

Manual & Inkopplingsanvisning PAR1000 / PAR1000E Version 4.7



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
PAR1000	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	16-17
Parameter genomgång	18
Manuell inställning av utsignal samt börvärdesinställning	18
Manuell inställning av utsignal	18
Inställning av börvärde	18
Aktuell utetemperatur	18
Förskjutning av börvärde via utetemperaturkompensering	19
Reglerparametrar	19
P-faktor - Reglerförstärkning	19
I-tid - Integrationstid	19
Börvärdesförändring	20
Val av ett eller flera börvärden	20
Nollställning	20
Växla SPC signal och SPC nedre respektive övre gräns	20-21
Larm	21
Version	21
Kapitel 7 - Felsökning av PAR1000	22
Kapitel 8 - Teknisk data	23
PAR1000	23
Utetemperaturgivare	23

Kapitel 1 - Säkerhets- och ansvarsinstruktioner

Säkerhet

Detta kapitel innehåller säkerhetsföreskrifter som alltid måste följas och uppmärksammas vid installation, arbete och underhåll av reglercentral PAR1000. 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 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 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 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. Speciell uppmärksamhet är nödvändig om frekvensomriktare medföljer och skall installeras. Läs noggrant igenom den användarhanbok som medföljer. Detta för att undvika skador på människor och levererad utrustning.

Ansvarsbegränsningar



Gebhardt Fläktteknik AB och Gebhardt Fläktteknik 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 Gebhardt Fläktteknik AB ger produktgaranti för utrustning levererad av Gebhardt Fläktteknik AB. Garantin gäller för material och tillverkning under en period av 12 månader. Om det skulle uppstå fel på levererad utrustning, trots att produkten använts korrekt och normalt och att produkten lagrats och installerats på rekommenderat sätt, kommer Gebhardt Fläktteknik 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. Installation av PAR1000 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 Gebhardt Fläktteknik AB. Inte heller behövs tidigare erfarenhet av installation, igångkörning, handhavande eller underhåll av PAR1000.

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

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 finns i

- Kapitel 1** Detta kapitel innehåller ansvarsbegränsningar, allmänna anvisningar samt varningsmeddelanden.
- Kapitel 2** **Information och översikt**, innehåller en grundläggande genomgång av PAR1000: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 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:s olika inställningsparametrar.
- Kapitel 7** **Felsökning**, beskriver tillvägagångssättet vid felsökning av PAR1000.
- Kapitel 8** **Teknisk data**, innehåller en lista på viktiga tekniska data om PAR1000.

PAR1000

PAR1000 är en reglercentral med inbyggd (PAR1000) alternativt extern (PAR1000E) tryckgivare för konstanttryckreglering av fläktar. PAR1000 ger en styrsignal (0-10 VDC) 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 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 funktion skall vi nu närmare och mer utförligare presentera reglercentralens funktioner.

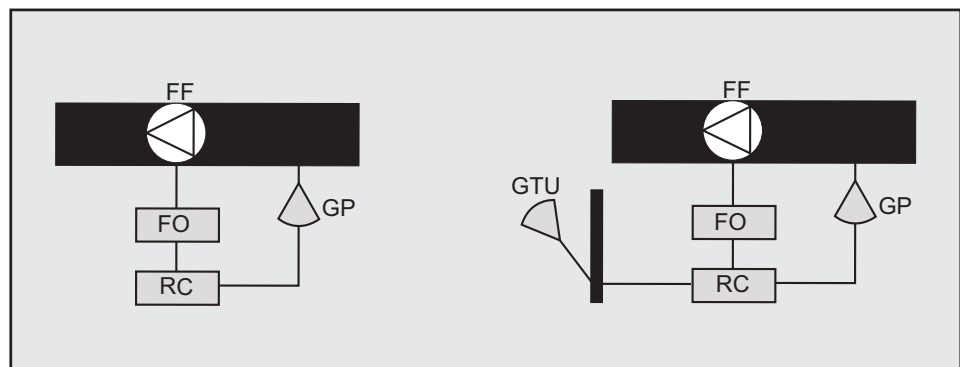
Det är reglercentralen som är själva hjärnan, här görs alla inställningar som kommer att påverka driften av ventilationsanläggningen. En närmare genomgång av dessa inställningar kommer längre fram i manualen. **De inställningar som kommer att betyda mest för hur anläggningen regleras är tryckbörvärdet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

Tryckbörvärdet är det värde som regulatorn arbetar efter. Används PAR1000 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.

Inställningarna för utetemperaturkompenseringen är tre till antalet, min- respektive maxtemperatur och mintryck i procent av börvärdet.

Funktionen för reglercentral PAR1000 är följande: min- respektive maxtemperatur ställs in exempelvis till -15°C och 15°C. Det är alltså mellan dessa två temperaturgränser som regleringen av anläggningen kommer att ske. Mintryck ställs in på 50% av det inställda tryckbörvärdet. Vad som nu kommer att ske är följande; vid den inställda min temperaturen, -15°C, kommer reglercentralen använda 50% 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 utetemperaturkompenseringen, det vill säga hur förskjutningen av börvärdet kommer att ske. Reglercentral PAR1000 (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 utetemperatur. Undertrycket registreras av tryckgivaren, (GP), och utetemperaturen av temperaturgivaren, (GTU), om utegivare utnyttjas.

Ovan förda 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 ovannämnda karaktär.

Kapitel 3 - Inkoppling och installation

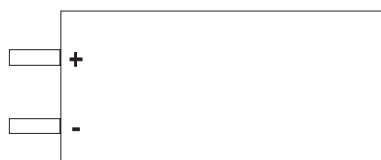
Inkoppling



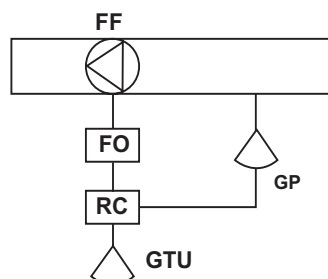
Generella inkopplingsanvisningar

OBS! Allt kablage skall förläggas med skärmd 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. **OBS! Gäller endast version 4.7 med intern tryckgivare.**



Funktionsschema



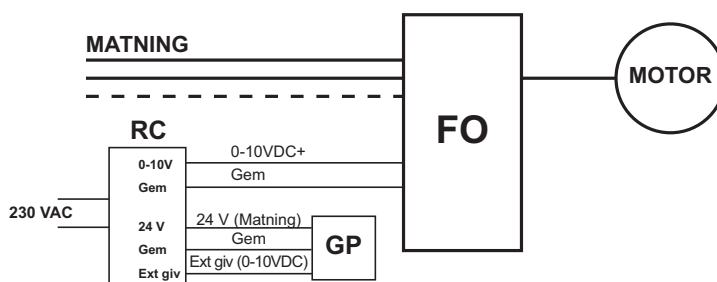
INGÅENDE KOMPONENTER	
FO	FREKVENSSOMRIKTARE
RC	REGLERCENTRAL PAR1000
GP	INBYGGD ELLER EXTERN TRYCKGIVARE
GTU	UTETEMPERATURGIVARE PT1000
alternativt	UTETEMPERATURGIVARE TEU LL-50/50

Inkopplingsexempel

Inkoppling med extern tryckgivare 0-10 VDC (PAR1000E)

Ingående komponenter

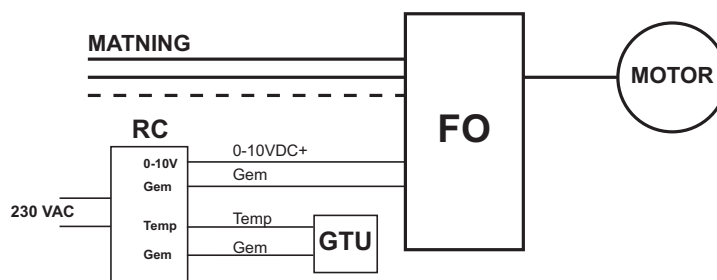
- RC PAR1000E
- GP Extern tryckgivare (0-10 VDC)
- FO Frekvensomriktare



Inkoppling med passiv temperaturgivare typ PT1000

Ingående komponenter

RC PAR1000
 GTU Temperaturgivare PT1000
 FO Frekvensomriktare



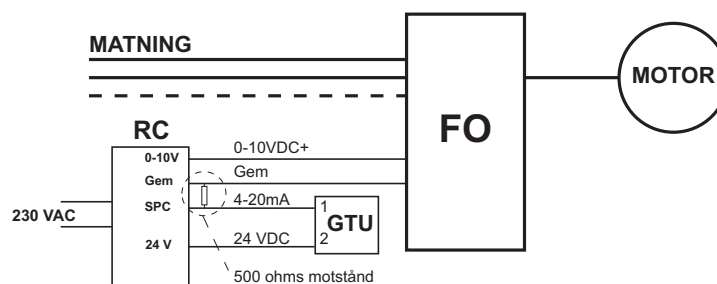
Inkoppling med aktiv temperaturgivare typ TEU LL-50/50 (4-20mA)

Ingående komponenter

RC PAR1000
 GTU Temperaturgivare TEU LL-50/50
 FO Frekvensomriktare

OBS! Ställ in följande parametrar

- Utetemp. kompens. = TILL
- Temperaturgivare = Aktiv
- SPC signal min spänning = 2,0V
- SPC signal min temp. = -50,0°C
- SPC signal max spänning = 10,0V
- SPC signal max temp. = 50,0°C



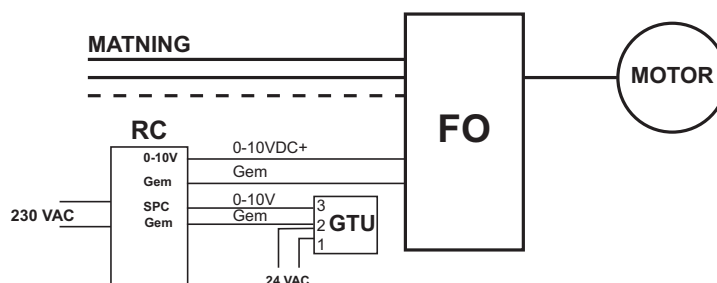
Inkoppling med Aktiv temperaturgivare Typ TEU LU-50/50 (0-10V)

Ingående komponenter

RC PAR1000
 GTU Temperaturgivare TEU LU-50/50
 FO Frekvensomriktare

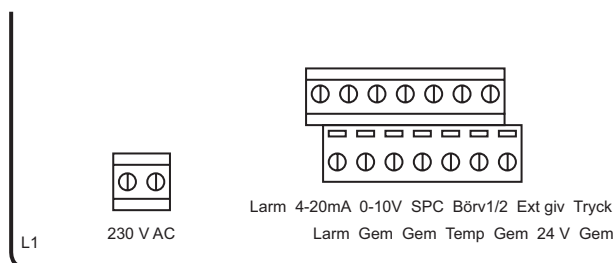
OBS! Ställ in följande parametrar

- Utetemp. kompens. = TILL
- Temperaturgivare = Aktiv
- SPC signal min spänning = 0,0V
- SPC signal min temp. = -50,0°C
- SPC signal max spänning = 10,0V
- SPC signal max temp. = 50,0°C



Enkelplint till vänster		Funktion	
230 V AC		Matningsspänning 230 VAC	
0 V AC		0 V AC	
Dubbelplint		Funktion	
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: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, **Börvärde 1 tryck**.

OBS! Punkt 2-5 gäller endast om temperaturgivare valts.

2. Välj **Ute.temp.kompens = Till**.
3. Ställ in önskad **Mintemperatur**, rekommenderat -15°C.
4. Ställ in önskad **Maxtemperatur**, rekommenderat är 15°C.
5. Ställ in önskat **Mintryck i % av börvärde**, rekommenderat 50%.

OBS! Punkt 6-10 gäller endast om aktiv givare valts.

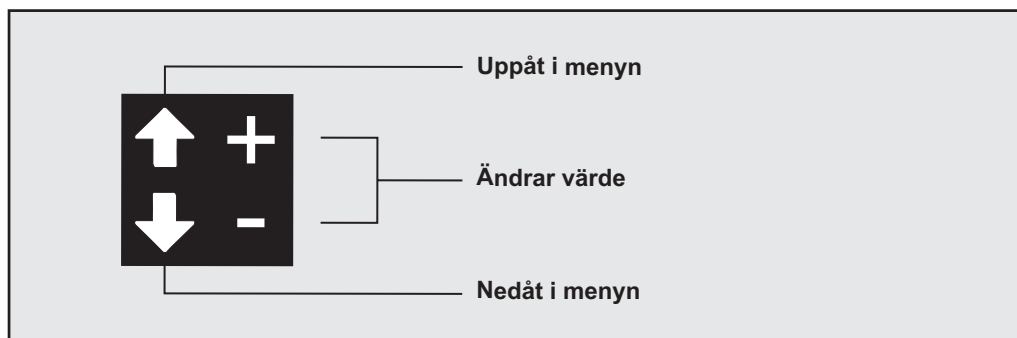
6. Ställ in utegivarens nedre utsignal, **SPC signal min spänning**.
7. Ställ in utegivarens nedre temperatur gräns, **SPC signal min temp**.
8. Ställ in utegivarens övre utsignal, **SPC signal max spänning**.
9. Ställ in utegivarens övre temperatur gräns, **SPC signal max temp**.
10. Om forcering eller 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 **Börvärde 1** från 100 Pa till 110 Pa.

1. Tryck nedpil tills **Börvärde 1 tryck** visas i displayen.
2. Tryck + eller - tangenten, vilken spelar ingen roll.
3. Displayen visar nu **Börvärde 1 ändra med +/-**.
Tryck pluspil tills 110 Pa 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:

Ute.temp.kompens börvärde 1	TILL
--------------------------------	------

Ställ sedan in beräknat eller uppskattat tryck i reglercentralen.

Detta sker i parameterruta 3 (bild 3):

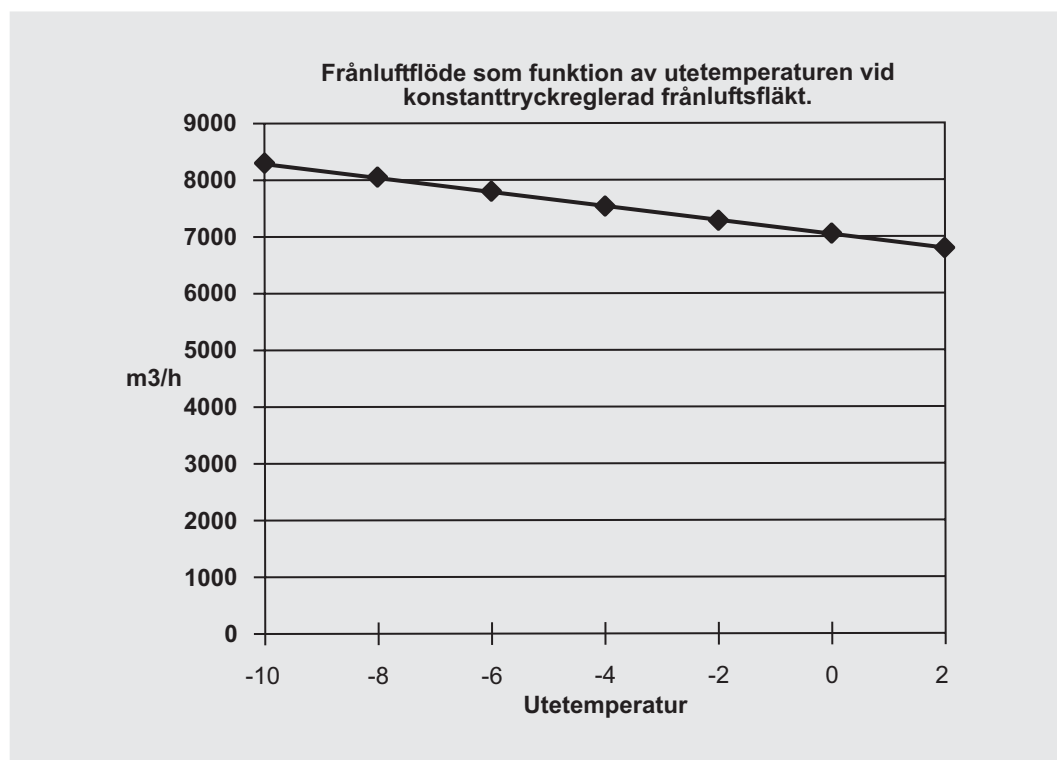
Börvärde 1 tryck	xxx Pa
---------------------	--------

Följ sedan gällande rutiner vad gäller injustering.

OBS!

Vid injustering av reglercentral PAR1000 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).

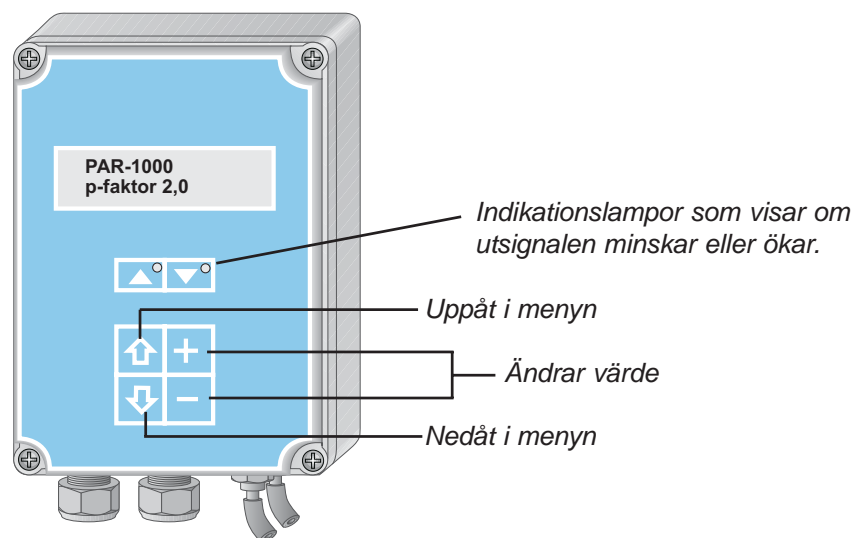
För att erhålla önskat luftflöde vid inställt min börvärde måste alltså hänsyn tas till dessa drivkrafter. Skorstensverkan är vid -3°C ca 1 Pa/m bygghöjd och vid -20°C ca 2 Pa/m bygghöjd. Detta innebär att undertrycket i ett femvåningshus vid -15° minskar med knappt 30 Pa.



OBS! Injustering bör ej göras vid extrem kyla.

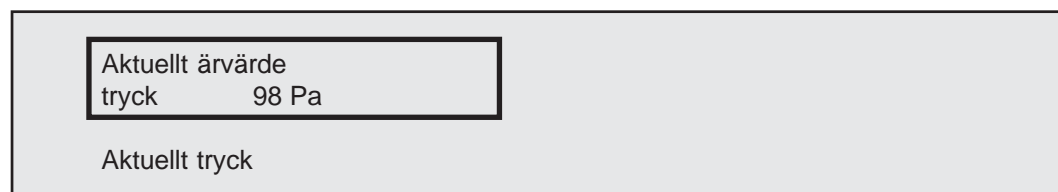
Kapitel 5 - Styr och parameterlogik

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
Aktuellt ärvärde tryck			Displayen visar det aktuella trycket som finns i anläggningen XXX Pa.
Aktuell utsignal 0-10V			Aktuell utsignal i procent.
Börvärde 1 tryck	100 Pa		Önskat tryckbörvärde 1.
*Börvärde 2 tryck	50 Pa		Önskat tryckbörvärde 2.
**Beräkn. börvärde			Visning av det beräknade börvärdet beroende på SPC-ingångens värde, oftast utetemperaturen. Visas endast om parameter Utetemp.kompens är satt TILL.
Utetemperatur			Den aktuella utetemperaturen (Visas endast om SPC signalen är vald att visas som temperatur. Detta gäller både aktiv och passiv givare)
**Mintemperatur	-15°C		Temperatur vid vilken mintrycket upprätthålls.
**Maxtemperatur	+15°C		Temperatur vid vilken maxtrycket upprätthålls.
**Mintryck i % av börvärdet	50%		Mintrycket i anläggningen. Bygger på procent av det förinställda börvärdet.
****Ext. tryckgivare tryckomr.	1000 Pa		Tryckområde vid användning av extern tryckgivare
Reglerförstärkning P-faktor	1,0		Reglerförstärkningen, anger förstärkningen av reglersignalen beroende på skillnaden mellan är och börvärde.
Integrationstid I-tid	30 sek		Integrationstid
Max börvärdesändring	1,0%		Högsta ändring per sekund av utsignalen i procent av 10 V
Antal börvärden	Ett börvärde		För att växla mellan ett och två börvärden, tryck +/-.
Nollställning tryck	0 Pa		Tryck +/- tills nolltryck erhålls.

* Endast synliga om "Antal börvärden" är inställd på "Två börvärden"

** Endast synliga om "Utetemp.kompens." är inställd på TILL för börvärde 1 (fabriksinställning)

*** Endast synliga om "Temperaturgivare typ" är inställd på "Aktiv givare" och "Utetemp.kompens." är inställd på TILL

**** Endast synliga i version PAR1000E. Version avsedd för extern givare.

Ver 1 2010

Drift- och reglerparameterar fortsättning

Tabell 1, Driftparameterar och deras grundinställning

<i>Display</i>	<i>Förvalt värde</i>	<i>Inställt värde</i>	<i>Funktion</i>
Utetemp.kompens. börvärde 1	TILL		Möjlighet att avaktivera/aktivera reglercentralens utetemperaturkompensering för börvärde 1.
*Utetemp.kompens. börvärde 2	FRÅN		Möjlighet att aktivera/avaktivera reglercentralens utetemperaturkompensering för börvärde 2.
Temperaturgivare	PT1000		Möjlighet till att välja typ av temperaturgivare. (Passiv PT1000, Aktiv alternativt Ingen givare)
SPC signal	Aktiv givare		Möjlighet till att välja SPC-signal, Aktiv givare (temperatur) eller Spänning 0-10 V.
***SPC signal min spänning	2,0 V		Utegivarens min utsignal i Volt. (se givarens dataspec.)
***SPC signal min temp	-50°C		Vad ovan utsignal motsvarar i temperatur. (se givarens dataspec.)
***SPC signal max spänning	10,0 V		Utegivarens max utsignal i Volt. (se givarens dataspec.)
***SPC signal max temp	50°C		Vad ovan utsignal motsvarar i temperatur. (se givarens dataspec.)
Larm övre gräns	300 Pa		Larmgräns för maxlarm
Larm nedre gräns	25 Pa		Larmgräns för minlarm
Larm-fördröjn.	30 min		Larmfördröjningstiden i minuter.
Larmutgång	Slutande		Möjlighet att växla larmfunktion mellan brytande och slutande.
PAR1000 Version 4.7 / 4.7E			

* Endast synliga om "Antal börvärden" är inställd på "Två börvärden"

** Endast synliga om "Utetemp.kompens." är inställd på TILL för börvärde 1 (fabriksinställning)

*** Endast synliga om "Temperaturgivare typ" är inställd på "Aktiv givare" och "Utetemp.kompens." är inställd på TILL

**** Endast synliga i version PAR1000E. Version avsedd för extern givare.

Parametergenomgång

Bild 1

Aktuellt ärvärde tryck	XXX Pa
---------------------------	--------

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

Manuell inställning av utsignal samt börvärdesinställning

Bild 2

Aktuell utsignal (0-10V)	XX %
-----------------------------	------

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 regulatören automatiskt går tillbaka till bild 1 återtar regulatören kontrollen över utsignalen med utgångspunkt från det inställda värdet.

Bild 3

Börvärde 1 tryck	100 Pa
---------------------	--------

Inställning av börvärde

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

OBS! Börvärde 2 endast synliga om "Antal börvärden" är inställd på "Två börvärden".

Börvärde 2 tryck	50 Pa
---------------------	-------

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 börvärde	XX Pa
----------------------	-------

Beräknat börvärde

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

OBS! Endast synlig om "Utetemp.kompens." är inställd på TILL (fabriksinställning).

Bild 5

Utetemperatur	XX°C
---------------	------

Aktuell utetemperatur

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

Förskjutning av börvärde via utetemperaturkompensering

Bild 6

Mintemperatur
-15,0°C

Bild 6a

Maxtemperatur
+15,0°C

Bild 6b

Mintryck i % av
börvärdet 50%

Bild 7

Ext. tryckgivare
tryckomr. 1000 Pa

Bild 8

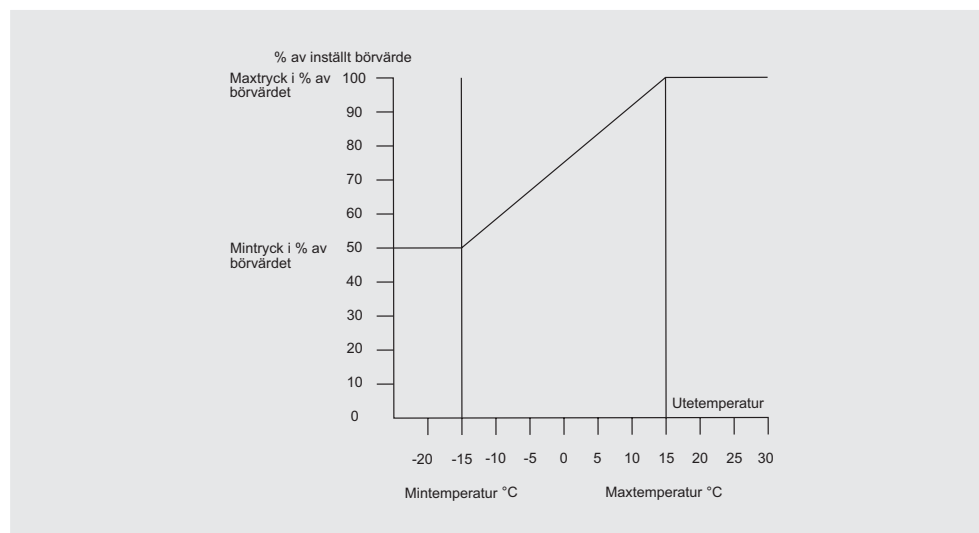
Reglerförstärkn
P-faktor 1,0

Bild 9

Integrationstid
I-tid 30 sek

Bild 6 och Bild 6a visar de inställda min- respektive maxtemperaturerna. Det är inom detta intervall (mellan min temp. och max temp.) som regleringen kommer att äga rum. Hur stor regleringen är beror på den inställning som är gjord i bild 6b. I bild 6b visar reglercentralen hur många procent av tryckbörvärdet som skall användas vid inställd mintemperatur. Ställer man till exempel i bild 6b in ett värde på 50% innebär detta att reglercentralen vid -15°C använder 50% av det inställda börvärdet.

Det börvärde vi ställt in i bild 3 gäller alltså som referens för inverkan vid utetemperaturkompensering, det vill säga hur förskjutningen av börvärdet kommer att ske.



Tryckområde - Extern givare

Bild 7 visar tryckområde vid användning av extern tryckgivare.

OBS! endast synlig i version 4.7E. Version avsedd för extern tryckgivare.

Reglerparametrar

P-faktor - Reglerförstärkning

Bild 8 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.

I-tid - Integrationstid

Bild 9 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.

Bild 10

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

Börvärdesförändring

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

Bild 11

Antal börvärden	Ett börvärde
-----------------	--------------

Val av ett eller två börvärden

Bild 11 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 12

Nollställning tryck	0 Pa
------------------------	------

Nollställning

För att nollställa kopplas de anslutna slangarna ifrån och tryck + eller - tills nolltryck visas. Tryck +/- på panelen tills nolltryck erhålls.

Bild 13

Ute.temp.kompens börvärde 1	TILL
--------------------------------	------

Växla SPC signal och SPC nedre respektive övre gräns

Bild 13 visar möjligheten att slå av reglercentralens utetemperaturkompensering.

Bild 13a visar möjligheten att sli till reglercentralens utetemperaturkompensering för börvärde 2. **OBS! endast synlig om "Antal börvärden" är inställd på "Två börvärden"**.

OBS! Gäller både aktiv och passiv givare.

Bild 13a

Ute.temp.kompens börvärde 1	TILL
--------------------------------	------

Bild 14

Temperaturgivare	PT1000
------------------	--------

Bild 14 visar möjligheten att välja mellan passiv och aktiv givare.

"PT1000", "Aktiv givare" alternativt "Ingen givare".

Bild 15

SPC Signal	Aktiv givare
------------	--------------

Bild 15 ger möjligheten att presentera SPC signalen i Aktiv givare (temperatur) eller spänning 0-10 V. **(OBS! Gäller endast "Aktiv Givare")**.

Manual PAR1000



Bild 16

SPC signal min
spänning 2,0 V

16a

SPC signal min
temp -50°C

16b

SPC signal max
spänning 10,0 V

16c

SPC signal max
temp 50°C



Bild 17

Larm övre gräns
300 Pa

Bild 18

Larm nedre gräns
25 Pa

Bild 19

Larm-
fördröjning 30 min

Bild 20

Larmutgång
Slutande

Bild 21

PAR1000
Version 4.7 / 4.7E

I bilderna 15-15c ställer man in arbetsområdet för den aktiva utegivaren om en sådan valts i Bild 14. 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 16 visar SPC signal min spänning, det vill säga den utsignal i Volt som utegivaren ger vid sin nedre temperaturgräns. (se givarspecifikationen)

Bild 16a visar vad ovan nämnda utsignal motsvarar i temperatur. (se givarspecifikationen)

16b visar SPC signal max spänning, den utsignal som utegivaren ger vid sin övre temperaturgräns. (se givarspecifikationen)

16c visar vad ovan nämnda utsignal motsvarar i temperatur. (se givarspecifikationen)

Larm

Bild 17 visar övre (maxlarm) larmgräns i Pascal.

Bild 18 visar nedre (minlarm) larmgräns i Pascal.

Bild 19 visar larmfördröjningstiden i minuter.

Bild 20 visar larmfunktionen. Här finns två alternativ; brytande och slutande.

Version

Bild 22 visar reglercentralens version 4.7 alternativt 4.7E.

Version PAR1000E är variant avsedd för extern givare.

Kapitel 7 - Felsökning av PAR 1000

<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

Specifikationer	PAR1000
Matningsspänning:	230 V AC
Effektförbrukning:	ca 2,5 W
Mätområde:	0-1000 Pa (intern tryckgivare): PAR 1000 kan också erhållas för extern tryckgivare PAR1000E. 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 0,6mm2 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	PT1000
Givarelement:	PT1000, EN60751/B
Noggrannhet:	+/-0,3°C (0°C)
Temperaturområde:	-20...+60°C
Kapsling:	plast (<120°C)
Kapslingsklass:	IP65, kabelförskruvning nedåt
Kabelgenomföring:	M16
Storlek (HxBxD):	93x70x46mm
Anslutning:	Med skruv

Nicotra Gebhardt AB

Huvudkontor

Box 237, Kråketorpsgatan 30
431 23 Mölndal
Tel: 031-87 45 40
Fax: 031-87 85 90

Regionkontor

Nybohovsbacken 23-25
117 63 Stockholm
Tel: 08-744 00 40
Fax: 08-744 00 33

Regionkontor

Stenyxegatan 34
213 76 Malmö
Tel: 040-16 47 60
Fax: 040-51 13 37

E-mail: info@nicotra-gebhardt.se
<http://www.nicotra-gebhardt.se>
Styrelsens säte: Göteborg
Org. nr. 556098-2323