

ECMF8-DM | HVAC-STYRENHET FÖR EC-FLÄKTAR / FREKVENSSOMRIKTARE

Monteringsanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISKA DATA	4
STANDARDER	4
KABLAGE OCH ANSLUTNINGAR	5
INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG	6
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	9
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	9
UNDERHÅLL	9

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 den här 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 de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med elektriska delar. Stäng alltid av strömförsörjningen innan du ansluter elkablar, utför service eller reparerar produkten.



Kontrollera att du väljer rätt strömförsörjning till produkten och att du använder kablar med rätt storlek och egenskaper. 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.

PRODUKTBSKRIVNING

ECMF8-DM är en fläkthastighetsregulator med Modbus RTU-kommunikation, två analoga / modulerande / digitala ingångar, två tacho-ingångar och två analoga / modulerande utgångar för anslutning av EC-fläkt(ar) eller en frekvensomriktare. Enheten kan användas för enkel eller dubbel ventilationsstyrning enligt en eller flera sensormätningar eller enligt nedladdningsbar applikationsspecifik firmware (lösningar) t.ex. ventilation för utjämning av temperaturskikt i lager, luftridåkontroll osv.

ARTIKELKODER

Artikelkod	Inbyggd internetgateway
ECMF8-AO-DM	Nej


AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Styrning av 1 eller 2 (grupper av) EC-fläktar
- Endast för inomhusbruk
- Behovsstyrd ventilationsstyrning
- Applikationsspecifika lösningar

TEKNISKA DATA

- Analoga/modulerande/digitala ingångar x 2: 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM / Digital Ingång ON / OFF (1 / 0)
- Logiknivåer för de digitala ingångarna
 - ▶ 0 (0–0,8 VDC)
 - ▶ 1 (2–12 VDC)
- Analoga / modulerande utgångar x 2 (max. belastning 200 Ω): 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM
- Strömförsörjning (Us): 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Integrerad strömförsörjning för externa givare: 24 VDC (I_{max} 750 mA)
- RGB LED på frontpanelen för statusindikering
- Kapslingsklass: IP54 (enligt EN 60529)
- Temperaturförhållanden vid lagring: -10-60°C.
- Omgivningsförhållanden under drift:
 - ▶ Temperatur: -10–40 °C
 - ▶ Relativ luftfuktighet: 5–95% rH (icke-kondenserande)

STANDARDS

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU 
 - ▶ EN 60529:1991 Skyddsgrader från kapslingar (IP-kod) Tillägg AC:1993 till EN 60529
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna krav
 - ▶ EN 62311:2008 Bedömning av elektronisk och elektrisk utrustning med avseende på begränsningar av människors exponering för elektromagnetiska fält (0 Hz till 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

- EMC-direktiv 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna krav
 - ▶ EN 61000-6-2:2005 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-2: Generella fordringar – Immunitet hos utrustning i industriella miljöer Tillägg AC:2005 till EN 61000-6-2
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) - Del 6-3: Generiska standarder - Utsläppsstandard för bostäder, kommersiella och lättindustriella miljöer 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 hos radiofrekvensstörningar - Gränsvärden och mätmetoder Tillägg A1:2010 till EN 55011
 - ▶ EN 55024:2010 Utrustning för informationsteknik – Immunitetsegenskaper – Gränser och mätmetoder
- 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
- 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) Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) standard 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

KABLAGE OCH ANSLUTNINGAR

Kablage och anslutningar		
L	Strömförsörjning, fas	
N	Strömförsörjning, neutral	
Ain1, Ain2	Analoga / modulerande / digitala ingångar	
GND	Analoga ingångar, jord	
Tin 1, Tin 2	Tacho ingångar	
GND	Tacho ingångar, jord	
Aout 1, Aout 2	Analoga / modulerande utgångar	
GND	Analoga / modulerande utgångar, jord	
RJ45-uttag	För att ansluta slavenheterna, PoM (data + strömförsörjning)	
GND	Jordsignal för Modbus slavanordningar	
/B	Modbus RTU, signal /B	
A	Modbus RTU, signal A	
+24 VDC	+24 VDC strömförsörjning för Modbus slavenheterna	
Anslutningar	Kabeltvärsnitt L, N terminaler	högst 2,5 mm ²
	Kabeltvärsnitt andra terminaler	högst 1,5 mm ²
	Kabelkörtels spännområde	3–6 mm

INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG

Innan du börjar montera enheten, läs noggrant "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**". Välj en slät yta för installation (vägg, panel, osv.).

Följ dessa steg:

1. Säkerställ att styrenheten är frånkopplad.
2. Skruva loss frontpanelen och öppna höljet. Beakta kablarna som förbinder potentiometern med kretskortet.
3. Fäst enheten på väggen eller panelen med de medföljande skruvarna och pluggarna. Beakta rätt monteringsposition och -mått (se **Fig. 1** och **Fig. 2**).
4. Dra kabeln genom kabelförskruvningen och anslut enligt kopplingsdiagrammet (se "**Fig. 1**") och informationen från avsnitt "**Kablage och anslutningar**" ovan).
 - 4.1 Anslut strömförsörjningen (plintarna L och N).
 - 4.2 Om tillämpligt, anslut de analoga / modulerande ingångarna (plintarna Ain1 & GND / Ain2 & GND) till en extern potentiometer eller HVAC-givare med en analog / modulerande utgång (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM / digital (0 eller 1)).
 - 4.3 Anslut i förekommande fall tacho-ingångarna (om den anslutna motorn har tacho används dessa för återkoppling och styrning).
 - 4.4 Anslut de analoga utgångarna (Aout1, GND & Aout2). Styrenheten kan användas för att styra en eller två motorer samtidigt, så du behöver bara ansluta en eller båda av dessa utgångar, beroende på tillämpningen.
 - 4.5 Anslut Modbus RTU-kommunikationskablarna.
 - 4.6 Anslut HVAC-givare, potentiometrar eller andra slavenheter till RJ45-uttaget och/eller Power over Modbus (PoM)-plinten (se **Fig. 3**).



Anslut inte en extern 24 VDC strömförsörjning till ECMF8 - det kommer att orsaka permanenta skador. Modbus RTU-kommunikation kan anslutas via RJ45-uttaget, via terminalblocket eller via båda.

5. Sätt tillbaka frontpanelen och fäst den med skruvarna. Dra åt kabelförskruvningen.
6. När alla anslutningar är gjorda och kontrollerade, slå på nätspänningen.
7. Anslut din installation till SenteraWebb och ladda ner den applikationsspecifika firmwaren som krävs.

Fig. 1 Monteringsmått

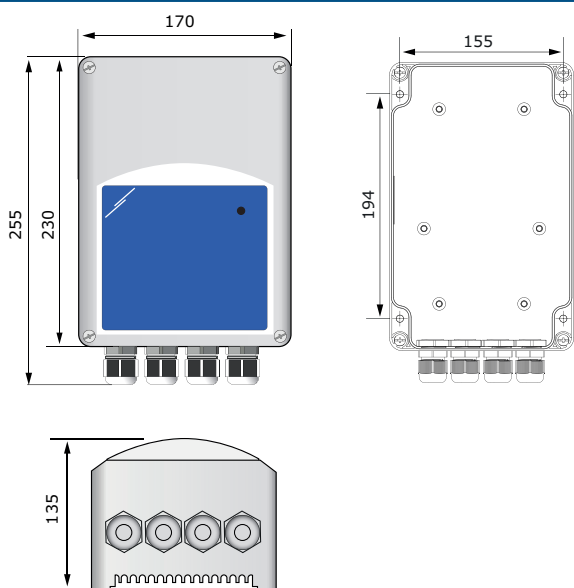
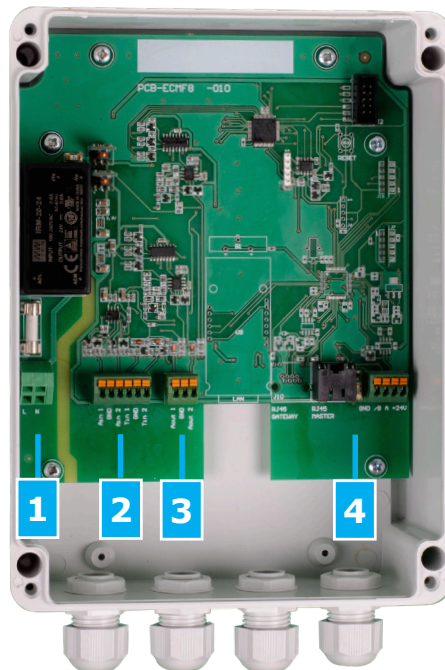


Fig. 2 Monteringsposition

Korrekt	Felaktig

Tabell 1 Förklaring







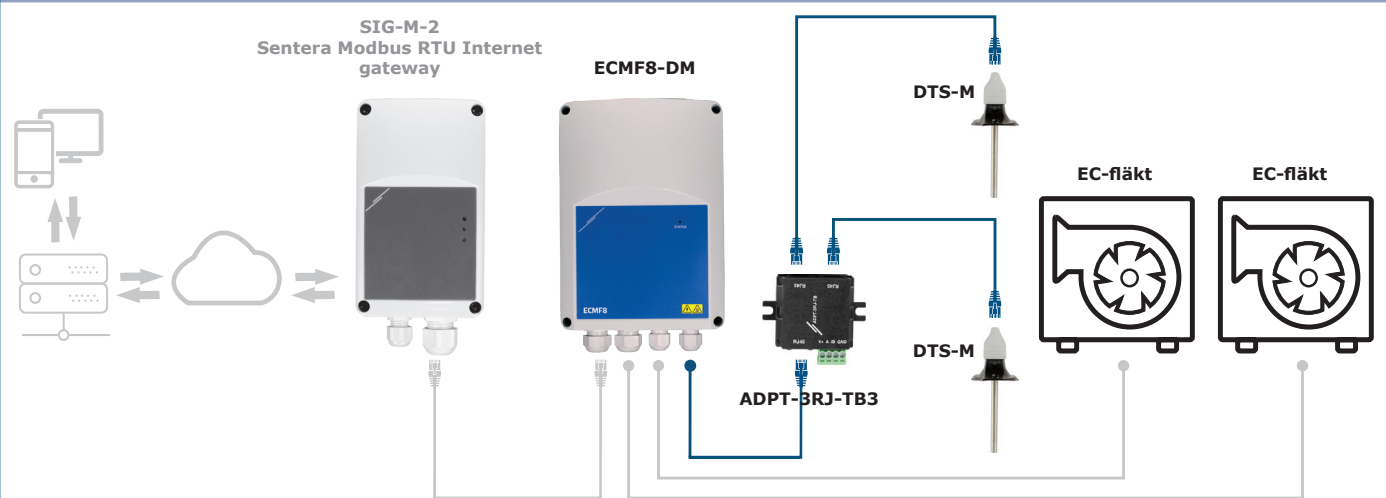
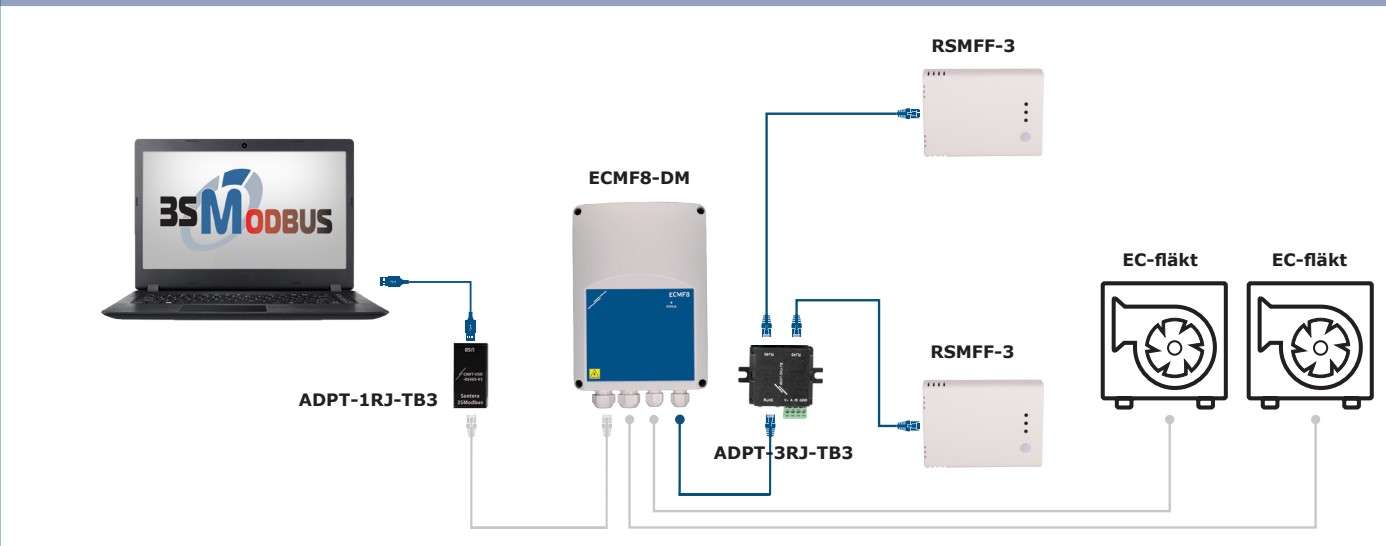
<p>1 - Terminalblock för strömförsörjning</p>	
<p>2 - Terminalblock för analoga/modulerande ingångar och tacho ingångar</p>	
<p>3- Kopplingsplint analoga/modulerande utgångar</p>	
<p>4 - RJ45-uttag och terminalblock PoM</p>	 <p>För att ansluta HVAC-givare, potentiometrar eller andra slavenheter. Anslut inte en extern 24 VDC strömförsörjning till ECMF8, det kommer att orsaka permanenta skador. Modbus RTU-kommunikation kan anslutas via RJ45-uttaget, via terminalblocket eller via båda.</p>

Fig. 3 Tillämpning

Exempel ECMF8 + DTS sensor, ansluten till SenteraWeb med Sentera internetgateway



Exempel ECMF8 + rumsgivare, 3SModbus kontroll



! VARNING

Den här styrenheten kräver applikationsspecifik inbyggd programvara. Den kan laddas ner via www.senteraweb.eu

Ladda ner och installera Sentera Solution Firmware

ECMF8-styrenheten kräver applikationsspecifik firmware, som kan laddas ner från Sentera-webbplatsen: Välj din tillämpning via www.sentera.eu/sv/lösningar. Anslut först alla nödvändiga produkter inklusive en Sentera internetgateway. Anslut sedan din installation till www.senteraweb.eu. Ange lösningskoden och klicka på "Länka lösningen" för att ladda ner den valda firmware till de anslutna enheterna. Efter nedladdningen finns det möjlighet att använda installationen fristående eller att hålla internetgatewayen ansluten.

VERIFIERING AV INSTALLATION

När enheten är ansluten till elnätet tänds den gröna lysdioden på frontpanelen för att indikera att strömförsörjningen till regulatorn är klar. RGB LED för statusindikering, se **Tabell 2**.

Tabell 2 LED indikationer	
Grön	Normal drift
Blinkande gul	Off-nivå aktiverad på ingång 1, 2 eller båda
Blinkande röd	Kommunikationen med externa givare är bruten

Säker drift beror på korrekt installation. Innan du startar, kontrollera följande:

- Nätspänningen är korrekt ansluten.
- Kortslut inte plintarna eller ledningarna för in- och utmatning.
- Under drift måste enheten vara stängd.
- När alla anslutningar har gjorts och kontrollerats, slå på nätspänningen.
- Om enheten inte fungerar enligt anvisningarna bör anslutningen och konfigurationen kontrolleras.



VARNING

Stäng av huvudströmförsörjningen före underhåll. Det finns högspänning på den interna kretsen.

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvaras i originalförpackning.

GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Garantin mot tillverkningsfel gäller i två år från och med leveransdatum. Alla 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 nätspänningen. Var uppmärksam på att inga vätskor kommer in i enheten. Låt torka helt innan du återansluter till strömförsörjningen.