



MANUAL DE USUARIO

Clervo Radon

Monitor de radón y clima interior · Español



Escanea para más
información

Contenido

- 02 Sobre Clervo Radon
- 03 Información de seguridad
- 04 Contenido de la caja · Descripción del dispositivo
- 05 Primeros pasos
- 06 Aplicación BSK Connect
- 07 Indicadores de estado LED
- 08 Interpretación de las mediciones
- 09 Especificaciones técnicas · Cuidado
- 10 Solución de problemas · Garantía

Sobre Clervo Radon

Clervo Radon está diseñado para monitorizar de forma continua los niveles de radón en entornos residenciales, al tiempo que controla las principales condiciones del clima interior.

El radón es un gas radiactivo de origen natural que se forma en el subsuelo y puede penetrar en los edificios a través de pequeñas aberturas en los cimientos o en los materiales de construcción. Como es incoloro, inodoro e invisible, la única forma fiable de detectarlo es mediante una medición continua.

Clervo Radon permite monitorizar con precisión la concentración de radón junto con la temperatura y la humedad. Esta monitorización combinada ayuda a los propietarios a comprender los factores ambientales que influyen en la calidad del aire interior y en la salubridad del edificio.

Cuando se conecta a sistemas de ventilación BSK, el dispositivo también puede activar respuestas automatizadas que ayudan a mantener unas condiciones interiores más saludables.

Información de seguridad

USO GENERAL

- Lea este manual antes de instalar o utilizar el dispositivo y consérvelo para futuras consultas.
- Clervo Radon está diseñado exclusivamente para uso en interiores, en ambientes residenciales secos.
- No exponga el dispositivo al agua, la lluvia, la condensación ni a un exceso de polvo.
- No coloque el dispositivo cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas o luz solar directa.
- No abra, desmonte ni modifique el dispositivo. No contiene piezas reparables por el usuario.
- Mantenga el dispositivo y su cable fuera del alcance de niños pequeños y mascotas.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Alimente el dispositivo únicamente mediante su conexión USB Tipo-C, utilizando un adaptador BSK.
- No utilice cables ni adaptadores dañados. Coloque el cable de forma que no genere riesgo de tropiezo.

ADVERTENCIA SOBRE LAS MEDICIONES

- Clervo Radon es un instrumento de monitorización. No elimina el radón ni otros contaminantes del aire.
- Las mediciones de radón requieren un periodo de estabilización. Las lecturas a corto plazo no deben utilizarse como única base para tomar decisiones estructurales.
- Si se detectan niveles de radón elevados de forma persistente, consulte a un profesional cualificado en mitigación de radón.
- El dispositivo no es una alarma de humo, incendio o monóxido de carbono y no sustituye a los equipos de seguridad para la protección de la vida.

ELIMINACIÓN

- Al final de su vida útil, deseche el dispositivo de acuerdo con la normativa local sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). No lo deseche junto con los residuos domésticos.

Contenido de la caja

1× Clervo Radon

Dispositivo de monitorización

1× Adaptador BSK y cable BSK USB Tipo-C

Conexión de alimentación

1× Guía de inicio rápido

Folleto impreso

Descripción del dispositivo



Vista posterior. El anillo LED alrededor de la base comunica el estado de la calidad del aire; consulte la página 07.

Primeros pasos

1 Elija una ubicación

Coloque el dispositivo en una estancia de uso frecuente, preferiblemente a la altura de respiración (60-170 cm sobre el suelo). Manténgalo al menos a 50 cm de ventanas, puertas, salidas de ventilación y fuentes de calor, y al menos a 25 cm de las paredes exteriores.

2 Conecte la alimentación

Conecte el cable USB Tipo-C suministrado al puerto situado en la parte posterior del dispositivo y a un adaptador de corriente adecuado. La instalación es sencilla, conectar y usar; el dispositivo empieza a medir automáticamente.

3 Espere al arranque

El anillo LED se ilumina mientras se inicializan los sensores. Las lecturas de temperatura y humedad están disponibles en pocos minutos.

4 Permita la calibración del radón

La medición de radón es un proceso a largo plazo. Los primeros valores orientativos aparecen en un plazo de 24 horas; deje hasta 7 días de funcionamiento continuo para que las lecturas se estabilicen y formen una media fiable a largo plazo.

LA UBICACIÓN ES IMPORTANTE

El radón suele entrar en los edificios desde el terreno. Las concentraciones suelen ser más altas en sótanos y estancias de la planta baja, por lo que estos son los lugares más informativos para comenzar la monitorización.

Mantenga el dispositivo encendido de forma continua. Si lo traslada a otra estancia, se reinicia el periodo de estabilización de las lecturas específicas de esa ubicación.

BUENAS PRÁCTICAS

- Monitorice dormitorios y salones, donde las personas pasan más tiempo.
- Evite colocar el dispositivo dentro de armarios o detrás de muebles.
- No cubra las aberturas de ventilación.

Aplicación BSK Connect

La aplicación BSK Connect proporciona una interfaz central para monitorizar las condiciones ambientales interiores y gestionar los dispositivos BSK conectados. Los usuarios pueden consultar en tiempo real las mediciones recogidas por los dispositivos Clervo y acceder a datos históricos detallados mediante gráficos diarios, semanales, mensuales y anuales.

VINCULACIÓN DEL DISPOSITIVO

- 1 Descargue la aplicación BSK Connect desde App Store o Google Play y cree una cuenta.
- 2 Encienda Clervo Radon y mantenga el teléfono cerca con Bluetooth activado.
- 3 En la aplicación, seleccione **Añadir dispositivo** y elija **Clervo Radon**; a continuación, siga los pasos que aparecen en pantalla para conectar el dispositivo a su red Wi-Fi.
- 4 Tras la configuración inicial, el dispositivo se vincula automáticamente cada vez que se enciende.

AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE

Cuando está conectado a sistemas de ventilación BSK compatibles, como BSK Notus o BSK Zephyr, las mediciones ambientales recogidas por los sensores Clervo pueden activar ajustes de ventilación cuando las condiciones interiores salen de los rangos recomendados.

PLATAFORMAS DE HOGAR INTELIGENTE

- Totalmente compatible con BSK CONNECT
- Compatible con Google Home
- Compatible con Home Assistant

Notificaciones: cuando la calidad del aire alcanza niveles moderados o de alerta, el sistema puede enviar una notificación a través de la interfaz móvil. El comportamiento de la iluminación se puede personalizar, atenuar o desactivar por completo desde la aplicación.

Indicadores de estado LED

Clervo Radon comunica su estado mediante el anillo luminoso que rodea su base y un pequeño LED de estado. El anillo ofrece una comprensión visual inmediata del dispositivo y del ambiente interior, manteniendo al mismo tiempo un funcionamiento discreto. En las tablas siguientes, los círculos representan el anillo luminoso y el cuadrado representa el LED de estado.

SECUENCIA DE ARRANQUE



Animación de confeti de colores

Encendido; arranque en curso.



Anillo rojo, 1 destello

Error de tensión de alimentación. El dispositivo se detiene.



Anillo verde, 2 destellos

Error I²C del sensor de radón (PMO4). El dispositivo se detiene.



Anillo verde, 3 destellos + LED de estado rojo

Error del sensor de temperatura/humedad (SHT4x). El dispositivo se detiene.

FUNCIONAMIENTO NORMAL



Barrido azul (escáner)

Primera configuración / modo de emparejamiento: no hay ninguna red Wi-Fi guardada.



Rojo, 2 destellos (repetidos)

No se puede conectar a la red Wi-Fi guardada.



Barra de llenado - relleno verde*, resto blanco

Wi-Fi conectado; sensor de radón calentándose. La barra muestra el progreso real del calentamiento (1/10-10/10).



Verde fijo*

Radón por debajo de 100 Bq/m³ - bueno.



Amarillo fijo

Radón 100-200 Bq/m³ - moderado.



Rojo fijo

Radón 200 Bq/m³ o superior - alto.

MODOS DE ILUMINACIÓN - SELECCIONADOS EN LA APP

0 · Calma

El blanco luz diurna sustituye al verde en la zona buena; amarillo y rojo sin cambios. Brillo completo.

1 · Día

Verde / amarillo / rojo. Brillo completo. Modo predeterminado.

2 · Noche

Última paleta de Calma/Día al ~5 % de brillo.

3 · Apagado

Todas las luces apagadas.

* En modo Calma, la zona buena muestra blanco luz diurna en lugar de verde. El comportamiento de la iluminación se puede personalizar, atenuar o desactivar por completo desde la aplicación.

Interpretación de las mediciones

Concentración de radón

El radón se produce por la desintegración del uranio presente en el suelo y la roca. Una vez en el interior, puede acumularse en espacios cerrados, especialmente en edificios energéticamente eficientes con ventilación natural limitada. La exposición prolongada a niveles elevados de radón se considera una de las principales causas de cáncer de pulmón entre las personas no fumadoras.

Las organizaciones sanitarias internacionales recomiendan mantener las concentraciones interiores de radón por debajo de **100 Bq/m³** (aproximadamente 2,7 pCi/L) para reducir los riesgos para la salud a largo plazo.

Por debajo de 100 Bq/m³	Dentro del rango recomendado; continúe monitorizando.
100-200 Bq/m³	Moderado; aumente la ventilación y observe la media a largo plazo.
Por encima de 200 Bq/m³	Alto; los niveles mantenidos requieren asesoramiento profesional para su mitigación.

Temperatura y humedad

Mantener una temperatura interior de entre **20-24 °C** y una humedad relativa de entre **40-60 %** contribuye a crear unas condiciones equilibradas. Un aire demasiado seco puede irritar las vías respiratorias y aumentar el tiempo de supervivencia de los virus en suspensión. Una humedad excesiva combinada con temperaturas más altas puede favorecer el crecimiento de moho y la proliferación de ácaros del polvo.

Analizador de moho

Utilizando las diferencias de temperatura, los niveles de humedad y las condiciones de las superficies del edificio, el Analizador de moho estima si puede producirse condensación en paredes o superficies interiores. Algoritmos avanzados de física de la edificación estiman la probabilidad de desarrollo de moho y ofrecen avisos tempranos antes de que aparezca moho visible, permitiendo actuar de forma preventiva mediante ventilación, calefacción o ajustes de humedad.

Especificaciones técnicas

RANGO DE MEDICIÓN DE RADON

3,7 Bq/m³ - 3700 Bq/m³ (0,10 - 99,99 pCi/L)

PRECISIÓN DE HUMEDAD

±3 % HR

PRECISIÓN DE TEMPERATURA

±1 °C

CONECTIVIDAD

Totalmente compatible con BSK Connect. Compatible con Google Home · Compatible con Home Assistant

ALIMENTACIÓN

Conexión USB Tipo-C con adaptador BSK

REGISTRO DE DATOS

Monitorización en tiempo real y registro continuo de datos · Datos históricos exportables

INSTALACIÓN

Instalación sencilla, conectar y usar · Vinculación automática del dispositivo tras la configuración inicial

Cuidado y limpieza

- Desconecte la alimentación antes de limpiar.
- Limpie la carcasa con un paño suave, seco o ligeramente húmedo. No utilice disolventes, abrasivos ni limpiadores en aerosol.
- No pulverice nunca líquido directamente sobre el dispositivo ni en las aberturas de ventilación.
- Compruebe ocasionalmente que las aberturas de ventilación no tengan polvo; límpielas suavemente con un cepillo seco si es necesario.
- Los sensores están calibrados para toda la vida útil del dispositivo y no requieren mantenimiento por parte del usuario.

Las actualizaciones de firmware se suministran automáticamente a través de la aplicación BSK Connect para mantener actualizados los algoritmos de medición.

Solución de problemas

El anillo LED no se ilumina	Compruebe que el cable Tipo-C y el adaptador estén correctamente conectados y funcionen. Es posible que la indicación LED también se haya desactivado en la aplicación; compruebe los ajustes de iluminación.
El dispositivo no aparece en la aplicación	Asegúrese de que Bluetooth esté activado en el teléfono y de que el dispositivo esté encendido. Acerque el teléfono al dispositivo y reinicie el proceso de vinculación.
No hay datos o se ha perdido la conexión	Compruebe su red Wi-Fi. Tras una interrupción de la alimentación, el dispositivo se reconecta y vincula automáticamente; espere unos minutos antes de intervenir.
Las lecturas de radón parecen inestables	Los niveles de radón fluctúan de forma natural con el clima, la ventilación y la estación del año. Valore las condiciones según la media a largo plazo de la aplicación, no según lecturas aisladas; tras cambiarlo de ubicación, espere hasta 7 días.
Reinicio del dispositivo	Desconecte el cable Tipo-C, espere 10 segundos y vuelva a conectarlo. El historial registrado se conserva en la plataforma BSK Connect.

Garantía

Este producto está cubierto por una garantía limitada de 2 años contra defectos de fabricación, válida desde la fecha de compra. La garantía no cubre daños causados por uso indebido, modificaciones no autorizadas, entrada de líquidos o uso fuera de las condiciones descritas en este manual. Conserve el comprobante de compra; el servicio de garantía se presta a través del punto de venta o de RENair.

Servicio técnico

Información del producto, documentación y asistencia:

www.renair.es

RENair CLERVO · Manual de usuario Clervo Radon · Español



Escanea para más información