

# UNIVERSALREGULATOR

## FR-2

### Tryckreglering

### Installation och drifttagning



**LUFTREGLERING**  
I ROSLAGEN AB

Industrivägen 3 S-760 40 Vaddö

Tel. 0176-50765 Fax. 0176-52322

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

## Innehållsförteckning

Inledning.	2
Inställningar och tekniska data.	3
Tryckreglering fast börvärde (singel).	4 - 7
Tryckreglering fast börvärde (dubbel).	8 - 12
Kopplingsurets programmering.	13
Forcering, reducering, P-band, I-tid.	14
Reglerparametrar, förklaringar.	15



## Universalregulator FR-2.

Universalregulatorn FR-2 är en regulator ur den nya regulatorserien FR-2000, regulatorn är i sitt standardutförande avsedd att användas i ventilationsanläggningar för styrning av frekvensomriktare, EC motorstyrningar, spjällmotorer etc. Regulatorn har som standard 4 olika reglertyper i sitt program *tryckreglering med fast börvärde, tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde, utetemperaturstyrning samt rumstemperaturreglering*, de olika reglerprogrammen ligger i ett s.k. e-prom och är komplett för att erhålla en optimal reglering. Önskad reglering väljs via knappsats S1-S3 ur den reglermeny som visas på displayen.

**Varje reglering kan väljas som singel eller dubbel, där singel innebär att en givare resp. en utsignal används, med dubbel menas att två av varandra oberoende givare resp. ut signaler används**

**Ex: Aggregat med TILL och FRÅN luftfläktar som skall tryckregleras var och en för sig.**

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, såsom börvärden, ärvärden, ut signaler etc. all text är på svenska.

I regulatorn finns kopplingsursfunktion som visar klockslag och veckodag, via kopplingsuret finns möjlighet att välja tider för forcering, reducering, stopp etc. Forcering, reducering, stopp etc. kan också ske via externa kommandon.

Regulator FR-2 har i standardutförande tryckområdet 0-1000 Pa (Pascal) det innebär att tryckgivare med tryckområden 0-50, 0-100, 0-200, 0-300, 0-500 och 0-1000 Pa kan användas. I anläggningar där endast en tryckgivare skall användas (singelreglering) kan givare för tryckområde 0-300, 0-500 resp. 0-1000 Pa levereras monterad i regulatorn.

Temperaturgivare finns som standard för installation utomhus (SGS) och för installation inomhus (RGS).

---

### **Reglerbeteckningar i inställningsmenyn:**

1. 1 x U = Utetemperaturstyrning alt. Rumstemperaturreglering (singelreglering).
2. 2 x U = Utetemperaturstyrning alt. Rumstemperaturreglering (dubbelreglering).
3. 1 x P = Tryckreglering med fast börvärde (singelreglering).
4. 2 x P = Tryckreglering med fast inställt börvärde (dubbelreglering).
5. 1 x PU = Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde (singelreglering).
6. 2 x PU = Tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde (dubbelreglering).

---

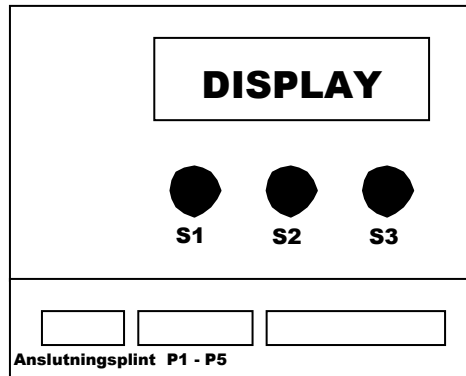
Denna manual beskriver inställning och idrifttagning av tryckreglering med fast inställt börvärde.

**EMC godkänd.**

## Inställningar och tekniska data Universalregulator FR-2.

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

Börja inställningen med att trycka på S1-S2-S3 för att radera minnet. Efter nollställningen väljs önskad reglering och reglerparametrar.



### Funktionsinställningar:

1. Börvärden.
2. I-tid ( tryckreglering med utekomp., tryckreglering med fast börvärde).
3. P-band ( tryckreglering med utekomp., tryckreglering med fast börvärde).
4. Utsignal (Min....Max).
5. Min/Maxtemperatur.
6. Forceringsnivå.
7. Reduceringsnivå.
8. Givarkalibrering.
9. Integrerat kopplingsur med 10 programplatser.

---

### Kopplingsurets programmeringsmeny:

1. Drift (normal reglering).
2. Forcering.
3. Reducering.
4. Stopp.
5. Reläutgång RE2...(Till...Från).

---

### Knappfunktion S1-S3:

S1 aktiverar de inställbara parametrarna som visas på displayen och S2 -S3 stegar ner resp. upp.

### Exempel: Inställning av klockslag, dag, datum samt årtal.

1. Tryck på S1 !Klockan blinkar! Ställ in rätt tid med S2 (ner) och S3 (upp).
2. Tryck på S1 !Veckodag blinkar! Ställ in veckodag med S2-S3.
3. Tryck på S1 !Datum, månad och år blinkar ! Ställ in datum, månad och år med S2-S3.

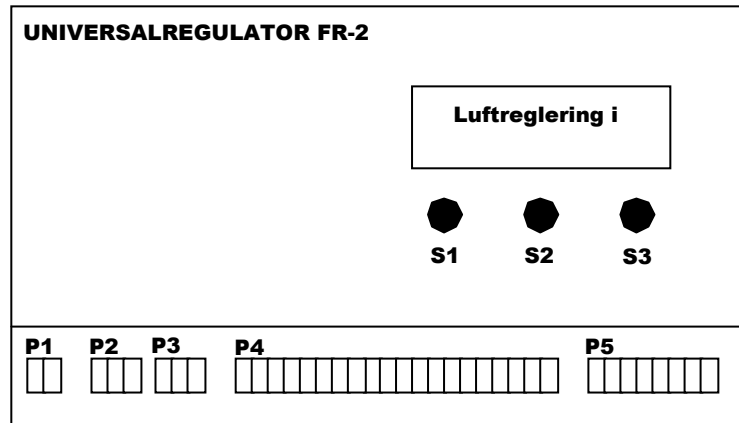
---

### Tekniska data:

Matningsspänning:	1 x 230 vac 50/60 Hz.
Givare:	Tryckgivare.
Reglerområde:	0 - 300, 0 - 500, 0 - 1000 Pa.
Givarsignal:	2 x 0-10....0-5 VDC.
Utsignal:	2 x 0-10...0-5 VDC...4-20 mA.
Regulator typ:	PI.
Max omgivningstemp:	-5...+40°C.
Kapslingsklass:	IP 54.
Mått B x H x D mm:	210 x 180 x 110.
Material:	ABS plast.
Vikt kg:	1,2.



## Anslutningar tryckreglering (singel).



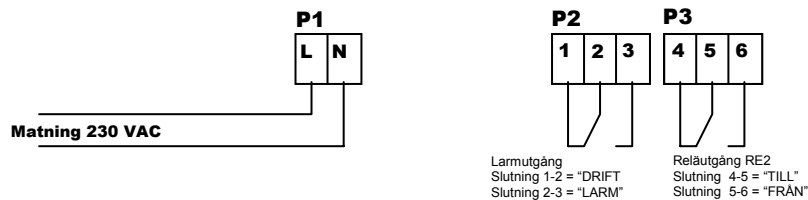
Obligatoriska anslutningar för en tryckreglering med extern tryckgivare.

1. Nätmatning 230 VAC.
2. Tryckgivare.
3. Styr signaler till varvtalsregulator.

Övriga anslutningar som kan användas men inte är obligatoriska.

1. Larmutgång
2. Reläutgång
3. Extern stopp
4. Extern forcering.
5. Extern Reducering.

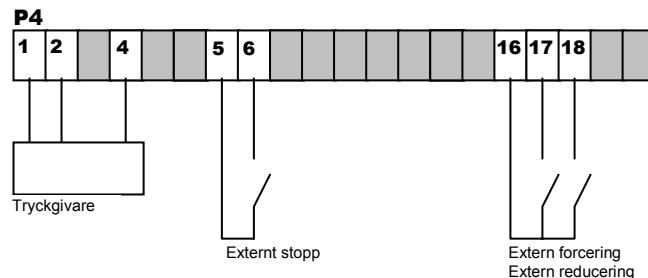
**Fig. 1**



**Fig. 1 Plintgrupp P1 - P3.**

Anslut 230 VAC på plint L-N.

**Fig. 2**



**Fig. 2 Plintgrupp P4.**

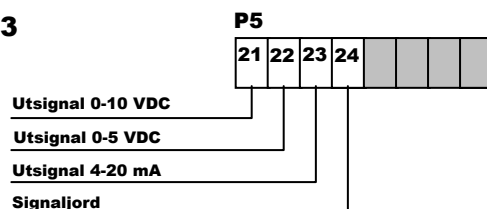
Anslut tryckgivare på plint 1, 2, 4  
Plint 1 = Supply 24 VDC  
Plint 2 = Givarsignal 0-10 VDC  
Plint 4 = Signaljord

Om intern tryckgivare används ansluts inte dessa plintar.

**Extern forcering/reducering/stopp.**

Slutning 7 - 8 = Stopp  
Slutning 16 - 17 = Forcering  
Slutning 16 - 18 = Reducering

**Fig. 3**



**Fig. 3 Plintgrupp P5.**

Plint P5, 21-24 är styrsignalutgångar.

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

**Kabelarea:**

**P1 - P3      1,5 mm<sup>2</sup>**  
**P4 - P5      0,08-0,5 mm<sup>2</sup>**

## Inställning av reglerparametrar tryckreglering (singel)

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



I nedanstående exempel skall vi ställa in regulatorm för en tryckreglering (singel) med fast börvärde.

Börja inställningen med att trycka på S1-S2-S3 för att radera minnet. Efter nollställningen väljs önskad reglering och reglerparametrar.

Inställningarna under punkt B, C, D E och G är obligatoriska för regleringens funktion, inställning enligt punkt F behöver bara göras om behov föreligger.

Ev. kalibrering av tryckgivare se sidan 11.

**A** Luftreglering i Roslagen AB

. Vid start efter nollställning visar displayen texten i ruta A.

**B** Välj reglering  
1 x U fo/re kl Ok

### Val av reglering.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta B, 1 blinkar.
2. Tryck på **S1**, U blinkar.
3. Tryck på **S3**, P blinkar.
4. Tryck på **S1**, fo/re blinkar (små bokstäver).
5. Tryck på **S3**, FO/RE blinkar (stora bokstäver).
6. Tryck på **S1**, kl blinkar (små bokstäver).
7. Tryck på **S3**, KL blinkar (stora bokstäver).
8. Tryck på **S1**, Ok blinkar.
9. Tryck på **S3**, KL blinkar (nu med stora bokstäver).
10. Tryck på **S1**, Ok blinkar.
11. Tryck på **S3**.

**C** Tryckgiv. 0 Pa  
Område 0- 0 Pa

### Inställning av tryckgivarens tryckområde.

1. Tryck på **S2**, displayen visar texten i ruta C.
2. Tryck på **S2**, Tryckgiv. 0 Pa visas på översta raden.
3. Tryck på **S1** två gånger 0 Pa blinkar på understa raden.
3. Välj tryckgivarens max tryckområde för reglering 1 med **S2-S3** (ex 0 - 300 Pa).
4. Tryck på **S1**.

**D** Tryck (Pa) 0  
Börvärde 0- 0

### Inställning av tryckbörvärde.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta D.
2. Tryck på **S1** Börvärde....0- blinkar, välj börvärdet med **S2-S3** (0-300 Pa).
3. Tryck på **S1**.

**E** P-band 0 %  
I-tid ∞

### Inställning av P-band och I-tid.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta E.
2. Tryck på **S1**, P-band ....0% blinkar, välj P-band med **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, I-tid 1.... blinkar, välj I-tid med **S2-S3** ( 1-100 sekunder, oändlig).
4. Tryck på **S1**.

En bra grundinställning är P-band 20%, I-tid 15 sekunder.

Tecknet som visas på displayen för I-tid är tecknet för oändlig. ∞

**F** Forcering 0 %  
Reducering 0 %

### Forcering reducering.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta F.
2. Tryck på **S1**, Forcering.... 0 % blinkar, välj forceringsnivå **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, Reducering.... 0 % blinkar, välj reduceringsnivå med **S2-S3** (0-100 %).
4. Tryck på **S1**.

**G** Utsignal 0 %  
Min 0 % Max 0 %

### Inställning av MIN och MAX utsignal.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta G.
2. Tryck på **S1**, Min.... 0% blinkar, välj önskad Min utsignal med **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, Max.... 0% blinkar, välj önskad Max utsignal med **S2-S3** (0-100 %).
4. Tryck på **S1**.

**Tryck på S3 och ställ in aktuell tid, dag och datum enl. anvisningar på sidan 3.**

## Inställningsprotokoll för tryckreglering (singel).

**Tryckgivarens område:** \_\_\_\_\_ **Tryckgivaren kalibrerad:** \_\_\_\_\_

**Tryckbörvärde** \_\_\_\_\_

**P-band:** \_\_\_\_\_ **I-tid:** \_\_\_\_\_

**Min utsignal:** \_\_\_\_\_ **Max utsignal:** \_\_\_\_\_

**Forcering %:** \_\_\_\_\_ **Forceringstid:** \_\_\_\_\_

**Reducering %:** \_\_\_\_\_ **Reduceringstid:** \_\_\_\_\_

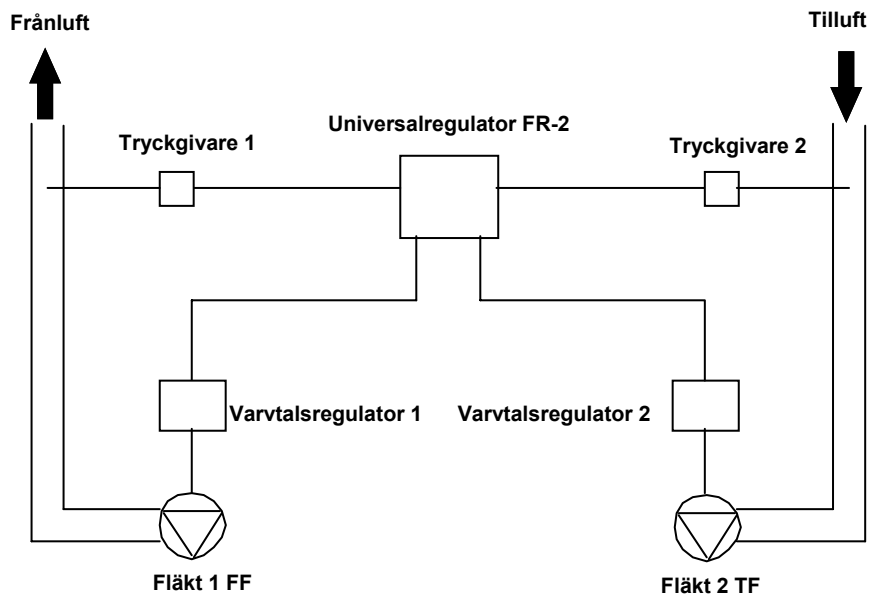
**Drift/ tid:** \_\_\_\_\_

**Stopp/tid:** \_\_\_\_\_

**RE2:Från/Till /tid:** \_\_\_\_\_

**Övriga noteringar:**

## Reglerprincip tryckreglering (dubbel).

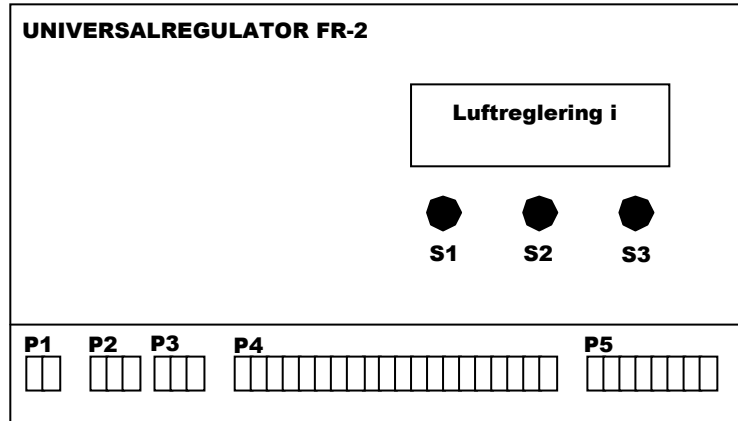


Ovanstående schema visar principen för en tryckreglering där universalregulatorn FR-2 via varvtalsregulator 1 resp. 2 skall reglera fläkt 1, resp. fläkt 2 att konstanthålla resp. tryck i de båda systemen.

### Reglerfunktion för tryckreglering (dubbel).

Regulator FR-2 känner via tryckgivare 1 det aktuella trycket (ärvärde) i frånluftssystemet och via tryckgivare 2 det aktuella trycket (ärvärde) i tilluftssystemet. Regulatorn jämför aktuellt tryck (ärvärde) i respektive system med inställda tryck (börvärden) för respektive system och beroende på avvikelse är/börvärde styr FR-2 fläkten via varvtalsregulator 1 resp. 2 att konstanthålla trycken till aktuellt börvärde i respektive system.

## Anslutningar tryckreglering (dubbel).



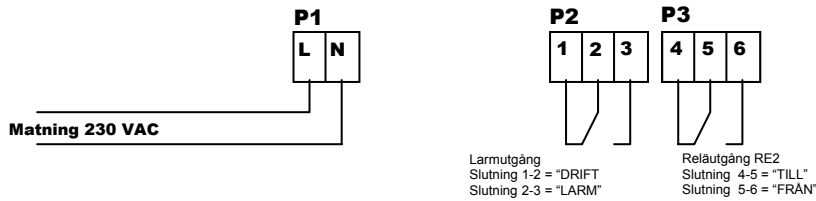
Obligatoriska anslutningar för en tryckreglering med extern tryckgivare.

1. Nätmatning 230 VAC.
2. Tryckgivare.
3. Styr signaler till varvtalsregulator.

Övriga anslutningar som kan användas men inte är obligatoriska.

1. Larmutgång
2. Reläutgång
3. Extern stopp
4. Extern forcering.
5. Extern Reducering.

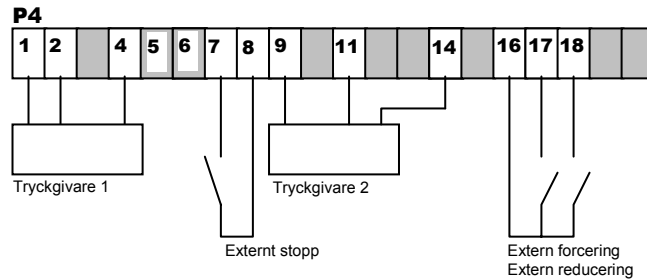
**Fig. 1**



**Fig. 1 Plintgrupp P1 - P3.**

Anslut 230 VAC på plint L-N.

**Fig. 2**



**Fig. 2 Plintgrupp P4.**

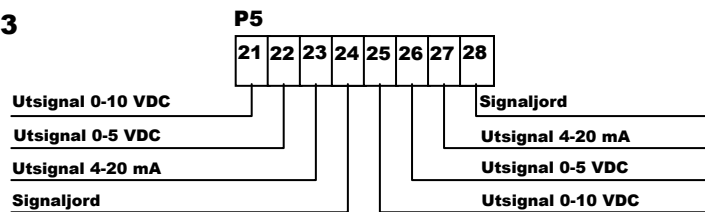
Anslut tryckgivare för reglering 1 på plint 1, 2, 4  
Plint 1 = Supply 24 VDC  
Plint 2 = Givarsignal 0-10 VDC  
Plint 4 = Signaljord

Anslut tryckgivare för reglering 2 på plint 9, 11, 14  
Plint 9 = Supply 24 VDC  
Plint 11 = Givarsignal 0-10 VDC  
Plint 14 = Signaljord

**Extern forcering/reducering/stopp.**

Slutning 7 - 8 = Stopp  
Slutning 16 - 17 = Forcering  
Slutning 16 - 18 = Reducering

**Fig. 3**



**Fig. 3 Plintgrupp P5.**

Plint P5, 21-24 är styrsignalutgångar för reglering 1.

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

Plint P5, 25-28 är styrsignalutgångar för reglering 2.

Plint 25 = 0-10 VDC  
Plint 26 = 0-5 VDC  
Plint 27 = 4-20 mA  
Plint 28 = Signaljord

**Kabelarea:**

**P1 - P3    1,5 mm<sup>2</sup>**  
**P4 - P5    0,08-0,5 mm<sup>2</sup>**

## Inställning av reglerparametrar tryckreglering (dubbel).

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

Börja inställningen med att trycka på S1-S2-S3 för att radera minnet.  
Efter nollställningen väljs önskad reglering och reglerparametrar.



I nedanstående exempel skall vi ställa in regulatorm för en tryckreglering (dubbel) med fast börvärde.  
Inställningarna under punkt B, C, D, E och G är obligatoriska för regleringens funktion, inställning enligt punkt F behöver bara göras om behov föreligger.

Ev. kalibrering av tryckgivare se sidan 11.

**A** Luftreglering i Roslagen AB

1. Vid start efter nollställning visar displayen texten i ruta A.

**B** Välj reglering 1 x U fo/re kl Ok

### Val av reglering.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta B.
2. Tryck på **S3**, 1 x U ändras till 2 x U.
3. Tryck på **S1**, U blinkar.
4. Tryck på **S3**, P blinkar.
5. Tryck på **S1**, fo/re blinkar, (små bokstäver).
6. Tryck på **S3**, FO/RE blinkar, (stora bokstäver).
7. Tryck på **S1**, kl blinkar, (små bokstäver).
8. Tryck på **S3**, KL blinkar, (stora bokstäver).
9. Tryck på **S1**, Ok blinkar.
10. Tryck på **S3**.

**C** Tryckgiv. 1 0 Pa  
Område 0- 0 Pa

### Inställning av tryckgivarens tryckområde för reglering 1 och 2.

1. Tryck på **S2** två gånger, displayen visar texten i ruta C.
3. Tryck på **S1** två gånger 0 pa blinkar på understa raden.
3. Välj tryckgivarens max tryckområde för reglering 1 med **S2-S3** (ex: 0 - 300 Pa).
4. Tryck på **S1**.
5. Tryck på **S3**, Tryckgiv. 2 visas på översta raden.
6. Tryck på **S1** två gånger 0 Pa blinkar på understa raden.
7. Välj tryckgivarens max tryckområde för reglering 2 med **S2-S3** (ex: 0 -500 Pa).
8. Tryck på **S1**.

**D** Tryck 1 (Pa) 0  
Börvärde 0- 0

### Inställning av tryckbörvärdet för reglering 1.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta D.
2. Tryck på **S1** Börvärde....0- blinkar, börvärde med **S2-S3** (0-300 Pa).
3. Tryck på **S1**.

**E** P-band 1 0 %  
I-tid 1 ∞

### Inställning av P-band och I-tid för reglering 1.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta E.
2. Tryck på **S1**, P-band ....0% blinkar, välj P-band med **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, I-tid 1.... blinkar, välj I-tid med **S2-S3** ( 1-100 sekunder, oändlig).
4. Tryck på **S1**.

En bra grundinställning är P-band 20%, I-tid 15 sekunder.

Tecknet som visas på displayen för I-tid är tecknet för ∞ oändlig.

**F** Forcering 1 0 %  
Reducering 1 0 %

### Forcering reducering reglering 1.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta F.
2. Tryck på **S1**, Forcering.... 0 % blinkar, välj forceringsnivå **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, Reducering.... 0 % blinkar, välj reduceringsnivå med **S2-S3** (0-100 %).
4. Tryck på **S1**.

**G** Utsignal 1 0 %  
Min 0 % Max 0 %

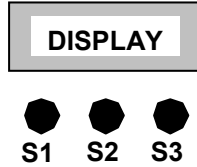
### Inställning av MIN och MAX utsignal reglering 1.

1. Tryck på **S3**, displayen visar texten i ruta G.
2. Tryck på **S1**, Min.... 0% blinkar, välj önskad Min utsignal med **S2-S3** (0-100 %).
3. Tryck på **S1**, Max.... 0% blinkar, välj önskad Max utsignal med **S2-S3** (0-100 %).
4. Tryck på **S1**.

**Tryck på S3 och välj önskade reglerparametrar för reglering 2 enligt punkt D - G.**

**Tryck sedan på S3 och ställ in aktuell tid, dag och datum enl. anvisningar på sidan 3.**

## Kalibrering av tryckgivare (singel/dubbel).



**A** Tryckgiv. 1 55 Pa  
Område 0- 300 Pa

### Kalibrering av tryckgivarsignal.

Det kan ibland vara nödvändigt med en viss justering av tryckgivarens utsignal beroende på den aktuella givarens missvisning kan det förekomma att givarens utsignal inte stämmer överens med det verkliga systemtrycket.

**B** Tryckgiv. 1 45 Pa  
Område -10 300 Pa

**Ex: Verkligt systemtryck i system 1 är 45 Pa, men givaren visar 55 Pa.**

1. Tryck på **S3**, så att texten i ruta **C** visas i displayen.
2. Tryck på **S1**, 0- på undre raden blinkar.
3. Justera med **S2** -10 Pa.
4. Tryck på **S1** två gånger.

- A** Visar texten i displayen före kalibrering.  
**B** Visar texten i displayen efter kalibrering.

**5. tryck på S3 och kontrollera givaren för system 2 på samma sätt.**

---

## Inställningsprotokoll för tryckreglering (dubbel).

### Reglering 1:

Tryckgivarens område: \_\_\_\_\_ Tryckgivaren kalibrerad: \_\_\_\_\_

Tryckbörvärde: \_\_\_\_\_

P-band: \_\_\_\_\_ I-tid: \_\_\_\_\_

Min utsignal: \_\_\_\_\_ Max utsignal: \_\_\_\_\_

Forcering %: \_\_\_\_\_ Forceringstid: \_\_\_\_\_

Reducering %: \_\_\_\_\_ Reduceringstid: \_\_\_\_\_

Drift/ tid: \_\_\_\_\_

Stopp/tid: \_\_\_\_\_

RE2:Från/Till /tid: \_\_\_\_\_

### Reglering 2:

Tryckgivarens område: \_\_\_\_\_ Tryckgivaren kalibrerad: \_\_\_\_\_

Tryckbörvärde: \_\_\_\_\_

P-band: \_\_\_\_\_ I-tid: \_\_\_\_\_

Min utsignal: \_\_\_\_\_ Max utsignal: \_\_\_\_\_

Forcering %: \_\_\_\_\_ Forceringstid: \_\_\_\_\_

Reducering %: \_\_\_\_\_ Reduceringstid: \_\_\_\_\_

Drift/ tid: \_\_\_\_\_

Stopp/tid: \_\_\_\_\_

RE2:Från/Till /tid: \_\_\_\_\_

### Övriga noteringar:

## Kopplingsurets programmering

Via det integrerade kopplingsuret kan fem olika reglerfunktioner programmeras som skall utföras vid olika tidpunkter.

1. Drift (normal reglering).
2. Forcering
3. Reducering
4. Stopp
5. RE2 Till/Från.

I nedanstående exempel skall vi välja forcering, reducering och stopp för en tryckreglering, vi skall forcera mellan klockan 13:00-15:00 och reducera mellan klockan 21:00-01:00 samt stopp mellan klockan 01:00- 05:00 veckans alla dagar.

**A**

PO 00:00	mtotfls
Drift	RE2:Från

### Inställning av programmeringstider.

1. Tryck på **S3** så att displayen visar texten i ruta **A**.
2. Tryck på **S1**, P0 blinkar (programplats 0).
3. Tryck på **S3**, P1 blinkar (programplats 1).
4. Tryck på **S1**, 00:00 blinkar, välj 13:00 med **S2-S3**.
5. Tryck på **S1**, mtotfls blinkar ,små bokstäver, (veckodagarna).
6. Tryck på **S3**, MTOTFLS blinkar.
7. Tryck på **S1**, åtta gånger, Drift blinkar.
8. Tryck på **S2**, Forc. blinkar.
9. Tryck på **S1** tre gånger P1 blinkar.
10. Tryck på **S3** P2 blinkar.

Upprepa punkt 4...10 men välj 15:00 vid punkt 4 och Drift vid punkt 8.

Välj på samma sätt tider för Reducering och Stopp

Observera att RE2 kan väljas Till eller Från vid samma tider.

Skall Forcering, Reducering etc. bara ske vissa veckodagar görs det på följande sätt.

### **Exempel: Måndagar, Onsdagar och Fredagar.**

Vid punkt 5 mtotfls blinkar.

1. Tryck på **S1**, m blinkar.
2. Tryck på **S3**, M blinkar.
3. Tryck på **S1**, o blinkar.
4. Tryck på **S3**, O blinkar.....Osv.

## **Forcering, reducering, P-band, I-tid.**

### **Forcering tryckreglering:**

Vid tryckreglering innebär forcering att inställda tryckbörvärden ökas med inställd forceringsgrad i % av aktuell tryckgivares max tryckområde.

**Exempel: Tryckgivarens maxtryckområde 300 Pa, inställt lägsta börvärde 100 Pa, inställt högsta börvärde 150 Pa, inställd forceringsgrad 10%.**

**10 % av 300 Pa = 30 Pa, lägsta börvärdet ökar vid forcering till 130 Pa och det högsta till 180 Pa.**

### **Reducering tryckreglering:**

Reducering innebär att inställda tryckbörvärden minskas med inställd reduceringsgrad i % av aktuell tryckgivares max tryckområde.

**Exempel: Tryckgivarens maxtryckområde 300 Pa, inställt lägsta börvärde 100 Pa, inställt högsta börvärde 150 Pa, inställd reduceringsgrad 10%.**

**10 % av 300 Pa = 30 Pa, lägsta börvärdet minskar vid reducering till 70 Pa och det högsta till 120 Pa.**

---

### **P-band, I-tid:**

P-bandet och I-tiden används för att erhålla en så snabb och stabil reglering som möjligt utan att regleringen "pumpar", d.v.s utsignalen ökar och minskar för snabbt vid tryckförändringar i ventilationssystemet.

En bra grundinställning är P-band 20% och I-tid 15 - 20 sekunder.

**Man kan likna P-I funktionen vid att fylla en vattenhink.**

**Först är vattenkranen fullt öppen = P verkan.**

**När nivån i hinken börjar närma sig max så stängs kranen succesivt = I verkan.**

## **Reglerparametrar/förklaringar.**

### **Tryckbörvärde:**

Det tryck man vill hålla i ventilationssystemet oberoende av flödet (konstanttryck).

---

### **MIN/MAX utsignal:**

MIN och MAX utsignal är den lägsta resp. högsta nivån på utsignalen från regulatorm vid samtliga typer av reglering.

---

### **Drift:**

Med Driftläge menas att regulatorm arbetar efter inställda parametrar, forcering, reducering, stopp är inte aktiverade under Driftläge.

---

### **Relä RE2:**

Reläutgång som kan programmeras TILL/FRÅN för styrning av externa enheter.

---

### **Stopp:**

Stoppfunktion som kan programmeras om regleringen skall stoppas vid vissa tider.