

08-744040

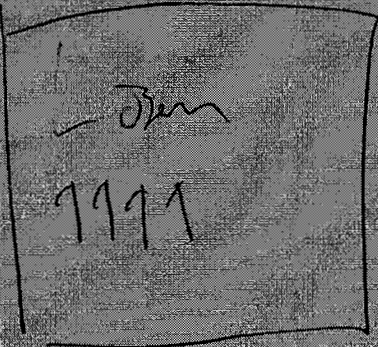
0459-37041



Användar- & Installationshandbok

Reglercentral Corrigo FC1, FC3 & FC5

fantastic solutions



Gebhardt Fläktteknik

ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt. Emellertid lämnar Gebhardt Fläktteknik AB inga garantier vad gäller manualens innehåll. Användare av denna manual ombeds rapportera felaktigheter, tvetydigheter eller oklarheter till Gebhardt Fläktteknik AB, för eventuella korrigeringar i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelanden.

COPYRIGHT

© Gebhardt Fläktteknik AB. Med ensamrätt.

VARUMÄRKEN

EXOline, Corrigo är registrerade varumärken som tillhör AB Regin.

Andra produktnamn som förekommer i detta dokument används enbart i identifieringssyfte och kan vara ägarens registrerade varumärken.

DISCLAIMER

The information in this manual has been carefully checked and is believed to be correct. Gebhardt Fläktteknik AB however, makes no warranties as regards the contents of this manual and users are requested to report errors, discrepancies or ambiguities to Gebhardt Fläktteknik AB, so that corrections may be made in future editions. The information in this document is subject to change without prior notification.

COPYRIGHT

© Gebhardt Fläktteknik AB. All rights reserved.

TRADEMARKS

EXOline and Corrigo are registered trademarks of AB Regin.

Some product names mentioned in this document are used for identification purposes only and may be the registered trademarks of their respective companies.

April 2007

Document Revision: 2008-01-08

Innehållsförteckning

Kapitel 1 Allmänt

Allmänt

Kapitel 2 Funktioner

Reglerfunktioner

Generella funktioner

Texter

Larm

Kapitel 3 Displayen

Kapitel 4 Signaler

Input Status

Coil Status

Input Registers

Holding Registers

Holding Registers Time Settings

Kapitel 5 Tekniska data

Modellsortiment

Miljöspecifikationer

Kapslingsspecifikationer

Elektriska specifikationer

Indikeringar

Kapitel 6 Anslutningar

Kapitel 7 Installation

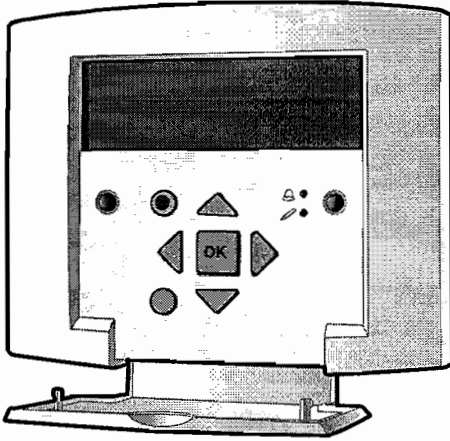
Generella anslutningar

I/O-beskrivning

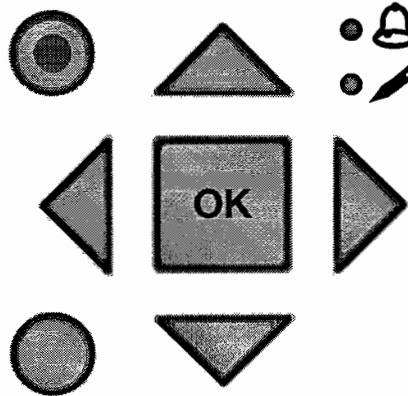
Kapitel 8 Underhåll och service

Byte av batteri

Avlägsna kåpan



Extern displayenhet



Lysdioder och knappar



PIL UPP:
Bläddrar till menyrad uppåt
(Ökar värde på parameter)



PIL NED:
Bläddrar till menyrad nedåt
(Minskar värde på parameter)



PIL HÖGER:
Bläddrar till lägre meny
(Flyttar markören till höger i parameter)



PIL VÄNSTER:
Bläddrar till högre meny
(Flyttar markören till vänster i parameter)



OK/ENTER:
Väljer/Aktiverar markerad meny/inställning
(Godkänner parametervärde)



LARM:
Tryck för att se larmlista



CLEAR:
Raderar ändrat parametervärde och återställer ursprungsvärdet om inte "OK/ENTER" redan valts



LARMDIOD:
Blinkar rött vid okvitterade larm. Lyser med fast rött sken vid kvitterade larm, larmet är dock fortfarande aktivt eftersom larmorsaken kvarstår.



SKRIVDIOD:
I vissa menyer finns ställbara parametrar. Detta visas genom att gul skrivdiod blinkar. Vid tryck på OK/ENTER kan värdet ändras. Dioden lyser då med fast gult sken.

Menyerna är organiserade i en horisontell trädstruktur med startpunkt i övre vänstra hörnet

Kapitel 1 Allmänt

Allmänt

Denna manual beskriver regulatorerna FC-1, FC-3 & FC-5.

Alla konfigureringar och inställningar görs via manöverpanelen.

Vissa inställningar och konfigureringar är endast ändringsbara efter att ha ”loggat in” med ett speciellt konfigureringslösenord och vissa inställningar är endast åtkomliga om dess funktion är aktiverad.

Då regulatorn spänningssätts för första gången är samtliga inställningar tillgängliga för att underlätta drifttagning.

Då knappsatsen lämnas orörd under 10 min återgår displayen till starttrutan och alla eventuella inloggningsupphör.

Det finns 3 nivåer, varav 2 st är lösenordsskyddade;

ÖVERVAKNING (Ej inloggad) – Är- och börvärden kan läsas av i starttrutorna.

INSTÄLLNING (Inställningsnivå) – Börvärden och temperaturgränser kan justeras.

SERVICE (Drifttagningsnivå) – Samtliga konfigureringar och parameterinställningar kan justeras.

Kapitel 2 Funktioner

Reglerfunktioner

Det finns tre olika huvudtyper av reglerfunktioner. Dessa inställningar görs i servicemenyn. De kan ställas in individuellt för respektive fläkt.

1. *Utetemperaturkompenserad tryckreglering* (PID-regl). Reglerparametrar inställbara i servicemeny. Tryckgivarens mätområde är inställbart upp till 1000 Pa (default 300 Pa). Tryckområdet kan ställas in i fasta steg, 100, 300, 500 eller 1000 Pa.

Tryckregleringen har en börvärdesinställning med Min- och Max-punkter för tryck och temp, (defaultvärde temp $-15^{\circ}\text{C} / +15^{\circ}\text{C}$) med inställbara tryckbörvärden i Pa (default Max 100 Pa, samt Min, default 50% av maxbörvärdet) samt 1 st brytpunkt som kan ativeras i servicemenyn. Observera att p.g.a. det kvadratiska tryckförhållandet (Affinitetslagarna) så kommer flödet att minska med ca 30 % vid -15°C om mintrycket är 50 % av maxbörvärdet, kvadratroten ur $0.5 = 0.707$

2. *Utetemperaturreglering (utan tryckreglering)*. Börvärdena ställs in med % utsignal vid olika punkter beroende på utetemperaturen.

Har börvärdesinställning med Min- och Max-punkter, defaultvärde $-15^{\circ}\text{C} / +15^{\circ}\text{C}$ med inställbara utsignaler i % (default Max = 100 %, Min = 70 % av max) samt 1 st brytpunkt som kan ativeras i servicemenyn.

3. *Konstantryckreglering* (PID-regl), Reglerparametrar är inställbara i systemmenyn. Tryckgivarens mätområde är inställbart upp till 1000 Pa (default 300 Pa). Tryckområdet kan ställas in i fasta steg, 100, 300, 500 eller 1000 Pa.

Börvärdet kan max och min-begränsas genom en inställning i servicemeny. Utegivaren skall ej anslutas, och därför blockeras givarfelslarmet för utegivaren i denna reglerfunktion.

Generella funktioner

Veckotidur, gemensamt för alla fläktar (ingen datuminställning). Inställningarna för veckouret görs i servicemenyn. Man väljer individuellt om resp. fläktreglering skall påverkas av tiduret. Tidsstyrd forcering och/eller reducering kan ställas in för två perioder individuellt för varje veckodag samt aktiveras individuellt för varje fläkt. Beroende på vald reglertyp väljes om det forcerade/reducerade börvärdet skall vara utekompenserat eller fast.

Loggning av frånlufttemperatur, I FC-5 varianten finns det 2 st ingångar för PT1000-givare som kan aktiveras individuellt för loggning av frånlufttemperaturen.

Digital ingång forcerat eller reducerat börvärde: Genom en inställning i servicemeny väljs om resp. fläkt skall aktiveras för forcerat eller reducerat börvärde (då digital ingång är aktiv). Beroende på vald reglertyp väljes om det forcerade/reducerade börvärdet skall vara utekompenserat eller fast. Forcerat börvärde är fast default meda reducerat börvärde är utekompenserat default.

Texter

Ändringsbara klartexter: Klartext för resp fläkt är som standard FLÄKT 1, FLÄKT 2 osv. Dessa går att ändra under servicemenyn.

I första-rutan kan de tre övre raderna ändras. Avsikten är att kunna ange anläggningsnamn/betjäningsområde eller liknande. Som standard står det "Välkommen till Gebhardt Fläktregulator".

Larm

Regulatorerna FC-1, FC-3 resp. FC-5 har 2, 4 resp. 6 st larmutgångar. 1 st summalarm (DO1) samt 1-5 st fläktspecifika DO2...DO6. Observera att larmutgångarna INTE är potentialfria. Vid larm erhålls 24 VAC, max 0,5 A mellan GDO och resp. larmutgång.

Regleravvikelselarm: Utlöses om ärvärdet är högre eller lägre i antal procent relaterat till börvärdet med en tidsfördröjning (används för reglerfunktion 1 & 3). Summalarm samt separat larm för resp. fläkt som aktiverar resp. larmutgång. FC-1 = DO2, FC-3 = DO2...DO4, FC-5 = DO2...DO6).

Om det är utekompenserat börvärde är det aktuellt börvärde som larmfunktionen relaterar till.

Avvikelsens storlek (default 20 %) och tidsfördröjningen av larmet (default 10 min) är inställbara under Systemmeny, Larminställningar. Denna inställning är gemensam för alla fläktarna.

Givarfelslarm: Om tempgivare ger mätvärde utanför mätområde (-50°C...+100°C) ges larmet givarfel. Larmfördröjningen är fast inställd till 1 min. Larm aktiverar summalarmsutgången (DO1).

Om utegivaren indikerar fel, kommer regulatorn att nyttja ett fast värde som utetemperatur, fast inställt till +10°C.

Om signalen från tryckgivaren är 0V när fläkt skall vara i drift eller 10 V i mer än 10 min ges larmet "Fel på tryckgivare, Fläkt X".

Vid dessa felfall, förblir utsignalen oförändrad eller ställs till en fast utsignal. Om utsignalen skall vara oförändrad eller ställas till en fast utsignal är inställbart under Larminställningar i Systemmenyn.

Givarfelslarm för temp- och tryckgivare, aktiverar individuella larmtexter, så man kan se vilken givare som är defekt.

Larm externt stopp/Brandlarm: (t ex från arbetsbrytare i nolläge alt. rökdetektor)

Regulatorn har för varje fläkt en digital ingång som vid slutning ger larm "Ext.stopp Fläkt 1" och aktiverar summalarmsutgången på regulatorn (DO1). Samtidigt stoppar regleringen och utsignalen till resp fläkt sätts till noll. För fläkt 2 är larmtexten förstås "Ext.stopp Fläkt 2" osv.

En användning kan vara att då arbetsbrytaren ställs i läge OFF stoppar detta regleringen. Detta erfordrar arbetsbrytare med slutande kontakt vid avstängt alternativt att man kopplar via hjälprelä. Larmet återgår utan att kvittering erfordras, då den digitala ingången åter bryts (t ex arbetsbrytare i normalläge)

Om funktion för brandlarm väljs sätts utsignalen till 10V för alla fläktar oavsett vilken digital ingång som aktiveras (brytande) samt ger larm "Brandlarm Fläkt X". Utgången återställs ej förrän brandlarm återgått och kvitterats.

Kapitel 3 Displayen

3.0 Startruta

```
välkommen till
Gebhardt
Fläktregulator
07:12:11 11:15
```

Denna ruta är startruta, de tre övre raderna kan ändras genom att man går in i servicemenyn/Ändra namn och där ändrar texten genom att bokstav för bokstav bläddrar fram till önskad text.

Tryck på knapp ner flyttar till första rutan i ÖVERVAKNINGSS-nivån.

Tryck på knapp höger flyttar till info-ruta (där modell och version visas)

3.1 Inforuta

```
CORRIGO FC-5
Ver.: 1.1-1-05
```

3.2 Övervakningsnivå - driftvärden

Beroende av hur många fläktar som aktiverats (görs under Servicenivån/Fläktaktivering) visas motsvarande antal visarutor i övervaknings-nivån. Genom tryck PIL NER kommer man nedåt till nästa.

Driftsättning

Vid leverans har regulatören inga fläktar aktiverade, det innebär att man omgående kommer till servicemenyn utan att behöva logga in när man trycker pil ner från startrutan. Se vidare punkt 3.7.2 nedan.

```
FLÄKT 1
Utetemp.      -15.2 °C
Beräkn.börv   190 Pa
AO1 6.6V     Ärv 190 Pa
```

3.3 Övervakningsnivå - loggvisningsruta

```
Visa logg
frånluftstemperatur
Tryck pil höger
```

Funktion för loggning av frånluftstemperatur finns endast i FC-5 regulatören.

Då man trycker pil höger kommer man till en ruta för val av givare som man vill visa loggade värden för.

Logg-givare 1
Logg-givare 2

Givare väljs, man flyttar pekaren till önskad givare och trycker sedan pil höger. Då öppnar loggvisningen.

3.4 Övervakningsnivå – inloggning till inställningsnivå

Då man står i någon av Övervakningsnivåns Visarutor (punkt 3.2 ovan) och trycker pil höger, öppnar man meny för inställningsnivå för resp fläkt. Om man inte tidigare har loggat in, får man först en inloggningsbegäran. Det förinställda lösenordet är: 2222.

Logga in
Ange lösenord: ****
Aktuell nivå: Ingen

Utloggning sker automatiskt om apparaten lämnas orörd i tio minuter.

3.5 Inställningsnivå - meny

Börvärden
Service

När man väljer börvärden med pekaren och trycker pil höger öppnas rutor för inställning, se nedan.

När man väljer service och trycker pil höger flyttar man till meny service, se vidare punkt 3.6 nedan.

3.5.1 Inställningsnivå - börvärdesrutor

Vilka börvärdesrutor som visas beror av vilken reglerfunktion som valts för resp fläkt. När uttekningsreglering (reglertyp 1) valts visas först denna ruta

FLÄKT 1
Temperaturgränser
Max: 15°C
Min: -15°C

Pil ner visas i nedre högra hörnet ovan.

Tryck på pil ner öppnar nedanstående ruta.

FLÄKT 1
Tryckbörvärden
Max: 100 Pa
Min: 50% = 50 Pa

Inställningsvärdet för Min-tryck görs i antal % och avser procent av värdet för Max tryck. Detta räknas sedan av programmet om till Pa och visas som i rutan ovan.

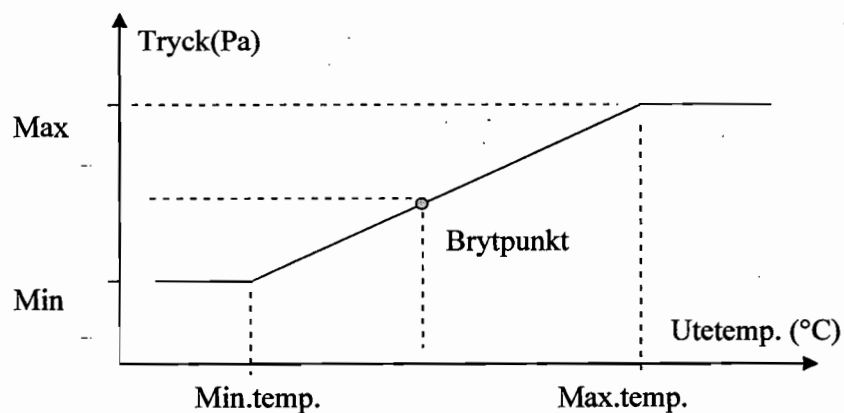
Ruta BRYTPUNKT

Om funktion brytpunkt för temperaturinställning valts (i servicemeny/reglering) visas vid pil ner följande ruta.

FLÄKT 1
Brytpunkt
Temp: 0.0 °C
Tryck: 75 Pa

”Default”-inställningen för brytpunkt som visas, beror av hur temperaturgränser och börvärden för utekompenseringen var inställda i det skede då funktion brytpunkt aktiveras (i menyn Service/Reglering/FLÄKT X/Aktiv. brytpunkt).

Utekompenseringsinställningar vid reglertyp 1



3.5.2 Inställningsnivå – (reglertyp 2, Utetemperaturreglering)

Då reglertyp 2 ställts in, visas börvärdesrutor för de inställningar som är aktuella i detta fall. Reglertyp 2 innebär utetemperaturreglering utan tryckgivare.

FLÄKT 1
Temperaturgränser
MAX: 15 °C
MIN: -15 °C

Pil ner visas i nedre högra hörnet ovan.

Tryck på pil ner öppnar nedanstående ruta.

FLÄKT 1
Utsignal
MAX: 100 % = 10.0 V
MIN: 70 % = 7.0 V

Inställningsvärdet för Max utsignal görs i % av den maximala utsignalen 10 V. Minvärdet ställs in i % av inställt max värde. Ex. Max = 90 % (=9.0 V) och Min = 70 % av 90 % = 6,3 V. M.a.o. kan max ändras utan att min ändras om en oförändrad kurv lutning önskas.

Programmet räknar om %-tal till motsvarande V-tal och presenterar i displayen som ovan.

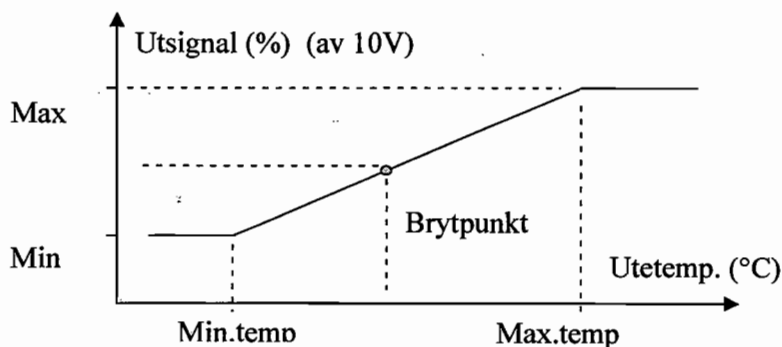
Börvärdesruta BRYTPUNKT

Om funktion brytpunkt för temperaturinställning valts (i servicemeny, konfig) visas vid pil ner (från ovanstående ruta) denna ruta:

FLÄKT 1
Brytpunkt
Temp: 0°C
utsign.: 85% = 8.5 v

”Default”-inställningen för brytpunkt som visas, beror av hur temperaturgränser och börvärden för utekompenseringen var inställda i det skede då funktion brytpunkt aktiverades (i menyn Service/Reglering/Fläkt X/Aktiv. brytpunkt)

Utekompeningsinställningar vid reglertyp 3



3.5.3 Inställningsnivå – (reglertyp 3, Tryckreglering)

Då reglertyp 3 ställts in visas en annan börvärdesruta. Reglertyp 3 innebär ju att det är ren konstanttryckreglering (utan utetemperaturkompensering).

FLÄKT 1
Tryckbörvärde 100 Pa

3.6 Inställningsnivå – inloggning till servicenivå

Då man väljer service i inställningsnivåns meny och trycker pil höger, öppnar man menyn för servicenivån. Om man inte tidigare har loggat in med kod för denna nivå, får man först en inloggningsbegäran. Det förinställda lösenordet är: 1111.

Logga in
Ange lösenord: ****
Aktuell nivå: ingen

Utloggning sker automatiskt om apparaten lämnas orörd i tio minuter.

3.7 Servicenivå – meny

Denna består av totalt 11 rader med olika menyval

Språk / Language
Fläktaktivering
Reglering
Ändrat börvärde

Tidur
Larminställningar
ExtStopp/Brandlarm
Injustering

Behörighet
Andra namn
Aktivera logg
In/utgångar

Kommunikation

3.7.1 Språk

När man valt språkinställning visas denna ruta:

Language
Svenska

Som standard är svenska valt. Denna meny kan även genereras genom att spänningen (PowerUp) slås på samtidigt som knappen OK hålls in. Rubriken i menyn är alltid på engelska (Language) medan språket står översatt resp Svenska, English, Deutsch

Språkinställning görs genom att man trycker OK, inställt språk under Language börjar blinka och man ändrar med pil-knapparna och bekräftar inställt språk med OK.

3.7.2 Fläktaktivering

Inställning av hur många fläktstyrningar man vill använda

I FC-1 kan endast 1 väljas, i FC-3 kan max tre stycken väljas och i FC-5 kan max fem stycken väljas.

Antal fläktar: 5

Från fabrik är denna inställd på 0 och det innebär att man automatiskt kommer till servicemenyn direkt från startrutan, när apparaten startas upp, se även punkt 3.1 ovan.

3.7.3 Reglering – meny fläkt

Inställning för reglertyp och alla övriga reglerkonfigureringar för resp. aktiverad fläkt. Man väljer först vilken fläkt som man vill ställa in:

Fläkt 1
Fläkt 2
Fläkt 3
Fläkt 4
Fläkt 5

Endast så många fläktar visas i ovanstående meny som man har valt enligt inställning fläktaktivering ovan. Dvs har man aktiverat två fläktar visas endast menyrubrikerna Fläkt 1 och Fläkt 2. Aktivering av fyra fläktar gör att menyval Fläkt 1, Fläkt 2, Fläkt 3, Fläkt 4 visas.

3.7.3.1 Reglering undermeny

Inställning för reglertyp och alla övriga reglerkonfigureringar för resp aktiverad fläkt.

Typ av Reglering
Regulatorinställn
Tryckgiv. mätomr.
Börvärden

Andrat börvärde
Aktiv. brytpunkt

3.7.3.1.1 Reglering – Typ av reglering

Inställning för reglertyp. Ställs in individuellt för resp. fläkt

FLÄKT 1
1.Utekomp. tryckregl

3.7.3.1.2 Reglering - Regulatorinställningar

Inställning för reglerparametrar

FLÄKT 1
P-faktor: 0.2
I-tid: 20 s
D-faktor: 0

3.7.3.1.3 Reglering – Tryckgiv. mätomr.

Inställning för reglerparametrar

FLÄKT 1
Tryckgivare
mätområde 0-300 Pa

FLÄKT 1
Tryckgivare
Utsignal 0-10 v

Fabriksinställning är att ärvärdet på ingången 0-10 V motsvarar 0-300 Pa.

De olika valmöjligheterna är 100, 300, 500 eller 1000 Pa.

I rutan under kan utsignalen för tryckgivaren ändras från 0-10 VDC till 2-10VDC om tryckgivare med 4-20mA signal används. OBS: Ett 0.5k Ω motstånd måste anslutas parallellt.

3.7.3.1.4 Reglering – Börvärden

Inställning för börvärden (samma värden som man ställer under inställningsnivån)

Vilka börvärdesrutor som visas beror av vilken reglerfunktion som valts för resp fläkt. När utetemperaturkompenserad konstantryckreglering (reglertyp 1) valts visas först denna ruta

FLÄKT 1
Temperaturgränser
Max: 15°C
Min: -15°C

Se punkt 3.5.1 , 3.5.2 och 3.5.3 för vidare beskrivning ovan.

3.7.3.1.5 Reglering – Ändrat börvärde (aktivera funktion för börvärdesändring).

Regulatorn kan ändra till ett annat börvärde vid vissa tider eller vid vissa händelser. Det innebär att antingen det inbyggda tiduret eller extern digital signal ansluten på DI1 kan styra ändringen av börvärde. Man väljer om det skall vara tidur eller digital ingång som aktiverar och om det skall vara fast börvärde eller utekompenserat börvärde.

Inställningen har följande val och görs under "Ändrat börvärde" under service menyn

- Ej aktiv
- Tidur
- DI1-Forcering
- DI1-Reducering

Fabriksinställning är "Ej aktiv"

Om Ändrat börvärde aktiveras i Service menyn (enligt ovan) så ges åtkomst till menyn "Ändrat börvärde" under menyn Reglering för resp. fläkt.

Om Ändrat börvärde ställs in på Tidur enl. ovan så ges åtkomst till menyn "Tidur" i servicemeny. Under menyn "Tidur" kan drifttider för det inbyggda veckouret ställas in. Sammanlagt kan fyra perioder ställas in individuellt för varje veckodag. Två perioder kan användas för forcerat börvärde och två perioder för reducerat börvärde. Observera eftersom det är ett veckour att en tidsperiod INTE kan sträcka sig över 12-slaget, kl: 00:00. M.a.o. om en period ex. reducering för nattsänkning önskas ställas in mellan kl. 23:00-06:00 måste bägge perioderna användas. Period 1 ställs då in på 23:00- 00:00 och Period 2 på 00:00-06:00.

Tid: 11:09
Datum: 2007-12-11
Veckodag: Tisdag

Drifttid Måndag ->
Drifttid Tisdag ->
Drifttid Onsdag ->
Drifttid Torsdag ->

Drifttid
Forcerat börvärde
Per 1: 00:00- 00:00
Per 2: 00:00- 00:00

Drifttid
Reducerat börvärde
Per 1: 00:00- 00:00
Per 2: 00:00- 00:00

För att ställa in önskade börvärden för forcering och reducering för resp. fläkt går man in under "Reglering" i Service-meny, väljer aktuell Fläkt X samt går in under "Ändrat börvärde". I den första rutan kan funktionen ändrat börvärde deaktiveras för resp. fläkt. I nästa ruta (högerpil) finns inställningar för om det forcerade resp. reducerade börvärdet skall vara fast eller utetemperaturkompenserat (endast om reglertyp 1, Utetemperaturkompenserad tryckreglering eller 2. Utetemperaturreglering valts). Default inställningen är forcering med fast börvärde resp. reducering med utetemperaturkompenserat börvärde. I nästa ruta (högerpil) ställs sedan den forcerade resp. reducerade börvärdet in. Om utekompenserat, forcerat eller reducerat börvärde väljs kommer det aktuella forcerade eller reducerade börvärdet att kompenseras enligt inställd kurva under temperaturgränser och börvärden under börvärdesmenyn för aktuell fläkt.

FLÄKT 1
Ändrat börvärde
Aktiv

Forcering
Fast börvärde
Reducering
Utekomp. börvärde

Forcering
Börvärde: 150 Pa
Reducering
Börvärde: 50 Pa

Dil- Forcering

FLÄKT 1
Ändrat börvärde
Aktiv

Forcering
Börvärde: 150 Pa

Dil - Reducering

FLÄKT 1
Ändrat börvärde
Aktiv

Reducering
Börvärde: 50 Pa

Det är olika visningar av inställningsmöjligheter beroende av vilken reglertyp som konfigurerats: Då reglertyp 2 valts visas inte inställningarna "Tidur utekomp." och "Dil-utekomp."

Enheten för börvärde

Då Reglertyp 2, Uttemperaturreglering valts är börvärdesinställningen graderad i % och kan maximalt ställas in på 100 %.

För reglertyp 1 och 3 är börvärdesinställningen graderad i Pa.

Funktion:

Detta alternativa börvärde som ställs in, kan vara såväl högre som lägre jämfört med "ordinarie" börvärde.

Vid fast börvärde övergår regleringen till att använda detta alternativa börvärdet då tidur eller DI1 är aktivt.

Vid utekompenserat börvärde kommer det alternativa börvärdet att användas istället för börvärde Max. Samma inställning för Min för utekompenseringen som inställt i huvudregleringen kommer att användas.

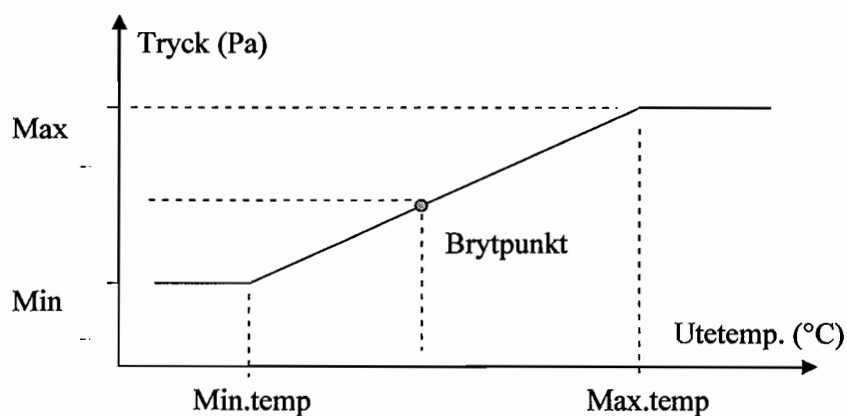
Exempel:

Reglertyp ett inställd med följande börvärden.

FLÄKT 1 Tryckbörvärden Max: 100 Pa Min: 50 % = 50 Pa

I menyn "Ändrat börvärde" väljs DI1-utekomp. och det alternativa börvärdet ställs där in till 120 Pa.

Detta gör att då ingången DI1 är sluten kommer utekomp att arbeta med Maxtryck 120 Pa och Mintryck 50% av Maxtrycket, .d.v.s. 60 Pa.



3.7.3.1.6 Reglering – Aktiv. brytpunkt

I denna inställning väljer man om resp. fläkt skall ha den brytpunkt som kan användas för att göra en ”knäck” på kurvan för utetemperaturkompenseringen (t ex vid -5°C) som ibland är önskvärt). Med denna funktion kan man alltså ha olika kurv lutning ovanför resp. under brytpunkten.

```
FLÄKT 1
Brytpunkt i
utekompensering
Deaktiverad
```

Fabriksinställning är Deaktiverad.

Denna syns inte då reglertyp 2 har valts.

3.7.5 Larminställning

Inställning av larmnivåer för regleravvikelsealarm, detta är en gemensam inställning för alla fläktar.

```
Larminställning
Regleravvikelse 20 %
Tidsfördröjn 10 min
```

Inställning om utsignalen vid regleravvikelsealarm, förblir oförändrad eller ställs till en fast utsignal. Vid val av Fast utsignal kan denna ställas in i %, förinställt värde är 50 %

```
Åtgärd vid reg.fel
Oförändrad
utsignal vid reg.fel
50 %
```

3.7.6 ExtStopp/Brandlarm

I denna meny väljs funktion för digitala ingångar DI2-6 för FC-5 (DI2 för FC-1 och DI2-4 för FC-3). I grundinställningen ext. stopp sätts utsignalen till 0V för resp. fläkt om DI aktiveras (slutande).

```
Ext. stopp
eller Brandlarm
DI 2-6 =
Ext. stopp (NO)
```

Vid brandlarms funktion så sätts utsignalen till 10V för alla fläktar oavsett vilken digital ingång som aktiveras (brytande). Utgången återställs ej förrän brandlarm återgått och kvitterats.

```
Ext. stopp
eller Brandlarm
DI 2-6 =
Brandlarm (NC)
```

3.7.7 Injustering

Detta är inställnings/visningsrutor för att förenkla injustering av anläggningen. Funktionen aktiveras genom att ändra Status: från Auto till Injustering under Parametern Injustering under servicemenyn för resp. fläkt. I rutan för resp. utgång kan man då manuellt ställa utsignalen till fläktens varvtalsregulator, samtidigt visas i samma meny aktuellt ärvärde, tryck. (när tryckgivare är ansluten).

```
FLÄKT 1
Status: Injustering
Man.utsignal: 50 %
Ärv.tryck: 100 Pa
```

Normalinställning, Injustering ej aktiv

```
FLÄKT 2
Status: Auto
Man.utsignal: 0 %
Ärv.tryck: 100 Pa
```

3.7.7 Behörighet

Här kan ändring av inloggningskoder göras, samt även In-/utloggning .

Först öppnar man en undermeny, där följande val kan göras.

```
Logga in
Logga ut
Ändra lösenord
```

3.7.7.1 Logga ut.

```
Vill du logga ut ?
Nej
Aktuell nivå: Ingen
```

Detta sker även automatisk om apparaten lämnas orörd i tio minuter.

3.7.7.2 Ändra lösenord

```
Ändra lösenord för nivå:
Service
Nytt lösenord: ****
```

För att kunna ändra lösenord måste man vara inloggad i service-nivån. Man väljer om man vill ändra lösen för inställningsnivå eller servicenivå.

3.7.8 Ändra namn

Här görs ändring av dels startrutans tre texter, dels rubriknamnen för de olika fläktarna. (Dessa har fabriksinställt namn Fläkt 1, Fläkt 2 osv). Först visas en valmeny:

```
Ändra Startrutan
Ändra Fläktnamn
```

Väljer man ändra startrutan öppnas denna ruta:

```
Ändra namn:
välkommen till
Gebhardt
Fläktregulator
```

Rad 2,3,4 kan ändras genom att man först öppnar ändra-läge genom att trycka OK-knappen. Kurser börjar blinka på första bokstaven i rad 2. Man ändrar varje bokstav med pil upp resp pil ned. Flyttar höger med pil höger. När man är nöjd med alla inställningar trycker man OK igen.

Dessa ändringar refererar alltså till startrutan:

Välkommen till
Gebhardt
Fläktregulator
07:12:12 11:15

Väljer man andra menyalet - Ändra fläktnamn, visas dessa rutor:

Ändra namn
FLÄKT 1
FLÄKT 2
FLÄKT 3

FLÄKT 4
FLÄKT 5

Varje rad ändras på motsvarande sätt som för startrutan ovan. Antal fläktar som visas beror av modellstorlek (FC-1 / FC-3 / FC-5) Alla texter för 1, 3 resp. 5 fläktar visas oavsett hur många fläktar som konfigurerats aktiva

Fabriksinställningen för dessa texter växlas också beroende på valt språk. Väljer man engelska står det fabriksinställt FAN 1 osv.

3.7.9 Aktivera loggning av frånlufttemperatur

Funktionen finns endast i den större modellen, FC-5.

Det är två givare, man väljer i första menyn vilken.

Logg-givare 1
Logg-givare 2

Väljer man logg-givare 1 öppnas denna ruta:

Logg-givare 1
Aktivera ? Nej/Ja
Intervall 5 min.

Motsvarande gäller för Logg-givare 2

3.7.10 In-/Utgångar

När man väljer in/utgångar öppnas denna meny:

Analoga ingångar
Digitala ingångar
Analoga utgångar
Digitala utgångar

kalibrera givare

Alla de underliggande rutorna för dessa menyer är avsedda för att kunna göra felsökning/kontroll/ kalibrering. Därför visas alla anslutna givare , utgångar och digitala signaler som är tillgängliga för resp. modell. Inga rutor släcks/tänds beroende av konfigurering.

3.7.10.1 Väljs Analoga ingångar visas värdena för analoga in:

Denna meny är endast för att kunna göra felsökning. Därför visas alla anslutna givare som är tillgängliga för resp modell. Även om man har aktiverat endast två fläktar, visas även ingångsvärdet för tryckgivare 3 (AI4) i FC-3 modellen.

Klartexterna ändras inte heller i dessa menyer när rubrik för resp fläkt ändras. De är avsedda för felsökning och visas endast i service-nivån.

```
AI1: 20.5°C Utetemp
AI2: 95 Pa Fläkt1
AI3: 110 Pa Fläkt2
AI4: NaN Fläkt3
```

Denna ruta visas bara i FC-5 modellen.

```
UI1: 112 Pa Fläkt4
UI2: 95 Pa Fläkt5
UI3: 20.5 °C Logg.1
UI4: 20.8 °C Logg.2
```

3.7.10.2 Digitala ingångar

```
DI1: Från Forc.börv.
DI2: Från Ext.stopp1
DI3: Från Ext.stopp2
DI4: Från Ext.stopp3
```

```
DI5: Från Ext.stopp4
DI6: Från Ext.stopp5
DI7: Används ej
DI8: Används ej
```

3.7.10.3 Analoga utgångar

```
AO1: 0.0 V Fläkt 1
AO2: 5.5 V Fläkt 2
AO3: 0.0 V Fläkt 3
```

```
AO4: 1.2 V Fläkt 4
AO5: 0.0 V Fläkt 5
```

AO4 och AO5 visas endast i FC-5 modellen.

Klar texterna är alltså inte ändringsbara för dessa utgångar.

Analoga utgångar kan ej handstyras till manuellt läge i denna meny.

3.7.10.4 Digitala utgångar

```
DO1: Till S:a-larm
DO2: Från Larm 1
DO3: Från Larm 2
DO4: Från Larm 3
```



```
DO5: Till Larm 4
DO6: Från Larm 5
```

3.7.10.5 Kalibrera givare

Visar värdena för analoga in samt kalibreringsvärdet. När man trycker ok börjar kalibreringsvärdet att blinka och detta ändras (plus / minus) genom att trycka pil upp / pil ned. Bekräfta med Ok igen och då hamnar man på nästa rad i rutan. Vill man inte ändra den trycker man ok igen tills det att siffrorna inte är i ändringsläge = Fast visning.

```
AI1: 20.5°C K: 0.0°C
AI2: 95 Pa K: -12 Pa
AI3: 110 Pa K: 0 Pa
AI4: NaN K: 0 Pa
```

```
UI1: 112 Pa K: 0 Pa
UI2: 95 Pa K: 8 Pa
UI3: 20.5°C K: 0.3°C
UI4: 20.8°C K: 0.0°C
```

3.7.11 Kommunikation

Här görs alla kommunikations inställningarna för regulatorn.

När man väljer kommunikation öppnas denna meny

```
>PLA/ELA Adress ->
Modbus ->
SMS-Larm ->
```

I menyn PLA/ELA adress sätts exoline adressen.

```
Adress:
PLA: 254
ELA: 30
```

Under menyn Modbus finns två rutor, aktivering och kommunikations parametrar.

Här aktiveras modbuskommunikationen, fabriksinställningen är "ej aktiv" samt kommunikations parametrarna.

```
Aktivering
Modbus komm.
Modbus: Ej aktiv
```

```
Modbus adress: 1
Hastighet: 9600 bps
Två stoppbitar: Ja
Paritet: Ingen
```

Läs mer om detta i *kapitel 4 Modbus*.

```
SMS: Ej aktiv
Nr1:
Nr2:
Nr3:
```

Här aktiveras funktionen SMS-larm via GSM-modem (tillval) samt väljs telefonnummer (upp till tre stycken) som larm skall skickas till. Larmen skickas som klartext, ex. "Fel på utegivaren".

Larm (egen del i menysystemet)

Om larm uppkommer börjar den röda lysdioden på apparatens front att blinka. Trycker man då på den röda runda knappen öppnas larmlistan.

Larm presenteras i klartext med tid och datum då de uppkom.

```
Reglerfel Fläkt 1
30 Mar 09:27 Klass:A
↓
```

```
Reglerfel Fläkt 1 ↑
→kvittera
Blockera
```

När ett larm som återgått kvitteras, och det inte finns fler larm, försvinner larmet och menyn återgår automatiskt till rutan man stod på då man tryckte på larmknappen. Den röda lysdioden slutar då också att blinka/lysa.

När ett aktivt larm eller då flera larm finns kvitteras,blockers eller avblockeras, försvinner larmtexten och menyn återgår automatiskt till föregående visning.

Samtliga larm är prioritetsklassade; A, B & C. Där klass: A som gäller för reglerfel och fel på utegivare samt tryckgivare har högsta prioritet. Fel på logg-givare har lägre prioritet, klass: B medan Ext. stopp (avstängd arbetsbrytare) har lägts prioritet, klass: C.

Andra larm som kan uppkomma är;

```
Fel på utegivaren
30 Mar 09:27 Klass:A
↓
```

```
Fel på tryckgivare
Fläkt 1
30 Mar 09:27 Klass:A
↓
```

```
Fel på logg-givare 1
30 Mar 09:27 Klass:B
↓
```

Ext.stopp Fläkt 1
30 Mar 09:27 Klass:C

)
)
)
)

Kapitel 4 Signaler

Typer Alla signaler som är åtkomliga från ett SCADA-system beskrivs närmare i detta dokument. De signaler som har ett default-värde kan ändras från SCADA, de signaler som saknar default-värde är ärvärden och kan inte ändras från SCADA.

Adress Regulatorns adress är som default alltid PLA=254 och ELA=30. Använd EXOdesigner för att ändra denna adress så att den motsvarar adressen som har konfigurerats i EXOcontroller.

EXOL-typer EXOL-typer för signalerna:

R = Flyttal (Real) (-3.3E38 - 3.3E38)

I = Heltal (Integer) (-32768 - 32767)

X = Index (0 - 255)

L = Logisk (Logic) (0/1)

Modbus-typer Modbus-typer för signalerna (typer i listan nedan):

1 = Coil Status Register (Modbus-funktion = 1, 5 och 15)

2 = Discrete Input (Modbus-funktion = 2)

3 = Holding Register (Modbus-funktion = 3, 6 och 16)

4 = Input Register (Modbus-funktion = 4)

Stödjer följande Modbus-funktioner:

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15 = Write Multiple Coils

16 = Write Multiple Registers

Max 47 register Max 47 register kan läsas i ett meddelande

Kommunikationsbegränsningar

Modbus-mastern måste vänta minst 3,5 tidstecken (4 ms vid 9600 bps) mellan två meddelanden. När modbus-mastern kommunicerar med mer än en regulator på samma kommunikationslinje (RS485), måste modbus-mastern vänta minst 14 tidstecken (16 ms vid 9600 bps) mellan svaret och den första frågan till nästa regulator.

Regulatorn har en begränsning på 10 snabba kommunikationer varje halvminut, de övriga kommunikationerna har ett fördröjt svar på ca 1 sekund.

Input Status

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Modbus-skalfaktor	Default-värde	Beskrivning
QDig.DI1	L,2	2	*	*	Extern signal, Forc.börv
QDig.DI2	L,2	3	*	*	Externt stopp 1
QDig.DI3	L,2	4	*	*	Externt stopp 2
QDig.DI4	L,2	5	*	*	Externt stopp 3
QDig.DI5	L,2	6	*	*	Externt stopp 4
QDig.DI6	L,2	7	*	*	Externt stopp 5
QDig.DQ1	L,2	8	*	*	Summa larms utgång.
QDig.DQ2	L,2	9	*	*	Digitalt utgångs larm, Fläkt 1 larmar
QDig.DQ3	L,2	10	*	*	Digitalt utgångs larm, Fläkt 2 larmar
QDig.DQ4	L,2	11	*	*	Digitalt utgångs larm, Fläkt 3 larmar
QDig.DQ5	L,2	12	*	*	Digitalt utgångs larm, Fläkt 4 larmar
QDig.DQ6	L,2	13	*	*	Digitalt utgångs larm, Fläkt 5 larmar
AlaPts.RegulationError_Fan1	L,2	51	*	*	Larm, Reglerfel fläkt 1
AlaPts.RegulationError_Fan2	L,2	52	*	*	Larm, Reglerfel fläkt 2
AlaPts.RegulationError_Fan3	L,2	53	*	*	Larm, Reglerfel fläkt 3
AlaPts.RegulationError_Fan4	L,2	54	*	*	Larm, Reglerfel fläkt 4
AlaPts.RegulationError_Fan5	L,2	55	*	*	Larm, Reglerfel fläkt 5
AlaPts.Sensor_error	L,2	56	*	*	Larm, Fel på utegivaren
AlaPts.Sensor_error_Fan1	L,2	57	*	*	Larm, Fel på tryckgivare1
AlaPts.Sensor_error_Fan2	L,2	58	*	*	Larm, Fel på tryckgivare2
AlaPts.Sensor_error_Fan3	L,2	59	*	*	Larm, Fel på tryckgivare3
AlaPts.Sensor_error_Fan4	L,2	60	*	*	Larm, Fel på tryckgivare4
AlaPts.Sensor_error_Fan5	L,2	61	*	*	Larm, Fel på tryckgivare5
AlaPts.CircuitBreaker_Fan1	L,2	62	*	*	Larm, Ext.stopp Fläkt 1
AlaPts.CircuitBreaker_Fan2	L,2	63	*	*	Larm, Ext.stopp Fläkt 2
AlaPts.CircuitBreaker_Fan3	L,2	64	*	*	Larm, Ext.stopp Fläkt 3
AlaPts.CircuitBreaker_Fan4	L,2	65	*	*	Larm, Ext.stopp Fläkt 4
AlaPts.CircuitBreaker_Fan5	L,2	66	*	*	Larm, Ext.stopp Fläkt 5
AlaPts.LoggSensor1_error	L,2	67	*	*	Larm, Fel på logg givare1
AlaPts.LoggSensor2_error	L,2	68	*	*	Larm, Fel på logg givare2

Coil Status

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Modbus-skalfaktor	Default-värde	Beskrivning
VPac1.BreakPointActivation(1)	L,1	1	*	0	Brytpunkts aktivering vid utekompensering, Fläkt 1 0 = Deaktiverad 1 = Aktiverad
VPac1.BreakPointActivation(2)	L,1	2	*	0	Brytpunkts aktivering vid utekompensering, Fläkt 2
VPac1.BreakPointActivation(3)	L,1	3	*	0	Brytpunkts aktivering vid utekompensering, Fläkt 3
VPac1.BreakPointActivation(4)	L,1	4	*	0	Brytpunkts aktivering vid utekompensering, Fläkt 4
VPac1.BreakPointActivation(5)	L,1	5	*	0	Brytpunkts aktivering vid utekompensering, Fläkt 5
VPac1.AlarmRegulationErrorMode	L,1	6	*	1	Åtgärd vid reg.fel, 0 = Oförändrad 1 = Fast utsignal

Input Registers

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Modbus-skalfaktor	Default-värde	Beskrivning
VPac1.NoOffActiveFans	R,4	1	*	0	Antal aktiva fläktar.
QAnaIn.AI1	R,4	2	10	*	AI1 Utetemperatur givaren i °C
QAnaIn.AI2	R,4	3	10	*	AI2 Tryckgivare 1 i Pa, Fläkt 1
QAnaIn.AI3	R,4	4	10	*	AI3 Tryckgivare 2 i Pa, Fläkt 2
QAnaIn.AI4	R,4	5	10	*	AI4 Tryckgivare 3 i Pa, Fläkt 3
QAnaIn.AI5	R,4	6	10	*	AI5 Tryckgivare 4 i Pa, Fläkt 4
QAnaIn.AI6	R,4	7	10	*	AI6 Tryckgivare 5 i Pa, Fläkt 5
QAnaIn.AI7	R,4	8	10	*	AI7 Logggivare 1 i °C
QAnaIn.AI8	R,4	9	10	*	AI8 Logggivare 2 i °C
QAnaOut.AQ1	R,4	10	10	*	AO1 Analog utsignal i V, Fläkt 1
QAnaOut.AQ2	R,4	11	10	*	AO2 Analog utsignal i V, Fläkt 2
QAnaOut.AQ3	R,4	12	10	*	AO3 Analog utsignal i V, Fläkt 3
QAnaOut.AQ4	R,4	13	10	*	AO4 Analog utsignal i V, Fläkt 4
QAnaOut.AQ5	R,4	14	10	*	AO5 Analog utsignal i V, Fläkt 5
AlaData.RegulationError_Fan1 Status	L,2	51	*	*	Larmstatus, Reglerfel fläkt 1

AlaData.RegulationError_Fan2_Status	L,2	52	*	*	Larmstatus, Reglerfel fläkt 2
AlaData.RegulationError_Fan3_Status	L,2	53	*	*	Larmstatus, Reglerfel fläkt 3
AlaData.RegulationError_Fan4_Status	L,2	54	*	*	Larmstatus, Reglerfel fläkt 4
AlaData.RegulationError_Fan5_Status	L,2	55	*	*	Larmstatus, Reglerfel fläkt 5
AlaData.Sensor_error_Status	L,2	56	*	*	Larmstatus, Fel på utegivaren
AlaData.Sensor_error_Fan1_Status	L,2	57	*	*	Larmstatus, Fel på tryckgivare1
AlaData.Sensor_error_Fan2_Status	L,2	58	*	*	Larmstatus, Fel på tryckgivare2
AlaData.Sensor_error_Fan3_Status	L,2	59	*	*	Larmstatus, Fel på tryckgivare3
AlaData.Sensor_error_Fan4_Status	L,2	60	*	*	Larmstatus, Fel på tryckgivare4
AlaData.Sensor_error_Fan5_Status	L,2	61	*	*	Larmstatus, Fel på tryckgivare5
AlaData.CircuitBreaker_Fan1_Status	L,2	62	*	*	Larmstatus, Ext.stopp Fläkt 1
AlaData.CircuitBreaker_Fan2_Status	L,2	63	*	*	Larmstatus, Ext.stopp Fläkt 2
AlaData.CircuitBreaker_Fan3_Status	L,2	64	*	*	Larmstatus, Ext.stopp Fläkt 3
AlaData.CircuitBreaker_Fan4_Status	L,2	65	*	*	Larmstatus, Ext.stopp Fläkt 4
AlaData.CircuitBreaker_Fan5_Status	L,2	66	*	*	Larmstatus, Ext.stopp Fläkt 5
AlaData.LoggSensor1_error_Status	L,2	67	*	*	Larmstatus, Fel på logg givare1
AlaData.LoggSensor2_error_Status	L,2	68	*	*	Larmstatus, Fel på logg givare2

Holding Registers

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Modbus-skalfaktor	Default-värde	Beskrivning
Vpac1.Regulation(1)	X,3	1	*	0	Typ av reglering, Fläkt 1 0 = Utekomp.tryckregl 1 = Konstant tryckregl 2 = Utetempreglering
Vpac1.Regulation(2)	X,3	2	*	0	Typ av reglering, Fläkt 2
Vpac1.Regulation(3)	X,3	3	*	0	Typ av reglering, Fläkt 3
Vpac1.Regulation(4)	X,3	4	*	0	Typ av reglering, Fläkt 4
Vpac1.Regulation(5)	X,3	5	*	0	Typ av reglering, Fläkt 5
VPac1.MeasureArea(1)	X,3	6	*	3	Mätområde, Fläkt 1 1=1000 2=500 3=300 4=100
VPac1.MeasureArea(2)	X,3	7	*	3	Mätområde, Fläkt 2
VPac1.MeasureArea(3)	X,3	8	*	3	Mätområde, Fläkt 3
VPac1.MeasureArea(4)	X,3	9	*	3	Mätområde, Fläkt 4
VPac1.MeasureArea(5)	X,3	10	*	3	Mätområde, Fläkt 5

VPac1.ForceSetPActivation(1)	X,3	11	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 1 0 = Fast börvärde, 1 = Utekomp. börvärde
VPac1.ForceSetPActivation(2)	X,3	12	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 2
VPac1.ForceSetPActivation(3)	X,3	13	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 3
VPac1.ForceSetPActivation(4)	X,3	14	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 4
VPac1.ForceSetPActivation(5)	X,3	15	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 5
StdObjs1.AO1_Select	X,3	16	*	0	Från/Man/Auto: Fläkt 1 0 = Från 1 = Manuell 2 = Auto
StdObjs1.AO2_Select	X,3	17	*	0	Från/Man/Auto: Fläkt 2
StdObjs1.AO3_Select	X,3	18	*	0	Från/Man/Auto: Fläkt 3
StdObjs1.AO4_Select	X,3	19	*	0	Från/Man/Auto: Fläkt 4
StdObjs1.AO5_Select	X,3	20	*	0	Från/Man/Auto: Fläkt 5
VPac1.AlarmLimitTime	X,3	21	*	0	Tidsfördröjning för regleravvikelsealarm
VPac1.AlarmLimit	X,3	22	*	0	Regleravvikelse i %
VPac1.AlarmRegulationErrorOutPut	X,3	23	*	0	Utsignal vid reglerfel i %
Vpac1.PGain(1)	X,3	24	*	1	P-faktor, Fläkt 1
Vpac1.PGain(2)	X,3	25	*	1	P-faktor, Fläkt 2
Vpac1.PGain(3)	X,3	26	*	1	P-faktor, Fläkt 3
Vpac1.PGain(4)	X,3	27	*	1	P-faktor, Fläkt 4
Vpac1.PGain(5)	X,3	28	*	1	P-faktor, Fläkt 5
Vpac1.ITime(1)	X,3	29	*	1	I-tid, Fläkt 1
Vpac1.ITime(2)	X,3	30	*	1	I-tid, Fläkt 2
Vpac1.ITime(3)	X,3	31	*	1	I-tid, Fläkt 3
Vpac1.ITime(4)	X,3	32	*	1	I-tid, Fläkt 4
Vpac1.ITime(5)	X,3	33	*	1	I-tid, Fläkt 5
Vpac1.DTime(1)	X,3	34	*	1	D-faktor, Fläkt 1
Vpac1.DTime(2)	X,3	35	*	1	D-faktor, Fläkt 2
Vpac1.DTime(3)	X,3	36	*	1	D-faktor, Fläkt 3
Vpac1.DTime(4)	X,3	37	*	1	D-faktor, Fläkt 4
Vpac1.DTime(5)	X,3	38	*	1	D-faktor, Fläkt 5
StdObjs1.AO1_ManualInput	X,3	39	*	1	Manuell utsignal, Fläkt 1
StdObjs1.AO2_ManualInput	X,3	40	*	1	Manuell utsignal, Fläkt 2
StdObjs1.AO3_ManualInput	X,3	41	*	1	Manuell utsignal, Fläkt 3
StdObjs1.AO4_ManualInput	X,3	42	*	1	Manuell utsignal, Fläkt 4
StdObjs1.AO5_ManualInput	X,3	43	*	1	Manuell utsignal, Fläkt 5
VPac1.SetPoint_Xmin(1)	X,3	44	*	1	Temperaturgränser Min i °C, Fläkt 1
VPac1.SetPoint_Xmin(2)	X,3	45	*	1	Temperaturgränser Min i °C, Fläkt 2
VPac1.SetPoint_Xmin(3)	X,3	46	*	1	Temperaturgränser Min i °C, Fläkt 3
VPac1.SetPoint_Xmin(4)	X,3	47	*	1	Temperaturgränser Min i °C, Fläkt 4
VPac1.SetPoint_Xmin(5)	X,3	48	*	1	Temperaturgränser Min i °C, Fläkt 5
VPac1.SetPoint_Xmax(1)	X,3	49	*	1	Temperaturgränser Max i °C, Fläkt 1
VPac1.SetPoint_Xmax(2)	X,3	50	*	1	Temperaturgränser Max i °C, Fläkt 2
VPac1.SetPoint_Xmax(3)	X,3	51	*	1	Temperaturgränser Max i °C, Fläkt 3
VPac1.SetPoint_Xmax(4)	X,3	52	*	1	Temperaturgränser Max i °C, Fläkt 4

VPac1.SetPoint_Xmax(5)	X,3	53	*	1	Temperaturgränser Max i °C, Fläkt 5
VPac1.SetPoint_Ymin(1)	X,3	54	*	1	Tryckvärden Min i %, Fläkt 1
VPac1.SetPoint_Ymin(2)	X,3	55	*	1	Tryckvärden Min i %, Fläkt 2
VPac1.SetPoint_Ymin(3)	X,3	56	*	1	Tryckvärden Min i %, Fläkt 3
VPac1.SetPoint_Ymin(4)	X,3	57	*	1	Tryckvärden Min i %, Fläkt 4
VPac1.SetPoint_Ymin(5)	X,3	58	*	1	Tryckvärden Min i %, Fläkt 5
VPac1.SetPoint_Ymax(1)	X,3	59	*	1	Tryckvärden Max i Pa, Fläkt 1
VPac1.SetPoint_Ymax(2)	X,3	60	*	1	Tryckvärden Max i Pa, Fläkt 2
VPac1.SetPoint_Ymax(3)	X,3	61	*	1	Tryckvärden Max i Pa, Fläkt 3
VPac1.SetPoint_Ymax(4)	X,3	62	*	1	Tryckvärden Max i Pa, Fläkt 4
VPac1.SetPoint_Ymax(5)	X,3	63	*	1	Tryckvärden Max i Pa, Fläkt 5
VPac1.BreakpointX(1)	X,3	64	*	1	Brytpunkt Temp °C, Fläkt 1
VPac1.BreakpointX(2)	X,3	65	*	1	Brytpunkt Temp °C, Fläkt 2
VPac1.BreakpointX(3)	X,3	66	*	1	Brytpunkt Temp °C, Fläkt 3
VPac1.BreakpointX(4)	X,3	67	*	1	Brytpunkt Temp °C, Fläkt 4
VPac1.BreakpointX(5)	X,3	68	*	1	Brytpunkt Temp °C, Fläkt 5
VPac1.BreakpointY(1)	X,3	69	*	1	Brytpunkt Utsign i %, Fläkt 1
VPac1.BreakpointY(2)	X,3	70	*	1	Brytpunkt Utsign i %, Fläkt 2
VPac1.BreakpointY(3)	X,3	71	*	1	Brytpunkt Utsign i %, Fläkt 3
VPac1.BreakpointY(4)	X,3	72	*	1	Brytpunkt Utsign i %, Fläkt 4
VPac1.BreakpointY(5)	X,3	73	*	1	Brytpunkt Utsign i %, Fläkt 5
VPac1.ForceSetPoint(1)	X,3	74	*	1	Forcerat bv., Fläkt 1
VPac1.ForceSetPoint(2)	X,3	75	*	1	Forcerat bv., Fläkt 2
VPac1.ForceSetPoint(3)	X,3	76	*	1	Forcerat bv., Fläkt 3
VPac1.ForceSetPoint(4)	X,3	77	*	1	Forcerat bv., Fläkt 3
VPac1.ForceSetPoint(5)	X,3	78	*	1	Forcerat bv., Fläkt 5
VPac1.Calibration(1)	X,3	79	*	1	Kalibrering av utetemperatursgivaren °C
VPac1.Calibration(2)	X,3	80	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Fläkt 1 Pa
VPac1.Calibration(3)	X,3	81	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Fläkt 2 Pa
VPac1.Calibration(4)	X,3	82	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Fläkt 3 Pa
VPac1.Calibration(5)	X,3	83	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Fläkt 4 Pa
VPac1.Calibration(6)	X,3	84	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Fläkt 5 Pa
VPac1.Calibration(7)	X,3	85	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Logg1.°C
VPac1.Calibration(8)	X,3	86	*	1	Kalibrering av tryckgivare för Logg2.°C
VPac1.ScaleOffset(1)	X,3	87	*	0	Offset på Analog utgång 1 (Fläkt 1) 0=0-10VDC, 1=Används ej, 2 = 2-10VDC
VPac1.ScaleOffset(2)	X,3	88	*	0	Offset på Analog utgång 2 (Fläkt 2) 0=0-10VDC, 1=Används ej, 2 = 2-10VDC
VPac1.ScaleOffset(3)	X,3	89	*	0	Offset på Analog utgång 3 (Fläkt 3) 0=0-10VDC, 1=Används ej, 2 = 2-10VDC
VPac1.ScaleOffset(4)	X,3	90	*	0	Offset på Analog utgång 4 (Fläkt 4) 0=0-10VDC, 1=Används ej, 2 = 2-10VDC

VPac1.ScaleOffset(5)	X,3	91	*	0	Offset på Analog utgång 5 (Fläkt 5) 0=0-10VDC, 1=Används ej, 2 = 2-10VDC
VPac1.ReduceSetPActivation (1)	X,3	92	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 1 0 = Fast börvärde, 1 = Utekomp. börvärde
VPac1.ReduceSetPActivation (2)	X,3	93	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 2
VPac1.ReduceSetPActivation (3)	X,3	94	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 3
VPac1.ReduceSetPActivation (4)	X,3	95	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 4
VPac1.ReduceSetPActivation (5)	X,3	96	*	0	Ändrat börvärde, Fläkt 4
VPac1.ReduceSetPoint (1)	X,3	97	*	1	Forcerat bv., Fläkt 1
VPac1.ReduceSetPoint (2)	X,3	98	*	1	Forcerat bv., Fläkt 2
VPac1.ReduceSetPoint (3)	X,3	99	*	1	Forcerat bv., Fläkt 3
VPac1.ReduceSetPoint (4)	X,3	100	*	1	Forcerat bv., Fläkt 4
VPac1.ReduceSetPoint (5)	X,3	101	*	1	Forcerat bv., Fläkt 4
VPac1. ForceReduceSetPointActivation	X,3	102	*	0	0 = Ej aktiv 1 = Tidur 2 = DII-Forcering 3 = DII-Reducering
Alarms.AlaAcknow	X,3	251	*	255	Extern larm kvittering. Sätta denna signal = det larm nummer du vill kvittera.
Alarms.AlaBlock	X,3	252	*	255	Extern larm blockering. Sätta denna signal = det larm nummer du vill blockera
Alarms.AlaUnBlock	X,3	253	*	255	Extern avblockering. Sätta denna signal = det larm nummer du vill avblockera.

Holding Registers Time Settings

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Modbus-skalfaktor	Default-värde	Beskrivning
Forcerat börvärde					
TimeDp.Posts(0).T1	R,3	151	100	7	Starttid period 1 måndag (HH.MM)
TimeDp.Posts(0).T2	R,3	152	100	16	Stoptid period 1 måndag
TimeDp.Posts(0).T3	R,3	153	100	0	Starttid period 2 måndag
TimeDp.Posts(0).T4	R,3	154	100	0	Stoptid period 2 måndag
TimeDp.Posts(1).T1	R,3	155	100	7	Starttid period 1 tisdag
TimeDp.Posts(1).T2	R,3	156	100	16	Stoptid period 1 tisdag
TimeDp.Posts(1).T3	R,3	157	100	0	Starttid period 2 tisdag
TimeDp.Posts(1).T4	R,3	158	100	0	Stoptid period 2 tisdag
TimeDp.Posts(2).T1	R,3	159	100	7	Starttid period 1 onsdag
TimeDp.Posts(2).T2	R,3	160	100	16	Stoptid period 1 onsdag
TimeDp.Posts(2).T3	R,3	161	100	0	Starttid period 2 onsdag

TimeDp.Posts(2).T4	R,3	162	100	0	Stoptid period 2 onsdag
TimeDp.Posts(3).T1	R,3	163	100	7	Starttid period 1 torsdag
TimeDp.Posts(3).T2	R,3	164	100	16	Stoptid period 1 torsdag
TimeDp.Posts(3).T3	R,3	165	100	0	Starttid period 2 torsdag
TimeDp.Posts(3).T4	R,3	166	100	0	Stoptid period 2 torsdag
TimeDp.Posts(4).T1	R,3	167	100	7	Starttid period 1 fredag
TimeDp.Posts(4).T2	R,3	168	100	16	Stoptid period 1 fredag
TimeDp.Posts(4).T3	R,3	169	100	0	Starttid period 2 fredag
TimeDp.Posts(4).T4	R,3	170	100	0	Stoptid period 2 fredag
TimeDp.Posts(5).T1	R,3	171	100	7	Starttid period 1 lördag
TimeDp.Posts(5).T2	R,3	172	100	16	Stoptid period 1 lördag
TimeDp.Posts(5).T3	R,3	173	100	0	Starttid period 2 lördag
TimeDp.Posts(5).T4	R,3	174	100	0	Stoptid period 2 lördag
TimeDp.Posts(6).T1	R,3	175	100	7	Starttid period 1 söndag
TimeDp.Posts(6).T2	R,3	176	100	16	Stoptid period 1 söndag
TimeDp.Posts(6).T3	R,3	177	100	0	Starttid period 2 söndag
TimeDp.Posts(6).T4	R,3	178	100	0	Stoptid period 2 söndag
Reducerat börvärde					
TimeDp.Posts(7).T1	R,3	179	100	0	Starttid period 1 måndag (HH.MM)
TimeDp.Posts(7).T2	R,3	180	100	0	Stoptid period 1 måndag
TimeDp.Posts(7).T3	R,3	181	100	0	Starttid period 2 måndag
TimeDp.Posts(7).T4	R,3	182	100	0	Stoptid period 2 måndag
TimeDp.Posts(8).T1	R,3	183	100	0	Starttid period 1 tisdag
TimeDp.Posts(8).T2	R,3	184	100	0	Stoptid period 1 tisdag
TimeDp.Posts(8).T3	R,3	185	100	0	Starttid period 2 tisdag
TimeDp.Posts(8).T4	R,3	186	100	0	Stoptid period 2 tisdag
TimeDp.Posts(9).T1	R,3	187	100	0	Starttid period 1 onsdag
TimeDp.Posts(9).T2	R,3	188	100	0	Stoptid period 1 onsdag
TimeDp.Posts(9).T3	R,3	189	100	0	Starttid period 2 onsdag
TimeDp.Posts(9).T4	R,3	190	100	0	Stoptid period 2 onsdag
TimeDp.Posts(10).T1	R,3	191	100	0	Starttid period 1 torsdag
TimeDp.Posts(10).T2	R,3	192	100	0	Stoptid period 1 torsdag
TimeDp.Posts(10).T3	R,3	193	100	0	Starttid period 2 torsdag
TimeDp.Posts(10).T4	R,3	194	100	0	Stoptid period 2 torsdag
TimeDp.Posts(11).T1	R,3	195	100	0	Starttid period 1 fredag
TimeDp.Posts(11).T2	R,3	196	100	0	Stoptid period 1 fredag
TimeDp.Posts(11).T3	R,3	197	100	0	Starttid period 2 fredag
TimeDp.Posts(11).T4	R,3	198	100	0	Stoptid period 2 fredag
TimeDp.Posts(12).T1	R,3	199	100	0	Starttid period 1 lördag
TimeDp.Posts(12).T2	R,3	200	100	0	Stoptid period 1 lördag
TimeDp.Posts(12).T3	R,3	201	100	0	Starttid period 2 lördag
TimeDp.Posts(12).T4	R,3	202	100	0	Stoptid period 2 lördag
TimeDp.Posts(13).T1	R,3	203	100	0	Starttid period 1 söndag
TimeDp.Posts(13).T2	R,3	204	100	0	Stoptid period 1 söndag
TimeDp.Posts(13).T3	R,3	205	100	0	Starttid period 2 söndag

TimeDp.Posts(13).T4	R,3	206	100	0	Stoptid period 2 söndag
---------------------	-----	-----	-----	---	-------------------------

Kapitel 5 Tekniska data

Modellsortiment

Följande översikt är en lista över de enheter som beskrivs i de följande kapitlen.

I/O	FC-modell:		
	FC-1	FC-3	FC-5
AI	2	4	4
DI	3	4	8
UI, (valbart AI eller DI)			4
AO	1	3	5
DO	2	4	7
Summa I/O	8	15	28
Kommunikation, RS485 port: Port 1: EXOnline (inbyggd)	Ja	Ja	Ja
Intern display & knappsats	Ja	Ja	Ja
24VDC utgång	Ja	Ja	Ja
Andra egenskaper:			
Support för Extern Display, ED9100 & E-DSP (HMI)	Nej	Nej	Nej
Beställningsvarianter, kommunikationsport:			
TCP/IP, T (ersätter RS485 porten, Port 1)	FC1- TCP/IP	FC3- TCP/IP	FC5- TCP/IP

Miljöspecifikationer

Fläktregulatorn kan användas under följande villkor:

Drifttemperatur..... 0 till +50°C
Lagringstemperatur -20 till +70°C
Luftfuktighet (ej kondenserande)max 95 %

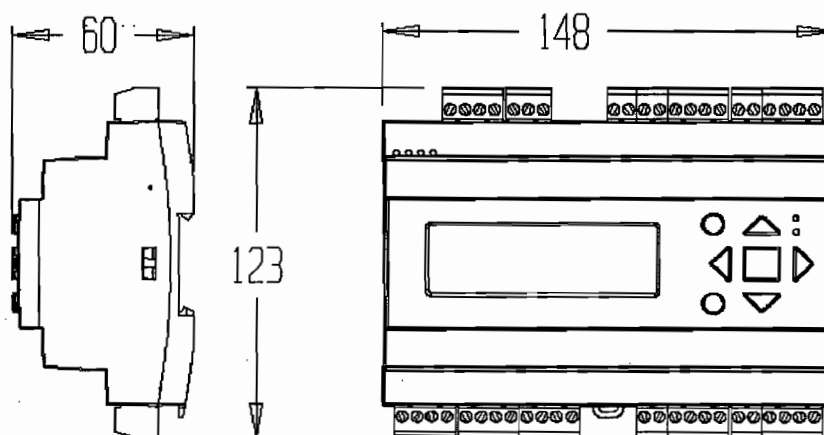
Kapslingspecifikationer

Fläktregulatorns kapsling har följande egenskaper:

Skåp.....EURO norm
Montering..... påsnäppsanordning för DIN-skena
alternativ..... i frontpanel med separat monteringsstillbehör
Skyddsklass..... IP20 (skåpmontering)
Plast.....Polykarbonat, PC

Dimensioner

Sidovy av FC, med mått.



Elektriska specifikationer

Strömförsörjning

Matningsspänning.....	18-30 V AC
Strömförbrukning.....	6 VA utan last

CPU & minne

Batteribackup för RAM, RTC.....	5 år
Batteriövervakning.....	statuslysdiod + mjukvaruåtkomst
EEPROM med fabriksinställningar och kalibreringsparametrar.....	Ja
Realtidsklocka (RTC).....	max ±40 sek./mån.

Batteribackup

Typ.....	Litium, CR2032
----------	----------------

Kommunikationsportar

Port 1

Typ.....	RS485
inbyggt protokoll.....	EXoline
andra protokoll.....	Modbus
Kontrollsignaler, RS485.....	E
Hastighet.....	konfigurerbar, max. 19200 bps
standard.....	9600 bps
Galvanisk isolation mot övrig elektronik, common mode spänning.....	max. 150 V

Analoga ingångar, AI

ADC grundupplösning.....	12 bit
Temperatur (PT1000).....	-50-+150°C
.. noggrannhet (exklusive givare).....	+0,4°C
Temperatur (Ni1000 DIN).....	-40-+105°C
.. noggrannhet (exklusive givare).....	+0,4°C
Ström.....	0-20 mA, kräver extern 10 Ohm shunt
.. noggrannhet.....	beror på extern shunt
Spänning.....	0-10 V
.. ingångsresistans.....	10 MOhm
.. noggrannhet (% av full skala).....	+0,15%
Spänning.....	0-200 mV
.. ingångsresistans.....	10 MOhm
.. noggrannhet (% av full skala).....	+0,15%

Universella ingångar, valbart AI eller DI

Se AI respektive DI för egenskaper, förutom nedanstående specifika skillnader :

Spänning.....	0-10 V samt 0-200 mV
.. ingångsresistans.....	1 MOhm

Analoga utgångar, AO

DAC grundupplösning.....	8 bit
Utspanningsområde.....	0-10 V DC
Max belastning.....	5 mA, kortslutningssäker

Digitala ingångar, DI

Typ.....	24VDC, flytande kontakt, strömförsörd från 24VDC utgång, pin 4
Logisk 0.....	0-5 V DC
inström vid 0V.....	0 mA
ingångsresistans.....	5,7 kOhm
Logisk 1.....	12-24 V DC
inström 24V DC.....	5 mA

24V DC utgång

Utspänning 24 V DC+/- 2V
Max belastning 0,1 A

Digitala (Iarm-) utgångar, DO

Typ 24 V AC, Triac
Max kontinuerlig last 0,5 A

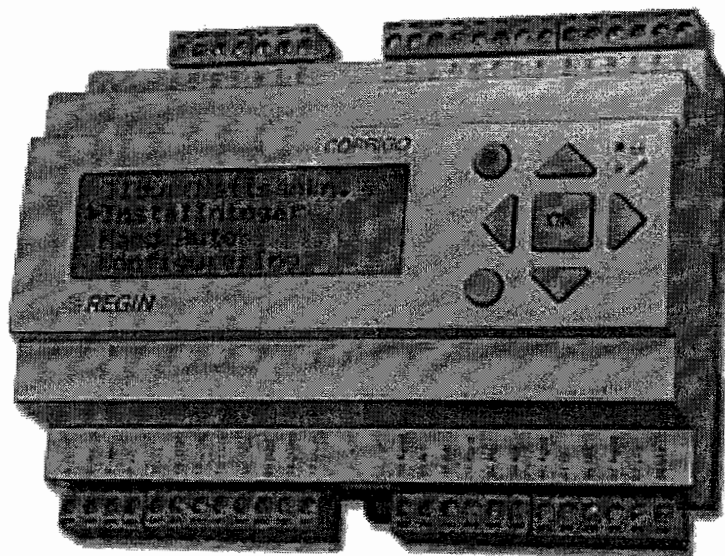
Intern display

Typ LCD, 4*20 tecken med bakgrundsbelysning
Bakgrundsbelysning LED, gul-grön
Teckenmatris 5*8, 4,75 mm hög

Indikeringar

Statusindikering finns i regulatorns övre vänstra hörn. För regulatorer med inbyggd display är lysdioderna för larmindikering och ändringsläge placerade på knappsatsens yta.

Fläktregulatorns lysdiodindikering



Statusindikering

Beteckning	Färg	Beskrivning
P/B (Strömförsörjning/Batteri)	Grön/Röd	Strömförsörjning på/Batterifel
LAN/Serv	Grön	Serviceledsdiode LON, drifttagning
RXD	Grön	Port 1, Mottager
TXD	Grön	Port 1, Sänder
Regulatorer med inbyggd display:		
	Röd	Larmindikering
	Grön	Ändringsläge

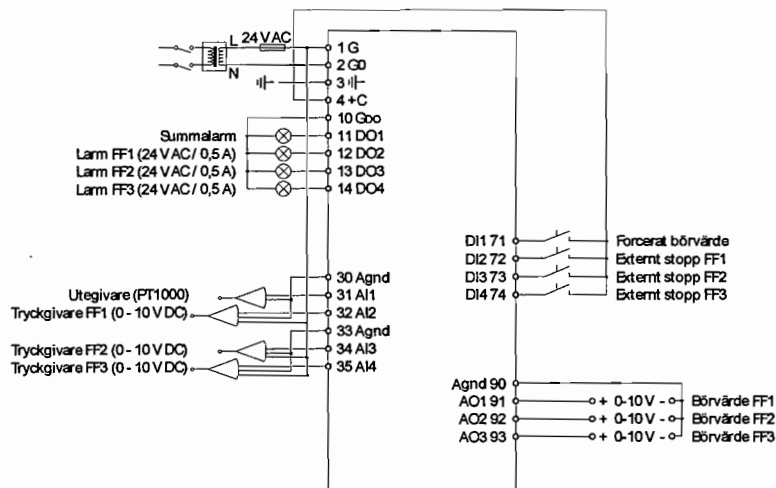
Kapitel 7 Installation

Generella anslutningar

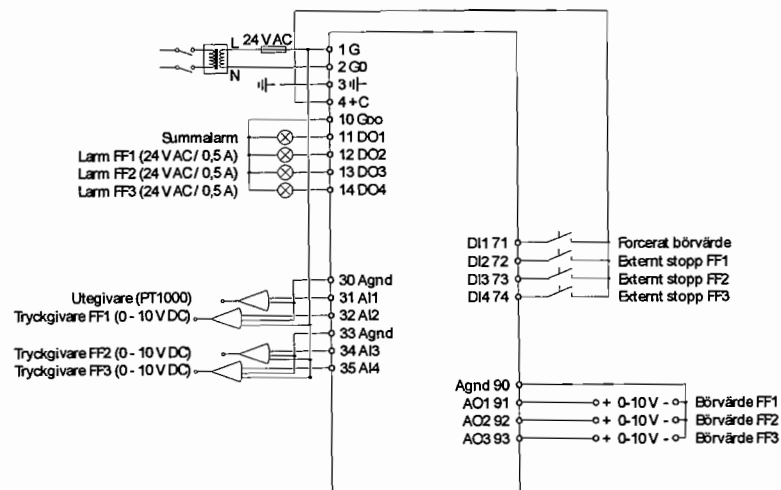
Fläktregulatorns FC generella anslutningar illustreras i nedanstående figur:

Kopplingsschema (FC-1)

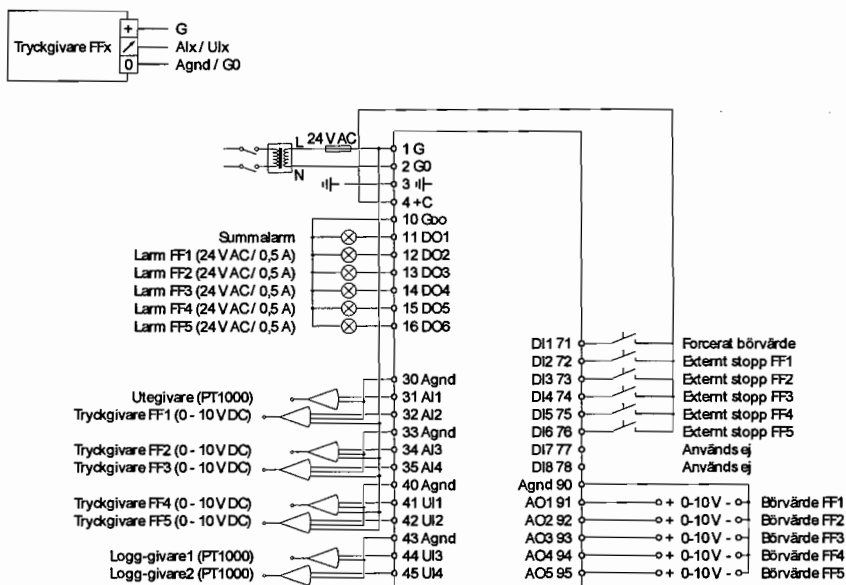
OBS: Denna bild måste redigeras!!!!!!!!!!!!!!



Kopplingsschema (FC-3)



Kopplingsschema (FC-5)



I/O-beskrivning

Strömförsörjning

24V AC strömförsörjning, vanligtvis via en 230V/24V transformator, ansluts till plint **GO** (2), signaljord och **G** (1), fas. Plint **GO** ska normalt anslutas till jord. Störskyddsjord (\perp) måste anslutas till jordskena eller liknande för att skydda mot störningar. Varje processanslutning har ett aktivt transientskydd som avleder störningar till störskyddsjord (\perp).



FC regulator spänningförsörjs med 24V AC. De digitala utgångarna är triacs och styr AC-matade laster.

Utgången **+C** används för att strömförsörja hjälpström som behöver 24VDC spänning.

AI processanslutningar

Anslutning av två passiva givare som t.ex. PT1000 och en aktiv 2-trådstransmitter visas. Observera att lågnivågivare returneras till **AGnd**, högkvalitetsjord.

- Denna typ av ingång är främst avsedd för användning tillsammans med givare som använder spänningssignaler och resistanselement för temperaturmätning.
- Spänningssignaler måste anslutas mellan ingången och **AGnd**.
- En kabelskärm rekommenderas och ansluts till eventuell jordskena.
- Externa transmittorer för 4-20 mA kan strömförsörjas från **+C**-utgången. En snabb säkring ska anslutas seriellt med transmittorn för att skydda ingången vid kortslutning i transmittorn.
- Samtliga **AGnd** är internt förbundna med varandra och med **G0**.

För att erhålla maximal noggrannhet och enligt specifikation, ska respektive **AGnd** användas som mättingsreferens.

AO processanslutningar

AO-utgångar har utgångsområdet 0-10 V med referens till **AGnd** (= intern signaljord). Utgångarna är internt strömförsörjda. Figuren visar anslutning av ett 24V AC strömförsörjt ventilställdon med referens till **G0** och ett exempel med en enkel voltmeter med referens till **AGnd**.

- Denna typ av utgång är främst avsedd för att användas med spjällmotorer, shuntventiler, frekvensomriktare och andra analoga ställdon för 0–10 V.
- Varje utgång är strömbegränsad och kortslutningsskyddad.
- Normala, höghmiga laster ansluts mellan utgången och **AGnd**. Andra typer av laster för specialtillämpningar med låghmiga laster kan med fördel anslutas mellan utgången och **G0**. Se exemplet med ställdonet som är anslutet till **G0**.
- Samtliga **AGnd** är internt förbundna med varandra och med anslutning **G0**.

Triac DO

Exemplet visar ställdon, AC-reläer och liknande anslutna till **GDO** i den ena änden. I den andra änden till en triac-utgång på Fläktregulatorn som styr ut **G0** till lasten vid aktivering.

Standard 24 V DC DI

Potentialfria kontakter och tvåtråds tryckgivare, induktiva givare och liknande strömförsörjs från **+C** (4)-utgången som ger ut +24V DC.

- Denna typ av ingång används för avläsning av flytande (potentialfria) kontakter och är aktivt höga.
- Den externa kontaktens ena ända ansluts till ingången och den andra till **+C**. **+C** utgången är strömbegränsad och kortslutningssäker.

Kapitel 8 Underhåll och service

Byte av batteri

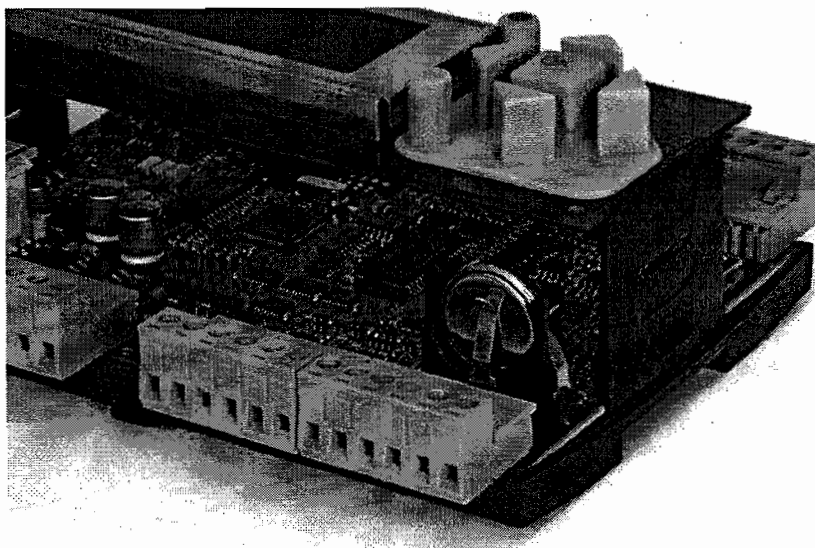
När batterilysdioden lyser är batteriet för backup av programminne och realtidsklocka förbrukat. Batteriet byts ut enligt beskrivningen nedan. En backupkondensator gör att minne och realtidsklocka fortsätter att fungera åtminstone 10 minuter efter det att strömförsörjningen är bruten. Om batteribytet tar mindre än 10 minuter behöver man således inte ladda om programmet och klockan fortsätter att fungera normalt.

Utbytesbatteri måste vara av typen CR2032.



Denna åtgärd kräver kännedom om säker ESD-hantering, dvs. jordat handledsband ska användas! Hur kåpan lyfts av beskrivs i kapitlet *Avlägsna kåpan*.

Batteriets placering.



Ta ett stadigt tag om batteriet med fingrarna och lyft uppåt tills det reser sig ur fästet.

Det nya batteriet trycks bestämt ned på plats i fästet. Observera polariteten för korrekt funktion.

Avlägsna kåpan

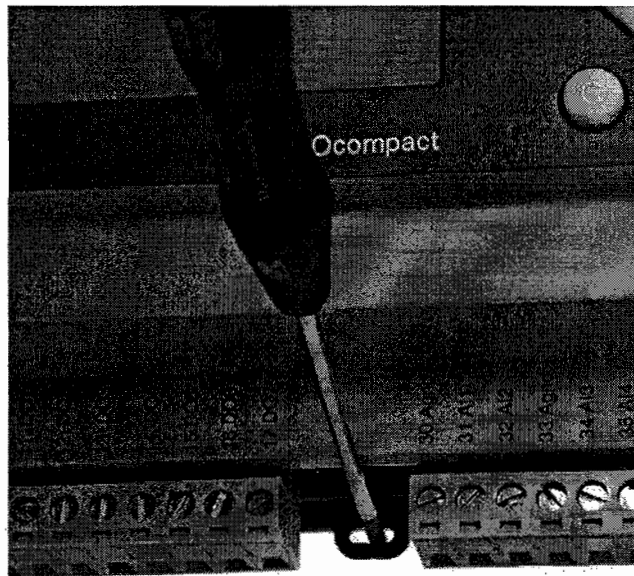


Denna åtgärd kräver kännedom om säker ESD-hantering, dvs. jordat handledsband ska användas!

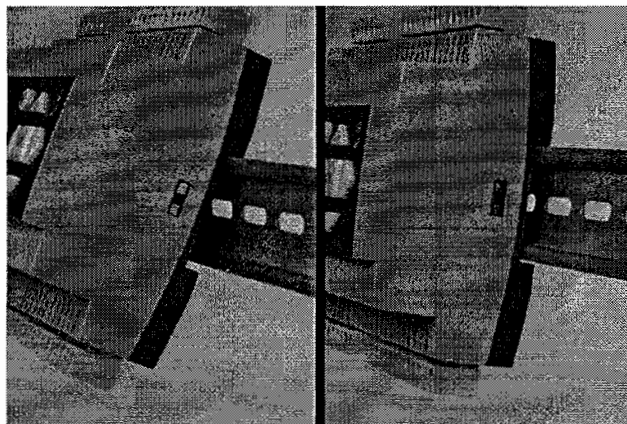
Nödvändiga verktyg: 2 mm skruvmejsel.

Börja med att haka av DUC:en från DIN-skenan genom att trycka ner DIN-låsmekanismen, se nedanstående bild.

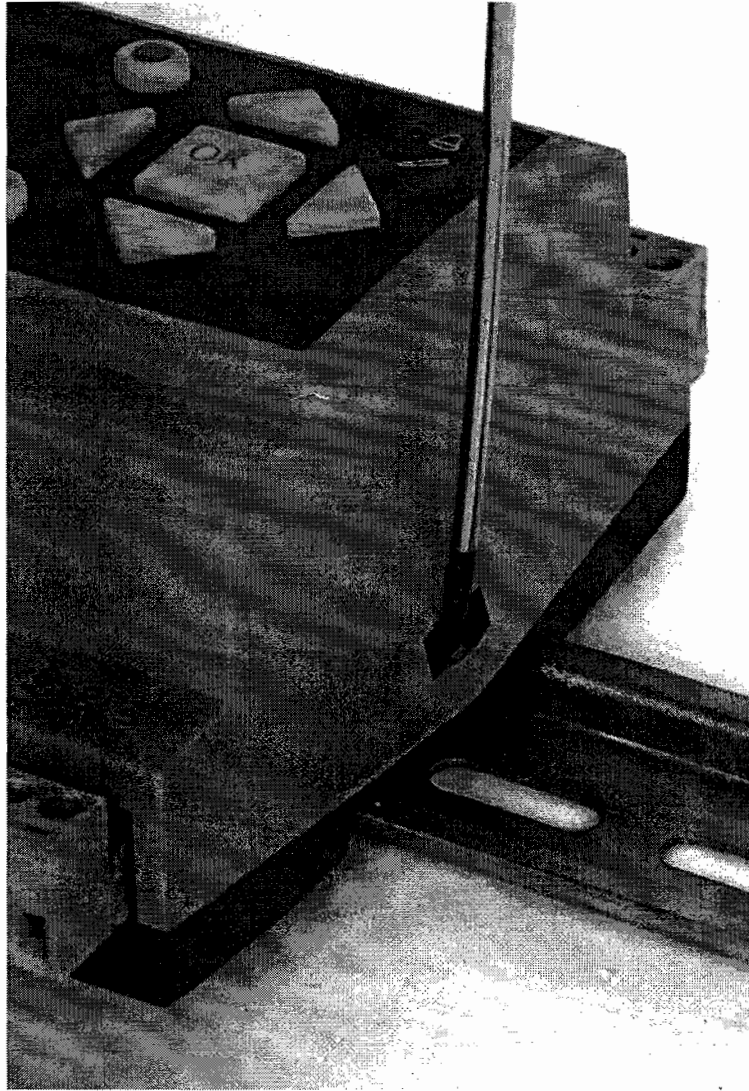
Tryck ner låset.



Dra ut den nedre delen från skenan och lyft av DUC:en.



Böj ut och lyft av höljet.



76 Max
65 Min

UTEGIVAR 5

KOMPENSERAD
- 5°