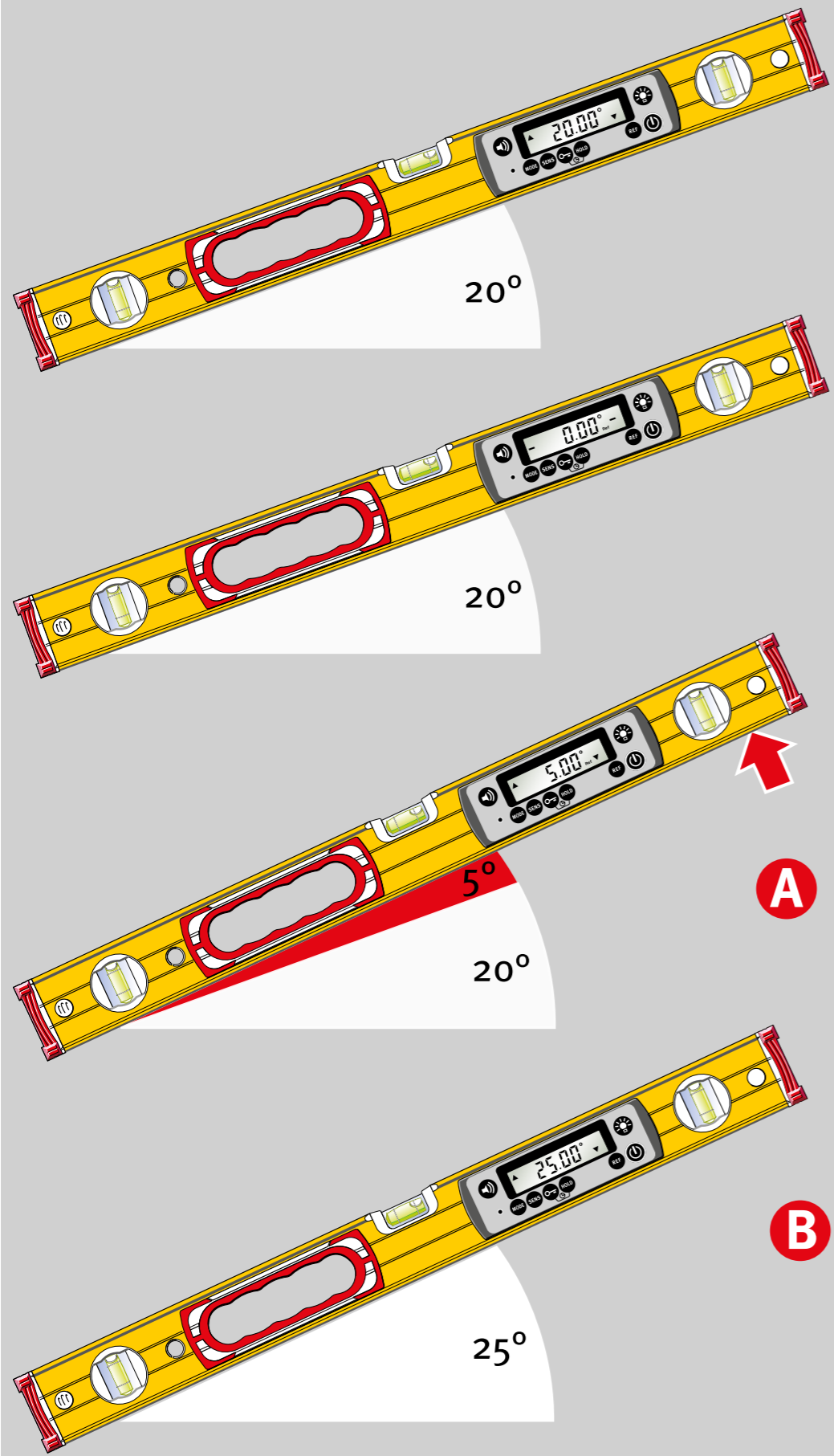
Pri meritvah nad glavo se prikazovalnik obrne in tako vedno ostane dobro berljiv.



### 5.5 Fiksiranje vrednosti merjenja HOLD

S tipko »HOLD« lahko fiksirate trenutno mersko vrednost. Optično vodenje do cilja utripa. Izmerjena vrednost je stalno prikazana.

S ponovnim pritiskom tipke »HOLD« ali z izklopom se fiksirana vrednost merjenja izbriše.



REFERENCE  
20°



0°  
(≅ 20°)



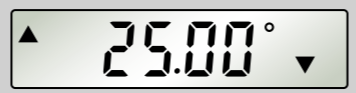
+5°  
(≅ 25°)



20°  
(+ 5°)



3 sec ≥ 3 sec



RESET  
REFERENCE

## 5.6 Prosto izbirna ničelna lega REF

S tipko REF lahko nastavite poljubno nastavljeni naklon na referenčnih 0°. Odslej prikazane vrednosti kotov se nanašajo na ta referenčni kot. Pri tej nastavitvi prikaz utripa.

**A** Ob kratkem pritisku tipke »REF« se za 2 sekundi prikaže prvotna vrednost referenčnega kota.

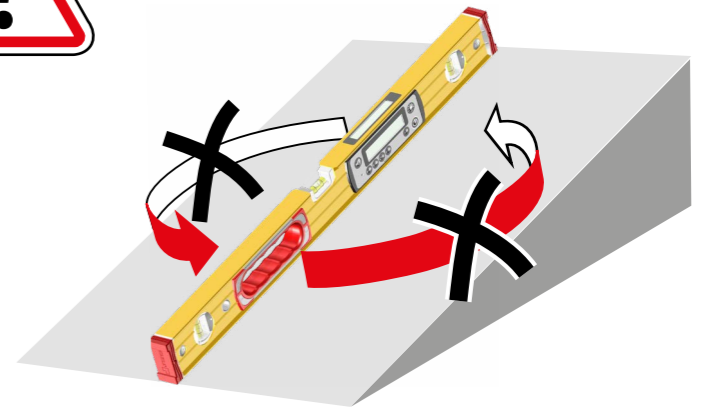
**B** Referenčni kot se izbriše z:

- dolgim pritiskom (≥ 3 s) tipke REF
- izklopom;
- funkcijo samodejnega izklopa.

Ničelna lega se znova nanaša na kalibrirano nastavitev.

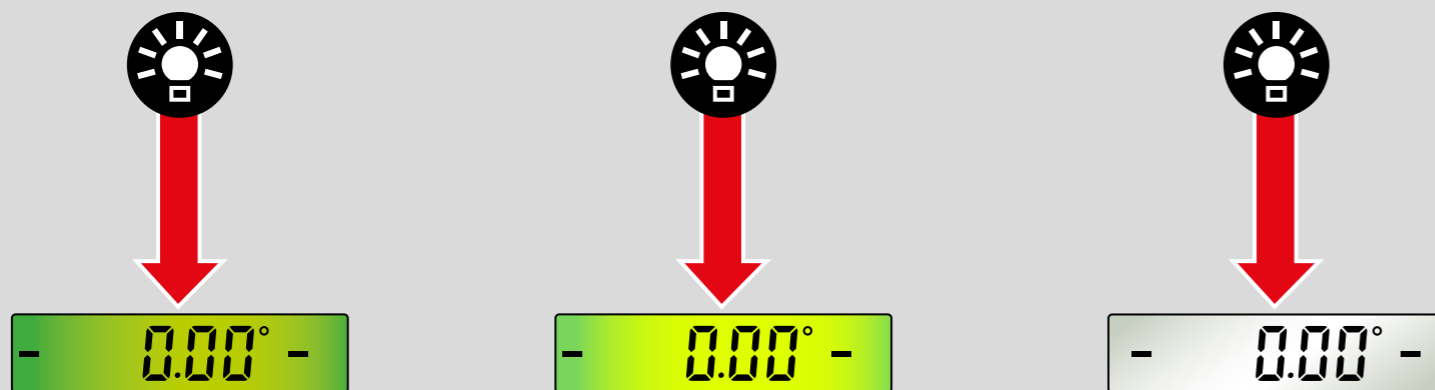


Izbrane usmerjenosti elektronske vodne tehtnice pri referenčni funkciji ne smete spreminjati!



### 5.7 Osvetlitev

S kratkim pritiskom na tipko »Osvetlitev« se osvetlitev zaslona vklopi, sveti svetleje in izklopi. Nastavitev se ohrani tudi po izklopu.



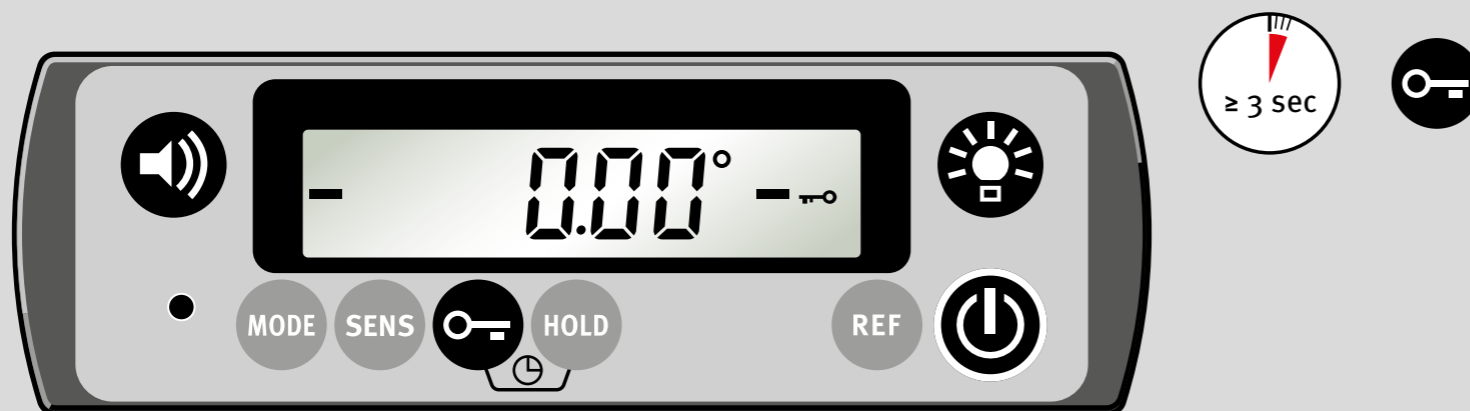
### 5.8 Blokada tipk

Z dolgim pritiskom ( $\geq 3$  s) tipke »Ključ« lahko vklopite/ izklopite blokado tipk.

Tipke

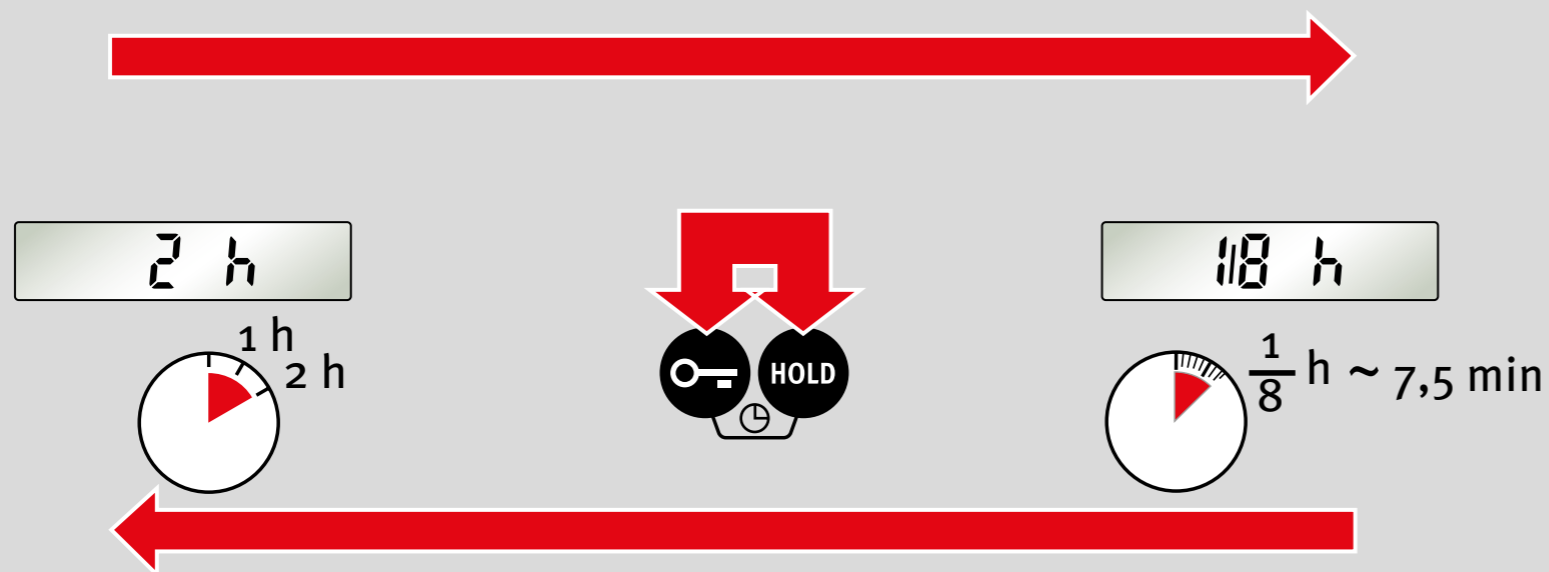
»MODE, SENS, HOLD, REF«

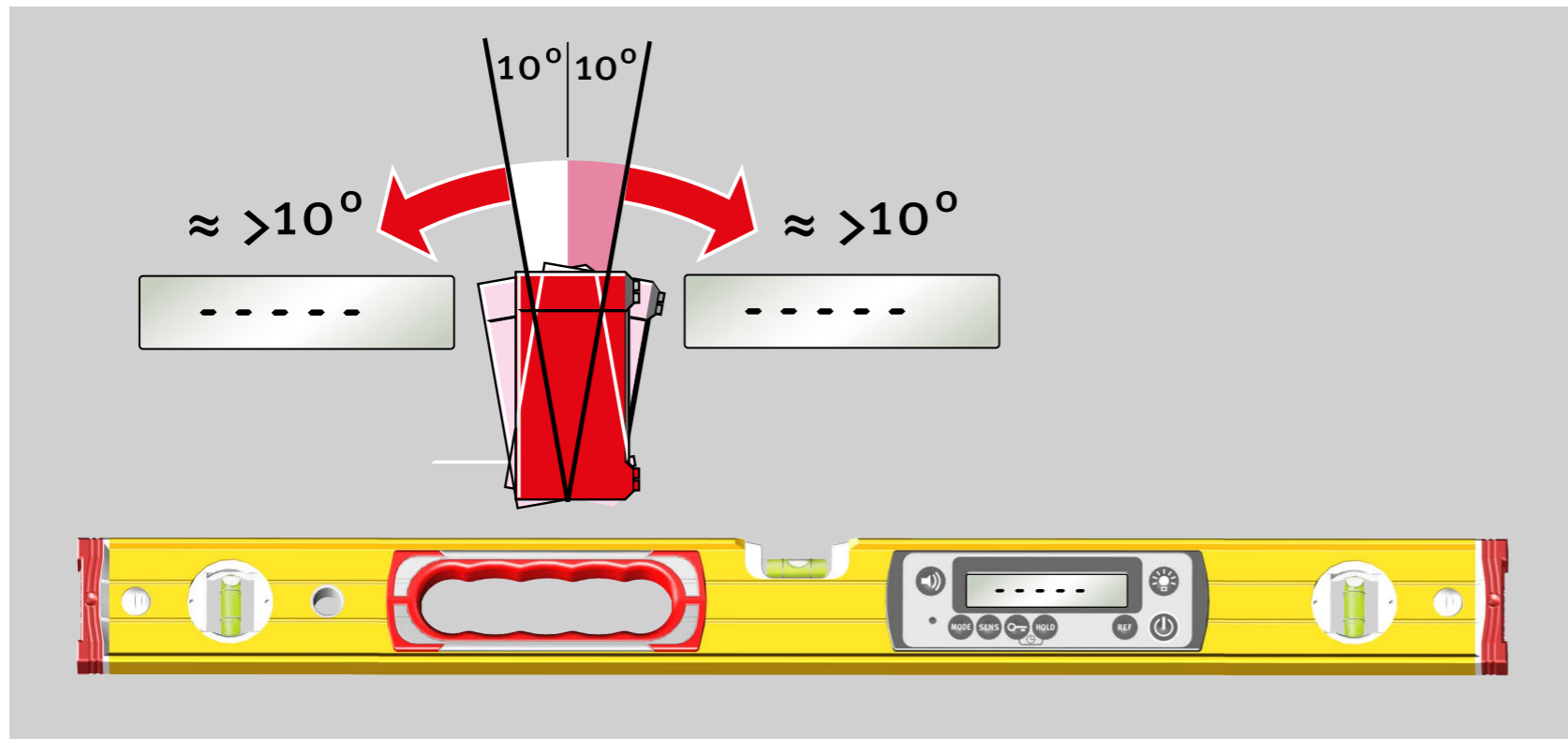
se zaklenejo, kar onemogoča nepooblaščen uporabo. Nastavitev se ohrani tudi po izklopu.



### 5.9 Čas samodejnega izklopa: Samodejni IZKLOP

S hkratnim pritiskom na tipki »Osvetlitev« in »Ključ« lahko spremenite čas samodejnega izklopa z 2 ur na 1/8 ure (pribl. 7,5 minute). Nastavljeni čas izklopa se ohrani po izklopu in se ob ponovnem vklopu na kratko prikaže.





## 6. Funkcija nagiba

Pri vseh merjenjih morate elektronsko tehtnico z njenimi merilnimi površinami natančno namestiti. Če tehtnico preveč nagnete, funkcija nagiba preprečuje napačne meritve. Na prikazovalniku v tem primeru ni prikazana nobena pravilna meritev.



## 7. Preverjanje merilnega orodja

## 7.1 Preverjanje natančnosti



Za preprečevanje napačnih meritev morate v rednih intervalih, npr. pred vsakim začetkom dela ali po trdih udarcih in velikih temperaturnih spremembah, preveriti natančnost.

**1. korak:**

Nastaviti je treba mersko enoto ° stopinja in SENS 0,00°! Napravo s spodnjo merilno stranico postavite na čim bolj vodoravno površino (npr. miza), tako da bo stran z zaslonom usmerjena proti uporabniku. Izmerite mersko vrednost.

**2. korak:**

Napravo na istem položaju zavrtite za 180°.

**3. korak:**

Zdaj bo hrbtna stran usmerjena k uporabniku.

Nova merska vrednost se bo primerjala z mersko vrednostjo iz 1. koraka. Pri odstopanju  $> 0,05^\circ$  je treba ponovno umeriti (-> umerjanje).

$\Delta$  1 3  $\leq 0,05^\circ =$  v redu ✓

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

1

2

180°

3

1

3

## 7.2 Umerjanje

**1. korak:** S tipkama »MODE« in »SENS« se aktivira umerjanje merilne stranice.

Prikaz: CAL 1

**2. korak:**

Napravo s spodnjo merilno stranico postavite na čim bolj vodoravno površino (npr. miza), tako da bo stran z zaslonom usmerjena proti uporabniku. S pritiskom tipke »SENS« se umerjanje začne. Na zaslonu začne utripati »CAL«.

Prikaz: CAL2

2. korak umerjanja je uspešno zaključen.

**3. korak:**

Napravo na istem položaju zavrtite za 180°.

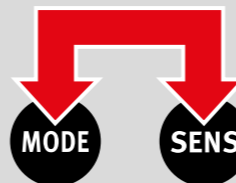
**4. korak:**

Zdaj bo hrbtna stran usmerjena k uporabniku. S pritiskom tipke »SENS« se začne 2. umerjanje. Na zaslonu začne utripati »CAL«.

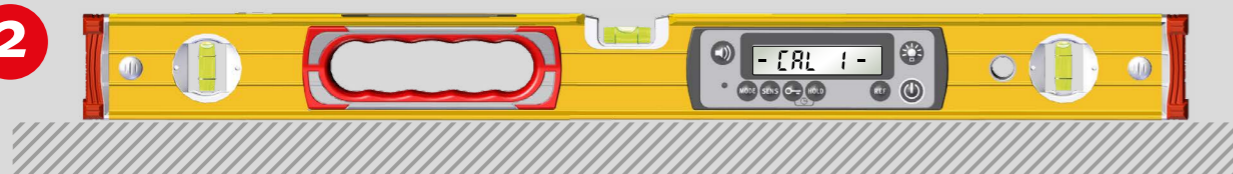
Prikaz »rdy«: Umerjanje uspešno dokončano!

1

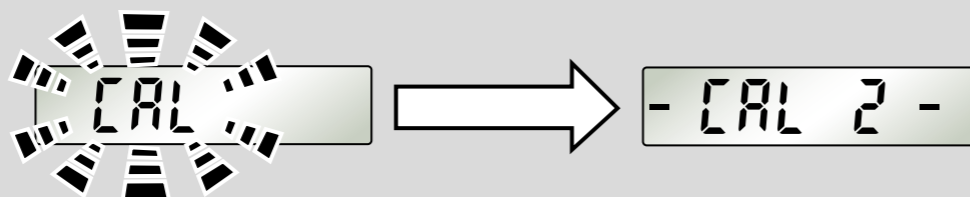
- CAL 1 -



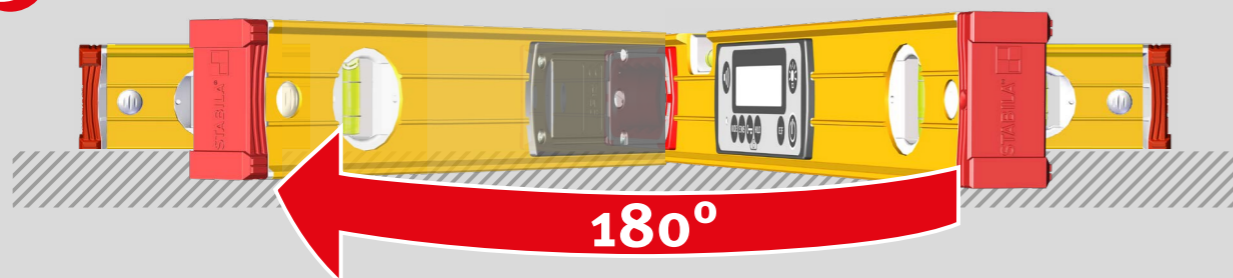
2



SENS

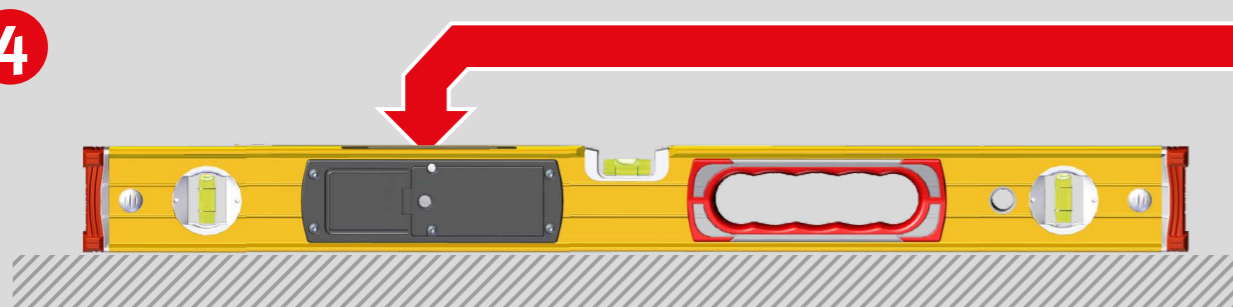


3

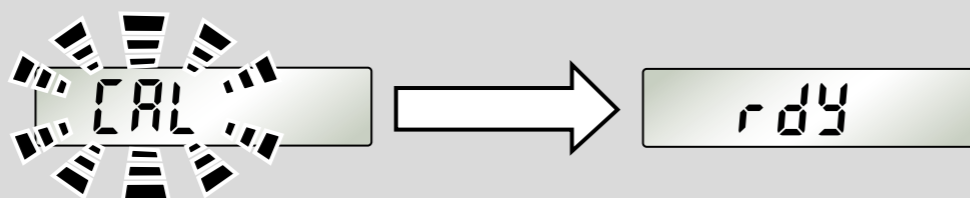


180°

4



SENS



## 8. Tehnični podatki

Natan nost:

Elektronski modul

0° + 90°: ± 0,05°  
V vmesnih območjih: ± 0,1°

Vodna tehtnica

v običajnem položaju: 0,5 mm/m = 0,029°

V obrnjenem položaju: 0,5 mm/m = 0,029°

Bateriji: 2x 1,5 V, alkalni, Mignon, AA, LR6, MN1500

Življenjska doba:

brez osvetlitve zaslona ≥ 400 ur

pri največji osvetlitvi zaslona ≤ 80 ur

Območje obratovalne temperature: od -10 °C do 50 °C

Območje temperature skladiščenja: od -20 °C do 65 °C

Razred zaščite: IP 67

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.

**STABILA Messgeräte**

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ [info@de.stabila.com](mailto:info@de.stabila.com)