

# FIMX8 | DETECTOR DE FILTROS DE AIRE

## Instrucciones de montaje y funcionamiento



# Índice

<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO</b>	<b>4</b>
<b>CÓDIGOS DE ARTÍCULOS</b>	<b>4</b>
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO</b>	<b>4</b>
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>4</b>
<b>ESTÁNDARES</b>	<b>4</b>
<b>DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>5</b>
<b>ETAPAS DE MONTAJE</b>	<b>5</b>
<b>COMPROBACIÓN DE MONTAJE EFECTUADO</b>	<b>7</b>
<b>INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>8</b>
<b>TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>9</b>
<b>GARANTÍA Y RESTRICCIONES</b>	<b>9</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>9</b>

## MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PRECAUCIÓN



Lea toda la información, la Hoja de Datos, los Mapas de los Registros Modbus y las Instrucciones de Montaje y Funcionamiento, así como examine el Esquema del Cableado y las Conexiones, antes de que empiece a usar el producto. Para seguridad personal y del equipo, así como para rendimiento óptimo del producto, asegúrese que Usted haya entendido completamente el contenido del presente documento, antes de que empiece el montaje, el uso o el mantenimiento de este producto.



Por motivos de seguridad y licencia (CE), la transformación y/o las modificaciones del producto, realizadas sin la autorización debida, son inadmisibles.



Este producto no tiene que estar expuesto a condiciones anormales, como por ejemplo: temperaturas extremas, luz solar directa o vibraciones. La exposición prolongada a sustancias y vapores químicos en concentración elevada puede afectar al rendimiento del producto. Asegúrese que el ambiente, donde el producto va a funcionar, sea lo más seco posible, evite la condensación.



Todas las actividades de montaje tienen que cumplir las normas y las regulaciones locales de salud y seguridad, así como los estándares de electricidad locales y las otras normativas aplicables en materia. Este producto puede ser montado solamente por un ingeniero o técnico, que tenga conocimientos y experiencia profesionales respecto a sus características y funcionamiento, así como respecto a las medidas de seguridad y precaución.



Evite contactos con componentes eléctricos, que estén bajo tensión. Desconecte siempre la fuente de alimentación antes de que proceda a la conexión del cableado del producto, su mantenimiento o reparación.



Compruebe siempre, que Usted aplique la fuente de alimentación adecuada, así como que use el cableado, cuyos tamaño y características son apropiados para el producto. Asegúrese que todos los tornillos y tuercas estén apretados bien y los fusibles, (siempre que se encuentren disponibles), estén montados correctamente.



El reciclaje de los equipos y los embalajes debe tenerse en cuenta. Esta actividad tiene que realizarse conforme a la legislación, las normas y las regulaciones nacionales y locales.



En caso de que surja alguna pregunta, cuya respuesta no pueda encontrarse en el presente documento, por favor, póngase en contacto con vuestro soporte técnico o consulte algún especialista en materia.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las series FIMX8 incluyen detectores de filtros para monitorear los filtros de aire en sistemas de HVAC. Su función es proporcionar información sobre el estado del filtro e informar sobre el nivel de obstrucción. Pueden equiparse con uno o dos sensores de presión diferencial para medir la caída de presión diferencial en ambos lados del filtro. La diferencia entre la presión señala el grado de obstrucción del filtro. La conexión a Internet se realiza a través de la Puerta de enlace a Internet de Sentera integrada (SIG-M-2 o SIGWM). A través del portal SenteraWeb se pueden monitorear las mediciones y se pueden restablecer los registros de Modbus.

## CÓDIGOS DE ARTÍCULOS

Código de artículo	Monitoreo por	Wi-Fi	Conexión LAN Ethernet
<b>FIM18-1K0-WF</b>	1 filtro	sí	no
<b>FIM28-1K0-WF</b>	2 filtros		no
<b>FIM18-1K0-EW</b>	1 filtro		sí
<b>FIM28-1K0-EW</b>	2 filtros		sí

## ÁMBITO DE APLICACIÓN Y USO

- Monitorización en línea de filtros de aire en sistemas de HVAC, usándose el portal SenteraWeb

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

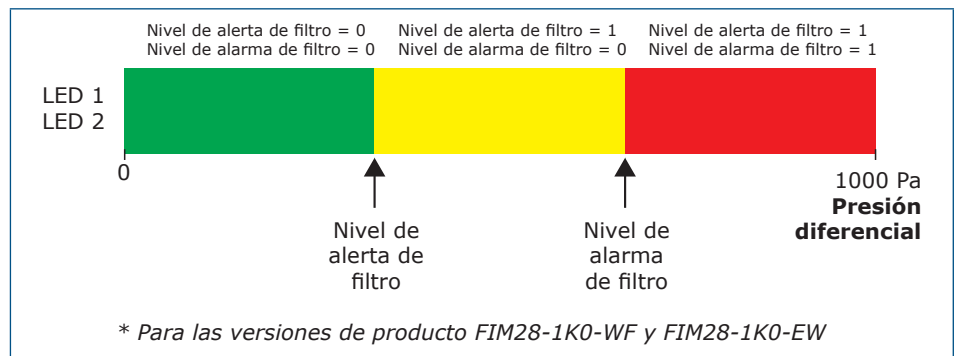
- Fuente de alimentación: 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Consumo máx. de corriente: 25 mA
- 1 o 2 canales de presión diferencial con sensor de presión diferencial digital de alta resolución integrado
- Transmisión de datos de y hacia Internet a través de cable de Ethernet o por medio de Wi-Fi
- Actualizaciones de firmware a través de Internet (SenteraWeb) o Wi-Fi
- Indicaciones LED
- Protocolo MQTT implementado
- Notificación de alerta de alta presión configurable
- Los mensajes de alerta de filtros obstruidos se envían por el portal SenteraWeb a través de SMS o correo electrónico
- Condiciones ambientales de funcionamiento:
  - ▶ Temperatura: -5–65 °C
  - ▶ Humedad relativa: < 95 % HR (sin condensación)
- Temperatura de almacenamiento: -20–70 °C

## ESTÁNDARES

- EMC Directive 2014/30/EC: CE
  - ▶ EN 61000-6-2:2005 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments Amendment AC:2005 to EN 61000-6-2
  - ▶ EN 61000-6-3:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments Amendments A1:2011 and AC:2012 to EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61326-1:2013 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
  - ▶ EN 55011:2009 Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency

- disturbance characteristics - Limits and methods of measurement Amendment A1:2010 to EN 55011
- ▶ EN 55024:2010 Information technology equipment - Immunity characteristics - Limits and methods of measurement
- LVD directive 2014/35/EU:
  - ▶ EN 60529:1991 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) Amendment AC:1993 to EN 60529
  - ▶ EN 62311:2008 Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz)
  - ▶ EN 60950-1:2006 Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements Amendments AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 and A2:2013 to EN 60950-1
- Radio equipment directive 2014/53/EU
  - ▶ EN 300 328 V2.1.1 Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.2 of Directive 2014/53/EU
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU and the essential requirements of article 6 of Directive 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems; Harmonised Standard covering the essential requirements of article 3.1(b) of Directive 2014/53/EU
- RoHs Directive 2011/65/EC
  - ▶ EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

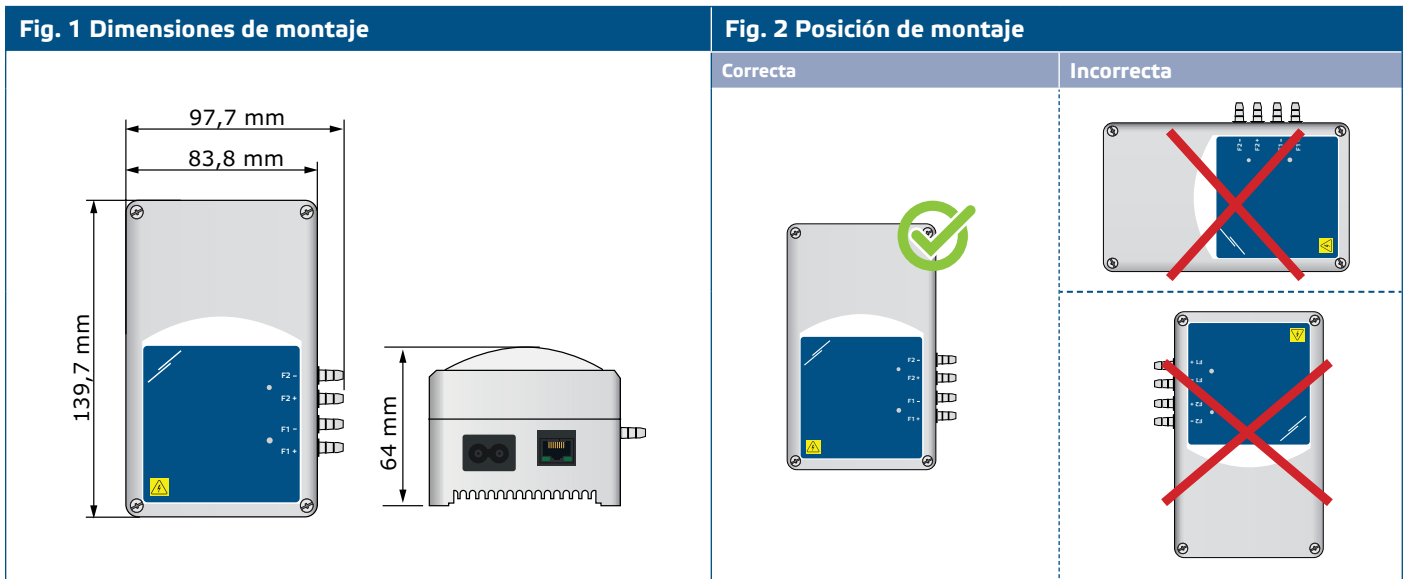
## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



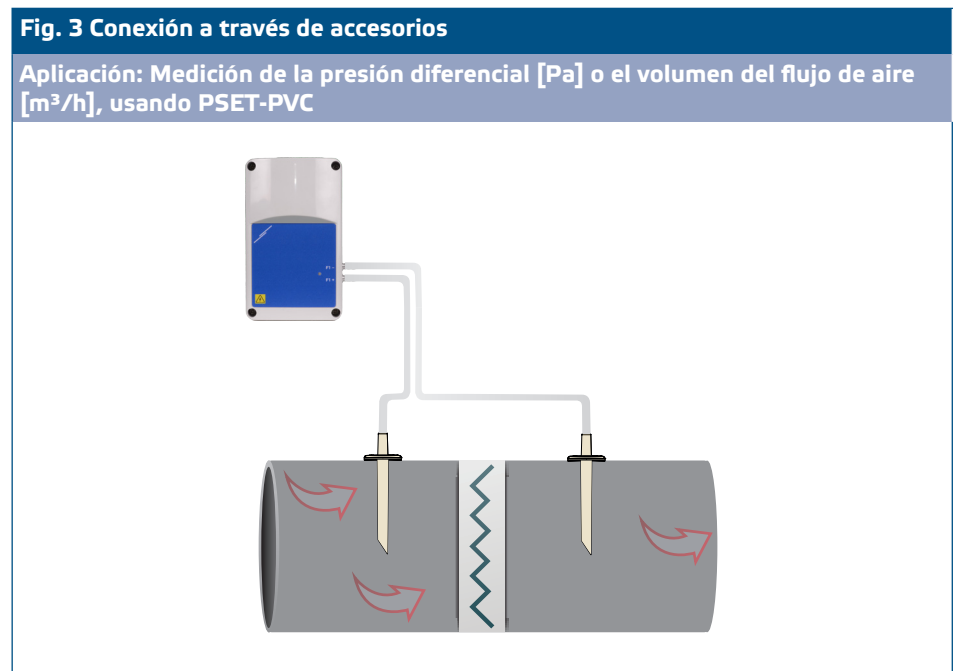
## ETAPAS DE MONTAJE

Antes de que empiece a montar el dispositivo, lea detallada y cuidadosamente las **“Medidas de seguridad y precaución”**. Elija una superficie para el montaje sólida y lisa, (como por ejemplo: pared, panel, etc.).

1. Desatornille el panel frontal de la caja para retirarlo.
2. Fije la caja a la superficie con tornillos adecuados, teniendo en cuenta las dimensiones de montaje, contenidas en la **Fig. 1** y la posición de montaje correcta como se muestra en la **Fig. 2**.



3. Vuelva a colocar el panel frontal y asegúrelo con los tornillos.
4. Conecte las toberas al conducto (consulte la **Fig. 3**). Dependiendo de la aplicación, debe utilizar un kit de conexión de Sentera específico, como por ejemplo PSET-PVC-200 o PSET-QF-200, como se indica en la **Fig. 3**.



5. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente del dispositivo.
6. Conecte al enchufe.
7. Conecte la Puerta de enlace a Internet a través de Wi-Fi o por medio de cable LAN. Si desea puede conectar el FIMX8 a su enrutador de Internet mediante un cable, puede hacerlo a través de la conexión Ethernet, utilizando un cable de red estándar - consulte la **Fig. 4**.

Fig. 4 Conexiones



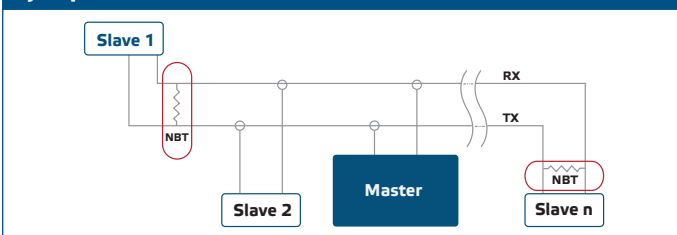
**NOTA**

Para la calibración del sensor y los procedimientos de restablecimiento de registros Modbus, consulte la sección "Instrucciones de funcionamiento".

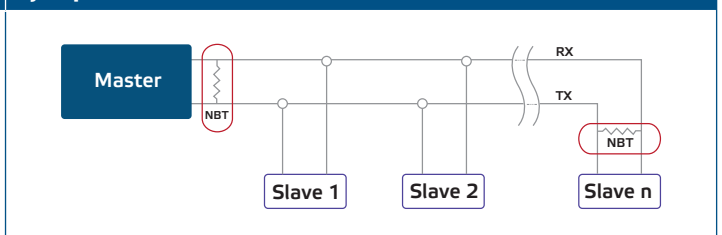
**Ajustes adicionales**

Para asegurar una conexión correcta, el resistor NBT debe activarse solamente en dos dispositivos en la red Modbus RTU. Si es necesario, active el NBT a través de 3SModbus o Sensistant (Holding register 9).

**Ejemplo 1**



**Ejemplo 2**



**NOTA**

En una red Modbus RTU, deben activarse dos terminadores de 'bus' (NBTs).

**NOTA**

Para la información completa sobre los Registros Modbus, se puede descargar el Mapa de los Registros Modbus, que se encuentra en la sección 'Documentos' de la página del producto en el sitio web de Sentera. Los Registros Modbus de los productos con una versión antigua del 'firmware' pueden ser incompatibles con estos mapas.

## COMPROBACIÓN DE MONTAJE EFECTUADO

Incluso si el/los indicadore(s) de LED se establece(n) en "0" a través del Registro de retención 31, el/los LED(s) en la caja deben parpadear tres veces después de que la unidad haya sido alimentada y mientras mide el estado del filtro.

El LED1 verde en el panel frontal se activará para indicar, que la conexión a Internet se ha realizado correctamente. Si la conexión a Internet no se puede realizar, el LED3 rojo de la placa de circuito impreso se activará. La puerta de enlace SIG-M-2 o SIGWM está integrada en la unidad, por lo que si necesita más información, consulte la documentación de SIG-M-2 o SIGWM en nuestro sitio web. Para obtener más información más detallada sobre las indicaciones LEDs, consulte la Fig. 5 y la Fig. 6.

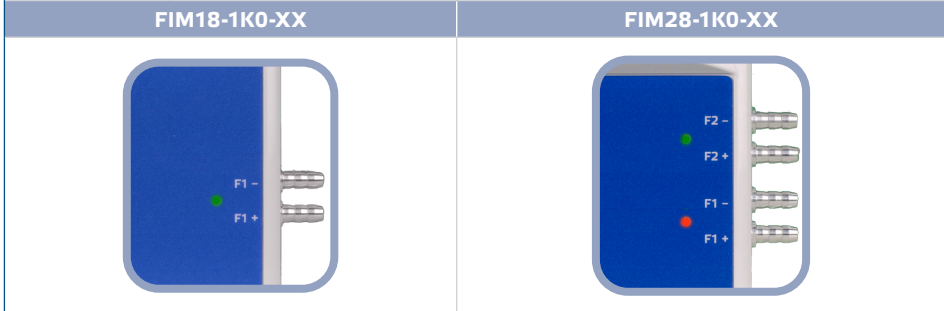
## NOTA

Para obtener más información, consulte la hoja de datos del producto - Configuración e indicaciones.

**Fig. 5 Indicación de LED de conexión a Internet**



**Fig. 6 Indicaciones de LED en panel frontal**



<b>Verde</b>	El nivel de presión es inferior al nivel de alerta del filtro ajustado.
<b>Amarillo</b>	El nivel de presión es más alto que el nivel de alerta del filtro ajustado, pero más bajo que el nivel de alerta del filtro.
<b>Rojo</b>	El nivel de presión es más alto que el nivel de alerta del filtro.
<b>Rosado</b>	No hay comunicación con el sensor de presión.
Modo de 'bootloader': El LED F1 parpadea alternativamente en azul y verde. Parpadea en rojo durante el proceso de programación.	

## ATENCIÓN

El estado de los LEDs se puede comprobar solamente cuando el dispositivo está alimentado. Tome las medidas de seguridad adecuadas y relevantes.

## ATENCIÓN

La intensidad del LED verde se puede ajustar entre el 0 y 100% con un intervalo del 10% de acuerdo con el valor establecido en el 'registro de retención 31'.

## INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

### Procedimiento de calibración:

1. Desconecte las toberas y, a continuación, asegúrese que no estén obstruidas.
2. Introduzca "1" en el Registro de retención 20 para calibrar el sensor 1. Si la versión de su producto tiene dos sensores, para calibrar el segundo introduzca '1' en el Registro de retención 30.

## ATENCIÓN

Asegúrese de que las toberas estén desconectadas y no obstruidas.



### Botón de reinicio de conexión a Internet

Las versiones de producto EW y WF cuentan con conexión Wi-Fi. La versión EW además tiene conexión LAN. Al pulsar el botón mostrado en la **Fig. 7**, se procederá al reinicio del módulo LAN de Ethernet en las versiones del producto FIM18-1K0-EW y FIM28-1K0-EW. El mismo botón en las versiones del producto FIM18-1K0-WF y FIM28-1K0-WF reiniciará el módulo de Wi-Fi.

**Fig. 7** Botón de reinicio de conexión a Internet



### Interruptor táctil de reinicio de Wi-Fi (para las versiones EW y WF)

En caso de problemas de conexión o para desactivar la conexión a Wi-Fi: presione el interruptor táctil de reinicio como se muestra en la **Fig. 8** y manténgalo presionado hasta que se encienda el LED azul del módulo Wi-Fi. Si es necesario, puede volver a conectarse a cualquier red a través de la página de configuración de SenteraWeb: <http://192.168.1.123>.

**Fig. 8** Interruptor táctil de reinicio de Wi-Fi



## TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

---

Evite choques y condiciones extremas, almacene en el embalaje original.

## GARANTÍA Y RESTRICCIONES

---

La garantía contra defectos de fabricación es válida por un período de dos años a partir de la fecha de entrega. Cualquier modificación o cambio del producto exime al fabricante de toda responsabilidad. El fabricante está exonerado de cualesquiera responsabilidades por errores tipográficos o de otro tipo en este documento.

## MANTENIMIENTO

---

En condiciones normales este producto no requiere mantenimiento. Si está sucio, limpie con un paño seco o húmedo. En caso de que esté muy sucio, limpie con productos no agresivos. Durante la realización de estas actividades, la unidad debe permanecer desconectada de la fuente de alimentación. Durante la realización de estas actividades, la unidad debe permanecer desconectada de la fuente de alimentación. Preste atención para que no entren ningunos fluidos en la unidad.