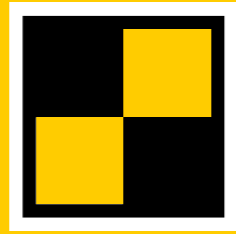


STABILA®



How true pro's measure

TECH 196
TECH 196 M
Kasutusjuhend



Sisukord

Peatükk	Lehekülg
• 1. Otstarbele vastav kasutamine	3
• 2. Ohutusjuhised	3
• 3. Seadme elemendid	4
• 4. Näidiku elemendid	5
• 5. Kasutuselevõtmine	6
• 5.1 Patareide sissepanek/vahetamine	6
• 5.2 Sisselülitamine	6
• 6. Funktsioonid	7
• 6.1 Optiline juhendamine	7
• 6.2 Akustiline juhendamine	8
• 6.3 Näidu automaatne ümberpööramine	8
• 6.4 Mõõtühiku seadistamine nupuga MODE	9
• 6.5 Mõõteväärtuse kinnitamine nupuga HOLD	9
• 6.6 Vabalt valitav nullpunkt REF	10
• 6.7 Valgustus	11
• 6.8 Klahvilukk	11
• 6.9 Automaatne väljalülitusaeg: Auto OFF	11
• 7. Kallutusfunktsioon	12
• 8. Mõõteriista kontrollimine	13
• 8.1 Täpsuskatse	13
• 8.2 Kaliibrimine	14
• 8.3 Anduriga reguleerimine	15
• 9. Veateated	20
• 10. Tehnilised andmed	21

1. Otstarbele vastav kasutamine

Täname, et ostsite STABILA mõõteriista! STABILA TECH 196 / 196 M on kahe digitaalse näidikuga elektrooniline vesilood kallete ja nurkade lihtsaks ja kiireks mõõtmiseks.



Kui pärast kasutusjuhendi lugemist peaks jääma veel vastamata küsimusi, saate alati helistada meie nõustamistelefonile:



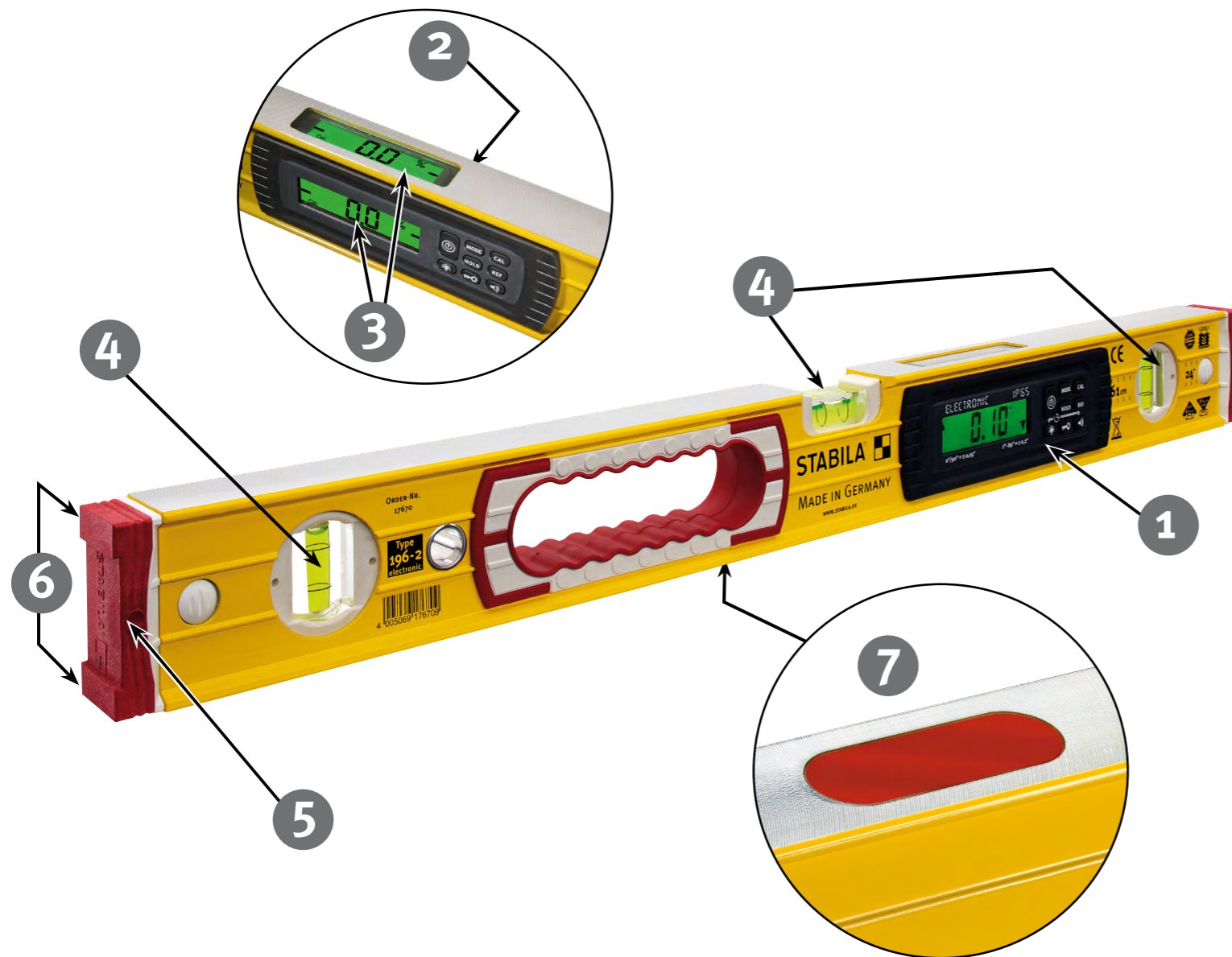
+49 6346 3090

Varustus ja funktsioonid:

- vertikaallibell(id) vertikaalseks loodimiseks, ka ümberpööratud asendis
- horisontaallibell horisontaalseks loodimiseks, ka ümberpööratud asendis
- Kahe digitaalse näidikuga elektrooniline moodul kallete täpseks määramiseks
- TECH 196 M: ülitugev haruldasest muldmetallist magnet

2. Ohutusjuhised

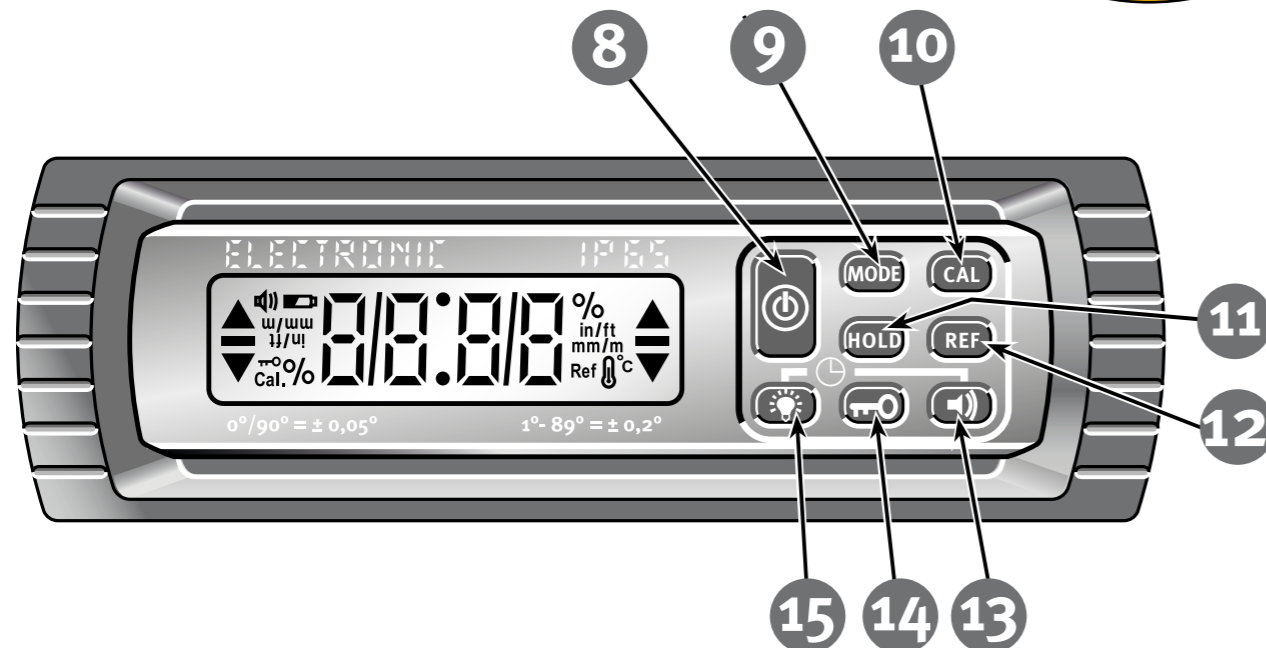
Lugege ohutusjuhised ja kasutusjuhend hoolikalt läbi.



3. Seadme elemendid

- (1) Elektrooniline moodul (tolmu ja veekindel vastavalt IP 65-le)
- (2) Patareisahtli kate
- (3) Kaks näidikut
- (4) Libellid – vertikaalne ja horisontaalne
- (5) eemaldatav löögikindel otsakork
- (6) Libisemispiirik
- (7) Äärmiselt tugev magnet (196 M)

Nupud:



- (8) sisse/välja



- (9) Mõõtühikud: °, %, mm/m, tolli/jalga



- (10) Kaliibrimine ja anduriga reguleerimine



- (11) HOLD – mõõteväärtuse kinnitamine



- (12) Etalon – vabalt valitav nullpunkt



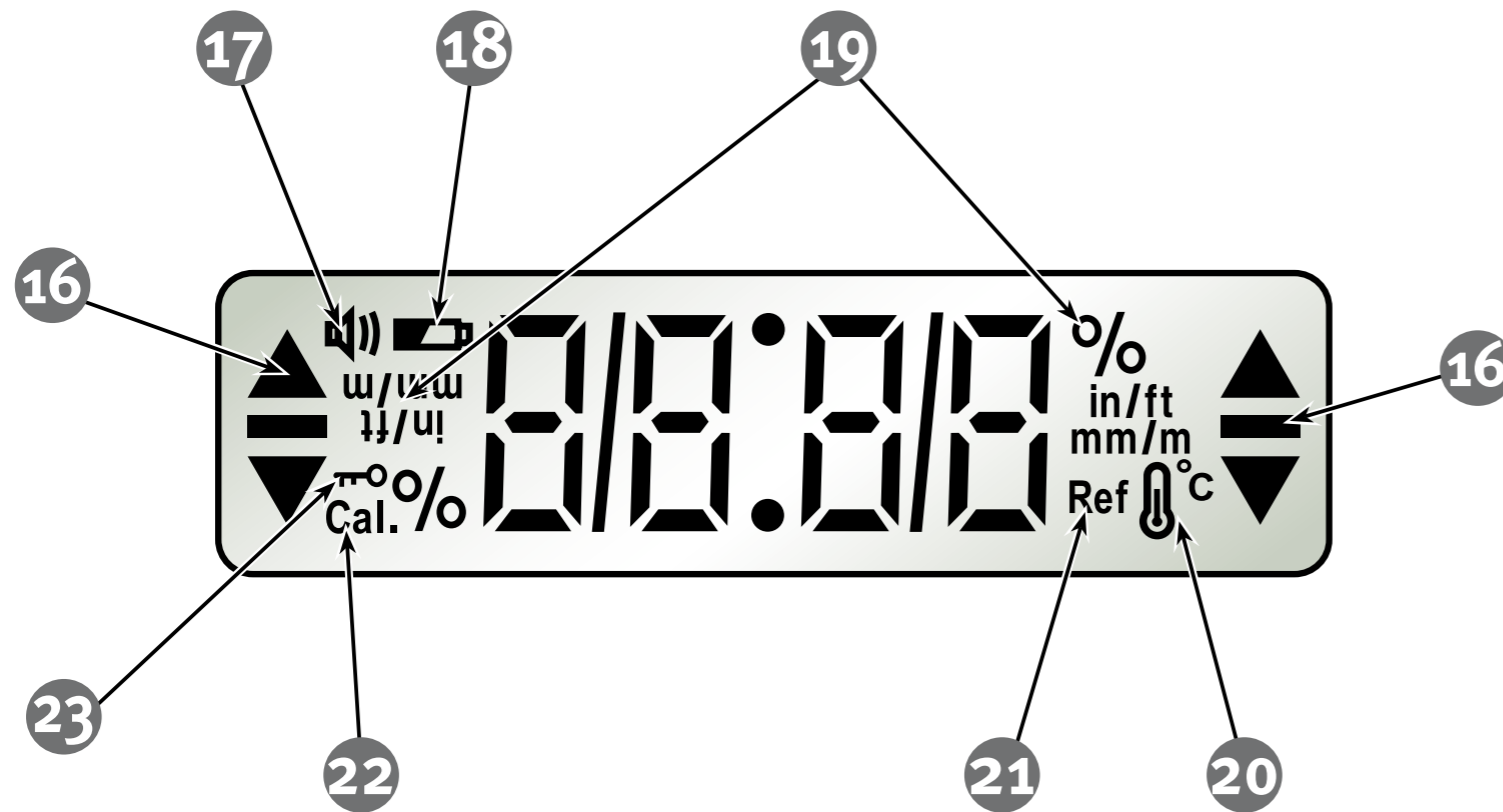
- (13) akustiline juhendamine



- (14) Klahvilukk

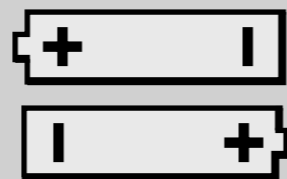
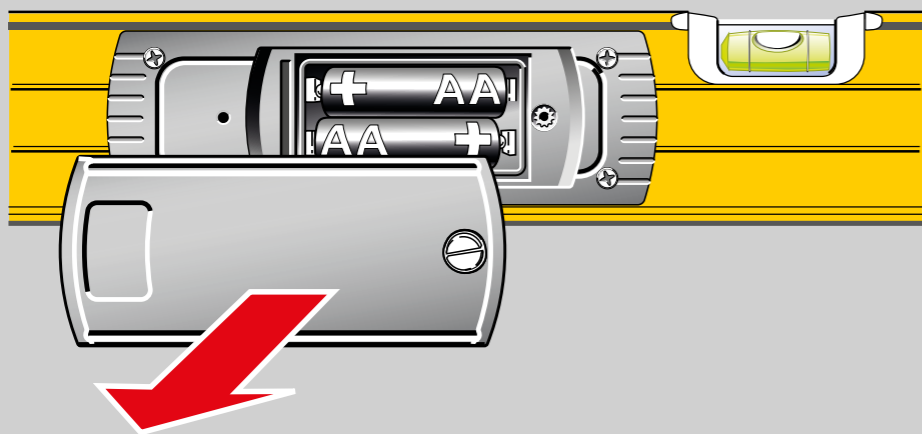
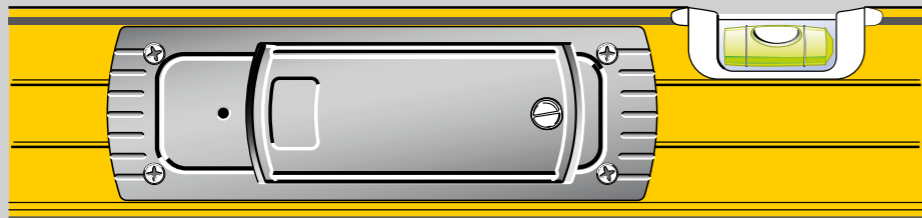


- (15) Näidiku valgustus



4. Näidiku elemendid

- (16) Optilise juhendamise elemendid
- (17) akustiline juhendamine: aktiveeritud
- (18) tühjenevad patareid – vt ptk 5.1
- (19) Mõõtühikud: °, %, mm/m, tolli/jalga
- (20) märgatav temperatuurimuutus – vt ptk 9
- (21) Etalon: aktiveeritud
- (22) vajalik on anduriga reguleerimine – vt ptk 9
- (23) Klahvilukk: aktiveeritud



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

5. Kasutuselevõtmine

5.1 Patareide sissepanek/vahetamine

Kruvige patareisahtel tagaküljel lahti, paigaldage uued patareid vastavalt sümbolile patareisahtlisse. Kasutada saab ka vastavaid akusid.

LCD-näidik:

patareid on tühjaks saamas – pange sisse uued patareid



Viige kasutatud patareid selleks ette nähtud kogumiskohta – ärge visake neid olmejäätmete hulka. Ärge jätke patareid seadmesse!

Pikema mittekasutamise ajaks võtke patareid välja!

5.2 Sisselülitamine

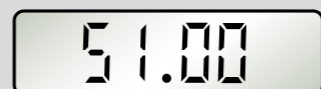
Pärast sisselülitamist nupuga „SISSE/VÄLJA“ toimub automaatne test. Kuvatakse kõiki näidiku segmente.

Pärast testi lõppemist näidatakse lühidalt tarkvara versiooni numbrit S x.xx ja kuvatakse automaatset väljalülitusaega (Auto OFF).

Helisignaal kinnitab valmisolekut kasutamiseks. Näidik kuvab mõõdetud nurka seadistatud mõõtühikutes.



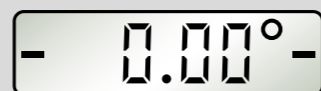
Test



Software Version



Auto OFF



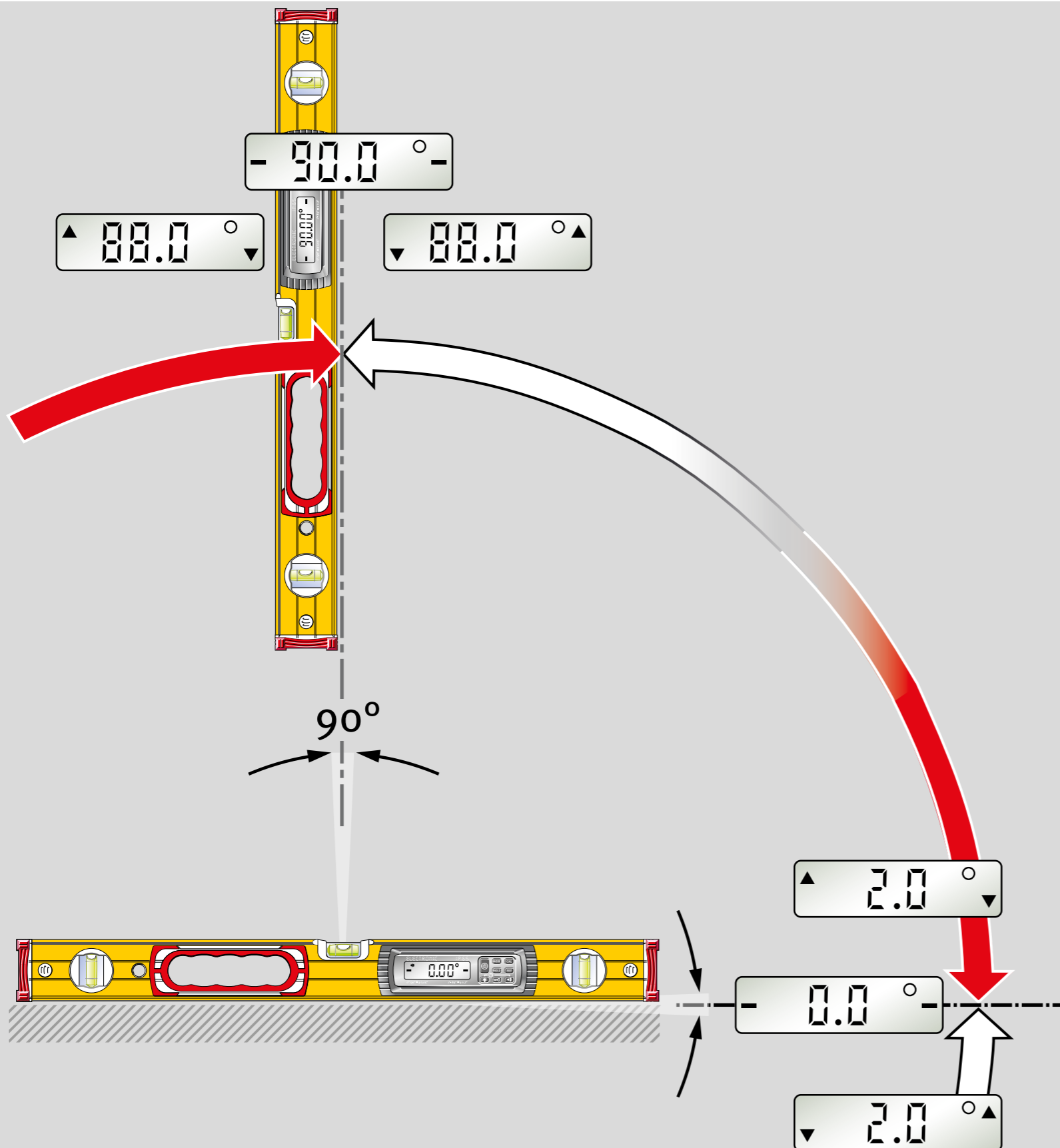
))) = OK ✓

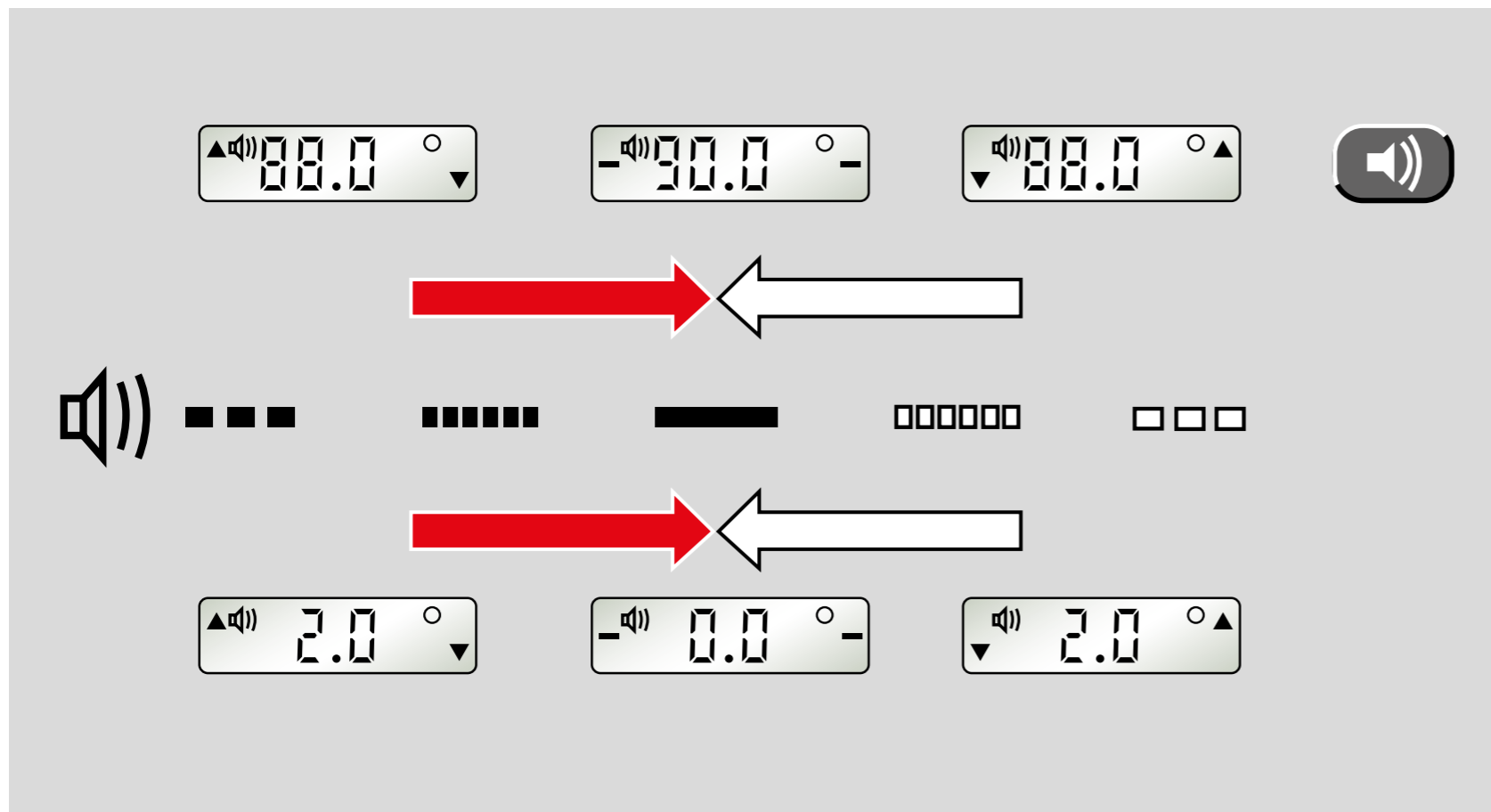
6. Funktsioonid

6.1 Optiline juhendamine

Alal $\pm 15^\circ$ horisontaalideni (0°) või vertikaalideni (90°) näitavad nooled pööramissuunda, kuhu tuleb kaldemõõturit liigutada, et jõuda 0° või 90° kraadini.

0° või 90° kraadi täpset saavutamist kuvatakse kahe kriipsuga „Keskmine näit“.





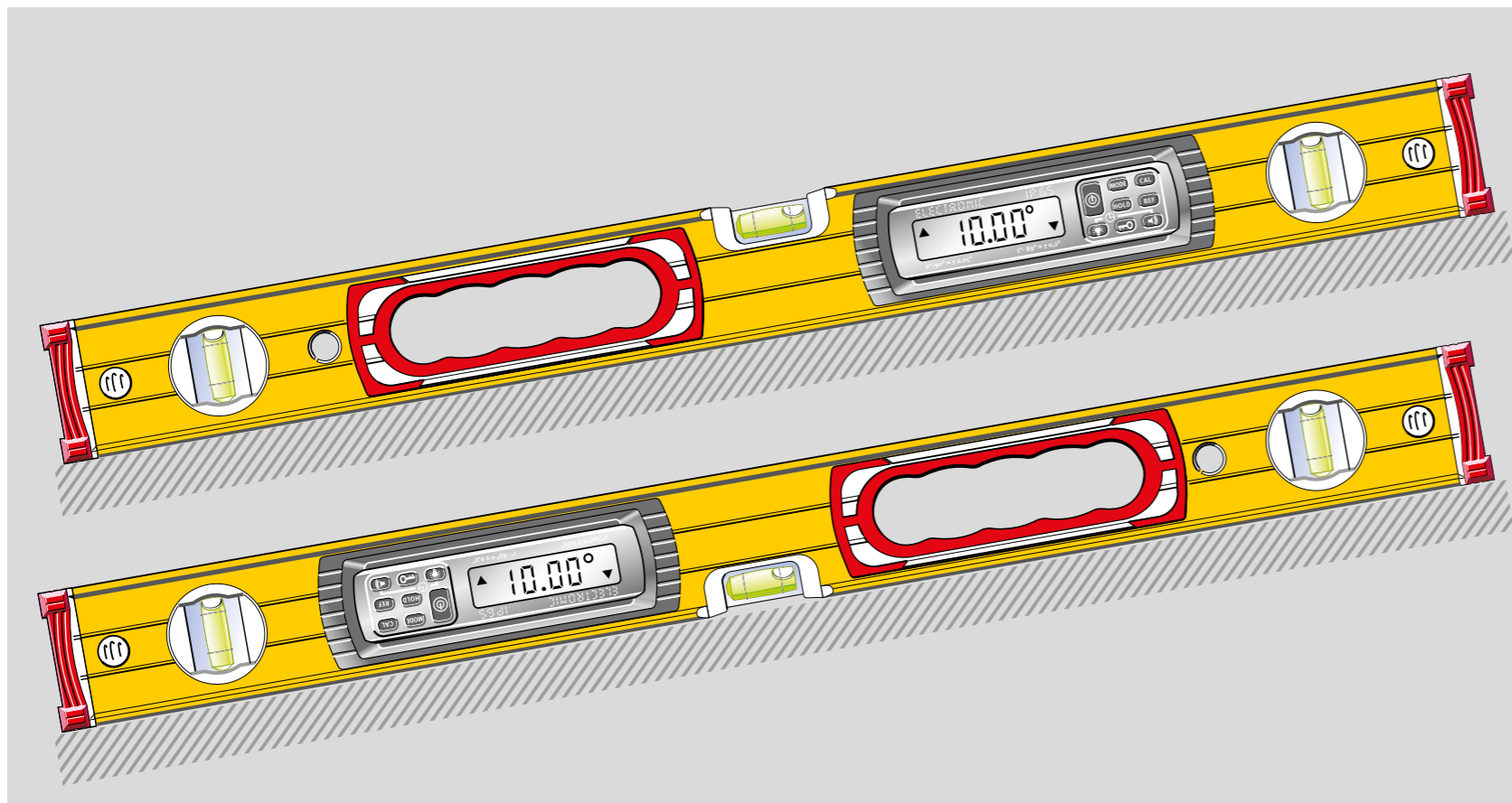
6.2 Akustiline juhendamine

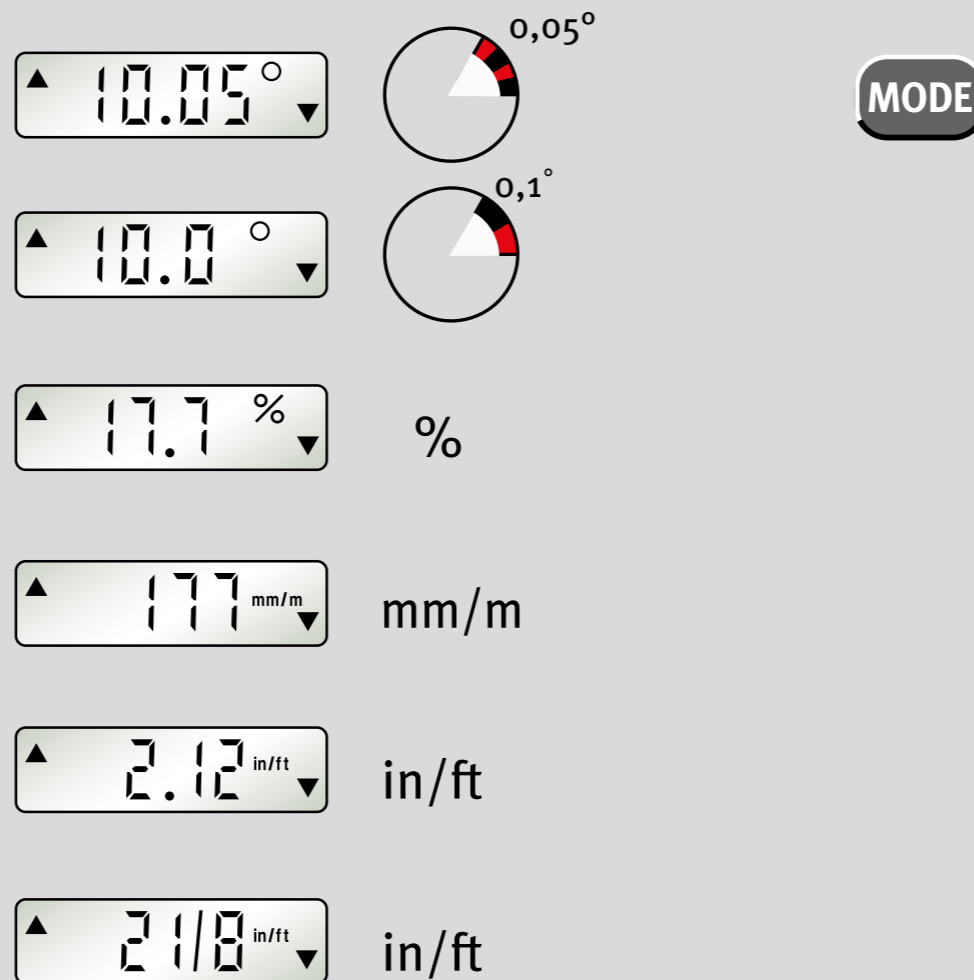
Nupuga „Kõlar“ lülitatakse akustiline juhendamine sisse või välja. $\pm 2^\circ$ juures näitab kiiremaks muutuv helide jada lähenemist asendile 0° või 90° . Helikõrguse muutumine viitab nende asendite ületamisele.

Asendi 0° või 90° täpset saavutamist kinnitatakse pideva heliga.

6.3 Näidu automaatne überpööramine

Pea kohal tehtavate mõõtmiste korral pöörduv näit ümber ja jääb seega alati hästi loetavaks.



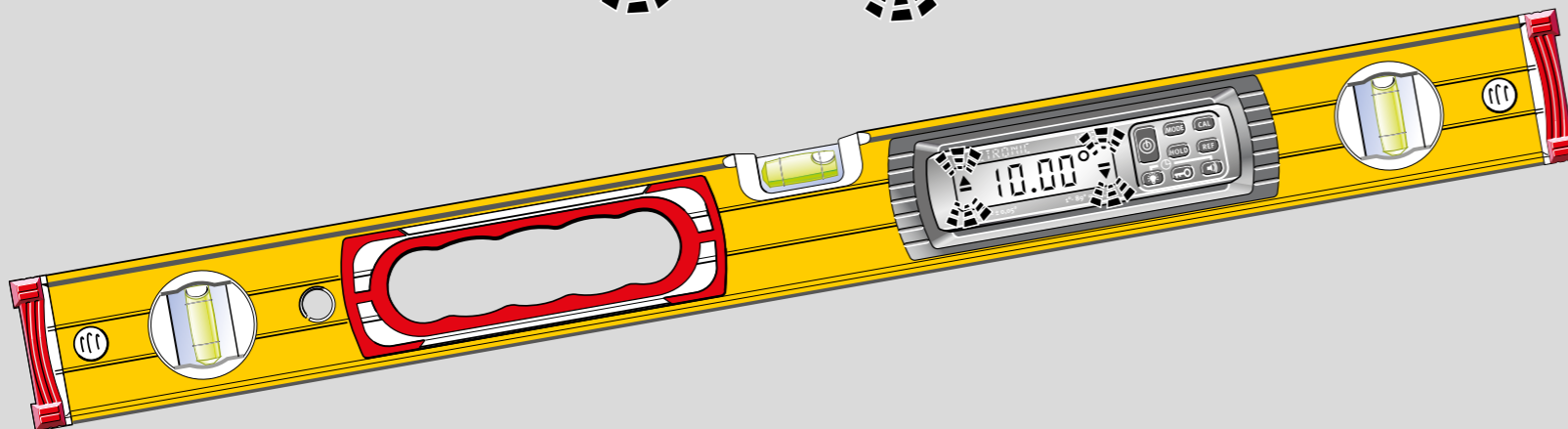
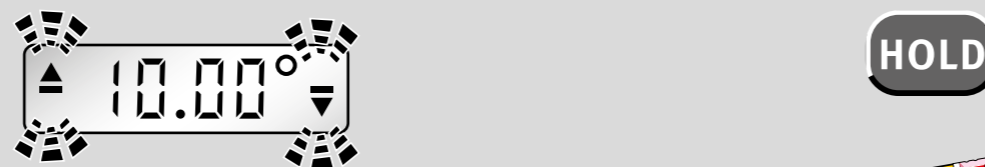


6.4 Mõõtühiku seadistamine nupuga MODE

Puudutades mitu korda nuppu „MODE“, seadistatakse mõõtühik.

	° Peenseadistus:	näidu samm 0,05°
	° Ligikaudne seadistus:	näidu samm 0,1°
	%:	näidu samm 0,1%
	mm/m:	näidu samm 1 mm/m
	tolli/jalga kümnendarvuna:	näidu samm 0,01 tolli/jalga
	tolli/jalga murdarvuna:	Näidu samm 1/8 tolli/jalga

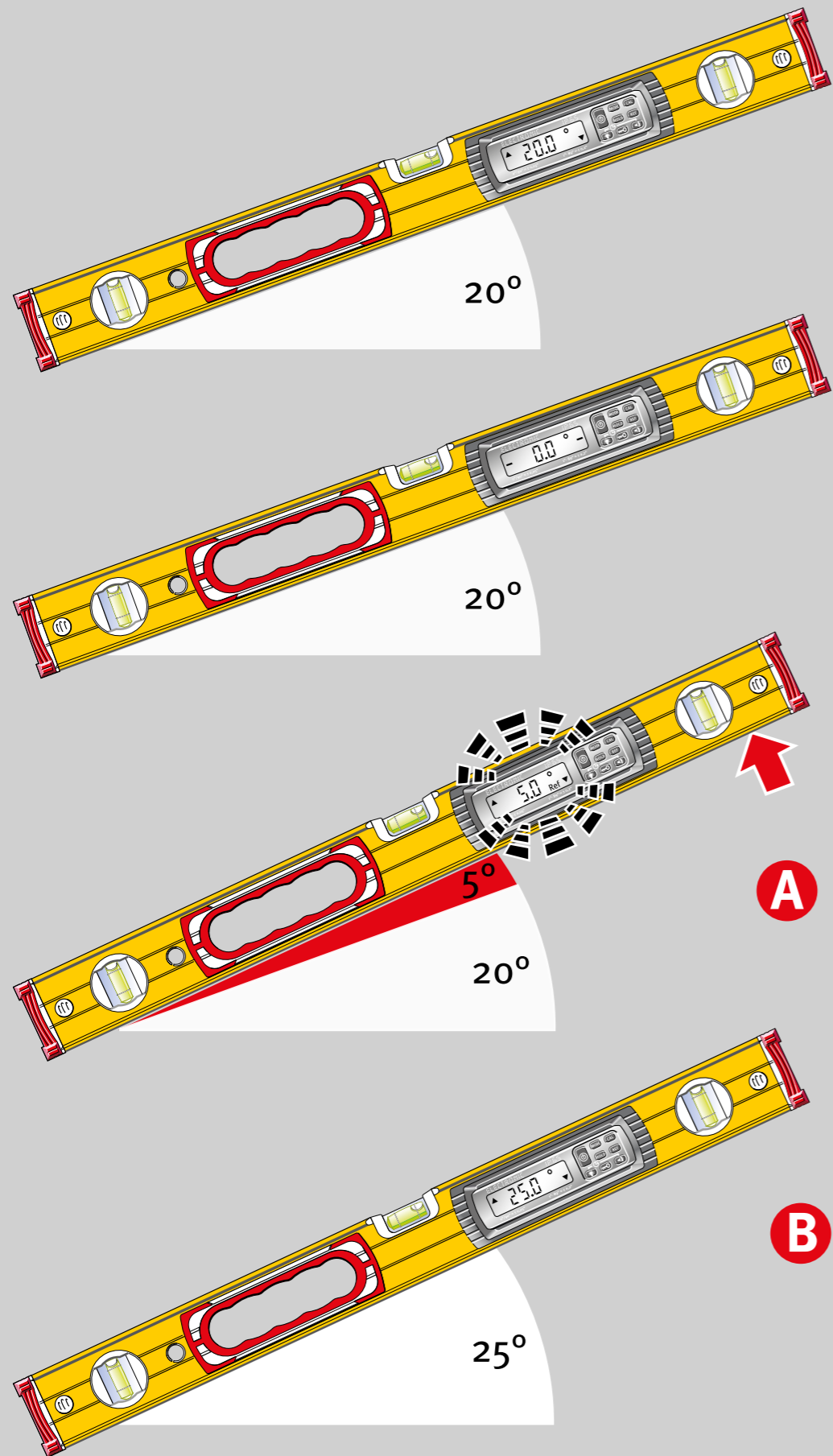
Seatud mõõtühik jääb pärast väljalülitamist kehtima.



6.5 Mõõteväärtuse kinnitamine nupuga HOLD

Nupuga „HOLD“ saab kinnitada aktuaalse mõõteväärtuse. Optiline juhendamine vilgub. Mõõteväärtust kuvatakse pidevalt.

Vajutades uuesti nupule „HOLD“ või lülitades seadme välja, kustutatakse kinnitatud mõõteväärtus.



20.0 °

ETALON
20°

REF

0.0 Ref

0°
(≅ 20°)

5.0 Ref

+5°
(≅ 25°)

REF

20.0 Ref

20°
(+5°)

2 S

5.0 Ref

REF

3 S ≥ 3 S

25.0 °

RESET
(LÄHTESTAMINE)
ETALON

6.6 Vabalt valitav nullpunkt REF

Nupuga REF saab 0° etaloniks valida suvaliselt seatud kalde. Seejärel näidatavad nurgasuurused lähtuvad sellest etalonnurgast.

Selle funktsiooni ajal näit vilgub.

A

Kui vajutate lühidalt nupule REF, kuvatakse 2 sekundit etalonnurga algset väärtust.

B

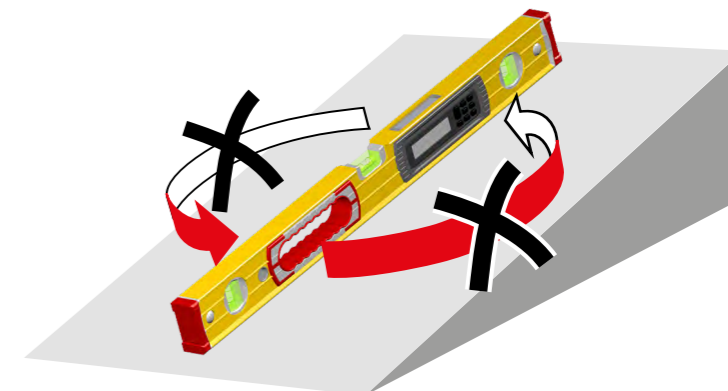
Etalonnurga saab kustutada järgmiselt:

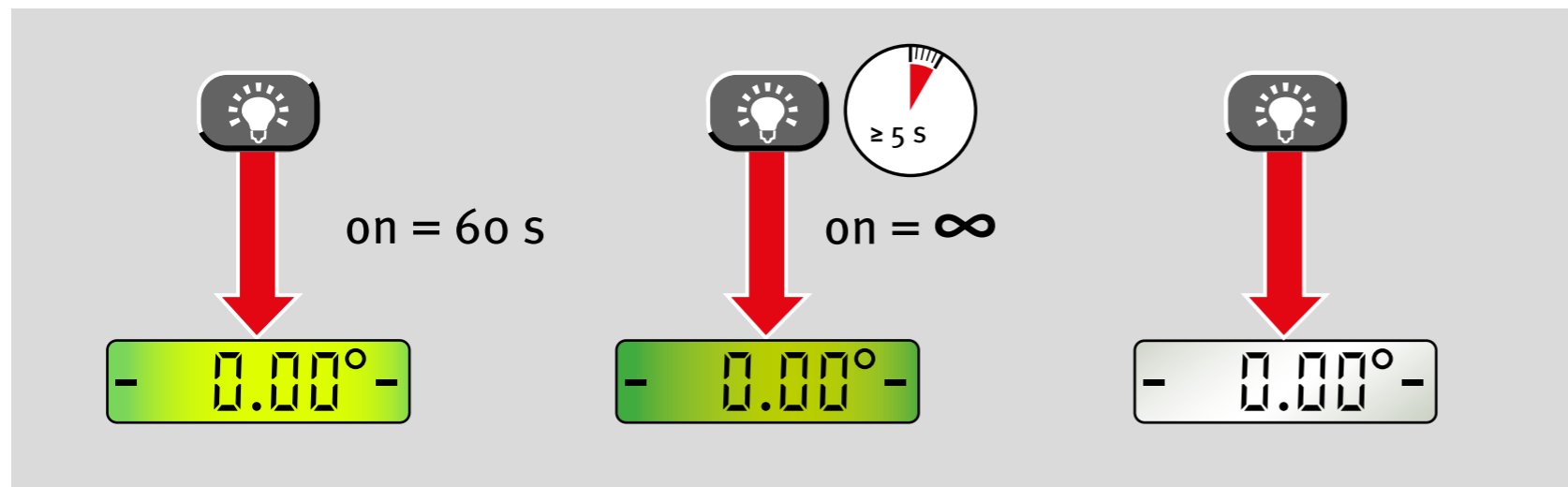
- vajutades pikalt (≥ 3 s) nupule REF. Aktiveeritud klahviluku korral tuleb see seadistus kõigepealt välja lülitada.
- Väljalülitamine
- Automaatne väljalülitamisfunktsioon

Nullpunkt viitab uuesti kalibreeritud seadele.



Elektroniilise vesiloodi valitud joondust ei tohi etalonfunktsiooni korral muuta!





6.7 Valgustus

Lühiajaline vajutamine nupule „Valgustus“ lülitab näidiku valgustuse u 60 sekundiks sisse.

Vajutades pikalt (≥ 5 s) nupule „Valgustus“, muutub valgustus tumedamaks ja jääb pidevalt sisselülitatuks.

Vajutades uuesti nupule „Valgustus“ või lülitades seadme välja, jääb valgustus väljalülitatuks.



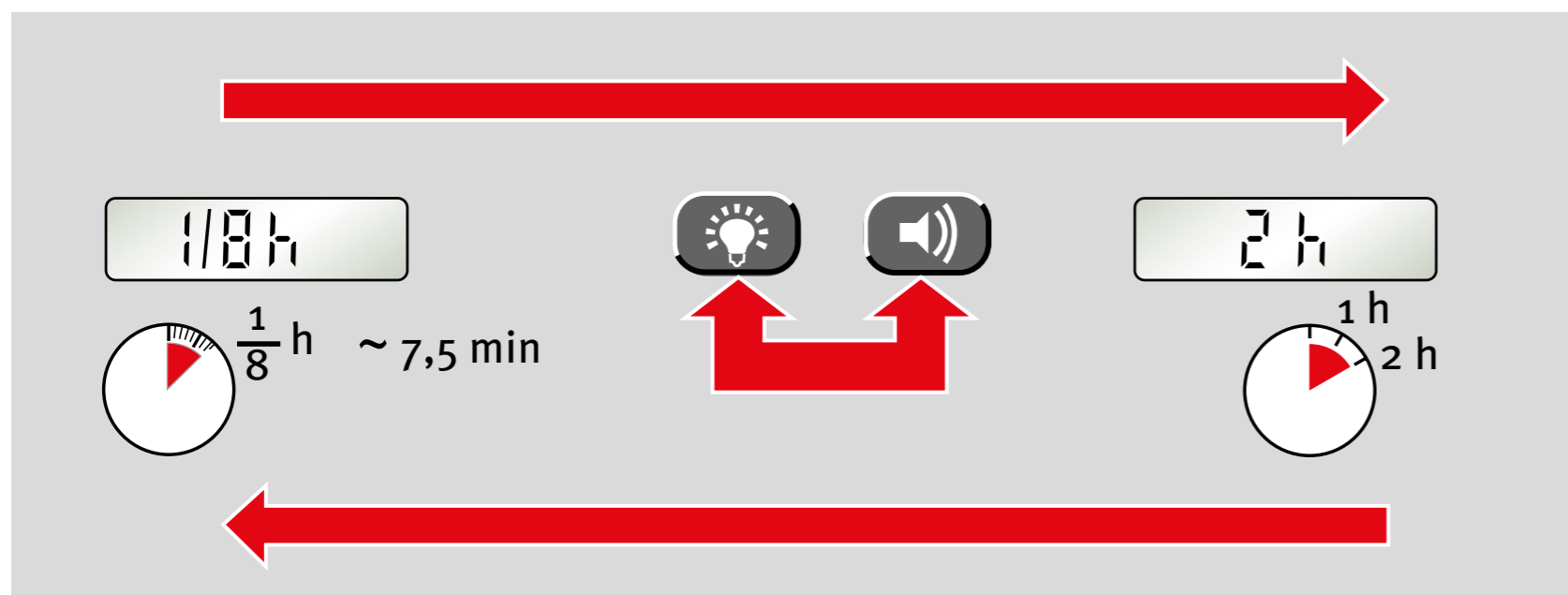
6.8 Klahvilukk

Funktsioon: klahvilukk ettevaatamatu käivitamise vastu. Näit pärast aktiveerimist: võtme sümbol.

Lukk aktiveeritakse järgmiste nuppude korral: „MODE, CAL, HOLD, REF“

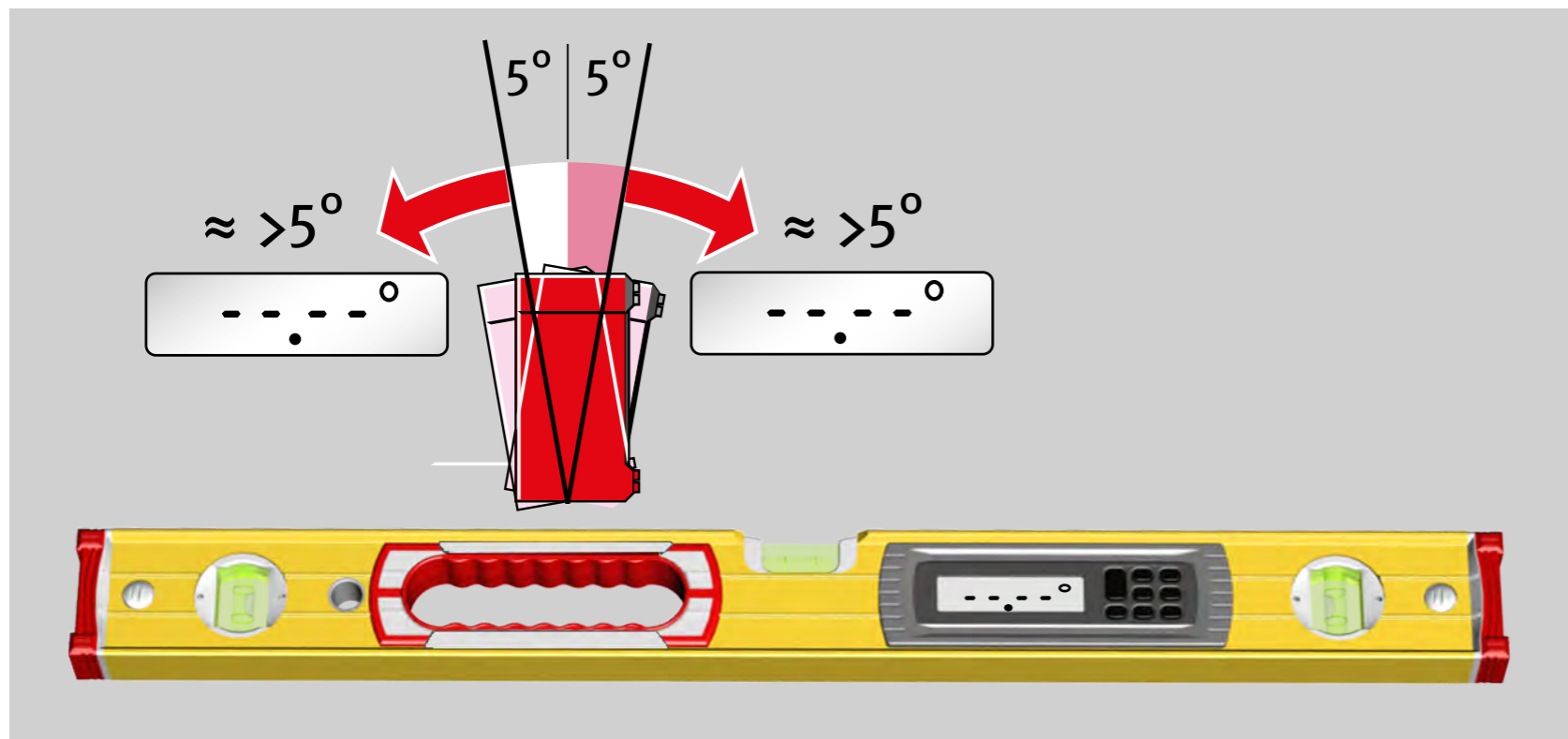
Klahvilukk jääb pärast väljalülitamist ja uuesti sisselülitamist aktiivseks!

Vajutades pikalt (≥ 3 s) nupule „Võti“, vabastatakse klahvilukk.



6.9 Automaatne väljalülitusaeg: Auto OFF

Vajutades üheaegselt nuppe „Valgustus“ ja „Akustiline juhendamine“, võib automaatse väljalülitusaega muuta 1/8 tunnilt (u 7,5 minutit) 2 tunnile. Seatud väljalülitusaeg jääb pärast väljalülitamist kehtima ja kuvatakse lühidalt uuesti sisselülitamise korral.



7. Kallutusfunktsioon

Kõikide mõõtmistöde korral tuleb elektrooniline vesilood oma mõõtepindadega täpselt kohale paigutada. Tugevalt kaldus paigutamise korral hoiab kallutusfunktsioon ära valed mõõtmised. Näidik ei kuva sel juhul ühtegi mõõtmist.

8. Mõõteriista kontrollimine

8.1 Täpsuskatse

Valede mõõtmiste vältimiseks tuleb regulaarsete ajavahemike järel, nt enne iga töö alustamist, pärast tugevaid lööke või suuri temperatuurimuudatusi kontrollida loodi täpsust.

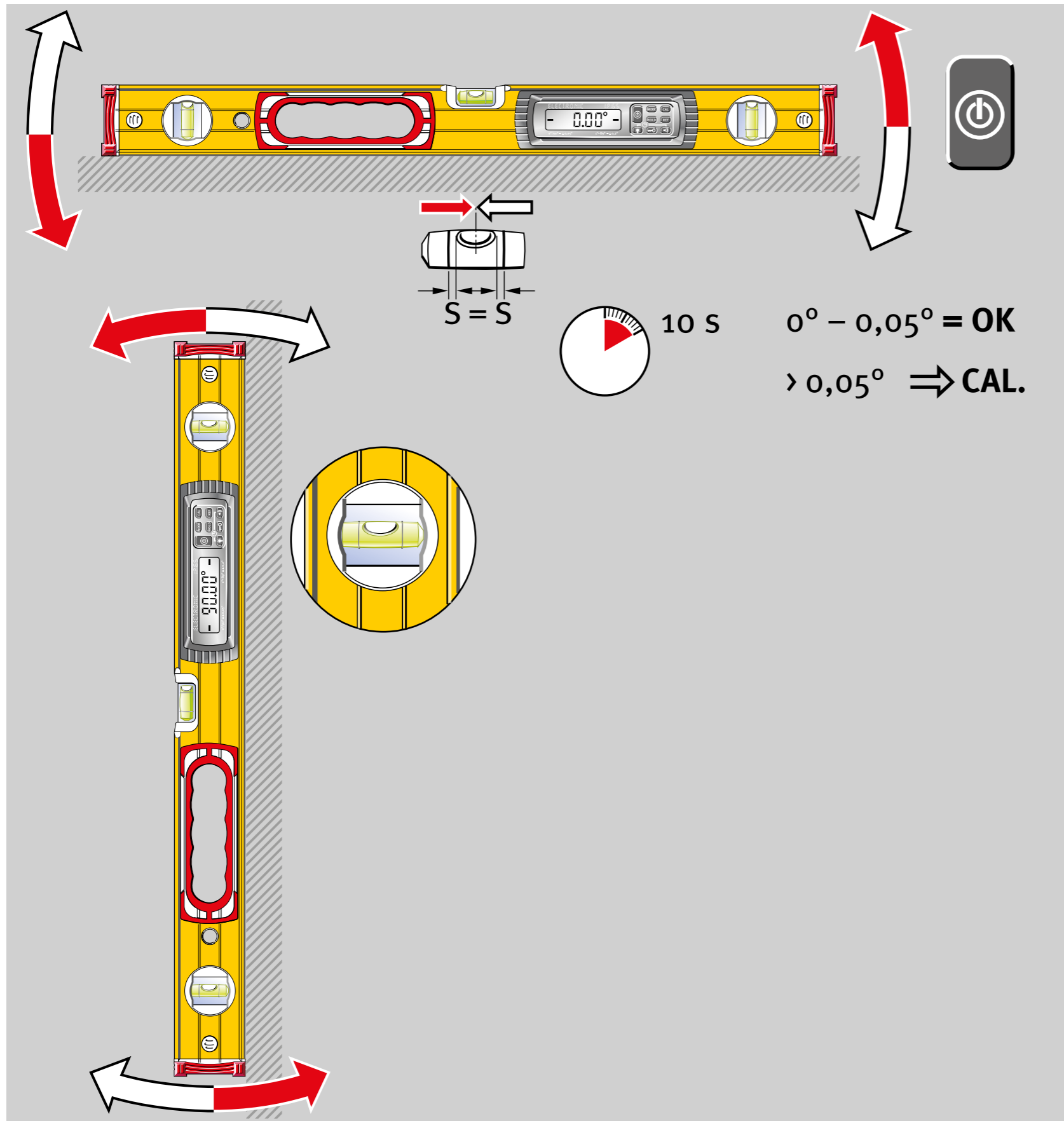
1. samm.

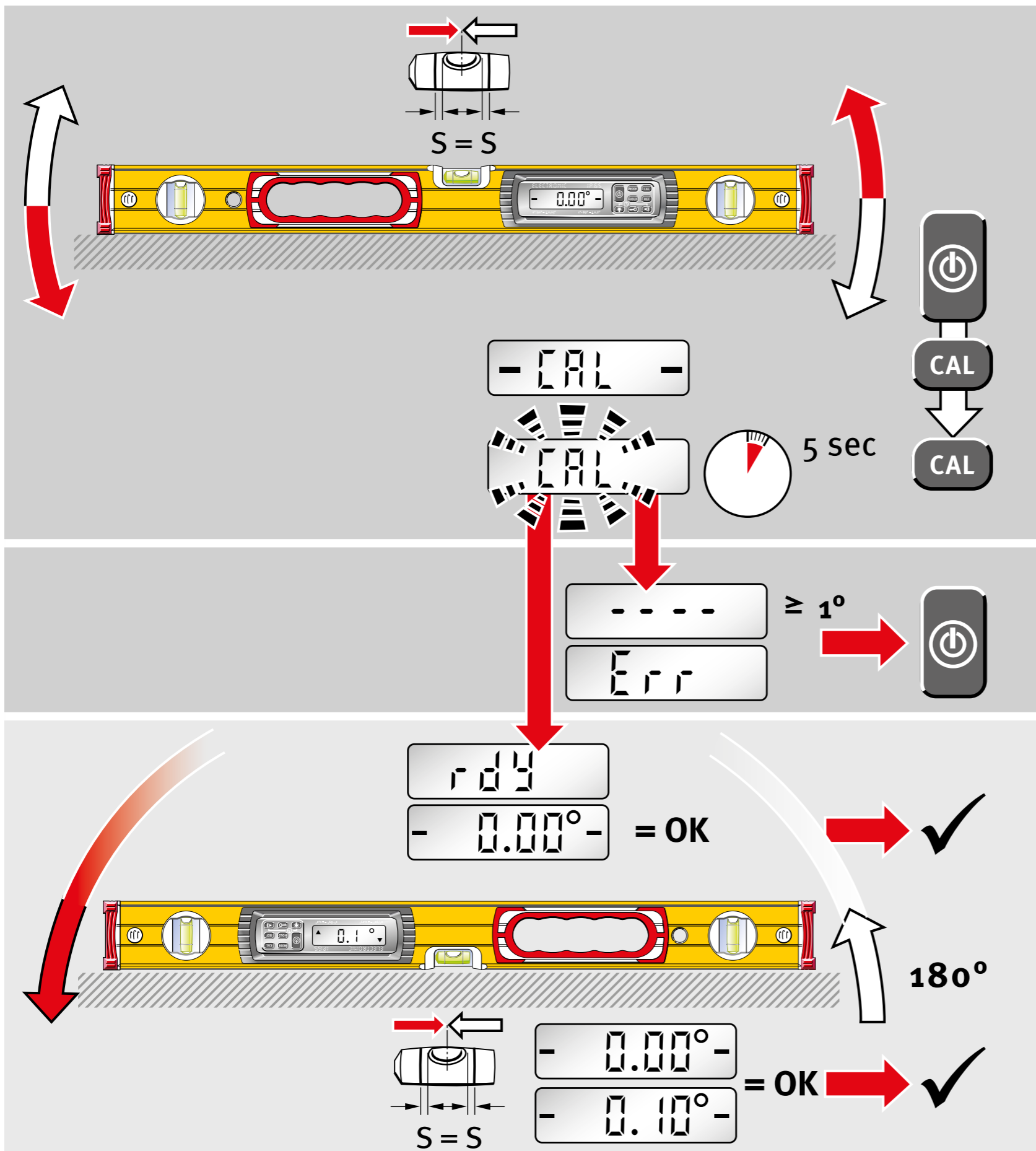
Lülitage elektrooniline vesilood sisse. Joondage libelliga täpselt nt seinale, kuni libelli mull asub libelli ringide keskel.

2. samm.

Oodake 10 sekundit. Kui kuvatav väärtus on $> 0,05^\circ$, tuleb elektrooniline vesilood kaliibrida uuesti.

Peamiselt vertikaalse kasutamise korral võib täpsuskatse läbi viia ka V-libelliga.





8.2 Kaliibrimine

1. Lülitage elektrooniline vesilood sisse. Joondage libelliga täpselt nt seinale, kuni libelli mull asub libelli ringide keskel.

Peamiselt vertikaalse kasutamise korral võib kaliibrimine läbi viia ka V-libelliga.

2. Hoidke elektroonilist vesiloodi selles asendis ja vajutage nuppu CAL.

Näiduga CAL kuvatakse kaliibrimine režiimi.

3. Kaliibrimine algab, kui vajutatakse uuesti nupule CAL.

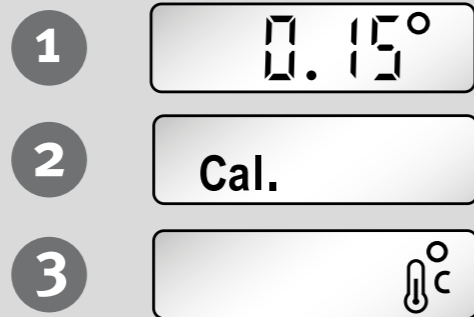
Uuesti kalibreeritud väärtus kõrvalekaldega $> 1^\circ$ tehase-seadistuseks \Rightarrow Kaliibrige vesilood uuesti

Vibratsioon kaliibrimise ajal \Rightarrow Kaliibrige vesilood uuesti

Kaliibrimine on edukalt lõppenud \Rightarrow Vesilood on tööks valmis

Überpööramise katsega kontrollitakse kaliibrimist.

Normaalasendi nurk $\leq 0,1^\circ$ \Rightarrow Vesilood on tööks valmis



8.3 Anduriga reguleerimine

Järgmiste näitude korral on vajalik anduriga reguleerimine.

1. Überpööramise katse normaalasendi nurk $\geq 0,1^\circ$
--> kõrvalekalle on liiga suur.
2. Sisemise etaloni muutmine
3. Temperatuuri muutumine pärast viimast kaliibrimist.

Elektroniline vesilood reguleeritakse järgemööda nelja mõõteasendisse, pöörates vastavalt $90^\circ/180^\circ$.

A.

Anduriga reguleerimise korral reguleeritakse kõik neli taset.

B.

Anduriga reguleerimist saab teha üksnes siis, kui näidikule ilmub kaks musta triipu (vahemikus 0° ja 90°).

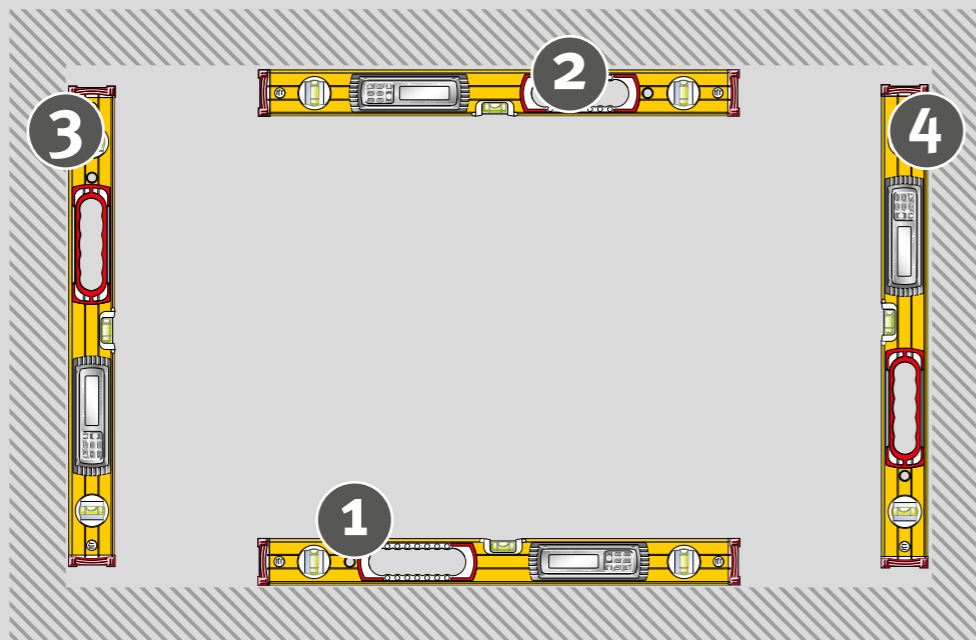
C.

Iga taseme anduriga reguleerimise korral vilguvad vaheldumisi CAL ja veel reguleeritavad tasemed.

D.

Reguleerimata tasemeid kuvatakse vilkuvalt. Edukalt reguleeritud tasemeid kuvatakse pidevalt.

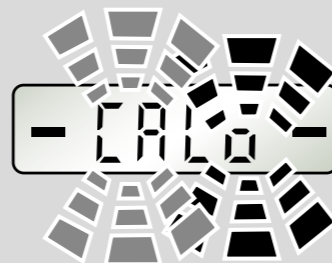
A



B

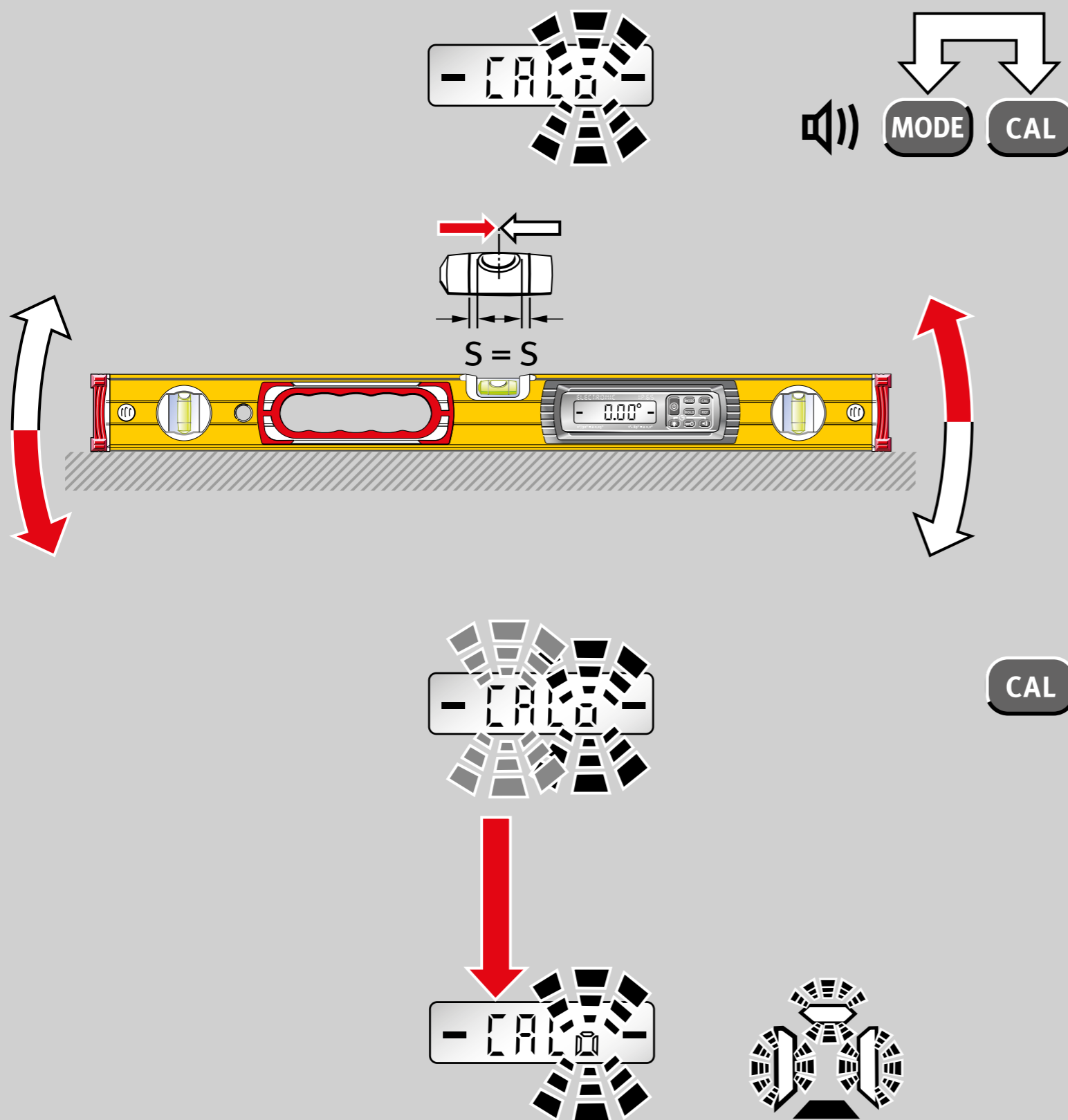


C



D





8.3 Anduriga reguleerimine

1. samm

Valutage üheaegselt nuppu CAL ja nuppu MODE.

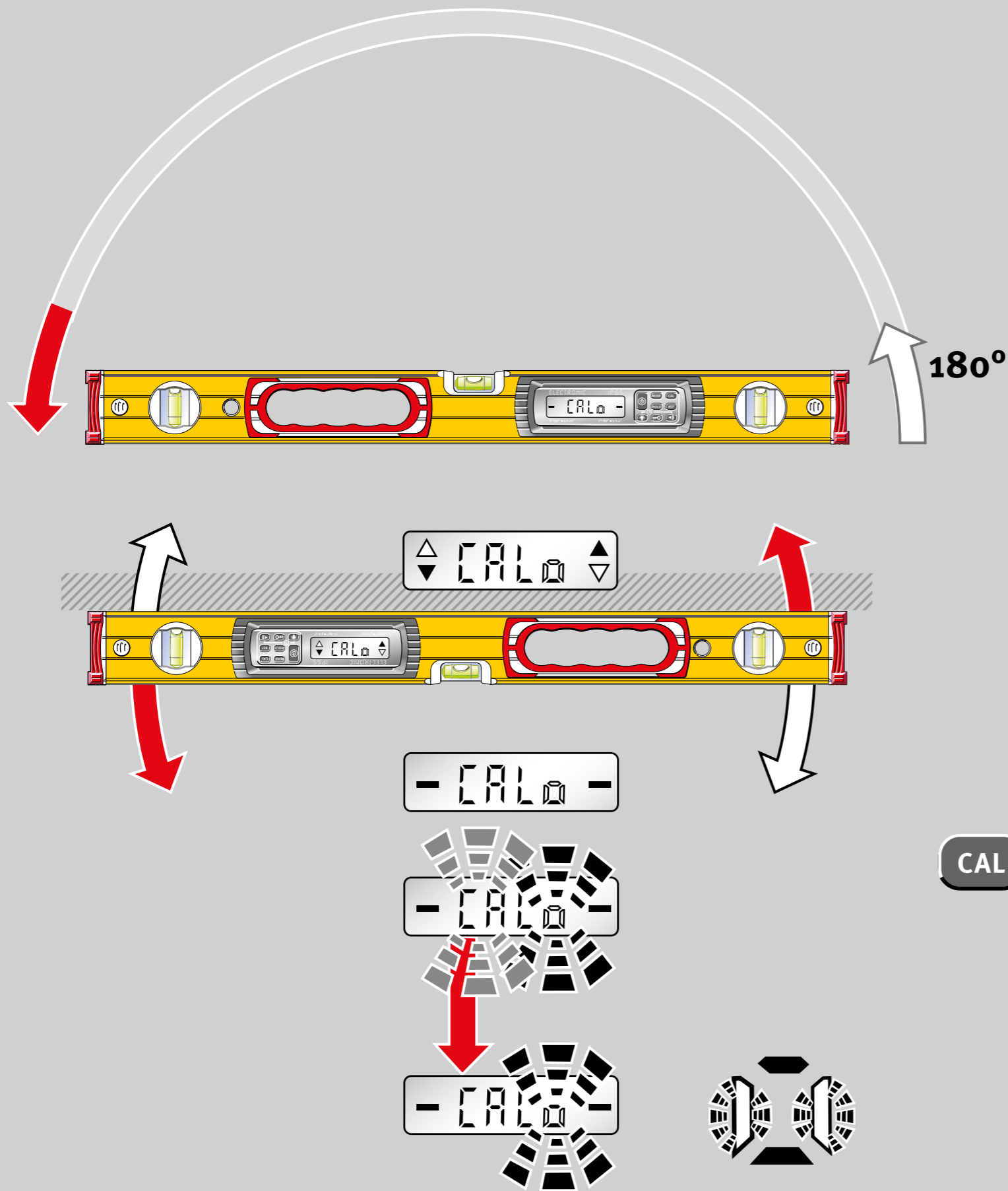


1. samm tuleb läbi viia libelliga. Sellega ühildatakse vesilood ja andur teineteisega.

Joondage elektrooniline vesilood libelliga täpselt seinale ja kinnitage nupuga CAL.

Vilkuvad segmendid kuvavad veel kalibreeritavaid asendeid.

Mittevilkuvad segmendid kuvavad juba kalibreeritud asendeid.



8.3 Anduriga reguleerimine

2. samm.

Elektronilist vesiloodi pööratakse 180° ja joondatakse kuvatud noolte abil.

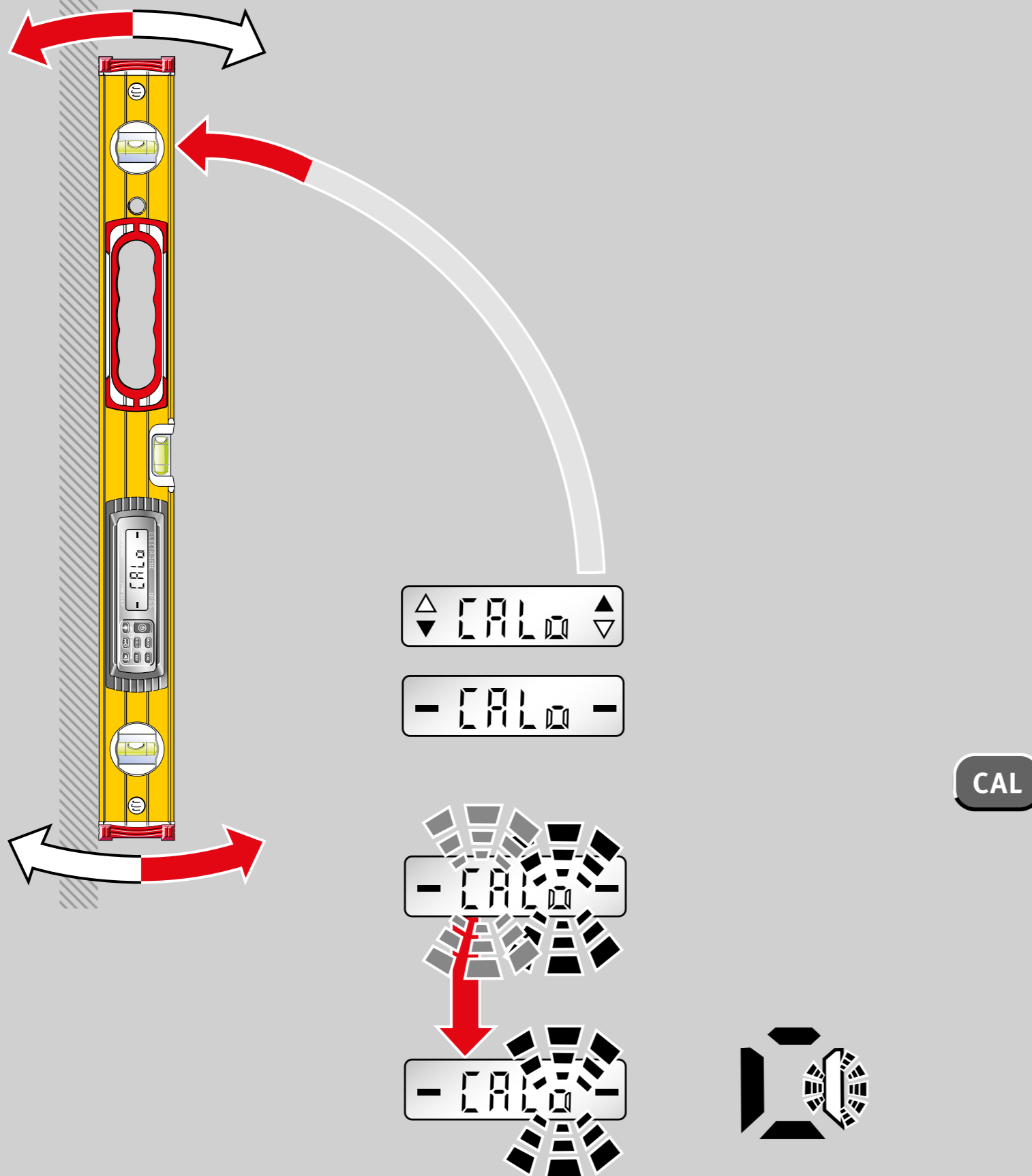
Elektroniline vesilood joondatakse kuvatud noolte abil horisontaalselt.

Horisontaalide täpset saavutamist kuvatakse kahe kriipsuga „Keskmine näit“.

Kinnitage nupuga CAL.

Vilkuvad segmendid kuvavad veel kaliibritavaid asendeid.

Mittevilkuvad segmendid kuvavad juba kaliibritud asendeid.



8.3 Anduriga reguleerimine

3. samm.

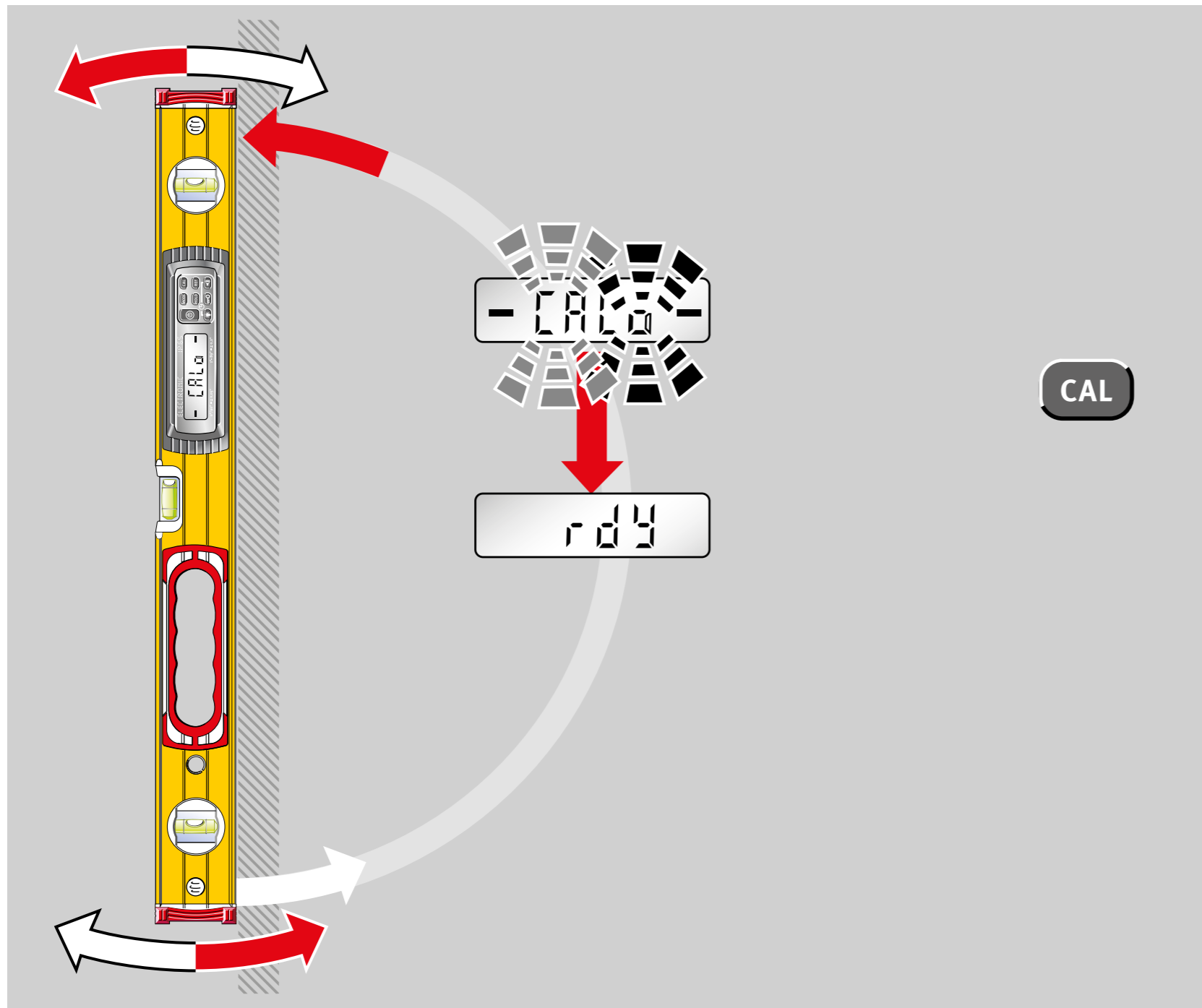
Elektronilist vesiloodi pööratakse 90° ja joondatakse kuvatud noolte abil vertikaalselt.

Vertikaalide täpset saavutamist kuvatakse kahe kriipsuga „Keskmine näit“.

Kinnitage nupuga CAL.

Vilkuv segment kuvab veel kaliibritavat asendit.

Mittevilkuvad segmendid kuvavad juba kaliibritud asendeid.



8.3 Anduriga reguleerimine

4. samm.

Elektronilist vesiloodi pööratakse 180° ja joondatakse kuvatud noolte abil vertikaalselt.

Vertikaalide täpset saavutamist kuvatakse kahe kriipsuga „Keskmine näit“.

Kinnitage nupuga CAL.

Kui viimase taseme reguleerimine oli edukas, kuvatakse näidikul „rdy“.



Cal.

Err

- - - -

9. Veateated

Näit: Cal. /Temperatur (kaliibrimine/temperatuur)
Kui näidikul kuvatakse temperatuuri või kaliibrimise sümbolid, tuleb läbi viia anduriga reguleerimine.

Näit: Err (viga)
Kaliibrimise või anduriga reguleerimise ajal ei tohi seadet liigutada ega raputada. See võib põhjustada mõõtmisvigu .

Näit: - - - -
Seadme kalle ümber pikitelje $> 10^\circ$

10. Tehnilised andmed

Täpsus:

elektroonikamoodul

0° + 90°:	±0,05°
vahepealsetes osades:	±0,2°

vesilood

normaalasendis: 0,5 mm/m = 0,029°

ümbERPööratud asendis: 0,5 mm/m = 0,029°

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

Kasutusaeg: ≥ 150 tundi

Töötemperatuuri vahemik: -10 °C kuni +50 °C

Hoiutemperatuuri vahemik: -20 °C kuni +65 °C

Kaitseklass: IP 65

Võimalikud on tehnilised muudatused.

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