

**STABILA®**



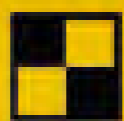
How true pro's measure

**TECH 196**  
**TECH 196 M**

Használati útmutató



**STABILA®**



MADE IN GERMANY

[www.stabila.com](http://www.stabila.com)

CE

60 cm



[www.stabila.com](http://www.stabila.com)

## Tartalomjegyzék

Fejezet	Oldal
• 1. Rendeltetésszerű használat	3
• 2. Biztonságtechnikai tudnivalók	3
• 3. A készülék részei	4
• 4. A kijelző elemei	5
• 5. Üzembe helyezés	6
• 5.1 Az elemek behelyezése / elemcsere	6
• 5.2 Bekapcsolás	6
• 6. Funkciók	7
• 6.1 Optikai célravezetés	7
• 6.2 Akusztikus célravezetés	8
• 6.3 A kijelző automatikus megfordítása	8
• 6.4 A mértékegység beállítása (MODE)	9
• 6.5 A mért érték rögzítése (HOLD)	9
• 6.6 Szabadon választható nullahelyzet (REF)	10
• 6.7 Megvilágítás	11
• 6.8 Billentyűzár	11
• 6.9 Automatikus kikapcsolási idő: Automatikus kikapcsolás	11
• 7. Döntés funkció	12
• 8. A mérőszerszám ellenőrzése	13
• 8.1 Pontossági ellenőrzés	13
• 8.2 Kalibrálás	14
• 8.3 Érzékelőbeállítás	15
• 9. Hibaüzenetek	20
• 10. Műszaki adatok	21

## 1. Rendeltetésszerű használat

Gratulálunk, hogy a STABILA mérőszerszámát választotta. A STABILA TECH 196 / 196 M egy elektronikus vízmérték, amely 2 digitális kijelzővel rendelkezik és lejtések, illetve szögek egyszerű és gyors mérésére szolgál.



Amennyiben a használati útmutató elolvasását követően még maradnak megválaszolatlan kérdései, forduljon telefonos ügyfélszolgálatunkhoz a következő számon:

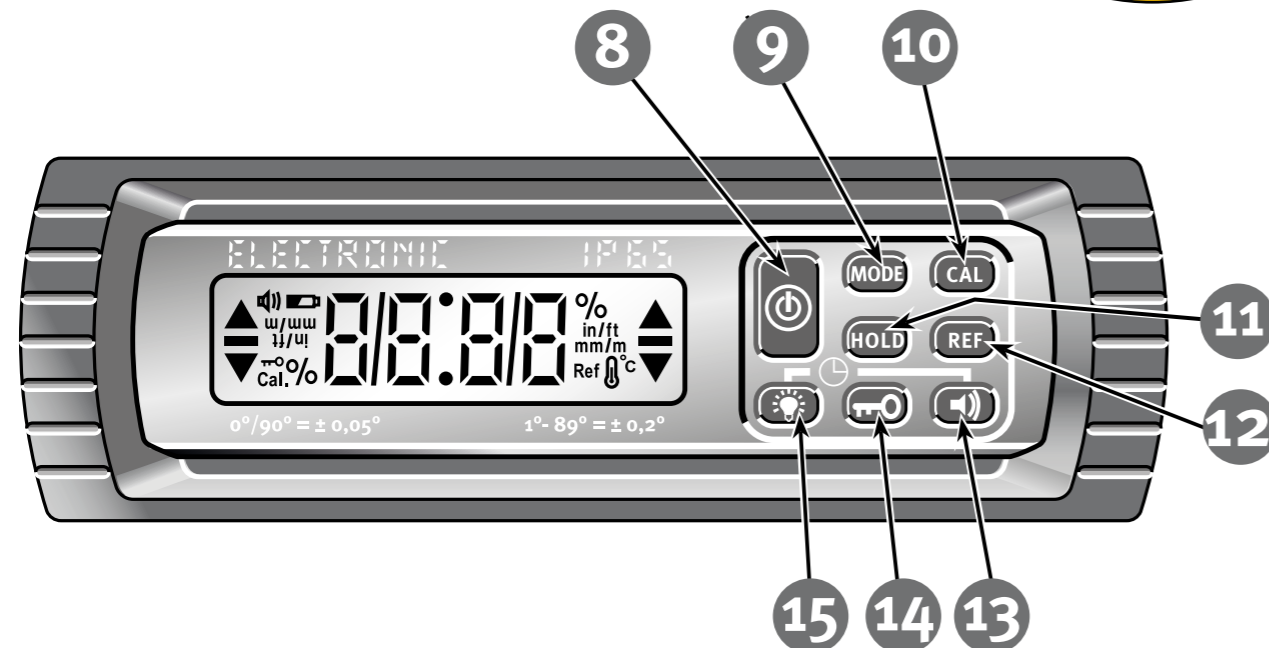
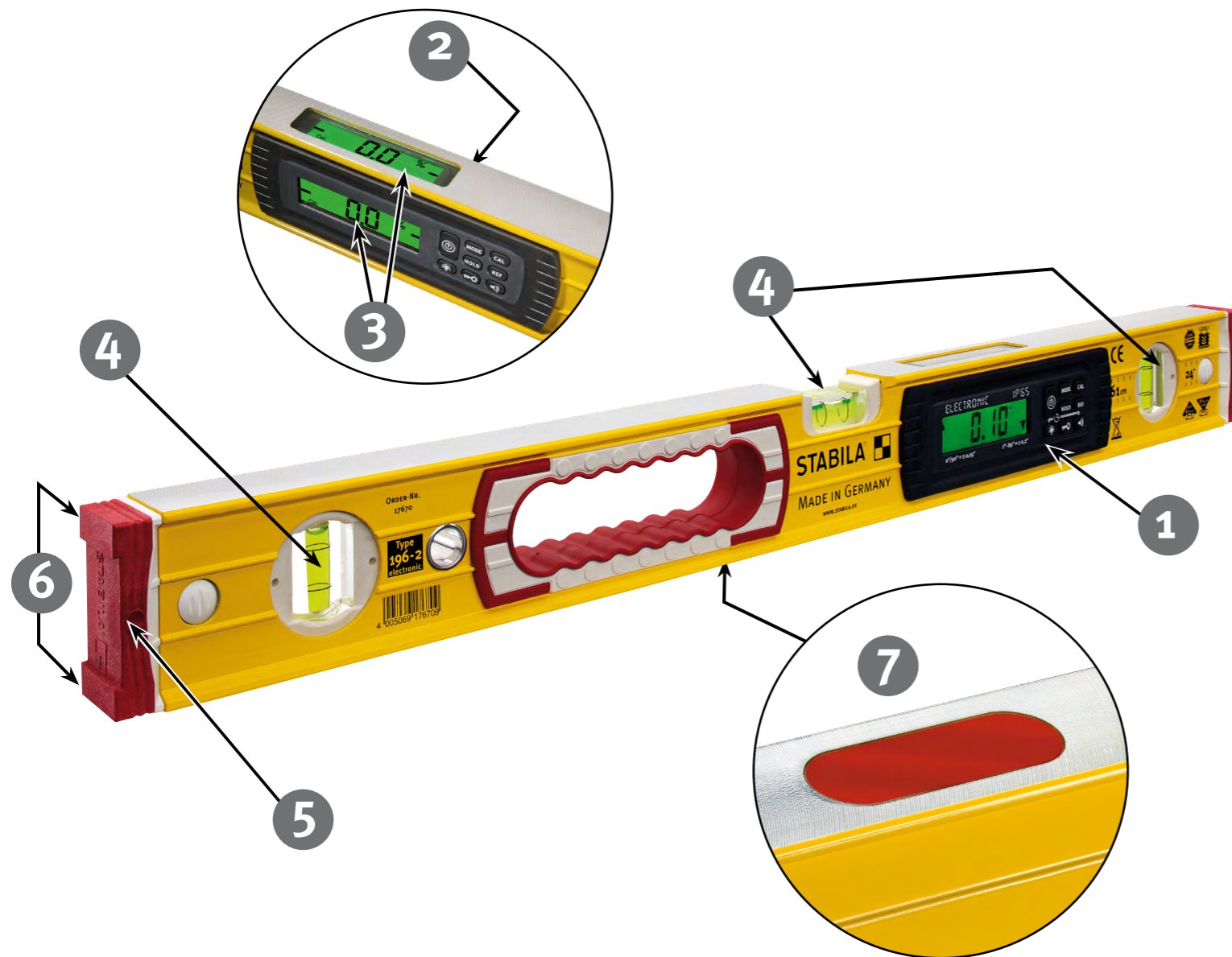
+49 63 46 3 09 0

### Kialakítás és funkciók:

- Függőleges libella (libellák) a függőleges szintezéshez, átfordított pozícióban is.
- Vízszintes libella a vízszintes szintezéshez, átfordított pozícióban is.
- Elektronikai modul 2 digitális kijelzővel a lejtések pontos meghatározásához.
- TECH 196 M: extra erős ritkaföldfém mágnesek

## 2. Biztonságtechnikai tudnivalók

Alaposan olvassa át a biztonságtechnikai tudnivalókat és a használati útmutatót.



### 3. A készülék részei

- (1) Elektronikai modul  
(IP 65 szabvány szerint por- és vízálló)
- (2) Elemtartó rekesz fedele
- (3) 2 kijelző
- (4) Függőleges és vízszintes libella
- (5) Levehető, ütéscsillapító végsapkák
- (6) Csúszásgátló
- (7) Ritkaföldfém mágnes (196 M)

Nyomógombok:



- (8) Be/Ki



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



- (10) Kalibrálás és érzékelőbeállítás



- (11) HOLD - a mért érték rögzítése



- (12) Referencia - szabadon választható nullahelyzet



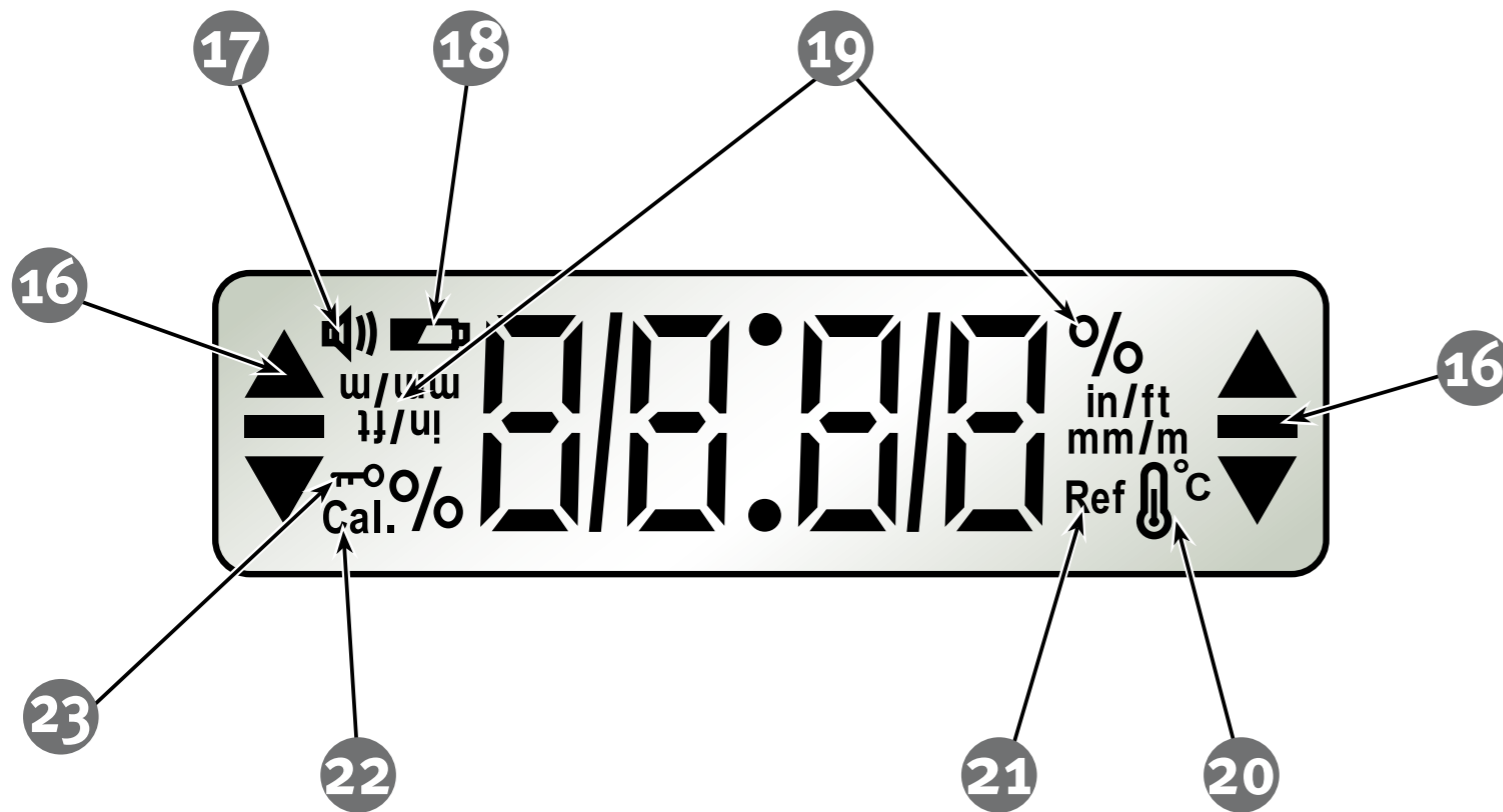
- (13) Akusztikus célravezetés



- (14) Billentyűzár



- (15) Kijelzőmegvilágítás



#### 4. A kijelző elemei

- (16) Az optikai célravezetés elemei
- (17) Akusztikus célravezetés: aktiválva
- (18) Az elem hamarosan kimerül – lásd az 5.1 jelű fejezetet
- (19) Mértékegységek: °, %, mm/m, in/ft
- (20) Jelentős hőmérséklet-változás – lásd a 9. fejezetet
- (21) Referencia: aktiválva
- (22) Érzékelőbeállítás szükséges – lásd a 9. fejezetet
- (23) Billentyűzár: aktiválva

## 5. Üzembe helyezés

### 5.1 Az elemek behelyezése / elemcsere

Csavarozza le az elemtartó rekesz fedelét a hátoldalon, és helyezze be az új elemeket a jelölésnek megfelelően. Megfelelő akkumulátor is használható.

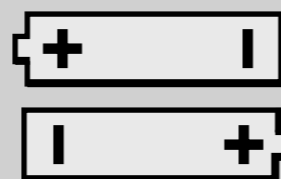
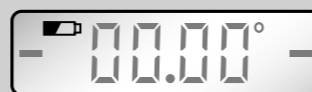
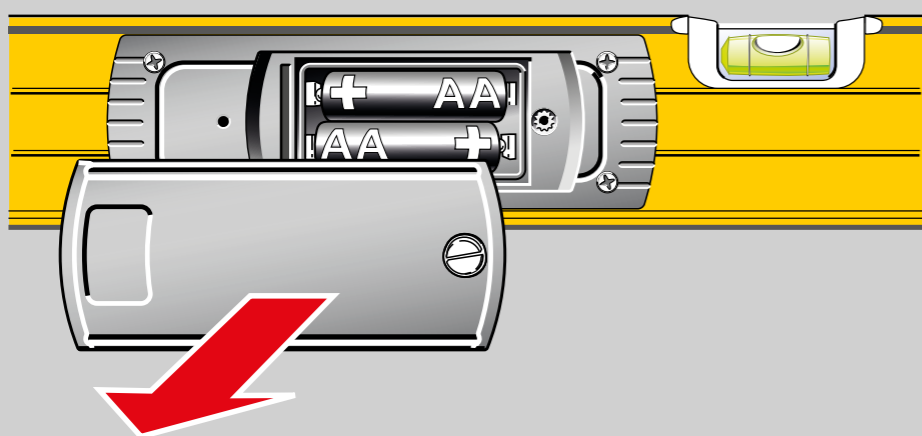
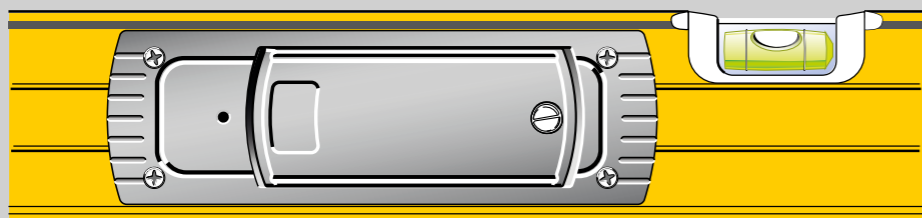
#### LCD kijelző :

kimerülőfélben van az elem – helyezzen be új elemet.



**Az elhasznált elemeket adja le megfelelő gyűjtőhelyen – ne dobja a háztartási szemétkbe. Ne hagyja a készülékben!**

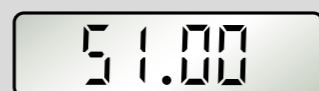
Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemeket!



2 db 1,5 V-os  
alkáli  
AA, LR6, mignon  
MN 1500



Test



Software Version



Auto OFF



))) = OK ✓

### 5.2 Bekapcsolás

A „BE/KI” gombbal való bekapcsolás után automatikus teszt következik. A kijelző minden szegmense megjelenik.

A teszt vége után rövid időre a szoftver S x.xx verziószáma, majd az automatikus kikapcsolási idő (Auto OFF) látható.

Az üzemkésziséget hangjelzés jelzi.

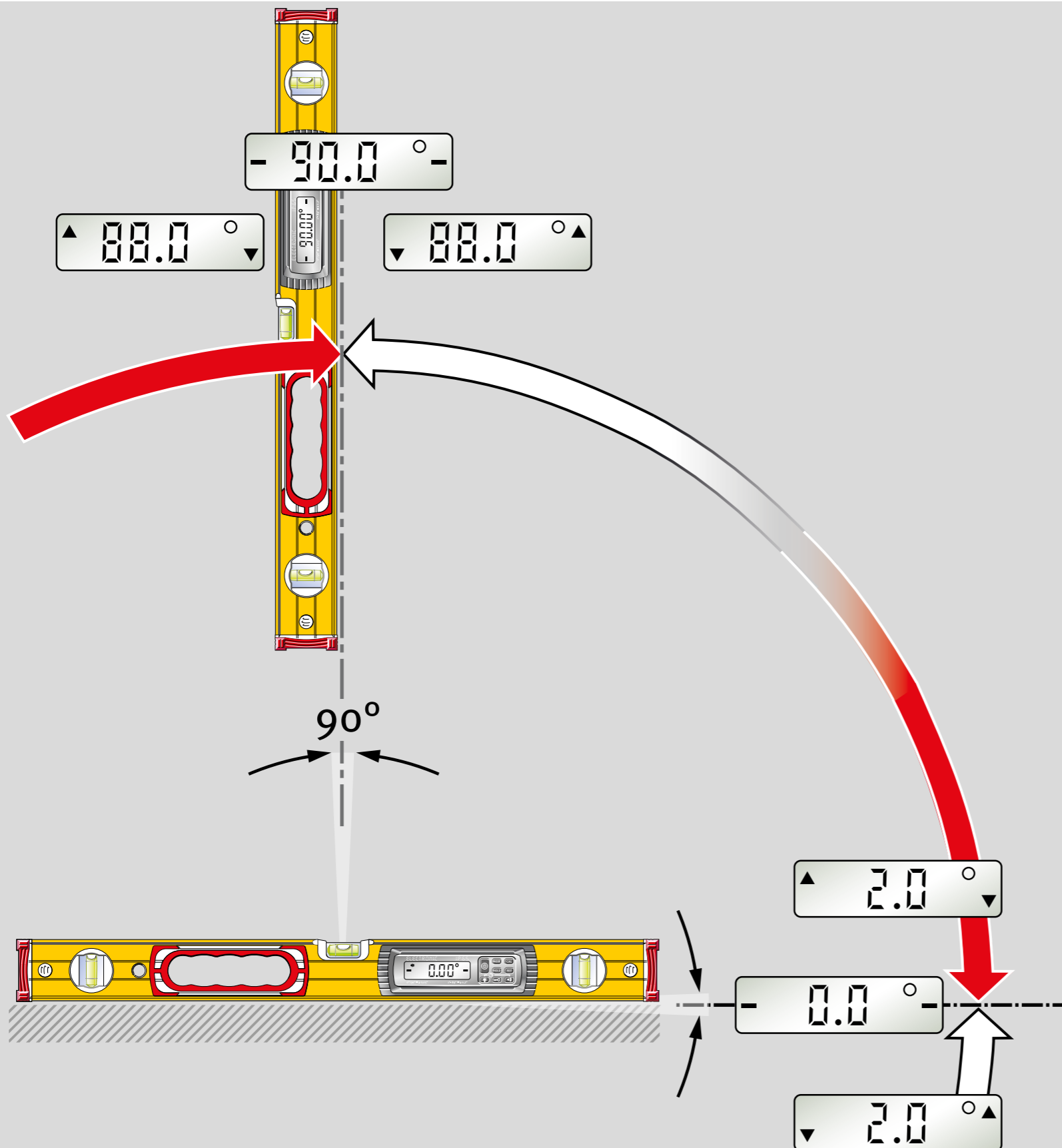
A kijelző a mért szöveget mutatja a beállított mértékegységben.

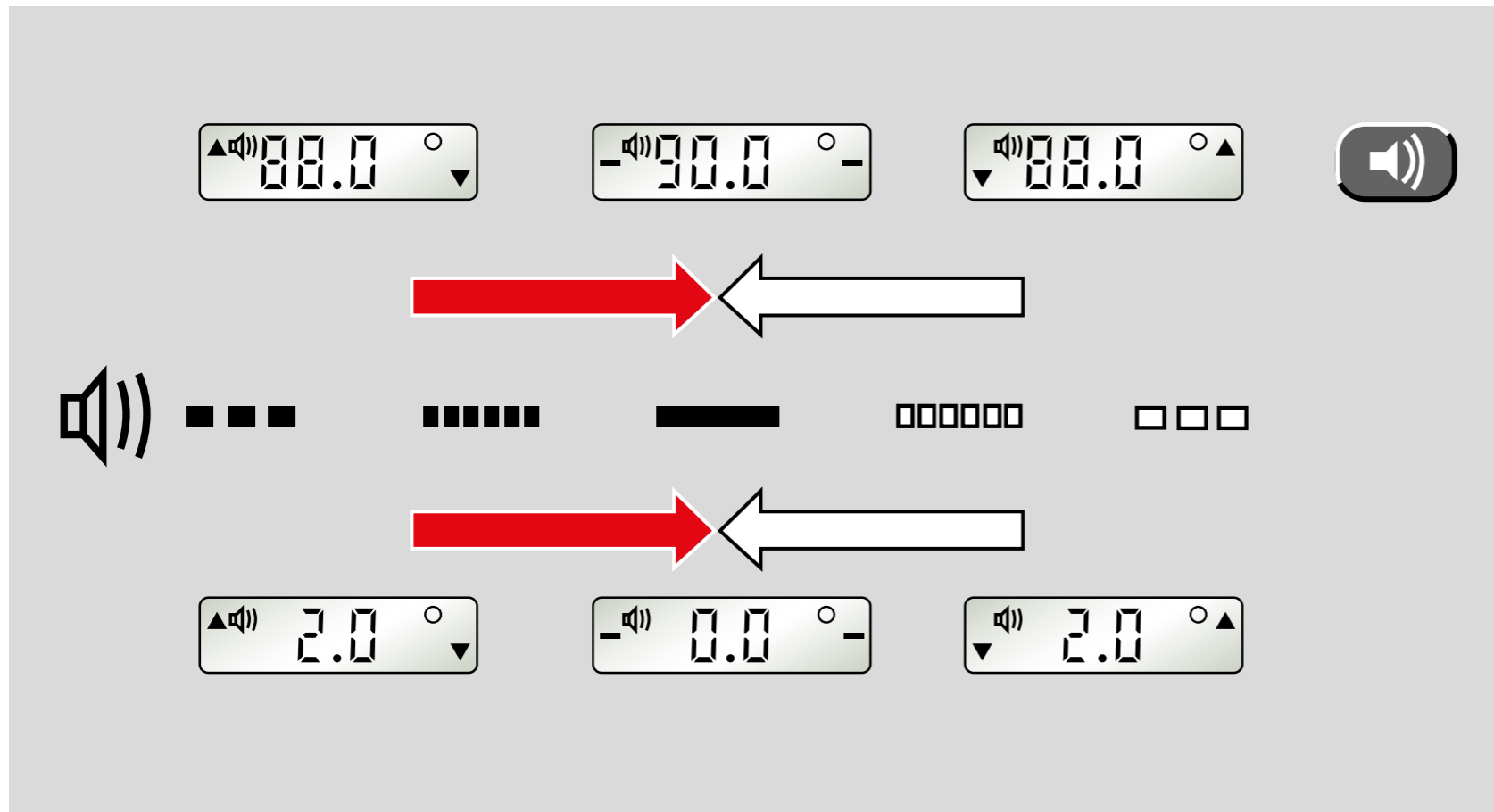
## 6. Funkciók

## 6.1 Optikai célravezetés

A vízszinteshez ( $0^\circ$ ), illetve a függőlegeshez ( $90^\circ$ ) képest  $\pm 15^\circ$ -on belül nyilak mutatják azt az irányt, amelybe a dőlésmérőt el kell fordítani a  $0^\circ$ , ill.  $90^\circ$  értékre való beállításhoz.

A  $0^\circ$ , illetve  $90^\circ$  elérését 2 sáv alakú „közeppontkijelző” jelzi.

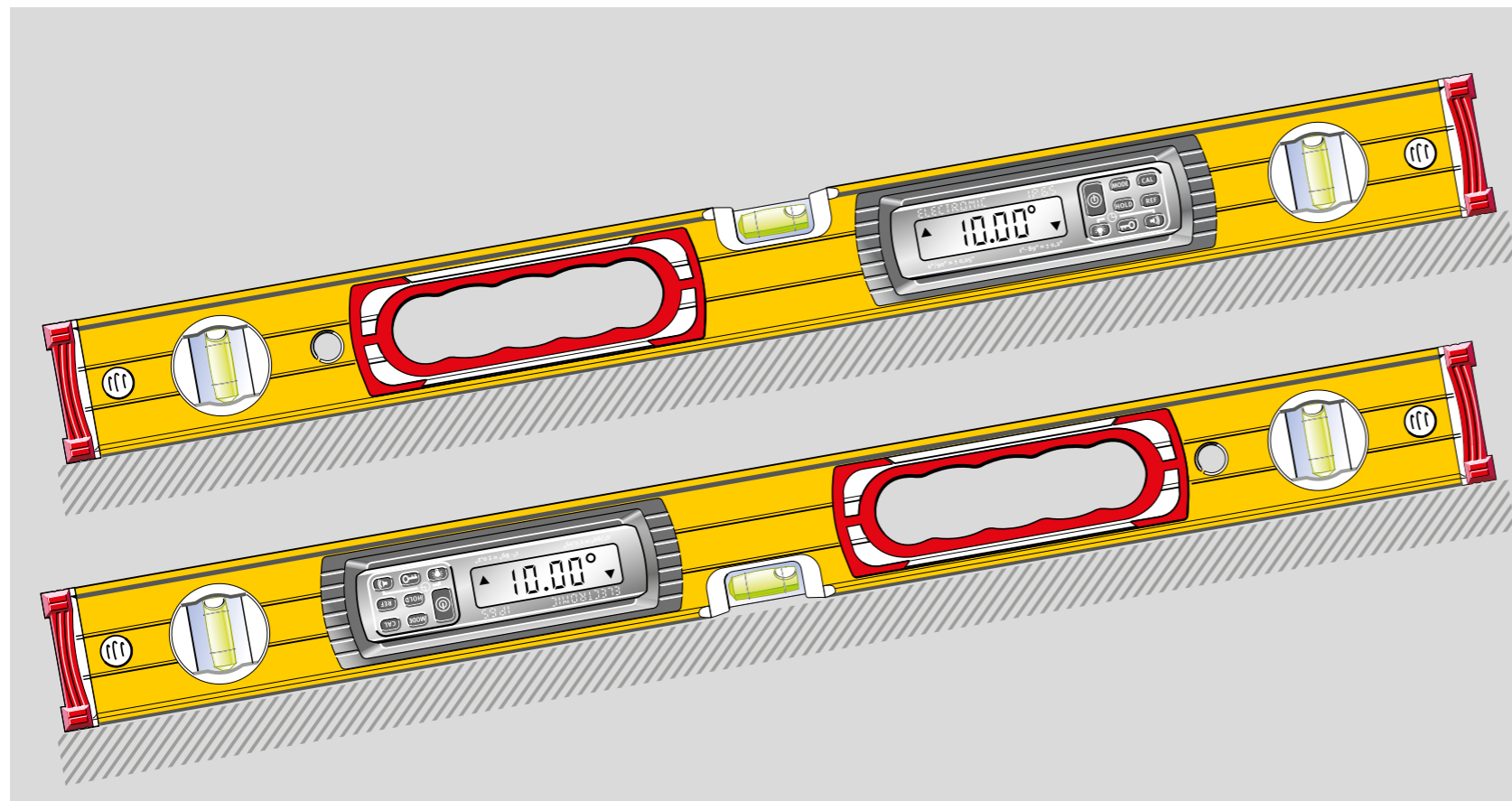




## 6.2 Akusztikus célravezetés

A „hangszóró” gombbal történik az akusztikus célravezetés be-/kikapcsolása.  $\pm 2^\circ$ -os tartományon belül gyorsan változó hangsor jelzi a  $0^\circ$ -os, ill.  $90^\circ$ -os pozícióhoz való közeledést. A hangmagasság változása az ezen pozíciókon való túlhaladást jelzi.

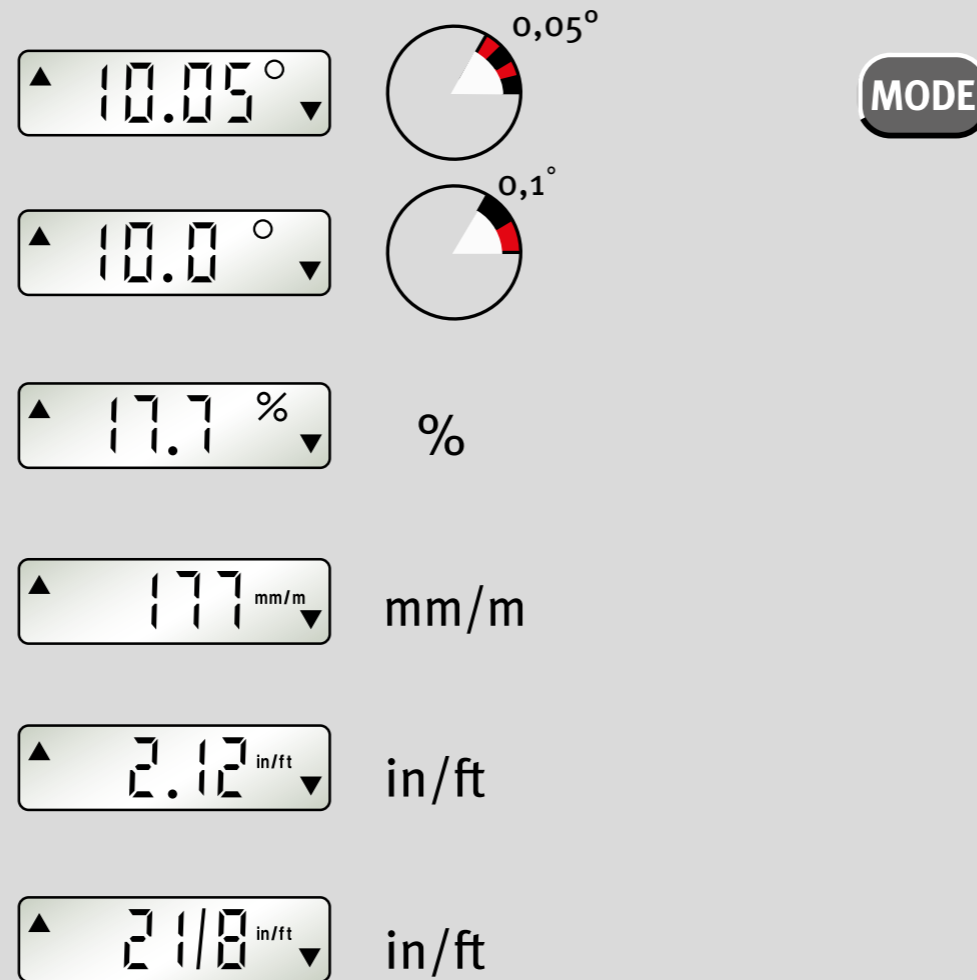
A  $0^\circ$ -os, ill.  $90^\circ$ -os pozíció elérését folyamatos hangjelzés mutatja.



## 6.3 A kijelző automatikus megfordítása

Fej feletti méréseknél a kijelző megfordul és így mindig jól olvasható marad.



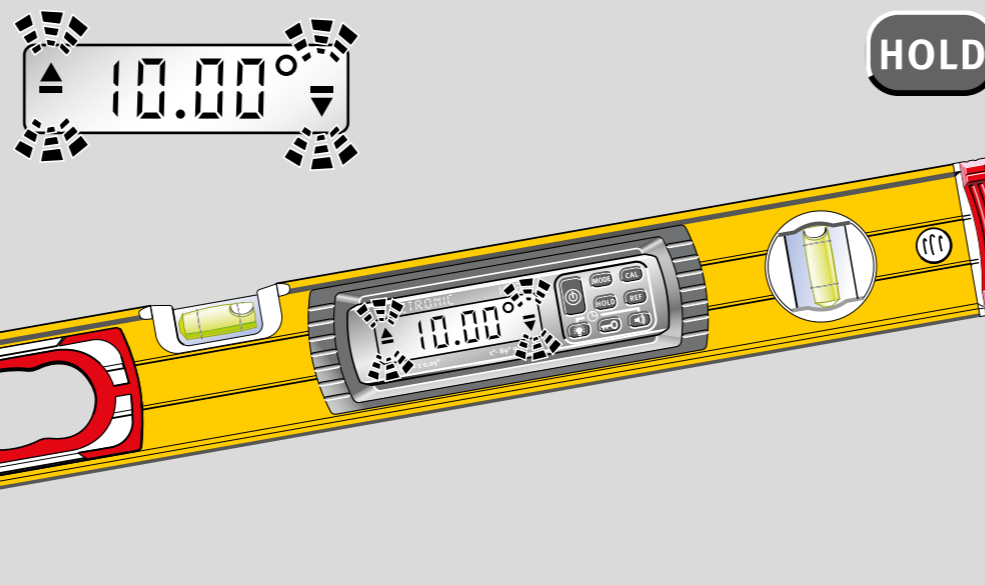


## 6.4 A mértékegység beállítása (MODE)

A „MODE” gomb többszöri megnyomásával történik a mértékegység beállítása.

	° Finom:	Kijelzés 0,05°-os lépésekben
	° Durva:	Kijelzés 0,1°-os lépésekben
	%:	Kijelzés 0,1 %-os lépésekben
	mm/m:	Kijelzés 1 mm/m-es lépésekben
	in/ft decimális:	Kijelzés 0,01 in/ft-es lépésekben
	in/ft tört:	Kijelzés 1/8 in/ft-es lépésekben

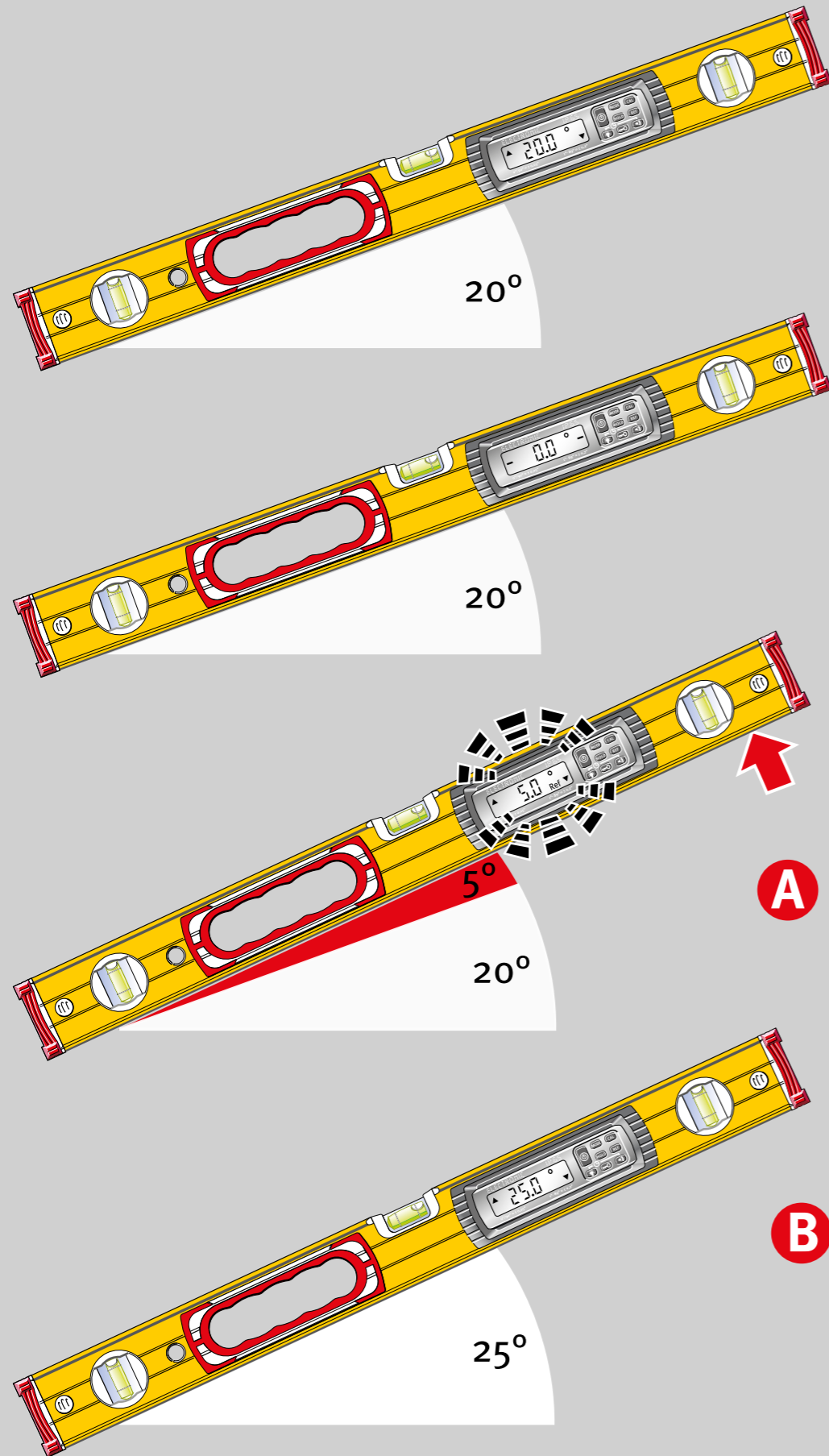
A beállított mértékegység kikapcsolás után megmarad.



## 6.5 A mért érték rögzítése (HOLD)

A „HOLD” gombbal az aktuális mért érték rögzíthető. Az optikai célvezető villog. A mérési érték tartósan látható a kijelzőn.

A „HOLD” gomb ismételt megnyomásával vagy a készülék kikapcsolásával a tárolt mérési érték törlődik.



20.0 °

REFERENCE

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  
REFERENCE

### 6.6 Szabadon választható nullahelyzet (REF)

A REF gomb megnyomásával egy tetszőlegesen beállított lejtés megadható 0°-os referenciaértékként. Az ezután kijelzett szögadatok erre a referenciaszögre vonatkoznak. Ebben a beállításban a kijelző villog.

**A**

A REF gomb rövid megnyomásakor 2 másodpercre megjelenik a kijelzőn a referenciaszög eredeti értéke.

**B**

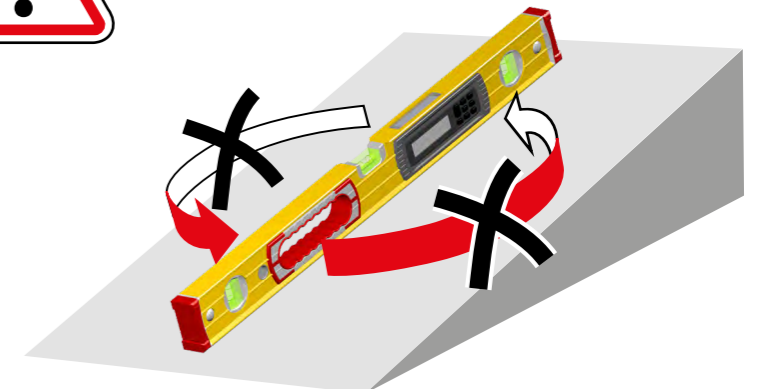
A referenciaszög törölhető:

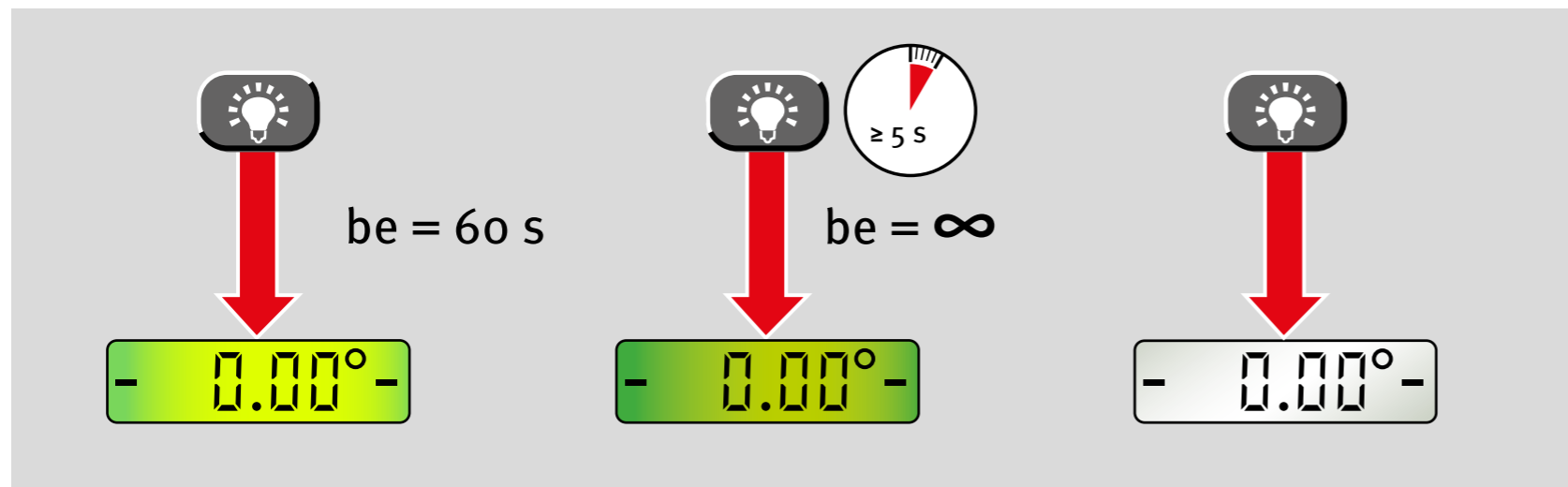
- A REF gomb hosszú (≥ 3 s) megnyomásával. A billentyűzár aktív állapotában először ki kell kapcsolni a billentyűzárát.
- Kikapcsolással.
- Az automatikus kikapcsolási funkcióval.

A nullahelyzet ekkor ismét a kalibrált beállításra vonatkozik.



Az elektronikus vízmérték kiválasztott tájolását a referenciacfunkciónál megváltoztatni nem szabad.





## 6.7 Megvilágítás

A „megvilágítás” gombot rövid ideig megnyomva kb. 60 másodpercre bekapcsol a kijelző megvilágítása.

A „megvilágítás” gombot hosszú ( $\geq 5$  s) ideig nyomva a megvilágítás fényereje csökken és folyamatosan bekapcsolva marad.

A „megvilágítás” gomb újbóli megnyomására vagy a készülék kikapcsolásakor a megvilágítás kikapcsol.



## 6.8 Billentyűzár

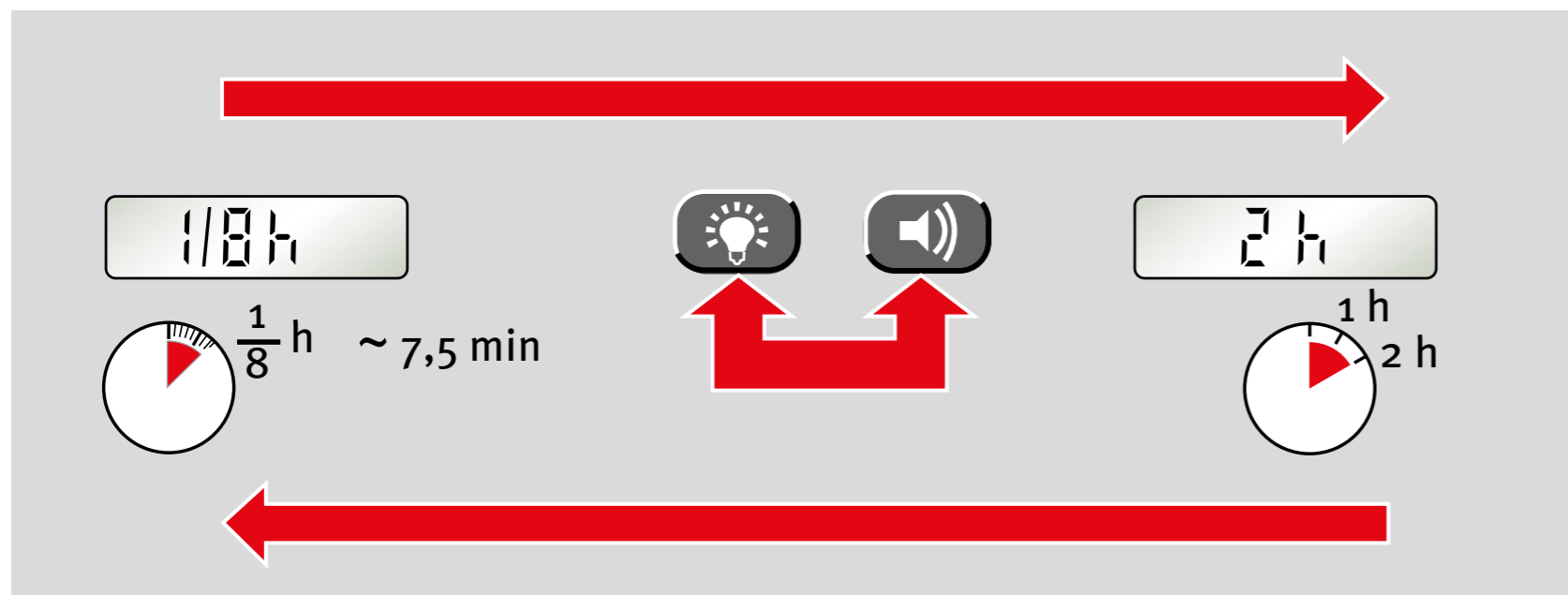
Funkció: A billentyűk lezárása szándékolatlan működtetés ellen.

Kijelzés az aktiválás után: kulcs szimbólum.

A zár aktiválása a következő billentyűkre vonatkozik: „MODE, CAL, HOLD, REF”.

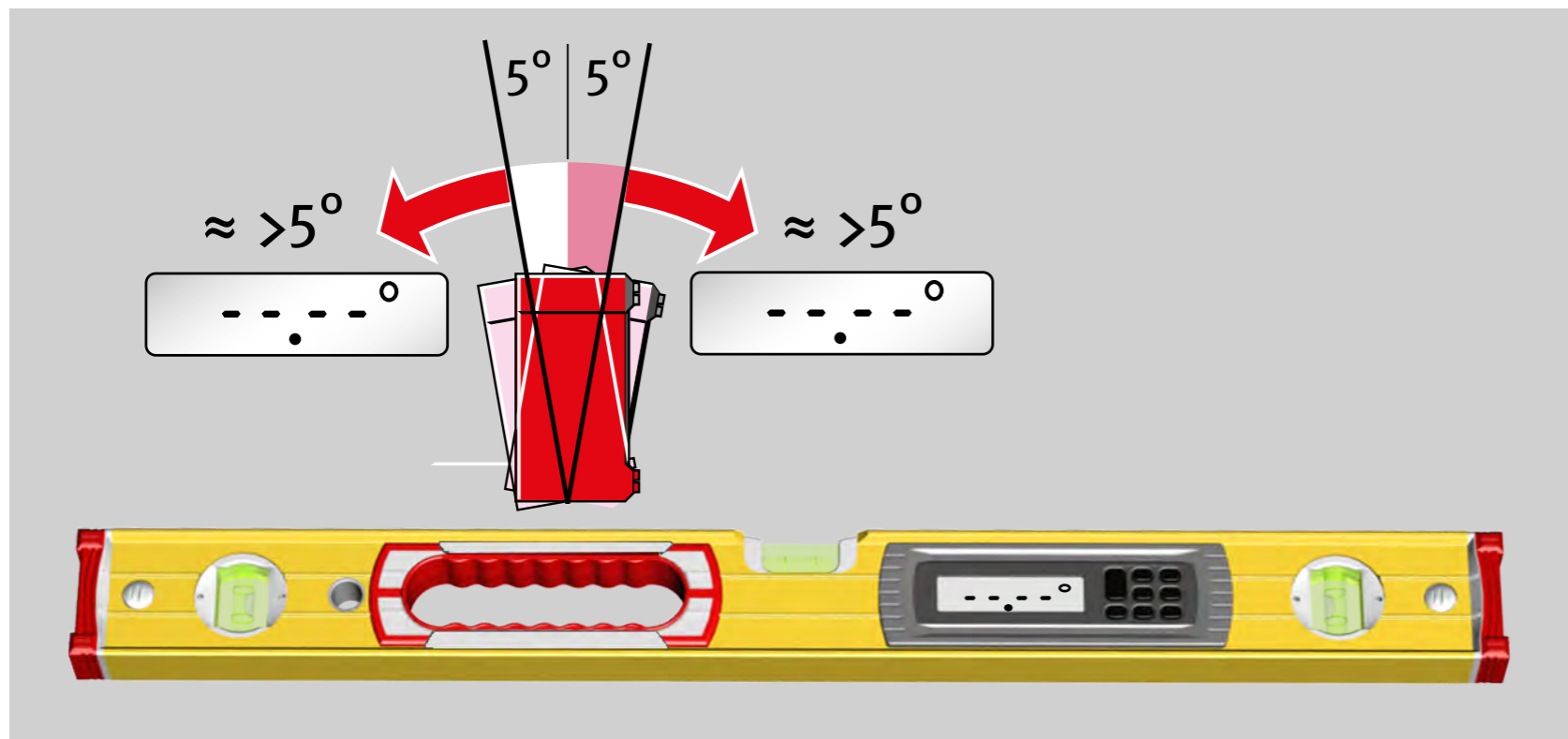
A billentyűzár kikapcsolás és újbóli bekapcsolás után is aktív marad!

A „kulcs” billentyű hosszú ( $\geq 3$  s) megnyomása kioldja a billentyűzárát.



## 6.9 Automatikus kikapcsolási idő: Automatikus kikapcsolás

A „megvilágítás” és az „akusztikus célravezetés” gombokat egyszerre megnyomva az automatikus kikapcsolási idő 1/8 órától (kb. 7,5 perc) 2 órára változtatható. A kikapcsolási idő beállítása kikapcsolás után is megmarad és a következő bekapcsolásnál rövid időre megjelenik.



## 7. Döntés funkció

Az elektronikus vízmérték mérőfelületeit minden mérési feladatnál pontosan kell illeszteni. Túláságosan megdőntött ráhelyezés esetén a döntés funkció megakadályozza a hibás méréseket. A kijelzőn ilyenkor nem látható mérés.

## 8. A mérőszerszám ellenőrzése

## 8.1 Pontossági ellenőrzés

A hibás mérések elkerülésére rendszeres időközönként, pl. minden munkakezdés előtt, erős ütések vagy hőmérséklet-változások után ellenőrizni kell a pontosságot.

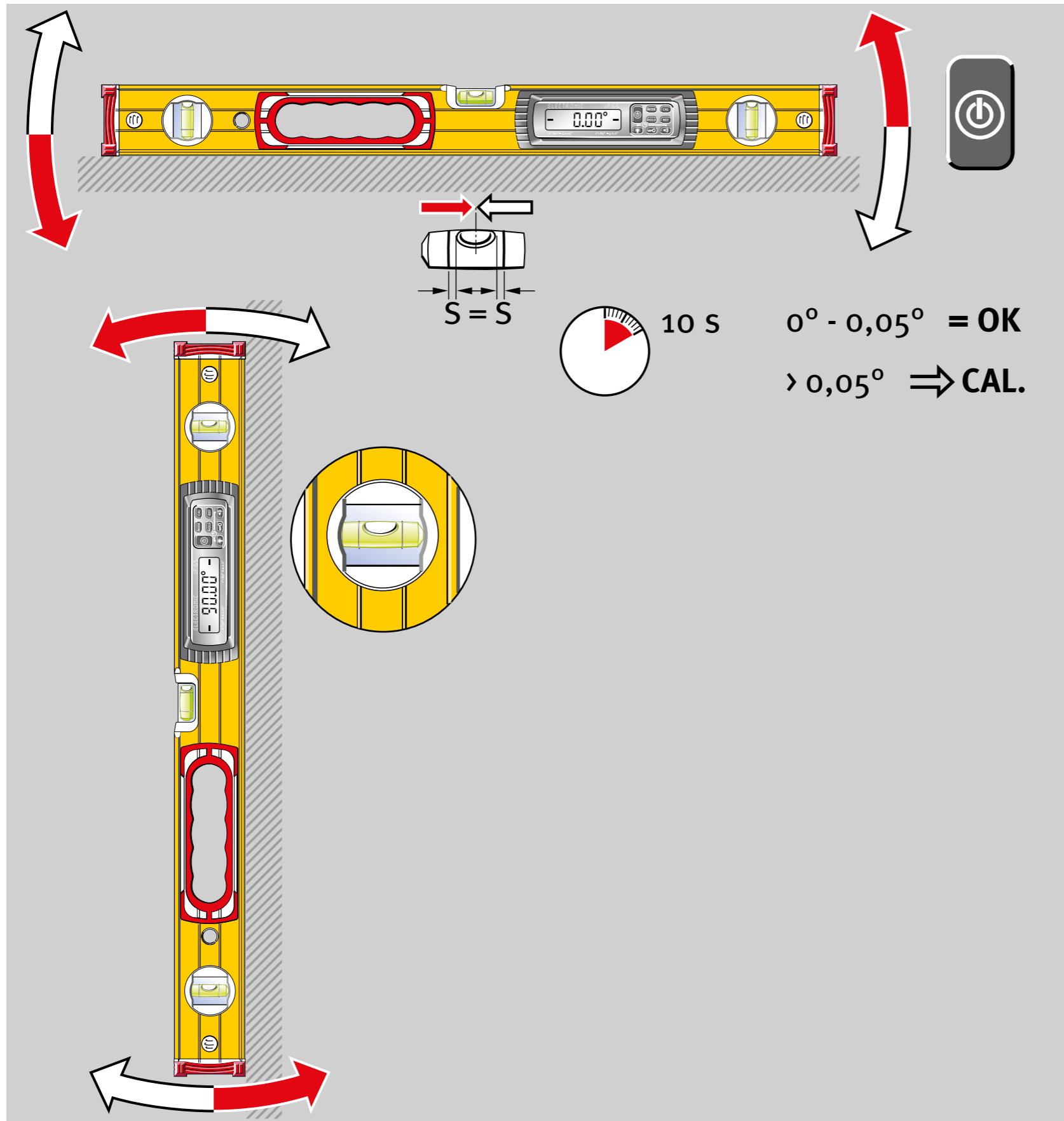
## 1. lépés:

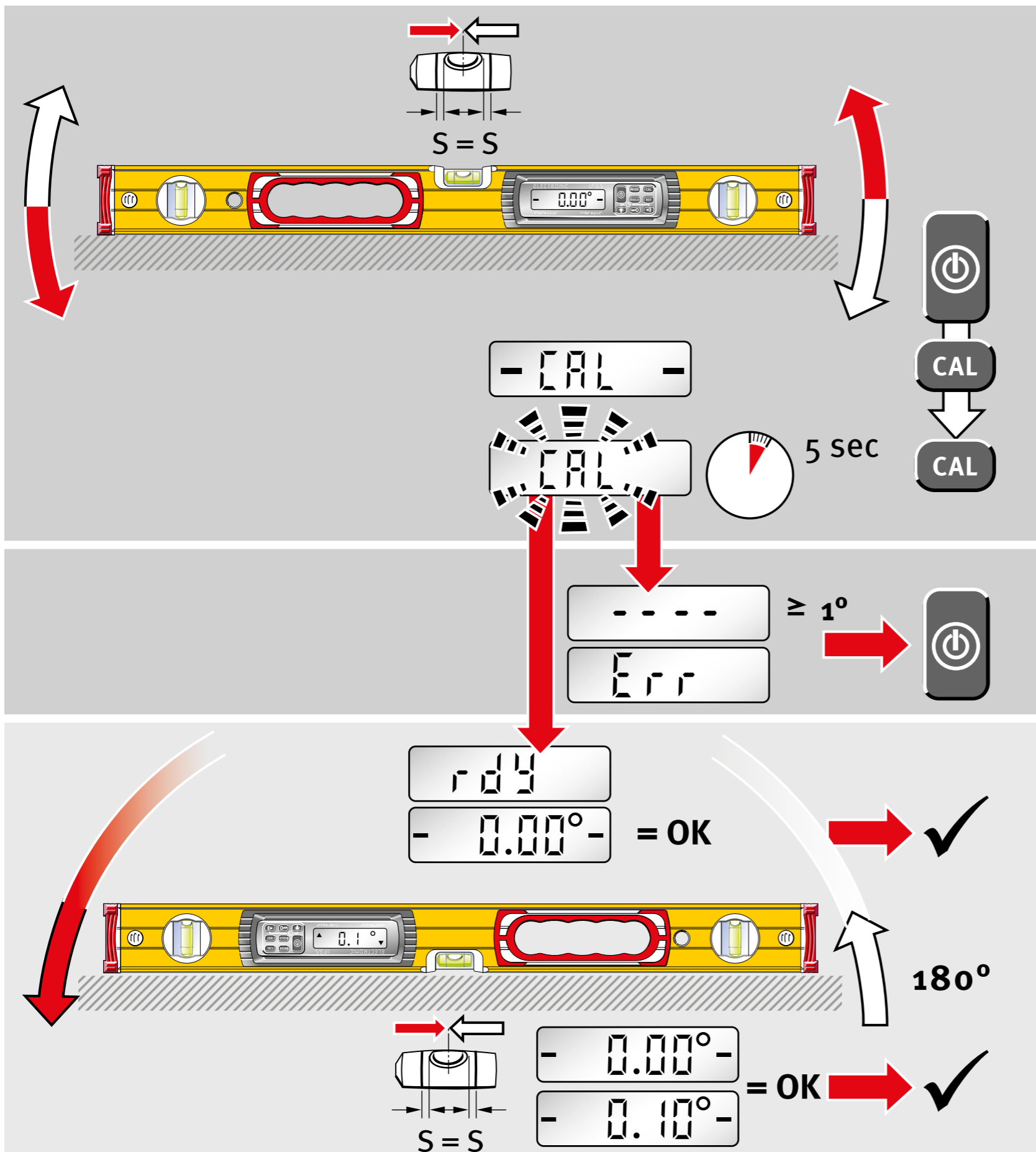
Kapcsolja be az elektronikus vízmértéket. A libellával pl. egy falon állítsa be pontosan úgy, hogy a buborék a két gyűrű között középen legyen.

## 2. lépés:

Várjon 10 másodpercet. Ha a kijelzett érték  $0,05^\circ$ -nál nagyobb, akkor újra kell kalibrálni az elektronikus vízmértéket.

Főleg függőleges használat esetén a pontosság ellenőrzése a függőleges libellával is elvégezhető.





## 8.2 Kalibrálás

1. Kapcsolja be az elektronikus vízmértéket. A libellával pl. egy falon állítsa be pontosan úgy, hogy a buborék a két gyűrű között középen legyen.

Főleg függőleges használat esetén a kalibrálás a függőleges libellával is elvégezhető.

- Tartsa meg ebben a pozícióban az elektronikus vízmértéket és nyomja meg a CAL gombot. A CAL kijelzés a kalibrálás üzemmódra utal.
- A kalibrálás a CAL gomb ismételt megnyomására indul el.

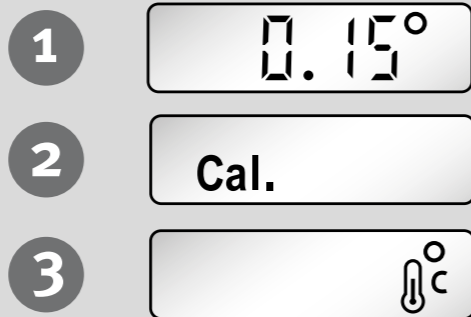
Újrakalibrált érték a gyári beállításhoz képest  $\geq 1^\circ$  eltéréssel  $\Rightarrow$  Kalibrálja újra a vízmértéket.

Rázkódás kalibrálás közben  $\Rightarrow$  Kalibrálja újra a vízmértéket.

Eredményesen befejezett kalibrálás  $\Rightarrow$  A vízmérték használatra kész.

A kalibrálás ellenőrzése átfordítással történik.

$\leq 0,1^\circ$  szög a normál helyzethez képest  $\Rightarrow$  A vízmérték használatra kész.



### 8.3 Érzékelőbeállítás

A következő üzenetek esetén érzékelőbeállítás szükséges:

1. Az átfordítós ellenőrzés szöge  $\geq 0,1^\circ$  a normál helyzethez képest  
--> az eltérés túl nagy.
2. A belső referencia megváltozása.
3. Hőmérséklet-változás az utolsó kalibrálás óta.

Az elektronikus vízmérték beállítása egymás után 4 mérési pozícióban történik, minden alkalommal  $90^\circ / 180^\circ$ -os elfordítással.

**A:**

Az érzékelő beállításakor mind a 4 sík beállítása megtörténik.

**B:**

Az érzékelők beállítását csak akkor lehet elvégezni, ha a kijelzőn a két fekete sáv látható (a  $0^\circ$  és  $90^\circ$  közötti tartományban).

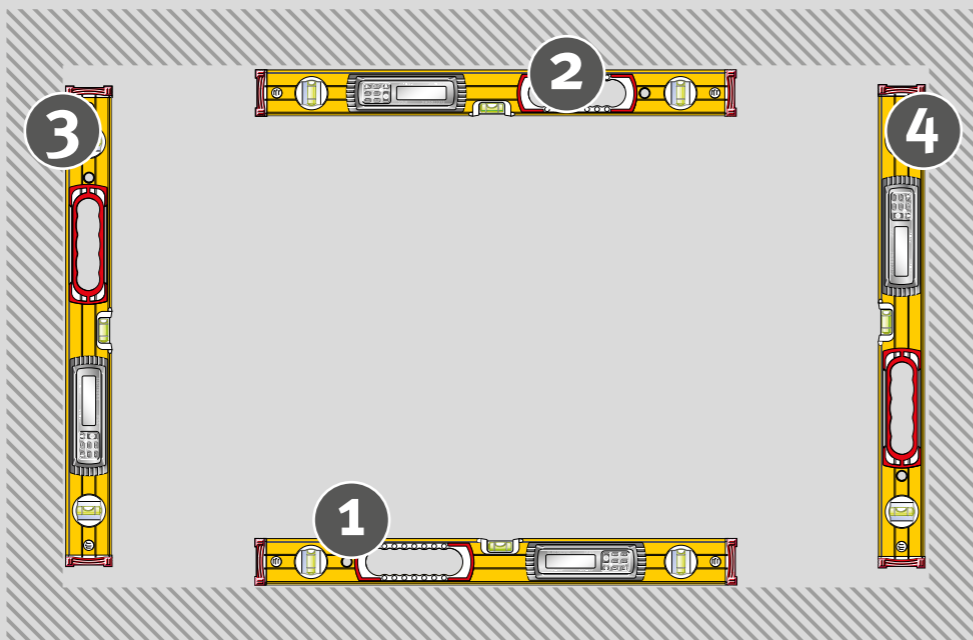
**C:**

A mindenkor sík érzékelőbeállítása közben felváltva villog a CAL kijelzés a még beállítandó síkokkal.

**D:**

A nem beállított síkok villogva jelennek meg. Az eredményesen beállított síkok kijelzése folyamatos.

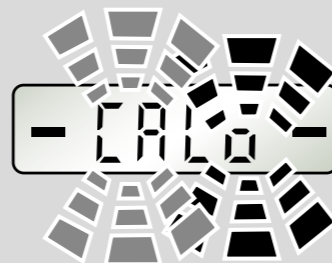
**A**



**B**

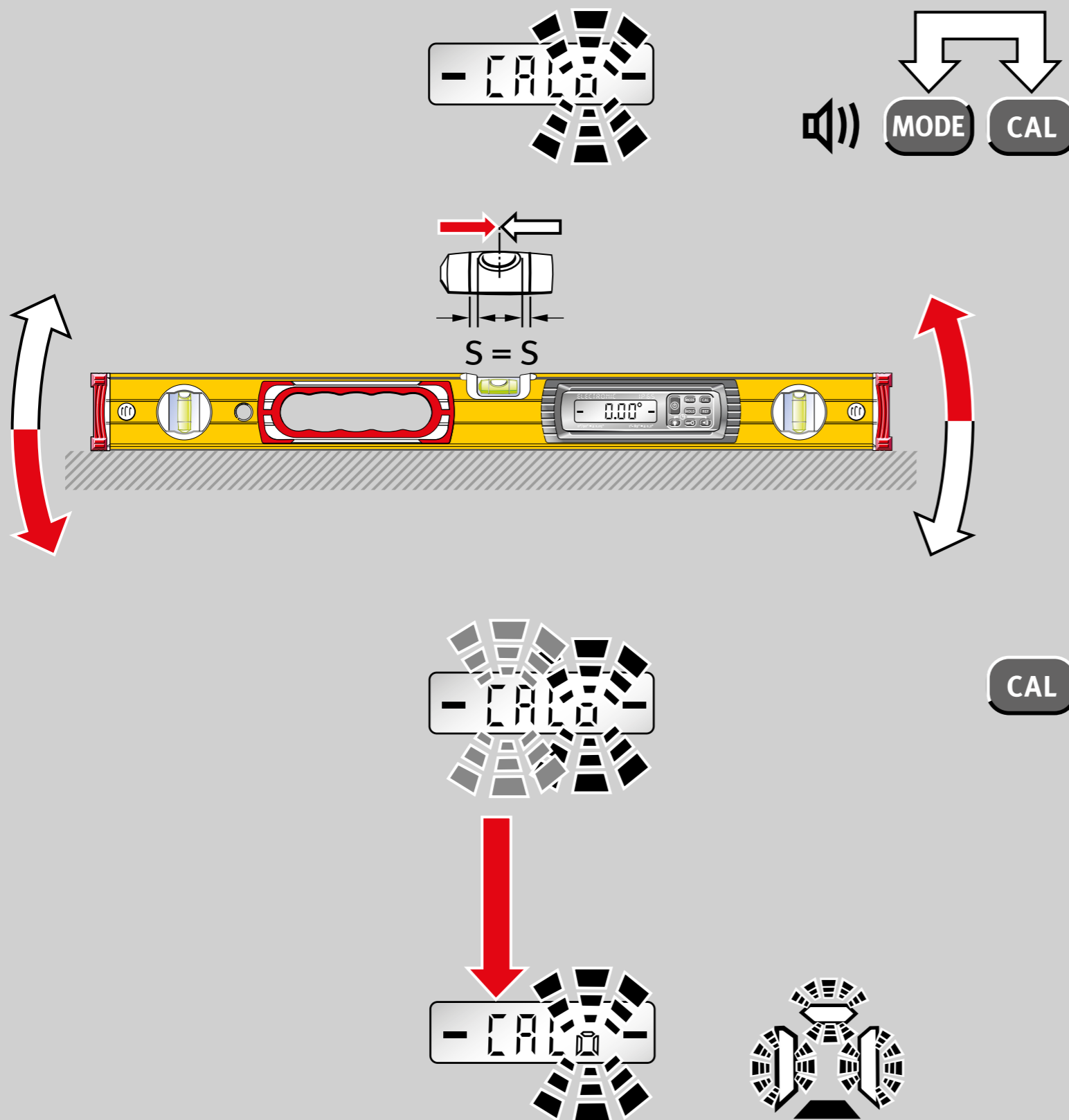


**C**



**D**





### 8.3 Érzékelőbeállítás

#### 1. lépés

Nyomja meg egyszerre a CAL és a MODE gombokat.



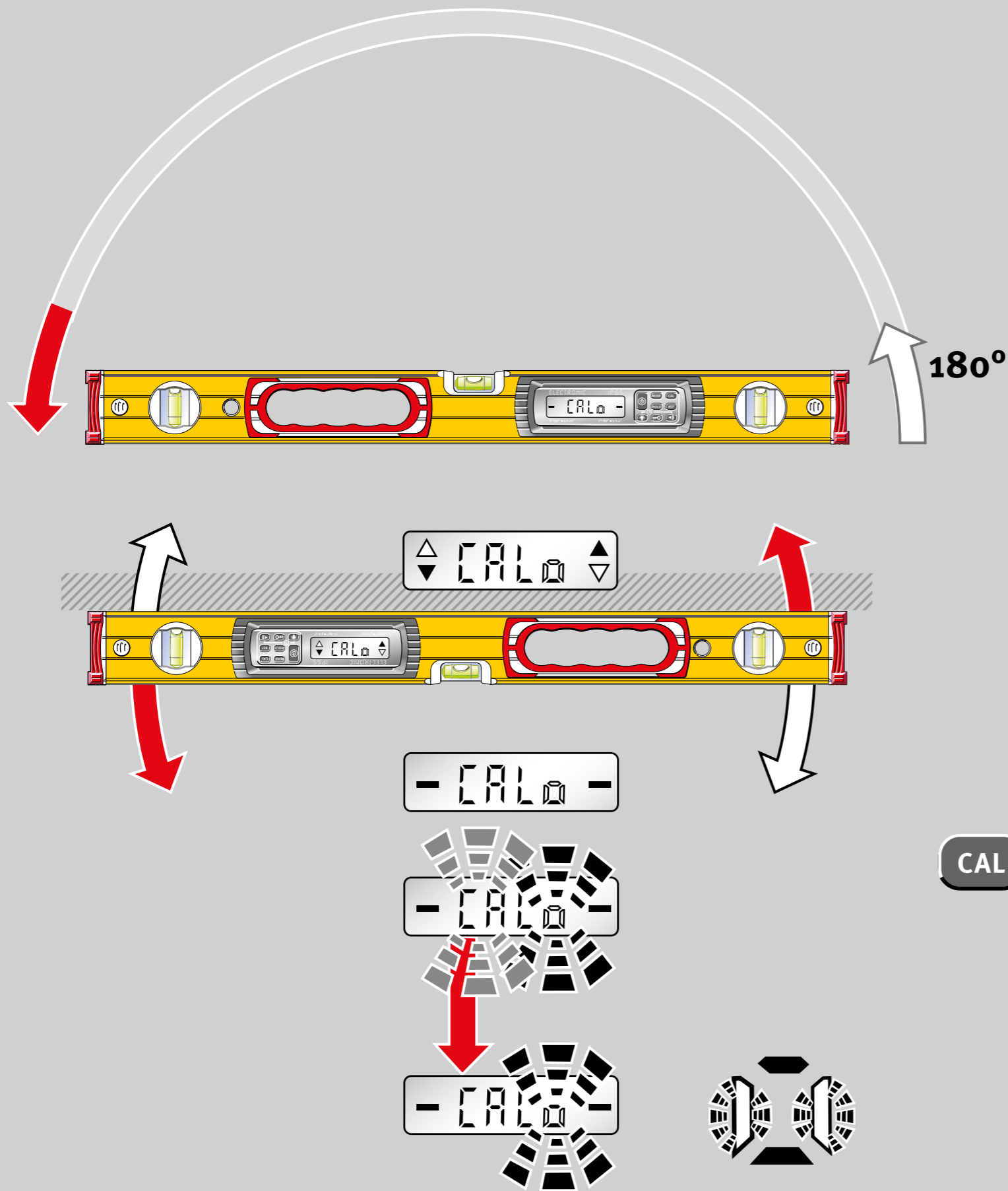
Az 1. lépést a libellával kell végrehajtani. Így megtörténik a vízmérték és az érzékelő egymáshoz hangolása.

Állítsa be az elektronikus vízmértéket a libellával egy falon pontosan és nyugtázza a CAL gombbal.

A még kalibrálandó helyzeteket villogó szegmensek jelzik.

A nem villogó szegmensek a már kalibrált helyzeteket mutatják.





### 8.3 Érzékelőbeállítás

#### 2. lépés:

Fordítsa el az elektronikus vízmértéket 180°-kal és állítsa be a megjelenített nyilak segítségével.

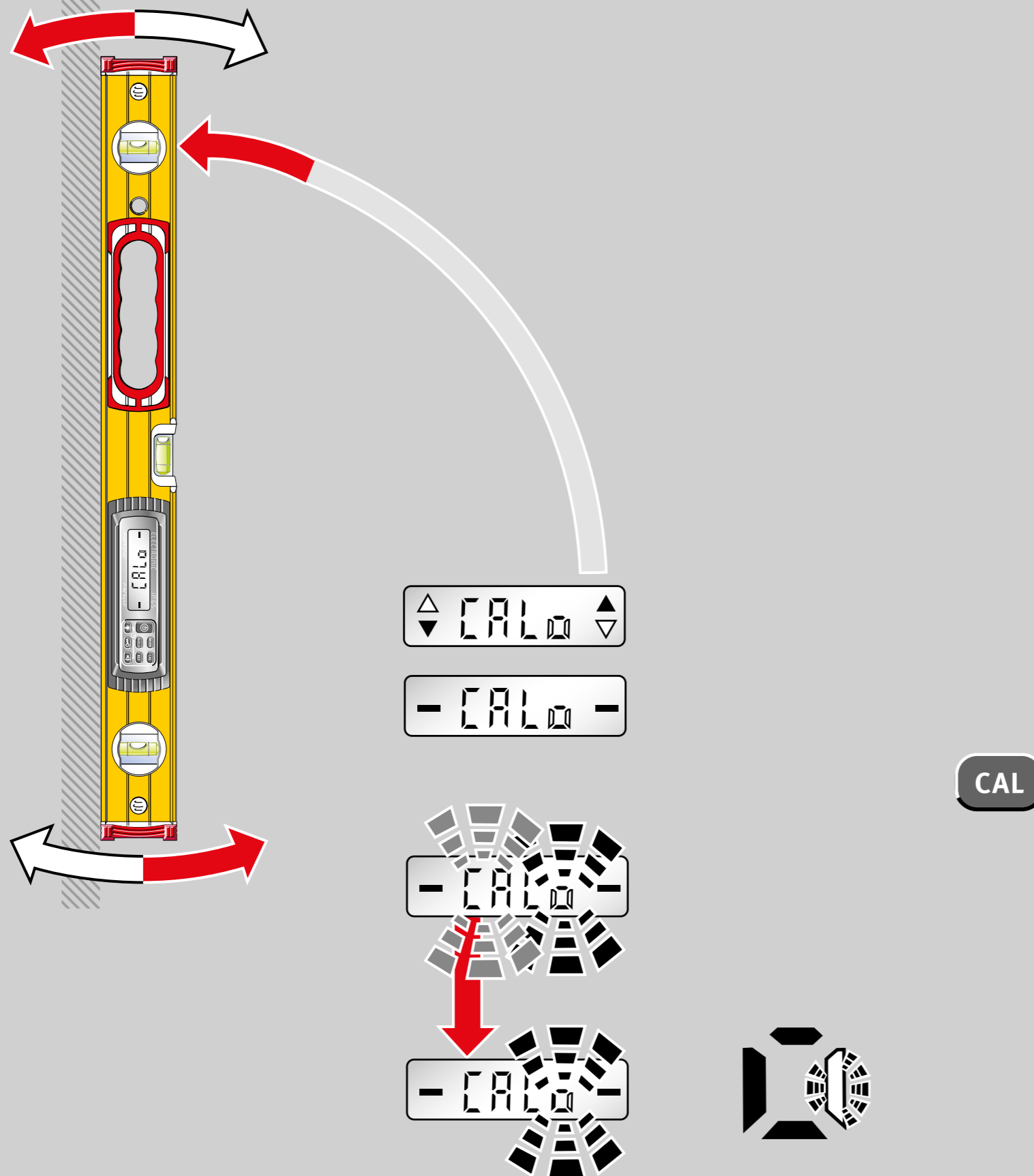
Az elektronikus vízmérték vízszintes beállítása a megjelenített nyilakkal történik.

A vízszintes helyzet pontos elérését 2 sáv alakú „középkijelző” jelzi.

Nyugtázza a CAL gombbal.

A még kalibrálandó helyzeteket villogó szegmensek jelzik.

A nem villogó szegmensek a már kalibrált helyzeteket mutatják.



### 8.3 Érzékelőbeállítás

#### 3. lépés

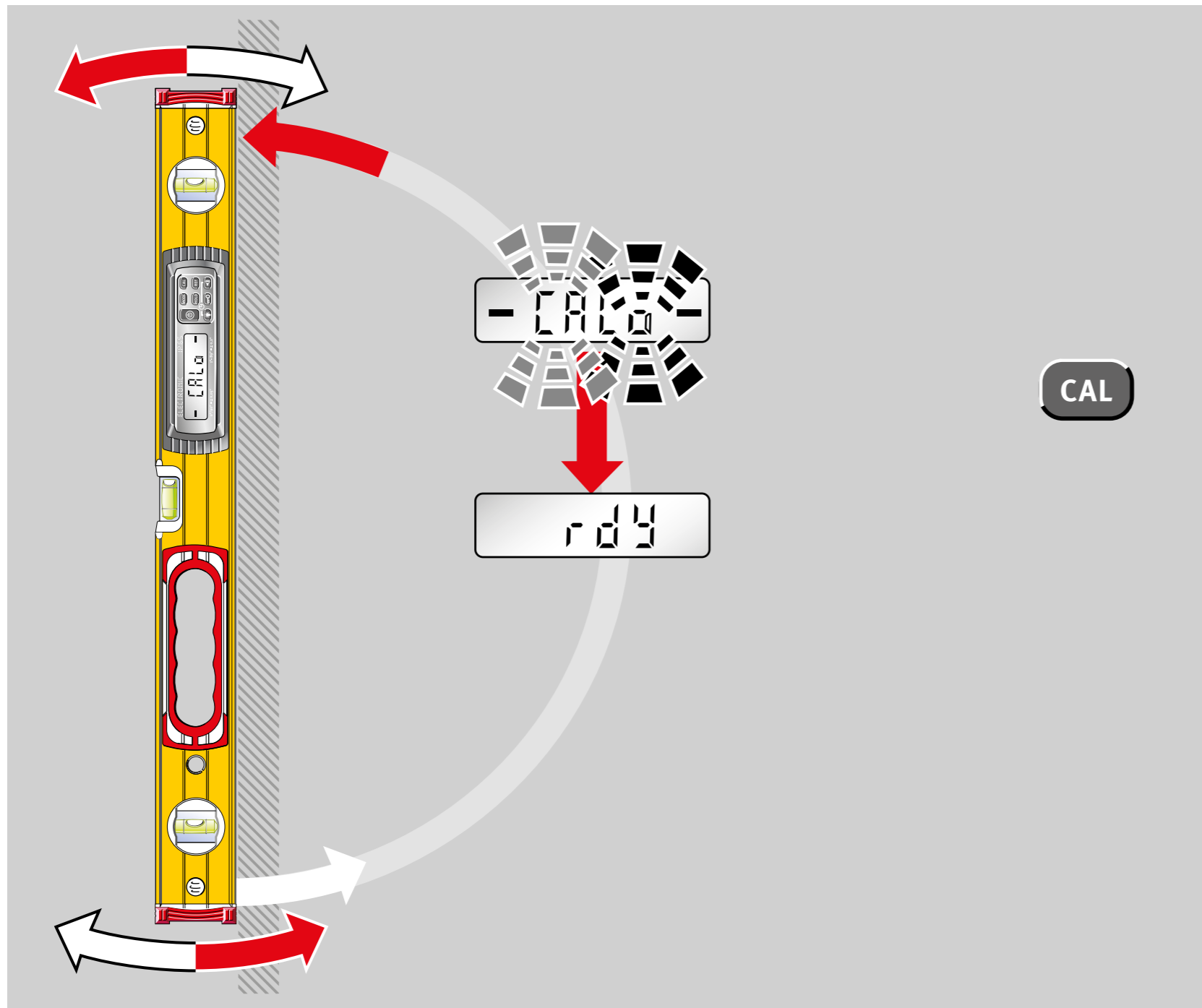
Fordítsa el az elektronikus vízmértéket  $90^\circ$ -kal és állítsa be függőlegesen a megjelenített nyilak segítségével.

A függőleges helyzet pontos elérését 2 sáv alakú „középkijelző” jelzi.

Nyugtázza a CAL gombbal.

A villogó szegmens a még kalibrálandó helyzetet jelzi.

A nem villogó szegmensek a már kalibrált helyzeteket mutatják.



### 8.3 Érzékelőbeállítás

#### 4. lépés

Fordítsa el az elektronikus vízértéket 180°-kal és állítsa be függőlegesen a megjelenített nyilak segítségével.

A függőleges helyzet pontos elérését 2 sáv alakú „középkijelző” jelzi.

Nyugtázza a CAL gombbal.

Ha az utolsó sík kalibrálása is eredményes, akkor a kijelzőn a „rdy” jelzés látható.



Cal.

Err

- - - -

## 9. Hibaüzenetek

**Kijelzés: Cal. / hőmérséklet**

Ha a kijelzőn a hőmérséklet szimbóluma vagy a Cal. kijelzés látható, akkor érzékelőbeállítást kell végezni.

**Kijelzés: Err**

Kalibrálás vagy érzékelőbeállítás közben a készüléket mozgatni vagy rázni tilos. Ez mérési hibákhoz vezethet.

**Kijelzés: - - - -**

A készülék hossz tengely irányú lejtése  $> 10^\circ$ .

**10. Műszaki adatok**

Pontosság:

Elektronikai modul

0° + 90°: ± 0,05°  
a közbelső tartományokban: ± 0,2°

Vízmérték

normál helyzetben: 0,5 mm/m = 0,029°

fordított helyzetben: 0,5 mm/m = 0,029°

Elemek: 2 x 1,5 V alkáli, mignon, AA, LR6, MN1500

Üzemidő: ≥ 150 óra

Üzemi hőmérséklet-tartomány: -10 °C és +50 °C között

Tárolási hőmérséklet-tartomány: -20 °C és +65 °C között

Védettség: IP 65

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

**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