

# **FRE-6/S5**

## **Stegregulator**

Installation och drifttagning



**LUFTREGLERING**  
I ROSLAGEN AB

**Industrivägen 3 S-760 40 Väddö**

**Tel. 0176-50765 Fax. 0176-52322**

**E-mail: [info@luftreglering.se](mailto:info@luftreglering.se)**

## Innehållsförteckning

<b>Inledning.</b>	<b>1</b>
<b>Reglerprincip, anslutning.</b>	<b>2</b>
<b>Inställningar av reglerparametrar.</b>	<b>3</b>
<b>Inställningsprotokoll för stegreglering.</b>	<b>4</b>



## **regulator FRE-6/S5**

Varvtalsregulator FRE-6/S5 är en regulator ur den nya regulatorserien FR-2000, regulatorn är i sitt standardutförande avsedd att användas i ventilationsanläggningar för reglering av 1-fas fläktar där s. k. stegreglering skall användas. Regulatorn är användarvänlig och det är lätt att ställa in aktuella reglerparametrar, endast 3 st knappar används och på en tvåradig display visas inställda reglerparametrar utsignal etc. all text är på svenska.

I regulatorn kan fem olika utsignalsnivåer väljas steglöst att öka eller minska mellan 0-100 % och via externa potentialfria kontakter kopplas respektive steg in då behov föreligger att fläktens varvtal skall öka/minska med inställd nivå.

Exempel på användning: Tvättstugor med flera tvättmaskiner och torktumlare där ventilationsbehovet varierar med antalet startade maskiner, laboratorier med dragskåp etc. För stegreglering av frekvensomriktare, EC motorstyrningar etc. finns regulator FR-2/5S.

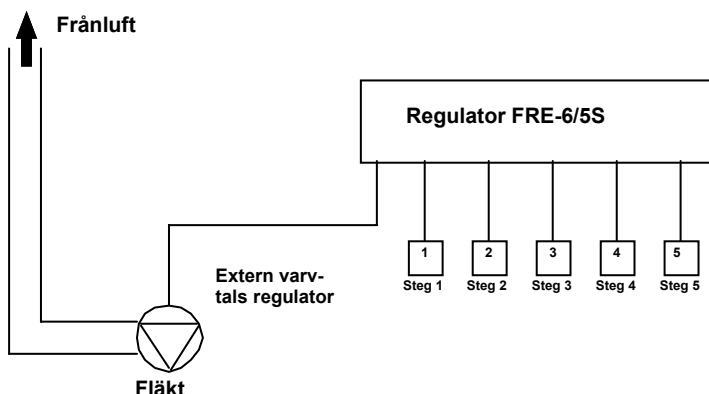


### **Tekniska data:**

<b>Matningsspänning:</b>	1 x 230 vac 50/60 Hz.
<b>Max belastning :</b>	6,0 A
<b>Givare:</b>	Externa potentialfria brytande/slutande kontakter.
<b>Utsignal:</b>	0-10...0-5 VDC...4-20 mA.
<b>Regulator typ:</b>	PI.
<b>Max omgivningstemp:</b>	-5...+40°C.
<b>Kapslingsklass:</b>	IP 54.
<b>Mått L x B x H mm:</b>	210 x 180 x 110.
<b>Material:</b>	ABS plast.
<b>Vikt kg:</b>	1,2.

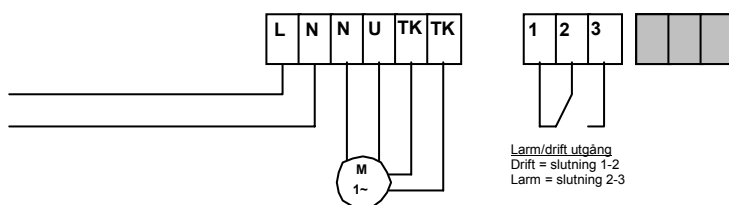
**EMC godkänd.**

## Reglerprincip, anslutning.



### Stegreglering

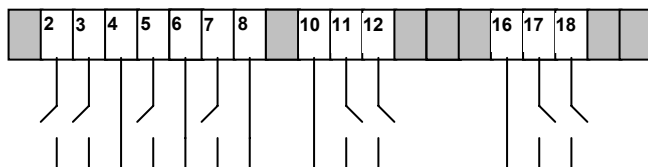
Ovanstående schema visar principen för en stegreglering, i exemplet skall fläkten regleras till inställt varvtal beroende på antalet inkopplade steg (1-5).



### Anslutning matning och larm.

Anslut nätmatning 1x230 VAC till plint L-N.  
Anslut motormatning till plint N-U.  
Anslut motorns termokontakt till plint TK-TK.  
Anslut eventuell larm/driftindikering till plint 1-3.  
Larm/driftugängen är potentialfri.

**O.B.S Motorns termokontakt skall vara potentialfri !**



### Anslutning externa kontakter.

För aktivering av de inställda stegen ansluts externa potentialfria kontakter.

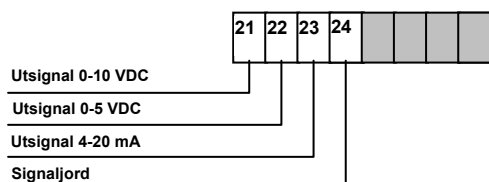
Steg1: Slutning 2, 4 ökar utsignalen med inställt värde, slutning 3-4, minskar utsignalen med inställt värde.

Steg 2: Slutning 5-6, välj ökad/minskad utsignal med S2-S3 (inställningar sidan 4).

Steg 3: Slutning 7-8, välj ökad/minskad utsignal med S2-S3 (inställningar sidan 4).

Steg 4: Slutning 10-11 ökar utsignalen med inställt värde, slutning 10,12 minskar utsignalen med inställt värde.

Steg 5: Slutning 16-17 ökar utsignalen med inställt värde, slutning 16, 18 minskar utsignalen med inställt värde.



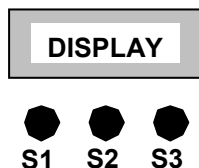
### Styrsignaler.

Det finns 3 olika styrsignaler för styrning av externa enheter.

Plint 21 = 10 VDC.  
Plint 22 = 0-5 VDC.  
Plint 23 = 4-20 mA.  
Plint 24 = Signaljord.

## Inställning av reglerparametrar

S1 = Väljer parameter  
S2 = Stegar ner  
S3 = Stegar upp  
S1-S2-S3 = Samtidigt, raderar inställda parametrar inom 5 sekunder.



- A**

Luftreglering i Roslagen AB
-----------------------------

 Vid start av inställningen visar displayen texten i ruta **A**.

### Inställning av utsignal från resp. steg.

- B**

Steg (%) 1 - 2 - 3 - 4 - 5 0 +0 +0 0 0
---

  1. Tryck på **S3**, Displayen visar texten i ruta **B**.
  2. Tryck på **S1**, första nollan blinkar, (steg 1).
  3. Välj nivå för utsignal steg 1 (0-100 %), **S2** stegar ner, **S3** stegar upp.
  4. Tryck på **S1**, andra nollan blinkar, (steg 2).
  5. Välj nivå för utsignal steg 2 (0-100 %).
  6. Tryck på **S1** och välj nivåer för steg 3-5.

Anm: Steg 2 och 3 kan väljas som ökande eller minskande utsignal, steg 1, 4, 5 kan kopplas för ökande, alt. minskande utsignal som framgår av anslutningsschemat på sidan 2.

### Inställning Min/Max utsignal.

- C**

Utsignal % Min % Max %
---------------------------

  1. Tryck på **S3**, Displayen visar texten i ruta **C**.
  2. Tryck på **S1**, Min % blinkar.
  3. Välj Min utsignal med **S2-S3**.
  4. Tryck på **S1**, max % blinkar.
  5. Välj Max utsignal med **S2-S3**.

### Larmfunktioner:

Om motorns termokontakt löser ut stängs regulatören av och displayen visar texten i ruta **A**.

- A**

TK - Utlöst S1 Återställer
-------------------------------

När motorns termokontakt återgått till normaläge (sluten) återställs regulatören genom att trycka på **S1**.

Om regulatorns interna säkring löser ut stängs regulatören av och displayen visar texten i ruta **B**.

- B**

Fasfel - Avbrott i intern säkring
--------------------------------------

Bryt matningsspänningen och byt säkring om inget internt fel föreligger återställs regulatören när matningsspänningen slås på igen.

### Batteribackup

Vid strömavbrott sparas regulatorns inställda reglerparametrar 72 timmar i regulatorns minne.

## Inställningsprotokoll för stegreglering.

<u>Utsignal steg 1 öka:</u>	<u>%</u>	<u>Utsignal steg 1 minska:</u>	<u>%</u>
<u>Utsignal steg 2 öka:</u>	<u>%</u>	<u>Utsignal steg 2 minska:</u>	<u>%</u>
<u>Utsignal steg 3 öka:</u>	<u>%</u>	<u>Utsignal steg 2 minska:</u>	<u>%</u>
<u>Utsignal steg 4 öka:</u>	<u>%</u>	<u>Utsignal steg 4 minska:</u>	<u>%</u>
<u>Utsignal steg 5 öka:</u>	<u>%</u>	<u>Utsignal steg 5 minska:</u>	<u>%</u>
<u>Inställd Min:</u>	<u>%</u>	<u>Inställd Max:</u>	<u>%</u>

Övriga noteringar: