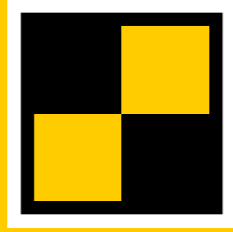


**STABILA®**



How true pro's measure

**TECH 500 DP**

**B사용 설명서**



## 목차

장	페이지
• 1. 규정에 맞는 사용	3
• 2. 안전 지침	3
• 3. 기기 요소	4
• 4. 디스플레이 요소	5
• 5. 작동 개시	6
• 5.1 배터리 삽입/교체	6
• 5.2 켜기	6
• 6. 기능	7
• 6.1 시각적 경로 안내	7
• 6.2 청각적 경로 안내	8
• 6.3 표시창 자동 회전	8
• 6.4 MODE 측정 단위 설정	9
• 6.5 HOLD 측정값 고정	9
• 6.6 REF 영점 위치 선택 가능	10
• 6.7 조명	11
• 6.8 버튼 잠금	11
• 6.9 자동 차단 시간: 자동 꺼짐	11
• 7. 측정 기기 점검	12
• 7.1 정밀도 점검	12
• 7.2 보정	13
• 7.3 센서 조정	14
• 7.4 오류 메시지	17
• 8. 기술 제원	18

## 1. 규정에 맞는 사용

STABILA 측정 기기를 구매해주셔서 감사합니다.  
STABILA TECH 500 DP는 경사 측정용 디지털 측정 기기입니다.



사용 설명서를 읽은 후에도 여전히 궁금한 점이 남아있다면, 언제든지 전화해 주십시오.

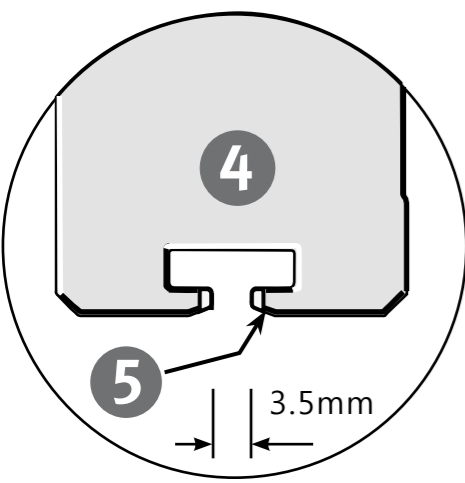
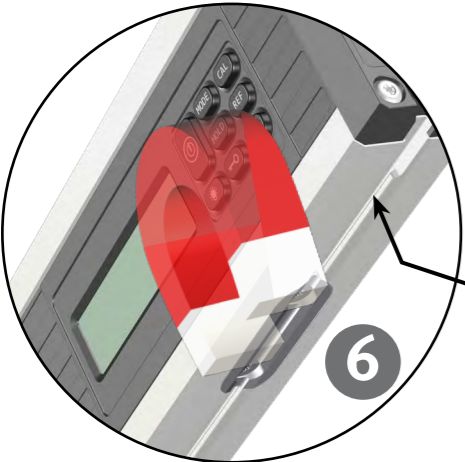
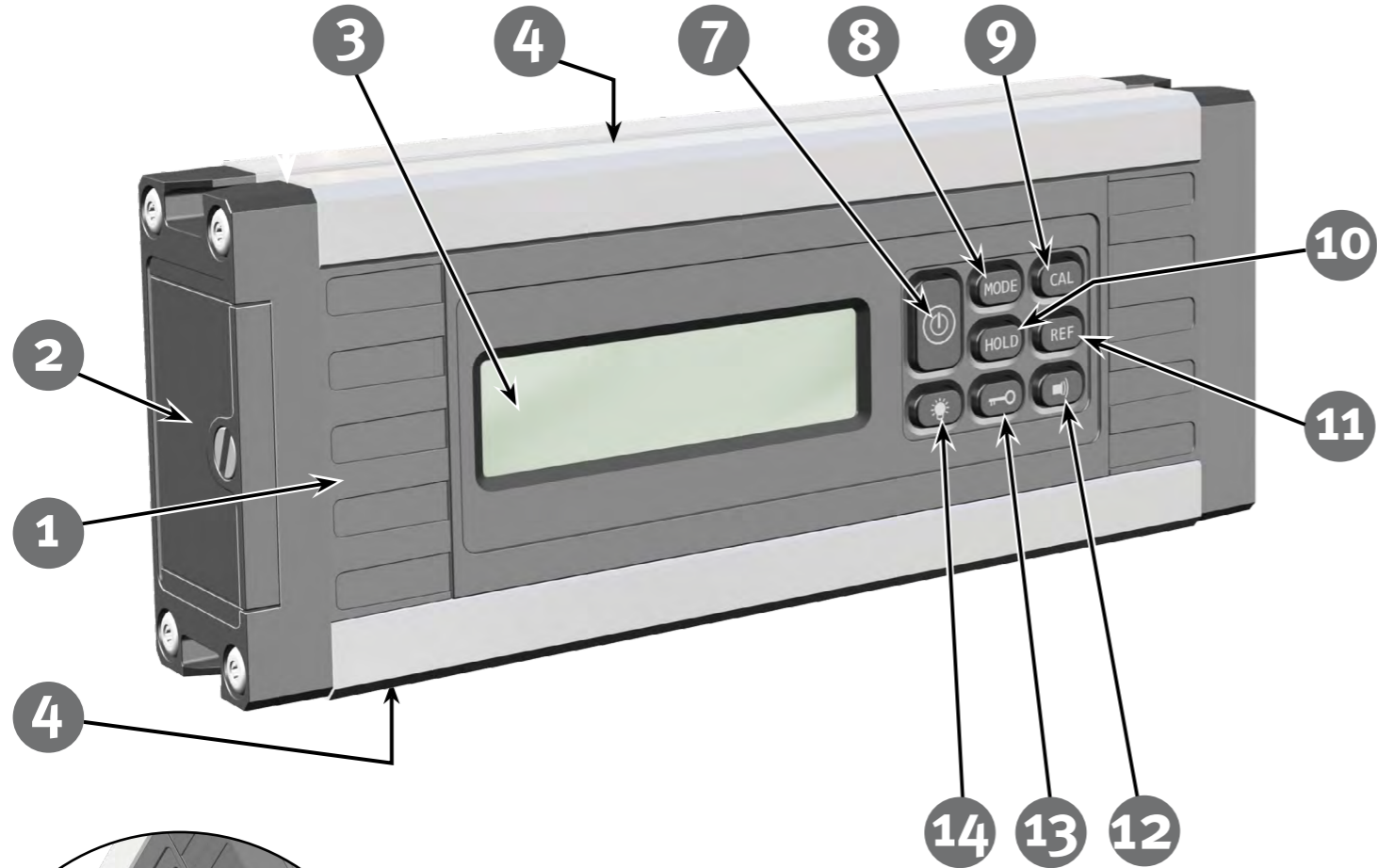
+49 63 46 3 09 0

### 장치 및 기능:

- 신속하고 정확한 측정을 위한 견고한 독립 경사계
- 고정용 희토류 자석이 내장되어 있음
- 고르지 않은 표면에서 정렬하기 위한 V자형 홈이 있음
- 고정을 위한 T자형 홈이 있음
- 구동 배터리
- 휴대용 가방

## 2. 안전 지침

- 안전 지침과 사용 설명서를 주의 깊게 읽으십시오.
- 이 사용 설명서를 잘 보관하고 측정 기기를 다른 사람에게 넘기는 경우 사용 설명서도 함께 전달하십시오.
- 폐기기를 가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오!  
이를 위해 각 국가의 법률을 준수하십시오.
- 이 기기는 전문가용입니다!
- 어린이의 손에 닿지 않게 하십시오!
- 폭발 위험 환경이나 부식성 환경에서 사용하지 마십시오!
- 기기를 물속에 담그지 마십시오.
- 기기가 넘어지거나 심하게 흔들리면 오작동될 수 있습니다!
- 정기적으로, 특히 기기가 심하게 흔들렸을 경우에는 항상 기능과 정밀도를 점검해야 합니다.
- 기기를 분해하지 마십시오!



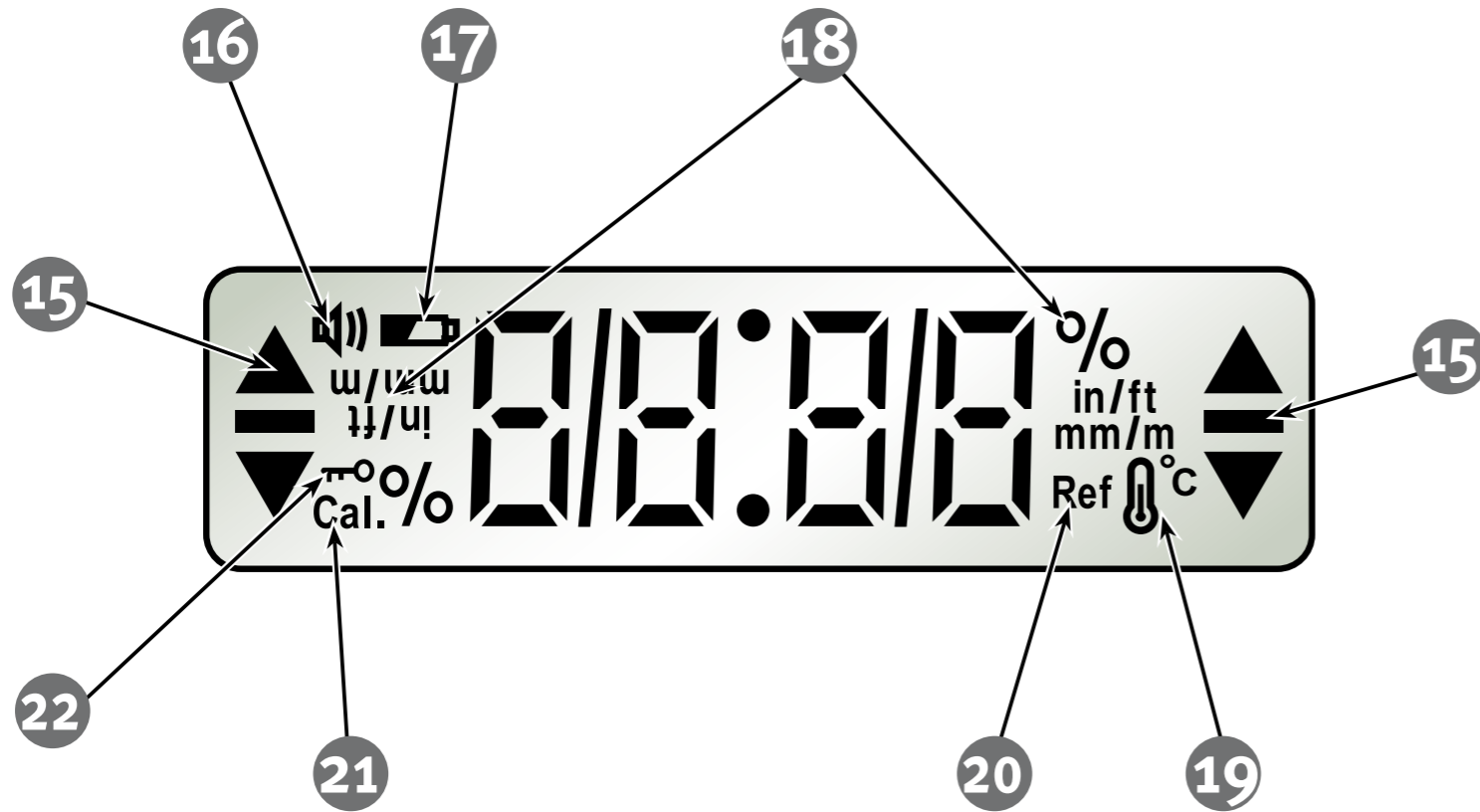
## 3. 기기 요소

- (1) TECH 500 DP (IP 65 에 따라 방진 및 방수 처리됨 )
- (2) 배터리실 덮개
- (3) 디스플레이
- (4) 슬롯 너트 M4 ( 예: Bosch Rexroth®) 또는 DIN 557에 따  
른 사각 너트로 고정하기 위한 T자형 홈 프로파일
- (5) 고르지 않은 표면에서 정렬하기 위한 V자 형태
- (6) 히토류 자석

버튼:

- (7) 켜짐 / 꺼짐
- (8) 측정 단위: °, %, mm/m, in/ft
- (9) 보정 및 센서 조정
- (10) HOLD - 측정값 고정
- (11) 청각적 경로 안내
- (12) 디스플레이 조명
- (13) 버튼 잠금
- (14) 기준 - 영점 위치 선택 가능

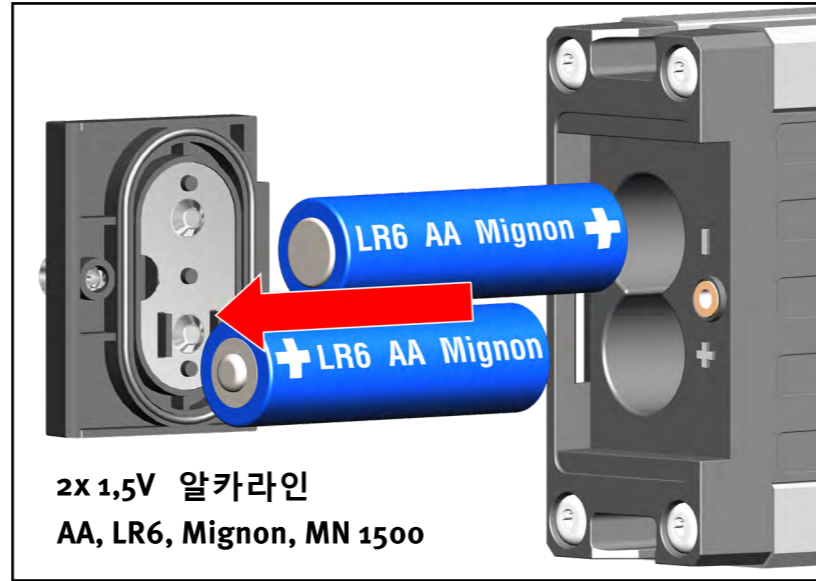
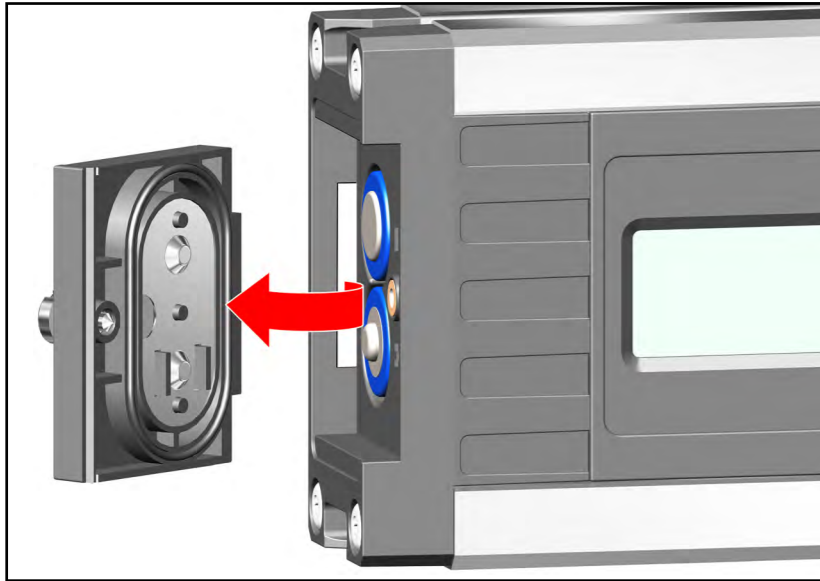
4. 디스플레이 요소



- (15) 시각적 경로 안내 요소
- (16) 청각적 경로 안내: 활성화됨
- (17) 5.1 단원 참조
- (18) 측정 단위: °, %, mm/m, in/ft
- (19) 7.4 단원 참조
- (20) 기준: 활성화됨
- (21) 7.4 단원 참조
- (22) 버튼 잠금: 활성화됨

5. 작동 개시

5.1 배터리 삽입/교체



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

배터리실 덮개를 분리하고, 기호에 따라 새 배터리를 배터리실에 삽입하십시오.  
적절한 축전지도 사용할 수 있습니다.



**LCD 표시:**  
배터리 레벨이 낮음 - 새 배터리 삽입



다 쓴 배터리는 적합한 장소에 폐기하십시오.  
가정용 폐기물에 버리면 안 됩니다.  
배터리를 기기에 남겨두지 마십시오.  
배터리를 장기간 사용하지 않을 경우에는  
배터리를 빼두십시오!

5.2 켜기

"ON/OFF" 버튼으로 기기를 켜면 자동 테스트가 실행됩니다. 디스플레이의 모든 세그먼트가 표시됩니다.

테스트가 완료되면 소프트웨어의 버전 번호 Sx.xx가 잠시 표시된 후, 자동 차단 시간 (Auto OFF) 이 표시됩니다.

청각적 신호가 울리면 구동 준비 상태가 된 것입니다. 측정된 각도가 디스플레이에 설정된 측정 단위로 표시됩니다.



Test



Software Version



Auto OFF



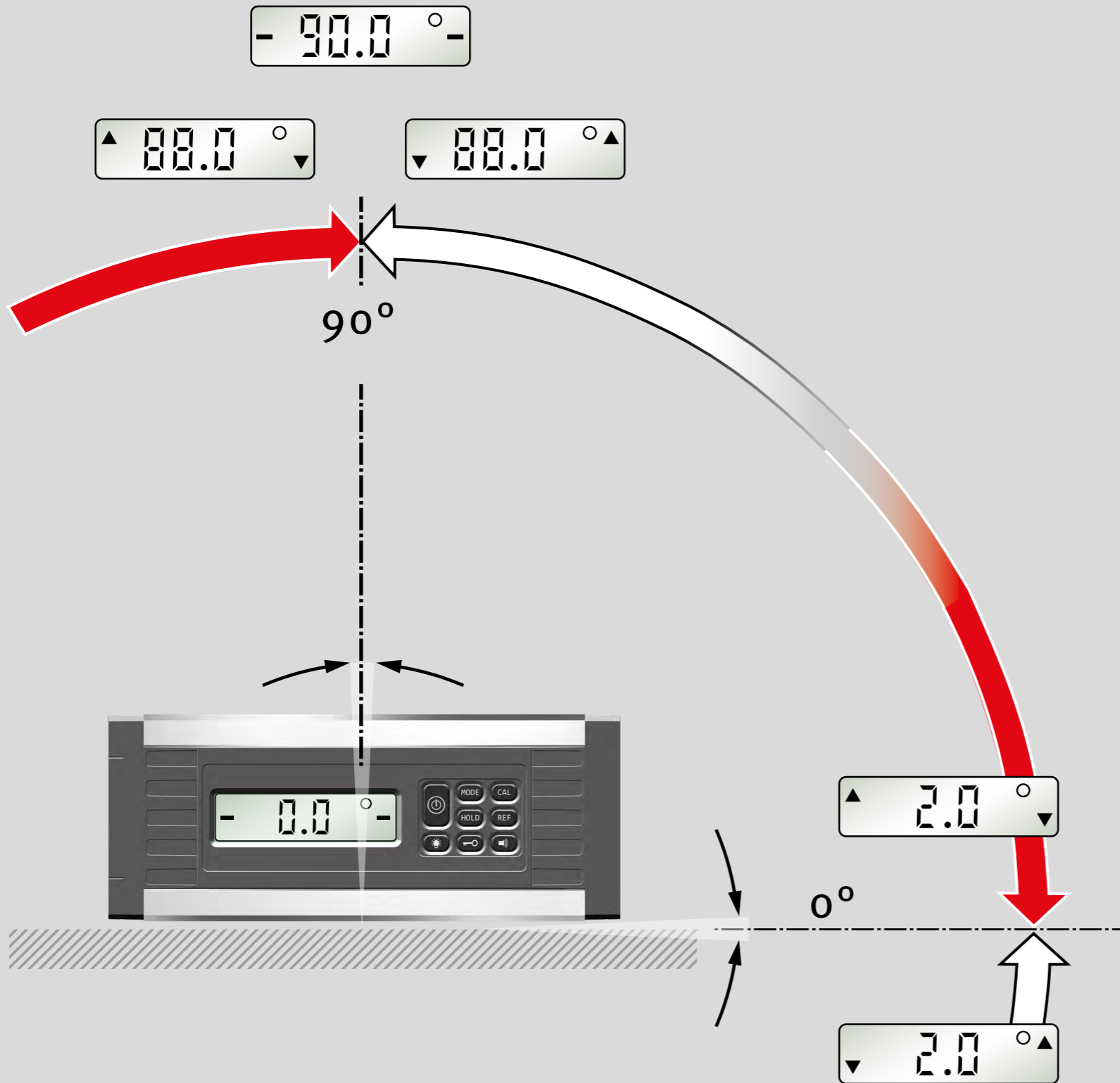
Speaker icon = OK ✓

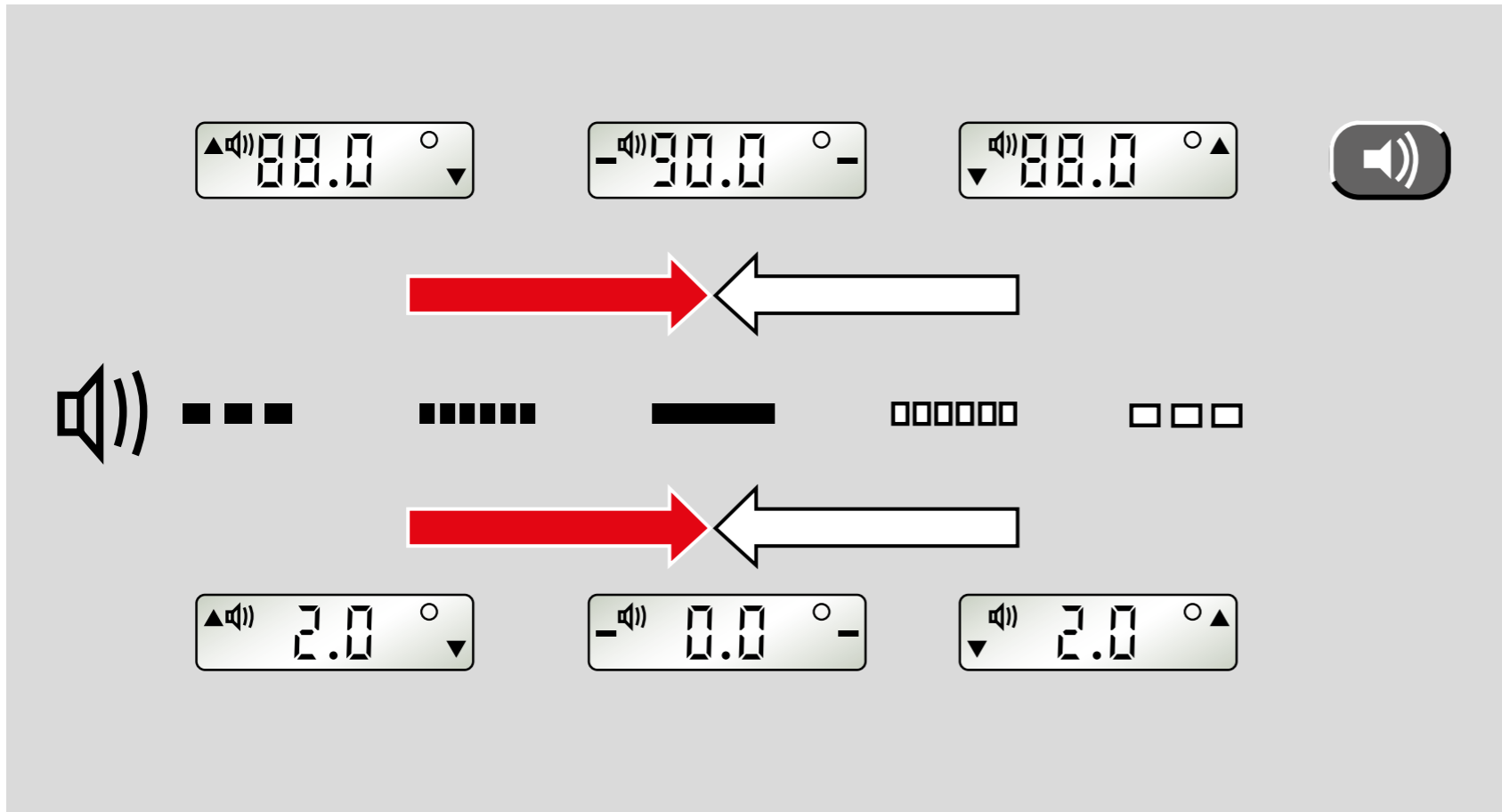
## 6. 기능

## 6.1 시각적 경로 안내

수평 ( $0^\circ$ ) 또는 수직 ( $90^\circ$ ) 방향으로  $\pm 15^\circ$ 의 범위에서 경사계가  $0^\circ$  또는  $90^\circ$ 로 이동해야 할 회전 방향을 화살표로 표시합니다.

$0^\circ$  또는  $90^\circ$ 에 정확하게 도달하면 "중앙 표시"를 의미하는 2개의 막대가 표시됩니다.





**6.2 청각적 경로 안내**

”스피커” 버튼을 누르면 청각적 경로 안내가 켜지거나 꺼집니다. ±2° 범위에서는 음향 속도가 점점 빨라져 0° 또는 90° 위치에 가까워졌음을 알립니다. 음 높이가 달라지면 이 위치를 초과한 것입니다.

0° 또는 90° 위치에 정확히 도달하면 음향이 일정하게 울립니다.

**6.3 표시창 자동 회전**

머리 위에서 측정할 경우 표시창이 회전하여 항상 쉽게 판독할 수 있습니다.





MODE

▲ 10.01° ▼

▲ 10.0° ▼

▲ 17.7% ▼

▲ 177<sup>mm/m</sup> ▼

▲ 2.12<sup>in/ft</sup> ▼

▲ 2 1/8<sup>in/ft</sup> ▼

MODE

6.4 MODE 측정 단위 설정

”MODE” 버튼을 여러 번 누르면 측정 단위가 설정됩니다.

- ° 미세 조정: 0.01° 단위로 표시
- ° 일반 조정: 0.1° 단위로 표시
- %: 0.1% 단위로 표시
- mm/m: 1mm/m 단위로 표시
- in/ft (십진법): 0.01in/ft 단위로 표시
- in/ft (분수): 1/8in/ft 단위로 표시

설정된 측정 단위는 기기를 끈 후에도 동일하게 유지됩니다.



HOLD

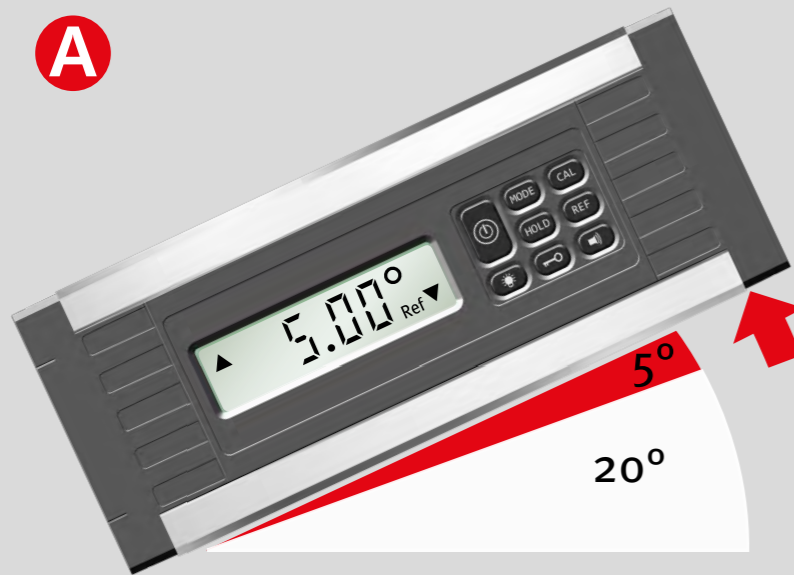
6.5 HOLD 측정값 고정

”HOLD” 버튼으로 현재 측정값을 고정할 수 있습니다. 시각적 경로 안내가 점멸합니다. 측정값은 계속 표시됩니다.

”HOLD” 버튼을 다시 누르거나 기기를 끄면 고정된 측정값이 삭제됩니다.



**A**

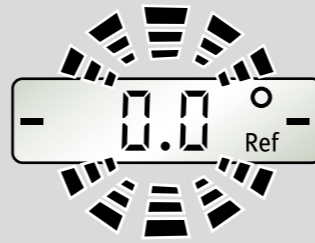


**B**



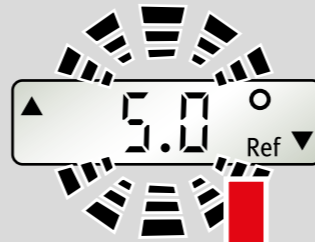
20.0 °

기준  
20°



REF

≅ 20°

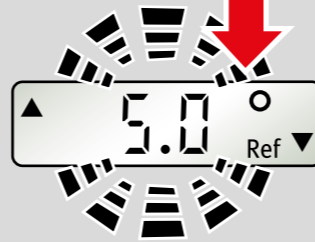


≅ 25°

REF

+ 5°

20.0 Ref



25.0 °

리셋  
기준



REF

## 6.6 REF 영점 위치 선택 가능

”REF” 버튼을 이용하여, 임의로 설정한 각도를 0° 기준으로 선택할 수 있습니다. 현재 표시되는 각도는 이 기준 각도입니다. 표시되는 값은 이 설정에서 점멸합니다.

**A:**

”REF” 버튼을 짧게 누르면 기준 각도의 기준값이 2 초간 표시됩니다.

**B:**

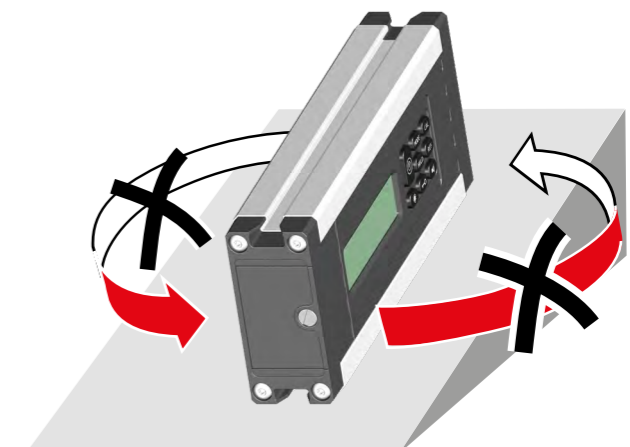
기준 각도는 다음과 같이 삭제합니다.

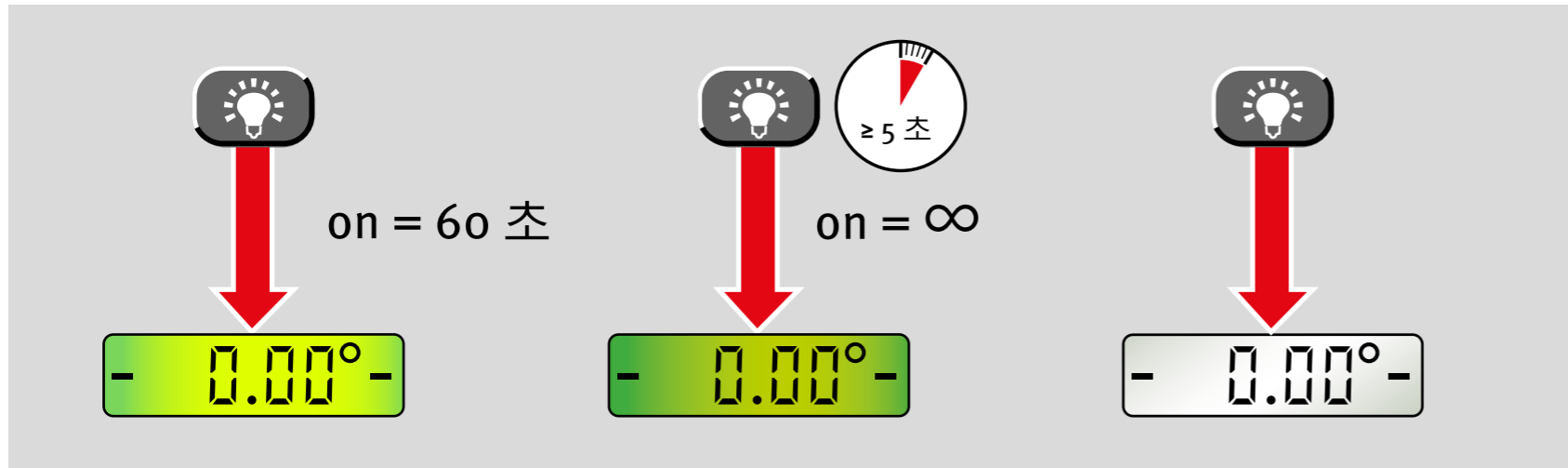
- ”REF” 버튼을 길게 누르십시오 (≥ 3 초).  
버튼 잠금이 활성화된 경우, 미리 해제해야 합니다.
- 기기를 끄십시오.
- 자동 끄기 기능

그러면 영점 위치가 다시 초기 설정으로 리셋됩니다.



기준 각도를 설정할 때, 선택한 경사계 방향을 변경하면 안 됩니다. 변경하면 표시 오류가 발생할 수 있습니다.



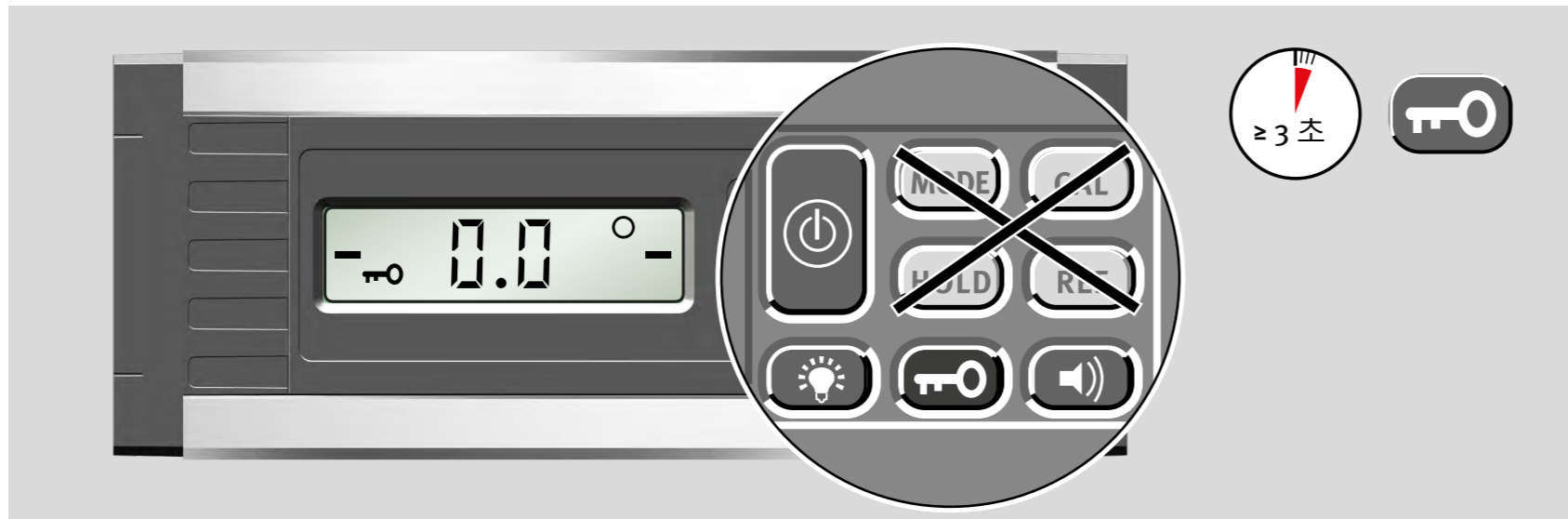


6.7 조명

”조명” 버튼을 짧게 누르면 디스플레이의 조명이 약 60 초간 켜집니다.

”조명” 버튼을 길게 누르면 (≥5 초) 조명이 어두워지고 조명이 켜진 상태가 유지됩니다.

”조명” 버튼을 다시 누르거나 기기를 끄면 조명이 꺼집니다.



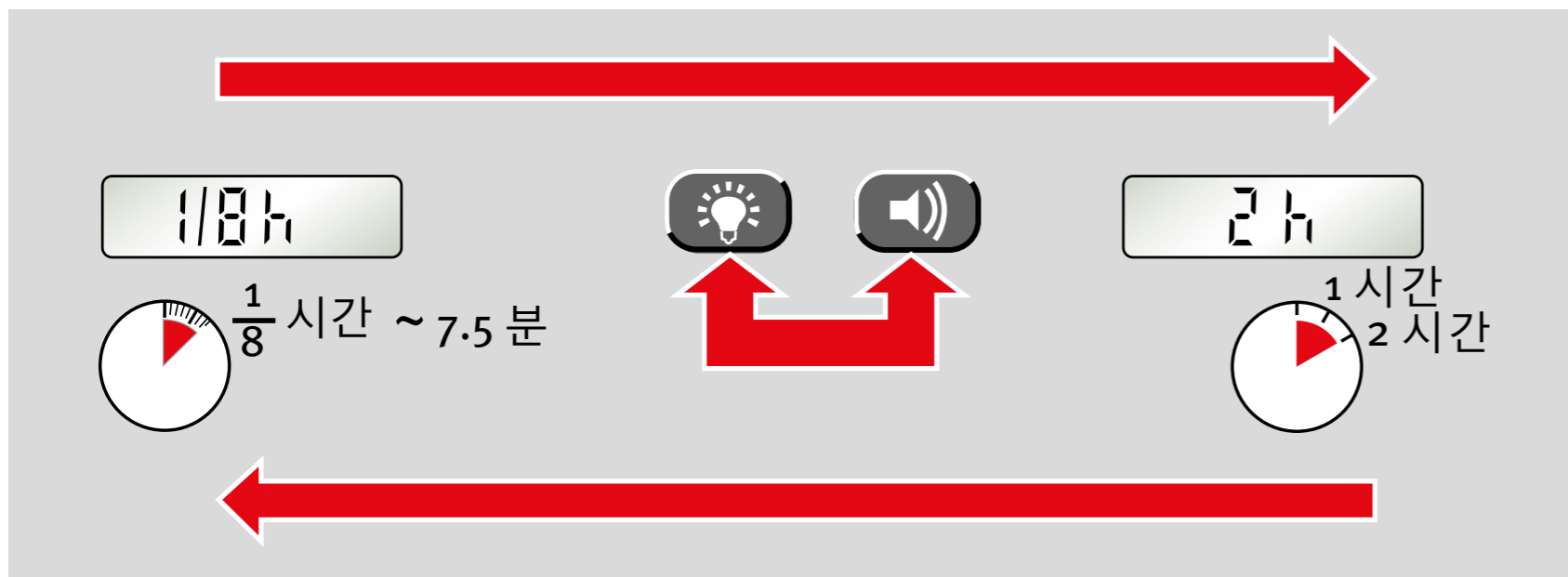
6.8 버튼 잠금

기능: 의도치 않은 작동을 피하기 위한 버튼 잠금.  
 기기 활성화 후 표시: 키 기호.

다음 버튼이 잠겼습니다: ”MODE, CAL, HOLD, REF”

기기를 끄고 다시 켜도 버튼 잠금 기능이 활성화 상태를 유지합니다!

”키” 버튼을 길게 누르면 (≥3 초) 버튼 잠금 기능이 해제됩니다.



6.9 자동 차단 시간: 자동 꺼짐

”조명” 버튼과 ”청각적 경로 안내” 버튼을 동시에 눌러서 자동 차단 시간을 1/8 시간 (약 7.5 분) 에서 2시간까지 변경할 수 있습니다. 설정한 차단 시간은 기기를 끈 후에도 동일하게 유지되며 다시 기기를 켤 때 짧게 표시됩니다.

## 7. 측정 기기 점검

### 7.1 정밀도 점검

측정 오류가 발생하지 않도록 주기적으로 (예: 작업 실행 전, 강한 충격 또는 심한 온도 변화 후) 정밀도를 점검해야 합니다.

#### 단계 1:

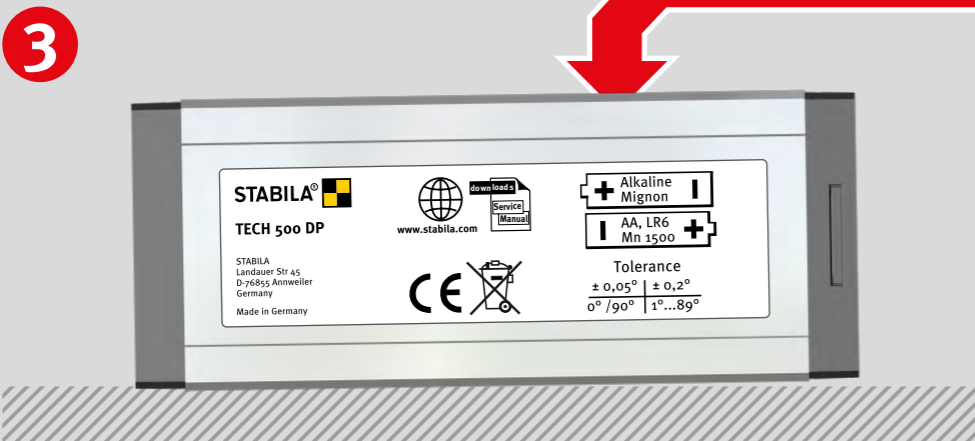
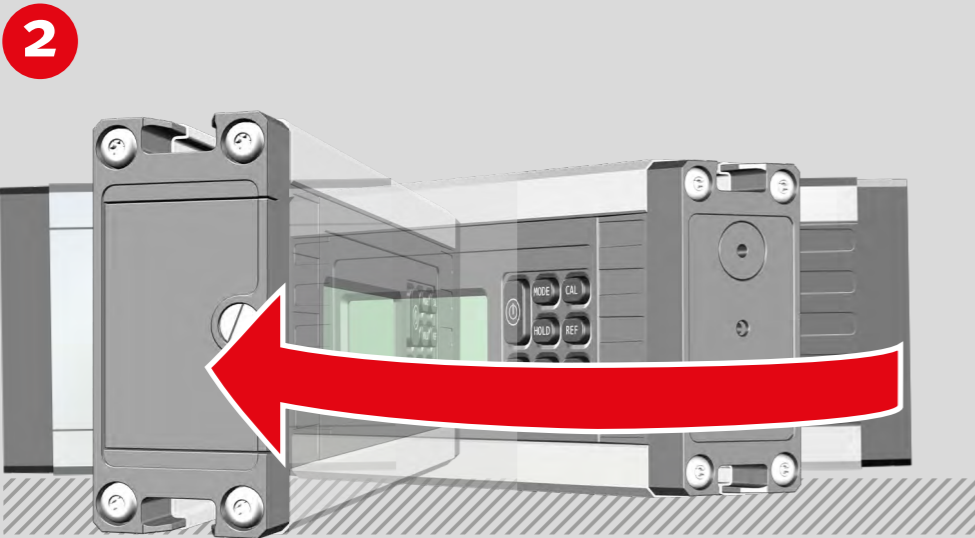
기기의 하단 측정 베이스를 가능한 한 편평한 면 위 (예: 테이블) 에 세워야 합니다. 이때 디스플레이 면이 사용자를 향하도록 하십시오. 측정값을 측정하십시오.

#### 단계 2:

기기를 동일한 위치에서 180° 정도 돌리십시오.

#### 단계 3:

이제 기기 뒷면이 사용자를 향하도록 하십시오. 새 측정값을 단계 1의 측정값과 비교하십시오. 편차가 0.05° 보다 큰 경우 다시 보정해야 합니다 (-> 보정).



## 7.2 보정

”CAL” 버튼을 누르면 측정 베이스에 대한 보정 기능이 활성화됩니다.

**-CAL-** 표시:

**단계 1:**

기기의 하단 측정 베이스를 가능한 한 편평한 면 위 (예: 테이블)에 세워야 합니다. 이때 디스플레이 면이 사용자를 향하도록 하십시오. ”CAL” 버튼을 누르면 1차 보정이 실행됩니다. 이때 디스플레이에서 CAL이 점멸합니다.

**-CAL2-** 표시:

**1차 보정 단계가 완료되었습니다.**

**단계 2:**

기기를 동일한 위치에서 180° 정도 돌리십시오.

**단계 3:**

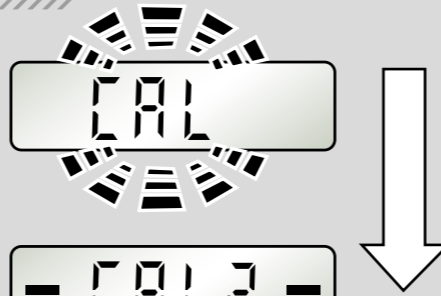
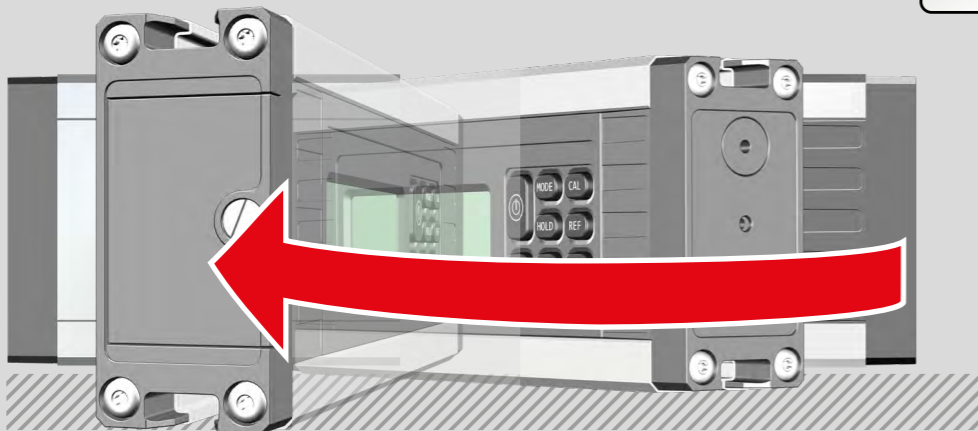
이제 기기 뒷면이 사용자를 향하도록 하십시오. ”CAL” 버튼을 누르면 2차 보정이 실행됩니다. 이때 디스플레이에서 CAL이 점멸합니다.

**rdy** 표시: 보정이 완료되었습니다!

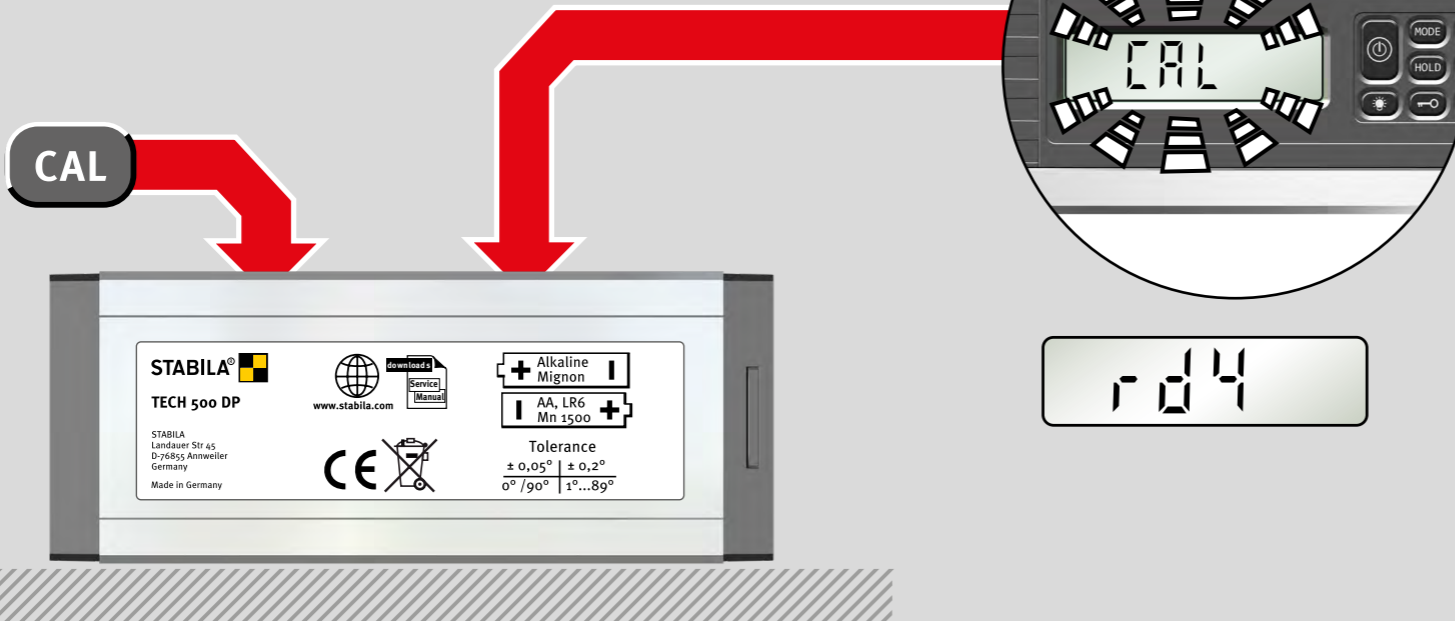
1



2



3





### 7.3 센서 조정

디스플레이에 온도 또는 Cal. 기호가 표시되면 센서 조정 기능을 실행해야 합니다.

**A:**

센서를 조정할 때 4 개의 모든 면에서 실행해야 합니다.

**B:**

디스플레이에 두 개의 검은색 막대가 나타날 경우에 만 ( $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$  범위) 센서를 조정할 수 있습니다.

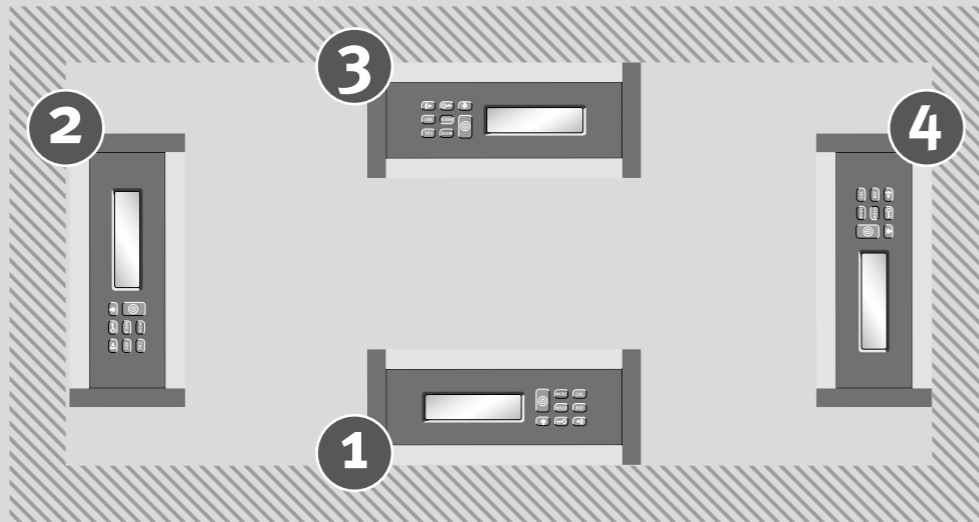
**C:**

해당 면에서 센서를 조정할 때 아직 측정해야 할 면과 CAL 이 번갈아 점멸합니다.

**D:**

센서를 조정하지 않은 면은 점멸하며 표시됩니다. 센서 조정을 완료한 면은 지속적으로 표시됩니다.

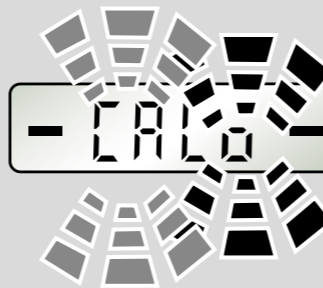
**A**



**B**



**C**



**D**



7.3 센서 조정

단계 1:

"MODE" 및 "CAL" 을 동시에 누르십시오.

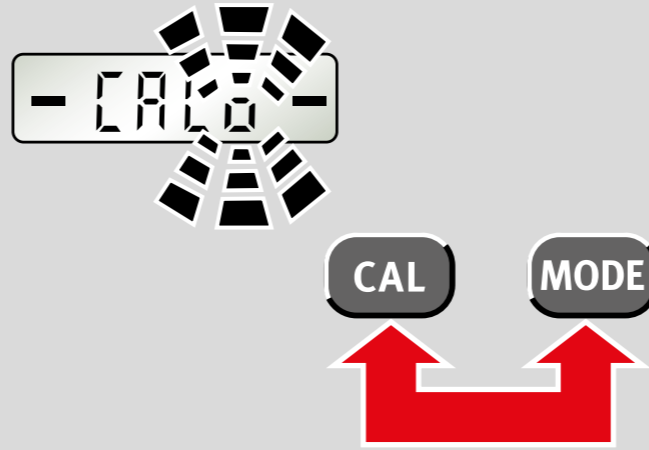
단계 2:

기기의 제 1 면을 잡으십시오.

"CAL" 버튼을 누르십시오.

조정이 완료되면 지속적으로 표시됩니다.

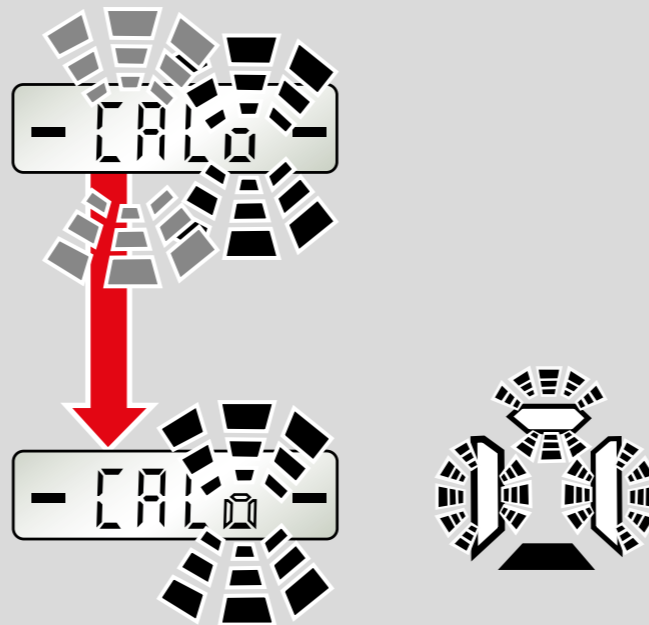
1



2



1



7.3 센서 조정

단계 3:

기기의 제2면이 보이도록 90° 정도 돌리십시오.

”CAL” 버튼을 누르십시오.

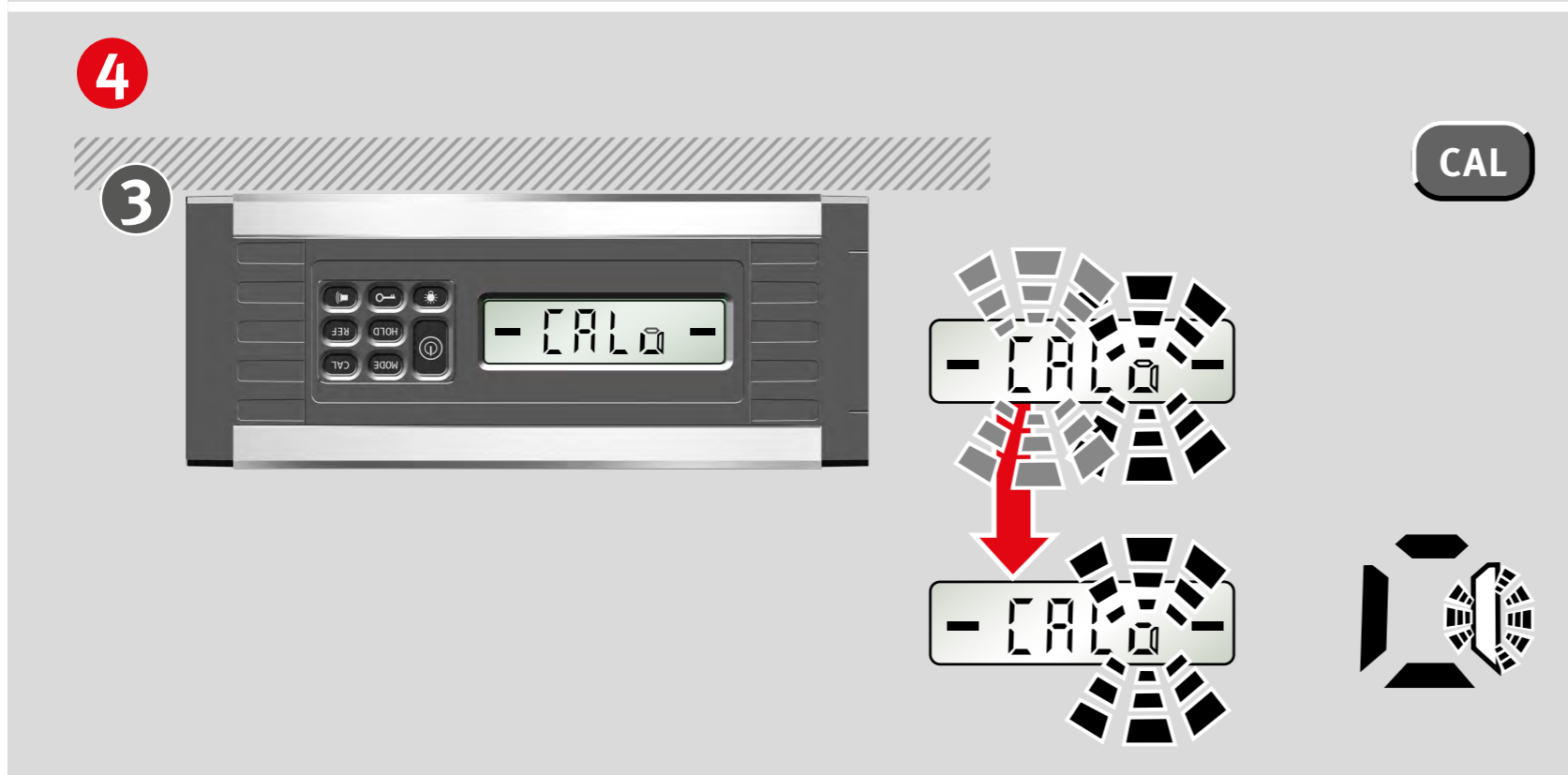
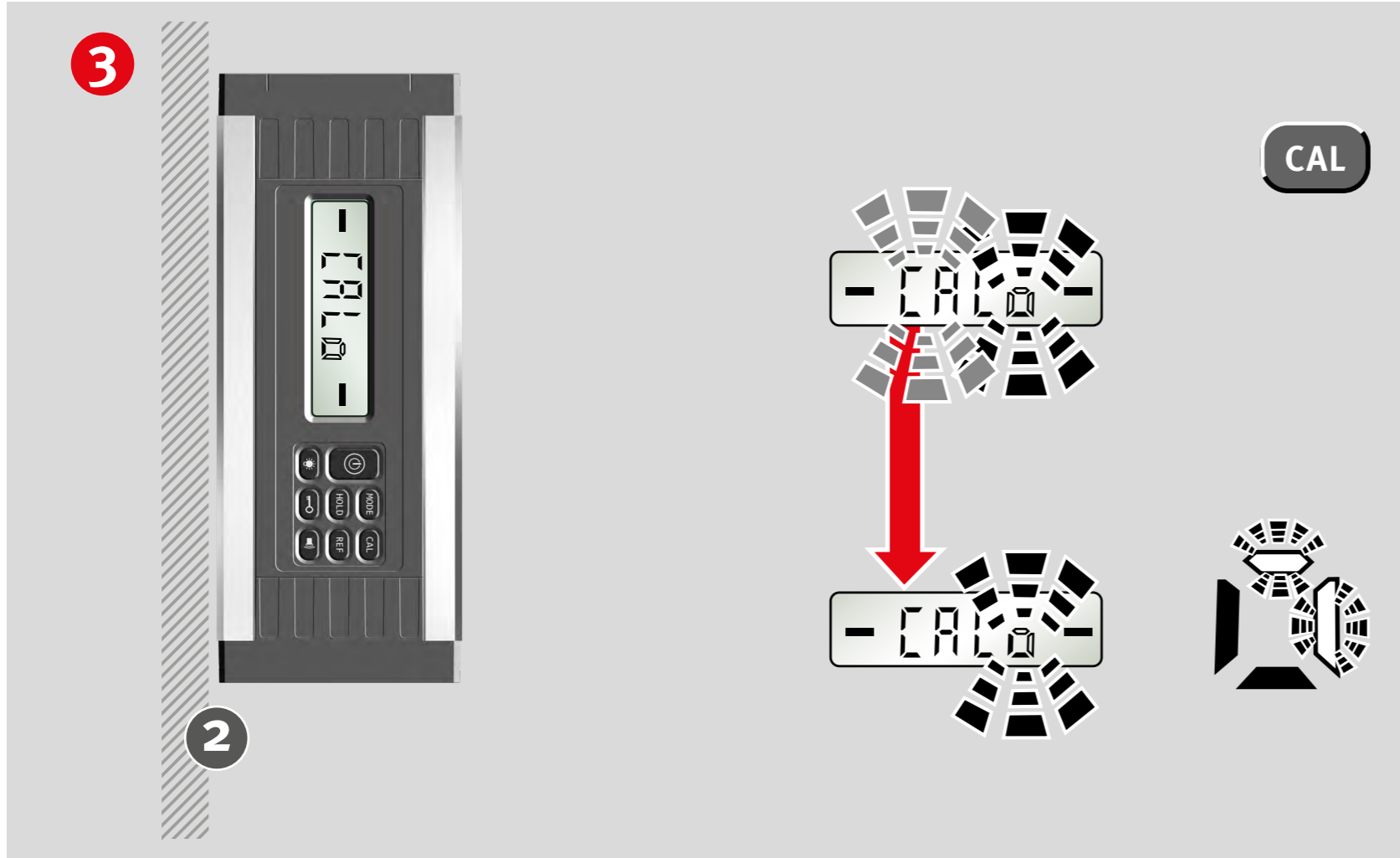
조정이 완료되면 지속적으로 표시됩니다.

단계 4:

기기의 제 3 면이 보이도록 90° 정도 돌리십시오.

”CAL” 버튼을 누르십시오.

조정이 완료되면 지속적으로 표시됩니다.

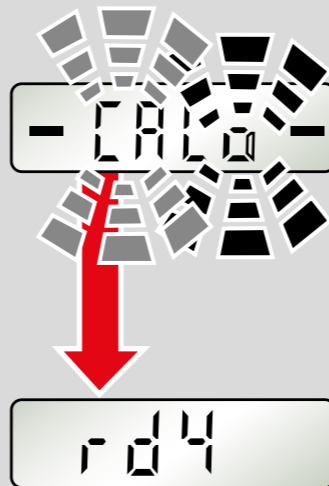




5



4



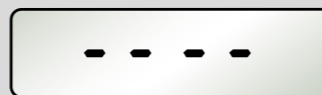
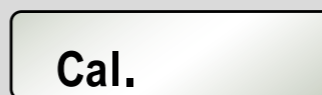
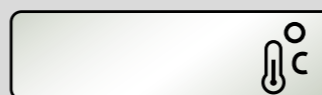
### 7.3 센서 조정

단계 5:

기기의 제 4 면이 보이도록 90° 정도 돌리십시오.

”CAL” 버튼을 누르십시오.

마지막 면의 조정을 완료하면, 디스플레이에 ”rdy”가 표시됩니다.



### 7.4 오류 메시지

**표시창: Cal. / 온도**

디스플레이에 온도 또는 Cal. 기호가 표시되면 센서 조정 기능을 실행해야 합니다.

**표시창: Err**

보정 / 센서 조정 중 기기가 움직이거나 흔들리면 안 됩니다. 움직이거나 흔들리면 측정 오류가 발생할 수 있습니다.

**표시창: ----**

기기의 경사 (세로축 > 10°).

## 8. 기술 제원

정밀도:

0° / 90° / 180° / 270° : ± 0,05°

중간 범위 내: ± 0,2°

배터리:

2 x 1,5 V 알카라인,  
Mignon, AA, LR6, MN1500

작동 시간:

≥ 150 시간

작동 온도 범위:

-10 °C ~ +50 °C

보관 온도:

-20 °C ~ +65 °C

하우징 재료:

알루미늄 / PC-ABS

치수:

약 70 x 32 x 175 mm

무게:

440 g

보호 등급:

IP 65

기술적 변경 사항이 있을 수 있습니다.

**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@stabila.de

**USA**  
**Canada**

**STABILA Inc.**

332 Industrial Drive  
South Elgin, IL 60177

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