

STABILA®



How true pro's measure

TECH 500 DP

Инструкция по эксплуатации



Содержание

Глава	Стр.
• 1. Использование по назначению	3
• 2. Указания по технике безопасности	3
• 3. Элементы прибора	4
• 4. Элементы дисплея	5
• 5. Ввод в эксплуатацию	6
• 5.1. Установка и замена батареек	6
• 5.2. Включение	6
• 6. Функции	7
• 6.1. Оптическое сопровождение цели	7
• 6.2. Сопровождение цели (измерения) акустическим сигналом	8
• 6.3. Автоматический поворот индикации	8
• 6.4. Настройка единицы измерения с помощью кнопки MODE	9
• 6.5. Фиксация измеренного значения с помощью кнопки HOLD	9
• 6.6. Произвольно выбираемое нулевое положение REF	10
• 6.7. Подсветка	11
• 6.8. Блокировка кнопок	11
• 6.9. Функция автоматического выключения: Auto OFF	11
• 7. Проверка измерительного инструмента	12
• 7.1. Проверка точности	12
• 7.2. Калибровка	13
• 7.3. Юстировка датчика	14
• 7.4. Сообщения об ошибках	17
• 8. Технические характеристики	18

1. Использование по назначению

Поздравляем вас с приобретением измерительного инструмента STABILA! Угломер STABILA TECH 500 DP — это цифровой инструмент для измерения наклонов.



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

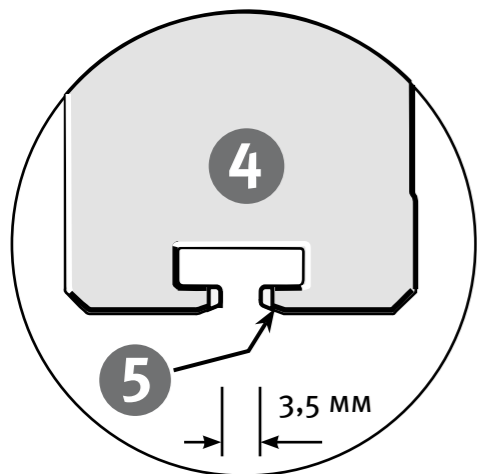
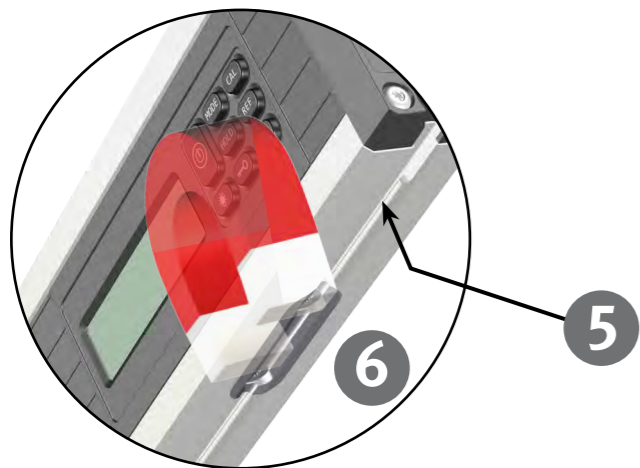
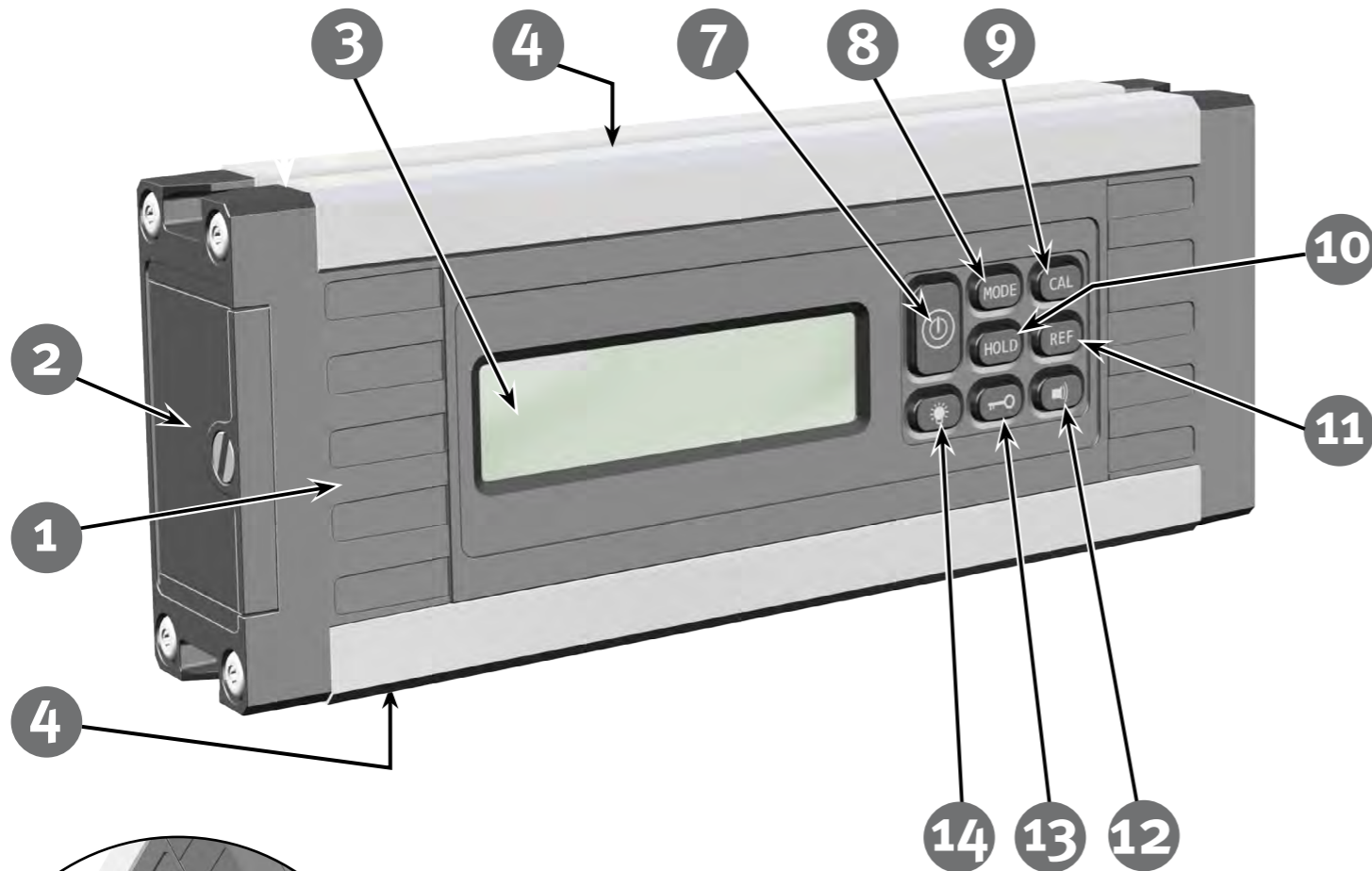
+49 63 46 3 09 0

Оснащение и функции:

- угломер в прочном корпусе для быстрого и точного измерения;
- встроенный редкоземельный магнит для крепления;
- профилированная U-образная канавка для выравнивания на круглых поверхностях;
- встроенная T-образная канавка для крепления;
- батарейки;
- сумка.

2. Указания по технике безопасности

- Внимательно прочтите указания по технике безопасности и инструкцию по эксплуатации.
- Сохраните данную инструкцию по эксплуатации и передавайте ее вместе с измерительным инструментом.
- Не выбрасывайте измерительный инструмент в бытовой мусор! Соблюдайте предписания местного законодательства.
- Прибором может пользоваться только квалифицированный персонал!
- Не допускайте попадания прибора в руки детей!
- Запрещено использовать прибор во взрывоопасных зонах и агрессивной среде!
- Не опускайте прибор в воду.
- Падение и сильная тряска прибора может привести к нарушению его работы!
- С регулярной периодичностью (в частности, если прибор подвергался сильной тряске) проводите проверку его функционирования и точности показаний.
- Не вскрывайте инструмент!



3. Элементы прибора

- (1) Угломер TECH 500 DP (степень защиты от пыли и воды IP65)
- (2) Крышка отсека для батареек
- (3) Дисплей
- (4) Профиль с T-образной канавкой для крепления инструмента с помощью пазового сухаря M4 (например, Bosch Rexroth®) или квадратной гайки в соответствии с DIN 557
- (5) Профилированная U-образная канавка для выравнивания инструмента на круглых поверхностях
- (6) Редкоземельный магнит

Кнопки



- (7) Вкл./выкл.



- (8) Единицы измерения: °, %, мм/м, дюйм/фут



- (9) Калибровка и юстировка датчика



- (10) HOLD — фиксация измеренного значения



- (11) опорное значение — произвольно выбираемое нулевое положение



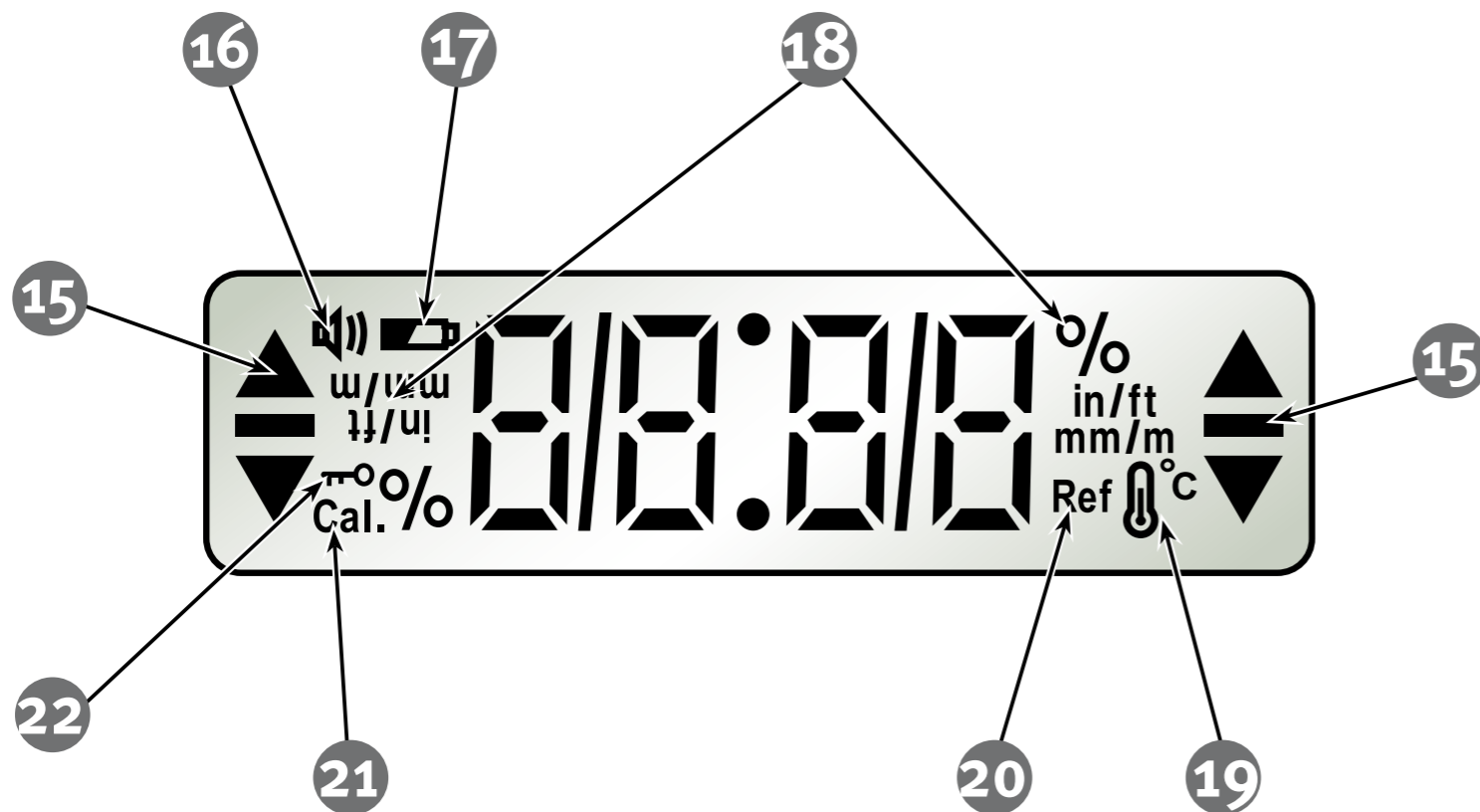
- (12) Сопровождение цели (измерения) акустическим сигналом



- (13) Блокировка кнопок

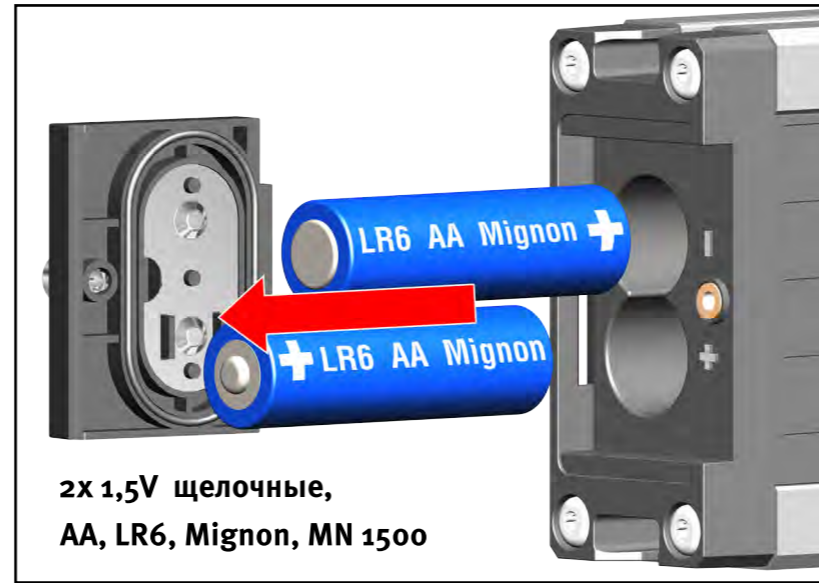
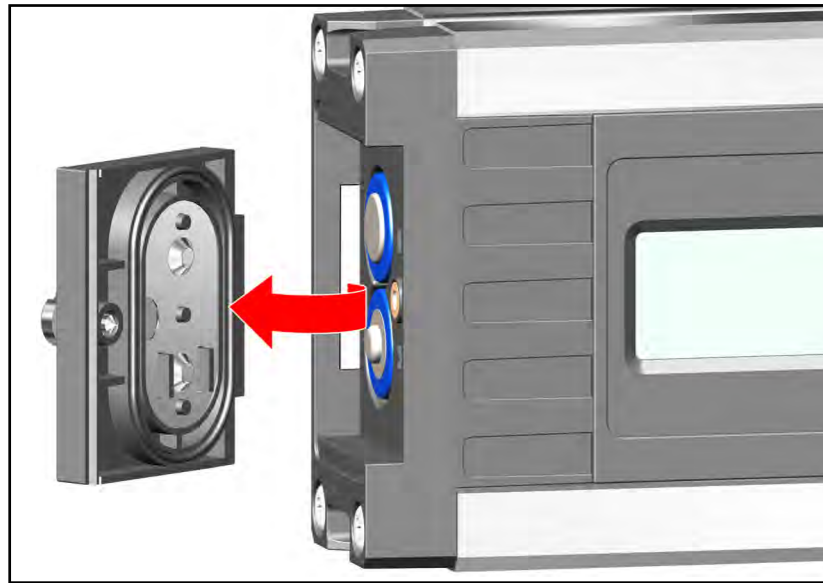


- (14) Подсветка дисплея сигналом



4. Элементы дисплея

- (15) Элементы оптического сопровождения цели
- (16) Функция сопровождения цели (измерения) акустическим сигналом активирована
- (17) См. главу 5.1
- (18) Единицы измерения: °, %, мм/м, дюйм/фут
- (19) См. главу 7.4
- (20) опорное значение активировано
- (21) См. главу 7.4
- (22) Блокировка кнопок активирована



5. Ввод в эксплуатацию

5.1. Установка и замена батареек

Открутите крышку отсека для батареек и установите новые батарейки согласно указанным внутри отсека символам.

Также можно использовать соответствующие аккумуляторы.



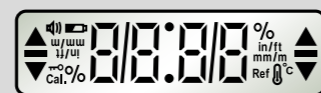
Светодиодная индикация

Слишком низкий уровень заряда батарей — установите новые батарейки.



Сдавайте использованные батарейки в соответствующие места сбора. Не выбрасывайте их в бытовой мусор. Не оставляйте такие батарейки в приборе!

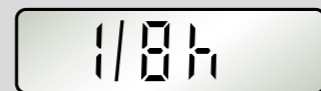
Если прибор долгое время не используется, извлеките батарейки!



Test



Software Version



Auto OFF



))) = ОК ✓

5.2. Включение

После включения с помощью кнопки "ВКЛ./ВЫКЛ." выполняется автоматическая проверка. В этот момент отображаются все сегменты дисплея.

После завершения проверки на короткое время появляется номер версии S x.xx программного обеспечения и отображается время автоматического выключения (Auto OFF).

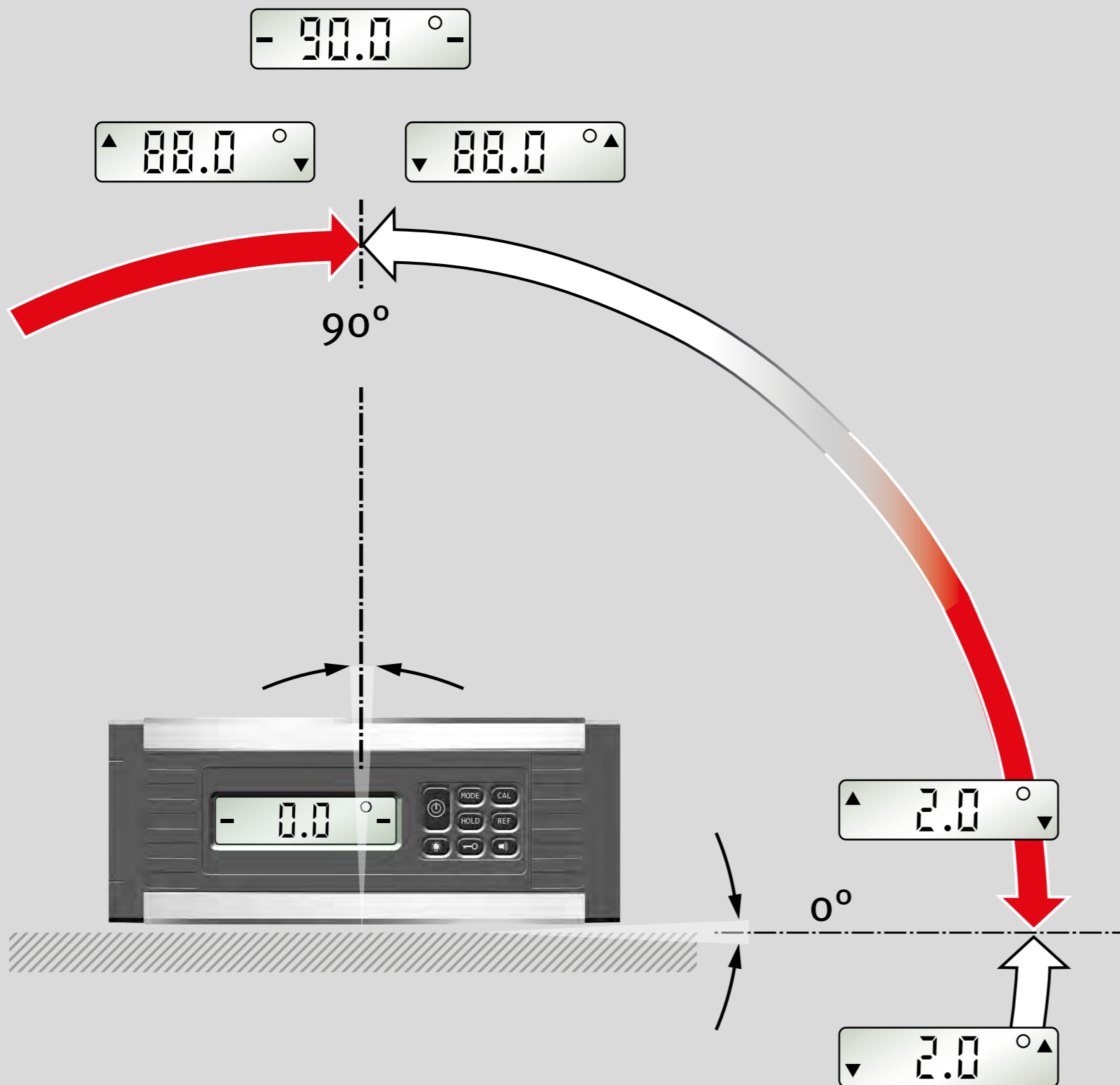
Звуковой сигнал подтверждает готовность прибора к работе. На дисплее отображается результат измерений в заданной системе единиц.

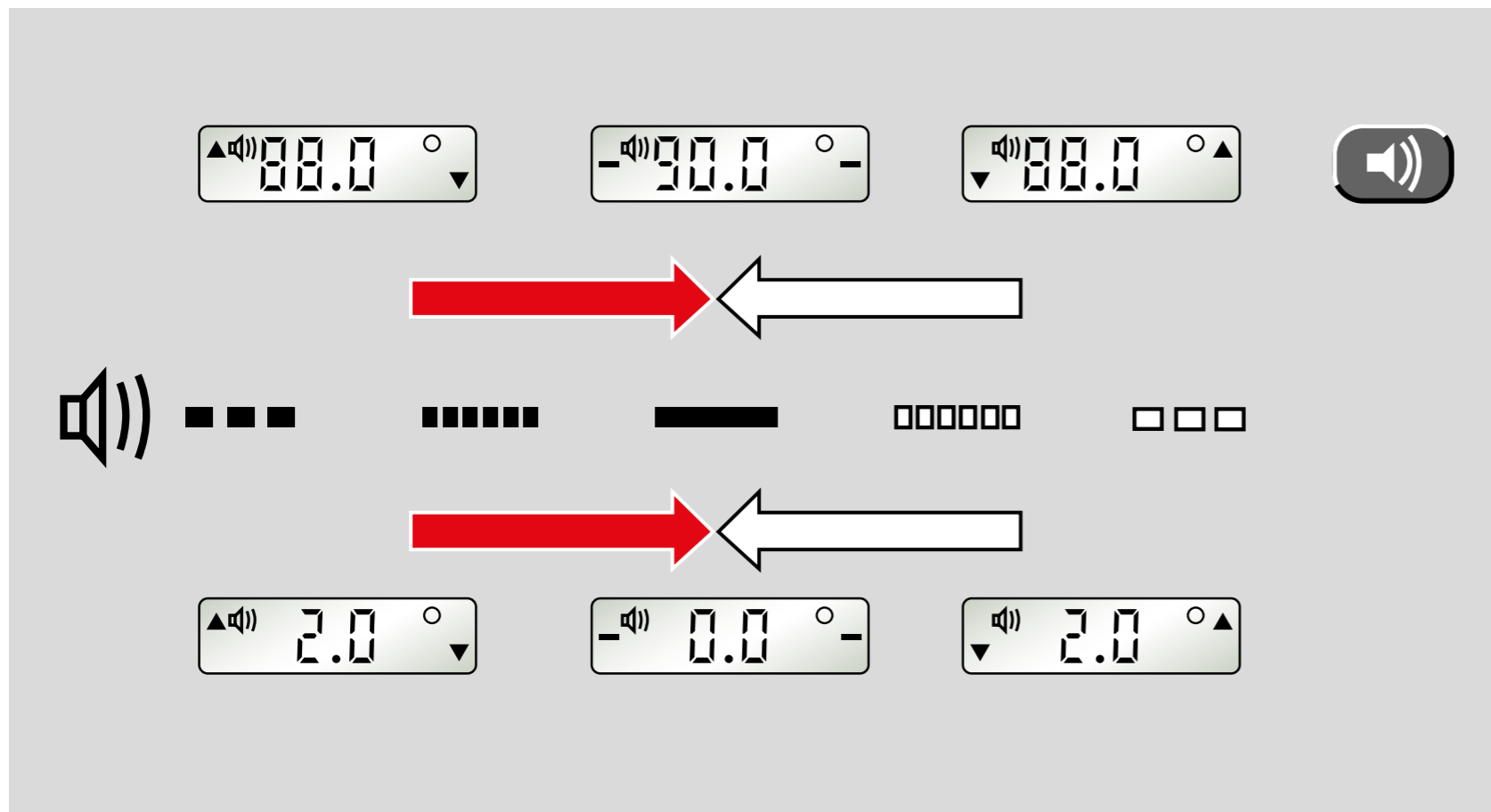
6. Функции

6.1. 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 две индикаторные полоски "Среднее положение".





6.2. Сопровождение цели (измерения) 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.

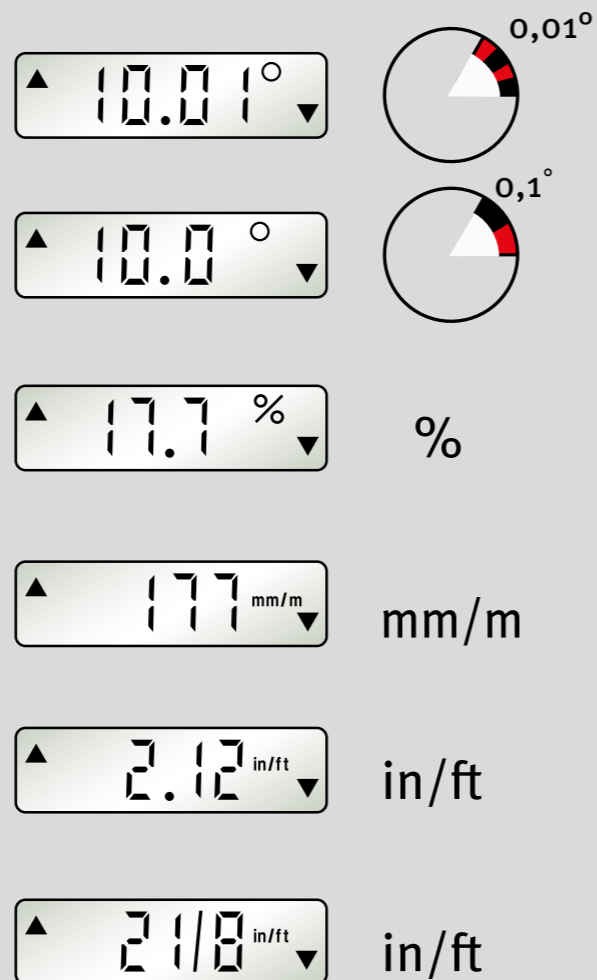
Точное достижение угла 0 или 90° подтверждается подачей длительного сигнала.

6.3. Автоматический поворот индикации

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



MODE



MODE

6.4. Настройка единицы измерения с помощью кнопки MODE

Множественное нажатие кнопки MODE позволяет выбрать единицу измерения.

- ° точно: индикация с шагом 0,01°
- ° грубо: индикация с шагом 0,1°
- %: индикация с шагом 0,1 %
- мм/м: индикация с шагом 1 мм/м
- дюйм/фут — десятичный: индикация с шагом 0,01 дюйма/фута
- дюйм/фут — дробный: индикация с шагом 1/8 дюйма/фута

Заданное значение сохранится после выключения и включения прибора.



HOLD

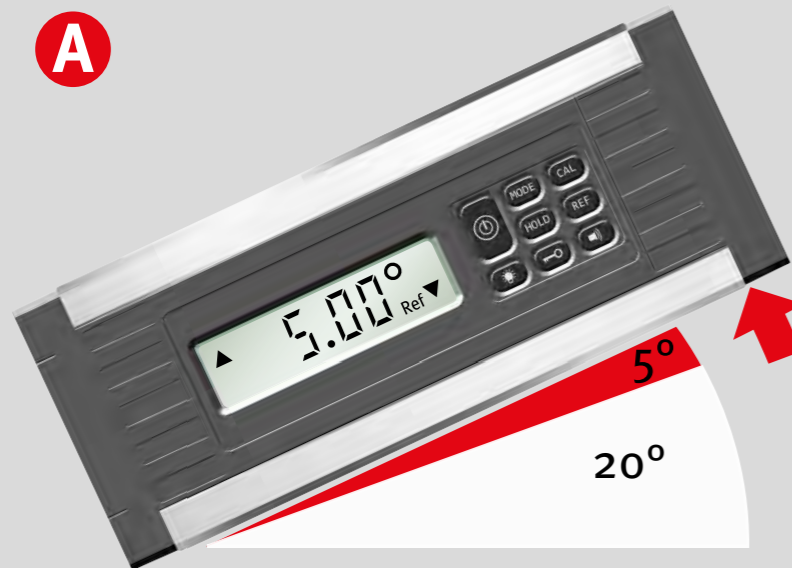
6.5. Фиксация измеренного значения с помощью кнопки HOLD

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.



20°

A



20°

B



25°

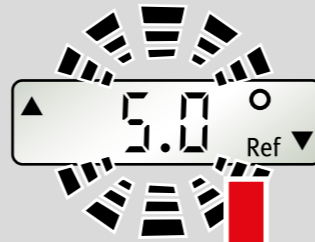
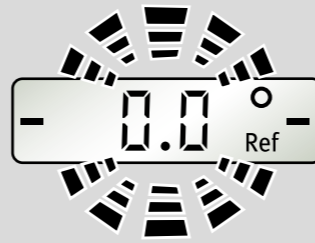


REFERENCE

20°



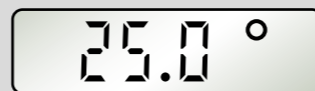
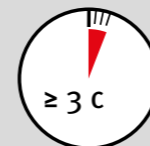
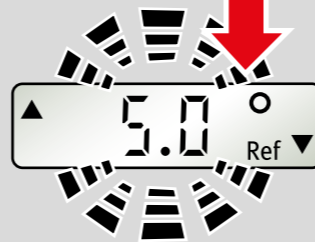
≅ 20°



≅ 25°



+ 5°



RESET
REFERENCE

6.6. Произвольно выбираемое нулевое положение REF

С помощью кнопки REF можно выбирать произвольный угол наклона в качестве опорного значения 0°. Отображаемые теперь значения углов соотносятся с опорным углом. При такой настройке мигает отображаемое значение.

A

При кратковременном нажатии кнопки REF в течение двух секунд отображается контрольное значение опорного угла.

B

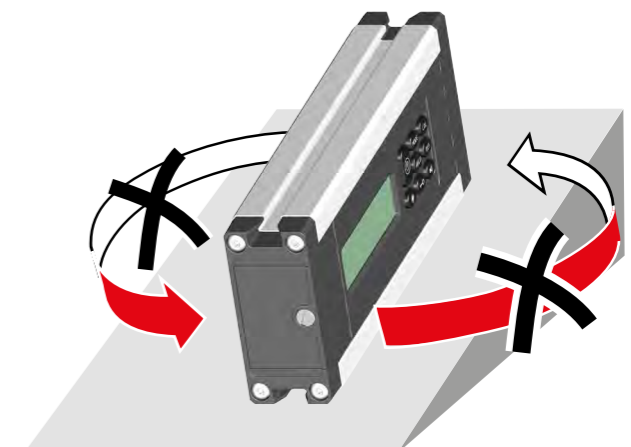
Способы сброса опорного угла

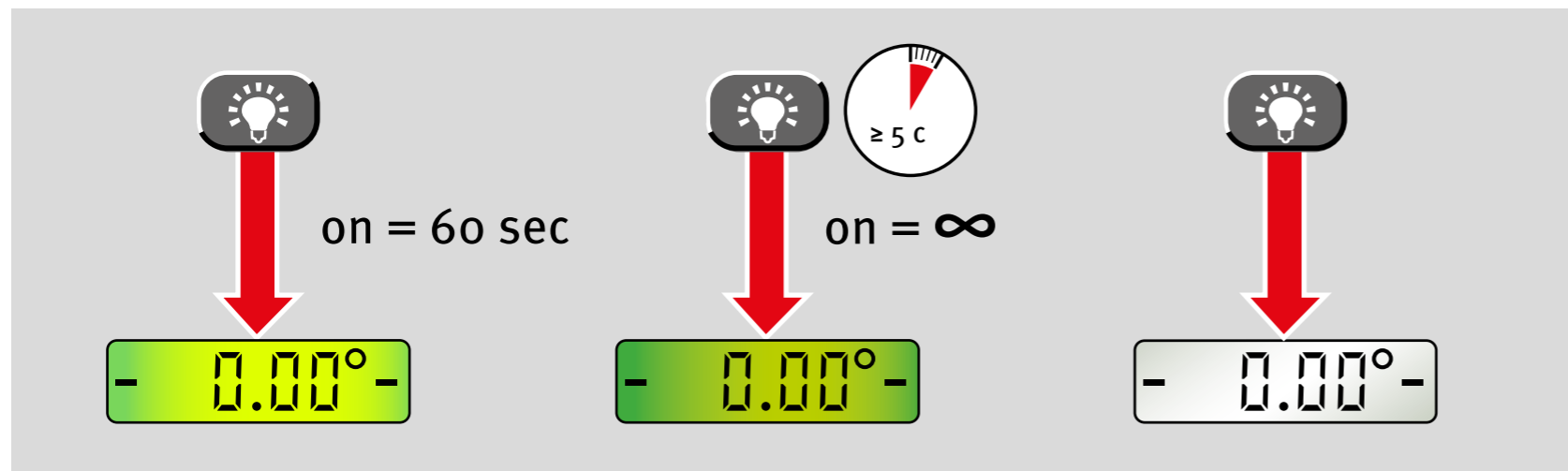
- Продолжительное нажатие (≥ 3 с) кнопки REF. Если активирована блокировка кнопок, сначала снимите ее.
- Выключение.
- Использование функции автоматического выключения.

После этого нулевое положение снова будет соответствовать первоначальной настройке.



При использовании функции измерения от опорного значения запрещается изменять выбранное направление угломера. В противном случае это может привести к ошибке индикации.





6.7. Подсветка

При коротком нажатии кнопки "Подсветка" примерно на 60 с включается подсветка дисплея.

Долговременное нажатие (≥ 5 с) кнопки подсветки приводит к затемнению подсветки и включает ее на продолжительное время.

Подсветка отключается при повторном нажатии кнопки подсветки или выключении прибора.



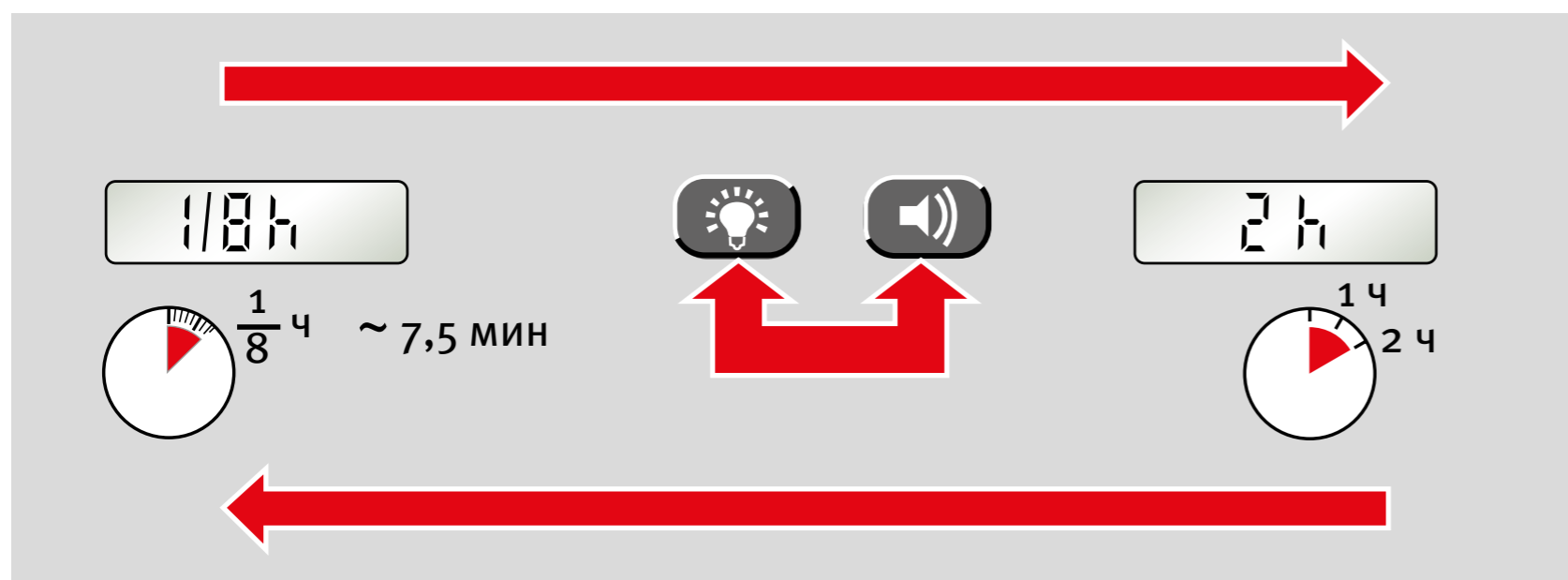
6.8. Блокировка кнопок

Функция: защита кнопок от случайного нажатия. Индикация после активирования: символ ключа.

Кнопки, для которых активируется блокировка: MODE, CAL, HOLD, REF.

Блокировка кнопок сохраняется после выключения и повторного включения прибора!

При длительном нажатии (≥ 3 с) кнопки с символом ключа блокировка кнопок отключается.



6.9. Функция автоматического выключения: Auto OFF

При одновременном нажатии кнопок "Подсветка" и "Сопровождение цели (измерения) акустическим сигналом" время автоматического выключения $1/8$ ч (ок. 7,5 мин) изменяется на 2 ч. Установленное время выключения сохраняется после выключения прибора и кратковременно отображается на дисплее при его повторном включении.

7. Проверка измерительного инструмента

7.1. Проверка точности



Во избежание ошибочных измерений с регулярной периодичностью (например, всегда перед началом работ), а также после сильных ударов и значительных колебаний температуры

Шаг 1

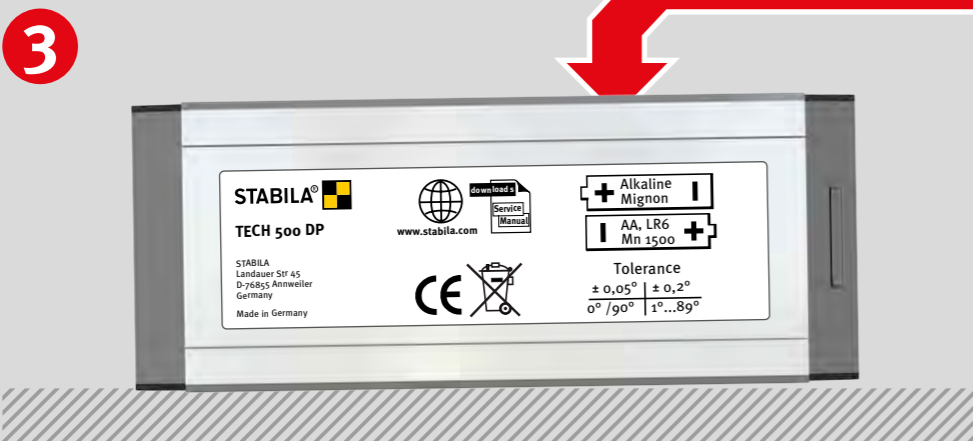
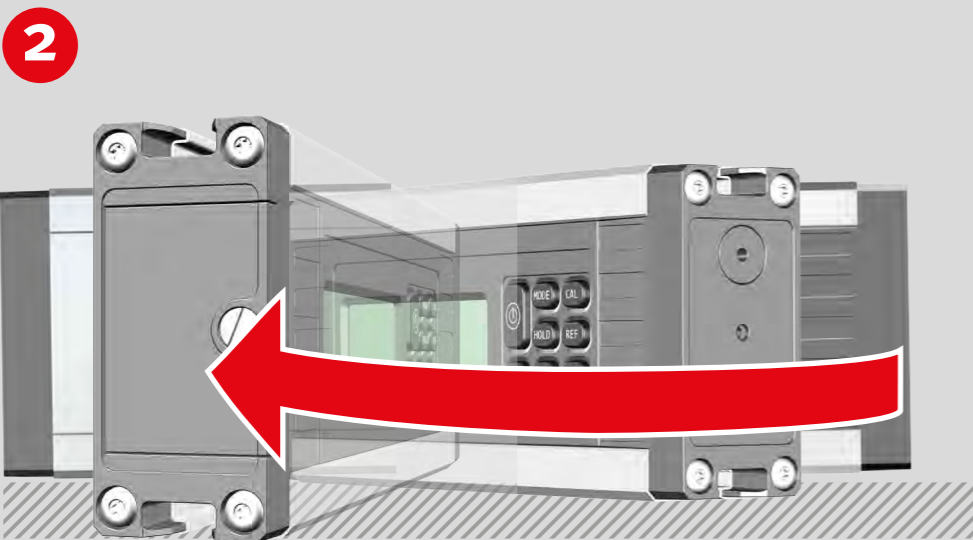
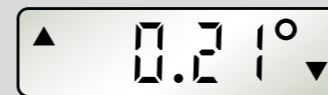
Установите прибор нижним измерительным основанием вниз на ровную горизонтальную поверхность (например, на стол), повернув экраном к пользователю. Определите измеренное значение.

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).



1

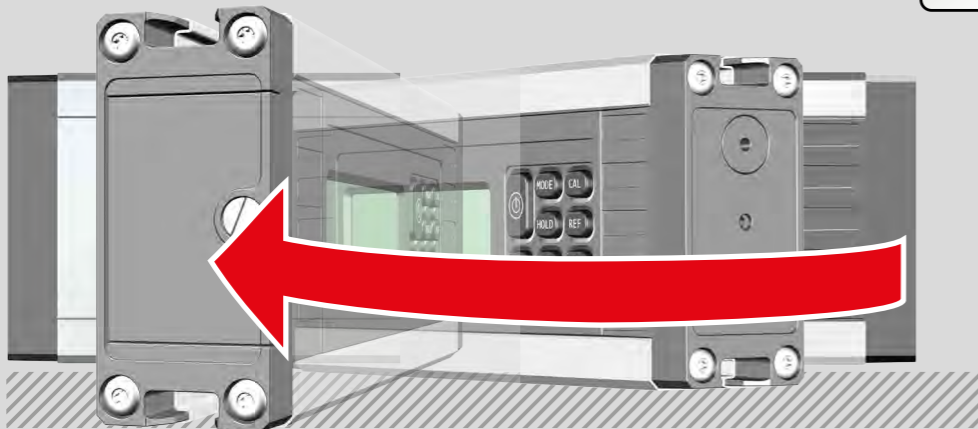


-CAL-

CAL

CAL

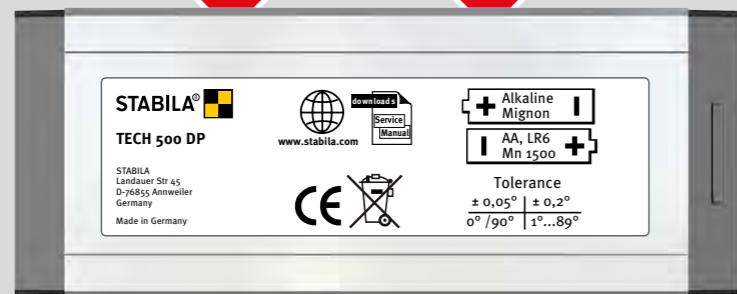
2



-CAL2-

3

CAL



rd4

7.2. Калибровка

Нажмите кнопку CAL для активирования калибровки измерительного основания угломера.
Индикация -CAL-

Шаг 1

Установите прибор нижним измерительным основанием вниз на ровную горизонтальную поверхность (например, на стол), повернув экраном к пользователю. Нажмите кнопку CAL для запуска первой калибровки. При этом на дисплее отображается надпись CAL.

Индикация -CAL2-

Первый шаг калибровки выполнен.

Шаг 2

В том же положении поверните прибор на 180°.

Шаг 3

Прибор должен быть расположен обратной стороной к пользователю. Нажмите кнопку CAL для запуска второй калибровки. При этом на дисплее отображается надпись CAL.

Индикация rdy: калибровка завершена.



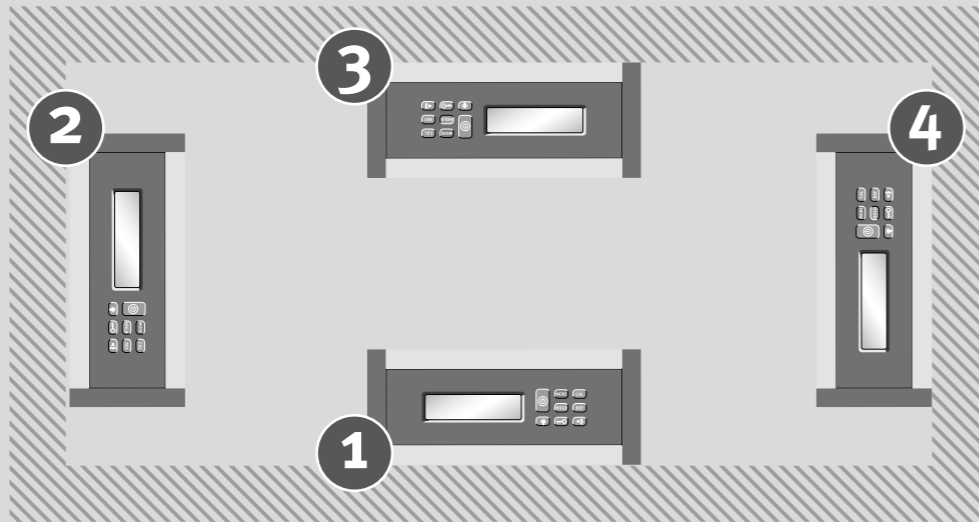
Cal.



7.3. Юстировка датчика

Если на дисплее отображаются символы температуры или надпись Cal., необходимо отъюстировать датчик.

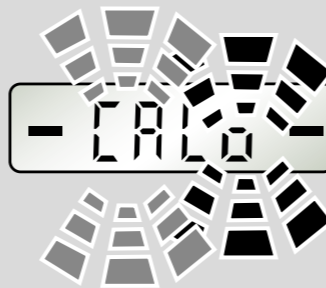
A
Юстировка датчика выполняется во всех четырех плоскостях.



B
Юстировку датчика можно проводить, только если на дисплее отображаются две черные индикаторные полосы (в области 0 и 90°).



C
При юстировке датчика соответствующей плоскости попеременно мигают надпись CAL и символы плоскостей, требующих юстировки.



D
Если юстировка для плоскостей не проведена, соответствующие им символы мигают. После проведения юстировки символы плоскостей отображаются постоянно.



7.3. Юстировка датчика

Шаг 1

Одновременно нажмите кнопки MODE и CAL.

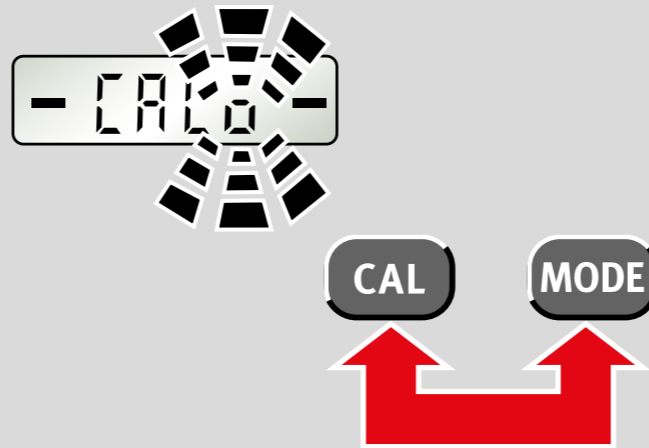
Шаг 2

Удерживайте прибор в плоскости 1.

Нажмите кнопку CAL.

Если калибровка выполнена, индикация отображается постоянно.

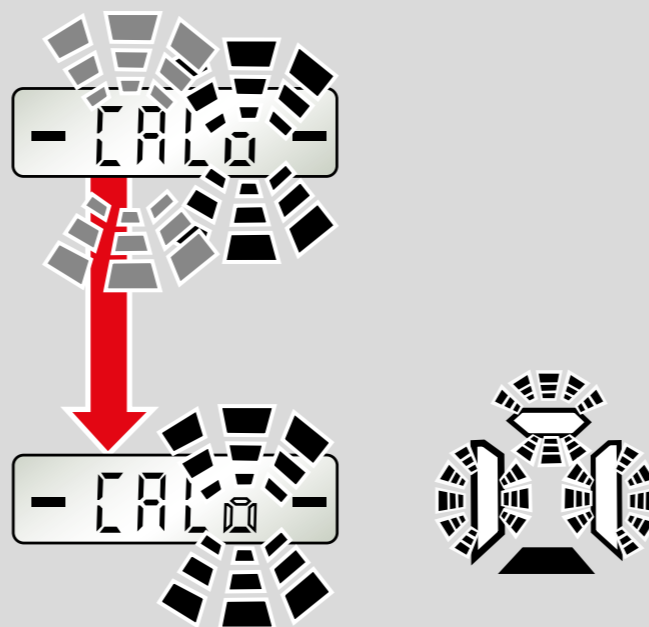
1



2



1



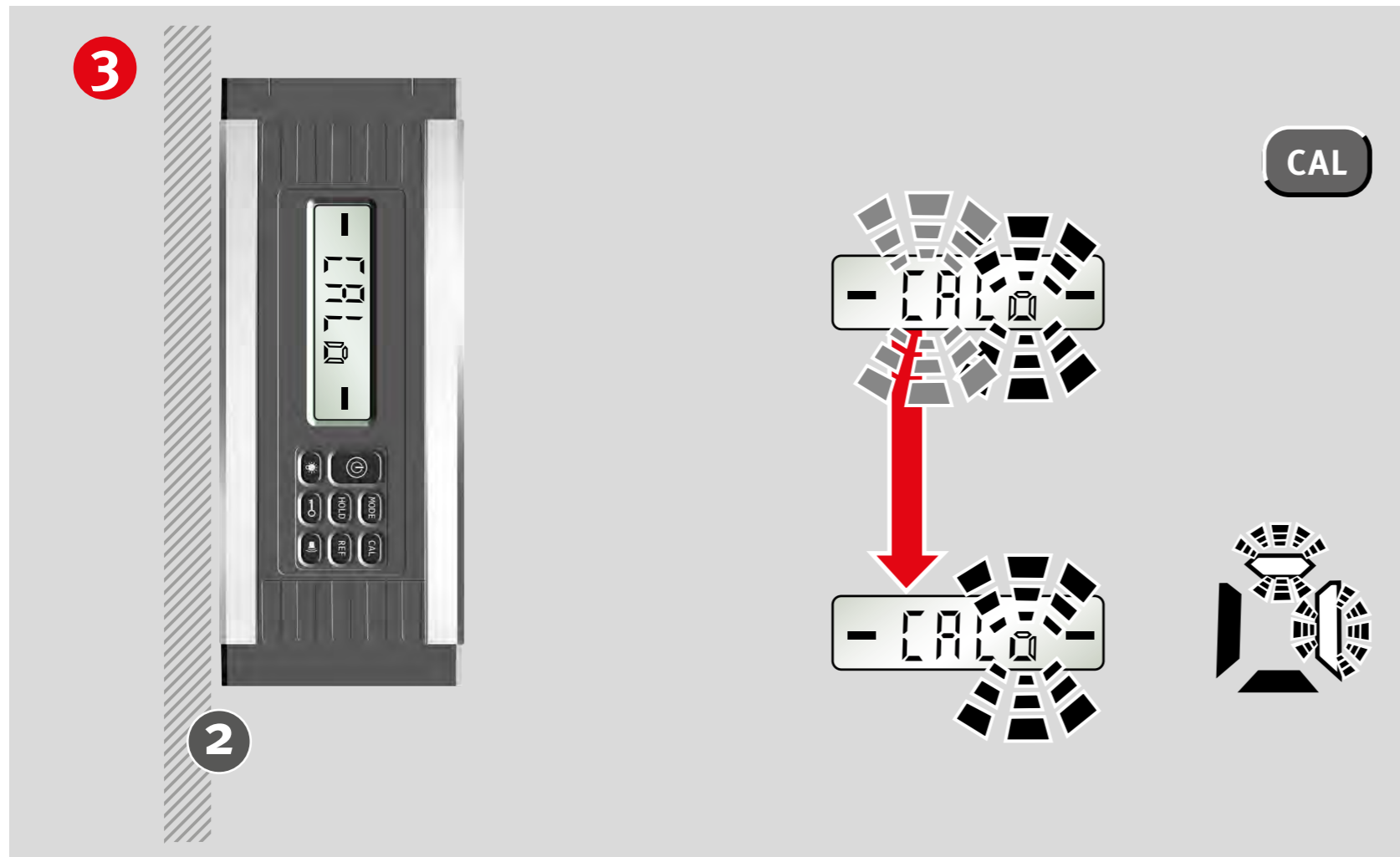
7.3. Юстировка датчика

Шаг 3

Поверните прибор на 90° в плоскость 2.

Нажмите кнопку CAL.

Если калибровка выполнена, индикация отображается постоянно.

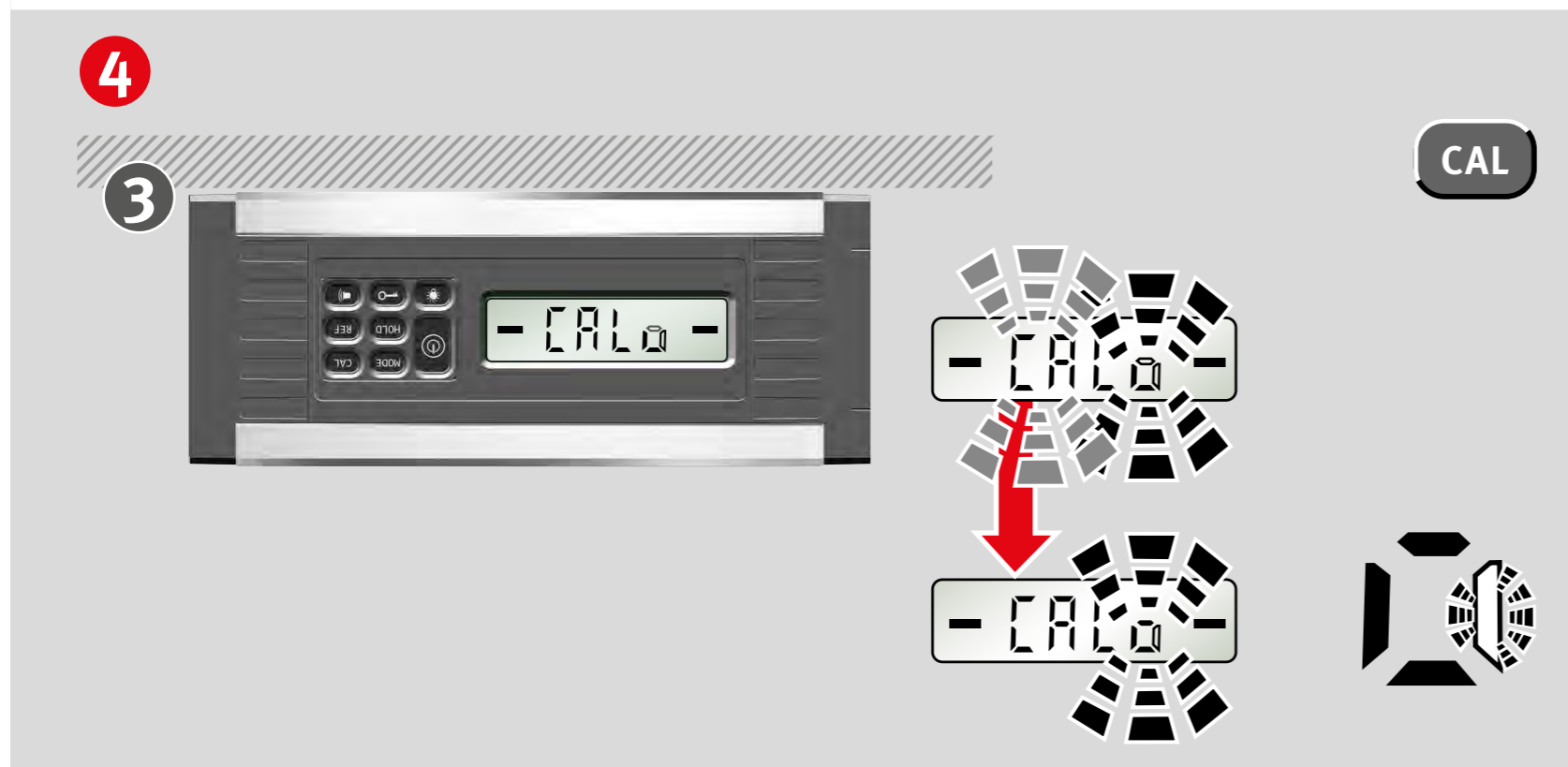


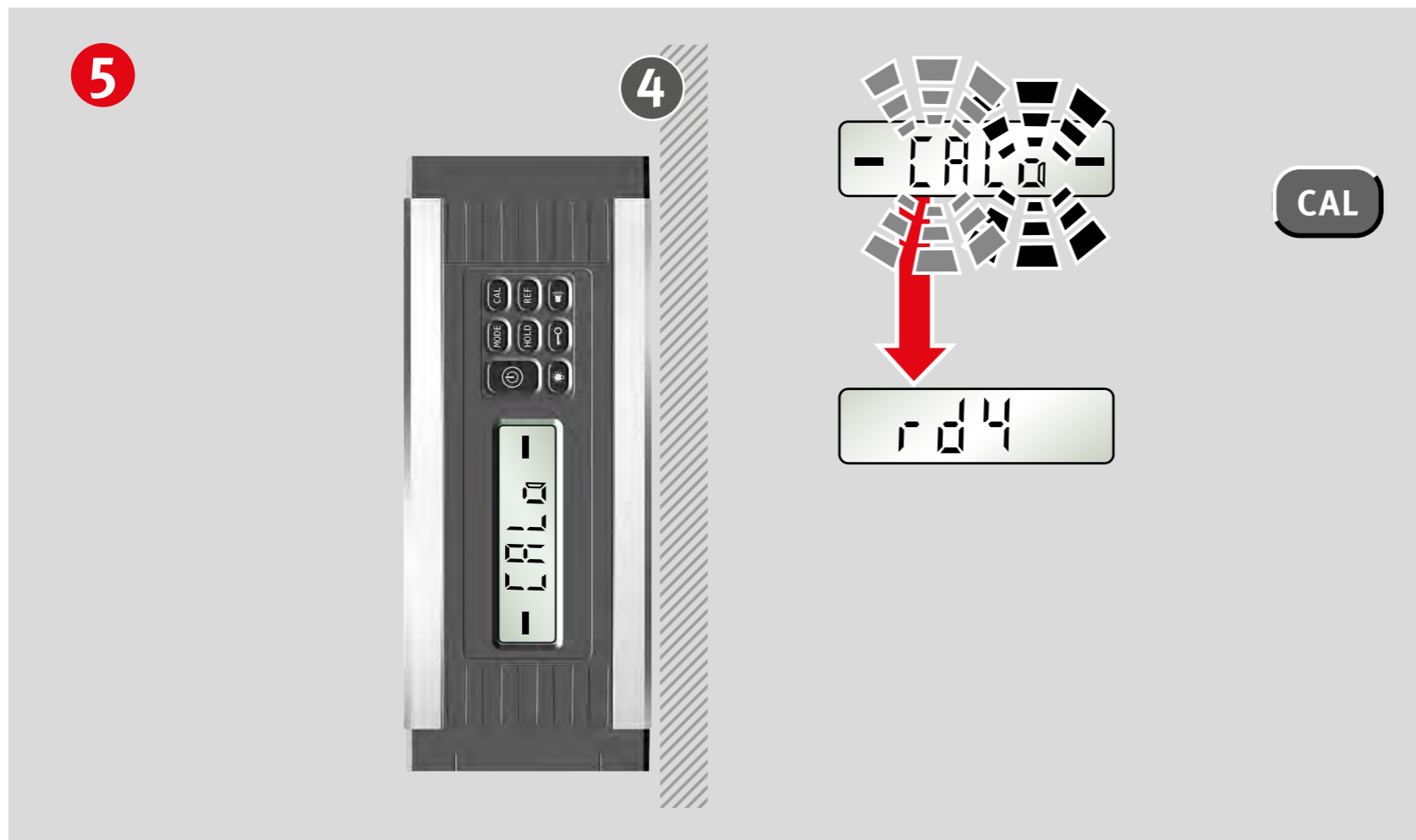
Шаг 4

Поверните прибор на 90° в плоскость 3.

Нажмите кнопку CAL.

Если калибровка выполнена, индикация отображается постоянно.





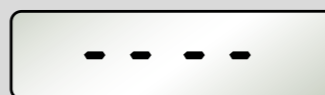
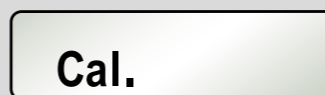
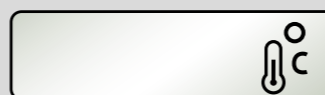
7.3. Юстировка датчика

Шаг 5

Поверните прибор на 90° в плоскость 4.

Нажмите кнопку CAL.

После юстировки последней плоскости на дисплее отображается надпись rdy.



7.4. Сообщения об ошибках

Индикация: Cal. /температура

Если на дисплее отображаются символы температуры или надпись Cal., необходимо отъюстировать датчик.

Индикация: Err

Не перемещайте и не трясите прибор во время калибровки и юстировки датчика. Это может привести к ошибочным измерениям.

Индикация: ----

Наклон прибора по продольной оси $> 10^\circ$

8. Технические характеристики

Точность:

0° / 90° / 180° / 270° : ± 0,05°

В промежуточных областях: ± 0,2°

Батареи:

2 x 1,5 В, щелочные
Mignon, AA, LR6, MN1500

Время работы от батареек: ≥ 150 ч

Диапазон рабочей температуры: -10 °С до +50 °С

Диапазон температуры хранения: -20 °С до +65 °С

Материал корпуса:

алюминий / PC-ABS

Размеры:

ca. 70 x 32 x 175 mm

Вес:

440 g

Класс защиты:

IP 65

Производитель оставляет за собой право на технические изменения.

Europe
Middle and South America
Australia
Asia
Africa

CE **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@stabila.de

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460
✉ custservice@Stabila.com