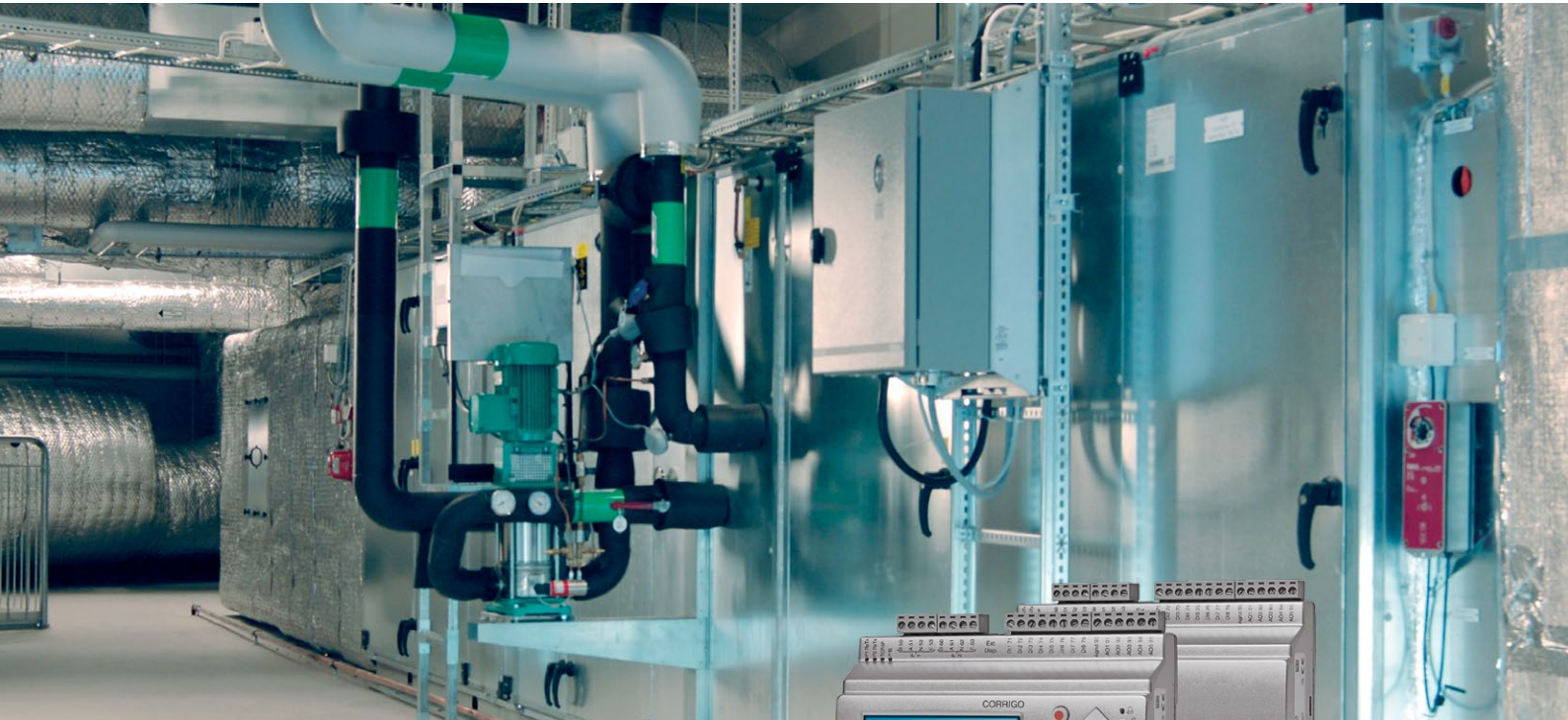




Corrigo användarmanual

Ventilationsapplikation



© Copyright AB Regin, Sverige, 2013



REGIN

THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

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, 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 och Windows Server 2003 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 R, september 2013

Revision, programvara: 3.3

Innehållsföreteckning

KAPITEL 1 OM MANUALEN	6
Mer information	6
KAPITEL 2 OM CORRIGO	7
2.1 Nyheter i version 3.3.....	7
2.2 Applikationsval.....	7
2.3 Tekniska data	12
KAPITEL 3 INSTALLATION OCH INKOPPLING.....	14
3.1 Installation	14
3.2 Inkoppling	14
KAPITEL 4 DRIFTSÄTTNING	21
4.1 Hur gör man?	21
KAPITEL 5 FUNKTIONSBESKRIVNING.....	24
5.1 Temperaturreglering	24
5.2 Extra reglerkrets	37
5.3 Fuktreglering.....	37
5.4 Fläktreglering.....	38
5.5 Pumpstyrning.....	44
5.6 Spjällreglering	45
5.7 Förlängd drift och Extern brytare	46
5.8 Tidkanalutgångar	46
5.9 Larm	46
KAPITEL 6 START OCH STOPP AV AGGREGATET	48
6.1 Startvillkor.....	48
6.2 Stoppvillkor	48
6.3 Startsekvens.....	49
6.4 Stoppsekvens	49
KAPITEL 7 DISPLAY, LYSDIODER OCH KNAPPAR	50
7.1 Display	50
7.2 Lysdioder.....	50
7.3 Knappar.....	50
7.4 Hitta i menyträdet	51
KAPITEL 8 INLOGGNING	52
8.1 Logga in	52
8.2 Logga ut	52
8.3 Ändra lösenord	53
8.4 Ändra lösenord för att ta bort automatisk utloggning	53
KAPITEL 9 DRIFT.....	54
9.1 Driftläge aggregat	54
9.2 Valda funktioner	54
9.3 Larmhändelser	55
9.4 In-/Utgångar	55
KAPITEL 10 TEMPERATUR	56
KAPITEL 11 LUFTREGLERING	61
KAPITEL 12 FUKTREGLERING	65
KAPITEL 13 TIDSINSTÄLLNINGAR	66
13.1 Tid/Datum.....	66

13.2 Tid Normal hastighet	66
13.3 Tid Reducerad hastighet	67
13.4 Förlängd drift	67
13.5 Extra Tidkanaler 1...5	67
13.6 Helgdagar	67
KAPITEL 14 HAND / AUTO	69
KAPITEL 15 INSTÄLLNINGAR	72
15.1 Reglering temp	72
15.2 Reglering tryck	73
15.3 Reglering flöde	73
15.4 Fuktreglering	74
15.5 Reglering Extra krets	74
15.6 Larminställningar	74
15.7 Spara och återställ inställningar	76
KAPITEL 16 EXPANSIONSMODELL	77
16.1 Portar	77
16.2 Inkoppling	77
KAPITEL 17 KONFIGURERING	79
17.1 Ingångar och utgångar	79
17.2 Givarinställning	81
17.3 Reglerfunktion	82
17.4 Fläktstyrning	82
17.5 Extra reglerkrets	83
17.8 Värmebatteri	84
17.9 Värmeåtervinning	84
17.10 Kylbatteri	84
17.11 Pumpstyrning	85
17.12 Frikyla	86
17.13 Intermittent drift (Stöddrift)	87
17.14 CO ₂ Behovsstyrd ventilation	87
17.15 Brandfunktion	87
17.16 Fuktreglering	88
17.17 Avfrostning av VVX	88
17.18 Kylåtervinning	88
17.19 Minbegränsning spjäll	88
17.21 Externt börvärde	89
17.22 Driftindikering / Motorskydd	89
17.23 Ställdonstyp	90
17.24 Gångtider, 3-lägesställdon	90
17.25 Stegkopplare	91
17.26 Återluft	92
17.27 Förbehandling	93
17.28 Larminställning	93
17.29 Kommunikation	97
17.30 Övriga parametrar	99
17.31 System	102
KAPITEL 18 ANDRA FUNKTIONER	105
18.1 Larmhantering	105
18.2 Menyruta för valfri information	105
18.3 Revisionsnummer	105
18.4 Språk	105
18.5 Indikeringsdioder	106
18.6 Batteribyte	106
18.7 Uppstartswizard	107
18.8 Energiberäkning	109
18.9 SFP (Specific Fan Power)	109
INDEX	110

Kapitel 1 Om manualen

Denna manual omfattar alla Corrigo-regulatorer som används med ventilationsapplikation. Denna revision täcker programrevisioner från 3.3.

Mer information

Mer information om Corrigo finns i:

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

Informationen kan laddas ned från www.regin.se.

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 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 Nyheter i version 3.3

- Operativsystemet har förbättrats ytterligare och kallas nu EXOrealC.
- Stöd för tre kommunikationsportar.
- BACnet/IP har införts som kommunikationsprotokoll.
- Nytt filterlarm: Separata filterlarm.
- Analogt filterlarm, trycklarm för filter.
- Temperaturlarm för extra givare 1-5.
- Stöd för 0...10V utegivare och rumsgivare.
- Modulerande återluftspjäll, Y4-Extra sekvens.
- Kommunikation med Danfoss frekvensomformare FC 101.
- Fler Modbussignaler.

2.2 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 ner lämplig applikation och lämpliga språk till huvudminnet.

Vid vissa kundanpassade specialmodeller kan det hända att en applikation redan är förvald vid leverans. Är så fallet kommer den förvalda applikationen att starta direkt.

E283W-3 PLA: 254 ELA: 30 Baud#1: 9600 Rev: 3.3-1-01
--

Den första rutan talar om vilken modell enheten är, vilken kommunikationsadress den har, kommunikationshastighet och vilken revision av programmet som ligger i apparaten.

Tryck på nedpil för att komma till "Applikationsval".

→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 Ventilation
Corrigo Heating

Flytta pilmarkören till önskad applikation. Tryck högerpil.

Title:
Corrigo Ventilation
3.3
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.

2.2.1 Övriga menyval

System:

Information om Corrigomodell och serienummer.

EXOreal-version.

MAC-adress och IP-adress.

Batteristatus och minnesstorlek.

Minnesstatus och spänningsfrekvens.

Communication:

Val av kommunikationssätt.

Serial:

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

TCP/IP:

Här kan EXOline-adress väljas, val av DHCP (Yes/No).

Här finns även möjlighet att ställa in IP-adress och subnätmask manuellt innan Corrigo är startad. Default gateway och DNS-namn finns också under denna meny.

Nuvarande subnätmask, gateway och DNS-namn.

Huvuddatorstatus.

Huvuddators IP-adress.

Tillåta anslutning till huvuddator.

TCP-port routing till serieport 1 eller 2.

Time/Date:

Inställning av tid och datum.

Input/Output:

Möjlighet att läsa och skriva till in- och utgångar.

2.2.2 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.
- Utekompenenserad rums-/frånluftsreglering.
- Extra, separat temperaturreglerkrets för t.ex. eftervärmare.
- 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 fuktinnehåll). 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. Återluftsdrift 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

	E81-3	E81D-3	E151-3	E151W-3	E151D-3	E151DW-3	E15D-S-LON	E152W-3	E152DW-3	E281-3	E281D-3	E281W-3	E281DW-3	E282W-3	E282DW-3	E28D-S-LON	E283W-3	E283DW-3
AI*	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
DI*	3	3	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
UI*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4	4
AO*	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
DO*	2	2	4	4	4	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7
RS485	•	•	•		•		•	•	•	•	•			•	•	•	•	•
BACnet/IP				•		•		•	•			•	•	•	•		•	•
LON							•									•		
TCP/IP				•		•		•	•			•	•	•	•		•	•
1-portars	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•					
2-portars								•	•					•	•	•		
3-portars																	•	•
Display		•			•	•	•		•		•		•		•	•		•

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

Alla tredje generationens Corrigoregulatorer 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
E15D-S-LON E28D-S-LON		Regulator med både LON- och RS485-port
E151DW-3 E281DW-3	E151W-3 E281W-3	Regulator med TCP/IP-port och inbyggd webbrowser
E152DW-3 E282DW-3	E152W-3 E282W-3	Regulator med en RS485-port, en TCP/IP-port och inbyggd webbrowser
E283DW-3	E283W-3	Regulator med två RS485-portar, en TCP/IP-port och inbyggd webbrowser

2.3 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-skena
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

EXOnline Port 1, isolerad via inbyggd RS485-kontakt.
EXOnline Port 2, via inbyggd RS485-kontakt.
EXOnline TCP/IP.
Modbus-kommunikation via seriell RS485-kommunikation (ej TCP/IP).
BACnet/IP.
LON seriell kommunikation.

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

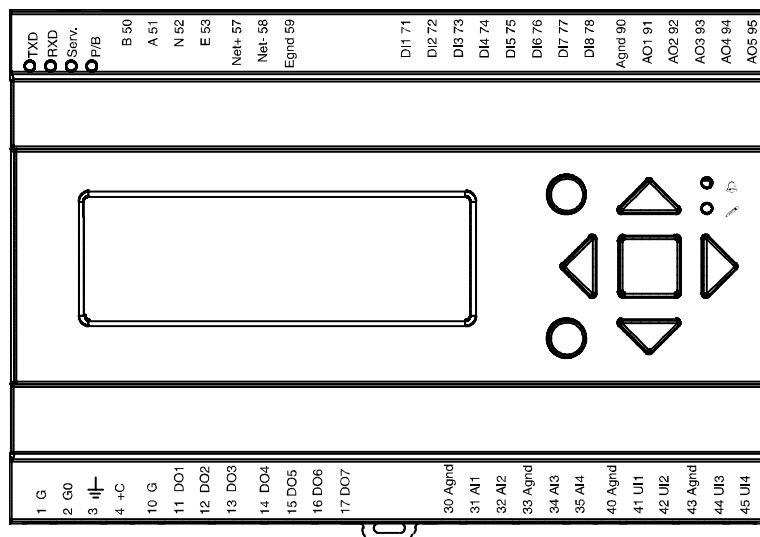
Utgångar

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.

Optioner

LON FT3150, ger en andra kommunikationsport
...W (TCP/IP-port) EXOline-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

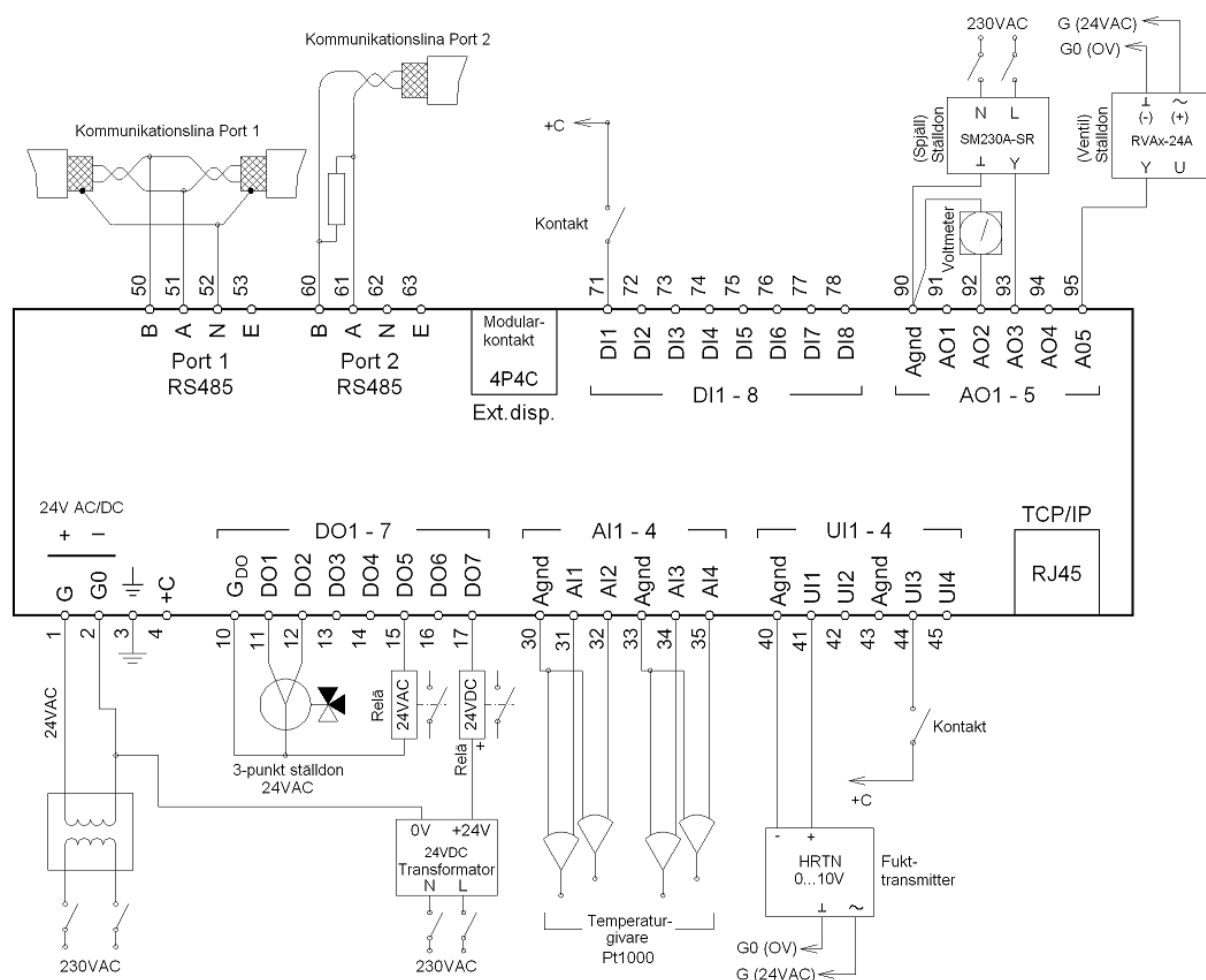
3.1 Installation

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 Inkoppling

I slutet av detta kapitel finns inkopplingsscheman som visar fabrikskonfigureringen. Det finns även tomma inkopplingsscheman. Eftersom funktionen hos de flesta av in- och utgångarna beror på hur enheten konfigureras kan inte slutgiltiga inkopplingsscheman upprättas förrän användaren har bestämt hur in- och utgångarna ska användas. Det är viktigt att se till så att all inkoppling görs på ett korrekt sätt och i överensstämmelse med instruktionerna i denna manual.

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 konfigureringen, 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 regulatorn. 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 konfigureringen, 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.

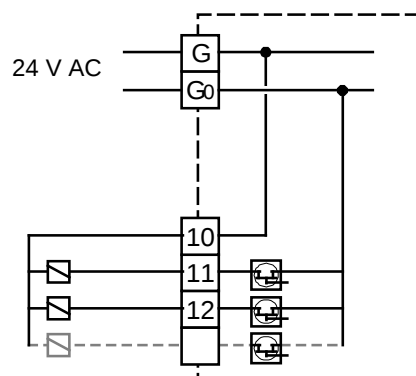
Digitala utgångar

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.

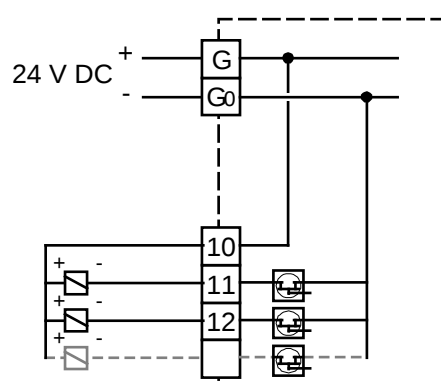
Alla digitala utgångar styrs av MOSFET-transistorer. Utgångarna är internt förbundna med G_0 och kan belastas med max. 2 A per utgång. Den sammanlagda strömmen för alla DO får dock inte överstiga 8 A.

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

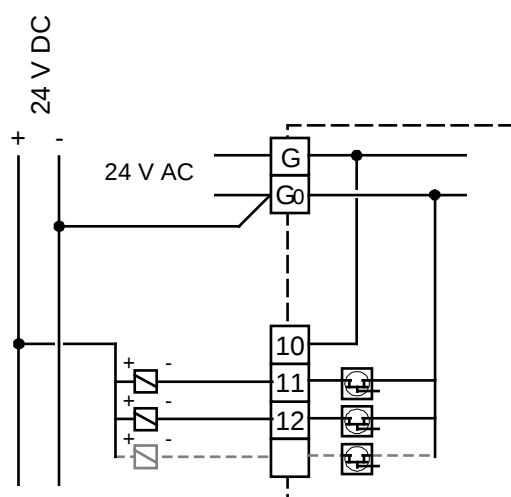
24 V AC-matning och 24 V AC-reläer

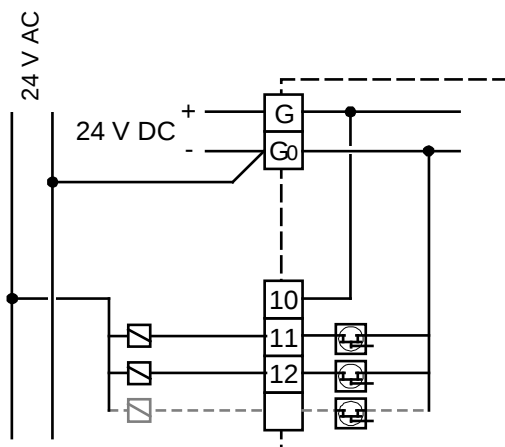


24 V DC-matning och 24 V DC-reläer



24 V AC-matning och 24 V DC-reläer





3.2.3 Ingånga- och utgångslistor

Nedanstående listor är avsedda att användas som minneshjälp vid konfigurerings 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	Inaktiv
	Temperaturgivare, Utetemperatur, PT1000 eller 0...10V	Utetemp	Utetemp
	Temperaturgivare, Tilluftstemperatur	Tilluftstemp	Tilluftstemp
	Temperaturgivare, Frånluftstemperatur	Frånluftstemp	Frånluftstemp
	Temperaturgivare, Avluftstemperatur	Avluftstemp	Avluftningstemp
	Temperaturgivare, Rumstemperatur 1, PT1000 eller 0...10V	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	TryckTF
	Trycktransmitter frånluft, 0...10 V DC	Tryckgivare frånluft	TryckFF
	Avfrosthingsgivare, VVX	Avfrosthingstemp	Avfrosthingstem
	Frys-skyddsgivare	Frys-skyddstemp	Frys-skyddstemp
	Rumsfuktgivare	Fukt rum	Fukt rum
	Kanalfuktgivare	Fukt kanal	Fukt kanal
	Utefuktgivare	Fukt ute	Fukt ute
	Temperaturgivare, Extra regulator	Extra regulator temp	Extra Regul.Tem
	Extern styrning tilluftsfläkt	Extern styrning tilluftsfläkt	Ext.styrn. TF
	Extern styrning frånluftsfläkt	Extern styrning frånluftsfläkt	Ext.styrn. FF
	Trycktransmitter tilluft 2	Tryckgivare tilluft 2	Tryck TF 2

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inloppstemperatur	Inloppstemperatur	Inloppstemp
	Extra temperaturgivare 1	Extra tempgivare 1	Extragiv.1
	Extra temperaturgivare 2	Extra tempgivare 2	Extragiv.2
	Extra temperaturgivare 3	Extra tempgivare 3	Extragiv.3
	Extra temperaturgivare 4	Extra tempgivare 4	Extragiv.4
	Extra temperaturgivare 5	Extra tempgivare 5	Extragiv.5
	Extra trycktransmitter tilluft	Extra tryckgivare tilluft	Extratrick TF
	Extra trycktransmitter frånluft	Extra tryckgivare frånluft	Extratrick FF
	Extern trycktransmitter för flöde	Extern tryckgivare flöde	Ext bv flöd
	Analog filtervakt 1	Filtervakt 1	Filtervakt 1
	Analog filtervakt 2	Filtervakt 2	Filtervakt 2

Digitala ingångssignaler

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inaktiv ingång	Inaktiv	Inaktiv
	Filtervakt, tilluft	Filtervakt 1	Filtervakt 1
	Filtervakt, frånluft	Filtervakt 2	Filtervakt 2
	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	Brandspjälls-ind
	Förlängd drift, Normal	Förlängd drift, Normal	ExtDrift1/1
	Förlängd drift, Reducerad	Förlängd drift, Reducerad	ExtDrift1/2
	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
	Frys-skyddstermostat vattenvärmare	Frys-skyddstermostat vattenvärmare	Frys-skydd
	Överhettningsskydd	Överhettning elvärme	Överhettning elvärme
	Återluft start	Återluft	Återluft
	Change over	Change over	Change over

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	Inaktiv
	Y1 Ställdon Värme	Y1 värme	Y1-Värme
	Y2 Ställdon VVX	Y2 VVX	Y2-VVX
	Y3 Ställdon Kyla	Y3 Kyla	Y3-Kyla
	Frekvensomvandlare tilluftsfläkt	Frekvensriktare TF	TF Frekvens
	Frekvensomvandlare 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 Regul.Ven
	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...10V	Y4 Extra sekvens	Y4-extra sekvens
	Y5 Extra sekvens	Y5 Extra sekvens	Y5-extra sekvens

Digitala utgångssignaler

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Inaktiv utgång	Inaktiv	Inaktiv
	Start/stopp Tilluftsfläkt Normal	Start TF normal	TF-Normal
	Start/stopp Frånluftsfläkt Normal	Start FF normal	FF-Normal
	Start/stopp Tilluftsfläkt Reducerad	Start TF reducerad	TF-Reducerad
	Start/stopp Frånluftsfläkt Reducerad	Start FF reducerad	FF-Reducerad
	Start/stopp cirkulationspump, värme	Start P1-värme	P1-Värme
	Brandspjäll	Brandspjäll	Brandspjäll
	Summalarm A- och B-larm	Summalarm	Summalarm
	Summalarm A-larm	Summalarm A	Summalarm A
	Summalarm B-larm	Summalarm B/C	Summalarm B/C
	Start/stopp cirkulationspump, kyla	Start P1-kyla	P1-Kyla
	Start/stopp cirkulationspump, vätske-VVX	Start P1-VVX	P1-VVX
	Startsignal tilluftsfläkt frekvensomvandlare	Start frekvensriktare TF	TF-frekvens
	Startsignal frånluftsfläkt frekvensomvandlare	Start frekvensriktare FF	FF-frekvens
	Aktivera värme	Aktivera värme	Aktiv. Värme
	Aktivera kyla	Aktivera kyla	Aktiv. Kyla
	Aktivera VVX	Aktivera VVX	Aktiv. VVX

✓	Beskrivning	E tool®	Display
	Uteluftspjäll avluft	Avluftsspjäll	Avluftsspjäll
	Uteluftspjäll tilluft	Uteluftspjäll	Uteluftspjä
	Återcirkulationsspjäll	Återluftsspjäll	Återluftspjä
	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 a
	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	Driftindikering
	Pulsmodulerad värmeutgång	Värme PWM	Värme PWM

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-CABLE-USB, E-CABLE2-USB eller E-CABLE-RS232 används till regulatorer som har en RS485-kommunikationsport och E-CABLE-TCP/IP 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".
- Hoppa tills vidare över konfigureringsmenyn In-/Utgångar och börja med att konfigurera 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. Anteckna 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.)
- Slutligen, konfigurera In-/Utgångar.
- 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 ska nu vara 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 tilläggsfunktioner 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 menysystem.

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. Detta kan naturligtvis ändras. I kapitel 3, *Installation och inkoppling*, finns två uppsättningar kopplingsschema, en med de förkonfigurerade inställningarna och en tom där du kan fylla i dina egna val.

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. Utekompenserad rumsreglering
8. Utekompenserad 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 utetemperaturkompenserad 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 värmeväxlare kommer styrsignalen för värmeväxlare 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 %

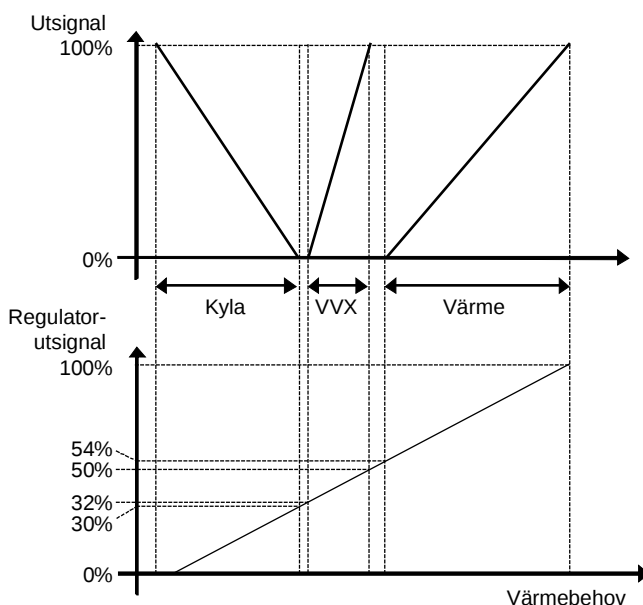
100 % Kyla vid RUS = 0 %

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 utsignaler 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.

0 % vid RUS = 0 % (RUS=RegulatorUtStyrning)

100 % vid RUS = 100 % (RUS=RegulatorUtStyrning)

"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.

Change-over-signal kan också konfigureras, "Y1 Värme/Y3 Kyla".

Det är dessutom möjligt att splitta (dela) någon av de tre analoga utsignalerna 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 även en digital utgång som är pulsbreddsmodulerad, "Värme PWM".

Periodtiden för denna är ställbar, 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.

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 medelvärde 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 tilluftsreglering som i reglerfall två, annars kaskadkopplad frånluftsreglering som i reglerfall fyra.

7. Utekompenenserad 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. Utekompenenserad 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".

Frysakt

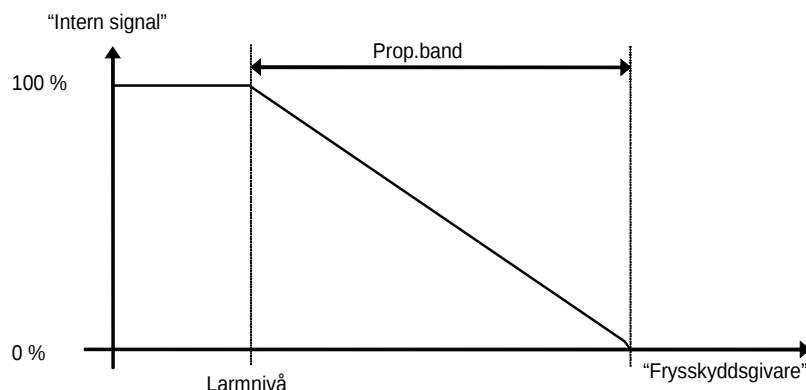
Returvattentemperaturen från värmaren mäts via insignalen "Frys skyddstemp". Vid låga temperaturer genereras en intern proportionell signal som används för att tvångsöppna värmeventilen för att förhindra påfrysning.

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 "Frys-skyddstermostat vattenvärme" aktiveras stängs aggregatet av, värmeutgången sätts till fullt öppet läge och ett fryslarm aktiveras. Aggregatet återstartas efter att larmet kvitterats och temperaturen vid frys-skyddsgivaren stigit över "Fryslarmnivå + P-band".

Frys-skyddreglering kan fås på Y1 värme, Y4 extra sekvens eller på både Y1 och Y4.

Frys-skyddets larmnivå ställs i menyn *Inställningar/Larminställningar/Larmgräns*.



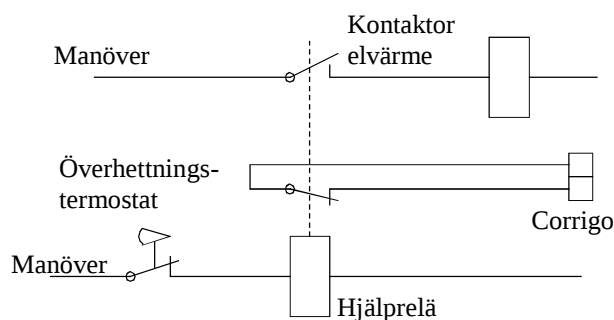
Stilleståndsreglering

Om frys-skydd är konfigurerat kommer stilleståndsreglering att aktiveras då driftläget är "Från". Stilleståndsregulatorn styr värmeventilen för att hålla en konstant inställbar temperatur vid frys-skyddsgivaren.

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 styrutgångar 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 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 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.

Roterande växlare

Reglering

Växlarens varvtal styrs av analogsignalen "Y2 VVX" alternativt av två digitala utgångar "VVX, 3-läges, öka" och "VVX, 3-läges, minska". 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.

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/stopp cirkulationspump, vätske-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.

Utetemperaturreglering 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 utetemperaturen. Funktionen reglerar en digital utgångsfunktion "Aktivera VVX" som aktiveras när utetemperaturen faller under det inställbara startvärdet.

Blandningsspjäll

Reglering

Den analoga utsignalen "Y2 VVX", alternativt två digitala utsignaler "VVX 3-läges, öka" och "VVX 3-läges, minska" styr två spjäll för gradvis blandning av uteluft och återcirkulerad luft. Vid detta reglerfall minskar utsignalen för ökande värmebehov, dvs 0 utstyrning motsvarar full återcirkulering.

CO₂

Om behovsstyrd ventilation (se 5.4.2) 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. Fabriksinställningar: P-band 100ppm och I-tid 100 sekunder. Dessa värden kan enbart ställas om i E tool[®].

CO₂/VOC-reglering kan ske på "Y2 VVX" eller "Y4 Extra sekvens". Det går att välja om regleringen ska ske på Y2, Y4 eller på båda utgångarna.

Minbegränsning

Min. uteluftsmängd är inställbart mellan 0 och 100 %.

In- och utgångar

Platt VVX	Rot. VVX	Vätske-kopplad	Spjäll	
AI	AI	AI	AI	Utegivare
DO	DO	DO	DO	Aktivera VVX (alternativt utetempstyrd start)
AI		AI		Avfrostningsgivare (alternativt)
DI		DI		Avfrostningssignal (alternativt)
	DI			Rotationsvakt (alternativt)

Startfördröjning VVX

Denna funktion fördröjer start av VVX vid uppstart av aggregatet.

100 % VVX vid start

Efter fördröjningen som beskrivs ovan kommer 100 % VVX att styras ut under den satta tiden.

5.1.4 Kylaretyper

Stegkopplare Värme / DX-kyla

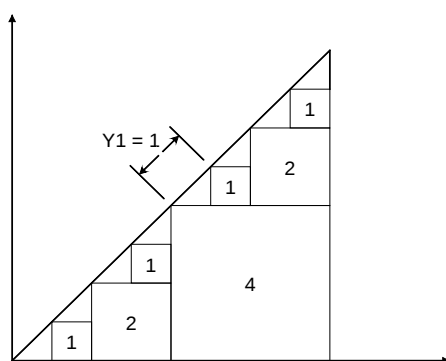
Som alternativ eller komplement till ovannämnda analoga reglering kan värme och kyla styras i steg. Den interna regulatorsignalen används då för att aktivera digitala utgångar för reglering av värme/kyla. Upp till fyra värmeutgångar och tre kylutgångar kan konfigureras. Det finns två möjliga reglermetoder:

Sekventiell

Varje utgångssteg har individuellt inställbara till- och frånvärden i procent av reglersignalen. Antalet styrsteg är lika med antalet värmegrupper resp. kylgrupper. En minsta inkopplings- och urkopplingstid kan ställas in, d.v.s. den tid som steget minst måste ha varit inaktivt respektive aktivt för att växling ska ske.

Binär

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 kylläge.

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 tilluftsbörvärdet. 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 blandningsspjäll.

Exempel:

Rumsregulatorn ger ett tilluftsbörvärde 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 regulatören 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 tilluftsregulatören med det satta maxbegränsningsvärdet för tilluften (FI=30°C) som börvärde och kyla blockeras. 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 tilluftsregulatören 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.

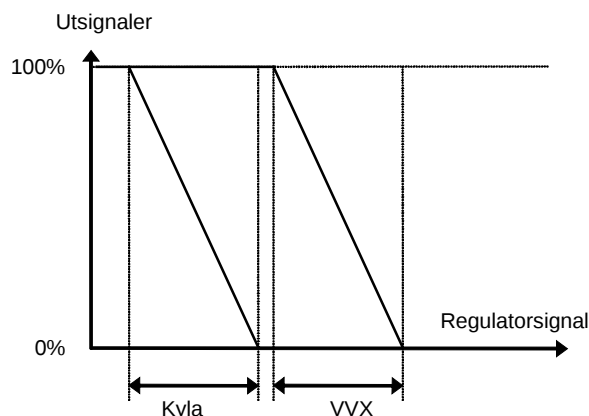
När frikyla är aktiv går fläktarna på normalfart alt. det inställda värdet för tryck-/flödesreglering och den digitala utgången "Frikylsdrift" är aktiv. Utgångarna "Y1-Värme", "Y2-VVX" och "Y3-Kyla" är avstängda. Efter att frikylan har varit aktiv blockeras värmeutstyrning i 60 minuter (ställbar tid).

In- och utgångar

AI	Utetemperaturgivare <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 utetemperaturen, aktiveras kylåtervinning. När kylåtervinning är aktiverat reverseras värmeväxlarsignalen för att ge ökande återvinning vid ökande kylbehov. Funktionen aktiverar även värmefunktionen "Frivärme": om värmebehov råder och utetemperaturen 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 inomhus. Är entalpin högre utomhus än inomhus kommer återluftspjället att överstyras för 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 fyra givare:

In- och utgångar

AI	Uttemperaturgivare
AI	Utefuktgivare
AI	Rums/Frånluftstemperaturgivare
AI	Rumsfuktgivare

5.1.9 Verkningsgrad V VX

Allmänt

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

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

Verkningsgraden beräknas med följande formel:

$$\text{Verkningsgrad} = (\text{Frånluftstemp} - \text{Avluftstemp}) / (\text{Frånluftstemp} - \text{Uttemp}) * 100$$

Larm

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

In- och utgångar

AI	Uttemperaturgivare
AI	Frånluftsgivare
AI	Avluftsgivare

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 regulatort. 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 tillufts-börvärdet.

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 frånluftsfläkten startar (tilluftsfläkten 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 tilluftsfläkten.

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 reglerkrets

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.

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 regulatören 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	Fuktregeringsutgång 0...10 V DC
DO	Avfuktare/Befuktare

5.4 Fläktreglering

Allmänt

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

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 finns även möjlighet till temperaturkompensering av trycket.

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 2K.

Normal, 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 sek 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 (V_{min})" och "Max volt insignal (V_{max})". Normalt använder man en digital aktiveringssignal för respektive fläkt ("Start TF frekvensriktare" och "Start FF frekvensriktare") för att ge startsignal till frekvensomriktarna. Startsignalen är aktiverad så länge fläkten förväntas vara i drift.

För till- och frånluftsfälktarna 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. Frånluftsfälkten regleras i så fall med konstant tryckvärde oberoende av utemperaturen.

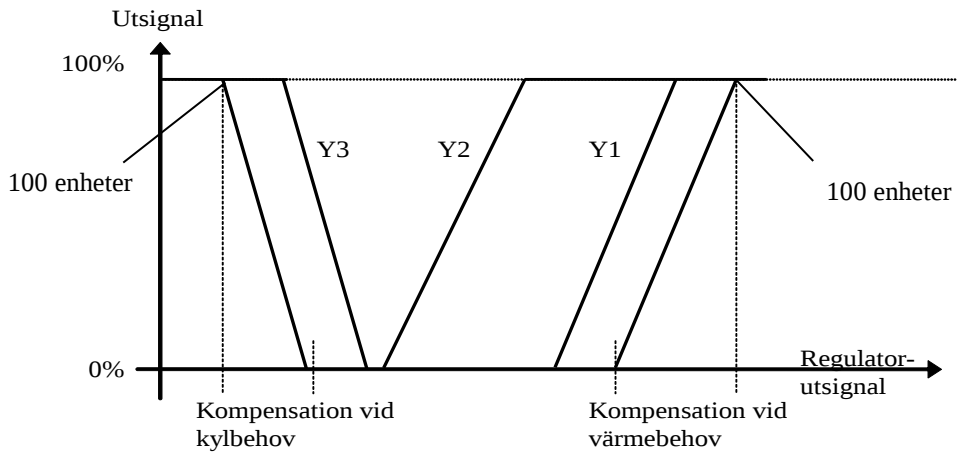
Det är möjligt att välja om kompenseringen ska gälla för både normal och reducerad hastighet eller endast för normal hastighet (fabriksinställning = båda hastigheterna).

Extra kompenseringskurva

Som komplement till ovanstående utekompensering finns en funktion som heter "Extra kompenseringskurva" där man kan välja att kompensera utifrån rums-, frånluftsfälkt- eller tilluftstemperatur. Kurvan har tre parameterpar som motsvarar kompenseringens värde vid tre olika temperaturer.

Extra kompenseringskurva beroende av regulatorstyrning

Kompensationen görs i regulatorkurvan, en för värmebehov och en för kylbehov. Det går att välja om kompensationen (0...100) ska öka eller minska tryckbörvärdet. Kompensationen 0...100 följer den aktuella reglerstorheten för fläktarna, i det här fallet tryck.



Frekvensstyrning manuell

Frekvensstyrda fläktar kan konfigureras att styras till fasta varvtalet. 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). Trycktransmitttrar 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 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 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 frånluftfläktens.

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 fläkttypen "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.

Minbegränsning

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

In- och utgångar

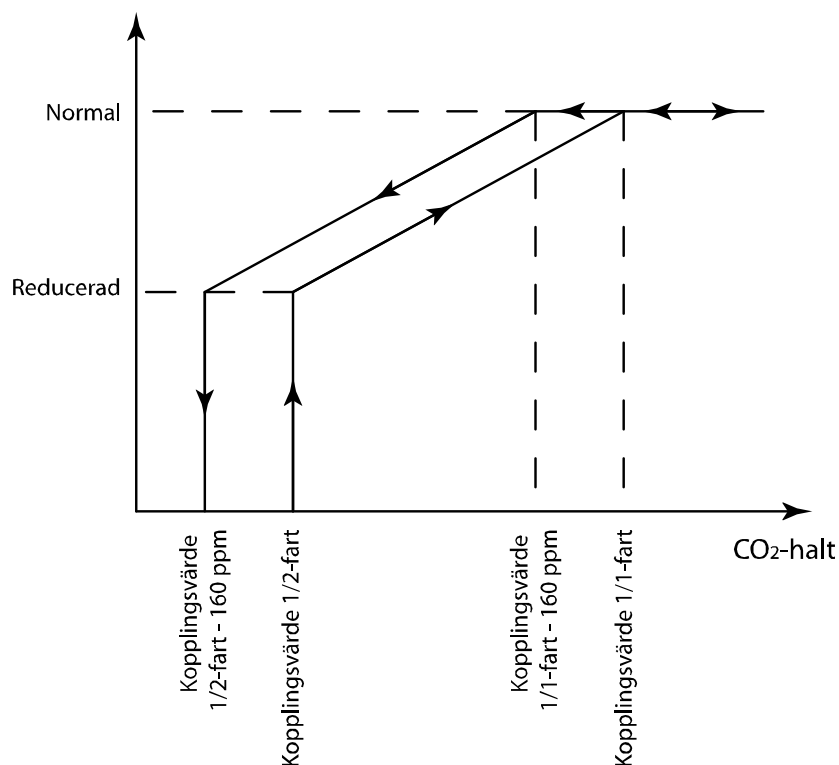
1-hast.	2-hast.	Tryck/ Flöde	
DO	DO		Start TF Normal
DO	DO		Start FF Normal
	DO		Start TF reducerad
	DO		Start FF reducerad
		DO	TF-frekvens start
		DO	FF-frekvens start
DI	DI		Indikering/larm TF
DI	DI		Indikering/larm FF
		AI	Tryckgivare TF
		AI	Tryckgivare FF
		AI	Tryckgivare 2 TF
		AI	Extra tryckgivare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

5.4.2 Behovsstyrd ventilation

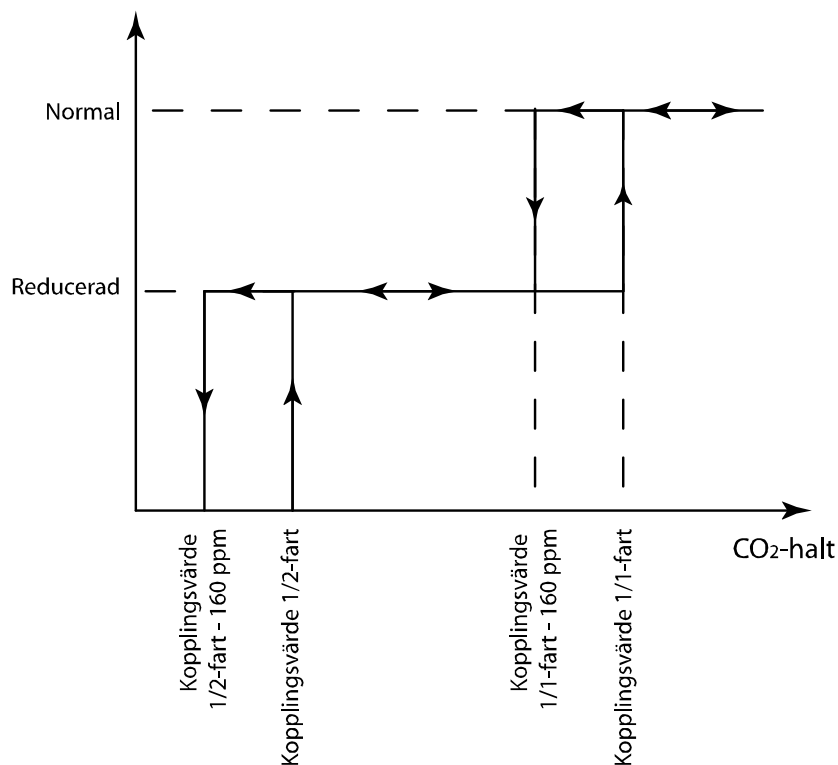
Vid applikationer med varierande belastning kan fläkthastighet eller blandningsspjäll styras av luftkvaliteten som mäts med en CO₂-givare.

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
-----------	------------------------

5.5 Pumpstyrning

Digitala ingångar och utgångar kan konfigureras för pumpreglering.

Alla pumparna kan använda driftindikering med driftfelslarm *eller* larmingång 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 utemperaturer går pumpen enbart när utsignalen "Y1 Värme" 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			Utetemperaturgivare
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

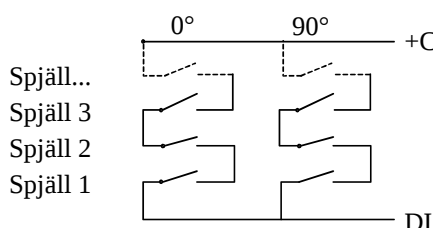
Brandspjäll är normalt konfigurerade att öppna vid brand. Det är dock möjligt att konfigurera dem till att vara normalt öppna istället.

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 sek) 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 sek) 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 sluten eller normalt öppen.

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 knappsets och display på Corrigo eller E3-DSP.

Larmklasser

Larm kan ges olika prioritetsklassningar, 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 utlöst larm ska stoppa regleringen eller inte. 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 mera information, se manual för E tool[®].

In- och utgångar

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

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 överhettningsslarm 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 regulatorn är konfigurerad för vattenvärme och har en utetemperaturgivare och utetemperaturen är lägre än +3°C öppnas värmeventilen helt och värmekretsens cirkulationspump startas.
2. Om regulatorn är konfigurerad med värmeväxlare och utetemperaturen 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 värmeväxlaren 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

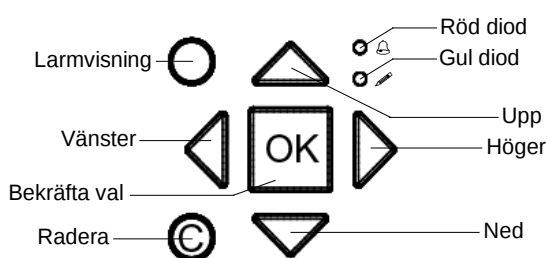
Displayen har fyra rader med 20 tecken per rad och är bakgrundsbelyst. Belysningen är normalt dimmad men aktiveras vid knapptryck. Den sänks igen automatiskt efter viss tid av inaktivitet.

7.2 Lysdioder

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

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, den 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

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.

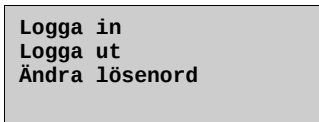
Admin ger full läs-/skrivtillgång till inställningar och parametrar i alla menyer.

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

Operatör ger tillgång till alla menyer utom "Konfigurering".

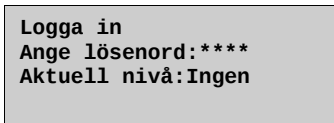
Normalnivån tillåter enbart ändringar i "Driftläge aggregat" och ger läsrättigheter till ett begränsat antal menyer.

Från starttrutan, 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
```

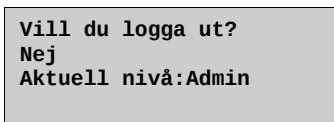
I denna meny kan man logga in till valfri behörighetsnivå genom att skriva det tillämpliga fyrsiffriga lösenordet.

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 menyn.

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 regulatören 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

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.
Inaktiv
Driftläge vid brand
Stoppad

Frys-skydds-reglering
På
Kyl-låter-vinning
Av

Bör-vär-desom-ställare
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 Rumstemp1

Digitala utgångar

D01:Av TF-Normal
D02:Av FF-Normal
D03:På P1-Värme
D04:Av Summalarm

Kapitel 10 Temperatur

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 frånlufsreglering.

```
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. börvärde.
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

```
Utekomp. börvärde.
-5.0°C = 23.0°C
0.0°C = 22.0°C
5.0°C = 20.0°C
```

Utekomp. börvärde.
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 utetemperaturen. Detta innebär att vid -23°C blir börvärdet 25°C + 0.6x 1.0°C = 25.6°C.

Reglerfall 3: Kaskadkopplad rumsreglering.

Reglerfall 5: Utetemperaturberoende tillufts- eller rumstemperaturreglering.

Rumstemp.1
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:

Rumstemp.2
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. börvärde.

-20.0°C = 25.0°C

-15.0°C = 24.0°C

-10.0°C = 23.0°C

Utekomp. börvärde.

-5.0°C = 23.0°C

0.0°C = 22.0°C

5.0°C = 20.0°C

Utekomp. börvärde.

10.0°C = 18.0°C

15.0°C = 18.0°C

Vid kaskadreglering

max/min tillufts bv.

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. börvärde.

-20.0°C = 25.0°C

-15.0°C = 24.0°C

-10.0°C = 23.0°C

Utekomp. börvärde.

-5.0°C = 23.0°C

0.0°C = 22.0°C

5.0°C = 20.0°C

Utekomp. börvärde.

10.0°C = 18.0°C

15.0°C = 18.0°C

Vid kaskadreglering

max/min tillufts bv.

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

Frys skyddstemp

Frys skyddstemp
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)

Temp.-börvärde vid
återluftsdrift (Til-
luft/Frånluft/Rum)
18.0°C

Offset TF vid fre-
kvensstyrning och
återluftsdrift:
0.0 Pa

”Offset TF” ger möjlighet att påföra en avvikelse mot börvärde vid normaldrift. Är tryckstyrning konfigurerat anges offset i Pa, vid flödesstyrning anges den i m³/h och vid manuell styrning i procent.

Extra reglerkrets (se 5.2)

Extra reglerkrets
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 kyl-
återvinning på grund
av entalpi:
Till

Kapitel 11 Luftreglering

Tryckreglering TF och FF

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 kompenseringskurva"

Komp.givare: Rumtemp1
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
Utstyrn: 75% →

Undermeny "Börvärde"

Frekvensstyrning
manuell TF
Utstyrn. 1/1: 75%
Utstyrn. 1/2: 50%

Undermeny "Utekompensering"

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

Undermeny "Extra kompenseringskurva"

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

C02
Ärv. : 920ppm
Börv. : 850pm

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 regulatorn 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

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
ExtraTidgrupp 1 →
ExtraTidgrupp 2 →
ExtraTidgrupp 3 →
ExtraTidgrupp 4 →
ExtraTidgrupp 5 →
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 dygna 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 konfigurerats, d.v.s. har kopplats till en digital utgång, kommer att visas.

ExtraTidkanal 2 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" och "Y3" 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.

Tilluftsfäkt
Auto

Frånluftsfäkt
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

Cirk pump värmebatt
Auto
Cirk pump VVX
Auto

Cirk pump kylbatteri
Auto

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

Uteluftspjäll
Auto

Avluftspjäll
Auto

Extra reglerkrets

Extra reglerkrets
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 sek

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 25 K. Splitten är satt så att kyla får området 0...20 % = 20 %, VVX får området 30...50 % = 20 % och värme får 50...100 % = 50 %.

De individuella P-banden blir då:

Kyla: 20 % av 25°C = 5°C

VVX: 20 % av 25°C = 5°C

Värme: 50 % av 25°C = 12.5°C

De återstående 2.5°C är neutralzonen mellan kylsteg och värmeväxlarsteg.

Splitvärdena ställs i konfigureringsundermenyn *Övriga parametrar*.

Vid kaskad reglering
max/min tillufts bv.
Max: 30°C
Min: 12°C

Rumsregulator

Rumsregulator
P-band: 100.0 °C
I-tid: 300.0 sek

Frånluftsregulator

Frånluftsregulator
P-band: 100.0 °C
I-tid: 300.0 sek

Varmhållning (Stilleståndsreglering)

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

Frys-skyddsreglering

Frys-skyddsreglering →

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

Snabbstopp vid
Frys-vaktslarm
Ja

”Bv ej drift” är börvärdet för stilleståndsregleringen.

P-band drift 5°C innebär att frys-skyddsregulatorn kommer att börja överstyra värmeutgången när frys-skyddstemperaturen 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 frys-vakt.

Avfrostning VVX

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

15.2 Reglering tryck

Tryckreglering TF

Tryckreglering TF
P-band: 500 Pa
I-tid: 60 sek
Min utsignal: 0 %

Tryckreglering FF

Tryckreglering FF
P-band: 500 Pa
I-tid: 60 sek
Min utsignal: 0 %

15.3 Reglering flöde

Reglering flöde TF

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

Reglering flöde FF

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

15.4 Fuktreglering

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

15.5 Reglering Extra krets

Reglering extra
krets
P-band: 33.0 °C
I-tid: 100.0 sek

15.6 Larminställningar

Larminställningar

Larmgränser →
Larmfördröjning →
Larmåterställning →

15.6.1 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
Aktiveras 0 mån

15.6.2 Larmfördröjningar

Larmfördröjning tillufttemperatur

Larmfördr. tilluft
Reglerfel: 30 min
Hög temp: 5 sec
Låg temp: 5 sec

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 sek
Frysrisk 0 sek

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

Larmfördr. driftfel
TF: 120 sek
FF: 120 sek

Larmfördröjning pumpar

Larmfördr. driftfel
P1-Värme: 5 sek
P1-Kyla: 5 sek
P1-VVX: 20 sek

Larmfördröjning övrigt 1

Larmfördröjning
Filtevak: 180 sek
Flödesvak: 5 sek
Ext Frysvak: 0 sek

Ext. Frysvak refererar till den digitala insignalen "Frys skyddstermostat vattenvärme".

Larmfördröjning övrigt. 2

Larmfördröjning
Avfrosth. DI: 0 sek
Brandlarm: 0 sek
Ext. larm: 0 sek

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

Larmfördröjning övrigt. 3

Larmfördröjning
Elvärme: 0 sek
Givarfel: 5 sek
Rot.vakt VVX: 20 sek

15.6.3 Larmåterställning

Servicealarm
(filterlarm)
Nollställning av
tidräknare: Nej

15.7 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 Expansionsmodell

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 och Vacons NXL/Lenze SMV/Omron/Emerson/LS/EBM/Danfoss FC 101 frekvensomformare. Maximalt kan två frekvensomformare 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 konfigurering sker antingen via E tool[®] eller displayen på masterregulatorn. Alla in- och utgångar syns i masterregulatorn. För konfigurering, se kapitel 17.

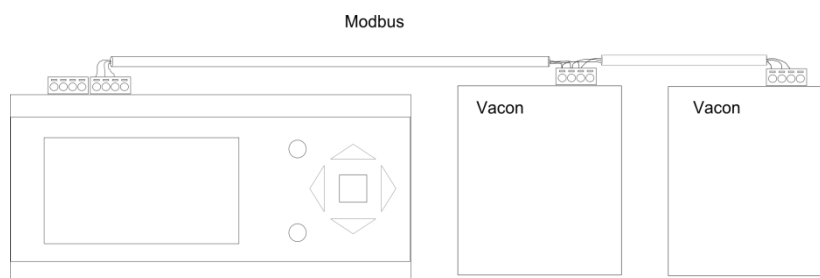
Från version 3.1 kan frekvensomriktare och expansionsenheter användas tillsammans.

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 ladda en websida till enheten. För mer information, se manualen för E tool[®].

16.2 Inkoppling

16.2.1 Vacon/Lenze/Omron/Emerson/LS/EBM frekvensomformare

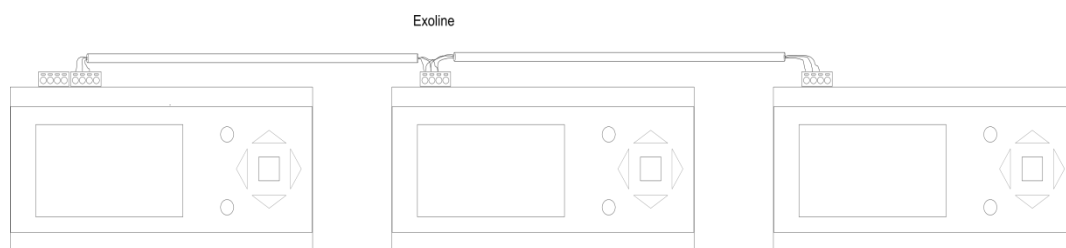
Då Corrigo ska styra en eller två av Vacons NXL / Lenze SMV / Omron V1000 / Emerson / LS / EBM frekvensomformare sker detta med Modbuskommunikation via port ett eller två.



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

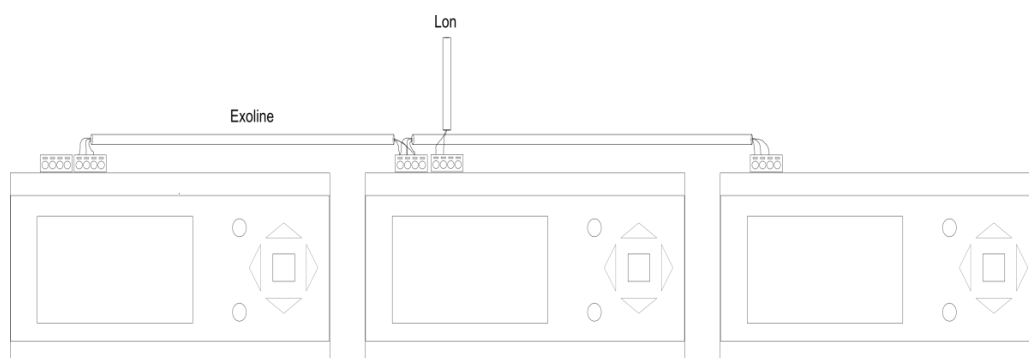
16.2.2 Expansionsenheter EXOline

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



16.2.3 Expansionsenheter LON

För att en 2-portars eller 3-portars Corrigo-master ska kunna kommunicera via LON krävs att den första expansionsenheten har LON-port. Kommunikationen mellan master- och expansionsenheter sker via EXOline.



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 reglerkrets
Extra sekvens Y4
Extra sekvens Y5
Värmebatteri
Värmeåtervinning
Kylbatteri
Pumpstyrning
Frikyla
Intermittent drift
CO2/VOC
Brandfunktion
Fuktreglering
Avfrostning
Kylåtervinning
Entalpistyrning
Minbegr. spjäll
Börvärdesomställare
Drift/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 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
Signal: 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 "konfigurerings". 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.

A01
Sign: Y1-Värme
Auto
Värde: 0.0 V

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

17.1.5 Digitala utgångar

D01
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.

Rumstemp1
Givartyp: PT1000

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

Rumstemp1
0V = 0°C
10V = 100°C

17.3 Reglerfunktion

Reglerfunktion Tilluftreglering

Det finns åtta olika reglerfunktioner att välja mellan:

1. Tilluftreglering.
2. Utetemperaturkompenserad tilluftreglering
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".

Flödesberäkningsfaktorer för TF
K-Faktor: 100
X-Faktor: 0.50

Flödesberäkningsfaktorer 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 fläktar
Nej

17.5 Extra reglerkrets

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

Driftläge extra reglerkrets
På om reglerkrets på

Den extra reglerkretsen 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 entalpistyrning" och "Aktiv med både kylåtervinning och entalpistyrning".

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 uteluftsmängd kan ställas in. Begränsningen ställbar 0...100 %.

I undermeny kan parametrar för utetemperaturstyrning av VVX ställas in.

Utetemp styrd VVX
Av
Utetemp 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 utemperaturen stiga till 1K över det inställda värdet för att det ska kunna aktiveras igen.

Blockering av DX-
kyla, steg 1 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
"Driftfel 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 utemperaturen 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

Pump stopp: 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

Utstyrning fläktar
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
Min. tid: 20 min

Kopplingsvärde
1/2-fart: 800 ppm
1/1-fart: 1000 ppm
diff: 160 ppm

För närmare beskrivning, se avsnittet Behovsstyrd ventilation.

17.15 Brandfunktion

Brandspjäll är normalt konfigurerade att öppna vid brand. Det är dock möjligt att konfigurera dem till att vara normalt öppna istället. Man kan i E tool[®] 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".

Från och med mjukvaruversion 3.2 har prioriteringsordningen för brandlarm ändrats så 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

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 motion: 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.

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

Avfrostdn.bv.: -3.0 °C
Hysteres: 1.0 °C
Stopptemp TF: -10.0°C
Min. tid: 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 Entalpistyrning

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 motorskyddsbrytare.

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 Larmkonfigurerings.

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
Tillluftsfläkt: 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 sek
VVX: 255 sek
Kyla: 255 sek

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 steg 1: 10 %
Stopp steg 1: 5 %
Start steg 2: 45 %
Stopp steg 2: 40 %

Start steg 3: 70 %
Stopp steg 3: 65 %
Start steg 4: 95 %
Stopp steg 4: 90 %

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

Antal element: 4
Min in/urkopplings-
tid: 60 sek
Hyst.: 0.5 %

17.25.2 Stegkopplare kyla

"Stegkopplare Kyla" kan sättas till sekventiell eller binär.

Stegkopplare kyla
Sekventiell →

"Stegkopplare Kyla" tillslagsnivåer för sekvensreglering.

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

Start steg 1: 10 %
Stopp steg 1: 5 %
Start steg 2: 50 %
Stopp steg 2: 45 %

Start steg 3: 95 %
Stopp steg 3: 90 %

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

Antal element: 3
Min in/urkopplings-
tid 60 sec
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 steg 1: 0 %
blockera steg 2: 0 %
blockera steg 3: 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 stegkopplarutgångar men med skillnaden att de styr ut antingen värme eller kyla beroende på om det är värmeläge eller kylläge. I värmeläge kommer de alltså att följa inställningarna för "Värme 1-3" och i kylläge 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 temperatur-
reglering vid åter-
luft:
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 tillufts-börvärdet, 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 återlufts-
reglering 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 tid-
kanal 5 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 återluftsdrift.

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 inloppstemperatur 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. Larmtexten för larmet visas samt den ställbara larmprioriteten; "A-larm", "B-larm", "C-larm" eller "Inaktiv". Den extra stoppfunktionen ger möjlighet att för valfritt larm tvångsstoppa aggregatet.

**Driftfel 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	Pri	Beskrivning
1	Driftsfel TF	B	Driftfel tilluftsfläkt
2	Driftsfel FF	B	Driftfel frånluftsfläkt
3	Driftsfel P1-värme	B	Driftfel cirkulationspump värmekrets
4	Driftsfel P1-kyla	B	Driftfel cirkulationspump kylkrets
5	Driftsfel P1-VVX	B	Driftfel cirkulationspump värmeväxlarkrets
6	Filtervakt 1	B	Filtervaktspressostat aktiverad
7	Flödesvakt	B	Flödesvakt aktiverad
8	Extern Frysvakt	A	Extern frysskyddstermostat aktiverad
9	Avfrosth. 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 tilluft	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	Avfrostning analogt	-	VVX-avfrostning aktiverat via avfrostningsgivare
29	Rotationsvakt VVX	B	Rotationsvaktslarm VVX
30	Driftfel 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 manuellt läge	C	Aggregatet körs manuellt

No.	Larmtext	Pri	Beskrivning
36	Tilluft-reg Manuell	C	Tilluftsregulator körs manuellt
37	Driftläge TF Manuell	C	TF startsignal styrs manuellt
38	Frekv. TF Manuell	C	Tryckregulator för tilluftsfläkt i manuellt läge
39	Driftläge FF Manuell	C	FF startsignal styrs manuellt
40	Frekv. FF Manuell	C	Tryckregulator för frånluftsfläkt i manuellt läge
41	Värmebatt. Manuell	C	Värmeutgång körs manuellt
42	Våvbat. 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 Extragivare	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 CO ₂	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
66	Givarfel Fukt ute	B	Fel på ansluten givare
67	Givarfel Inloppstemperatur	B	Fel på ansluten givare
68	Givarfel Extragivare 2	B	Fel på ansluten givare
69	Givarfel Extragivare 3	B	Fel på ansluten givare
70	Givarfel Extragivare 4	B	Fel på ansluten givare
71	Givarfel Extragivare 5	B	Fel på ansluten givare
72	Givarfel Extra tryckgivare tilluft	B	Fel på ansluten givare

No.	Larmtext	Pri	Beskrivning
73	Givarfel Extra tryckgivare frånluft	B	Fel på ansluten givare
77	Fel Frekvensomformare TF	A	Fel på frekvensomformare TF
78	Fel Frekvensomformare FF	A	Fel på frekvensomformare 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 Frekvensomformare TF	C	Larm från frekvensomformare via modbuskommunikation
84	Varning Frekvensomformare FF	C	Larm från frekvensomformare 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 spänningsavbrott	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 aktiverad
91	Hög temp Extragivare 1	-	Hög temperatur Extragivare 1
92	Låg temp Extragivare 1	-	Låg temperatur Extragivare 1
93	Hög temp Extragivare 2	-	Hög temperatur Extragivare 2
94	Låg temp Extragivare 2	-	Låg temperatur Extragivare 2
95	Hög temp Extragivare 3	-	Hög temperatur Extragivare 3
96	Låg temp Extragivare 3	-	Låg temperatur Extragivare 3
97	Hög temp Extragivare 4	-	Hög temperatur Extragivare 4
98	Låg temp Extragivare 4	-	Låg temperatur Extragivare 4
99	Hög temp Extragivare 5	-	Hög temperatur Extragivare 5
100	Låg temp Extragivare 5	-	Låg temperatur Extragivare 5

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.

Modbus Adress: 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 konfigurerings i masterregulatorn under "Konfigurerings" / "In-/Utgångar" (expansionsenheternas in-/utgångar benämns med Exp1/Exp2).

Ventilation
Heating
Boiler
Expansion Unit 1
Expansion Unit 2

Frekvensomriktare

Upp till två stycken Vacon NXL / Lenze SMV / Omron V1000 / Emerson Commander / LS iG5a / LS iS7 / EBM-PABST / Danfoss FC 101 frekvensomriktare kan styras med hjälp av Modbuskommunikation. Diverse larm och indikeringar går att läsa av från frekvensomformarna. För komplett lista över larm, se larmlistan. För kommunikationsadresser, se Corrigos variabelista. Det finns även information i slutet av denna manual.

Corrigo har nedanstående Modbusinställningar. Dessa är inte änderingsbara och måste även vara inställda i Vacons NXL/Lenze SMV/Omron V1000/Emerson Commander / LS iG5a / LS iS7 / EBM-PABST / Danfoss FC 101 frekvensomformare.

Modbusadress: Tilluftsfläkt = 1, Frånluftsfläkt = 2

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.

Expansionsenhet 1
Ingen
Expansionsenhet 2
Ingen

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

Typ av frekvensom-
riktare ansluten 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

För att kunna ansluta en Corrigo till ett överordnat system via BACnet/IP krävs en tredje generationens Corrigo med TCP/IP-port. BACnet-kommunikationen kan inte aktiveras via displayen, utan måste i stället aktiveras via E tool®.

För mer info se PICS-dokumentet och variabellistan som ligger på 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 sek
Stopp: 30 sek

Fördröjning FF
Start: 0 sek
Stopp: 30 sek

17.30.2 Retardationstid

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

Retardationstid
hel-halvfart: 10 sek

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
Helfart: -10°C

17.30.4 Startfördröjning VVX

Startfördröjning VVX
0 sek

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 sek
Larmfördr. vid start
60 sek

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" och "Kyla".

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.

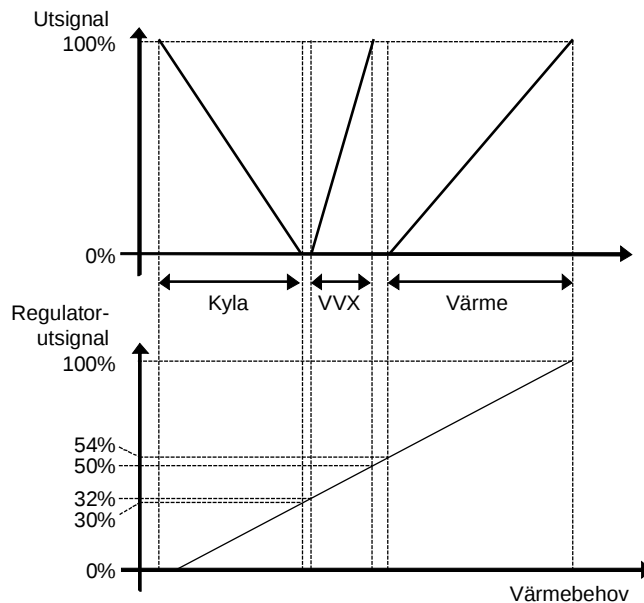
RegulatorUtSignal
fördelning VVX
0% vid R U S= 32%
100% vid R U S= 50%

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 valfri
temperatursekvens
Ingen split**

17.30.9 Omedelbart stopp vid överhettning

Är denna funktion aktiverad stoppas fläktarna omedelbart vid överhettningsskylt oavsett inställd efterblåsningstid.

**Omedelbart stopp
vid larm över-
hettningsskylt: 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.

```
Ventenhet18 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.

```
Ventenhet18 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 fjärr-
kommunikation
(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 sek)

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 knapptopp) 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 och B/C-larm aktiverar larmutgångar om sådana har konfigurerats.

Klass C-larm tas bort från larmlistan när larmorsaken försvunnit även om larmet inte kvitterats

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 regulatören 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
Serv (...LON-modeller)	Gul	Service LED LON, drifttagning
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!

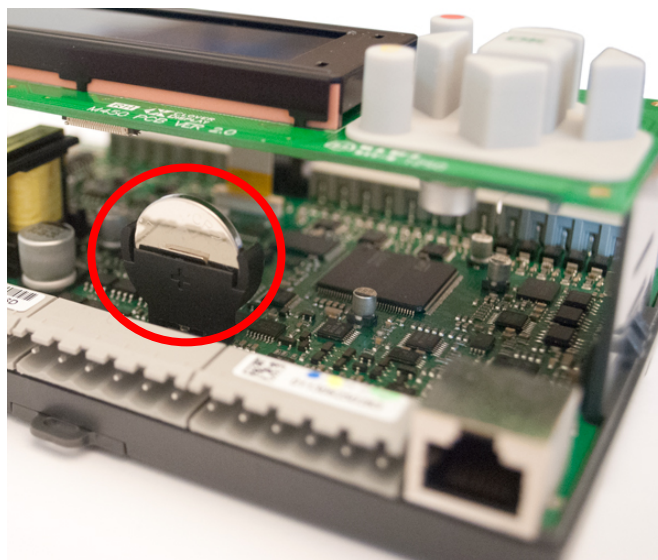
När larmet "Internt Batteri" aktiveras och batterilysdioden lyser rött är batteriet för backup av programminne och realtidsklocka förbrukat. Batteriet byts ut enligt beskrivningen nedan. En backupkondensator gör att minne och realtidsklocka fortsätter att fungera åtminstone 10 minuter efter det att strömförsörjningen 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 Corrigo levereras färdigkonfigurerad tillsammans med ett aggregat. Efter konfigurationen 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

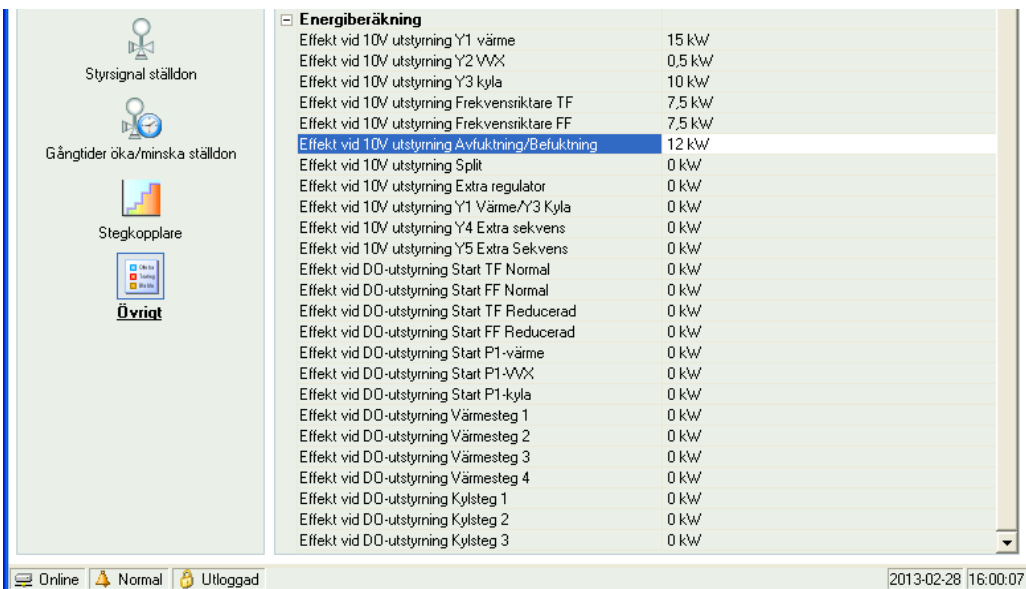
Reducerad hastighet
Lördag → Helgdag
Per1: 00:00 – 00:00
Per2: 00:00 – 00:00

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 energigångngen beroende av de olika delarnas utstyrning.



Energiberäkning	
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 frekvensomformare uppkopplade via Modbus och som dessutom tillhandahåller information om motoreffekt, kan Corrigon 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 fläktrigleringen är "Frekvensreglering TF med FF flödesreglering", "Tryckgivare tilluft 2".

Det finns möjlighet att påföra en effektförlust i procent av frekvensomformaren för beräkning av den totala effekten. Om effektförlusten t.ex. är 5 % blir den totala effekten enligt följande:

$$\text{Total effekt} = (\text{Tilluftsfläktens effekt} + \text{Fråluftsfläktens effekt}) \times 1,05.$$

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/m3/s
Day: 0.0 kW/m3/s
Month: 0.0 kW/m3/s
Freqv.loss: 0 %

Index

A

Adress 103
Analoga ingångar 15
Analoga utgångar 15
Andra funktioner 105
Automatisk återstart vid spänningstillslag 102
Avfrostning plattvärmeväxlare Se Värmeväxlare
Plattvärmeväxlare
Avfrostning VVX 29, 30, 88
Börvärde 59
Avfrostning Vätskekopplad växlare Se Värmeväxlare
Vätskekopplad växlare

B

BACnet 99
Batteribyte 106
Batteriväxlare Se Vätskekopplad växlare
Behovsstyrd ventilation 42, 87
Blandningsspjäll 30
Börvärde 64
Blandningsspjäll 30
Blockering av automatisk återstart vid spänningstillslag 48
Brandspjäll 45, 87
Motionering 45
Byta språk 102, 105
Börvärde fläktstyrning 61
Börvärde fuktreglering 65
Börvärde, externt 36, 89
Börvärden temperatur 56

C

Change-over 36

D

Digitala ingångar 15
Digitala utgångar 15
Display 50
Drift 54
Driftindikering / Motorskydd 89
Driftläge aggregat 54
DX-kyla 31, 91
Inställning 91
Sänkt minbegränsning 85
DX-kyla, blockering 85

E

ELA 103
Elvärme 28

Energiberäkning 109
Entalpistyrning 35, 89
Exp. och Modbusmaster 98
Expansionsmodell 77
Externt börvärde 36, 89
Extra flödesgivare tilluft och frånluft 37
Extra reglerkrets 37
Extra sekvens Y4 83
Extra sekvens Y5 84
Extra temperaturgivare 37

F

Fjärrkontroll 103
Fläktar
Frekvensstyrning extern styrsignal 41
Frekvensstyrning flöde 40
Frekvensstyrning manuell 41
Frekvensstyrning TF med FF-slav 41
Frekvensstyrning TF med flödesreglering FF 41, 42
Fördröjningar 99
Förregling 83
Reglering 38
Retardationstid 99
Tidkanal halvfart 67
Tidkanal helfart 66
Tryckreglering 39
Flödesreglering
Börvärde 40
Extra kompenseringsskurva 40
Inställningar 73
Utekompensering 40
Frikyla 34, 86
Frysnydd 27
Fuktreglering 37, 65, 88
Börvärde 65
Inställning 74
Förbehandling 93
Förlängd drift 67

G

Givarinställning 81
Gångtider, 3-lägesställdon 90

H

Hand / Auto 69
Helfartsblockering 99
Helgdagar 67
Hitta i menyträdet 51

I

In-/Utgångar 55
Indikeringsdioder 106
Informationsruta 105
Ingångar och utgångar 15, 79
 Analoga ingångar 15
 Analoga utgångar 15
 Digitala ingångar 15
 Digitala utgångar 15
 In- och utgångslistor 17
 Universella ingångar 15
Inloggning 52
Inställningar 72
Intermittent drift 87

K

Kaskadkopplad frånluftsreglering 26
Kaskadkopplad rumsreglering 26
Knappar 50
Kommunikation 97
Konfigurering 79
 Avfrostning VVX 88
 Batterityp 83, 84
 Behovsstyrd ventilation 87
 Brandspjäll 87
 Driftindikering / Motorskydd 89
 Externt börvärde 89
 Fläktstyrning 82
 Frikyla 86
 Fuktreglering 88
 Gångtider, 3-lägesställdon 90
 In- och utgångar 79
 Kylreglering 84
 Larminställning 93
 Objekt 82
 Pumpstyrning 85
 Reglerfunktion 82
 Stegkopplare 91
 Ställdonstyp 90
 Stöddrift 87
 System 102
 Värmartyp 83, 84
 Värmeväxlare 84
 Övriga parametrar 99
Korsförregling 83
Kylaretyper 31
Kylåtervinning 34, 88

L

Larm 46
 Blockering vid start 100
 Inställning 93
 Larmfördröjningar 75
 Larmgränser 74
 Larmhantering 105
 Larmlista 94
Larminställningar 74

Larmlista 94
Larmlogg 55
Larmåterställning 76
Logga in 52
Logga ut 52
Luftreglering 61
Lysdioder 50, 106
Lösenord 53

M

Menyer 51
Modbus 97
Modellöversikt 11
Motorskydd / Driftindikering 89

O

Objekt 82

P

PLA 103
Plattvärmeväxlare 29
Port 2, funktion 98
Pumpstyrning 44, 85

R

Reglerfunktion 82
Revisionsnummer 105
Roterande växlare 30

S

Sommartid 103
Spara och återställ inställningar 76
Specific fan power 109
Spjällbegränsning 88
Spjällreglering 45
Split av valfri temperatursekvens 101
Splitinställningar 100
Språk, ändra 102, 105
Start och stopp 48
Startmeny 102
Statusindikering 106
Stegkopplare 31, 91
 Inställning 91
Stilleståndsreglering 28
Styrsignal, analoga utgångar Se Ställdonstyp
Ställdonstyp 90
Stöddrift 33, 87
 Kyla 33
 Värme 33

T

Temperatur 56

- Temperaturreglering 24
 - Inställningar 72
- Tid/Datum 66
- Tidkanal halvfart 67
- Tidkanal helfart 66
- Tidkanalutgångar 46
 - Tidsinställning 67
- Tidsinställningar 66
- Tilluftreglering 26
- Tilluftsreglering med utetemperaturkompensering 26
- Tryckreglering 39
 - Börvärde 39
 - Extra kompenseringskurva 39
 - Inställningar 73
 - Utekompensering 39

U

- Universella ingångar 15
- Uppstartswizard 104, 107
- Uteluftspjäll 45
- Utetemperatur för att skifta reglerfall 101
- Utetemperaturreglering av växlare 30
- Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad frånluftsreglering 26
- Utetemperaturstyrd växling mellan tilluftreglering och kaskadkopplad rumsreglering 26
- Utgångar Se Ingångar och utgångar
- Utloggning 104

V,W

- Vacon/Lenze/Omron/Emerson frekvensomformare 77
- Valda funktioner 54

- Valfri information 105
- Varmstart 99
- Vattenvärme 27
- Verkningsgrad VVX 35, 59
- Wizard 104
- Värmeväxlare 29
 - Blandningsspjäll 30
 - Plattvärmeväxlare 29
 - Avfrostning 29
 - Roterande växlare 30
 - Utetemperaturreglering av VVX 30
 - Utstyrning vid start 100
 - Vätskekopplad växlare 30
 - Avfrostning 30
- Vätskekopplad växlare 30

Å

- Återluft 36, 92

Ä

- Ändra lösenord 53
- Ändra språk 102, 105

Ö

- Överstyrning av reducerad hastighet vid DX-kyla 85
- Övriga parametrar 99

Appendix

Appendix Frekvensomformare

Version 3.3 av Corrigo ventilation stöder nedanstående frekvensomformare:

- Vacon NXL
- Lenze
- Omron V1000
- Emerson Commander
- LS
- EBM
- Danfoss FC 101

Vid kommunikation med frekvensomformare via Modbus kan det krävas att inställningar görs i frekvensomformaren. Nedan beskrivs vilka inställningar som är nödvändiga för de olika modellerna:

Vacon NXL

Inga inställningar nödvändiga.

Lenze

Inga inställningar nödvändiga.

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 frekvensomformaren:

- 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): Kommunikationshastighet, 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/stopp, 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)

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 frekvensomformaren:

- 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).

LS

LS frekvensomformare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
27	30027,40027	FB Statusord	-	Binär
511	30511,40511	Ackumulerad effekt	0,1	kWh
527	30527,40527	Motorfrekvens	0,1	+/- Hz
508	30508,40508	Motorström	0,1	A
510	30510,40510	Motoreffekt	0,01	kW
505	30505,40505	DC-spänning	1	V
30	30030,40030	Aktivt fel	-	Felkod

Följande parameterar används för att kontrollera fläkthastigheten:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
1	30001,30001	FB Statusord	-	Binär
44	30044,40044	FB Börvärde varvtal	0,1	Hz
48	30048,40048	Password	-	Binär
49	30049,40049	Password	-	Binär

EBM

LS frekvensomformare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas från frekvensomformaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
27	30027,40027	FB Statusord	-	Binär
511	30511,40511	Ackumulerad effekt	0,1	kWh
527	30527,40527	Motorfrekvens	0,1	+/- Hz
508	30508,40508	Motorström	0,1	A
510	30510,40510	Motoreffekt	0,01	kW
505	30505,40505	DC spänning	1	V
30	30030,40030	Aktivt fel	-	Felkod

Följande signaler kan användas för att kontrollera fläkthastigheten:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
1	30001,30001	Control Word	-	Binär
44	30044,40044	FB Börvärde varvtal	0,1	Hz
48	30048,40048	Password	-	Binär
49	30049,40049	Password	-	Binär

Danfoss FC 101

Danfoss frekvensomformare kontrolleras via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas från frekvensomformaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
27	30027,40027	FB Statusord	-	Binär
511	30511,40511	Ackumulerad effekt	0,1	kWh
527	30527,40527	Motorfrekvens	0,1	+/- Hz
508	30508,40508	Motorström	0,1	A
510	30510,40510	Motoreffekt	0,01	kW
505	30505,40505	DC spänning	1	V
30	30030,40030	Aktivt fel	-	Felkod

Följande signaler kan användas för att kontrollera fläkthastigheten:

Adress	Modbusregister	Namn	Skaln.	Typ
1	30001,30001	Control Word	-	Binär
44	30044,40044	FB Börvärde varvtal	0,1	Hz
48	30048,40048	Password	-	Binär
49	30049,40049	Password	-	Binär

AB Regin

Huvudkontor

Besöksadress: Bangårdsvägen 35

Box 116, 428 22 Kålleröd

Tel: +46 31 720 02 00

Fax: +46 31 720 02 50

info@regin.se

www.regin.se



THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION