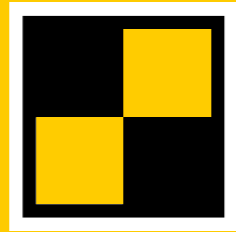


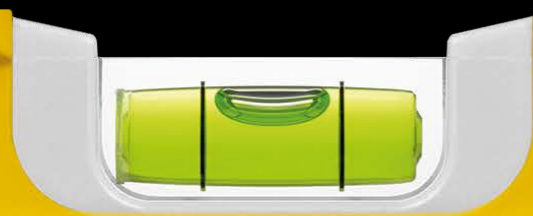
**STABILA®**



**How true pro's measure**

# TECH 196 DL Series

**Instrukcja obsługi**



**STABILA®** 

**MADE IN GERMANY**

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



**Spis treści**

Rozdział	Strona
• 1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
• 2. Zasady bezpieczeństwa	3
• 3. Opis urządzenia	4
• 3.1. Elementy urządzenia	4
• 3.2. Przyciski	5
• 3.3. Elementy wyświetlacza	5
• 4. Uruchamianie	6
• 4.1. Wkładanie baterii / wymiana baterii	6
• 4.2. Włączanie	6
• 5. Funkcje	7
• 5.1. Optyczne naprowadzanie na cel	7
• 5.2. Akustyczne naprowadzanie na cel	8
• 5.3. Ustawianie jednostki miary	9
• 5.4. Automatyczne obracanie wyświetlacza	13
• 5.5. Utrwalanie wartości pomiarowej HOLD	13
• 5.6. Dowolnie wybieralne położenie zerowe REF	14
• 5.7. Podświetlenie	15
• 5.8. Blokada przycisków	15
• 5.9. Czas do automatycznego wyłączenia: Auto OFF	15
• 6. Funkcja Tilt	16
• 7. Kontrola przyrządu pomiarowego	17
• 7.1. Kontrola dokładności	17
• 7.2. Kalibracja	18
• 8. Parametry techniczne	19

## 1. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Serdecznie gratulujemy zakupu narzędzia pomiarowego firmy STABILA. Poziomnice elektroniczne STABILA z serii TECH 196 DL służą do prostego i szybkiego pomiaru nachyleń i kątów.



W razie jakichkolwiek pytań lub wątpliwości pomimo przeczytania instrukcji obsługi można skontaktować się z nami telefonicznie pod numerem:

+49 63 46 3 09 0

### Wyposażenie i funkcje:

1. Moduł elektroniczny z 2 podświetlanymi wyświetlaczami cyfrowymi do dokładnego określania nachyleń
2. Libella pionowa (libelle pionowe) do niwelowania w pionie, również w pozycji odwróconej
3. Libella pozioma do niwelowania w poziomie, również w pozycji odwróconej  
Wskazówka: poziomnica TECH 196 DL 23 cm / 9'' bez libelli.

### TECH 196 M DL:

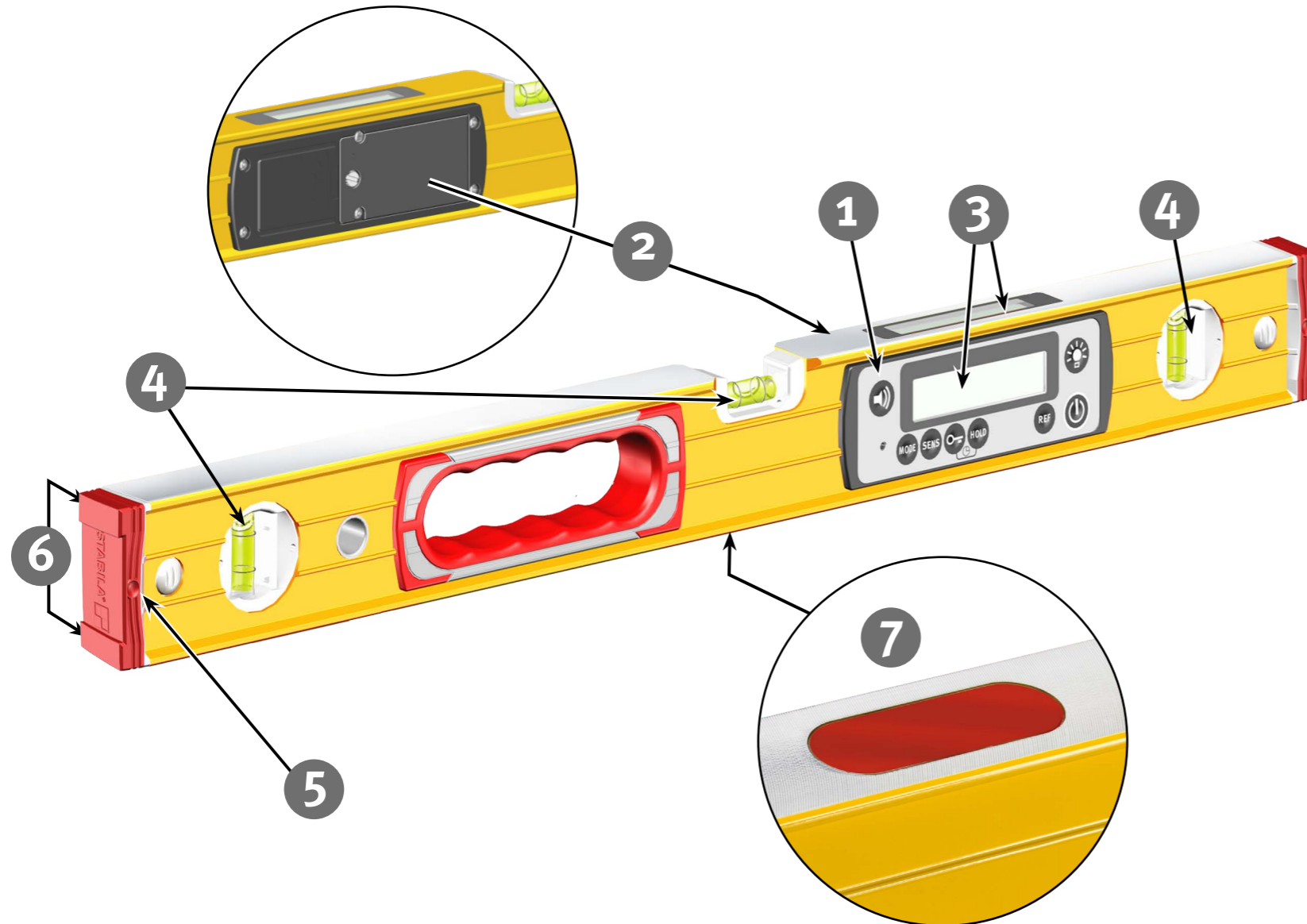
4. niezwykle silne magnesy ziem rzadkich

## 2. Zasady bezpieczeństwa

Przeczytać dokładnie zasady bezpieczeństwa i instrukcję obsługi.

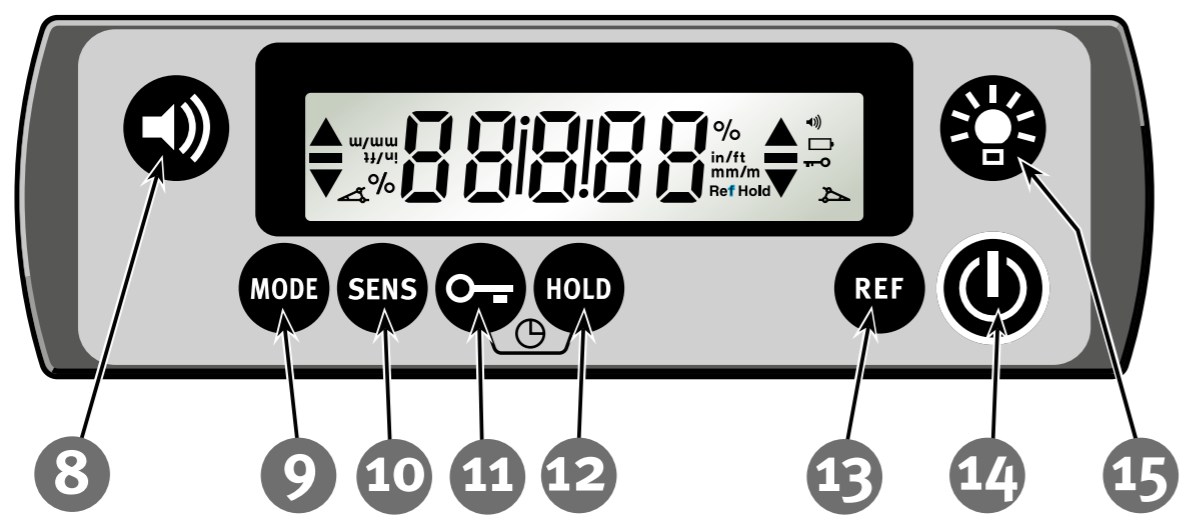
## 3. Opis urządzenia

## 3.1. Elementy urządzenia



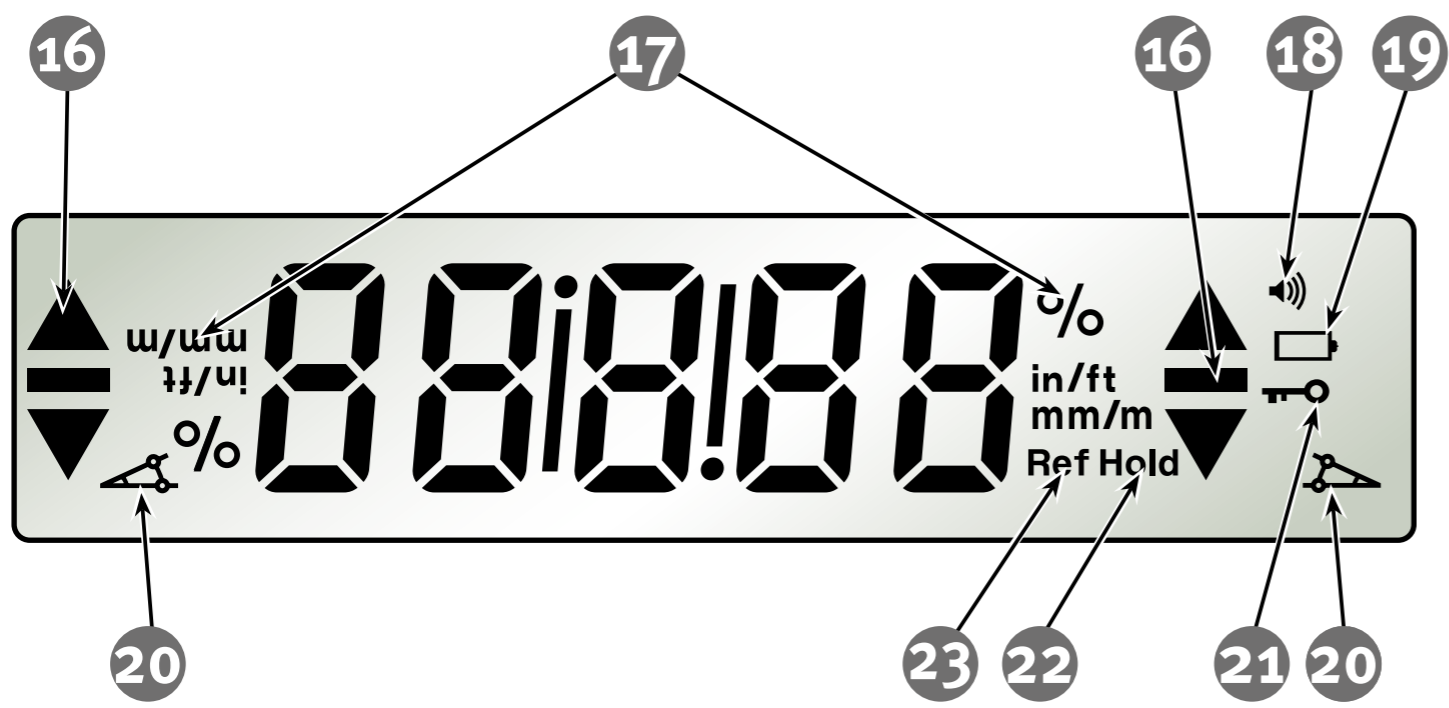
- (1) Moduł elektroniczny  
(pyło- i wodoszczelny zgodnie z IP67)
- (2) Pokrywa komory na baterie
- (3) 2 wyświetlacze
- (4) Libelle – pionowa i pozioma  
(brak dla długości 23 cm / 9'')
- (5) Zdejmowane, amortyzujące uderzenia zaślepki
- (6) Stopki antypoślizgowe
- (7) Magnes ziem rzadkich ( TECH 196 M DL )

## 3.2 Przyciski

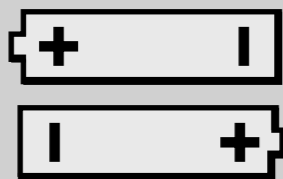
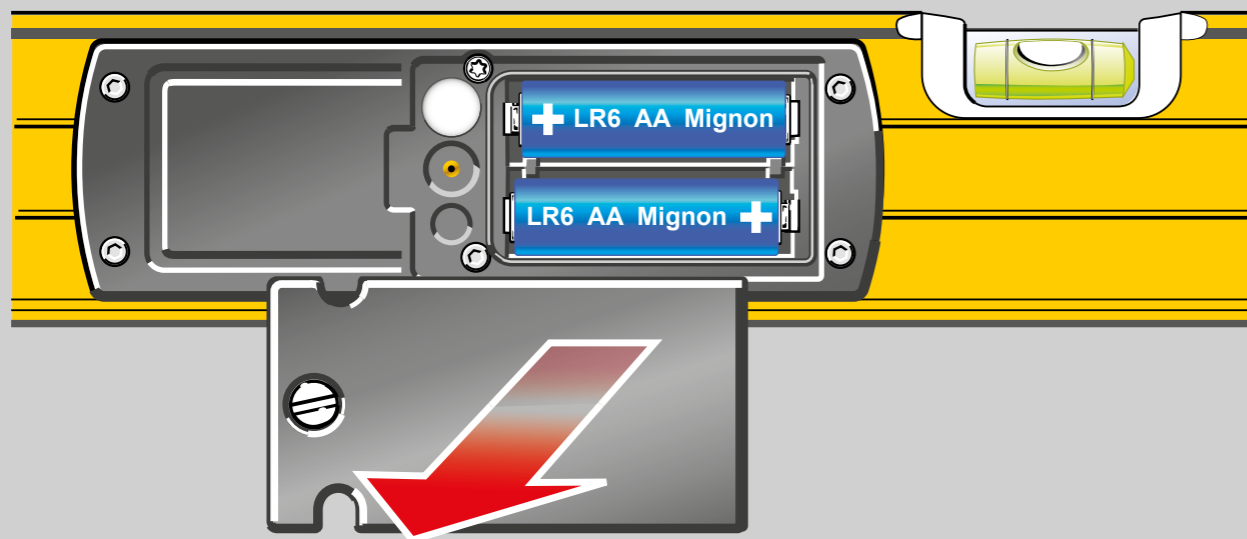


-  (8) akustyczne naprowadzanie na cel
-  (9) jednostki miary: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance
-  (10) czułość
-  (11) blokada przycisków
-  (12) HOLD – utrwalanie wartości pomiarowej
-  (13) odniesienie – dowolnie wybieralne położenie zerowe
-  (14) wł./wył.
-  (15) podświetlenie wyświetlacza

## 3.3. Elementy wyświetlacza



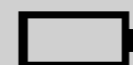
- (16) elementy optycznego naprowadzania na cel
- (17) jednostki miary: °, %, mm/m, in/ft
- (18) akustyczne naprowadzanie na cel: aktywowane
- (19) niska pojemność baterii – patrz rozdział 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance: aktywowane
- (21) blokada przycisków: aktywowana
- (22) utrwalanie wartości pomiarowej: aktywowane
- (23) odniesienie: aktywowane



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



100%



30%

## 4. Uruchamianie

### 4.1 Wkładanie baterii / wymiana baterii

Na tylnej ścianie odkręcić pokrywę komory na baterie i włożyć nowe baterie zgodnie z oznaczeniami do komory na baterie.

Można również stosować odpowiednie akumulatory.

#### Wyświetlacz:

niska pojemność baterii – włożyć nowe baterie



**Zużyte baterie należy utylizować w wyznaczonych punktach zbiórki – nie wyrzucać do zwykłego pojemnika na śmieci.**

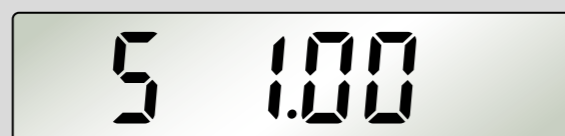
**Niepozostawiać w urządzeniu!**

W razie nieużywania urządzenia przez dłuższy czas wyjąć baterie!

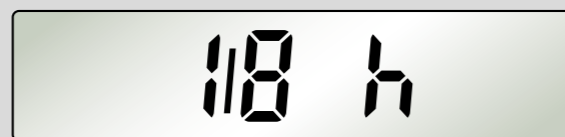
### 4.2 Włączanie

Po włączeniu (przycisk „wł./wył.”) słycać sygnał dźwiękowy. Krótko pokazywany jest numer wersji S x.xx oprogramowania oraz automatyczny czas do wyłączenia (Auto OFF).

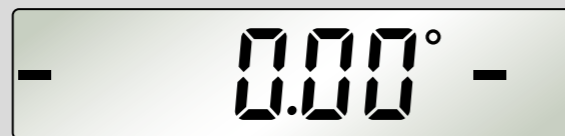
Wyświetlacz pokazuje zmierzony kąt w ustawionej jednostce miary.



Software Version



Auto OFF

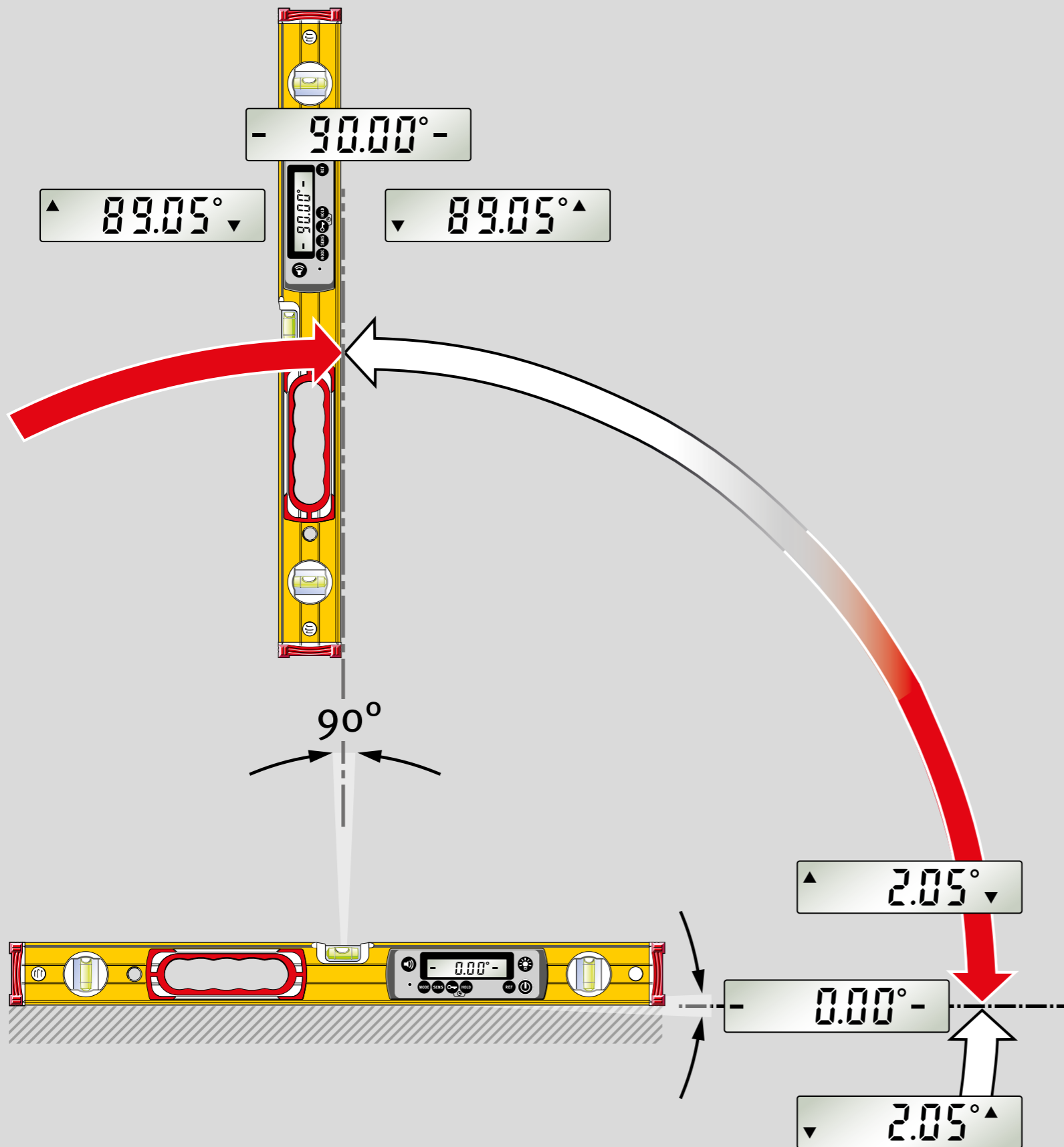


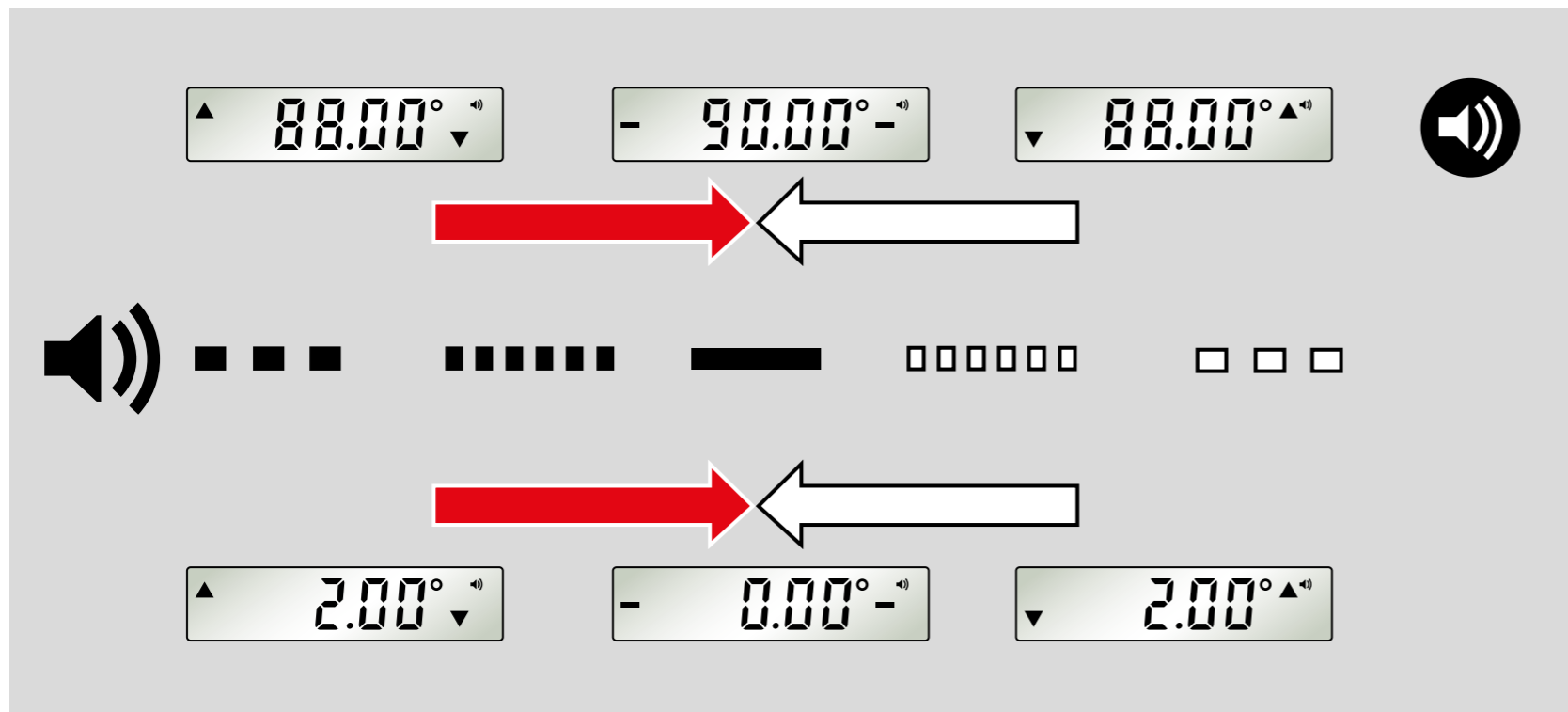
## 5. Funkcje

## 5.1 Optyczne naprowadzanie na cel

W zakresie  $\pm 15^\circ$  względem linii poziomej ( $0^\circ$ ), względnie linii pionowej ( $90^\circ$ ), strzałki wskazują kierunek obrotu, w którym należy przemieścić miernik nachylenia, aby dojść do  $0^\circ$ , względnie  $90^\circ$ .

Dokładne osiągnięcie  $0^\circ$ , względnie  $90^\circ$ , jest wskazywane 2 kreskami „wyśrodkowania”.



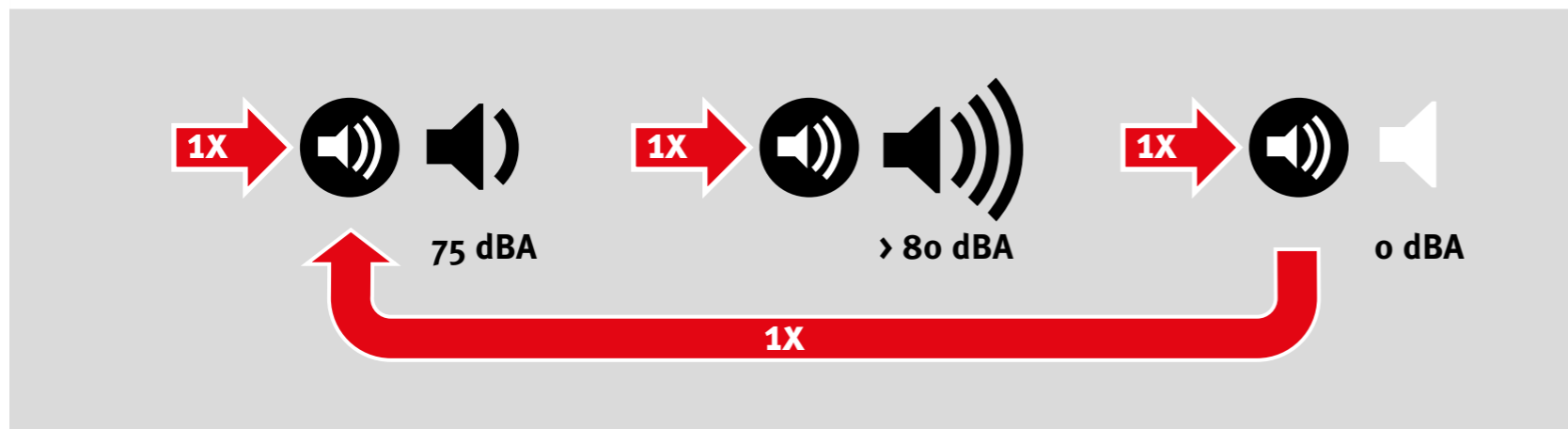


## 5.2 Akustyczne naprowadzanie na cel

Przycisk „głośnik” służy do włączania, względnie wyłączenia akustycznego naprowadzania na cel. W zakresie  $\pm 2^\circ$  przyspieszająca sekwencja dźwięków sygnalizuje zbliżenie się do pozycji  $0^\circ$ , względnie  $90^\circ$ . Zmiana wysokości dźwięku wskazuje na przekroczenie tych pozycji.

Dźwięk ciągły potwierdza dokładne osiągnięcie pozycji  $0^\circ$ , względnie  $90^\circ$ .

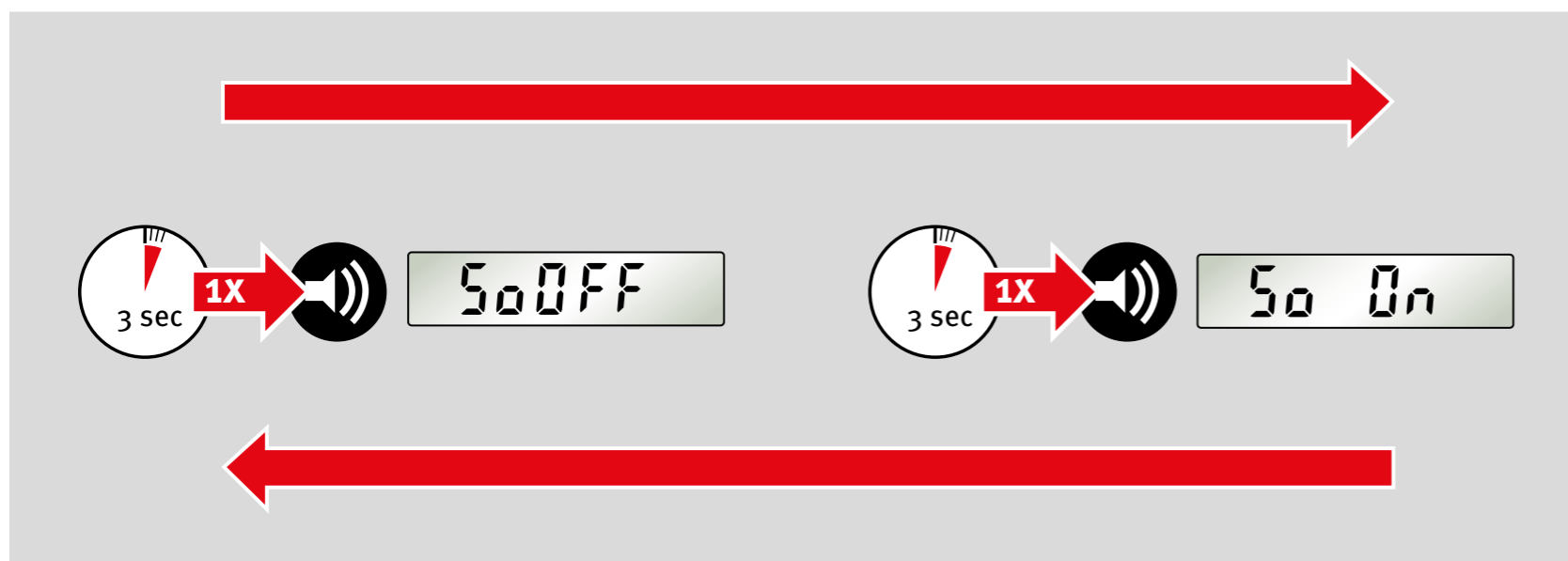
W przypadku ustawienia „Roof Pitch Guidance” za pomocą akustycznego naprowadzania na cel jest pokazywane przybliżenie do następnego wartości Roof Pitch.



### Regulacja akustycznego naprowadzania na cel

1. Naciśnięcie przycisku „akustyczne naprowadzanie na cel” powoduje regulację głośności.
2. głośno, cicho albo wyłączona.
3. Po wyciszeniu informuje tylko krótki sygnał dźwiękowy.

To ustawienie zostaje zachowane po wyłączeniu.



### Regulacja sygnału dźwiękowego klawiatury

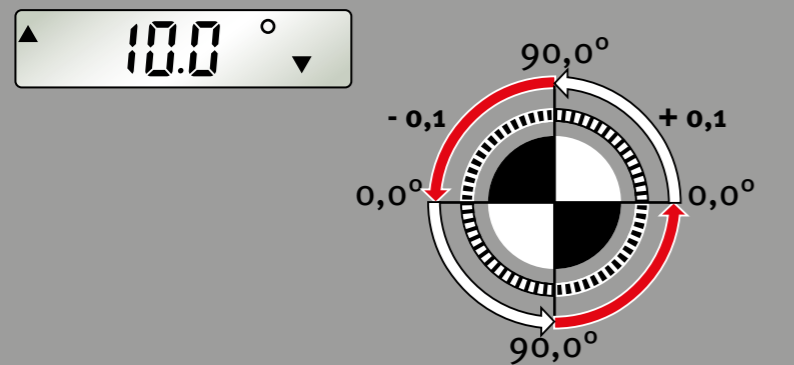
1. Dłuższe naciśnięcie przycisku „akustyczne naprowadzanie na cel” powoduje włączenie/ wyłączenie sygnału dźwiękowego klawiatury.

To ustawienie zostaje zachowane po wyłączeniu.

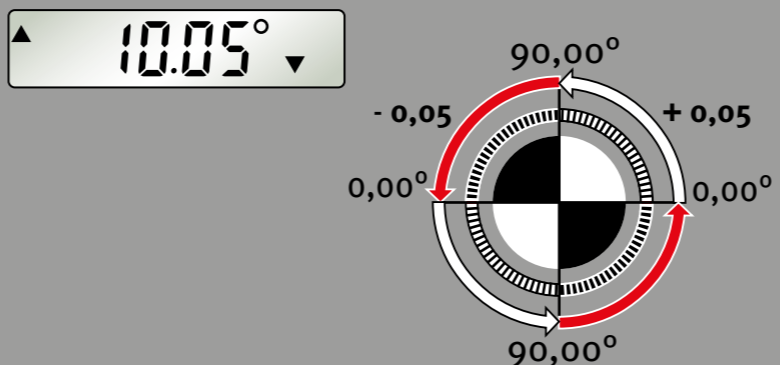


MODE °

SENS

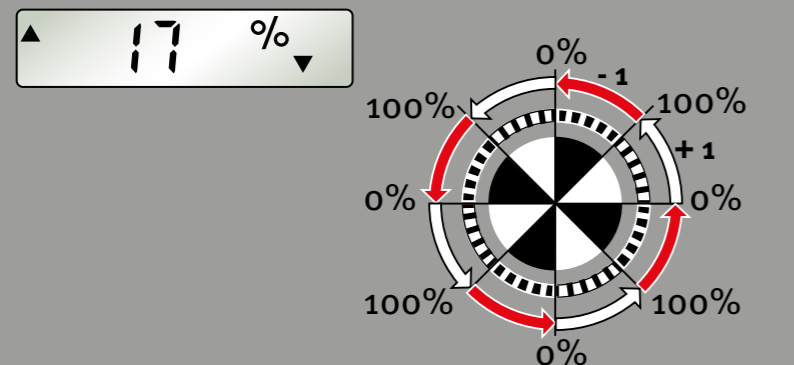


SENS

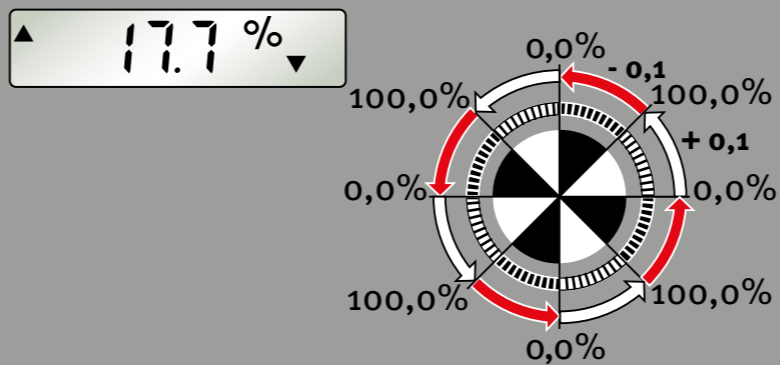


MODE %

SENS

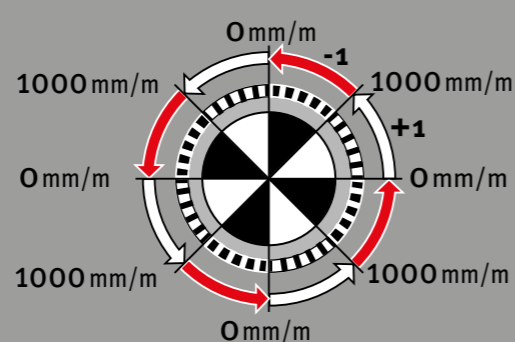


SENS



MODE mm/m

17 mm/m



## 5.3 Ustawianie jednostki miary

Kilkukrotne naciśnięcie przycisku „MODE” umożliwia ustawienie jednostki miary.

°, %, mm/m, in/ft (system dziesiętny, ułamkowy), roof pitch guidance

Za pomocą przycisku „SENS” można regulować czułość każdej jednostki.

Ustawienia jednostki miary i czułości zostają zachowane po wyłączeniu.

MODE: °

SENS: Wyświetlanie 0,0° – 90,0° w krokach +0,1°  
Wyświetlanie 90,0° – 0,0° w krokach -0,1°

SENS: Wyświetlanie 0,00° – 90,00° w krokach +0,05°  
Wyświetlanie 90,00° – 0,00° w krokach -0,05°

MODE: %

SENS: Wyświetlanie 0% – 100% w krokach +1%  
Wyświetlanie 100% – 0% w krokach -1%

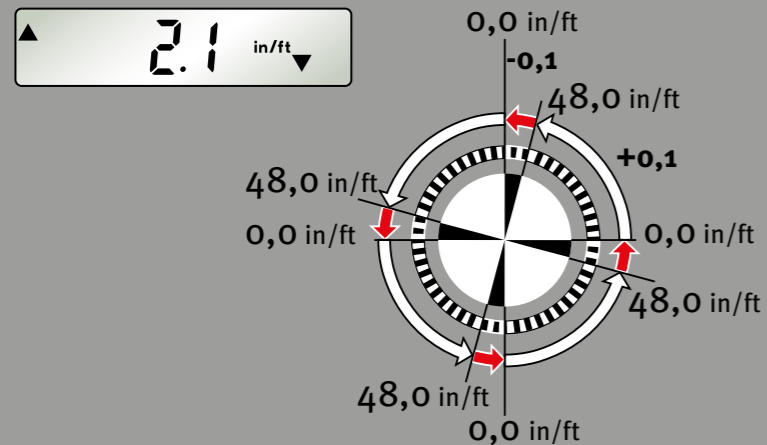
SENS: Wyświetlanie 0,0% – 100,0% w krokach +0,1%  
Wyświetlanie 100,0% – 0,0% w krokach -0,1%

MODE: mm/m

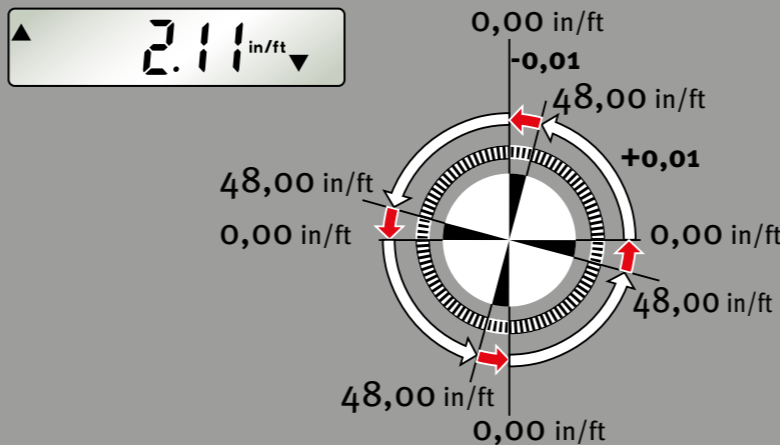
SENS: Wyświetlanie 0 – 1000 mm/m w krokach +1mm/m  
Wyświetlanie 1000 – 0 mm/m w krokach -1mm/m

**MODE** in/ft w systemie dziesiętnym

**SENS**



**SENS**



## 5.3 Ustawianie jednostki miary

**MODE:** in/ft w systemie dziesiętnym

**SENS:** Wyświetlanie 0,0 – 48,0 in/ft w krokach +0,1 in/ft  
 Wyświetlanie 48,0 – 0,0 in/ft w krokach -0,1 in/ft

**SENS:** Wyświetlanie 0,00 – 48,00 in/ft w krokach +0,01 in/ft  
 Wyświetlanie 48,00 – 0,00 in/ft w krokach -0,01 in/ft

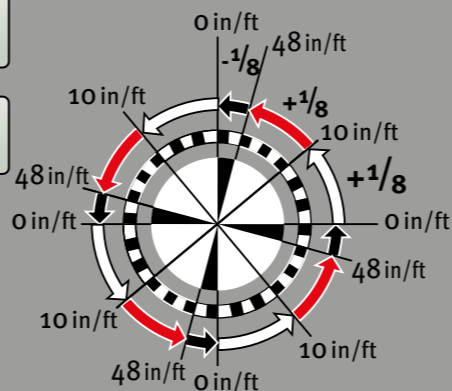
MODE

in/ft w systemie ułamkowym

SENS

118 in/ft

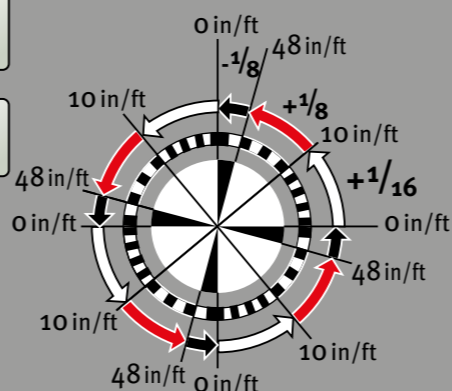
▲ 2 118 in/ft ▼



SENS

116 in/ft

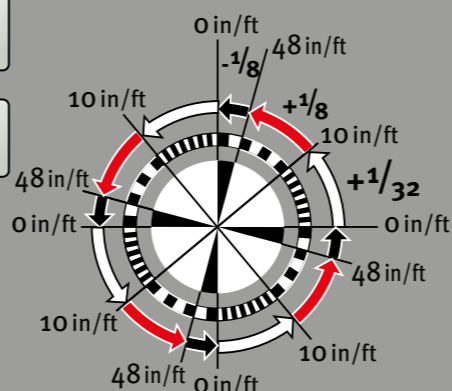
▲ 2 116 in/ft ▼



SENS

132 in/ft

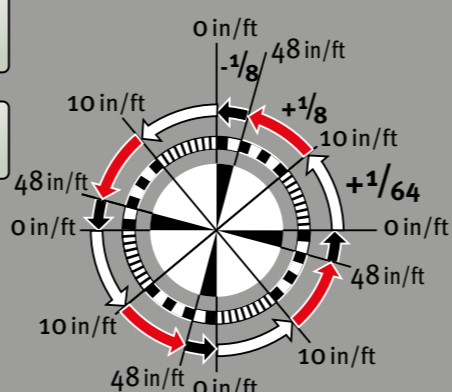
▲ 2 132 in/ft ▼



SENS

164 in/ft

▲ 2 164 in/ft ▼



## 5.3 Ustawianie jednostki miary

MODE: in/ft w systemie ułamkowym

Regulacja dokładna w zakresie 0–10 in/ft:

SENS: Wyświetlanie w krokach  $+1/8$  in/ft

SENS: Wyświetlanie w krokach  $+1/16$  in/ft

SENS: Wyświetlanie w krokach  $+1/32$  in/ft

SENS: Wyświetlanie w krokach  $+1/64$  in/ft

Stałe wartości kątowe:

Wyświetlanie 10 – 48 in/ft w krokach  $+1/8$  in/ft

Wyświetlanie 48 – 0 in/ft w krokach  $-1/8$  in/ft

Podczas regulacji wybrana czułość jest pokazywana przez ok. 2 sekundy.

## 5.3 Ustawianie jednostki miary

### ROOF Pitch Guidance

#### Wartości nachylenia dachu w USA, Kanadzie

Specjalnie dla budownictwa dachów (USA, Kanada) w trybie „Roof Pitch Guidance” jest pokazywane nachylenie w krokach 1/12. Wartości pośrednie są pokazywane w układzie dziesiętnym w in/ft.

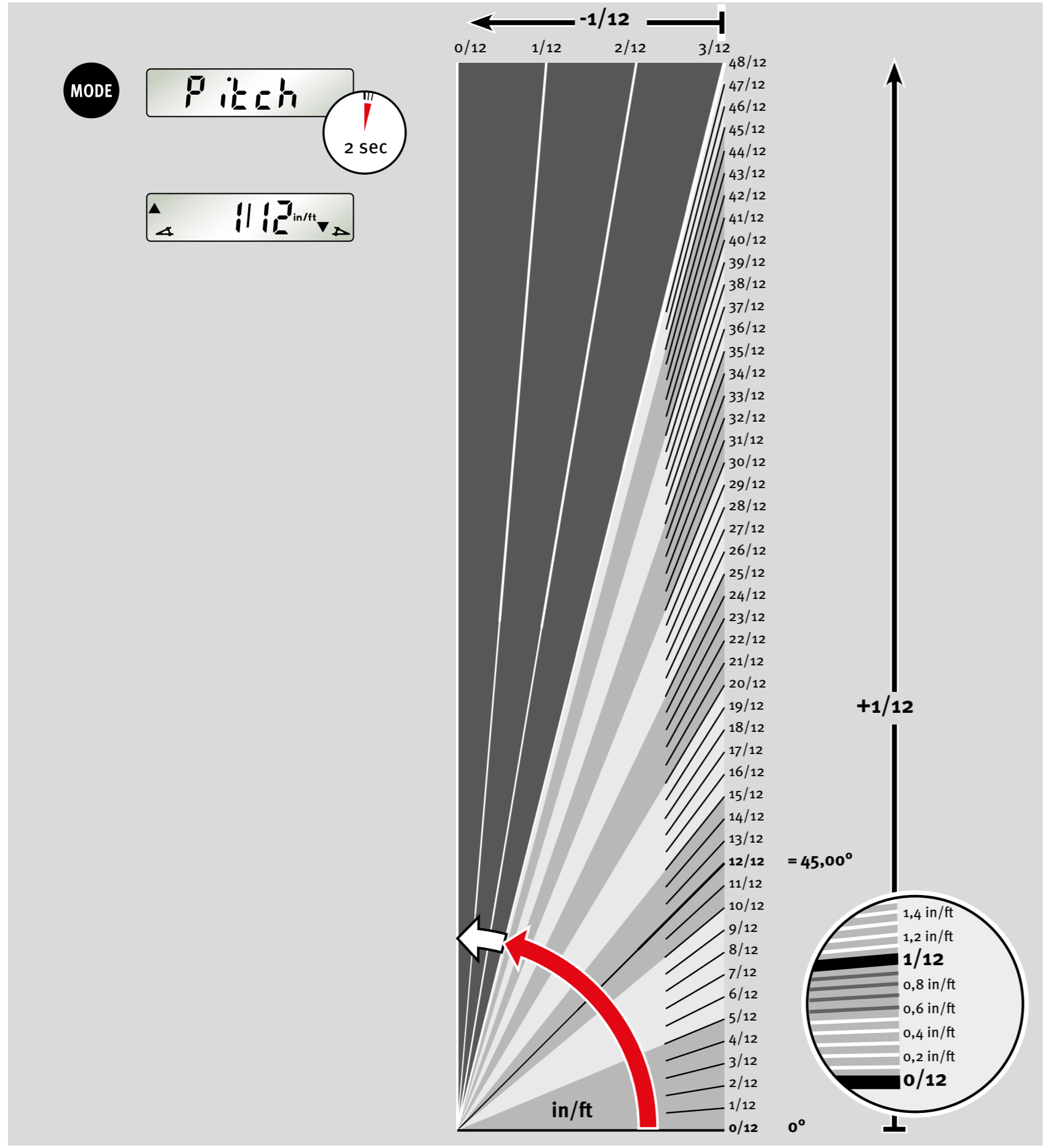
Przybliżenie do następnej wartości Roof Pitch jest dodatkowo pokazywane z akustycznym naprowadzaniem na cel. Dźwięk ciągły potwierdza dokładne osiągnięcie kąta ROOF PITCH.

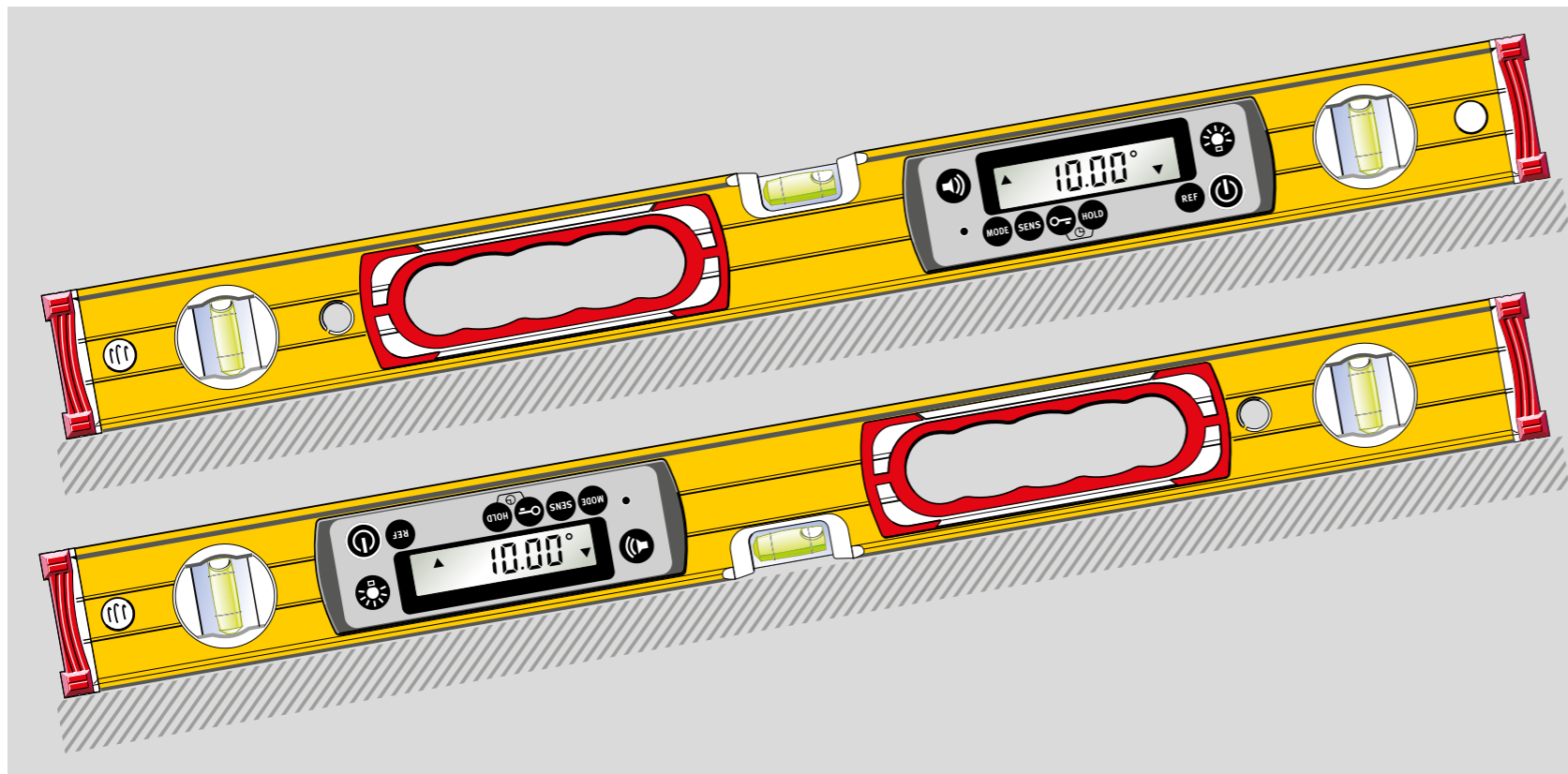
MODE: Pitch 

Wyświetlanie Roof Pitch: 0/12 - 48/12 w krokach +1/12

Wyświetlanie Roof Pitch: 48/12 - 0/12 w krokach -1/12

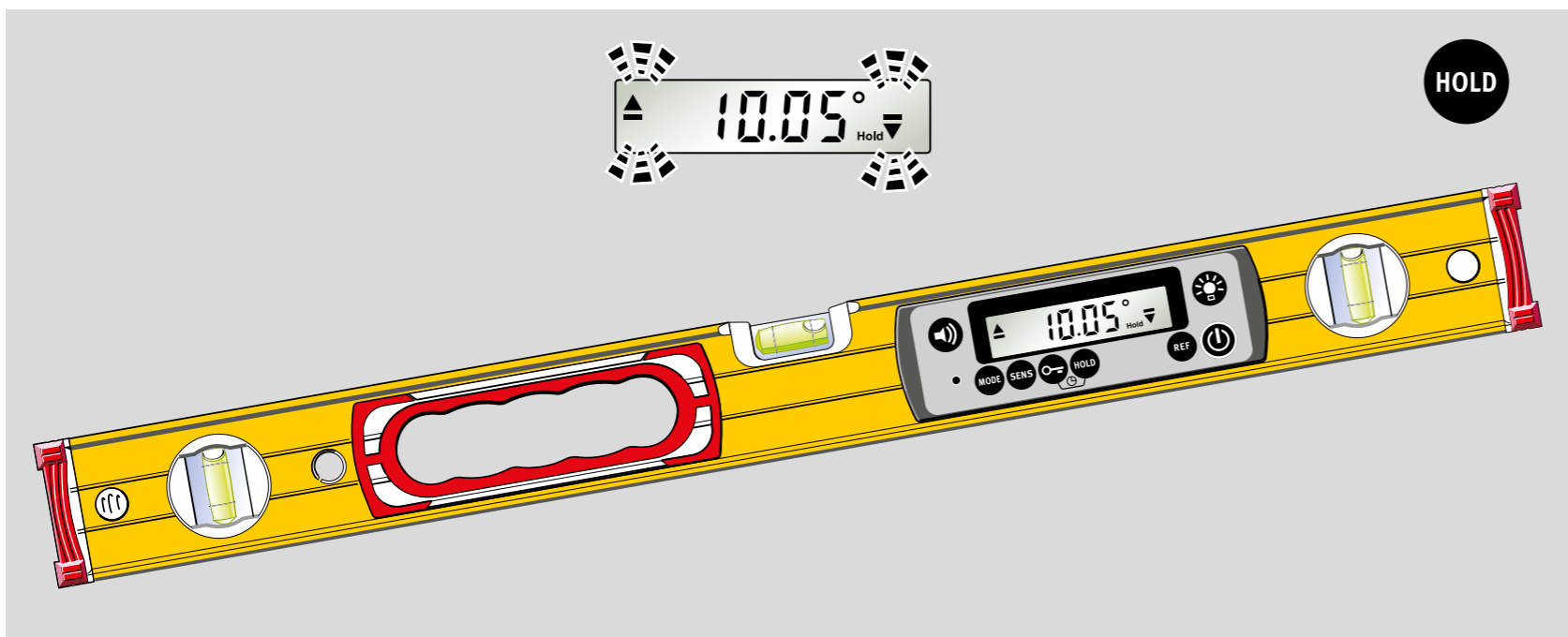
Wyświetlanie wartości pośrednich: w krokach 0,1 in/ft





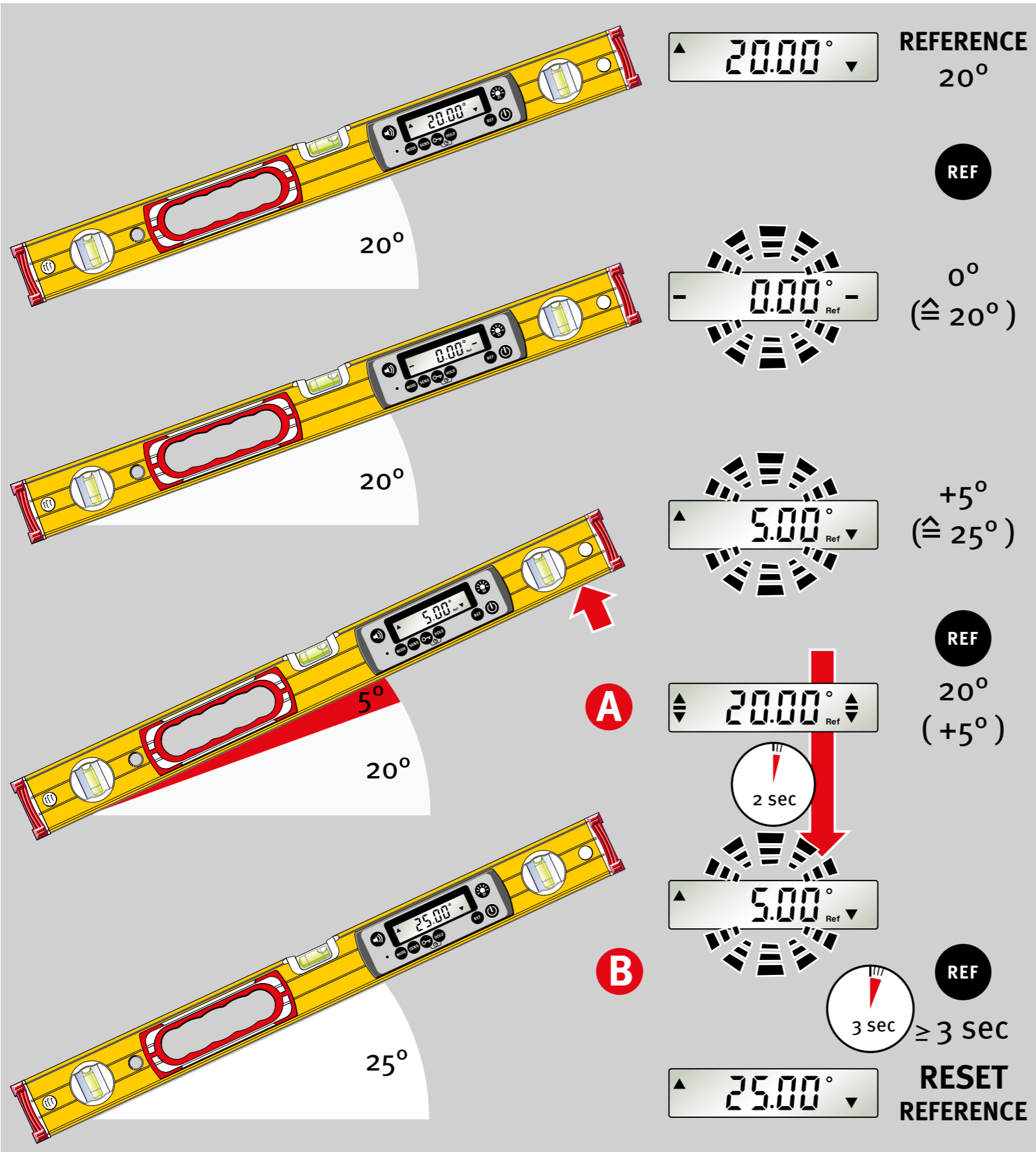
#### 5.4 Automatyczne obracanie wyświetlacza

W przypadku pomiarów w odwróconej pozycji wyświetlacz obraca się i tym samym zawsze zapewnia wygodny odczyt.



#### 5.5 Utrwalanie wartości pomiarowej HOLD

Przyciskiem „HOLD” można utrwalić bieżącą wartość pomiarową. Optyczne naprowadzanie na cel miga. Wartość pomiarowa jest wyświetlana cały czas. Ponowne naciśnięcie przycisku „HOLD” lub wyłączenie przyrządu powoduje skasowanie utrwalonej wartości pomiarowej.



## 5.6 Dowlolnie wybieralne położenie zerowe REF


Przyciskiem REF można wybrać dowolnie ustawione nachylenie jako odniesienie 0°. Wyświetlane kąty odnoszą się do tego kąta odniesienia. W tym ustawieniu wyświetlana wartość miga.

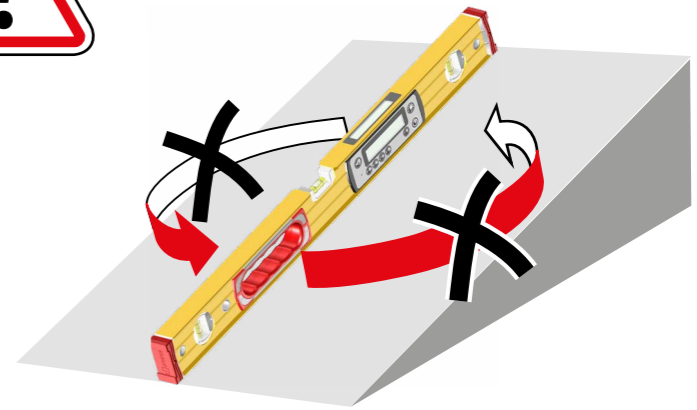
**A**  
Krótkie naciśnięcie przycisku REF powoduje wyświetlenie przez 2 sekundy pierwotnej wartości kąta odniesienia.

**B**  
Kąt odniesienia jest kasowany przez:

- przyciśnięcie przez dłuższy czas (≥ 3 s) przycisku REF
- Jeżeli blokada przycisków jest aktywna, należy ją najpierw zwolnić.
- Wyłączenie
- Funkcja automatycznego wyłączenia

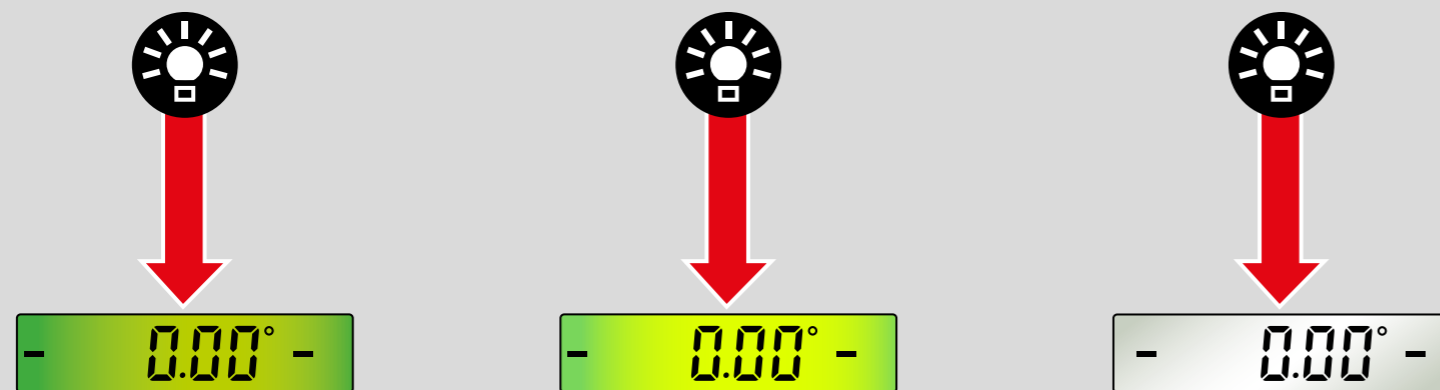
Położenie zerowe odnosi się ponownie do skalibrowanego ustawienia.

 Nie wolno zmieniać wybranego ustawienia poziomiccy elektronicznej w ramach funkcji odniesienia!



## 5.7 Podświetlenie

Krótkie naciśnięcie przycisku „Podświetlenie” przełącza podświetlenie wyświetlacza: włączone, jaśniej, wyłączone. To ustawienie zostaje zachowane po wyłączeniu.



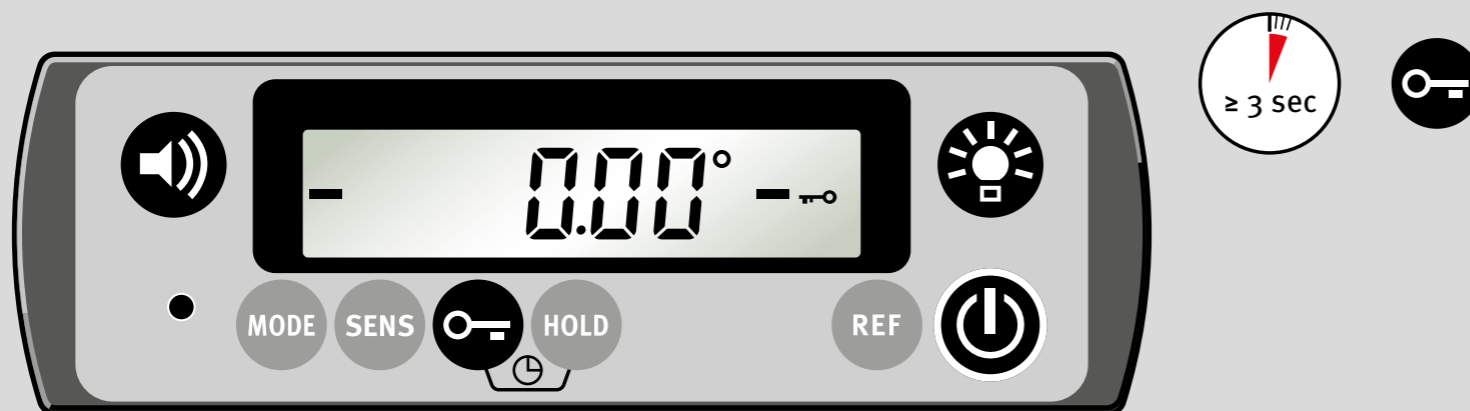
## 5.8 Blokada przycisków

Przytrzymanie ( $\geq 3$  sek.) przycisku „kluczyk” powoduje włączenie/wyłączenie blokady przycisków.

Przyciski

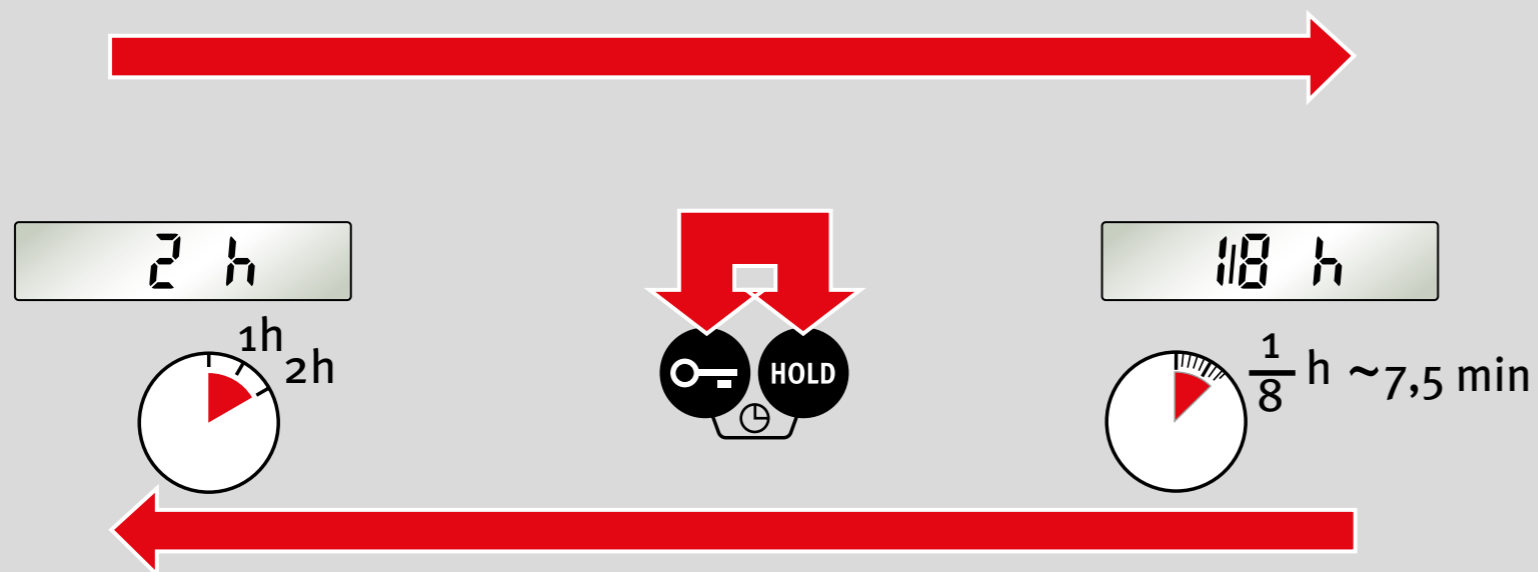
„MODE, SENS, HOLD, REF”

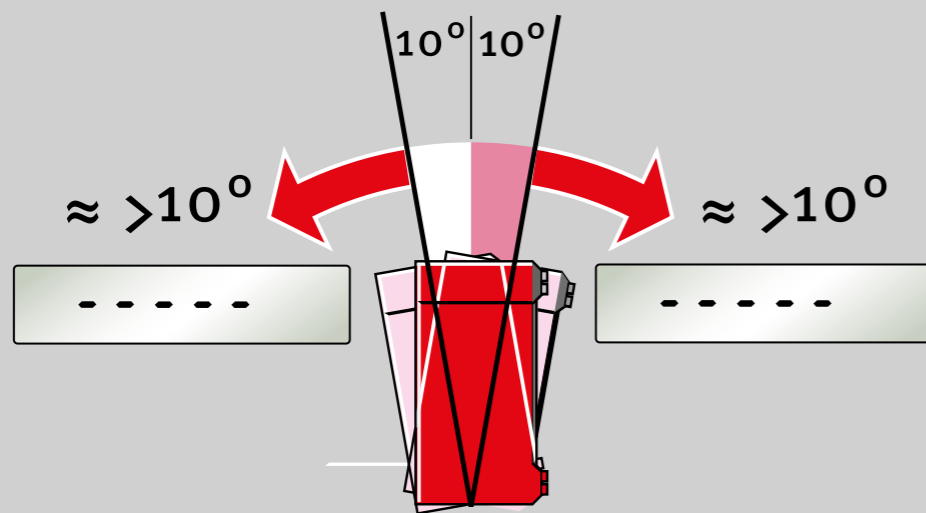
zostają zabezpieczone przed przypadkowym użyciem. To ustawienie zostaje zachowane po wyłączeniu.



## 5.9 Czas do automatycznego wyłączenia: Auto OFF

Po równoczesnym naciśnięciu przycisków „kluczyk” i „HOLD” można zmienić czas do automatycznego wyłączenia z 2 godzin na 1/8 godziny (ok. 7,5 minuty). Ustawiony czas do wyłączenia zostaje zachowany po wyłączeniu i jest wyświetlany krótko po ponownym włączeniu.





## 6. Funkcja Tilt

Podczas wszystkich prac pomiarowych należy dokładnie przykładać poziomnicę elektroniczną z wykorzystaniem jej powierzchni pomiaru. W przypadku zbyt przechylnego przyłożenia funkcja Tilt zapobiega błędom pomiarowym. Wówczas wyświetlacz nie pokazuje prawidłowego pomiaru.



## 7. Kontrola przyrządu pomiarowego

### 7.1 Kontrola dokładności



Aby zapobiec błędom pomiarowym, należy sprawdzać dokładność w regularnych odstępach czasu, np. przed każdym rozpoczęciem pracy lub po silnych uderzeniach, zmianach temperatury.

#### Krok 1:

Należy ustawić jednostkę miary ° stopnie i SENS 0,00°! Postawić urządzenie z dolną podstawą pomiarową na możliwie płaskiej powierzchni (np. stole) ze stroną wyświetlacza skierowaną w kierunku użytkownika. Wyznaczyć wartość pomiarową.

#### Krok 2:

Obrócić urządzenie w tej samej pozycji o 180°.

#### Krok 3:

Teraz w kierunku użytkownika jest skierowana strona tylna.

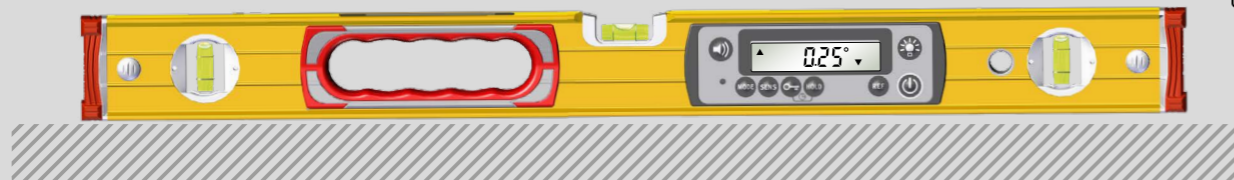
Nowa wartość pomiarowa zostaje porównana z wartością pomiarową z kroku 1. Jeżeli odchylenia wynoszą  $> 0,05^\circ$ , należy dokonać ponownej kalibracji (-> Kalibracja).

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

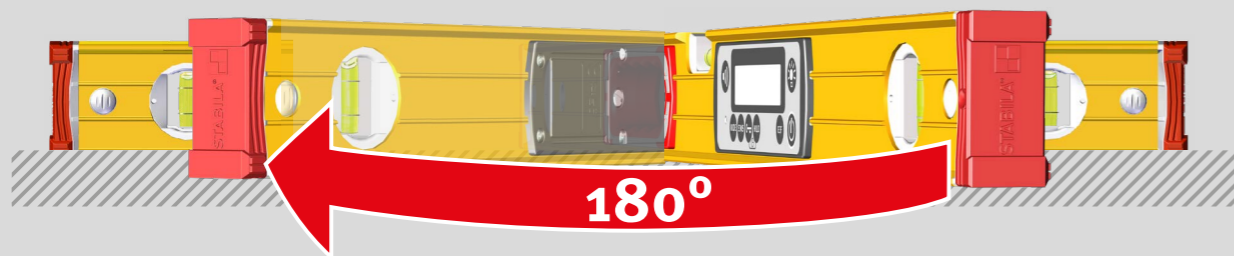
$$\Delta \text{ 1 3 } > 0,05^\circ \Rightarrow \text{Kalibracja}$$

1

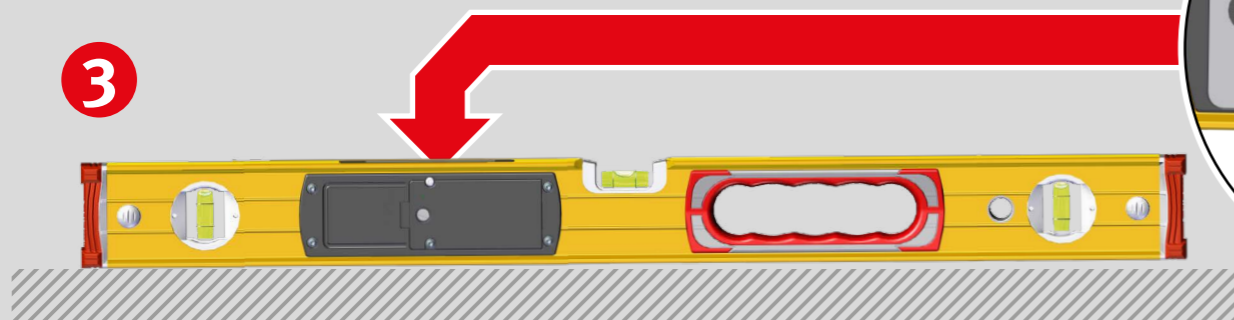
▲ 0.25° ▼



2



3



1

▲ 0.25° ▼

3

▼ 0.25° ▲

## 7.2 Kalibracja

**Krok 1:** Przyciski „MODE” i „SENS” służą do aktywacji kalibracji podstawy pomiarowej.

**Wyświetlanie:** CAL 1

**Krok 2:**

Postawić urządzenie z dolną podstawą pomiarową na możliwie płaskiej powierzchni (np. stole) ze stroną wyświetlacza skierowaną w kierunku użytkownika. Naciśnięcie przycisku „SENS” powoduje uruchomienie kalibracji. Na wyświetlaczu miga tekst „CAL”.

**Wyświetlanie:** CAL 2

2. Krok kalibracji zakończony pomyślnie

**Krok 3:**

Obrócić urządzenie w tej samej pozycji o 180°.

**Krok 4:**

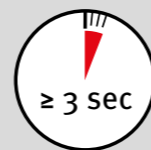
Teraz w kierunku użytkownika jest skierowana strona tylna. Naciśnięcie przycisku „SENS” powoduje uruchomienie 2. kalibracji.

Na wyświetlaczu miga tekst „CAL”.

**Wyświetlanie „rdy”:** Kalibracja zakończona pomyślnie!

1

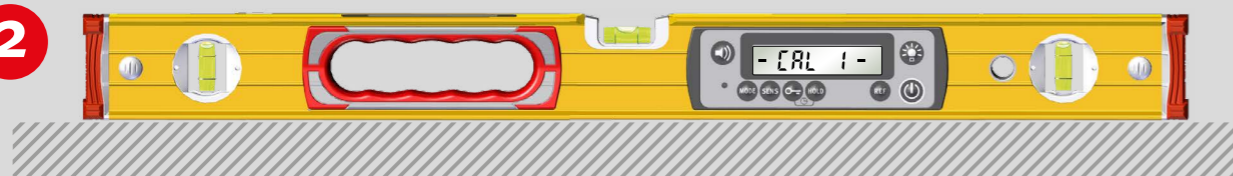
- CAL 1 -



MODE

SENS

2

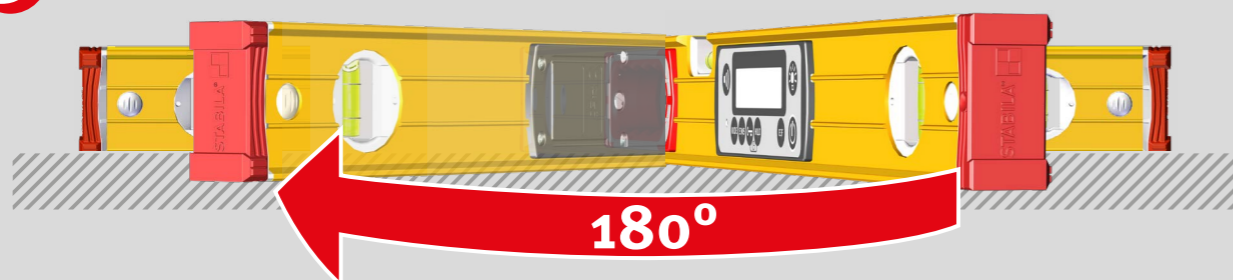


SENS

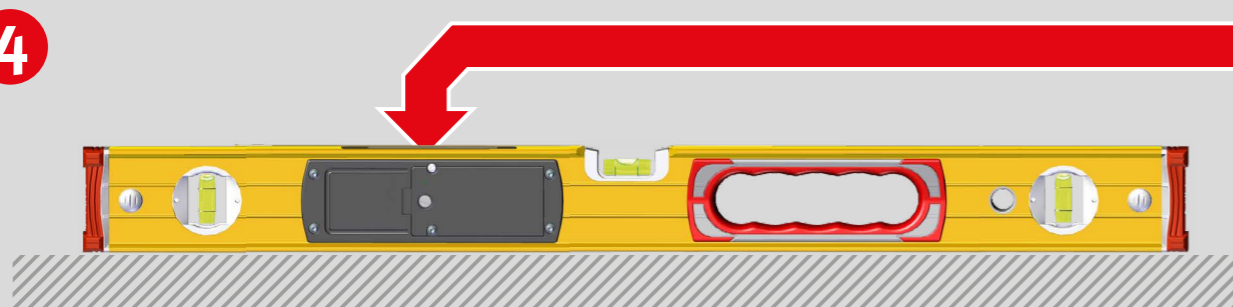


- CAL 2 -

3



4



SENS



rdy

## 8. Parametry techniczne

Dokładność:

Moduł elektroniczny

0° + 90°: ±0,05°  
w zakresach pośrednich: ±0,1°

Poziomica

w pozycji normalnej: 0,5 mm/m = 0,029°

w pozycji odwróconej: 0,5 mm/m = 0,029°

Baterie: 2 x 1,5 V alkaliczne, Mignon, AA, LR6, MN1500

Czas pracy:

bez podświetlenia wyświetlacza ≥ 400 godzin

z maksymalnym podświetleniem wyświetlacza ≤ 80 godzin

Zakres temperatur roboczych: -10°C do +50°C

Zakres temperatur przechowywania: -20°C do +65°C

Stopień ochrony: IP67

Zastrzegamy możliwość wprowadzania zmian technicznych.

**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)