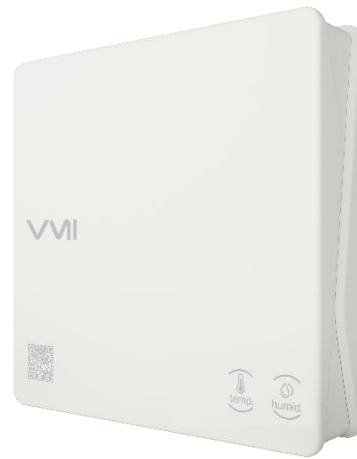


MANDO A DISTANCIA Y SENSORES VMC POR INSUFLACIÓN



INSTALACIÓN Y USO DEL MANDO A DISTANCIA Y DE LOS SENSORES

Los sistemas de ventilación mecánica controlada por insuflación pueden equiparse con un mando a distancia y sensores para facilitar y optimizar su funcionamiento. Estos dispositivos se comunican con la VMC para ajustar la renovación del aire en la vivienda. Según los modelos, pueden medir la humedad, la temperatura, los COV o el CO₂:



Mando a distancia

El mando a distancia permite controlar el caudal de aire y el precalentamiento del sistema de VMC. También incorpora un sensor de humedad y temperatura, y avisa cuando hay que cambiar el filtro.



Sensor de humedad y temperatura

Este sensor controla la humedad y la temperatura ambiente. Regula la ventilación para mantener un ambiente interior confortable y limitar los riesgos relacionados con la humedad.



Sensor de COV, humedad y temperatura

Este sensor mide la humedad y la temperatura del aire, al mismo tiempo que detecta los compuestos orgánicos volátiles (COV). Controla automáticamente la ventilación para mantener un aire interior saludable y agradable.



Sensor de CO₂, humedad y temperatura

Además de la humedad y de la temperatura, este sensor analiza la concentración de CO₂. Permite ajustar el caudal de aire en función de la ocupación de las habitaciones y garantizar un aire saludable y un confort óptimo.

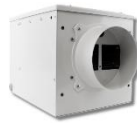
El mando a distancia y los sensores son compatibles con nuestros VMC por insuflación:



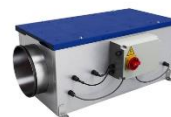
Urban Vision'R y Urban 2



Purevent



Cube Vision'R



PRO1000*

*Atención: en el modelo PRO1000, algunas funciones del mando a distancia (Modo 1, Modo 2, Modo 3, Boost) están desactivadas.

PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

Para que los sensores puedan realizar mediciones de calidad, deben colocarse en el interior de la vivienda:

- En la pared, a una altura mínima de 1,5 m y a al menos 30 cm del techo.
- Lejos de corrientes de aire y zonas muertas.
- A distancia de fuentes de calor y de ocupantes.
- Con una temperatura ambiente de funcionamiento comprendida entre 0°C y 50°C.
- Con una humedad ambiental comprendida entre el 0% y el 95%.

Asegúrese también de no pintar, cubrir u obstruir los sensores. Estas precauciones de instalación también son válidas para el mando a distancia, que incorpora un sensor de humedad y temperatura.


Después de instalar los sensores, asegúrese de retirar la lengüeta aislante de la pila **3** para ponerlos en funcionamiento.



EMPAREJAMIENTO DEL MANDO A DISTANCIA Y DE LOS SENSORES

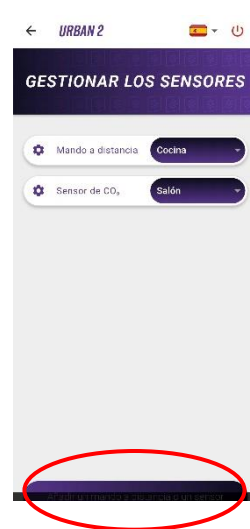
Conéctese a la aplicación móvil VMI+ (disponible para [iOS](#) y [Android](#)) y siga los pasos que se indican a continuación para añadir o eliminar un mando a distancia o un sensor:



Abra VMI+ y haga clic en el icono  para acceder al menú.



Haga clic en «Gestionar los sensores»



Haga clic en «Añadir un mando a distancia o un sensor»









Escanee el código QR situado en la parte posterior del sensor, debajo de la cubierta de plástico. Espere unos segundos hasta que el LED que parpadea en azul pase a azul fijo. ¡Su sensor está emparejado!

USO DEL MANDO A DISTANCIA Y DE LOS SENSORES

El mando a distancia permite controlar la ventilación con total facilidad. Pulse 3 segundos por primera vez en el Modo 1 para salir del modo de espera. El mando a distancia se activa y muestra el estado de los ajustes. A continuación, pulse por segunda vez en el modo deseado para activarlo.



Visual	Funcionalidad	Descripción
	Modo 1	Caudal de aire mínimo
	Modo 2	Caudal de aire intermedio
	Modo 3	Caudal de aire alto
	Modo boost	Caudal de aire máximo. Pulse para pasar al modo boost durante 30 minutos.
	Pre calentamiento	Pulse para activar o desactivar el pre calentamiento. Un LED blanco encendido indica que el pre calentamiento está activo.
	Cambio de filtro	Este botón se ilumina en naranja cuando el filtro está sucio. Una vez cambiado el filtro, pulse durante 5 segundos para reiniciar el contador (el LED se apagará).

Si ha activado los modos fijo o vacaciones a través de la aplicación VMI+, deberá desactivarlos previamente en la aplicación para validar otro modo en el mando a distancia.




Además, cabe señalar que el sensor de COV necesita aproximadamente dos horas después de su puesta en marcha para proporcionar datos significativos.

NOTIFICACIONES Y LUCES INDICADORAS


El mando a distancia y los sensores pueden mostrar una o varias señales luminosas. El indicador **1** indica el estado de la VMC o del dispositivo y el indicador **2** avisa de la necesidad de sustituir el filtro.



En caso de mal funcionamiento, cuando el mando a distancia esté en modo de espera, aparecerá un parpadeo rojo de 3 segundos cada 10 minutos. Una vez que el mando a distancia se active, el indicador ❶ proporcionará la siguiente información:

Color LED	Notificación	Descripción
	Emparejamiento	Un LED que parpadea en azul significa que la VMC no está emparejada o no se comunica con el mando a distancia. Se vuelve azul fijo cuando se establece la conexión.
	Avería del mando a distancia y los sensores	Un LED amarillo parpadeante significa que el mando a distancia o el sensor se están quedando sin batería. Un LED amarillo fijo significa que hay un problema de comunicación.
	Avería del sistema de VMC	Un LED rojo fijo indica un fallo en el VMC. Conéctese a la aplicación móvil VMI+ para obtener más información y póngase en contacto con su instalador si es necesario.

El indicador luminoso ❷ solo está presente en el mando a distancia e informa del siguiente mensaje:

Color LED	Notificación	Descripción
	Filtro	Un LED amarillo fijo significa que el filtro está sucio y es necesario cambiarlo. Se recomienda cambiar el filtro al menos una vez al año.

MANDO A DISTANCIA Y SENSORES ALIMENTADOS POR CABLE USB-C

El mando a distancia y los sensores se pueden alimentar mediante un cable USB-C utilizando la toma lateral de la carcasa.



DESEMPAREJAMIENTO DEL MANDO A DISTANCIA Y DE LOS SENSORES

El desemparejamiento de un mando a distancia o un sensor debe realizarse obligatoriamente en este orden:

- Desde la aplicación VMI+, elimine el mando a distancia o los sensores de la lista de dispositivos emparejados con la VMC.
- En el mando a distancia o los sensores, mantenga pulsado el botón mecánico RESET* durante 10 segundos. Si el RESET se realiza correctamente, el LED del dispositivo realizará la siguiente secuencia: 3 parpadeos azules → 3 parpadeos rojos → 3 parpadeos verdes.

Una vez realizadas estas operaciones, el mando a distancia o el sensor se reiniciará y pasará al modo no emparejado, lo que se indicará con un parpadeo azul regular.



* El botón mecánico RESET se encuentra en la parte inferior del sensor y se puede acceder a él con una herramienta puntiaguda.

CONFIGURACIÓN DEL PERIODO DE MEDICIÓN

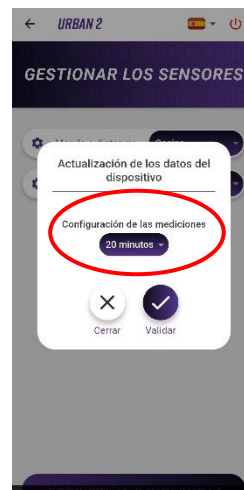
El mando a distancia y los sensores disponen de un periodo de medición predeterminado. Este periodo se puede modificar a través de la aplicación:



Abra VMI+ y haga clic en el icono ≡ para acceder al menú.



Haga clic en «Gestionar los sensores».



Abra los parámetros del sensor o del mando a distancia y seleccione el periodo de medición deseado en la lista desplegable.

Tras la validación, el mando a distancia o el sensor mostrarán la siguiente secuencia de LED: 3 parpadeos azules → 3 parpadeos rojos → 3 parpadeos verdes, y luego se reiniciarán con el nuevo periodo de medición.

MANDO A DISTANCIA Y SENSORES CON ALIMENTACIÓN EMPOTRADA EN LA PARED

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD E INFORMACIÓN REGLAMENTARIA



**LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR ESTE PRODUCTO
CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES**

PRECAUCIONES Y RESTRICCIONES DE USO

- El cableado debe cumplir obligatoriamente con las normas vigentes en su país y debe ser instalado por una persona debidamente cualificada.
- La conexión eléctrica se realizará en una instalación realizada por un profesional de acuerdo con las normas NF C15-100 o la normativa local vigente. En particular, se deberá prever en las canalizaciones fijas (disyuntor) un dispositivo de separación de contactos con una distancia de apertura de al menos 3 mm en cada polo, así como un dispositivo de protección con una corriente asignada adecuada. Las secciones de los conductores de cobre deberán ser de al menos 1,5 mm².
- Asegúrese de que la alimentación de red (tensión, frecuencia y fase) sea conforme con los datos de la placa de características del ventilador. Atención: algunas partes de este producto pueden calentarse mucho y provocar quemaduras.

PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS

- Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, si están supervisados o han recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprenden los riesgos que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben limpiar ni mantener el aparato sin supervisión. Cuando haya niños y personas vulnerables presentes, debe prestarles especial atención.
- Los niños menores de 8 años no deben enchufar, ajustar, limpiar ni realizar el mantenimiento del aparato. Solo pueden encender o apagar la unidad si está instalada normalmente, si están supervisados o si han recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprenden los riesgos que conlleva.
- Los niños menores de 3 años deben mantenerse alejados, a menos que estén bajo supervisión constante.

FIN DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO RAEE



Este producto no debe desecharse con la basura doméstica. Recíclelo si dispone de instalaciones para ello cerca de su domicilio. Póngase en contacto con las autoridades locales para obtener asesoramiento sobre los procedimientos de reciclaje.



ANTES DE REALIZAR CUALQUIER INTERVENCIÓN, DESCONECTE LA RED ELÉCTRICA QUE ALIMENTA EL PRODUCTO

<p>1 La fuente de alimentación de pared debe conectarse a una fuente de alimentación de tensión constante 100-240 VCA 50 Hz, fase (L) y cero (N) Tipo de cable: 3 x 1,5 mm²</p>	<p>2 Taladre un orificio en la pared para realizar la conexión eléctrica. Utilice una sierra de corona para realizar un agujero de Ø 68 mm y 61 mm de profundidad.</p>	<p>3 Conecte el cable de alimentación (230 V CA) a la abertura prevista para la alimentación de pared.</p>
<p>4 Utilice una caja empotrada perforando un orificio para el cable de alimentación. (1) y, en la opción Modbus, para el cable de conexión (cable de datos RS485) de la toma (2) al dispositivo. Pase los cables por los orificios e inserte una caja empotrada en la abertura de la pared. Rellene el espacio entre la pared interior y el enchufe con una masilla adecuada.</p>	<p>5 Pele unos 8,5 mm del cable de alimentación con el pelacables. Conecte este cable (azul/marrón) al terminal de tornillo situado en la placa base de la unidad de control: • Conecte la fase a la línea L (marrón). • Conecte el conductor neutro a la línea N (azul).</p>	<p>6 Opción Modbus: Pele aproximadamente 8,5 mm del cable de datos RS485 con el pelacables. Conecte el cable de datos RS485 (rojo/amarillo) al borne de tornillo situado en la placa base de la unidad de control: • Línea de señal A (roja) a 1. • Línea de señal B (amarilla) a 2. • Línea GND (negra) a 3.</p>
<p>7 El puente, situado en la parte posterior de la unidad de control, permite activar o desactivar la opción Modbus. En el momento de la entrega, el puente está conectado a los dos primeros pines desde la izquierda (RS485 desactivado). Opción Modbus: Para activar el cable de datos RS485, utilice los dos pines indicados.</p>	<p>8 Dé la vuelta a la fuente de alimentación de pared e insértela en la caja empotrada. Utilice el nivel de burbuja integrado para asegurarse de que la instalación está recta. A continuación, inserte el conector de 8 pines en su ranura. Fije el bloque a la pared con dos tornillos.</p>	<p>9 Por último, para instalar el mando a distancia o el sensor, inclínelo y enganche los ganchos superiores a los ojales de la placa base. Gire la unidad de control hacia la placa base.</p>

Tenga en cuenta que, en caso de falta de alimentación (por ejemplo, un corte de corriente), la pila **3** permite mantener la hora actualizada. Para este uso, se recomienda utilizar una pila de litio para evitar la aparición de corrosión.



CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS MODBUS

Los parámetros Modbus de cada mando a distancia o sensor (velocidad de transmisión, bit de parada, paridad, dirección Modbus) se pueden configurar desde la aplicación VMI+, durante la instalación o al añadir un dispositivo.

Una vez validados los parámetros, el mando a distancia o el sensor realiza la siguiente secuencia LED: 3 parpadeos azules → 3 parpadeos rojos → 3 parpadeos verdes, y luego se reinicia con los nuevos parámetros Modbus.

FUNCIONALIDADES MODBUS

PRINCIPIO GENERAL

El producto está equipado con una interfaz RS-485 compatible con Modbus RTU. Funciona en modo esclavo: solo responde a las solicitudes enviadas por un maestro Modbus (autómata, supervisor GTB, pasarela, etc.).

Importante: La comunicación RS-485 Modbus solo está disponible cuando el producto se alimenta de la red eléctrica a través de una fuente de alimentación externa de 5 V.

Cuando el producto se alimenta con batería, la conexión RS-485 se desactiva automáticamente para ahorrar energía.

PARÁMETROS DE COMUNICACIÓN PREDETERMINADOS

	Descripción	Valor predeterminado
Dirección esclava	Identificador Modbus del producto	0xAA
Velocidad (velocidad en baudios)	Velocidad de comunicación	9600 baudios
Paridad	Bit de paridad	Ninguna
Bits de parada		1
Formato de trama	8 bits de datos	—

Estos parámetros se pueden modificar a través de la aplicación móvil.

FUNCIONES DISPONIBLES

Lectura de mediciones (*registros de entrada*)

El Modbus permite leer las mediciones ambientales recopiladas por el producto:

- Temperatura (°C)
- Humedad relativa (%)
- CO₂ (ppm)
- COV (ppb)
- Índice CAI
- Tensión de alimentación, nivel de batería, estados y errores

Estas mediciones se actualizan automáticamente en cada ciclo de medición y pueden leerse en cualquier momento.

Controles de la máquina (*registros de retención*)

Algunas variables son de **lectura/escritura (R/W)**.

Permiten que el mando a distancia o el sensor envíen **comandos de máquina** a través de Modbus. Cuando se escribe un comando, se transmite automáticamente a la máquina por RF EnOcean.

BUENAS PRÁCTICAS

- Leer antes de escribir: compruebe siempre el estado actual antes de modificar un parámetro.
- El reinicio del filtro solo está permitido si el reinicio del filtro se indica como activo.
- Si se corta la alimentación de red, la comunicación RS-485 se desactiva.

TABLA COMPLETA DE REGISTROS MODBUS

Registros de retención (lectura/escritura)

Dirección	Nombre	Tamaño (byte)	Acceso	Valores posibles	Descripción / Comportamiento
0x0102	Periodo de medición	1	R/W	10-60	Periodo de muestreo de las mediciones (en minutos). Valor transmitido automáticamente a la máquina por RF
0x0110	Modo máquina	1	R/W	0x00: Ninguno 0x01: Modo 1 0x02: Modo 2 0x03: Modo 3 0x04: Impulso	Permite cambiar el modo de funcionamiento de la máquina. Se envía una trama RF con cada escritura. La lectura devuelve el modo aplicado por la máquina.
0x0111	Pre calentamiento	1	R/W	0x00: OFF 0x01: ON	Activa o desactiva la función de pre calentamiento. Después de escribir, el comando se transmite a la máquina a través de RF. La lectura devuelve el estado real aplicado.
0x0112	Restablecimiento del filtro	1	R/W	0x00: solo OFF	Desactiva el estado «Restablecer filtro» si está activo. Solo se permite escribir cuando el filtro está activo. Cualquier otro valor o condición: escritura ignorada.

Registros de entrada (solo lectura)

Dirección	Nombre	Tamaño (byte)	Unidad	Descripción / Valores posibles
0x1000	Sensor TH conectado	1	bool	0: no conectado 1: conectado
0x1001	Temperatura	2	d°C	Temperatura * 10: p. ej., 0x00E7 = 231 = 23,1 °C 16 bits <i>little endian</i>
0x1002	Humedad	1	%	0 – 100 %
0x1003	Alimentación 5 V	2	mV	Tensión USB o externa medida, 16 bits little endian
0x1008	Sensor de CO ₂ conectado	1	bool	0: no conectado 1: conectado
0x1009	CO ₂	2	ppm	Valor medido, 16 bits little endian
0x100C	Sensor de COV conectado	1	bool	0: no conectado 1: conectado
0x100D	COV ADC	2	–	Valor bruto medido, 16 bits little endian
0x100E	Índice CAI	2	–	Nivel global de calidad del aire, 0 – 500, 16 bits little endian
0x1110	Código de error del producto	1	–	0x00: sin fallos locales 0x01: fallo de comunicación RF
0x1111	Tipo de producto	1	–	0x00: no definido 0x01: mando a distancia 0x02: sensor TH 0x03: sensor de CO ₂ 0x04: sensor de COV
0x1112	Código de error de la máquina	1	–	0x00: fallo de calefacción 0x01: fallo del motor 0x02: filtro saturado 0x03: fallo del sensor CAI 0x04: fallo del sensor auxiliar 0x05: fallo de sonda 0x09: fallos múltiples 0x0F: sin fallos en la máquina

GARANTÍA

Condiciones generales de garantía

Consulte las condiciones generales de venta.

Duración de la garantía


La VMC por insuflación tiene una garantía de 5 años para piezas y mano de obra (en nuestros talleres). Todos los periféricos (mando a distancia y sensores) tienen una garantía de 2 años para piezas y mano de obra (en nuestros talleres). La garantía de nuestros productos comienza a partir de la fecha de facturación de Ventilairsec.

Condiciones de exclusión

Quedan excluidos de esta garantía todos los fallos de la instalación relacionados con el incumplimiento de las recomendaciones del fabricante, el incumplimiento de las normas y reglamentos vigentes o la falta de mantenimiento.

Ventilairsec no se hace responsable del uso por parte del cliente de filtros y consumibles no recomendados por Ventilairsec. El cliente se compromete a utilizar únicamente filtros y consumibles recomendados por Ventilairsec.



VMI® y  VENTILAIRSEC son marcas registradas por VENTILAIRSEC SAS.