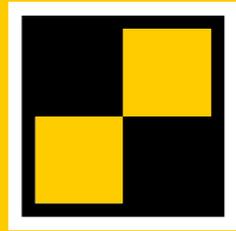


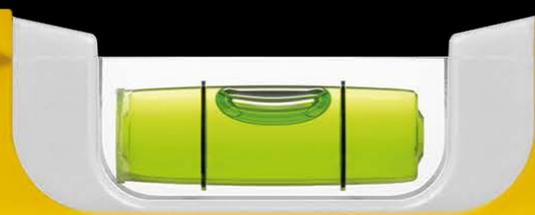
**STABILA®**



**How true pro's measure**

# TECH 196 DL Series

**Istruzioni per l'uso**



**STABILA®** 

**MADE IN GERMANY**

[WWW.STABILA.COM](http://WWW.STABILA.COM)



**Indice**

Capitolo	Pagina
• 1. Utilizzo conforme	3
• 2. Avvertenze di sicurezza	3
• 3. Descrizione dell'apparecchio	4
• 3.1. Elementi dell'apparecchio	4
• 3.2. Tasti	5
• 3.3. Elementi del display	5
• 4. Messa in funzione	6
• 4.1. Inserimento batterie/Sostituzione batterie	6
• 4.2. Accensione	6
• 5. Funzioni	7
• 5.1. Guida ottica	7
• 5.2. Guida acustica	8
• 5.3. Impostazione dell'unità di misura	9
• 5.4. Rotazione automatica del display	13
• 5.5. Come fissare il valore di misura HOLD	13
• 5.6. Libera scelta della posizione zero REF	14
• 5.7. Illuminazione	15
• 5.8. Blocco dei tasti	15
• 5.9. Tempo di spegnimento automatico: Auto OFF	15
• 6. Funzione TILT	16
• 7. Controllo dello strumento di misurazione	17
• 7.1. Controllo della precisione	17
• 7.2. Calibrazione	18
• 8. Dati tecnici	19

## 1. Utilizzo conforme

Grazie per aver acquistato uno strumento di misurazione STABILA.  
Le livelle elettroniche STABILA della serie TECH 196 DL servono a misurare in modo più semplice e rapido le inclinazioni e gli 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:

1. Modulo elettronico con 2 display digitali illuminabili per il rilevamento preciso delle inclinazioni
2. Fiala(e) verticale(i) per il livellamento verticale, anche in posizione capovolta
3. Fiala orizzontale per il livellamento orizzontale, anche in posizione capovolta  
Nota: la TECH 196 DL 23 cm/9" senza fiale.

### TECH 196 M DL:

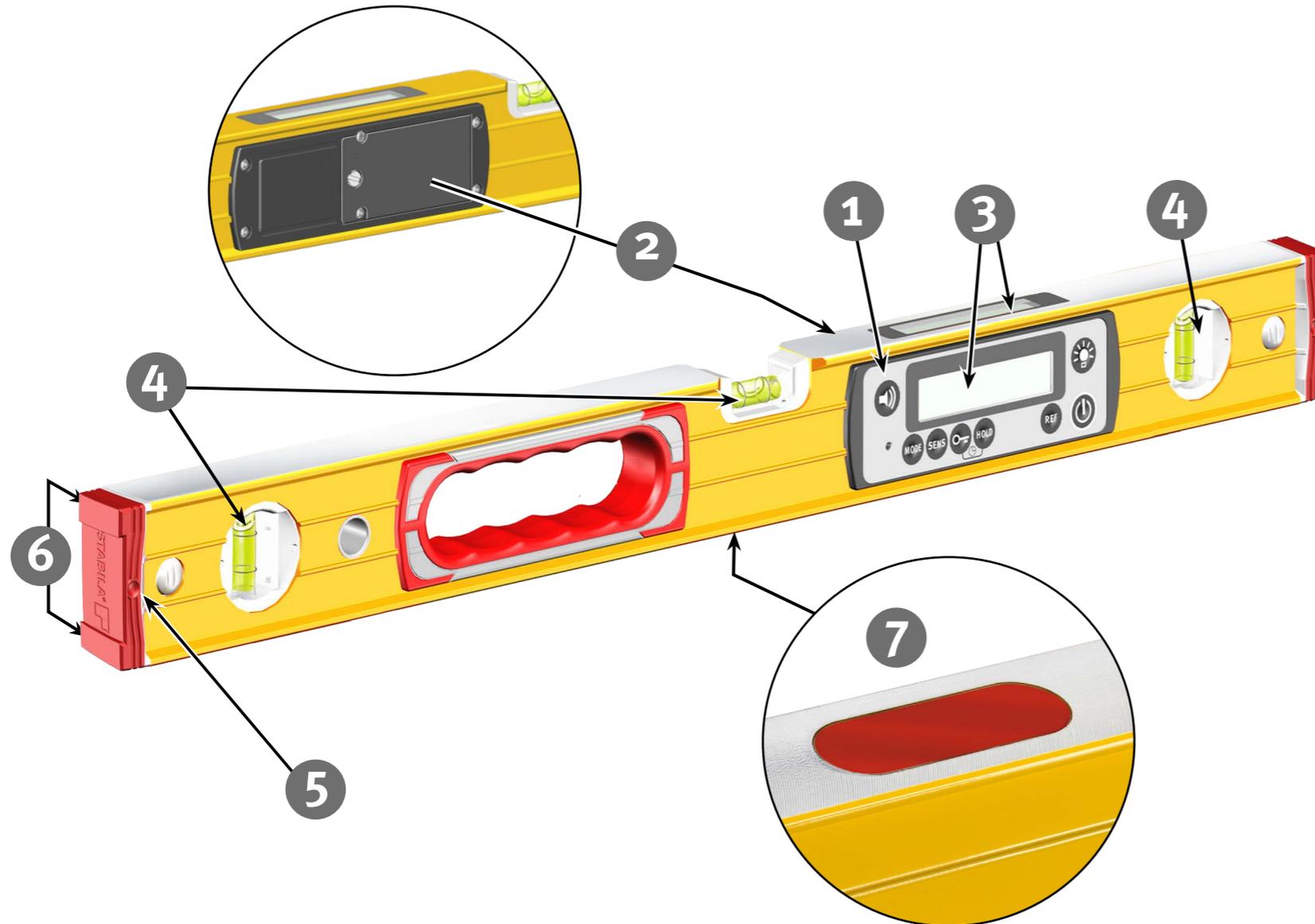
4. Magneti in terre rare ultrapotenti

## 2. Avvertenze di sicurezza

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

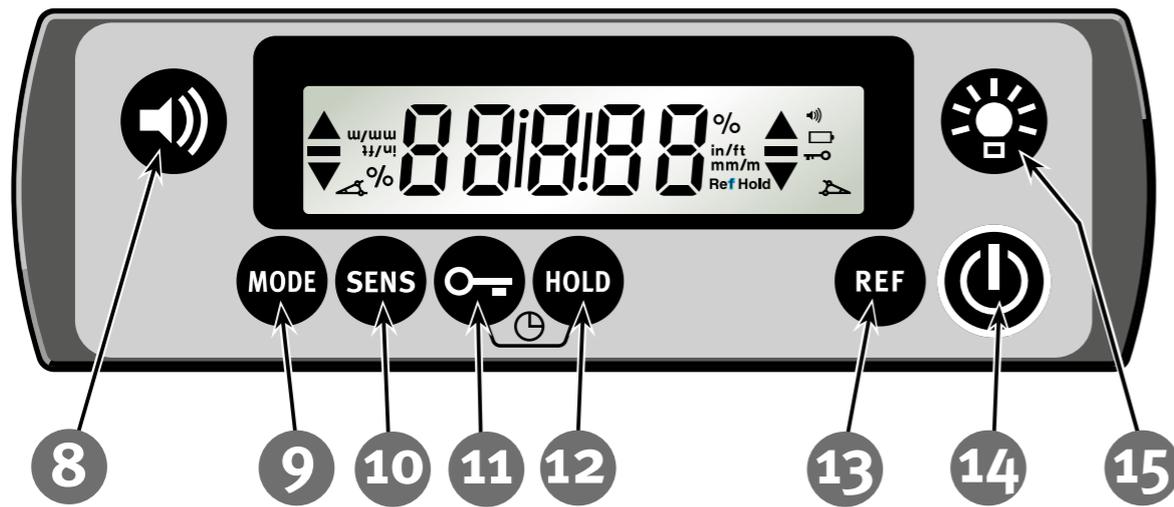
### 3. Descrizione dell'apparecchio

#### 3.1. Elementi dell'apparecchio



- (1) Modulo elettronico  
(protetto da acqua e polvere secondo IP 67)
- (2) Coperchio vano batteria
- (3) 2 display
- (4) Fiale: verticale e orizzontale  
(non in caso di lunghezza 23 cm/99")
- (5) Tappi laterali antiurto rimovibili
- (6) Stopper antiscivolo
- (7) Magnete in terre rare (TECH 196 M DL)

## 3.2 Tasti

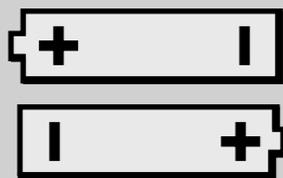
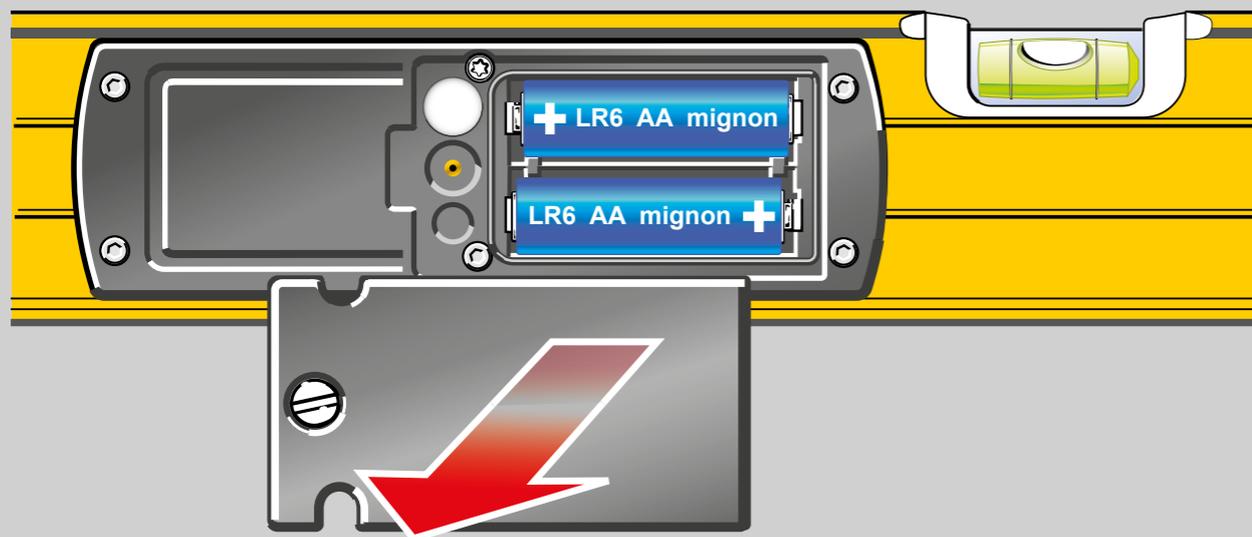


-  (8) Guida acustica
-  (9) Unità di misura: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance
-  (10) Sensibilità
-  (11) Blocco dei tasti
-  (12) HOLD - memorizzazione valore di misura
-  (13) Riferimento - libera scelta della posizione dello zero
-  (14) On/Off
-  (15) Illuminazione del display

## 3.3. Elementi del display



- (16) Elementi della guida ottica
- (17) Unità di misura: °, %, mm/m, in/ft.
- (18) Guida acustica: attivata
- (19) Bassa capacità della batteria - vedere il capitolo 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance: attivato
- (21) Blocco tasti: attivato
- (22) Memorizzazione valore di misura: attivata
- (23) Riferimento: attivato



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

- 888.88° -



100%



30%

## 4. Messa in funzione

### 4.1 Inserimento batterie/Sostituzione batterie

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

#### Visualizzazione:

carica bassa delle batterie - inserire batterie nuove



**Consegnare le batterie esauste nei relativi punti di raccolta - non gettarle nei rifiuti domestici.**

**Non lasciarle dentro all'apparecchio!**

Rimuovere le batterie se non si utilizza l'apparecchio per un periodo di tempo prolungato!

### 4.2 Accensione

All'accensione (tasto "ON/OFF"), l'apparecchio emette un segnale acustico. Viene visualizzato brevemente il numero di versione S x.xx del software e il tempo di spegnimento automatico (Auto OFF).

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



5 1.00

Software Version

118 h

Auto OFF

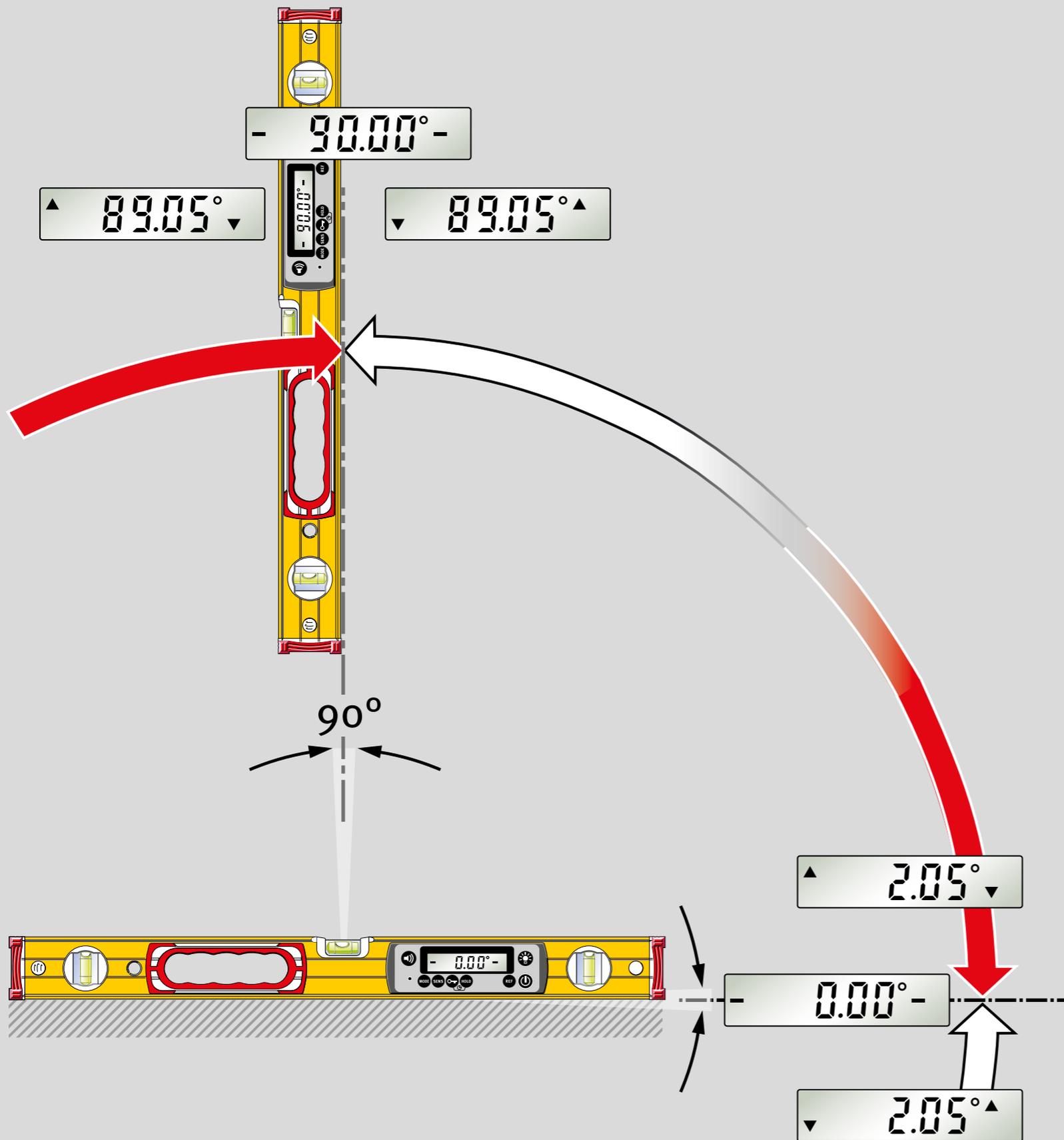
- 0.00° -

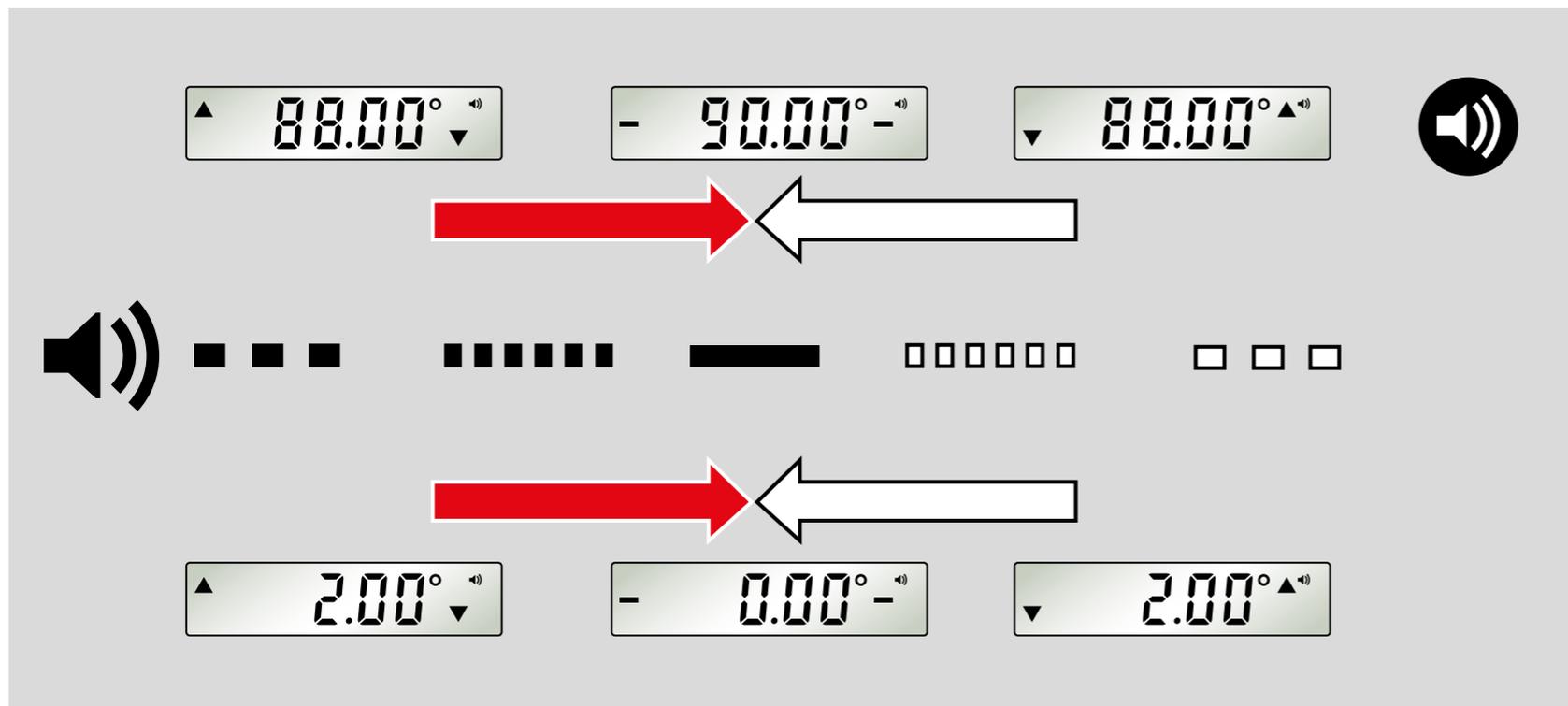
## 5. Funzioni

## 5.1 Guida ottica

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

Il raggiungimento preciso di  $0^\circ$  o  $90^\circ$  viene visualizzato con 2 barre "Visualizzazione centro".



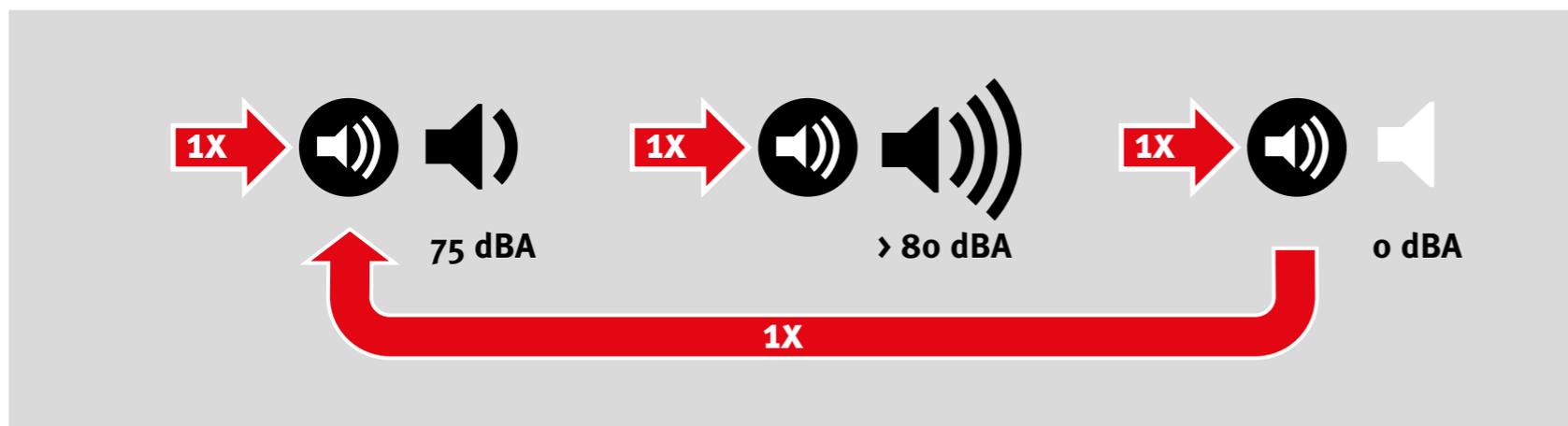


## 5.2 Guida acustica

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

Il raggiungimento preciso della posizione di  $0^\circ$  o  $90^\circ$  viene confermato con un segnale acustico costante.

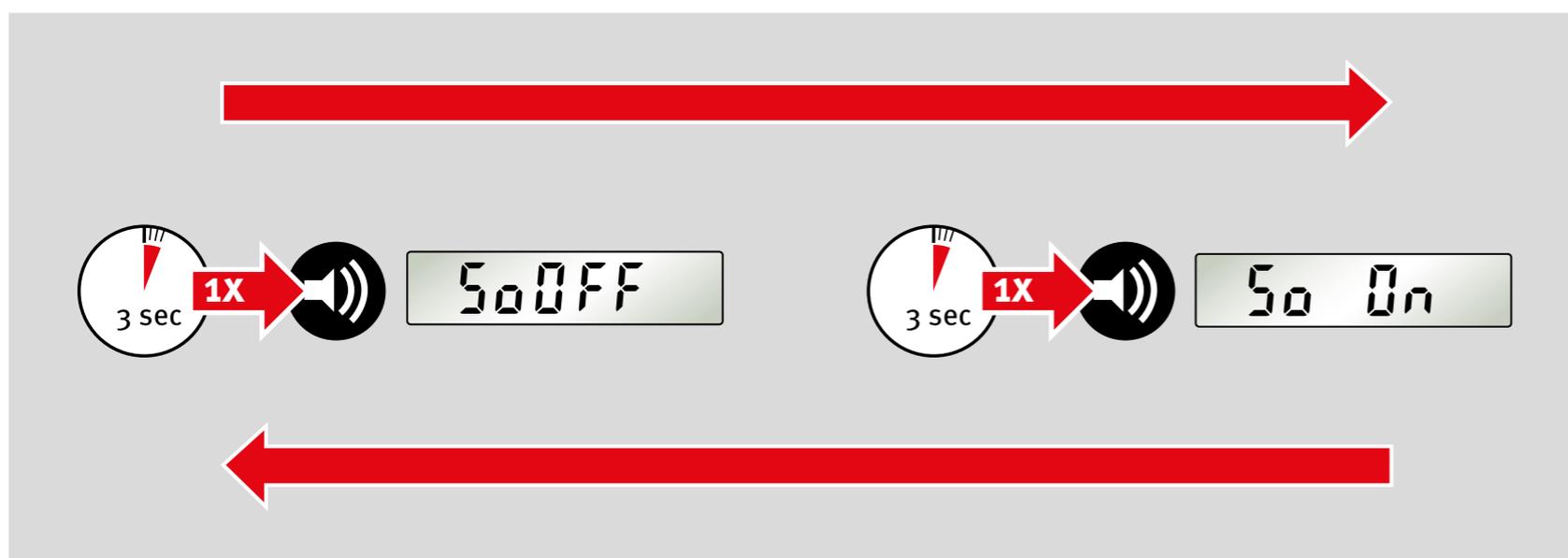
Impostando “Roof Pitch Guidance”, la guida acustica indica l'avvicinamento al valore Roof Pitch successivo.



### Impostazione della guida acustica

1. Premendo il tasto “Guida acustica” si imposta il volume.
2. Alto, basso o disattivato.
3. In modalità silenziosa, l'apparecchio emette solo un breve segnale acustico.

L'impostazione rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento.



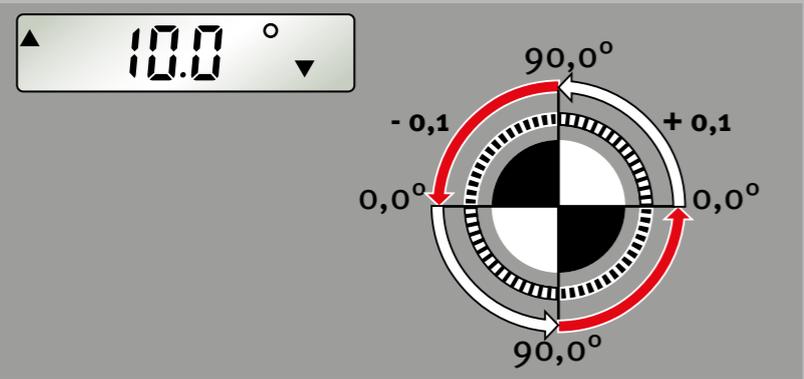
### Impostazione del segnale acustico della tastiera

1. Premendo un po' più a lungo il tasto “Guida acustica”, il segnale acustico della tastiera viene disattivato/attivato.

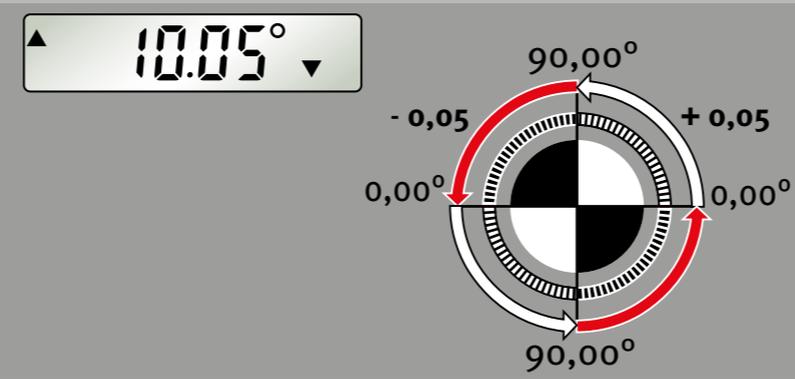
L'impostazione rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento.

**MODE** °

**SENS**

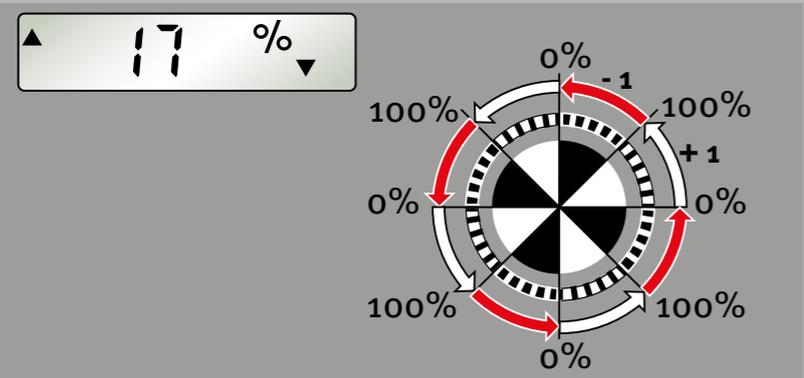


**SENS**

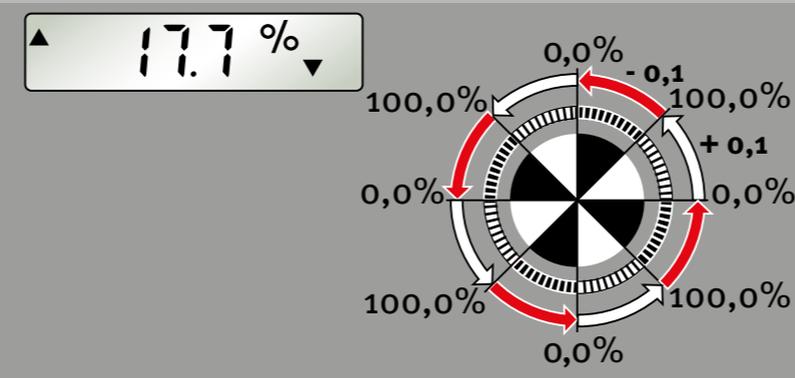


**MODE** %

**SENS**

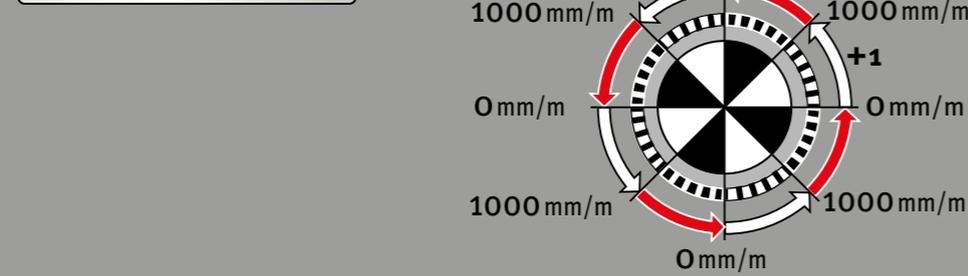


**SENS**



**MODE** mm/m

**SENS**



## 5.3 Impostazione dell'unità di misura

Premendo più volte il tasto “MODE”, si imposta l'unità di misura.

°, %, mm/m, in/ft (decimale, frattale), roof pitch guidance

Con il tasto “SENS” è possibile modificare la sensibilità.

L'impostazione dell'unità di misura e della sensibilità rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento.

**MODE:** °

**SENS:** Visualizzazione 0,0° - 90,0° a intervalli di +0,1°  
Visualizzazione 90,0° - 0,0° a intervalli di -0,1°

**SENS:** Visualizzazione 0,00° - 90,00° a intervalli di +0,05°  
Visualizzazione 90,00° - 0,00° a intervalli di -0,05°

**MODE:** %

**SENS:** Visualizzazione 0% - 100% a intervalli di +1%  
Visualizzazione 100% - 0% a intervalli di -1%

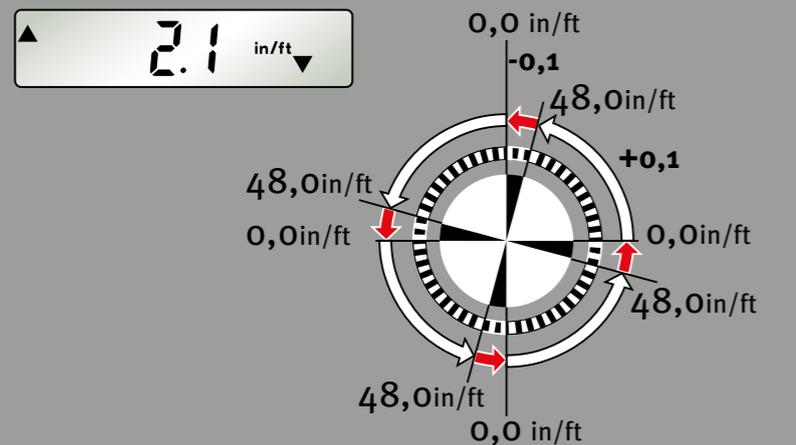
**SENS:** Visualizzazione 0,0% - 100,0% a intervalli di +0,1%  
Visualizzazione 100,0% - 0,0% a intervalli di -0,1%

**MODE:** mm/m

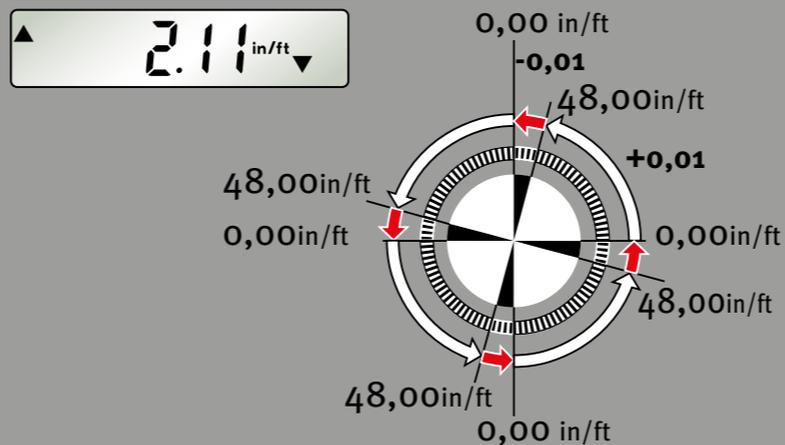
**SENS:** Visualizzazione 0-1000 mm/m a intervalli di +1 mm/m  
Visualizzazione 1000-0 mm/m a intervalli di -1 mm/m

**MODE** in/ft decimale

**SENS**



**SENS**



## 5.3 Impostazione dell'unità di misura

**MODE:** in/ft decimale

**SENS:** Visualizzazione 0,0 - 48,0 in/ft a intervalli di +0,1 in/ft  
Visualizzazione 48,0 - 0,0 in/ft a intervalli di -0,1 in/ft

**SENS:** Visualizzazione 0,00-48,00 in/ft a intervalli di +0,01 in/ft  
Visualizzazione 48,00-0,00 in/ft a intervalli di -0,01 in/ft

**MODE** in/ft frattale

**SENS**

118 in/ft

▲ 2 118 in/ft ▼

**SENS**

116 in/ft

▲ 2 116 in/ft ▼

**SENS**

132 in/ft

▲ 2 132 in/ft ▼

**SENS**

164 in/ft

▲ 2 164 in/ft ▼

## 5.3 Impostazione dell'unità di misura

**MODE:** in/ft frattale

### Regolazione di precisione nel campo 0 - 10 in/ft:

**SENS:** Visualizzazione a intervalli di  $+ 1/8$  in/ft

**SENS:** Visualizzazione a intervalli di  $+ 1/16$  in/ft

**SENS:** Visualizzazione a intervalli di  $+ 1/32$  in/ft

**SENS:** Visualizzazione a intervalli di  $+ 1/64$  in/ft

### Valori angolari fissi:

Visualizzazione **10 - 48** in/ft a intervalli di  $+ 1/8$  in/ft

Visualizzazione **48 - 0** in/ft a intervalli di  $- 1/8$  in/ft

Durante l'impostazione, la sensibilità selezionata viene visualizzata per circa 2 secondi.

## 5.3 Impostazione dell'unità di misura

### ROOF Pitch Guidance

Valori guida per l'inclinazione del tetto negli USA e in Canada

Appositamente per la costruzione di tetti negli USA o in Canada, l'inclinazione viene visualizzata a intervalli di 1/12 nella modalità "Roof Pitch Guidance". I valori intermedi sono visualizzati in/ft decimali.

L'avvicinamento al valore Roof Pitch successivo viene segnalato anche con la guida acustica.

Il raggiungimento dell'angolo ROOF PITCH esatto viene confermato da un segnale acustico continuo.

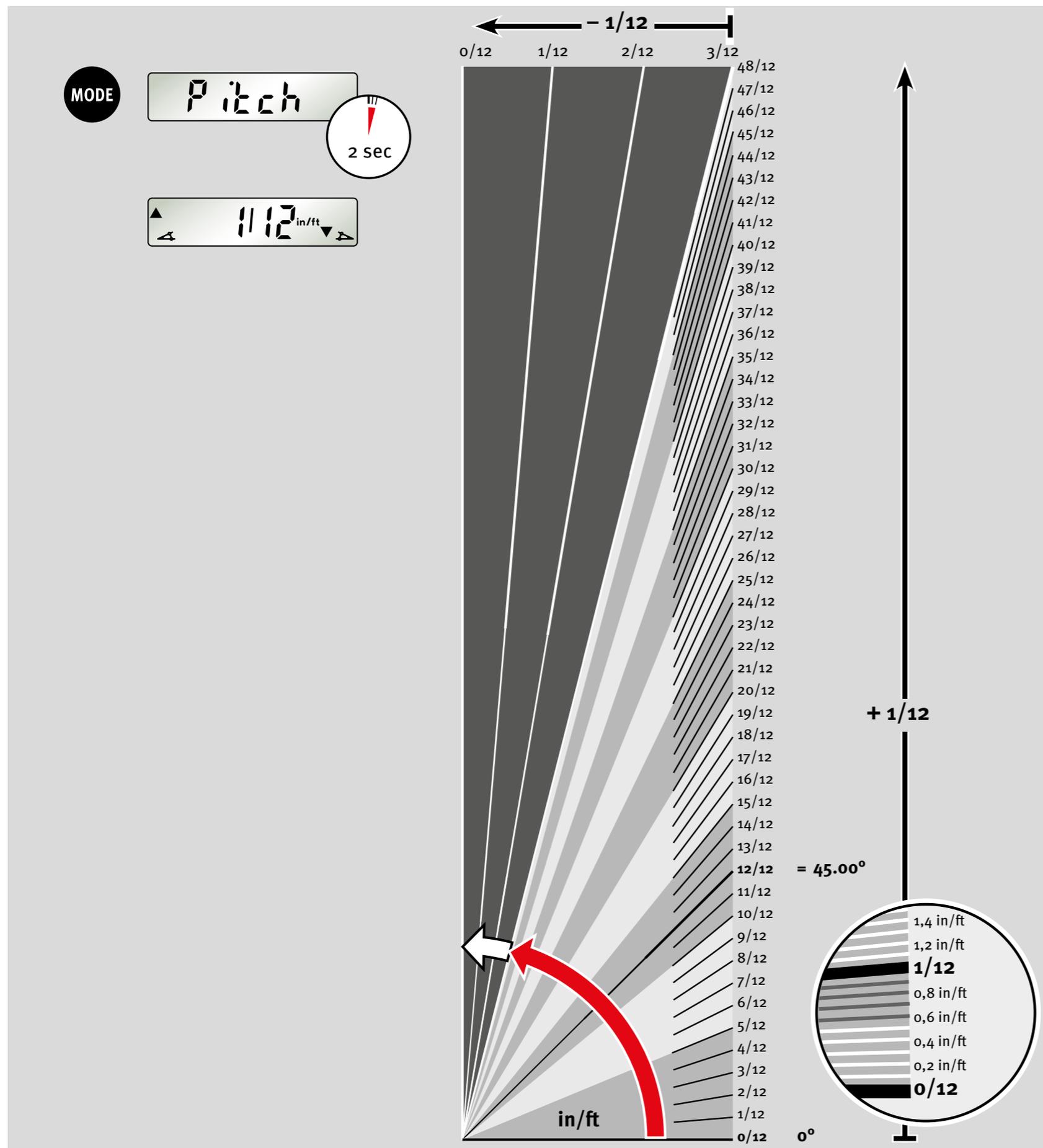
MODE: Pitch

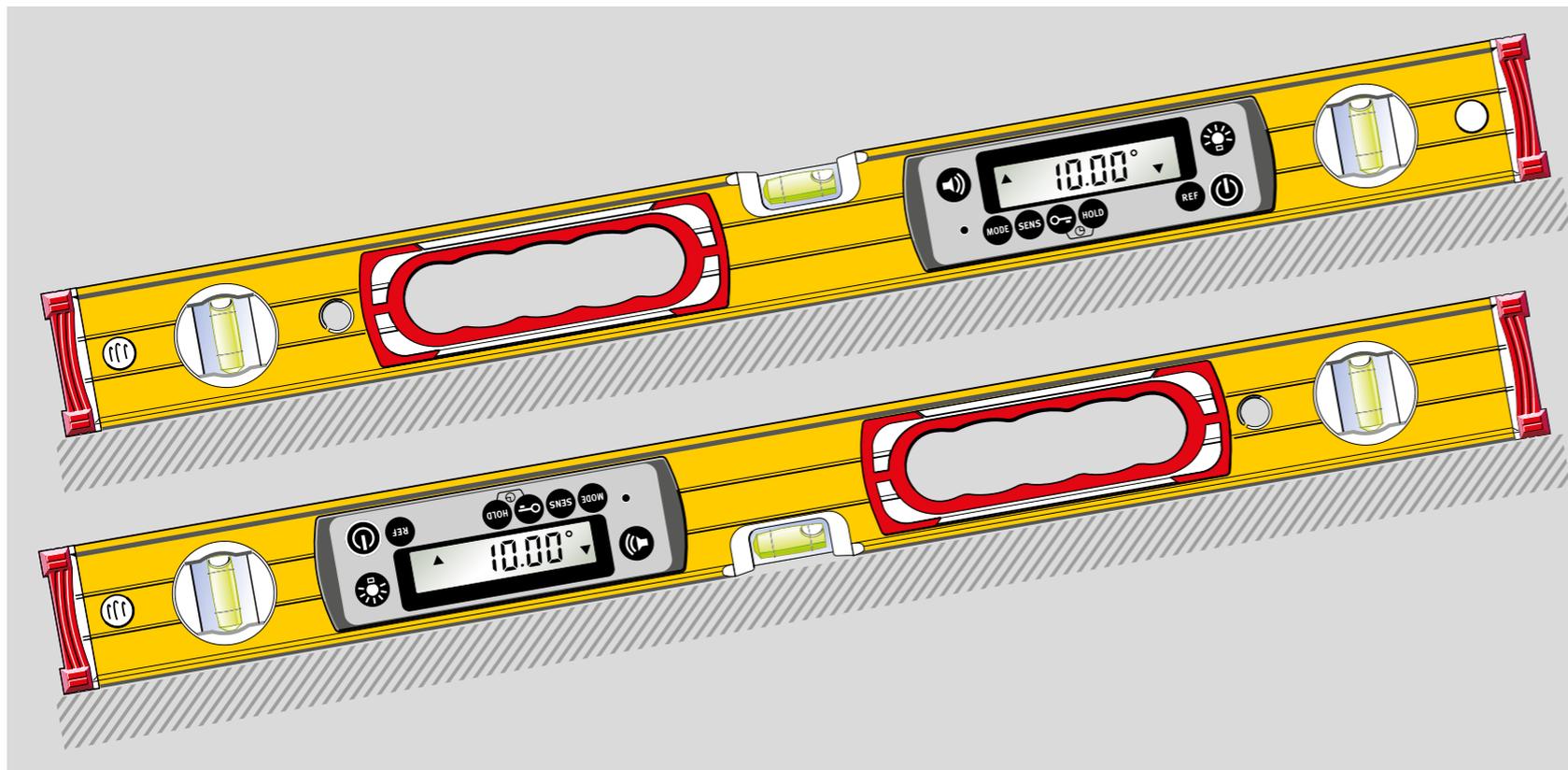


Visualizzazione Roof Pitch:  $0/12$  -  $48/12$  a intervalli di  $+1/12$

Visualizzazione Roof Pitch:  $48/12$  -  $0/12$  a intervalli di  $-1/12$

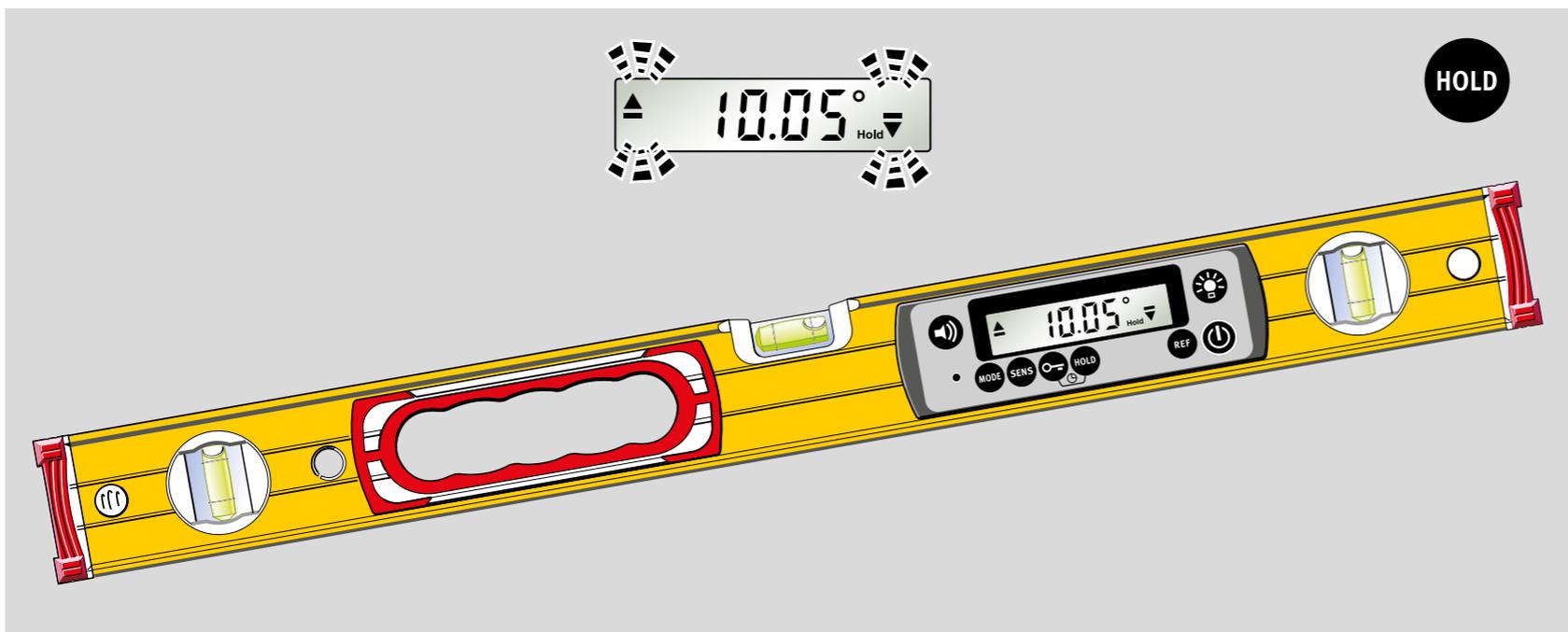
Visualizzazione dei valori intermedi: a intervalli di 0,1 in/ft





### 5.4 Rotazione automatica del display

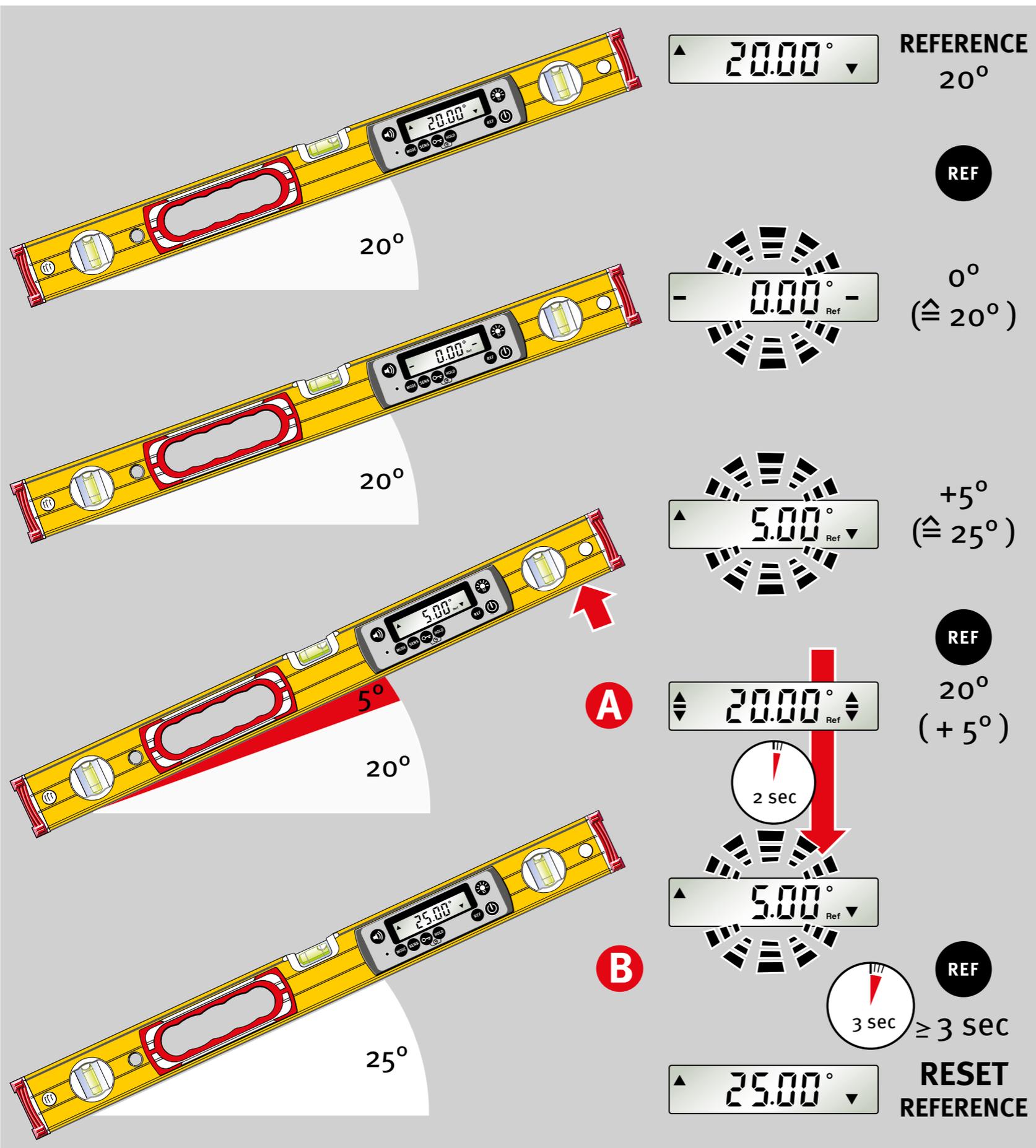
Nel caso di misurazioni sopra la testa, il display ruota restando così sempre ben visibile.



### 5.5 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.



## 5.6 Libera scelta della posizione zero REF

Con il tasto REF è possibile scegliere come grado di riferimento  $0^\circ$  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:

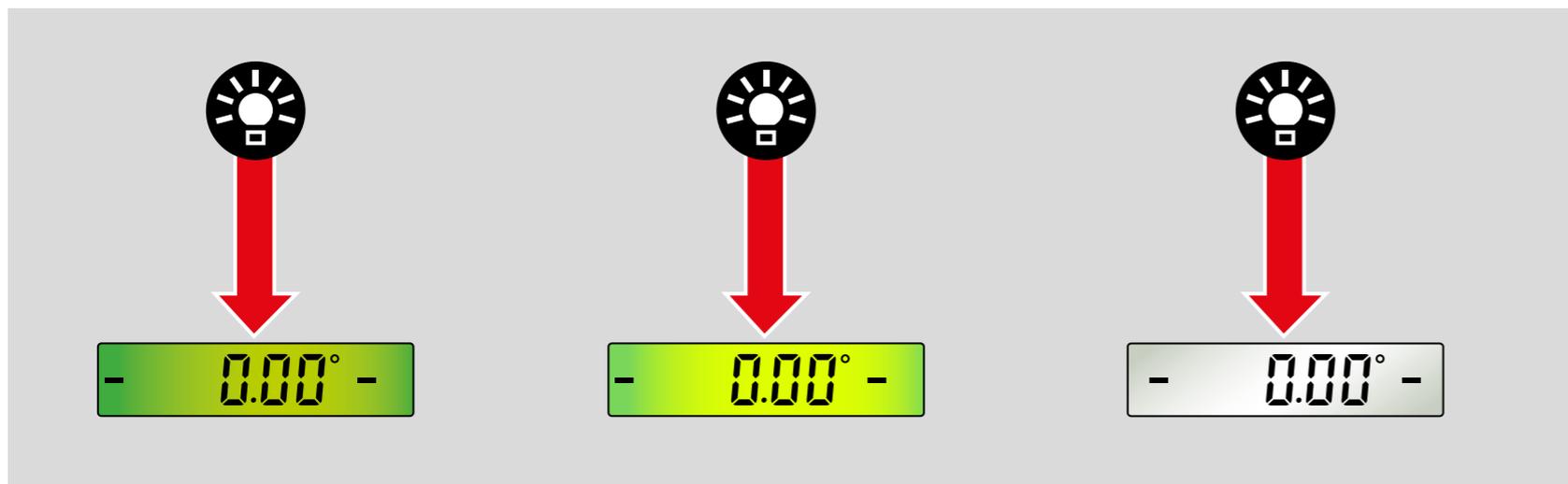
- Pressione lunga ( $\geq 3$  sec) del tasto REF  
Se il blocco dei tasti è attivato, bisogna innanzitutto sbloccarlo.
- Spegnimento
- Funzione di spegnimento automatica

La posizione zero si riferisce nuovamente all'impostazione calibrata.



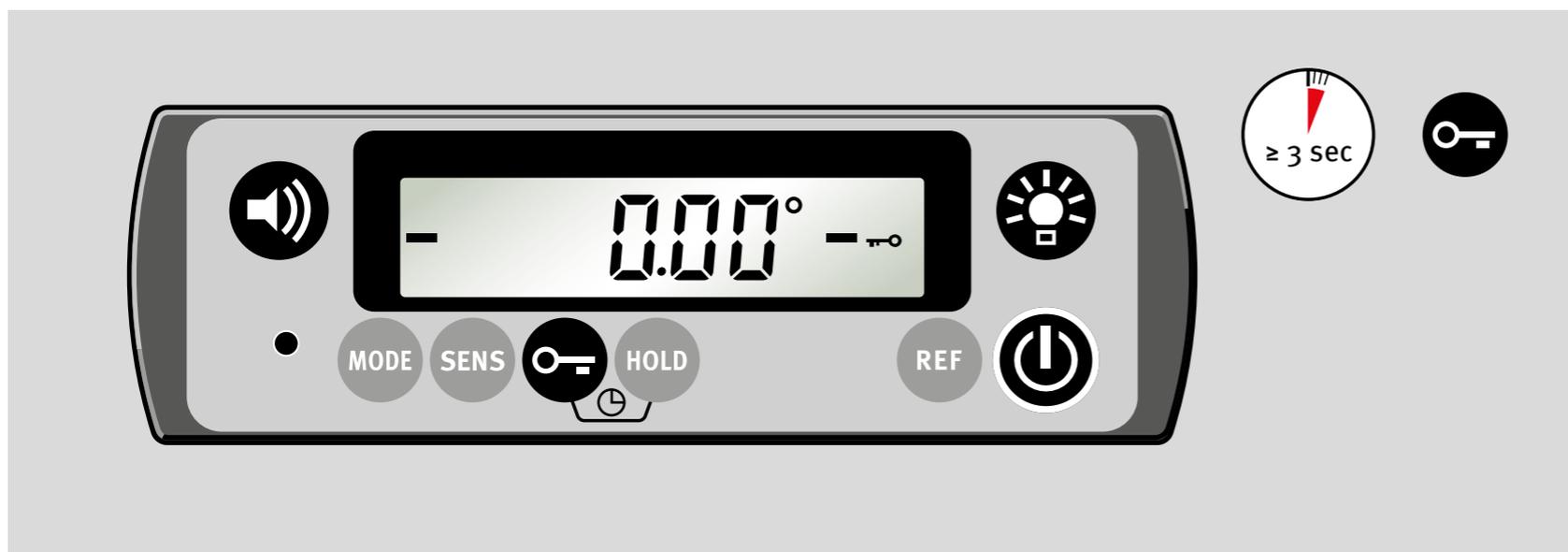
L'allineamento selezionato per la livella elettronica non può essere modificato nella funzione di riferimento!





### 5.7 Illuminazione

Premendo brevemente il tasto “Illuminazione”, l’illuminazione del display si accende, diventa più intensa e si spegne. L’impostazione rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento.



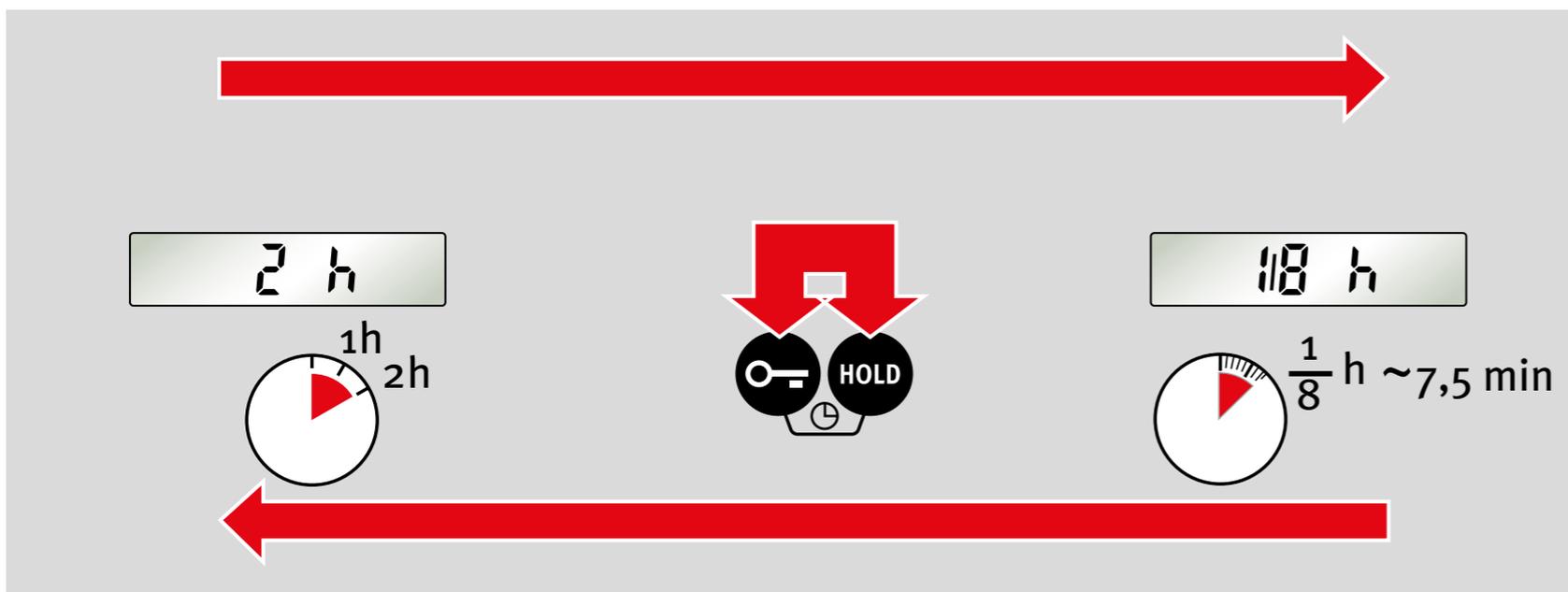
### 5.8 Blocco dei tasti

Premendo a lungo ( $\geq 3$  sec), il tasto “Chiave”, il blocco tasti si attiva/disattiva.

I tasti

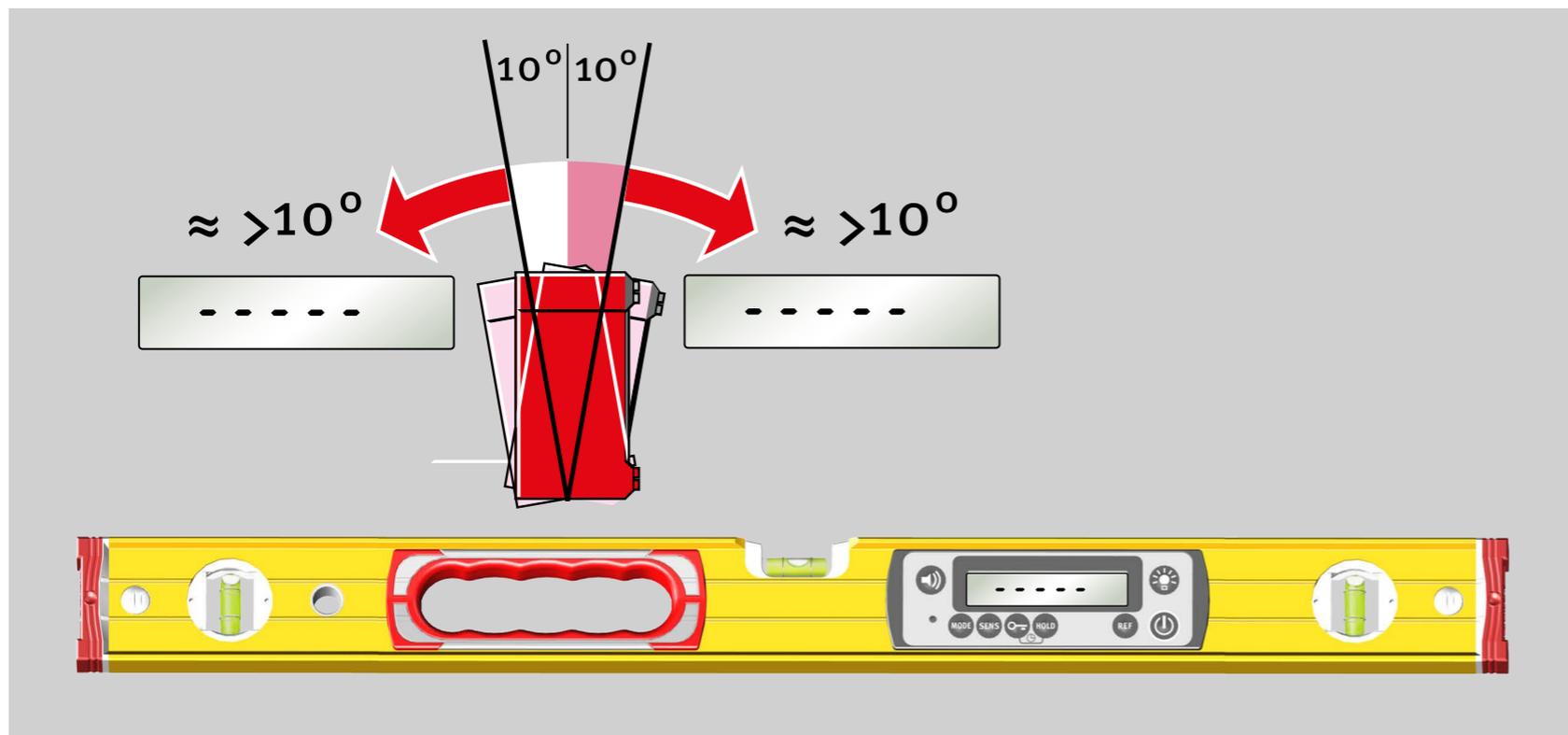
“MODE, SENS, HOLD, REF”

sono protetti contro la pressione involontaria. L’impostazione rimane memorizzata anche dopo lo spegnimento.



### 5.9 Tempo di spegnimento automatico: Auto OFF

Premendo contemporaneamente i tasti “Chiave” e “HOLD”, è possibile modificare il tempo di spegnimento automatico da 2 ore a 1/8 di ora (circa 7,5 minuti). Il tempo di spegnimento impostato rimane memorizzato dopo lo spegnimento e viene visualizzato brevemente alla riaccensione.



## 6. 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. Il display non visualizzerà quindi una misura corretta.

## 7. Controllo dello strumento di misurazione

## 7.1 Controllo della precisione



Per evitare misurazioni errate bisogna controllare la precisione ad intervalli regolari, ad esempio prima di iniziare il lavoro, dopo forti urti o notevoli variazioni della temperatura.

**Passaggio 1:**

È necessario impostare l'unità di misura gradi ° e la SENS 0,00°!

Collocare lo strumento con il piano di misura inferiore su una superficie il più possibile orizzontale (ad es. un tavolo) con il lato del display rivolto verso l'utente. Rilevare il valore di misura.

**Passaggio 2:**

Ruotare l'apparecchio di 180° nella stessa posizione.

**Passaggio 3:**

Ora la parte posteriore è rivolta verso l'utente.

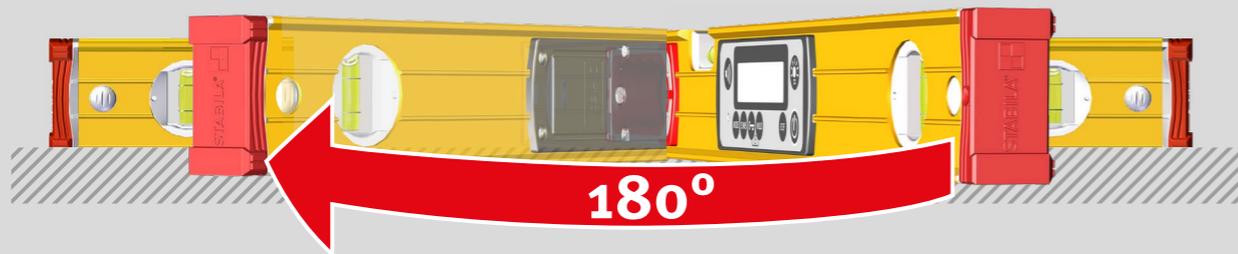
Il nuovo valore di misura viene confrontato con il valore di misura del passaggio 1. In caso di scostamenti  $> 0,05^\circ$ , è necessario ricalibrare l'apparecchio (-> Calibrazione).

$$\Delta \text{ 1 } \text{ 3 } \leq 0,05^\circ = \text{OK } \checkmark$$

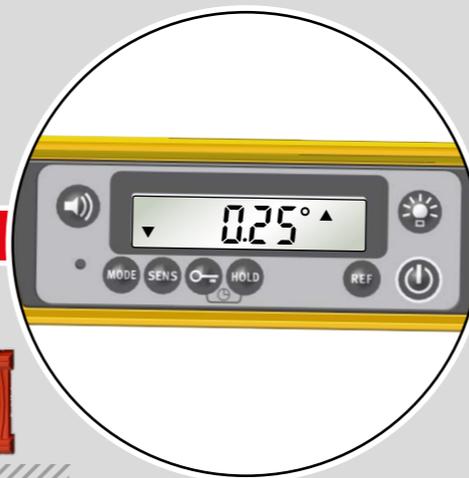
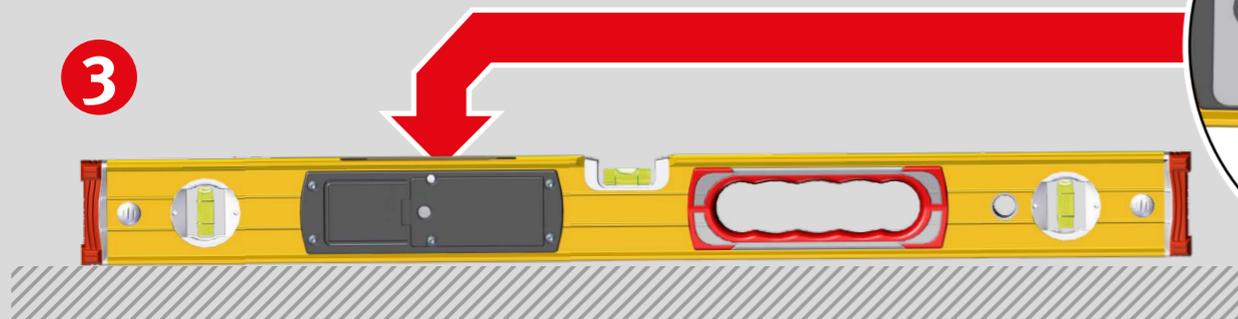
$$\Delta \text{ 1 } \text{ 3 } > 0,05^\circ \Rightarrow \text{Calibrazione}$$

1

2



3



1

3

## 7.2 Calibrazione

**Passaggio 1:** I tasti "MODE" e "SENS" attivano la calibrazione rispetto al piano di misura.

**Visualizzazione: CAL 1**

**Passaggio 2:**

Collocare lo strumento con il piano di misura inferiore su una superficie il più possibile orizzontale (ad es. un tavolo) con il lato del display rivolto verso l'utente. Premendo il tasto "SENS", si avvia la calibrazione. Sul display lampeggia "CAL".

**Visualizzazione: CAL2**

2° passaggio di calibrazione completato correttamente

**Passaggio 3:**

Ruotare l'apparecchio di 180° nella stessa posizione.

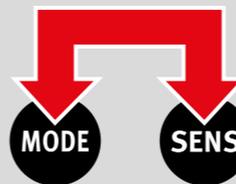
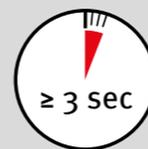
**Passaggio 4:**

Ora la parte posteriore è rivolta verso l'utente. Premendo il tasto "SENS" si avvia la 2ª calibrazione. Sul display lampeggia "CAL".

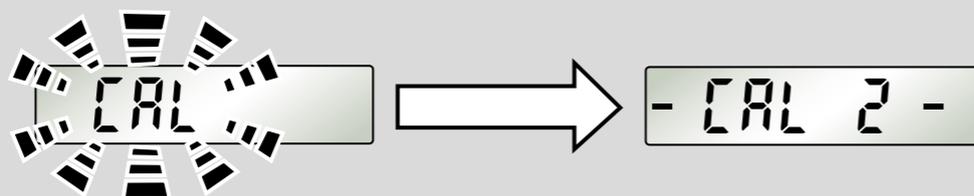
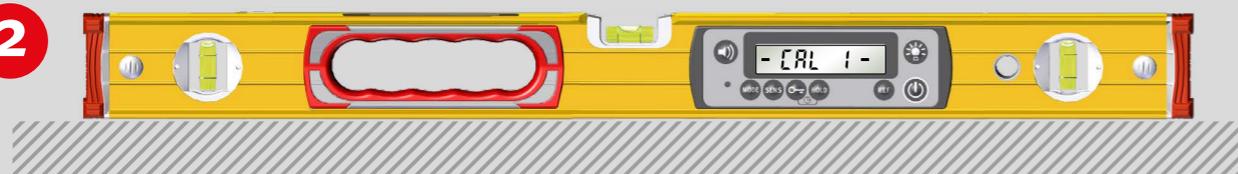
**Visualizzazione "rdy": calibrazione terminata correttamente!**

1

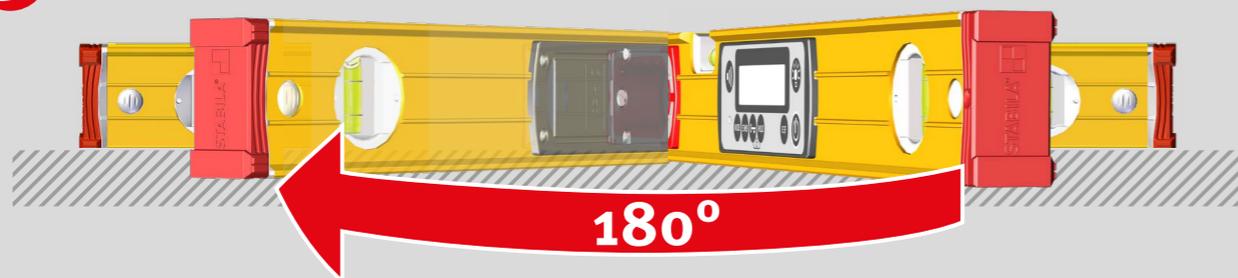
- CAL 1 -



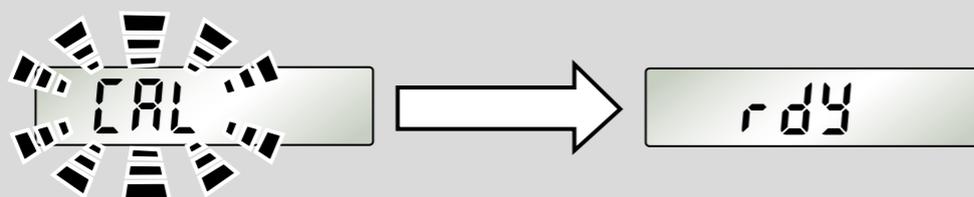
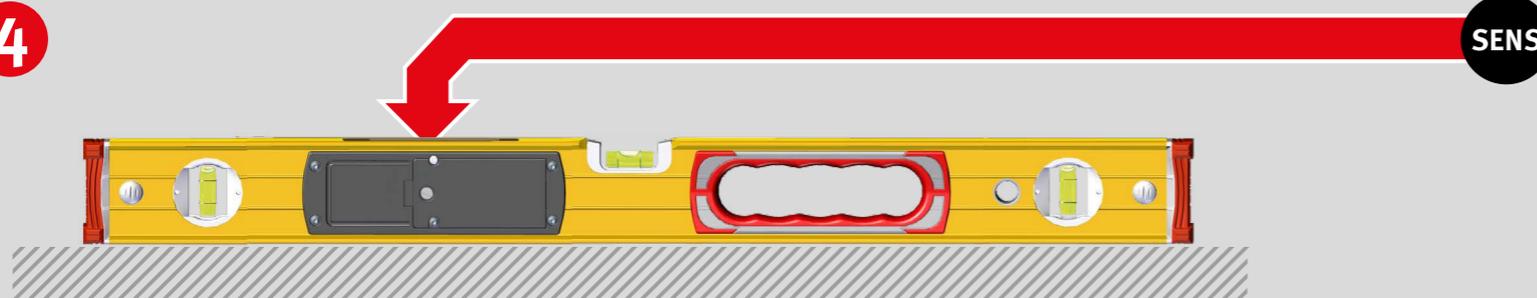
2



3



4



## 8. Dati tecnici

Precisione:

Modulo elettronico

0° + 90°: ± 0,05°  
nelle zone intermedie: ± 0,1°

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 batterie:

senza illuminazione del display ≥ 400 ore

con illuminazione massima del display ≥ 80 ore

Intervallo temperatura di esercizio: da -10 °C a +50 °C

Intervallo temperatura di stoccaggio: da -20 °C a +65 °C

Classe di protezione: IP 67

Con riserva di modifiche tecniche.

**STABILA Messgeräte**

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ [info@de.stabila.com](mailto:info@de.stabila.com)