

Manual och Inkopplingsanvisning för PAR1000 4.5



Reglercentral för årstidanpassad och behovsstyrd ventilation

Innehållsförteckning

Kapitel 1 - Säkerhets- och ansvarsinstruktioner	4
Säkerhet	4
Ansvarsbegränsningar	4
Garantier och kontroll vid leverans	5
Kapitel 2 - Information och översikt	6
Översikt över manualen	6
Hur skall manualen användas?	6
PAR10004.5	7
Funktion	7
Varför variera ventilationen efter årstiderna?	8
Kapitel 3 - Inkoppling och installation	9
Inkoppling	9
Inkopplingsexempel	9 - 10
Kopplingsplint	11
Kapitel 4 - Ingångkörning	12
Checklista	12
Drifttagning	12
Ändring av värde	13
Att tänka på vid injustering	13 - 14
Kapitel 5 - Styr och parameterlogik	15
Display och tangentbord	15
Display	15

Innehållsförteckning

Kapitel 6 - Drift- och reglerparametrar	16
Parameter genomgång	17
Manuell inställning av utsignal samt börvärdesinställning	17
Manuell inställning av utsignal	17
Inställning av börvärde	17
Aktuell utetemperatur	17
Förskjutning av börvärde via SPC-ingång	18
Reglerparametrar	18
P-faktor	18
I-tid	18
Börvärdesförändring	19
Val av ett eller flera börvärden	19
Nollställning	19
Växla SPC signal och SPC nedre respektive övre gräns	19
Larm	20
Version	2
Kapitel 7 - Felsökning av PAR1000 4.5	21
Kapitel 8 - Teknisk data	22
PAR10004.5	22
Utetemperaturgivare	22

Kapitel 1 - Säkerhets- och ansvarsinstruktioner

Säkerhet

Detta kapitel innehåller säkerhetsföreskrifter som alltid måste följas och uppmärksammas vid installation, arbete och underhåll av reglercentral PAR1000 4.5. Om dessa föreskrifter åsidosätts kan det innebära att personer kommer till skada eller att reglercentralen skadas.

Läs noga igenom detta kapitel innan arbete med PAR1000 4.5 påbörjas.

Skyddsinformation

Läsaren informeras via nedanstående symboler om fara eller särskild beaktning skall iakttas.



Denna symbol är en allmän varning och varnar för situationer som kan ge upphov till personskador eller materiella skador.



Denna symbol finns på de platser i manualen som särskilt skall beaktas för att erhålla korrekt funktion. Symbolen påpekar också viktig allmän information.

Allmänna skyddsanvisningar.



- Viktigt vid arbete med reglercentral PAR1000 4.5 är att all installation och underhållsarbete utförs av kvalificerad och behörig elektriker.



- Viktigt att se till vid arbete med 230 V AC är att nätansluten utrustning alltid är ordentligt jordad.



- Vid arbete med PAR1000 4.5 är det viktigt att matningsspänningen aldrig är inkopplad. Brukligt är att alltid kontrollera med voltmeter att reglercentralen är spänningslös innan arbete påbörjas.



- När kåpan till reglercentralen skall tas bort får det inte ligga någon matningsspänning fram till reglercentralen.



- Var noga med att läsa medföljande manualer till de produkter som levereras med PAR1000 4.5. Speciell uppmärksamhet är nödvändig om frekvensomriktare medföljer och skall installeras. Läs noggrannt igenom den användarhanbok som medföljer. Detta för att undvika skador på människor och levererad utrustning.

Ansvarsbegränsningar



BONAB Komponent AB och BONAB Komponent AB:s underleverantörer ansvarar ej för personskador eller materiella skador som uppkommit till direkt eller indirekt följd av att utrustningen använts. Detta oavsett om användningen skett i enlighet med gällande kontrakt, garantivillkor, anvisningar eller ej.

Garantier och kontroll vid leverans



Generellt gäller att BONAB Komponent AB ger garanti för utrustning levererad av BONAB Komponent AB. Garantin gäller för material och tillverkning under en period av 12 månader. Om det skulle uppdagas att fel uppstått på levererad utrustning, trots att produkten använts korrekt och normalt och att produkten lagrats och installerats på rekommenderat sätt, kommer BONAB Komponent AB att åtgärda felet. Produkten kommer då antingen att repareras eller helt bytas ut. Kontrollera alltid vid leverans att sändningen är komplett och korrekt. Kontrollera också att reglercentralen är oskadad. Kontakta leverantören om produkten är skadad eller felaktig. Detta gäller även om leveransen är felaktig.

Kapitel 2 - Information och översikt

Översikt över manualen

Manualen är tänkt att användas av personer ansvariga för installation, igångkörning och underhåll av PAR1000 4.5. Installation av PAR1000 4.5 skall ske av behörig elektriker. En förutsättning är att ha grundläggande kunskaper om elektronik rörande kretsar, installationer, komponenter, scheman och symboler. Man bör också ha grundläggande kunskaper om styr- och reglerteknik.

Däremot förväntas personerna inte ha erfarenhet av produkter från BONAB Komponent AB. Inte heller behövs tidigare erfarenhet av installation, igångkörning, handhavande eller underhåll av PAR1000 4.5.

Med hjälp av denna manual skall ansvariga personer kunna installera, köra igång, handha och underhålla reglercentral PAR1000 4.5.

Manualen är även tänkt som en vägledning för beställare, när en fördjupning och förståelse av produkten önskas.

Hur skall manualen användas?

De *säkerhetsinstruktioner* som finns angående arbete med PAR1000 4.5 finns i

- Kapitel 1** Detta kapitel innehåller ansvarsbegränsningar, allmänna anvisningar samt varningsmeddelanden.
- Kapitel 2** **Information och översikt**, innehåller en grundläggande genomgång av PAR1000 4.5:s funktion och en redovisning av dess olika komponenter. Kapitlet innehåller också en fördjupning i problematiken kring ventilation. Vidare innehåller kapitlet en allmän information om avsikten med denna manual.
- Kapitel 3** **Inkoppling och installation**, beskriver tillvägagångssättet hur PAR1000 4.5 bör installeras och hur elektroniken skall anslutas.
- Kapitel 4** **Igångkörning**, innehåller en checklista för igångkörning samt vilka inställningar som skall göras på olika parametrar.
- Kapitel 5** **Styr- och parameterlogik**, beskriver hur man använder manöverpanelen.
- Kapitel 6** **Drift och reglerparametrar**, innehåller beskrivningar och förklaringar till PAR1000 4.5:s olika inställningsparametrar.
- Kapitel 7** **Felsökning**, beskriver tillvägagångssättet vid felsökning av PAR1000 4.5.
- Kapitel 8** **Teknisk data**, innehåller en lista på viktiga tekniska data om PAR1000 4.5.

PAR1000 4.5

PAR1000 4.5 är en reglercentral för konstanttryckreglering av fläktar. I PAR1000 4.5 ingår en tryckgivare och en regulator som ger en styrsignal till externt ställdon eller varvtalsregulator. Via en ingång som ansluts till en potentialfri kontakt kan växling mellan två förinställda börvärden göras. Principen med konstanttryckreglering bygger på att hålla trycket konstant i anläggningen.

PAR1000 4.5 kan även användas för utetemperaturkompenserad tryckreglering om en aktiv eller passiv utetemperaturgivare ansluts. Tryckbörvärdet förändras då steglöst efter utetemperatur. Hög utetemperatur ger ett högre flöde och låg utetemperatur ger ett lägre. Tryckbörvärdet kan alternativt förändras via ett överordnat datoriserat system.

Funktion

För att ytterligare förstå PAR1000 4.5 funktion skall vi nu närmare och mer utförligare presentera reglercentralens funktioner.

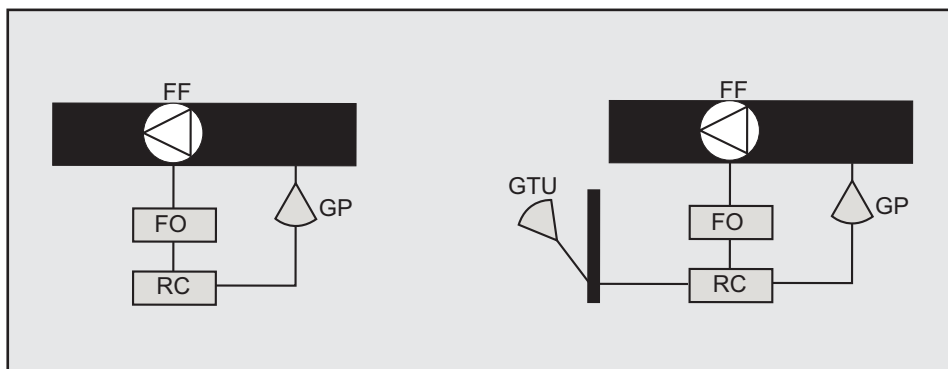
Det är reglercentralen som är själva hjärnan, här görs alla inställningar som kommer att påverka driften av ventilationsanläggningen. En närmare genomgång av dessa inställningar kommer längre fram i manualen. **De inställningar som kommer att betyda mest för hur anläggningen regleras är tryckbörvärdet och SPC-inställningarna.**

Tryckbörvärdet är det värde som regulatorn arbetar efter. Används PAR1000 4.5 för konstanttryckreglering är det detta värde/tryck som anläggningen strävar efter att hålla. Vid årstidsanpassad reglering används tryckbörvärdet som referens för hur regleringen kommer att se ut.

SPC-inställningarna är fyra till antalet, min- respektive max-temperatur och min- respektive max SPC-inverkan i procent.

Funktionen för reglercentral PAR1000 4.5 är följande: SPC min respektive max ställs in, till exempel till -15°C och 15°C . Det är alltså mellan dessa två temperaturgränser som regleringen av anläggningen kommer att ske. SPC-inverkan min ställer vi till 20% och SPC-inverkan max till 100%. Vad som nu kommer att ske är följande; vid den inställda min temperaturen, -15°C , kommer reglercentralen använda 20% av det förinställda tryckbörvärdet. Vid 15°C kommer reglercentralen att använda 100% av det förinställda tryckbörvärdet. Mellan dessa två temperaturgränser kommer en steglös omräkning att ske med det inställda tryckbörvärdet som referens för SPC-inverkan, det vill säga hur förskjutningen av börvärdet kommer att ske. Reglercentral PAR1000 4.5 (RC) styr alltså fläktvarvtalet via omriktare (FO) så att ett konstant undertryck erhålls i ventilationssystemet.

RC -Reglercentral
GP -Tryckgivare
FO -Frekvensomriktare
FF -Frånluftsfläkt
GTU -Utegivare



Aktuellt undertryck bestäms av inställt tryckbörvärde och nivå på SPC-ingång. Undertrycket registreras av tryckgivaren, (GP), (och utetemperaturen av temperaturgivaren, (GTU), om utegivare utnyttjas.)

Ovanförda resonemang gäller när reglercentralen används för utekompenserad tryckreglering. Vid konstant tryckreglering är funktionen lite annorlunda. Konstant tryckreglering bygger på principen att hålla trycket konstant i anläggningens luftkanaler. Via en tryckgivare känner reglercentralen av trycket i kanalerna och sker det förändring, till exempel genom att spiskåpor stängs, ökar trycket i kanalen. Fläkten varvar då ner så att det förinställda tryckbörvärdet uppnås.

Varför variera ventilationen efter årstiderna?

Ventilationen i en byggnad är inte oföränderlig utan varierar beroende på olika yttre omständigheter som hör årstiderna till; varierande temperaturer, sol, vind, regn, snö etc. Därför är det viktigt att anpassa luftflödet efter just årstiderna. På vintern är behovet av ventilation inte lika stort som det är under de varmare perioderna av året. Ett för högt luftflöde vintertid kan ge upphov till torr luft och kalldrag. För att komma tillrätta med kalldraget höjs ofta rumstemperaturen i lägenheterna, vilket i sin tur leder till att luften blir ännu torrare. Vad som då erhålls är ett inomhusklimat som är torrt, kvavt och instängt.

Om det nu skulle visa sig att en temperaturhöjning inte var tillräcklig för att kompensera kalldraget tätas ofta intagsventilerna. Detta kan ställa till med fuktproblem om man under de varma årstiderna glömmer att öppna dem igen. Under de varmare årstiderna är det alltså viktigt med ett högt luftflöde. Detta på grund av att den relativa luftfuktigheten är mycket högre under de varmare årstiderna. Om det nu skulle vara så att ventilationssystemet är dåligt injusterat och ventiler är igensatta ökar detta ytterligare luftfuktigheten i lägenheterna och risken för ett sämre och oekonomiskt inomhusklimat är överhängande.

Sker istället en anpassning av luftflödet efter årstiderna slipper man problem av ovan nämnda karaktär.

Kapitel 3 - Inkoppling och installation

Inkoppling



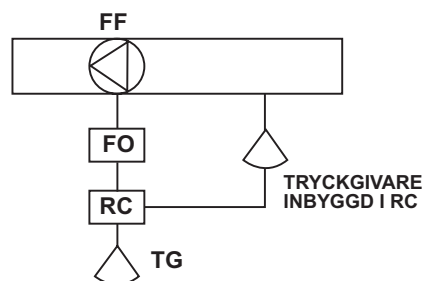
Generella inkopplingsanvisningar

OBS! Allt kablage skall förläggas med skärmad kabel.

1. Montera loss locket och lossa försiktigt anslutningen mellan lock och kretskort.
2. Koppla in önskade funktioner. Se efterföljande exempel.
3. Montera tillbaks locket.
Se till att anslutningen mellan lock och kretskort kopplas in rätt.
4. Anslut luftslangarna. + är för övertryck och - för undertryck.



Funktionsschema



INGÅENDE KOMPONENTER
FF FRÄNLUFTSFLÄKT
FO FREKVENSOVANDLARE
RC REGLERCENTRAL PAR-1000
TG UTETEMPERATURGIVARE

Inkopplingsexempel

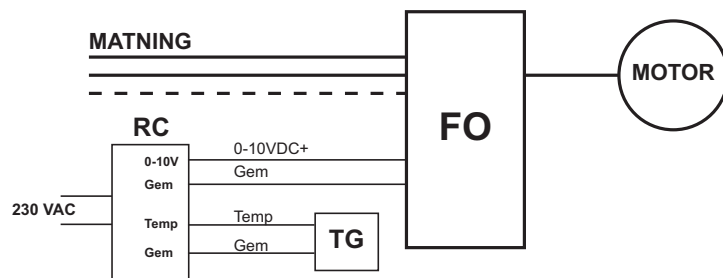
Inkoppling med Passiv temperaturgivare Typ TEU Pt1000

Ingående komponenter

RC PAR1000 4.5
 TG Temperaturgivare TEU Pt1000
 FO Frekvensomvandlare

OBS! Ställ in följande parametrar

- SPC inverkan = TILL
- Temp.givare = PT1000



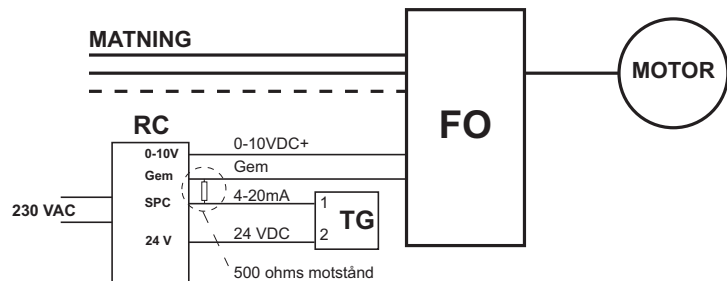
Inkoppling med Aktiv temperaturgivare Typ TEU LL-50/50 (4-20mA)

Ingående komponenter

RC PAR1000 4.5
TG Temperaturgivare TEU LL-50/50
FO Frekvensomvandlare

OBS! Ställ in följande parametrar

- SPC inverkan = TILL
- Temp.givare = Aktiv
- SPC Signal nedre = 2,0V
- SPC Nedre motsv.temp = -50,0°C
- SPC Signal övre = 10,0V
- SPC Övre motsv.temp = 50,0°C



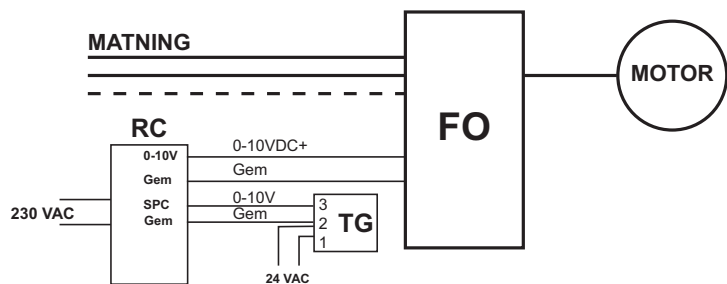
Inkoppling med Aktiv temperaturgivare Typ TEU LU-50/50 (0-10V)

Ingående komponenter

RC PAR1000 4.5
TG Temperaturgivare TEU LU-50/50
FO Frekvensomvandlare

OBS! Ställ in följande parametrar

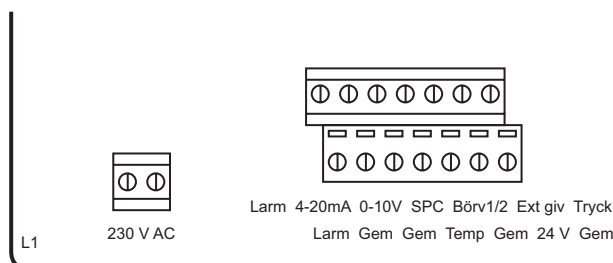
- SPC inverkan = TILL
- Temp.givare = Aktiv
- SPC Signal nedre = 0,0V
- SPC Nedre motsv.temp = -50,0°C
- SPC Signal övre = 10,0V
- SPC Övre motsv.temp = 50,0°C



Manual PAR1000 4.5

Enkelplint till vänster		Funktion
230 V AC		Matningsspänning 230 VAC
0 V AC		0 V AC
Dubbelplint		
Nedre plintrad från vänster		Funktion
Larm		Larm, potentialfri slutning/öppning (programmerbar)
Gem		Gemensam
Gem		Gemensam
Temp		SPC Börvärdesförskjutning, Passiv givare
Gem		Gemensam
24 V DC		Matning till extern aktiv temperaturgivare
Gem		Gemensam
Övre plintrad från vänster		Funktion
Larm		Larm, potentialfri slutning/öppning (programmerbar)
4-20 mA		Utgående styrsignal, ström
0 -10 V		Utgående styrsignal, spänning
SPC 0 - 10 VDC		SPC Börvärdesförskjutning, Aktiv givare
Börvärde 1 eller 2		Val av ett eller två börvärden
+ 0 - 10 V DC		Insignal Extern tryckgivare
+ 0 - 10 V DC		Utsignal Aktuellt tryck

OBS! Gemensam (Gem) = System 0.



Val av börvärde 1 respektive 2 skall göras med en potentialfri kontakt mellan plint Börv 1/2 i övre plintraden och någon av plintarna Gem i nedre plintraden.

OBS! Allt styrkablage skall förläggas med skärmad kabel.

Kapitel 4 - Igångkörning

Checklista



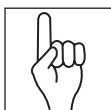
1. Säkerhet

Läs noga igenom säkerhetsföreskrifterna på sidan 4.



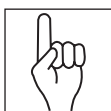
2. Installation

Kontrollera matningskablagen. Kontrollera därefter manöverkablaget.



3. Parametrar

Kontrollera PAR1000 4.5:s parameterinställningar så att dessa är korrekt inställda. Är de felaktigt inställda kan detta ställa till problem vid regleringen av fläkten.



4. Provkörning.

Börja med att kontrollera reglercentralens funktion utan fläkt. Kontrollera därefter reglercentralens funktion med fläkt ansluten. Kontrollera också funktionen på omriktaren och avsluta med att kontrollera fläktens rotationsriktning.



Drifftagning

1. Ställ in önskat tryckbörvärde, **Börv.1**.

OBS! Punkt 2-6 gäller endast om temperaturgivare valts.

2. Välj **SPC Signal-inverkan = Till**.
3. Ställ in önskad mintemperatur, **SPC min**, rekommenderat -15°C.
4. Ställ in önskad min SPC-inverkan i % av inställt börvärde, **SPC min**.
5. Ställ in önskad maxtemperatur, **SPC max**, rekommenderat är 15°C.
6. Ställ in önskad max SPC-inverkan i % av inställt börvärde, **SPC max**.

OBS! Punkt 7-10 gäller endast om aktiv givare valts.

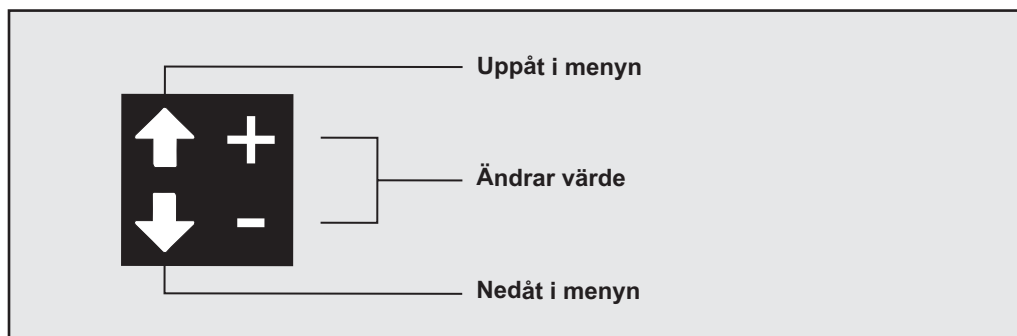
7. Ställ in utegivarens nedre utsignal, **SPC signal nedre**.
8. Ställ in utegivarens nedre temperatur gräns, **SPC nedre motsv. temp.**
9. Ställ in utegivarens övre utsignal, **SPC signal övre**.
10. Ställ in utegivarens övre temperatur gräns, **SPC övre motsv. temp.**
11. Om forcering eller nattsänkning skall utnyttjas, se till att ett tidur är kopplat till reglercentralen (se kopplingsschema). Ställ in önskad tid när förändringen skall slå till respektive slå ifrån (Börvärde 2).

Ändring av värde



Ändring av till exempel **SPC max** till 20°C.

1. Tryck nedpil tills **SPC max** visas i displayen.
2. Tryck + eller - tangenten, vilken spelar ingen roll.
3. Displayen visar nu **Ändring inv SPC max 15.0°C**.
Tryck pluspil tills 20.0°C visas i displayen.
4. Tryck upp eller nedpil för att bekräfta ändringen.



Att tänka på vid injustering.

Vid injustering av anläggningen är det viktigt att reglercentralen är programmerad för konstanttryckreglering, ej utetemperaturkompensering. Detta görs genom att ställa parameterruta 12 (bild 12) som bilden visar:

SPC Signal inv. börvärde 1 FRÅN

Ställ sedan in beräknat eller uppskattat tryck i reglercentralen.

Detta sker i parameterruta 3 (bild 3):

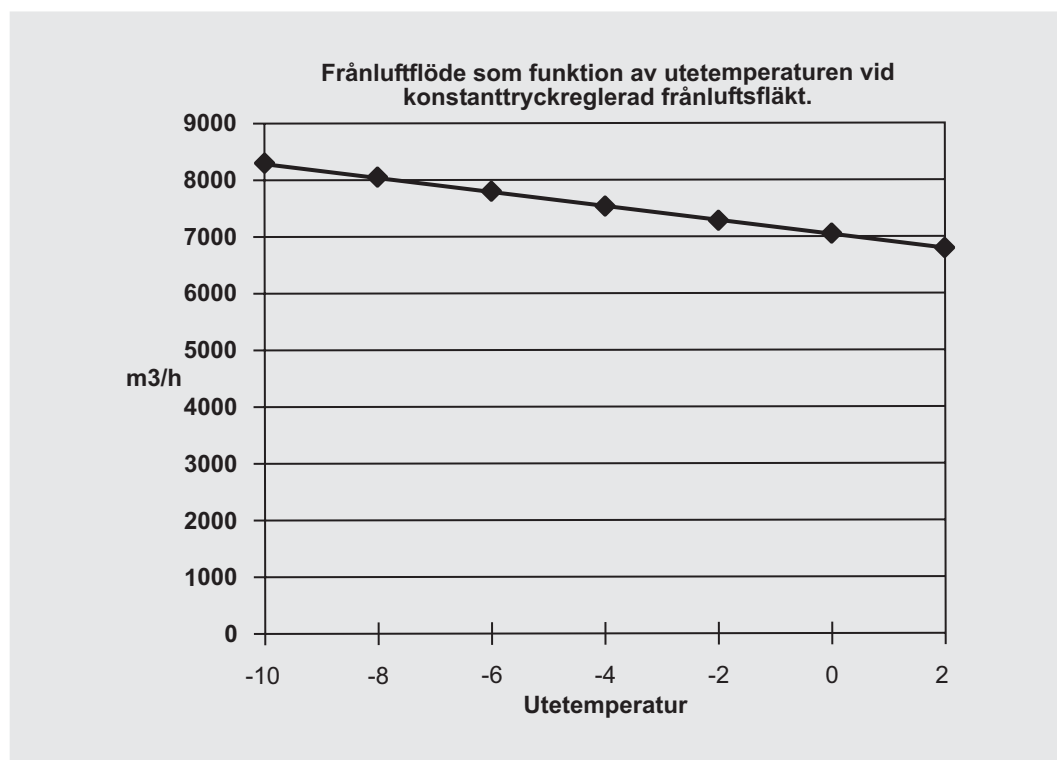
PAR1000 Börv.1 xxxPa

Följ sedan gällande rutiner vad gäller injustering.

OBS!

Vid injustering av reglercentral PAR1000 4.5 måste man ta hänsyn till de termiska drivkrafterna. Dessa drivkrafter förändras på grund av temperatur och meter bygghöjd (se exemplet på flödesmätning från ett 10 våningshus, sid 14).

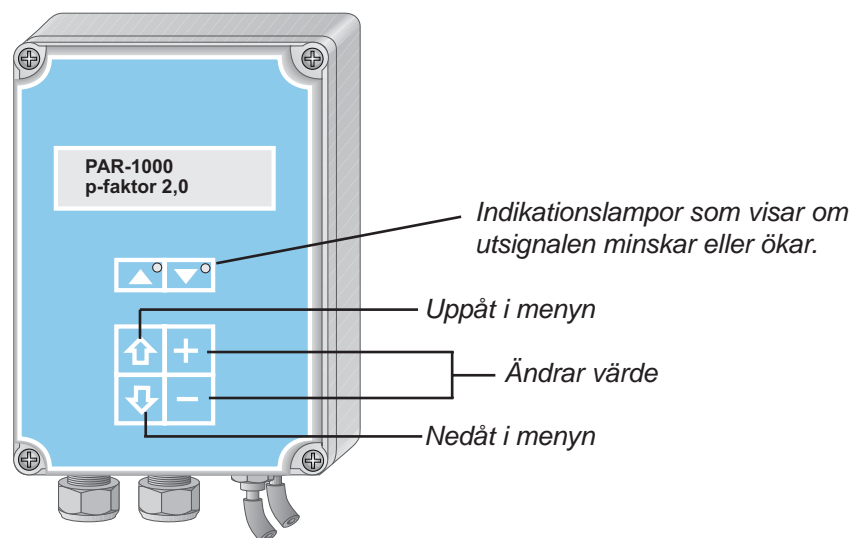
För att erhålla önskat luftflöde vid inställt min börvärde måste alltså hänsyn tas till dessa drivkrafter. Skorstensverkan är vid -3°C ca 1 Pa/m bygghöjd och vid -20°C ca 2 Pa/m bygghöjd. Detta innebär att undertrycket i ett femvåningshus vid -15° minskar med knappt 30 Pa.



OBS! Injustering bör ej göras vid extrem kyla.

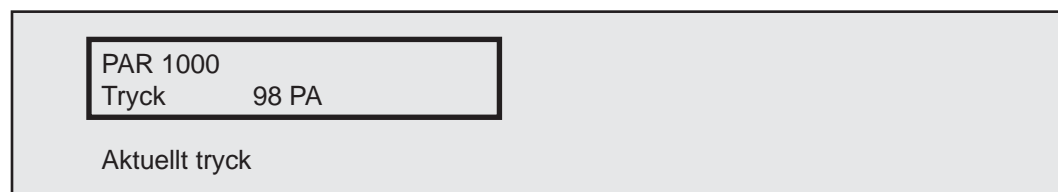
Kapitel 5 - Styr och parameterlogik

Display och tangentbord



Display

Displayen visar följande information i normalläge:



Allmänna grundfunktioner för tangentbordet

Första tangentnedtryckningen tändar belysningen. Belysningen är sedan tänd en minut efter senaste tangentnedtryckningen. När belysningen släcks återgår text och funktion till första parameterrutan.

Upp och ned pilarna används för att växla parameterruta. Tryckning en gång på plus- eller minustangent efter att belysningen har tänts innebär att text för ändring visas. Efterföljande tryckningar på plus- eller minustangent medför ändring i aktuell parameter. Ju längre knappen hålls inne desto snabbare går ändringen.

Förflyttning mellan rutor medför att möjligheten att ändra bortfaller och ny tryckning krävs på plus- eller minustangenten.

Kapitel 6 - Drift- och reglerparameterar

Tabell 1, Driftparameterar och deras grundinställning

Display	Förvalt värde	Inställt värde	Funktion
Tryck			Displayen visar det aktuella trycket som finns i anläggningen.
Utsignal			Aktuell utsignal i procent.
Börvärde 1	100 Pa		Önskat tryckbörvärde.
Beräkn. börvärde			Visning av det beräknade börvärdet beroende på SPC-ingångens värde, oftast utetemperaturen. Visas endast om parameter SPC inverkan är satt TILL.
Temp.ute			Den aktuella utetemperaturen. (Visas endast om SPC signalen är vald att visas som temperatur. Detta gäller både aktiv och passiv givare)
* SPC min	-20 °C		Temperatur vid vilken mintrycket upprätthålls.
* SPC min inv.	20%		Mintrycket i anläggningen. Bygger på procent av det förinställda börvärdet.
* SPC max	+30 °C		Temperatur vid vilken maxtrycket upprätthålls.
* SPC max inv.	100%		Maxtrycket i anläggningen. Bygger på procent av det förinställda börvärdet.
P-faktor	1,0		Reglerförstärkningen, anger förstärkningen av regler signalen beroende på skillnaden mellan är och börvärde.
I-tid	30 sek		Integrationstid
Max börvärdesändring	1,0%		Högsta ändring per sekund av utsignalen i procent av 10 V
Antal börvärden	Ett		För att växla mellan ett och två börvärden, tryck +/-.
Nollställning tryck			Tryck +/- tills nolltryck erhålls.
SPC inverkan	Från		Möjlighet att slå på reglercentralens SPC-inverkan.
SPC signal	Temp		Möjlighet till att välja SPC-signal, temperatur eller spänning.
Temp givare	PT1000		Möjlighet till att välja typ av temperaturgivare. (Passiv PT1000, Aktiv alternativt ingen givare)
✕ SPC signal nedre V	2 V		Utegivarens min utsignal i Volt. (se givarens dataspec.)
✕ SPC signal nedre temp	-50 °C		Vad ovan utsignal motsvarar i temperatur. (se givarens dataspec.)
✕ SPC signal övre V	10 V		Utegivarens max utsignal i Volt. (se givarens dataspec.)
✕ SPC signal övre temp	+50 °C		Vad ovan utsignal motsvarar i temperatur. (se givarens dataspec.)
Larm övre gräns	1200 Pa		Larmgräns för maxlarm
Larm nedre gräns	-50 Pa		Larmgräns för minlarm
Larm-fördröjning	30 min		Larmfördröjningstiden i minuter.
Larm	Brytande		Möjlighet att växla larmfunktion mellan brytande och slutande.
Version 4.5			

* Visas endast om "SPC inverkan" är lika med "Till"

✕ Visas endast om "SPC inverkan" är lika med "Till" och Aktiv givare är vald.

Ver 1 2004 4.5

Parametergenomgång

Bild 1

PAR1000	
Tryck	98 Pa

Denna ruta är utgångspunkten i reglercentralen och visar det aktuella trycket i anläggningen.

Manuell inställning av utsignal samt börvärdesinställning

Bild 2

PAR1000	
Utsignal	23%

Manuell inställning av utsignal

För att kontrollera om ställdon eller omriktare fungerar kan man manuellt, via reglercentralen, ändra utsignalen (bild 2).

När rutan lämnas eller när regulatorn automatiskt går tillbaka till bild 1 återtar regulatorn kontrollen över utsignalen med utgångspunkt från det inställda värdet.

Bild 3

PAR1000	
Börv.1	120Pa

Inställning av börvärde

Börvärdet är de värde som regulatorn arbetar efter. Det tryck man vill ha i anläggningen vid maxinverkan ställer man in här (bild 3)

Vid behovsstyrd tryckreglering eller konstant tryckreglering är det detta värde/tryck som reglercentralen strävar efter att hålla. Vid årstidsanpassad reglering utgör detta värde en referens för hur regleringen kommer att ske (se bild 6). Möjlighet till två börvärden finns och hur man växlar mellan ett eller två börvärden ses i Bild 10.

Bild 4

Beräknat	
börv.	75Pa

Beräknat börvärde

Reglercentralen visar via denna parameter (bild 4) det uträknade börvärdet. Beroende på förändrade omgivningsförhållande (utetemperatur) beräknar reglercentralen om börvärdet.

OBS! Visas endast då SPC inverkan är till.

Bild 5

PAR1000	
Temp.ute	17°C

Aktuell utetemperatur

Bild 5 visar den aktuella utetemperaturen. I denna ruta går det inte att göra några ändringar.



Förskjutning av börvärde via SPC-ingång

Bild 6

PAR1000
SPC min -15°C

Bild 6a

PAR1000
SPC min inv. 20%

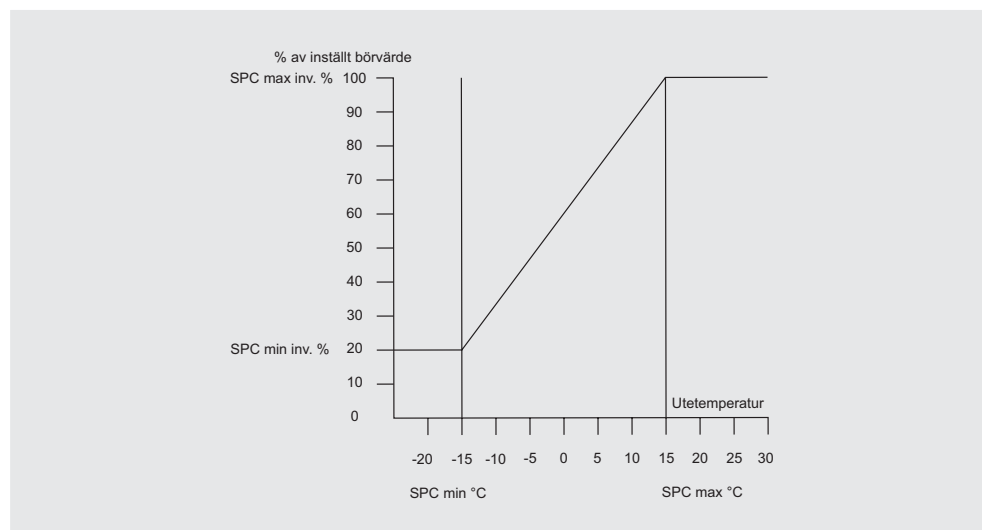
Bild 6b

PAR1000
SPC max 15°C

Bild 6c

PAR1000
SPC max inv 100%

Bild 6 och Bild 6b visar de inställda min respektive max temperaturerna. Det är inom detta intervall (mellan min temp. och max temp.) som regleringen kommer att äga rum. Hur stor regleringen är beror på de inställningar som är gjorda i bild 6a och 6c. I bilderna 6a och c visar reglercentralen hur många procent av tryckbörvärdet som skall användas. Ställer man till exempel i bild 6a in ett värde på 20% innebär detta att reglercentralen vid -15°C använder 20% av det inställda börvärdet. Likadant gäller i bild 6c. Ställer man in ett värde här på 100% så kommer reglercentralen vid +15°C att använda 100% av det inställda börvärdet. Det börvärde vi ställt in i bild 3 gäller alltså som referens för SPC inverkan, det vill säga hur förskjutningen av börvärdet kommer att ske.



Reglerparametrar

Bild 7

PAR1000
p-faktor 2,0

p-faktor

Bild 7 visar p-faktorn eller förstärkningen av utsignalen. Beroende på skillnaden mellan det inställda börvärdet och ärvärdet och den inställda p-faktorn, regleras utsignalen till frekvensomriktaren. En ökning av denna parameter innebär att förstärkningen av utsignalen till omriktaren blir kraftigare.

Bild 8

PAR1000
i-tid 30sek

i-tid

Bild 8 visar i-tiden. Om man vill ha en viss fördröjning av utsignalen till frekvensomriktaren så regleras denna fördröjning med hjälp av i-tiden. Vill man inte ha någon fördröjning alls ställer man in en kort i-tid och tvärtom när man vill att förändringen skall gå långsamt.

Manual PAR1000 4.5

Bild 9

Max börvärdes- ändring	1,0
---------------------------	-----

Börvärdesförändring

Bild 9 visar max börvärdesförändring i procent. Det vill säga högsta ändring per sekund av utsignalen i procent av 10 V.

Bild 10

Antal börvärden Ett börvärde

Val av ett eller två börvärden

Bild 10 visar möjligheterna att växla mellan ett eller två börvärden. Detta är beroende på hur man har kopplat på plinten märkt **Börv1/2**. Potentialfri slutning ger börvärde två. (se kopplingschema) Möjligheterna till att använda två börvärden gör att man kan lägga in en nattsänkning. Med en nattsänkning kan man minska luftflödet på natten, då luftomsättningsbehovet är mindre. För att få nattsänkningen att fungera krävs att man till reglercentralen kopplar ett tidur som styr när nattsänkningen skall slå på respektive av.

Bild 11

Nollställning Tryck	5Pa
------------------------	-----

Nollställning

För att nollställa kopplas de anslutna slangarna ifrån och tryck + eller - tills nolltryck visas.

Bild 12

SPC Signal Inverkan till

Växla SPC signal och SPC nedre respektive övre gräns

Bild 12 visar möjligheten att slå av reglercentralens SPC-inverkan.

OBS! Gäller både aktiv och passiv givare.

Bild 13

Temp.givare PT1000

Bild 13 visar möjligheten att välja mellan passiv och aktiv givare.

“PT1000”, “Aktiv givare” alternativt “Ingen givare”.

Bild 14

SPC Signal Temperatur

Bild 14 ger möjligheten att presentera SPC signalen i temperatur eller spänning. **(OBS! Gäller endast “Aktiv Givare”).**

Bild 15

SPC Signal nedre	2,0V
---------------------	------

I bilderna 15-15c ställer man in arbetsområdet för den aktiva utegivaren om en sådan valts i Bild 13. Val av utegivare kan variera, men arbetsområdet finns alltid specificerat på givaren. I de fall reglercentralen levereras med en utegivare med arbetsområdet 4-20mA, finns det ett motstånd monterat i reglercentralen. Detta gör att utegivarens utsignal blir 2-10V. Utegivarens inställningar görs alltså i nedan följande bilder.

Bild 15 visar SPC-signal nedre, det vill säga den utsignal i Volt som utegivaren ger vid sin nedre temperaturgräns. (se givarspecifikationen)

Bild 15a visar vad ovan nämnda utsignal motsvarar i temperatur. (se givarspecifikationen)

15 a

SPC nedre motsv. temp.	-50°C
---------------------------	-------

15b

SPC signal övre	10,0V
--------------------	-------

15b visar SPC-signal övre, den utsignal som utegivaren ger vid sin övre temperaturgräns. (se givarspecifikationen)

15c visar vad ovan nämnda utsignal motsvarar i temperatur. (se givarspecifikationen)

15 c

SPC övre motsv. temp.	50°C
--------------------------	------

Manual PAR1000 4.5

Bild 15

Larm	
Övre gr.	1200Pa

Larm

Bild 15 visar övre (maxlarm) larmgräns i Pascal.

Bild 16

Larm	
Undre gr.	-50Pa

Bild 16 visar undre (minlarm) larmgräns i Pascal.

Bild 17

Larm	
Fördröjn.	30min

Bild 17 visar larmfördröjningstiden i minuter.

Bild 18

Larm	
Brytande	

Bild 18 visar larmfunktionen. Här finns två alternativ; brytande och slutande.

Bild 19

PAR1000	
Version 4.5	

Version

Bild 19 visar reglercentralens version.

Kapitel 7 - Felsökning av PAR 1000 4.5

<i>Felindikering</i>	<i>Trolig orsak</i>	<i>Åtgärd</i>
Felaktigt tryck.	Tryckgivare ej korrekt inkopplad.	Koppla loss slangarna till tryckgivaren. Nollställ (kalibrera) tryckgivaren. Se nollställning tryck i parameter genomgången
Ingen utsignal till frekvensomriktaren.	Felaktig inkoppling. Ej korrekt tryckbörvärde inställt.	Kontrollera vilket tryck reglercentralen visar. Kontrollera så att tryckbörvärdet överstiger aktuellt tryck.
Felvisande temperatur (Passiv givare)	Felaktig inkoppling För långa givarledningarna	Kontrollera att givaren är ansluten till rätt plint. Placera givaren närmare reglercentralen.
Felvisande temperatur. (Aktiv givare)	Felvald parameter för givaringsång. Felaktig inkoppling. Ej korrekt givarinställning.	Jämför datan på temperaturgivaren och inställningar gjorda i reglercentralen (SPC signal nedre och övre) så att dessa överensstämmer. Kontrollera att givaren är ansluten till rätt plint. Mät SPC insignal.

Kapitel 8 - Teknisk data

PAR1000 4.5

Specifikationer	PAR1000 4.5
Matningsspänning:	230 V AC
Effektförbrukning:	ca 2,5 W
Mätområde:	0-1000 Pa (intern tryckgivare): PAR 1000 4.5 kan också erhållas med extern tryckgivare. Mätområdet är då beroende av tryckgivarval.
Noggrannhet:	+ / - 5 Pa
Tillåtet maxtryck:	20 kPa
Display:	2-radigt med 16 tecken per rad, med belysning.
Utsignal:	0-10 V DC, max 3 mA, min 3 kOhm resistans 4-20 mA, max 500 Ohm
Temperaturoberoende:	0...40°C
Drifttemperatur:	-20....40°C
Kapslingsklass:	IP54
Storlek:	150x110x75 mm
EMC:	
Emmission:	EN 61000-6-3:2001, EN 55022 Class B
Immunitet:	EN 61000-6-2:2001, EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -1
LVD:	EN 60 950:199, corr. Febr 2000

Aktiva temperaturgivare

Specifikationer	TEU LL 50/50
Givarelement:	PT100, DIN 43760/B
Noggrannhet:	+/-0,5°C (0°C)
Matningsspänning:	15...35 VDC
Utsignal:	4-20 mA
Transmitter:	2-tråd
Temperaturområde:	-50...+50°C
Kapsling:	IP65
Storlek (HxBxD):	100x65x35mm
Kabeltyp:	2-ledare min 0,6mm ² Ex.vis PTS Kabel/ELAK

Specifikationer	TEU LU 50/50
Givarelement:	PT100, DIN 43760/B
Noggrannhet:	+/-0,5°C (0°C)
Matningsspänning:	24 VAC
Utsignal:	0...10 VDC
Transmitter:	3-tråd
Temperaturområde:	-50...+50°C
Kapsling:	IP65
Storlek (HxBxD):	100x65x35 m

Passiv temperaturgivare

Specifikationer	TEU PT1000
Givarelement:	PT1000, EN60751/B
Noggrannhet:	+/-0,3°C (0°C)
Temperaturområde:	-50...+70°C
Kapsling:	plast (<120°C)
Kapslingsgrad:	IP54, kabelförskruvning nedåt
Kabelgenomföring:	M16
Storlek (HxBxD):	98x70x44mm
Anslutning:	Med skruv