

STABILA®



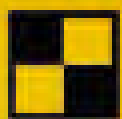
How true pro's measure

TECH 196 TECH 196 M

Návod na obsluhu



STABILA®



MADE IN GERMANY

www.stabila.com

Obsah

Kapitola	Strana
• 1. Použitie podľa pokynov	3
• 2. Bezpečnostné pokyny	3
• 3. Prvky prístroja	4
• 4. Prvky displeja	5
• 5. Uvedenie do prevádzky	6
• 5.1 Vloženie/výmena batérie	6
• 5.2 Zapnutie	6
• 6. Funkcie	7
• 6.1 Optické navádzanie na cieľ	7
• 6.2 Akustické navádzanie na cieľ	8
• 6.3 Automatické otočenie indikátora	8
• 6.4 Nastavenie REŽIMU meracej jednotky	9
• 6.5 Zaznamenanie nameranej hodnoty HOLD	9
• 6.6 Voľne voliteľná nulová poloha REF	10
• 6.7 Osvetlenie	11
• 6.8 Blokovanie tlačidiel	11
• 6.9 Automatický čas vypnutia: Auto OFF	11
• 7. Funkcia náklonu	12
• 8. Kontrola meracieho nástroja	13
• 8.1 Skúška presnosti	13
• 8.2 Kalibrácia	14
• 8.3 Nastavenie snímača	15
• 9. Chybové hlásenia	20
• 10. Technické údaje	21

1. Použitie podľa pokynov

Blahoželáme Vám ku kúpe vášho meracieho prístroja STABILA.
Zariadenie STABILA TECH 196 / 196 M je elektronická vodováha s 2 digitálnymi ukazovateľmi pre jednoduché a rýchle meranie sklonom a uhlov..



Ak budete mať aj po prečítaní návodu na obsluhu nejaké otázky, sme Vám telefonicky k dispozícii:



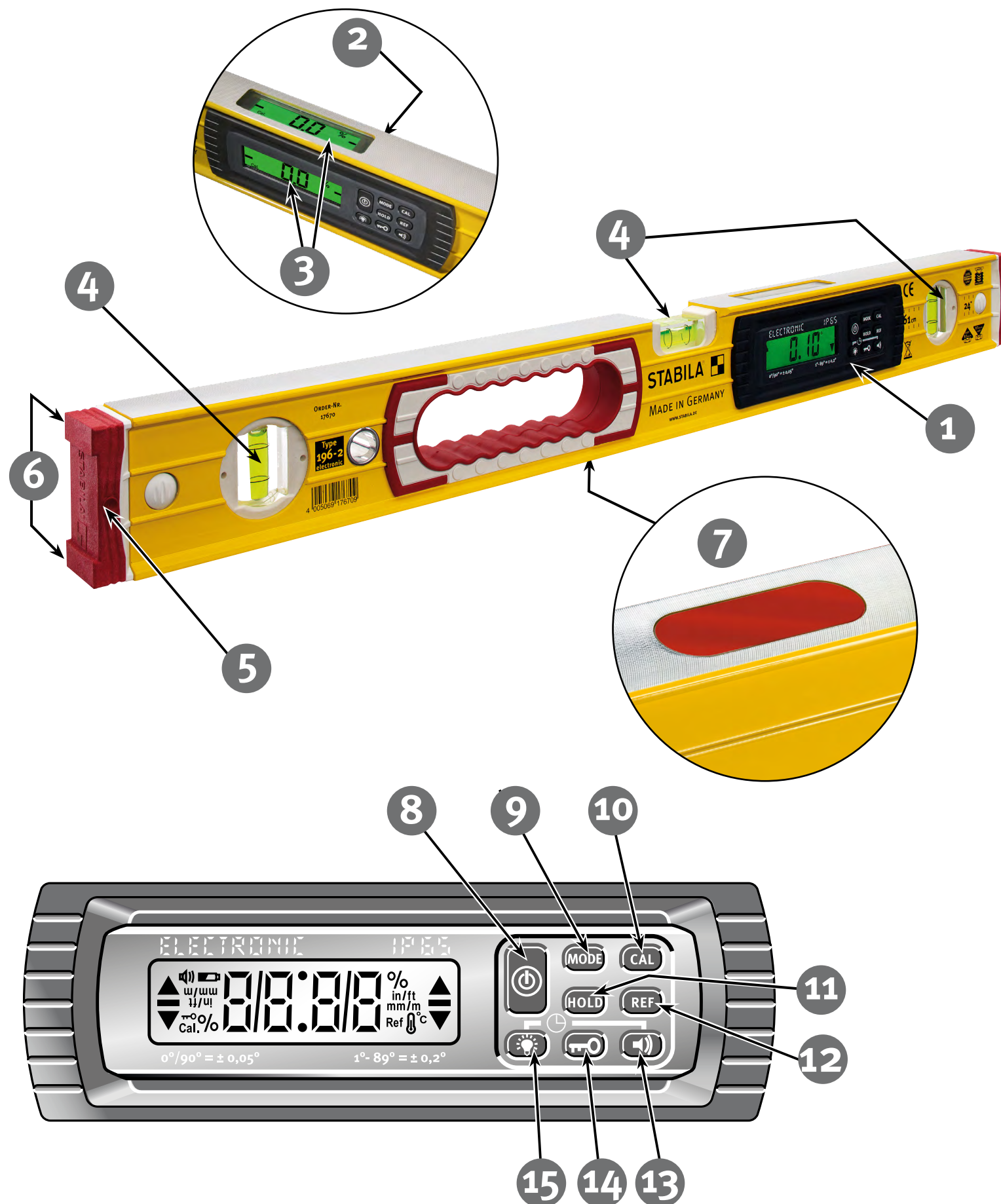
+49 63 46 3 09 0

Vybavenie a funkcie:

- Vertikálna vodováha/y na vertikálne meranie výškovej úrovne, aj v otočenej polohe
- Horizontálna vodováha na horizontálne meranie výškovej úrovne, aj v otočenej polohe
- Elektronický modul s 2 digitálnymi ukazovateľmi na presné stanovenie sklonov
- TECH 196 M: extra silné mimoriadne silné zemské magnety

2. Bezpečnostné pokyny

Starostlivo si prečítajte bezpečnostné pokyny a návod na obsluhu.



3. Prvky prístroja

- (1) Elektronický modul (prachotesný a vodotesný podľa IP 65)
- (2) kryt priečinku batérií
- (3) 2 displeje
- (4) vodováhy – vertikálna a horizontálna
- (5) odoberateľné koncové uzávery tlmiace nárazy
- (6) protišmyková zarážka
- (7) mimoriadne silný zemský magnet (196 M)

Tlačidlá:



- (8) Zap./vyp.



- (9) Meracie jednotky: °, %, mm/m, in/ft



- (10) Kalibrácia a nastavenie snímača



- (11) HOLD – zaznamenanie nameranej hodnoty



- (12) Referencia – voľne voliteľná nulová poloha



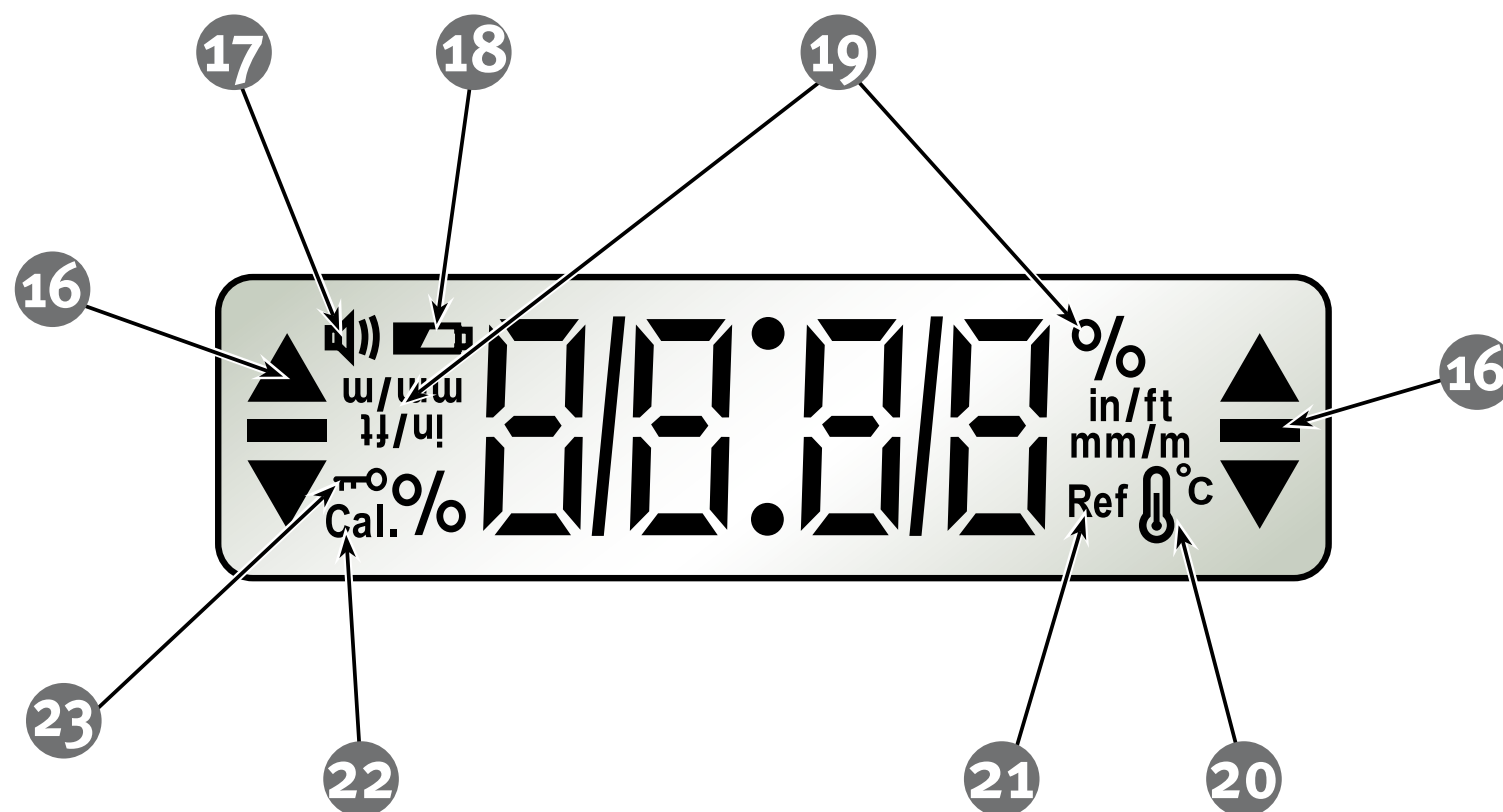
- (13) Akustické navádzanie na cieľ



- (14) Blokovanie tlačidiel



- (15) Osvetlenie displeja



4. Prvky displeja

- (16) Prvky optického navádzania na cieľ
- (17) Akustické navádzanie na cieľ: aktivované
- (18) Nízka kapacita batérie – pozri kapitolu 5.1
- (19) Meracie jednotky: °, %, mm/m, in/ft
- (20) Výrazná zmena teploty – pozri kapitolu 9
- (21) Referencia: aktivovaná
- (22) Potrebné nastavenie snímača – pozri kapitolu 9
- (23) Blokovanie tlačidiel: aktivované

5. Uvedenie do prevádzky

5.1 Vloženie/výmena batérie

Na zadnej strane odskrutkujte kryt priečinka na batériu, podľa symbolov vložte do priečinka novú batériu. Môžu sa použiť aj príslušné akumulátory.

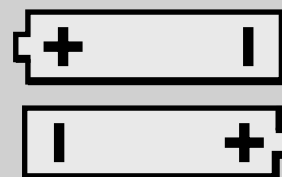
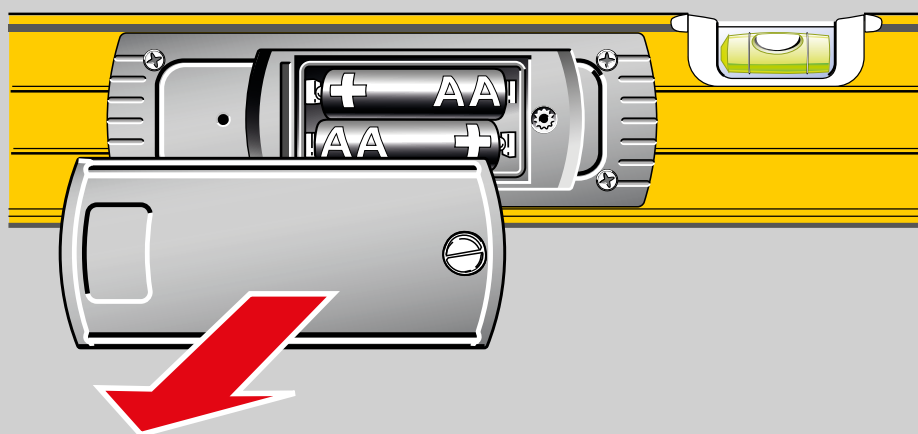
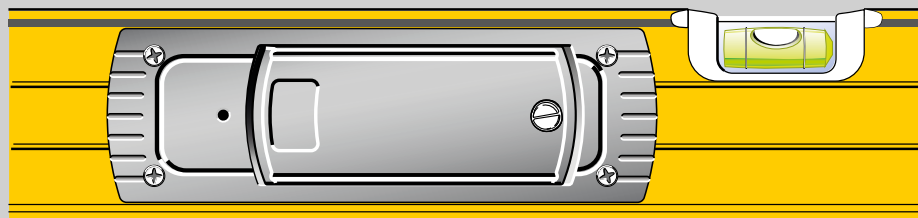
LCD displej:

nízka kapacita batérie – vložte novú batériu



Použité batérie odovzdajte na vhodnom zbernom mieste – nevyhadzujte ich do domového odpadu. Nenechávajte v prístroji!

Ak prístroj dlhšiu dobu nepoužívate, vyberte batérie!



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



Test



Software Version



Auto OFF



))) = OK ✓

5.2 Zapnutie

Po zapnutí tlačidlo „ZAP./VYP.“ sa vykoná automatický test. Zobrazia sa všetky segmenty displeja.

Po skončení testu sa na chvíľu zobrazí číslo verzie softvéru S x.xx a zobrazí sa automatický čas vypnutia (Auto OFF).

Po zaznení akustického signálu je vodováha pripravená na používanie.

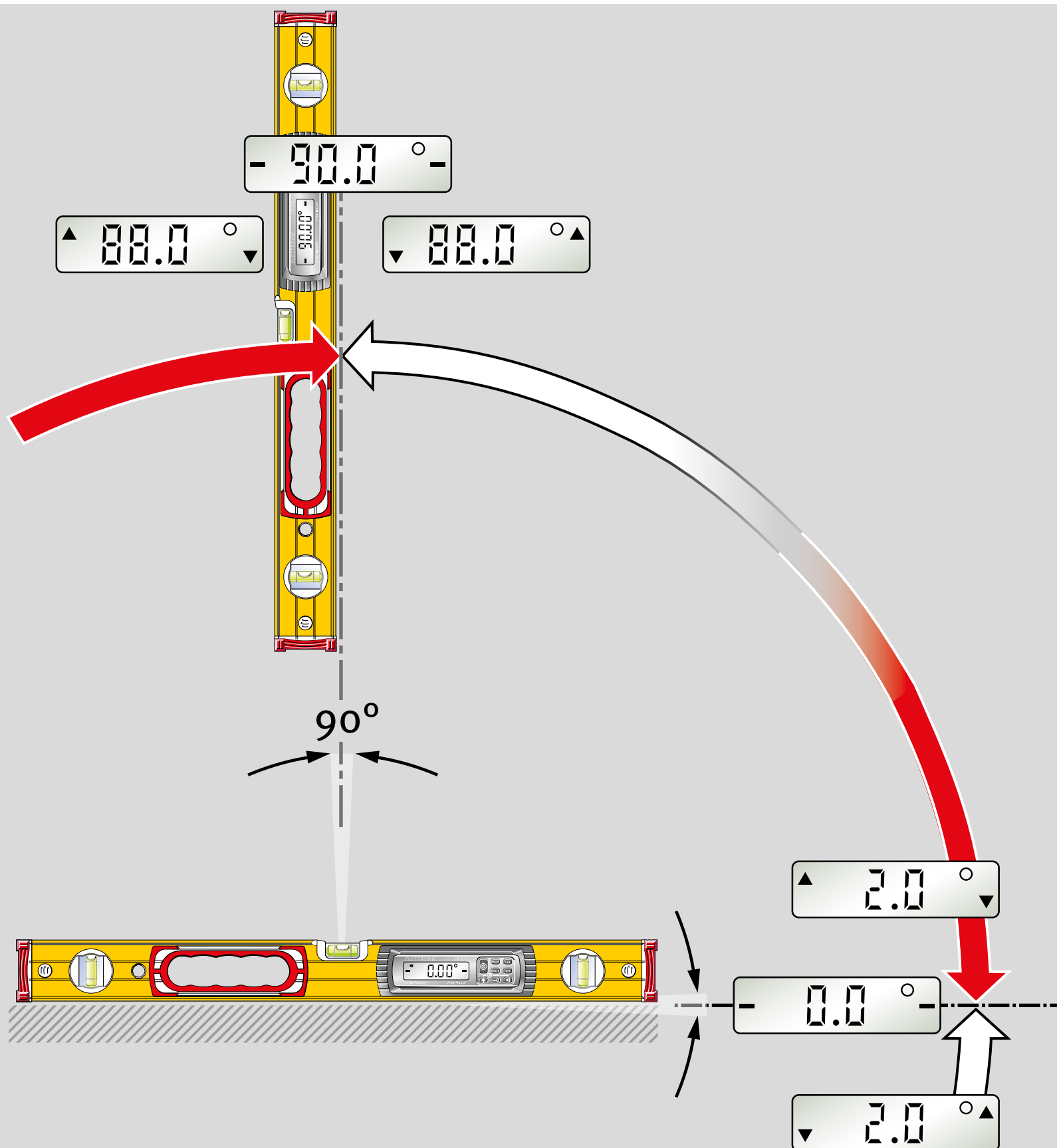
Na displeji sa zobrazí nameraný uhol v nastavenej meracej jednotke.

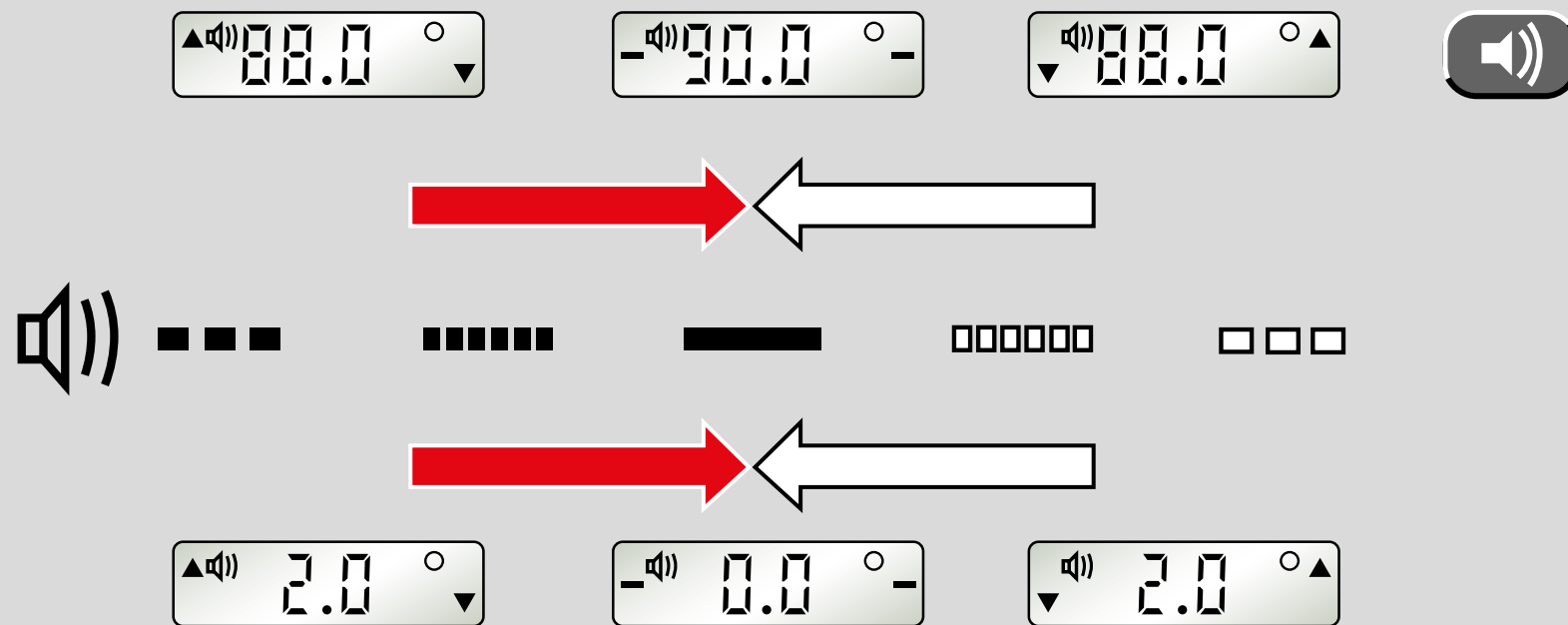
6. Funkcie

6.1 Optické navádzanie na cieľ

V rozsahu $\pm 15^\circ$ k horizontálam (0°) resp. vertikálam (90°) ukazujú šípky smer otáčania, v ktorom sa musí pohnúť meračom sklonu, aby sa dosiahol uhol 0° prípadne 90° .

Presne dosiahnutá hodnota 0° resp. 90° sa zobrazí pomocou 2-stĺpcového „stredného indikátora“.

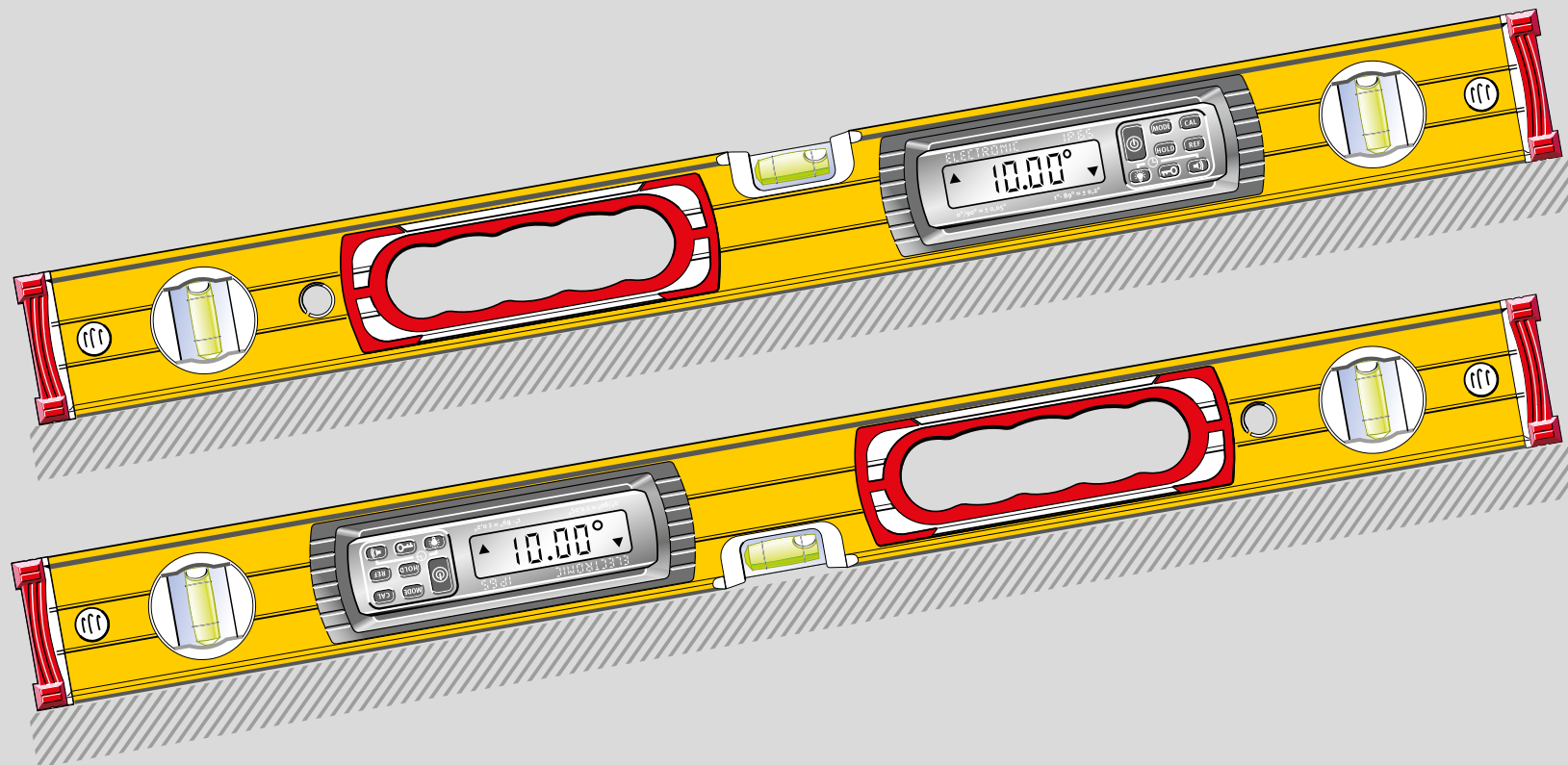




6.2 Akustické navádzanie na cieľ

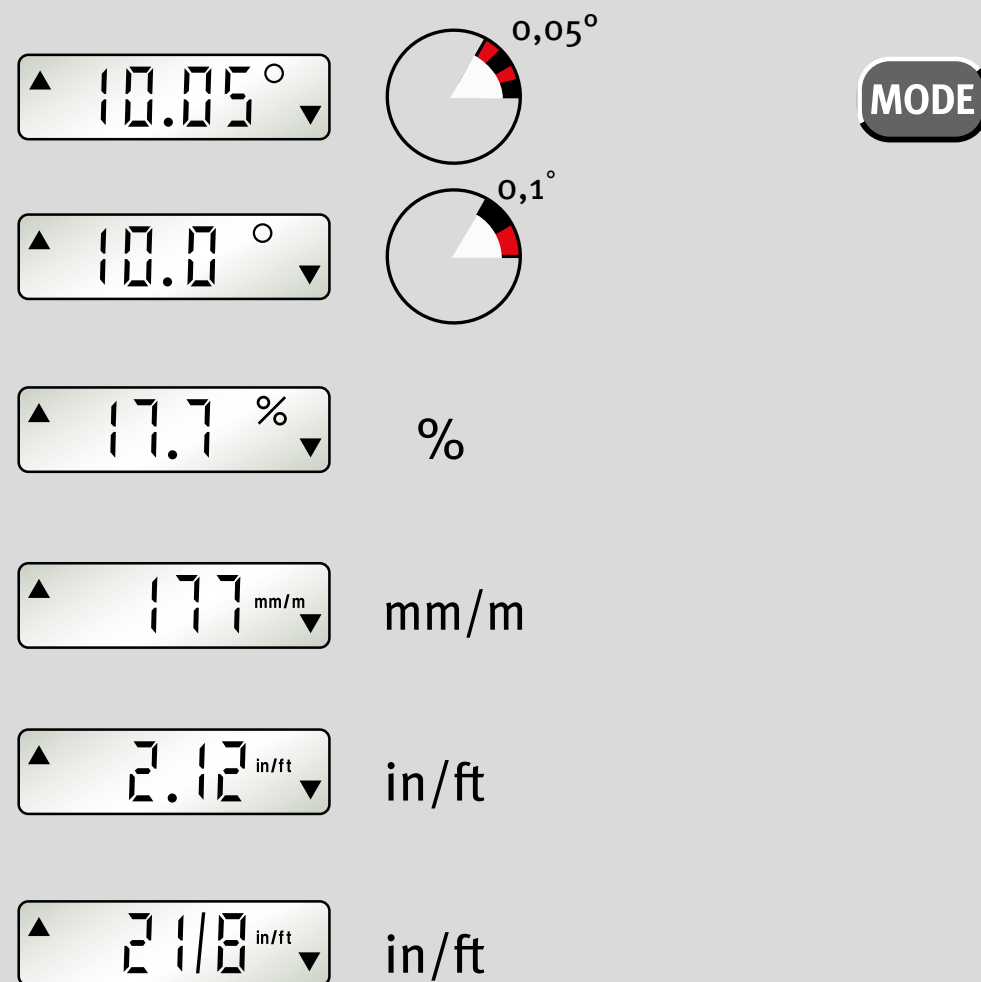
Tlačidlo „reproduktor“ sa zapne/vypne akustické navádzanie na cieľ. V rozsahu $\pm 2^\circ$ určí silnejší tón približovanie s k uhlu 0° resp. 90° . Zmena výšky tónu odkazuje na prekročenie tejto pozície.

Trvalý tón znamená presné dosiahnutie uhla 0° resp. 90° .



6.3 Automatické otočenie indikátora

Pri meraniach nad hlavou sa indikátor otočí, aby bol stále dobre čitateľný.

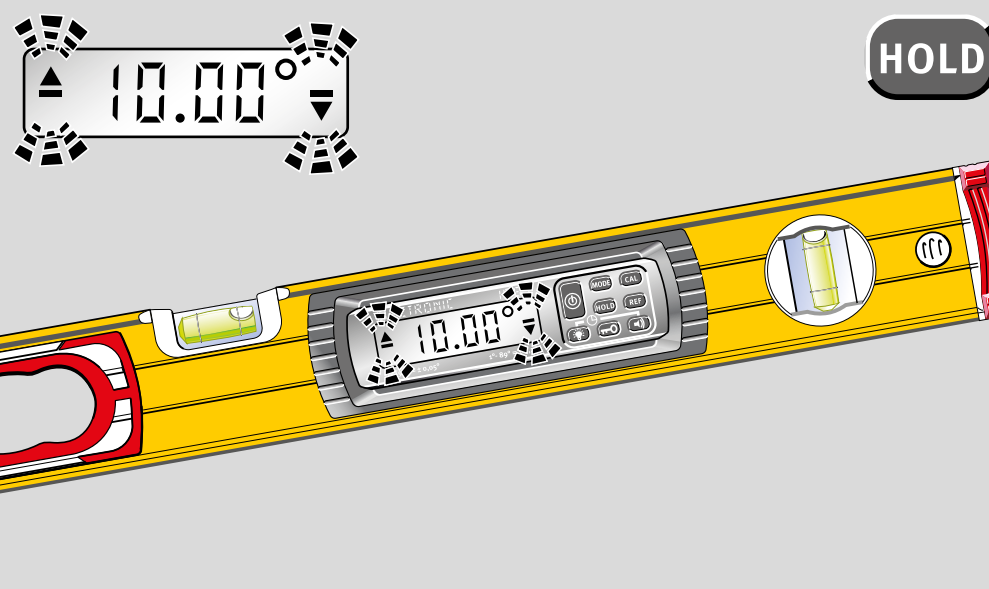


6.4 Nastavenie REŽIMU meracej jednotky

Viacnásobným stlačením tlačidla „MODE“ sa nastaví meracia jednotka.

	° jemné:	Zobrazenie v 0,05° krokoch
	° hrubé:	Zobrazenie v 0,1° krokoch
	%:	Zobrazenie v 0,1 % krokoch
	mm/m:	Zobrazenie v 1 mm/m krokoch
	in/ft decimálny:	Zobrazenie v 0,01 in/ft krokoch
	in/ft zlomok:	Zobrazenie v 1/8 in/ft krokoch

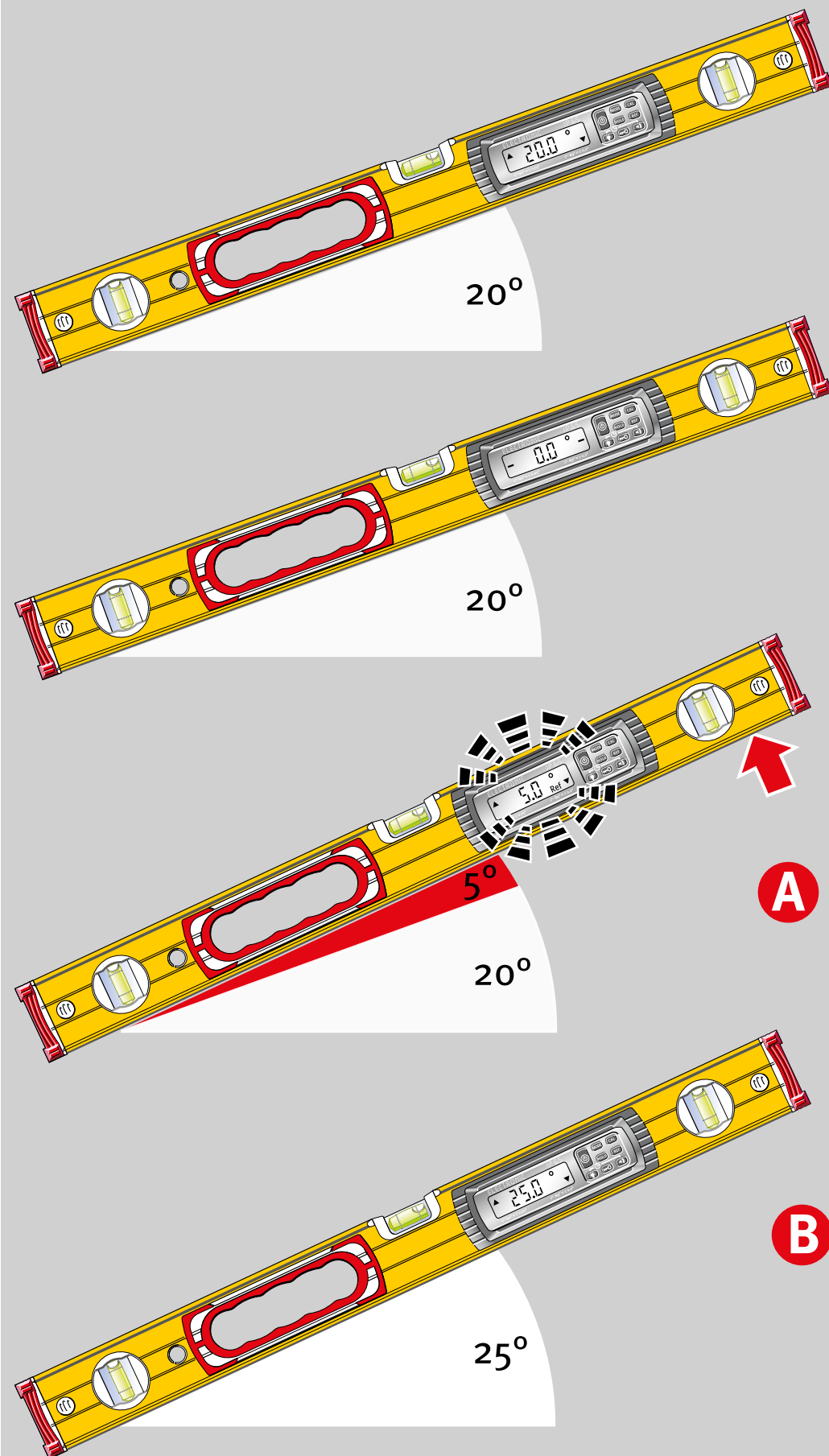
Nastavená meracia jednotka zostane po vypnutí uložená.



6.5 Zaznamenanie nameranej hodnoty HOLD

Tlačidlom „HOLD“ sa dá nameraná hodnota zaznamenať. Optické navádzanie na cieľ bliká. Nameraná hodnota sa zobrazí trvale.

Ďalším stlačením tlačidla „HOLD“ alebo vypnutím sa uložená nameraná hodnota vymaže.



20.0 °

REFERENCIA

20 °

REF

0.0 Ref

0 °
($\hat{=}$ 20 °)

5.0 Ref

+5 °
($\hat{=}$ 25 °)

REF

20 °
(+ 5 °)

20.0 Ref

2 S

5.0 Ref

3 S $\geq$ 3 S

REF

25.0 °

RESET
REFERENCIA

6.6 Voľne voliteľná nulová poloha REF

Pomocou tlačidla REF môžete zvoliť ľubovoľne nastavený sklon ako referenciu 0 °. Zobrazované údaje o uhloch sa potom vzťahujú na tento referenčný uhol. V tomto nastavení zobrazenie bliká.

A

Krátkym stlačením tlačidla REF na 2 sekundy zobrazíte pôvodnú hodnotu referenčného uhla.

B

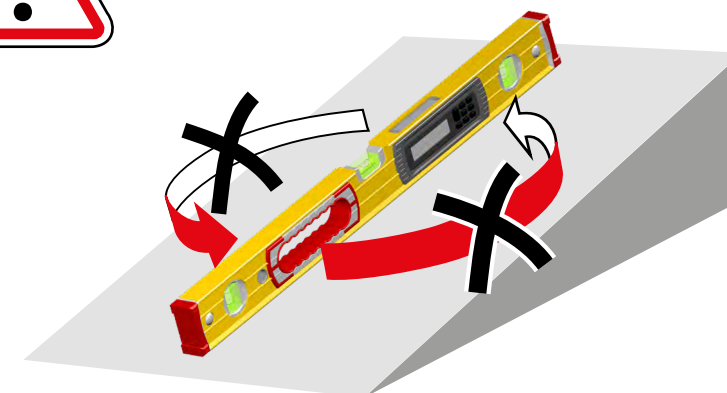
Referenčný uhol sa vymaže nasledujúcimi spôsobmi:

- Dlhé stlačenie ($\geq$ 3 sek.) tlačidla REF
Pri aktívnom blokovaní tlačidla sa musí blokovanie najprv uvoľniť.
- vypnutím
- Funkcia automatického vypnutia

Nulová poloha sa vzťahuje na nakalibrovanú hodnotu.



Vybraná orientácia elektronickej vodováhy sa nesmie pri referenčnej funkcii meniť!



6.7 Osvetlenie

Krátkym stlačením tlačidla „osvetlenie“ sa osvetlenie displeja zapne na cca 60 sekúnd.

Dlhým stlačením (≥ 5 sek.) tlačidla „osvetlenie“ osvetlenie stemnie a zostane zapnuté.

Pri opätovnom tlačení tlačidla „osvetlenie“ alebo pri vypnutí zariadenia sa osvetlenie vypne.

6.8 Blokovanie tlačidiel

Funkcia: Blokovanie tlačidiel proti neúmyselnému zapnutiu.

Zobrazenie po aktivovaní: symbol kľúča.

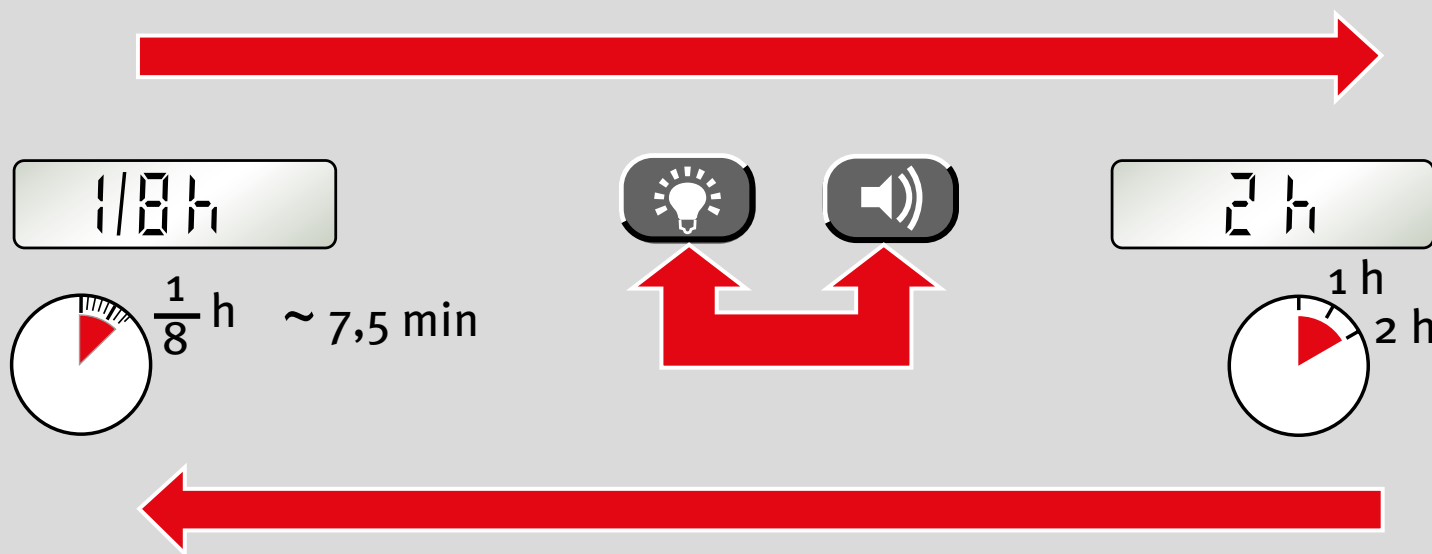
Blokovanie je aktívne pre tlačidlá: „MODE, CAL, HOLD, REF“

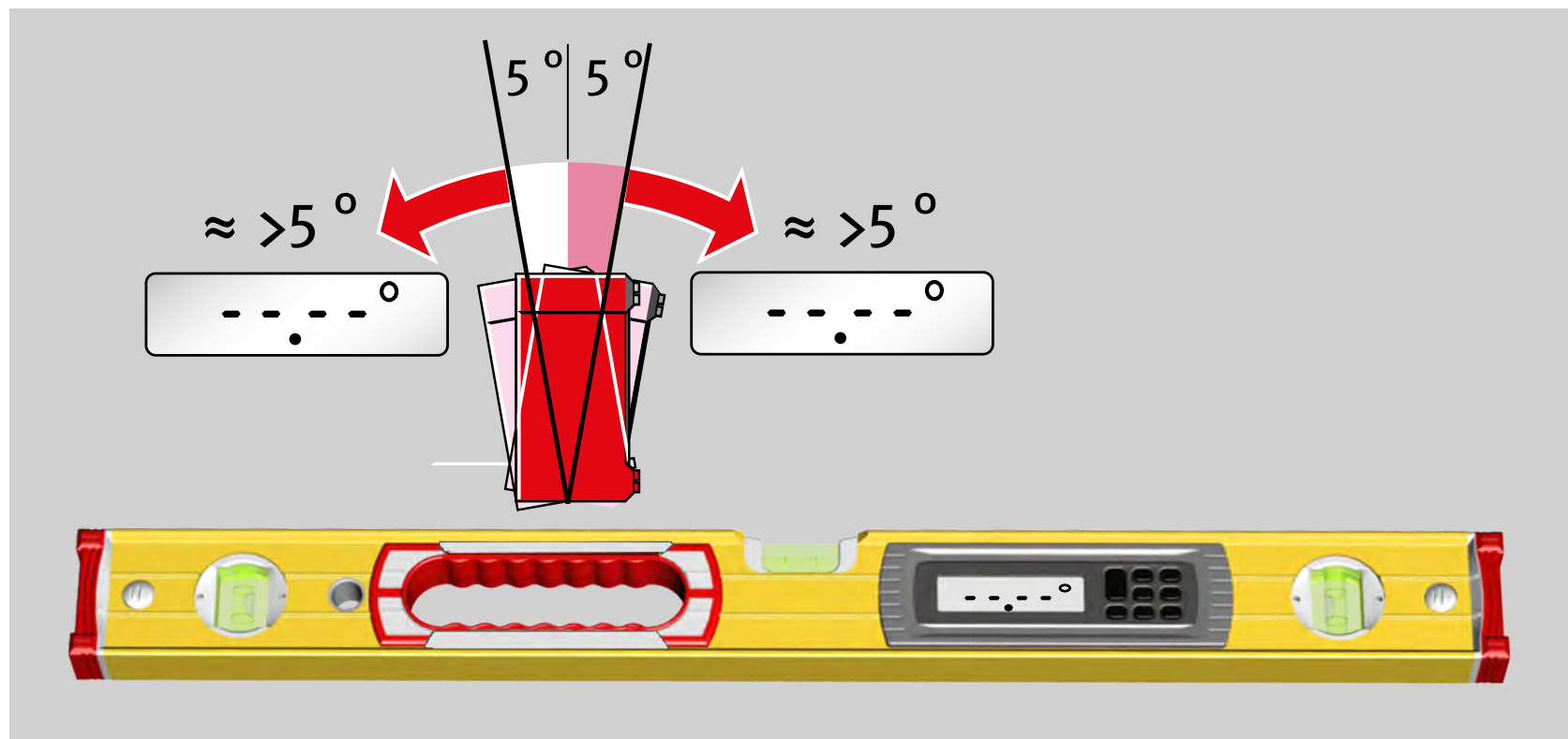
Blokovanie tlačidiel zostane aktívne po vypnutí a opätovnom zapnutí!

Pri dlhom stlačení (≥ 3 sek.) tlačidla „kľúča“ sa spustí blokovanie tlačidiel.

6.9 Automatický čas vypnutia: Auto OFF

Pri súčasnom stlačení tlačidla „osvetlenie“ a „akustické navádzanie na cieľ“ je možné zmeniť automatický čas vypnutia z $1/8$ hodiny (cca 7,5 minúty) na 2 hodiny. Nastavený čas vypnutia zostane po vypnutí zachovaný a pri opätovnom zapnutí sa nakrátko zobrazí.





7. Funkcia náklonu

Pri všetkých meraniach je potrebné elektronickú vodováhu presne položiť na jej meracie plochy. Pri príliš veľkom naklonení zabráni funkcia náklonu chybným meraniam. Na displeji sa potom nezobrazí žiadne meranie.

8. Kontrola meracieho nástroja

8.1 Skúška presnosti

Aby ste predišli chybným meraniam, v pravidelných intervaloch, napr. vždy pred začatím práce, po tvrdom náraze alebo zmenách teploty skontrolujte presnosť.

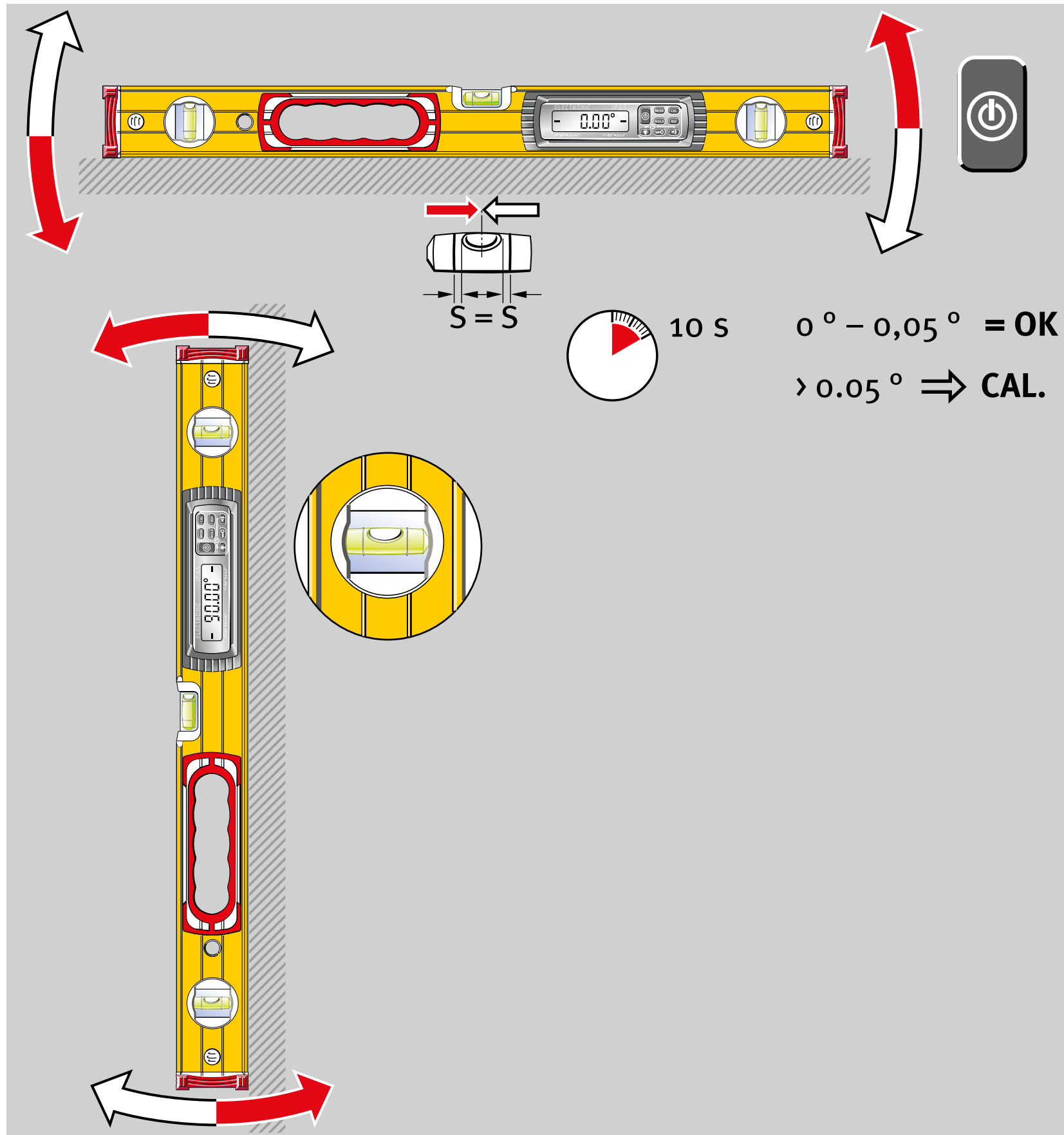
Krok 1:

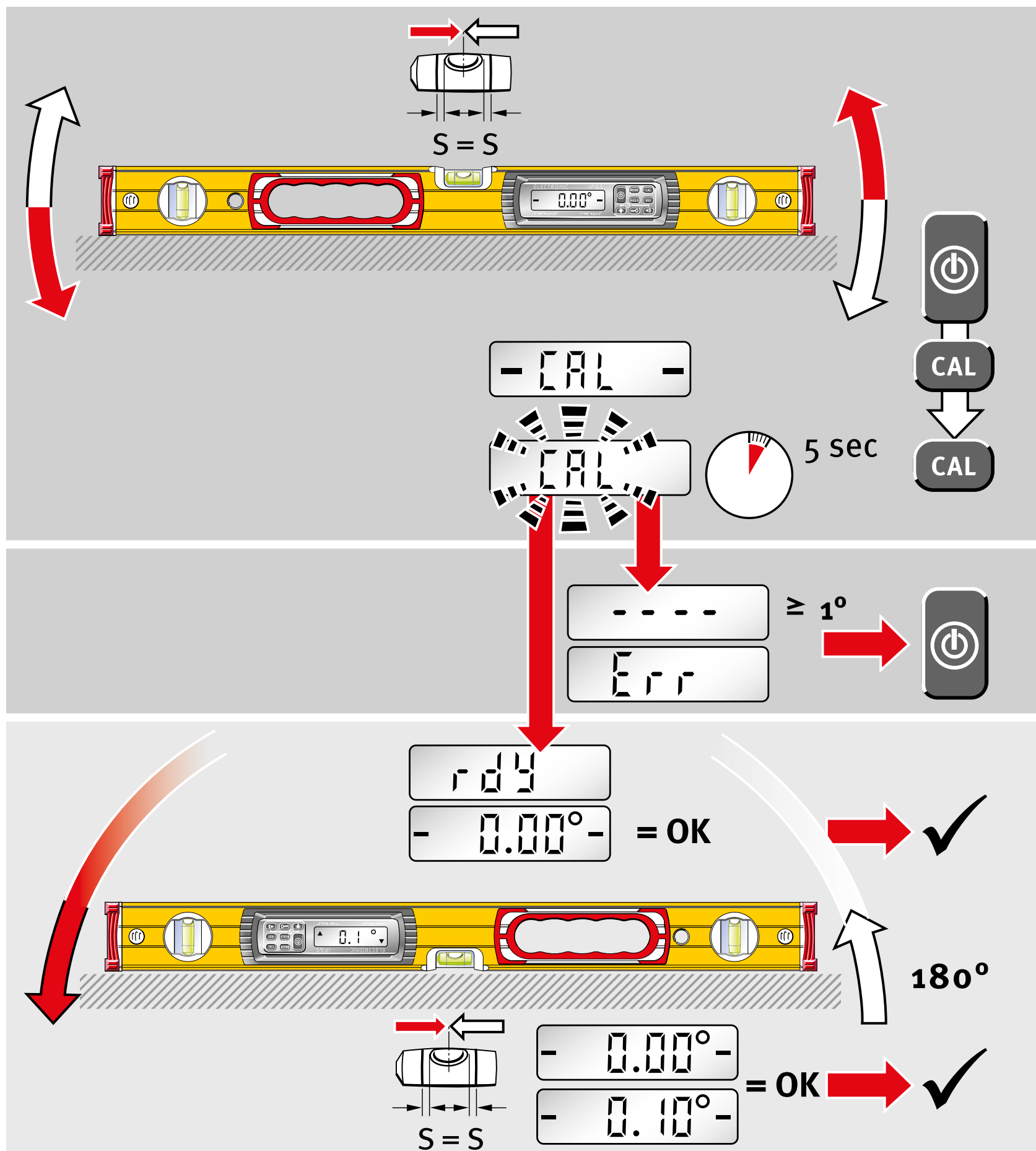
Elektronickú vodováhu zapnite. Presne narovnajzte libelu napríklad na stene, kým nie je bublinka libely v strede ampulky.

Krok 2:

Počkajte 10 sekúnd. Keď je zobrazená hodnota $> 0,05^\circ$, je potrebné elektronickú vodováhu nakalibrovať.

Pri hlavnom vertikálnom použití je možné skúšku presnosti uskutočniť aj s V libelou.





8.2 Kalibrácia

1. Elektronickú vodováhu zapnite. Presne narovnajzte libelu napríklad na stene, kým nie je bublinka libely v strede ampulky.

Pri hlavnom vertikálnom použití je možné kalibráciu uskutočniť aj s v libelou.

2. Elektronickú vodováhu podržte v tejto polohe a stlačte tlačidlo CAL.
Pri zobrazení CAL sa zobrazí kalibračný režim.
3. Kalibrácia sa spustí pri opätovnom stlačení tlačidla CAL.

Nová nakalibrovaná hodnota s odchýlkou $\geq 1^\circ$ od nastavenia zo závodu $\Rightarrow$ Opätovná kalibrácia vodováhy

Otrasy počas kalibrovania $\Rightarrow$ Opätovná kalibrácia vodováhy

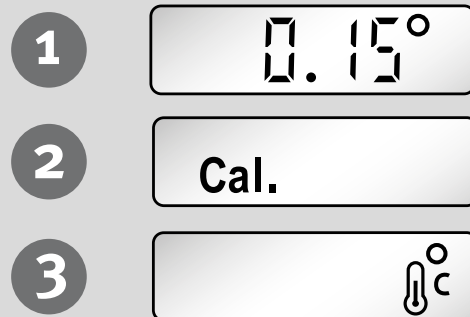
Kalibrácia úspešne ukončená

$\Rightarrow$ Vodováha je pripravená na použitie

Kalibrácia sa skontroluje pomocou skúšky s otočením.

Uhol $\leq 0,1^\circ$ od normálnej polohy

$\Rightarrow$ Vodováha je pripravená na použitie



8.3 Nastavenie snímača

Pri tomto údaji je potrebné snímač nastaviť:

1. Uhol pri skúške s otočením $\geq 0,1^\circ$ od normálnej polohy --> príliš veľká odchýlka.
2. Zmena internej referencie
3. Teplotná zmena od poslednej kalibrácie.
- 4.
- 5.
- 6.

Elektronická vodováha sa rad-radom nastaví v 4 polohách merania, vždy otočených o $90^\circ/180^\circ$.

A:

Pri nastavení snímača sa nastaví všetky 4 úrovne:

B:

Nastavenie snímača je možné uskutočniť len vtedy, ak sú na displeji zobrazené dva čierne stĺpce (v rozmedzí 0° a 90°).

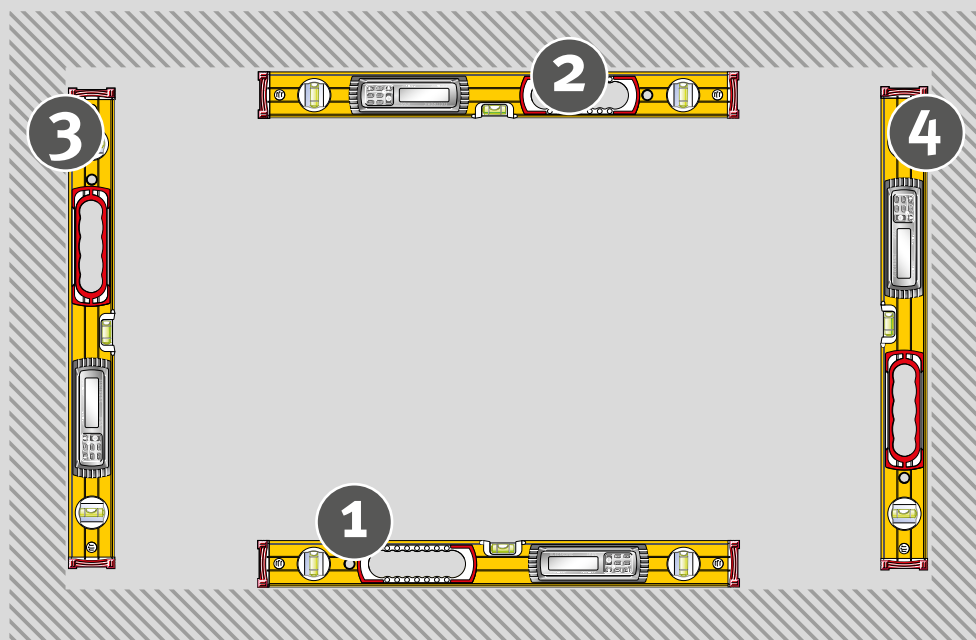
C:

Pri nastavení snímača konkrétnej úrovne bliká striedavo CAL a úroveň, ktoré sa nastavujú.

D:

Úrovne, ktoré sa nenastavujú sa zobrazia ako blikajúce. Úspešne nastavené úrovne sa zobrazia bez blikania.

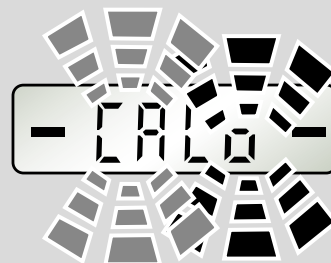
A



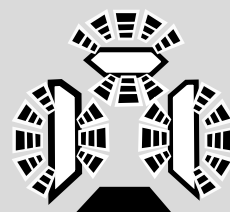
B

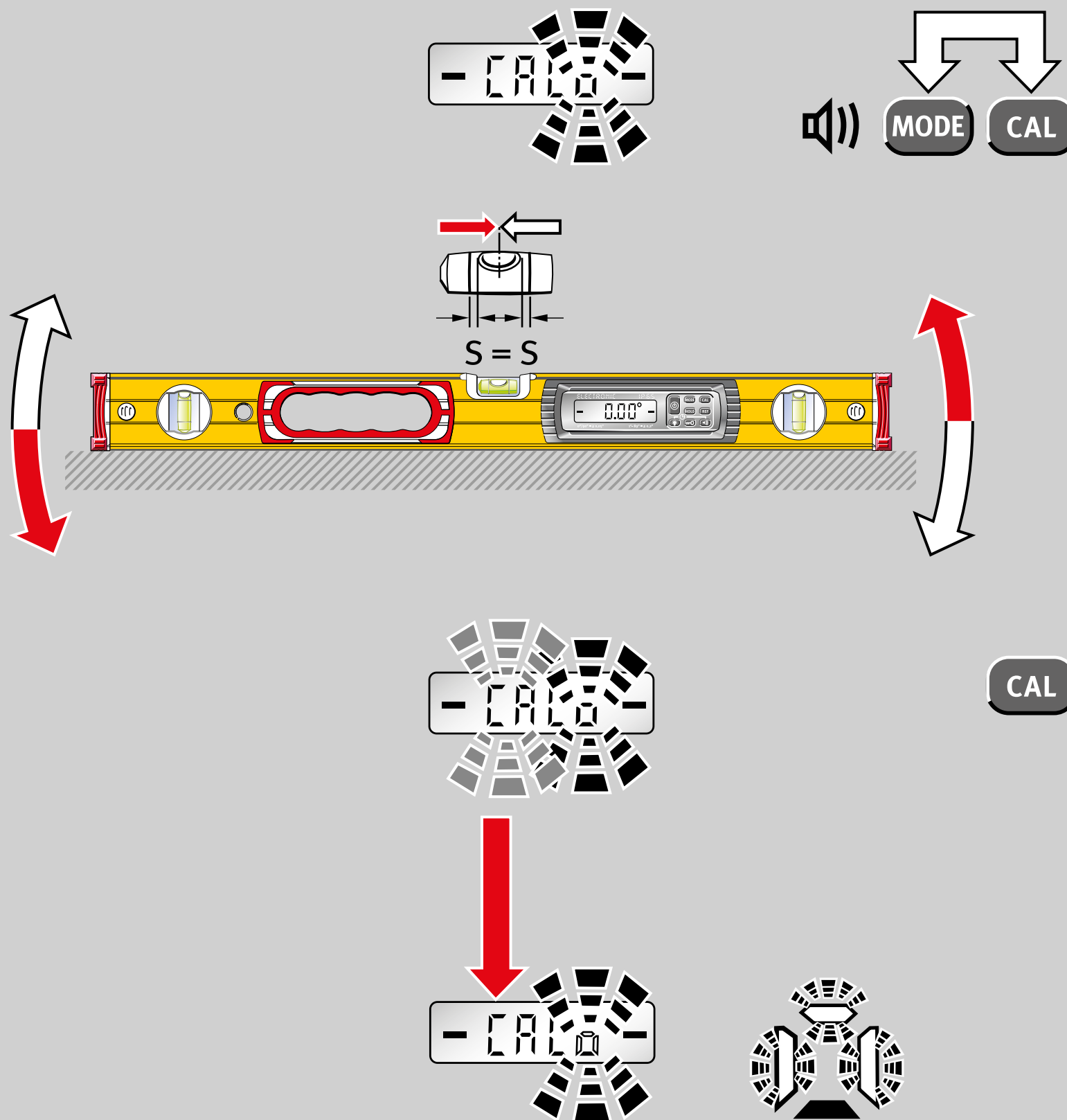


C



D





8.3 Nastavenie snímača

Krok 1

Stlačte súčasne tlačidlo CAL a MODE.

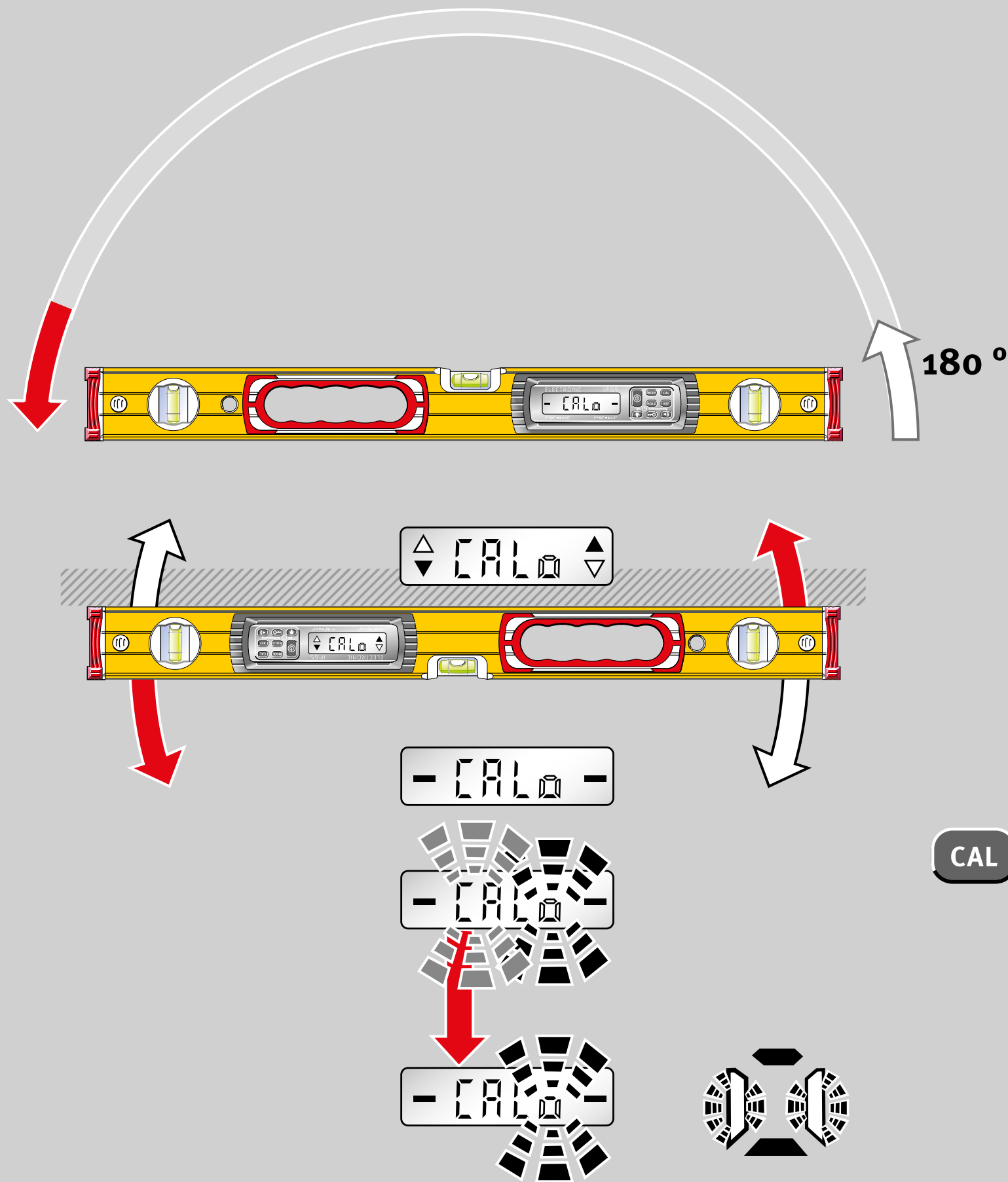


1. krok sa musí uskutočniť s libelou. Tým sa vodováha a snímač navzájom zladia.

Elektronickú vodováhu s libelou presne narovnajte na stene a potvrdte tlačidlom CAL.

Blikajúce segmenty zobrazujú polohy, ktoré ešte treba nakalibrovať.

Neblikajúce segmenty zobrazujú polohy, ktoré už sú nakalibrované.



8.3 Nastavenie snímača

Krok 2:

Elektronická vodováha sa otočí o 180 ° a narovná pomocou zobrazenej šípky.

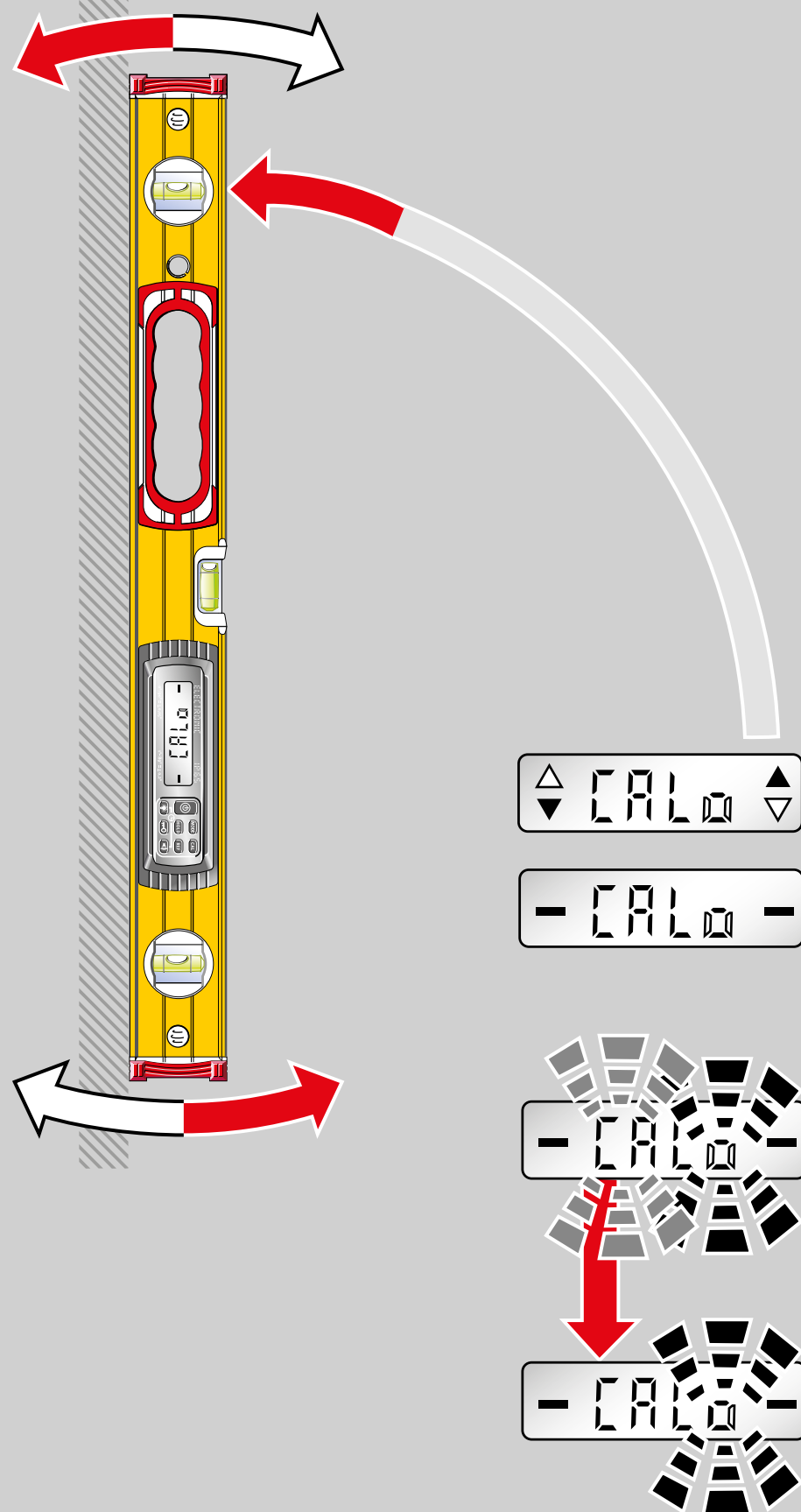
Elektronická vodováha sa narovná horizontálne pomocou zobrazenej šípky.

Presne dosiahnutá hodnota horizontál sa zobrazí pomocou z-stĺpcového „stredného indikátora“.

Potvrďte tlačidlom CAL.

Blikajúce segmenty zobrazujú polohy, ktoré ešte treba nakalibrovať.

Neblikajúce segmenty zobrazujú polohy, ktoré už sú nakalibrované.



8.3 Nastavenie snímača

Krok 3

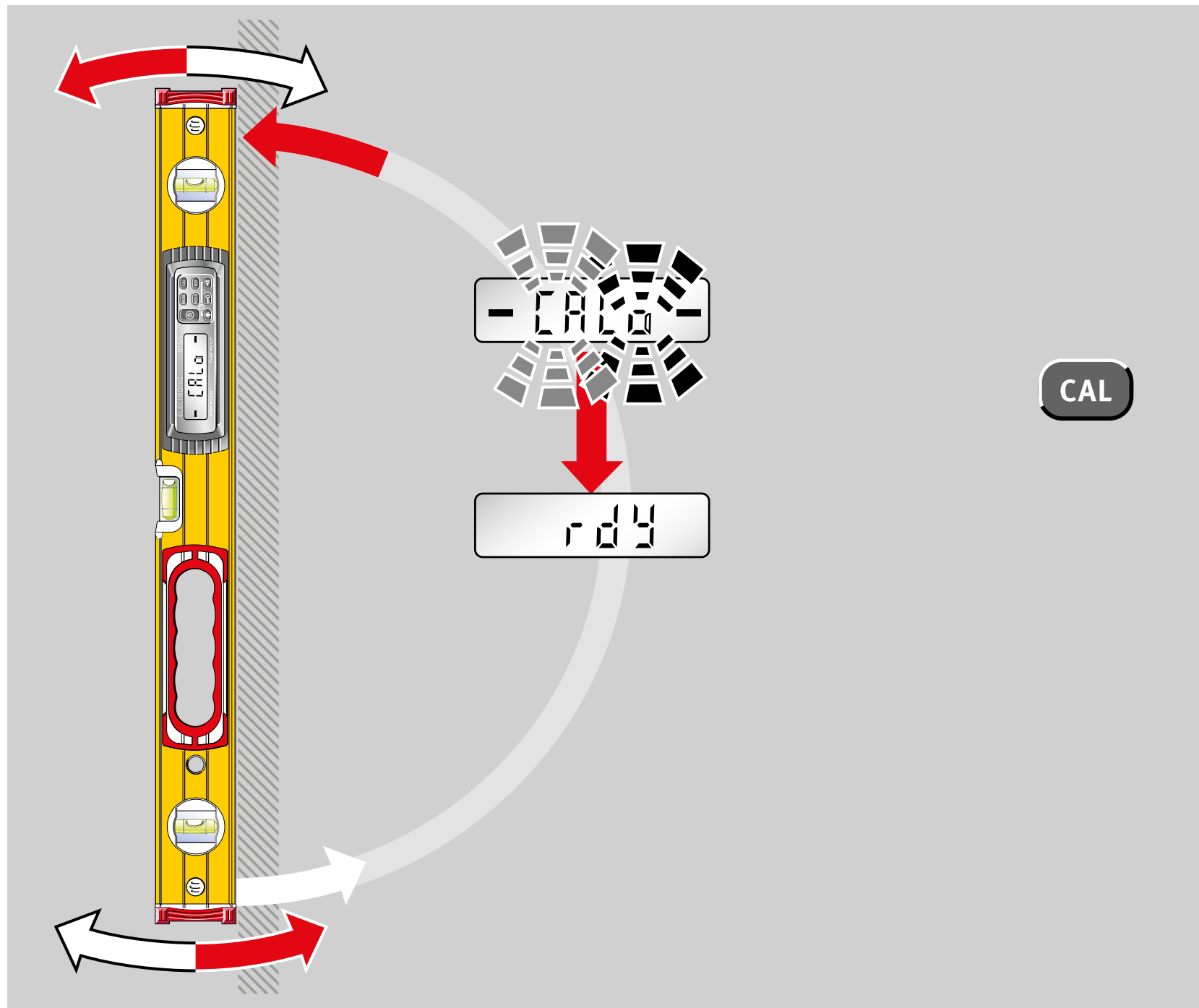
Elektronická vodováha sa otočí o 90° a narovná vertikálne pomocou zobrazenej šípky.

Presne dosiahnutá hodnota sa zobrazí pomocou 2-stĺpcového „stredného indikátora“.

Potvrdíte tlačidlom CAL.

Blikajúce segmenty zobrazujú polohu, ktorú je ešte potrebné nakalibrovať.

Neblikajúce segmenty zobrazujú polohy, ktoré už sú nakalibrované.



8.3 Nastavenie snímača

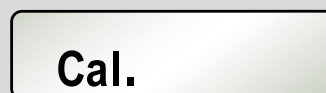
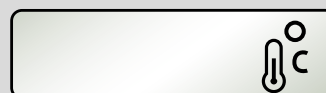
Krok 4

Elektronická vodováha sa otočí o 180° a narovná vertikálne pomocou zobrazenej šípky.

Presne dosiahnutá hodnota sa zobrazí pomocou 2-stĺpcového „stredného indikátora“.

Potvrďte tlačidlom CAL.

Ak je nastavenie poslednej úrovne úspešné, na displeji sa zobrazí „rdy“.



9. Chybové hlásenia

Údaj: Cal. /teplota

Ak sa na displeji zobrazia symboly teploty alebo Cal., je potrebné snímač nastaviť.

Údaj: Err

Počas kalibrácie/nastavenia snímača sa so zariadením nesmie hýbať alebo triasť. To môže viesť k chybám merania.

Údaj: - - - -

Sklon zariadenia okolo pozdĺžnej osi $> 10^\circ$

10. Technické údaje

Presnosť:	
Elektronický modul	
0 ° + 90 °:	± 0,05 °
v medzioblasti:	± 0,2 °
Vodováha	
v normálnej polohe:	0,5 mm/m = 0,029 °
v otočenej polohe:	0,5 mm/m = 0,029 °
Batérie:	2 x 1,5 V alkalická, Mignon, AA, LR6, MN1500
Prevádzková výdrž:	≥ 150 hodín
Rozsah prevádzkových teplôt:	-10 °C až +50 °C
Teplotný rozsah pri skladovaní:	-20 °C až +65 °C
Trieda ochrany:	IP 65
Technické zmeny vyhradené.	

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