

# FIMX8 | LUFTFILTERMONITOR

## Installationsanvisning



# Innehållsförteckning

|   |          |
|---|----------|
| <b>SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER</b> | <b>3</b> |
| <b>PRODUKTBESKRIVNING</b>                 | <b>4</b> |
| <b>ARTIKELKODER</b>                       | <b>4</b> |
| <b>AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE</b>          | <b>4</b> |
| <b>TEKNISKA DATA</b>                      | <b>4</b> |
| <b>STANDARDER</b>                         | <b>4</b> |
| <b>DRIFTSDIAGRAM</b>                      | <b>5</b> |
| <b>INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG</b>    | <b>5</b> |
| <b>VERIFIERING AV INSTALLATION</b>        | <b>7</b> |
| <b>BRUKSANVISNINGAR</b>                   | <b>8</b> |
| <b>TRANSPORT OCH LAGRING</b>              | <b>9</b> |
| <b>GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR</b>          | <b>9</b> |
| <b>UNDERHÅLL</b>                          | <b>9</b> |

## SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, inklusive datablad, Modbus-registerlistan, installations- och bruksanvisningar samt kopplingsscheman, innan du använder produkten. För din egen och utrustningens säkerhet och för att produkten ska fungera optimalt ska du se till att du har förstått innehållet innan du installerar, använder eller underhåller produkten.



Av säkerhets- och godkännandeskäl (CE) är inga obehöriga omvandlingar och/eller modifieringar av produkten tillåtna.



Produkten får inte utsättas för onormala förhållanden såsom extrema temperaturer, direkt solljus eller vibrationer. Långvarig exponering för höga koncentrationer av kemiska ångor kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, undvik kondens.



Alla installationer måste följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elstandarder och godkända regler. Installation av produkten får endast utföras av en ingenjör eller tekniker med specialistkunskaper om produkten och om de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med strömförande elektriska delar. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, utför service eller reparerar produkten.



Se till att rätt strömförsörjning väljs för produkten och att kablar av lämplig storlek och med rätt egenskaper används. Se till att alla skruvar och muttrar är åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningsmaterialet är återvinningsbara och ska kasseras i enlighet med lokala och nationella lagar och förordningar.



Om du har ytterligare frågor, kontakta din tekniska support eller rådfråga en expert.

## PRODUKTBESKRIVNING

FIMX8 filtermonitorer används för att övervaka luftfilter i HVAC-system. Deras syfte är att ge information om filtrets status och att meddela användaren om graden av igensättning. De är utrustade med en eller två differenstryckgivare för att mäta tryckfallet på båda sidor av filtret. Tryckskillnaden visar hur igensatt filtret är. Den integrerade Sentera Internet Gateway (SIG-M-2 eller SIGWM) tillhandahåller internetanslutningen. SenteraWeb kan användas för att övervaka mätningar och återställa Modbus-register.

## ARTIKELKODER

| Artikelkod   | Övervakning av | Wi-Fi | Ethernet LAN-anslutning |
|--------------|----------------|-------|-------------------------|
| FIM18-1K0-WF | 1 filter       | Ja    | Nej                     |
| FIM28-1K0-WF | 2 filter       |       | Nej                     |
| FIM18-1K0-EW | 1 filter       |       | Ja                      |
| FIM28-1K0-EW | 2 filter       |       | Ja                      |

## AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Onlineövervakning av luftfilter i HVAC-system med SenteraWeb

## TEKNISKA DATA

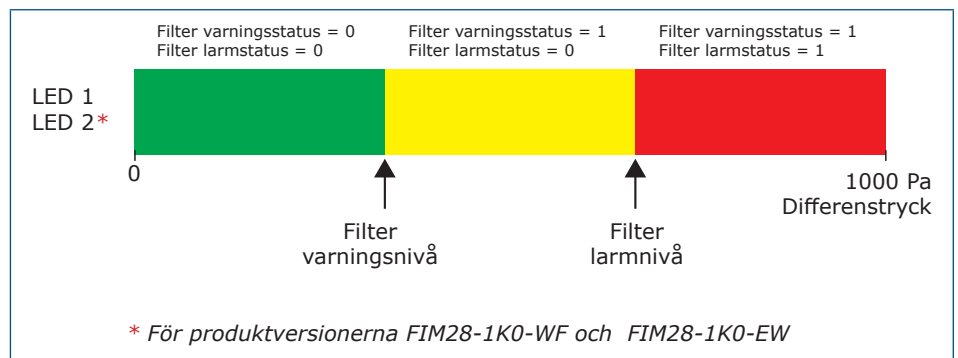
- Strömförsörjning: 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Maximal strömförbrukning: 25 mA
- 1 eller 2 differenstryckskanaler med inbyggd digital högupplöst differenstryckgivare
- Dataöverföring till och från Internet via standard Ethernet eller Wi-Fi
- Firmwareuppdateringar via internet (SenteraWeb) eller Wi-Fi
- LED-indikationer
- Implementerat MQTT-protokoll
- Konfigurerbar filtervarning och filterlarm för tryck
- SenteraWeb skickar meddelanden om igensatta filter via SMS eller e-post
- Omgivningsförhållanden vid drift:
  - Temperatur: -5–65 °C
  - Luftfuktighet: < 95 % rH (icke-kondenserande)
- Förvaringstemperatur: -20–70 °C

## STANDARDS

- EMC-direktiv 2014/30/EU CE
  - EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generella fordringar – Immunitet hos utrustning i industrimiljöer Tillägg AC:2005 till EN 61000-6-2
  - EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kontor och butiker. Tillägg A1:2011 och AC:2012 till EN 61000-6-3
  - EN 61326-1:2013 Elektrisk utrustning för mätning, styrning och laboratoriebruk - EMC-krav - Del 1: Allmänna krav
  - EN 55011:2009 Industriell, vetenskaplig och medicinsk utrustning - Egenskaper på radiofrekvensstörningar - Gränsvärden och mätmetoder Ändringsförslag A1:2010 till EN 55011
  - EN 55024:2010 Informationsteknisk utrustning – Immunitetsegenskaper – Gränser och mätmetoder

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
  - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Tillägg AC:1993 till EN 60529
  - ▶ EN 62311:2008 Bedömning av elektronisk och elektrisk utrustning med avseende på begränsningar av människors exponering för elektromagnetiska fält (0 Hz - 300 GHz)
  - ▶ EN 60950-1:2006 Utrustning för informationsteknik - Säkerhet - Del 1: Allmänna krav Tillägg AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 och A2:2013 till EN 60950-1
- Direktiv om radioutrustning 2014/53/EU
  - ▶ EN 300 328 V2.1.1 Bredbandsöverföringssystem; Dataöverföringsutrustning som arbetar i 2,4 GHz ISM-bandet och använder bredbandsmodulationstekniker; Harmoniserad standard som täcker de väsentliga kraven i artikel 3.2 i Direktiv 2014/53/EU
- ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) EMC-standard (Elektromagnetisk kompatibilitet) för radioutrustning och tjänster; Del 1: Gemensamma tekniska krav; Harmoniserad standard som täcker de väsentliga kraven i artikel 3.1(b) i Direktiv 2014/53/EU och de väsentliga kraven i artikel 6 i Direktiv 2014/30/EU
- ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Standard för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) för radioutrustning och tjänster; Del 17: Specifika villkor för system för bredbandsöverföring av data; Harmoniserad standard omfattande väsentliga krav enligt artikel 3.1(b) i Direktiv 2014/53/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU
  - ▶ EN IEC 63000:2018 Teknisk dokumentation för bedömning av elektriska och elektroniska produkter med avseende på begränsning av farliga ämnen

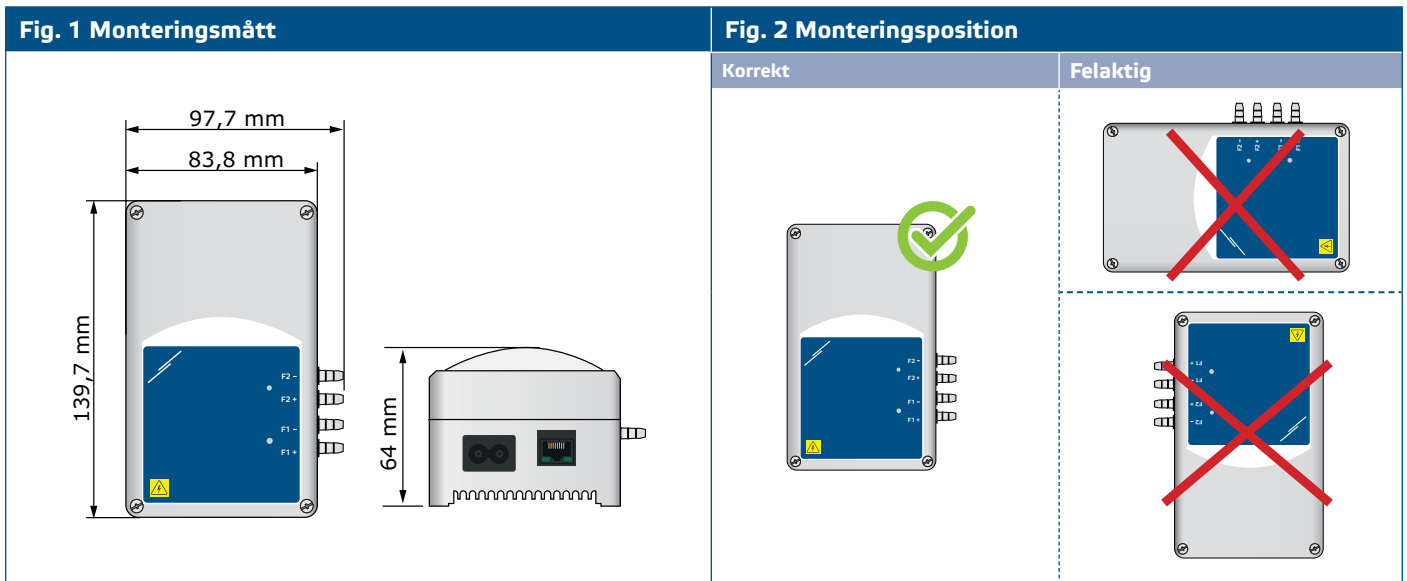
## DRIFTSDIAGRAM



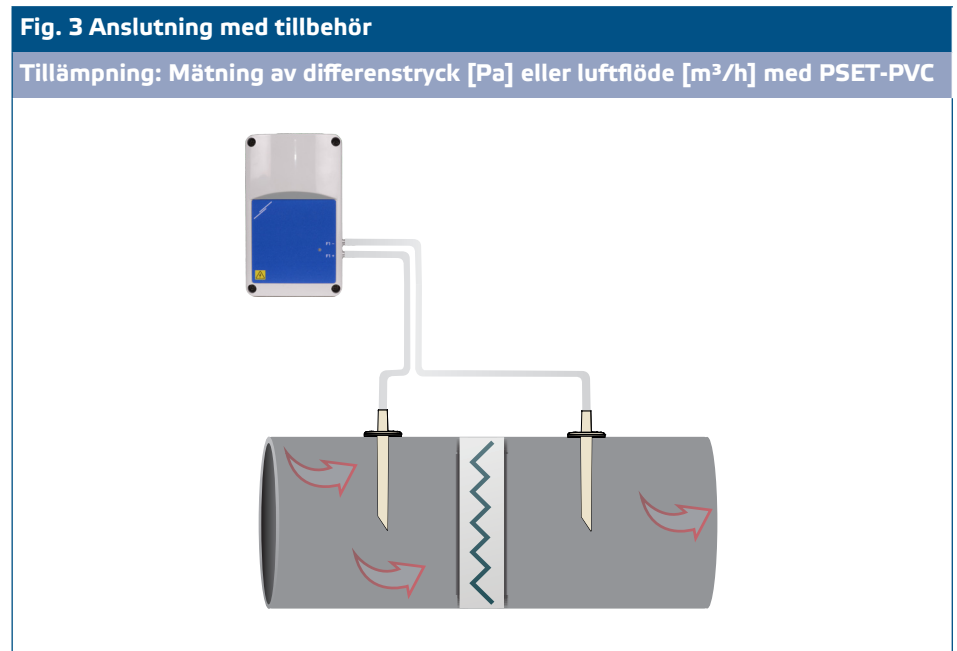
## INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG

Läs noggrant "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Välj en slät yta (t.ex. vägg, panel) för installationen och följ stegen nedan:

1. Skruva loss frontpanelen och ta bort den.
2. Fäst höljet på ytan med lämpliga fästelement, med hänsyn till monteringsmåttet i **Fig. 1** och den korrekta monteringspositionen som visas i **Fig. 2** nedan.



- Sätt tillbaka frontpanelen och fäst den med skruvarna.
- Anslut munstyckena till kanalen (se **Fig. 3**). Beroende på applikationen måste du använda en specifik anslutningsuppsättning som Senteras PSET-PVC-200 eller PSET-QF-200.



- Anslut nätkabeln till eluttaget.
- Slå på strömförsörjningen.
- Anslut internetgatewayen till internet via Wi-Fi eller via en LAN-kabel. Om du vill ansluta FIMX8 till din internetrouter via kabel, använd Ethernet-anslutningen och en vanlig nätverkskabel - **Fig. 4**.

**Fig. 4 Anslutningar**



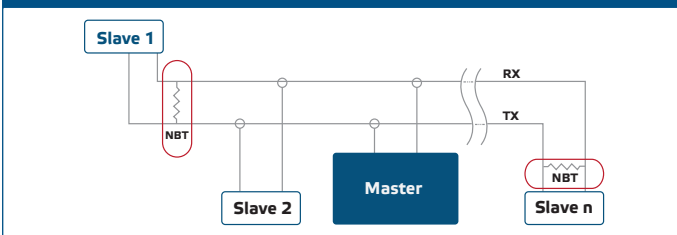
**OBS**

Se avsnittet "Bruksanvisning" för givarkalibrering och återställning av Modbus-register.

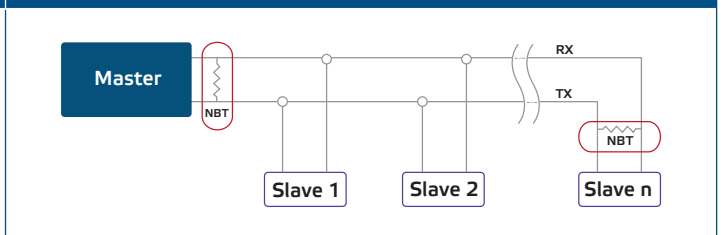
**Valfria inställningar**

NBT måste vara aktiverat i endast två enheter i Modbus RTU-nätverket för att säkerställa korrekt kommunikation. Aktivera vid behov NBT-motståndet med 3SModbus eller Sensistant (*Holding register 9*).

**Exempel 1**



**Exempel 2**



**OBS**

I ett Modbus RTU-nätverk måste två buss terminatorer (NBT) aktiveras.

**OBS**

En fullständig översikt över Modbus-register finns i produktens Modbus Registerlista som är ett separat dokument som bifogas artikelkoden på webbplatsen. Produkter med äldre firmwareversioner kanske inte är kompatibla med den här listan.

## VERIFIERING AV INSTALLATION

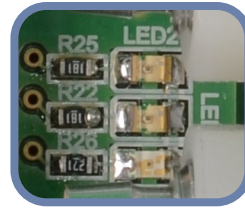
Även om lysdiodens ljusstyrka är inställd på "0" genom holding register 31, ska lysdioden/lysdioderna på kapslingen blinka tre gånger efter att enheten har spänningssatts och medan filterstatusen mäts.

Den gröna LED1 inuti kapslingen tänds för att indikera att anslutningen till Internet har lyckats. Om internetanslutningen inte fungerar tänds den röda LED3 på kretskortet. SIG-M-2 eller SIGWM gatewayen är inbyggd i enheten, mer information finns i dokumentationen för SIG-M-2 eller SIGWM på vår webbplats. För mer information om LED-indikationer, se **Fig. 5** och **Fig. 6** nedan.

**OBS**

För mer information, se produktblad - *Inställningar och indikationer*.

**Fig. 5 LED-indikering för anslutning till Internet**



**Fig. 6 LED-indikationer på hölje**

| FIM18-1K0-XX  | FIM28-1K0-XX  |
|---|---|
|   |   |
| <b>Grön</b>   | Trycknivå är lägre än angiven filtervarningsnivå.                             |
| <b>Gul</b>  | Trycknivå är högre än angiven filtervarningsnivå men lägre än filterlarmnivå. |
| <b>Röd</b>  | Trycknivå är högre än filterlarmnivå.   |
| <b>Rosa</b>   | Ingen kommunikation med trycksensor.  |
| Bootloader-läge: LED F1 blinkar omväxlande blått och grönt. Den blinkar rött under programmeringen. |   |

**! VARNING**

*Lysdiodernas status kan endast kontrolleras när enheten är strömsatt. Vidta relevanta säkerhetsåtgärder.*

**! VARNING**

*LED-intensiteten kan justeras mellan 0 och 100 % med ett steg på 10 % enligt värdet som anges i Holding Register 31.*

## BRUKSANVISNINGAR

### Kalibreringsprocedur:

1. Koppla bort munstyckena och se till att de inte är igensatta.
2. Skriv '1' i holding register 20 för att kalibrera sensor 1. Om din produktversion har två sensorer, kalibrera den andra genom att skriva '1' i holding register 30.

**! VARNING**

*Se till att munstyckena är frånkopplade och fria.*

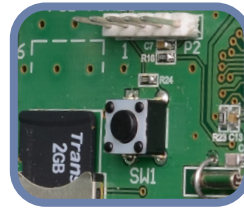
### Återställningsknapp internetanslutning

Både EW- och WF-produktversionerna har Wi-Fi-anslutning. EW-versionen har också LAN-anslutning. I produktversionerna FIM18-1K0-EW och FIM28-1K0-EW återställs Ethernet LAN-modulen genom att trycka på knappen i **Fig. 7** nedan.



I produktversionerna FIM18-1K0-WF och FIM28-1K0-WF kan Wi-Fi-modulen återställas med samma knapp.

**=Fig. 7 Återställningsknapp internetanslutning**



**Taktomkopplare för återställning av Wi-Fi (för både EW- och WF-versioner)**

För att lösa anslutningsproblem eller för att avsluta en Wi-Fi-anslutning, tryck och håll in återställningsbrytaren som visas i **Fig. 8** nedan tills den blå lysdioden på Wi-Fi-modulen tänds. Wi-Fi-anslutningen bryts om lysdioden slocknar. Om det behövs kan du återansluta till valfritt nätverk via SenteraWebs konfigurationsida: <http://192.168.1.123>.

**Fig. 8 Återställningsknapp för Wi-Fi**



## TRANSPORT OCH LAGRING

---

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvaras i originalförpackning.

## GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

---

Garantin mot tillverkningsfel gäller i två år från och med leveransdatumet. Eventuella ändringar eller justeringar av produkten befriar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för typografiska eller andra fel i detta dokument.

## UNDERHÅLL

---

Under normala förhållanden är denna produkt underhållsfri. Rengör med en torr eller fuktig trasa om den är smutsig. Vid kraftig förorening, rengör med en icke aggressiv produkt. Under dessa omständigheter bör enheten kopplas bort från strömförsörjningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Anslut den bara till strömförsörjningen igen när den är helt torr.