

STABILA®



How true pro's measure

TECH 196
TECH 196 M
Navodila za uporabo



Vsebina

Poglavje	Stran
• 1. Predvidena uporaba	3
• 2. Varnostna opozorila	3
• 3. Elementi naprave	4
• 4. Elementi zaslona	5
• 5. Zagon naprave	6
• 5.1 Vstavljanje/zamenjava baterij	6
• 5.2 Vkllop	6
• 6. Funkcije	7
• 6.1 Optično vodenje do cilja	7
• 6.2 Zvočno vodenje do cilja	8
• 6.3 Samodejno obračanje prikaza	8
• 6.4 Nastavitev merske enote MODE	9
• 6.5 Fiksiranje vrednosti merjenja HOLD	9
• 6.6 Prosto izbirna ničelna lega REF	10
• 6.7 Osvetlitev	11
• 6.8 Blokada tipk	11
• 6.9 Čas samodejnega izklopa: Samodejni IZKLOP	11
• 7. Funkcija nagiba	12
• 8. Preverjanje merilnega orodja	13
• 8.1 Preverjanje natančnosti	13
• 8.2 Kalibriranje	14
• 8.3 Nastavljanje senzorjev	15
• 9. Sporočila o napakah	20
• 10. Tehnični podatki	21

1. Predvidena uporaba

Čestitamo vam za nakup merilnega instrumenta STABILA. STABILA TECH 196 / 196 M je elektronska vodna tehtnica z 2 digitalnima prikazovalnikoma za enostavno ter hitro merjenje naklonov in kotov.



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

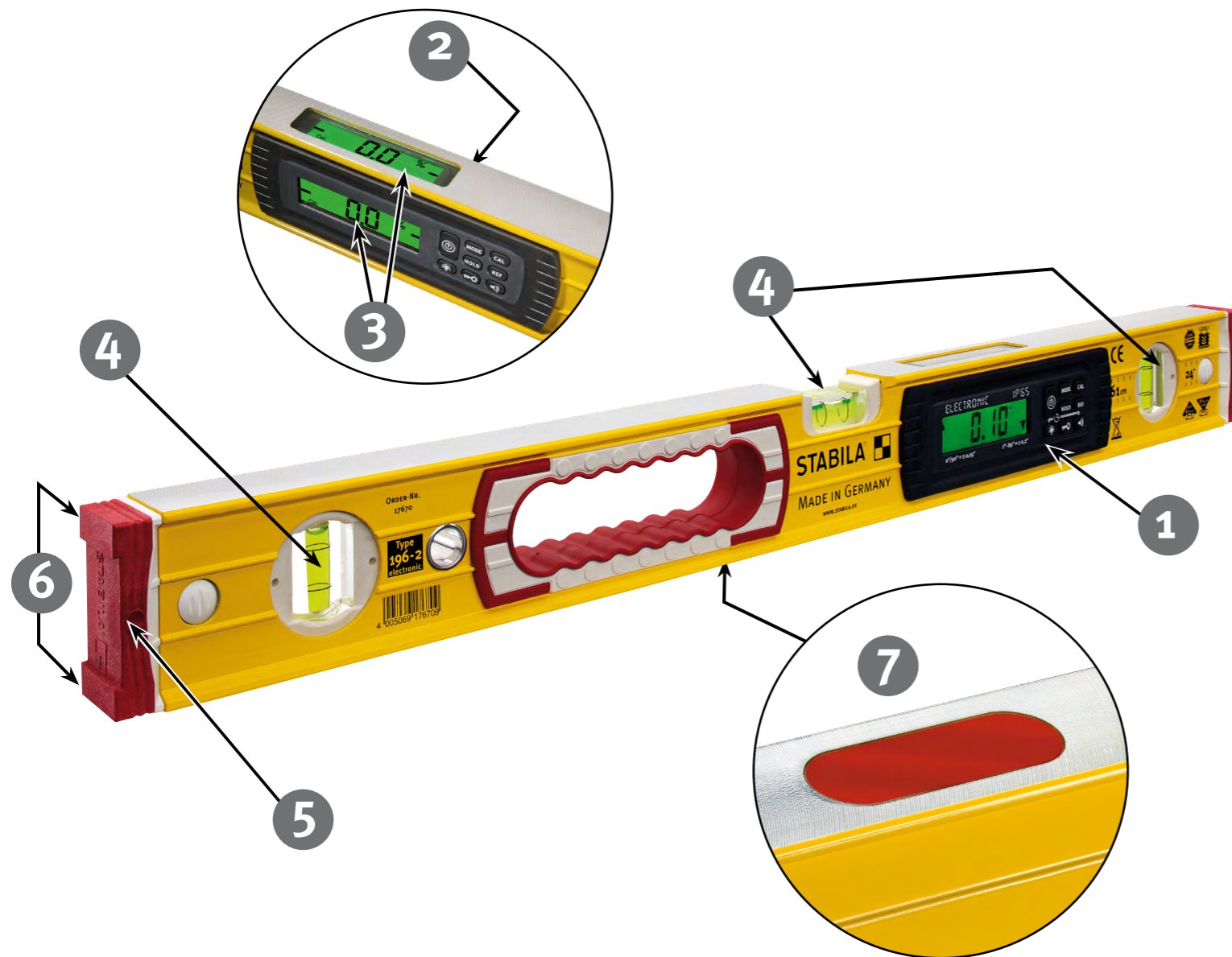
+49 63 46 3 09 0

Oprema in funkcije:

- Navpična libela (navpične libele) za navpično niveliranje, tudi v obrnjenem položaju
- Vodoravna libela za vodoravno niveliranje, tudi v obrnjenem položaju
- Elektronski modul z 2 digitalnima prikazovalnikoma za natančno določanje naklonov
- TECH 196 M: izjemno močni redki zemeljski magneti

2. Varnostna opozorila

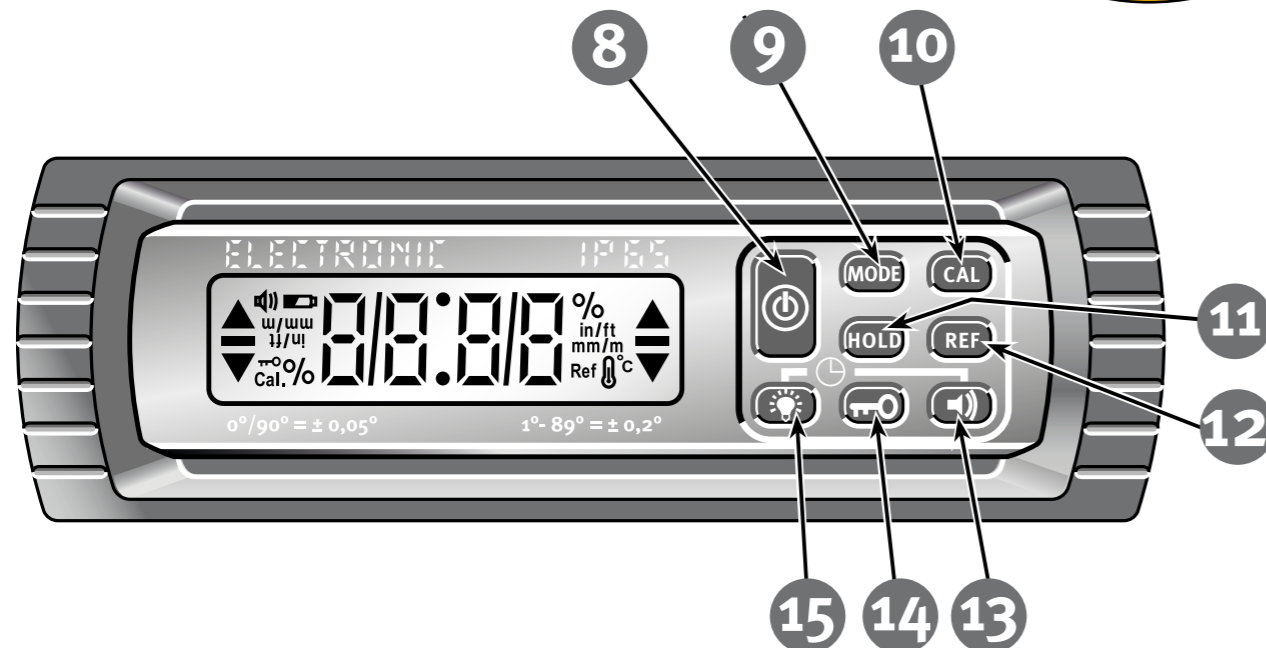
Skrbno preberite varnostna opozorila in navodila za uporabo.



3. Elementi naprave

- (1) Elektronski modul
(odpornost na prah in vodotesnost po IP 65)
- (2) Pokrov prostora za baterije
- (3) 2 prikazovalnika
- (4) Libele – navpične in vodoravne
- (5) zaključni pokrovčki, ki blažijo udarce in jih lahko snamete
- (6) Podložka za preprečevanje drsenja
- (7) Redki zemeljski magnet (196 M)

Tipke:



- (8) Vklop/izklop



- (9) Merske enote: °, %, mm/m, in/ft



- (10) Kalibriranje in nastavljanje senzorjev



- (11) HOLD – fiksiranje vrednosti meritev



- (12) Referenca – prosto izbirna ničelna lega



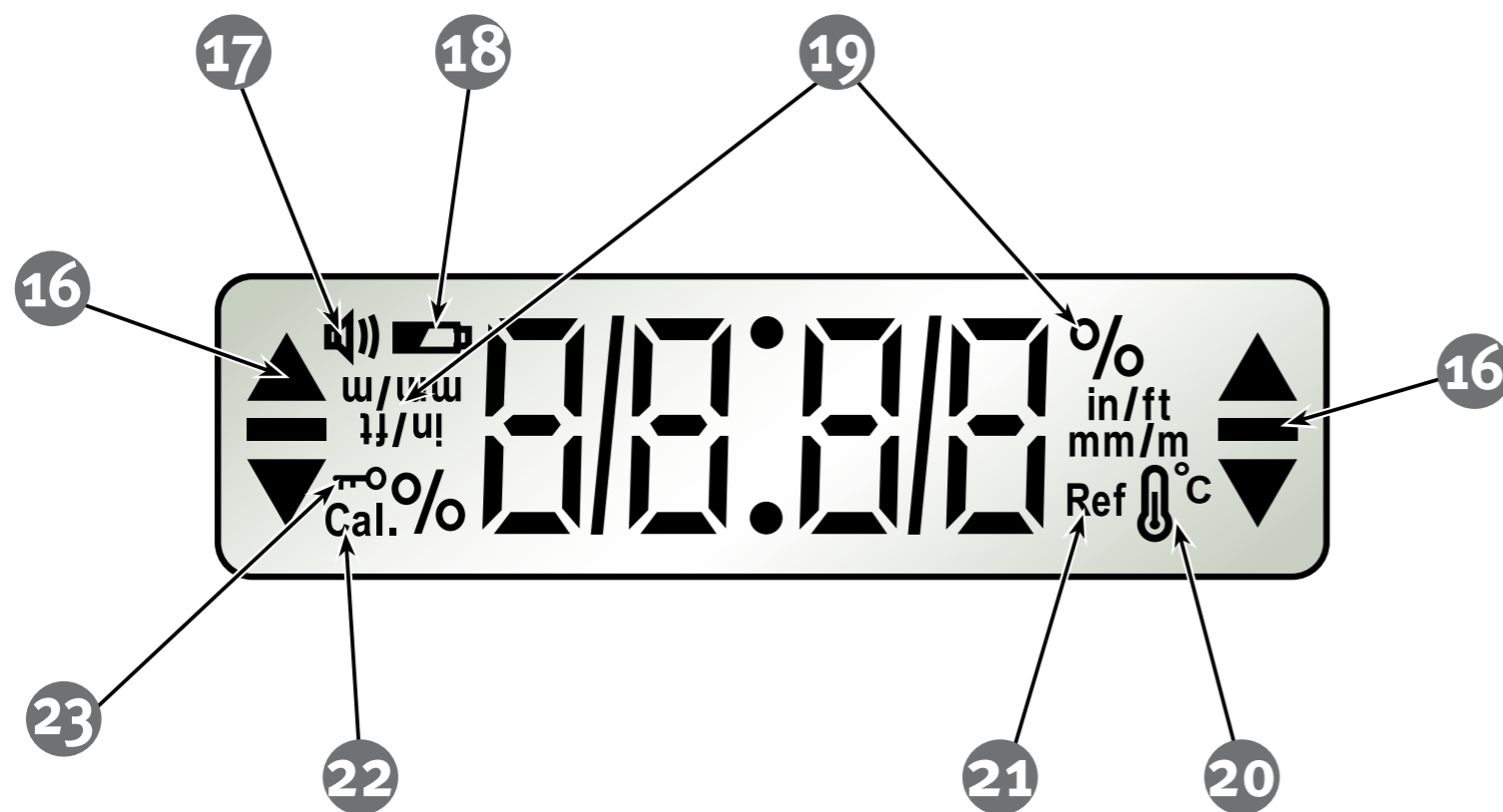
- (13) zvočno vodenje do cilja



- (14) Blokada tipk

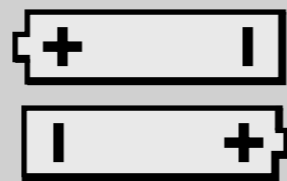
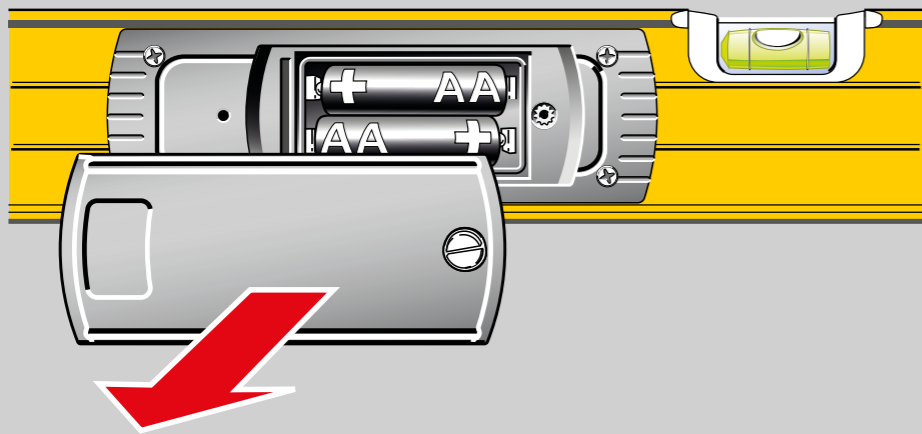
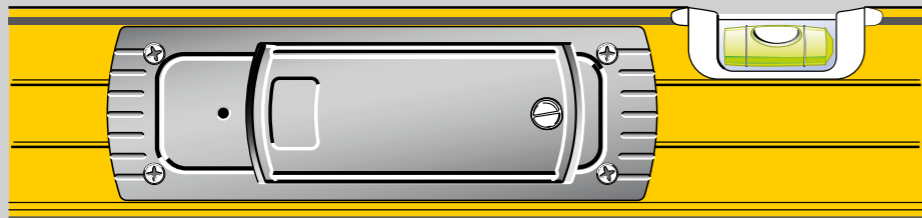


- (15) Osvetlitev zaslona



4. Elementi zaslona

- (16) Elementi optičnega vodenja do cilja
- (17) zvočno vodenje do cilja: aktivirano
- (18) nizka zmogljivost baterije – glejte poglavje 5.1
- (19) Merske enote: °, %, mm/m, in/ft
- (20) znatna sprememba temperature – glejte poglavje 9
- (21) Referenca: aktivirana
- (22) Potrebna je nastavitev senzorja – glejte poglavje 9
- (23) Blokada tipk: aktivirana



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

5. Zagon naprave

5.1 Vstavljanje/zamenjava baterij

Na hrbtni strani odvijte pokrov predala za baterije, vstavite nove baterije v predal za baterije skladno s simbolom. Uporabite lahko tudi ustrezne akumulatorske baterije.

Prikaz LCD:

nizka zmogljivost baterije – vstavite novo baterijo



Rabljene baterije odstranite na za to namenjenih mestih – ne odvrzite jih med gospodinske odpadke. Ne puščajte jih v napravi!

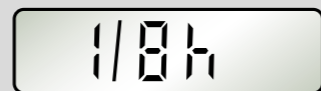
Če kotomera dlje časa ne boste uporabljali, odstranite baterije!



Test



Software Version



Auto OFF



))) = OK ✓

5.2 Vkllop

Po vklopu s tipko »VKLOP/IZKLOP« sledi samodejni preizkus. Vsi segmenti zaslona se prikažejo.

Po koncu preizkusa se na kratko prikaže številka različice S x.xx programske opreme in prikaže se čas samodejnega izklopa (Auto OFF).

Zvočni signal potrjuje pripravljenost na delovanje.

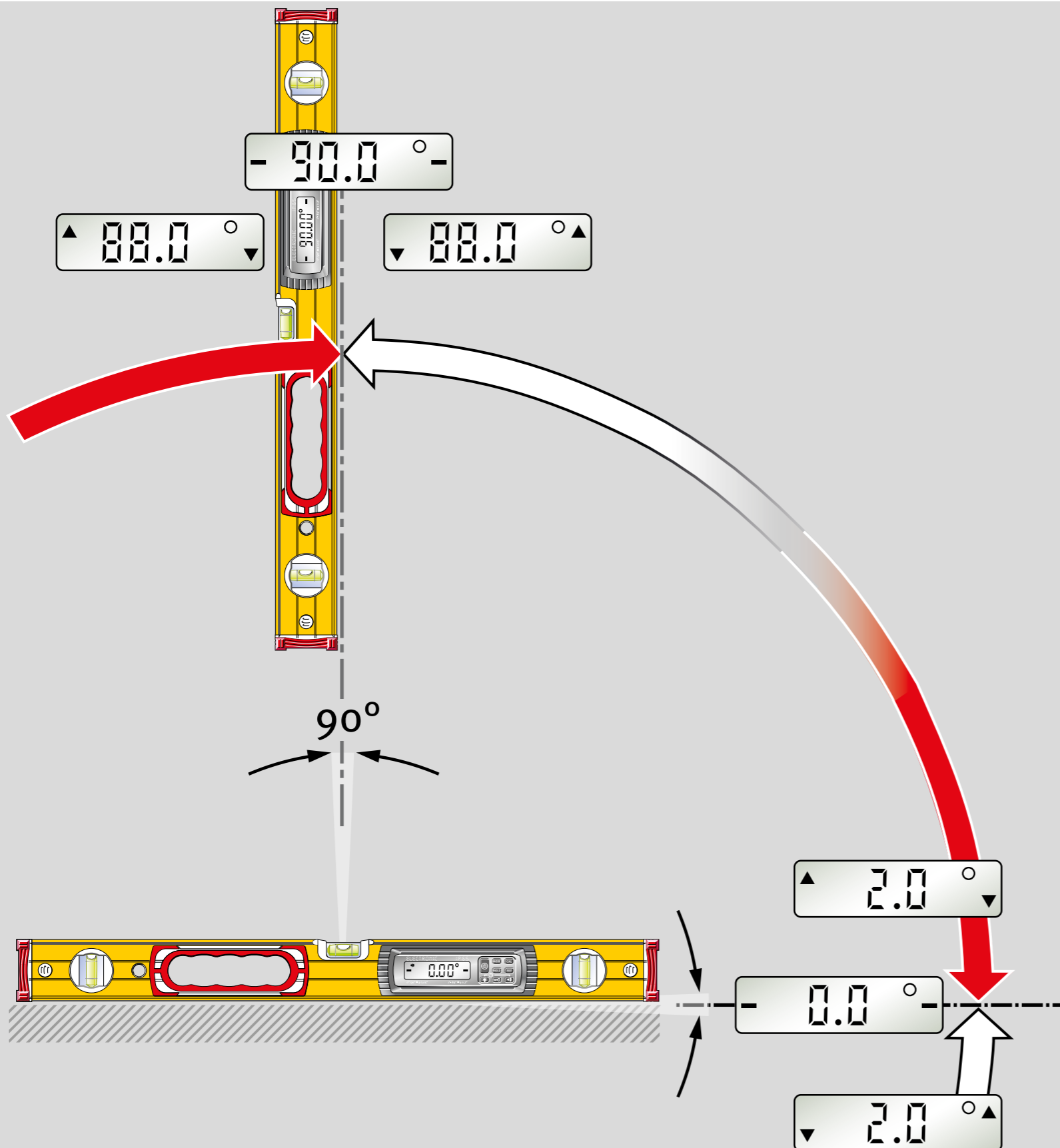
Na zaslonu je prikazan izmerjen kot v nastavljeni merski enoti.

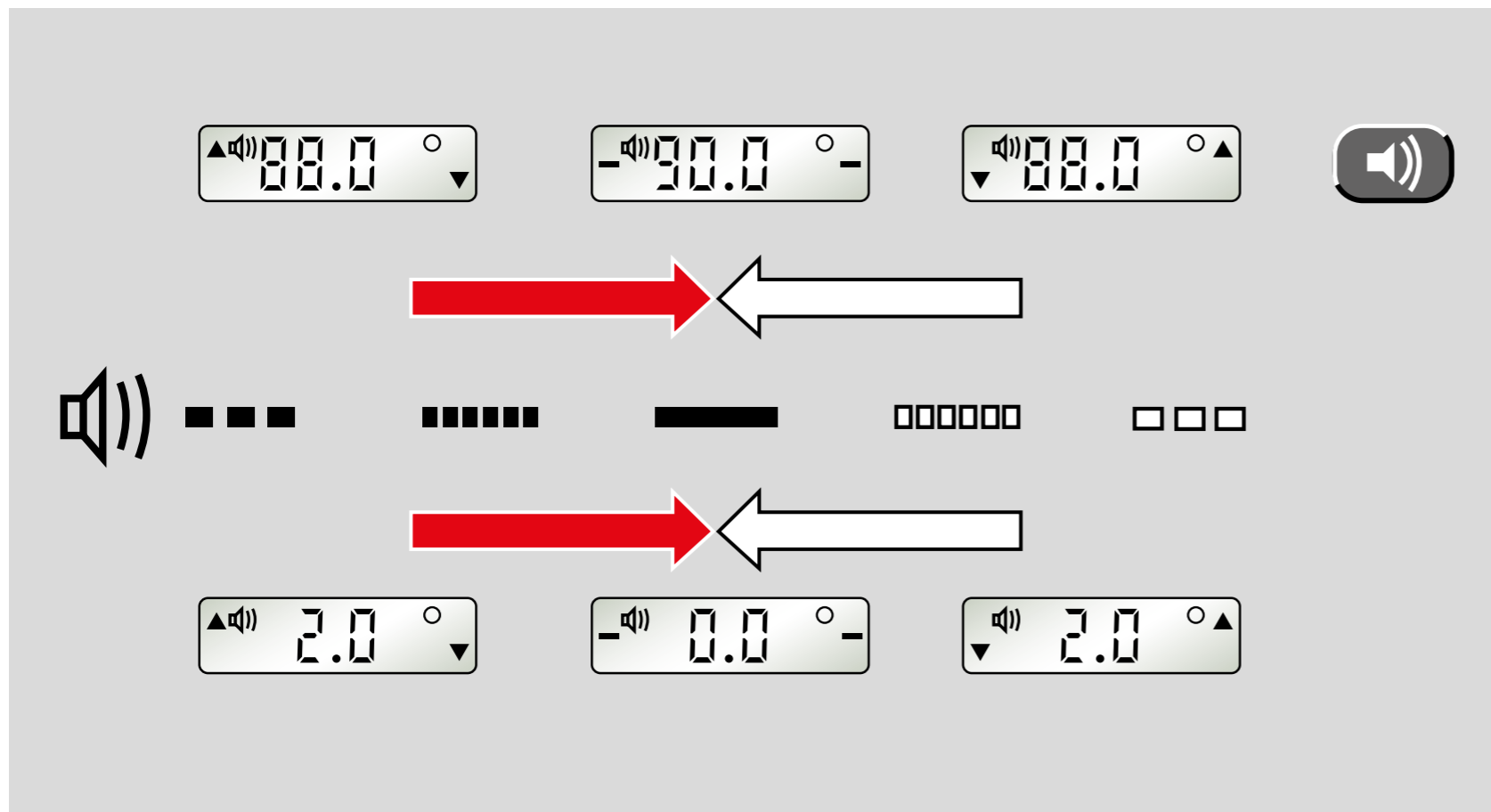
6. Funkcije

6.1 Optično vodenje do cilja

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

Natančno doseganje kota 0° oz. 90° je prikazano z 2 stolpcema »prikaz sredine«.





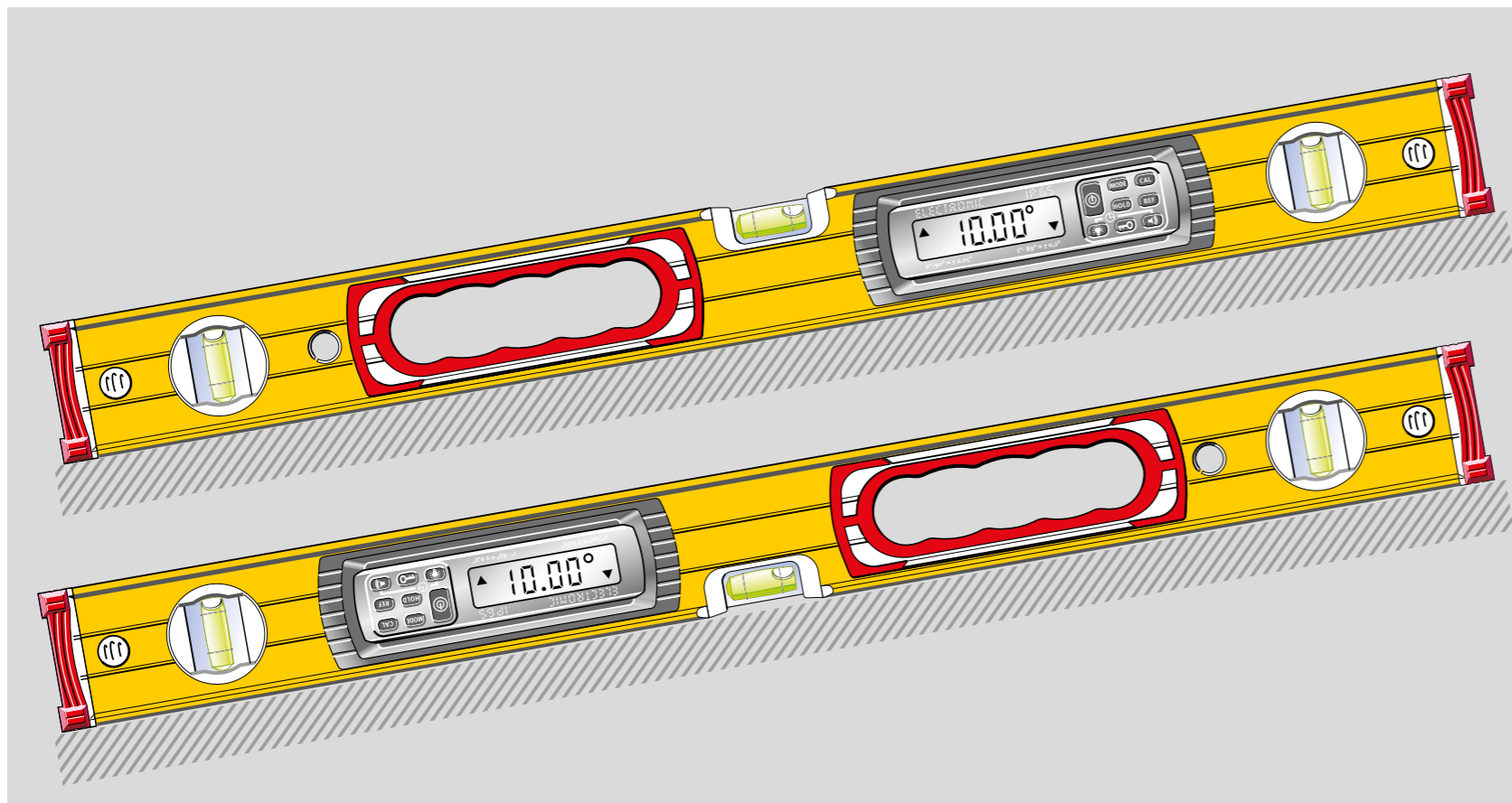
6.2 Zvočno vodenje do cilja

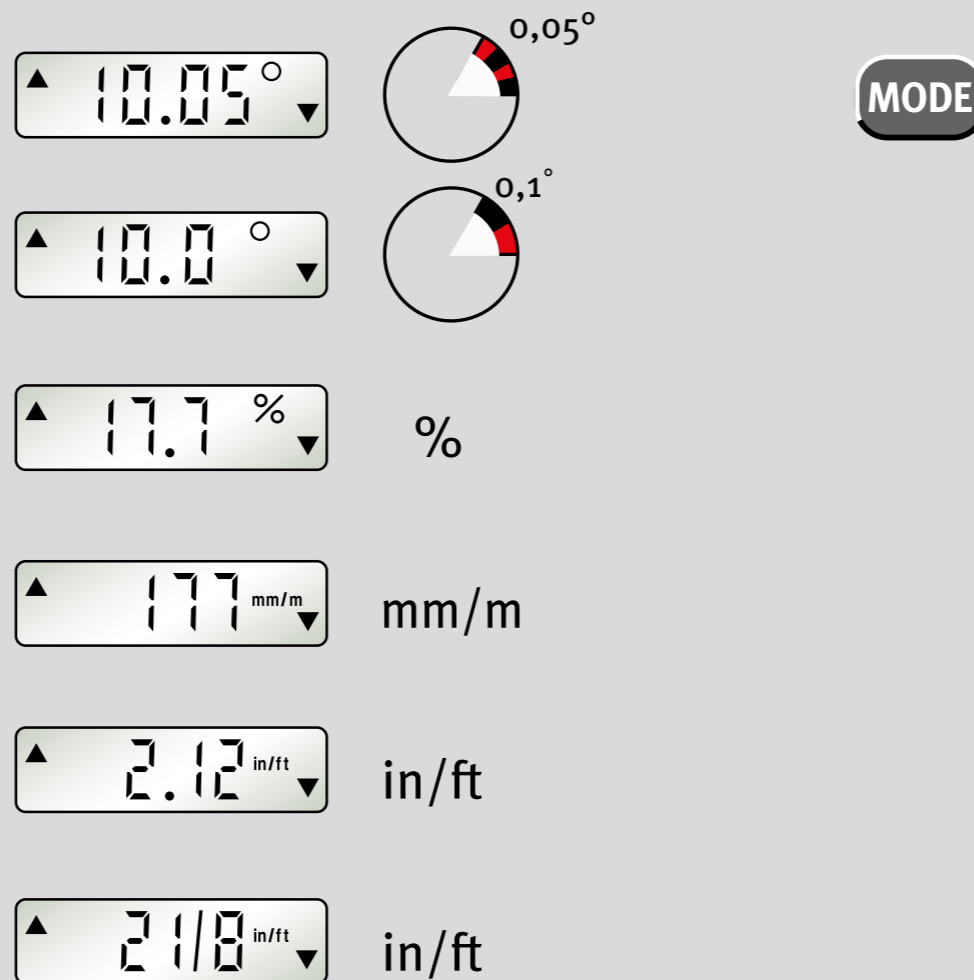
S tipko »Zvočnik« vklopite oz. izklopite zvočno vodenje do cilja. Na območju $\pm 2^\circ$ vse hitrejše zaporedje tonov kaže bližanje položaju 0° oz. 90° . Sprememba višine tona nakazuje presežanje teh položajev.

Natančno doseganje položaja 0° oz. 90° se potrdi z daljšim tonom.

6.3 Samodejno obračanje prikaza

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



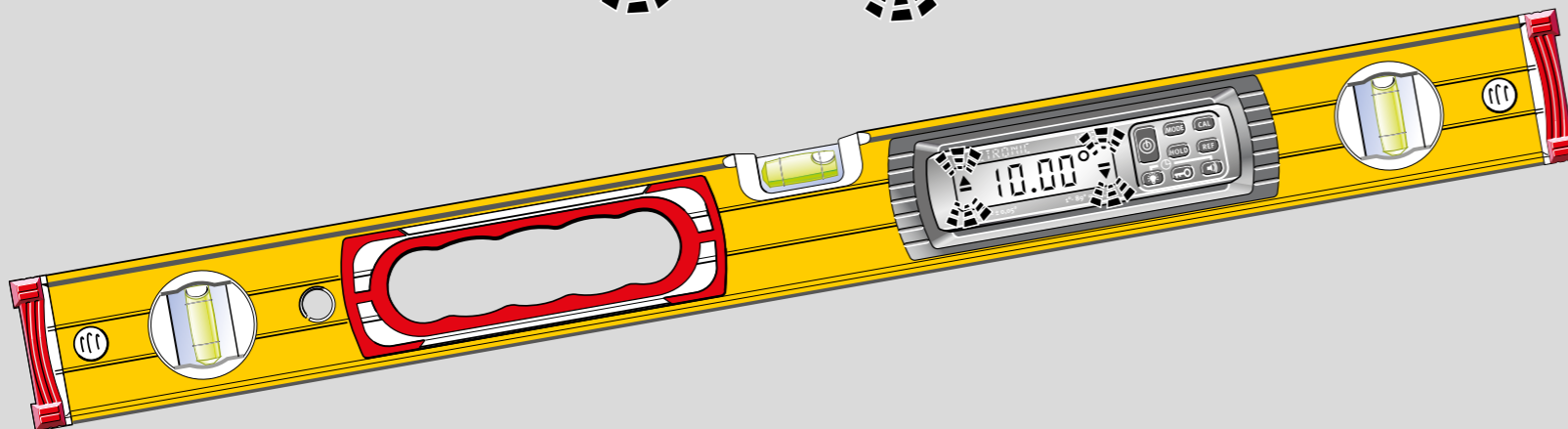
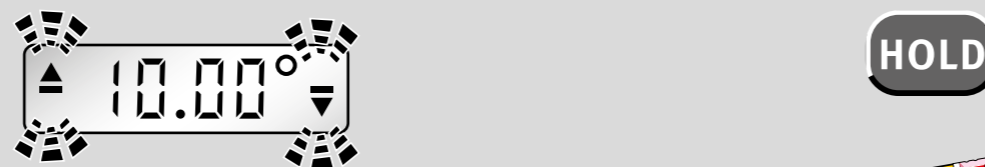


6.4 Nastavitev merske enote MODE

Z večkratnim pritiskom tipke »MODE« nastavite mersko enoto.

	° Fino:	Prikaz v korakih po 0,05°
	° Grobo:	Prikaz v korakih po 0,1°
	%:	Prikaz v korakih po 0,1 %
	mm/m:	Prikaz v korakih po 1 mm/m
	in/ft decimalno:	Prikaz v korakih po 0,01 in/ft
	in/ft v ulomkih:	Prikaz v korakih po 1/8 in/ft

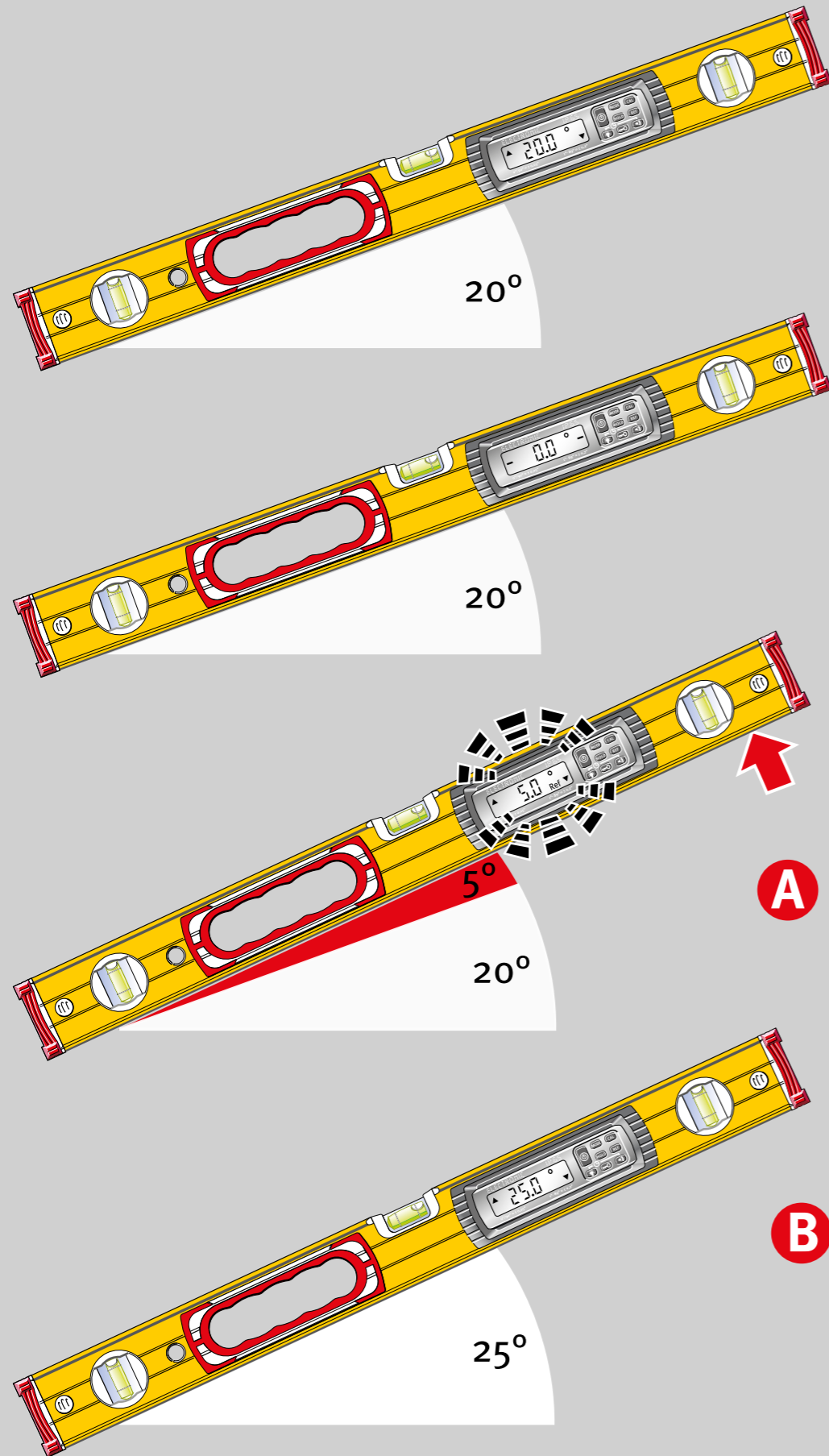
Nastavljena merska enota po izklopu ostane ohranjena.



6.5 Fiksiranje vrednosti merjenja HOLD

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

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



20.0 °

REFERENCA

20°

REF

0.0 Ref

0°
(≅ 20°)

5.0 Ref

+5°
(≅ 25°)

REF

20.0 Ref

20°
(+ 5°)

2 sek.

5.0 Ref

REF

3 sek. ≥ 3 sek.

25.0 °

PONASTAVITEV

REFERENCA

6.6 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

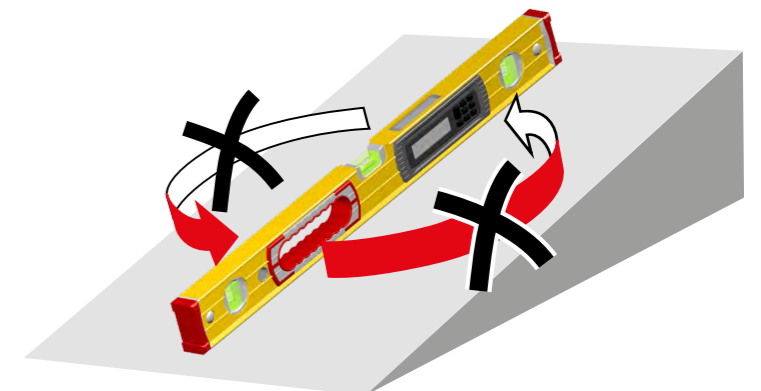
Referenčni kot se izbriše z:

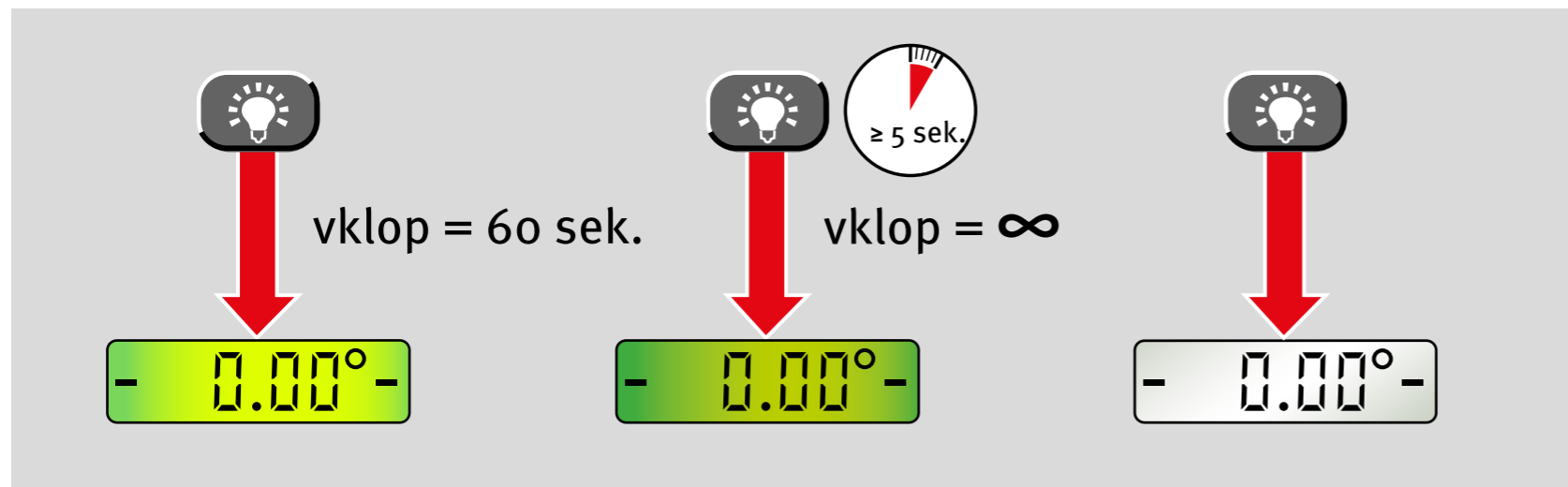
- dolгим pritiskom (≥ 3 sek) tipke REF
Pri aktivirani blokadi tipk morate to tipko najprej sprostiti,
- izklopom,
- funkcijo samodejnega izklopa.

Ničelna lega se znova nanaša na kalibrirano nastavitvev.



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



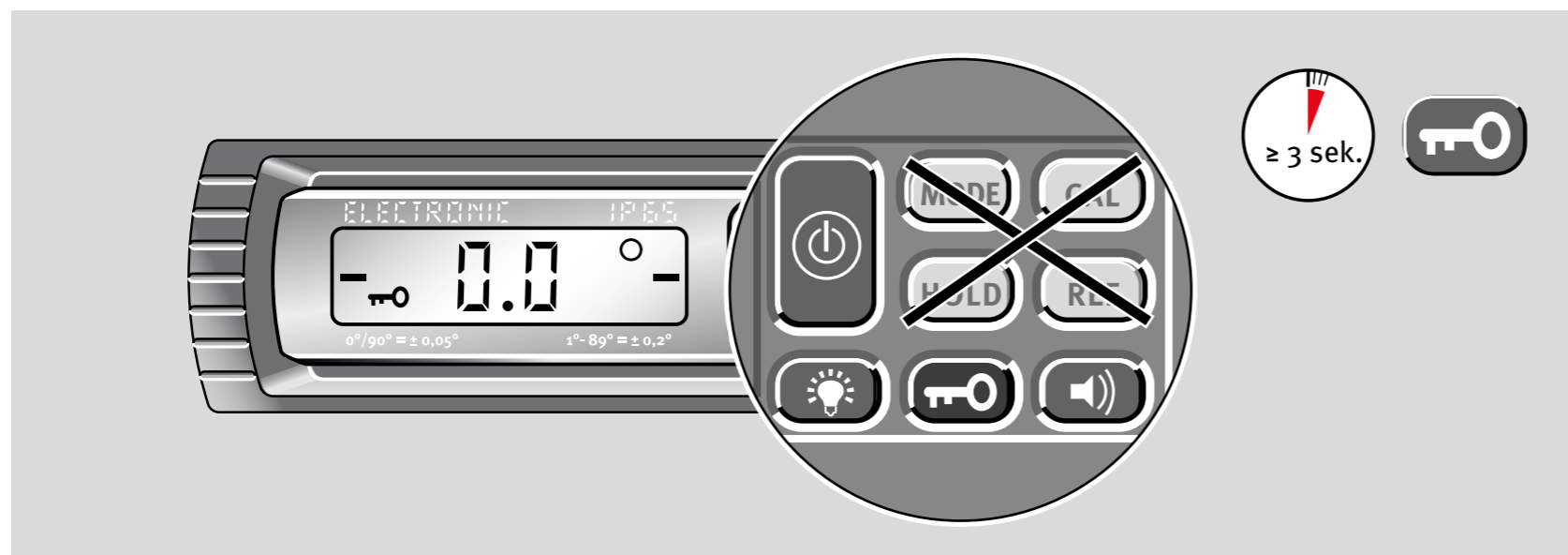


6.7 Osvetlitev

S kratkim pritiskom na tipko »Osvetlitev« se za pribl. 60 sekund vklopi osvetlitev zaslona.

Z dolgim pritiskom (≥ 5 sekund) na tipko »Osvetlitev« bo osvetlitev temnejša in ostane trajno vklopljena.

S ponovnim pritiskom tipke »Osvetlitev« ali izklopom naprave se osvetlitev izklopi.

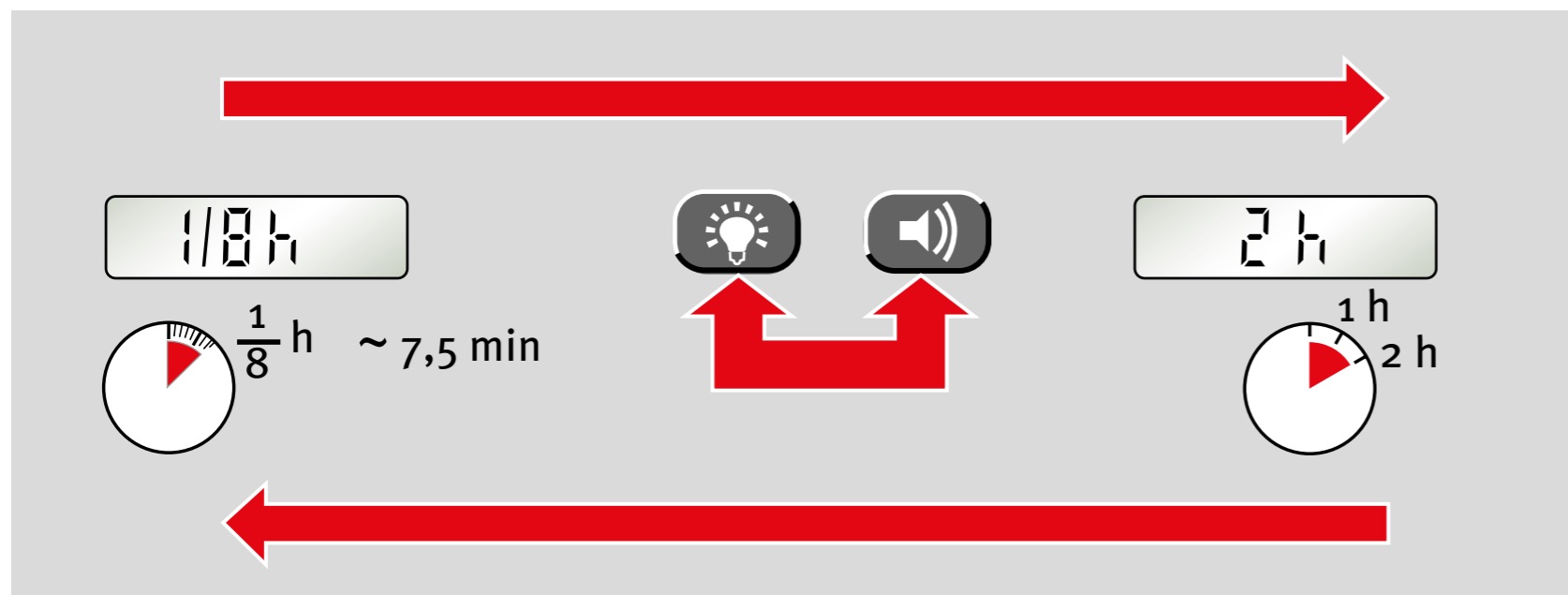


6.8 Blokada tipk

Funkcija: Blokada tipk, ki preprečuje nenamerno pritiskanje. Prikaz po aktiviranju: Simbol ključa.

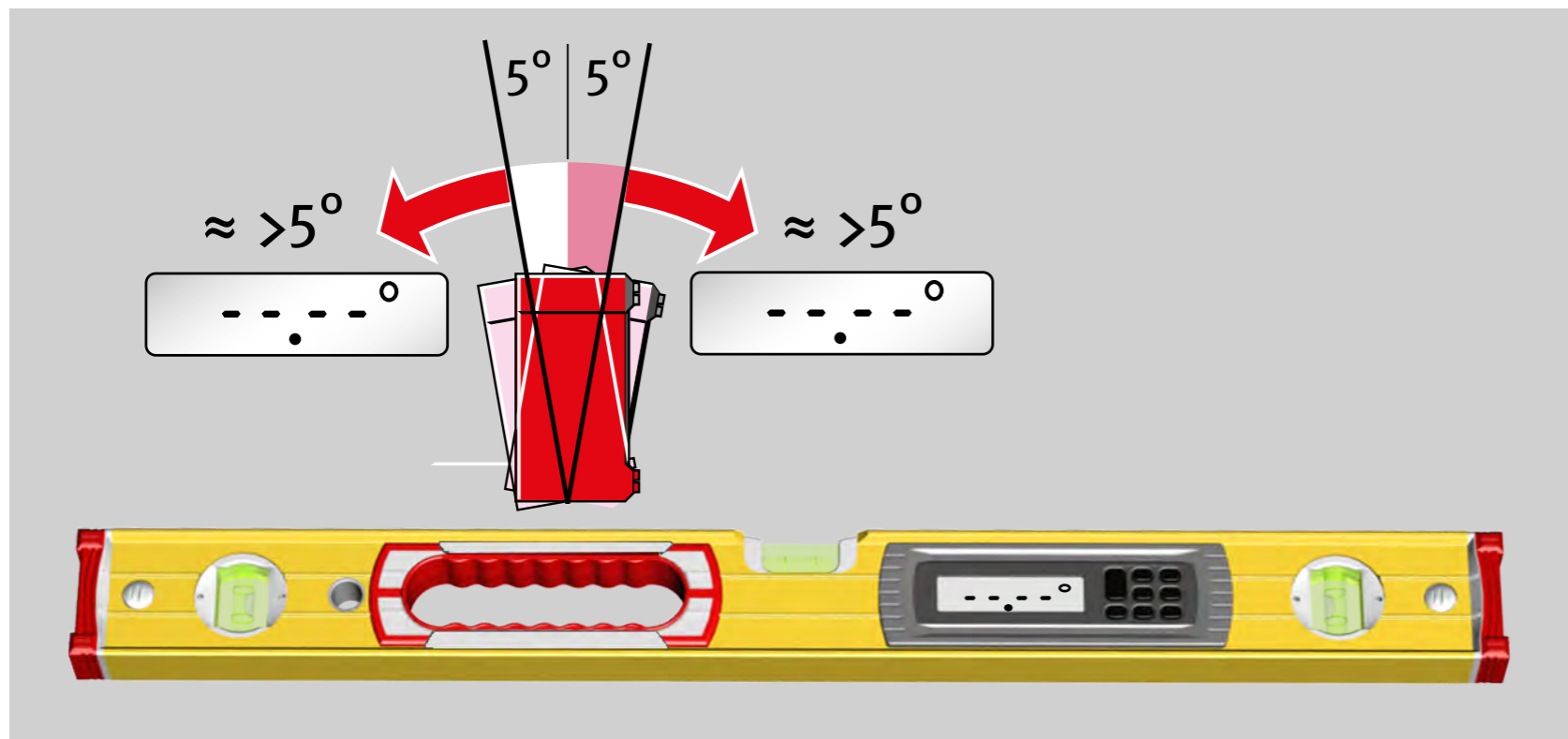
Blokada je aktivirana za tipke: »MODE, CAL, HOLD, REF«

Blokada tipk ostane po izklopu in ponovnem vklopu aktivna! Dolg pritisk (≥ 3 sekunde) tipke »Ključ« se blokada tipk odstrani.



6.9 Čas samodejnega izklopa: Samodejni IZKLOP

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



7. 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 meritev.

8. Preverjanje merilnega orodja

8.1 Preverjanje natančnosti

Za preprečevanje napačnih meritev morate v rednih intervalih, npr. pred vsakim začetkom dela, po močnih udarcih ali bistvenih spremembah temperature preveriti natančnost.

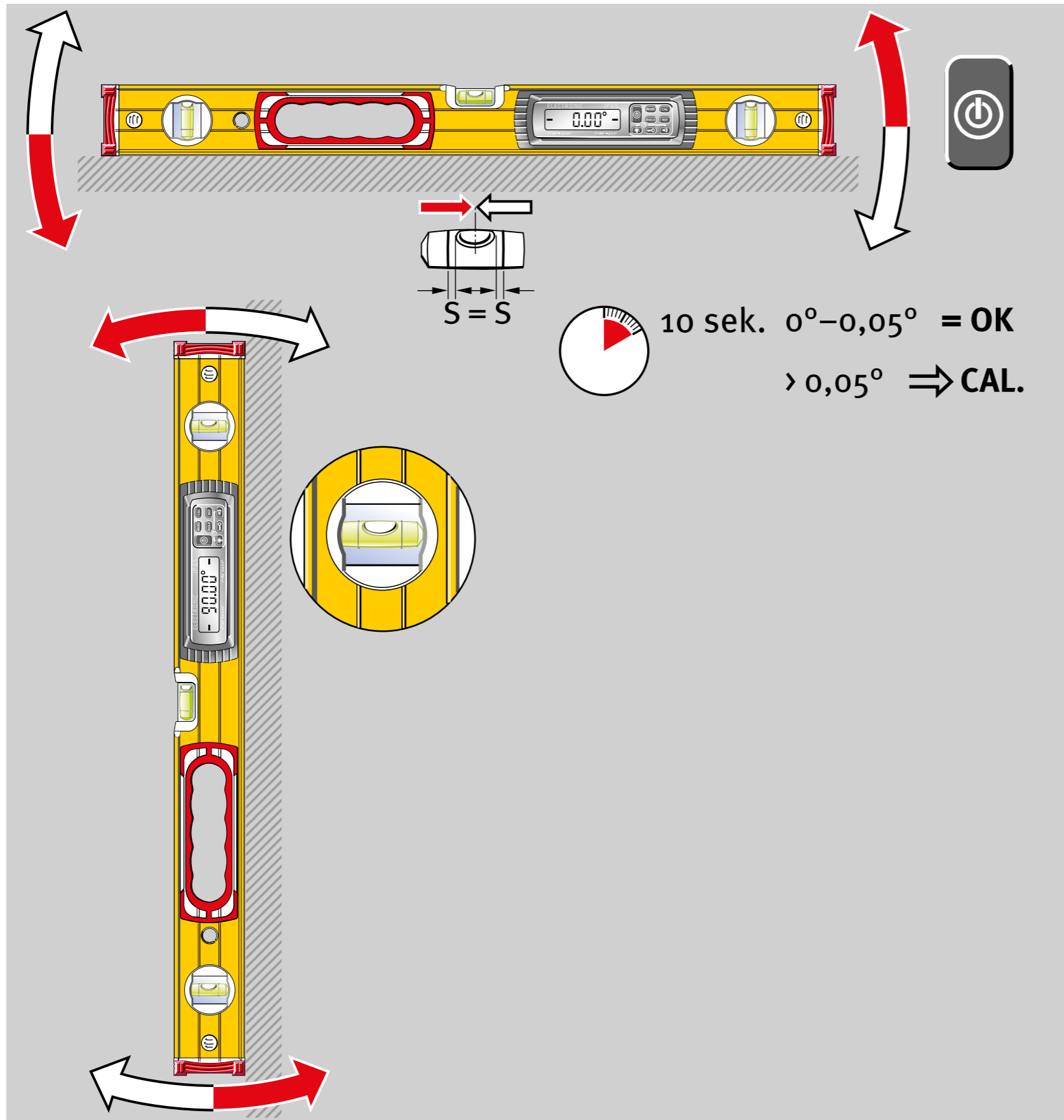
1. korak:

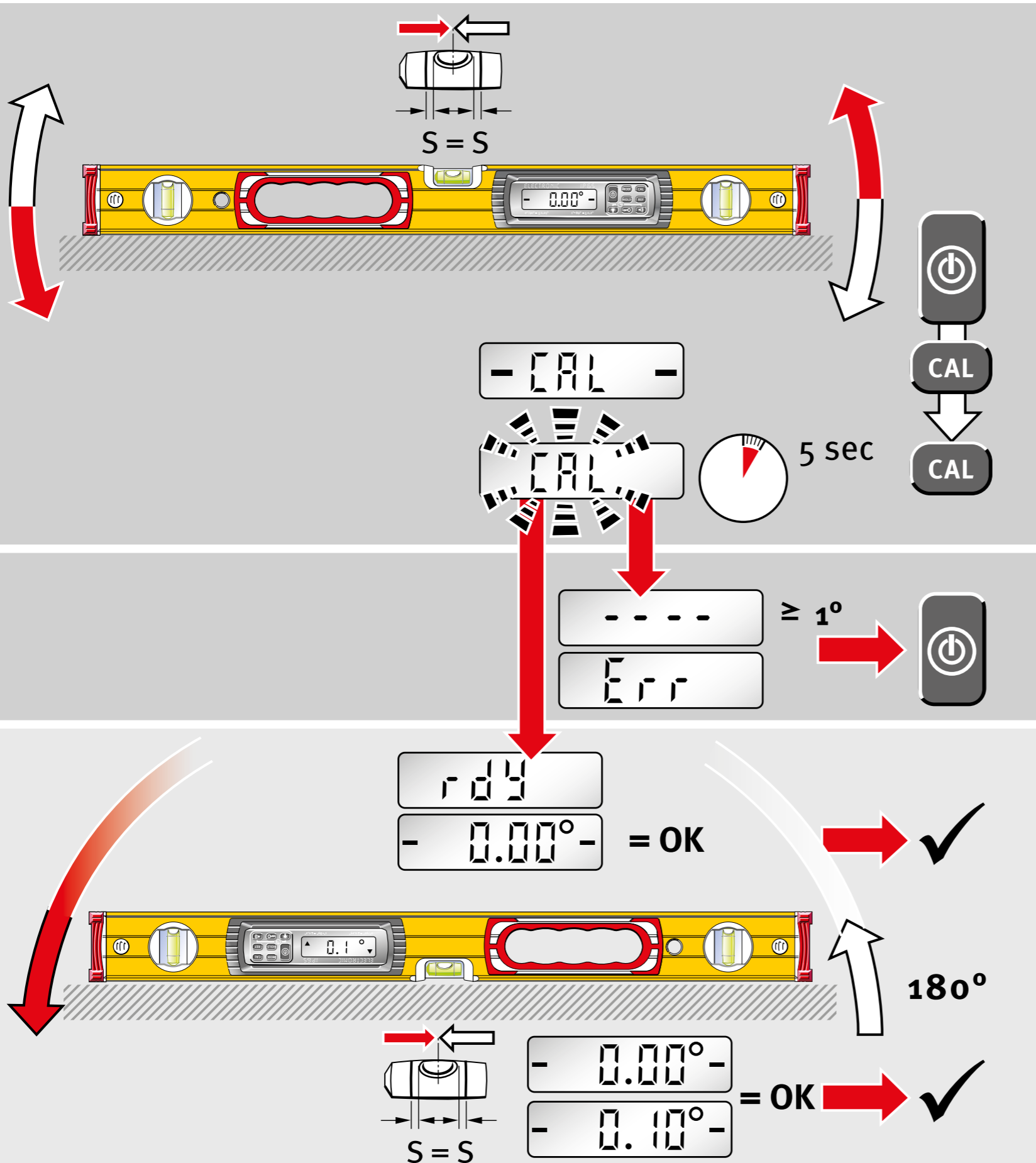
Vklopite elektronsko vodno tehtnico. Z libelo natančno nastavlajte npr. ob steni, dokler se mehurček libele ne postavi v sredino med obroče libele.

2. korak:

Počakajte 10 sekund. Če prikazana vrednost znaša $> 0,05^\circ$, morate elektronsko vodno tehtnico znova kalibrirati.

Če tehtnico v glavnem uporabljate v navpični smeri, lahko preverjanje natančnosti izvedete tudi z V-libelo.





8.2 Kalibriranje

1. Vključite elektronsko vodno tehtnico. Z libelo natančno nastavljajte npr. ob steni, dokler se mehurček libele ne postavi v sredino med obroče libele.

Če tehtnico v glavnem uporabljate v navpični smeri, lahko kalibriranje izvedete tudi z V-libelo.

- Elektronsko vodno tehtnico trdno držite v tem položaju in pritisnite tipko CAL. Način kalibriranja je prikazan z napisom CAL.
- Kalibriranje se prične ob vnovičnem pritisku tipke CAL.

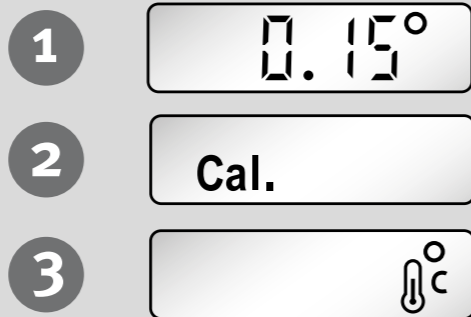
Na novo kalibrirana vrednost z odklonom $\geq 1^\circ$ od tovarniške nastavitve \Rightarrow Znova kalibrirajte vodno tehtnico

Tresenje med kalibriranjem \Rightarrow Znova kalibrirajte vodno tehtnico

Kalibriranje uspešno dokončano \Rightarrow Vodna tehtnica je pripravljena na delo

Kalibriranje preverite s preizkusom tehtnice v obrnjenem položaju.

Kot $\leq 0,1^\circ$ do običajne lege \Rightarrow Vodna tehtnica je pripravljena na delo



8.3 Nastavljanje senzorjev

Pri naslednjih prikazih je potrebno nastavljanje senzorjev:

1. Kot pri preverjanju v obrnjenem položaju je $\geq 0,1^\circ$ do običajne lege
--> Prevelik odklon.
2. Sprememba notranje reference
3. Sprememba temperature od zadnje kalibracije.

Elektronska vodna tehtnica se nastavi zaporedno v 4 položajih merjenja, vsakič obrnjeno za $90^\circ/180^\circ$.

A:

Pri nastavljanju senzorjev se nastavijo vse 4 ravnine.

B:

Nastavljanje senzorjev lahko izvedete le, če sta na zaslonu prikazana dva črna stolpca (v območju med 0° in 90°).

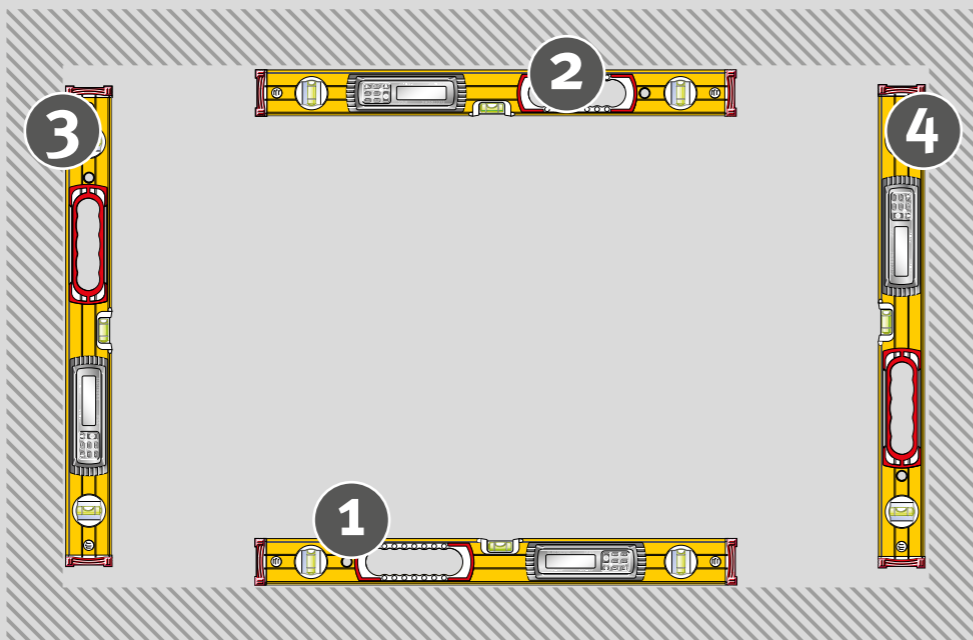
C:

Pri nastavljanju senzorjev vsakokratne ravnine izmenično utripajo simbol CAL in ravnine, ki jih je treba še nastaviti.

D:

Ravnine, ki še niso nastavljene, utripajo. Uspešno nastavljene ravnine so prikazane stalno.

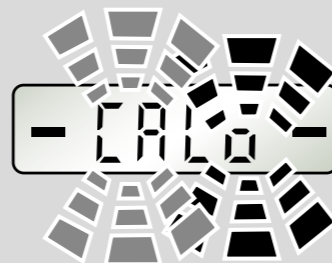
A



B

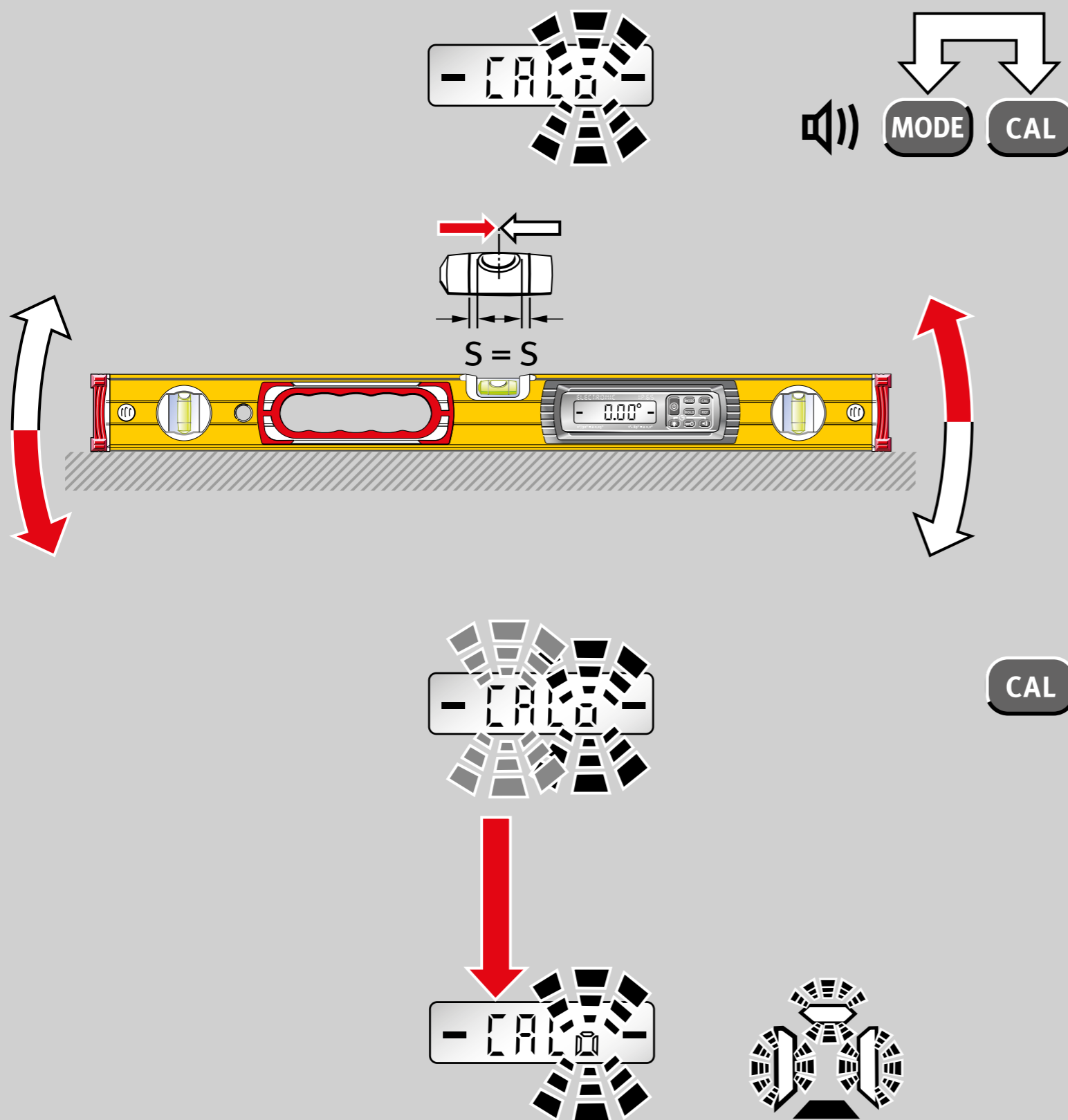


C



D





8.3 Nastavljanje senzorjev

1. korak

Hkrati pritisnite tipki CAL in MODE.

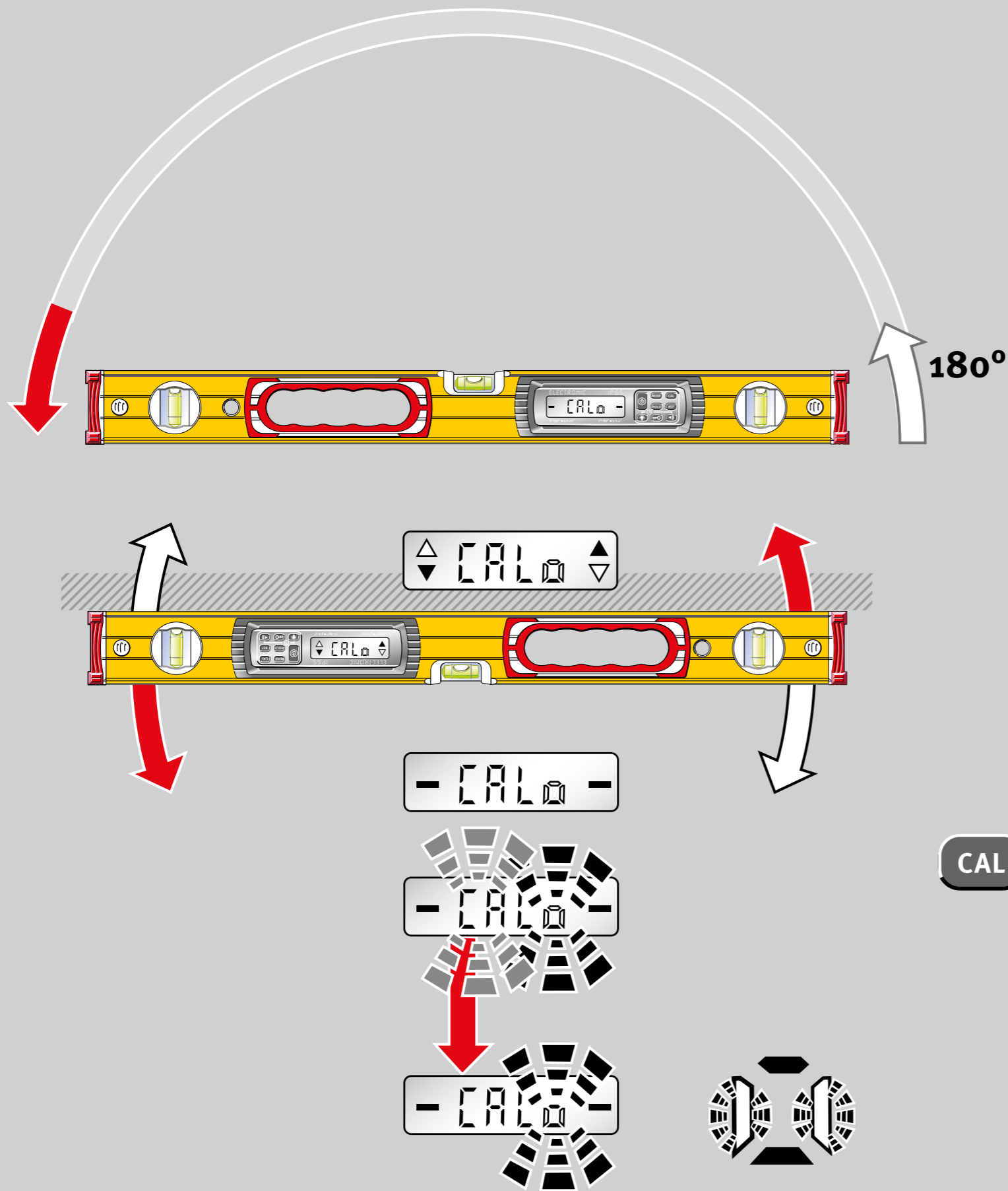


1. korak morate izvesti z libelo. S tem se vodna tehnica in senzor prilagodita drug drugemu.

Elektronsko vodno tehnico natančno namestite z libelo na steno in potrdite s tipko CAL.

Utripajoči segmenti prikazujejo položaje, ki jih morate še kalibrirati.

Segmenti, ki ne utripajo, prikazujejo položaje, ki so že kalibrirani.



8.3 Nastavljanje senzorjev

2. korak:

Elektronsko vodno tehtnico obrnite za 180° in poravnajte s pomočjo prikazanih puščic.

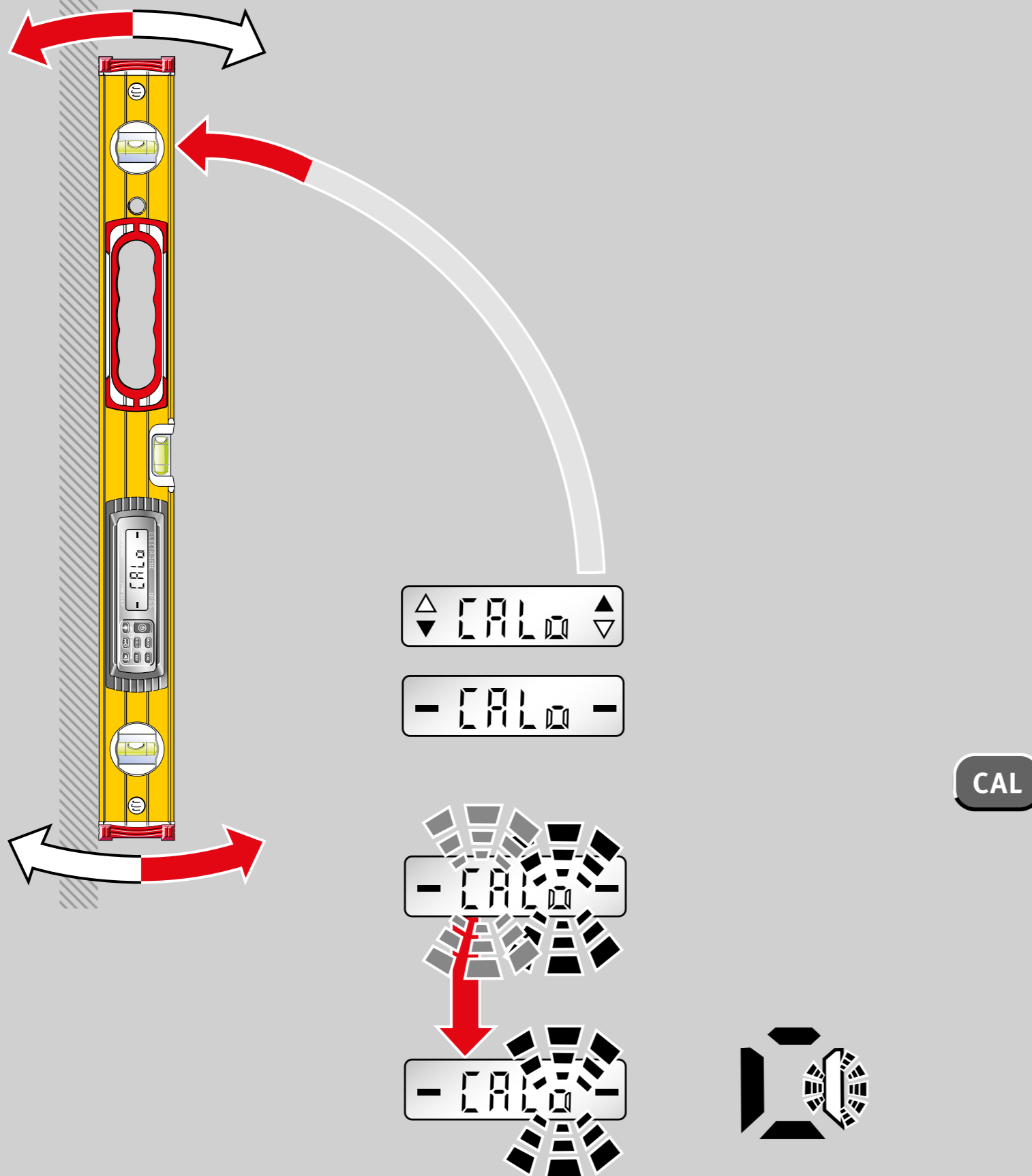
Elektronsko vodno tehtnico poravnajte vodoravno s pomočjo prikazanih puščic.

Natančno doseganje vodoravnosti se prikaže z 2 stolpcema »prikaz sredine«.

Potrdite s tipko CAL.

Utripajoči segmenti prikazujejo položaje, ki jih morate še kalibrirati.

Segmenti, ki ne utripajo, prikazujejo položaje, ki so že kalibrirani.



8.3 Nastavljanje senzorjev

3. korak

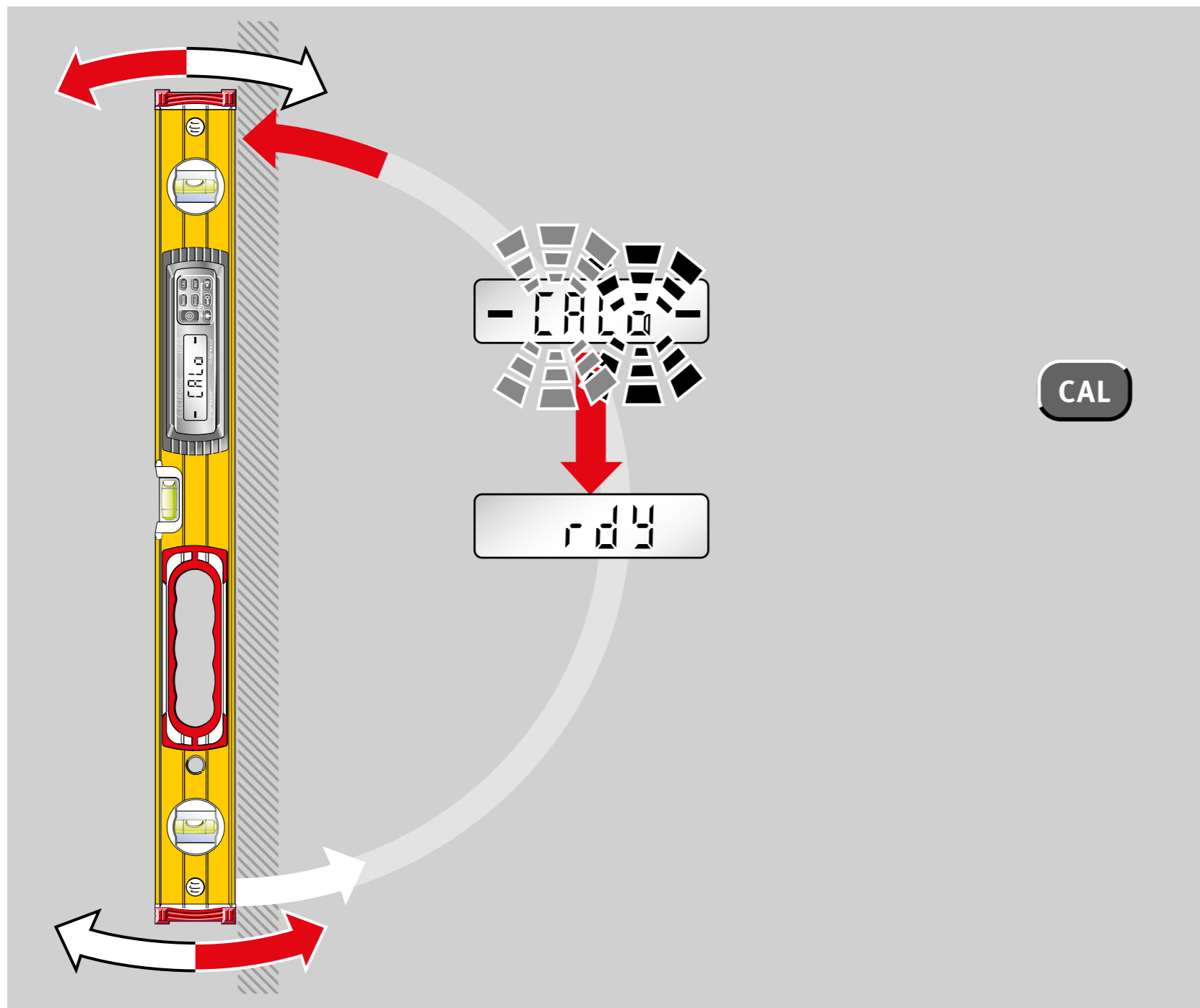
Elektronsko vodno tehtnico obrnite za 90° in poravnajte navpično s pomočjo prikazanih puščic.

Natančno doseganje navpičnosti se prikaže z 2 stolpcema »prikaz sredine«.

Potrdite s tipko CAL.

Utripajoči segment prikazuje položaj, ki ga morate še kalibrirati.

Segmenti, ki ne utripajo, prikazujejo položaje, ki so že kalibrirani.



8.3 Nastavljanje senzorjev

4. korak

Elektronsko vodno tehtnico obrnite za 180° in poravnajte navpično s pomočjo prikazanih puščic.

Natančno doseganje navpičnosti se prikaže z 2 stolpcema »prikaz sredine«.

Potrdite s tipko CAL.

Če je nastavitev zadnje ravnine uspela, se na zaslону prikaže »rdy«.



Cal.

Err

- - - -

9. Sporočila o napakah

Prikaz: Cal. /Temperatura

Če sta na zaslonu prikazana simbola Temperatura ali Cal., morate izvesti nastavitvev senzorja.

Prikaz: Err

Med kalibriranjem/nastavljanjem senzorja naprave ne smete premikati ali tresti. To lahko povzroči napake pri merjenju.

Prikaz: - - - -

Naklon naprave vzdolž dolge osi $> 10^\circ$

10. Tehnični podatki

Natan nost:

Elektronski modul

0° + 90°: ± 0,05°
V vmesnih območjih: ± 0,2°

Vodna tehtnica

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

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

Baterije: 2 x 1,5 V Alkalne, Mignon, AA, LR6, MN1500

Trajanje delovanja: ≥ 150 ur

Razpon obratovalne temperature: od -10 °C do +50 °C

Razpon temperature skladiščenja: od -20 °C do +65 °C

Razred zaščite: IP 65

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb.

Europe
Middle and South America
Australia
Asia
Africa



STABILA Messgeräte
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

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

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460
✉ custservice@Stabila.com