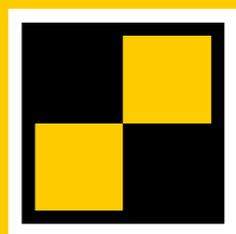


STABILA®



How true pro's measure

TECH 196 TECH 196 M

Istruzioni per l'uso



Indice

Capitolo	Pagina
• 1. Impiego conforme	3
• 2. Istruzioni per la sicurezza	3
• 3. Elementi dello strumento	4
• 4. Elementi del display	5
• 5. Messa in funzione	6
• 5.1 Inserimento batteria / Sostituzione batteria	6
• 5.2 Accensione	6
• 6. Funzioni	7
• 6.1 Guida ottica	7
• 6.2 Guida acustica	8
• 6.3 Rotazione automatica del display	8
• 6.4 Impostazione dell'unità di misura MODE	9
• 6.5 Come fissare il valore di misura HOLD	9
• 6.6 Libera scelta della posizione zero REF	10
• 6.7 Illuminazione	11
• 6.8 Blocco dei tasti	11
• 6.9 Tempo di spegnimento automatico: Auto OFF	11
• 7. Funzione TILT	12
• 8. Controllo dello strumento di misurazione	13
• 8.1 Controllo della precisione	13
• 8.2 Calibrazione	14
• 8.3 Regolazione del sensore	15
• 9. Messaggi d'errore	20
• 10. Dati tecnici	21

1. Impiego conforme

Vi ringraziamo per aver acquistato uno strumento di misurazione STABILA.
La TECH 196 / 196 M è una livella elettronica con 2 indicazioni digitali per la misurazione semplice e veloce di inclinazioni e angoli.



In caso di ulteriori domande dopo avere letto le istruzioni per l'uso, potete rivolgervi al nostro servizio di assistenza telefonica:

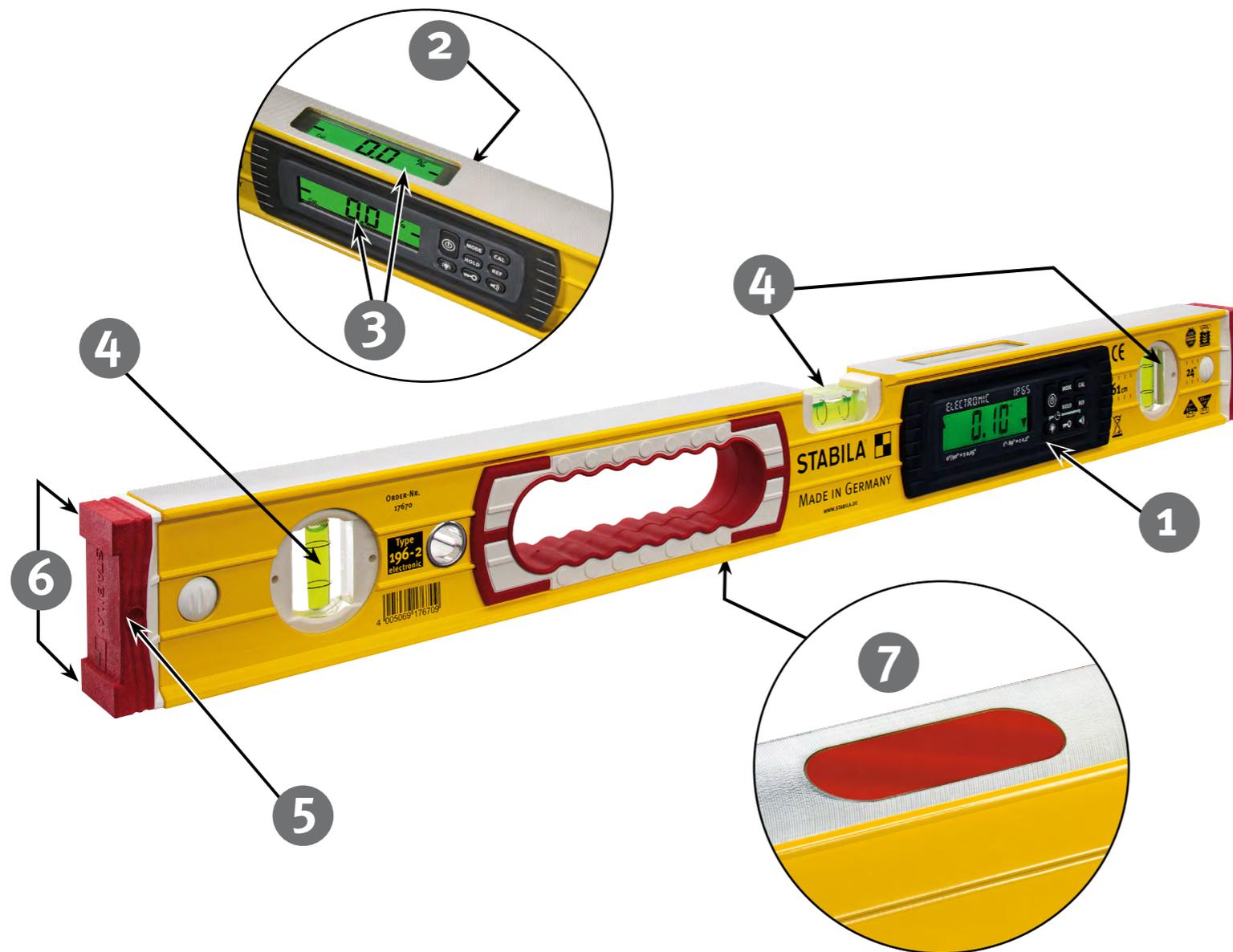
+49 63 46 3 09 0

Dotazione e funzioni:

- Fiala(e) verticale(i) per il livellamento verticale, anche in posizione capovolta
- Fiala orizzontale per il livellamento orizzontale, anche in posizione capovolta
- Modulo elettronico con 2 display digitali per il rilevamento preciso delle inclinazioni
- TECH 196 M: magneti in terre rare ultrapotenti

2. Istruzioni per la sicurezza

Leggere attentamente le istruzioni per la sicurezza e le istruzioni per l'uso.



3. Elementi dello strumento

- (1) Modulo elettronico
(protetto da acqua e polvere secondo IP 65)
- (2) Coperchio vano batterie
- (3) 2 display
- (4) Fiale: verticale e orizzontale
- (5) Tappi laterali antiurto rimovibili
- (6) Stopper antiscivolo
- (7) Magneti in terre rare (196 M)

Tasti:



- (8) On/Off



- (9) Unità di misura: °, %, mm/m, in/ft.



- (10) Calibrazione e regolazione sensore



- (11) HOLD - Memorizzazione valore di misura



- (12) Riferimento - libera scelta della posizione dello zero



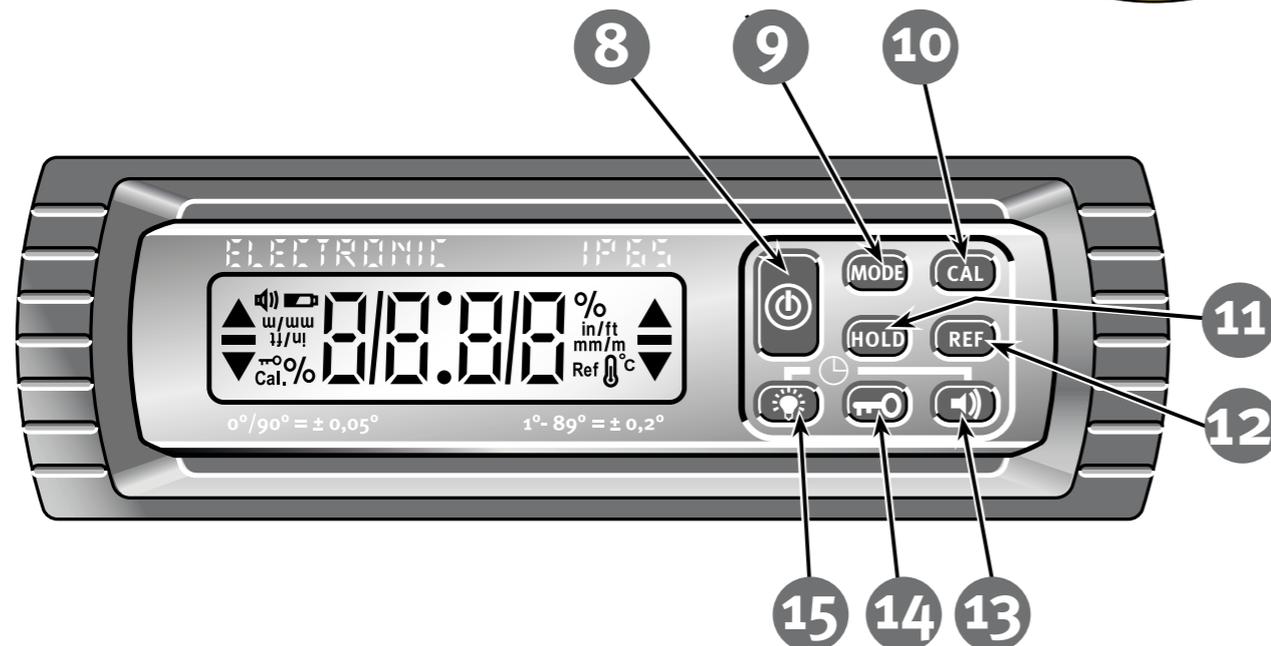
- (13) Guida acustica

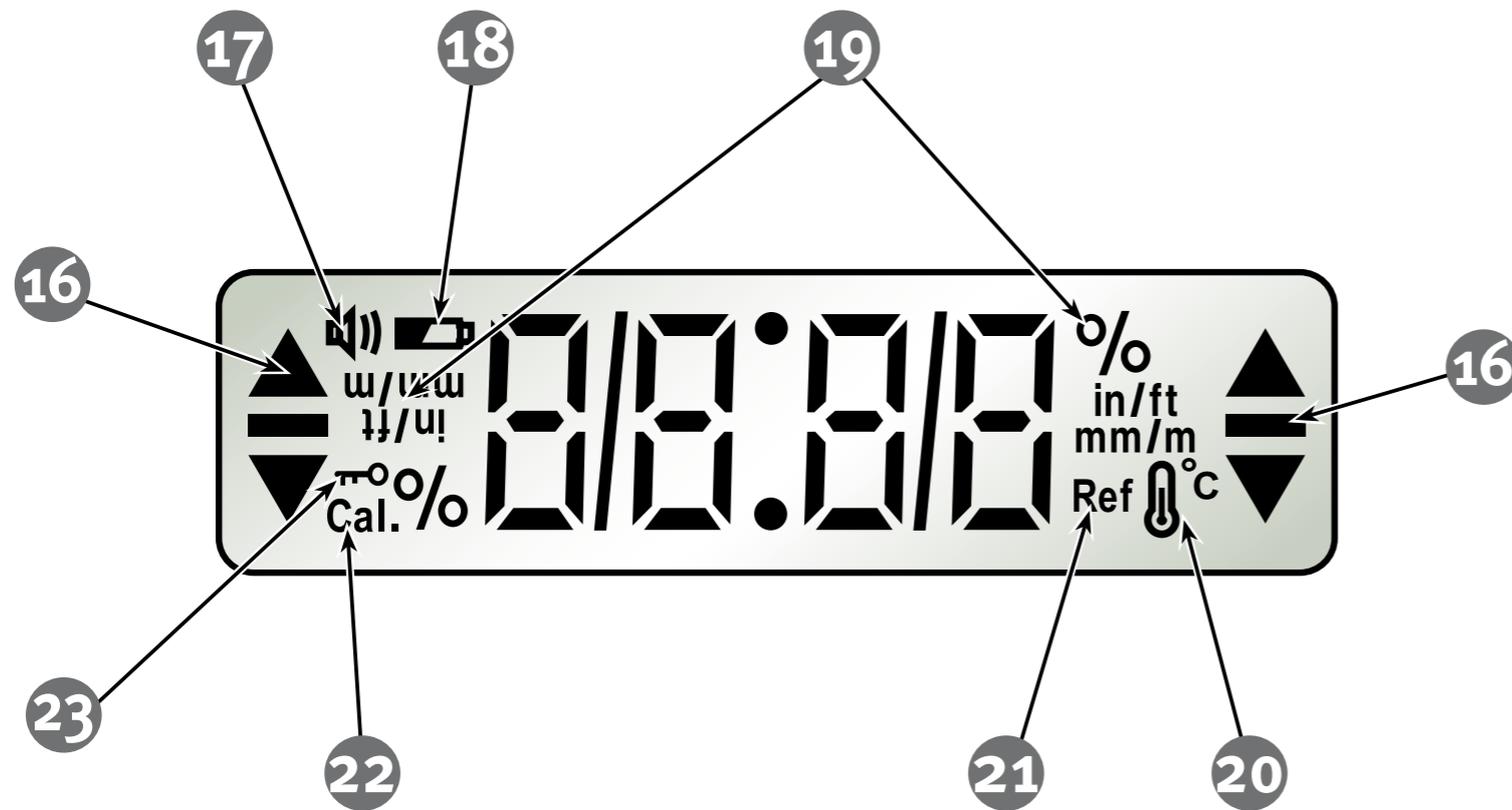


- (14) Blocco dei tasti



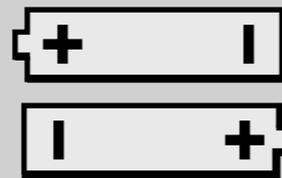
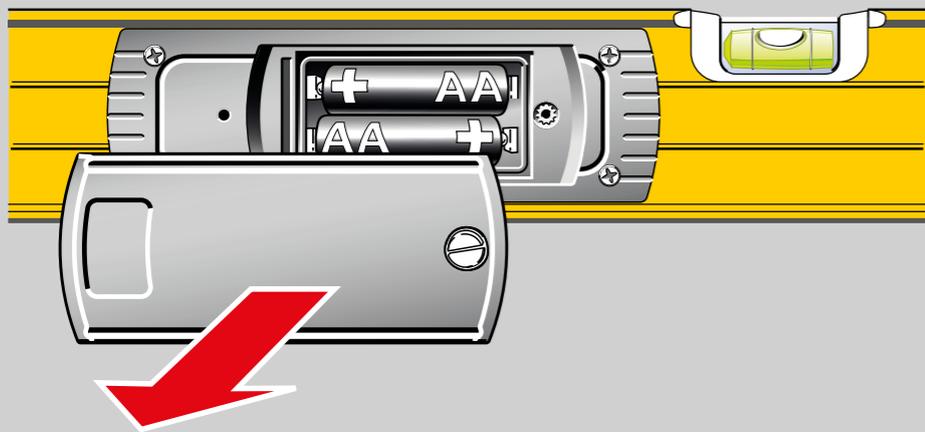
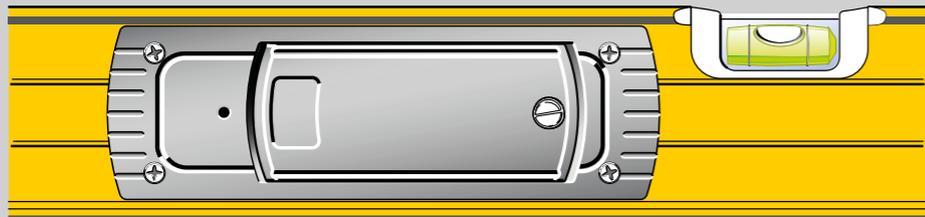
- (15) Illuminazione del display





4. Elementi del display

- (16) Elementi della guida ottica
- (17) Guida acustica: attivata
- (18) Capacità della batteria bassa - vedere il capitolo 5.1
- (19) Unità di misura: °, %, mm/m, in/ft.
- (20) Chiara indicazione del cambiamento di temperatura - vedere il capitolo 9
- (21) Riferimento: attivato
- (22) Regolazione del sensore necessaria - vedere il capitolo 9
- (23) Blocco tasti: attivato



2 batterie da 1,5V
alcaline
AA, LR6, mignon
MN 1500

5. Messa in funzione

5.1 Inserimento batteria / Sostituzione batteria

Svitare il coperchio del vano della batteria sul retro, inserire le nuove batterie in base al simbolo nel vano della batteria. Si possono utilizzare anche batterie ricaricabili equivalenti.

Indicatore LCD:

Carica bassa della batteria, inserire una nuova batteria



Consegnare le batterie esauste negli appositi punti di raccolta, non gettarle nei rifiuti domestici. Non lasciarle dentro all'apparecchio!

Rimuovere le batterie se non si utilizza lo strumento per un lungo periodo di tempo!



Test



Software Version



Auto OFF



🔊 = OK ✓

5.2 Accensione

Dopo l'accensione con il tasto "ON/OFF" viene eseguito un test automatico. Vengono raffigurati tutti i segmenti del display.

Alla fine del test viene visualizzato brevemente il numero di versione S x.xx del software e il tempo di spegnimento automatico (Auto OFF).

Un segnale acustico conferma che l'apparecchio è pronto all'uso.

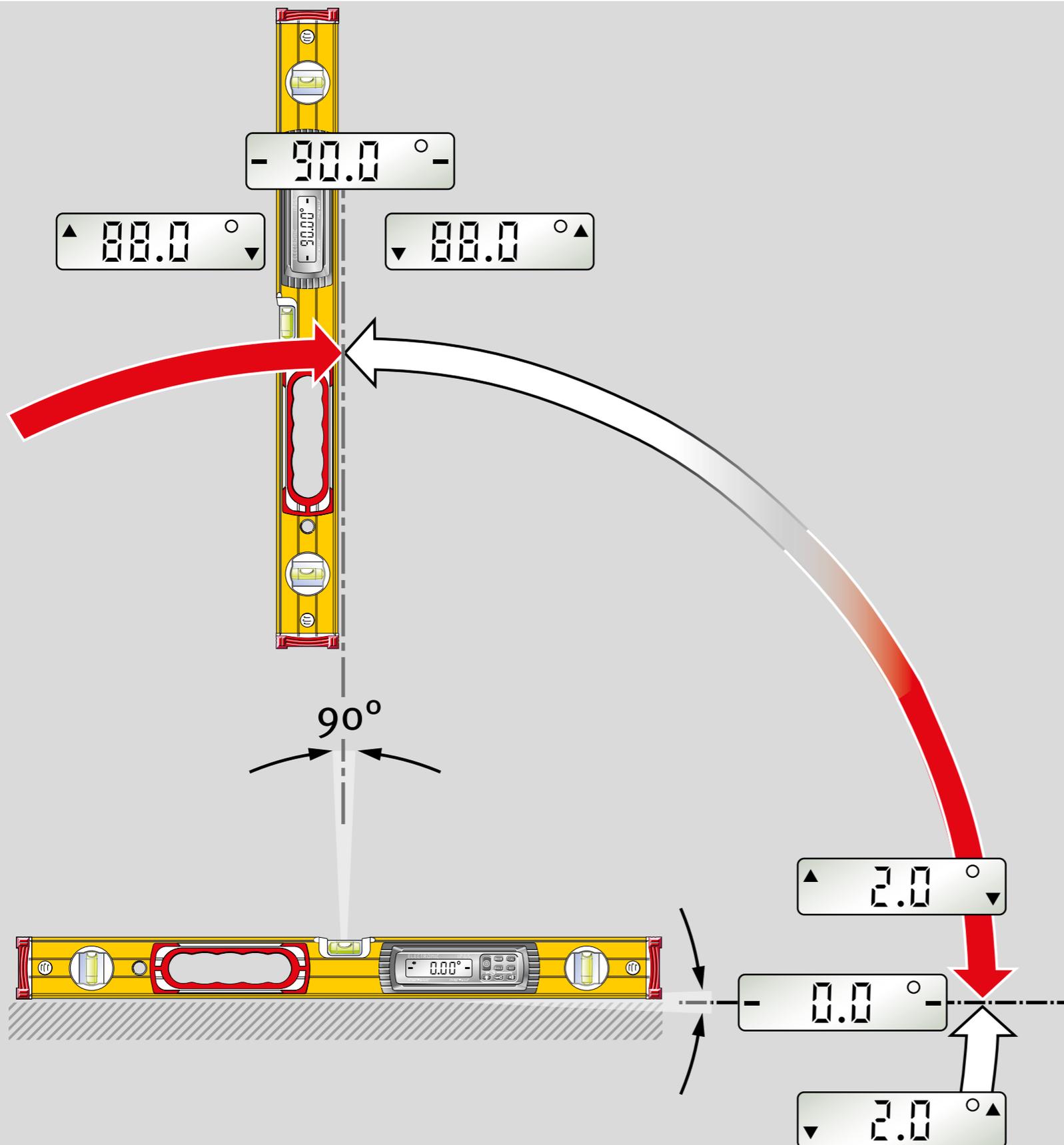
Il display indica l'angolo misurato nell'unità di misura impostata.

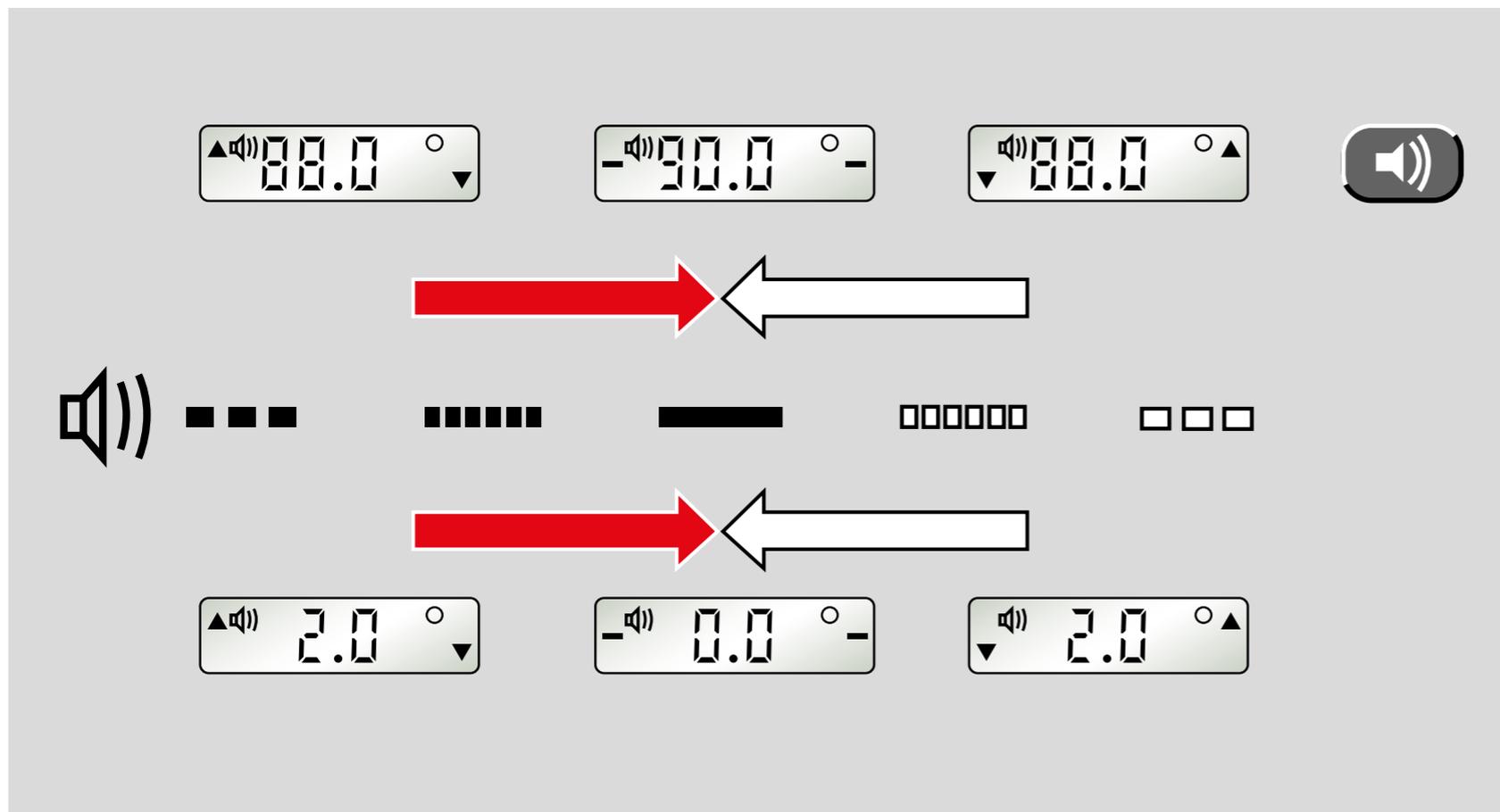
6. Funzioni

6.1 Guida ottica

Nel campo di $\pm 15^\circ$ rispetto all'orizzontale (0°) o alla verticale (90°), le frecce indicano il senso di rotazione entro il quale il misuratore d'inclinazione deve muoversi per raggiungere 0° o 90° .

Il raggiungimento preciso di 0° o 90° viene visualizzato con 2 barre "Visualizzazione centro".





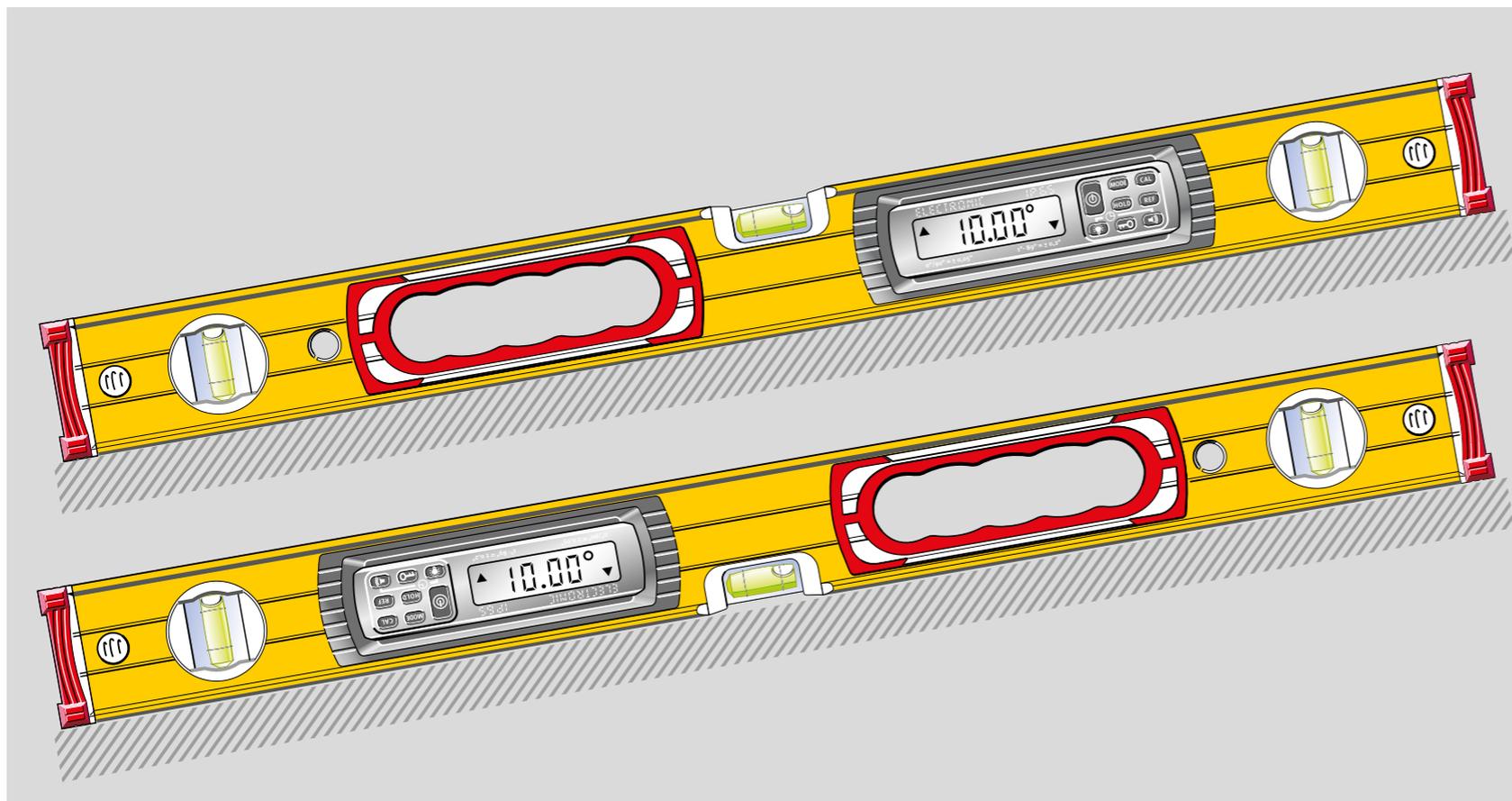
6.2 Guida acustica

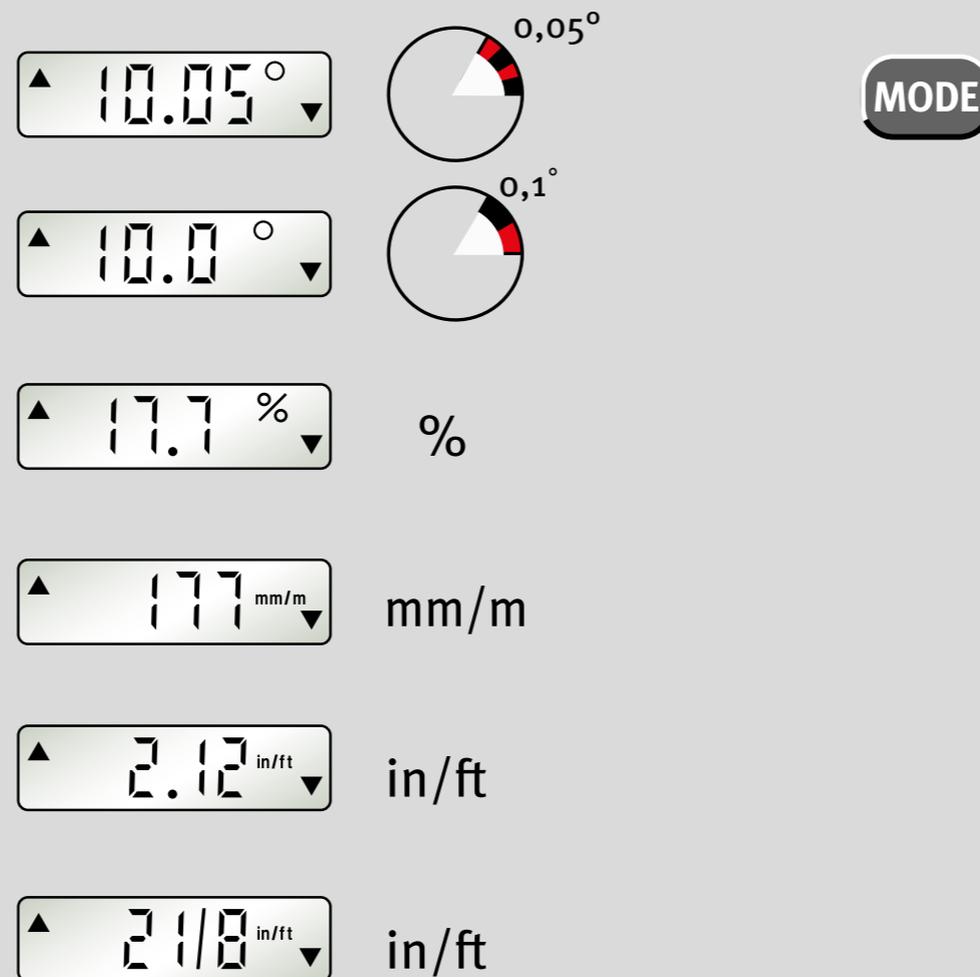
Con il tasto “Altoparlante” è possibile attivare/disattivare la guida acustica. Nel campo di $\pm 2^\circ$ la sequenza sempre più veloce dei segnali indica l'avvicinamento alla posizione di 0° o 90° . Il cambiamento dell'intensità del segnale indica il superamento di queste posizioni.

Il raggiungimento preciso della posizione di 0° o 90° viene confermato con una tonalità costante.

6.3 Rotazione automatica del display

Nel caso di misurazioni sopra la testa il display ruota restando così sempre ben visibile.





6.4 Impostazione dell'unità di misura MODE

Premendo più volte il tasto "MODE" si imposta l'unità di misura.

- ° Fine: Indicazione con incrementi di 0,05°
- ° Grossolana: Indicazione con incrementi di 0,1°
- %: Indicazione con incrementi di 0,1%
- mm/m: Indicazione con incrementi di 1 mm/m
- in/ft decimale: Indicazione con incrementi di 0,01 in/ft
- in/ft frazione: Indicazione con incrementi di 1/8 in/ft

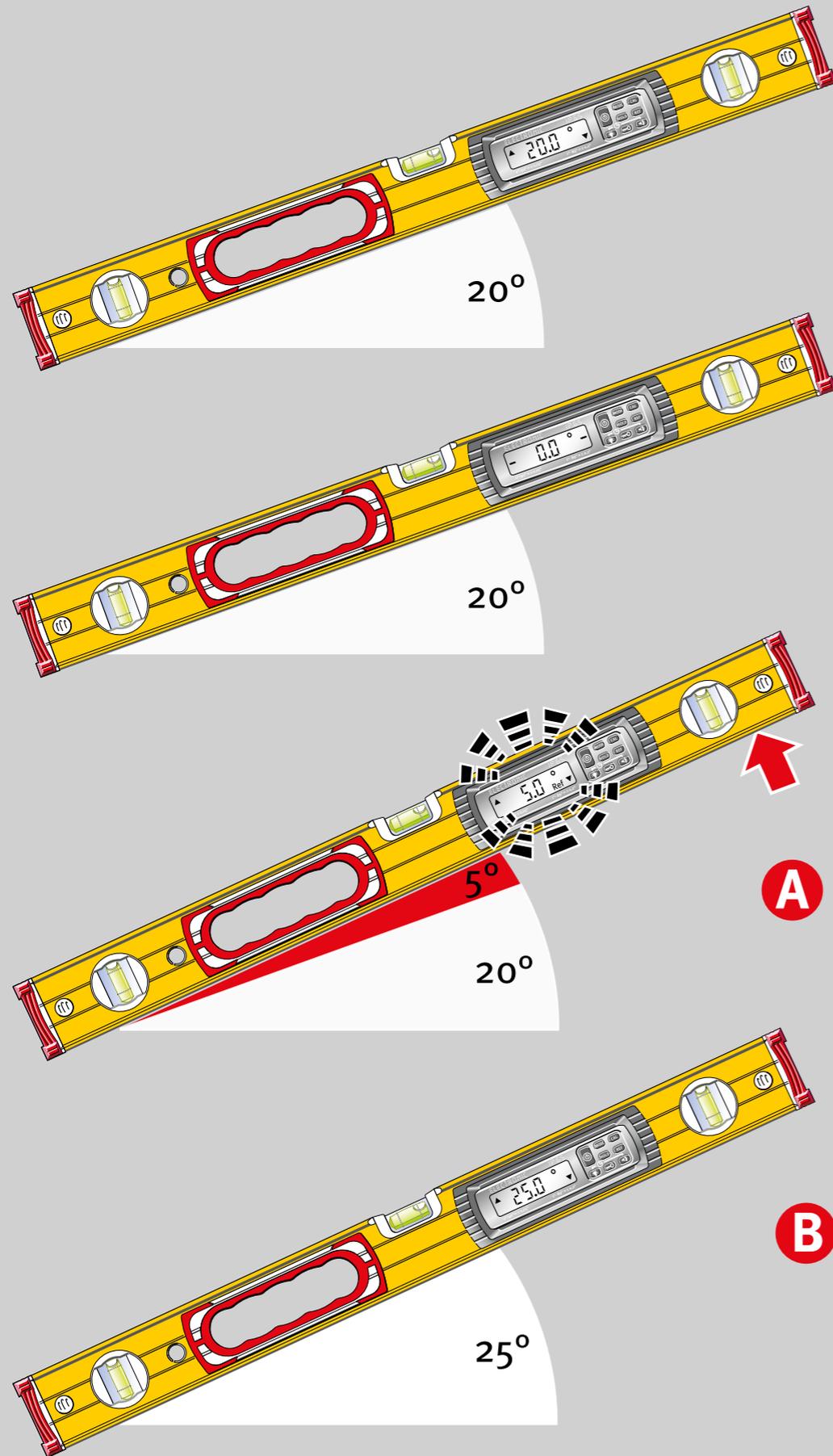
L'unità di misura resta impostata dopo lo spegnimento dell'apparecchio.



6.5 Come fissare il valore di misura HOLD

Con il tasto "HOLD" si può memorizzare il valore di misura attuale. La guida ottica lampeggia. Il valore di misura viene visualizzato costantemente.

Premendo nuovamente il tasto "HOLD" o spegnendo l'apparecchio si cancella il valore di misura memorizzato.



20.0 °

REFERENCE

20°

REF

0.0 Ref

0°
(≅ 20°)

5.0 Ref

+5°
(≅ 25°)

REF

20.0 Ref

20°
(+ 5°)

2 sec

5.0 Ref

REF

3 sec ≥ 3 sec

25.0 °

RESET
REFERENCE

6.6 Libera scelta della posizione zero REF

Con il tasto REF è possibile scegliere come grado di riferimento 0° qualsiasi inclinazione impostata. I dati dell'angolo ora visualizzati sono riferiti a questo angolo di riferimento.

Con questa impostazione l'indicatore lampeggia.

A

Premendo brevemente il tasto REF viene visualizzato per 2 secondi il valore iniziale dell'angolo di riferimento.

B

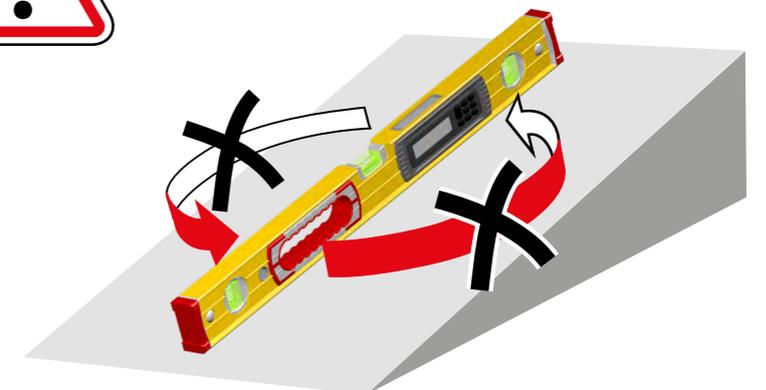
L'angolo di riferimento può essere cancellato mediante:

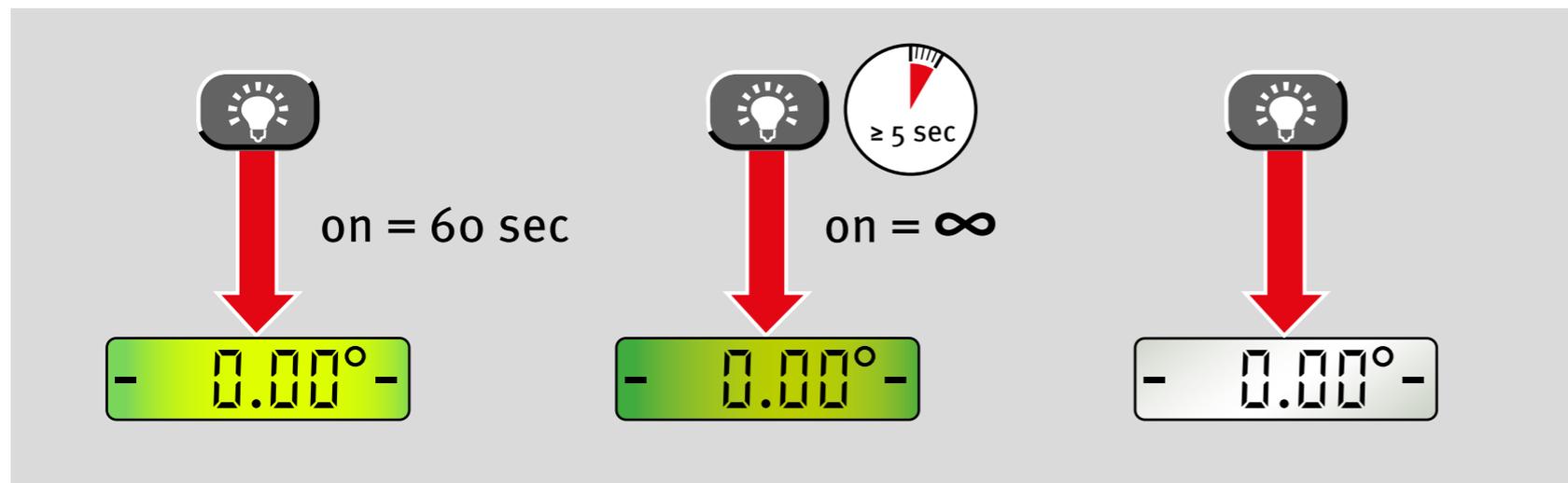
- Pressione lunga (≥ 3 sec) del tasto REF
Se il blocco del tasto è attivato, bisogna innanzitutto sbloccarlo.
- Spegnimento
- La funzione di spegnimento automatica

La posizione zero si riferisce nuovamente all'impostazione calibrata.



L'allineamento selezionato per la livella elettronica non può essere modificato nella funzione di riferimento!



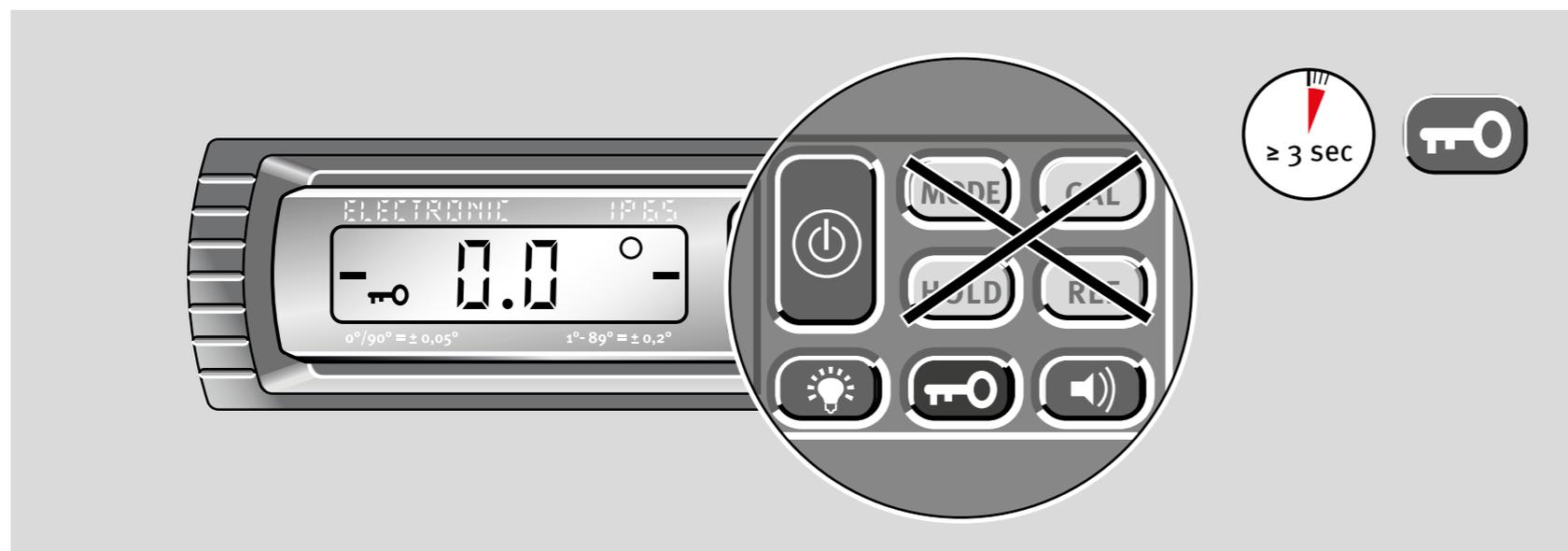


6.7 Illuminazione

Premendo brevemente il tasto “Illuminazione” si attiva l’illuminazione del display per circa 60 secondi.

Premendo a lungo (≥ 5 sec) il tasto “Illuminazione” si attenua l’illuminazione che resta attivata costantemente.

Premendo nuovamente il tasto “Illuminazione” o spegnendo l’apparecchio si spegne anche l’illuminazione.



6.8 Blocco dei tasti

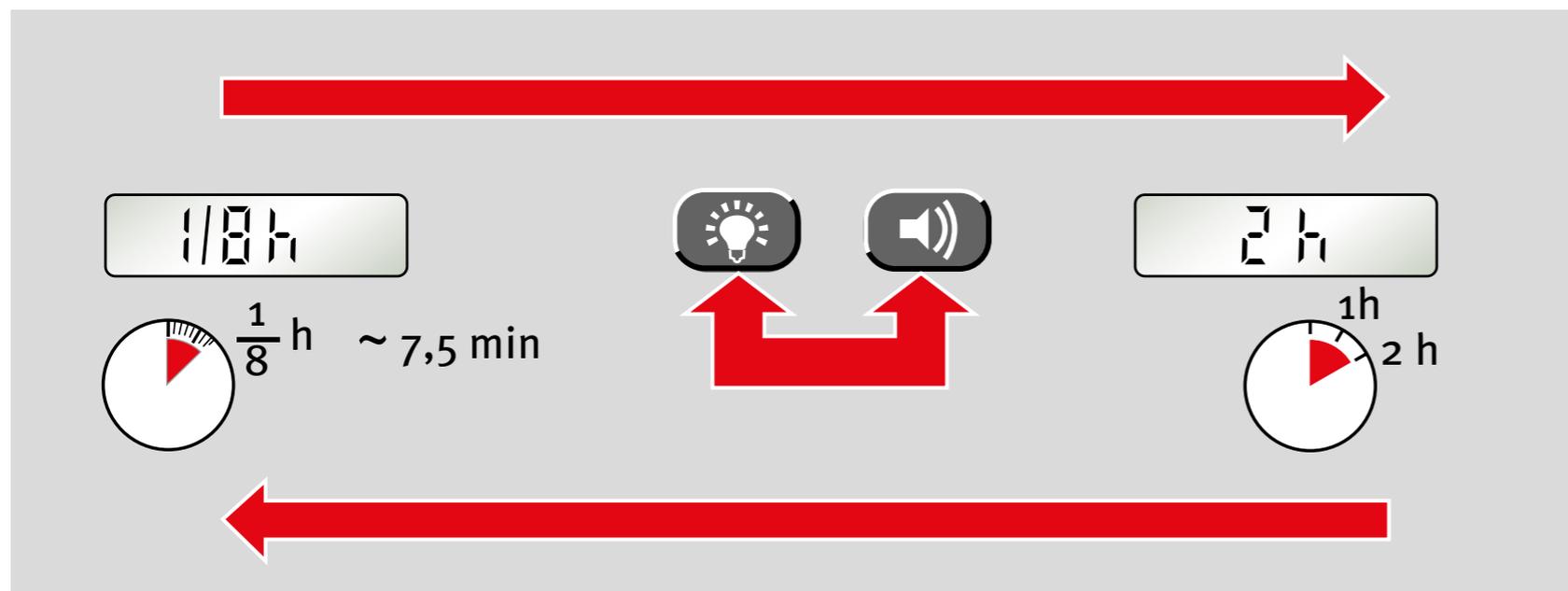
Funzione: blocco dei tasti per evitare una pressione involontaria.

Visualizzazione dopo l’attivazione: simbolo della chiave.

Il blocco è attivato per i tasti: “MODE, CAL, HOLD, REF”

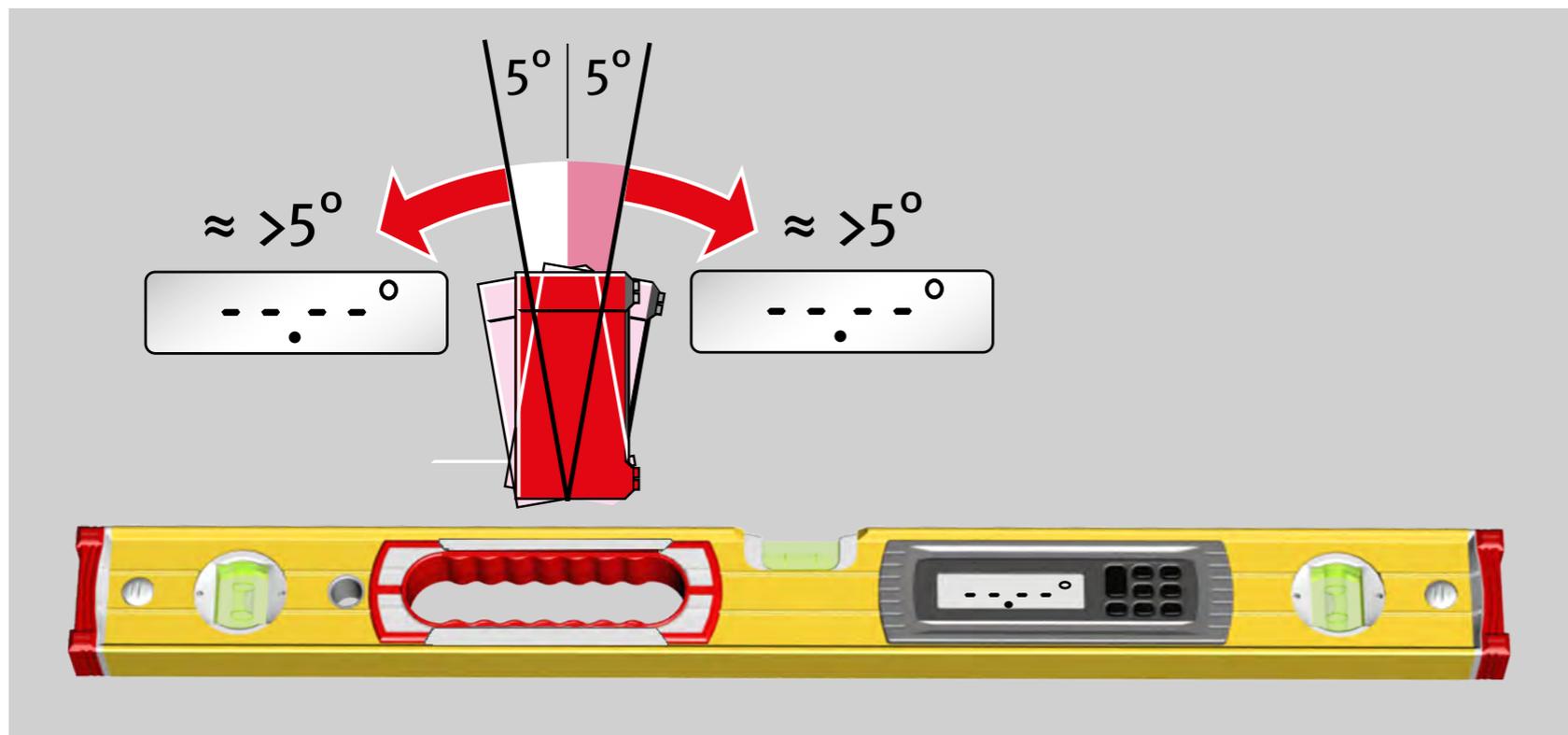
Il blocco dei tasti resta attivo dopo lo spegnimento e la riaccensione!

Una pressione lunga (≥ 3 sec) del tasto “Chiave” attiva il blocco dei tasti.



6.9 Tempo di spegnimento automatico: Auto OFF

Premendo contemporaneamente i tasti “Illuminazione” e “Guida acustica” è possibile modificare a 2 ore il tempo di spegnimento automatico di 1/8 d’ora (circa 7,5 minuti). Il tempo di spegnimento impostato viene conservato dopo lo spegnimento e viene visualizzato brevemente alla riaccensione.



7. Funzione TILT

Le superfici di misurazione della livella elettronica devono essere posizionate con precisione durante tutte le operazioni di misurazione. Se la posizione è molto inclinata, la funzione Tilt impedisce l'esecuzione di misurazioni errate. Sul display non viene visualizzato alcun valore.

8. Controllo dello strumento di misurazione

8.1 Controllo della precisione

Al fine di evitare misurazioni errate bisogna controllare regolarmente la precisione, ad es. ogni volta che si inizia il lavoro, dopo forti urti o considerevoli variazioni della temperatura.

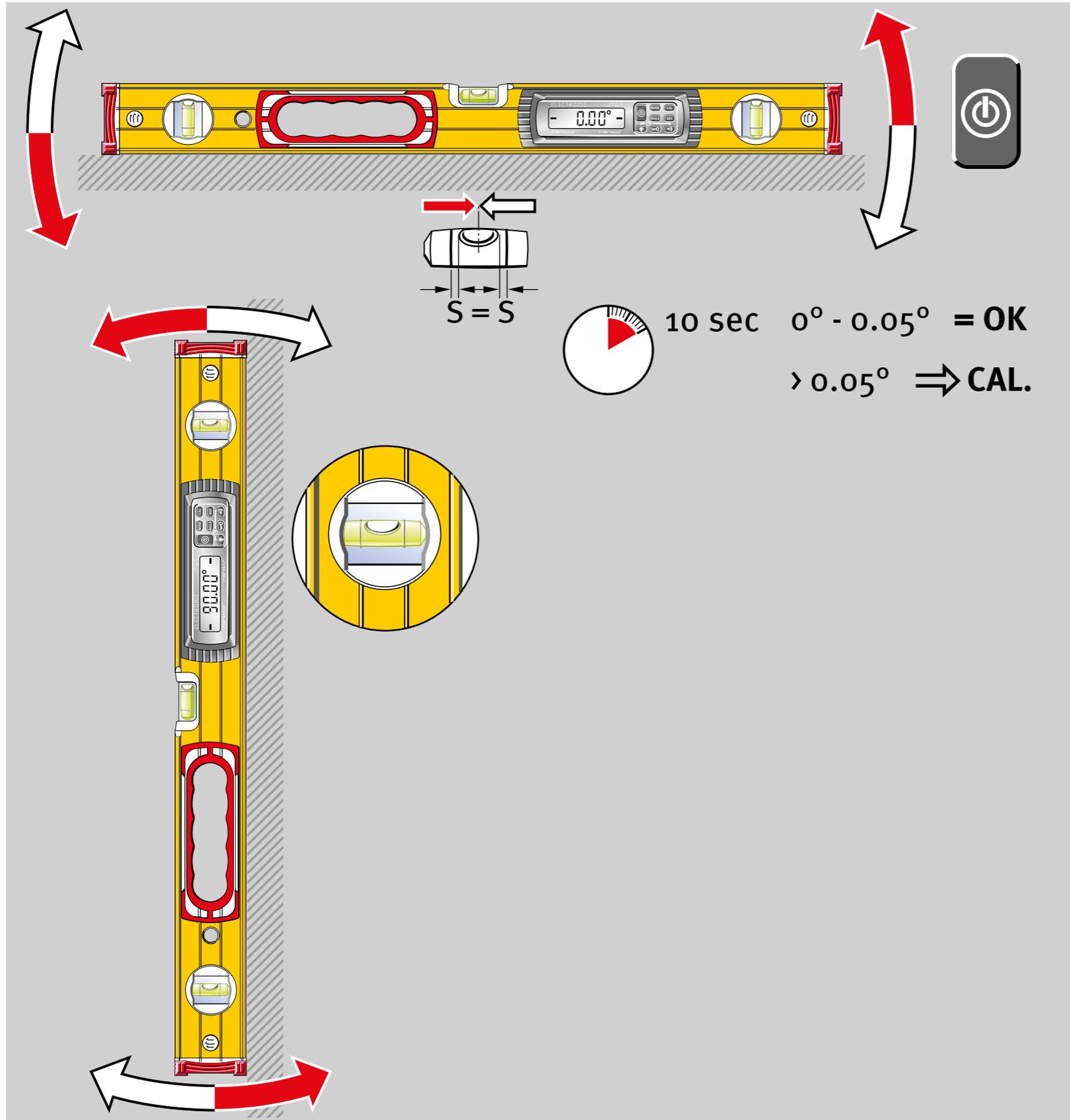
Passaggio 1:

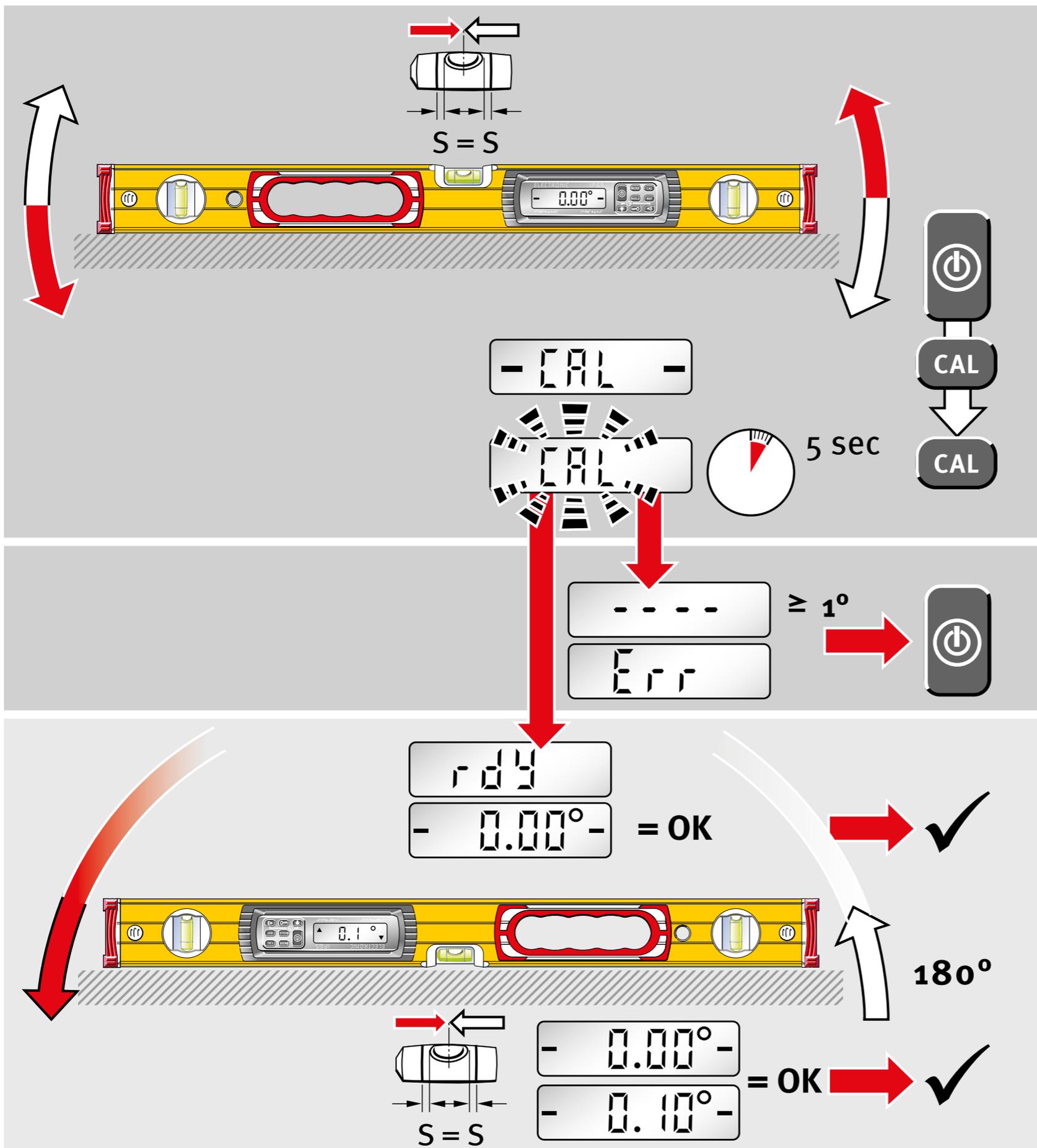
Accendere la livella elettronica. Con la fiala allinearla con precisione ad es. a una parete fino a quando la bolla è posizionata centralmente tra i due anelli della fiala.

Passaggio 2:

Attendere 10 secondi. Quando viene visualizzato il valore $> 0,05^\circ$, bisogna calibrare nuovamente la livella elettronica.

In caso di impiego prevalentemente in posizione verticale, si può eseguire il controllo della precisione anche con la fiala a V.





8.2 Calibrazione

1. Accendere la livella elettronica. Con la fiala allinearla con precisione ad es. a una parete fino a quando la bolla è posizionata centralmente tra i due anelli della fiala.

In caso di impiego prevalentemente in posizione verticale, si può eseguire la calibrazione anche con la fiala a V.

2. Tenere la livella elettronica in questa posizione e premere il tasto CAL.

La modalità di calibrazione viene visualizzata con l'indicazione CAL.

3. La calibrazione inizia quando si preme nuovamente il tasto CAL.

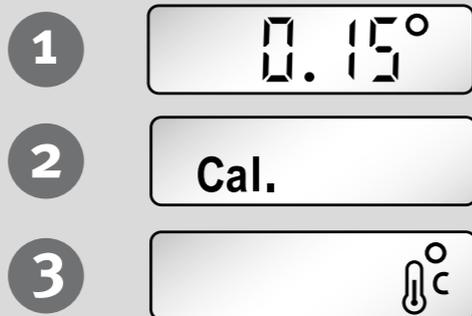
Nuovo valore calibrato con scarto di $\geq 1^\circ$ rispetto all'impostazione di fabbrica → Calibrare nuovamente la livella

Scosse o urti durante la calibrazione → Calibrare nuovamente la livella

Calibrazione terminata correttamente → La livella è pronta per l'uso

Capovolgendo la livella si controlla la calibrazione.

Angolo di $\leq 0,1^\circ$ rispetto alla posizione normale → La livella è pronta per l'uso



8.3 Regolazione del sensore

In presenza delle seguenti indicazioni è necessario eseguire una regolazione del sensore:

1. L'angolo in posizione capovolta è di $\geq 0,1^\circ$ rispetto alla posizione normale
--> Scarto eccessivo.
2. Modifica del riferimento interno
3. Cambio di temperatura dall'ultima calibrazione.

La livella elettronica viene regolata in 4 posizioni di misura successive, ruotata rispettivamente di $90^\circ / 180^\circ$.

A:

Durante la regolazione del sensore vengono regolati tutti e 4 i livelli.

B:

La regolazione del sensore può essere eseguita soltanto se sul display sono visualizzate le due barre nere (nel campo di 0° e 90°).

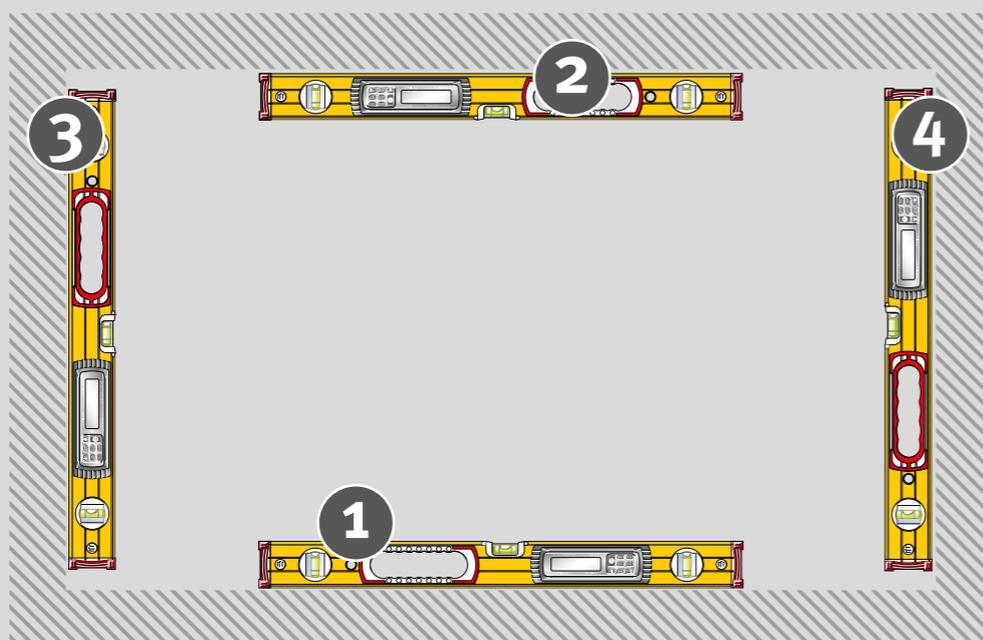
C:

Durante la regolazione del sensore del relativo livello lampeggiano alternativamente CAL e i livelli ancora da regolare.

D:

I livelli non ancora regolati sono visualizzati lampeggianti. I livelli regolati correttamente sono visualizzati costantemente.

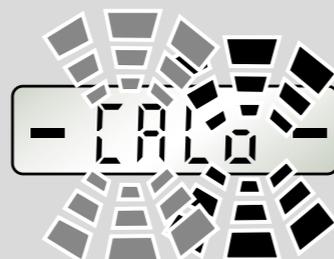
A



B

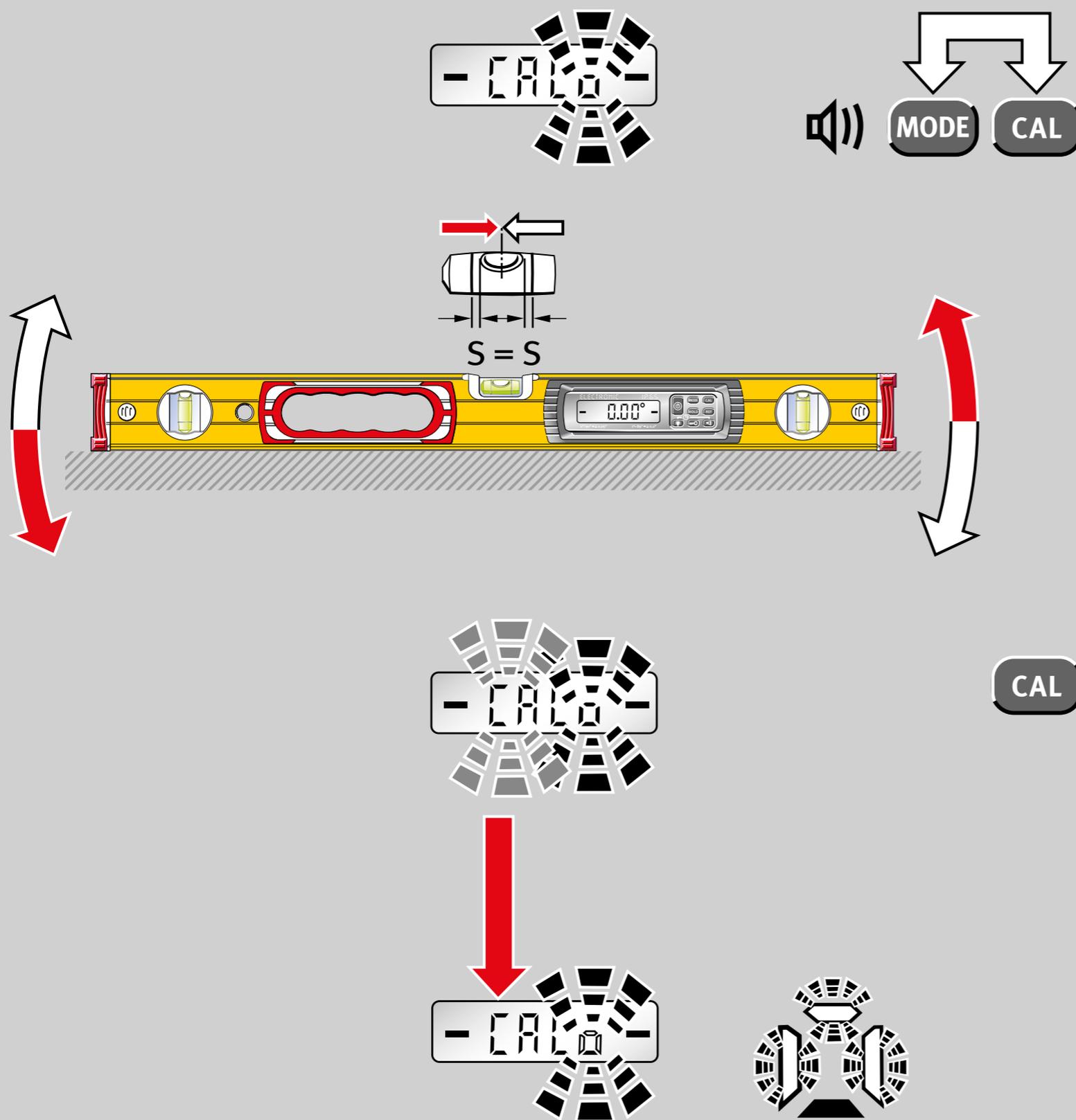


C



D





8.3 Regolazione del sensore

Passaggio 1

Premere contemporaneamente il tasto CAL e il tasto MODE.

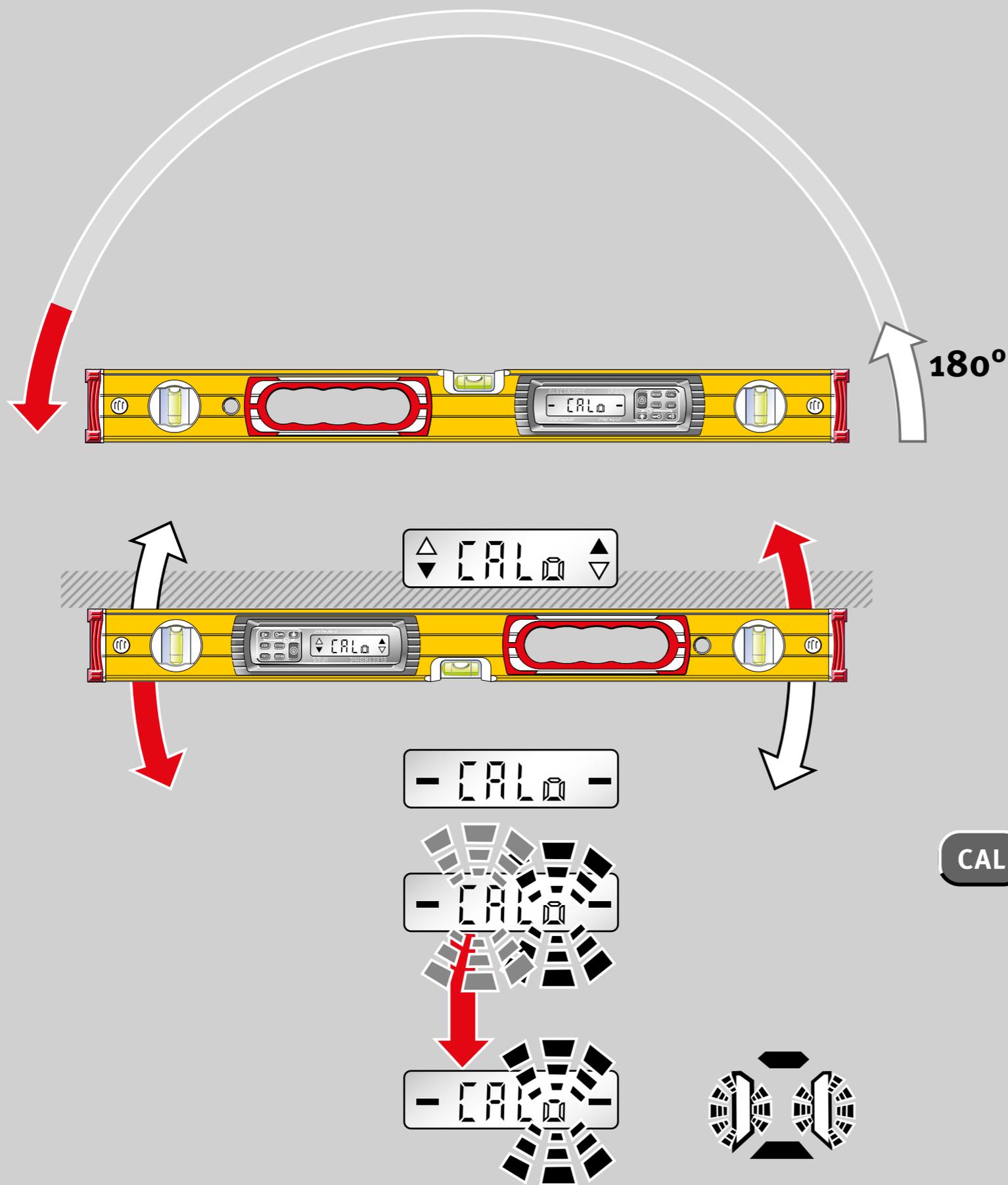


Il 1° passaggio deve essere eseguito con la fiala. In questo modo la livella e il sensore vengono sincronizzati tra loro.

Allineare con precisione la livella elettronica con la fiala a una parete e confermare con il tasto CAL.

I segmenti lampeggianti indicano le posizioni ancora da calibrare.

I segmenti non lampeggianti indicano le posizioni già calibrate.



8.3 Regolazione del sensore

Passaggio 2:

Ruotare di 180° la livella elettronica e allinearla con l'ausilio delle frecce.

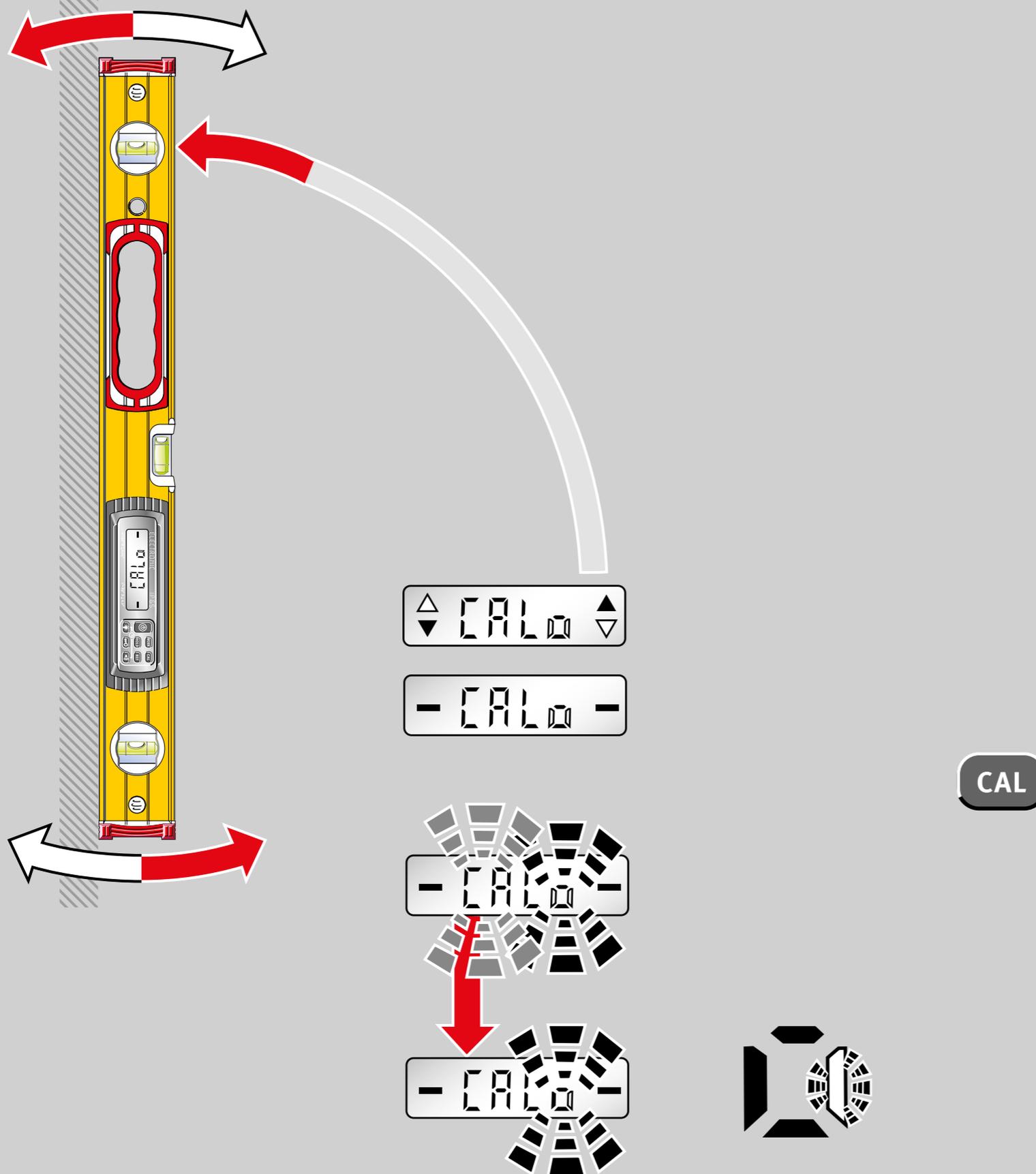
Allineare orizzontalmente la livella elettronica con l'ausilio delle frecce.

Due barre di "Visualizzazione centro" indicano il raggiungimento della posizione orizzontale precisa.

Confermare con il tasto CAL.

I segmenti lampeggianti indicano le posizioni ancora da calibrare.

I segmenti non lampeggianti indicano le posizioni già calibrate.



8.3 Regolazione del sensore

Passaggio 3

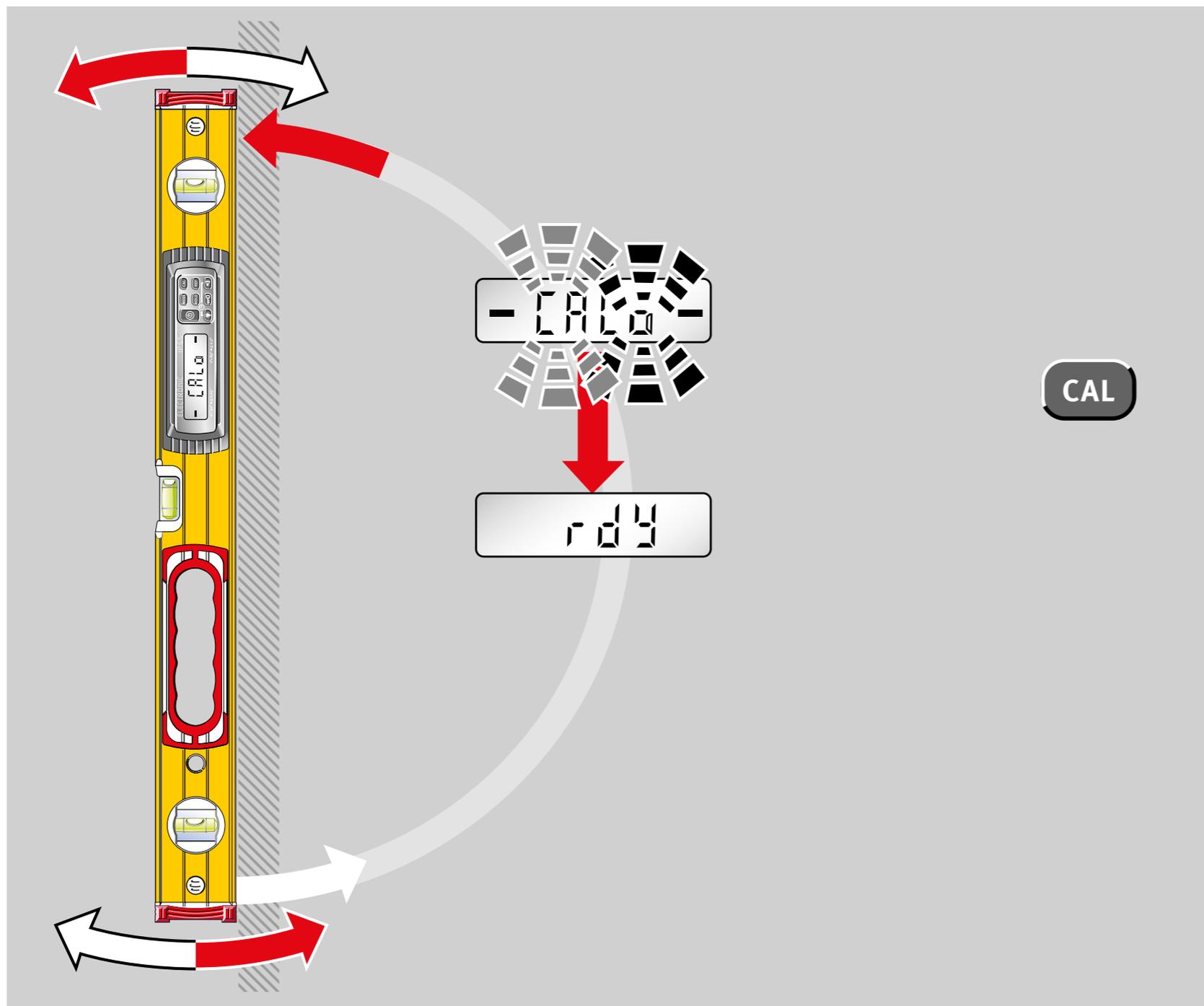
Ruotare di 90° la livella elettronica e allinearla in verticale con l'ausilio delle frecce.

Due barre di "Visualizzazione centro" indicano il raggiungimento della posizione verticale precisa.

Confermare con il tasto CAL.

Il segmento lampeggiante indica la posizione ancora da calibrare.

I segmenti non lampeggianti indicano le posizioni già calibrate.



8.3 Regolazione del sensore

Passaggio 4

Ruotare di 180° la livella elettronica e allinearla in verticale con l'ausilio delle frecce.

Due barre di "Visualizzazione centro" indicano il raggiungimento della posizione verticale precisa.

Confermare con il tasto CAL.

Se la regolazione dell'ultimo livello è stata eseguita correttamente, sul display appare "rdy".



9. Messaggi d'errore

Visualizzazione: Cal. / Temperatura

Se sul display sono visualizzati i simboli Temperatura o Cal. occorre eseguire una regolazione del sensore.

Visualizzazione: Err

Non muovere o scuotere l'apparecchio durante la calibrazione / la regolazione del sensore. Ciò potrebbe essere causa di errori di misurazione.

Visualizzazione: ----

Inclinazione dell'apparecchio lungo l'asse longitudinale $> 10^\circ$

10. Dati tecnici

Precisione:

Modulo elettronico

0° + 90°: ± 0,05°
nelle zone intermedie: ± 0,2°

Livella

in posizione normale: 0,5 mm/m = 0,029°

in posizione capovolta: 0,5 mm/m = 0,029°

Batterie: 2 batterie da 1,5 V alcaline, mignon, AA, LR6, MN1500

Durata operativa: ≥ 150 ore

Intervallo temperatura di esercizio: -10 °C ... +50 °C

Intervallo temperatura di stoccaggio: -20 °C ... +65 °C

Classe di protezione: IP 65

Con riserva di modifiche tecniche.

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