

STABILA®



How true pro's measure

TECH 196 DL Series

Инструкция по эксплуатации



STABILA® 

MADE IN GERMANY

WWW.STABILA.COM



Содержание

Глава	Стр.
• 1. Использование по назначению	3
• 2. Указания по технике безопасности	3
• 3. Описание прибора	4
• 3.1. Элементы прибора	4
• 3.2. Кнопки	5
• 3.3. Элементы дисплея	5
• 4. Ввод в эксплуатацию	6
• 4.1. Установка батареек / замена батареек	6
• 4.2. Включение	6
• 5. Функции	7
• 5.1. Оптическое сопровождение цели	7
• 5.2. Сопровождение цели (измерения) с акустическим сигналом	8
• 5.3. Настройка единицы измерения	9
• 5.4. Автоматический поворот индикации	13
• 5.5. Фиксация измеренного значения с помощью кнопки HOLD	13
• 5.6. Произвольно выбираемое нулевое положение REF	14
• 5.7. Подсветка	15
• 5.8. Блокировка кнопок	15
• 5.9. Функция автоматического выключения: Auto OFF	15
• 6. Функция Tilt	16
• 7. Проверка измерительного инструмента	17
• 7.1. Проверка точности	17
• 7.2. Калибровка	18
• 8. Технические характеристики	19

1. Использование по назначению

Поздравляем вас с приобретением измерительного инструмента STABILA! Электронные уровни STABILA серии TECH 196 DL служат для простого и быстрого измерения наклонов и углов.



Если после прочтения инструкции по эксплуатации у вас остались вопросы, свяжитесь с консультантом по телефону:

+49 63 46 3 09 0

Оснащение и функции

1. Электронный модуль с 2 подсвечиваемыми, цифровыми индикаторами для точного определения наклонов
2. Вертикальная(ые) пузырьковая(ые) камера(ы) для нивелирования в вертикальной плоскости, в том числе в перевернутом положении (над головой)
3. Горизонтальная пузырьковая камера для нивелирования в горизонтальной плоскости, в том числе в перевернутом положении (над головой)
Информация: TECH 196 DL 23 см / 9'' без пузырьковых камер.

TECH 196 M DL:

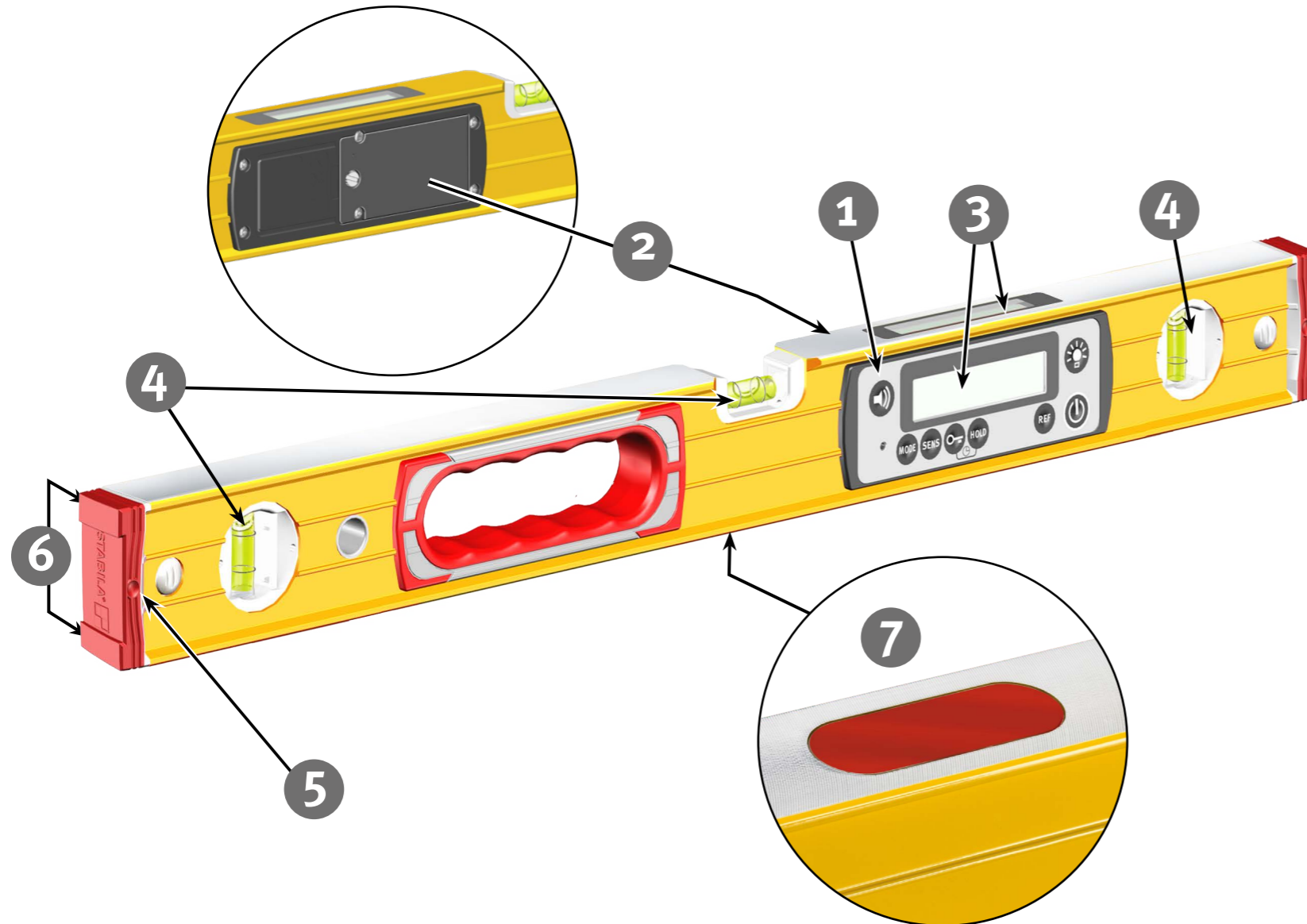
4. Очень сильные редкоземельные магниты

2. Указания по технике безопасности

Внимательно прочтите указания по технике безопасности и инструкцию по эксплуатации.

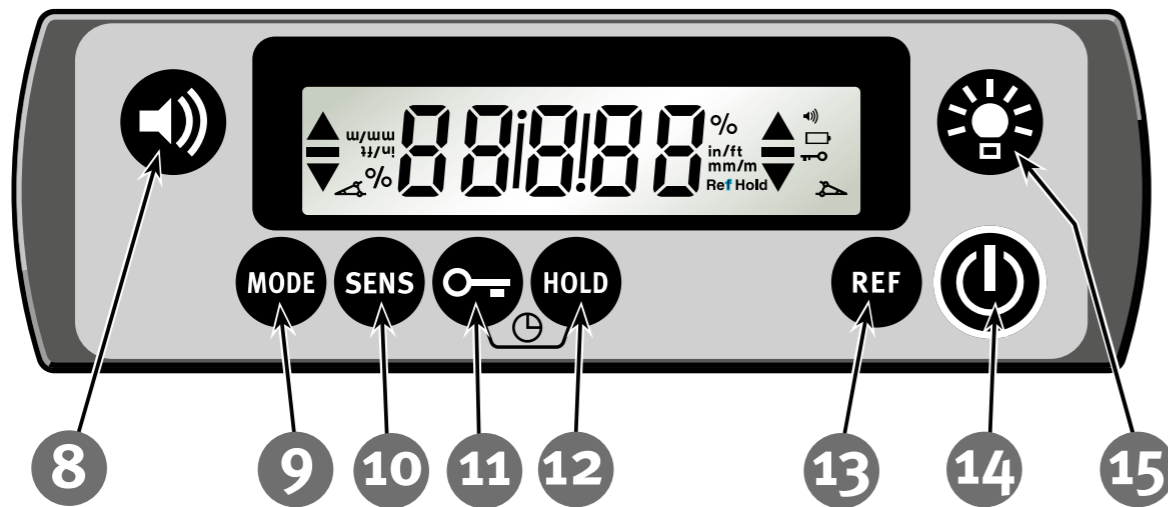
3. Описание прибора

3.1. Элементы прибора



- (1) Электронный модуль
(степень защиты от пыли и воды IP 67)
- (2) Крышка отсека для батареек
- (3) Два дисплея
- (4) Вертикальная и горизонтальная пузырьковые камеры
(не при длине 23 см / 9")
- (5) Съемные амортизирующие защитные колпачки
- (6) Противоскользящие
- (7) Редкоземельный магнит (TECH 196 M DL)

3.2 Кнопки

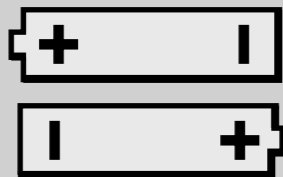
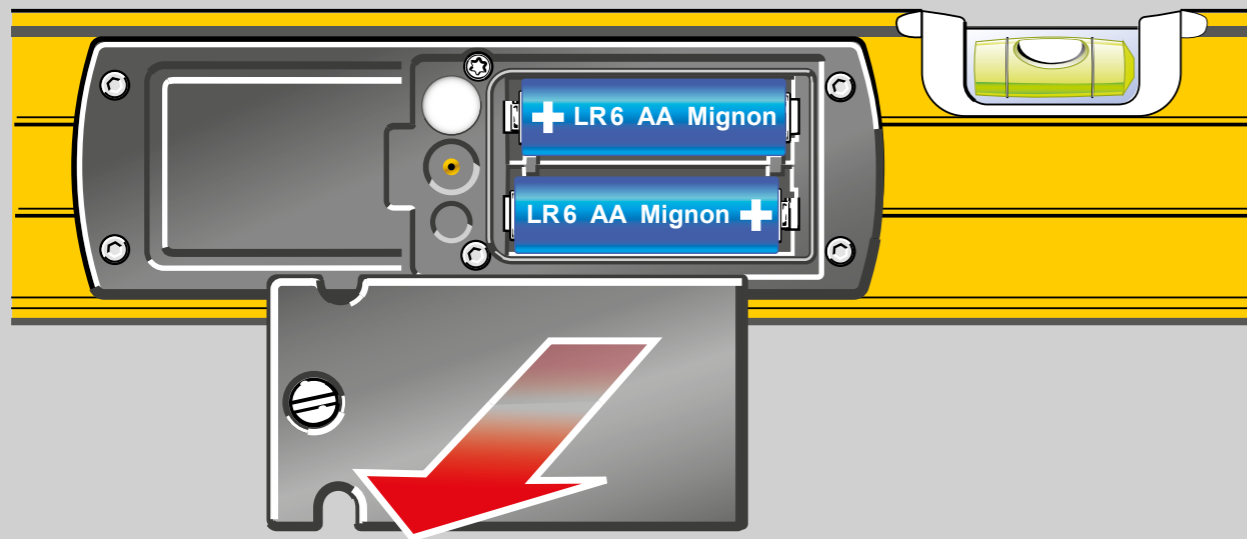


-  (8) Сопровождение цели (измерения) акустическим сигналом
-  (9) Единицы измерения: °, %, mm/m, in/ft, roof pitch guidance
-  (10) Чувствительность
-  (11) Блокировка кнопок
-  (12) HOLD — фиксация измеренного значения
-  (13) Опорное значение — произвольно выбираемое нулевое положение
-  (14) Вкл./выкл.
-  (15) Подсветка дисплея

3.3. Элементы дисплея

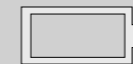


- (16) Элементы оптического сопровождения цели
- (17) Единицы измерения: °, %, mm/m, in/ft
- (18) Сопровождение цели (измерения) с акустическим сигналом: активировано
- (19) низкий уровень заряда батареи - см. главу 4.1
- (20) Roof Pitch Guidance: активировано
- (21) Блокировка кнопок: активирована
- (22) Фиксация измеренного значения: активировано
- (23) Опорное значение: активировано

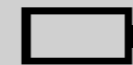


2x 1,5V
Alkaline
AA, LR6, Mignon
MN 1500

- 888.88° -



100 %



30 %

4. Ввод в эксплуатацию

4.1 Установка батареек / замена батареек

На задней стороне отверните крышку отсека для батареек, вставить новые батарейки согласно символу внутри отсека. Также можно использовать соответствующие аккумуляторы.

Индикация :

низкий уровень заряда батарейки - вставить новую батарейку



Сдавайте использованные батарейки в соответствующие места сбора.

Не выбрасывайте их в бытовой мусор.

Не оставлять в приборе!

Если прибор долгое время не используется, извлеките батареи!

4.2. Включение

При включении (кнопка «ВКЛ./ВЫКЛ.») раздается сигнал. На короткое время появляется номер версии S x.xx программного обеспечения и отображается время автоматического выключения (Auto OFF).

На дисплее отображается результат измерений в заданной системе единиц.



5 1.00

Software Version

118 h

Auto OFF

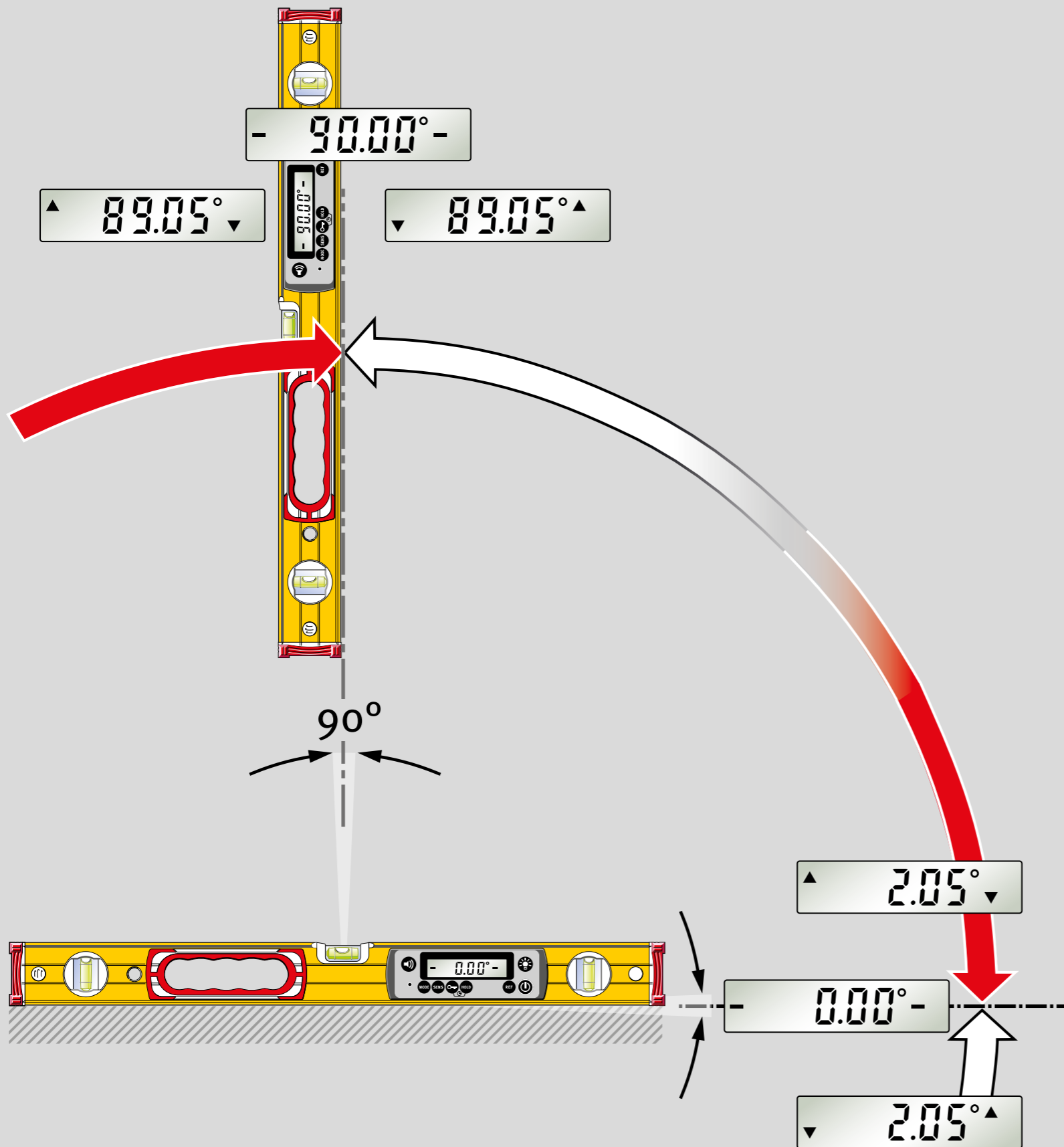
- 0.00° -

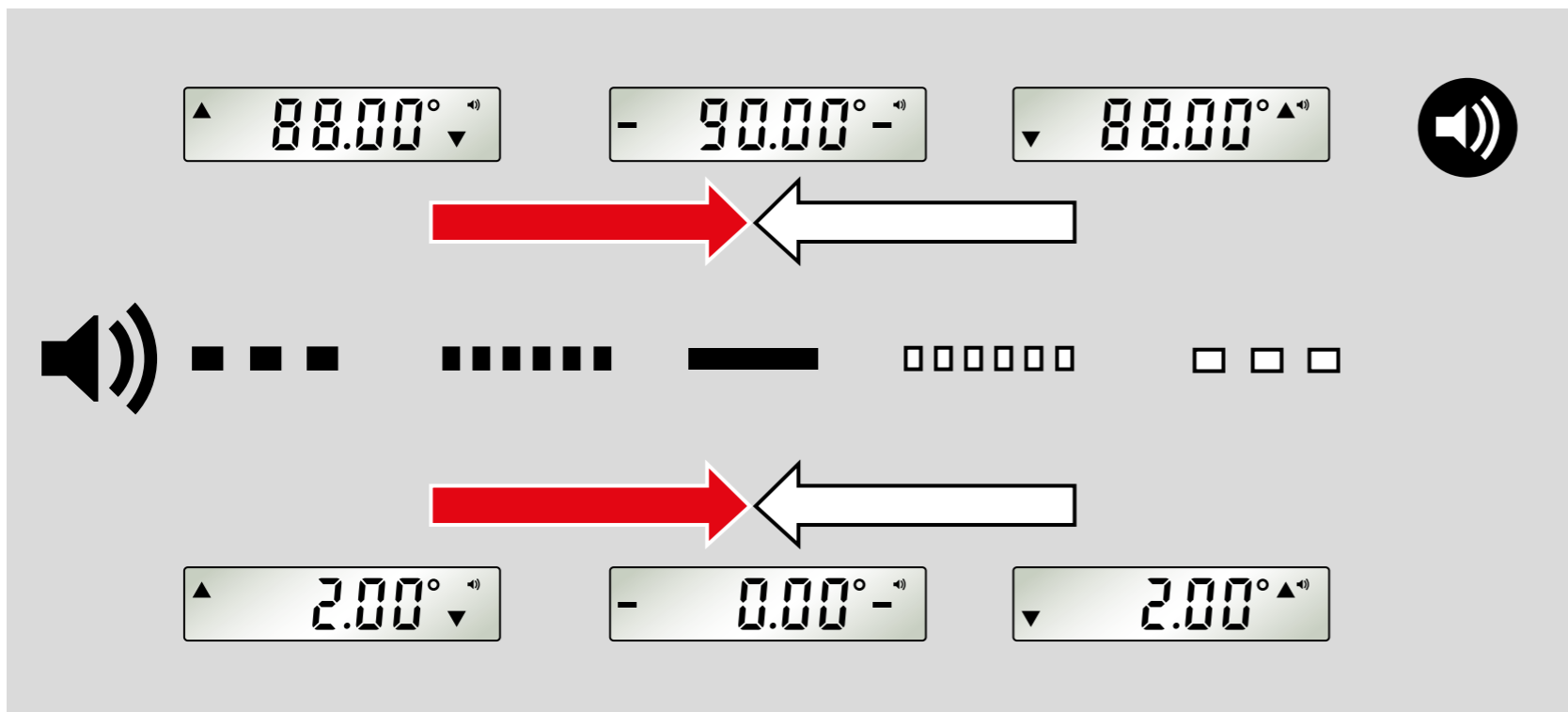
5. Функции

5.1. Оптическое сопровождение цели

В диапазоне $\pm 15^\circ$ относительно горизонтали (0°) или вертикали (90°) стрелки показывают направление, в котором необходимо поворачивать угломер для достижения угла 0° или 90° .

Точное достижение угла 0° или 90° показывают 2 индикаторные полоски «Среднее положение».



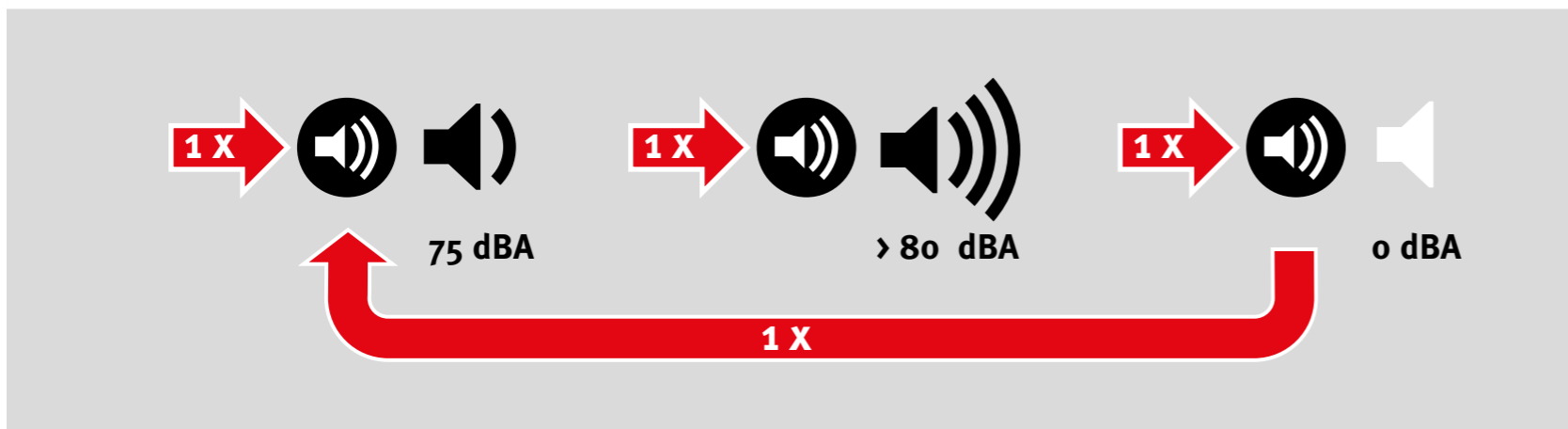


5.2. Сопровождение цели (измерения) с акустическим сигналом

При нажатии кнопки с изображением динамика включается или выключается функция сопровождения цели (измерения) акустическим сигналом. В диапазоне $\pm 2^\circ$ череда сигналов с увеличивающейся частотой сигнализирует о приближении к позиции 0° или 90° . Изменение высоты тона указывает на превышение этих значений.

Точное достижение угла 0° или 90° подтверждается подачей длительного сигнала.

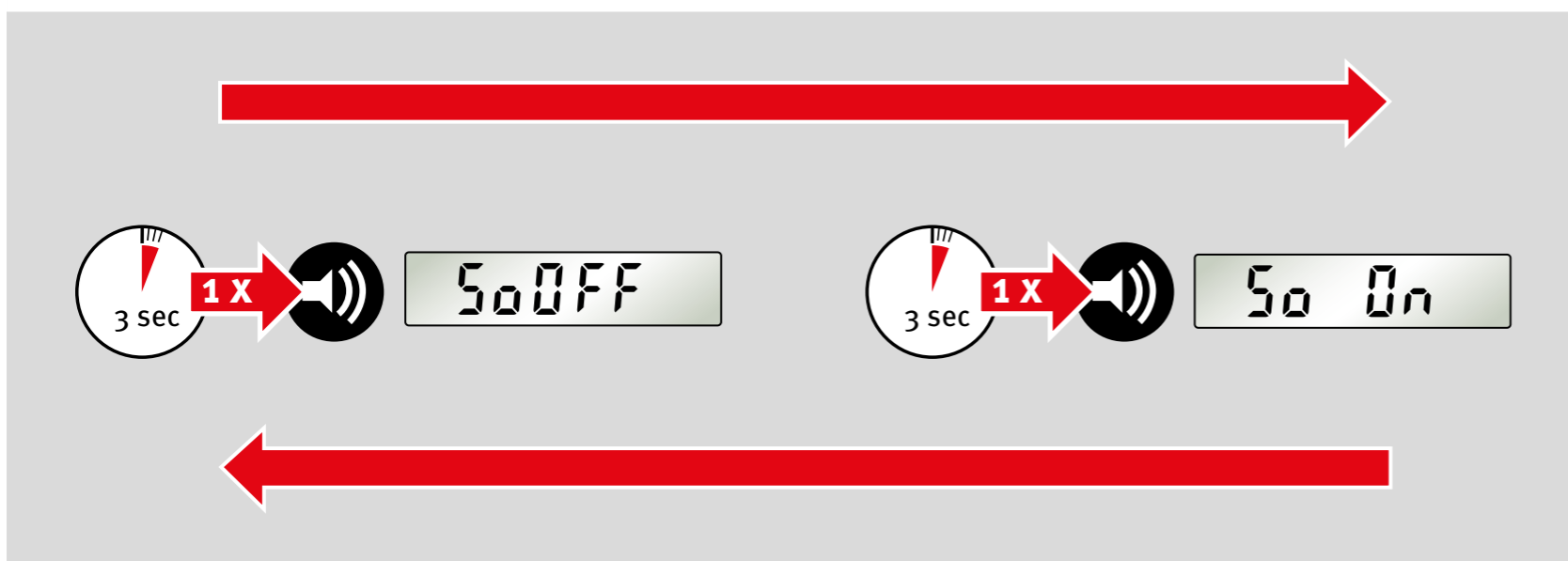
При настройке «Roof Pitch Guidance» акустический сигнал сопровождения цели указывает на приближение к следующему значению Roof Pitch.



Настройка функции сопровождения цели (измерения) с акустическим сигналом

1. Нажатие кнопки «Сопровождение цели (измерения) с акустическим сигналом» регулирует громкость:
2. тихо, громко или выкл.
3. При выключении звука раздается только короткий звуковой сигнал.

Настройка сохраняется после выключения прибора.



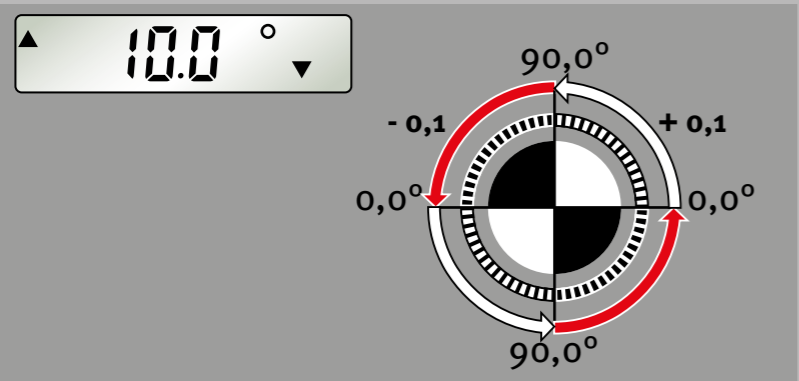
Настройка звукового сигнала клавиатуры

1. Длительное нажатие кнопки «Сопровождение цели (измерения) с акустическим сигналом» включает/выключает звуковой сигнал клавиатуры.

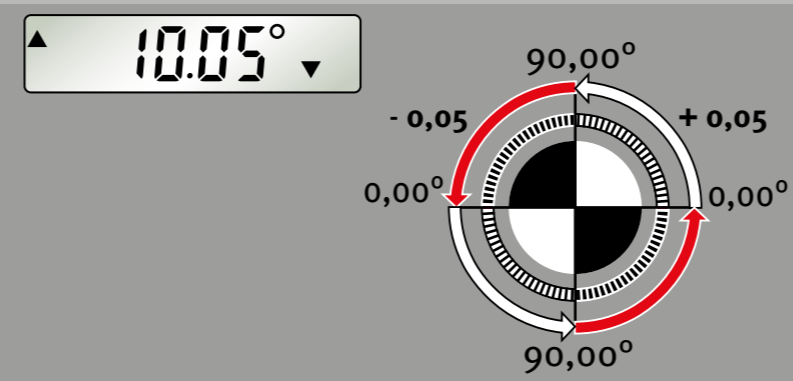
Настройка сохраняется после выключения прибора.

MODE °

SENS

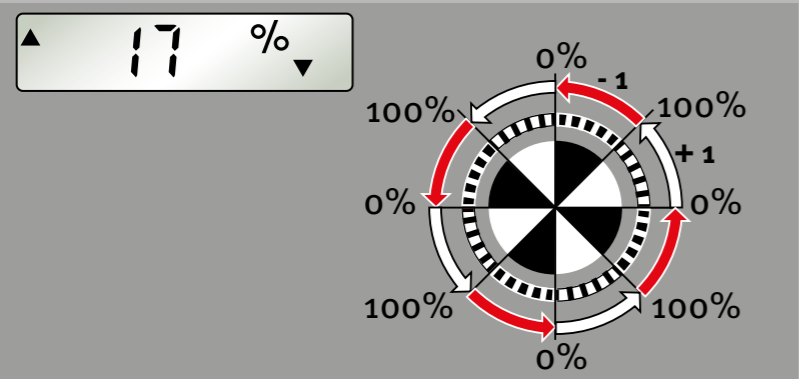


SENS

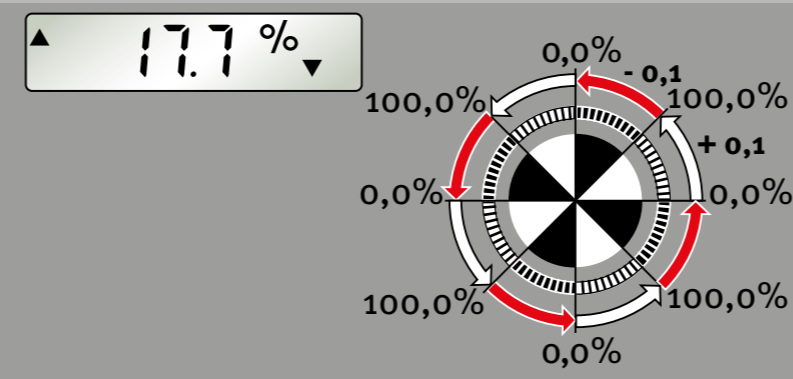


MODE %

SENS

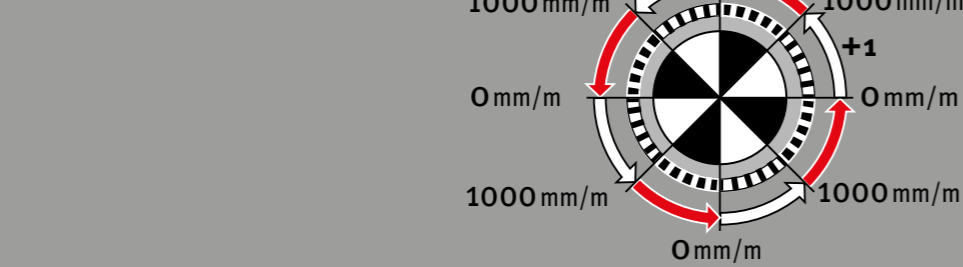


SENS



MODE mm/m

SENS



5.3. Настройка единицы измерения

С помощью многократного нажатия кнопки «MODE» настраивается единица измерения.

°, % , mm/m, in/ft(десятичное, фрактальное), roof pitch guidance

С помощью кнопки «SENS» можно изменять чувствительность.

Настройка единицы измерения и чувствительности сохраняется после выключения прибора.

MODE: °

SENS: Индикация 0,0° - 90,0° с +0,1° шаги
Индикация 90,0° - 0,0° с -0,1° шаги

SENS: Индикация 0,00° - 90,00° с +0,05° шаги
Индикация 90,00° - 0,00° с -0,05° шаги

MODE: %

SENS: Индикация 0% - 100% с +1% шаги
Индикация 100% - 0% с -1% шаги

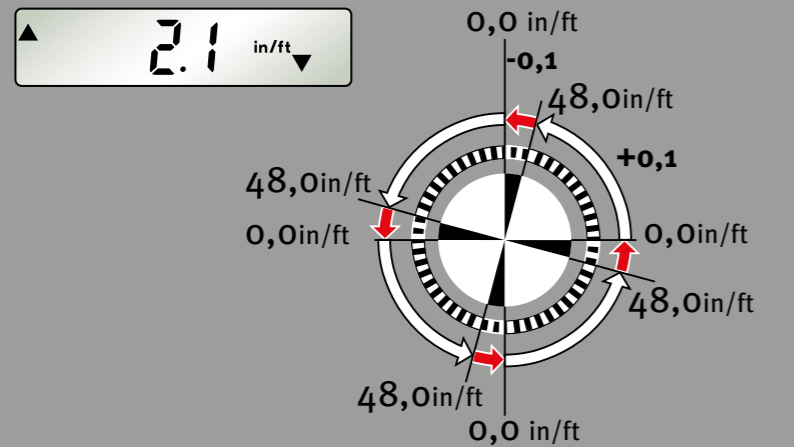
SENS: Индикация 0,0% - 100,0% с +0,1% шаги
Индикация 100,0% - 0,0% с -0,1% шаги

MODE: mm/m

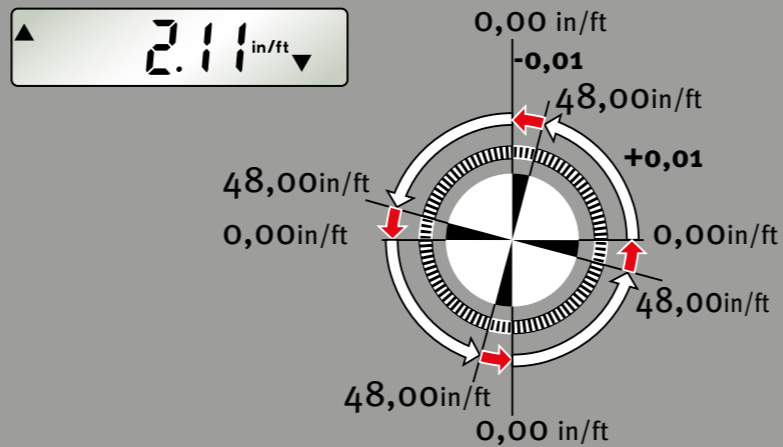
SENS: Индикация 0 - 1000mm/m с +1 mm/m шаги
Индикация 1000 - 0mm/m с -1 mm/m шаги

MODE in/ft десятичный

SENS



SENS



5.3. Настройка единицы измерения

MODE: in/ft десятичный

SENS: Индикация 0,0 - 48,0 in/ft с +0,1 in/ft шага
 Индикация 48,0 - 0,0 in/ft с -0,1 in/ft шага

SENS: Индикация 0,00 - 48,00 in/ft с +0,01 in/ft шага
 Индикация 48,00 - 0,00 in/ft с -0,01 in/ft шага

MODE in/ft fraktal

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. Настройка единицы измерения

MODE: in/ft фрактальный

Точная настройка в диапазоне 0 - 10 in/ft:

- SENS:** Индикация с $+ 1/8$ in/ft шага
- SENS:** Индикация с $+ 1/16$ in/ft шага
- SENS:** Индикация с $+ 1/32$ in/ft шага
- SENS:** Индикация с $+ 1/64$ in/ft шага

Фиксированные значения угла:

- Индикация **10 - 48 in/ft** с $+ 1/8$ in/ft шага
- Индикация **48 - 0 in/ft** с $- 1/8$ in/ft шага

При настройке выбранная чувствительность выводится примерно на 2 секунды.


5.3. Настройка единицы измерения

ROOF Pitch Guidance

Значение уклона крыши США, Канада

Специально для строительства крыш (США, Канада) в режиме «Roof Pitch Guidance» (руководство по уклону крыши) выводится наклон в 1/12 шагах. Промежуточные значения выводятся десятично в in/ft.

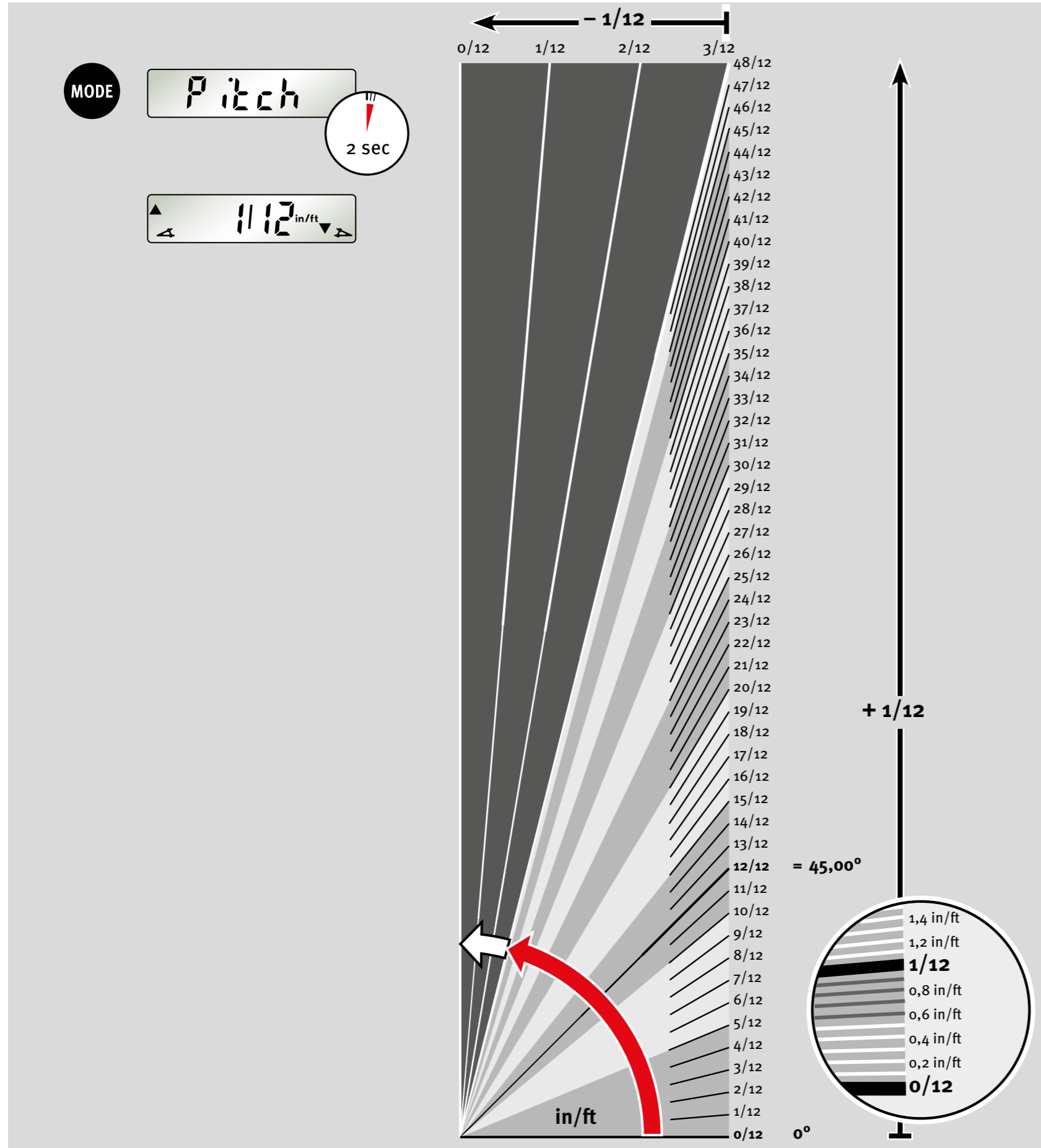
Приближение к следующему значению Roof Pitch дополнительно сигнализируется акустическим сигналом. Точное достижение угла «ROOF PITCH» подтверждается подачей длительного акустического сигнала.

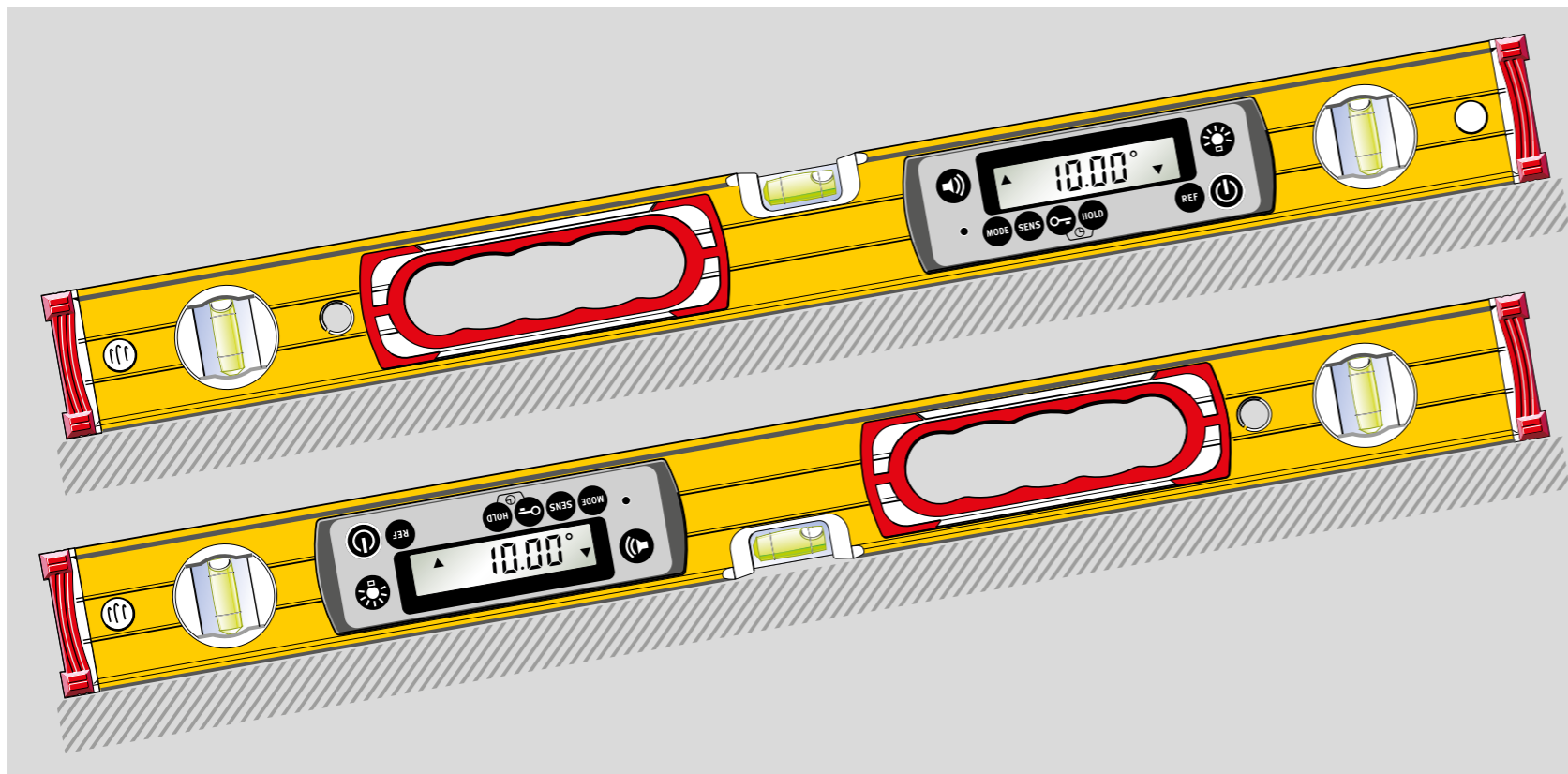
MODE: Pitch  

Индикация Roof Pitch: $0/12$ - $48/12$ с $+1/12$ шаги

Индикация Roof Pitch: $48/12$ - $0/12$ с $-1/12$ шаги

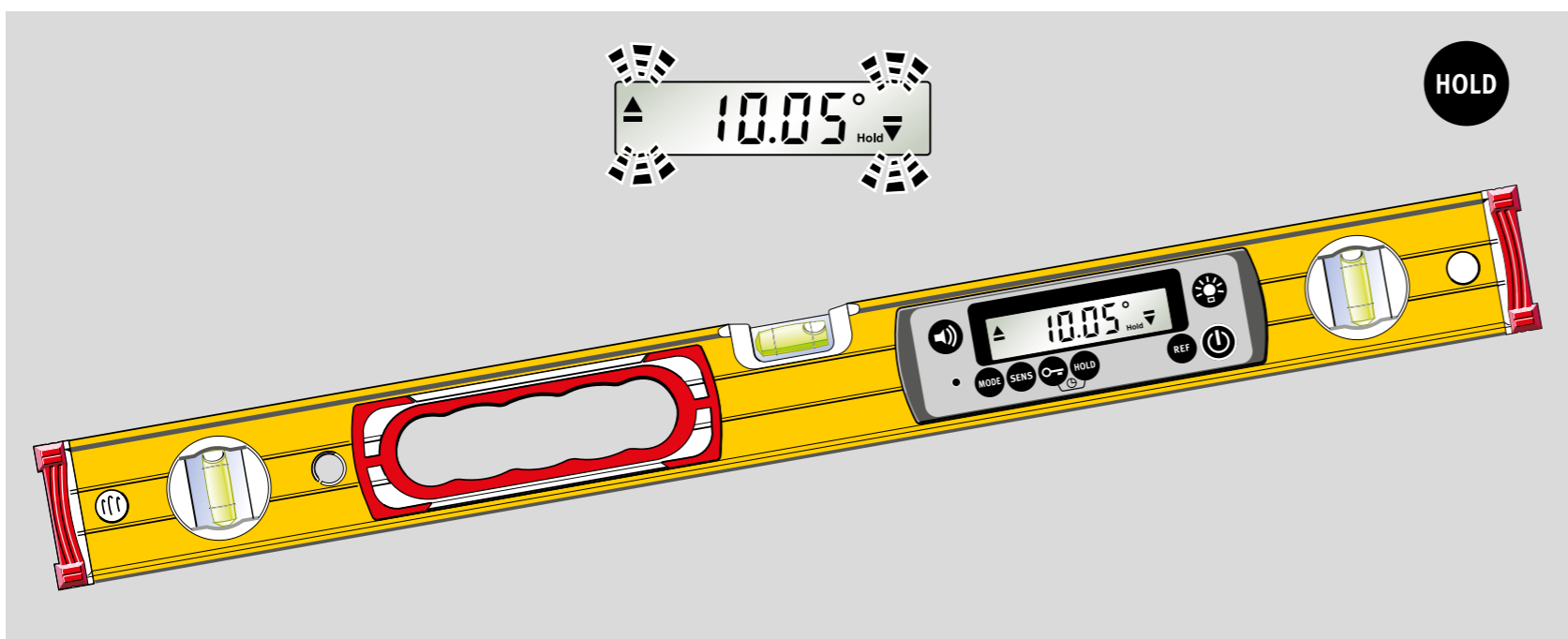
Индикация промежуточных значений: с $0,1$ in/ft шаги





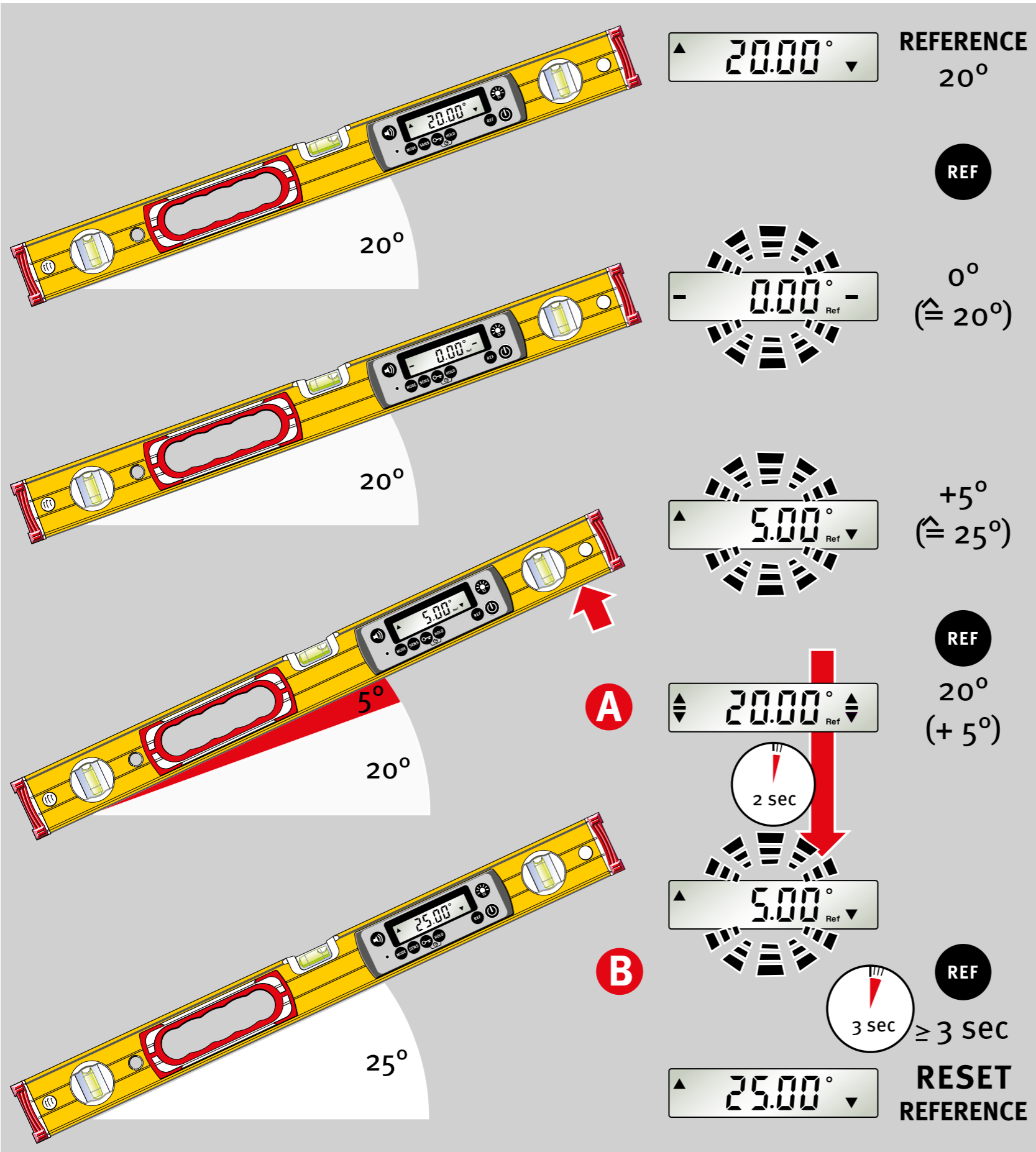
5.4. Автоматический поворот индикации

При выполнении измерений над головой индикация на дисплее поворачивается для удобного просмотра.



5.5 Фиксация измеренного значения с помощью кнопки HOLD

С помощью кнопки «HOLD» можно зафиксировать текущее измеренное значение. При нажатии начинают мигать символы оптического сопровождения цели. Результат измерения отображается в течение длительного времени. При повторном нажатии кнопки «HOLD» или выключении прибора зафиксированное измеренное значение стирается.




5.6. Произвольно выбираемое нулевое положение REF

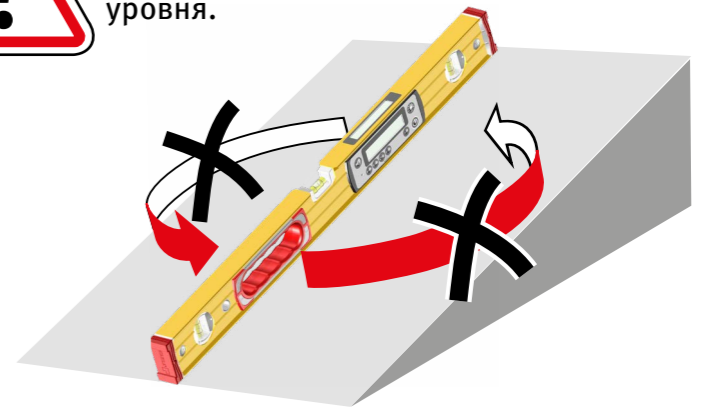
С помощью кнопки REF можно выбирать произвольный угол наклона, задаваемый в качестве опорного значения 0°. Отображаемые теперь значения углов соотносятся с опорным углом. При этом мигает индикация на дисплее.

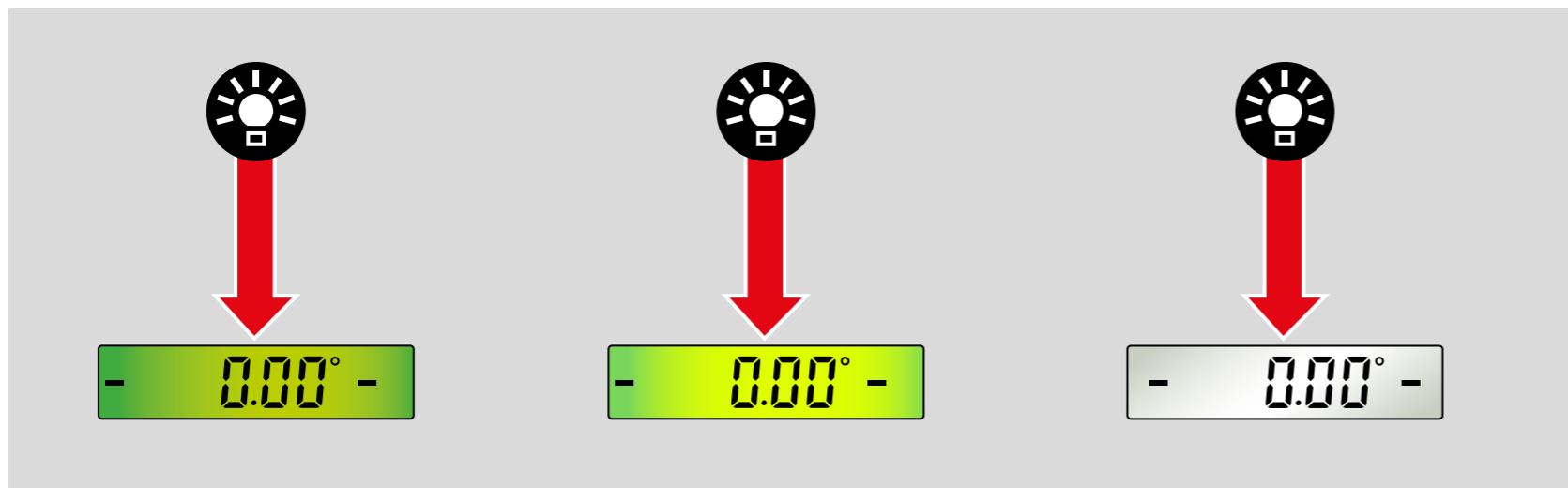
A При коротком нажатии кнопки REF на 2 секунды отображается исходное значение опорного угла.

- B** Способы сброса опорного угла
- продолжительное нажатие (≥ 3 с) кнопки REF (при активированной блокировке кнопок ее следует предварительно отключить);
 - Выключение прибора
 - Использование функции автоматического выключения.

Нулевое положение снова соответствует откалиброванному значению.

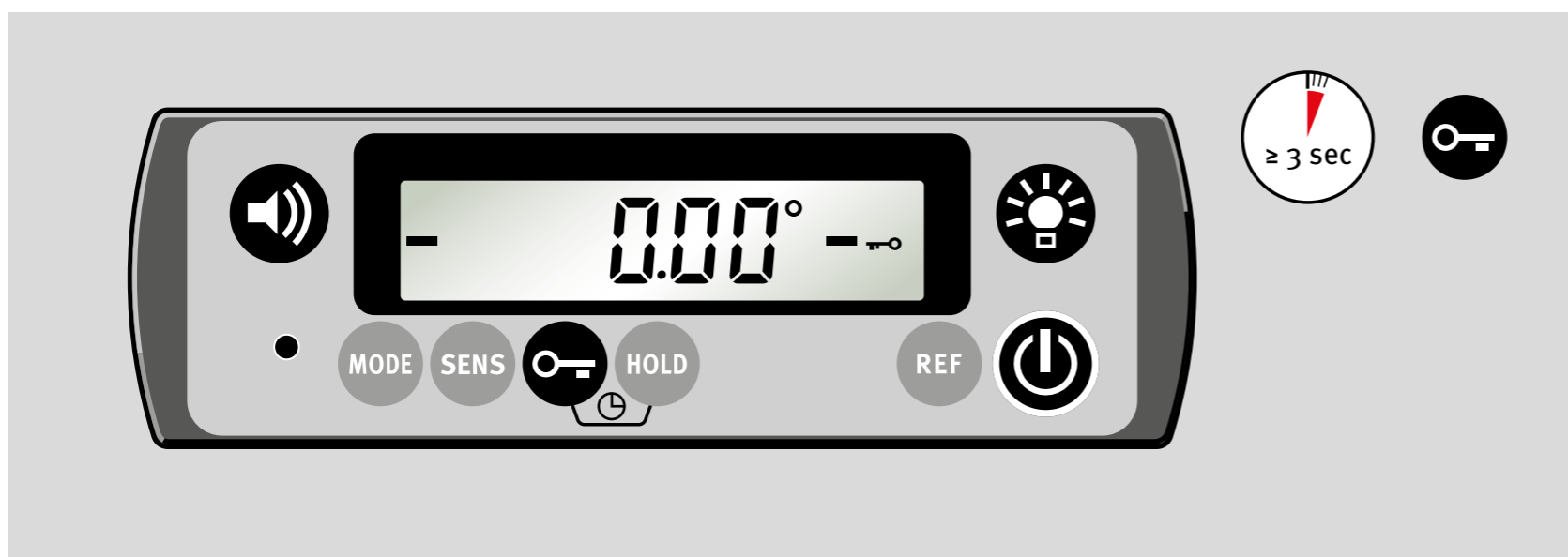
 При использовании функции измерения от опорного значения запрещается изменять выбранное направление электронного уровня.





5.7 Подсветка

При коротком нажатии кнопки «Подсветка» подсветка дисплея включается, делается ярче, выключается.
-Настройка сохраняется после выключения прибора.



5.8. Блокировка кнопок

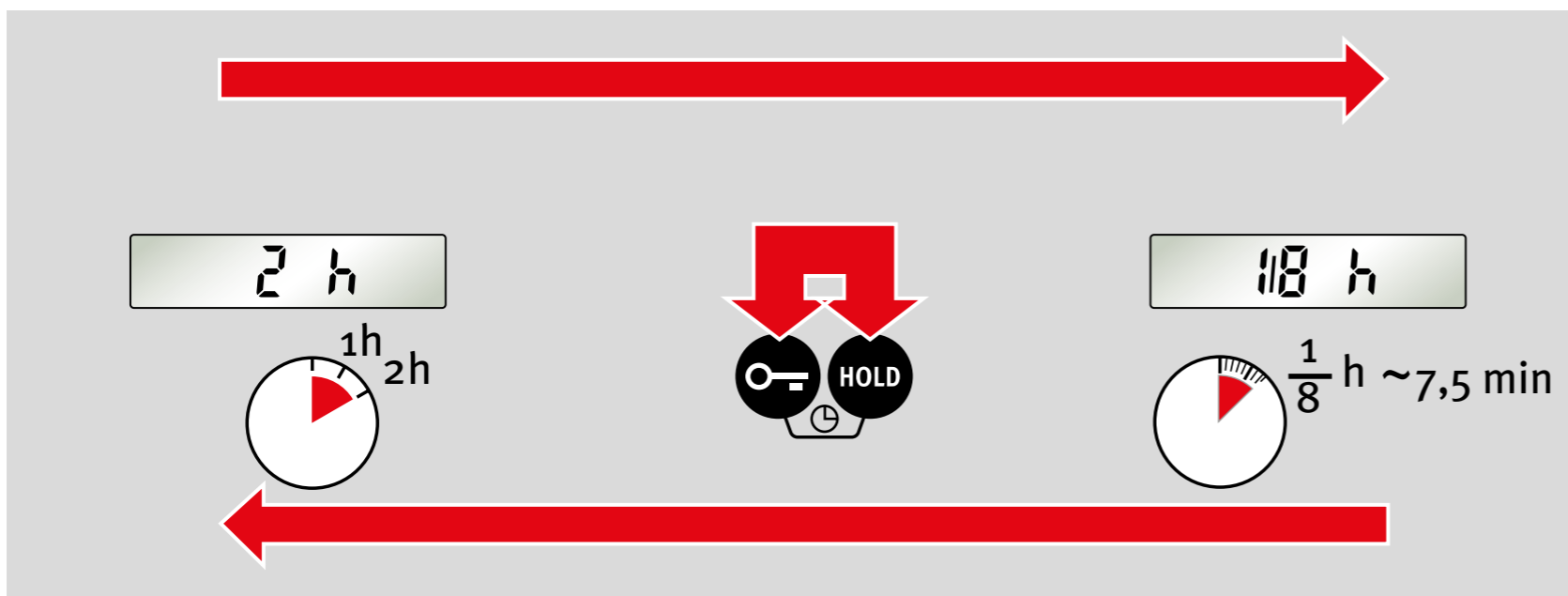
Продолжительное нажатие (≥ 3 с) кнопки «Ключ» включает/выключает блокировку кнопок.

Кнопки

«MODE, SENS, HOLD, REF»

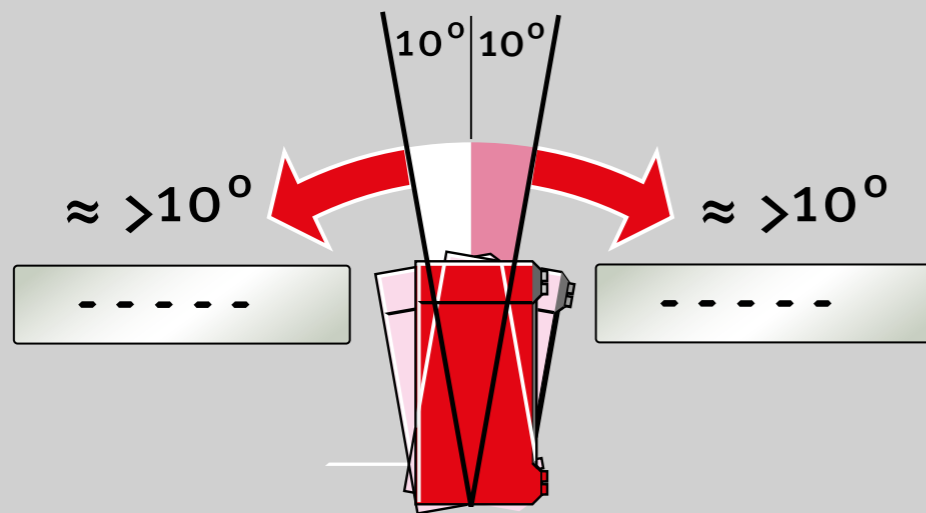
блокируются от случайного нажатия.

-Настройка сохраняется после выключения прибора.



5.9. Функция автоматического выключения: Auto OFF

При одновременном нажатии кнопок «Ключ» и «HOLD» время автоматического выключения изменяется с 2 часов до 1/8 часов (ок. 7,5 мин). Установленное время выключения сохраняется после выключения прибора и кратковременно отображается на дисплее при его повторном включении.



6 Функция Tilt

При выполнении любых измерительных работ электронный уровень следует точно прикладывать его измерительными (рабочими) поверхностями. При неправильном прикладывании функция Tilt предотвращает ошибочные измерения. В этом случае на дисплее не отображаются правильные значения измерения.

7. Проверка измерительного инструмента

7.1. Проверка точности



Во избежание ошибочных измерений регулярно, например, всегда перед началом работы, проверяйте точность прибора, особенно в тех случаях, если он подвергался ударам или сильным температурным изменениям.

Шаг 1

Должна быть установлена единица измерения ° градус и SENS 0,00°!

Установите прибор нижним измерительным основанием вниз на ровную горизонтальную поверхность (например, на стол), повернув экраном к пользователю. Определите измеренное значение.

Шаг 2

В том же положении поверните прибор на 180°.

Шаг 3

Прибор должен быть расположен обратной стороной к пользователю.

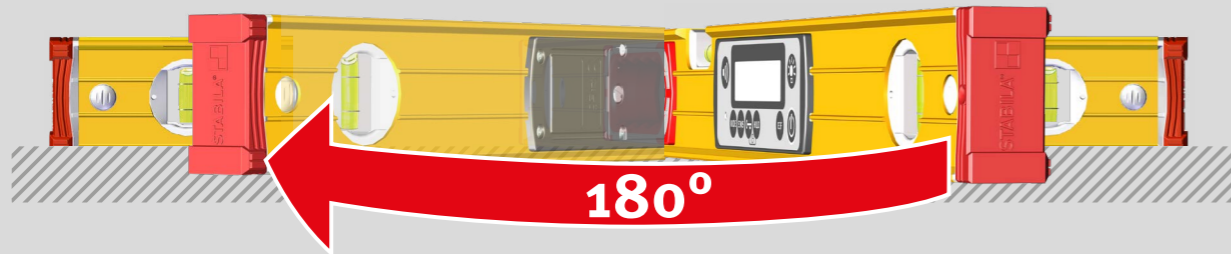
Сравните новое измеренное значение со значением, полученным в шаге 1. При отклонениях $> 0,05^\circ$ необходимо заново провести калибровку (-> Калибровка).

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

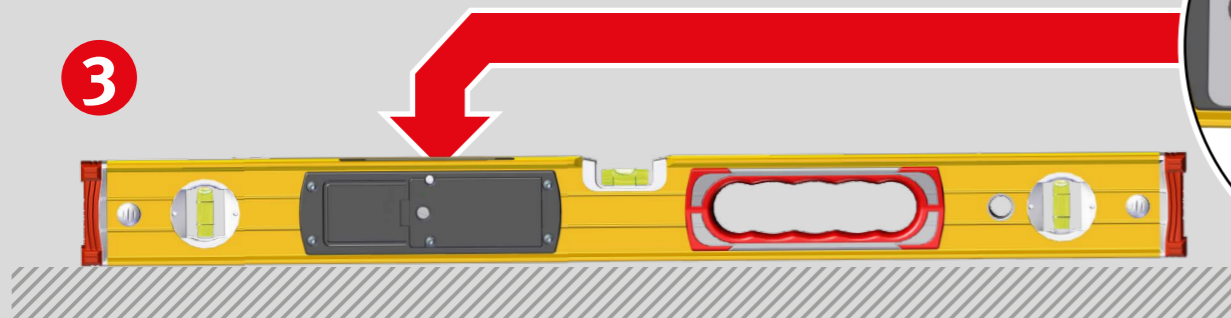
$$\Delta \text{ 1 3} > 0,05^\circ \quad \Rightarrow \quad \text{калибровка}$$

1

2



3



1

3

7.2. Калибровка

Шаг 1 Кнопками «MODE» и «SENS» активируется калибровка к измерительному основанию.
Индикация: CAL 1

Шаг 2
Установите прибор нижним измерительным основанием вниз на ровную горизонтальную поверхность (например, на стол), повернув экраном к пользователю. Нажмите кнопку «SENS» для запуска калибровки. На дисплее мигает надпись CAL.

Индикация: CAL2
2. шаг калибровки выполнен.

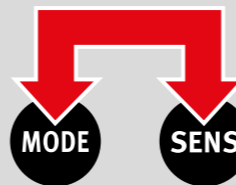
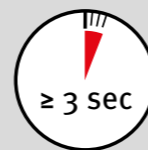
Шаг 3
В том же положении поверните прибор на 180°.

Шаг 4
Прибор должен быть расположен обратной стороной к пользователю. Нажмите кнопку «SENS» для запуска второй калибровки. На дисплее мигает надпись CAL.

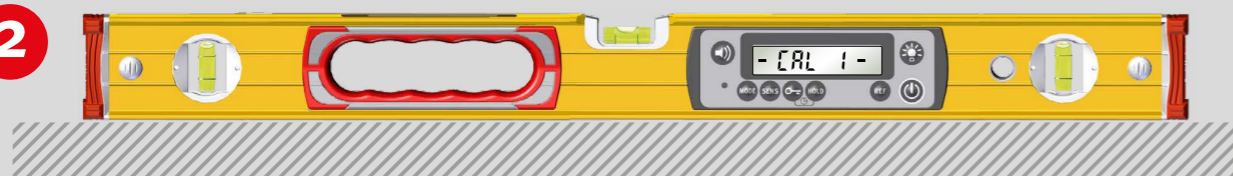
Индикация rdy: калибровка завершена.

1

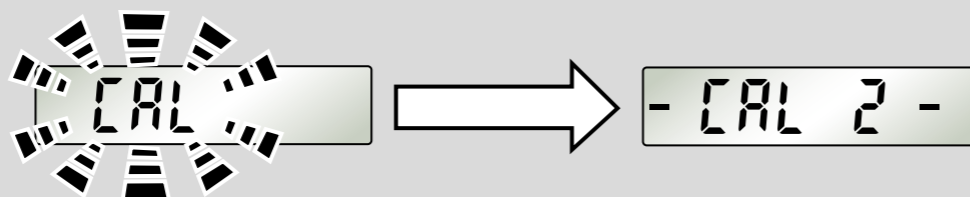
- CAL 1 -



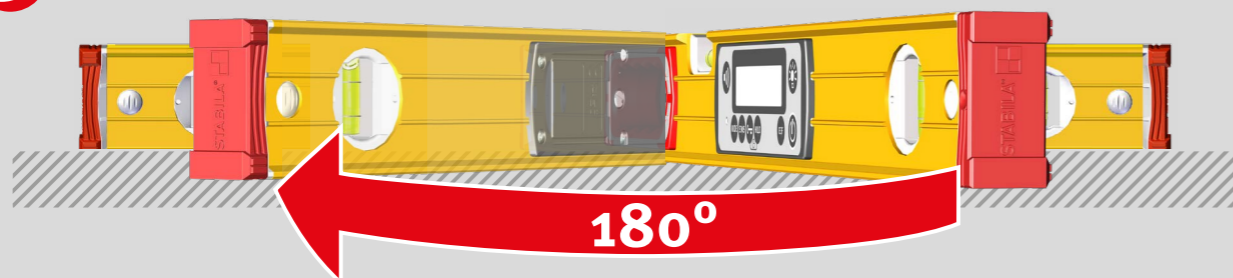
2



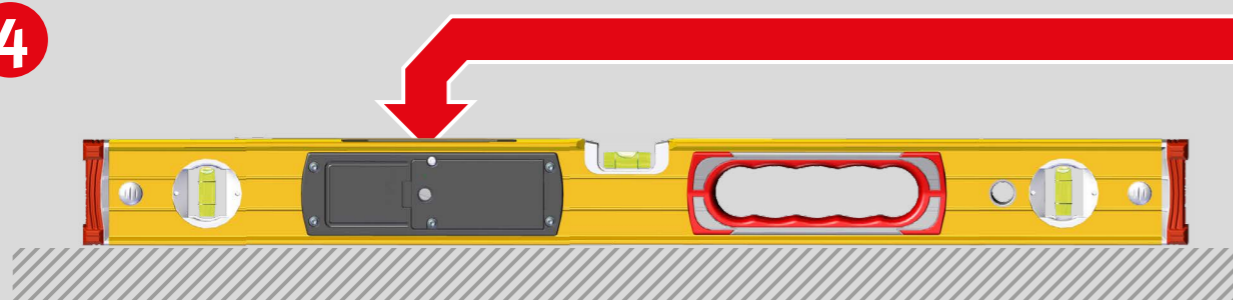
SENS



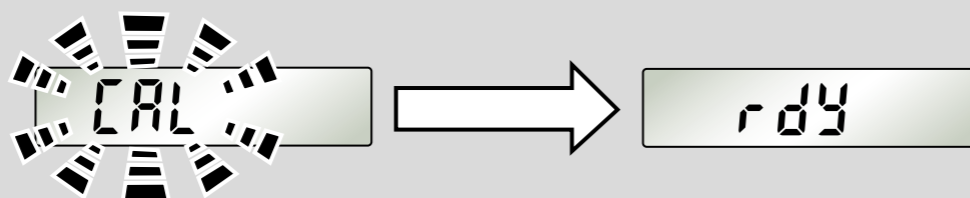
3



4



SENS



8. Технические характеристики

Точность:

Электронный модуль

0° + 90° : ± 0,05°
В промежуточных областях: ± 0,1°

Уровень

в нормальном положении: 0,5 mm/m = 0,029°

В перевернутом положении (над головой): 0,5 mm/m = 0,029°

Батареи: 2 x 1,5 V щелочные Mignon, AA, LR6, MN1500

Время работы от батарей:

без подсветки дисплея ≥ 400 часов

при максимальной подсветке дисплея ≤ 80 часов

Рабочая температура -10 до 50 °C

Температура хранения: от -20 °C до +65 °C

Класс защиты: IP 67

Производитель оставляет за собой право на технические изменения.

STABILA Messgeräte

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ info@de.stabila.com