



WE TAKE BUILDING
AUTOMATION PERSONALLY



ANVÄNDARMANUAL CORRIGO



ANSVARSBEGRÄNSNING

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

Mjukvaran som beskrivs i handboken levereras under licens från Regin och får endast användas eller kopieras enligt licensvillkoren. Ingen del av detta dokument får återges eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, för något som helst ändamål utan uttryckligt skriftligt medgivande från Regin.

COPYRIGHT

© AB Regin. Med ensamrätt.

VARUMÄRKEN

Corrigo, E tool[®], EXOdesigner, EXOreal, EXOrealC, EXOline, EXO4, EXOscada, EXO4 Web Server, Optigo, Regio och Regio tool är registrerade varumärken som tillhör AB Regin.

Windows, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Windows Server 2003 och Windows Server 2012 är registrerade varumärken som tillhör Microsoft Corporation.

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

Revision V, oktober 2016

Revision, programvara: 3.6

Innehållsförteckning

KAPITEL 1 OM MANUALEN	6
Mer information	6
KAPITEL 2 OM CORRIGO	7
2.1 Applikationsval	7
2.2 Tekniska data	14
KAPITEL 3 INSTALLATION OCH INKOPPLING	16
3.1 Installation	16
KAPITEL 4 DRIFTSÄTTNING	24
4.1 Hur gör man?	24
KAPITEL 5 FUNKTIONSBESKRIVNING	27
5.1 Temperaturreglering	27
5.2 Extra regulator	41
5.3 Fuktregering.....	41
5.4 Fläktregering.....	42
5.5 Pumpstyrning.....	49
5.6 Spjällreglering	50
5.7 Förlängd drift och Extern brytare	51
5.8 Tidkanalutgångar	51
5.9 Larm	51
KAPITEL 6 START OCH STOPP AV AGGREGATET	53
6.1 Startvillkor	53
6.2 Stoppvillkor	53
6.3 Startsekvens.....	54
6.4 Stoppsekvens.....	54
KAPITEL 7 DISPLAY, LYSDIODER OCH KNAPPAR.....	55
7.1 Display	55
7.2 Lysdioder.....	55
7.3 Knappar.....	55
7.4 Hitta i menyträdet	56
KAPITEL 8 INLOGGNING.....	57
8.1 Logga in.....	57
8.2 Logga ut	57
8.3 Ändra lösenord	58
8.4 Ändra lösenord för att ta bort automatisk utloggning	58
KAPITEL 9 DRIFT	59
9.1 Driftläge aggregat	59
9.2 Valda funktioner	59
9.3 Larmhändelser	60
9.4 In-/Utgångar	60
KAPITEL 10 TEMPERATUR	61
KAPITEL 11 LUFTREGLERING	66
KAPITEL 12 FUKTREGLERING	70
KAPITEL 13 TIDSINSTÄLLNINGAR.....	71
13.1 Tid/Datum.....	71
13.2 Tid Normal hastighet	71
13.3 Tid Reducerad hastighet	72

13.4 Förlängd drift	72
13.5 Extra Tidkanaler 1...5	72
13.6 Helgdagar	73
KAPITEL 14 HAND / AUTO	74
KAPITEL 15 INSTÄLLNINGAR	77
15.1 Reglering temp	77
15.2 Reglering tryck	78
15.3 Reglering flöde	79
15.4 Fuktreglering	79
15.5 Reglering CO ₂	79
15.6 Extra regulator	79
15.7 Larminställningar	79
15.8 Spara och återställ inställningar	82
KAPITEL 16 EXPANSIONSENHETER	83
16.1 Portar	83
16.2 Inkoppling	83
KAPITEL 17 KONFIGURERING	85
17.1 Ingångar och utgångar	85
17.2 Givarinställning	87
17.3 Reglerfunktion	87
17.4 Fläktstyrning	88
17.5 Extra regulator	89
17.8 Värmebatteri	90
17.9 Värmeåtervinning	90
17.10 Kylbatteri	90
17.11 Pumpstyrning	91
17.12 Frikyla	92
17.13 Intermittent drift (Stöddrift)	92
17.14 CO ₂ Behovsstyrd ventilation	93
17.15 Brandfunktion	93
17.16 Fuktreglering	94
17.17 Avfrostning av VVX	94
17.18 Kylåtervinning	94
17.19 Minbegränsning spjäll	94
17.21 Externt börvärde	95
17.22 Driftindikering / Motorskydd	95
17.23 Ställdonstyp	95
17.24 Gångtider, 3-lägesställdon	96
17.25 Stegkopplare	96
17.26 Återluft	98
17.27 Förbehandling	98
17.28 Larminställning	99
17.29 Kommunikation	103
17.29.3 BACnet-kommunikation	105
17.31 System	110
KAPITEL 18 ANDRA FUNKTIONER	113
18.1 Larmhantering	113
18.2 Menyruta för valfri information	113
18.3 Revisionsnummer	113
18.4 Språk	113
18.5 Indikeringsdioder	114
18.6 Batteribyte	114
18.7 Uppstartswizard	115
18.8 Energiberäkning	117
18.9 SFP (Specific Fan Power)	117
INDEX	118

Kapitel 1 Om manualen

Denna manual omfattar alla Corrigo-regulatorer som används med ventilationsapplikation. Denna revision täcker programrevisioner från 3.5.

Mer information

Mer information om Corrigo finns i:

- *Corrigo ventilation användarhandledning* – En enklare handledningsmanual
- *Manual E tool*[®] – Beskriver hur man konfigurerar regulatorerna med hjälp av PC-mjukvaran E tool[®]
- *Corrigo ventilation variables for EXOline, Modbus and BACnet*– Variabellista för EXOline-, BACnet och Modbuskommunikation, tillgänglig på engelska
- *Redigerbara PDF-filer för Corrigo*
- *CE - Försäkran om överensstämmelse, Corrigo*

Informationen kan laddas ned från www.regincontrols.com.

Kapitel 2 Om Corrigo

Corrigo-serien består av tre modellstorlekar: 8, 15 eller 28 in-/utgångar.

I varje modell av tredje generationens Corrigo finns alla applikationer inladdade på ett separat minne. Modellerna har artikelnummer E...-3 (där 3 står för tredje generationen). En nyhet från och med version 3.3 är modeller med tre portar. 3-portars Corrigo har artikelnummer E...3-3 (där den första trean står för 3 portar). För mer detaljerad information, se kapitel 16.

Regulatorerna finns med eller utan display och knappsats. För alla tredje generationens enheter, både med och utan display, finns den kabelanslutna handterminalen E3-DSP med display och knappsats att tillgå.

All konfigurering och normal inställning kan göras med hjälp av displayen och knappsatsen eller med hjälp av konfigureringsverktyget E tool[®], installerat på en PC som är ansluten med kommunikationskabeln E-CABLE.

2.1 Applikationsval

Vid leverans är huvudminnet i Corrigo tomt. På en separat minnesarea finns alla de applikationsprogram som kan köras i Corrigo.

Vid första uppstart kommer Corrigo att starta ett speciellt program för att ladda lämplig applikation till huvudminnet.

Startrutan kommer att visas.

```
→Application
System
Communication
Time/Date
Input/Output
```

Använd upp-/nerpil för att flytta pilmarkören i displayens vänsterkant till den önskade funktionen. Välj "Application" och tryck högerpil.

```
→Corrigo vent.140616
Expansion unit 1
Expansion unit 2
Corrigo vent.140327
```

Flytta pilmarkören till önskad applikation. Tryck högerpil.

```
Title:
Corrigo Ventilation
3.4
Activate? No
```

Tryck "OK" och ändra "No" till "Yes", tryck "OK".

Nu läses den senast laddade ventilationsapplikationen in i arbetsminnet. Detta tar ca en halv minut. Startrutan för denna applikation visas.

För att ändra språk, tryck högerpil 3ggr. och välj språk på samma sätt som när applikation valdes.

2.1.1 Övriga menyval

System:

Information om Corrigomodell och serienummer.

```
Controller
E283DW-3
Serial:
011310170148
```

EXOreal-version.

```
EXOreal C revision:
3.2-0-07
SVN Build:
1420
```

MAC-adress och IP-adress.

```
MAC adress
00:30:97:00:87:78
IP:
10.0.0.197
```

Batteristatus och minnesstorlek.

```
Backup battery:
3.13 V
Flash total size:
8192 kB
```

Minnesstatus och spänningsfrekvens.

```
Flash mem. Free:
1168 kB
Mains power freq:
50Hz
```

Communication:

Val av kommunikationssätt.

```
→Serial
TCP/IP
```

Serial:

Här kan EXOline-adress väljas, tillsammans med kommunikationshastighet, portläge och routingspann.

```
EXOline address
PLA: 254
ELA: 30
```

```
Bitrate port #
1: 9600 bps
2: 9600 bps
```



```
Mode port #
1: Slave
2: Slave
```

```
Routing (pipe)
  Min Max
PLN:  0 255
ELA:  0 255
```

TCP/IP:

Här kan EXOline-adress väljas

```
EXOline address
PLA: 254
ELA: 30
```

Val av DHCP (Yes/No)

```
DHCP: Yes
Set static IP→
Current IP:
10.0.0.197
```

Här finns även möjlighet att ställa in IP-adress och subnätmask manuellt innan Corrigo är startad.

```
IP:
 192.168.001.234
Subnet mask:
255.255.255.000
```

Default gateway och DNS-namn finns också under denna meny.

```
Default gateway:
192.168.001.001
DNS:
192.168.001.001
```

Nuvarande subnätmask, gateway och DNS-namn.

```
Current Subnetmask:
255.255.255.0
Current Gateway:
10.0.0.1
```

Huvuddatorstatus.

```
Current DNS:
10.0.0.130
MainComputer status
Not configured
```

Huvuddators IP-adress.

Tillåt anslutning till huvuddator.

```
MainComputer IP:

Enable connection to
MainComputer: No
```

TCP-port-routing till serieport 1 eller 2.

```
TCP port routing to
serial port: 1
```

Time/Date:

Inställning av tid och datum.

```
Time: 11:50
Date: 2014-06-25
Weekday: Wednesday
```

Input/Output:

Möjlighet att läsa och skriva till in- och utgångar.

```
→Analog Inputs
Digital Inputs
Universal Inputs
Analog Outputs
Digital Outputs
```

Analoga ingångar

```
AI1: 0.0 0-10 Volts
AI2: 0.0 0-10 Volts
AI3: 0.0 0-10 Volts
AI4: 0.0 0-10 Volts
```

Digitala ingångar

```
DI1: Off      DI2:
Off          DI3: Off
DI4: Off      DI5:
Off          DI6: Off
DI7: Off      DI8:
Off
```

Universella ingångar

```
UAI1: 0.0 0-10 Volt
UAI2: 0.0 0-10 Volt
UAI3: 0.0 0-10 Volt
UAI4: 0.0 0-10 Volt
UDI1: Off
UDI2: Off
UDI3: Off      UDI4:
Off
```

Analoga utgångar

```
AO1: 0.0 V
AO2: 0.0 V
AO3: 0.0 V
AO4: 0.0 V      AO5:
0.0 V
```

Digitala utgångar

```
DO1: Off      DO2:
Off          DO3: Off
DO4: Off      DO5:
Off          DO6: Off
DO7: Off
```

2.1.2 Ventilationsapplikation

Temperaturregleringen bygger på en tilluftsregulator med PI-reglering med ett antal förprogrammerade reglertyper. Till denna regulator kan sedan knytas ett antal olika reglerfunktioner samt analoga och digitala in- och utfunktioner. Vissa funktioner är nödvändiga att inkludera medan andra mer är att betrakta som funktionstillval. Det står användaren fritt att välja vilka funktioner som ska användas, den enda begränsningen är antalet fysiska in- och utgångar hos de olika modellerna. Det maximala antalet I/O är 3*28 (en 2/3-portars Corrigo med två expansionsmoduler).

Corrigo är gjord för montering på DIN-skena.

Reglerprogrammet innehåller bland annat följande funktioner:

Olika temperaturreglingsfunktioner:

- Tilluftsreglering, med eller utan utetemperaturkompensering.
- Rumsreglering (kaskadreglering).
- Frånluftsreglering (kaskadreglering).
- Säsongsberoende växling mellan tilluftsreglering och rums-/frånluftsreglering.
- Utekomparerad rums-/frånluftsreglering.
- Extra, separat temperaturreglerkrets för t.ex. eftervärmare. Kan även styras som kaskadreglering
- Extra reglersekvenser Y4 och Y5 (utöver Y1, Y2 och Y3), som fritt kan passas in i regulatorutstyrningen.

Med reglering av:

- Värmeväxlare (vätskekopplad, platt eller roterande) eller blandningsspjäll.
- Värmebatteri: Vatten med eller utan frysskyddsfunktion eller elektrisk med överhettningsskydd.
- Kyla: Vattenburen eller DX i upp till 3 steg.
- Cirkulationspumpar för värme, värmeväxlare och kyla.

Fläktstyrning

- En- eller tvåhastighets tilluftsfläktar och frånluftsfläktar.
- Frekvensreglerade till- och frånluftsfläktar med tryck eller flödesstyrning, manuell styrning eller extern styrning från VAV-system.
- Tryckstyrd tilluftsfläkt med slavkopplad frånluftsfläkt (utstyrningsberoende eller flödesberoende), eller den omvända funktionen, tryckstyrd frånluftsfläkt med slavkopplad tilluftsfläkt (utstyrningsberoende eller flödesberoende).

Fuktreglering

Antingen kan befuktning eller avfuktning, eller både befuktning och avfuktning, användas.

Tidur

För start och stopp av aggregatet, årsursfunktion. Upp till 5 extra tidkanaler för styrning av yttre funktioner såsom belysning, portlås etc.

Behovsstyrd ventilation

I byggnader med starkt varierande ventilationsbehov kan fläkthastighet eller blandningsspjäll styras med hjälp av CO₂-givare.

Stöddrift

Vid rumsreglering eller frånluftsreglering kan stöddrift värme och/eller stöddrift kyla aktiveras.

Frikyla

Då denna aktiverats nyttjas den på sommaren för att kyla byggnaden nattetid med hjälp av sval uteluft och därigenom minska kylbehovet under dagen.

Frivärme

Denna funktion innebär att återvinningsspjället, då utetemperaturen är högre än innetemperaturen och värmebehov föreligger, inte ska öppna för återvinning utan i stället öppna fullt för uteluft. Detta kan förekomma i vissa situationer vid låg utetemperatur på natten, då man har kylt ner lokalen kraftigt och värmen stiger snabbare ute än vad den gör inne. Funktionen aktiveras samtidigt som "Frikyla".

Entalpistyrning

Mäter och jämför energiinnehållet (entalpin) i uteluft och frånluft (temperatur och fukttinnehåll). Då funktionen är aktiverad överstyrs signalen för blandningsspjäll till återluft om entalpin är högre utomhus än inomhus.

Förbehandling

Styrning av spjäll och pump för värmning eller kylning av uteluft i förväg via en markförlagd inloppskanal.

Kylåtervinning

Om frånluften är kallare än uteluften och kylbehov föreligger reverseras värmeväxlarstyrningen för att återföra frånluftens kyla.

Återluftdrift

Återcirkulation av luft med hjälp av tilluftsfläkt och (valbart) frånluftsfläkt, och återluftspjäll, med eller utan temperaturreglering. Används som återvinningsfunktion, eller vid värmning med stöddrift nattetid. Återluftdrift finns som digital eller analog funktion.

Stegreglering värme/kyla

Som alternativ till de analoga reglerutgångarna Y1 värme och Y3 kyla kan värme och/eller kyla stegregleras med hjälp av ett antal digitala utgångar.

Change-over

Change-over är en funktion för att i 2-rörsanläggningar med värmepumpsdrift via kombibatteri kunna köra både värme och kyla i samma rör, beroende på om det föreligger värmebehov eller kylbehov. Utgången Y1 värme/ Y3 kyla används för detta.

Corrigo översikt, hårdvara

	F81-3	F81D-3	F151-3	F151W-3	F151D-3	F151DW-3	E152W-3	E152DW-3	E281-3	E281D-3	E281W-3	E281DW-3	E282W-3	E282DW-3	E283W-3	E283DW-3
AI*	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DI*	3	3	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8
UI*	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
AO*	1	1	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
DO*	2	2	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7
RS485	•	•	•		•		•	•	•	•			•	•	•	•
BACnet/IP				•		•	•	•			•	•	•	•	•	•
TCP/IP				•		•	•	•			•	•	•	•	•	•
1-portars	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•				
2-portars							•	•					•	•		
3-portars															•	•
Display		•			•	•		•		•		•		•		•

* AI=analoga ingångar, DI=digitala ingångar, AO=analoga utgångar, DO=digitala utgångar, UI=universella ingångar (kan konfigureras till att fungera som antingen analog ingång eller digital ingång).

Alla tredje generationens Corrigo regulatorer stöder extern display.

Corrigo modellöversikt

Modell med display	Modell utan display	Beskrivning
E81D-3 E151D-3 E281D-3	E81-3 E151-3 E281-3	Standardregulator med RS485-port
E151DW-3 E281DW-3	E151W-3 E281W-3	Regulator med TCP/IP-port och inbyggd webbserver
E152DW-3 E282DW-3	E152W-3 E282W-3	Regulator med en RS485-port, en TCP/IP-port och inbyggd webbserver
E283DW-3	E283W-3	Regulator med två RS485-portar, en TCP/IP-port och inbyggd webbserver

2.2 Tekniska data

Skyddsklass	IP20
Display.....	4 rader med 20 tecken. Bakgrundsbelyst.
Lysdioder	
Gul.....	Ändringsbar parameter
Röd.....	Larmindikering
Klocka	24-timmars årsur med batteribackup. Automatisk sommar-/vinter-tidomställning.
Operativsystem.....	EXOrealC
Matningsspänning.....	24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz eller 20...36 V DC
Egenförbrukning.....	5 VA, 3 W (DC), modell ...W: 9 VA, 5 W (DC)
Mått	148x123x60 (BxHxD inkl. plintar)
Kapsling.....	Standard Euronorm (8,5 moduler bred)
Montering	På DIN-skens
Drift	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-3.....	Klass 3k5
Omgivningstemperatur	0...50°C
Luftfuktighet.....	Max 95 % RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-3	Klass 3M3
Vibrationer.....	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Transport	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-2.....	Klass 2k3
Omgivningstemperatur	-20...70°C
Luftfuktighet.....	Max 95% RH
Mekaniska krav enligt IEC721-3-2	Klass 2M2
Vibrationer.....	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Fritt fall.....	IEC60068-2-27, Test Ed
Lagring	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-1.....	Klass 1k3
Omgivningstemperatur	-20...70°C
Luftfuktighet.....	Max 95 % RH

Batteri

Typ	Utbytbar Lithiumcell, CR2032
Batterilivslängd	Mer än 5 år
Varningsfunktion.....	Varning för låg batterispänning
Batteribackup.....	Minne och klockfunktion

Kommunikation

EXOline Port 1, isolerad via inbyggd RS485-kontakt.
EXOline Port 2, via inbyggd RS485-kontakt.
EXOline TCP/IP.
Modbus-kommunikation via seriell RS485-kommunikation eller TCP/IP.
Baudrate: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600
BACnet-AAC/IP via TCP/IP eller BACnet-AAC MS/TP via RS485.
Baudrate: 9600, 19200, 38400, 76800
För olika behov väljs motsvarande modell.

EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EG genom produktstandard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3.

RoHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Ingångar

Analoga ingångar AI Ställbara 0...10 V DC eller PT1000, 12 bit A/D
Digitala ingångar DI Potentialfri slutning
Universella ingångar UI Kan konfigureras som antingen analog eller digital ingång med specifikationer som ovan

Utgångar

Analoga utgångar AO Konfigurerbara 0...10 V DC; 2...10 V DC;
10...0 V DC eller 10...2 V DC
8 bit D/A kortslutningsskyddade
Digitala utgångar DO MOSFET-utgångar, 24 V AC/DC, 2 A kontinuerligt.
Max 8 A sammanlagt.

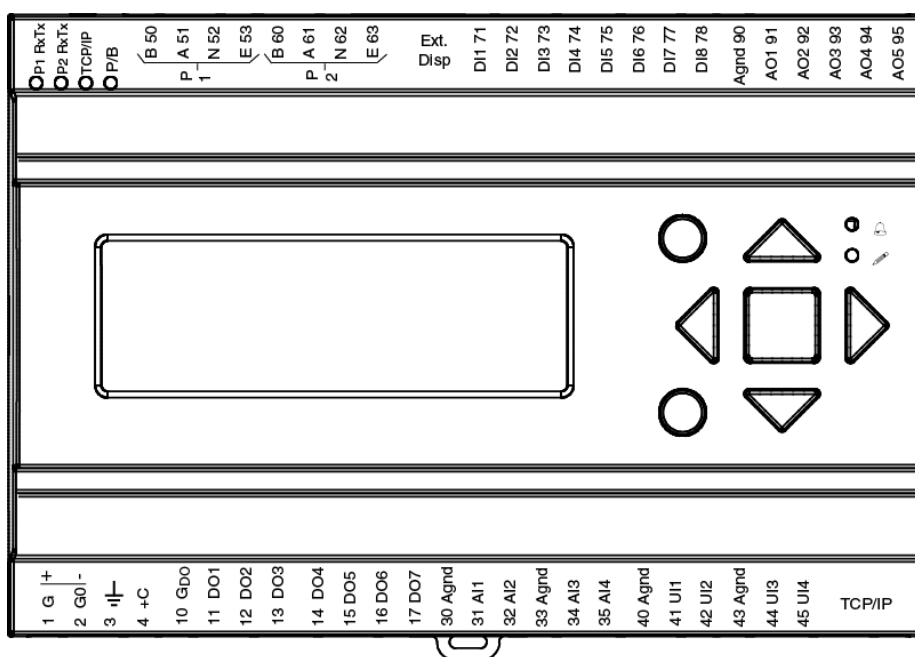
24 V DC-utgång (+C)

Spänning 24 V DC+- 2V
Max. last 0,1 A

Optioner

...W (TCP/IP-port) EXOline-kommunikation, Modbus-kommunikation
2-portars Corrigo En seriell port och en TCP/IP-port
3-portars Corrigo Två seriella portar och en TCP/IP-port
Extern handterminal, E3-DSP Används för Corrigoenheter utan display
Extern rumsenhet ED-RU / ED-RUD / ED-TCV

Plintarnas placering på Corrigo



Kapitel 3 Installation och inkoppling

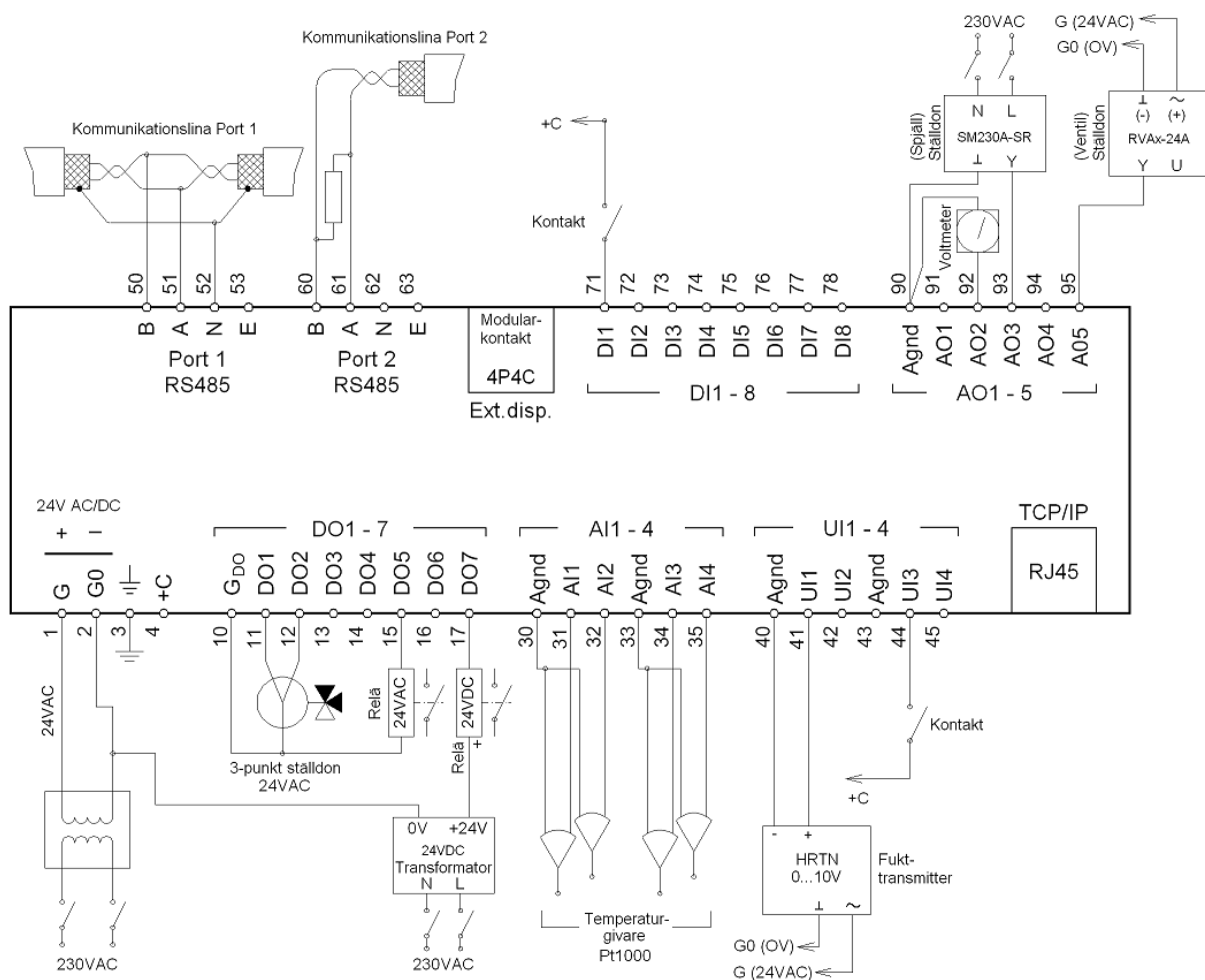
3.1 Installation

Corrigo kan monteras i en standard DIN-kapsling (min. 9 moduler), på DIN-skena i apparatskåp eller, med hjälp av lämpligt frontmonteringskit, i apparatskåpsdörr eller kontrollpanel.

Omgivningstemperatur: 0...50°C.

Fukt: Max. 90 % RH, icke-kondenserande.

Nedanstående bild visar ett inkopplingsexempel för Corrigo E283W-3.



3.2.1 Matningsspänning

24 V AC $\pm 15\%$, 50...60 Hz eller 20...36 V DC

Om Corrigo och de ställdon som kopplas till den delar transformator, är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen kan skadas eller inte fungera som avsett.

3.2.2 Ingångar och utgångar

Listan över in- och utgångsfunktioner i avsnitt 3.2.3 är ett användbart hjälpmedel för att fastställa vilka in- och utgångar som kommer att behövas.

Analoga ingångar

Analoga ingångar måste referera mot en Agnd-plint.

Analoga ingångar kan, beroende på konfigurationen, användas antingen för PT1000 temperaturgivare eller för analoga 0...10 V DC signaler från t.ex. tryckgivare.

Digitala ingångar

Digitala ingångar måste referera mot +C på plint 4. Digitala ingångar får bara kopplas till potentialfria kontakter. Yttre spänning pålagd på digital ingång kan skada regulatorm. Insignalen kan sättas till att vara antingen normalt öppen, NO, eller normalt sluten, NC.

Universella ingångar

En universell ingång kan konfigureras till att fungera som antingen en analog ingång eller som en digital ingång.

En universell ingång konfigurerad som analog ingång kan, beroende på konfigurationen, användas antingen för PT1000 temperaturgivare eller för analoga 0...10 V DC signaler från t.ex. tryckgivare.

En universell ingång konfigurerad som analog ingång måste referera mot en Agnd-plint.

En universell ingång konfigurerad som digital ingång måste, precis som andra digitala ingångar, referera mot +C på plint 4. Den får endast kopplas mot potentialfria kontakter.

Analoga utgångar

Analoga utgångar måste referera mot en Agnd-plint.

Alla analoga utgångar kan individuellt sättas till en av följande utsignaler:

0...10 V DC

2...10 V DC

10...0 V DC

10...2 V DC

Om Corrigo och de ställdon som kopplas till den delar samma transformator är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Utrustningen riskeras annars att skadas eller inte fungera som avsett.

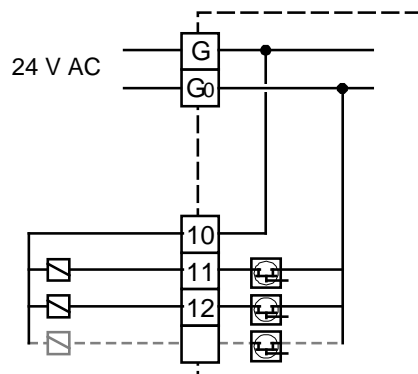
Digitala utgångar

Digitala utgångar ska normalt referera mot G_{DO} på plint 10. G_{DO} är internt förbunden med G på plint 1 och levererar 24 V AC eller DC beroende på valet av matningsspänning.

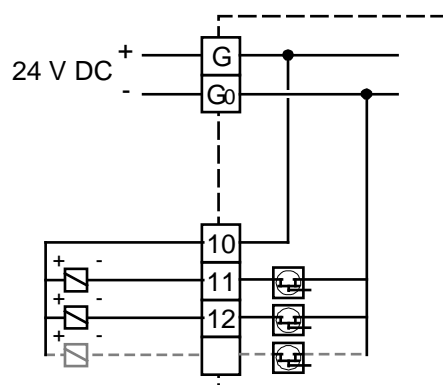
Alla digitala utgångar styrs av MOSFET-transistorer. Utgångarna är internt förbundna med G_0 och kan belastas med max. 2 A per utgång. Den sammanlagda strömmen för alla DO får dock inte överstiga 8 A.

Ett antal olika inkopplingsalternativ är möjliga beroende på typ av matningsspänning till Corrigo och typ av reläer.

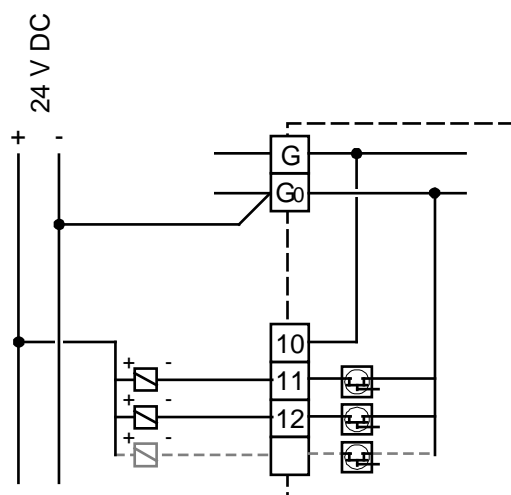
24 V AC-matning och 24 V AC-reläer

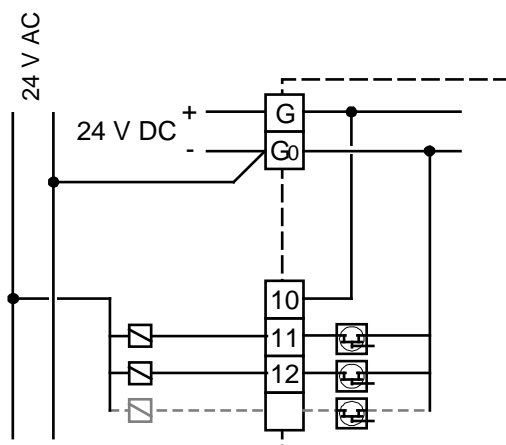


24 V DC-matning och 24 V DC-reläer



24 V AC-matning och 24 V DC-reläer





3.2.3 Ingångs- och utgångslistor

Nedanstående listor är avsedda att användas som minneshjälp vid konfigurering för att ordna önskade in- och utgångsfunktioner.

Vänsterkolumnen innehåller en beskrivning av in-/utgångssignalen, i mittenkolumnen ser du namnet på motsvarande signal i E tool[®] och i högerkolumnen visas texten som syns i displayen på Corrigo.

Analoga ingångssignaler

✓	Beskrivning	E tool [®]	Display
	Inaktiv ingång	Inaktiv	Ej aktiv
	Temperaturgivare, Utetemperatur, PT1000 eller 0...10 V	Utetemp	Utetemp
	Temperaturgivare, tilluftstemperatur	Tilluftstemp	Tilluftstemp
	Temperaturgivare, frånluftstemperatur	Frånluftstemp	Frånluftstemp
	Temperaturgivare, avluftstemperatur	Avluftstemp	Avluftstemp
	Temperaturgivare, Rumstemperatur 1, PT1000 eller 0...10 V	Rumstemp1	Rumstemp1
	Temperaturgivare, Rumstemperatur 2	Rumstemp2	Rumstemp2
	CO ₂ -givare, 0...10 V DC	CO ₂ -givare	CO ₂ -givare
	Trycktransmitter tilluft, 0...10 V DC	Tryckgivare tilluft	Tryck TF
	Trycktransmitter frånluft, 0...10 V DC	Tryckgivare frånluft	Tryck FF
	Avfrostningsgivare, VVX	Avfrostningstemp	Avfrostningstemp
	Frysskyddsgivare	Frysskyddstemp	Frysskyddstemp
	Rumsfuktgivare	Fukt rum	Fukt rum
	Kanalfuktgivare	Fukt kanal	Fukt kanal
	Utefuktgivare	Fukt ute	Fukt ute
	Temperaturgivare, Extra regulator	Extra regulator temp	Extra regul temp
	Extern styrning tilluftsfläkt	Extern styrning tilluftsfläkt	Ext styren TF
	Extern styrning frånluftsfläkt	Extern styrning frånluftsfläkt	Ext styren FF
	Trycktransmitter tilluft 2	Tryckgivare tilluft 2	Tryck TF2

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inloppstemperatur	Inloppstemperatur	Inloppstemp
	Extra temperaturgivare 1	Extra tempgivare 1	Extragiv1
	Extra temperaturgivare 2	Extra tempgivare 2	Extragiv2
	Extra temperaturgivare 3	Extra tempgivare 3	Extragiv3
	Extra temperaturgivare 4	Extra tempgivare 4	Extragiv4
	Extra temperaturgivare 5	Extra tempgivare 5	Extragiv5
	Extra trycktransmitter tilluft	Extra tryckgivare tilluft	TF extratryck
	Extra trycktransmitter frånluft	Extra tryckgivare frånluft	FF extratryck
	Extern trycktransmitter för flöde	Extern börvärde flöde	Ext bv flöde
	Analog filtervakt 1	Filtervakt 1	Filt.vakt1
	Analog filtervakt 2	Filtervakt 2	Filt.vakt2
	Verkningsgradsgivare	Verkningsgradstemp	Verk.grad temp
	Tryckgivare VVX	Tryckgivare VVX	Tryckgivare VVX

Digitala ingångssignaler

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inaktiv ingång	Inaktiv	Ej aktiv
	Filtervakt, tilluft	Filtervakt 1	Filtervakt1
	Filtervakt, frånluft	Filtervakt 2	Filtervakt2
	Driftindikering/larm cirkulationspump, Värme	Pumpindikering Värme	P1 värme
	Driftindikering/larm cirkulationspump, VVX	Pumpindikering VVX	P1 VVX
	Driftindikering/larm cirkulationspump, Kyla	Pumpindikering Kyla	P1 kyla
	Brandlarm	Brandlarm	Brandlarm
	Brandspjäll, ändlägesbrytare	Indikering brandspjäll	Brandspjällsind
	Förlängd drift, Normal	Förlängd drift, normal	Ext drift1/1
	Förlängd drift, Reducerad	Förlängd drift, reducerad	Ext drift1/2
	Extern brytare	Extern brytare	Extern brytare
	Extern larm	Extern larm	Extern larm
	Flödesvakt	Flödesvakt	Flödesvakt
	Rotationsvakt VVX	Rotationsvakt VVX	Rotationsvakt VVX
	Driftindikering/larm tilluftsfläkt	Indikering TF	TF ind
	Driftindikering/larm frånluftsfläkt	Indikering FF	FF ind
	Avfrostningstermostat VVX	Avfrostningstermostat VVX	Avfrostning
	Frysskyddstermostat vattenvärmare	Frysskyddstermostat vattenvärmare	Frysskydd
	Överhettningsskydd	Överhettning elvärme	Överhettning elvärme
	Återluft start	Återluft	Återluft
	Change over	Change-over	Change-over
	Kvittering av alla larm	Larmkvittens	Larmkvittens

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Extra larm 1	Extra larm 1	Extra larm1
	Extra larm 2	Extra larm 2	Extra larm2
	Extra larm 3	Extra larm 3	Extra larm3
	Extra larm 4	Extra larm 4	Extra larm4
	Extra larm 5	Extra larm 5	Extra larm5
	Extra larm 6	Extra larm 6	Extra larm6
	Extra larm 7	Extra larm 7	Extra larm7
	Extra larm 8	Extra larm 8	Extra larm8
	Extra larm 9	Extra larm 9	Extra larm9
	Extra larm 10	Extra larm 10	Extra larm10
	Start extra motor 1	Motorstyrning 1	Motor1
	Start extra motor 2	Motorstyrning 2	Motor2
	Driftindikering/larm extra motor	Indikering motorstyrning 1	Ind motor1
	Driftindikering/larm extra motor	Indikering motorstyrning 2	Ind motor2

De universella ingångarna på Corrigo E28 kan individuellt ställas om till att vara antingen analoga, och då använda de analoga signalerna listade ovan, eller digitala, i vilket fall de digitala signalerna används i stället.

Analoga utgångssignaler

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inaktiv utgång	Inaktiv	Ej aktiv
	Y1 ställdon värme	Y1 värme	Y1 värme
	Y2 ställdon VVX	Y2 VVX	Y2 VVX
	Y3 ställdon kyla	Y3 kyla	Y3 kyla
	Frekvensomriktare tilluftsfläkt	Frekvensriktare TF	TF-frekvens
	Frekvensomriktare frånluftsfläkt	Frekvensriktare FF	FF-frekvens
	Ställdon fuktreglering	Avfuktning/Befuktning	Fuktstyrning
	Split av någon av Y1,Y2, Y3 eller Y1 värme/Y3 kyla	Split	Split
	Extra regulator	Extra regulator	Extra regulator
	Y1 värme / Y3 kyla, Change-over-utgång	Y1 värme/Y3 kyla	Y1 värm/Y3 kyla
	Y4 extra sekvens Används även för att styra återluftspjäll 0...10 V	Y4 extra sekvens	Y4 extra sekvens
	Y5 extra sekvens	Y5 extra sekvens	Y5 extra sekvens
	Temperaturutgång Valfri temperatur 0...10 V	Temperatur	Temperatur

Digitala utgångssignaler

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inaktiv utgång	Inaktiv	Ej aktiv
	Start/stopp tilluftsfläkt normal	Start TF normal	TF 1/1-hast
	Start/stopp frånluftsfläkt normal	Start FF normal	FF 1/1-hast
	Start/stopp tilluftsfläkt reducerad	Start TF reducerad	TF 1/2-hast
	Start/stopp frånluftsfläkt reducerad	Start FF reducerad	FF 1/2-hast
	Start/stopp cirkulationspump, värme	Start P1-värme	P1 värme
	Brandspjäll	Brandspjäll	Brandspjäll
	Summalarm A-, B- och C-larm	Summalarm	Summalarm
	Summalarm A-larm	Summalarm A	A-Summalarm
	Summalarm B- och C-larm	Summalarm B/C	B-Summalarm
	Start/stopp cirkulationspump, kyla	Start P1-kyla	P1 kyla
	Start/stopp cirkulationspump, vätske-VVX	Start P1-VVX	P1 VVX
	Startsignal tilluftsfläkt frekvensomriktare	Start frekvensriktare TF	TF frekvens
	Startsignal frånluftsfläkt frekvensomriktare	Start frekvensriktare FF	FF frekvens
	Aktivera värme	Aktivera värme	Aktiv värme
	Aktivera kyla	Aktivera kyla	Aktiv kyla
	Aktivera VVX	Aktivera VVX	Aktiv VVX
	Uteluftspjäll avluft	Avluftsspjäll	Avluftsspjäll
	Uteluftspjäll tilluft	Uteluftspjäll	Uteluftsspjäll
	Återcirkulationsspjäll	Återluftsspjäll	Återluftsspjäll
	Värme 3-lägesställdon, öka	Värme öka	Värme öka
	Värme 3-lägesställdon, minska	Värme minska	Värme minska
	Växlare 3-lägesställdon, öka	VVX öka	VVX öka
	Växlare 3-lägesställdon, minska	VVX minska	VVX minska
	Kyla 3-lägesställdon, öka	Kyla öka	Kyla öka
	Kyla 3-lägesställdon, minska	Kyla minska	Kyla minska
	Stegkopplare värme, steg 1	Värmesteg 1	Värmesteg1
	Stegkopplare värme, steg 2	Värmesteg 2	Värmesteg2
	Stegkopplare värme, steg 3	Värmesteg 3	Värmesteg3
	Stegkopplare värme, steg 4	Värmesteg 4	Värmesteg4
	Stegkopplare kyla, steg 1	Kylsteg 1	Kylsteg1
	Stegkopplare kyla, steg 2	Kylsteg 2	Kylsteg2
	Stegkopplare kyla, steg 3	Kylsteg 3	Kylsteg3
	Extra tidkanal 1	Extra tidkanal 1	Tidkanal1
	Extra tidkanal 2	Extra tidkanal 2	Tidkanal2
	Extra tidkanal 3	Extra tidkanal 3	Tidkanal3
	Extra tidkanal 4	Extra tidkanal 4	Tidkanal4
	Extra tidkanal 5	Extra tidkanal 5	Tidkanal5
	Fukt	Avfuktare/Befuktare	Fuktstyrning
	Extern regulator aktiv	Extra regulator aktiv	Extra regul aktiv

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Värme/kylsteg 1	Värme/kylsteg 1	VärmeKylSteg1
	Värme/kylsteg 2	Värme/kylsteg 2	VärmeKylSteg2
	Värme/kylsteg 3	Värme/kylsteg 3	VärmeKylSteg3
	Frikylsdrift	Frikylsdrift	Frikylsdrift
	Förbehandling	Förbehandling	Förbehandling
	Splitsekvens aktiv	Aktivera splitsekvens	Splitsekvens
	Driftindikering	Driftindikering	Driftind
	Pulsmodulerad värmeutgång	Värme PWM	Värme PWM
	Aktivera Y4	Aktivera extra sekvens Y4	Y4 extra sekv
	Aktivera Y5	Aktivera extra sekvens Y5	Y5 extra sekv
	Pulsmodulerad kylutgång	Kyla PWM	Kyla PWM
	Start/stopp extra motor 1	Start motorstyrning 1	Motor1
	Start/stopp extra motor 2	Start motorstyrning 2	Motor2

Kapitel 4 Driftsättning

Allmänt

Innan Corrigo kan användas är det nödvändigt att först konfigurera in- och utgångar samt relevanta parametrar.

All driftsättning kan utföras med hjälp av displayen och knappsatsen på Corrigo eller med hjälp av den separata displayenheten E3-DSP.

E tool®

Emellertid är det bästa sättet att konfigurera Corrigo att använda E tool®.

E tool® är ett PC-baserat program speciellt utvecklat för att förenkla konfigurering och driftsättning av Corrigo-serien.

När E tool® används kan all konfigurering och alla inställningar göras i förväg i datorn för att sedan laddas ner i Corrigo. Ett obegränsat antal konfigurationer kan sparas i datorn för senare nedladdning.

För att möjliggöra konfigurering av Corrigo krävs en kommunikationskabel. E-CABLE2-USB eller E-CABLE-RS232 används till regulatorer som har en RS485-kommunikationsport och E-CABLE-TCP/IP (korskopplad nätverkskabel) till regulatorer med TCP/IP-port.

Corrigo måste vara spänningssatt och applikationen ha valts för att den ska kunna konfigureras.

4.1 Hur gör man?

För konfigurering med hjälp av E tool®, se manual för E tool®.

För konfigurering med hjälp av knappsatsen eller E3-DSP finns två vägar att gå beroende på hur mycket hjälp du behöver.

Alternativ 1:

- Hoppa fram till kapitel 7 och 8, *Display, lysdioder och knappar* och *Inloggning*.
- Efter att ha lärt dig använda knapparna och menysystemet, anslut matningsspänning till din Corrigo, logga in som Admin och gå till menyn ”Konfigurering”.
- Gå till konfigureringsmenyn In-/Utgångar och börja med att konfigurera dessa.
- Gå vidare till reglerfunktioner.
- Gå igenom konfigureringsmenyerna i tur och ordning och aktivera de funktioner och parametrar som du önskar använda. Använd kapitel 6 i denna manual som referens. Anmärk vilka in- och utgångar du kommer att behöva för de funktioner du aktiverar. Till hjälp finns en lista över tillgängliga in- och utgångsfunktioner, se kapitel 3, (3.2.3 Ingångs- och utgångslistor.)
- Lämna menyn ”Konfigurering” och gå till ”Inställningar”.
- Ställ in reglerparametrar i ”Inställningar”.
- Ställ klockan och ställ in drifttider i ”Tidsinställningar”.
- Ställ reglerbörvärden i temperatur och luftreglering samt i fuktreglering om fuktreglering är konfigurerat.

Din Corrigo är nu driftfärdig.

Alternativ 2:

Läs denna manual i nedan angivna ordningsföljd. Manualen har utformats för att fungera som en vägledning genom driftsättningen. Manualens sista kapitel, vilka inte är listade nedan, beskriver menyer och funktioner som inte används i samband med driftsättningen.

Funktionsbeskrivning

Börja med att läsa kapitel 5. *Funktionsbeskrivning* här nedan. Somliga funktioner är nödvändiga för regulatorns funktion och måste inkluderas. Andra är mera som tilläggfunktioner och kan uteslutas om dom inte är önskvärda.

Vid slutet av varje funktionsbeskrivning finns en tabell över vilka in- och utgångar som krävs för de beskrivna funktionerna. I kapitel 3.2.3 finns listat alla analoga och digitala in- och utgångssignaler. Medan du läser, markera i listan de in- och utgångssignaler du kommer att behöva för den applikation som du håller på att bygga ihop. Observera att universalingångarna i Corrigo E28 kan individuellt konfigureras som antingen analoga eller digitala ingångar.

Display, knappar och lysdioder

Läs kapitel 7 om hur man använder frontpanelens knappar för att navigera i Corrigo menysystemet.

Inloggning

Kapitel 8: Hur man loggar in med olika behörighetsnivåer.

Konfigurering

Kapitel 16: Konfigurering.

Anslut matningsspänning till Corrigo. Med hjälp av knapparna och menysystemet, gå igenom konfigureringsmenyerna täckande de funktioner du önskar använda.

Vid leverans är enheterna förkonfigurerade och alla in- och utgångar är satta till vissa funktioner. Dessa kan utläsas med E tool[®] eller direkt i displayen.

Inställningar

Kapitel 15.

Ställ in reglerparametrar, P-band, I-tid för temperaturregleringen.

Ställ in reglerparametrar för tryckregleringen om du har konfigurerat tryck- eller flödesstyrda fläktar.

Ställ in reglerparametrar för fuktregleringen om du har konfigurerat fuktreglering.

Ställ in larmparametrar; larmnivåer och larmfördröjningar.

Tidsinställningar

Kapitel 13.

Ställ klockan och drifttidsinställningar.

Börvärden

Kapitel 10, 11 och 12.

Ställ börvärden för alla konfigurerade funktioner.

Hand/Auto

Kapitel 14.

Lär dig använda manuell drift. Ett användbart verktyg vid igångkörning och felsökning i systemet.

Andra funktioner

Kapitel 18.

Larmhantering och annat.

Kapitel 5 Funktionsbeskrivning

5.1 Temperaturreglering

Allmänt

Corrigo kan konfigureras till något av följande reglerfall:

1. Tilluftsreglering
2. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering
3. Kaskadkopplad rumsreglering
4. Kaskadkopplad frånluftsreglering
5. Utetemperaturberoende växling mellan tilluftsreglering med utetemperaturkompensering och rumsreglering
6. Utetemperaturberoende växling mellan tilluftsreglering med utetemperaturkompensering och frånluftsreglering
7. Utekomparerad rumsreglering
8. Utekomparerad frånluftsreglering

Tilluftsregulatorn är indirekt verkande, d.v.s. utsignalen ökar med fallande temperatur. Regulatorn är en PI-regulator med ställbart P-band och I-tid.

I det första fallet kommer temperaturen vid tilluftsgivaren att konstanthållas på det inställda börvärdet. I det andra fallet justeras tilluftstemperaturens börvärde beroende på utetemperaturen.

I fall tre och fyra regleras tilluftstemperaturen som en del i en kaskadreglering tillsammans med rumsregulatorn/frånluftsregulatorn. En avvikelse i rumstemperatur gentemot det satta börvärdet genererar en förskjutning av tilluftsregulatorns arbetspunkt så att avvikelsen elimineras

I fall fem och sex varierar reglertypen beroende på utetemperaturen: Vid låg utetemperatur används utetemperaturkomparerad tilluftsreglering precis som i fall två, vid högre utetemperatur tillämpas kaskadreglering som i fall tre eller fyra. Omslagstemperaturen är ställbar.

Vid applikationer med blandningsspjäll i stället för värmväxlare kommer styrsignalen för värmväxlare att inverteras, d.v.s. minskande signal för ökande värmebehov. Detta sker automatiskt då växlarutgången konfigureras för spjäll

Värmaren kan vara antingen för vattenvärme eller elektrisk värmare.

Utgångar

Tilluftsregulatorns utsignal fördelas mellan de av utgångsfunktionerna ”Y1-Värme”, ”Y2-VVX” och ”Y3-Kyla” som är konfigurerade. Var och en av dessa utgångsfunktioner kan bindas antingen till en analog 0...10 V DC-utgång eller till två digitala utgångar för 3-läges öka/minska-styrning.

Varje utgångsfunktion har två inställningar för att ställa reglerintervallet.

Regulatorutsignal (RUS), vid vilken utstyrningen ska vara 0 %

Regulatorutsignal (RUS), vid vilken utstyrningen ska vara 100 %

Dessa inställningar används för att bestämma utgångarnas reglerföljd och för att fördela P-bandet mellan dem.

Exempel:

0 % Kyla vid RUS = 30 %

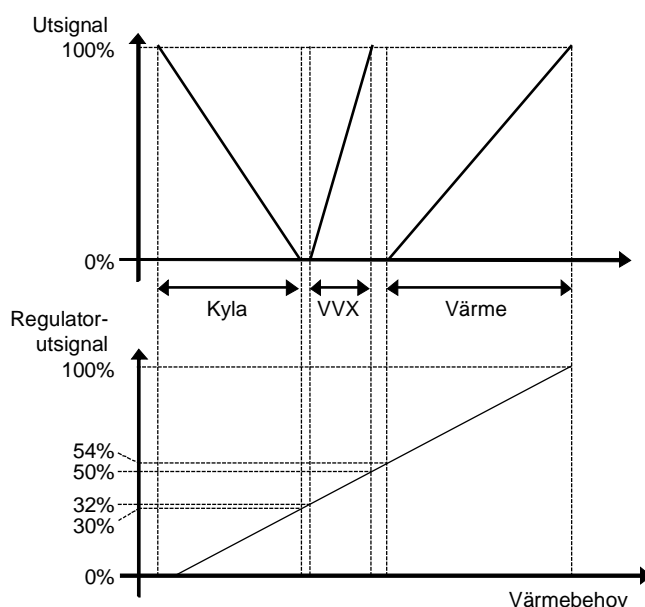
100 % Kyla vid RUS = 0 %

0 % VVX vid RUS = 32 %

100 % VVX vid RUS = 50 %

0 % Värme vid RUS = 54 %

100 % Värme vid RUS = 100 %



Utöver dessa tre finns det möjlighet att ansluta ytterligare två analoga ut signaler för reglering av valfria sekvenser, Y4 extra sekvens och Y5 extra sekvens. ”Y4 extra sekvens” och ”Y5 extra sekvens” ställs in på samma sätt som ovan. Det finns dessutom möjlighet att välja om ”Y4 extra sekvens” ska påverkas av entalpistyrningen och/eller kylåtervinning. Kylåtervinning måste aktiveras för att Y4 ska fungera med denna funktion. Om utetemperaturen är högre än frånluftstemperaturen med inställbar differens fås ökande signal på Y4. Samma sak gäller om entalpivärdet ute är större än inne vid entalpistyrning.

0 % vid RUS = 0 % (RUS=Regulatorutsignal)

100 % vid RUS = 0 % (RUS=Regulatorutsignal)

”Y4 Extra sekvens” kan även användas för att reglera ett modulerande återluftsspjäll. I de fall då ”Y4 Extra sekvens” styr ett vattenbatteri kan frysskyddsreglering aktiveras.

Frysskyddsreglering finns även på ”Extra sekvens Y5”

Change-over-signal kan också konfigureras, ”Y1 värme/Y3 kyla”.

Det är dessutom möjligt att splitta (dela) någon av de tre analoga ut signalerna Värme, VVX eller Kyla i två lika delar om man önskar ytterligare en utgångsfunktion.

Y4 extra sekvens, Y5 extra sekvens, Fuktstyrning, Extra regulator ventil och Y1 värme/Y3 kyla är också splitbara.

Det finns två digitala utgångar som är pulsbreddsmodulerade, ”Värme PWM” och ”Kyla PWM”.

Periodtiden för dessa är ställbara, defaultinställningen är 60 s.

Exempel:

Om regulatorutstyrningen är 50 % och periodtiden är 60 s kommer utgången att vara till i 30 s och från i 30 s. Om regulatorutstyrningen är 25 % kommer utgången att vara till i 15 s och från i 45 s.

5.1.1 Reglerfall

1. Tilluftreglering

Tilluftstemperaturen konstanthålls till det inställda börvärdet genom reglering av de av utgångssignalerna "Y1 värme", "Y2 VVX", "Y3 Kyla", "Y4 extra sekvens" och "Y5 extra sekvens" som är konfigurerade. En regulatorkrets med PI-reglering används.

En neutralzon kan ställas runt börvärdet.

Exempel: Om börvärdet är 18 °C och neutralzonen är 2 K kommer kylbörvärdet att vara 19 °C och värmebörvärdet att vara 17 °C (FI=0 K). Om tilluftstemperaturen befinner sig inom neutralzonen, är värme och kyla blockerade. Om tilluftstemperaturen faller under börvärdet $-NZ/2$ styrs värmsignalen ut och värmer tills uppnått börvärde. Om tilluftstemperaturen ökar till börvärdet $+NZ/2$ styrs kylsignalen ut och kyler tills uppnått börvärde.

Börvärdet ställs in i menysystemet, alternativt med hjälp av en extern börvärdespotentiometer.

Larm som utlöses vid för hög och för låg tilluftstemperatur är aktiva.

Regleravvikelselarm för tilluftstemperaturen är aktivt.

2. Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering

Tilluftsregulatorns börvärde är kopplat till rådande utetemperatur. Kopplingen bestäms av en kurva med åtta brytpunkter.

Tilluftstemperaturen konstanthålls till det uträknade börvärdet genom reglering av de av utgångssignalerna "Y1 värme", "Y2 VVX", "Y3 kyla", "Y4 extra sekvens" och "Y5 extra sekvens" som är konfigurerade. En regulatorkrets med PI-reglering används.

Larm som utlöses vid för hög och för låg tilluftstemperatur är aktiva.

Regleravvikelselarm för tilluftstemperaturen är aktivt.

3. Kaskadkopplad rumsreglering

Kaskadreglering av rumstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant inställbar rumstemperatur. Rumsregulatorns utsignal bestämmer tilluftregulatorns börvärde. En eller två rumsgivare kan användas. Om två rumsgivare konfigurerats kommer medelvärdet av deras temperaturer att användas. Antalet rumsgivare detekteras automatiskt. Rumstemperaturen konstanthålls till det inställda börvärdet genom reglering av de av utgångssignalerna "Y1 värme", "Y2 VVX", "Y3 kyla", "Y4 extra sekvens" och "Y5 extra sekvens" som är konfigurerade. Två regulatorkretsar med PI-reglering används.

Rumsbörvärdet ställs in i menysystemet, alternativt med hjälp av en extern börvärdespotentiometer.

4. Kaskadkopplad frånluftsreglering

Kaskadreglering av frånluftstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant inställbar frånluftstemperatur. Frånluftsregulatorns utsignal bestämmer tilluftregulatorns börvärde.

Frånluftstemperaturen konstanthålls till det inställda börvärdet genom reglering av de av utgångssignalerna "Y1 värme", "Y2 VVX", "Y3 kyla", "Y4 extra sekvens" och "Y5 extra sekvens" som är konfigurerade. Två regulatorkretsar med PI-reglering används.

Frånluftsbörvärdet ställs in i menysystemet, alternativt med hjälp av en extern börvärdespotentiometer.

5. Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad rumsreglering

När utetemperaturen är lägre än ett inställbart värde används utetemperaturkompenserad tilluftsreglering som i reglerfall två, annars kaskadkopplad rumsreglering som i reglerfall tre.

6. Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad frånluftsreglering

När utetemperaturen är lägre än ett inställbart värde används utetemperaturkompenserad tilluftreglering som i reglerfall två, annars kaskadkopplad frånluftsreglering som i reglerfall fyra.

7. Utekomparerad rumsreglering

När utomhustemperaturen stiger kan rumstemperaturen kompenseras. Man kan tänka sig acceptera en något högre rumstemperatur om det är varmt ute och omvänt en något lägre rumstemperatur om det är kallt ute. Denna funktion finns i energibesparingssyfte.

8. Utekomparerad frånluftsreglering

När utomhustemperaturen stiger kan frånluftstemperaturen kompenseras. Man kan tänka sig acceptera en något högre frånluftstemperatur om det är varmt ute och omvänt en något lägre frånluftstemperatur om det är kallt ute. Denna funktion finns i energibesparingssyfte.

In- och utgångar

1	2	3	4	5	6	7	8	Reglerfall
AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	AI	Tilluftsgivare
	AI			AI	AI	AI	AI	Utetemperaturgivare
		AI		AI		AI		Rumsgivare
			AI		AI		AI	Frånluftsgivare
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Y1 värme 0...10 V DC **
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Y2 VVX 0...10 V DC **
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Y3 kyla 0...10 V DC **
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Y4 extra sekvens 0...10 V DC
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Extra split Y1, Y2 eller Y3 0...10 V DC (option)
AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	AO	Y1 värme/Y3 kyla Change-over (option)
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	Värme 3-läges öka **
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	Värme 3-läges minska **
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	VVX 3-läges öka **
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	VVX 3-läges minska **
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	Kyla 3-läges öka **
DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	DO	Kyla 3-läges minska **

** Välj utgångstyp beroende på ställdonstyp: Antingen AO 0...10 V eller DO 3-läges öka/minska.

5.1.2 Värmartyper

5.1.2.1 Vattenvärme

Reglering

När enheten är i driftläge regleras värmeventilen antingen av den analoga utgången "Y1 värme" eller av två digitala utgångar "Värme, 3-läges, öka" och "Värme, 3-läges, minska".

Frysvakt

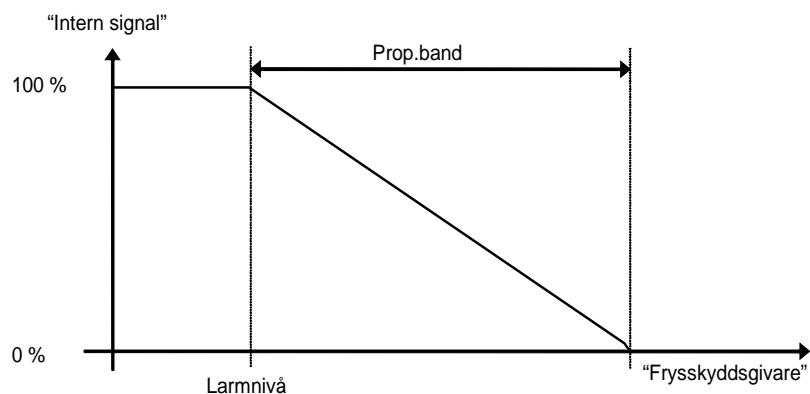
Returvattentemperaturen från värmaren mäts via signalen "Frysskyddstemp". Vid låga temperaturer genereras en intern proportionell signal som används för att tvångsöppna värmeventilen för att förhindra påfrysning.

Den interna signalen börjar stiga när frysvaktstemperaturen faller under "Fryslarmnivå + P-band" för att nå 100 % utstyrning när temperaturen fallit till "Fryslarmnivå".

När den interna signalen når 100 % utstyrning eller om den digitala insignalen "Frysskyddstermostat vattenvärme" aktiveras stängs aggregatet av, värmeutgången sätts till fullt öppet läge och ett fryslarm aktiveras. Aggregatet återstartas efter att larmet kvitterats och temperaturen vid frysskyddsgivaren stigit över "Fryslarmnivå + P-band".

Frysskyddreglering kan fås på Y1 värme, Y4 extra sekvens eller på både Y1 och Y4. Frysskyddsreglering finns även på "Extra sekvens Y5".

Frysskyddets larmnivå ställs i menyn *Inställningar/Larminställningar/Larmgräns*.



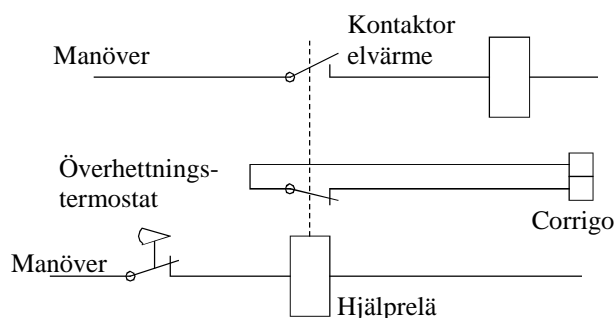
Stilleståndsreglering

Om frysskydd är konfigurerat kommer stilleståndsreglering att aktiveras då driftläget är "Från". Stilleståndsregulatorn styr värmeventilen för att hålla en konstant inställbar temperatur vid frysskyddsgivaren

5.1.2.2 Elvärme

Reglering

Värmeregleringen styrs av den analoga signalen "Y1 värme". Aktiveras den digitala insignalen "Överhettningsskydd" stängs aggregatet ner i enlighet med stoppsekvensen beskriven i kapitlet *Start/Stop*. Aggregatet återstartar när larmet har kvitterats och insignalen "Överhettningsskydd" har återgått till normalläge. **OBS:** Aktivering av insignalen "Flödesvakt" kommer också att stoppa aggregatet.



Inkopplingsförslag Överhettningstermostat.

Kontakter ritade i **spänningslöst tillstånd**.

OBS: Det är viktigt att överhettningsskyddet förreglar elvärmens hårdvarumässigt för att säkerställa att elvärmens verkligen bryts vid överhettning även om fel uppstått i Corrigo.

5.1.2.3 Vattenvärme och elvärme

Vattenvärme styrs av "Y1 värme", elvärmen styrs av sekvensen "Split". Split (se avsnittet "Split av valfri temperatursekvens") måste alltså sättas till "Värme". Vid ökande värmebehov styrs först vattenvärmen ut och sedan, om det inte räcker till, elvärmen.

Både frysskydd och överhettningsskydd är aktiva. Om man använder "stegkopplare värme" knyts funktionen till utgångssignalen "Split".

5.1.2.4 Snabbstopp vid överhettning

Är funktionen "snabbstopp vid överhettning" aktiverad stoppas fläktarna omedelbart vid överhettningsskylarm oavsett inställd efterblåsningstid.

In- och utgångar

Vatten- värme	El- värme	
AI		Frysskyddsgivare (option)
DI**		Frysskyddstermostat vattenvärmare (option)
	DI	Överhettningsskydd
	DI	Flödesvakt (option)

**Frysvakt kan även skapas med hjälp av den digitala ingången "Frysskyddstermostat vattenvärmare" och en extern termostat. Aktivering av ingången tvingar driftläget till "Från" och ett larm aktiveras. Värmeutgången sätts till fullt öppen, övriga styruutgångar sätts till noll.

Extern frysvaktstermostat kan inte kombineras med stilleståndsreglering.

5.1.3 Värmeväxlare

Värmeväxlarfunktionen kan konfigureras till något av följande alternativ:

- Plattvärmeväxlare
- Roterande värmeväxlare
- Vätskekopplad värmeväxlare
- Blandningsspjäll

Plattvärmeväxlare

Reglering

Luftflödet genom växlaren styrs av ett avstängningsspjäll i kombination med ett bypasspjäll. Båda spjällen styrs av samma analogsignal "Y2 VVX" alternativt av två digitala utgångar "VVX, 3-läges, öka" och "VVX, 3-läges, minska" och är kopplade så att det ena spjället öppnar när det andra stänger.

Avfrostning

Avfrostning påbörjas antingen när den digitala signalen "Avfrostningstermostat VVX" aktiveras, eller då värdet på den analoga insignalen "Avfrostningstemp" faller under det satta gränsvärdet (-3°C), eller när den analoga signalen "Tryckvakt VVX" stiger över gränsvärdet för det aktuella trycket. Den avaktiveras igen då den digitala signalen återgår till normalläge, eller alternativt då den analoga signalen överskrider/faller under gränsvärdet med en inställbar differens.

Om differenstryckvakt används över värmeväxlaren, används också den digitala ingången "Avfrostningstermostat VVX".

Vid avfrostning:

Avfrostningen sköts av en PI-regulator som styr spjällen mot ökande bypassflöde vid ökande avfrostningsbehov. Avfrostningsregulatorns utsignal och temperaturstyrningens VVX-signal jämförs och den av signalerna som ger störst bypassflöde bestämmer spjällens utstyrning.

Förebyggande funktion för att förhindra påfrysning av värmeväxlaren:

En temperaturgivare, avlufts-, utelufts- eller extra regulatorgivare kan användas som förebyggande givare. En starttemperatur går att ställa in. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensation för tilluftsfläkt och frånluftsfläkt samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Under funktionscykeln visas "Avfrostning" i displayen och i E tool[®].

Roterande växlare

Reglering

Växlarens varvtal styrs av analogsignalen "Y2 VVX". En rotationsvakt kan kopplas till den digitala ingången "Rotationsvakt VVX". Ett larm genereras om ingången aktiveras samtidigt som styrsignalen "Y2 VVX" är högre än 1,0 V.

Förebyggande funktion för att förhindra påfrysning av värmeväxlaren:

En temperaturgivare, avlufts-, utelufts- eller extra regulatorgivare kan användas som förebyggande givare. En starttemperatur går att ställa in. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensation för tilluftsfläkt och frånluftsfläkt samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Under funktionscykeln visas "Avfrostning" i displayen och i E tool[®].

Vätskekopplad värmeväxlare

Reglering

En blandningsventil i växlarens cirkulationssystem styrs av analogsignalen "Y2 VVX" alternativt av två digitala utgångar "VVX, 3-läges, öka" och "VVX, 3-läges, minska"

Cirkulationspumpen (digital utgång "Start P1-VVX") startar så snart värmeväxlarens styrsignal överstiger 0,1 V och stannar igen när ventilen varit stängd i mer än 5 minuter.

Avfrostning

Avfrostning initieras antingen när den digitala signalen "Avfrostningstermostat VVX" aktiveras eller när värdet på den analoga insignalen "Avfrostningstemp" faller under det satta gränsvärdet (-3°C). Den avaktiveras igen då den digitala signalen återgår till normalläge alternativt den analoga signalen stiger över gränsvärdet med en inställbar differens.

Vid avfrostning:

Avfrostningen sköts av en PI-regulator som styr ventilen mot minskande värmeöverföring vid ökande avfrostningsbehov. Avfrostningsregulatorns utsignal och temperaturstyrningens VVX-signal jämförs och den av signalerna som ger minst värmeväxling bestämmer ventilens utstyrning.

Förebyggande funktion för att förhindra påfrysning av värmeväxlaren:

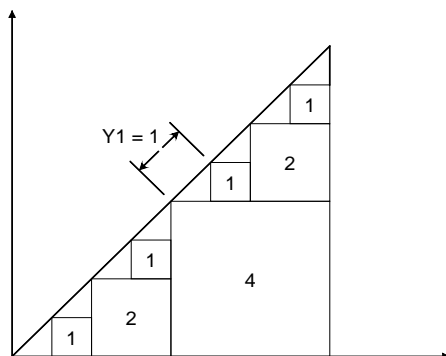
En temperaturgivare, avlufts-, utelufts- eller extra regulatorgivare kan användas som förebyggande givare. En starttemperatur går att ställa in. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensation för tilluftsfläkt och frånluftsfläkt samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Under funktionscykeln visas "Avfrostning" i displayen och i E tool[®].

Uttemperaturreglering av växlare

Istället för att använda Y2 eller två digitala utgångar för proportionell styrning av värmeväxlaren kan man låta den styras on/off beroende på utemperaturen. Funktionen reglerar en digital utgångsfunktion "Aktivera VVX" som aktiveras när utemperaturen faller under det inställbara startvärdet.

Binär styrning

Belastningsgrupperna ska vara binärfördelade storleksmässigt (1:2:4:8 för värme, 1:2:4 för kyla) Antalet belastningsgrupper ställs in varefter programmet automatiskt ställer in de individuella start och stoppvärdena. Kopplingsdifferens och min inkopplings och urkopplingstid kan ställas in. Antalet utstyrssteg blir: $2^{\text{antal grupper}} - 1$. Vid binärstyrning kan den analoga signalen användas för utfyllnad mellan stegen. Signalen kommer att variera 0...100 % mellan aktiveringen av varje steg. Belastningen kopplad till den analoga styrningen bör ha samma storlek som den minsta av binärgrupperna. I exemplet nedan finns det 4 värmegrupper med storlekarna 1:1:2:4 och det totala antalet utstyrssteg blir åtta.



Stegkopplare och Change-over

För stegkopplare i samband med Change-over styrning (se avsnitt 5.1.12) används de digitala utsignalerna "Värme/kylsteg 1", "Värme/kylsteg 2" och "Värme/kylsteg 3". Dessa har samma funktioner som övriga stegkopplarutgångar men med skillnaden att de styr ut antingen värme eller kyla beroende på om det är värmeläge eller kyläge.

DX-kyla i samband med rums- eller frånluftsreglering

Om DX-kyla används i samband med rumsreglering eller frånluftsreglering finns två alternativa konfigureringsalternativ, antingen ren DX-kyla eller DX-kyla med VVX-reglering.

DX-kyla utan VVX-reglering

Vid kaskadreglering styrs normalt tilluftsregulatorns börvärde av rums-/frånluftsregulatorns utsignal.

Då DX-kyla aktiveras sänks tilluftsregulatorns börvärde till fem grader (ställbart) under börvärdet dikterat av rums-/frånluftsregulatorn. Detta för att inte DX-kylan ska starta/stoppa för ofta.

DX-kyla med VVX-reglering

Vid kaskadreglering styrs normalt tilluftsregulatorns börvärde av rums-/frånluftsregulatorns utsignal.

Då DX-kyla aktiveras sänks tilluftsregulatorns börvärde till fem grader (ställbart) under börvärdet dikterat av rums-/frånluftsregulatorn. Detta för att inte DX-kylan ska starta/stoppa för ofta. Faller tilluftstemperaturen under det osänkta börvärdet kommer värmeväxlarutgången att styras ut för att försöka hålla det osänkta tillufts-börvärdet. Utstyrningen är en ren P-reglering med ett P-band som är halva den inställda börvärdessänkningen (d.v.s. 2,5°C som default). Det osänkta börvärdet kan inte falla lägre än det satta minbegränsningsvärdet. Så snart kylbehovet upphör kommer tilluftsregulatorns börvärde att återgå till det osänkta värdet.

OBS: Funktionen kan inte användas om VVX-signalen styr blandningspjäll.

Exempel:

Rumsregulatorn ger ett tillufts-börvärde på 16°C. Om kylbehov uppstår sänks tilluftsregulatorns börvärde till 11°C (16 - 5) samtidigt som DX-kylan startar. Skulle tilluftstemperaturen falla under 16°C kommer VVX-utgången att börja styras ut. Den kommer att vara fullt utstyrd då tilluftstemperaturen fallit till 13,5°C (16 - 2,5).

Blockering av DX-kyla vid låg utetemperatur

DX-kyla kan blockeras vid låg utetemperatur. Dels finns möjlighet till individuell blockering av de tre kylstegen dels en allmän blockering av all DX-kyla. Begränsningstemperaturerna är ställbara (+13°C default) och har en fast hysteres på en grad.

Då två DX-kylsteg används med binär funktion, blir kyleffekten uppdelad i tre steg och för vardera av dessa kan önskad blockeringsnivå ställas individuellt.

Då tre DX-kylsteg används med binär funktion, blir kyleffekten uppdelad i sju steg. Regulatorn har dock ändå endast tre inställningar för blockeringsnivå. Blockering steg 1 gäller då binära steg 1 och 2, Blockering steg 2 för binära steg 3 och 4 och Blockering steg 3 för binära steg 5, 6 och 7.

Blockering av DX-kyla vid låg tilluftsfläkthastighet

När DX-kyla används tillsammans med tryckstyrda eller flödesstyrda fläktar går det att blockera DX-kylan då tilluftsfläktens styrsignal går under ett förinställt värde. Vid sekvensreglering kan blockeringsnivån ställas individuellt för varje DX-kylsteg.

Då två DX-kylsteg används med binär funktion, blir kyleffekten uppdelad i tre steg och för vardera av dessa kan önskad blockeringsnivå ställas individuellt.

Då tre DX-kylsteg används med binär funktion, blir kyleffekten uppdelad i sju steg. Regulatorn har dock ändå endast tre inställningar för blockeringsnivå. Blockering steg 1 gäller då binära steg 1 och 2, Blockering steg 2 för binära steg 3 och 4 och Blockering steg 3 för binära steg 5, 6 och 7.

Blockering av DX-kyla vid kylpumpsalarm

Corrigo kan konfigureras att blockera DX-kyla vid kylpumpsalarm.

In- och utgångar

Värme	Kyla	Värme/Kyla Change-over	
DO	DO	DO	Stegkopplare, steg 1 (option)
DO	DO	DO	Stegkopplare, steg 2 (option)
DO	DO	DO	Stegkopplare, steg 3 (option)
DO			Stegkopplare, steg 4 (option)

Överstyrning av reducerad hastighet vid DX-kyla

Överstyrning till normal luftmängd vid DX-kyla då aggregatet går på reducerad luftmängd. Via en inställning ges möjlighet att styra upp fläktarna till normal drift vid kylbehov då utetemperaturen är hög (t.ex. >14°C, samma temperaturgräns som används för blockering av DX-kyla).

5.1.5 Stöddrift

Stöddrift används normalt vid rumsreglering eller frånluftsreglering. Vid frånluftsreglering krävs att en rumsgivare installeras. "Stöddrift värme" eller "Stöddrift kyla" startar om stöddrift har konfigurerats, driftläget är "Från" (tidur FRÅN och ej i förlängd drift) samt att respektive startvillkor är uppfyllda (se nedan). Minsta löptid är inställbart 0 till 720 minuter (FI= 20 minuter).

Stöddrift kan även konfigureras vid tilluftsreglering men kräver att en rumsgivare installeras. Även här använder sig regulatorn av de satta värdena för min- (FI=15°C) respektive maxbegränsning (FI=30°C) som börvärden för stöddriften. Vid tilluftsreglering är dock inte min- och maxbegränsningsvärdena tillgängliga för ändring. Vill man ändra dessa får man temporärt konfigurera rumsreglering, ändra värdena för min. och max. och sedan ändra tillbaka till tilluftsreglering.

Stöddrift kan också konfigureras till att enbart starta med tilluftsfläkten. I detta driftfall står alltså frånluftsfläkten stilla, vilket kräver att en digital utgång konfigureras som styr återluftsspjället att öppna helt så att tilluftsfläkten kan cirkulera luften till och från lokalen. Den digitala utgången kallas ”återcirkulationsspjäll”.

Stöddrift värme

Behov av stöddrift värme uppstår när rumstemperaturen faller under det ställbara (0...30°C) startvärdet. Fläktarna kommer att gå, värme och värmeväxlare styrs av tilluftsregulatorn med det satta maxbegränsningsvärdet för tilluften (FI=30°C) som börvärde och kyla blockerar. Stöddrift värme upphör då rumstemperaturen stigit till stoppvärdet och minsta löptid har överskridits eller driftläget växlar till ”Till”.

Stöddrift kyla

Behov av stöddrift kyla uppstår när rumstemperaturen stiger över det ställbara (20...50°C) startvärdet. Fläktarna kommer att gå, värme och värmeväxlare sätts till 0 % kapacitet och kylan styrs av tilluftsregulatorn med det satta minbegränsningsvärdet (FI=15°C) som börvärde. Stöddrift kyla upphör då rumstemperaturen sjunkit under stoppvärdet och minsta löptid har överskridits eller driftläget växlar till ”Till”.

5.1.6 Frikyla

Denna funktion används på sommaren för att kyla ner byggnaden nattetid med hjälp av sval uteluft för att minska kylbehovet dagtid och därigenom spara energi.

Funktionen kräver utegivare samt rumsgivare *eller* frånluftsgivare. Utegivare kan placeras i intagskanalen.

Frikyla startar endast när samtliga startvillkor är uppfyllda.

Startvillkor:

- Det är färre än fyra dygn sedan aggregatet senast var i normal drift.
- Utetemperaturen vid föregående driftperiod har överstigit ett satt gränsvärde (22°C).
- Klockan är mellan 00:00 och 07:00 (inställbart).
- Tidkanal för ”normal hastighet”, ”Förlängd drift, Normal” och ”Extern brytare” är Från.
- Någon tidkanal kommer att vara Till någon gång under det just påbörjade dygnet.

Om utegivaren sitter i intagskanalen och/eller frånluftsgivare är vald och ALLA startvillkoren är uppfyllda startar frikylan och går i 3 minuter för att se till att temperaturmätningen med eventuell frånluftsgivare verkligen känner den korresponderande rumstemperaturen och att utetempgivaren visar rätt vid placering i intagskanalen. Om utegivaren inte sitter i intagskanalen och rumsgivare är vald kommer aggregatet inte att starta upp för frikyla så länge alla temperaturer inte är innanför temperaturintervallen för start och stopp.

Efter tre minuter kommer kontroll av stoppvillkor att göras.

Stoppvillkor:

- Utetemp. över det satta maxvärdet (18°C) eller under det satta minvärdet (kondensrisk, 10°C).
- Rumstemp/frånluftstemp är lägre än det satta stoppvärdet (18°C).
- Tidkanal för ”normal hastighet”, ”Förlängd drift, Normal” eller ”Extern brytare” är Till.
- Klockan mer än 07:00.

Är efter tre minuter något stoppvillkor uppfyllt kommer aggregatet att stoppa igen. Annars fortsätter driften tills något stoppvillkor inträffar.

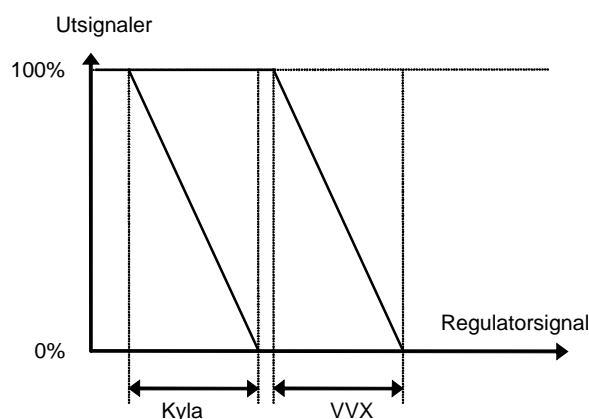
När frikyla är aktiv går fläktarna på normalfart alt. det inställda värdet för tryck-/flödesreglering. Det finns även möjlighet att sätta en offset till fläktbörvärdena vid frikyla. Den digitala utgången ”Frikylsdrift” är aktiv. Utgångarna ”Y1 värme”, ”Y2 VVX” och ”Y3 kyla” är avstängda. Efter att frikylan har varit aktiv blockerar värmeutstyrning i 60 minuter (ställbar tid).

In- och utgångar

AI	Uttemperaturgivare <i>alternativt</i> Inloppstemperatur
AI	Rumsgivare <i>alternativt</i> Frånluftsgivare
DO	Frikylsdrift

5.1.7 Kylåtervinning

Om kylåtervinning konfigurerats, kylbehov föreligger och frånluftstemperaturen är ett inställbart antal grader lägre än utetemperatur, aktiveras kylåtervinning. När kylåtervinning är aktiverat reverseras värmeväxlarsignalen för att ge ökande återvinning vid ökande kylbehov. Funktionen aktiveras även värmefunktionen ”Frivärme”: om värmebehov råder och utetemperatur är högre än frånluftstemperaturen kommer uteluft i första hand att användas.



In- och utgångar

AI	Uttemperaturgivare
AI	Frånluftsgivare

5.1.8 Entalpistyrning

Entalpiberäkning innebär att luftens energiinnehåll, beroende av både temperatur och luftfuktighet, räknas ut. Värdet anges i energi per viktandel luft (kJ/kg). Om entalpistyrning konfigureras görs beräkningar av entalpin utomhus och i frånluften. Är entalpin högre utomhus än i frånluften kommer funktionen för återluftspjället att vändas för att få större del återluft. Funktionen är inte aktiv vid frikyla, i detta fall används istället uteluft till att kyla lokalen. För att entalpiberäkningen ska kunna göras krävs att funktionerna entalpistyrning och kylåtervinning är aktiva, och fyra givare:

In- och utgångar

AI	Utetemperaturgivare
AI	Utefuktgivare
AI	Frånluftstemperaturgivare
AI	Rumsfuktgivare

5.1.9 Verkningsgrad VVX

Allmänt

Funktionen beräknar värmeväxlarens temperaturverkningsgrad i procent när styrsignalen till värmeväxlaren är högre än 5 % och utetemperaturen är lägre än 10°C.

När styrsignalen är lägre än 5 % eller utetemperaturen är högre än 10°C kommer displayen att visa 0 %.

Verkningsgraden beräknas med följande formel:

$$\text{Alt.1 Verkn.grad} = (\text{Frånluftstemp} - \text{Avluftstemp}) / (\text{Frånluftstemp} - \text{Utetemp}) * 100$$
$$\text{Alt.2 Verkn.grad} = (\text{Verkningsgradstemp} - \text{Utetemp}) / (\text{Frånluftstemp} - \text{Utetemp}) * 100$$

Larm

Ett larm genereras om verkningsgraden faller under en inställbar larmnivå (50 %).

In- och utgångar

AI	Utetemperaturgivare
AI	Frånluftsgivare
AI	Avluftsgivare
AI	Verkningsgradstempgivare

Verkningsgradstempgivaren placeras efter värmeväxlaren, men före värmebatteriet. Den ersätter då avluftsgivaren.

5.1.10 Externt börvärde

En extern börvärdesomställare, t.ex. TBI-PT1000 eller TG-R4/PT1000 kan anslutas. Börvärdesomställaren måste följa motståndskurvan för PT1000-element. Enheten ansluts till den analoga insignalen "Extra temperaturgivare 1". Funktionen måste aktiveras i menyn "Konfigurering/Börvärdesomställare". Det inställbara börvärdet kan min- och maxbegränsas genom inställning i regulatorn. Fabriksinställning är min.: +12, max.: +30.

In- och utgångar

AI	Extra temperaturgivare 1
----	--------------------------

5.1.11 Återluft

Återluft är en funktion för att fördela luften i lokalen med hjälp av tilluftsfläkten. Detta kan göras även då det inte föreligger något värme- eller kylbehov. Frånluftsfläkten står stilla vid återluft (men kan även väljas att köras) och ett återluftsspjäll öppnar så att luften kan cirkulera genom aggregatet.

Återluft aktiveras antingen via en digital insignal eller genom att koppla den till "Extra tidkanal 5". Om tidkanal för normal/reducerad drift aktiveras samtidigt som återluft via "Extra tidkanal 5" är aktivt prioriteras normal/reducerad drift. Om tidkanal för normal/reducerad drift aktiveras samtidigt som återluft via digital ingång är aktivt prioriteras återluftdrift.

Som utgångssignal kan antingen en digital utgång (Återluftsspjäll) eller en analog utgång (Y4 Extra sekvens) användas. Då Y4 Extra sekvens används blir spjället modulerande.

Återluftdrift kan konfigureras antingen som ren luftcirkulation (temperaturreglering inaktiv) eller luftcirkulation med temperaturreglering. (Enbart värme, enbart kyla eller både värme och kyla) Återluftdrift har eget börvärde men följer i övrigt de inställningar som gäller för normaldrift, d. v. s. om normaldrift är konfigurerat som rumsreglering så kommer rumsreglering också att användas vid återluftdrift.

Börvärdet för återluftdriften går att ställa till konstant eller offset. Konstant innebär att börvärdet som är angivet som återluftsbörvärde används. Offset bygger på en offset från tilluftsbörvärdet.

För att sänka temperaturen finns möjligheten att konfigurera att frikylsfunktionen används vid återluft om villkoren för frikyla är uppfyllda. Frikylsfunktionen innebär att återluftsspjället stänger, tilluftsspjället och frånluftsspjällen öppnar och frånluftsläkten startar (tilluftsläkten startas också om den inte redan går). Om inte frikylsfunktionen är konfigurerad vid återluft men man önskar kyla tilluften via ett lågt återluftsbörvärde kommer kylbatteriet att användas. Det är möjligt att konfigurera en max. rumstemperatur under återluftdrift. Skulle rumstemperaturen stiga över det inställda värdet (FI 25°C) kommer återluftdriften att avslutas. Då rumstemperaturen fallit 1 K under inställd maxgräns startar återluftdriften igen om startvillkoren fortfarande är uppfyllda.

Vid frekvensstyrda fläktar kan man vid återluft, beroende på typ av fläktstyrning, konfigurera en speciell tryck-/flödes-offset på börvärdet eller manuell utsignal för tilluftsläkten.

5.1.12 Change-over

Change-over är en funktion för att i anläggningar med enbart 2-rörssystem kunna köra både värme och kyla i samma rör beroende på om det föreligger värmebehov eller kylbehov.

För Change-over drift används en speciell analog utsignal, "Y1 värme/Y3 kyla". Omställning mellan värmedrift och kyldrift kan göras på två sätt. Normalt används en digital insignal Change-over. Öppen kontakt ger värmereglering och sluten kontakt ger kylreglering. Är ingången inte konfigurerad kommer omställningen att skötas av den interna regulatorsignalen. Utsignalen kommer i princip att följa de två vanliga utsignalerna "Y1 värme" och "Y3 kyla". Vid värmereglering är de digitala utgångarna "Aktivera värme" och "Stegkopplare värme steg 1-4" aktiva. Vid kylreglering är "Aktivera kyla" och "Stegkopplare kyla steg 1-3" aktiva.

Är frysskyddsgivare konfigurerad kommer den i värmeläge att fungera på vanligt sätt medan den i kylläget enbart används för att indikera temperatur.

Till change-over finns också kopplat tre digitala utsignaler, "Värme/kylsteg 1", "Värme/kylsteg 2" och "Värme/kylsteg 3" som kan användas t.ex. för reverserbar stegkopplad värmepump. Se även avsnitt 5.1.4 Stegkopplare Värme/DX-kyla.

Change-over-funktionen kan vid behov delas (splittas). Ställ då den analoga utgången till "Split" och välj Y1 värme/Y3 kyla som funktion.

En digital funktion vid namn "Aktivera split" är kopplad till splitsignalen. Denna är aktiv då motsvarande analoga signal överskrider 0,1 V.

5.1.13 Extra temperaturgivare

Insignalerna "Extra temperaturgivare 1", "Extra temperaturgivare 2", "...", "Extra temperaturgivare 5" kan användas till att koppla in extra temperaturgivare för övervakning av andra temperaturer än de som har med regleringen att göra. Vardera givare har tre larm knutna till sig: Högtemperatur, Lågtemperatur och Givarfel. "Extra temperaturgivare 1" ska användas för extern börvärdesingång.

5.1.14 Extra flödesgivare tilluft och frånluft

Insignalerna "Extra trycktransmitter tilluft" och "Extra trycktransmitter frånluft" kan användas till att visa flödet i tilluftskanalen och frånluftskanalen. Befintlig K-faktor och X-faktor för respektive fläkt används för beräkning av flöde.

5.2 Extra regulator

En fristående temperaturreglerkrets för styrning av t.ex. eftervärmare. Kretsen kan konfigureras som värmekrets eller kylkrets. Till reglerkretsen hör en analog insignal för temperaturgivare, en analog utsignal 0...10 V samt en digital utsignal som aktiveras när den analoga utsignalen går över 1 V och deaktiveras när den analoga signalen går under 0,1 V. Kretsen kan konfigureras att vara ständigt aktiv eller aktiv enbart då huvudaggregatet är i normaldrift.

Extraregulatoren kan också användas för fuktreglering. Kylbatteriet kommer att användas för avfuktning om rums-/frånluftsfukt är för hög. Funktionen använder givaren "Extra regulator temp." och den placeras direkt efter kylbatteriet. Funktionen kräver också att rumsfuktgivare eller frånluftsfuktgivare används.

Exempel:

Om rumsfukten överstiger börvärdet för funktionen kommer kylbatteriet att kontrolleras av den extra regulatoren. Värmaren styrs som vanligt. När rumsfukten faller under börvärdet igen återgår kylregleringen till normal reglering. En hysteres på 1 % är införd för funktionen.

Funktionen kan användas för "Kaskadreglering av rumstemperatur", "Kaskadreglering av frånluftstemperatur", "Utekompenenserad rumsreglering" och "Utekompenenserad frånluftreglering".

Larm utgår om "Extra regulator" är i manuellt läge eller vid givarfel.

5.3 Fuktreglering

Allmänt

Fuktregleringen kan konfigureras som antingen befuktning eller avfuktning eller kombinerad befuktning och avfuktning.

Två fuktgivare kan anslutas, en rumsgivare för reglering och en kanalgivare för maxbegränsning. Begränsningsgivaren kan utelämnas.

Fuktregleringen sköts av en PI-regulator.

Fuktgivarna måste ha utsignaler 0...10 V motsvarande 0...100 % RH.

Befuktning

En analog utgång används för att styra en befuktare. Utsignalen ökar vid ökande befuktningsbehov. Man kan även använda en digital utgång för att starta en befuktare.

Maxbegränsningsfunktion med kanalfuktgivare:

Om maxbegränsningen är 80 % RH och hysteresen 20 % RH kommer utsignalen från regulatoren att börja minska vid 60 % RH. Halva utsignalen kommer vara bortdämpad halvvägs mot 80 % RH, d.v.s. vid 70 % RH. Om fukten i kanalen ändå når 80 % RH kommer hela utsignalen att bortdämpas.

Avfuktning

En analogutgång används för att styra en avfuktare. Utsignalen ökar vid ökande avfuktningsbehov. Man kan även använda en digital utgång för att starta en avfuktare.

Befuktning/avfuktning

En analog utgång används för att styra en befuktare. Utsignalen ökar vid ökande befuktningsbehov.

Kylutgången Y3 används för avfuktning genom att kyla tilluften under daggpunkten. Utsignalen ökar vid ökande avfuktningsbehov. Signalen överstyr den ordinarie temperaturregleringssignalen så att avfuktning kan erhållas även om det för tillfället inte råder något kylbehov.

För att erhålla god temperaturreglering vid detta driftfall är det viktigt att kylbatteriet sitter före värmare och värmeväxlare så att dessa kan användas för att höja temperaturen på luften till rätt nivå efter kylkondenseringen.

Digital fuktsignal

En digital utsignal, ”Avfuktare/Befuktare”, kan användas för on/off-styrning av befuktare/avfuktare. Utsignalen har ett tillslagsvärde och ett frånslagsvärde som är kopplade till fuktregulatorns utstyrning. Signalen aktiveras när fuktregulatorns utstyrning överstiger det inställda tillslagsvärdet och deaktiveras när fuktregulatorns utstyrning går under det satta frånslagsvärdet.

Om man behöver en startsignal till kylmaskin/magnetventil för DX-kyla i avfuktningssyfte ska den digitala utsignalen för ”Start P1-kyla” användas. Stoppfördröjningen för ”pumpen” ska i detta fall sättas till 0 s.

Ingångar och utgångar

AI	Rumsfuktgivare
AI	Kanalfuktgivare (option)
AO	Fuktregleringsutgång 0...10 V DC
DO	Avfuktare/Befuktare

5.4 Fläktreglering

Allmänt

Fläktarna kan vara 1-hastighets, 2-hastighets eller varvtalsstyrda via frekvensomriktare.

1-hastighetsfläktar styrs av de digitala utgångarna ”Start TF-Normal” och ”Start FF-Normal”.

2-hastighetsfläktar styrs av de digitala utgångarna ”Start TF-Normal” och ”Start FF-Normal” samt ”Start TF-reducerad” och ”Start FF-reducerad” för normal respektive reducerad hastighet.

Varvtalsstyrning använder en analog utgång per fläkt för utstyrning av frekvensomriktare. För varje fläkt finns två börvärden, ”Normal” och ”Reducerad”. Tryck- eller luftflödesreglering kan användas.

Varvtalsstyrda fläktar kan också konfigureras att köra mot fasta utstyrningsvärden.

Kompenseringskurva

Vid tryckreglering/flödesreglering eller manuell frekvensstyrning finns även möjlighet till temperaturkompensering av trycket/flödet eller utstyrningen.

Kompenseringen kan göras beroende av tillufts-, frånlufts-, rums- eller utetemperatur.

Det går att kompensera antingen den ena av fläktarna eller bägge samtidigt. Vilken som i sådana fall ska kompenseras, tillufts- eller frånluftsfläkten, är valbart.

Korsvis förregling

Det finns möjlighet att konfigurera korsvis förregling av fläktarna, vilket t.ex. innebär att om en fläkt stannar så stannar den andra också.

Tidkanaler, förregling vid låg utetemperatur

Fläktarna styrs normalt av tidkanalerna för normal och reducerad hastighet. Corrigo med ”2-hastighetsfläktar” eller ”tryckstyrda fläktar” kan konfigureras att vid mycket låga utetemperaturer enbart använda ”reducerad hastighet”. Begränsningstemperaturen är ställbar och funktionen har en hysteres på 2 K.

Normal och reducerad hastighet

Uppstart av enheter med 2-hastighetsfläktar eller tryckstyrning sker alltid med ”reducerad hastighet”. Efter en ställbar tid växlar Corrigo till ”Normal” om normaldrift är påkallad. Vid växling av 2-hastighetsfläktar från ”Reducerad” till ”Normal” finns en fast tid på c:a 2 s mellan fränkoppling och tillkoppling.

Vid växling från ”Normal” till ”Reducerad” finns en ställbar retardationstid mellan fränkoppling och inkoppling. Se avsnitt 17.30.2, Retardationstid.

Fläktarna har individuellt ställbara start- och stoppfördröjningar vilka normalt ställs så att frånluftfläkten startar före tilluftsfläkten. Finns inte tillräckligt med digitala utgångar för individuell styrning får bägge fläktarna startas med signalen för tilluftsfläkten och fördröjningen skapas med ett externt tidrelä.

5.4.1 Tryckreglering

Frekvensstyrning tryck

Vid tryckreglering används två analoga utsignaler för till- respektive frånluft, och två analoga insignaler för till- respektive frånluft för tryckgivare. Via frekvensomriktare regleras fläkthastigheterna så att konstant tryck erhålls. Tryckgivaringångarna kan skalas med "Min volt insignal (Vmin)" och "Max volt insignal (Vmax)". Normalt använder man en digital aktiveringssignal för respektive fläkt ("Start frekvensomriktare TF" och "Start frekvensomriktare FF") för att ge startsignal till frekvensomriktarna. Startsignalen är aktiverad så länge fläkten förväntas vara i drift.

För till- och frånluftsfläktarna finns två individuellt ställbara börvärden, "Normal" och "Reducerad". Växling mellan dessa sker med tidkanalerna för normal drift och reducerad drift alternativt med digitala insignaler ("Förlängd drift, normal" och "Förlängd drift, reducerad").

Utekompensering

Vid tryckreglering finns även möjlighet till utetemperaturkompensering av tryckbörvärdet.

Utekompenseringen är linjär och ställs in med hjälp av två parameterpar som anger kompenseringens värde vid två olika utetemperaturer. Kompenseringen kan vara både positiv eller negativ.

Utekompenseringen ställs i menyn Börvärde/Ärvärde.

Med hjälp av E tool[®] går det även att välja att enbart utekompensera tilluftsfläktens tryckvärde. Frånluftsfläkten regleras i så fall med konstant tryckvärde oberoende av utetemperaturen.

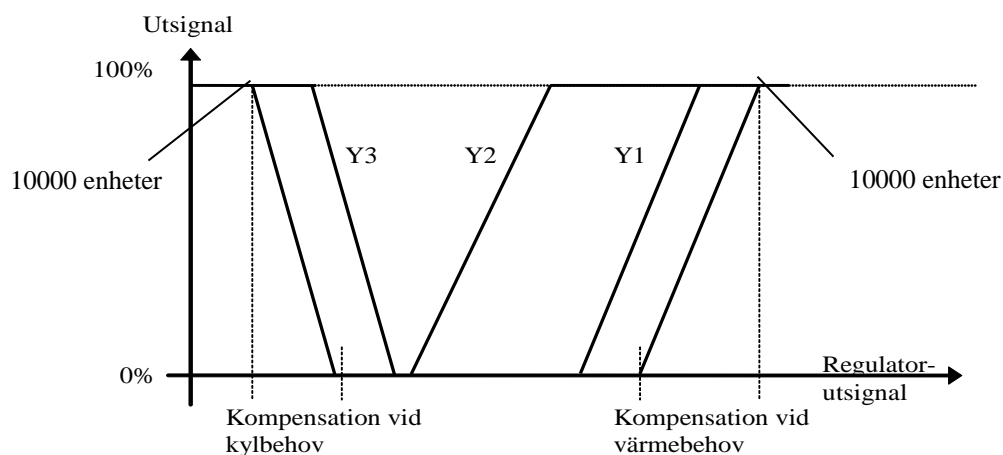
Det är möjligt att välja om kompenseringen ska gälla för både normal och reducerad hastighet eller endast för normal hastighet (fabriksinställning = båda hastigheterna).

Extra kompenseringsskurva

Som komplement till ovanstående utekompensering finns en funktion som heter "Extra kompenseringsskurva tryck-/flödesbörvärde" där man kan välja att kompensera utifrån rums-, frånlufts-, tillufts- eller utetemperatur. Kurvan har tre parameterpar som motsvarar kompenseringens värde vid tre olika temperaturer.

Extra kompenseringsskurva beroende av regulatorutstyrning

Kompensationen görs i regulatorkurvan, en för värmebehov och en för kylbehov. Det går att välja om kompensationen (0...10000) ska öka eller minska tryckbörvärdet. Kompensationen 0...10000 följer den aktuella reglerstorheten för fläktarna.



Frekvensstyrning flöde

Istället för att använda ett tryck som börvärde är det möjligt att ange ett flöde i m³/timme. Tryckvärdet från trycktransmittarna omräknas till flöden enligt nedanstående formel. Fläktarna styrs för att ge konstant flöde.

$$\text{Flöde} = K \cdot \Delta P^x$$

Där K och ^x är ställbara parametrar som beror av fläktstorleken och Δ P är differensstrycket över fläkten i Pa. Varje fläkt har sin egen uppsättning parametrar.

^x har normalt värdet 0,5 vilket innebär att flödet är proportionellt mot kvadratroten ur differensstrycket.

Flödesberoende filtervakter

Analog filtervakter kan göras luftflödesberoende. Med detta menas att ett högre tryckfall tillåts över ett filter vid högre luftflöde. X- och Y-kordinater används i detta syfte för att ange den linjära funktion som ska följas vid tryckfallslarm. Dessa hittas under "Larminställningar" i E tool[®], antingen genom att dubbelklicka i larmlistan eller under "Larmobjekt", alternativt under larminställningarna i displayen. FI = X1:0 m³/h, Y1:10 Pa : X2:2000 m³/h, Y2:150 Pa.

Vill man ha en konstant nivå på tryckfallslarmet sätts Y1 och Y2 till samma värde. I de fall då man inte använder flödesreglering så gäller det första tryckvärdet för tryckfallslarm (Y1).

Utekompensering

Också vid flödesreglering finns möjlighet till utetemperaturkompensering av börvärdet.

Utekompenseringen är linjär och ställs in med hjälp av två parameterpar som anger kompenseringens värde vid två olika utetemperaturer. Kompenseringen kan vara både positiv eller negativ.

Med hjälp av E tool[®] går det även att välja att enbart utekompensera tilluftsfläktens flöde. Frånluftsfläkten regleras i så fall med konstant flöde oberoende av utetemperaturen.

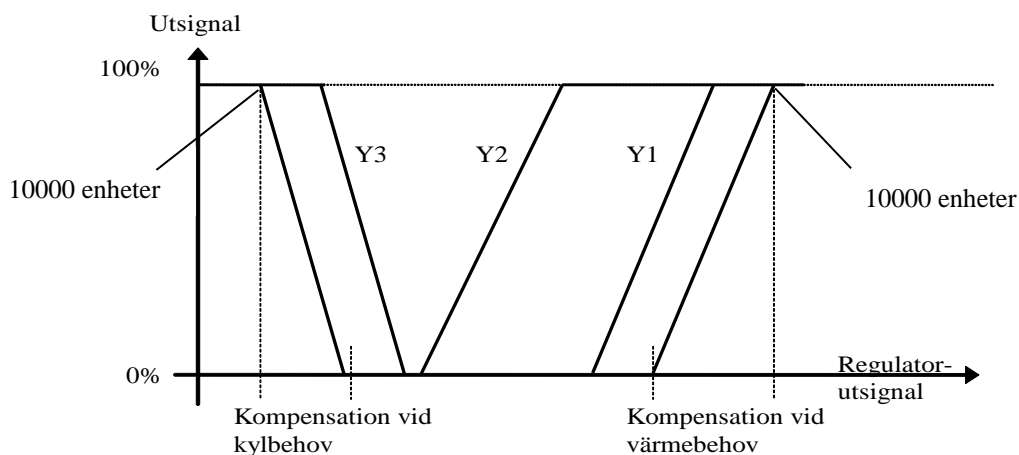
Det är möjligt att välja om kompenseringen ska gälla för både normal och reducerad hastighet eller endast för normal hastighet (fabriksinställning = båda hastigheterna).

Extra kompenseringsskurva

Som komplement till ovanstående utekompensering finns en funktion som heter "Extra kompenseringsskurva" där det är valbart vad man vill kompensera mot; rumstemperatur, frånluftstemperatur, tilluftstemperatur eller utetemperatur. Kurvan har tre parameterpar som motsvarar kompenseringens värde vid tre olika temperaturer.

Extra kompenseringsskurva beroende av regulatorstyrning

Kompensationen görs mot regulatorkurvan, en för värmebehov och en för kylbehov. Det är möjligt att välja om kompensationen (0...10000) ska öka eller minska flödesbörvärdet. Kompensationen 0...10000 följer den aktuella reglerstorheten för fläktarna.



Frekvensstyrning manuell

Frekvensstyrda fläktar kan konfigureras att styras till fasta varvtal. Varvtalet sätts genom att sätta en fast utsignal (0...100 %). För varje fläkt kan värden för normal och reducerad hastighet ställas in.

Kompensering enligt ovan kan även påföras fläktar som körs med fast utstyrning. Tryckgivare behövs inte i detta driftläge.

Frekvensstyrning extern styrsignal

Två 0...10 V ingångssignaler används för direktstyrning av frekvensstyrda fläktar. Signalen fås från t.ex. en VAV-enhet. Signalen styr fläktarna mellan 0...100 % (0...10 V på analoga utgången). Trycktransmittar används inte i detta driftläge.

Frekvensreglering TF med FF-slav

Tilluftsfläktens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten har ingen tryckgivare, utan istället låter man utstyrningen för frånluftsfläkten följa styrsignalen för tilluftsfläkten, med möjlighet att påföra en skalfaktor om frånluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsfläkten. (Endast tryckstyrning av tilluftsfläkten är möjlig med denna funktion.) Frånluftsfläkten startar direkt på 50 %, efter eventuell startfördröjning. Detta för att uppvärmningen av VVX ska fungera även i detta driftsfall. Först när tilluftsfläkten startar börjar frånluftsfläkten slavstyras av flödet i tilluften.

Frekvensreglering FF med TF-slav

Frånluftsfläktens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsfläkten har ingen tryckgivare. Istället låter man utstyrningen för tilluftsfläkten följa styrsignalen för frånluftsfläkten, med möjlighet att påföra en skalfaktor om tilluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsfläkten (endast tryckstyrning av frånluftsfläkten är möjlig med denna funktion).

Frekvensreglering TF tryck med FF flödesreglering

Tilluftsfläktens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten styrs av luftflödet i tilluften, så att en uppmätt balanserad ventilation erhålls. En tryckgivare placerad i tilluftsfläktens kona ("Tryckgivare TF 2") ger mätvärde för aktuellt tilluftsflöde. En motsvarande tryckgivare placeras i frånluftsfläktens kona och ger mätvärde för frånluftsflödet.

Frånluftsfläkten regleras med tilluftsflödet som börvärde och med möjlighet att påföra en skalfaktor om frånluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som tilluftsfläktens.

Frekvensreglering FF tryck med TF flödesreglering

Frånluftsfläktens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsfläkten styrs av frånluftskanalens luftflöde, så att en uppmätt balanserad ventilation erhålls. En tryckgivare placerad i frånluftsfläktens kona ("Extra tryckgivare frånluft") ger mätvärde för aktuellt frånluftsflöde. En motsvarande tryckgivare placeras i tilluftsfläktens kona och ger mätvärde för tilluftsflödet.

Tilluftsfläkten regleras med frånluftsflödet som börvärde och med möjlighet att påföra en skalfaktor om tilluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som frånluftsfläktens.

Frekvensreglering TF och FF med externt flödesbörvärde

Den här signalen kan användas för att styra TFs och FFs flödesbörvärde från ett externt VAV-system om fläktypen "Frekvensstyrning extern" används.

Om denna signal är konfigurerad som analog insignal kommer TFs och FFs flödesbörvärde styras i normal hastighet.

Signalen kan konfigureras med skalning: Minvolt insignal (Vmin)/Minflöde och Maxvolt insignal (Vmax)/Maxflöde.

Slavstyrd och flödesstyrd FF beroende på differenstryck över VVX

Den här funktionen gör det möjligt att låta frånluftsfläkten följa differenstrycket över värmeväxlaren. Börvärdet för frånluftsfläkten beräknas enligt följande: Frånluftsfläktens flödesbörvärde = Flödet över VVX - (Tilluftfläktens flödesbörvärde - Frånluftsfläktens flödesbörvärde). Funktionen fungerar med "Frekvensstyrning flöde" och "Frekvensreglering TF tryck med FF flödesreglering".

Minbegränsning

För frekvensstyrda fläktar kan en justerbar minbegränsning ställas individuellt för tillufts- och frånluftsfläktarnas styrsignaler.

In- och utgångar

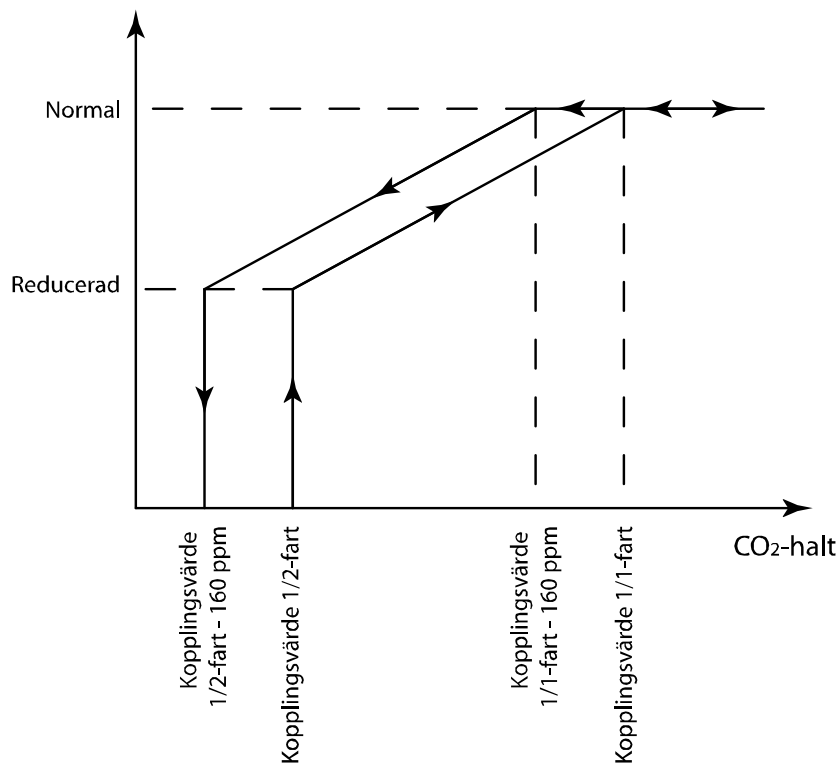
1-hast.	2-hast.	Tryck/ Flöde	
DO	DO		Start TF Normal
DO	DO		Start FF Normal
	DO		Start TF reducerad
	DO		Start FF reducerad
		DO	TF-frekvens start
		DO	FF-frekvens start
DI	DI		Indikering/larm TF
DI	DI		Indikering/larm FF
		AI	Tryckgivare TF
		AI	Tryckgivare FF
		AI	Tryckgivare 2 TF
		AI	Extra tryckgivare tilluft
		AI	Extra tryckgivare frånluft
		AI	Externt börvärde flöde
		AI	Tryckgivare VVX
		AO	Frekvensomriktare TF
		AO	Frekvensomriktare FF

5.4.2 Behovsstyrd ventilation

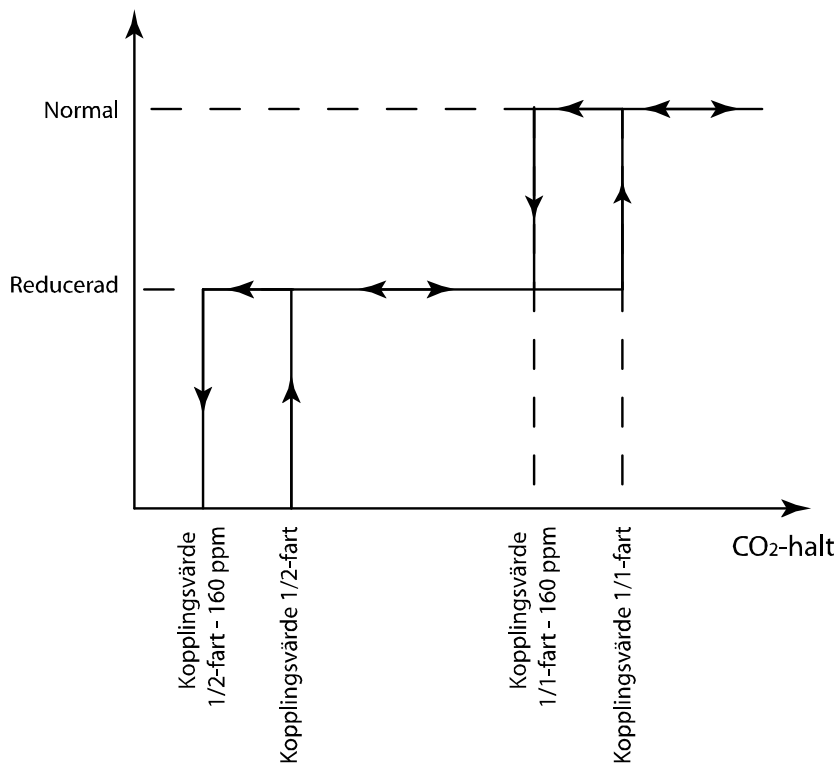
Vid applikationer med varierande belastning kan fläkthastighet eller blandningsspjäll styras av luftkvaliteten som mäts med en CO₂-givare.

Man kan välja om funktionen ska vara aktiv: "1. Alltid", "2. Enbart när driftläget är Till", "3. Enbart när driftläget är Från".

När funktionen är aktiverad i kombination med tryckstyrning och CO₂-värdet stiger över kontrollvärde ett startar fläktarna på reducerad fart såvida de inte redan går. Skulle CO₂-värdet fortsätta att stiga kommer fläkthastigheten att öka. När CO₂-värdet når kontrollvärde två kommer fläktarna att gå med normal hastighet. Fläktarna stannar igen när CO₂-värdet faller 160 ppm under kontrollvärde ett.



2-hastighetsfläktar startar med reducerad hastighet när CO₂-värdet stiger över kontrollvärde ett och växlar till normalfart när CO₂-värdet når kontrollvärde två. Fläktarna stannar igen när CO₂-värdet faller 160 ppm under kontrollvärde ett.



Om behovsstyrd ventilation är aktiverat i kombination med blandningsspjäll och CO₂-värdet stiger över börvärdet kommer spjällen att styras mot större andel uteluft. Funktionen styrs av en PI-regulator. Se avsnitt 5.1.3 Värmeväxlare.

Funktionen har en inställbar minsta drifttid.

In- och utgångar

AI	CO ₂ givare
-----------	------------------------

5.4.3 Extra styrning för extern motor

En extern styrning för en extern (fläkt)motor kan konfigureras. Fläkten startas antingen via en digital ingång eller via tidkanal.

Digital utgång aktiverar (fläkt)motorn. En digital ingång finns för driftindikering/motorskydd.

In- och utgångar

DI	Motorstyrning 1
DI	Indikering motorstyrning 1
DI	Motorstyrning 2
DI	Indikering motorstyrning 2
DO	Start motorstyrning 1
DO	Start motorstyrning 2

5.5 Pumpstyrning

Digitala ingångar och utgångar kan konfigureras för pumpreglering.

Alla pumparna kan använda driftindikering med driftfelslarm *eller* larmgång kopplat till motorskydd eller motsvarande.

5.5.1 Värmekrets, vattenvärme

Cirkulationspumpen för värmekretsen går kontinuerligt om utetemperaturen är lägre än ett inställbart värde (FI +10°C). Vid högre utetemperaturer går pumpen enbart när utsignalen "Y1 värme" eller "Extrasekvens Y4" är större 0 V.

Finns ingen utegivare konfigurerad kan man sätta stopptemperaturen till 0°C. Då kommer pumpen enbart att gå då värmebehov föreligger

Pumpen har ställbar stoppfördröjning.

Klockan 15:00 dagligen motioneras pumpen i en minut eller den inställda minsta löptiden om denna är längre.

5.5.2 Vätskekopplad VVX

Cirkulationspumpen i växlarkretsen går när utsignalen "Y2 VVX" är större än 0 V.

Pumpen har en ställbar minsta löptid.

Klockan 15:00 dagligen motioneras pumpen i 1 minut eller den inställda stoppfördröjningen, om denna är längre.

5.5.3 Kylkrets

Cirkulationspumpen i kylkretsen går när utsignalen "Y3 Kyla" är större än 0 V.

Pumpen har en ställbar minsta löptid.

Klockan 15:00 dagligen motioneras pumpen i 1 minut eller den inställda stoppfördröjningen, om denna är längre.

Det går att konfigurera så att DX-kyla blockeras vid larm "Driftfel P1-Kyla".

In- och utgångar

Värme	VVX	Kyla	
AI			Uttemperaturgivare
DO	DO	DO	Start/stopp cirkulationspump
DI	DI	DI	Indikering/larm, cirk.pump

5.6 Spjällreglering

5.6.1 Uteluftspjäll

Uteluftspjällen för utelufts- och avluftskanalerna kan regleras med digitala utgångar eller kopplas till tilluftsfläktens kontaktorer så att de öppnar när tilluftsfläkten startar. Vid tryckstyrda fläktar är den digitala startsignalen aktiv så snart fläkten har startvillkor. Denna signal kan användas för att manövrera uteluftspjällen.

5.6.2 Brandspjäll

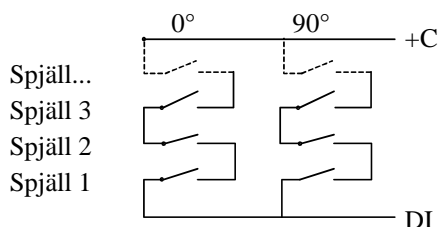
Brandspjäll är normalt konfigurerade att öppna vid brand. Det är dock möjligt att konfigurera dem till att vara normalt öppna istället.

Se kapitel 17.15 för mer information om brandfunktionen.

Brandspjällsmotionering

Brandspjällsmotionering kan konfigureras. Motioneringsintervallet är ställbart. För att möjliggöra denna funktion måste brandspjällen vara försedda med ändlägesbrytare.

Den digitala insignalen: "Brandspjäll, ändlägesbrytare" ska kopplas till samtliga ändlägesbrytare enligt figur.



När brandspjällsmotioneringen initieras kommer utgången "Brandspjäll" att aktiveras. Denna signal används för att bryta matningen till brandspjällen så att de börja stänga. Inom den inställda tiden (90 s) måste signalen på "Brandspjäll, ändlägesbrytare" växla för att indikera att spjällen har lämnat sitt normalläge. Om inte aktiveras ett larm.

Därefter måste, inom den fastställda tiden, "Brandspjäll, ändlägesbrytare" växla tillbaka igen för att indikera att samtliga spjäll nått sitt larmläge (andra ändläge). Om inte aktiveras ett larm.

När samtliga spjäll nått sitt larmläge växlar utsignalen "Brandspjäll" tillbaka till normalläge varvid spjällen ska återgå till sina normallägen. Återigen, inom den inställda tiden (90 s) måste signalen på "Brandspjäll, ändlägesbrytare" växla för att indikera att spjällen har lämnat sitt larmläge. Om inte, aktiveras ett larm.

Därefter måste, inom den fastställda tiden, "Brandspjäll, ändlägesbrytare" växla tillbaka igen för att indikera att samtliga spjäll gått tillbaka till sitt normalläge. Om inte, aktiveras ett larm.

Regulatorn kan konfigureras att stoppa fläktarna i samband med motioneringen.

Alla spjäll måste kopplas till samma utgång för att ge rätt resultat.

Brandlarmsingången kan konfigureras som normalt slutet eller normalt öppet.

In- och utgångar

DO	Uteluftspjäll
DO	Avluftspjäll
DO	Brandspjäll
DI	Brandlarm
DI	Indikering, brandspjäll

5.7 Förlängd drift och Extern brytare

De digitala ingångarna för förlängd drift kan användas för att starta aggregatet även om den interna klockan anger att det ska stå still. Normal drift har alltid högre prioritet än reducerad fart. ”Förlängd drift Normal” har högre prioritet än tidkanalen för reducerad fart.

Körtiden efter aktivering av driftsignal är inställbar, så ingången kan därför användas för antingen tryckknapp eller timer. Sätts tiden till 0 går aggregatet bara så länge som ingången är sluten.

Signalen ”Extern brytare” stoppar aggregatet även om den interna klockan eller någon av signalerna ”Förlängd drift Normal” eller ”Förlängd drift Reducerad” anger att det ska gå.

In- och utgångar

DI	Förlängd drift normal
DI	Förlängd drift reducerad
DI	Extern brytare

5.8 Tidkanalutgångar

Upp till fem digitala tidkanaler kan konfigureras. Varje kanal har eget veckoprogram med två perioder per dygn.

Tidkanal fem kan användas för att styra funktionen Återluft. Se 5.1.11.

In- och utgångar

DO	Extra tidkanal 1
DO	Extra tidkanal 2
DO	Extra tidkanal 3
DO	Extra tidkanal 4
DO	Extra tidkanal 5

5.9 Larm

Larmhantering

Larm indikeras av den röda larmdioden på fronten eller på E3-DSP.

Alla larm kan övervakas, kvitteras och blockeras med hjälp av knappsats och display på Corrigo eller E3-DSP. Det finns även en digital ingång för att kvittera alla larm.

Larmklasser

Larm kan ges olika prioritetssklassningar, A-larm, B-larm, C-larm eller inte aktiv. Digitala utgångar kan konfigureras som larmutgångar för A-larm eller B/C-larm eller både A- och B/C-larm. De digitala utgångarna kan inverteras så att ett ej aktivt larm ger en hög utgång och vice versa. A- och B-larm måste kvitteras för att återgå. C-larm återgår automatiskt så snart larmorsaken upphör att gälla.

Stoppfunktion

För samtliga larm finns möjlighet att välja om ett utlöst larm ska stoppa aggregatet eller inte. Det finns även möjlighet att låta aggregatet gå i reducerad hastighet vid larm. Det sistnämnda alternativet kan bara konfigureras med E tool[®]. Återstart sker automatiskt när larmet återgått och kvitterats.

För vissa larm såsom överhettning och frysskyddslarm vore det direkt farligt att låta regleringen löpa vidare efter larm varför programmet, för dessa larm, alltid kommer att återställa stoppfunktionen till ”Aktiv” även om operatören skulle välja ”Inaktiv”.

Tyvärr går det inte att för dessa larm få bort texten rörande stoppfunktionen från displayen. Detta eftersom det tillgängliga programutrymmet kräver att alla larm hanteras på samma sätt i displayen.

OBS: För larm satta till ”Inaktiv” ska även den extra stoppfunktionen sättas till ”Inaktiv”. Annars finns risk för oförklarliga driftproblem.

Larmtext

Larmtexten som ska visas i displayen vid larm kan ändras med hjälp av E tool[®]. För mer information, se manualen för E tool[®].

In- och utgångar

DO	Summalarm A + B + C
DO	Summalarm A
DO	Summalarm B/C

Externt larm

Det finns 11 möjligheter till externt larm. En digital ingång kallad ”Externt larm” och 10 digitala ingångar kallade ”Extra larm”.

Brandfunktion

Brandspjäll är normalt stängda och konfigurerade till att öppna vid brand. Det är dock möjligt att konfigurera dem till att vara normalt öppna istället, och att konfigurera aggregatets driftläge vid brandlarm. Följande val finns: ”Stoppad”, ”Kontinuerlig drift”, ”Drift enligt normala start-/stoppvillkor”, ”Endast tilluftsfläkt i drift” eller ”Enbart frånluftsfläkt i drift”, ”Enbart tilluftsfläkt, 100 % värme och larmblockering”. ”Larmblockering” betyder i sammanhanget att alla larm är blockerade.

Det är möjligt att konfigurera vilken hastighet fläktarna ska ha vid branddrift – dock ej när branddriften har ställts till ”Drift enligt normala start-/stoppvillkor”. Genom att sätta fläkthastigheten till -1 %, kommer fläkthastighetsvalet att vara inaktiverat.

Prioriteringsordningen för brandlarm är att aggregatet, när detta konfigurerats för fortsatt drift vid brandlarm, inte stannar för något annat larm (t.ex. frysskydd). Den digitala ingången ”extern brytare” kommer fortfarande att stoppa aggregatet. Se vidare kapitel 17.15.

Kapitel 6 Start och stopp av aggregatet

6.1 Startvillkor

Enheten startar och går när något av följande villkor uppfylls och inga larm med stoppfunktion är aktiva:

1. Tidkanal för normal drift eller reducerad drift är TILL.
2. Enheten startas i manuellt läge med knappsatsen på fronten eller via E3-DSP
3. Digital ingång för förlängd drift aktiveras.
4. Stöddrift värme och/eller kyla är aktiverat och driftvillkoren för stöddrift är uppfyllda.
5. Behovsstyrd ventilation är aktiverat och driftvillkoren för behovsstyrd drift är uppfyllda.
6. Återluftdrift är konfigurerat och driftvillkoren för återluftdrift är uppfyllda.

Möjlighet till blockering av automatisk återstart vid spänningstillslag

Funktionen "Automatisk återstart vid spänningstillslag" gör det möjligt att blockera automatisk återstart av aggregatet vid spänningstillslag. Vid spänningstillslag genereras ett B-larm, "Återstart blockerad efter spänningstillslag". När detta larm är kvitterat kommer aggregatet att starta.

6.2 Stoppvillkor

Enheten stoppas när något av följande stoppvillkor är uppfyllda.

1. Tidkanalerna för normal drift och reducerad drift är FRÅN och signaler för förlängd drift är FRÅN.
2. Frysskyddslarm är aktiverat. Enheten återstartar efter kvittering av återgången larm.
3. Utlöst brandlarm. Enheten återstartar efter kvittering av återgången larm.
4. Vid elvärme om tilluftsfläktens trycklarm eller flödesvaktslarm aktiveras eller om överhettninglarm utlösts.
5. Aktivering av digital ingång för extern brytare.
6. Manuellt stopp med knappsatsen på fronten eller på E3-DSP.
7. Stöddrift är aktivt och driftvillkoren för stöddrift inte längre uppfylls.
8. Behovsstyrd ventilation är aktivt och driftvillkoren för behovsstyrd drift inte längre uppfylls.
9. Återluftdrift är aktivt och driftvillkoren för återluftdrift inte längre uppfylls.
10. Larm som konfigurerats med extra stoppfunktion aktiveras. Enheten återstartar efter kvittering av återgången larm.

6.3 Startsekvens

Corrigo har följande startsekvens:

1. Om regulatören är konfigurerad för vattenvärme och har en uttemperaturgivare och uttemperaturen är lägre än +3°C öppnas värmeventilen helt och värmekretsens cirkulationspump startas.
2. Om regulatören är konfigurerad med värmväxlare och uttemperaturen är lägre än +15°C sätts VVX-utgången till 100 % för en förinställd tid.
3. Signaler för utelufts- och avluftsspjäll aktiveras.
4. Frånluftsfläkten eller tryckregleringen av frånluftsfläkten startas efter inställd fördröjningstid.
5. Tilluftsfläkten eller tryckregleringen av tilluftsfläkten startas efter inställd fördröjningstid.
6. Därefter startar temperaturregleringen i enlighet med det konfigurerade reglerfallet. Elvärme, om konfigurerat, startas inte förrän driftsignal från tilluftsfläkt eller flödesvakt erhållits. Ännu inte startade pumpar startas.
7. Efter förinställd fördröjningstid aktiveras larmhanteringen. Enheten är i normal drift.

6.4 Stoppsekvens

Corrigo har följande stoppsekvens:

1. Blockering av larmsystemet.
2. Vid elvärme, nedstängning av värmesekvens.
3. Fläktarna stoppas efter inställda fördröjningstider.
4. Utelufts- och avluftsspjäll stängs.
5. Styrutgångar sätts till noll och pumpar ställs av.
6. Om stilleståndsreglering konfigurerats kommer den att aktiveras.

Under stoppsekvensen fortsätter värmväxlaren att vara aktiv tills allt annat har stoppats, detta för att bibehålla en acceptabel tilluftstemperatur så länge som möjligt.

Kapitel 7 Display, lysdioder och knappar



Detta kapitel är tillämpligt på Corrigo-enheter med display och knappsats men också på terminalenheten E3-DSP som kan anslutas till Corrigo-enheter utan display och knappar.

Som tillval finns externa rumsenheter utan display, med display och som touchdisplay (se instruktioner och produktblad för ED-RU..., ED-RU-D... och ED-TCV).

7.1 Display

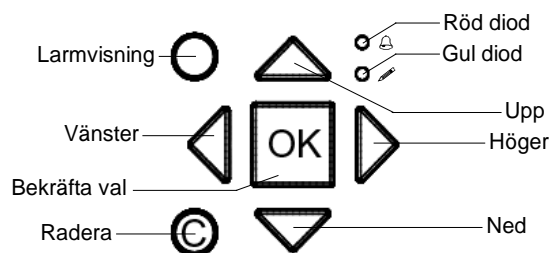
Displayen har fyra rader med 20 tecken per rad och är bakgrundsbelyst. Belysningen är normalt dimmad men aktiveras vid knapptryck. Den sänks igen automatiskt efter viss tid av inaktivitet.

7.2 Lysdioder

Det finns två lysdioder på fronten: Larmdioden är märkt med en -symbol. Skrivdioden är märkt med en -symbol.

De fyra dioderna placerade invid den övre plintraden beskrivs på annan plats.

7.3 Knappar



Det finns sju knappar: fyra pilknappar som kommer att kallas UPP, NED, HÖGER och VÄNSTER. Menyerna i Corrigo är organiserade i en liggande trädstruktur. UPP/NED används för att flytta mellan menyer på samma nivå. HÖGER/VÄNSTER används för att flytta mellan nivåer i trädet. Vid ändring av värden används UPP/NED för att öka/minska siffervärden eller bläddra mellan valalternativ. HÖGER/VÄNSTER används för att flytta mellan nummerpositioner (ental, tiotal, hundratal).

- OK-knappen används för att bekräfta ett val och för att växla till skrivläge i de menyer som har skrivbara värden. Se vidare under stycket "Ändra parametrar" nedan.
- C-knappen används för att avbryta ett pågående val och återställa det ursprungliga värdet.
- LARM-knappen, märkt med en röd knapptopp, används för att ge åtkomst till larmlistan.

7.4 Hitta i menyträdet

Valet av behörighetsnivå/inloggningsbehörighet styr vilka menyer som visas i menysystemet.

Startrutan som normalt visas ligger i menysystemets rotnivå.

```
Regulator vent. sys
2008-11-20 13:30
System: Normal drift
Bv: 18.0 Äv: 18.2°C
```

Tryck på NED flyttar dig genom de övriga menyvalen på denna den lägsta nivån. UPP flyttar dig tillbaka genom samma menyer. Vilka menyer som visas bestäms av vilken behörighetsnivå man använder (se kapitel 8 angående inloggning till högre nivåer).

Med Normal behörighet, den som normalt gäller utan inloggning, visas bara några grundmenyer:

```
Drift
Temperatur
Luftreglering
Fuktreglering
Tidsinställningar
Behörighet
```

I menyn "Drift" kan man se och ställa aggregatets driftläge, se valda driftfunktioner och larmlogg.

I "Temperatur", "Luftreglering" och "Fuktreglering" kan man se är- och börvärden. Börvärden kan bara ändras med Operatör- eller Adminbehörighet.

I "Tidsinställningar" visas tid, datum och satta drifttider. Värden kan bara ändras med Operatör- eller adminbehörighet.

Det enda som kan ändras utan inloggning med högre behörighet är aggregatets driftläge samt kvittering av larm.

Med Operatörbehörighet får man tillgång till ytterligare information samt ges möjlighet att ändra ytterligare en del driftparametrar såsom börvärden och tidsfunktioner.

Med Adminbehörighet får man full tillgång till hela menysystemet och kan ändra alla parametrar.

För att komma till en högre menynivå, använd UPP och NED för att ställa markören i displayens vänsterkant mitt för den meny du önskar gå in i och tryck på HÖGER. I varje nivå kan det finnas flera parallella menyer mellan vilka du kan flytta med UPP och NED.

I de fall det finns ytterligare undermenyer länkade till en meny indikeras detta med en pilsymbol till höger i displayen. För att komma dit, tryck HÖGER igen. För att återvända till en lägre nivå, tryck VÄNSTER.

Ändra parametrar

I vissa menyer finns ställbara parametrar. Detta visas genom att den gula skrivdioden med ✎ blinkar.

Snabb blinkning (2 gånger/s) innebär att parametern kan ändras med aktuell inloggningsbehörighet. Långsam blinkning (1 gång/s) innebär att högre inloggningsbehörighet krävs för att ändra parametern.

För att ändra ett värde, tryck först på OK. Om en högre inloggningsbehörighet krävs för att ändra parametern, visas inloggningsmeny, se kapitel 8. Annars visar sig en markör på den första ändringsbara positionen. Vill du ändra värdet använder du UPP och NED.

I fält med siffror kan man flytta mellan sifferpositioner (ental, tiotal, hundratal) med HÖGER/VÄNSTER.

När det önskade värdet visas, tryck OK för att bekräfta.

Finns ytterligare ställbara värden i samma display hoppar markören till nästa.

För att passera ett värde utan att ändra det, tryck OK.

För att avbryta en påbörjad ändring och återställa ursprungsvärdet, tryck och håll C-knappen tills markören försvinner.

Kapitel 8 Inloggning

```
Drift
Temperatur
Tidsinställningar
Behörighet
```

Corrigo har fyra olika behörighetsnivåer: "Admin" har högst behörighet och "Service", "Operatör" och "Normal" har lägst behörighet. Valet av behörighetsnivå styr vilka menyer som visas och även vilka parametrar som kan ändras i visade menyer.

Admin ger full läs-/skrivtillgång till inställningar och parametrar i alla menyer.

Service ger tillgång till alla menyer utom undermenyerna "Konfigurering"/"In- och Utgångar" samt "Konfigurering"/"System".

Operatör ger tillgång till alla menyer utom "Konfigurering".

Normalnivån tillåter enbart ändringar i "Driftläge aggregat" och ger läsrättigheter till ett begränsat antal menyer.

Från startrutan, tryck upprepade gånger på NED tills markören står mitt för "Behörighet". Tryck HÖGER.

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

8.1 Logga in

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

I denna meny kan man logga in till valfri behörighetsnivå genom att skriva det tillämpliga fyrsiffriga lösenordet.

Inloggningsrutan kommer också att visas om du försöker utföra en åtgärd som kräver högre behörighet än du för tillfället har.

Tryck på OK och en markör visas vid första sifferpositionen. Tryck upprepade gånger på UPP tills rätt tusentalssiffra visas. Tryck HÖGER så flyttar sig markören till nästa position. Upprepa proceduren tills alla fyra siffror skrivits in. Tryck på OK för att bekräfta. Har du skrivit rätt kommer efter en kort stund texten på raden Nuvarande nivå att ändras och visa den nya nivån. Tryck VÄNSTER för att lämna meny.

8.2 Logga ut

Använd denna meny för att logga ut från nuvarande nivå och återgå till Normal.

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

Automatisk utloggning

Är behörighetsnivån Operatör, Service eller Admin sker en automatisk utloggning till Normal efter en inställbar tids inaktivitet. Se även avsnittet "Automatisk utloggning". Det går att ställa om regulatorm så att den inte loggar ut, se 8.4 nedan.

8.3 Ändra lösenord

Vid leverans har Corrigo följande lösenord för de olika nivåerna:

Admin	1111
Service	2222
Operatör	3333
Normal	5555

Du kan bara byta kod för behörighetsnivåer lägre eller lika med den du är inloggad på d.v.s. Admin kan byta alla koder, Operatör alla utom Admin och Normal bara Normal. Det finns ingen anledning att byta kod för Normal eftersom den behörigheten ges till alla utan kontroll.

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

OBS: Sätt inte lösenordet för Admin till samma värde som lösenordet för någon lägre nivå eftersom detta kommer att förhindra tillgång till Adminnivån.

Om koden för Admin ändrats och den inställda koden glömts bort kan en temporär kod för att återställa Admin-koden erhållas från Regin. Denna kod är datumbaserad och alltså bara giltig under en dag.

8.4 Ändra lösenord för att ta bort automatisk utloggning

Vill man ta bort den automatiska utloggningen görs detta genom att ändra inloggningskoden för önskad nivå. Koden ändras till 0000, vilket innebär att den nivån därefter alltid kommer att vara aktiverad.

OBS: Detta bör göras med eftertanke, eftersom inget larm kontinuerligt ges att en viss nivå har aktiverats. I vissa fall är det dock mycket användbart, om enheten ska användas av utbildad personal eller t ex vid driftsättning.

Kapitel 9 Drift

```
Drift
Temperatur
Tidsinställningar
Behörighet
```

Här finns samlat ett antal menyer som visar driftläge, valda funktioner, larmhändelser och status för in- och utgångar.

```
Driftläge aggregat
Valda funktioner
Larmhändelser
In-/Utgångar
```

9.1 Driftläge aggregat

Aggregatets driftläge kan ändras utan inloggning.

```
Driftläge aggregat
Auto
```

```
Drifttid
TF: 14.6 h
Drifttid
FF: 14.6 h
```

9.2 Valda funktioner

Visar den aktuella konfigurationen. Inga ändringar kan göras i dessa menyer.

```
Reglerfunktion
Tilluftsreglering
Fläktstyrning
Tryck
```

```
Värme: Vatten
V VX: Platt
Kyla: Vatten
```

```
Frikyla aktiv: Nej
```

```
Stöddrift värme/kyl
Aktiv: Ja
CO2/VOC aktiverad
Vid aktiv tidkanal
```

```
Brandspjällsfunk
Ej aktiv
Driftläge vid brand
Stoppad
```

```
Frysskyddsreglering
På
Kylåtervinning
Av
```

```
Börvärdesomställare
Nej
```

9.3 Larmhändelser

Larmlogg som rymmer de 40 senaste larmhändelserna. Senaste händelse ligger överst. Larmloggen kan endast användas för att titta på larmhistorik. Hantering av larm sker i larmhanteraren, se avsnitt 18.1.

```
24 Nov 14:32 B
Driftfel TF

Kvitteras
```

9.4 In-/Utgångar

I denna meny visas aktuell status för alla konfigurerade in och utgångar. Har korrektionsfaktorer lagts på inkommande värden visas här det korrigerade värdet.

Inga ändringar kan göras i denna meny.

```
AI
DI
UI
AO
DO
```

Analoga ingångar och digitala utgångar visas här som exempel.

Analoga ingångar

```
AI1: 18.5 Utetemp
AI2: 20.3 Tillufttem
AI3: 28.2 Frånluftste
AI4: 19.9 Rumstempl
```

Digitala utgångar

```
DO1:Av TF 1/1-hast
DO2:Av FF 1/1-hast
DO3:På P1 värme
DO4:Av Summalarm
```

Kapitel 10 Temperatur

```
Drift
Temperatur
Tidsinställningar
Behörighet
```

Här visas alla ärvärden och börvärden för temperaturstyrning. Menyn är synlig för alla behörigheter men ändringar kräver minst inloggningsnivån Operatör.

Endast menyer för aktiverade funktioner kommer att visas.

Börvärdena kan fås med ett separat värde för reducerad hastighet. Detta sker med en temperaturoffset då aggregatet körs med reducerad hastighet.

Temperaturen kan fås i antingen Celsius (°C) eller Fahrenheit (°F).

Börvärde.

Reglerfall 1: Tilluftreglering.

```
Utetemp:18.4°C
Tilluftstemp
Ärv: 19.8°C   Börv→
Börv: 20.0°C
```

Undermeny: Börvärdesinställning

```
Tilluftstemp
Börv: 20.0°C
```

Reglerfall 2: Utetemperaturkompenserad tilluftreglering.

Reglerfall 5: Utetemperaturberoende tillufts- eller rumstemperaturreglering.

Reglerfall 6: Utetemperaturberoende tillufts- eller frånluftsreglering.

```
Utetemp.:18.4°C
Tilluftstemp
Ärv: 19.8°C   Börv→
Börv: 20.0°C
```

Undermeny: "Börvärdeskurva"

Vid reglerfall fem och sex används börvärdeskurvan när tilluftsreglering är aktivt.

Använd de åtta brytpunkterna för att skapa en kurva för förhållandet "Utetemperatur"/"Tilluftstemperatur".

Både utetemperatur och tilluftstemperatur är ändringsbara för kurvan.

```
Utekomp börv
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

```
Utekomp börv
-5.0°C = 23.0°C
 0.0°C = 22.0°C
 5.0°C = 20.0°C
```

```
Utekomp börv
10.0°C = 18.0°C
15.0°C = 18.0°C
```

För beräkning av mellanliggande värden används rätlinjiga segment mellan närliggande brytpunkter. Börvärden över högsta brytpunkten och under lägsta brytpunkten beräknas genom att förlänga de sista linjesegmentet i vardera änden av kurvan.

Exempel: I ovannämnda kurva, mellan utetemperaturerna -15°C och -20°C ökar börvärdet med 1°C för varje 5°C sänkning av utetemperatur. Detta innebär att vid -23°C blir börvärdet $25^{\circ}\text{C} + 0.6 \times 1.0^{\circ}\text{C} = 25.6^{\circ}\text{C}$.

Reglerfall 3: Kaskadkopplad rumsreglering.

Reglerfall 5: Utetemperaturberoende tillufts- eller rumstemperaturreglering.

```
Rumstemp1
Ärv: 22.0°C
Börv: 21.5°C →
```

I reglerfall fem används börvärdet då kaskadkopplad rumsreglering är aktivt.

Undermeny för inställning av min- och maxbegränsningstemperaturer för tilluften.

```
Vid kaskadreglering
max/min tillufts-bv
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

Har två rumsgivare konfigurerats visas även följande meny:

```
Rumstemp2
Ärv: 21.8°C
```

Reglerfall 4: Kaskadkopplad frånluftsreglering.

Reglerfall 6: Utetemperaturberoende tillufts- eller frånluftsreglering.

```
Frånluftstemp
Ärv: 21.0°C
Börv: 21.1°C
```

I reglerfall sex används börvärdet då kaskadkopplad frånluftsreglering är aktiv.

Undermeny för inställning av min- och maxbegränsningstemperaturer för tilluften.

```
Vid kaskadreglering
max/min tillufts-bv
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

Reglerfall 7: Utetemperaturkompenserad rumsreglering.

```
Rumstemp.1
Ärv: 22.0°C
Börv: 21.5°C →
```

```
Utekomp börv
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

```
Utekomp börv
-5.0°C = 23.0°C
0.0°C = 22.0°C
5.0°C = 20.0°C
```

```
Utekomp börv
10.0°C = 18.0°C
15.0°C = 18.0°C
```

```
Vid kaskadreglering
max/min tilluftsbv
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

I reglerfall sju kompenseras rumsbörvärdet efter utetemperatur. Observera att kurvan måste ställas om för att funktionen ska bli optimal.

Både utetemperatur och rumstemperatur är ändringsbara för kurvan.

Reglerfall 8: Utetemperaturkompenserad frånluftsreglering.

```
Frånluftstemp
Ärv: 21.0°C
Börv: 21.1°C
```

```
Utekomp börv
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

```
Utekomp börv
-5.0°C = 23.0°C
0.0°C = 22.0°C
5.0°C = 20.0°C
```

```
Utekomp börv
10.0°C = 18.0°C
15.0°C = 18.0°C
```

```
Vid kaskadreglering
max/min tilluftsbv
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

I reglerfall åtta kompenseras frånluftsbörvärdet efter utetemperatur. Observera att kurvan måste ställas om för att funktionen ska bli optimal.

Både utetemperatur och frånluftstemperatur är ändringsbara för kurvan.

Stöddrift värme

Stöddrift värme
Rumstemp för
Start: 15.0°C
Stopp: 21.0°C

Stöddrift kyla

Stöddrift kyla
Rumstemp för
Start: 30.0°C
Stopp: 28.0°C

Frysskyddstemp

Frysskyddstemp
Ärv: 30.9°C

Avfrostning VVX

Avfrostning VVX
Ärv: 11.2°C
Börv: -3.0°C
Hysteres: 1.0°C

Verkningsgrad VVX

Verkningsgrad VVX
Ärv: 93%
Utstyrning VVX
Ärv: 100%

Återluft (se 5.1.11)

Tempbörvärde vid
återluft (Tilluft/
frånluft/rum)
18.0°C

Offset TF vid
frekvensstyrning
och återluftdrift
0.0 Pa

”Offset TF” ger möjlighet att påföra en avvikelse mot börvärde vid normaldrift. Är tryckstyrning konfigurerat anges offset i Pa eller tum vattenpelare (inch of water gauge/in.wg.). En faktor (x100) används i program och display då ”in.wg.” är valt som enhet.

Vid flödesstyrning anges den i m³/h och vid manuell styrning i procent (%).

Extra regulator (se 5.2)

Extra regulator
Ärv: 21.2°C
Börv: 20.0°C

Entalpistyrning

Entalpi inne
33.8 kJ/Kg
Entalpi ute
35.0 kJ/Kg

Undermenyer

Utetemp
Ärv: 12.8 °C
Fukthalt ute
Ärv: 98.7% RH

Innetemp
Ärv: 17.2 °C
Fukthalt inne
Ärv: 55.7 % RH

Status entalpistyrning

Överstyrning av
kylåtervinning pga
entalpi:
På

Kapitel 11 Luftreglering

Tryckreglering TF och FF

Tryckreglering kan ske i pascal (Pa) eller tum vattenpelare (in.wg./inch water gauge). En faktor (x100) används i program och display då enheten "in.wg." har valts.

Vid tryck- eller flödesreglerade fläktar kan en temperaturkompensering av börvärdet påföras.

Kompenseringen är som default satt till 0 Pa, d.v.s. ingen kompensering påförs. Kompenseringen är linjär mellan inställningspunkterna. Kompenseringen kan vara positiv eller negativ.

Samma kompensering gäller normalt för bägge fläktarna. Med hjälp av E tool[®] kan man välja att enbart kompensera tilluftsfläkten.

Samma kompensering gäller för både "Normal" och "Reducerad" vilket innebär att funktionen bör användas med eftertanke så att t.ex. inte så stor kompensering påförs att trycket blir för lågt eller rent av negativt vid drift med reducerat flöde.

Beroende på val av fläktstyrning kan olika kombinationer av nedanstående menyer visas.

Tryckreglering TF (motsvarande finns för FF)

```
Tryckreglering TF
Ärv: 480 Pa
Börv: 490 Pa →
```

Undermeny "Börvärde"

```
Tryckreglering TF
Börv 1/1: 490 Pa
Börv 1/2: 300 Pa
```

Undermeny "Utekompensering"

```
Utekomp tryckBörv
-20 °C = -50 Pa
 10 °C =  0 Pa
Akt. Komp: -5 Pa
```

Undermeny "Extra kompenseringsskurva"

```
Komp.givare:Rumtempl
15 °C = 0 Pa
20 °C = 0 Pa
25 °C = 0 Pa
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid kylutstyrning"

```
Regulatorutsignal-
komp vid kylutstyr
0 vid R U S= 0%
100 vid R U S= 0%
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid värmeutstyrning"

```
Regulatorutsignal-
komp vid värmeutstyr
0 vid R U S= 0%
100 vid R U S= 0%
```

Kompenseringen följer aktuell reglerstorhet, i detta fall tryck.

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering"

```
Regulatorutsignal-  
kompensering  
Ej aktiv
```

Undermeny "Kompensering enbart vid"

```
Kompensering enbart  
vid  
1/1-hast: Nej  
avfrostning: Nej
```

Enheten för flöde kan anges både i m³/h (kubikmeter per timme) och i CFM (kubikfot per minut).

Flödesreglering TF (motsvarande finns för FF)

```
Flödesreglering TF  
Ärv: 1800 m3/h  
Börv: 2000 m3/h →
```

Undermeny "Börvärde"

```
Flödesreglering TF  
Börv 1/1: 2000 m3/h  
Börv 1/2: 1000 m3/h
```

Undermeny "Utekompensering"

```
Utekomp flödesbörv  
-20 °C = 0.0 m3/h  
10 °C = 0.0 m3/h  
Akt. Komp: 0.0 m3/h
```

Undermeny "Extra kompenseringsskurva"

```
Komp.givare:Rumtemp1  
15 °C = 0 m3/h  
20 °C = 0 m3/h  
25 °C = 0 m3/h
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid kylutstyrning"

```
Regulatorutsignal-  
komp vid kylutstyr  
0 vid R U S= 0%  
100 vid R U S= 0%
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid värmeutstyrning"

```
Regulatorutsignal-  
komp vid värmeutstyr  
0 vid R U S= 0%  
100 vid R U S= 0%
```

Kompenseringen följer aktuell reglerstorhet, i detta fall flöde.

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering"

```
Regulatorutsignal-  
kompensering  
Ej aktiv
```

Undermeny "Kompensering enbart vid"

```
Kompensering enbart  
vid  
1/1-hast: Nej  
avfrostning: Nej
```

Enheten för flöde kan anges både i m³/h (kubikmeter per timme) och i CFM (kubikfot per minut).

Frekvensstyrning Manuell TF (motsvarande finns för FF)

```
Frekvensstyrning  
manuell TF  
Utstyr: 75% →
```

Undermeny "Börvärde"

```
Frekvensstyrning  
manuell TF  
Utstyr 1/1: 75%  
Utstyr 1/2: 50%
```

Undermeny "Utekompensering"

```
Utekomp utstyrning  
-20 °C = 0 %  
10 °C = 0 %  
Akt. Komp: 0 %
```

Undermeny "Extra kompenseringsskurva"

```
Komp.givare:Rumtemp1  
15 °C = 0 %  
20 °C = 0 %  
25 °C = 0 %
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid kylutstyrning"

```
Regulatorutsignal-  
komp vid kylutstyr  
0 vid R U S= 0%  
100 vid R U S= 0%
```

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering vid värmeutstyrning"

```
Regulatorutsignal-  
komp vid värmeutstyr  
0 vid R U S= 0%  
100 vid R U S= 0%
```

Kompenseringen följer aktuell reglerstorhet, i detta fall %. Funktionen bör inte användas då börvärdet till fläktarna sker i %, eftersom fläktarna i sådana fall riskerar att stanna i vissa lägen.

Undermeny "Regulatorutsignalkompensering"

```
Regulatorutsignal-  
kompensering  
Ej aktiv
```

Undermeny "Kompensering enbart vid"

Kompensering enbart
vid
1/1-hast: Nej
avfrostning: Nej

Enheten för flöde kan anges både i m³/h (kubikmeter per timme) och i CFM (kubikfot per minut).

CO₂

CO₂
Ärv: 920ppm
Börv: 850ppm

Kapitel 12 Fuktreglering

Fuktregleringen kan konfigureras som antingen befuktning eller avfuktning eller kombinerad befuktning och avfuktning.

Två fuktgivare kan anslutas, en rumsgivare för reglering och en kanalgivare för maxbegränsning. Begränsningsgivaren kan utelämnas.

Fuktregleringen sköts av en PI-regulator.

Fuktgivarna måste ha utsignaler 0...10 V motsvarande 0...100 % RH.

Fuktgivare rum

Fukthalt rum Ärv: 51.9% RH Börv: 50.0% RH

Fuktgivare kanal

Fukthalt kanal Ärv: 72.2% RH Maxbegr: 80.0% RH Hyst: 20.0% RH
--

Om maxbegränsningen är 80 % RH och hysteresen 20 % RH kommer utsignalen från regulatorm att börja minska vid 60 % RH. Halva utsignalen kommer vara bortdämpad halvvägs mot 80 % RH, d.v.s. vid 70 % RH. Om fukten i kanalen ändå når 80 % RH kommer hela utsignalen bortdämpas.

Kapitel 13 Tidsinställningar

```
Drift
Temperatur
Tidsinställningar
Behörighet
```

Allmänt

Corrigo har en årsursbaserad klockfunktion. Detta innebär att veckoprogram med helgdagar/helgperioder för ett helt år framåt kan programmeras. Klockan har automatisk omställning sommartid/vintertid.

Individuella scheman för varje veckodag plus ett separat helgdagsschema. Upp till 24 helgperioder kan konfigureras. En helgperiod kan vara en dag till 365 dagar lång. Helgscheman tar företräde över det normala veckoschemat.

Varje dag har två ställbara driftperioder. För 2-hastighetsfläktar och frekvensstyrda fläktar finns två scheman per dag, helfart och reducerad fart, vardera med två driftperioder.

Upp till fem separata digitala tidkanaler kan konfigureras. Var och en har ett separat veckoprogram med två aktiveringsperioder per dygn. Dessa kan användas för styrning av portlås, allmänbelysning etc.

```
Tid/Datum
Tid normal hast
Tid reducer hast
Förlängd drift
Extra tidkanal1 →
Extra tidkanal2 →
Extra tidkanal3 →
Extra tidkanal4 →
Extra tidkanal5 →
Helgdagsschema →
```

13.1 Tid/Datum

Denna meny visar och tillåter ändring av tid och datum.

Tid visas i 24-timmarsformat.

Datum visas i formatet ÅÅ:MM:DD.

```
Akt tid: 18:21
Datum: 04-08-04
Veckodag: Onsdag
```

13.2 Tid Normal hastighet

Det finns åtta separata inställningsmenyer, en för varje veckodag och en extra för helgdagar. Helgdagsschemat tar företräde före övriga scheman.

För kontinuerlig 24-timmarsdrift, sätt en period till 00:00 - 24:00.

För att inaktivera en period, sätt 00:00 - 00:00. Är bägge driftperioderna i en dag satta till 00:00 - 00:00 kommer aggregatet inte att gå på helfart den dagen.

```
Normal hastighet
Måndag
Per 1: 07:00 - 16:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

Om drift över ett dygnsskifte, t.ex. Må 22:00 - Ti 09:00 önskas måste önskad drifttid för båda dygnen matas in.

```
Normal hastighet
Måndag
Per 1: 07:00 - 16:00
Per 2: 22:00 - 24:00
```

```
Normal hastighet
Tisdag
Per 1: 00:00 - 09:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

13.3 Tid Reducerad hastighet

Dessa inställningar används ej vid drift med enhastighetsfläktar.

Om perioder för normalfart och perioder för reducerad fart överlappar har normalfart företräde.

Uppbyggnad och funktion identisk till "Tid Normal hastighet".

```
Reducerad hastighet
Söndag
Per 1: 10:00 - 16:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

13.4 Förlängd drift

Digitala ingångar kan användas för att tvångsköra aggregatet.

För 2-hastighetsfläktar och tryck-/flödesstyrda fläktar kan ingångar för normal drift och reducerad drift användas.

Aggregatet kommer att gå den inställda tiden. Är tiden satt till noll går aggregatet bara när ingången är sluten.

```
Förlängd drift
60 min
Tid i förlängd drift
0 min
```

13.5 Extra Tidkanaler 1...5

Upp till fem separata digitala tidkanaler kan konfigureras. Var och en har ett separat veckoprogram med två aktiveringsperioder per dygn. Varje kanal har åtta separata inställningsmenyer, en för varje veckodag och en extra för helgdagar. Helgdagsschemat tar företräde före övriga scheman.

Endast de tidkanaler som konfigureras, d.v.s. har kopplats till en digital utgång, kommer att visas.

```
Extra tidkanal2
Onsdag
Per.1: 05:30 - 08:00
Per.2: 17:00 - 23:00
```

Har funktionen "Återluft" konfigurerats (se 5.1.11) kan "Extra Tidkanal 5" användas för att styra start/stopp av återluftfunktionen.

13.6 Helgdagar

Upp till 24 separata helgperioder för ett fullt år kan programmeras in.

En helgperiod kan bestå av ett valfritt antal dagar, från 1...365, i följd. Datumen skrivs i formatet: MM:DD.

När det för dagen aktuella datumet faller inom en helgdagsperiod kommer driftperioder för veckodagen "Helgdag" att användas.

Helgdagar	(mm:dd)
1:	01-01 - 02-01
2:	09-04 - 12-04
3:	01-05 - 01-05

Kapitel 14 Hand / Auto

Allmänt

I denna meny kan driftläget för alla konfigurerade utgångssignaler och ett antal reglerfunktioner styras manuellt. Detta är en mycket användbar funktion vid driftsättning och felsökning.

Driftläge för hela aggregatet ställs i menyn "Driftläge aggregat". Se avsnitt 9.1.

Tilluftregulatorsignalen kan manuellt varieras mellan 0 och 100 %. Utgångssignalerna för temperaturreglering kommer att följa med om de är i "Auto"-läge. Det är också möjligt att manuellt styra valfri utgångssignal individuellt.

Samtliga konfigurerade digitala utsignaler kan sättas till "Auto", "Från" eller "Till".

Att någon utgång styrs manuellt innebär att den normala regleringen är satt ur spel. Därför genereras ett larm så snart någon utgång sätts till annat läge än "Auto".

Eftersom menyerna som visas är beroende av konfigureringen visas bara de vanligaste här. Digitala signaler kan, förutom "Auto", normalt sättas till "Från" eller "Till", eller liknande ord som indikerar de två möjliga tillstånden hos en digital signal.

Hand/Auto

Tilluftregulator

Kan sättas till "Auto", "Till" eller "Från". I manuellt "Till"-läge kan utsignalen sättas 0...100 %. Utsignalerna Y1, Y2, Y3, Y4 och Y5, kommer, om de befinner sig i "Auto"-läge, att följa signalen i enlighet med de inställda splitvärdena.

Tilluftregulator
Auto
Manuell uts: 42.0

Startsignal "TF" och "FF"

Kan sättas till manuell helfart, manuell halvfart och från. Manuell halvfart används ej för enhastighetsfläktar.

Tilluftsflykt
Auto

Frånluftsflykt
Auto

Med tryckreglerade fläktar finns följande meny: Kan sättas till "Auto", "Manuell helfart", "Manuell halvfart", "Manuell" och "Från". I läge "Manuell" kan utsignalen sättas 0...10 V.

TF: Auto
Manuell uts: 0.0

FF: Auto
Manuell uts: 0.0

Y1 värme

Värmebatteri
Auto
Manuell uts: 0.0

Y2 VVX

Värmeväxlare
Auto
Manuell uts: 0.0

Y3 kyla

Kylbatteri
Auto
Manuell uts: 0.0

Befuktning/avfuktning

Avfuktare/Befuktare
Auto
Manuell uts: 0%

Cirkulationspumpar: Värme, VVX och Kyla

P1 värme
Auto
P1 VVX
Auto

P1 kyla
Auto

Spjäll: Uteluft-, Återluft-, Avluft- och Brandspjäll

Uteluftspjäll
Auto

Avluftspjäll
Auto

Extra regulator

Extra regulator
Auto
Manuell uts: 0.0

Extra sekvens Y4

Extra sekvens Y4
Auto
Manuell uts: 0.0

Extra sekvens Y5

Extra sekvens Y5
Auto
Manuell uts: 0.0

Kapitel 15 Inställningar

I denna menygrupp görs alla driftinställningar för samtliga reglerfunktioner. Menygruppen är endast tillgänglig vid inloggning som Admin. Vilka menyer i gruppen som är tillgängliga är beroende av konfigurationen.

Inställningar

```
Reglering temp
Reglering tryck
Reglering flöde
Reglering fukt
Reglering CO2
Regl. Extra krets
Larminställn
```

15.1 Reglering temp

Tilluftsregulator

```
Tilluftsregulator
P-band: 33.0 °C
I-tid: 100.0 s
```

Det inställda P-bandet för tilluftsregulatorn definieras mot hela regulatorsignalen. Detta innebär att P-bandet för enskilda utsekvenser är proportionellt mot den tilldelade splitprocenten.

Exempel:

P-bandet för tilluftsregulatorn har satts till 33K. RUS är satt så att kyla tilldelas området 0...30 % = 30 %, VVX tilldelas området 32...50 % = 18 % och värme tilldelas 54...100 % = 46 %. De individuella P-banderna blir då:

Kyla: 30 % av 33°C = 10°C.

VVX: 18 % av 33°C = 6°C.

Värme: 46 % av 33°C = 15°C.

De återstående 2°C är neutralzonen mellan kylsteg och värmeväxlarsteg, och mellan värmeväxlarsteg och värmesteg.

Splitvärdena ställs i konfigureringsundermenyn *Övriga parametrar*.

```
Vid kaskadreglering
max/min tilluftsbv
Max: 30°C
Min: 12°C
```

Rumsregulator

```
Rumsregulator
P-band: 100.0 °C
I-tid: 300.0 s
```

Frånluftsregulator

```
Frånluftsregulator
P-band: 100.0 °C
I-tid: 300.0 s
```

Varmhållning (Stilleståndsreglering)

Varmhållning
P-band: 100.0 °C
I-tid: 100 s

Frysskyddsreglering

Frysskyddsreglering →

Frysskyddsreglering
På
Bv ej drift: 25°C
P-band drift: 5°C

Snabbstopp vid
Frysvaktslarm
Ja

”Bv ej drift” är börvärdet för stilleståndsregleringen.

P-band drift 5°C innebär att frysskyddsregulatorn kommer att börja överstyra värmeutgången när frysskyddstemperaturen är mindre än fem grader över den satta larmgränsen för frostlarm.

Larmgränsen är som fabriksvärde satt till 7°C. Den ändras i menyn Inställningar/Larminställningar/Larmgränser/Larmgräns frysvakt.

Sekvens med
frysskydd
Y5 extra sekvens

Y1, Y4 extra sekvens och Y5 extra sekvens kan användas för frysskyddsreglering.

Avfrostning VVX

Avfrostning
P-band: 100 °C
I-tid: 100 s

15.2 Reglering tryck

Tryckreglering TF

Reglering tryck TF
P-band: 500 Pa
I-tid: 60 s
Min.utsignal: 0 %

Tryckreglering FF

Reglering tryck FF
P-band: 500 Pa
I-tid: 60 s
Min.utsignal: 0 %

15.3 Reglering flöde

Reglering flöde TF

```
Reglering flöde TF
P-band: 1000 m3/h
I-tid: 60 s
Min.utsignal: 0 %
```

Reglering flöde FF

```
Reglering flöde FF
P-band: 1000 m3/h
I-tid: 60 s
Min.utsignal: 0 %
```

15.4 Fuktreglering

```
Reglering fukt
P-band: 100.0 %RH
I-tid: 300.0 s
```

15.5 Reglering CO₂

```
Reglering CO2
P-band: 100.0 ppm
I-tid: 100.0 s
```

15.6 Extra regulator

```
Extra regulator
P-band: 33.0 °C
I-tid: 100.0 s
```

15.7 Larminställningar

Larminställningar

```
Larmgränser →
Larmfördröjning →
Larmåterställning →
```

15.7.1 Larmgränser

Larmgräns tillufttemperatur

```
Larmgränser tilluft
Reglerfel: 10.0 °C
Hög temp: 30.0 °C
Låg temp: 10.0
```

Larmgränser Frånluftstemperatur

```
Larmgränser frånluft
Hög temp: 30.0 °C
Låg temp: 10.0 °C
```

Larmgränser rumstemperatur

Larmgränser rum
Hög temp: 30.0 °C
Låg temp: 10.0 °C

Larmgräns frysskydd

Larmgräns frysvakt
7.0 °C

Larmgräns tryck

Reglerfel tryck TF
40.0 Pa
Reglerfel tryck FF
40.0 Pa

Larmgräns fukt

Reglerfel fukt
10 %

Larmgräns verkningsgrad VVX

Låg verkningsgrad
50.0 %

Servicealarm filter

Servicealarm
(Filterlarm)
Tid tills larm
sktiveras 0 mån

15.7.2 Larmfördröjningar

Larmfördröjning tillufttemperatur

Larmfördr tilluft
Reglerfel: 30 min
Hög temp: 5 s
Låg temp: 5 s

Larmfördröjning frånluftstemperatur

Larmfördr frånluft
Hög temp: 30.0 min
Låg temp: 30.0 min

Larmfördröjning rumstemperatur

Larmfördr rum
Hög temp: 30.0 min
Låg temp: 30.0 min

Larmfördröjning frysskydd

Larmfördröjning
Frysvakt 0 s
Frysrisk 0 s

Larmfördröjning reglerfel TF och FF


```
Larmfördr. Reglerfel
TF: 30 min
FF: 30 min
```

Larmfördröjning Fukt

```
Larmfördr reglerfel
Fukt: 30 Min
```

Larmfördröjning VVX-verkningsgrad

```
Låg verkningsgrad
30 min
```

Larmfördröjning fläktar

```
Larmfördröjning
driftsfel
TF: 120 s
FF: 120 s
```

Larmfördröjning pumpar

```
Larmfördr driftsfel
P1-Värme: 5 s
P1-Kyla: 5 s
P1-VVX: 20 s
```

Larmfördröjning övrigt 1

```
Larmfördröjning
Filtrevakt: 180 s
Flödesvakt: 5 s
Ext frysvakt: 0 s
```

Ext. Frysvakt refererar till den digitala insignalen "Frysskyddstermostat vattenvärme".

Larmfördröjning övrigt. 2

```
Larmfördröjning
Avfrostn DI: 0 s
Brandlarm: 0 s
Ext larm: 0 s
```

Avfrostn. DI refererar till den digitala ingångssignalen "Avfrostningstermostat VVX".

Larmfördröjning övrigt. 3

```
Larmfördröjning
Elvärme: 0 s
Givarfel: 5 s
Rot.vakt VVX: 20 s
```

15.7.3 Larmåterställning

```
Servicealarm
(Filterlarm)
Nollställning av
tidräknare: Nej
```

15.8 Spara och återställ inställningar

Återställ fabriks-
inställningar: Nej
Återställ användar-
inställningar: Nej

I denna meny är det möjligt att återställa alla parametrar till de värden de hade då enheten levererades, eller till inställningar som tidigare sparats av användaren (se nedan).

Spara användar-
inställningar: Nej

Den aktuella konfigurationen kan sparas till separat minnesarea. Den undansparade konfigurationen kan senare återställas med hjälp av den föregående menyn, ”Återställ användarinställningar”.

Kapitel 16 Expansionsenheter

2-portars och 3-portars Corrigo finns med eller utan display. Bägge modeller har en TCP/IP-port samt en eller två seriella portar. För lista över de olika modellerna, se Corrigo modellöversikt i kapitel 2.

16.1 Portar

Portarna används för uppkoppling mot E tool[®] och ett eventuellt överordnat system. I en modell E...3W-3 är det TCP/IP-utgången som är port 3.

De seriella portarna (port 1 och 2) används för expansion, bl.a. för anslutning av expansionsenheter, extern display, Vacon NXL/Lenze SMV/Omron/Emerson/LS/EBM/Danfoss FC 101/ EC Blue frekvensomriktare och Presigo trycktransmitter. Maximalt kan två frekvensomriktare och två expansionsenheter anslutas. Enheterna måste vara av typ Corrigo. Det finns ingen anledning till att använda sig av expansionsenheter med display, eftersom displayen inte kan användas eller visa något. Första gången slavenheter utan display startas upp krävs dock en extern display av modell E3-DSP. All konfiguration sker antingen via E tool[®] eller displayen på masterregulatorn. Alla in- och utgångar syns i masterregulatorn. För konfiguration, se kapitel 17.

Från version 3.1 kan frekvensomriktare och expansionsenheter användas tillsammans.

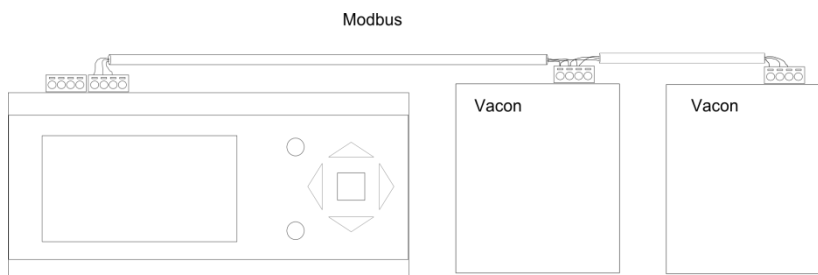
Port 1 och 2 har samma funktioner, men kan dock ej konfigureras till att ha samma funktion samtidigt. TCP/IP-porten (port 3) kan användas för att ansluta regulatorn till CLOUDigo eller, alternativt, för att använda webbservern i enheten. Eventuellt kan denna behöva laddas efter att Corrigo har konfigurerats. För mer information, se manualen för E tool[®].

16.2 Inkoppling

16.2.1 Vacon / Lenze / Omron / Emerson / LS / EBM / EC Blue frekvensomriktare / Eltwin A/S EC-regulator för värmeväxlare

Då Corrigo ska styra en eller två av Vacons NXL / Lenze SMV / Omron V1000 / Emerson / LS / EBM / Danfoss FC 101/ EC Blue frekvensomriktare / Eltwin A/S EC-regulator, sker detta med Modbuskommunikation via port ett eller två.

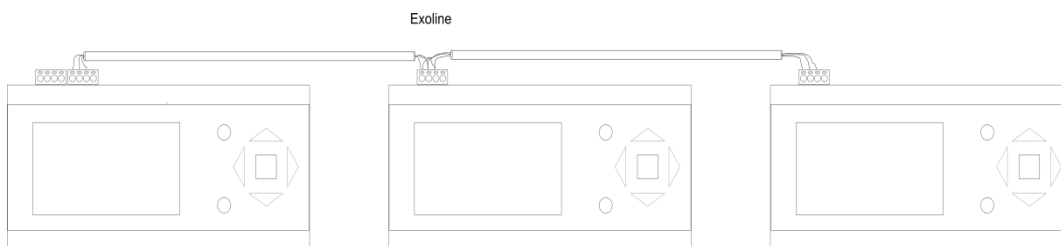
Två parallellkopplade frekvensomriktare för tilluft och två parallellkopplade frekvensomriktare för frånluft kan köras. Tilluftsfläkten har adress 1 och parallelltilluftsfläkten har adress 3. Frånluftsfläkten har adress 2 och parallellfrånluftsfläkten har adress 4. Eltwin A/S EC-regulator har adress 7.



För övriga inställningar för frekvensomriktare, se appendix 1 längst bak i manualen.

16.2.2 Expansionsenheter EXOline

Kommunikationen mellan master- och expansionsenheter sker via EXOline. Slavenheterna kommer att få adress 241:1 respektive 241:2 (PLA:ELA).



16.2.3 Presigo trycktransmitter som expansionsenhet

Presigo är en trycktransmitter med en eller två inbyggda differenstrycksgivare. Det är möjligt att via EXOline koppla in fyra Presigo.

Presigo innehåller även två universella ingångar per apparat, vilka kan konfigureras till digital eller analog funktion. Transmitterarna konfigureras som expansionsenheter. Presigo kommunicerar via EXOline, har enhetsnamnen 3, 4, 5 och 6, och följer konfigurationen i E tool[®] eller displayen.

Presigo ska använda följande EXOline-adress:

Expansionsenhet i Corrigo	PLA	ELA
3	242	1
4	242	2
5	242	3
6	242	4

Modeller med två tryckgivare har som fabriksinställning PLA:ELA-adress 242:1 eller 242:2. Modeller med en tryckgivare har som fabriksinställning adress 242:3 eller 242:4, beroende på hur DIP-switch 6 ställs in. För att ändra ELA-adressen från 1 till 2 för modeller med två tryckgivare, respektive från 3 till 4 för modeller med en tryckgivare, ändras DIP-switch 6 från "OFF" till "ON". Bryt sedan matningsspänningen till Presigo en kort stund och spänningssätt sedan enheten igen.

Om expansionsenhet 3 eller 4 ska användas för modeller med en tryckgivare måste Presigo konfigureras externt till PLA:ELA-adress 242:1 eller 242:2. Detta görs lämpligen med EXOtest. På motsvarande sätt måste modeller med två tryckgivare konfigureras externt till PLA:ELA-adress 242:3 eller 242:4 om de ska användas som expansionsenhet 5 eller 6.

Om adressen externt anges till någon annan PLA:ELA-adress än den som ställts in från fabrik (d.v.s. med ett mjukvaruverktyg), så kommer adressen inte att ändras om någon av DIP-switcharna ändras och enheten görs spänningslös och därefter spänningssätts igen.

Om man däremot gör en fabriksåterställning via tryckknappen kommer DIP-switcharnas inställning att läsas av på nytt. Presigo återgår då till den fabriksinställda adressen.

OBS: Alla ändringar som är gjorda i Presigon återställs till fabriksvärden om tryckknappen hålls nedtryckt i 10 sekunder eller mer!

Kapitel 17 Konfigurering

Börja med att logga in som Admin. Se kapitel 8.

Flytta markören med hjälp av NED och UPP tills den står mitt för ”Konfigurering” och tryck på HÖGER.

Konfigureringens huvudmeny visas (olika menyer är synliga beroende på vilka in- och utgångar som har konfigurerats).

```
In-/Utgångar
Givarinställning
Reglerfunktioner
Fläktstyrning
Extra regulator
Extra sekvens Y4
Extra sekvens Y5
Värmebatteri
Värmeåtervinning
Kylbatteri
Pumpstyrning
Frikyla
Stöddrift
CO2/VOC
Brandfunktion
Fuktreglering
Avfrostning
Kylåtervinning
Entalpistyrning
Minbegr spjäll
Börvärdesomställare
Driftind/Motorskydd
Typ av ställdon
Gångtider ventiler
Periodtid ventiler
Stegkopplare
Återluft
Förbehandling
Larminställning
Kommunikation
Övriga parametrar
System
```

17.1 Ingångar och utgångar

```
AI
DI
UI
AO
DO
```

Allmänt

Fri konfigurering

Valfri reglersignal kan bindas till valfri in- och utgång med det enda förbehållet är att digitala signaler inte kan bindas till analoga utgångar och inte heller analoga signaler till digitala utgångar. Det är konfiguratorörens uppgift att se till att alla konfigurerade funktioner binds till lämpliga in- och utgångar.

Fabriksinställning

Vid leverans är alla in- och utgångar bundna till någon signal.

Fabriksinställningen är enbart ett förslag och kan ändras fritt.

17.1.1 Analoga ingångar AI

```
AI1
Sign: Utetemp
Råvärde: 18,4
Kompensering:0,0
```

Alla analoga ingångar är för PT1000 eller 0...10 V.

Insignalen kan kompenseras för t.ex. ledningsresistans.

Råvärdet visar det faktiska, okompenserade värdet.

Om en ingång konfigurerats för tryck- eller flödes-reglering av fläktar alternativt fukt- eller CO₂-reglering visas följande typ av meny:

```
TF-tryck vid
0V: 0.0 Pa
10V:500.0 Pa
Filterfaktor: 0.2
```

```
CO2 vid
0V: 0.0 ppm
10V: 2000 ppm
Filterfaktor: 0.2
```

Ställ in de parametervärden som ska motsvara insignalnivåer 0 V och 10 V.

Filterfaktor är vilken dämpning man vill att programmet ska arbeta med för att minska påverkan av eventuella signalfluktuationer på givaringången. Filterfaktorn går att ändra i både display och i E tool[®] och finns efter ”analoga ingångar” i ”konfigurering”. Ett nytt värde beräknas m.h.a. nedanstående formel:

```
Nytt värde = gammalt värde * filterfaktor + råvärde * (1 - filterfaktor)
```

17.1.2 Digitala ingångar DI

```
DI1
NO/NC: NO Signal:
Filtervakt 1
Status: Av
```

För att förenkla anpassning till yttre funktioner kan alla digitala ingångar konfigureras att vara antingen normalt öppna, NO, eller normalt slutna, NC.

Som standard är de satta till att vara normalt öppna, d.v.s. slutning av ingången medför aktivering av den funktion som i Corrigo är kopplad till ingången.

Iakttag försiktighet vid ändring av ingång från NO till NC eftersom vissa digitala funktioner i sig kan väljas att vara antingen NO eller NC. T.ex. för ”Brandingång” finns möjlighet att välja om den ska aktiveras vid slutning eller brytning. Här finns alltså risk att vända signalen två gånger och få motsatt resultat mot det önskade.

17.1.3 Universella ingångar UI

På den största modellen, E28 finns det universella ingångar. Dessa kan, individuellt, sättas till antingen analoga eller digitala ingångar. När de konfigurerats som analoga kan de bindas till valfri analog signal beskriven i Analoga signaler.

När de konfigurerats som digitala kan de bindas till valfri digital signal beskriven i ”Digitala signaler”.

```
UI1 →
Välj AI- el DI-sign
AI-sign: Tryck TF
DI-sign: Inaktiv
```

Efter val av AI eller DI (det oanvända alternativet måste sättas till *ej aktiv*) finns det undermenyer med inställningar. Dessa nås genom tryck på HÖGER.

```
Universell UAI1
Sign: Tryck TF
Råvärde:8.5
Kompensering: 0.0°C
```

```
Universell UDI1
NO/NC: NO Signal
Inaktiv
Status: Av
```

För att förenkla anpassning till yttre funktioner kan alla universella ingångar som är konfigurerade som digitala ingångar sättas till att vara antingen normalt öppna, NO, eller normalt slutna, NC.

Som standard är de satta till att vara normalt öppna, d.v.s. slutning av ingången medför aktivering av den funktion som i Corrigo är kopplad till ingången.

Iakttag försiktighet vid ändring av ingång från NO till NC eftersom vissa digitala funktioner i sig kan väljas att vara antingen NO eller NC. T.ex. för "Brandingång" finns möjlighet att välja om den ska aktiveras vid slutning eller brytning. Här finns alltså risk att vända signalen två gånger och få motsatt resultat mot det önskade.

17.1.4 Analoga utgångar

Analoga utgångar är 0...10 V DC.

```
AOI
Sign: Y1-Värme
Auto
Värde: 0.0 V
```

Analoga utgångar kan ställas till driftläge "Auto", "Manuell" eller "Från".

17.1.5 Digitala utgångar

```
DOI
Signal: TF-Normal
Auto
Status: På
```

Digitala utgångar kan ställas till driftläge "Auto", "Hand-Till" eller "Hand-Från"

17.2 Givarinställning

Som utegivare och rumsgivare kan PT1000-element anslutas. Alternativt kan 0...10 V-transmitttrar användas.

```
Rumstempl
Givartyp: PT1000
```

Om man sätter någon av givarna till 0...10 V så är det möjligt att skala givaren via höger piltangent på regulatorn:

```
Rumstempl
0V = 0°C
10V = 100°C
```

17.3 Reglerfunktion

```
Reglerfunktion
Tilluftreglering
```

Det finns åtta olika reglerfunktioner att välja mellan:

1. Tilluftreglering.

2. Utetemperaturkompenserad tilluftsreglering
3. Kaskadkopplad rumsreglering
4. Kaskadkopplad frånluftreglering
5. Utetemperaturstyrd växling mellan utekompenserad tilluftreglering och kaskadkopplad rumsreglering
6. Utetemperaturstyrd växling mellan utekompenserad tilluftreglering och kaskadkopplad frånluftreglering
7. Utekompenserad rumsreglering
8. Utekompenserad frånluftreglering

För beskrivning av reglerfunktionerna, se 5.1.1 Reglerfall.

Vid reglerfall fem och sex finns en undermeny för inställning av växlingstemperaturen.

```
Kaskadreglering vid
utetemp över
13°C
```

17.4 Fläktstyrning

```
Fläktstyrning
1-hast
```

Välj mellan "1-hastighet", "2-hastighet", "Tryckstyrning", "Flödesstyrning", "Frekvens manuell" (fast utstyrning), "Frekvens extern styrning", "TF med FF-slav" eller "TF med FF flödesreglering".

För beskrivning av fläktstyrningsalternativen, se 5.4 Fläktreglering.

Flödesreglering

Är flödesreglering konfigurerat finns en undermeny för inställning av beräkningsparametrar för omvandling av tryck till flöde. Två menyer finns, en för "TF" och en för "FF".

```
Flödesberäknings-
faktorer för TF
K-faktor: 100
X-faktor: 0.50
```

För närmare beskrivning, se avsnittet Luftflödesstyrning under 5.4.1 Tryckreglering.

TF med FF-slav / FF med TF-slav

Är slavdrift av fläkt konfigurerat finns en undermeny för inställning av CAV-faktor, en faktor som bestämmer slavfläktens utstyrning i förhållande till den reglerande fläktens utstyrning.

```
TF/FF CAV-faktor  
1.00
```

För närmare beskrivning, se avsnittet TF med FF-slav/ FF med TF-slav under 5.4.1 Tryckreglering.

TF med FF flödesreglering / FF med TF flödesreglering

Är slavdrift av fläkt och flödesreglering konfigurerat finns undermenyer för inställning av flödesberäkningsfaktorer för "TF" och "FF" samt CAV-faktor för "TF/FF".

```
Flödesberäknings-  
faktorer för TF  
K-faktor: 100  
X-faktor: 0.50
```

```
Flödesberäknings-  
faktorer för FF  
K-faktor: 100  
X-faktor: 0.50
```

```
TF/FF CAV-faktor  
1.00
```

För närmare beskrivning, se avsnittet TF med FF flödesreglering / FF med TF flödesreglering under 5.4.1 Tryckreglering.

Korsvis förregling av fläktar

Korsvis förregling innebär att om någon av fläktarna stannar stoppas automatiskt den andra fläkten.

```
Korsvis förregling  
av fläktar  
Nej
```

17.5 Extra regulator

Den extra regulatorn kan konfigureras till att antingen vara ständigt aktiv eller till att bara vara aktiv när den ordinarie reglerkretsen är aktiv.

```
Driftläge extra  
regulator  
På om aggreg i drift
```

Den extra regulatorn kan konfigureras till att vara antingen värme- eller kylkrets.

```
Regulatorfunktion  
extra regulator  
Värme
```

17.6 Extra sekvens Y4

”Extra sekvens Y4” kan konfigureras till ett av följande alternativ: ”Aktiv”, ”Aktiv med kylåtervinning”, ”Aktiv med entalpstyrning” och ”Aktiv med både kylåtervinning och entalpstyrning”.

```
Driftläge extra
sekvens Y4

Ej aktiv
```

17.7 Extra sekvens Y5

”Extra sekvens Y5” kan konfigureras till ”Aktiv” eller ”Ej aktiv”.

```
Driftläge extra
sekvens Y5

Ej aktiv
```

17.8 Värmebatteri

```
Värme
Vatten
```

Värmesekvensen kan väljas till antingen ”Vatten”, ”El”, ”Vatten/El” eller ”Ej ansluten”.

För närmare beskrivning av funktioner vid olika batterival, se 5.1.2 Värmartyper.

17.9 Värmeåtervinning

```
Värmeåtervinning
Roterande
```

Värmeväxlarfunktionen kan konfigureras till någon av följande alternativ:

- Plattvärmeväxlare
- Roterande växlare
- Vätskekopplad växlare
- Blandningsspjäll
- Ej ansluten
- Spjällbegränsning för min utluftsmängd kan ställas in. Begränsningen ställbar 0...100 %.

I undermeny kan parametrar för uttemperaturstyrning av VVX ställas in.

```
Uttempstyrd VVX
Av
Uttemp start: 10°C
Hyst för stopp 0.2°C
```

För närmare beskrivning, se 5.1.3 Värmeväxlare.

17.10 Kylbatteri

```
Kylbatteri
Vatten
```

Välj kylartyp: "Vatten", "DX", "DX med VVX reglering" eller "Ej ansluten".

För närmare beskrivning av DX-kyla, se 5.1.4 Stegkopplare Värme / DX-kyla.

Är DX-kyla konfigurerat finns undermenyer för inställning av en del driftparametrar.

Sänkning av minbegränsning

Om DX-kyla används vid rumsreglering eller frånluftsreglering kan tilluftens minbegränsningstemperatur sänkas för att medge jämnare (mer kontinuerlig) drift av kylmaskinerna. Den inställda sänkningen är endast aktiv när DX-kylan är aktiverad.

```
Sänkning av min-  
börvärde tilluftsreg  
vid DX-kyla  
5.0°C
```

Denna parameter används även för att ställa sänkningen av kylbörvärdet vid drift av "DX-kyla med VVX-reglering".

Se 5.1.4.

Blockering av DX-kyla vid låg utomhustemp

Utetemperaturberoende blockering av DX-kyla kan sättas individuellt för varje kylsteg. Vid utetemperatur under det inställda värdet kommer kylsteget inte att kunna aktiveras. Funktionen har en hysteres på 1K, dvs är ett kylsteg blockerat måste utetemperaturen stiga till 1K över det inställda värdet för att det ska kunna aktiveras igen.

```
Blockering av DX-  
kyla, stegl, när  
utetemperatur är  
under: 13.0 °C
```

Blockering av DX-kyla vid kylpumpslarm

DX-kyla kan blockeras vid aktivering av kylpumpslarmet.

```
Blockering av  
DX-kyla vid larm  
"Driftsfel P1 kyla"  
Nej
```

Överstyrning av reducerad hastighet vid DX-kyla

Överstyrning till normal luftmängd vid DX-kyla då aggregatet går på reducerad luftmängd. Via en inställning ges möjlighet att styra upp fläktarna till normal drift vid kylbehov då utetemperaturen är hög (t.ex. >14°C, samma temperaturgräns som används för blockering av DX-kyla).

```
Forcera normal  
hastighet vid aktiv  
DX-kyla:Ja
```

17.11 Pumpstyrning

```
P1 värme →  
P1 VVX →  
P1 kyla →
```

I dessa menyer ställs parametrarna för pumpstyrning.

Om utgång för någon pump inte konfigureras kommer dessa inställningar för motsvarande pump att ignoreras.

P1 Värme

```
Pumpstopp: Ja  
Stoppfördr: 5 min  
Utetemp stopp: 10°C  
Differens: 1.0°C
```

P1 Värmeåtervinning

```
P1 VVX  
Stoppfördr.: 5 min
```

P1 Kyla

```
P1 Kyla  
Stoppfördr.: 5 min
```

För närmare beskrivning av pumpfunktioner, se avsnittet Pumpstyrning.

17.12 Frikyla

```
Frikyla aktiv:Ja  
Aktivera när dag-  
utetemp är högre än  
22.0°C
```

```
Stopp om Natt-  
utetemp över: 18.0°C  
under: 10.0°C  
Rumstemp under 18.0°C
```

```
Timme för start/-  
stopp av frikyla  
Start: 0  
Stopp: 7
```

```
Tid för blockering  
av värmeutstyrning  
efter frikyla  
60 min
```

```
Offset börvärde  
vid frikyla  
TF: 0 %  
FF: 0 %
```

```
Utegivare placerad  
i inloppskanalen  
Nej
```

För närmare beskrivning, se 5.1.6 Frikyla.

17.13 Intermittent drift (Stöddrift)

OBS: Om man väljer att använda funktionen stöddrift men utan FF (frånluftsfläkt) måste återcirkulationsspjäll användas. Se vidare under 5.1.5.

```
Stöddrift värme/kyla
Aktiv: Ja
FF i drift vid
stöddrift: Ja
```

Min drifttid

```
Minsta tid för
stöddrift: 20 min
```

För närmare beskrivning, se 5.1.5 Stöddrift.

17.14 CO₂ Behovsstyrd ventilation

```
CO2/VOC aktiverad
Nej
Typ: Spjäll
Mintid: 20 min
```

```
Kopplingsvärde
1/2-hast: 800 ppm
1/1-hast: 1000 ppm
diff: 160 ppm
```

För närmare beskrivning, se avsnittet Behovsstyrd ventilation.

17.15 Brandfunktion

Brandspjäll är normalt stängda och konfigurerade till att öppna vid brand. Det är dock möjligt att konfigurera dem till att vara normalt öppna istället, och att konfigurera aggregatets driftläge vid brandlarm. Följande val finns: "Stoppad", "Kontinuerlig drift", "Drift enligt normala start-/stoppvillkor", "Endast tilluftsfläkt i drift", "Enbart frånluftsfläkt i drift" eller "Enbart tilluftsfläkt, 100 % värme och larmblockering". "Larmblockering" betyder i sammanhanget att alla larm är blockerade.

Det är möjligt att konfigurera vilken hastighet fläktarna ska ha vid branddrift. Genom att sätta fläkthastigheten till -1 %, kommer fläkthastighetsvalet att vara inaktiverat.

Prioriteringsordningen för brandlarm är att aggregatet, när detta konfigurerats för fortsatt drift vid brandlarm, inte stannar för något annat larm (t.ex. frysskydd). Den digitala ingången "extern brytare" kommer fortfarande att stoppa aggregatet.

Brandlarmsingången kan konfigureras som normalt öppen eller normalt sluten.

Alla spjäll måste kopplas till samma utgång för att ge rätt resultat.

```
Brandspjällsfunk
Inaktiv
Driftläge vid brand
Stoppad
```

En förinställd fläkthastighet under brand går att välja. "-1" inaktiverar funktionen.

```
Fläkthastighet vid
branddrift
TF: -1 %
FF: -1 %
```

Välj om brandlarm ska vara slutande eller brytande samt aktivering av brandspjällsmotionering om aggregatet ska stoppas eller ej: "Nej", "Ja ej stopp aggr." →, "Ja stoppar aggr." →

```
Brandingång
Normalt öppen
Motionering brandspj
Nej
```

Ställ parametrar för brandspjällsmotionering i undermeny.

```
Brandspj.motionering
Gångtid: 90 sec
Dygn mellan mot: 1
Timme för mot: 00
```

”Gångtid” är den tid spjällmotorn behöver för att öppna respektive stänga. ”Timme för motion” är vid vilken hel timma på dygnet man önskar att funktionen körs.

För närmare beskrivning av brandspjällsmotionering, se avsnittet Spjällreglering.

Det går att välja om utespjället skall vara öppet eller stängt vid brand. För att spjället ska vara öppet vid brand måste driftläget för branddrift ha ställts till något annat än ”Stoppad”.

```
Uteluftsspjäll vid
brand
Alltid öppet
```

17.16 Fuktreglering

Fuktregleringen kan konfigureras som antingen befuktning eller avfuktning eller kombinerad befuktning/avfuktning. Dessa inställningar gäller för den digitala utgången ”Avfuktare/Befuktare”.

```
Fuktreglering
Befuktare/Avfuktare
Startgräns: 15%
Stoppgräns: 5%
```

För närmare beskrivning, se avsnittet Fuktreglering.

17.17 Avfrostning av VVX

```
Avfrostning
Ja
```

Avfrostningsparametrar

```
Avfrostn.bv:-3.0 °C
Hysteres: 1.0 °C
Stopptemp TF:-10.0°C
Mintid: 5 min
```

För närmare beskrivning, se 5.1.3 Värmeväxlare.

17.18 Kylåtervinning

```
Kylåtervinning
Av
Kylgräns: 0.0°C
```

Kylgräns avser skillnaden i temperatur mellan frånluft och uteluft.

För närmare beskrivning, se 5.1.7 Kylåtervinning.

17.19 Minbegränsning spjäll

```
Minbegr spjäll
aktiverad: Nej
Minbegr: 5%
```

För närmare beskrivning, se 5.1.3 Värmeväxlare.

17.20 Entalpstyrning

```
Kylåtervinning när
entalpi ute är
större än entalpi
inne: Aktiv
```

För närmare beskrivning, se 5.1.8 Entalpistyrning.

17.21 Externt börvärde

En extern börvärdespotentiometer, exempelvis TBI-PT1000 eller TG-R4/PT1000 kan anslutas. Börvärdespotentiometern måste följa PT1000-resistanskurva. Inställningsområdet går att begränsa.

```
Börvärdesomställare
aktiverad: Nej
Min börvärde 12.0°C
Max börvärde 30.0°C
```

För närmare beskrivning, se 5.1.10 Externt börvärde.

17.22 Driftindikering / Motorskydd

Digitala ingångssignaler används för övervakning av fläktar och pumpar. De kan konfigureras antingen för driftindikeringssignaler eller för övervakning av motorskydds brytare.

Ingång konfigurerad som driftsignal ska vara normalt sluten vid drift.

Öppen ingång samtidigt som motorutgång är aktiv genererar ett larm.

För tilluftsfläkt och frånluftsfläkt finns dessutom konfliktlarm, d.v.s. larm om driftsignalingång är sluten fastän motorutgång inte är aktiverad. Se larm 33 Extern drift TF och larm 34 Extern drift FF i avsnittet Larmkonfigurering.

Ingång konfigurerad som motorskydd ska vara normalt öppen, d.v.s. sluten kontakt samtidigt som motorutgång är aktiverad kommer att generera ett larm.

```
Driftind/Motorskydd
TF: Motorskydd
FF: Motorskydd
```

```
Driftind/Motorskydd
P1 värme: Motorskydd
P1 VVX : Motorskydd
P1 kyla : Motorskydd
```

Vid frekvensstyrda fläktar används normalt trycksignalen från respektive fläkts trycktransmitter som driftindikeringssignal. Faller trycket vid normal drift under det inställda värdet utlöses driftfelslarm.

```
Minsta tryck för
driftindikering
TF: 25.0 Pa
FF: 25.0 Pa
```

Larm från frekvensomriktare

Ibland finns önskemål om att kunna använda både trycksignal från trycktransmitter och digital larmsignal från frekvensomriktare vid drift med frekvensstyrda fläktar. Analog ingång för trycktransmitter och digital ingång för "Indikering TF" resp. "Indikering FF" måste konfigureras. Inställningen "Driftind./Motorskydd TF" resp. "Indikering FF" måste i detta fall sättas till "Motorskydd". Fläktlarm erhålls då både vid utebliven trycksignal från trycktransmitter eller att digitala signalen "Indikering TF" resp. "Indikering FF" aktiveras.

17.23 Ställdonstyp

Anpassa utsignalerna för de analoga utgångarna till de ställdon som ska användas: 0...10 V DC, 2...10 V DC, 10...0 V DC eller 10...2 V DC.

```
Typ av ställdon
Y1 värme: 0-10V
Y2 VVX : 0-10V
Y3 kyla : 0-10V
```

```
Typ av ställdon
Tilluftsfläkt: 0-10V
Frånluftsfläkt: 0-10V
Split: 0-10V
```

```
Typ av ställdon
Fuktreglering: 0-10V
Extra regul: 0-10V
Y1 värm/Y3 kyla 0-10V
```

```
Typ av ställdon
Y4 extra sekv: 0-10V
```

```
Typ av ställdon
Y5 extra sekv: 0-10V
```

OBS: Trots att många ställdonstillverkare anger 0...10 V DC som insignal så är det faktiska reglerområdet oftast 2...10 V DC. Kontrollera ställdonets instruktion noggrant. Är du osäker, välj 0...10 V DC. Detta kan ge sämre reglernoggrannhet men säkerställer att ventilen alltid kan drivas till sina ändlägen.

17.24 Gångtider, 3-lägesställdon

Dessa parametrar har ingen funktion om analoga ställdon konfigurerats.

Värdena används för att bestämma reglerparametrarna för 3-lägesstyrning.

Det är viktigt att ställa tiderna rätt eftersom felaktiga värden leder till sämre reglering.

```
Gångtider
Värme: 255 s
  VVX: 255 s
Kyla: 255 s
```

17.25 Stegkopplare

```
Stegkopplare värme →
Stegkopplare kyla →
```

17.25.1 Stegkopplare värme

Stegkopplare värme kan sättas till sekventiell eller binär.

```
Stegkopplartyp värme
sekventiell →
Binärsteg →
```

Stegkopplare värme, tillslagsnivåer vid sekvensreglering.

För binärreglering beräknas tillslagsnivåerna av regulatorn beroende på antalet inblandade steg.


```
Start steg1: 10 %
Stopp steg1: 5 %
Start steg2: 45 %
Stopp steg2: 40 %
```

```
Start steg3: 70 %
Stopp steg3: 65 %
Start steg4: 95 %
Stopp steg4: 90 %
```

Reglerparametrar. Antal element används för att beräkna tillslagnivåerna för binärreglering. "Hyst." är kopplingsdifferensen som används för varje steg när man kör binärreglering.

```
Antal element: 4
Min in-/urkopplings-
tid: 60 s
Hyst: 0.5 %
```

17.25.2 Stegkopplare kyla

"Stegkopplare Kyla" kan sättas till sekventiell eller binär.

```
Stegkopplare kyla
Sekventiell →
```

"Stegkopplare Kyla" tillslagnivåer för sekvensreglering.

För binärreglering beräknas tillslagnivåerna av regulatören beroende på antalet inblandade steg.

```
Start steg1: 10 %
Stopp steg1: 5 %
Start steg2: 50 %
Stopp steg2: 45 %
```

```
Start steg3: 95 %
Stopp steg3: 90 %
```

Reglerparametrar. Antal element används för att beräkna tillslagnivåerna för binärreglering. "Hyst." är kopplingsdifferensen som används för varje steg när man kör binärreglering.

```
Antal element: 3
Min in-/urkopplings-
tid 60 s
Hyst: 0.5 %
```

När DX-kyla används tillsammans med tryckstyrda eller flödesstyrda fläktar går det att blockera DX-kylan då tilluftsfläktens styrsignal går under ett förinställt värde. Blockeringsnivån kan ställas individuellt för varje DX-kylsteg.

```
Vid lägre TF-utsign
blockera steg1: 0 %
blockera steg2: 0 %
blockera steg3: 0 %
```

För närmare beskrivning, se 5.1.4 Stegkopplare Värme / DX-kyla.

17.25.3 Stegkopplare Change-over

För stegkopplare i samband med Change-over styrning (se avsnitt 5.1.12) används de digitala utsignalerna "Värme/kylsteg 1", "Värme/kylsteg 2" och "Värme/kylsteg 3". Dessa har samma funktioner som övriga stegkopplargångar men med skillnaden att de styr ut antingen värme eller kyla beroende på om det är värmeläge eller kyläge. I värmeläge kommer de alltså att följa inställningarna för "Värme 1-3" och i kyläge inställningarna för "Kyla 1-3".

17.26 Återluft

Återluft är en funktion för att fördela luften i lokalen med hjälp av tilluftsfläkten. Frånluftsfläkten kan också köras, om så önskas. Detta kan göras även då det inte föreligger något värme- eller kylbehov. Återluftsspjället öppnar så att luften kan cirkulera genom aggregatet.

Som utgångssignal kan antingen en digital utgång (Återluftsspjäll) eller en analog utgång (Y4 Extra sekvens) användas. Då Y4 Extra sekvens används blir spjället modulerande.

Aktivera temperaturreglering vid återluft
Nej

Återluftdrift kan konfigureras antingen som ren luftcirkulation (temperaturreglering inaktiv) eller luftcirkulation med temperaturreglering. (Enbart värme, enbart kyla eller både värme och kyla.) För återluftdrift kan man antingen välja att den ska ha ett eget börvärde eller att den ska följa tilluftsörvärdet, fast med en valbar förskjutning. I övrigt gäller de inställningar som gäller för normaldrift, d.v.s. om normaldrift är konfigurerat som rumsreglering så kommer rumsreglering också att användas vid återluftdrift.

Avbryt återluftsreglering vid rums-temp högre än 25.0°C

Skulle rumstemperaturen stiga över det satta gränsvärdet kommer återluftdriften att avbrytas.

Aktivera frikyla vid återluft: Nej

För att sänka temperaturen finns möjligheten att konfigurera att frikylsfunktionen används vid återluft om villkoren för frikyla är uppfyllda.

Använd extra tidkanal5 för start av återluft: Nej

Återluft aktiveras antingen via en digital insignal eller genom att koppla den till "Extra tidkanal 5".

FF i drift vid återluft: Nej

Frånluftsfläkten kan väljas att vara vid drift i återluftdrift.

17.27 Förbehandling

Styrning av spjäll för att få förvärmad eller förkyld uteluft genom den markförlagda intagskanalen. Digital utgång, "Förbehandling", sätts för att erhålla förvärme då aggregatet startar och utetemperaturen är under den inställda värmestartgränsen (fabriksinställning 8°C) eller för att erhålla förkyla då utetemperaturen är över den inställda kylstartgränsen (fabriksinställning 19°C).

Om utetemperaturen överstiger den inställda värmestartgränsen med mer än 1°C (ej inställbart) kommer förvärmningen att avbrytas, detsamma gäller om utetemperaturen understiger kylstartgränsen med 1°C.

Om det finns en givare konfigurerad i inloppskanalen ("inloppstemp") kommer denna temperatur att jämföras med utetemperaturen. Om temperaturen i inloppskanalen inte är mer än 1°C (inställbart) varmare än utetemperaturen 5 minuter (ej inställbart) efter start vid förvärmning så kommer förvärmningen att avbrytas. Motsvarande vid förkyla, d.v.s. om inloppstemperaturen inte är kallare än utetemperaturen med mer än 1°C (inställbart) så avbryts förkylan.

Förbehandlingen startar alltid vid uppstart av aggregatet om utetemperaturen medger detta. Om förbehandlingen blivit avbruten p.g.a. liten differens mellan inloppstemp och utetemperatur kommer förbehandlingen vara blockerad i 6 timmar, därefter kommer förbehandlingen att starta (om utetemperaturen medger) och vara i drift i minst 5 minuter.

```
Utetemp för
aktivering av
förvärmning: 8.0 °C
förkyla: 19.0°C
```

```
Minsta tillåtna
differens utetemp-
inloppstemp: 1.0°C
```

17.28 Larminställning

Tillåter konfigurering av alla larm.

Välj larmnummer enligt larmlistan nedan. Larmtextern för larmet visas tillsammans med den ställbara larmprioriteten; "A-larm", "B-larm", "C-larm" eller "Inaktiv". Aggregatet kan stoppas via funktionen "Extrastopp", eller alternativt fås att gå i reducerad hastighet vid larm (konfigureras bara med E tool®).

```
Driftsfel TF
Larmklass: B-larm
Extrastopp: Aktiv
```

Larmtext

Larmtexten som ska visas i displayen vid larm kan ändras med hjälp av E tool[®]. För mera information, se manual för E tool[®].

Larmlista

Larmtext- och prioritetskolumnerna visar de fabriksinställda värdena.

No.	Larmtext	Prio	Beskrivning
1	Driftsfel TF	B	Driftsfel tilluftsfläkt
2	Driftsfel FF	B	Driftsfel frånluftsfläkt
3	Driftsfel P1 värme	B	Driftsfel cirkulationspump värmekrets
4	Driftsfel P1 kyla	B	Driftsfel cirkulationspump kylkrets
5	Driftsfel P1 VVX	B	Driftsfel cirkulationspump värmeväxlarkrets
6	Filtervakt 1	B	Filtervaktspresostat eller analog filtervakt aktiverad. Analog filtervakt kan vara flödesberoende.
7	Flödesvakt	B	Flödesvakt aktiverad
8	Extern frysvakt	A	Extern frysskyddstermostat aktiverad
9	Avfrostd tryckvakt	-	Tryckvakt för VVX-avfrostning aktiverad
10	Brandlarm	A	Brandlarm aktiverat
11	Extern brytare	C	Ingång "Extern brytare" aktiverad
12	Externt larm	B	Ingång "Externt larm" aktiverad
13	Reglerfel tilluftstemp	B	Tilluftstemperaturen avviker för mycket från börvärdet.
14	Reglerfel fukt	-	Rumsfukten avviker för mycket från börvärdet.
15	Hög tilluftstemp	B	Tilluftstemp för hög
16	Låg tilluftstemp	B	Tilluftstemp för låg
17	Tilluftstemp maxbegränsning	-	Maxbegränsning av tilluftstemp aktiverad
18	Tilluftstemp minbegränsning	-	Minbegränsning av tilluftstemp aktiverad
19	Hög rumstemp	B	Rumstemp för hög
20	Låg rumstemp	B	Rumstemp för låg
21	Hög frånluftstemp	B	Frånluftstemp för hög
22	Låg frånluftstemp	B	Frånluftstemp för låg
23	Överhettning elvärme	A	Ingång "Överhettningsskydd" aktiverad
24	Frysrisk	B	Frysskyddsreglering överstyr normal tempreglering
25	Låg frysvaktstemp	A	Frysskydd aktiverat
26	Låg verkningsgrad	B	Låg verkningsgrad på VVX
27	Givarfel utetemp	B	Fel på ansluten givare
28	Analog avfrostning	-	VVX-avfrostning aktiverat via avfrostningsgivare
29	Rotationsvakt VVX	B	Rotationsvaktslarm VVX

No.	Larmtext	Prio	Beskrivning
30	Driftsfel brandspjäll	B	Brandspjällsmotionering har misslyckats
31	Reglerfel TF	-	TF-trycket avviker för mycket från börvärdet.
32	Reglerfel FF	-	FF-trycket avviker för mycket från börvärdet.
33	Extern drift TF	C	TF driftsignal aktiv trots att driftläget är Från
34	Extern drift FF	C	FF driftsignal aktiv trots att driftläget är Från
35	Aggregat manuell läge	C	Aggregatet körs manuellt
36	Tilluftsreg manuell	C	Tilluftsregulator körs manuellt
37	Driftläge TF manuell	C	TF startsignal styrs manuellt
38	Frekv TF manuell	C	Tryckregulator för tilluftsfläkt i manuell läge
39	Driftläge FF manuell	C	FF startsignal styrs manuellt
40	Frekv FF manuell	C	Tryckregulator för frånluftsfläkt i manuell läge
41	Värmebat manuell	C	Värmeutgång körs manuellt
42	VÅV-bat manuell	C	VVX-utgång körs manuellt
43	Kylbat manuell	C	Kylutgång körs manuellt
44	P1 värme manuell	C	Värmekretsens cirkulationspump i manuell drift
45	P1 VVX manuell	C	VVX-kretsens cirkulationspump i manuell drift
46	P1 kyla manuell	C	Kylkretsens cirkulationspump i manuell drift
47	Brandspjäll manuell	C	Brandspjäll styrs manuellt
48	Internt batterifel	A	Fel på interna backupbatteriet
49	Givarfel tilluftstemp	B	Fel på ansluten givare
50	Givarfel frånluftstemp	B	Fel på ansluten givare
51	Givarfel rumstemp 1	B	Fel på ansluten givare
52	Givarfel rumstemp 2	B	Fel på ansluten givare
53	Givarfel avluftstemp	B	Fel på ansluten givare
54	Givarfel extra givare 1	B	Fel på ansluten givare
55	Givarfel tryck TF	B	Fel på ansluten givare
56	Givarfel tryck FF	B	Fel på ansluten givare
57	Givarfel avfrostningstemp	B	Fel på ansluten givare
58	Givarfel frysskyddstemp	B	Fel på ansluten givare
59	Givarfel CO2	B	Fel på ansluten givare
60	Givarfel fukt rum	B	Fel på ansluten givare
61	Givarfel fukt kanal	B	Fel på ansluten givare
62	Givarfel extra regulator temp	B	Fel på ansluten givare
63	Givarfel extern styrning tilluftsfläkt	B	Fel på ansluten givare
64	Givarfel extern styrning frånluftsfläkt	B	Fel på ansluten givare
65	Givarfel tryckgivare tilluft 2	B	Fel på ansluten givare

No.	Larmtext	Prio	Beskrivning
66	Givarfel fukt ute	B	Fel på ansluten givare
67	Givarfel inloppstemperatur	B	Fel på ansluten givare
68	Givarfel extra givare 2	B	Fel på ansluten givare
69	Givarfel extra givare 3	B	Fel på ansluten givare
70	Givarfel extra givare 4	B	Fel på ansluten givare
71	Givarfel extra givare 5	B	Fel på ansluten givare
72	Givarfel extra tryckgivare tilluft	B	Fel på ansluten givare
73	Givarfel extra tryckgivare frånluft	B	Fel på ansluten givare
74	Givarfel reserv 8	B	Fel på ansluten givare
75	Givarfel reserv 9	B	Fel på ansluten givare
76	Givarfel reserv 10	B	Fel på ansluten givare
77	Fel frekvensomriktare TF	A	Fel på frekvensomriktare TF
78	Fel frekvensomriktare FF	A	Fel på frekvensomriktare FF
79	Kommunikationsfel frekvensomriktare TF	C	Kommunikationsfel mot Vacon NXL/Lenze SMV/Omron V1000/Emerson
80	Kommunikationsfel frekvensomriktare FF	C	Kommunikationsfel mot Vacon NXL/Lenze SMV/Omron V1000/Emerson
81	Kommunikationsfel expansionsenhet 1	C	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet
82	Kommunikationsfel expansionsenhet 2	C	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet
83	Varning frekvensomriktare TF	C	Larm från frekvensomriktare via Modbuskommunikation
84	Varning frekvensomriktare FF	C	Larm från frekvensomriktare via Modbuskommunikation
85	Utgång i manuellt läge	C	Analog eller digital utgång satt i manuellt läge
86	Tid för service	C	Påminnelse om service
87	Y4 extra sekvens manuell	C	Y4 Extra sekvens står i manuellt läge
88	Återstart blockerad efter spänningsavbr	B	Återstart blockerad p.g.a. ett tidigare spänningsavbrott
89	Y5 extra sekvens manuell	C	Y5 Extra sekvens står i manuellt läge
90	Filtervakt 2	B	Filtervaktspressostat eller analog filtervakt aktiverad. Analog filtervakt kan vara flödesberoende.
91	Hög temp extra givare 1	-	Hög temperatur Extragivare 1
92	Låg temp extra givare 1	-	Låg temperatur Extragivare 1
93	Hög temp extra givare 2	-	Hög temperatur Extragivare 2
94	Låg temp extra givare 2	-	Låg temperatur Extragivare 2
95	Hög temp extra givare 3	-	Hög temperatur Extragivare 3
96	Låg temp extra givare 3	-	Låg temperatur Extragivare 3
97	Hög temp extra givare 4	-	Hög temperatur Extragivare 4
98	Låg temp extra givare 4	-	Låg temperatur Extragivare 4
99	Hög temp extra givare 5	-	Hög temperatur Extragivare 5

No.	Larmtext	Prio	Beskrivning
100	Låg temp extra givare 5	-	Låg temperatur Extragivare 5
101	Extra larm 1	-	Extra larm 1 på digital ingång
102	Extra larm 2	-	Extra larm 2 på digital ingång
103	Extra larm 3	-	Extra larm 3 på digital ingång
104	Extra larm 4	-	Extra larm 4 på digital ingång
105	Extra larm 5	-	Extra larm 5 på digital ingång
106	Extra larm 6	-	Extra larm 6 på digital ingång
107	Extra larm 7	-	Extra larm 7 på digital ingång
108	Extra larm 8	-	Extra larm 8 på digital ingång
109	Extra larm 9	-	Extra larm 9 på digital ingång
110	Extra larm 10	-	Extra larm 10 på digital ingång
111	Extra reglerkrets manuellt läge	-	Extra regulator i manuellt läge
112	Driftfel motorstyrning 1	-	Driftfel motorstyrning 1
113	Driftfel motorstyrning 2	-	Driftfel motorstyrning 2
114	Extern drift motorstyrning 1	-	Extern drift motorstyrning 1
115	Extern drift motorstyrning 2	-	Extern drift motorstyrning 2
116	Används ej	-	Används ej
117	Motorstyrning 1 i manuellt läge	-	Motorstyrning 1 i manuellt läge
118	Motorstyrning 2 i manuellt läge	-	Motorstyrning 2 i manuellt läge
119	Kommunikationsfel med expansionsenhet 3	-	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet
120	Kommunikationsfel med expansionsenhet 4	-	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet
121	Låg utomhustemperatur	-	Utomhustemperatur för låg
122	Hög utomhustemperatur	-	Utomhustemperatur för hög
123	Fel på adiabatisk kyla	-	Fel på adiabatisk kyla
124	Kommunikationsfel med expansionsenhet 5	-	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet
125	Kommunikationsfel med expansionsenhet 6	-	Kommunikationsfel mot ansluten expansionsenhet

17.29 Kommunikation

17.29.1 Modbuskommunikation

Corrigo kan anslutas till nätverk för Modbuskommunikation.

```
Modbus-
kommunikation
slav, port 1
Ej aktiv
```

Aktiverad Modbuskommunikation gör det möjligt att ställa in adress, m.m.

Modbuskommunikation sker med 1 stoppbit.

```
Modbusadress: 1
Hastighet:9600 bps
Två stoppbitar:Nej
Paritet:Ingen
```

OBS: Endast en stoppbit kan användas.

Slav

För uppkoppling mot E tool[®] och mot överordnat Modbussystem.

```
Funktion port1 →  
Slav
```

Expansionsenhet

För att koppla in ytterligare I/O (in- och utgångar) till Corrigo ska port 1 eller 2 vara inställd som expansionsenhet (endast Corrigo-regulatorer kan anslutas). Det finns möjlighet att ansluta två expansionsenheter, vilket ger ett maximalt antal in-/utgångar på $28 \times 3 = 84$ stycken. Expansionsenheterna måste ha adress 241:1 respektive 241:2 (PLA:ELA).

```
Expansionsenhet 1  
Ingen  
Expansionsenhet 2  
Ingen
```

För att initiera expansionsenheterna ska "Expansion unit" väljas vid uppstart (se nedan). Om regulatorn inte innehåller programversion 3.0 eller senare måste initieringen göras via E tool[®] (se E tool[®]-manualen). Det krävs dock att regulatorn hårdvarumässigt är en andra generationens Corrigo (...S). Efter initiering av expansionsenheterna och inställning av masterregulatorn finns alla ingångar och utgångar tillgängliga för konfigurering i masterregulatorn under "Konfigurering" / "In-/Utgångar" (expansionsenheternas in-/utgångar benämns med Exp1/Exp2).

```
Ventilation  
Heating  
Boiler  
Expansion unit1  
Expansion unit2
```

Frekvensomriktare

Upp till fyra stycken Vacon NXL / Lenze SMV/ Omron V1000 / Emerson Commander/ LS iG5a/ LS iS7/ EBM-PABST/ Danfoss FC 101/ ABB ACS/ ECBlue frekvensomriktare kan styras med hjälp av Modbuskommunikation. Corrigo kan hantera två tilluftsfläktar parallellt och två frånluftsfläktar parallellt. Diverse larm och indikeringar går att läsa av från frekvensomformarna. För komplett lista över larm, se larmlistan. För kommunikationsadresser, se "Appendix 1" i slutet av denna manual.

Corrigo har nedanstående Modbusinställningar. Dessa är inte ändringsbara och måste även vara inställda i de aktuella frekvensomformarna.

Modbusadress: Tilluftsfläkt = 1, Frånluftsfläkt = 2, Parallelltilluftsfläkt = 3, Parallellfrånluftsfläkt = 4.

Hastighet: 9600 bps, 1 stoppbit, ingen paritet

För övriga inställningar för varje modell, se Appendix 1 längst bak i detta dokument.

```
Typ av frekvensom-  
riktare ansluten via  
Modbus:  
Vacon NXL
```

Extern display

Som extern display kan användas ED-TCV eller ED-RU/RUD.

```
Extern display  
Ingen
```


Expansionsenhet och frekvensomriktare

Det finns möjlighet att använda frekvensomriktare i kombination med expansionsenheter på samma port. Masterregulatorn ställer om porten mellan Modbus och EXOline för att kommunicera Modbus med frekvensomriktarna och EXOline med expansionsenheten.

```
Funktion Port 1
Exp och frekvensomr
```

Tryck HÖGER för att välja vilka expansionsenheter som ska anslutas.

```
Expansionsenhet1
Ingen
Expansionsenhet2
Ingen
```

Gå sedan ett steg ned för att välja vilka frekvensomriktare som ska anslutas. För övriga inställningar för frekvensomriktarna, se appendix 1.

```
Typ av frekvens-
omriktare via Modbus
Ingen
```

Expansionsenhet och extern display

```
Funktion port1 →
Exp och ext display
```

Expansionsenhet och extern display kan användas på samma port samtidigt.

17.29.2 Funktion port 2

I en 3-portars Corrigo har bägge de seriella portarna samma funktion. De kan dock inte konfigureras till samma funktion samtidigt.

17.29.3 BACnet-kommunikation

Corrigo kan kommunicera genom protokollet BACnet via antingen IP- eller MS/TP-datalänkformat. För att kunna ansluta en Corrigo med ventilationsapplikation till ett fastighetsautomationssystem via BACnet/IP krävs en tredje generationens Corrigo med TCP/IP-port. För att ansluta till ett fastighetsautomationssystem via BACnet MS/TP krävs en tredje generationens Corrigo med RS485-kommunikationsport.

17.29.4 BACnet/IP-konfigurering

Vid leverans är BACnet/IP-protokollet inaktiverat. För att aktivera BACnet-kommunikation behöver man endast ändra inställningen "Not active" till "Active". Protokollet kommer därefter att vara tillgängligt för bruk:

```
TCP/IP →

BACnet/IP-
kommunikation
Aktiv →

Devicenamn
CorrigoVentilation
BBMD-adress
```

```
Device ID lågt
2640
Device ID högt
0 (x10000)
```

Devicenamn

Detta är det namn som visas i fastighetsautomationssystemet när en enhet upptäcks.

BBMD-adress

BBMD-adressen (BACnet/IP Broadcast Management Device) används för att upptäcka enheter som är anslutna till olika BACnet/IP-subnät och åtskilda av en IP-router. Adressen skrivs in som **host:port** där "host" kan vara värddnamnet om DNS har konfigurerats. Om DNS ej har konfigurerats ska värddadressen anges i formatet "xxx.xxx.xxx.xxx", följt av portnumret (fabriksinställning 47808).

Exempel: mybbmd:47808 (med DNS konfigurerat) eller 10.100.50.99:47808

Device ID

En enhets ID-nummer som används för att identifiera den i BACnet-nätverket. Detta nummer **får inte** dupliceras **någonstans** i BACnet-nätverket och måste därför vara unikt. För att ställa in ID-värdet till 34600 ska det låga numret ställas in till 4600 och det höga numret till 3.

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) är ett nätverksprotokoll som används i Internet Protocol- (IP) nätverk för dynamisk distribution av nätverkskonfigurationsparametrar, som bland annat IP-adresser, DNS-serverar och andra tjänster. Corrigo kan konfigureras för att antingen hämta en IP-adress från en DHCP-server (dynamisk), eller så kan adressen anges manuellt (statisk).

Om man önskar ställa in en statisk IP-adress för Corrigo behöver man endast skriva in den önskade IP-adressen tillsammans med subnätmask, gateway-adress och DNS-serveradress:

```
TCP/IP →

DHCP: Ja
  Sätt statisk IP →
Aktuell IP
-

IP
192.168.001.234
Subnätmask
255.255.255.000

Aktuell subnätmask
-
Aktuell gateway
-

Default gateway
192.168.001.001
DNS
192.168.001.001

Aktuell DNS
-
```

17.29.5 BACnet MS/TP-konfigurering

Vid leverans är BACnet MS/TP-protokollet inaktiverat. För att kommunicera via BACnet måste funktionen först aktiveras. De fabriksinställda kommunikationsinställningarna vid leverans är som följer:

Speed = 9600 bps

MAC address = 0

Device ID = 2640

Max Master = 127

```
Funktion port1      →
Slav

BACnet MS/TP-
kommunikation
port1
Aktiv              →

Devicenamn
CorrigoVentilation
MAC
0

Device ID lågt
2640
Device ID högt
0      (x10000)

Hastighet
9600 bps
Högsta masteradress
127
```

Devicenamn

Detta är det namn som visas i fastighetsautomationssystemet när en enhet upptäcks.

MAC

Enhetens MAC-adress. Denna måste vara unik endast för det subnät till vilket enheten är kopplad.

Device ID

En enhets ID-nummer som används för att identifiera den i BACnet-nätverket. Detta nummer **får inte** dupliceras **någonstans** i BACnet-nätverket och måste därför vara unikt. För att ställa in ID-värdet till 34600 ska det låga numret ställas in till 4600 och det höga numret till 3.

Hastighet

Ställer in kommunikationshastigheten för MS/TP-nätverket. Värdet är normalt inställt till 38400 eller 76800 men kan också vara 9600, 19200, 38400 eller 76800.

Högsta masteradress

“Högsta masteradress” utgör MAC-adressen för den högsta masterenheten i BACnet MS/TP-nätverkssegmentet. Om detta nummer ställs in så att det är högre än den högsta MAC-adressen kommer nätverkets prestanda att försämrans.

För ytterligare information, se PICS-dokumentet för Corrigo som finns att tillgå via www.regin.se.

17.30 Övriga parametrar

17.30.1 Start- och stoppfördröjningar för fläktarna

Använd startfördröjningar om du önskar att någon av fläktarna ska starta före den andra eller för att ge uteluftspjäll tid att öppna innan fläktarna startar. Använd stoppfördröjning t.ex. för att skapa efterkylningstid vid elvärme. Under stoppfördröjningen är värmeväxlaren aktiverad, detta för att inte riskera att blåsa in väldigt kall luft, t.ex. under vintertid.

```
Fördröjning TF
Start: 60 s
Stopp: 30 s
```

```
Fördröjning FF
Start: 0 s
Stopp: 30 s
```

17.30.2 Retardationstid

Retardationstiden används vid växling av tvåhastighetsfläktar från helfart till halvfart. Samma tid gäller för bägge fläktarna.

```
Retardationstid
1/1-1/2-hast
10 s
```

17.30.3 Värme vid start och blockering av helfart vid låg utetemperatur

Vid utetemperaturer lägre än det inställda värdet tvingas värmeutgången till 100 % före start.

Vid drift med tvåhastighetsfläktar eller tryckreglerade fläktar kan högfartsdrift blockeras vid låga utetemperaturer.

Denna funktion bör inte kombineras med funktionen "Utetempkompensering av tryckbörvärde". Se avsnittet Behovsstyrd ventilation.

Båda funktionerna kräver utegivare.

```
Varmstart vid ute-
temp under: 3.0°C
Förregling
1/1-hast: -10°C
```

17.30.4 Startfördröjning VVX

```
Startfördröjning VVX
0 s
```

17.30.5 VVX till 100 % vid start och larmfördröjning vid start

För att minimera påfrysningsproblem vid uppstart kan värmeväxlaren tvingas till 100 % under en inställbar tid i samband med uppstart.

För att förhindra t. ex. fläktlarm vid uppstart kan larmfunktionen blockeras under viss tid.

```
VVX 100% vid start
2 s
Larmfördr. vid start
60 s
```

För funktionen "Slavstyrningen av frånluftsfläkten" startar fläkten direkt på 50 % efter startfördröjningen. Detta för att uppvärmningen av VVX ska fungera för detta driftfall. Först när tilluftsfläkten startar börjar frånluftsfläkten att slavstyras av flödet i tilluftskanalen.

17.30.6 Fördelning regulatorsignal

Inställningarna fördelar värmeregulatorns utsignal (RegulatorUtSignal = RUS) mellan de analoga temperaturregleringssignalerna för "Värme", "VVX", "Kyla", "Y4" och "Y5".

För att skapa en neutralzon, lämna ett visst gap mellan sekvenser.

Det inställda P-bandet för tilluftsregulatorn definieras mot hela regulatorsignalen. Detta innebär att P-bandet för enskilda utsekvenser är proportionellt mot den tilldelade splitprocenten.

Exempel:

P-bandet för tilluftsregulatorn har satts till 33K. RUS är satt så att kyla får området 0...30 % = 30 %, VVX får området 32...50 % = 18 % och värme får 54...100 % = 46 %. De individuella P-banden blir då:

Kyla: 30 % av 33°C = 10°C

VVX: 18 % av 33°C = 6°C

Värme: 46 % av 33°C = 15°C

De återstående 2°C är neutralzonen mellan kylsteg och värmeväxlarsteg och mellan värmeväxlarsteg och värmesteg.

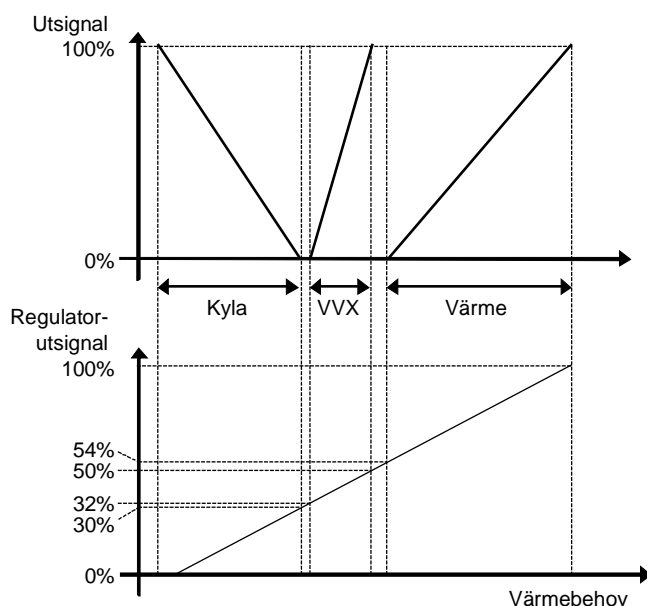
Regulatorutsignal-
fördelning VVX
0% vid R U S= 32%
100% vid R U S= 50%

Regulatorutsignal
fördelning värme
0% vid R U S= 54%
100% vid R U S= 100%

Regulatorutsignal
fördelning kyla
0% vid R U S= 30%
100% vid R U S= 0%

Regulatorutsignal
extra sekvens Y4
0% vid R U S= 0%
100% vid R U S= 0%

Regulatorutsignal
extra sekvens Y5
0% vid R U S= 0%
100% vid R U S= 0%



17.30.7 Utetemperatur för att skifta reglerfall

Om enheten konfigurerats för utetemperaturberoende växling mellan tilluftreglering och rumsreglering alternativt tilluftsreglering och frånluftsreglering (reglerfall fem och sex) används denna meny för att ställa växlingstemperaturen.

```
Kaskadreglering vid
utetemp över
13.0°C
```

17.30.8 Split av valfri temperatursekvens

Valfri analog utsignal "Y1", "Y2", "Y3", "Y1 värme/Y3 kyla", "Y4-extra sekvens" eller "Y5-extra sekvens" kan splittas (delas) på två utgångar; t.ex. för att reglera två värmeventiler i sekvens. Splitten delar alltid insignalen lika (50/50) vilket innebär att varje del erhåller hälften av P-bandet tilldelat till den splittade sekvensen. Vid ökande utstyrning körs alltid den ordinarie utgången först och sedan den utgång som konfigurerats som Split.

```
Split av valfri
temperatursekvens
Ingen split
```

17.30.9 Omedelbart stopp vid överhettning

Är denna funktion aktiverad stoppas fläktarna omedelbart vid överhettningsskylarm oavsett inställd efterblåsningstid.

```
Omedelbart stopp
vid larm över-
hettningsskydd: Nej
```

17.30.10 Automatisk återstart vid spänningstillslag

Funktionen "Automatisk återstart vid spänningstillslag" gör det möjligt att blockera automatisk återstart av aggregatet vid spänningstillslag. Vid spänningstillslag genereras ett B-larm, "Återstart blockerad efter spänningstillslag". När detta larm är kvitterat kommer aggregatet att starta.

```
Automatisk
återstart vid
spänningstillslag
Ja
```

17.31 System

17.31.1 Byta språk

Använd denna meny för att byta språk i displayen.

```
Choose language
välj språk
Svenska
```

OBS: Denna meny kan också nås direkt genom att hålla OK-knappen intryckt samtidigt som enheten spänningssätts eller genom att trycka högerpil tre gånger från startmenyn.

De olika språkfilerna ligger lagrade i applikationsminnet, varifrån de laddas ner till arbetsminnet. Har en Corrigo via E tool[®] laddats om med nyare programrevision än den som från fabrik finns i applikationsminnet kommer Corrigo inte att tillåta nedladdning av språkfil från applikationsminnet. Detta eftersom det då finns risk att språkfilen inte passar till den nyare revisionen. Man är då begränsad till de två språk som laddats ned med hjälp av E tool[®].

17.31.2 Välj startdisplay, den text som normalt visas i displayen

Det finns fem olika att välja mellan.

Typ 1

Rad 1 kan ändras med hjälp av E tool[®].

Rad 2 visar datum och tid.

Rad 3 visar aktuell driftstatus.

Rad 4 visar aktuellt börvärde och aktuell temperatur.

```
Vent enhet 18 PX
2004-08-15 11:28
System: Normal drift
Bv:22.0°C Äv:21.8°C
```

Typ 2

Rad 1 visar datum och tid.

Rad 2 visar aktuell driftstatus.

Rad 3 visar aktuellt börvärde och aktuell temperatur.

Rad 4 visar aktuella utstyrningar.

```
2004-08-15 11:28
System: Normal drift
Bv:22.0°C Äv:21.8°C
Y1:0% Y2:93% Y3:0%
```

Typ 3

Rad 1 visar datum och tid.

Rad 2 visar aktuell driftstatus.

Rad 3 visar aktuellt börvärde och aktuell temperatur.

Rad 4 visar aktuella lufttryck.

```
2004-03-15 11:28
System: Normal drift
Bv:22.0°C Äv:21.8°C
TF:1100Pa FF:1050Pa
```

Typ 4

Rad 1 kan ändras med hjälp av E tool[®].

Rad 2 visar datum och tid.

Rad 3 visar aktuell driftstatus.

```
Ventenh18 PX
2004-08-15 11:28
System: Normal drift
```

Typ 5

Rad 1 kan ändras med hjälp av E tool[®].

Rad 2 visar datum och tid.

```
Ventenh18 PX
2004-08-15 11:28
```

17.31.3 Justera klockan automatiskt för sommartid

Vid automatisk sommartidsomställning kommer den interna klockan att ställas om mellan sommar- och vintertid i enlighet med europeisk standard.

```
Justera klockan  
automatiskt för  
sommartid  
Ja
```

17.31.4 Adress

I Corrigo används nedanstående adresser vid uppkoppling mot E tool[®] samt om flera Corrigo ska sammankopplas i ett EXO-nätverk. E tool[®] använder som standard nedanstående adresser så om adresserna ändras måste motsvarande adress knappas in i E tool[®]. Är flera enheter hopkopplade till ett nätverk måste alla enheter ha samma PLA-adress men varje enhet ha en unik ELA-adress.

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

17.31.5 Display anywhere (fjärrkontroll)

Om flera Corrigo är hopkopplade till ett nätverk är det möjligt att, via en enhet med display, skriva in adressen till någon annan enhet i nätverket samt fjärrstyra den anropade enheten. Funktionen avbryts genom att samtidigt trycka in knapparna UPP, OK och NED.

```
Adress för  
fjärrkommunikation  
(PLA:ELA) : 00:00
```

17.31.6 Automatisk utloggning

Är behörighetsnivån satt till Operatör, Service eller Admin sker, efter viss tid av inaktivitet, en automatisk återgång till "Icke inloggad nivå". Tiden är ställbar i enheter om 5 sekunder. Standard 60 enheter = 5 minuter.

Det går att ta bort den automatiska utloggningen, se 8.4.

```
Tid innan auto-  
matisk utloggning  
60  
(enhet 5 s)
```

17.31.7 Aktivering av uppstartswizard

Uppstartswizarden är ett specialprogram som vid första uppstart leder operatören genom ett antal uppstartsmenyer där vissa driftparametrar ställs in. För mer information se avsnittet Uppstartswizard.

```
Aktivera wizarden  
Nej
```

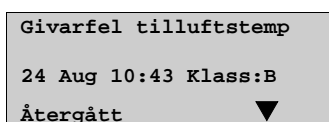

Kapitel 18 Andra funktioner

18.1 Larmhantering

När ett larm utlöses kommer den röda Larm-dioden på fronten av Corrigo med display alternativt Larmdioden på tillkopplad displayenhet att börja blinka. Dioden kommer att fortsätta blinka så länge det finns okvitterade larm.

Larmen registreras i larmlistan. Listan visar larmtyp, tid och datum för larmet och larmprioriteten (A-, B- eller C-larm).

För att öppna larmlistan, tryck på larmknappen (den med röd knapp topp) på fronten av Corrigo / E3-DSP.



Finns flera larm i listan visas detta med upp-/nedpilar i displayens högerkant.

Använd knapparna UPP och NED för att bläddra mellan larmen.

Till vänster på nedersta raden visas larmstatus. För aktiva, okvitterade larm är larmstatusen blank. För återgångna okvitterade larm visas "Återgått". För kvitterade eller blockerade, ännu aktiva larm visas Kvitterad respektive Blockerad.

Larm kvitteras genom att trycka på OK. Man får då valet att kvittera eller blockera larmet.

Kvitterade larm ligger kvar i larmlistan endast så länge larmorsaken kvarstår. Dioden lyser då med fast sken.

Blockerade larm kvarstår tills larmorsaken försvunnit och blockeringen avlägsnats. Nya larm av samma typ kommer inte att aktiveras så länge blockeringen kvarstår.

Eftersom blockering av vissa larmfunktioner kan skapa farliga situationer krävs hög inloggningsbehörighet för att blockera larm.

Klass A-, B- och C-larm aktiverar larmutgångar om sådana har konfigurerats.

Klass C-larm tas bort från larmlistan och återgår utan kvittering när larmorsaken har återgått, t. ex. manuellt läge.

18.2 Menyruta för valfri information

Vid ett tryck på pilknappen HÖGER då startmenyn visas, visas en displayruta där helt valfri text kan visas. Texten kan användas för att ange information om driftsättande företag, namn, telefonnummer till serviceansvarig etc. Inskrivning av ändringsbara texter sker lättast med E tool[®] men kan även utföras med hjälp av knappsatsen. Larmtexter går bara att ändra med E tool[®]. Fyra rader om vardera 20 tecken. Texten ändras med "OK" och sedan upp- och nerpil.

18.3 Revisionsnummer

Vid två tryck på pilknappen HÖGER då startmenyn visas, visas en displayruta innehållande uppgifter om programmets versionsnummer, det datum då programversionen tillverkades och Corrigo's ID-nummer (ej att förväxla med dess serienummer).

18.4 Språk



När startmenyn visas kommer tre tryck på pilknappen HÖGER att visa en displayruta i vilken det är möjligt att ändra språk.

De olika språkfilerna ligger lagrade i applikationsminnet, varifrån de laddas ner till arbetsminnet. Har en Corrigo via E tool[®] laddats om med en nyare programrevision än den vid leverans installerade kommer inte regulatorn att tillåta nedladdning av språkfil från applikationsminnet, eftersom det då finns risk att språkfilen inte passar till den nyare revisionen. Man är då begränsad till de två språk som laddats ned med hjälp av E tool[®].

18.5 Indikeringsdioder

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

Statusindikering

Beteckning	Färg	Beskrivning
Tx	Grön	Port 1, Sänder
Rx	Grön	Port 1, Tar emot
LAN (...W-modeller)	Gul /Grön	Grön: Kopplad till annan nätverksutrustning Blinkande grön: Nätverkstrafik Blinkande gul: För identifiering
P/B (Strömförsörjning/Batteri)	Grön/Röd	Strömförsörjning på / Batterifel
Regulatorer med inbyggd display		
	Röd	Larmindikering
	Gul	Ändringsläge

18.6 Batteribyte

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

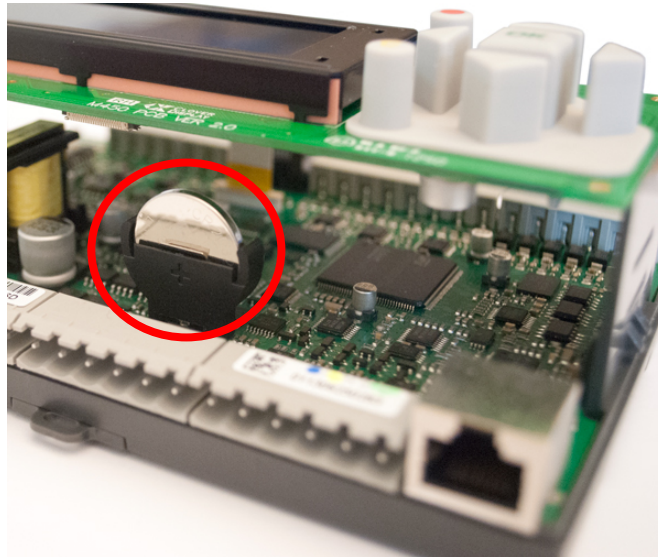
När larmet "Internt Batteri" aktiveras och batterilysdioden lyser rött är batteriet för backup av programminne och realtidsklocka förbrukat. Batteriet byts ut enligt beskrivningen nedan. En backupkondensator gör att minne och realtidsklocka fortsätter att fungera åtminstone 10 minuter efter det att strömförsörjningen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

Utbytesbatteriet måste vara av typen CR2032.



Ta av kåpan genom att med en smal skruvmejsel böja ut kåpan vid låsklackarna i sidan och samtidigt dra kåpan utåt.

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!

18.7 Uppstartswizard

Uppstartswizarden är ett programavsnitt som kan aktiveras i "Konfiguration"/"System". Se avsnittet Aktivering av uppstartswizard.

När programmet är aktiverat kommer operatören vid spänningstillslag att få tillgång till ett antal menyer där vissa driftsparametrar ska ställas in.

Wizarden är användbar vid de tillfällen då Corrigon levereras färdigkonfigurerad tillsammans med ett aggregat. Efter konfigureringen aktiverar aggregattillverkaren uppstartswizarden som då kommer att hjälpa drifttagaren att, utan att behöva logga in, ställa in börvärde, drifttider etc.

I första menybilden väljs språk.

```
Choose language
Välj språk
Swedish
```

I andra menybilden sätts börvärdet. Menybildens utseende varierar beroende på konfigurerad reglertyp.

```
Tilluftstemp
Börvärde: 18°C
```

I tredje menybilden ställs tid och datum.

```
Akt tid: 14:27
Datum: 2013-11-25
Veckodag: Tisdag
```

I fjärde ställs drifttid för normal hastighet måndag – fredag.

```
Normal hastighet
Måndag → Fredag
Per1: 07:00 - 16:00
Per2: 00:00 - 00:00
```

I femte ställs drifttid för normal hastighet lördag, söndag och helgdag.

```
Normal hastighet
Lördag → Helgdag
Per1: 00:00 - 00:00
Per2: 00:00 - 00:00
```

Om tvåhastighetsfläktar eller tryck/flödesstyrda fläktar är konfigurerade kommer motsvarande för reducerad hastighet att visas i sjätte och sjunde menyerna.

```
Reducerad hastighet
Måndag → Fredag
Per1: 07:00 - 16:00
Per2: 00:00 - 00:00
```

```
Reducerad hastighet
Lördag → Helgdag
Per1: 00:00 - 00:00
Per2: 00:00 - 00:00
```

Den sista menybilden används för att stänga av wizarden, varvid Corrigo ställer om sig till normalt driftläge med de satta värdena.

Vid fortsatt användning kommer inte wizarden att visas.

18.8 Energiberäkning

Ventiationsaggregatets totala energiförbrukning kan erhållas genom en intern beräkning av de olika förbrukningsdelarnas deffekter. Genom att lägga in de olika effekterna för värme/kylbatterier, fläktar, o.s.v., beräknas den aktuella energiåtgången beroende av de olika delarnas utstyrning.

Item	Power (kW)
Effekt vid 10V utstyrning Y1 värme	15 kW
Effekt vid 10V utstyrning Y2 VVX	0.5 kW
Effekt vid 10V utstyrning Y3 kyla	10 kW
Effekt vid 10V utstyrning Frekvensriktare TF	7.5 kW
Effekt vid 10V utstyrning Frekvensriktare FF	7.5 kW
Effekt vid 10V utstyrning Avfuktning/Befuktning	12 kW
Effekt vid 10V utstyrning Split	0 kW
Effekt vid 10V utstyrning Extra regulator	0 kW
Effekt vid 10V utstyrning Y1 Värme/Y3 Kyla	0 kW
Effekt vid 10V utstyrning Y4 Extra sekvens	0 kW
Effekt vid 10V utstyrning Y5 Extra Sekvens	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start TF Normal	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start FF Normal	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start TF Reducerad	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start FF Reducerad	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start P1-värme	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start P1-VVX	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Start P1-kyla	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Värmesteg 1	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Värmesteg 2	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Värmesteg 3	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Värmesteg 4	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Kylsteg 1	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Kylsteg 2	0 kW
Effekt vid DO-utstyrning Kylsteg 3	0 kW

18.9 SFP (Specific Fan Power)

Om fläktar används som styrs av frekvensomriktare uppkopplade via Modbus och som dessutom tillhandahåller information om motoreffekt, kan Corrigo räkna ut SFP med följande formel:

$$\text{SFP} = \text{Total effekt från båda fläktarna} / \text{Tilluftsfläktens flöde i kW} / (\text{m}^3/\text{s}).$$

För att mäta flödet används alltid "Extra tryckgivare tilluft" om den är ansluten. Annars används "Tryckgivare tilluft" eller, om fläktingregleringen är "Frekvensreglering TF med FF flödesreglering", "Tryckgivare tilluft 2".

Det finns möjlighet att påföra en effektförlust i procent av frekvensomriktaren för beräkning av den totala effekten. Om effektförlusten t.ex. är 5 % blir den totala effekten enligt följande:

$$\text{Total effekt} = (\text{Tilluftsfläktens effekt} + \text{Frånluftsfläktens effekt}) \times 1,05.$$

Ett dagligt medelvärde och ett månatligt medelvärde (alltid 30 dagar) är också beräknat och är presenterat i displayen och i E tool[®]. Endast under den tiden aggregatet går beräknas SFP för medelvärdena.

Displaybilden hittas under menyn **Drift** → **Driftläge aggregat** och nedåt i menyn:

SFP:	0.0	kW/m ³ /s
Dag:	0.0	kW/m ³ /s
Månad:	0.0	kW/m ³ /s
Frek.förl:	0	%

Index

A

Adress 112
Analoga ingångar 17
Analoga utgångar 17
Andra funktioner 114
Automatisk återstart vid spänningstillslag 110
Avfrostning plattvärmeväxlare Se Värmeväxlare
Plattvärmeväxlare
Avfrostning VVX 32, 33, 94
Börvärde 64
Avfrostning Vätskekopplad växlare Se Värmeväxlare
Vätskekopplad växlare

B

Batteribyte 115
Batteriväxlare Se Vätskekopplad växlare
Behovsstyrd ventilation 47, 93
Blandningsspjäll 34
Börvärde 69
Blandningsspjäll 34
Blockering av automatisk återstart vid spänningstillslag 53
Brandspjäll 50, 52, 93
Motionering 50
Byta språk 111, 115
Börvärde fläktstyrning 66
Börvärde fuktreglering 70
Börvärde, externt 39, 95
Börvärden temperatur 61

C

Change-over 40

D

Digitala ingångar 17
Digitala utgångar 17
Display 55
Drift 59
Driftindikering / Motorskydd 95
Driftläge aggregat 59
DX-kyla 34, 97
Inställning 97
Sänkt minbegränsning 91
DX-kyla, blockering 91

E

ELA 112
Elvärme 31

Energiberäkning 118
Entalpistyrning 38, 95

Exp. och Modbusmaster 105
Expansionsmodell 83
Externt börvärde 39, 95
Extra flödesgivare tilluft och frånluft 40
Extra reglerkrets 41
Extra sekvens Y4 90
Extra sekvens Y5 90
Extra temperaturgivare 40

F

Fjärrkontroll 112
Fläktar
Frekvensstyrning extern styrsignal 45
Frekvensstyrning flöde 44
Frekvensstyrning manuell 45
Frekvensstyrning TF med FF-slav 45
Frekvensstyrning TF med flödesreglering FF 45, 46
Födröjningar 108
Förregling 89
Reglering 42
Retardationstid 108
Tidkanal halvfart 72
Tidkanal helfart 71
Tryckreglering 43
Flödesreglering
Börvärde 44
Extra kompenseringsskurva 44
Inställningar 79
Utekompensering 44
Frikyla 37, 92
Frys-vakt
Frysskyddsreglering 30, 78
Fuktreglering 41, 70, 94
Börvärde 70
Inställning 79
Förbehandling 99
Förlängd drift 72

G

Givarinställning 87
Gångtider, 3-lägesställdon 96

H

Hand / Auto 74
Helfartsblockering 108
Helgdagar 73

Hitta i menyträdet 56

I

In-/Utgångar 60
Indikeringsdioder 115
Informationsruta 114
Ingångar och utgångar 17, 85
 Analoga ingångar 17
 Analoga utgångar 17
 Digitala ingångar 17
 Digitala utgångar 17
 In- och utgångslistor 19
 Universella ingångar 17
Inloggning 57
Inställningar 77
Intermittent drift 93

K

Kaskadkopplad frånluftsreglering 29
Kaskadkopplad rumsreglering 29
Knappar 55
Kommunikation 103
Konfigurering 85
 Avfrostning VVX 94
 Batterityp 89, 90
 Behovsstyrd ventilation 93
 Brandspjäll 52, 93
 Driftindikering / Motorskydd 95
 Externt börvärde 95
 Fläktstyrning 88
 Frikyla 92
 Fuktreglering 94
 Gångtider, 3-lägesställdon 96
 In- och utgångar 85
 Kylreglering 91
 Larminställning 99
 Objekt 88
 Pumpstyrning 92
 Reglerfunktion 88
 Stegkopplare 97
 Ställdonstyp 96
 Stöddrift 93
 System 111
 Värmartyp 89, 90
 Värmeväxlare 90
 Övriga parametrar 108
Korsförregling 89
Kylaretyper 34
Kylåtervinning 38, 95

L

Larm 51
 Blockering vid start 109
 Inställning 99
 Larmfördröjningar 80
 Larmgränser 79
 Larmhantering 114

Larmlista 100
Larminställningar 79
Larmlista 100
Larmlogg 60
Larmåterställning 81
Logga in 57
Logga ut 57
Luftreglering 66
Lysdioder 55, 115
Lösenord 58

M

Menyer 56
Modbus 103
Modellöversikt 13
Motorskydd / Driftindikering 95

O

Objekt 88

P

PLA 112
Plattvärmeväxlare 32
Port 2, funktion 105
Pumpstyrning 49, 92

R

Reglerfunktion 88
Revisionsnummer 114
Roterande växlare 33

S

Sommartid 112
Spara och återställ inställningar 82
Specific fan power 118
Spjällbegränsning 95
Spjällreglering 50
Split av valfri temperatursekvens 110
Splitinställningar 109
Språk, ändra 111, 115
Start och stopp 53
Startmeny 111
Statusindikering 115
Stegkopplare 34, 97
 Inställning 97
Stilleståndsreglering 31
Styrsignal, analoga utgångar Se Ställdonstyp
Ställdonstyp 96
Stöddrift 36, 93
 Kyla 37
 Värme 37

T

- Temperatur 61
- Temperaturreglering 27
 - Inställningar 77
- Tid/Datum 71
- Tidkanal halvfart 72
- Tidkanal helfart 71
- Tidkanalutgångar 51
 - Tidsinställning 72
- Tidsinställningar 71
- Tilluftreglering 29
- Tilluftreglering med utetemperaturkompensering 29
- Tryckreglering 43
 - Börvärde 43
 - Extra kompenseringsskurva 43
 - Inställningar 78
 - Utekompensering 43

U

- Universella ingångar 17
- Uppstartswizard 113, 116
- Uteluftspjäll 50
- Utetemperatur för att skifta reglerfall 110
- Utetemperaturreglering av växlare 34
- Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad frånluftsreglering 29
- Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad rumsreglering 29
- Utgångar *Se* Ingångar och utgångar
- Utloggning 113

V,W

- Vacon/Lenze/Omron/Emerson frekvensomformare 83
- Valda funktioner 59
- Valfri information 114
- Varmstart 108
- Vattenvärme 30
- Verkningsgrad VVX 39, 64
- Wizard 113
- Värmeväxlare 32
 - Blandningsspjäll 34
 - Plattvärmeväxlare 32
 - Avfrostning 32
 - Roterande växlare 33
 - Utetemperaturreglering av VVX 34
 - Utstyrning vid start 109
 - Vätskekopplad växlare 33
 - Avfrostning 33
- Vätskekopplad växlare 33

Å

- Återluft 39, 98

Ä

- Ändra lösenord 58
- Ändra språk 111, 115

Ö

- Överstyrning av reducerad hastighet vid DX-kyla 91
- Övriga parametrar 108

Appendix

Appendix Frekvensomriktare och EC-regulatorer för värmeväxlare

Version 3.6 och senare av Corrigo ventilation stöder nedanstående frekvensomriktare/EC-regulatorer för värmeväxlare:

- Vacon NXL
- Lenze
- Omron V1000
- Emerson Commander
- LS
- EBM
- Danfoss FC 101
- ABB ACS
- EC Blue

Värmeväxlare via Modbus:

- RHC 200
- VariMax25M

Vid kommunikation med frekvensomriktare via Modbus kan det krävas att inställningar görs i frekvensomriktaren.

Två parallellkopplade frekvensomriktare för tilluft och två parallellkopplade frekvensomriktare för frånluft kan köras. Tilluftsfläkten har adress 1 och parallelltilluftsfläkten har adress 3. Frånluftsfläkten har adress 2 och parallellfrånluftsfläkten har adress 4.

Nedan beskrivs vilka inställningar som är nödvändiga för de olika modellerna.

Vacon NXL

Inga inställningar nödvändiga. Vacon NXL frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas:

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
2003	32003, 42003	FB hastighetsreferens (BV)	1000	%
2001	32001, 42001	FB statusord	-	Binär
11	30011, 40011	Ack. motoreffekt	1	kW
80	30080, 40080	Antal decimaler för Ack. motoreffekt	1	kWh
2103	32103, 42103	FB motorhastighet	100	%
2105	32105, 42105	Motorhastighet	1	+/- Rpm
2106	32106, 42106	Ström	100	A
2107	32107, 42107	Vridmoment	10	+/- % (av nominell)
1501	31501, 41501	Effekt	1000	kW
2110	32110, 42110	Spänning VDC	1	V
2111	32111, 42111	Larm	-	Felkod

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
2101	32101, 42101	FB statusord (Larm)	-	Binär

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

Lenze

Inga inställningar nödvändiga. Lenze frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
49	32049, 42049	Lösenord	-	-
50	32050, 42050	Parameterversion	-	-
45	30045, 40045	FB hastighetsreferens (BV)	50	%
2	30002, 40002	FB statusord	-	Binär
512	32512, 42512	Ack. motoreffekt	1	kW
528	32528, 42528	Motorfrekvens	10	Hz
509	32509, 42509	Ström	1	A
511	32511, 42511	Effekt	1000	kW
506	31506, 41506	Spänning VDC	1	V
30	32110, 42110	Larm	-	Felkod
27	32027, 42027	FB statusord	-	Binär

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

Omron V1000

Anslutning RS485:

- R+ ansluts till S+
- R- ansluts till S-
- R+/S+ ansluts till B på port 1 eller 2
- R-/S- ansluts till A på port 1 eller 2

Parametrar

Följande parametrar måste sättas från displayen på frekvensomriktaren:

- H5-01 (0x425): Slavadress, sätts = 1 för Tilluftsfläkt och = 2 för Frånluftsfläkt
- H5-07 (0x42B): RTS Control, sätts = 1 (enabled) för aktivering av RS485
- o1-03 (0x502): Frequency reference units, sätts = 1 för 0...100 %.
- H5-03 (0x427): Paritet, sätts = 0 (ingen paritet)

För övriga parametrar gäller default-värdena. Följande får inte ändras:

- H5-02 (0x426): Kommunikations hastighet, default = 3 (9600)
- H5-04 (0x428): Stoppmetod vid kommunikationsfel, default = 3 (inget stopp)

- H5-11 (0x43C): Communication Enter Function, default=1 (Enter command not necessary)
- H5-12 (0x43D): Run command, default=0 (bit 0=forward start/stop, bit 1= reverse start/stop)
- b1-01 (0x180): Frequency Reference selection 1, default = 2 (via Modbus)
- b2-01 (0x181): Run command selection 1, default = 2 (via Modbus)

Omron frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3	30003, 40003	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
2	30002, 40002	Lösenord	-	-
36	30036, 40036	Motorfrekvens	100	Hz
63	30063, 40063	Motorhastighet	1	+/- Rpm
39	30039, 40039	Ström	10	A
40	30040, 40040	Effekt	10	kW
38	30038, 40038	Spänning VDC	10	V
33	30033, 40033	Statusbyte	-	Binär
34	30034, 40034	Larm	-	Binär
93	30093, 40093	Ack. motoreffekt	1	kW

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:
 Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

Emerson Commander

Anslutning RS485-RJ45:

- RJ45:2 (orange) ansluts till B på port 1 eller 2
- RJ45:7 (vit/brun) ansluts till A på port 1 eller 2
- Eventuellt termineringsmotstånd ansluts mellan RJ45:1 (vit/orange) och RJ45:8 (brun)

Om inte Modbus-kommunikationen kommer igång efter ett spänningstillslag, koppla bort termineringsmotståndet och prova igen.

Terminaler

- Anslut terminal B4 (Drive enabled) till B2 (+24V)
- Anslut terminal B5 (Forward) till B2 (+24V)

Parametrar

Följande parametrar måste sättas från displayen på frekvensomriktaren:

- 44: Slavadress, sätts = 1 (default) för Tilluftsfläkt och = 2 för Frånluftsfläkt
- 43: Baud rate: 9.6 (default: 19.2)
- För övriga parametrar gäller default-värdena.

Ändring av parametrar

- Gör enheten inaktiv. Displayen ska då visa ”iH 0.0”. Detta görs genom att terminal B4 är öppen.
- Sätt parameter 10 till ”L3”, d.v.s. alla parametrar upp till och med 95 kan sedan ändras
- Sätt parameter 43 till 9.6 (9600 baud).

Emerson frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas:

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
114	30114, 40114	Hastighetsväljare	-	-
18	30018, 40018	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
1038	31038, 41038	FB statusord	-	-
615	30615, 40615	Kontrollbyte	-	Binär
501	30501, 40501	Motorfrekvens	10	Hz
2	30002, 40002	Maxhastighet	10	Hz
504	30504, 40504	Motorhastighet	1	+/- Rpm
402	30402, 40402	Ström	10	A
503	30503, 40503	Effekt	10	kW
505	30505, 40505	Spänning VDC	1	V
1040	31040 41040	Statusbyte	-	Binär

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

LS

LS frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

LS iG5A

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
5	30005, 40005	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
6	30006, 40006	FB statusord	-	Binär
10	30010, 40010	Motorfrekvens	100	Hz
31	30031, 40031	Vridmoment	100	%
21	30029, 40029	Varvtal	1	Rpm
9	30009, 40009	Motorström	10	A
13	30013, 40013	Effekt	10	kW
12	30012, 40012	Spänning	10	V
14	30014, 40014	Statusbyte	-	Binär
15	30015, 40015	Larm	-	Binär
29	30029, 40029	Larm 2	-	Binär

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

LS iS7

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
5	30005, 40005	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
6	30006, 40006	FB statusord	-	Binär
10	30010, 40010	Motorfrekvens	100	Hz
791	30791, 40791	Vridmoment	100	%
786	30786, 40786	Varvtal	1	Rpm
784	30784, 40784	Motorström	10	A
790	30790, 40790	Effekt	10	kW
789	30789, 40789	Spänning	10	V
14	30014, 40014	Statusbyte	-	Binär
816	30816, 40816	Larm	-	Binär
817	30817, 40817	Larm 2	-	Binär

EBM-PAPST

LS frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
53250	30250, 40250	FB hastighetsreferens (BV)	640	%
53249	30249, 40249	FB kontrollord	-	
53265	30265, 40265	Varvtal		Rpm
53266	30226, 40266	FB statusord	-	Binär
53267	30267, 40267	Statusbyte		Binär
53268	30268, 40268	DC spänning		V
53269	30269, 40269	Motorström		A
53282	30282, 40282	Effekt		kW

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

Danfoss FC 101

Danfoss frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3100	33100, 43100	FB hastighetsreferens (BV)	100	%
50000	350000 ,450000	FB Kontrollord	-	
16130	316130, 416130	Motorfrekvens	10	Hz
16140	316140, 416140	Ström	100	A
16100	316100, 416100	Effekt	1000	kW
16300	316300, 416300	DC spänning	1	V
16030	316030, 416030	Statusbyte	-	

De variabler som presenteras i displayen på Corrigan är:

Frekvens (Hz), Ström (A), Effekt (kW), Ackumulerad effekt (kWh).

ECBlue

ECBlue frekvensomriktare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomriktaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3	30003	FB hastighetsreferens (BV)	1	%
5	30005	FB kontrolläge	-	0 = off 3 = on
15	40015	Varvtal		Rpm
16	40016	Ström	100	A
34	40034	Effekt	1	W
21	40021	DC spänning	1	V
13	40013	Larm	-	Felkod

Eltwin A/S EC-regulator (för värmeväxlare), RHC 200

Kommunikation sker på adress 7, 9600 bps, 8-bit, ingen paritet och 1 stoppbit.

Version 1.01, 2015-04-03

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
1	30001	Drift	-	Bit 0 = Drift 0: Stopp 1: Drift Bit 3 = Reset 1: Reset
2	30002	Hastighet	1	0...100,0 %
3	30003	Matningsspänning	-	V(RMS)
4	30004	Felkod	1	Bit 0: Överström/Jordfel Bit 1: Överström från DC-länk 265V~ Bit 2: Underspänning från DC-länk 170V~ Bit 3: Hårdvarufel Bit 4: Externt fel, ingång Bit 5: Överlast Bit 6: Överhettning, stopp Bit 7: Överhettning, Reducerad Bit 8: Rotorskyddsfel Bit 9: Rotorskydds- ingång Bit 10: DIP 1 Bit 11: DIP 2 Bit 12: DIP 3 Bit 13: DIP 4 Bit 14: Används ej Bit 15: Kommunikationsfel
5	30005	Utgång, hastighet	1	RPM
6	30006	Utgång, spänning	1	Volt
7	30007	Motorström, DC-länk	1	mA
8	30008	Motoreffekt	1	W
9	30009	Tillförd effekt	1	W
10	30010	Gångtid	10	h
11	30011	Max. hastighet	1	RPM
12	30012	Min. hastighet	1	RPM
13	30013	Programversion	1	ID
14	30014	Hårdvaruversion	1	ID
15	30015	Applikationsversion	1	ID

VariMax25M

Kommunikation sker på adress 16, 9600 bps, 8-bit, ingen paritet och 1 stoppbit.

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
1	40001	Programversion	100	
1	30001	Börvärde	10	0...100,0 %
1	10001	Larmåterställning		1