

ES

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MONITOR DE LA CALIDAD DEL
AIRE RESPECTO AL CO₂



Índice

Indicaciones sobre el manual de servicio 2

Seguridad..... 2

Información sobre el aparato..... 3

Transporte y almacenamiento 5

Manejo 6

Mantenimiento y reparación 9

Eliminación de residuos 10

Usted puede descargar la versión actual de este manual y la declaración de conformidad UE en el siguiente enlace:



BZ26



<https://hub.trotec.com/?id=46639>

Indicaciones sobre el manual de servicio

Símbolos



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Este símbolo indica que existe peligro para la vida y la salud de las personas debido a la tensión eléctrica.



Advertencia

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede tener como consecuencia la muerte o lesiones graves.



Cuidado

Esta palabra advierte de un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede tener como consecuencia lesiones leves o moderadas.

Advertencia

Esta palabra hace referencia a informaciones importantes (p. ej. daños materiales) pero no a peligros.



Información

Las indicaciones con este símbolo le ayudan a ejecutar su trabajo de manera rápida y segura.



Tener en cuenta el manual

Las notas con este símbolo indican que debe tenerse en cuenta el manual de instrucciones.

Seguridad

¡Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento o usar este aparato y manténgalo siempre a su alcance en el lugar de montaje o cerca del aparato!



Advertencia

Lea todas las indicaciones de seguridad e instrucciones.

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad o las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Conserve las indicaciones de seguridad e instrucciones para el futuro.

- No ponga en marcha ni coloque el aparato en estancias o espacios cerrados potencialmente explosivos.
- No ponga el aparato en funcionamiento en atmósferas agresivas.
- No meta el aparato debajo del agua. No permita que entren fluidos al interior del aparato.
- El aparato sólo se debe utilizar en ambientes secos y de ningún modo con lluvia o una humedad relativa del aire por encima de las condiciones de funcionamiento.
- Asegúrese de que el aparato no reciba permanentemente y de forma directa la irradiación solar.
- No retire del aparato ninguna indicación de seguridad, pegatina o etiqueta. Asegúrese de que todas las indicaciones de seguridad, pegatinas y etiquetas se mantienen siempre legibles.
- No abra el aparato.
- Respete las condiciones de almacenamiento y funcionamiento (véase el capítulo Datos técnicos).

Uso adecuado

Utilice el aparato únicamente para medir la calidad del aire en función del CO₂ así como la temperatura y la humedad del aire en espacios cerrados, siempre dentro de la gama de medición especificada en los datos técnicos. A este respecto, cumpla con las especificaciones de los datos técnicos.

Para emplear el aparato debidamente, haga uso exclusivo de piezas de recambio y accesorios aprobados por Trotec.

Mal uso previsible

No utilice el aparato en zonas potencialmente explosivas ni realice mediciones en líquidos o piezas conductoras de electricidad. Trotec no se hace responsable de los daños resultantes de un uso indebido. En tal caso se pierde el derecho de garantía. Queda prohibido realizar cambios estructurales, ampliaciones o reformas al aparato.

Cualificación del personal

Las personas que usen este aparato deben:

- haber leído y comprendido las instrucciones y en especial el capítulo Seguridad.

Peligros residuales



Advertencia debido a la tensión eléctrica

¡Existe peligro de cortocircuito si entran líquidos a la carcasa!

No meta el aparato y los accesorios debajo del agua. Tenga cuidado de que no entren agua u otros líquidos a la carcasa.



Advertencia debido a la tensión eléctrica

Los trabajos en componentes eléctricos sólo pueden ser realizados por una empresa especializada autorizada.



Advertencia

¡Peligro de asfixia!

No deje el material de embalaje descuidado. Podría convertirse en un juguete peligroso para los niños.



Advertencia

El aparato no es un juguete y no puede caer en manos de los niños.



Advertencia

Este aparato puede suponer un peligro si es empleado indebidamente por personas no instruidas o con fines diferentes al previsto. ¡Tenga en cuenta la cualificación del personal!



Cuidado

Manténgalo suficientemente separado de fuentes de calor.

Advertencia

Para evitar daños en el aparato, no lo utilice en condiciones de temperatura o humedad extremas ni en lugares mojados.

Advertencia

No use detergentes, limpiadores abrasivos ni diluyentes fuertes.

Información sobre el aparato

Descripción del aparato

El monitor de calidad del aire en función del CO₂ es un medidor con alimentación de red con amplias posibilidades de medición.

Su equipamiento y aplicación son los siguientes:

- Medición PAS de las concentraciones de dióxido de carbono en el aire ambiental
- Medición simultánea de los valores de CO₂, la temperatura ambiental, la humedad del aire, la fecha, el día de la semana y la hora
- Función de valor mínimo y máximo de CO₂, temperatura del aire y humedad del aire
- Función de alarma por dióxido de carbono con señal acústica para un límite definido libremente
- Indicador simbólico adicional de la emisión de CO₂ (indicador del bienestar)
- Calibración automática de la línea base
- Calibración manual

Calibración automática de la línea base

El valor de CO₂ presente en el aire fresco que se considera normal hoy en día se sitúa aprox. en 400 ppm (0,04 % del volumen). El aparato toma esta cifra como valor límite inferior (línea base).

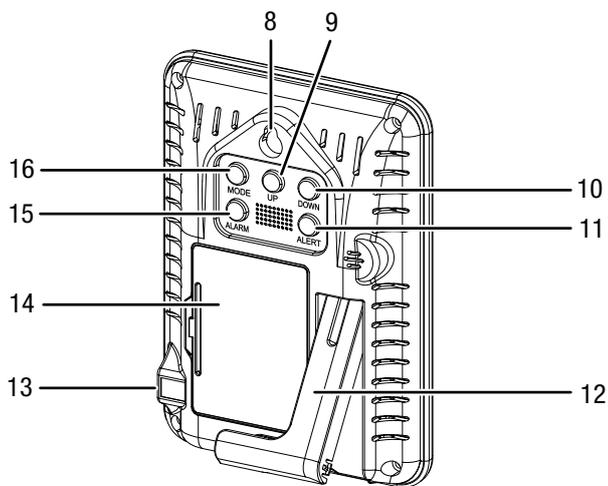
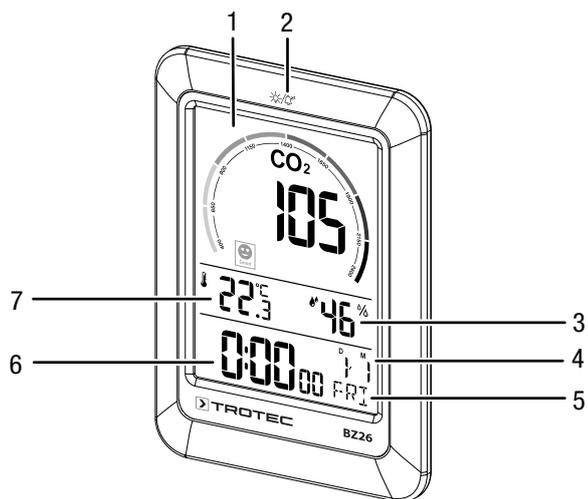
Un algoritmo especial regula constantemente durante varios días el valor de CO₂ más bajo registrado por el sensor en un intervalo de tiempo previamente configurado. El algoritmo regula despacio cada desviación lenta detectada respecto del valor de CO₂ presente en el aire fresco que se considera normal (400 ppm o 0,04 % del volumen).

En condiciones de uso normal en espacios cerrados, el aparato permite reducir en una semana la proporción de dióxido de carbono prácticamente al nivel del aire exterior.

Mediante el registro de los valores durante 8 días y la posterior comparación del valor más bajo con el punto de 400 ppm, el aparato identifica si es preciso o no ajustar el punto cero.

Además, el algoritmo aprovecha que la proporción de CO₂ en los edificios y espacios cerrados sin habitar generalmente se estabiliza en un mínimo durante un tiempo determinado. Por el contrario, en los espacios habitados de manera continua o en los cuales existe constantemente una elevada concentración de CO₂ (p. ej., en los invernaderos), el principio de la comparación automática no es aplicable.

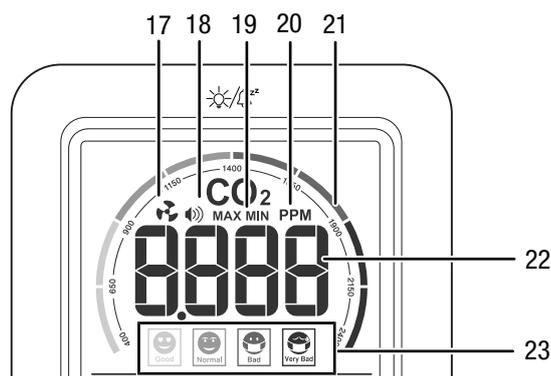
Representación del aparato



N.º	Denominación
1	Pantalla principal
2	Sensor de iluminación/repetición de la alarma
3	Indicador de la humedad relativa del aire
4	Indicador del día y el mes
5	Indicador del día de la semana
6	Indicador de la hora
7	Indicador de la temperatura
8	Soporte de pared
9	Tecla UP

N.º	Denominación
10	Tecla DOWN
11	Tecla ALERT
12	Pie de apoyo
13	Entrada de la alimentación de corriente externa
14	Compartimento de las pilas
15	Tecla ALARM
16	Tecla MODE

Pantalla principal



N.º	Denominación
17	Indicador de ventilación (valor de alarma alcanzado)
18	Indicador de alarma activada
19	Indicador MAX/MIN (muestra en la pantalla el valor máximo o mínimo)
20	Unidad del valor de medición de CO ₂ (partes por millón)
21	Indicador a color del valor de medición de CO ₂
22	Valor de medición de CO ₂
23	Indicador del bienestar

Datos técnicos

Parámetro	Valor
Modelo	BZ26
Visualización	Pantalla LCD
Dióxido de carbono (ppm)	
sensor - dióxido de carbono	Sensor PAS (sensor de espectroscopia)
Rango de medición	400 a 5000 ppm
Precisión	±50 ppm + 5 %
Resolución	1 ppm
Frecuencia de medición de dióxido de carbono	Cada 6 segundos
Humedad relativa del aire	
Rango de medición	20 % h.r. a 95 % h.r.
Precisión	±5 % h.r. a 40 % hasta 80 % ±8 % h.r. a 20 % hasta 39 % y 81 % hasta 95 %
Resolución	1%
Frecuencia de medición de la humedad relativa del aire	Cada 30 segundos
Temperatura del aire	
Rango de medición	-9,9 °C a 60 °C (14,18 °F a 140 °F)
Precisión	< 0 °C: ± 2°C 0 °C hasta 40 °C: ± 1 °C > 40 °C: ± 2°C
Resolución	0,1 °C/°F
Frecuencia de medición de la temperatura del aire	Cada 30 segundos
Condiciones ambientales	
Funcionamiento	-5 °C a 50 °C (23 °F a 122 °F) y 90 % h.r. (no condensada)
Almacenamiento	-5 °C a 50 °C (23 °F a 122 °F) y 90 % h.r. (no condensada)
Alimentación eléctrica	Externa También con 3 pilas de 1,5 V tipo AAA (contenidas en el volumen de suministro).
Medidas (largo x ancho x alto)	22 mm x 89 mm x 125 mm
Peso (sin embalaje)	165 g

Volumen de suministro

- 1 x aparato BZ26
- 1 x cable USB
- 3 x pilas alcalinas de 1,5 V AAA
- 1 x manual de instalación rápida

Transporte y almacenamiento

Advertencia

Si usted almacena o transporta el aparato indebidamente, este puede dañarse.

Tenga en cuenta las informaciones relativas al transporte y almacenamiento del aparato.

Transporte

Transporte el aparato seco y protegido, p. ej. en una bolsa adecuada, para protegerlo de influencias externas.

Almacenamiento

Mientras no esté utilizando el aparato, proceda a almacenarlo cumpliendo las siguientes condiciones:

- seco y protegido de las heladas y el calor
- en un lugar protegido del polvo y la radiación solar directa
- la temperatura de almacenamiento se corresponde con la indicada en los datos técnicos.

Manejo



Información

El medidor puede funcionar conectado a una fuente de alimentación o con pilas (3 pilas alcalinas tipo AAA, 1,5 V). No obstante, debido a la elevada demanda energética del sensor de CO₂, en caso de uso permanente el aparato está concebido para su alimentación mediante corriente eléctrica. Utilizando el cable USB incluido en el envío, se puede alimentar conectándolo a un ordenador o a prácticamente cualquier cargador USB convencional. En el funcionamiento conectado a la corriente eléctrica, la medición de CO₂ permanece activada de continuo. En el funcionamiento con pilas, la medición de CO₂ se puede mantener activada durante un minuto seguido.



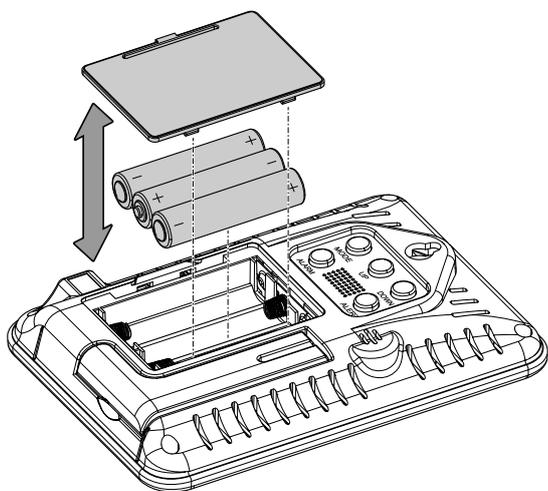
Información

Al poner el aparato en funcionamiento por primera vez, colóquelo durante al menos una hora en un espacio bien ventilado para que pueda ejecutarse correctamente la calibración de la línea base. De esta forma, no es necesario realizar una calibración manual (véase el capítulo *Calibrar el aparato*).

Funcionamiento con pilas

Si desea operar el aparato con pilas, antes de ponerlo en funcionamiento por primera vez debe insertar las pilas en el compartimento correspondiente:

1. Abra el compartimento de las pilas ubicado en la parte posterior tirando de la tapa por la lengüeta para soltarla del aparato.
2. Coloque las tres pilas del tipo AAA y 1,5 V en el compartimento asegurándose de que la polarización sea correcta.



3. Vuelva a montar la tapa sobre el compartimento de las pilas.

⇒ La tapa debería hacer un ruido al encajar.

⇒ La pantalla se activa y suena una señal. A continuación, el aparato pasa al modo de ahorro energético y la pantalla se oscurece.

Toque el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2) para para activar la pantalla.

Puede activar la medición de CO₂ del siguiente modo:

1. Pulse brevemente la tecla *DOWN* (10).

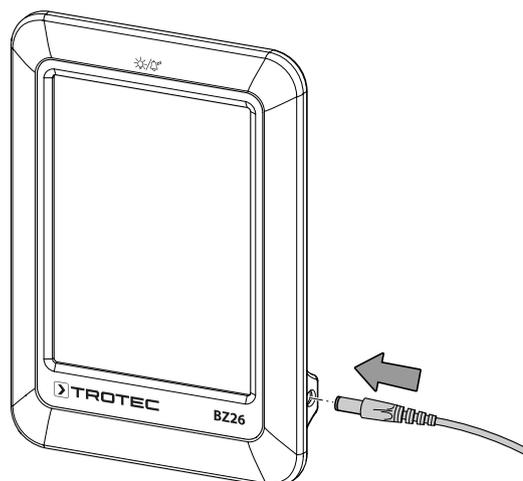
⇒ El aparato inicia una cuenta atrás de 30 segundos.

⇒ A continuación, el aparato muestra durante un minuto el valor de CO₂. Durante este tiempo, el indicador se actualiza aproximadamente cada 5 segundos.

⇒ Finalmente, el indicador del valor de medición de CO₂ se apaga.

Funcionamiento con fuente de alimentación

1. Conecte el aparato a la corriente eléctrica enchufándolo a un ordenador o a un cargador USB convencional mediante el cable USB suministrado.



⇒ La pantalla se activa y suena una señal.

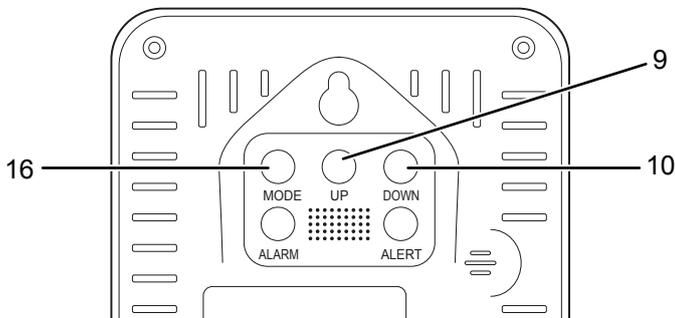
⇒ La pantalla cuenta hacia atrás de 60 a 1 antes de mostrar el valor de CO₂. Al mismo tiempo, la pantalla muestra la temperatura, la humedad del aire y la hora, la fecha y el día de la semana.

Ajustar la fecha y la hora

Pulse la tecla *MODE* (16) durante aprox. 3 segundos para acceder al menú de configuración. Pulsando brevemente la tecla *MODE* (16) puede ir pasando de una a otra configuración:

- Año
- Formato de día/mes (D/M) o mes/día (M/D)
- Mes (1 a 12)
- Día (1 a 31)
- Formato de hora (12/24)
- Hora (1 a 12 o 0 a 23, en función del formato de hora configurado)
- Minutos (0 a 59)

Puede reducir el valor visualizado mediante la tecla *DOWN* (10) o incrementarlo pulsando la tecla *UP* (9).



Pulse la tecla *MODE* para acceder al siguiente punto de configuración o bien salir del menú de configuración una vez ajustados los minutos.

Si no se pulsa ninguna tecla durante 10 segundos, el menú de configuración se cierra.

Activar la alarma

Puede activar dos horas de alarma:

- AL1
- AL2

Para activar la alarma, pulse la tecla *ALARM* (15). Pulsando varias veces, puede activar las siguientes combinaciones una tras otra:

1. AL1 activada
2. AL2 activada
3. AL1 y AL2 activadas
4. Ninguna alarma activada

⇒ La alarma activada (AL1/AL2) se muestra en la pantalla mediante el símbolo correspondiente.

Configurar las horas de la alarma

- AL1: Pulse una vez la tecla *MODE* (16).
- AL2: Pulse dos veces la tecla *MODE* (16).

Se visualiza la hora de alarma configurada anteriormente (AL1/AL2). Proceda del siguiente modo para modificar la hora de alarma:

1. Pulse la tecla *MODE* (16) durante aprox. 3 segundos.
⇒ El indicador de las horas parpadea.
2. Configure el indicador de las horas pulsando la tecla *UP* (9) o *DOWN* (10).
3. Cambie al indicador de los minutos pulsando la tecla *MODE* (16).
⇒ El indicador de los minutos parpadea.
4. Configure el indicador de los minutos pulsando la tecla *UP* (9) o *DOWN* (10).
5. Abandone el menú de configuración pulsando la tecla *MODE* (16).

Desactivar la alarma

Cuando suena la alarma, puede desactivarla pulsando cualquier tecla, excepto el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2).

Si no se pulsa ninguna tecla, la alarma se detiene automáticamente después de 1 minuto.

Función de repetición

El aparato cuenta con una función de repetición que le permite detener la alarma temporalmente. Pasados 5 minutos, la alarma vuela a sonar:

1. Mientras esté sonando la alarma, pulse el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2).
⇒ La alarma se detiene y el símbolo de la función de repetición parpadea en la pantalla.
2. Cuando la alarma suene después de 5 minutos, puede volver a usar la función de repetición pulsando el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2).
3. Puede desactivar la función de repetición pulsando cualquier tecla, excepto el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2).
⇒ El símbolo de la función de repetición deja de parpadear y la función de repetición queda desactivada.

Activar la alarma de CO₂

El aparato dispone de una función de alarma que le avisa cuando se excede un valor límite de CO₂ predeterminado.

Proceda de la siguiente manera para activar la función de alarma:

1. Pulse la tecla **ALERT** (11).
 - ⇒ La función de alarma se activa y el símbolo de alarma (18) aparece en la pantalla.
 - ⇒ En cuanto el valor medido excede el límite predeterminado, suena una señal de alarma y el indicador de ventilación (17) parpadea en la pantalla.
2. Pulse nuevamente la tecla para desactivar la alarma de CO₂.
 - ⇒ La función de alarma se desactiva y el símbolo de alarma (18) de la pantalla se apaga.
 - ⇒ Si el valor medido excede el límite configurado pero no está activada la alarma, el indicador de ventilación (17) parpadea en la pantalla.



Información

El valor límite de la alarma viene establecido de fábrica en 1000 ppm.

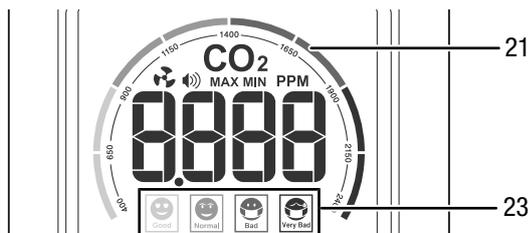
Configurar el valor límite para la alarma de CO₂

Proceda de la siguiente manera para establecer un nuevo valor límite:

1. Pulse la tecla **ALERT** (11) durante aprox. 3 segundos.
 - ⇒ El valor límite previamente configurado parpadea en la pantalla.
2. Configure el valor límite para la alarma de CO₂ pulsando la tecla **UP** (9) o **DOWN** (10).
3. Pulse otra vez la tecla **ALERT** (11) para confirmar el nuevo valor límite.
 - ⇒ El indicador del valor límite se apaga.
 - ⇒ El último valor visualizado se configura como nuevo valor límite.

Indicador de bienestar e indicador de color

El aparato dispone de un indicador de color (21) y un indicador de bienestar (23) para mostrar de manera clara y sencilla el efecto que el valor de CO₂ medido tiene en las personas.



El indicador de bienestar se compone de los siguientes cuatro símbolos:

Símbolo	Color	Valor de CO ₂	Calidad del aire
	Verde oscuro	400 a 650 ppm	Buena
	Verde claro	651 a 900 ppm	Normal
	Rojo	901 a 1650 ppm	Mala
	Rojo oscuro	1651 a 5000 ppm o más	Muy mala

Mostrar los valores MÁX./MÍN.



Información

Los valores máximos y mínimos son válidos durante un día. A las 0:00, los valores diarios se eliminan.

Para visualizar los valores máximos y mínimos del valor de CO₂, la temperatura del aire y la humedad del aire, proceda del siguiente modo:

1. Pulse la tecla **UP** (9).
 - ⇒ La pantalla muestra lo valores máximos de CO₂, la temperatura y la humedad del aire.
2. Pulse de nuevo la tecla **UP** (9).
 - ⇒ La pantalla muestra lo valores mínimos de CO₂, la temperatura y la humedad del aire.
3. Pulse de nuevo la tecla **UP** (9) para volver a visualizar los valores en tiempo real.

Puede eliminar los valores máximos y mínimos pulsando la tecla **UP** (9) durante aprox. 2 segundos.

Ajustar el brillo de la pantalla

Toque el sensor de iluminación/repetición de la alarma (2) para ajustar el brillo de la pantalla. Puede seleccionar los siguientes niveles, uno tras otro:

- 100 % de brillo
- 30 % de brillo
- 1 % de brillo



Información

En el funcionamiento exclusivamente con pilas, la pantalla se oscurece después de 10 segundos hasta el nivel de 1 % de brillo para ahorrar energía.

Cambiar la visualización de la temperatura entre °C y °F

Pulse la tecla **DOWN** (10) durante aprox. 3 segundos para cambiar la unidad de visualización de la temperatura entre °C y °F.

Calibrar el aparato

El aparato cuenta con una función de calibración automática de la línea base que ejecuta una calibración automática cada 7 días. Además, tiene la posibilidad de calibrar el aparato manualmente. Para realizar la calibración manual, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Ejecute la calibración en un espacio con una concentración ambiental de CO₂ de aproximadamente 400 ppm. Al aire libre, este valor es más probable obtenerlo en un día claro y soleado. No ejecute nunca la calibración manual en un ambiente cuya concentración real de CO₂ desconozca.
- No ejecute la calibración en días lluviosos, ya que la elevada humedad del aire puede influir en la concentración de CO₂.
- No ejecute la calibración en espacios con muchas personas o una concentración de CO₂ elevada ni cerca de llamas abiertas o salidas de aire.
- Realice la calibración lejos de animales, persona o plantas, ya que pueden influir en la concentración de CO₂.
- Realice la calibración lejos de perfumes, pinturas o barnices, refrigeradores de aire, humo de tabaco, alcohol, sustancias químicas, etc., ya que pueden falsear los resultados de la medición.
- Vuelva a calibrar el aparato si considera que los valores de medición obtenidos no son realistas.

Proceda del siguiente modo para ejecutar la calibración manual:

1. Suelte el aparato de la clavija de la fuente de alimentación y extraiga las pilas del aparato, en caso de que las hubiera.
2. Pulse a la vez las teclas *MODE* (16) y *DOWN* (10) y manténgalas presionadas.
3. Con las teclas presionadas, vuelva a enchufar la clavija de la fuente de alimentación en el aparato.
4. Siga manteniendo pulsadas las teclas *MODE* (16) y *DOWN* (10) durante aprox. 3 segundos para activar el modo manual de calibración.
 - ⇒ El aparato emite una señal acústica.
 - ⇒ En la pantalla parpadea el indicador *CAL* y arranca el proceso de calibración manual, que dura unos 4 minutos.
 - ⇒ Ya puede soltar ambas teclas.
 - ⇒ Una vez concluida con éxito la calibración, en la pantalla aparece el indicador *PASS*. A continuación, se muestra de nuevo el valor de CO₂.
 - ⇒ Si la calibración realizada es incorrecta, en la pantalla aparece el indicador *ERR*. En ese caso, repita la calibración.
5. Extraiga la fuente de alimentación del aparato.
6. Vuelva a enchufar la clavija de la fuente de alimentación en el aparato y/o vuelva a insertar las pilas.
 - ⇒ La calibración habrá concluido.

Apagar el aparato

Para apagar el aparato, desconéctelo de la fuente de alimentación y/o extraiga las pilas.

Mantenimiento y reparación

Cambio de las pilas

Si en la pantalla aparece el símbolo de la pila o si la pantalla se muestra parcialmente o no se visualiza en absoluto, debe cambiarse la pila.

En el funcionamiento con pilas (véase *Funcionamiento con pilas*), si el aparato casi no tiene carga y se activa la medición de CO₂, es posible que esta no se pueda ejecutar. En lugar del valor de medición de CO₂, en la pantalla aparece el indicador *LO*. En ese caso, cambie inmediatamente las pilas.



Información

Si se cambian las pilas sin que el aparato esté conectado a la corriente eléctrica, se pierden los valores configurados. Por ello, antes de sustituir las pilas conecte el aparato a la corriente eléctrica mediante el cable USB, para así evitar que se pierdan los ajustes realizados.

Ejecute el cambio de las pilas tal y como se describe en el capítulo *Funcionamiento con pilas*.

Limpieza

Limpie el aparato con un paño húmedo, suave y sin pelusas. Asegúrese de que no entre humedad al interior de la carcasa. No utilice espráis, disolventes, detergentes que contengan alcohol o limpiadores abrasivos sino sólo agua clara para humedecer el paño.

Reparación

No realice modificaciones en el aparato ni recambie piezas. Para realizar una reparación o comprobación del equipo deberá dirigirse al fabricante.

Eliminación de residuos

Elimine siempre todos los materiales de embalaje conforme a la protección medioambiental y a las normas de eliminación de residuos regionales.



El símbolo del contenedor de basura tachado en aparatos eléctricos o electrónicos de desecho tiene su origen en la Directiva 2012/19/UE. Indica que, una vez terminada su vida útil, este aparato no puede ser eliminado junto con la basura doméstica. Cerca de su empresa hay puntos blancos de recogida de aparatos eléctricos y electrónicos de desecho en los que podrá devolverlos gratuitamente. Las direcciones se pueden obtener en la administración municipal o local. Para conocer otras opciones de devolución en muchos países de la UE, también puede consultar el sitio web <https://hub.trotec.com/?id=45090>. En caso contrario, póngase en contacto con un reciclador oficial de aparatos usados autorizado en su país.

Con la recogida selectiva de los aparatos eléctricos y electrónicos de desecho se pretende posibilitar la reutilización, el reciclaje de materiales y otras formas de aprovechamiento de los aparatos de desecho así como evitar las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas que puede tener la eliminación de sustancias peligrosas que puedan contener los aparatos.

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com