

Guia de uso

CO₂ CO2sensor SENSOR MINIATURA DE CONCENTRACIÓN DE CO₂ E INDICADOR DE LA EFICACIA DE LA VENTILACIÓN

MEDIDAS DE SEGURIDAD



Conectar según lo indicado en el esquema del manual. La conexión incorrecta puede ser peligrosa, causar daños en el controlador y anular la garantía.



PELIGRO: ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica! Incluso, con el dispositivo apagado, las salidas pueden tener tensión. Todos los trabajos de montaje SIEMPRE deben ser realizados con el circuito de alimentación desconectado.



La instalación del dispositivo a una red eléctrica que no cumple con los requisitos de calidad de nidos por la norma EN 50081-1, EN 50082-1, UL508, EN 60950 tendrá como consecuencia la pérdida de la garantía.

1 INSTALACIÓN - BÁSICA

- El dispositivo sirve para medir la concentración de CO₂ y evaluar la eficacia de la ventilación en el espacio en el que ha sido instalado. El resultado de la evaluación se presenta en una escala de 7 niveles, que incluye una descripción detallada del nivel actual de concentración de CO₂ e información sobre posibles efectos secundarios. Para cada nivel, el dispositivo también muestra recomendaciones sobre las acciones destinadas a mejorar la calidad del aire.

Recomendaciones de instalación:

- El dispositivo debe instalarse en un lugar protegido de los efectos adversos de las condiciones ambientales, especialmente de la humedad y de la radiación solar directa. También se debe evitar instalarlo cerca de altavoces, dispositivos ultrasónicos y otros dispositivos electrónicos.

- El dispositivo debe estar fijado de forma estable y permanecer inmóvil. Se deben evitar lugares expuestos a movimientos y vibraciones. Los elementos metálicos situados cerca del dispositivo, como cables, elementos de fachada, alféizares o soportes, pueden afectar negativamente al alcance de la comunicación inalámbrica.

- Se debe prestar especial atención a la membrana visible a través del orificio situado en la parte superior del dispositivo. Su ubicación está indicada por líneas horizontales y por las marcas de advertencia situadas cerca. La membrana no debe tocarse, limpiarse ni cubrirse.

El incumplimiento de las recomendaciones anteriores puede provocar lecturas incorrectas.

Las recomendaciones de instalación se encuentran al final del manual

- Conecte el cable de alimentación USB-C (5 V) al conector situado en la parte superior del dispositivo.
- Después de conectar el dispositivo a la fuente de alimentación, el funcionamiento del sensor se indica mediante una luz azul intermitente situada junto al conector de alimentación del controlador.
- El LED de estado, situado en la parte frontal del dispositivo, se ilumina en azul durante la inicialización de las mediciones. Durante el funcionamiento normal del sensor, su color cambia de verde a violeta, pasando por tonos de amarillo, naranja y rojo. El color del LED indica la evaluación actual de la eficacia de la ventilación, determinada a partir de la concentración de CO₂ medida. Esta evaluación también se muestra en la aplicación wBox.

olor de los LED	Concentración de CO ₂	Eficacia de la ventilación
verde oscuro	menos de 450 ppm	excelente
verde	450-949 ppm	buena
verde claro	950-1199 ppm	aceptable
amarillo	1200-1749 ppm	moderada
naranja	1750-2499 ppm	baja
rojo	2500-4999 ppm	insuficiente
violeta	a partir de 5000 ppm	crítica

- Un error de medición se indica mediante el parpadeo en rojo del LED de estado. El mensaje correspondiente al error también se muestra en la aplicación wBox.

2 PRIMER ARRANQUE

- Descargue la aplicación gratuita wBox. Si usted posee un dispositivo Android, aplicación está disponible en Play Store. Para iOS está en la App Store.
- Usando un teléfono o tablet, conéctese directamente al punto de acceso del dispositivo. Siga estos pasos:
 - Desactive los datos móviles:** para evitar problemas de comunicación, desactive temporalmente los datos móviles en el dispositivo.
 - Conéctese al dispositivo:** vaya a la configuración Wi-Fi de su smartphone o computadora y conéctese a la red llamada "co2sensor-xxxxxxx" (donde "xxxxxxx" es el número de serie único del dispositivo).
 - Mantenga la conexión WiFi:** el smartphone (Android/iOS) puede mostrar un mensaje de falta de acceso a Internet. En ese caso, seleccione "permanecer en esta red", "usar de todos modos" o "mantener conexión". Esto es necesario para continuar con la configuración.
- Encienda la aplicación wBox. En la parte superior de la pantalla se mostrará el dispositivo. Con el fin de agregarlo a su cuenta en aplicación, elija "Agregar dispositivo a la cuenta". Si usted es un instalador y no quiere asignar el dispositivo a su cuenta, seleccione "Utilizar solo una vez".



GUÍA DE INSTALACIÓN RÁPIDA
primera configuración del controlador BleBox

Escanee el código QR o haga clic en el enlace a continuación
para acceder a la guía de instalación rápida.



<https://blebox.eu/start>

- Vaya a la configuración de la red de WiFi (ícono "Configuración" en la esquina superior derecha, sección "Conexiones" donde puede agregar el dispositivo a la red doméstica de WiFi para poder conectarse a él a través de esta red o desde cualquier parte del mundo. Para conseguirlo, seleccione el nombre de la red de la lista y presione "Conectar". Si es necesario, ingrese la contraseña de la red WiFi. Al conectar el dispositivo a la red doméstica, el teléfono / tableta puede desconectarse de la red del dispositivo.
- También puede configurar la red mediante un navegador web. Tras conectarse a la red inalámbrica del controlador, abra el navegador y visite www.blebox.eu.
- Después de volver a conectar el teléfono a la red WiFi del controlador, verifique los campos "Estado del cliente WiFi" y "Estado del acceso remoto". El controlador está equipado con un sistema de supervisión de conexión a la red que en caso de problemas con la conexión a WiFi o Internet informará el problema y sus posibles causas. Si la red funciona correctamente, ambos campos se establecerán en "Conectado".
- Para la comunicación con el dispositivo desde fuera de la red local WiFi, desde cualquier lugar del mundo mediante la aplicación wBox, el dispositivo se conecta por defecto al servicio en la nube de BleBox. El sistema de acceso remoto está completamente cifrado y es seguro, y los datos se transmiten a través de servidores europeos de empresas reconocidas. Es posible desactivar el acceso remoto - después de hacer clic en "Configurar", desactive la opción "Acceso remoto". Tenga en cuenta que al desactivar la opción "Acceso remoto" no será posible usar el controlador fuera de la red local, y tampoco se tendrá acceso a datos históricos (incluidos gráficos) ni notificaciones push en el smartphone. Se recomienda mantener esta función activada (configuración predeterminada).
- Activar la opción "Registro de eventos" permite guardar automáticamente la actividad del dispositivo en la nube de BleBox. El sistema registra, entre otros, notificaciones definidas en la sección "Acciones" y el historial de conexión y desconexión del controlador con la nube. Esta función proporciona acceso al historial completo de funcionamiento del dispositivo en cualquier momento, incluso cuando el controlador está en modo offline.
- Después de completar la configuración de la red WiFi, puede desconectarse de la red del dispositivo y conectar el teléfono / tableta directamente a la red WiFi de su hogar. El control desde la aplicación wBox funcionará de la misma manera que cuando el teléfono / tableta está conectado a la red del dispositivo. Si como usuario abandona la red local, por ejemplo, saliendo de su hogar o encendiendo la transmisión de datos móviles, la aplicación wBox señalará este estado como "Modo a distancia". En este caso, se tendrá acceso a los datos del dispositivo, pero por razones de seguridad las opciones de configuración no estarán disponibles.
- En la sección "Configuración del punto de acceso", es posible cambiar el nombre y dar una contraseña a la red de WiFi emitida por el dispositivo. Recuerde que cambiar el nombre de la red o la contraseña puede causar la desconexión con el dispositivo inmediatamente después de hacer clic en el botón "Guardar", por lo que debe volver a conectarse a la red WiFi.
- También es posible deshabilitar completamente el punto de acceso emitido por el dispositivo. Para ello, desmarque el campo "Punto de acceso habilitado" y confirme su selección con el botón "Guardar".
- ¡Atención! Si el controlador no tiene una conexión estable a la red WiFi ("Estado del cliente WiFi": CONECTADO, sin advertencias de error), no será posible volver a encender el punto de acceso; en esta situación, la única solución es restablecer el controlador a la configuración de fábrica. Se recomienda deshabilitar el punto de acceso solo después de la configuración completa del controlador y asegurarse de que todo el sistema esté funcionando correctamente.

- En la pantalla principal de control, donde se muestran los valores de medición, acceda a la configuración del dispositivo (haciendo clic en el ícono de engranaje en la esquina superior derecha).

- En la sección "Nombre e ícono" se puede cambiar el nombre predeterminado del dispositivo que se muestra en la aplicación wBox. Esto permite asignarle una identificación propia y más clara, por ejemplo: "Concentración de CO₂ en la sala de estar", "Ventilación del dormitorio", "Calidad del aire". También es posible configurar un ícono diferente para el sensor. De este modo, la interfaz de usuario puede adaptarse mejor a una aplicación específica.
- En la sección "Configuración del dispositivo", además de la opción de apagar la iluminación LED, al desplegar la pestaña "Sensor de CO₂" está disponible la función "Corrección del valor de CO₂". Permite corregir la lectura de la concentración de CO₂ mediante un valor constante en un rango de -300 a +300 ppm. La corrección puede realizarse desplazando el control deslizante, utilizando los botones "más" y "menos" o introduciendo un valor numérico después de hacer clic en el símbolo del lápiz. Esta función resulta útil en caso de una ubicación o forma de instalación inusual del sensor, cuando sus lecturas son inferiores o superiores a la concentración real de CO₂. Valor de corrección predeterminado: 0 ppm.

- La pantalla principal del controlador muestra la lectura actual de la concentración de CO₂ en la unidad "ppm", así como una infografía con una descripción que determina la eficacia de la ventilación. En la parte central de la pantalla se encuentra el botón "Mostrar detalles". Al desplegarlo, se muestran las siguientes informaciones:
 - "Descripción detallada": descripción detallada del nivel actual de concentración de CO₂ e información sobre posibles efectos secundarios.
 - "Recomendaciones": indicaciones sobre las acciones que deben realizarse para garantizar unas condiciones más confortables en el espacio.
 - "Leyenda": explicaciones de las diferentes infografías junto con los rangos de concentración de CO₂ para los que se aplican.
- Los gráficos y datos históricos están disponibles al hacer clic en el ícono de gráfico en la esquina superior derecha de la pantalla. En la sección "Historial" se muestra un gráfico para un intervalo de tiempo seleccionado, que puede modificarse libremente. Además, el usuario puede seleccionar el tipo de gráfico (barras, puntos, línea y línea con puntos) y el intervalo (de 5 minutos a 1 hora). La disponibilidad de los intervalos depende del rango de tiempo seleccionado.
- Los datos de medición se almacenan en el servidor de BleBox y solo están disponibles cuando la opción "Acceso remoto" está activada en "Sí". Estos datos están disponibles durante 12 meses con agregación de 1 hora, mientras que los últimos 7 días cuentan con agregación detallada de 5 minutos.
- Los datos históricos de medición se pueden exportar para su posterior procesamiento, comparación y archivado en sistemas externos y herramientas analíticas. Para ello, haga clic en los tres puntos en la esquina superior derecha de la pantalla y seleccione "Exportar". Puede elegir entre los formatos ".csv" y ".xlsx" (Excel).

- El controlador permite enviar comandos de control a otros dispositivos BleBox a través de la red Wi-Fi, utilizando la API local. Las acciones se activan en función de determinados tipos de desencadenantes, como "La concentración de CO₂ (ppm) es mayor/menor que" o "El nivel de eficacia de la ventilación es igual o peor/mejor que". Esto permite crear escenarios prácticos de automatización, p.ej., aumentar la velocidad de la ventilación mecánica después de superar un nivel determinado de CO₂.
- Vaya a la configuración haciendo clic en el ícono de engranaje en la esquina superior derecha de la pantalla y luego seleccione la pestaña "Acciones". Esta sección está inicialmente vacía - para añadir una nueva función, haga clic en el botón "Añadir primera acción".
- Al añadir una acción, en la pestaña "Cuando", como "Tipo de desencadenante", seleccione, por ejemplo, "La concentración de CO₂ (ppm) es mayor que" o "La concentración de CO₂ (ppm) es menor que". En el campo "Sensor" está seleccionado de forma predeterminada el sensor de CO₂ responsable de activar la acción. Finalmente, complete el campo "Valor", indicando el nivel de concentración de CO₂ en el que debe activarse la acción.
- En la pestaña «Ejecutar», como «Resultado», seleccione «Controlar otro dispositivo» y confirma. Haz clic en el botón «Seleccionar dispositivo». El controlador buscará en la red los dispositivos compatibles y los mostrará en la lista. Seleccione el dispositivo que desee controlar. Si el dispositivo no aparece en la lista, deberá utilizar el método general de control mediante la API descrito más adelante o actualizar el software del controlador de destino.

Atención: todos los controladores deben estar en la misma red local y en el punto de acceso/router la opción «aislamiento de clientes inalámbricos» debe estar desactivada.

- A continuación, en el campo "Llamar API", escriba el comando API que activará el controlador.
- A continuación se presentan los comandos de control API /s/ más populares para los controladores switchBoxT PRO, switchBox y shutterBox:

Encender el ventilador mediante switchBox: 1

Apagar el ventilador mediante switchBox: 0

Encender la 1.ª velocidad del ventilador mediante switchBoxT PRO: 0/1

Encender la 2.ª velocidad del ventilador mediante switchBoxT PRO: 1/1

Apertura de la ventana de tejado a través de shutterBox: u

Cierre de la ventana de tejado a través shutterBox: d

- De forma predeterminada, la acción configurada se ejecuta una vez cuando se supera el umbral establecido. Para que vuelva a activarse, el valor debe descender primero por debajo del límite definido. También existe la opción de ejecutar la acción cíclicamente después de superar el umbral. Esto permite supervisar un estado específico en otro controlador y evitar que dicho estado cambie mientras el valor permanezca por encima del umbral. En este caso, se debe seleccionar la opción de repetición correspondiente y definir un intervalo de tiempo.

- Si el dispositivo no aparece en la lista de compatibles o quieres controlar otro dispositivo en la red, como "Tipo de acción", selecciona "Llamar URL".

- En el campo "URL", debes escribir el comando API precedido del prefijo del protocolo http y la dirección IP del controlador que deseas controlar. La dirección IP se puede encontrar en los ajustes del dispositivo.

Atención! Todos los controladores deben estar en la misma red local, y en el AP/router la opción "aislamiento de clientes inalámbricos" debe estar desactivada.

- A continuación se presentan los comandos API más utilizados para el controlador switchBox. Se asume que la dirección IP del controlador remoto es: 192.168.1.123

¡Atención! En la configuración del router (DHCP) debe asignarse una dirección IP estática al controlador.

Encendido del ventilador mediante switchBox: <http://192.168.1.123/s/1>

Apagado del ventilador mediante switchBox: <http://192.168.1.123/s/0>

- La acción "Enviar URL" también puede utilizarse para enviar mediciones a un servidor externo. Durante la creación de la acción está disponible el botón "Símbolos de acción". Este muestra una lista de los "placeholders" disponibles junto con una breve descripción. Para añadir un placeholder (símbolo de acción), haga clic en el botón "más".

- El mejor tipo de disparador para este tipo de aplicaciones es el disparador cíclico, que permite enviar información en intervalos de tiempo diferentes (mínimo cada 15 segundos). A continuación se presentan ejemplos usando placeholders, también llamados símbolos de acción:

- Envío de la medición actual del sensor a un servidor externo:

http://177.120.11.5/state/{co2_ppm.0}

- Envío de la medición actual del sensor a un servidor externo mediante "query string":

http://177.120.11.5/miernik?meter_reading={co2_ppm.0}

- En la pestaña "Resumen", asigna un nombre a la acción, verifica que sea correcta y confirma haciendo clic en el botón "Guardar".

- La descripción detallada del control y ejemplos de integración de otros controladores mediante el API local abierto se encuentran en nuestra página <https://blebox.eu> en la sección FAQ, mientras que la documentación técnica completa del API de los dispositivos BleBox está disponible en: <https://technical.blebox.eu>.

- La acción añadida se mostrará en la lista. Al desplegar sus detalles, es posible ver, entre otras cosas, el estado de su última ejecución.

- Las notificaciones solo funcionan si el controlador tiene acceso estable a Internet y la opción "Acceso remoto" está activada (configuración predeterminada).

- Las notificaciones se añaden de manera similar a las "Acciones": completa los campos del formulario y, en la pestaña "Ejecutar", como "Resultado", selecciona "Notificación". Confirma con el botón "Guardar".

- Además, existe la posibilidad de crear "Notificaciones personalizadas", que permiten introducir un texto de notificación propio.

- Al crear la acción "notificación personalizada" está disponible el botón "Marcadores de posición de acción", que muestra la lista de placeholders disponibles con su breve descripción. Para añadir un placeholder, haga clic en el botón "+".

- **Ejemplos de texto personalizado de notificación:**

- "¡Atención! ¡Ventila el dormitorio!"
- "Abre la ventana o el aireador de la ventana: la calidad del aire ha empeorado"
- "Aumenta el rendimiento de la recuperación de calor: la concentración de CO2 ha superado los 1000 ppm"
- "¡Atención! ¡Alerta! Se ha superado la concentración de CO2: 5000 ppm"
- "La calidad del aire según la concentración de CO2 es buena"
- "La eficacia de la ventilación es insuficiente desde hace más de 6 horas"

- Texto personalizado de notificación junto con la medición actual del sensor:

La concentración de CO2 en la habitación de Krystyna es: {co2_ppm.0}

- Para que la notificación aparezca en el teléfono, es necesario permitir notificaciones desde ese dispositivo BleBox. Se puede hacer de dos maneras:

1. Vaya a los ajustes del controlador, seleccione la pestaña "Notificaciones" y marque la opción "Notificaciones desde acciones".

2. En la pantalla de inicio de la aplicación wBox, despliegue el menú (icono de "tres líneas" en la esquina superior izquierda) y seleccione "Notificaciones". Vaya a los ajustes de notificaciones, busque el controlador en la lista de dispositivos y, desde el menú desplegable junto al dispositivo, seleccione "Notificaciones desde acciones".

En ambos casos, también puede activar otros tipos de notificaciones. Confirme los cambios con el botón "Guardar" en la esquina superior derecha de la pantalla.

- Si las notificaciones no aparecen a pesar de estar configuradas, revise en los ajustes del sistema del teléfono (Android / iOS) que la aplicación wBox tenga permisos para mostrar notificaciones del sistema.

8

UBICACIÓN Y HORA DEL DISPOSITIVO

- Vaya a la configuración, a la sección "Hora y localización", haga clic en "Cambiar zona horaria". En la pestaña "hora del dispositivo" elija de la lista su región i localización, conforme su selección con el botón "Guardar". El dispositivo sincronizará su tiempo con el tiempo del servidor NTP (si el controlador está en una red WiFi con acceso a Internet) o descargará el tiempo desde el teléfono / tableta. Dado que el controlador no tiene un sistema de reloj respaldado por batería, el reloj se reinicia cuando se desconecta la alimentación. Por lo tanto, se recomienda que el controlador esté siempre conectado a una red WiFi con acceso a Internet para que pueda sincronizar automáticamente su reloj. Esto es especialmente importante en los controladores que tienen la función de trabajo con programador.

- Puede especificar la ubicación del controlador utilizando el teléfono o tableta. En la sección "Ubicación del dispositivo", haga clic en "Establecer ubicación". La aplicación le preguntará si desea compartir ubicaciones: permitir. En el campo "Coordenadas", deberían aparecer las coordenadas aproximadas de su ubicación. Si el botón "Establecer ubicaciones" parpadea en rojo con la palabra "Error", o el campo "Coordenadas" no cambia el valor de "No establecido" a datos numéricos, significa que se produjo un error en la descarga de la ubicación. Debe asegurarse de que el teléfono / tableta tenga un módulo de GPS y que el soporte para compartir la ubicación esté habilitado en el teléfono. Establecer la ubicación es especialmente importante en los controladores que tienen la función de trabajar con un calendario, en el que el horario se basa en el amanecer y el atardecer.

7

NOTIFICACIONES

- El controlador permite mostrar notificaciones del sistema en el teléfono con la aplicación wBox instalada, basadas en un tipo específico de disparador, p. ej. "El estado es abierto por más de".

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	
fuelle de alimentación	5V a través de conector USB-C
consumo de energía del controlador	< 1W
parámetros medidos:	concentración de CO ₂
indicador de eficacia de la ventilación:	evaluación determinada en función de la concentración de CO ₂ medida, presentada en forma de indicador, descripción verbal y recomendaciones para mejorar la ventilación
precisión típica de la medición	400 - 1000 ppm: $\pm(50 \text{ ppm} + 2,5 \% \text{ del valor medido})$
	1001 - 2000 ppm: $\pm(50 \text{ ppm} + 3 \% \text{ del valor medido})$
	2001 - 5000 ppm: $\pm(40 \text{ ppm} + 5 \% \text{ del valor medido})$
rango de la medición	400 - 40 000 ppm
resolución	1 ppm
dimensiones	30 x 45 x 15 mm
armazón	plástico ABS de alta calidad
grado de protección del dispositivo	IP20 según la norma PN-EN 60529
temperatura de trabajo del controlador	de -10°C hasta +50°C
humedad de funcionamiento:	del 0% al 95% RH (sin condensación de vapor de agua)
API	abierta https://technical.blebox.eu/
estándar de comunicación	µWiFi, compatible con WiFi, 802.11g
tipo de transmisión	bidireccional, cifrada
frecuencia de transmisión	2,4 GHz
modo	conexión directa (como Access Point), conexión WiFi a través de un router estándar, conexión con acceso desde cualquier parte del mundo (solo se requiere acceso a Internet)
cifrado	WPA2-PSK y cifrado autenticado (AEAD)
dispositivos y sistemas compatibles	iOS (por ejemplo, iPhone, iPad), Android, macOS (procesadores ARM etiquetados como M1 o más recientes)

INFORMACIÓN ADICIONAL

ACTUALIZACIÓN DE SOFTWARE

Para actualizar el software en el controlador, es necesario conectarlo a una red doméstica de WiFi (vea la sección "Ajustes de conexión de WiFi"), la cual tiene conexión a Internet. Diríjase a la configuración, a la sección "Detalles, actualización y ayuda" y haga clic en el botón "Buscar actualizaciones". Si hay alguna actualización, el botón cambia su descripción a "descargar nuevo software". Luego de presionar el botón, espere aprox. 1 min., no cierre la Interfaz o haga cualquier otra acción. El dispositivo descarga la última versión del software y luego se reiniciará. El ID de dispositivo, la versión del hardware y la versión del software se pueden leer en los detalles del dispositivo.

AYUDA

Las últimas versiones del manual, información adicional y materiales sobre productos están disponibles en nuestro sitio web: blebox.eu

Preguntas generales: info@blebox.eu
Servicio y soporte técnico: support@blebox.eu

Antes de ponerse en contacto con nuestro servicio, si es posible, prepare la "Clave de servicio" de dicho controlador disponible en su configuración, en la sección "Detalles, actualización y ayuda". Al hacer clic en el icono, la clave se copiará en el portapapeles del teléfono. Prepare también la "Clave de instalación" de la aplicación wBox, disponible en el menú principal de la aplicación, en la pestaña "Configuración".

El manual de restablecimiento de fábrica está disponible en:
<http://blebox.eu/start/reset>

El manual para la reconfiguración del controlador está disponible en:
<http://blebox.eu/start>

¡Atención! El restablecimiento a valores de fábrica reinicia la configuración del controlador, pero no lo elimina de las cuentas de usuario a las que está asignado. La eliminación del controlador por parte del propietario (el primer usuario que añadió el dispositivo a su cuenta) provoca también su eliminación en las cuentas de todos los demás usuarios.

Para eliminar el controlador de la cuenta, en la aplicación wBox abra el menú principal y la pestaña "Gestionar dispositivos", seleccione el controlador y haga clic en "Eliminar dispositivo". Alternativamente, puede iniciar sesión en el portal BleBox Portal, ir a la pestaña "Dispositivos", seleccionar el controlador y en el menú "Acciones" (en la esquina superior derecha) hacer clic en "Eliminar dispositivo".

para más información visite nuestra página web

www.blebox.eu

o envíenos in correo a la dirección info@blebox.eu

soporte técnico disponible en support@blebox.eu

made in Europe

proudly made by

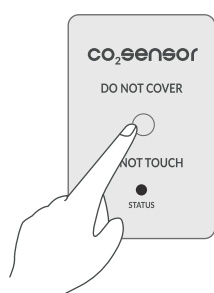


NORMAS PARA UN USO CORRECTO

Para garantizar una medición precisa y una larga vida útil del dispositivo, siga las siguientes normas

1

NO tocar la membrana



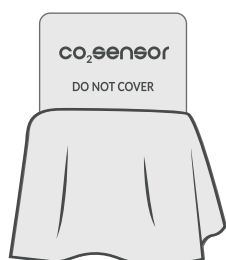
2

NO limpiar ni mojar la membrana



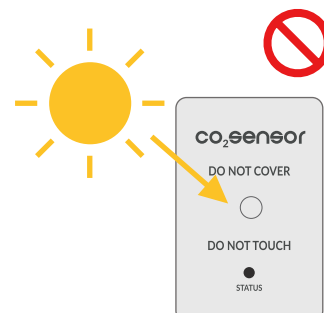
3

NO cubrir la membrana



4

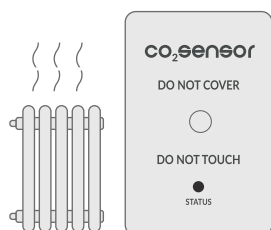
El dispositivo **NO** debe estar expuesto a la luz solar directa



5

NO colocar cerca de fuentes de calor

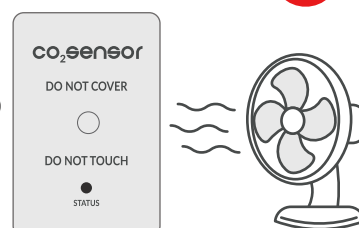
(por ejemplo, encima de un radiador)



6

La membrana **NO** debe estar expuesta al flujo de aire

(por ejemplo, de un ventilador o aire acondicionado)



7

NO colocar cerca de otros dispositivos electrónicos



8

NO debe haber vibraciones. Se recomienda un montaje estable

