

# ECMF8-DM | CONTROLLER HVAC PER VENTILATORI EC / VFD

Istruzioni di montaggio e funzionamento



# Indice

<b>SICUREZZA E PRECAUZIONI</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIZIONE DEL PRODOTTO</b>	<b>4</b>
<b>CODICI ARTICOLO</b>	<b>4</b>
<b>AREA DI UTILIZZO</b>	<b>4</b>
<b>DATI TECNICI</b>	<b>4</b>
<b>STANDARDS</b>	<b>4</b>
<b>CABLAGGIO E CONNESSIONI</b>	<b>5</b>
<b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI</b>	<b>6</b>
<b>VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE</b>	<b>9</b>
<b>TRASPORTO E STOCCAGGIO</b>	<b>9</b>
<b>GARANZIE E RESTRIZIONI</b>	<b>9</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>9</b>

## SICUREZZA E PRECAUZIONI



Leggere tutte le informazioni, la scheda tecnica, la mappa del registro Modbus, le istruzioni di montaggio e funzionamento e studiare lo schema di cablaggio e connessione prima di lavorare con il prodotto. Per la sicurezza personale e delle apparecchiature e per prestazioni ottimali del prodotto, assicurarsi di aver compreso interamente il contenuto prima di installare, utilizzare o mantenere questo prodotto.



Per motivi di sicurezza e licenza (CE), la conversione e / o la modifica non autorizzate del prodotto sono inammissibili.



Il prodotto non deve essere esposto a condizioni anormali, quali: temperature estreme, luce solare diretta o vibrazioni. L'esposizione a lungo termine a vapori chimici in alta concentrazione può influire sulle prestazioni del prodotto. Assicurati che l'ambiente di lavoro sia il più asciutto possibile; evitare la condensa.



Tutte le installazioni devono essere conformi alle normative sanitarie e di sicurezza locali e agli standard elettrici locali e ai codici approvati. Questo prodotto può essere installato solo da un ingegnere o da un tecnico che abbia una conoscenza approfondita del prodotto e delle precauzioni di sicurezza.



Evitare contatti con parti elettriche sotto tensione. Scollegare sempre l'alimentazione prima di collegare o riparare il prodotto.



Verificare sempre di applicare un'alimentazione appropriata al prodotto e utilizzare le dimensioni e le caratteristiche del filo appropriate. Assicurarsi che tutte le viti e i dadi siano ben serrati e che i fusibili (se presenti) siano ben fissati.



Il riciclaggio delle attrezzature e degli imballaggi deve essere preso in considerazione e questi devono essere smaltiti in conformità con la legislazione e i regolamenti locali e nazionali.



Nel caso ci fossero domande a cui non viene data risposta, si prega di contattare il vostro supporto tecnico o consultare un professionista.

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

ECMF8-DM è un regolatore di velocità per ventilatori con comunicazione Modbus RTU, due ingressi modulanti/analogici/digitali, due ingressi tachografici e due uscite modulanti/analogiche per il collegamento di ventilatori EC o VFD. Il dispositivo può essere utilizzato per il controllo della ventilazione singola o doppia in base a una o più misurazioni del sensore o in base a firmware (soluzioni) specifiche dell'applicazione scaricabili come la destratificazione nei magazzini, il controllo della barriera d'aria, ecc.

## CODICI ARTICOLO

Codice articolo	Gateway Internet integrato
ECMF8-AO-DM	No


## AREA DI UTILIZZO

- Controllo di 1 o 2 (gruppi di) ventilatori EC
- Solo per uso interno
- Controllo della ventilazione basato sulla richiesta
- Soluzioni specifiche per l'applicazione

## DATI TECNICI

- Ingressi modulanti/analogici/digitali x 2: 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100% PWM / Ingresso digitale ON - OFF (1 - 0)
- Livelli logici degli ingressi digitali
  - ▶ 0 (0–0,8 VDC)
  - ▶ 1 (2–12 VDC)
- Uscite modulanti / analogiche x 2 (carico massimo 200 Ω): 0–10 VDC / 0–20 mA / 0–100 % PWM
- Tensione di alimentazione (Us) 85–264 VAC / 50–60 Hz
- Alimentatore integrato per sensori esterni 24 VDC / I<sub>max</sub> 750 mA
- LED RGB sul coperchio per l'indicazione dello stato
- Standard di protezione: IP54 (secondo EN 60529)
- Condizioni di temperatura di stoccaggio: -10–60 °C
- Condizioni ambientali di funzionamento:
  - ▶ Temperatura: -10–40 °C
  - ▶ Umidità relativa: 5–95 % rH (senza condensa)

## STANDARDS

- Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EC 
  - ▶ EN 60529:1991 Gradi di protezione forniti da involucri (codice IP) Modifica AC: dal 1993 alla EN 60529
  - ▶ EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
  - ▶ EN 62311:2008 Valutazione delle apparecchiature elettroniche ed elettriche relative alle restrizioni sull'esposizione umana ai campi elettromagnetici (0 Hz - 300 GHz)
  - ▶ EN 60950-1:2006 Apparecchiature informatiche - Sicurezza - Parte 1: Requisiti

generali Modifiche AC:2011, A11:2009, A12:2011, A1:2010 e A2:2013 a EN 60950-1

- **Direttiva EMC 2014/30/CE:**
  - ▶ EN 60730-1:2011 Comandi elettrici automatici per uso domestico e similare - Parte 1: Requisiti generali
  - ▶ EN 61000-6-2: 2005 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per ambienti industriali Modifica AC:2005 alla EN 61000-6-2
  - ▶ EN 61000-6-3: 2007 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-3: Norme generiche - Norma di emissione per ambienti residenziali, commerciali e industriali leggeri Modifiche A1:2011 e AC:2012 alla EN 61000-6-3
  - ▶ EN 61326-1: 2013 Apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio - Requisiti EMC - Parte 1: Requisiti generali
  - ▶ EN 55011:2009 Apparecchiature industriali, scientifiche e mediche - Caratteristiche di disturbo a radiofrequenza - Limiti e metodi di misura Modifica A1:2010 alla EN 55011
  - ▶ EN 55024:2010 Apparecchiature informatiche - Caratteristiche di immunità - Limiti e metodi di misurazione
- **Direttiva RoHS 2011/65/CE**
  - ▶ EN IEC 63000: 2018 Documentazione tecnica per la valutazione dei prodotti elettrici ed elettronici rispetto alla restrizione delle sostanze pericolose
- **ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) Standard di compatibilità elettromagnetica (EMC) per apparecchiature e servizi radio; Parte 1:**
  - ▶ Requisiti tecnici comuni; Norma armonizzata che copre i requisiti essenziali dell'articolo 3.1(b) della Direttiva 2014/53/UE e i requisiti essenziali dell'articolo 6 della Direttiva 2014/30/UE
- **Norma ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) di compatibilità elettromagnetica (EMC) per apparecchiature e servizi radio; Parte 17:**
  - ▶ Condizioni specifiche per i sistemi di trasmissione dati a banda larga; Norma armonizzata che copre i requisiti essenziali dell'articolo 3.1(b) della Direttiva 2014/53/UE

## CABLAGGIO E CONNESSIONI

Cablaggio e connessioni		
<b>L</b>	Tensione di alimentazione, linea	
<b>N</b>	Tensione di alimentazione, neutro	
<b>Ain1, Ain2</b>	Ingressi modulanti / analogici / digitali	
<b>GND</b>	Ingressi analogici, terra	
<b>Tin 1, Tin 2</b>	Ingressi tachografici	
<b>GND</b>	Ingressi Tacho, Massa	
<b>Aout 1, Aout 2</b>	uscite modulanti / analogiche	
<b>GND</b>	Uscite modulanti / analogiche, Massa	
<b>Pres a RJ45</b>	Per collegare i dispositivi slave, PoM (Data + Powersupply)	
<b>GND</b>	Segnale di terra per i dispositivi slave Modbus	
<b>/B</b>	Modbus RTU, segnale /B	
<b>A</b>	Modbus RTU, segnale A	
<b>+24 VDC</b>	Alimentazione +24 VDC per i dispositivi slave Modbus	
<b>Connessioni</b>	Sezione trasversale L, N terminali	max. 2,5 mm <sup>2</sup>
	Sezione trasversale del cavo altri terminali	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
	Gamma di serracavo	3–6 mm

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI

Prima di iniziare a montare, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**". Scegli una superficie liscia per l'installazione (una parete, un pannello, ecc.).

**Segui i passaggi descritti qui di seguito:**

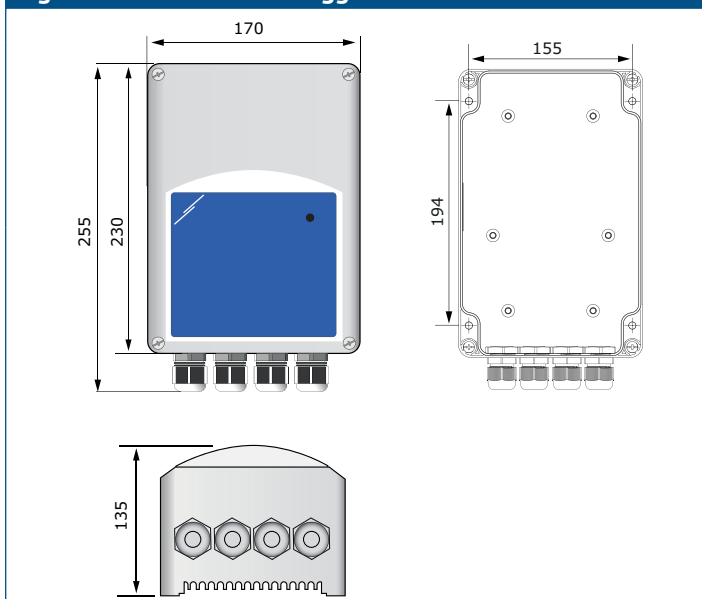
1. Assicurarsi che il controller sia spento.
2. Svitare il coperchio anteriore e aprire il contenitore. Attenzione ai fili che collegano i Led con il circuito stampato.
3. Fissare l'unità al muro o al pannello utilizzando le viti e i tasselli in dotazione. Attenzione alla corretta posizione di montaggio e alle dimensioni di montaggio dell'unità (vedere **Fig. 1 Dimensioni di montaggio** e **Fig. 2 Posizione di montaggio**).
4. Inserire i cavi attraverso i pressacavi e fare il cablaggio in base allo schema elettrico (vedi **Fig. 1**) mentre si aderisce alle informazioni dalla sezione "**Cablaggio e connessioni**" sopra).
  - 4.1 Collegare i terminali di alimentazione (L e N);
  - 4.2 Se applicabile, collegare gli ingressi analogici/modulanti (terminali Ain1 e GND / Ain2 e GND) a un potenziometro esterno o un sensore HVAC con un'uscita analogica/modulante (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM / digitale (0 o 1)).
  - 4.3 Se applicabile, collegare gli ingressi del tachimetro (se il motore collegato è dotato di tachimetro, questi vengono utilizzati per il feedback e il controllo).
  - 4.4 Collegare le uscite analogiche (Aout1, GND e Aout2). Il controller può essere utilizzato per controllare uno o due motori contemporaneamente, quindi è possibile collegare solo una o entrambe queste uscite, a seconda dell'applicazione.
  - 4.5 Se applicabile, collegare i cavi di comunicazione Modbus RTU.
  - 4.6 Collegare sensori HVAC, potenziometri o altri dispositivi slave alla presa RJ45 e/o alla morsettiera Power over Modbus (PoM) (vedere **Fig. 3**).

**ATTENZIONE**

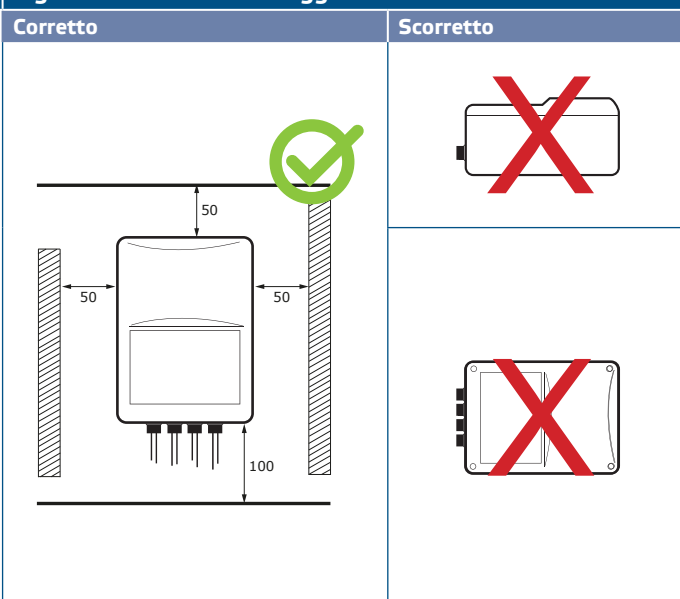
*Non collegare un alimentatore esterno a 24 VDC a ECMF8 - ciò causerebbe danni permanenti. La comunicazione Modbus RTU può essere collegata tramite la presa RJ45, tramite la morsettiera o tramite entrambe.*

5. Rimettere il coperchio e fissarlo con le viti. Stringere i pressacavi.
6. Accendere l'alimentazione principale dopo aver effettuato e controllato tutti i collegamenti.
7. Collegare l'installazione a SenteraWeb e scaricare il firmware specifico dell'applicazione richiesto.

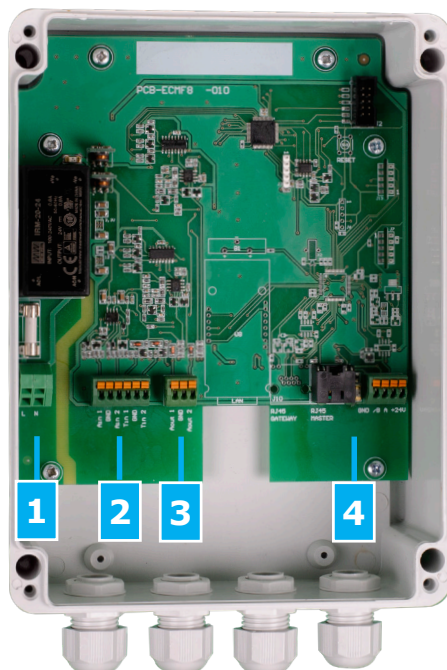
**Fig. 1 Dimensioni di montaggio**







**Fig. 2 Posizione di montaggio**



**Tabella 1 Tensione**

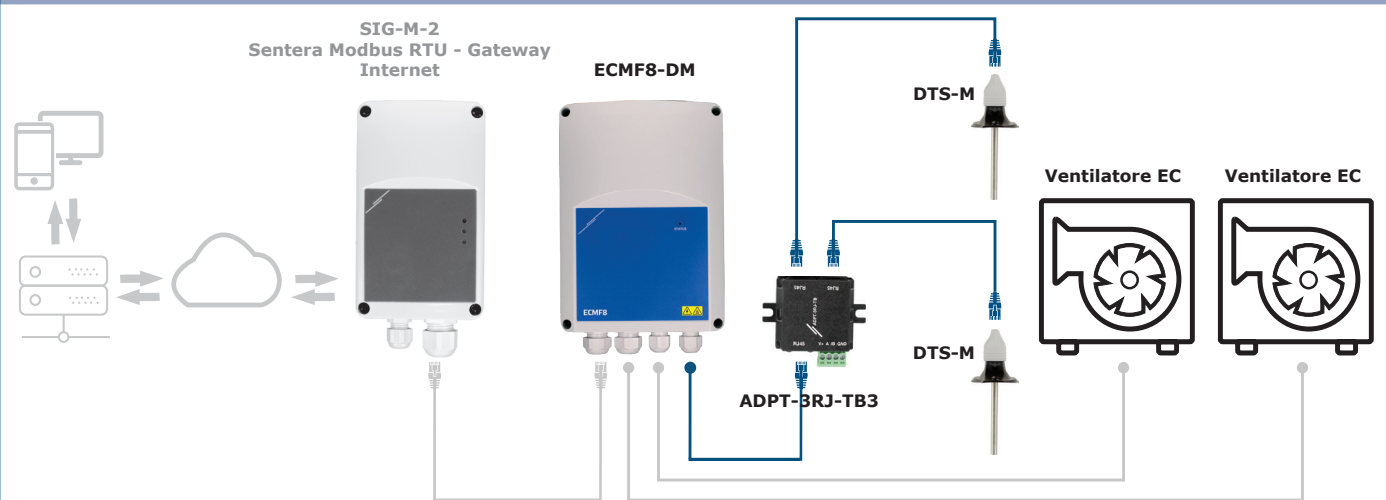


1 - Alimentatore morsettiera		
2 - Ingressi modulanti / analogici per morsettiera e ingressi Tacho		
3- Uscite modulanti / analogiche della morsettiera		
4 - Presa RJ45 e morsettiera PoM		<p>Per collegare sensori HVAC, potenziometri o altri dispositivi slave. Non collegare un alimentatore esterno a 24 VDC a ECMF8 - ciò causerebbe danni permanenti. La comunicazione Modbus RTU può essere collegata tramite la presa RJ45, tramite la morsettiera o tramite entrambe.</p>

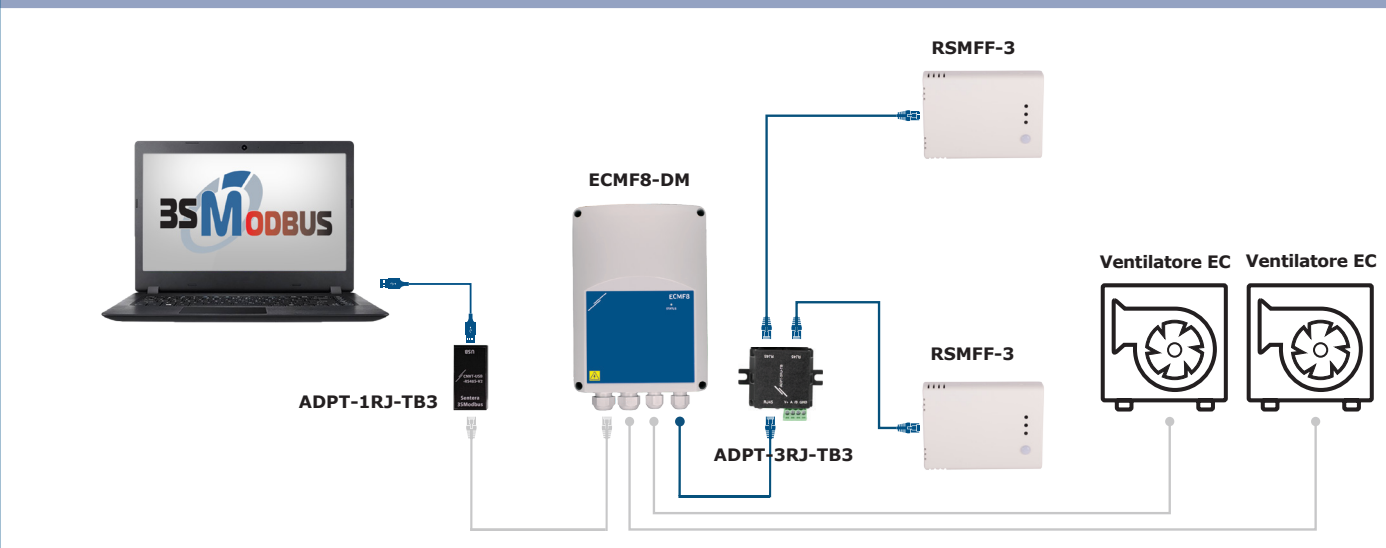


**Fig. 3 Esempio di applicazione**

Esempio di applicazione: Sensore ECMF8 + DTS, collegato a SenteraWeb tramite gateway Sentera



Esempio di applicazione: ECMF8 + Sensore ambiente, controllo 3SModbus



**ATTENZIONE**

*Questo controller richiede firmware specifico dell'applicazione. Questo firmware può essere scaricato tramite [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu)*

**Scarica e installa il firmware della soluzione Sentera**

Il controller ECMF8 richiede un firmware dedicato all'applicazione, che può essere scaricato dal sito Web di Sentera: Seleziona la tua applicazione tramite [www.senteraweb.eu/en/solutions](http://www.senteraweb.eu/en/solutions). Innanzitutto, collega tutti i prodotti richiesti, incluso il gateway Internet Sentera. Quindi collegare l'installazione a [www.senteraweb.eu](http://www.senteraweb.eu) Immettere il codice della soluzione e fare clic su "Collega alla soluzione" per scaricare il firmware selezionato nei dispositivi collegati. Dopo il download c'è la possibilità di utilizzare l'installazione stand alone o di mantenere connesso il gateway internet.



## VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE

Dopo aver collegato l'unità all'alimentazione principale, il LED verde sul coperchio dovrebbe accendersi per indicare che il controller è alimentato. Per l'indicazione dello stato, vedere **Tabella 2**.

Fig. 2 Indicazioni LED	
Verde	Operazione normale
Giallo lampeggiante	Off level attivato per l'ingresso 1/2 o entrambi.
Rosso lampeggiante	La comunicazione con sensori esterni viene persa.

L'operazione sicura dipende dalla corretta installazione. Prima dell'avvio, assicurati quanto segue:

- L'alimentazione principale è collegata correttamente.
- Non cortocircuitare i terminali o il cablaggio di ingresso e uscita.
- Durante il funzionamento, l'unità deve essere chiusa.
- Accendere l'alimentazione principale dopo aver effettuato e controllato tutti i collegamenti.
- Se l'unità non funziona secondo le istruzioni, è necessario controllare le connessioni e le impostazioni del cablaggio.



### ATTENZIONE

*Scollegare l'alimentazione principale prima di effettuare la manutenzione. Alta tensione sul circuito interno!*

## TRASPORTO E STOCCAGGIO

Evitare urti e condizioni estreme; conservare nell'imballo originale.

## GARANZIE E RESTRIZIONI

Due anni dalla data di consegna contro i difetti di fabbricazione. Qualsiasi modifica o alterazione del prodotto dopo la data di pubblicazione solleva il produttore da qualsiasi responsabilità. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa o errori in questi dati

## MANUTENZIONE

In condizioni normali questo prodotto non richiede manutenzione. Se sporco, pulire con un panno asciutto o umido. Se particolarmente sporco pulire con un prodotto non aggressivo. In queste circostanze l'unità deve essere scollegata dall'alimentazione. Fare attenzione che nessun fluido entri nell'unità. Ricollegarlo all'alimentazione solo quando è completamente asciutto.