

ECH-8-DM

REGULATOR FÖR
VATTENBASERAD
LUFTVÄRMARE / KYLARE
MED EC-FLÄKT

Monterings- och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISKA DATA	4
STANDARDER	4
KABLAGE OCH ANSLUTNING	5
MONTERINGSANVISNINGAR I STEG	5
BRUKSANVISNING	7
DRIFTSDIAGRAM	8
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	10
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	10
UNDERHÅLL	10

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs all information, datablad, Modbus registerlista, installations- och bruksanvisning och bekanta dig med kopplings- och anslutningsschemat innan du använder enheten. För din egen och utrustningens säkerhet, och för optimal produktprestanda, ska du se till att du förstår hela innehållet innan du installerar, använder eller underhåller denna produkt.



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. Se till att arbetsmiljön är så torr som möjligt och undvik kondens.



Alla installationer måste följa lokala hälso- och säkerhetsföreskrifter, lokala elstandarder och godkända regler. Denna produkt får endast installeras av en ingenjör eller tekniker som har expertkunskaper om produkten och säkerhetsåtgärderna.



Undvik kontakt med strömförande elektriska delar. 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 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.

PRODUKTBSKRIVNING

ECH-serien är styrenheter för vattenbaserade luftvärmare eller -kylare som är utrustade med EC-fläktar. Vanligtvis används de för att kyla eller värma lager och industriområden. Temperaturbörvärdet kan justeras steglöst med hjälp av potentiometern. Den har en oregerad utgång (ON-OFF) för att styra en vattenventil eller elektrisk värmare. EC-fläkthastigheten kan väljas manuellt via vridomkopplaren med 7 lägen (automatiskt, 5 manuella steg och OFF). I automatiskt läge regleras EC-fläkthastigheten automatiskt baserat på börvärdetstemperatur. Alla parametrar kan justeras via Modbus RTU kommunikation. I fjärrläge kan styrenheten åsidosättas av en fjärransluten huvudenhet.

ARTIKELKODER

Artikelkod	Strömförsörjning
ECH-8-DM	85–305 VAC / 50–60 Hz

AVSETT ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

- Lagerluftkylare med EC-fläkt och vattenventil
- Den idealiska regulatorn för vattenbaserade luftvärmare i lager, bodar, stall m.m.
- Temperaturbaserade ventilationssystem
- För användning inomhus, väggmontering

TEKNISKA DATA

- Strömförsörjning: 85–305 VAC / 50–60 Hz
- Steglös analog utgång i automatiskt läge: 0–6 (0–10) VDC / max. belastning 200 Ω
- Oregerad utgång för ventil/ värmestyrning: matningsspänning (Us) / I_{max} 10 A
- Värme-/kyläge väljs med byglar
- Analog utgång med bygel (0–6 / 0–10 VDC) eller Modbus-inställning
- Ingång för PT500 temperatursensor
- Brytare med 7 positioner: Avstängt läge + 5 manuella steg + Auto-läge
- Potentiometer för temperaturbörvärde (område: 5–35°C)
- RGB LED för statusindikering
- Modbus RTU kommunikation
- Plasthölje för väggmontering
- Skyddsklass: IP54
- Omgivningsförhållanden vid drift:
 - ▶ Temperatur: -10–50 °C
 - ▶ Relativ luftfuktighet: 5–90% rH, icke-kondenserande

STANDARDS

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC-direktiv 2014/30/EU
- RoHs-direktiv 2011/65/EU



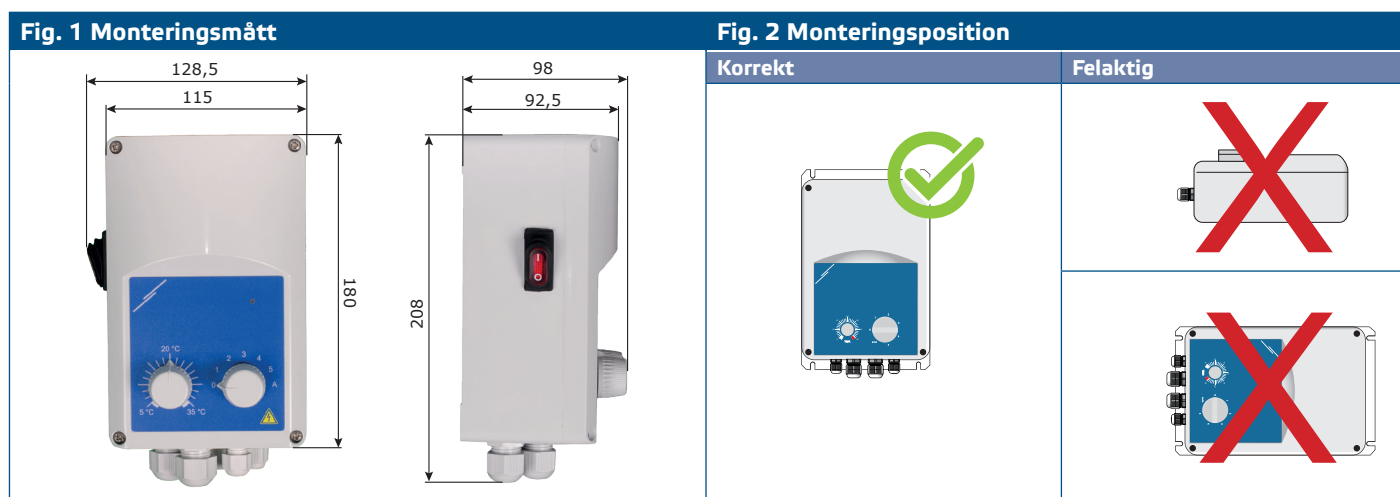
KABLAGE OCH ANSLUTNING

L, N, PE	Strömförsörjning, 85–305 VAC / 50–60 Hz
PE, N, L1	Oreglerad utgång för att styra en extern vattenventil eller elvärmare - I _{max} 10 A
TEMP	Temperatursensor PT500 (typ FLTSN-P500-010 eller liknande - ska beställas separat)
Ao, Gnd	Analog utgång för att styra EC-fläkt hastighet (0–6 VDC eller 0–10 VDC)
A, /B	Modbus RTU kommunikation

INSTALLATIONSANVISNINGAR I STEG

Läs noga "**Säkerhet och försiktighetsåtgärder**" innan du börjar montera enheten. Sedan följ dessa steg:

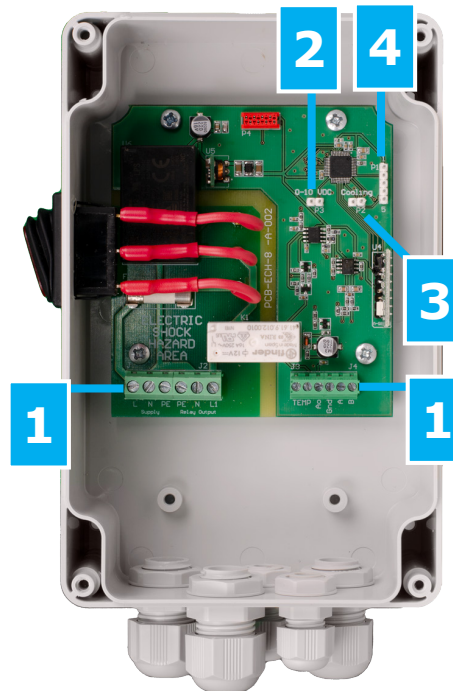
1. Skruva loss frontpanelen och öppna höljet.
2. Fäst enheten på väggen eller panelen med de medföljande skruvarna och klämmorna. Tänk på rätt position och monteringsmått som visas i **Fig. 1** och **Fig. 2**.



3. För in kablarna genom kabelförskruvningarna och utför kopplingen enligt kopplingsschemat (se **Fig. 3**) med hänsyn till information i avsnitt "**Kablage och anslutning**" ovan.

- 3.1 Anslut strömförsörjningskablarna till terminalerna.
- 3.2 Anslut lastens kablar (fläktar och ventil/värmare) till terminalerna.
- 3.3 Anslut jordkablarna till de avsedda platserna.
- 3.4 Installera temperatursonden på ett sådant sätt att den mäter temperaturen i luften i önskat område.
Kablarna måste vara kortare än 4 m.

Fig. 3 Kablage och anslutning



<p>1 - Kopplingsplint</p>	
<p>2 - Val av intervall för analog utgång</p>	<p>Utan bygel (standard) - 0–6 VDC Med bygel - 0–10 VDC</p>
<p>3 - Val av temperatursläge</p>	<p>Utan bygel (standard) - värme Med bygel - kyla</p>
<p>4 - PROG huvud</p>	<p> Sätt en bygel på stift 1 och 2 och vänta i minst 5 sekunder för att återställa Modbus kommunikationsparametrar Sätt en bygel på stift 3 och 4 och starta om strömförsörjningen för att gå in i nedladdningsläge. </p>

4. Dra åt kabelkörtlarna.

5. Stäng frontpanelen och fäst den med skruvarna.



En säkerhetsisolator/frånskiljare måste installeras på alla motorers elektriska sida.

BRUKSANVISNING

⚠ VARNING

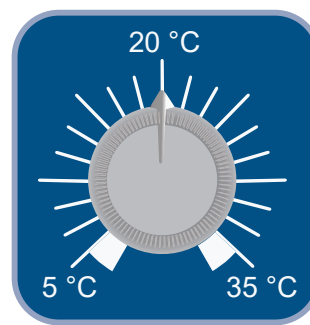
Kontrollera att anslutningarna är korrekta innan du strömsätter enheten.

⚠ VARNING

Se till att nätspänningen ligger inom produktens tillåtna märkström.

1. Anslut ECH till elnätet.
2. Välj önskad temperatur via vänster vridomkopplare (**Fig. 4**).

Fig. 4 Val av börvärdestemperatur

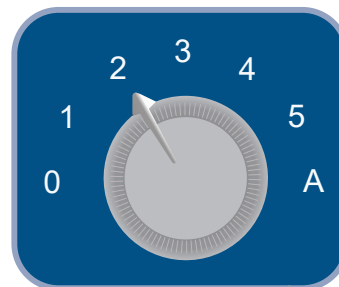


3. Välj driftläge genom att vrida omkopplaren/ratten till höger till önskat läge.

3.1 Manuellt läge

I manuellt läge kan fläkthastigheten väljas manuellt via reglaget (position 1–5) (**Fig. 5**). I värmeläge kommer motorn att aktiveras vid den valda hastigheten om den uppmätta temperaturen är lägre än den inställda temperaturen. När den uppmätta temperaturen överstiger den inställda temperaturen kommer motorn att stängas av. I kyläge kommer motorn att vara aktiverad så länge som den uppmätta temperaturen är högre än den inställda temperaturen. Den oreglerade utgången (230 V AC) fungerar när motorn är igång.

Fig. 5 Manuellt läge

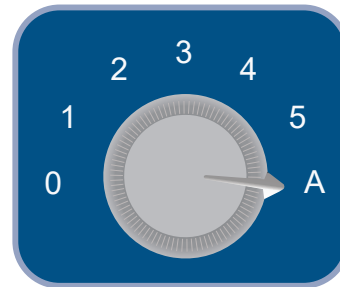


3.2 Automatiskt läge

När autoläge har valts (**Fig. 6**) justerar styrenheten automatiskt fläkthastigheten baserat på skillnaden mellan börvärdestemperatur och omgivningstemperatur.

Ju högre skillnad, desto högre fläkthastighet.

Fig. 6 Automatiskt läge



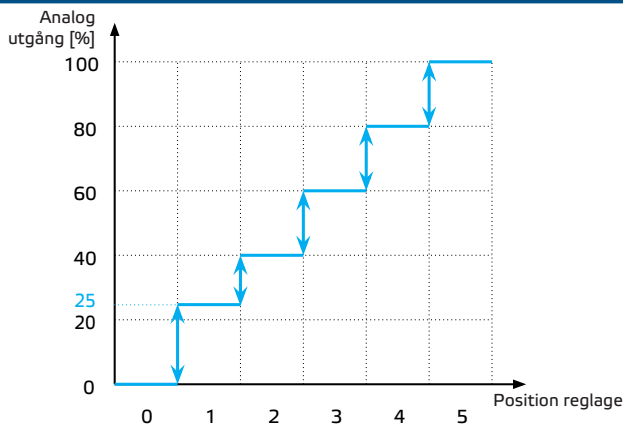
3.3 Styra utgångsvärdet via Modbus RTU-kommunikation

Fjärrläge stänger av alla användargränssnitt utom Modbus RTU-kommunikation. Efter att fjärrläget har valts (holding register 20) styrs LED, analoga och oregerade utgångstillstånd **av en Modbus-masterenhet** via holding register 21–24. Den önskade fläkthastigheten kan anges i holding register 23 – Analogue output overwrite.

Om Modbus säkerhetstimeout-register (Holding register 8) inte är 0, betyder det att Modbus säkerhetstimeout är inställd. Därför, när tiden går ut på grund av ingen Modbus-kommunikation, kommer det analoga utgångsvärdet att vara "position 1" -värde (holding register 12). Efter att Modbus-kommunikationen har återställts kommer det analoga utgångsvärdet återigen att följa det värde som anges i Modbus holding register 23.

DRIFTSDIAGRAM

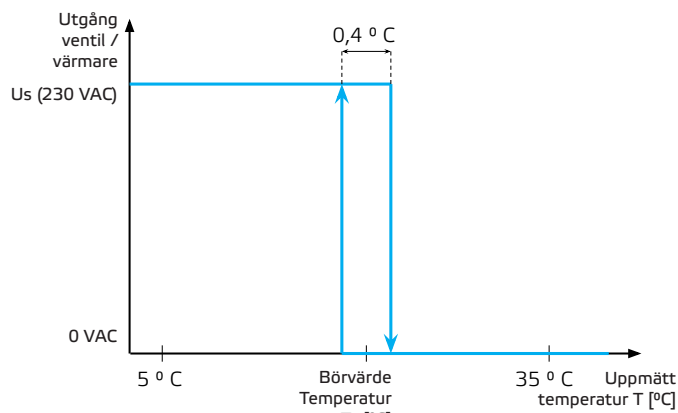
Manuellt läge



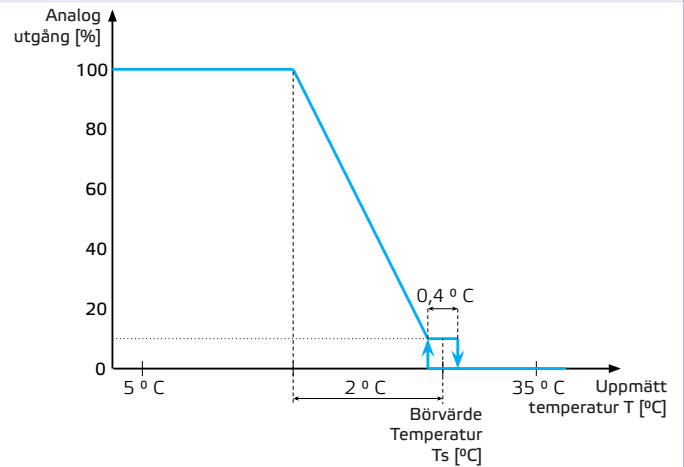
	Värme	Kyla
$T > T_s$	Utgång ventil / värmare: 0 VAC EC-fläkthastighet: minimivärde	Utgång ventil / värmare: 230 VAC EC-fläkthastighet: Enligt vridomkopplarens läge
$T < T_s$	Utgång ventil / värmare: 230 VAC EC-fläkthastighet: Enligt vridomkopplarens position	Utgång ventil / värmare: 0 VAC EC-fläkthastighet: minimivärde
T - uppmätt temperatur		
Ts - temperaturbörvärde		

Automatiskt läge - uppvärmning

Oreglerad utgång - vattenventil eller elvärmare

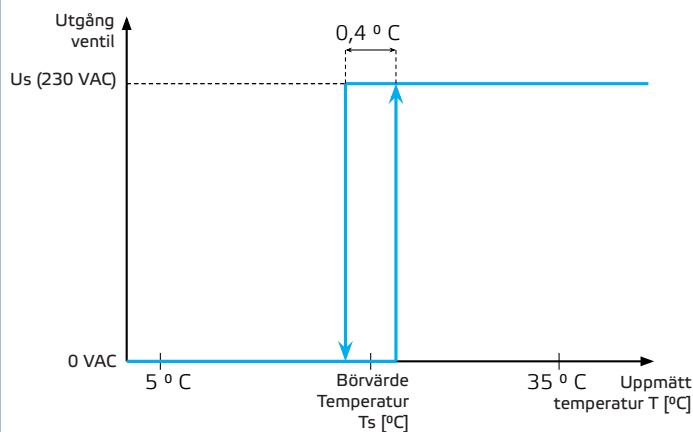


Analog utgång - EC-fläkthastighetsreglering

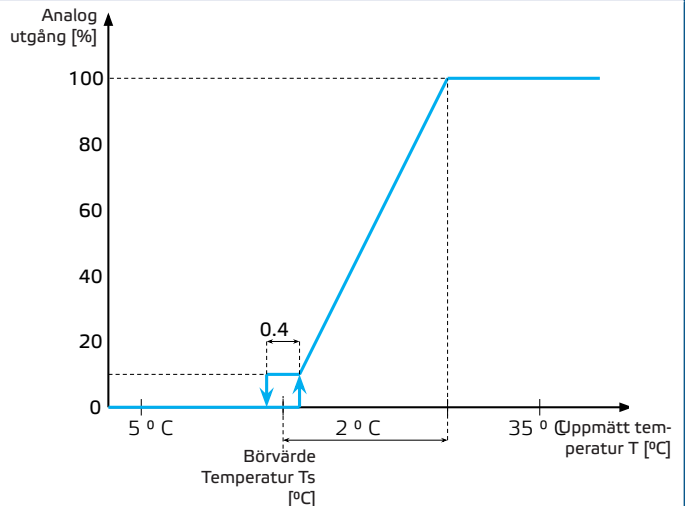


Automatiskt läge - kylning

Oreglerad utgång - styrning av vattenventil



Analog utgång - EC-fläkthastighetsreglering



VERIFIERING AV INSTALLATION



VARNING

Använd endast verktyg och utrustning med icke-ledande handtag vid arbete på elektriska apparater.

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

- Strömförsörjningen är korrekt ansluten.
- Hastighetsregulatorn är ordentligt jordskyddad.
- Enheten är stängd under drift.
- Det finns skydd mot elektriska stötar.
- Kablarna är av lämplig storlek och säkringskyddade.
- Det finns tillräckligt fritt luftflöde runt enheten.

Verifiering av drift:

- Slå på strömförsörjning.
- Ställ in temperatur på lägsta position (5 °C).
- Den anslutna fläkten måste stanna – (om omgivningstemperaturen är högre än den valda börvärdestemperaturen).

- Ventilen/värmaren måste vara stängd.
- Ställ in temperatur på maximal position (35 °C).
- De anslutna fläktarna måste köras med maxhastighet (6 VDC) – (om uppmätt temperatur ligger under börvärdestemperatur).
- Ventilen/värmaren måste vara öppen (230 VAC).

Om enheten inte fungerar enligt anvisningarna bör anslutningarna och inställningarna kontrolleras.



VARNING

Överspänning på någon av de logiska styrdelarna kommer att orsaka felaktig funktion eller fel på den interna kretsen.



VARNING

Koppla från och bekräfta att enheten inte är strömsatt före underhåll.



VARNING

Undvik att utsätta styrenheten för direkt solljus.

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara 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 nedsmutsning, 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.