

TCMF8-WF/EW | UNIVERSELL FLÄKTHASTIGHETSREGULATOR

Installations- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISKA DATA	4
STANDARDER	5
LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER	6
LED-INDIKATIONER	7
INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG	7
VERIFIERING AV INSTALLATION	10
TRANSPORT OCH LAGRING	11
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	11
UNDERHÅLL	11

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus registerlista, installations- och bruksanvisningen och betrakta kopplingsdiagrammet innan du börjar arbeta med produkten. För personlig och utrustningens säkerhet och för optimal produktprestanda, se till att du förstår 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 kemiska ångor i hög koncentration kan påverka produktens prestanda. Håll arbetsplatsen så torr som möjligt, se upp för kondens.



Alla installationer ska följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elektriska standarder och godkända koder. Produkten får bara installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och de nödvändiga försiktighetsåtgärderna.



Undvik kontakt med påslagna elektriska komponenter. Koppla alltid ur strömkällan innan du ansluter elkablarna, 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 väl åtdragna och att eventuella säkringar sitter på plats.



Utrustningen och förpackningen kan återvinnas och ska bortskaffas i enlighet med lokala och nationella lagar och bestämmelser.



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

PRODUKTBeskrivning

TCMF8-WF/EW är universella fläkthastighetsregulatorer med Modbus RTU-kommunikation och en integrerad internetgateway. Flera AC-fläktar kan regleras via de två TRIAC-utgångarna (fasvinkelkontroll). Via Modbus RTU-kommunikation kan en eller flera HVAC-givare eller potentiometrar anslutas till denna styrenhet. Applikationsspecifik firmware krävs. Denna firmware kan laddas ner via SenteraWeb. Typiska applikationer är utjämning av temperaturskikt, luftfridåkontroll, styrning av värmeåtervinningsaggregat osv. Dessa TCMF8-versioner har en inbyggd internetgateway för att ansluta till SenteraWeb.

ARTIKELKODER

Artikelkod	Ethernet	Wi-Fi	Maximal belastning
TCMF8-302WF	Nej	Ja	2 x 3 A
TCMF8-602WF	Nej	Ja	2 x 6 A
TCMF8-302EW	Ja	Ja	2 x 3 A
TCMF8-602EW	Ja	Ja	2 x 6 A

AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

- Fläkthastighetsreglering i ventilationssystem
- Endast för inomhusbruk

TEKNISKA DATA

- Analog insignal: 0–10 / 10–0 VDC eller 0–20/20–0 mA / PWM
- Strömförsörjning (Us): 85–305 VAC / 50–60 Hz
- 2 reglerade utgångar: 20–100 % Us
 - Val av minsta utspänning, Umin: 20–60 % Us
 - Val av maximal utspänning, Umax: 60–100% Us
- Två separata TK-ingångar för termiskt motorskydd
- Integrerad internetanslutning (Wi-Fi och / eller Ethernet)
- Integrerad strömförsörjning för externa givare: 24 VDC (Imax 750 mA)
- Valbar utspänning för minsta och maximal fläkthastighet, val mellan enkel utgång och spegelvänd eller oberoende dubbelutgång (applikations-/lösningsspecifik).
- RGB-LED på framsidan för statusindikering
- Kapslingsklass: IP54 (enligt EN 60529)
- Omgivningsförhållanden vid drift:
 - Temperatur: -10–60 °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 Utvärdering av elektronisk och elektrisk utrustning relaterad till restriktioner för exponering av människor 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
- EMC-direktiv 2014/30/EU
 - ▶ EN 60730-1:2011 Automatiska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användning - Del 1: Allmänna krav
 - ▶ EN 61000-3-2:2014 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 3-2: Gränser - Gränser för utsläpp av harmonisk ström (utrustningens ingångsström ≤ 16 A per fas)
 - ▶ 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, 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 Informationsteknisk utrustning – 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
- 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) 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

LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER

		Teckenförklaring								
TCMF8-WF		TCMF8-EW								
1 - Terminalblock för strömförsörjning och reglerade utgångar		Anslut matningsspänningen till ingången (L, N, PE). Anslut AC-fläktarna till utgångarna med hänsyn till maximal ström.								
2 - Terminalblock för analoga ingångar och termiskt skydd		I förekommande fall kan analoga ingångssignaler och motors TK-kontakter (termiskt motorskydd) anslutas via denna kopplingsplint.								
3 - RJ45-uttag och terminalblock PoM		Externa Modbus-slavenheter kan ta emot strömförsörjning (24 VDC) via RJ45-uttaget eller via terminalblocket. Anslut inte en extern 24 VDC-strömförsörjning till TCMF8 - detta kommer att orsaka permanenta skador. Den kombinerade strömförbrukningen för de anslutna slavanordningarna får inte överstiga 750 mA.								
4 - LED-kontakt		För att ansluta lysdioder på höljets framsida till kretskortet.								
5 - Säkring		<table border="1"> <tr> <td>TCMF8-302EW</td> <td>(5*20 mm) T 8,0 A H 250 VAC</td> </tr> <tr> <td>TCMF8-302WF</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TCMF8-602EW</td> <td>(5*20 mm) T 12,5 A H 250 VAC</td> </tr> <tr> <td>TCMF8-602WF</td> <td></td> </tr> </table>	TCMF8-302EW	(5*20 mm) T 8,0 A H 250 VAC	TCMF8-302WF		TCMF8-602EW	(5*20 mm) T 12,5 A H 250 VAC	TCMF8-602WF	
TCMF8-302EW	(5*20 mm) T 8,0 A H 250 VAC									
TCMF8-302WF										
TCMF8-602EW	(5*20 mm) T 12,5 A H 250 VAC									
TCMF8-602WF										
6 - Stifthuvud, P1		<p>Sätt en bygel på stift 1 och 2 och vänta i minst 5 sekunder för att återställa Modbus kommunikationsparametrar</p> <p>Sätt en bygel på stift 3 och 4 och starta om strömförsörjningen för att gå in i startladdarläge</p>								
7 - Taktbrytare för Wi-Fi återställning		Håll taktomkopplaren intryckt i 2 sekunder för att ta bort den faktiska Wi-Fi-nätverksanslutningen. Efter återställningen av Wi-Fi-nätverket återställdes standard IP-adressen: 192.168.1.123								
8 - Taktomkopplare för Wi-Fi återställning (endast EW)		Håll intryckt i 4 sekunder för att återställa Wi-Fi-modulen. Efter återställningen kan enheten spåras som Wi-fi-nätverk (XIG) och konfigurationssidan för internetåtkomst är åtkomlig via URL: 192.168.1.123 med lösenord 123456798								
9 - RJ45-uttag		För att ansluta en Modbus-masterenhet. OBS. Anslut inte extern strömförsörjning till detta RJ45-uttag.								
10 - Ethernet		För att ansluta installationen till SenteraWeb via en LAN-kabel								

Anslutning		
L	Strömförsörjning, fas	
N	Strömförsörjning, neutral	
Pe	Skyddande jord	
U1	Reglerad motorutgång 1	
U2	Reglerad motorutgång 2	
TK1, TK2	Ingångar för termokontakter	
A	Modbus RTU (RS485), signal A	
/B	Modbus RTU (RS485), signal /B	
Ai1, Ai2	Analog ingång 0–10 VDC / 0–20 mA / PWM	
GND	Jord	
Anslutningar	Kabeltvärsnitt	högst 2,5 mm ²
	Kabelkörtels spännområde	3–6 mm / 5–10 mm
RJ45-uttag och terminalblock	Obs. Externa Modbus-slavenheter kan ta emot strömförsörjning (24 VDC) via RJ45-uttaget eller via terminalblocket. Anslut inte en extern 24 VDC-strömförsörjning till TCMF8 - detta kommer att orsaka permanenta skador.	Modbus RTU-signal A och / B, 24 VDC och GND
RJ45-uttag (TCMF8-EW)	Ethernet LAN-anlutning	

LED-INDIKATIONER

Indikationer	
Grön	Aktiv internetanslutning OK (SenteraWeb-gatewayen kommunicerar framgångsrikt med SenteraWeb Broker - skicka/ta emot data och parametervärden från anslutna slavenheter till SenteraWeb och ladda ner uppdateringar av inbyggd programvara för att flasha anslutna slavenheter).
Röd	Indikerar systemfel (anslutningen till SenteraWeb har gått förlorad).
Röd och rosa (snabbt blinkande)	Uppladdning av firmwareuppdatering för SenteraWeb gateway-delen pågår.
Blå (lång blinkning)	Bootloader-läget är aktiverat, men uppdateringen av den fasta programvaran pågår fortfarande inte.

INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG

Innan du börjar montera TCMF8-DM, läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**". Välj en slät solid yta för installation.

Följ dessa steg:

1. Stäng av huvudströmförsörjningen.
2. Skruva loss framsidan och öppna höljet. Tänk på ledningarna som förbinder potentiometern med kretskortet.
3. Fäst enheten på väggen eller panelen med de medföljande skruvarna och klämmorna. Tänk på rätt monteringsposition (**Bild 2**) och monteringsmått (**Bild 1**).
4. Var uppmärksam på följande instruktioner för att minimera driftstemperaturen:
 - Respektera avstånden både mellan vägg/tak och enhet och mellan två enheter

som visas i **Bild 2**. För att säkerställa tillräcklig ventilation av regulatoren måste fritt utrymme på varje sida upprätthållas.

- ▶ När du installerar enheten, kom ihåg att ju högre den installeras, desto varmare blir den. Till exempel, i ett tekniskt rum kan rätt installationshöjd vara av stor betydelse.
- 5. Sätt i kablarna genom kabelförskruvningarna och anslut enligt kopplingschemat (se "Anslutning") med hänsyn till information i avsnitt "**Ledningar och förbindelser**".
 - ▶ Anslut AC-fläktarna (terminalerna U2, U1 och PE);
 - ▶ Anslut matningsspänningen (terminalerna L, N och PE);
 - ▶ Anslut givarna via RJ45-uttaget eller via Modbus-terminalblocket.
 - ▶ Anslut i tillämpliga fall de analoga ingångarna.
- 6. Sätt tillbaka framsidan och säkra den med skruvarna. Dra åt kabelkörtlarna.
- 7. Slå på strömförsörjningen.
- 8. Anslut din installation till SenteraWeb och ladda ner den applikationsspecifika firmware som krävs.
- 9. Slå på huvudströmförsörjningen när alla anslutningar är klara och kontrollerade.

***Att inte respektera ovanstående regler kan minska produktens livslängd och befriar tillverkaren från allt ansvar.**

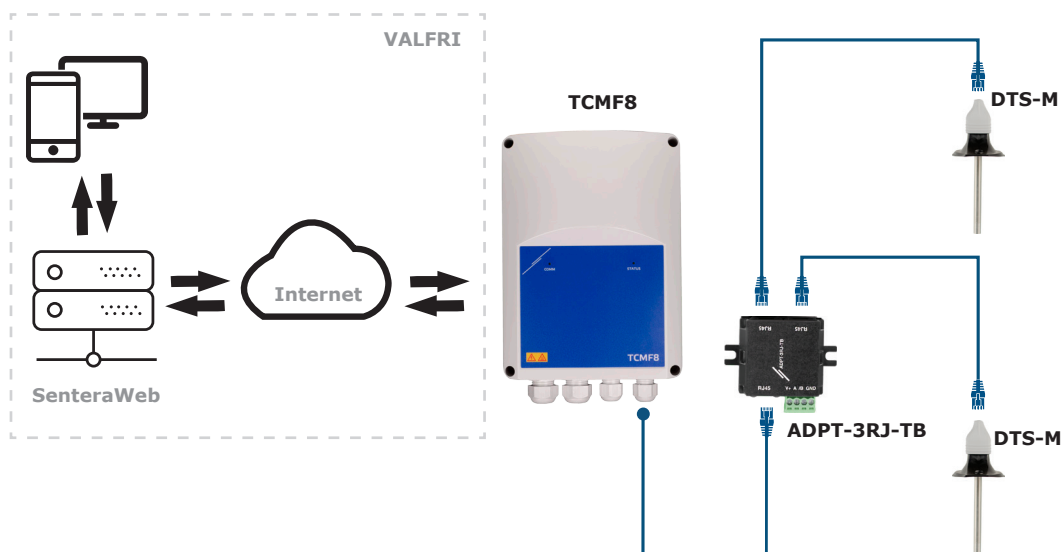
Bild 1 Monteringsmått		Bild 2 Monteringsposition	
		Korrekt	Felaktig

! VARNING

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

Bild 3 Tillämpning

Exempel: ventilation för utjämning av temperaturskikt



Ladda ner och installera Sentera Solution Firmware

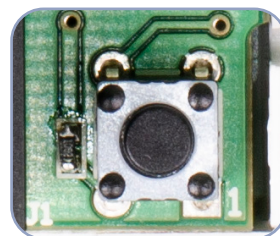
TCMF8-styrenheten kräver applikationsspecifik firmware, som kan laddas ner från Sentera-webbplatsen: Välj din applikation via www.sentera.eu/sv/lösningar. Anslut först alla nödvändiga produkter inklusive en Sentera internetgateway. Anslut sedan din installation till www.senteraweb.eu. Ange lösningskoden 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.

Taktomkopplare

Håll taktomkopplaren intryckt i minst 5 sekunder för att återställa enheten till dess standardvärden:

- Standard anslutningstyp: Ethernet
- Standard anslutningsläge: DHCP
- Standard parametrar för Modbus-kommunikation: 19200 Bps, 8 bitar, jämn paritet, 1 stoppbit (8,E,1)
- Standard gateway värdsida: 192.168.1.123

Bild 4 Taktomkopplare



Återställningsknappar

1. Vänster knapp - för Wi-Fi-återställning

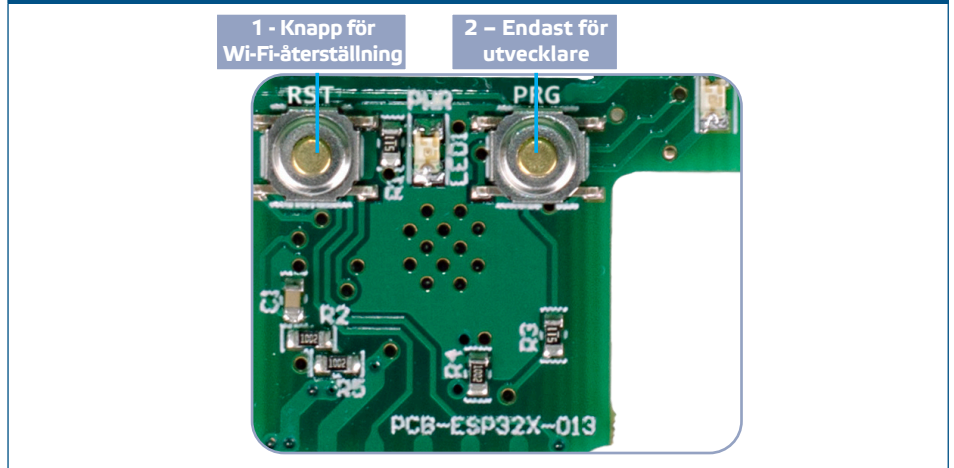
Vid anslutningsproblem eller för att rensa Wi-Fi-modulens minne, tryck och håll intryckt i 4 sekunder tills den blå lysdioden (LED2) tänds (se **Bild 5**). Efter detta har lösenordet i minnet (för att ansluta till en Wi-Fi-åtkomstpunkt) raderats och standard-IP-adressen 192.168.1.123 återställts. Nu kan du starta om installationsproceduren enligt beskrivningen i handledningen som kan laddas ner från Senteras webbplats.

2. Höger knapp - endast för utvecklare!

Knappen "Program" (se **Bild 5**) behövs bara för att starta om enhetens

mikrokontroller för utvecklings- eller felsökningsändamål, till exempel för att gå in i startladdningsläge för att omprogrammera modulen. Du bör inte trycka på den här knappen i några andra fall.

Bild 5 Taktomkopplare för Wi-Fi-återställning



VERIFIERING AV INSTALLATION

Efter anslutning av enheten till huvudförsörjningen ska den gröna lysdioden på framsidan lysa för att indikera att styrenheten är strömsatt.

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

- Huvudförsörjningen är korrekt ansluten.
- Det finns tillräckligt fritt luftflöde runt enheten.
- Minsta spänning valdes baserat på fläktens parametrar - hela fläktens reglerområde måste ligga inom dess driftsspänning.
- Maximal belastningsström beror på den valda enheten, se till att fläktens ström inte överstiger enhetens strömstyrka.
- Under drift måste enheten vara stängd.
- Om enheten inte fungerar enligt instruktionerna måste anslutningarna och inställningarna kontrolleras.

! VARNING

Koppla bort huvudströmförsörjningen före underhåll. Det finns högspänning på den interna kretsen.

! VARNING

Höga temperaturer kan uppstå under drift. Låt svalna innan underhåll.

! VARNING

Om du drar för mycket ström från fläktregulatorn kommer den interna kretsen att överhettas och att gå sönder.

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar eller omvandlingar av produkten efter publiceringsdatumet fritar tillverkaren från allt ansvar. Tillverkaren ansvarar inte för tryckfel eller fel i ovanstående data.

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 elnätet igen när den är helt torr.