

TCMF8-DM

REGOLATORE DI
VELOCITÀ UNIVERSALE
PER VENTILATORI

Istruzioni di montaggio e funzionamento



Indice

SICUREZZA E PRECAUZIONI	3
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	4
CODICI ARTICOLO	4
AREA DI UTILIZZO	4
DATI TECNICI	4
STANDARDS	5
CABLAGGIO E CONNESSIONI	6
INDICAZIONI A LED	7
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI	7
VERIFICA DELL'INSTALLAZIONE	9
TRASPORTO E STOCCAGGIO	9
GARANZIE E RESTRIZIONI	9
MANUTENZIONE	10

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 cavo 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

I TCMF8-DM sono regolatori universali di velocità per ventilatori con comunicazione Modbus RTU. Hanno due ingressi modulanti / analogici, due uscite triac e due ingressi di protezione termica del motore. Forniscono un controllo della ventilazione su richiesta in base alle misurazioni dei sensori e funzionano in base a funzionalità scaricabili definite (tramite Senteraweb) e programmi. Possono anche commutare o mettere in scena le uscite o possono essere utilizzati come semplice controller di trattamento dell'aria o di cortina d'aria.

CODICI ARTICOLO

Codice articolo	Carico massimo
TCMF8-302DM	2 x 3 A
TCMF8-602DM	2 x 6 A

AREA DI UTILIZZO

- Controllo della velocità per ventilatori nei sistemi di ventilazione
- Solo per uso interno

DATI TECNICI

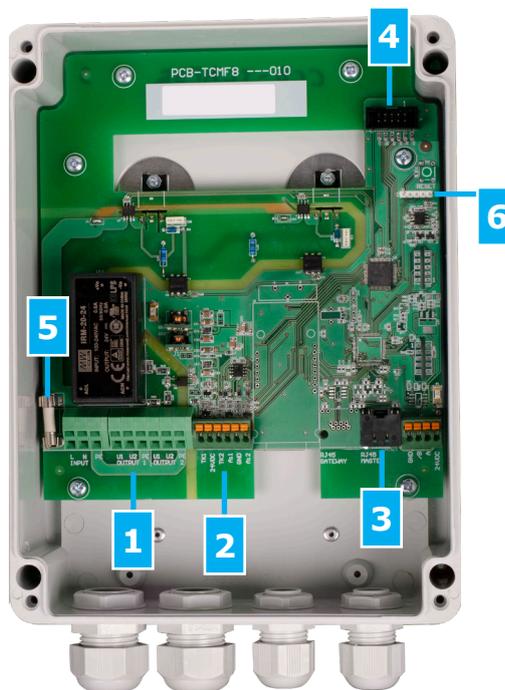
- Segnale di ingresso analogico : 0–10 / 10–0 VDC or 0–20 / 20–0 mA
- Tensione di alimentazione (Us) 85–305 V CA / 50–60 Hz
- 2 uscite regolate: 20–100 % Us
 - Selezione della tensione di uscita minima, Umin 20–60 % Us
 - Selezione della tensione di uscita massima, Umax 60–100 % Us
- Due ingressi TK separati per la protezione termica del motore.
- Alimentatore integrato per sensori esterni 24 VDC / I_{max} 750 mA
- Tensione di uscita selezionabile per velocità minima e massima del ventilatore, selezione tra uscita singola e doppia uscita specchiata o indipendente (specifica per applicazione / soluzione).
- LED RGB sul coperchio per l'indicazione dello stato
- Standard di protezione IP54 (secondo EN 60529)
- Condizioni ambientali di funzionamento:
 - Temperatura: -10–60 °C
 - Umidità relativa: 5–95 % UR (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 61000-3-2:2014 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (corrente di ingresso dell'apparecchiatura ≤ 16 A per fase)
 - ▶ 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
- **Direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE:**
 - ▶ EN 300 328 V2.1.1 Sistemi di trasmissione a banda larga; Apparati di trasmissione dati operanti nella banda ISM 2,4 GHz e che utilizzano tecniche di modulazione a larga banda; Norma armonizzata che copre i requisiti essenziali dell'articolo 3.2 della Direttiva 2014/53/UE
- **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

Didascalia



<p>1 - Alimentazione a morsetteria e uscite regolate</p>						
<p>2 - Ingressi analogici morsetteria e protezione termica</p>						
<p>3 - Presa RJ45 e morsetteria PoM</p>		<p>Per collegare sensori HVAC, potenziometri o altri dispositivi slave. Non collegare un alimentatore esterno a 24 VDC a TCMF8 - ciò causerebbe danni permanenti. La comunicazione Modbus RTU può essere collegata tramite la presa RJ45, tramite la morsetteria o tramite entrambe.</p>				
<p>4 - Connettore LED</p>	<p>Per collegare i LED sul coperchio del contenitore con il circuito stampato.</p>					
<p>5 - Fusibile</p>		<table border="1"> <tr> <td>TCMF8-302DM</td> <td>(5*20 millimetri) T 8,0 A H 250 VAC</td> </tr> <tr> <td>TCMF8-602DM</td> <td>(5*20 millimetri) T 12,5 A H 250 V CA</td> </tr> </table>	TCMF8-302DM	(5*20 millimetri) T 8,0 A H 250 VAC	TCMF8-602DM	(5*20 millimetri) T 12,5 A H 250 V CA
TCMF8-302DM	(5*20 millimetri) T 8,0 A H 250 VAC					
TCMF8-602DM	(5*20 millimetri) T 12,5 A H 250 V CA					
<p>6 - Terminale PROG, P1</p>	<p>12345</p>	<p>Mettere un ponticello nei pin 1 e 2 e attendere almeno 5 secondi per ripristinare i parametri di comunicazione Modbus</p>				
	<p>12345</p>	<p>Mettere un ponticello nei pin 3 e 4 e riavviare l'alimentazione per accedere alla modalità bootloader</p>				

Cablaggio e connessioni		
L	Tensione di alimentazione, linea	
N	Tensione di alimentazione, neutro	
Pe	Terra	
U1, U2	Uscite regolate per controllare la velocità della ventola AC	
TK1, TK2	Ingressi per contatti termici	
A	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale A	
/B	Comunicazione Modbus RTU (RS485), segnale /B	
Ai1, Ai2	Ingresso analogico 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM	
GND	Massa	
Connessioni	Sezione trasversale del cavo	max. 2,5 mm ²
	Gamma di serracavo	3–6 mm / 5–10 mm
Presà RJ45 e morsettiera	Segnale Modbus RTU A e /B, 24 VDC e GND	

INDICAZIONI A LED

Indicazioni	
verde	Operazione normale
Giallo	Off level attivato per l'ingresso 1/2 o entrambi.
Rosso	Errore di sistema : TK1 o TK2 attivato (quando abilitato).

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO PER FASI

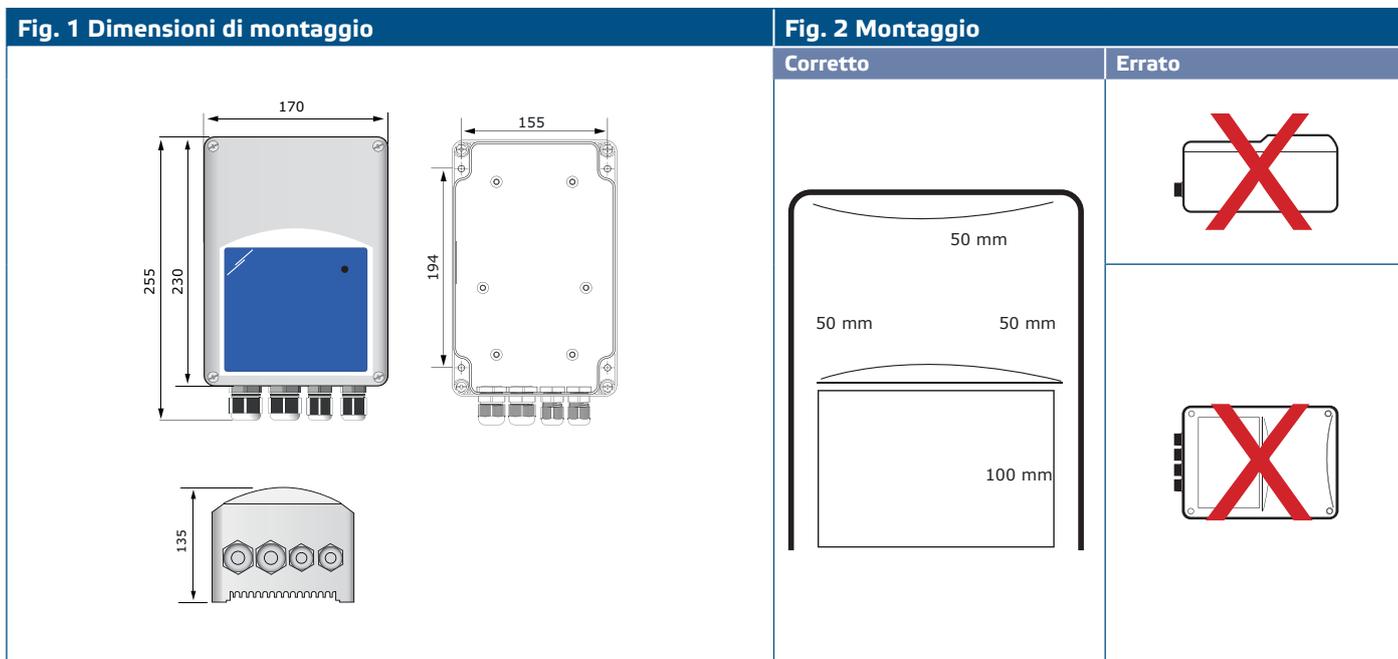
Prima di iniziare a montare il TCMF8-DM, leggere attentamente "**Sicurezza e precauzioni**" e seguire questi passaggi. Scegli una superficie liscia e solida per l'installazione.

Segui questi passaggi:

1. Spegnerè l'alimentazione principale.
2. Svitare il coperchio anteriore e aprire il contenitore. Presta attenzione ai fili che collegano il potenziometro con il circuito stampato.
3. Fissare l'unità sulla parete o sul pannello utilizzando le viti e i tasselli forniti. Prestare 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. Prestare attenzione alle seguenti istruzioni per ridurre al minimo la temperatura di esercizio:
 - ▶ Rispettare le distanze tra parete / soffitto e dispositivo e tra due dispositivi come mostrato in **Fig. 2**. Per garantire una sufficiente ventilazione del regolatore, è necessario mantenere lo spazio su ogni lato.
 - ▶ Quando si installa il dispositivo, tenere presente che quanto più alto è installato, tanto più caldo sarà il dispositivo. Ad esempio, in una stanza tecnica l'altezza di installazione corretta può essere di grande importanza.
5. Inserire i cavi attraverso i pressacavi ed eseguire il cablaggio secondo lo schema elettrico (vedere "**Cablaggio e connessioni**") aderendo alle informazioni della sezione "**Cablaggio e connessioni**".
 - ▶ Collegare i ventilatori AC (terminali U2, U1 e PE);
 - ▶ Collegare la tensione di alimentazione (morsetti L, N e PE);
 - ▶ Collegare i sensori tramite la presa RJ45 o tramite la morsettiera Modbus.
 - ▶ Se applicabile, collegare i segnali di ingresso analogici
6. Rimettere il coperchio e fissarlo con le viti. Stringere i pressacavi.
7. Accendere l'alimentazione.

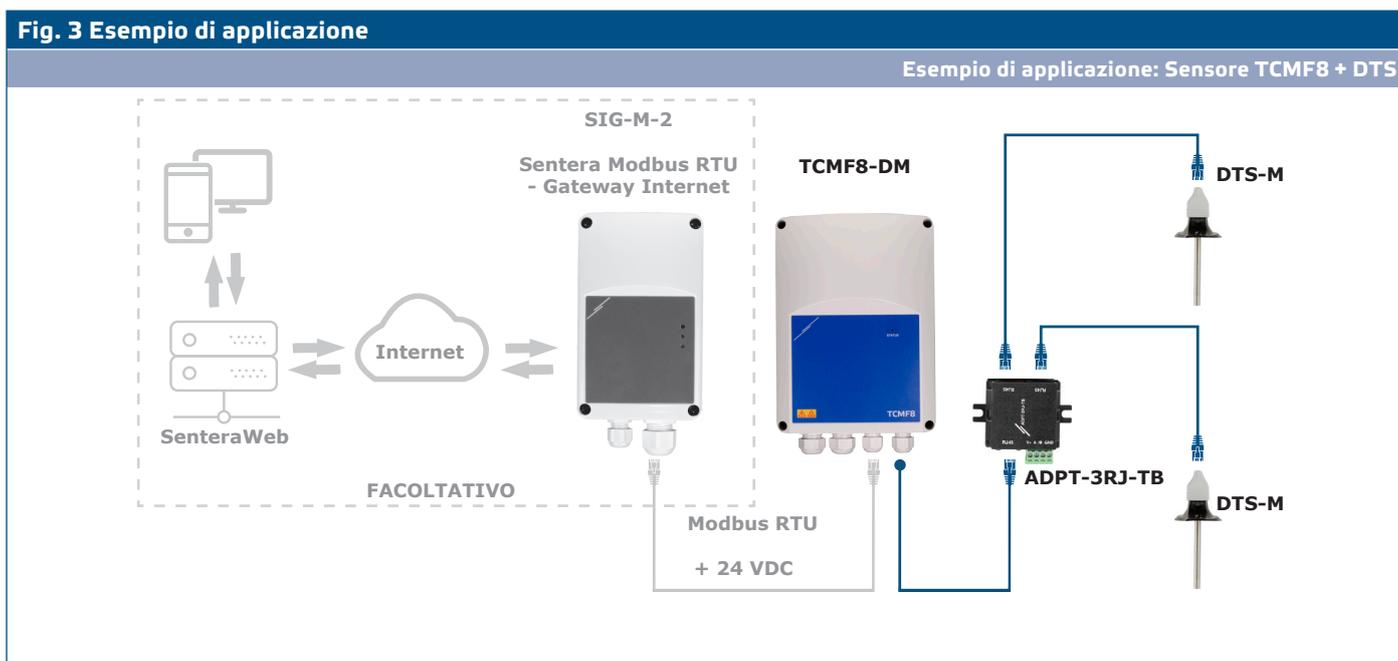
8. Collegare l'installazione a SenteraWeb e scaricare il firmware specifico dell'applicazione richiesto.
9. Accendere l'alimentazione principale dopo aver effettuato e controllato tutti i collegamenti.

***Il mancato rispetto delle regole sopra elencate può ridurre la durata e solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.**



ATTENZIONE

Questo controller richiede firmware specifico dell'applicazione. Questo firmware può essere scaricato tramite www.senteraweb.eu



Scarica e installa il firmware della soluzione Sentera

Il controller TCMF8 richiede un firmware dedicato all'applicazione, che può essere scaricato dal sito Web di Sentera: Seleziona la tua applicazione tramite www.sentera.eu/it/solutions.

Innanzitutto, collega tutti i prodotti richiesti, incluso il gateway Internet Sentera. Quindi collegare l'installazione a 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.

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

- L'alimentazione principale è collegata correttamente.
- C'è un flusso d'aria sufficiente attorno all'unità.
- La tensione minima viene selezionata in base ai parametri del ventilatore: l'intero intervallo di regolazione del ventilatore deve rientrare nella sua tensione operativa.
- La corrente di carico massima dipende dal dispositivo selezionato, assicurarsi che la corrente assorbita dal ventilatore non superi la corrente nominale del dispositivo!
- Durante il funzionamento, l'unità deve essere chiusa.
- 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!

ATTENZIONE

Durante il funzionamento possibile rilevare temperature elevate. Lasciare raffreddare prima della manutenzione!

ATTENZIONE

L'assorbimento di corrente eccessiva dal controller per ventilatori causerà il surriscaldamento e il guasto del 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.