

STABILA®



How true pro's measure

TECH 196
TECH 196 M
Manual de instrucciones



STABILA®



MADE IN GERMANY

www.stabila.com

CE

60 cm



Índice

Capítulo	Página
• 1. Uso adecuado	3
• 2. Indicaciones de seguridad	3
• 3. Elementos del aparato	4
• 4. Elementos de la pantalla	5
• 5. Puesta en marcha	6
• 5.1 Colocación de las pilas / Cambio de pilas	6
• 5.2 Conexión	6
• 6. Funciones	7
• 6.1 Señal óptica	7
• 6.2 Señal acústica	8
• 6.3 Inversión automática de la indicación	8
• 6.4 Ajuste de la unidad de medida MODE	9
• 6.5 Fijación del valor de medición HOLD	9
• 6.6 Posición cero de libre elección REF	10
• 6.7 Iluminación	11
• 6.8 Bloqueo de teclas	11
• 6.9 Tiempo de desconexión automático: Auto OFF	11
• 7. Función de inclinación	12
• 8. Comprobación de la herramienta de medición	13
• 8.1 Comprobación de la precisión	13
• 8.2 Calibrado	14
• 8.3 Ajuste del sensor	15
• 9. Mensajes de error	20
• 10. Datos técnicos	21

1. Uso adecuado

Le felicitamos por la compra de su herramienta de medición STABILA. El STABILA TECH 196 / 196 M es un nivel electrónico con 2 pantallas digitales para la medición rápida y sencilla de inclinaciones y ángulos.



En caso de que después de leer el manual de instrucciones todavía tenga alguna pregunta, nuestro servicio de asesoramiento telefónico estará a su disposición:



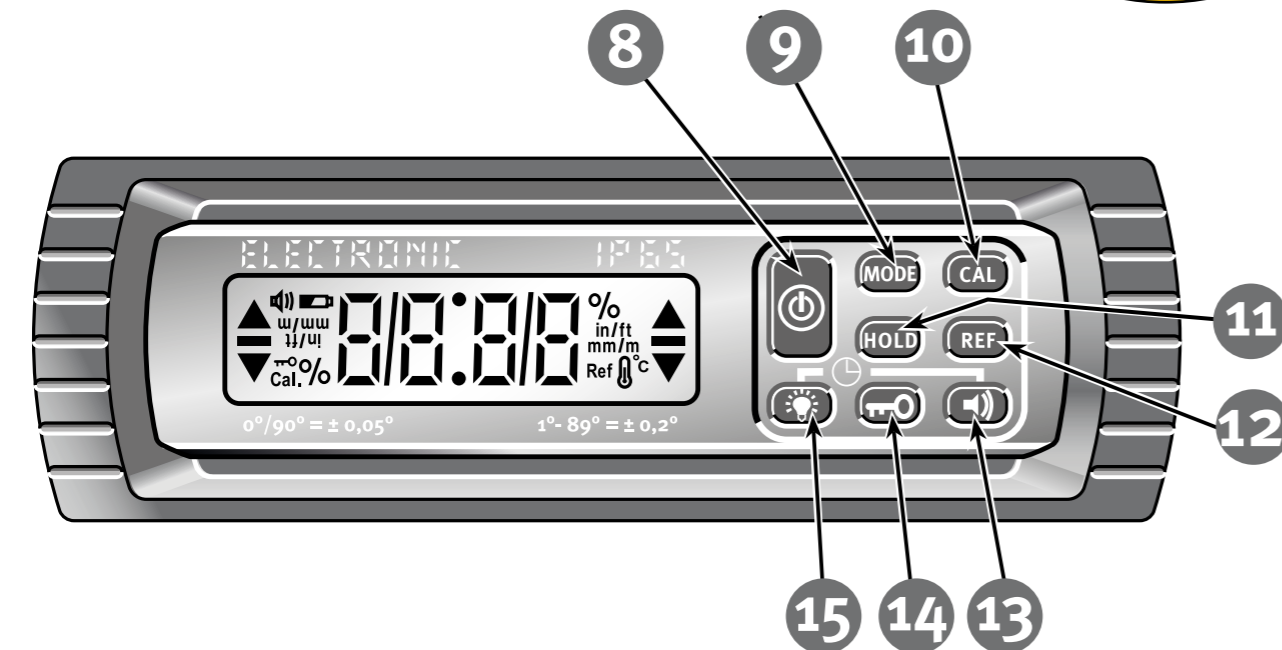
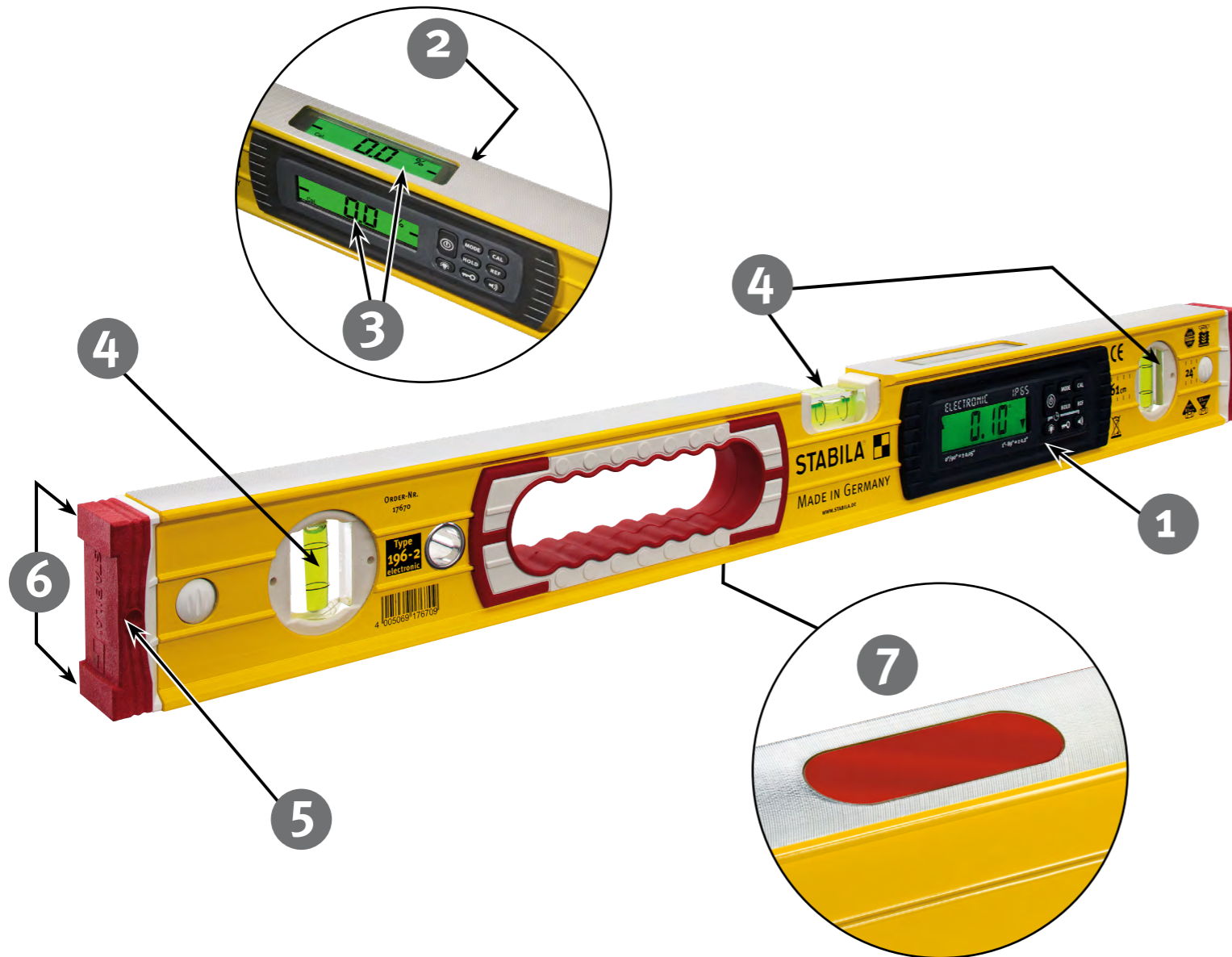
+49 63 46 3 09 0
1.800.869.7460 U.S. y Canada

Equipamiento y funciones:

- Burbuja(s) vertical(es) para la nivelación vertical, también en posición inversa
- Burbuja horizontal para la nivelación horizontal, también en posición inversa
- Módulo electrónico con 2 pantallas digitales para una determinación exacta de inclinaciones y ángulos
- TECH 196 M: imanes de neodimio extrafuertes

2. Indicaciones de seguridad

Lea atentamente las indicaciones de seguridad y el manual de instrucciones.



3. Elementos del aparato

- (1) módulo electrónico
(estanco al polvo y al agua según IP 65)
- (2) Tapa del compartimento de las pilas
- (3) 2 pantallas
- (4) burbujas, verticales y horizontales
- (5) topes amortiguadores extraíbles
- (6) antideslizantes
- (7) Imán de neodimio(196 M)

Teclas:



(8) On/Off



(9) Unidades de medida: °, %, mm/m, pulg./pies



(10) Calibración y ajuste del sensor



(11) Fijación de valores de medición HOLD



(12) Referencia: posición cero de libre selección



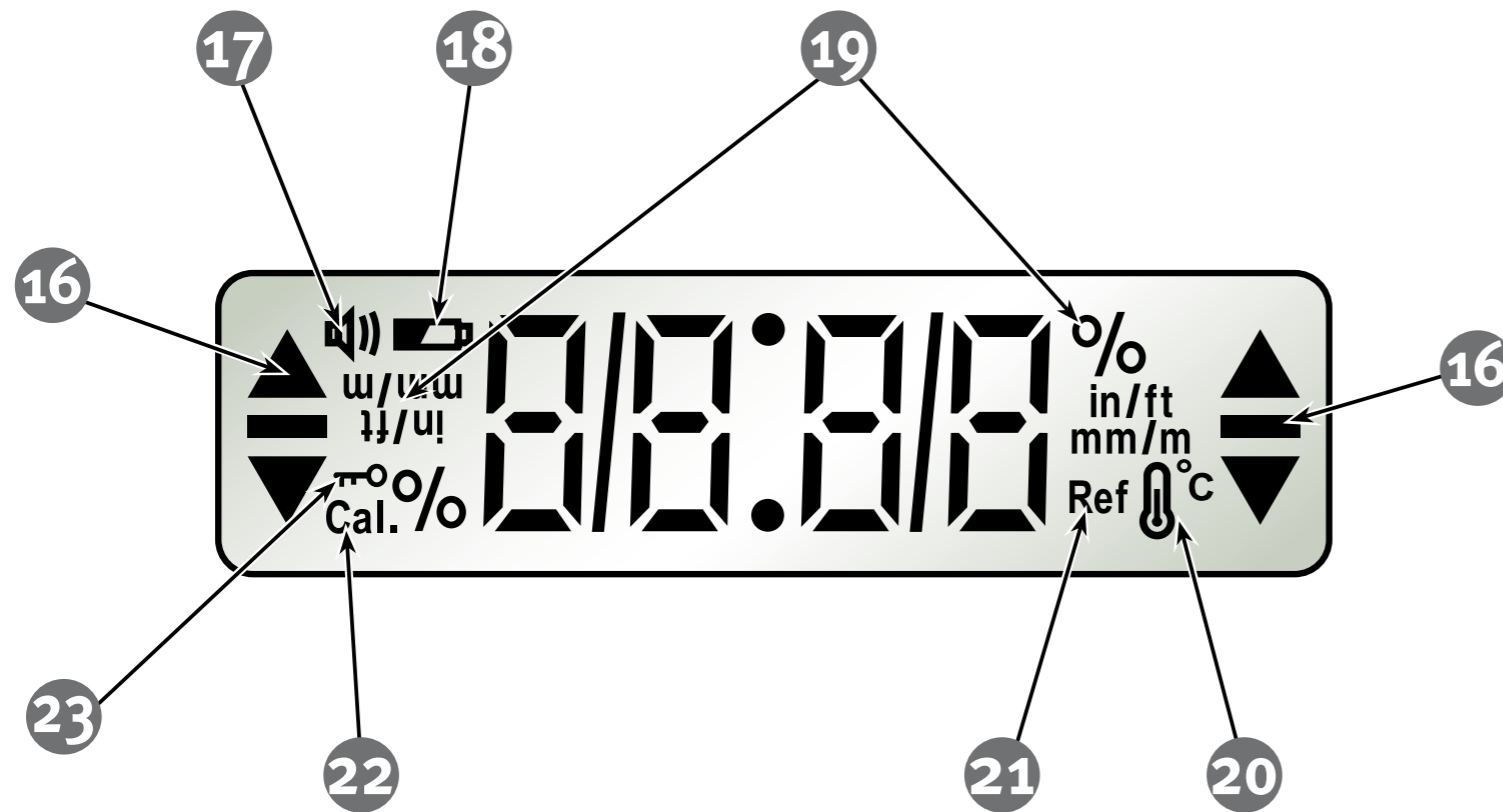
(13) Señal acústica



(14) Bloqueo de teclas



(15) Iluminación de la pantalla

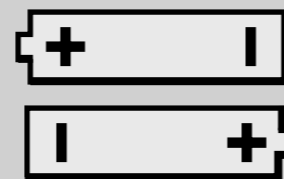
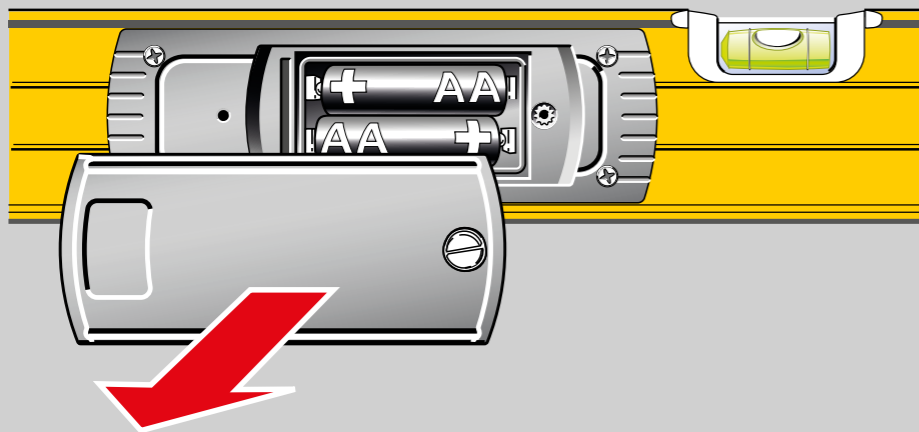
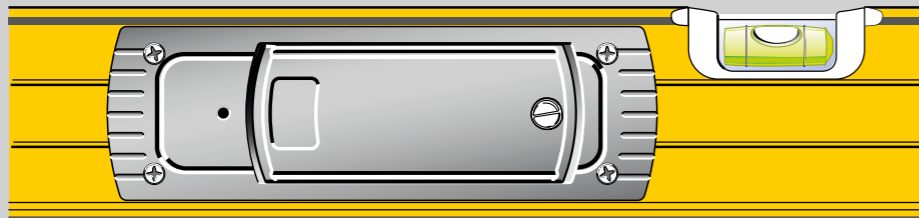


4. Elementos de la pantalla

- (16) Elementos de la señal óptica
- (17) Señal acústica: activada
- (18) Poca capacidad de batería – véase el capítulo 5.1
- (19) Unidades de medida: °, %, mm/m, pulg./pies
- (20) Clara modificación de la temperatura – véase el capítulo 9
- (21) Referencia: activada
- (22) Ajuste del sensor necesario – véase el capítulo 9
- (23) Bloqueo de teclas: activado

5. Puesta en marcha

5.1 Colocación de las pilas/Cambio de pilas



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



Elimine las pilas gastadas a través de puntos de eliminación adecuados; no las tire a la basura doméstica. ¡No deben dejarse en el aparato!

¡En caso de que no se utilice durante un tiempo prolongado, retire las pilas!

5.2 Conexión

Tras la conexión con la tecla "ON/OFF" se lleva a cabo una prueba automática. Se muestran todos los segmentos de la pantalla.

Una vez finalizada la prueba, se indica brevemente el número de versión S x.xx del software y se muestra el tiempo de desconexión automático (Auto OFF).

Una señal acústica confirma la disponibilidad para el servicio. medida ajustada.



Test



Software Version



Auto OFF



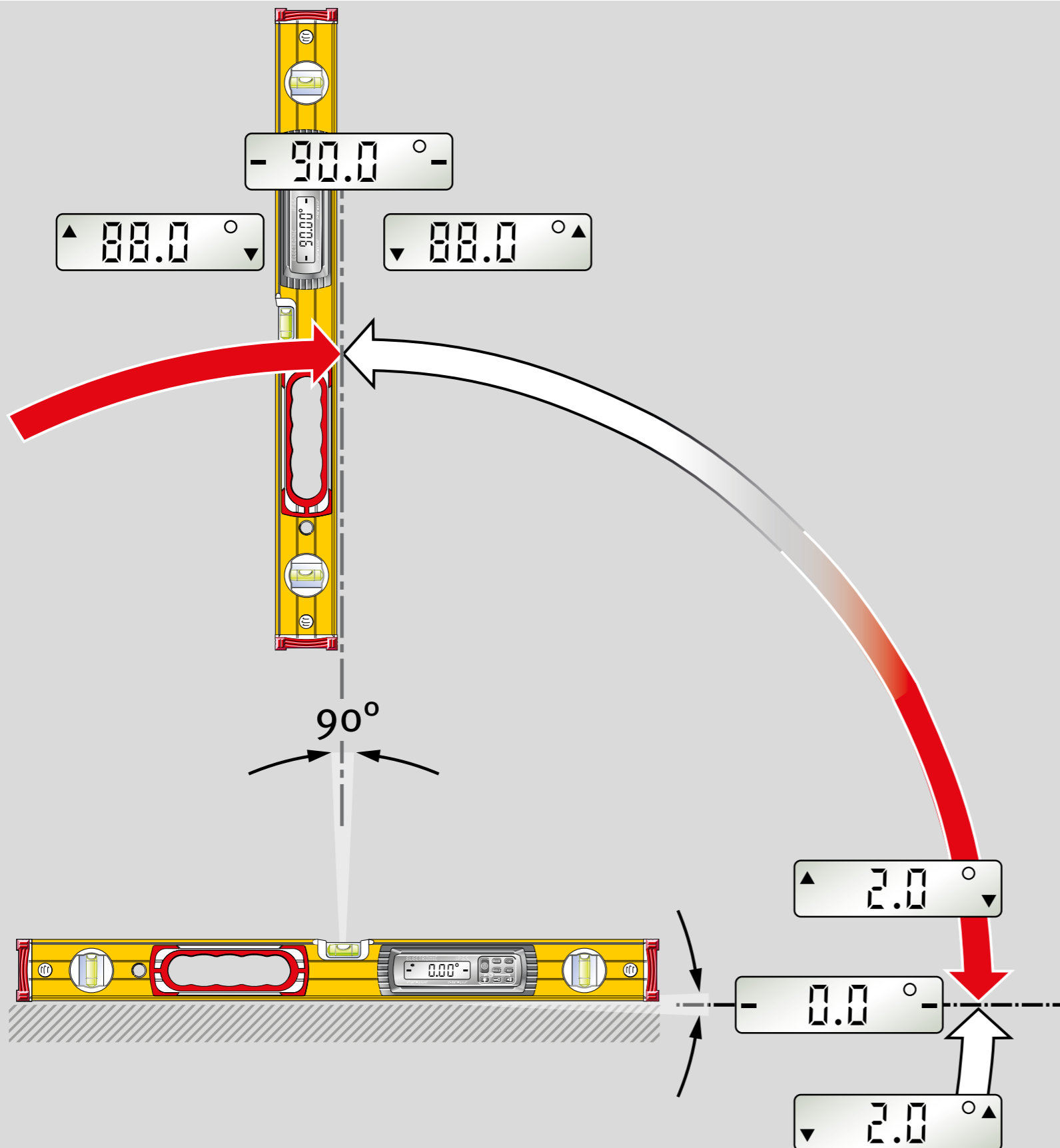
Speaker icon = OK ✓

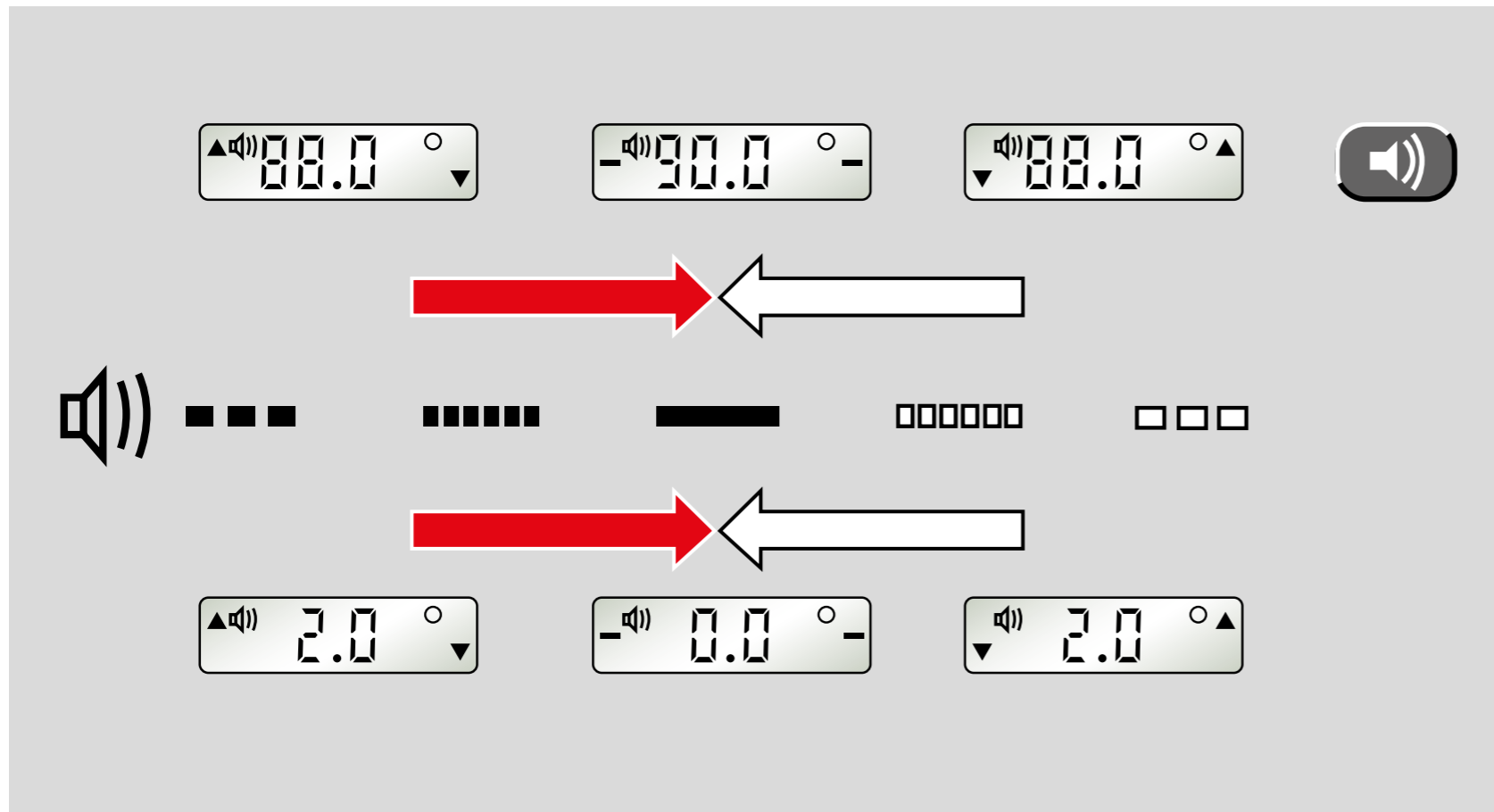
6. Funciones

6.1 Señal óptica

En el rango de $\pm 15^\circ$ respecto a la horizontal (0°) y/o la vertical (90°) las flechas muestran el sentido de giro en el que debe moverse el inclinómetro para llegar a 0° y/o 90° .

El alcance preciso de 0° y/o 90° se muestra con 2 barras "Indicación central".





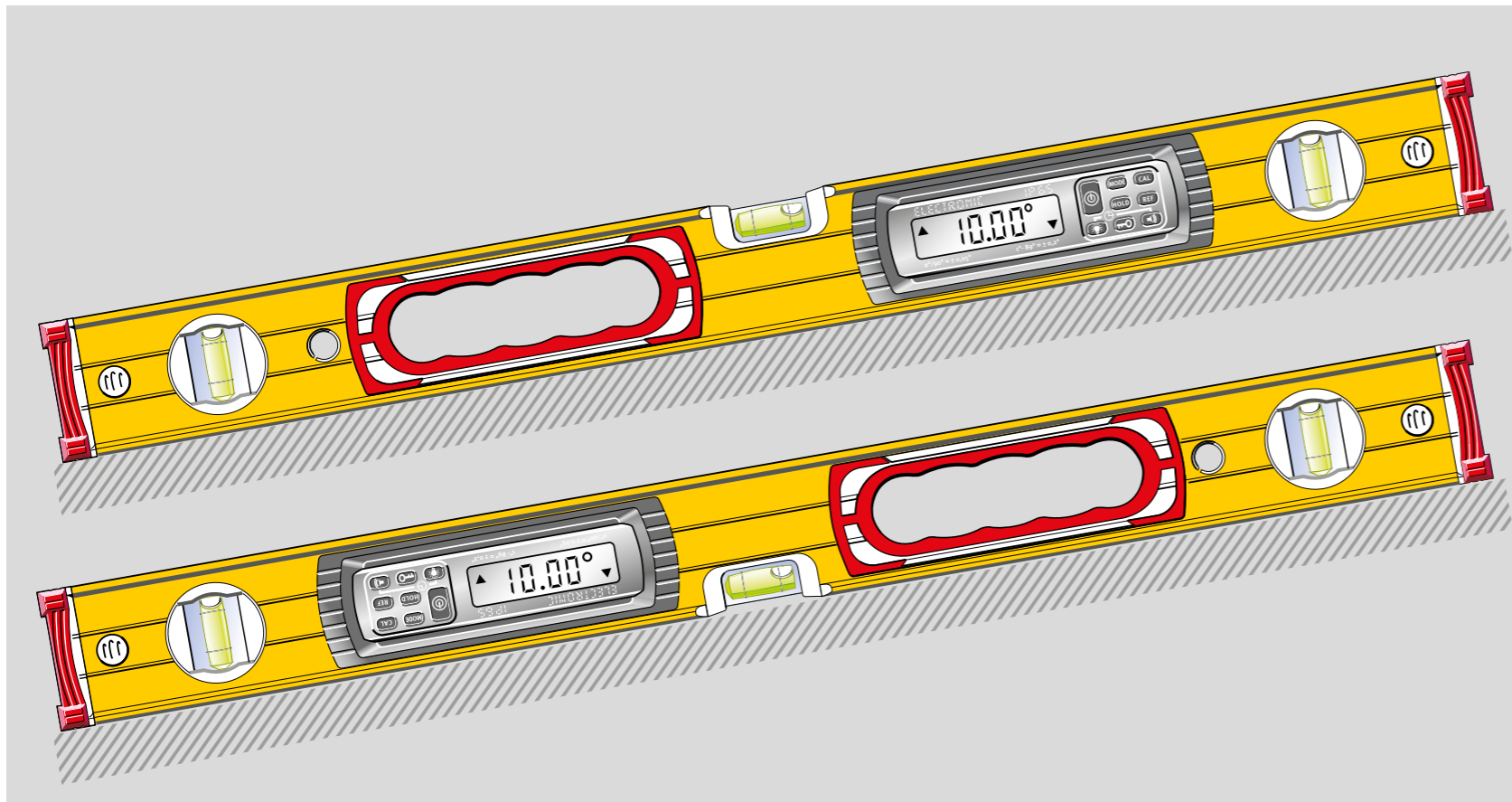
6.2 Señal acústica

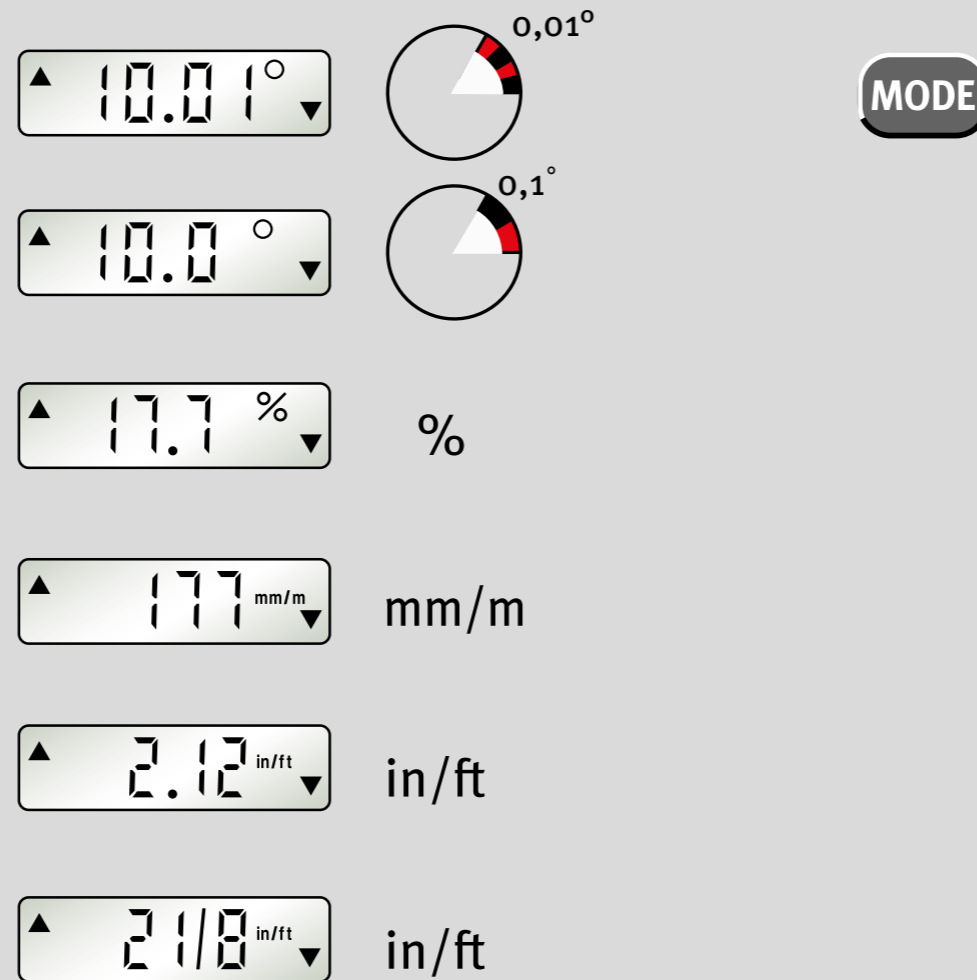
Con la tecla "Altavoz" se conecta y/o desconecta la señal acústica. En el rango de $\pm 2^\circ$, la secuencia de tonos cada vez más rápida muestra la aproximación a la posición de 0° y/o 90° . La modificación del tono indica que se han sobrepasado estas posiciones.

El alcance preciso de la posición de 0° y/o 90° se confirma con un tono continuo.

6.3 Inversión automática de la indicación







En mediciones por encima de la cabeza, la indicación se gira y de este modo siempre permanece bien legible.



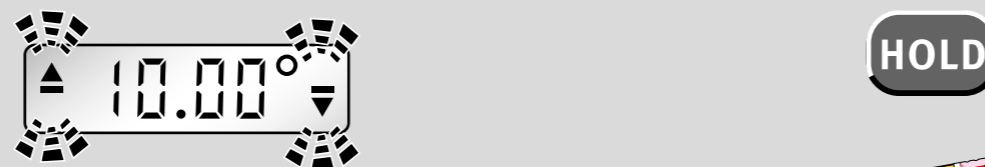


6.4 Ajuste de la unidad de medida MODE

Pulsando varias veces la tecla "MODE" se ajusta la unidad de medida.

-  ° preciso: lectura en 0,01° pasos
-  ° aproximado: lectura en 0,1° pasos
-  %: lectura en 0,1 % pasos
-  mm/m: lectura en 1 mm/m pasos
-  in/ft decimal: lectura en 0,01 in/ft pasos
-  in/ft fracción: Lectura en 1/8 in/ft pasos

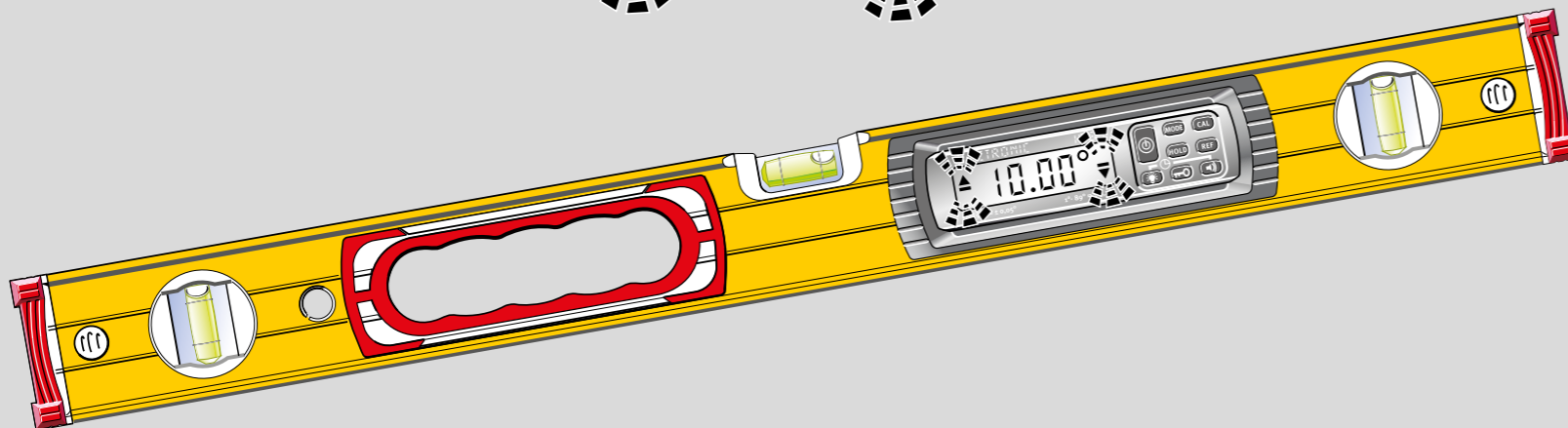
La unidad de medida ajustada se mantiene tras la desconexión.

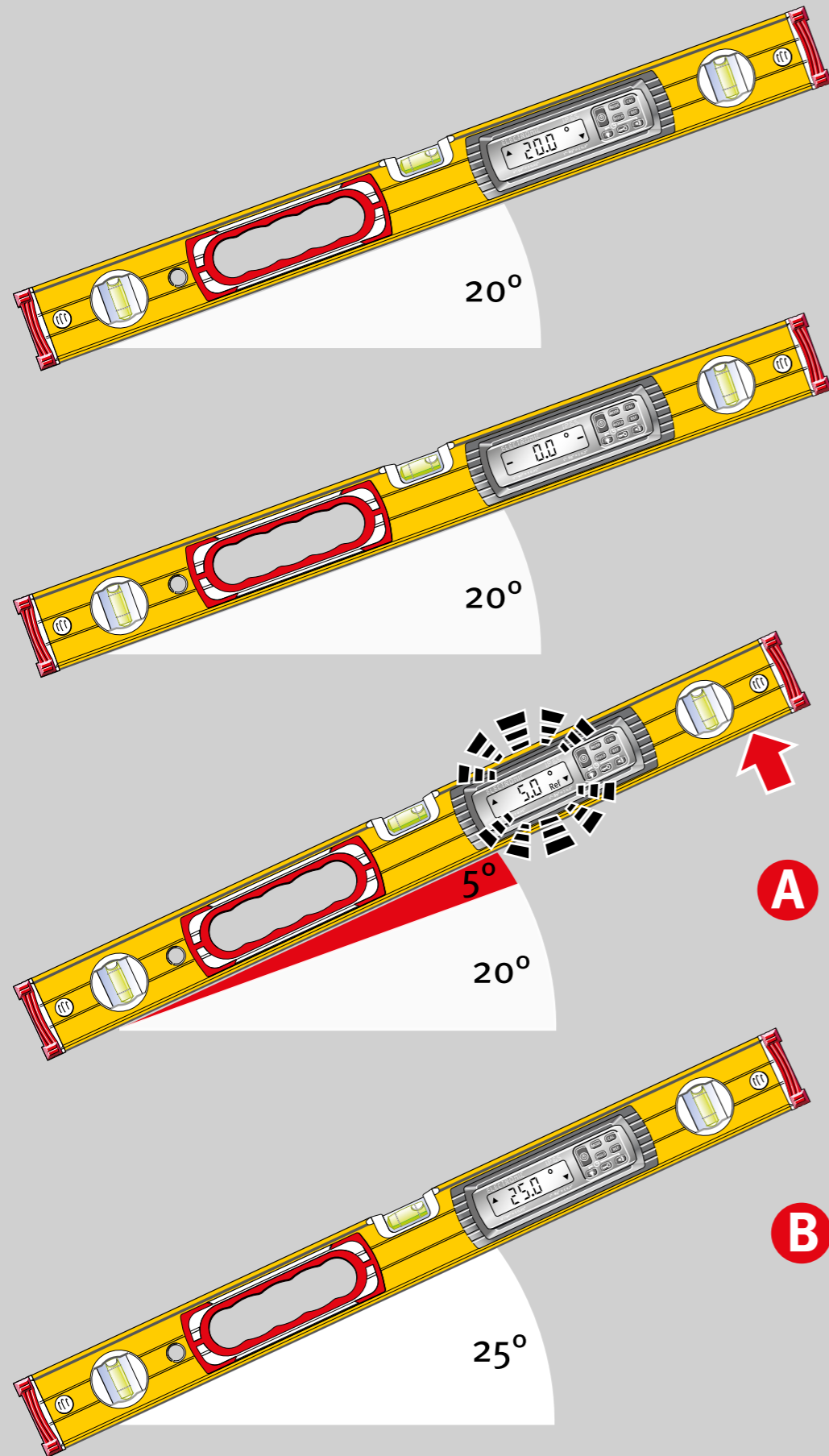


6.5 Fijación del valor de medición HOLD

Con la tecla "HOLD" puede fijarse el valor de medición actual. La señal óptica parpadea. El valor de medición se muestra de forma permanente.

Pulsando de nuevo la tecla "HOLD" o desconectándola se borra el valor de medición fijado.





20.0 °

REFERENCE

20°

REF

0.0 Ref

0°
(≅ 20°)

5.0 Ref

+5°
(≅ 25°)

REF

20.0 Ref

20°
(+ 5°)

2 sec

5.0 Ref

REF

3 sec ≥ 3 sec

25.0 °

RESET
REFERENCE

6.6 Posición cero de libre elección REF

Con la tecla "REF" puede seleccionarse la inclinación ajustada que se desee como referencia 0°. Las indicaciones del ángulo que se muestran ahora se refieren a este ángulo de referencia. En este ajuste el valor indicado parpadea.

A
Pulsando brevemente la tecla "REF" se muestra durante 2 segundos el valor de referencia del ángulo de referencia.

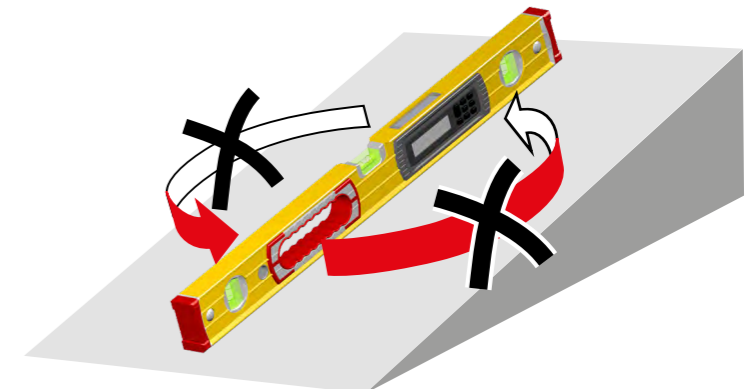
B
El ángulo de referencia se borra mediante:

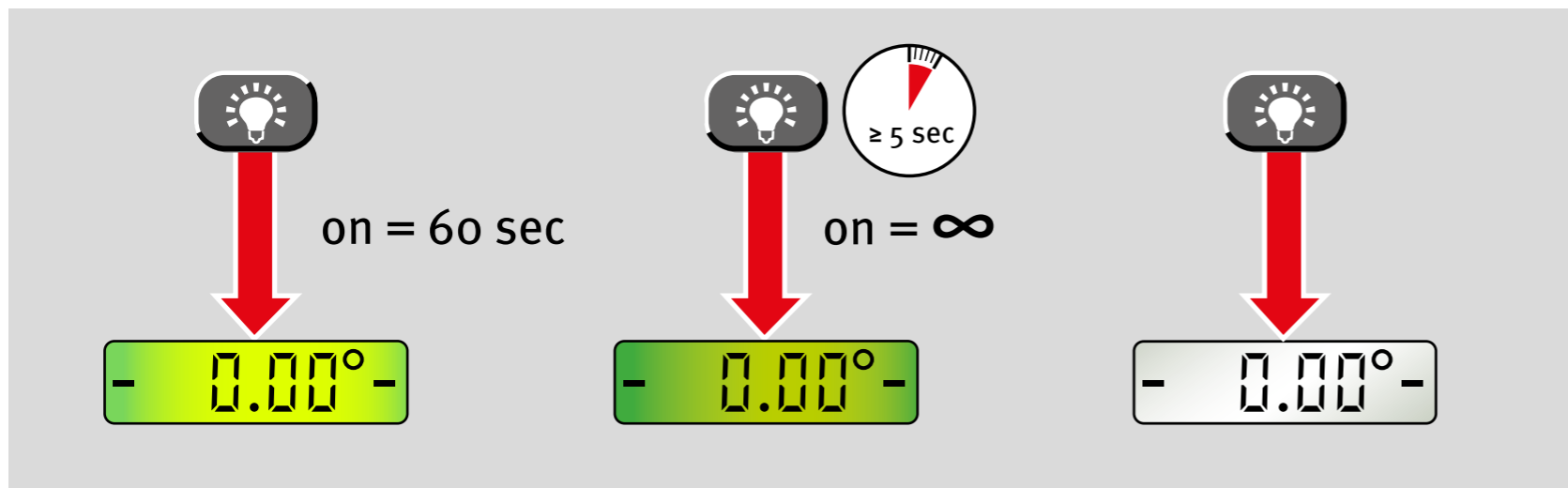
- pulsación larga (≥ 3 seg.) de la tecla "REF".
Con el bloqueo de teclas activado, este debe borrarse previamente.
- Desconexión
- La función de desconexión automática

A continuación, la posición cero vuelve a referirse al ajuste original.



La alineación seleccionada del inclinómetro no debe modificarse en la función de referencia, ya que de lo contrario puede producirse un error de visualización.





6.7 Iluminación

Una breve pulsación de la tecla "Iluminación" conecta la iluminación de la pantalla durante aprox. 60 segundos.

Con una pulsación larga (≥ 5 seg.) de la tecla "Iluminación" la iluminación se oscurece y permanece conectada de forma permanente.

Al pulsar de nuevo la tecla "Iluminación" o al desconectar el aparato se apaga la iluminación.



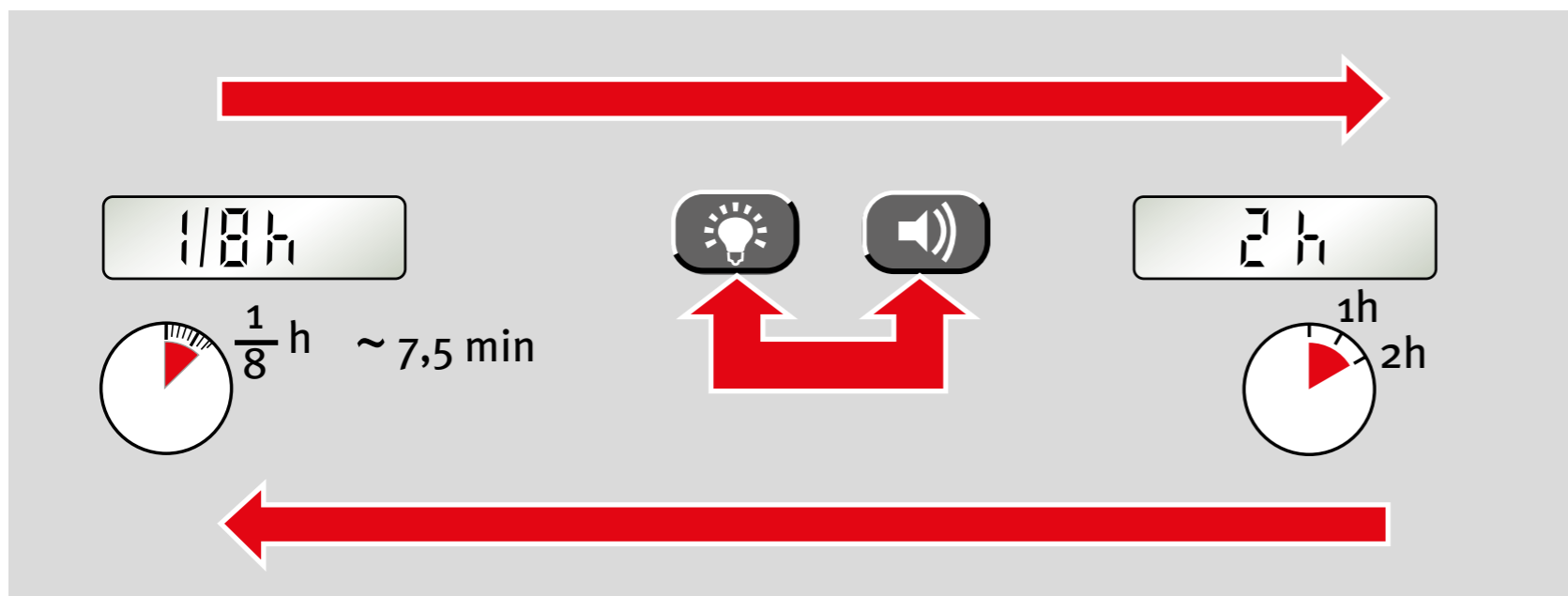
6.8 Bloqueo de teclas

Función: bloqueo de teclas contra una pulsación no intencionada. Indicación tras la activación: símbolo de llave.

El bloqueo está activado para las teclas: "MODE, CAL, HOLD, REF"

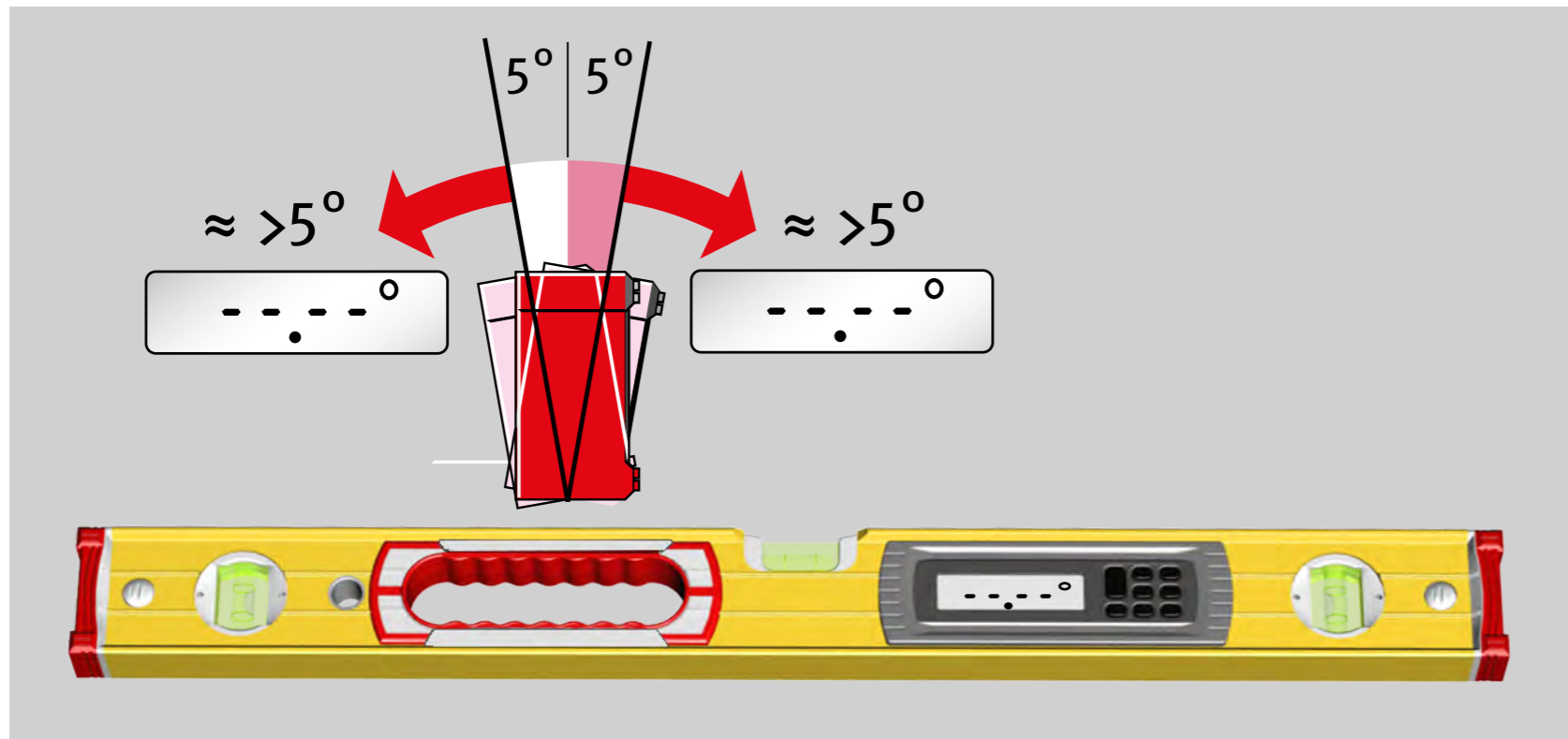
¡El bloqueo de teclas permanece activo tras la desconexión y la nueva reconexión!

Una pulsación larga (≥ 3 seg.) de la tecla de "llave" desactiva el bloqueo de teclas.



6.9 Tiempo de desconexión automático: Auto OFF

Pulsando simultáneamente las teclas "Iluminación" y "Señal acústica" puede modificarse el tiempo de desconexión automático de 1/8 horas (aprox. 7,5 minutos) a 2 horas. El tiempo de desconexión ajustado se mantiene tras la desconexión y se muestra brevemente al realizar una nueva conexión.



7. Función de inclinación

En todos los trabajos de medición, el nivel electrónico debe colocarse con precisión con sus superficies de medición. En caso de una colocación demasiado inclinada, la función de inclinación evita mediciones erróneas. En este caso, la pantalla no muestra ninguna medición.

8. Comprobación de la herramienta de medición

8.1 Comprobación de la precisión

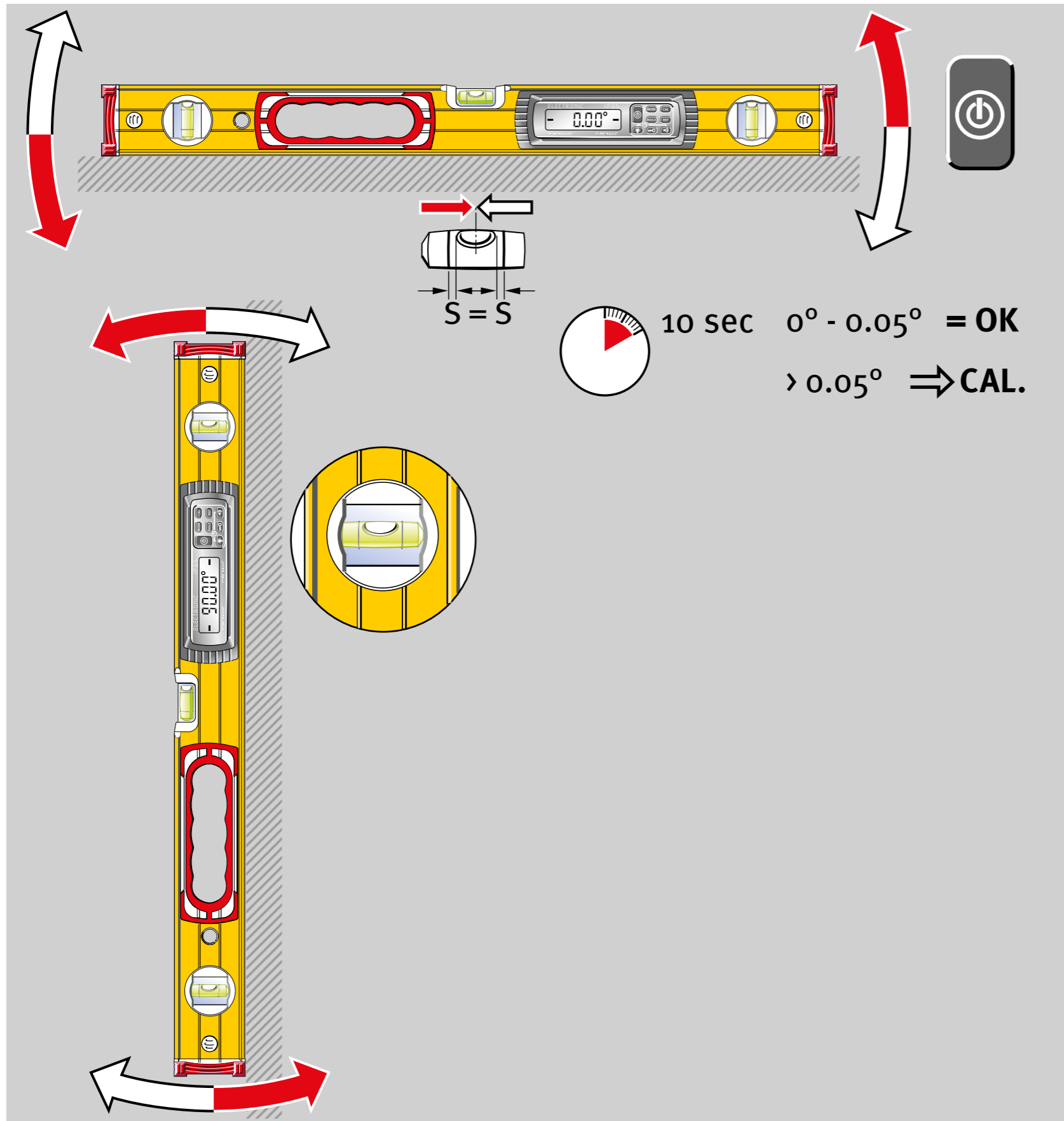
Para evitar mediciones erróneas, antes de empezar a trabajar o tras golpes fuertes, cambios de temperatura bruscos y cambio de usuario deberá comprobarse la precisión.

Paso 1:

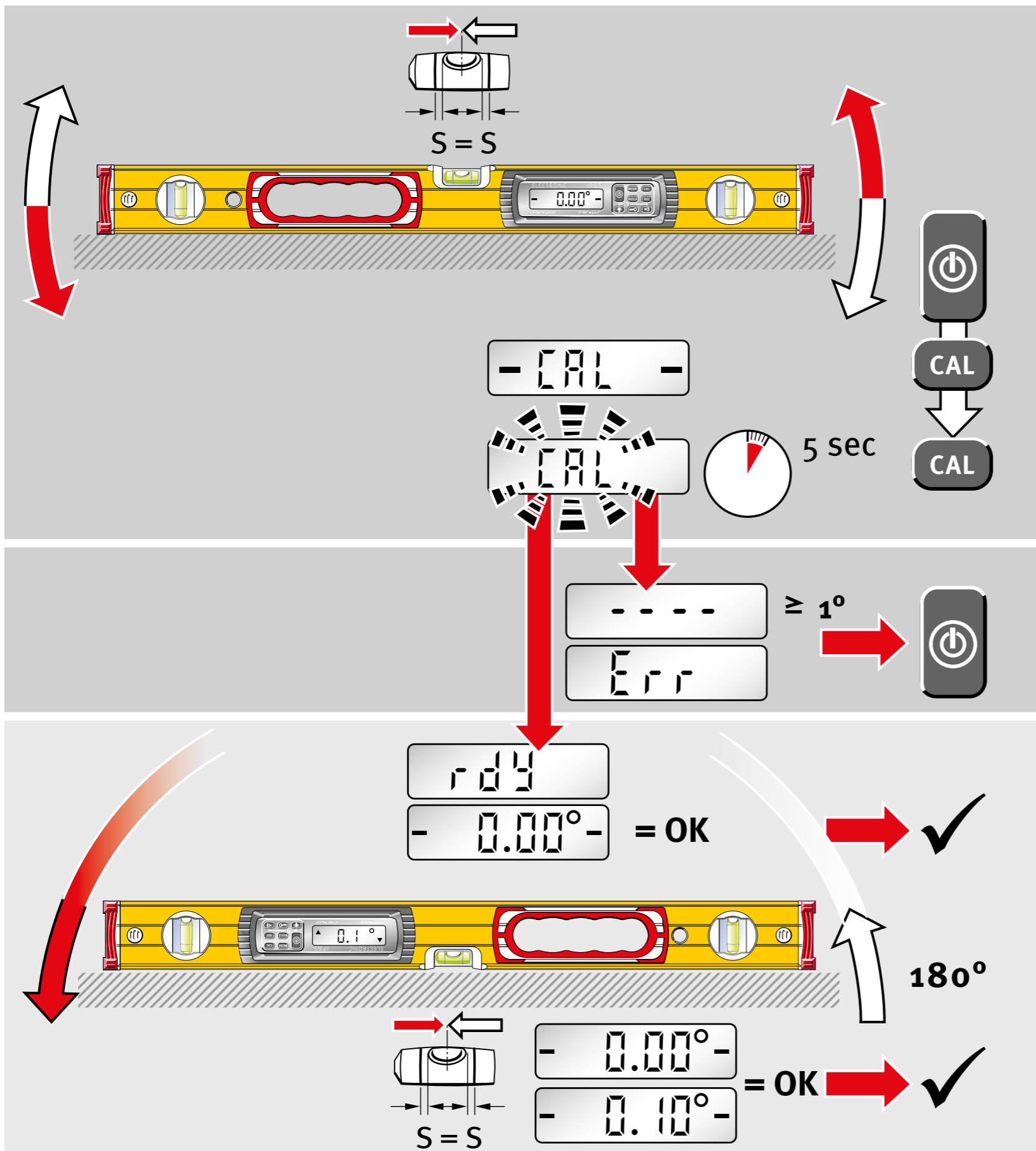
Conecte el nivel electrónico. Alinéelo con exactitud con la burbuja p. ej. en una pared hasta que la burbuja se halle en el centro entre los anillos de burbuja..

Paso 2:

Espera 10 segundos. Si el valor mostrado es $> 0,05^\circ$, deberá calibrarse de nuevo el nivel electrónico.



En caso de uso principalmente vertical, la comprobación de precisión también puede ejecutarse con la burbuja en V.



8.2 Calibrado

1. Conecte el nivel electrónico. Alinéelo con exactitud con la burbuja p. ej. en una pared hasta que la burbuja se halle en el centro entre los anillos de burbuja.

En caso de uso principalmente vertical, el calibrado también puede ejecutarse con la burbuja en V.

2. Mantenga el nivel electrónico en esta posición y pulse la tecla CAL.

Con la indicación CAL se muestra el modo de calibrado.

3. El calibrado se inicia al pulsar de nuevo la tecla CAL.

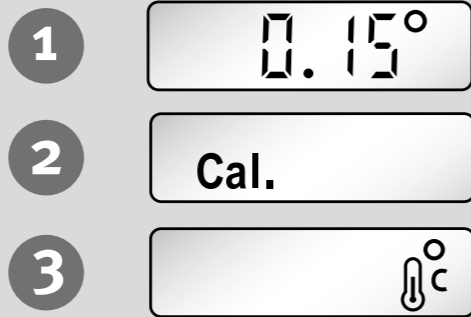
Nuevo valor calibrado con desviación de $\geq 1^\circ$ respecto al ajuste de fábrica \Rightarrow Calibrar de nuevo el nivel de burbuja

Sacudidas durante el calibrado \Rightarrow Calibrar de nuevo el nivel de burbuja

Calibrado finalizado correctamente \Rightarrow Nivel de burbuja listo para funcionar

El calibrado se comprueba con la comprobación de rotación.

Ángulo $\leq 0,1^\circ$ respecto a la posición normal \Rightarrow Nivel de burbuja listo para funcionar



8.3 Ajuste del sensor

En las siguientes indicaciones se precisa un calibrado de 4 posiciones:

1. El ángulo de la comprobación de rotación $\geq 0,1^\circ$ respecto a la posición normal --> desviación muy grande.
2. Modificación de la referencia interna
3. Modificación de temperatura desde el último calibrado.

El nivel electrónico se calibra consecutivamente en 4 posiciones de medición, girado $90^\circ/180^\circ$ respectivamente.

A:

Al ajustar el sensor se ajustan los 4 niveles.

B:

El ajuste del sensor solo puede realizarse si en la pantalla aparecen las dos barras negras (en el rango de 0° y 90°).

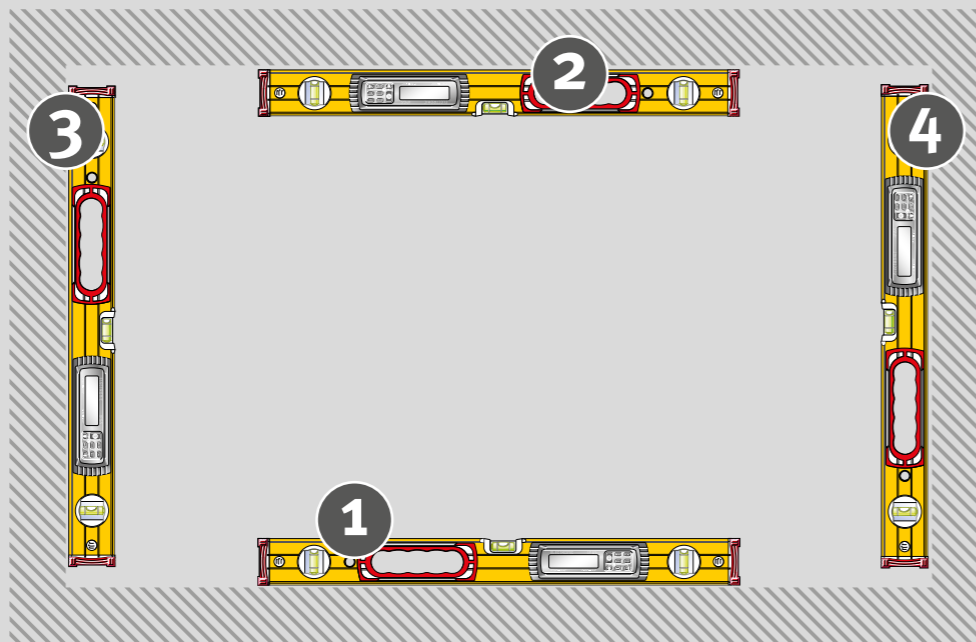
C:

Al ajustar el sensor del respectivo nivel parpadean alternativamente CAL y los niveles que todavía deben ajustarse.

D:

Los niveles no ajustados se representan intermitentes. Los niveles ajustados correctamente se muestran de forma permanente.

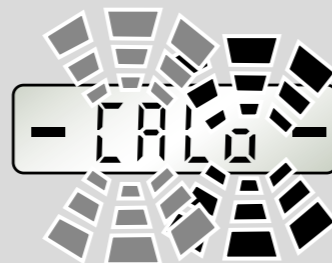
A



B

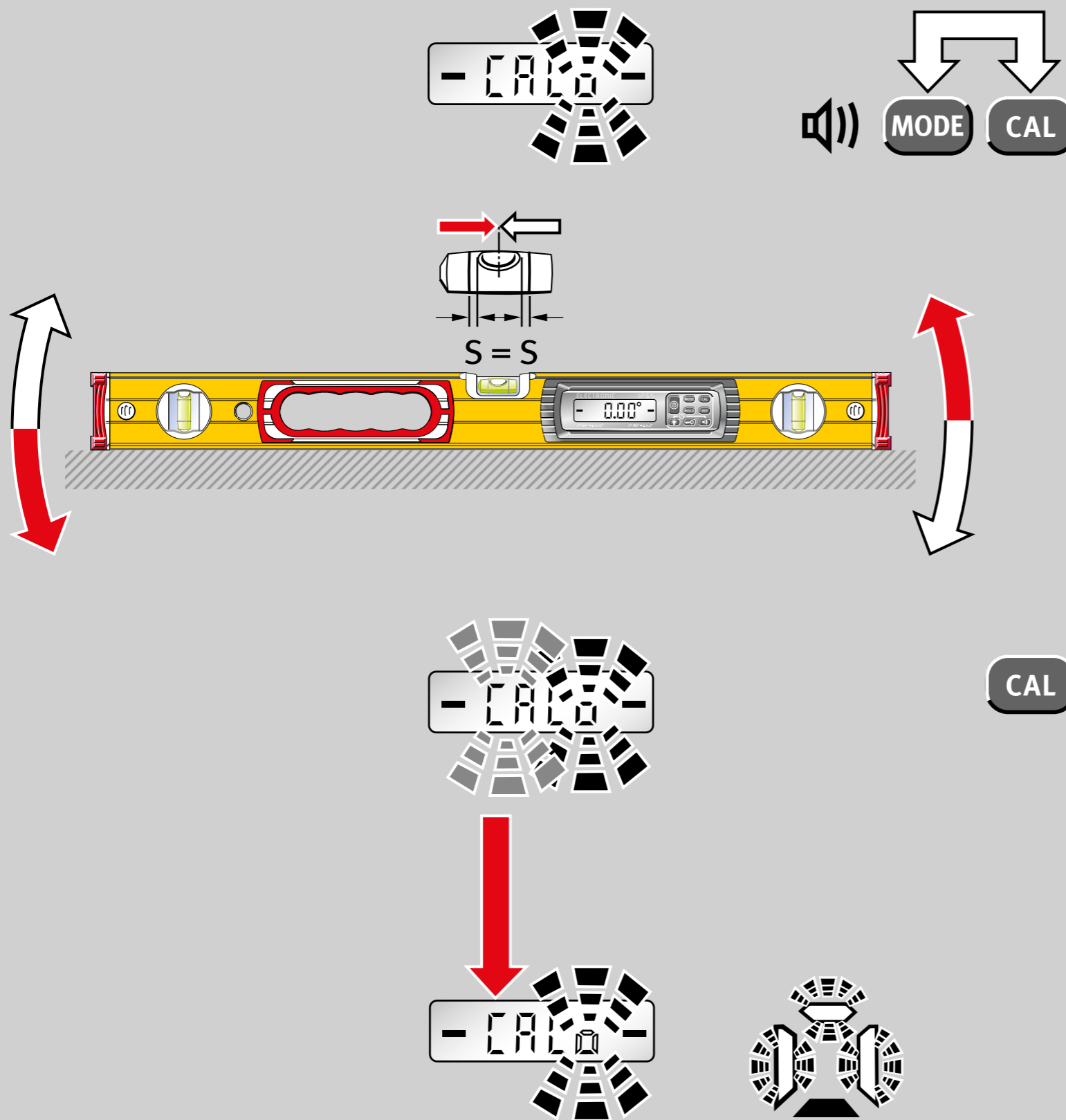


C



D





8.3 Ajuste del sensor

Paso 1:

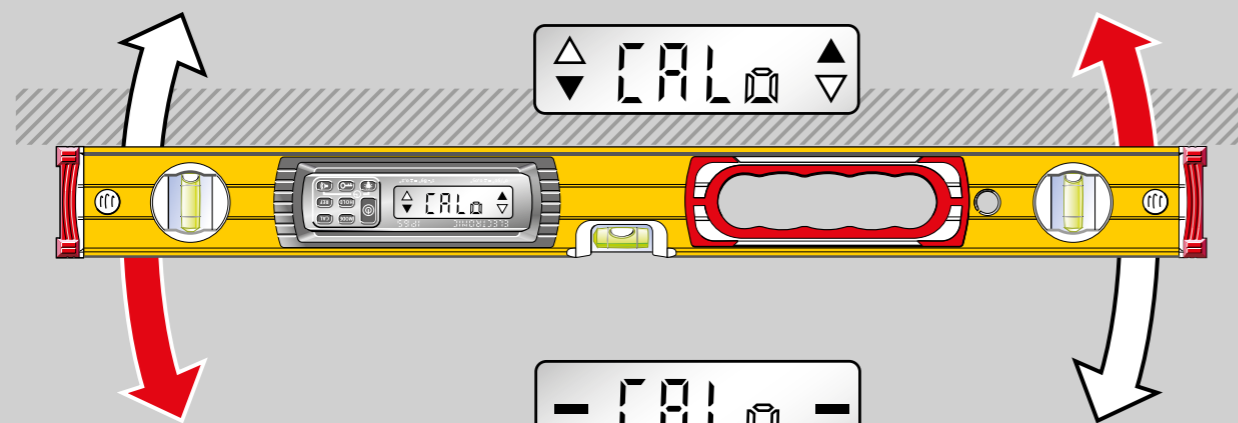
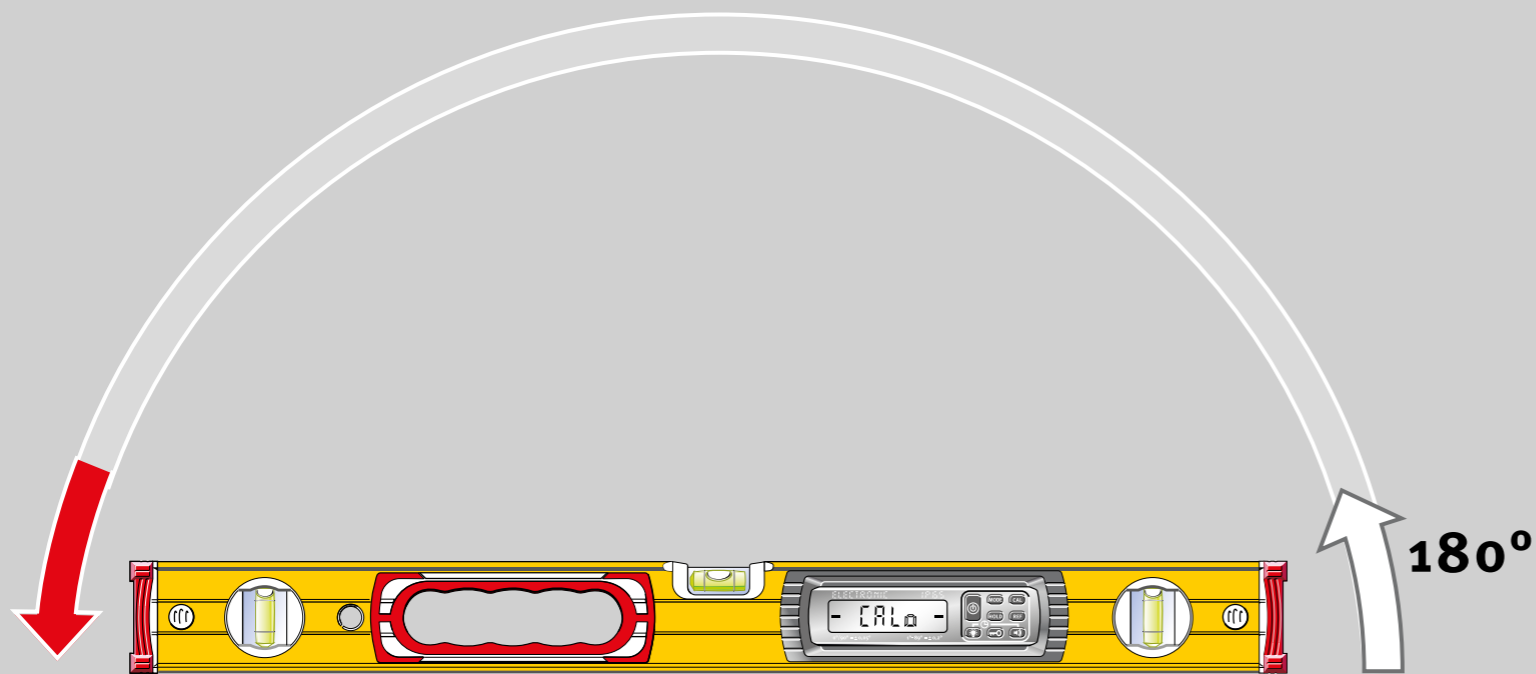
Pulse simultáneamente la tecla CAL y la tecla MODE. Alinee de forma exacta el nivel electrónico con la burbuja en una pared y confírmelo con la tecla CAL.



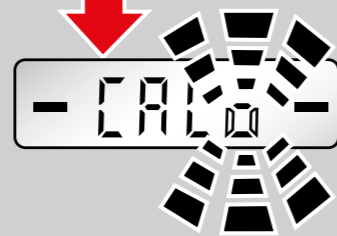
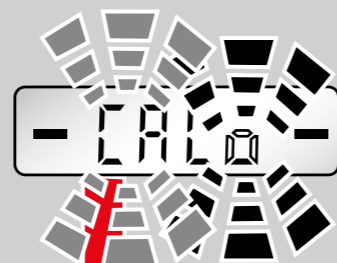
El primer paso debe realizarse con la burbuja. De este modo, se adaptan entre sí el nivel de burbuja, la burbuja H y el sensor.

Los segmentos intermitentes indican las posiciones que todavía deben calibrarse.

Los segmentos no intermitentes indican las posiciones ya calibradas.



- CAL -



CAL

8.3 Ajuste del sensor

Paso 2:

El nivel electrónico se gira 180° y se alinea con ayuda de las flechas mostradas.

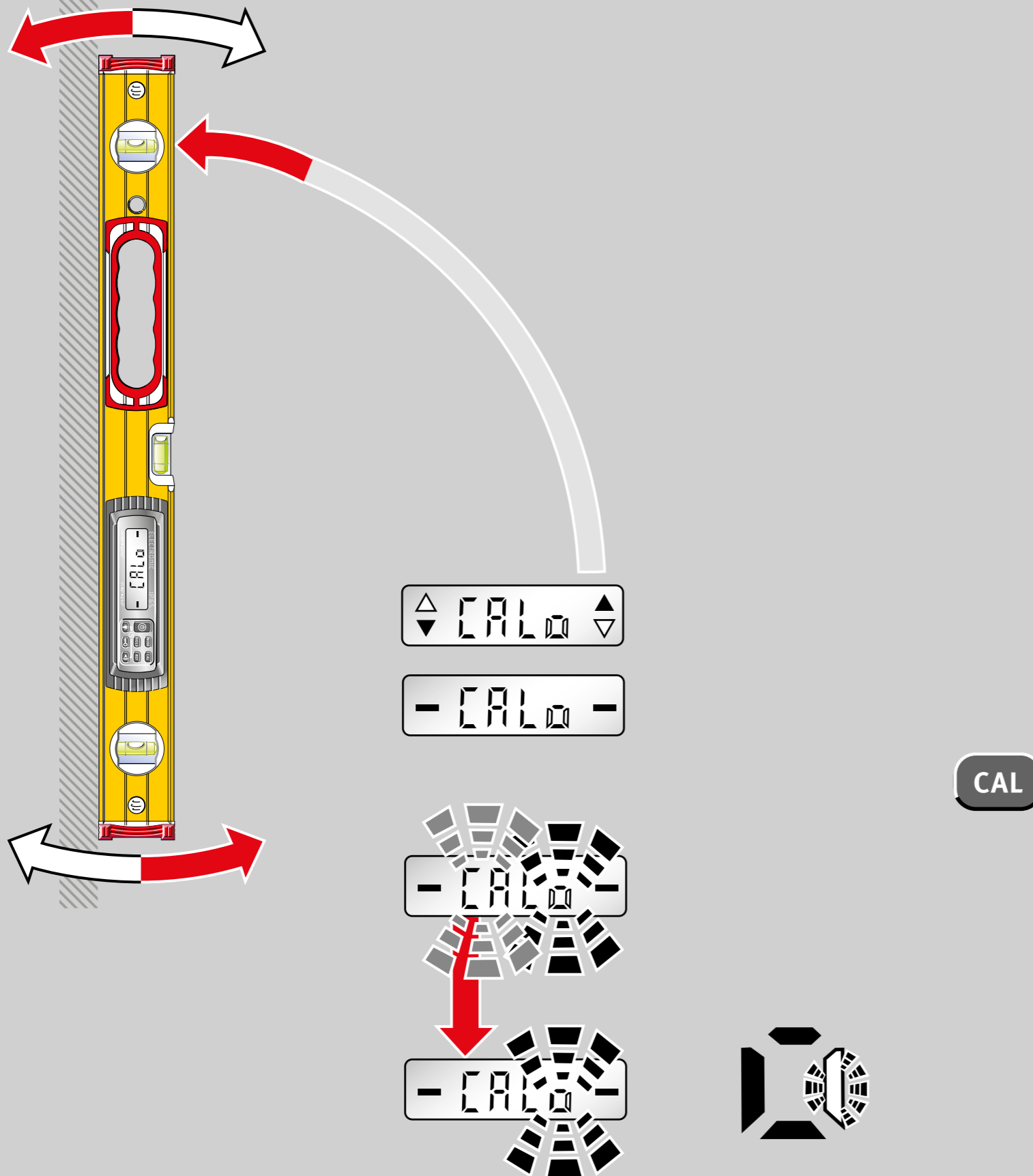
El nivel electrónico se alinea horizontalmente con ayuda de las flechas mostradas.

El alcance preciso de la horizontal se muestra con 2 barras "Indicación central".

Confírmelo con la tecla CAL.

Los segmentos intermitentes indican las posiciones que todavía deben calibrarse.

Los segmentos no intermitentes indican las posiciones ya calibradas.



8.3 Ajuste del sensor

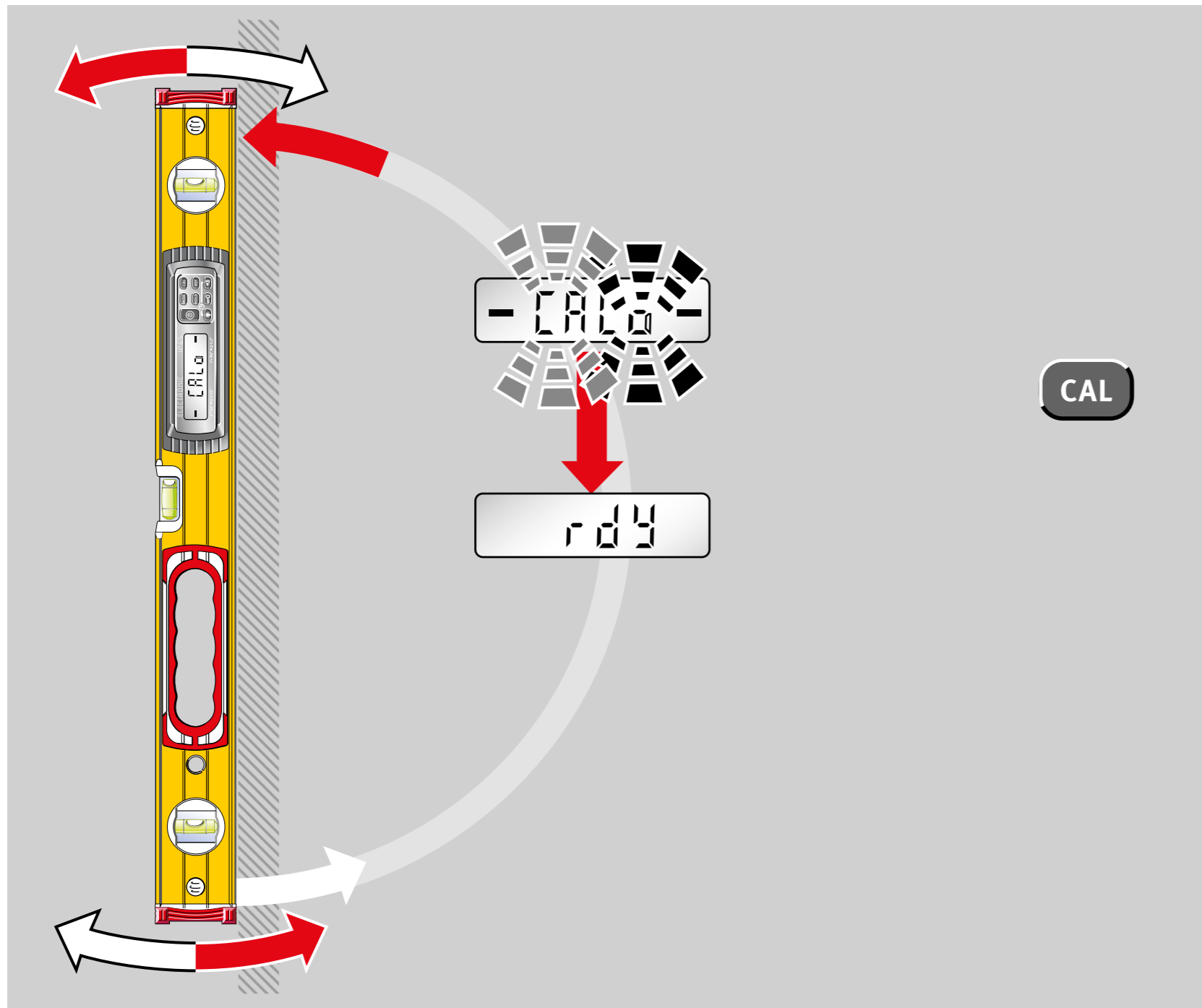
Paso 3

El nivel electrónico se gira 90° y se alinea verticalmente con ayuda de las flechas mostradas.

El alcance preciso de la vertical se muestra con 2 barras „Indicación central“. Confírmelo con la tecla CAL.

El segmento intermitente indica la posición que todavía debe calibrarse.

Los segmentos no intermitentes indican las posiciones ya calibradas.



8.3 Ajuste del sensor

Paso 4

El nivel electrónico se gira 180° y se alinea verticalmente con ayuda de las flechas mostradas.

El alcance preciso de la vertical se muestra con 2 barras „Indicación central“. Confírmelo con la tecla CAL.

Indicación „rdy“:

¡Calibrado de 4 posiciones finalizado correctamente!



Cal.

Err

- - - -

9. Mensajes de error

Indicación: Cal. / Temperatura

Si en la pantalla se muestran los símbolos Temperatura o Cal., debe llevarse a cabo un ajuste del sensor.

Indicación: Err

Durante la calibración/el ajuste del sensor no debe moverse ni sacudirse el aparato. Esto puede provocar errores de medición.

Indicación: - - - -

Inclinación del aparato alrededor del eje longitudinal $> 10^\circ$

10. Datos técnicos

Precisión:

módulo electrónico

0° + 90° : ± 0,05°

en las áreas intermedias: ± 0,2°

Nivel de burbuja

en posición normal: 0,5 mm/m = 0,029°

en posición inversa: 0,5 mm/m = 0,029°

Pilas : 2 x 1,5 V alcalinas, Mignon, AA, LR6, MN1500

Autonomía: ≥ 150 horas

Rango de temperatura de servicio: -10 °C a +50 °C / 14 °F a 122 °F

Temperatura de almacenamiento: -20 °C a +65 °C / -4 °F a 149 °F

Clase de protección: IP 65

Reservado el derecho de modificaciones técnicas.

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