

AFREC

REGULATOR FÖR
FLÄKTLUFTVÄRMARE /
-FLÄKT KYLARE MED
EC-FLÄKT

Installations och bruksanvisning



Innehållsförteckning

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	3
PRODUKTBESKRIVNING	4
ARTIKELKODER	4
AVSETT ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	4
TEKNISKA DATA	4
STANDARDER	4
FUNKTIONSDIAGRAM	5
LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER	6
MONTERINGSANVISNINGAR I STEG	6
BRUKSANVISNING	8
VERIFIERING AV INSTALLATION	9
TRANSPORT OCH LAGRING	10
GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR	10
UNDERHÅLL	10

SÄKERHET OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER



Läs igenom all information, databladet, Modbus registerlista, monterings- och bruksanvisningen och betrakta kopplings- och anslutningsdiagrammet 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 modifikationer 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. Produkten får bara installeras av en behörig elektriker.



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 dimension 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 support eller rådfråga en expert.

PRODUKTBeskrivning

AFR-EC är styrenheter för fläktluftvärmare eller -fläktluftkylare som är utrustade med EC-fläktar. Vanligtvis används de för att kyla eller värma lager och industriområden. Börvärdet kan justeras steglöst via potentiometern. Den har en oreglerad 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 avstängt läge). I automatiskt läge regleras EC-fläkthastigheten automatiskt i förhållande till differensen på börvärdets temperatur och faktisk temperatur. Alla parametrar kan justeras via Modbus RTU kommunikation I fjärrläge kan regulatören överstyras av fjärrstyrd masterenhet.

ARTIKELKODER

Artikelkod	Strömförsörjning
AFR-EC	85–305 VAC / 50–60 Hz

AVSETT ANVÄNDNINGsområde

- Kylare med EC-fläkt och vattenventil för att värme eller kyla luft i lagerlokaler tex.
- Den idealiska regulatören för vattenluftvärmare i lager, industrier m.m.
- 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
- Oreglerad utgång för ventil/ värmestyrning: matningsspänning (Us) / I_{max} 10 A
- Uppvärmnings-/kyläge med bygelinställning
- Analog utgång med bygel (0-6 / 0- 10 VDC) eller Modbus-inställning
- Ingång för PT500 temperatursensor
- På/av brytare med indikering med 7 positioner: Avstängt läge + 5 manuella steg + Auto-läge
- Potentiometer för temperaturbörvärde (intervall: 5 °C – 35 °C)
- 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)

STANDARDER

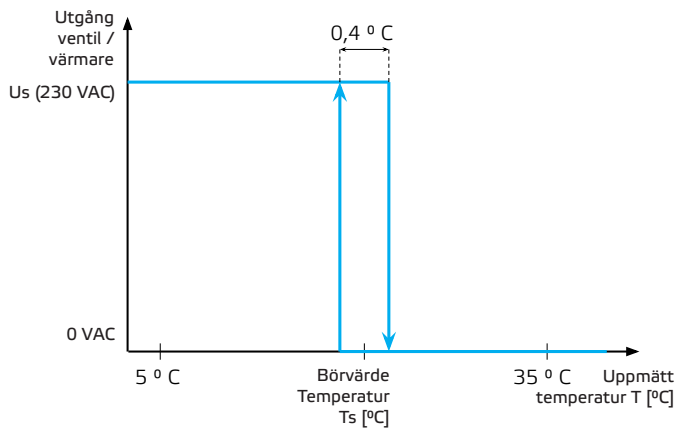
- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- EMC-direktiv 2014/30/EU
- RoHs-direktiv 2011/65/EU



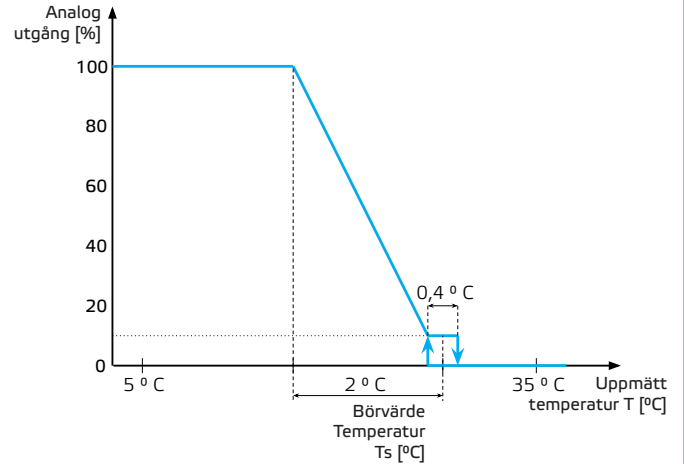
FUNKTIONSDIAGRAM

Auto läge - värme

Utgång - vattenventil eller elvärmare

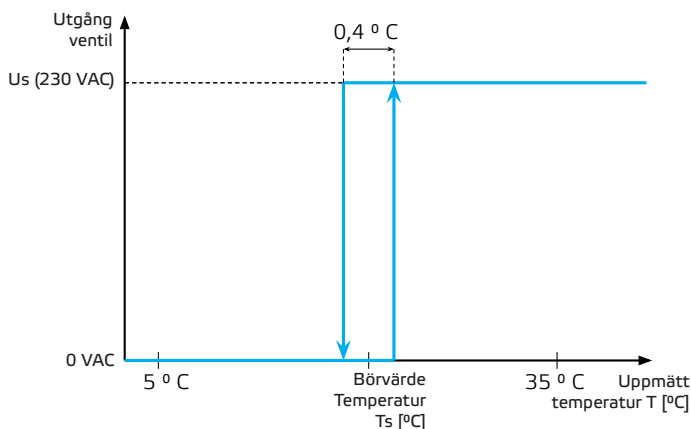


Analog utgång - EC-fläkthastighetsreglering

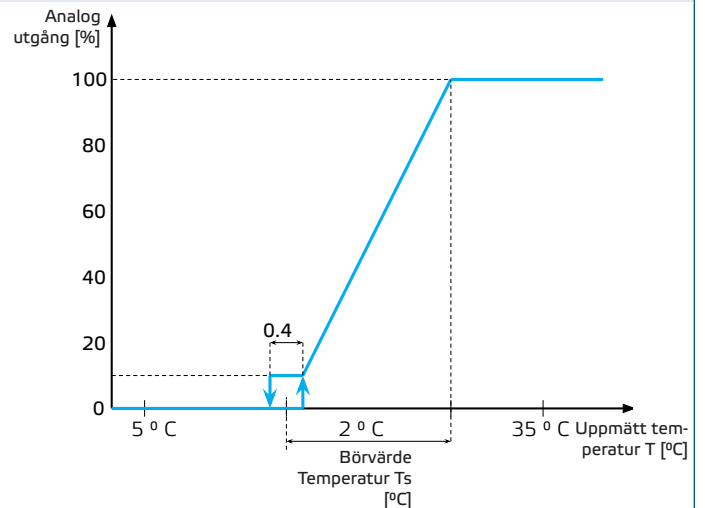


Auto läge - kyla

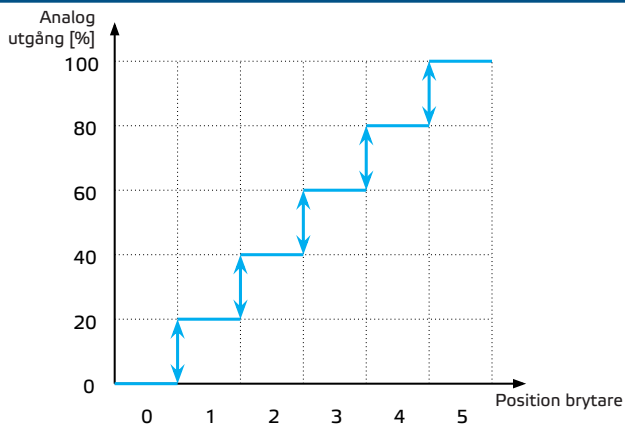
Utgång - styrning av vattenventil



Analog utgång - EC-fläkthastighetsreglering



Manuellt läge



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

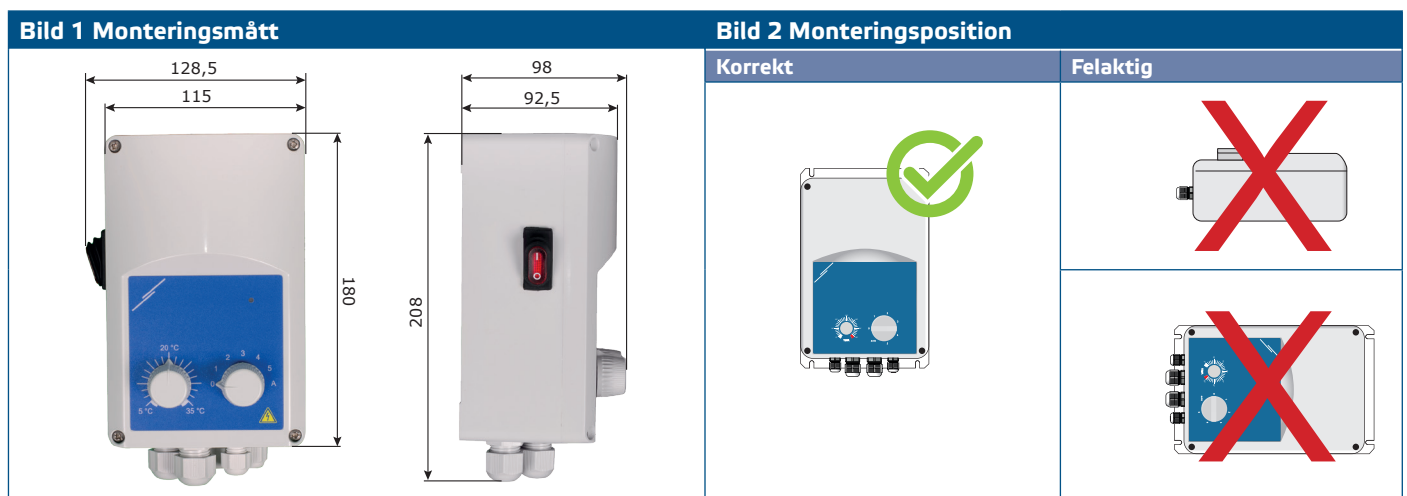
LEDNINGAR OCH FÖRBINDELSER

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

MONTERINGSANVISNINGAR I STEG

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

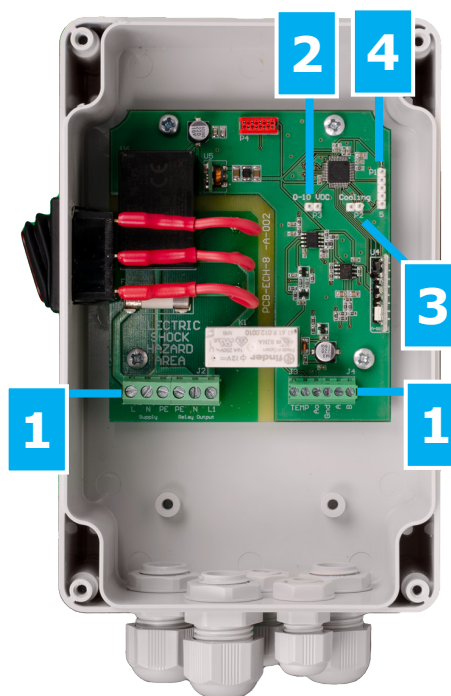
1. Skruva loss frontpanelen och öppna höljet.
2. Fäst enheten på väggen med de medföljande skruvarna. Tänk på rätt position och monteringsmått som visas i **Bild 1** och **Bild 2**.



3. För in kablarna genom kabelförskruvningarna och anslut ledningarna enligt kopplingsschemat (se **bild 3**) med hjälp av information från avsnitt "**Ledningar och förbindelser**" 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.

Bild 3 Ledningar och förbindelser



1 - Kopplingsplint	
2 - Val av intervall för analog utgång	Bygel borttagen (standard) - 0 - 6 VDC Bygel installerad - 0 - 10 VDC
3 - Val av temperaturläge	Bygel borttagen (standard) - värme Bygel installerad - kyla
4 - PROG huvud	<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 bootloader läge (uppdatera firmware).</p>

4. Dra åt dragavlastningen.

5. Stäng frontpanelen och fäst med skruvarna.

! VARNING

Installationen skall förses med en säkerhetsbrytare.

BRUKSANVISNING

VARNING

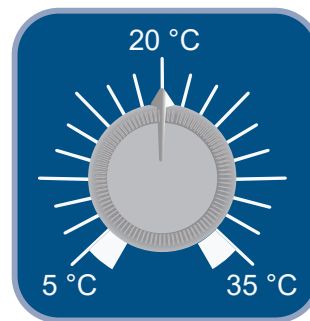
Kontrollera att anslutningarna är korrekta innan slår på strömmen.

VARNING

Se till att nätspänningen ligger inom produktens tillåtna märkspänning.

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

Bild 4 Val av börvärdestemperatur

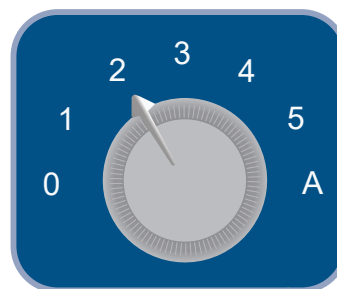


3. Välj driftläge genom att vrida omkopplaren till höger till önskat läge.

3.1 Manuellt läge

I manuellt läge kan fläkthastigheten väljas manuellt via omkopplaren (position 1 - 5) (**Bild 5**). I uppvärmningsläge aktiveras motorn med vald hastighet om uppmätt temperatur är lägre än inställd temperatur. När den uppmätta temperaturen överstiger den inställda temperaturen kommer motorn att inaktiveras. I kylläge aktiveras motorn så länge uppmätt temperatur är högre än inställd temperatur. Utgången aktiveras (230 VAC) medan motorn är aktiverad.

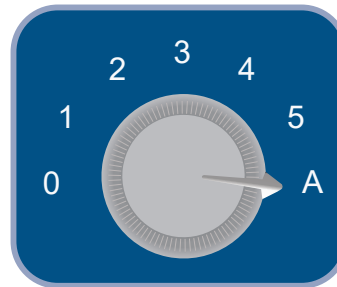
Bild 5 Manuellt läge



3.2 Automatiskt läge

När autoläge har valts (**Bild 6**) justerar regulatorn automatiskt fläkthastigheten baserat på skillnaden mellan börvärdestemperatur och omgivningstemperatur.
Ju större skillnad, desto högre fläkthastighet.

Bild 6 Automatiskt läge



3.3 Fjärrläge

Fjärrläge stänger av alla användargränssnitt utom Modbus RTU-kommunikation. Efter att fjärrläget har valts (holding register 20) styrs LED-, analog och oregerad utgång av en Modbus-huvudenhet via holding register 21-24.

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). När Modbus-kommunikation har återställts kommer det analoga utgångsvärdet att följa sensorinställningarna igen.

VERIFIERING AV INSTALLATION

VARNING

Använd endast verktyg och utrustning med isolerade handtag vid arbete på elektriska apparater.

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

- Strömförsörjningen är korrekt ansluten.
- Hastighetsregulatorn måste vara ordentligt jordad.
- Under drift måste enheten vara stängd.
- Det finns transientskydd.
- Kablarna är av lämplig area och rätt avsäkrade.
- 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 börvärdetemperaturen).
- 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 börvärdetemperaturen).
- Ventilen/värmaren måste vara öppen (230 VAC).

Om enheten inte fungerar enligt instruktionerna måste anslutningarna och inställningarna kontrolleras.

VARNING

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

 **VARNING**

Koppla från och bekräfta att enheten inte är spänningssatt före service.

 **VARNING**

Undvik att utsätta styrenheten för direkt solljus.

TRANSPORT OCH LAGRING

Undvik vibrationer och extrema förhållanden. Förvara i originalförpackning.

GARANTI OCH BEGRÄNSNINGAR

Två år från leveransdatum mot tillverkningsfel. Ändringar av produkten efter tillverkningsdatumet 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.