



Styrenhet FCC-1  
Funktionsbeskrivning

# Innehållsförteckning

1. Inledning	3
2. Inställningar	4
2.1 Val av reglertyp (Temperatur/Extern styrsignal)	4
2.2 Val av driftsläge (Avstängt, manuell eller Auto)	4
2.3 Temperaturinställningar	4
3. Reglering	4
3.1 Automatiskt val av kyl- eller värmereglering	4
3.2 Temperaturreglering	5
3.3 Reglering efter extern 0-10V signal	6
4. Fjärrkontroll	6

# 1. Inledning

FCC-1 är en mikroprocessorbaserad regulator som reglerar varvtalet på en enfasfläkt i tre hastigheter och en vätskeventil automatiskt efter uppmätt temperatur kontra inställt börvärde. FCC-1 reglerar både i kyl- respektive värmemode. Temperaturen på vätskan mäts med en anliggningsgivare (montage med slangklämma) och FHC-1 avgör utifrån denna temperatur och inställda börvärden om värmemode eller kylmode ska aktiveras.

Med hjälp av en tryckknapp på fronten kan aktuellt driftsläge (0, I, II, III eller AUT) ställas in.

FCC-1 kan även styras med en 0-10V signal. Varvtalet på fläkten och vätskeventilen styrs då efter fasta spänningsnivåer.

Till FCC-1 kan en fjärrkontroll (ATDZ-21-4) kopplas. Med denna kan då aktuellt driftsläge och börvärde ställas in.

## 2. Inställningar

### 2.1 Val av reglertyp (Temperatur/Extern styrsignal)

Med switch märkt "CONTROL MODE S1" på regulatorns bottenkort anges aktuell reglertyp.

TEMP. => Reglering efter rumstemperatur kontra inställt temperaturbörvärde

0-10V => Styrning efter extern 0-10V.

### 2.2 Val av driftsläge (Avstängt, manuell eller Auto)

Fyra lysdioder märkta I, II, III och AUT. indikerar valt driftsläge.

Driftläge	Drift
AUT	Helautomatisk drift. Fläkten och ventilen regleras helt automatiskt efter temperatur eller extern styrsignal.
I	Fläkten styrs med hastighet 1 konstant. Ventilen styrs automatiskt efter temperatur.
II	Fläkten styrs med hastighet 2 konstant. Ventilen styrs automatiskt efter temperatur.
III	Fläkten styrs med hastighet 3 konstant. Ventilen styrs automatiskt efter temperatur.
01	Fläkten manuellt avstängd. Ventil stängd.

1 Ingen av dioderna AUT, I, II, III lyser

Observera att vid 0-10V styrning kan endast läge AUT. och läge 0 (avstängt) väljas.

Byte av driftsläge sker genom att trycka på frontpanelens knapp.

Om dioderna blinkar betyder detta att inställning är gjord med fjärrkontroll (se punkt 4). Återgång till lokala inställningar sker genom att trycka på frontpanelens knapp.

### 2.3 Temperaturinställningar

SET TEMP (5-35°C):

Önskad rumstemperatur. Med denna inställning bestämmer man även erforderlig vätsketemperatur för att FCC-1 ska initiera värme- respektive kylmode (se figur 1).

HEAT-COOL SET. TEMPERATURE (2-10°C):

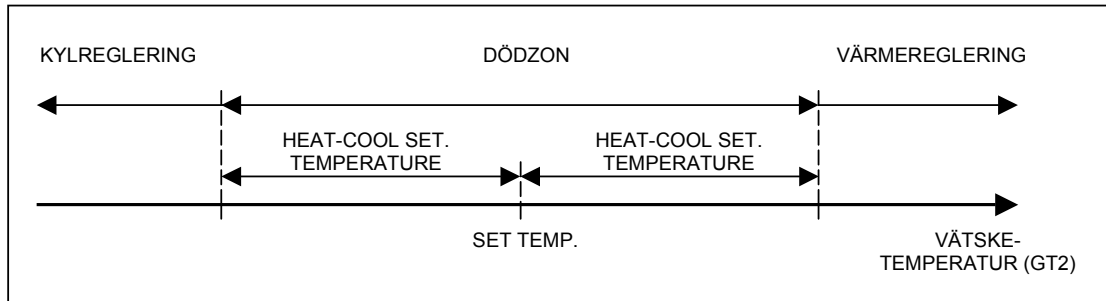
Minsta temperaturdifferens (SET TEMP. kontra vätsketemperaturen) för att FHC1-6 ska initiera värme- respektive kylmode (se figur 1)

Inställningarna görs under lock på graderade potentiometrar.

## 3. Reglering

### 3.1 Automatiskt val av kyl- eller värmereglering

FHC1-6 mäter kontinuerligt temperaturen på vätskan och avgör sedan med hjälp av denna temperatur kontra inställda börvärden om kyl- eller värmereglering ska initieras.



Figur 1. Automatiskt val av värme- eller kylmode

När vätsketemperaturen befinner sig i dödزونen initieras varken värme- eller kylmode. Det finns inga förutsättningar att kyla eller värma rummet till önskad temperatur (SET TEMP.). I dödزونen är således alltid vätskeventilen stängd. Detta gäller vid såväl temperaturreglering som vid styrning efter extern 0-10V program. Även fläkten stängs av i dödزونen om temperaturreglering i läge AUT är initierad. I övriga fall styrs fläkten enligt rådande inställningar även i dödزونen.

#### 3.1.1 Motionsgång av vätskeventil

Då vätskeventilen är stängd kan ej temperaturen på vattnet mätas eftersom inget flöde finns. För att inte fastna i detta tillstånd initieras motionsdrift på ventilen då den är stängd. Detta innebär att ventilen öppnas i 5 minuter varje timme för att kontrollera vattentemperaturen. Uppmäts en väl definierad vattentemperatur samt motsvarande behov finns i rummet tillåts reglering starta. För att undvika onödigt långa väntetider startas alltid automatiskt ett test av vattentemperaturen direkt då ett nytt behov uppkommer i rummet. Om ventilen är stängd p.g.a. att enheten är avstängd av användaren (läge 0) sker ingen motionsgång av vätskeventilen. När däremot enheten aktiveras av användaren (lämnar läge 0) startas alltid ett 5 minuter långt test av vattentemperaturen.

### 3.2 Temperaturreglering

För att erhålla temperaturreglering måste switch märkt "CONTROL MODE S1" ställas i läge "TEMP.".

Aktuellt driftsläge kan ställas i 0, I, II, III eller AUT.

Läge 0 innebär att ventilen är stängd och fläkten är avstängd.

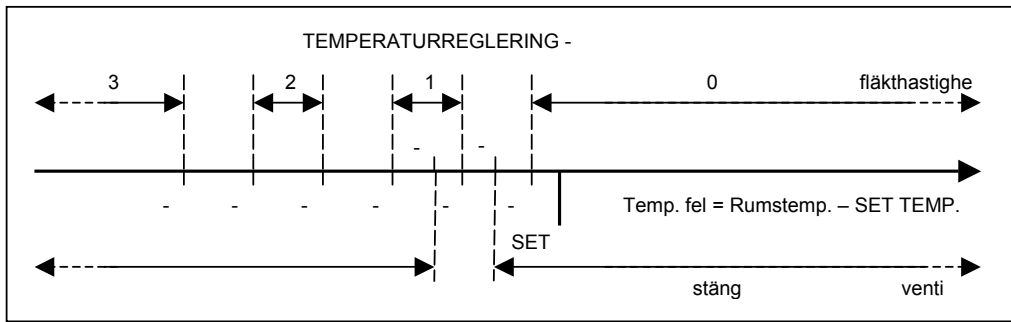
Läge AUT. innebär att fläkten och ventilen regleras helt automatiskt enligt figuren nedan.

Läge I, II och III innebär att fläkthastigheten är manuellt ställd till hastighet 1 (läge I), hastighet 2 (läge II) eller hastighet 3 (läge III) och kommer oavsett temperatur konstant att arbeta med denna hastighet.

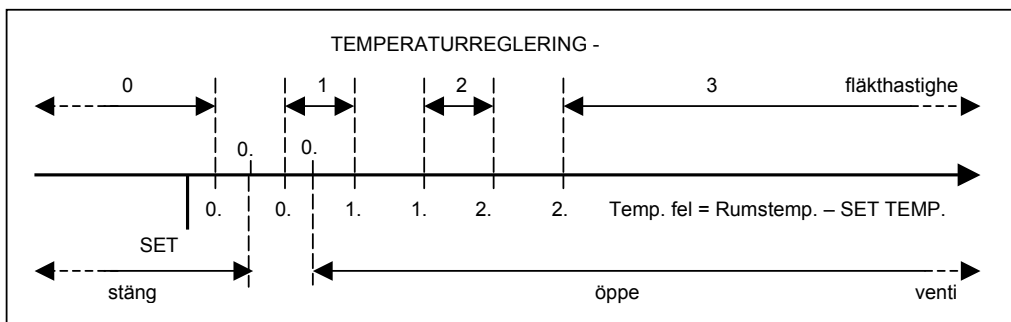
Ventilen regleras dock automatiskt enligt figuren nedan även vid dessa driftslägen.

Vätsketemperaturen mäts kontinuerligt för att avgöra om värme- respektive kylmode kan initieras. I

vätsketemperaturens dödزون stängs ventilen och om läge AUT. är valt kommer dessutom fläkten stängas av i detta läge (se punkt 3.1).



Figur 2. Temperaturreglering - värmesida

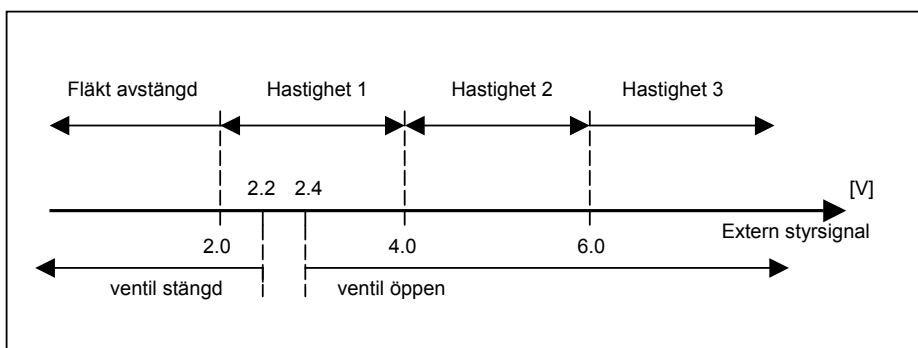


Figur 3. Temperaturreglering - kylsida

### 3.3 Reglering efter extern 0-10V signal

För att erhålla 0-10V styrning måste switch märkt "CONTROL MODE S1" ställas i läge "0-10V".  
 Aktuellt driftsläge kan ställas i 0 eller AUT. I läge 0 är vätskeventilen stängd och fläkten avstängd. I läge AUT. regleras ventil och fläkt enligt figuren nedan.  
 Vätsketemperaturen mäts kontinuerligt för att avgöra om värme- respektive kylmode kan initieras. I vätsketemperaturens dödzon stängs ventilen (se punkt 3.1).

Notera att det är viktigt att göra inställningarna som beskrivs under punkt 2.3 även vid styrning efter 0-10V signal. Detta för att definiera erforderliga vätsketemperaturen för värme- respektive kylmode.



Figur 4. Spänningsnivåer extern 0-10V signal

#### 4. Fjärrkontroll

Till FCC-1 kan en fjärrkontroll (ATDZ-21-4) kopplas. Med denna kan då aktuellt driftsläge och börvärde ställas in. För ytterligare information om ATDZ-21-4 se separat manual.



Coiltech AB: SE-614 81 Söderköping  
Phone +46 121-19100  
Fax +46 121-10101  
[www.coiltech.com](http://www.coiltech.com)

Coiltech, Afrikalaan 303, BE-9000 Gent, Belgium  
Phone +32 9 218 71 30  
Fax +32 9 218 71 39



Head Office:  
33050 POCENIA (UD) | Via Giulio Locatelli, 22  
Phone +39 0432.772.001  
Fax +39 0432.779.594  
[www.ecogroup.com](http://www.ecogroup.com)  
[info@ecogroup.com](mailto:info@ecogroup.com)