



SE

MANUAL CORRIGO





PART OF
REGIN GROUP 

TACK FÖR ATT DU VÄLJER RGIN!

Rgin erbjuder heltäckande lösningar för fastighetsautomation, inklusive intuitiva BMS lösningar, friprogrammerbara och förprogrammerade regulatorer, fältenheter med mera.

Regins erbjudande, i kombination med DEOS och Industrietechnik, ger systemintegratörer, installatörer och fastighetsägare en kraftfull verktygslåda som gör att de kan skapa lösningar för fastighetsautomation som sparar både energi och servicetid. Idag har mångsidig fastighetsförvaltning, optimerad rumsreglering och effektiva arbetsflöden blivit grundpelare för ledande fastighetsägare när det gäller att uppnå betydande energibesparingar i fastigheter. Rgin delar koncernens tydliga mål: att förenkla på vägen mot en hållbar framtid för världens fastigheter.

ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt. Rgin lämnar inga garantier vad gäller manualens innehåll. Användare av denna manual ombeds rapportera felaktigheter och oklarheter till Rgin, så att korrigeringar kan göras i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelanden.

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

© AB Rgin. All rights reserved.

Rev. M, 2026-02-03

PART OF
REGIN GROUP 

1	Om denna manual	9
1.1	Mer information	9
2	Introduktion till Corrigo	10
2.1	Display	10
2.2	Application tool och konfigurerings av Corrigo.....	10
2.3	Internt webbgränssnitt.....	10
2.4	Jämförelse mellan de olika användargränssnitten	11
3	Information för slutanvändare.....	12
3.1	Display, lysdioder och knappar.....	12
3.1.1	Display	12
3.1.2	Lysdioder.....	13
3.1.3	Sammanfattning av knapparnas funktion	14
3.2	Hitta i menyträdet.....	14
3.3	Ändra värden.....	15
3.3.1	Ändra ett befintligt värde.....	15
3.3.2	Ange ett helt nytt värde.....	15
3.3.3	Bekräfta ändringen.....	16
3.3.4	Ångra en påbörjad ändring.....	16
3.4	Inloggning och utloggning	16
3.4.1	Logga in.....	16
3.4.2	Logga ut.....	17
3.4.3	Ändra lösenord	17
3.4.4	Automatisk utloggning	18
3.5	Menystruktur.....	18
3.5.1	Ventilation.....	19
3.5.2	Övriga reglerfunktioner (extra regulator)	20
3.5.3	Tidsinställning.....	20
3.5.4	Ingångar/Utgångar	23
3.5.5	Lägesväljare.....	23
3.6	Larmhändelser och larmhantering.....	24
3.6.1	Larmprioriteringar	24
3.6.2	Inspektera larm.....	24
3.6.3	Bekräfta, blockera och avblockera larm	24
3.7	Internt webbgränssnitt.....	25
3.7.1	Översiktsbild.....	25
3.7.2	Logga in.....	26
3.7.3	Hemskärm	26
3.7.4	Ändra timerinställningar.....	29
3.7.5	Börvärden	30
3.7.6	Signalanalysator (trend).....	30
4	Information för avancerade användare - Funktionsbeskrivningar	34
4.1	Funktionsöversikt.....	34
4.2	Temperaturreglering	36
4.2.1	Allmänt	36
4.2.2	Reglerfall	37
4.3	Temperatursekvenser	47
4.3.1	Värme (Sekvens A).....	48
4.3.2	Värmeväxlare (sekvens B).....	54
4.3.3	Kyla (Sekvens C)	59
4.3.4	Spjällsekvens.....	63
4.3.5	Sekvens Fläktbörvärde kompensering.....	64
4.3.6	Change-over.....	65
4.3.7	Stegkopplare	65
4.3.8	Stöddrift	67

4.3.9	Frikyla	68
4.3.10	Kylåtervinning.....	69
4.3.11	Entalpistyrning	70
4.3.12	Värmeväxlare verkningsgrad	70
4.3.13	Externt börvärde.....	71
4.3.14	Återluft	72
4.3.15	Extra temperaturgivare.....	72
4.4	Fläktstyrning.....	74
4.4.1	Allmänt	74
4.4.2	Reglertyper Fläktar	79
4.4.3	Behovsstyrd ventilation	83
4.4.4	Extra fläktmotorstyrning	84
4.5	Pumpstyrning	85
4.5.1	Värmekrets, vattenvärme	85
4.5.2	Värmeväxlarkrets, Vätskekopplade värmeväxlare.....	85
4.5.3	Kylkrets	86
4.5.4	Inställningar och konfigureri ng i Application tool för pumpstyrning.....	86
4.5.5	Ingångar och utgångar för Pumpstyrning	86
4.6	Spjällreglering.....	86
4.6.1	Avstängningsspjäll.....	86
4.6.2	Brand-/rökspjäll.....	87
4.6.3	Ingångar och utgångar för Spjäll	89
4.7	Förbehandling.....	89
4.8	Fuktreglering	90
4.8.1	Befuktning	90
4.8.2	Avfuktning.....	90
4.8.3	Befuktning / Avfuktning.....	90
4.8.4	Digital fuktsignal	91
4.8.5	Inställningar och konfigureri ng för Fuktreglering	91
4.8.6	Nödvändiga ingångar och utgångar för fuktreglering	92
4.9	Filterövervakning	92
4.9.1	Inställningar och konfigureri ng för filterövervakning.....	92
4.10	Förlängd drift och Exernt stopp	93
4.11	Tidkanalutgångar	94
4.12	SFP, Specifik fläkteffekt	95
4.13	Extra regulator.....	95
4.14	Rumsenhet.....	96
4.15	Energiförbrukning.....	97
5	Information för avancerade användare - Konfigureri ng	98
5.1	Konfigureri ng av Corrigo	98
5.1.1	Fördefinierade konfigureri ngar för Corrigo	98
5.1.2	Application tool.....	99
5.2	Arbetsgång för konfigureri ng och driftsättning av Corrigo	101
5.3	Konfigureri ng - System	102
5.3.1	Allmänna inställningar.....	102
5.3.2	Port 1 och port 2:.....	104
5.3.3	Modbuslav	105
5.3.4	BACnet	105
5.3.5	CLOUDigo.....	106
5.3.6	Displayport.....	106
5.3.7	Enhetsinställningar.....	106
5.3.8	Spara och återställ.....	107
5.3.9	Regulatoradress (PLA: ELA).....	107
5.3.10	IP-konfigureri ng	108
5.4	Konfigureri ng - Enhetslista.....	108
5.4.1	Fläkt (Modbus).....	109
5.4.2	Roterande värmväxlare (Modbus)	109

5.4.3	Trycktransmitter (Modbus/EXOnline)	109
5.4.4	Spjällmotor	110
5.4.5	Expansionsenhet (EXOnline)	110
5.4.6	Trådlös mottagare (Modbus).....	111
5.4.7	Rumsenhet (EXOnline/Modbus)	111
5.4.8	DX split-aggregat	111
5.5	Konfigurering - Funktioner.....	111
5.5.1	Funktionsaktivering.....	112
5.5.2	Sekvenser.....	119
5.5.3	Fläktstyrning	125
5.5.4	Återluft	128
5.5.5	Fuktreglering.....	128
5.5.6	Filterövervakning.....	129
5.5.7	Förlängd drift	129
5.5.8	Förbehandling	130
5.5.9	Extra regulator	130
5.5.10	Extra fläktmotorstyrning	130
5.5.11	Extra indikeringar & outputs.....	130
5.5.12	Extra givare & ingångar.....	131
5.5.13	Rumsenhet.....	131
5.5.14	Larm	131
5.6	Konfigurering - Ingångar och utgångar.....	132
5.6.1	Analoga ingångar, AI	132
5.6.2	Digitala ingångar, DI	133
5.6.3	Analoga utgångar, AO	133
5.6.4	Digitala utgångar, DO	134
5.7	Konfigurering - Råvärden	134
5.8	Ventilation	134
5.8.1	Ärvärde/Börvärde	134
5.8.2	Temperaturreglering	140
5.8.3	Fläktstyrning	142
5.8.4	Behovsstyrning	145
5.8.5	Brand/Rök	146
5.8.6	Fuktreglering.....	147
5.8.7	PID-regulatorer	147
5.8.8	Energiförbrukning.....	147
5.8.9	Manuell/Auto.....	149
5.8.10	Status	153
5.9	Övriga funktioner.....	154
5.9.1	Extra regulator	154
5.9.2	Motorstyrning 1 och 2.....	155
5.10	Ingångar / Utgångar	155
5.11	Tidsstyrning.....	155
5.11.1	Extra tidkanaler	157
5.11.2	Helgdagsschema	157
5.11.3	Tidsinställningar i display och webbgränssnitt.....	157
5.12	Larmstatus	157
5.12.1	Larmhantering.....	157
5.12.2	Larmkonfigurering.....	157
5.13	Start och stopp av Corrigo	159
5.13.1	Start och stoppvillkor i prioritet	159
5.13.2	Startsekvens	160
5.13.3	Stoppsekvens	160
5.14	Batteribyte	160
5.14.1	24 V modeller (Corrigo Ardo)	161
5.14.2	230 V modeller (Corrigo Vido).....	161

6	Information för installatörer	162
6.1	Installation	162
6.1.1	Corrigo Ardo (24 V)	162
6.1.2	Corrigo Vido (230 V)	165
6.1.3	Expansionsenheter EXOline	167
6.2	Driftsättning	168
6.2.1	Konfigurering med Application tool	168
6.2.2	Konfigurering i webbgränssnittet	168
6.3	Laddning av applikation	169
Bilaga A	Tekniska data	171
A.1	Corrigo Ardo	171
A.1.1	Generella data	171
A.1.2	Kommunikationsportar	171
A.1.3	In- och utgångar	171
A.2	Corrigo Vido	172
A.2.1	Allmänna data	172
A.2.2	Kommunikationsportar	172
A.2.3	In- och utgångar	172
Bilaga B	Modellöversikt	173
B.1	Corrigo Ardo - Modellöversikt	173
B.2	Corrigo Vido - Modellöversikt	173
Bilaga C	In- och utgångslistor	174
C.1	Analoga ingångar	174
C.2	Digitala ingångar	175
C.3	Universella ingångar	176
C.4	Analoga utgångar	176
C.5	Digitala utgångar	177
Bilaga D	Larmlista	180
D.1		180
Bilaga E	Plintlistor	186
E.1	Corrigo Ardo (24 V modeller)	186
E.2	Corrigo Vido (230 V modeller)	187
Bilaga F	Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmeväxlare	189
F.1	Vacon NXL	189
F.2	Lenze	190
F.3	Omron V1000	190
F.3.1	Parametrar	190
F.4	Emerson Commander	191
F.4.1	Termineringsmotstånd	191
F.4.2	Plintar	192
F.4.3	Parametrar	192
F.4.4	Ändring av parametrar	192
F.5	LS	193
F.5.1	LS iG5A	193
F.5.2	LS iS7	193
F.6	EBM-PAPST	194
F.7	Ziehl EC Blue	194
F.8	Danfoss FC 101	195
F.9	F.XX, ABB	195
F.10	Swiss Rotor, FanSet SR P/A-HE	195
F.11	Eltwin A/S EC-regulator (för värmeväxlare), RHC 200	196

F.12	VariMax25M.....	197
F.13	F.XX, OJ DRHX.....	197
F.14	Mitsubishi Heavy (för DX split)	197

1 Om denna manual

Denna manual omfattar alla Corrigo-modeller som används med ventilationsapplikation. Denna revision täcker programrevisioner från 5.0.

Manualen innehåller följande huvudkapitel:

- ✓ Information för slutanvändare
All information som behövs av slutanvändaren. Hur man handhar regulatören, inklusive hur man navigerar i menyerna, dioder och indikationer, hur man ändrar börvärden och hanterar larm etc.
- ✓ Information för avancerade användare
En omfattande guide till alla funktioner i regulatören.
- ✓ Information för installatörer
Allt som rör installation av hårdvaran, såsom inkopplingsexempel och igångsättning.
- ✓ Bilaga
Tekniska data, modellöversikt, listor över ingångar och utgångar, larmlista, plintlistor.

Särskilda textformat som används i manualen:



Notera! Denna ruta och symbol används för att visa användbara tips.



Observera! Denna ruta och symbol används för att visa varningar.



Varning! Denna ruta och symbol används för att visa varningar.

Denna ruta används för att visa formler och matematiska beräkningar.

Denna ruta används
för att representera
display-fönstret på
regulatören

1.1 Mer information

Mer information om produkten finns i:

- ✓ Produktblad för Corrigo Ardo och Corrigo Vido
- ✓ Instruktioner för Corrigo Ardo och Corrigo Vido
- ✓ Variabellistor

Alla ovanstående dokument finns tillgängliga för nedladdning från Regins hemsida, <http://www.regincontrols.com>.

2 Introduktion till Corrigo

Corrigo-Serien av regulatorer används för ventilationsstyrning. De kan användas som en ensamstående regulator eller integrerade i ett SCADA system.

Det finns två versioner av Corrigo med olika hårdvara: En 24 V Corrigo Ardo och en 230 V Corrigo Vido (Läs mer i: *kapitel 3.1 Display, lysdioder och knappar*)

Corrigo har antingen 15, 20 eller 28 I/O:s beroende på hårdvara och modell.

2.1 Display

Corrigo Ardo finns med eller utan display. Corrigo Vido Finns endast med display.

En extern display kan kopplas till regulatorn för att göra det möjligt att övervaka och arbeta med regulatorn från en annan plats.

Displayen eller den externa displayen används för att t.ex. ändra värden, sätta timers och övervaka larm.

2.2 Application tool och konfigurering av Corrigo

Application tool är ett PC-baserat gratis konfigureringsverktyg som finns på Regins hemsida, www.regincontrols.com. Verktöget används för att konfigurera och driftsätta regulatorn.

Regulatorn behöver inte vara uppkopplad till datorn vid konfigurering. Alla inställningar görs i verktöget och laddas sedan upp till regulatorn.

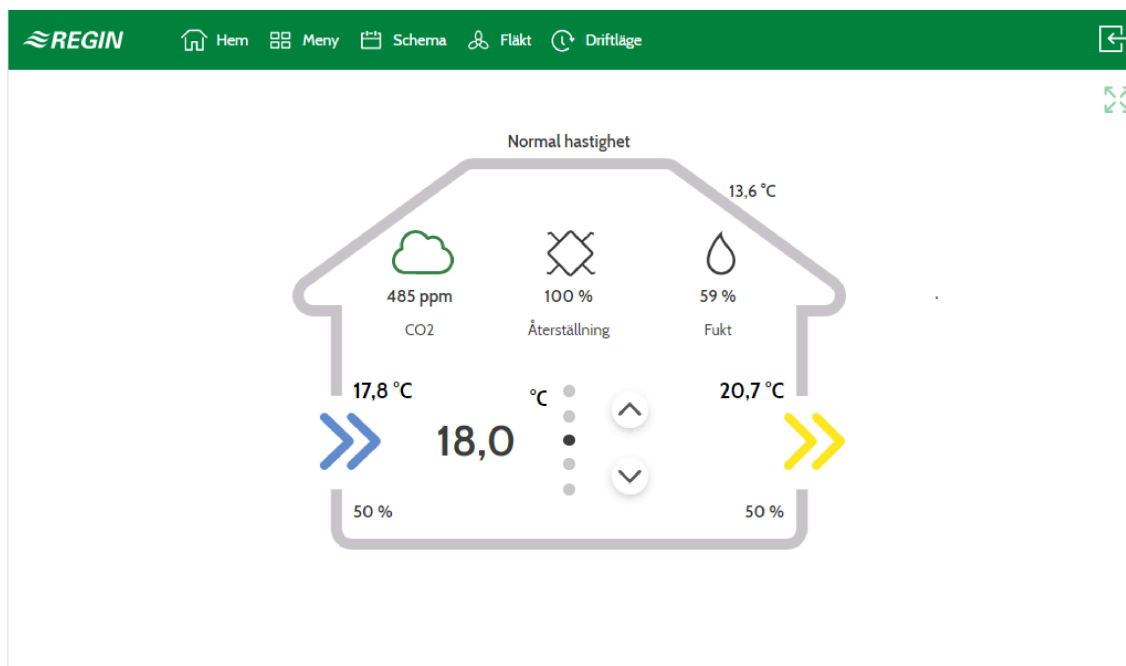
Ett obegränsat antal konfigurationer kan sparas i datorn för senare användning.

En kommunikationskabel krävs för att kunna ladda upp konfigurationen till regulatorn. Regulatorn måste vara spänningssatt och applikationen ha valts för att den ska kunna konfigureras.

För mer information om konfigurering, se *kapitel 5.3 Konfigurering - System*

2.3 Internt webbgränssnitt

När Corrigo är kopplad till en extern display eller dator med en webbläsare och internetuppkoppling kommer ett internt webbgränssnitt att visas. Webbgränssnittet kan användas för att ändra börvärden, konfigurera och övervaka regulatorn.



Figur 2-1 Start sida för webbgränssnittet

2.4 Jämförelse mellan de olika användargränssnitten

Flera olika användargränssnitt kan användas med Corrigo.

Textdisplayerna och touch-skärmen ED-T43L-V är designade för slutanvändarna som ett gränssnitt för att visa aktuella värden, justera börvärden och tidsinställningar och för att justera inställningar så som styrfunktioner och PID-inställningar.

En komplett konfiguration kan endast göras via Application tool eller webbgränssnittet.

Tabell 2-1 Användargränssnitt för Corrigo

	Textdisplay Intern/Extern	ED-T43L-V (extern touchskärm)	Webbgränssnitt	Application tool
Ärvärden/Börvärden	✓	✓	✓	✓
Tidkanaler	✓	✓	✓	✓
Valda inställningar	✓	✓	✓	✓
Kompleta inställningar			✓	✓
Manuell styrning Ventilationsaggregat	✓	✓	✓	✓
Manuell styrning komponenter			✓	✓
Konfigurering av portar	✓	✓	✓	✓
Komplett konfiguration			✓	✓

3 Information för slutanvändare

3.1 Display, lysdioder och knappar

Regulatorerna finns tillgängliga i två olika hårdvaruplattformer:

- ✓ 230 V Corrigo Vido som har 5 knappar.



Figur 3-1 Corrigo Vido

- ✓ 24 V Corrigo Ardo som har 7 knappar.



Figur 3-2

3.1.1 Display

Displayen har 4 rader med 20 tecken per rad. Den är bakgrundsbelyst. Belysningen är normalt avstängd men aktiveras vid knapptryck. Den stängs av igen efter viss tid av inaktivitet.

3.1.2 Lysdioder

På Corrigo Ardo-modellerna finns det två lysdioder på framsidan, markerade med symbolerna  (larm) och  (ändra). För regulatorer med display är lysdioderna för larmindikering och ändringsläge placerade på knappsetsens yta.

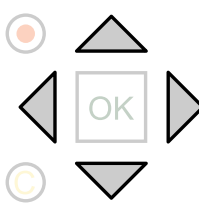
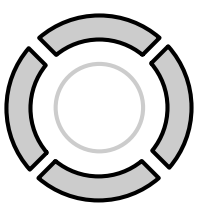
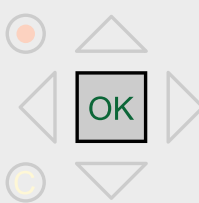
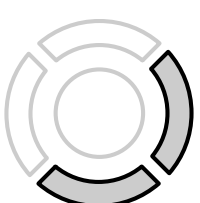
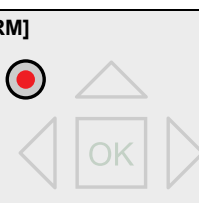
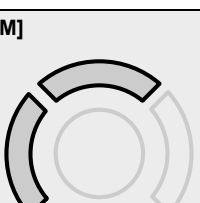
Symbol	Färg	Funktion
	Blinkande röd	Det finns ett eller flera okvitterade larm
	Fast röd	Det finns ett eller flera kvarstående kvitterade larm
	Blinkande gul	Du befinner dig i en dialogruta där det är möjligt att gå till ändringsläge. Snabb blinkning (2 gånger/s) innebär att parametern kan ändras med aktuell inloggningsbehörighet. Långsam blinkning (1 gång/s) innebär att högre inloggningsbehörighet krävs för att ändra parametern.
	Fast gul	Du befinner dig i ändringsläge.

Statusindikering

Lysdioder för statusindikering finns i övre vänstra hörnet på Corrigo Ardo-modellerna.

Beteckning	Färg	Beskrivning
P1 RxTx	Gul/Grön	Port 1, Mottar/sänder
P2 RxTx	Gul/Grön	Port 2, Mottar/sänder
TCP/IP (...W-modeller)	Gul/Grön	Grön: Kopplad till annan nätverksutrustning Blinkande grön: Nätverkstrafik Blinkande gul: För identifiering (till exempel när enheten markeras i Application tool)
P/B (Matningsspänning/Batteri)	Grön/Röd	Matningsspänning på / Batterifel

3.1.3 Sammanfattning av knapparnas funktion

Corrigo Ardo (7 knappar)	Corrigo Vido (5 knappar)	Funktioner	Funktion i larmläge
[▲][▼][▶][◀] 	[▲][▼][▶][◀] 	Navigationknappar: ▲ Navigera uppåt. ▼ Navigera nedåt. ▶ Navigera till höger. ◀ Navigera till vänster. I ändringsläge: ◀ Flytta markören till vänster. ▶ Flytta markören till höger. ▲ Öka värdet med 1. ▼ Minska värdet med 1. ▲ och ▼ Bläddra bland texterna när det finns flera alternativ.	▲ Navigera uppåt i larmstacken. ▼ Navigera nedåt i larmstacken. ◀ Avsluta larmläge.
[OK] 	[OK] 	✓ Gå till ändringsläge. ✓ Bekräfta ett nytt värde i ändringsläge. Inmatningar måste bekräftas med denna knappen för att värdet ska ändras i regulatören. När ett värde har bekräftats, så flyttas markören till nästa ändringsbara värde i samma ruta.	✓ En meny med alla tillgängliga manövrar visas för det aktuella larmet.
[C] 	[C]  Tryck på båda knapparna samtidigt	✓ Gå till ändringsläge och ta bort värdet i displayen. ✓ Radera tecknet vid markörens läge. ✓ Om nuvarande värde är tomt, avbryts ändringsläget och markören flyttas till nästa värde som också raderas i fönstret. ✓ Ångra (radera) inmatningen	✓ Stänger menyn med tillgängliga larmåtgärder utan att ändra larmpunkten.
[LARM] 	[LARM]  Tryck på båda knapparna samtidigt	✓ Gå till larmläge.	✓ Bläddra bland larmen i larmläge.

3.2 Hitta i menyträdet

Utseendet på startskärmen kan variera då det finns flera varianter att välja mellan vid konfigurering.

```
Vent. regulator 5.0
2017-01-08 14:29
System: Normal drift
Bv: 22,0 Äv: 22,5°C
```

Bv och Äv står för Börvärde och Ärvärde.

Ärvärde = aktuell uppmätt temperatur

Börvärde = önskad inställd temperatur

Du kan navigera bland menyvalen på denna nivå med hjälp av knapparna **[▼]** och **[▲]**.

Vilka menyalternativ som visas beror på användarens behörighetsnivå och vilka funktioner och in- och utgångar som är konfigurerade.

Nedan visas alla möjliga menyalternativ.

- ✓ Ventilation
- ✓ Övriga reglerfunktioner
- ✓ Tidsinställning
- ✓ Larmhändelser
- ✓ Konfigurering
- ✓ Behörighet

För att komma till en högre menynivå, tryck på **[▶]**-knappen när markören är vid den meny du önskar gå in i. I varje nivå kan det finnas flera nya menyer mellan vilka du kan bläddra med **[▲]**- och **[▼]**-knapparna.

När det finns ytterligare undermenyer länkade till en meny eller ett menyobjekt, indikeras det med en pilsymbol i skärmens högra kant. För att välja en, tryck på **[▶]**-knappen igen. För att återvända till en tidigare menynivå, tryck på **[◀]**-knappen.

3.3 Ändra värden

När du är i en position där det är möjligt att ändra ett eller flera värden, och du har tillräcklig behörighet, kan du redigera det befintliga värdet eller ange ett helt nytt. Efter att ha ändrat värdet, bekräftar du inmatningen med **[OK]**-knappen, eller ångrar ändringen med **[C]/ [▼▶]**-knapparna en kort stund tills det ursprungliga värdet visas i fönstret igen och ändringsläget avbryts. Dessa manövrar beskrivs detaljerat i följande avsnitt.

3.3.1 Ändra ett befintligt värde

1. Tryck sedan på **[OK]**-knappen för att gå till ändringsläge. En blinkande markör visas. Om det finns flera redigerbara värden i en meny, tryck på **[OK]**-knappen tills värdet du vill ändra blinkar.
2. Flytta markören till vänster och höger med navigationsknapparna **[▶]** och **[◀]**.
3. Värdet vid markören kan nu ändras på följande sätt:
 - ✓ Radera den aktuella siffran eller tecknet med knapparna **[C]/ [▼▶]**.
 - ✓ Använd knapparna **[▲]** och **[▼]** för att öka eller minska värdet vid markören. Ändringsbara texter kan också ändras på detta sättet.
 - ✓ Om tecknet vid markören är en decimalpunkt, kan du inte bläddra med **[▲]** och **[▼]**-knapparna. Det går dock att radera decimalpunkten med **[C]/ [▼▶]**-knapparna.
 - ✓ Om markören är placerad till höger om värdet, dvs om tecknet vid markören är ett mellanslag, kan du lägga till en decimalpunkt med **[▼]**-knappen, eller siffran 0 med **[▲]**-knappen.
 - ✓ Om du behöver ett negativt tal flyttar du markören till vänster och trycker på **[▼]**-knappen för att få ett minustecken. Ändra sedan de efterföljande siffrorna till önskat värde.
 - ✓ Bläddra upp **[▲]** och ner **[▼]** för att bläddra igenom texter när det finns flera texter att välja mellan istället för numeriska värden.

3.3.2 Ange ett helt nytt värde

- ✓ Tryck på **[C] / [▼▶]**-knapparna för att gå till ändringsläge. Värdet raderas i fönstret och du måste ange ett helt nytt värde.

- ✓ Om du behöver ett negativt tal flyttar du markören till vänster och trycker på [▼]-knappen för att få ett minustecken. Ändra sedan de efterföljande siffrorna till önskat värde.
- ✓ Tryck på [▲]-knappen för att börja inmatningen med siffran 0, bläddra sedan till önskad siffra eller bokstav med [▲] och [▼].
- ✓ Tryck [▼] för att få en decimalpunkt. När markören är placerad vid en decimalpunkt, kan du inte bläddra med [▲] och [▼]-knapparna.

3.3.3 Bekräfta ändringen

Tryck på [OK] för att bekräfta ändringen när önskat värde är inmatat. Då uppdateras det värde du ser i fönstret i installationen.

När ett värde har bekräftats, så flyttas markören till nästa ändringsbara värde i samma ruta.



Notera! Så länge du inte bekräftar en ändring med [OK]-knappen, kommer ingen förändring att göras i installationen.

3.3.4 Ångra en påbörjad ändring



Notera! Så länge du inte bekräftar ett värde med [OK]-knappen, kan du ångra en initierad ändring genom att trycka på [C] / [▼►]-knapparna en kort stund tills det ursprungliga värdet visas i fönstret igen och ändringsläget avslutas.

3.4 Inloggning och utloggning

Regulatorn har fyra olika behörighetsnivåer. Valet av behörighetsnivå styr vilka menyer som visas och även vilka parametrar som kan ändras i visade menyer.

- ✓ **Normal**-nivån kräver inte inloggning, och tillåter enbart ändringar i driftläge och ger läsrättigheter till ett begränsat antal menyer.
- ✓ **Operatör**-nivån ger samma rättigheter som **Normal**-nivån, och dessutom rättigheter att ändra börvärden.
- ✓ **Service**-nivån ger samma rättigheter som **Operatör**-nivån, och dessutom rättigheter att ändra regulatorinställningar och manuellt läge.
- ✓ **Admin**-nivån ger fullständiga läs- och skrivrättigheter till alla inställningar och parametrar i alla menyer.

3.4.1 Logga in

1. Bläddra till **Behörighet** i huvudmenyn och tryck på [►].

Logga in
 Logga ut
 Ändra lösenord

2. Välj **Logga in** och tryck på [►].

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

3. Tryck på [OK] och en markör visas vid första sifferpositionen.
4. Ange lösenordet (4-siffrig kod) genom att trycka på [▲] tills rätt siffra visas. Tryck på [►] för att flytta till nästa position. Upprepa proceduren tills alla fyra siffror skrivits in, och tryck på [OK] för att bekräfta.

3.4.2 Logga ut

1. Gå till **Behörighet** i huvudmenyn och tryck på [►].
2. Välj **Logga ut** och tryck på [►].

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

3. Välj **Ja** och tryck på [OK].

3.4.3 Ändra lösenord

1. Gå till **Behörighet** i huvudmenyn och tryck på [►].
2. Välj **Ändra lösenord** och tryck på [►].

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

3. Välj **Ja** och tryck på [OK].
4. Tryck på [OK] för att gå till ändringsläge.
5. Använd knapparna [▲] och [▼] för att bläddra mellan och välja behörighetsnivå att ändra lösenord för, och tryck på [OK] för att bekräfta.

6. Ange det nya lösenordet (4-siffrig kod) genom att trycka på **[▲]** tills rätt siffra visas. Tryck på **[▶]** för att flytta till nästa position. Upprepa proceduren tills alla fyra siffror skrivits in, och tryck på **[OK]** för att bekräfta.

Följande lösenord är förinställda för de olika behörighetsnivåerna:

Behörighetsnivå	Lösenord
Admin	1111
Service	2222
Operatör	3333
Normal	5555

Du kan bara byta kod för behörighetsnivåer lägre eller lika med den du är inloggad på, dvs om du är inloggad som **Admin** kan du ändra alla lösenord, men som **Operatör** kan du bara ändra lösenord för **Operatör** och **Normal**. Det finns ingen anledning att byta lösenord för **Normal** eftersom den behörigheten automatiskt ges till alla användare.



Observera! Sätt inte samma lösenord för två olika behörighetsnivåer, eftersom detta kommer att förhindra tillgång till den högre av de två nivåerna. Detta är extra viktigt för **Admin**-nivån.



Notera! Om lösenordet för **Admin**-nivån har ändrats och glömts bort, kan ett tillfälligt lösenord erhållas från Regin. Detta lösenord är datumbaserat och bara giltigt under en dag.

3.4.4 Automatisk utloggning

När användaren är inloggad som **Operatör**, **Service** eller **Admin**, kommer han eller hon loggas ut till **Normal** efter en inställbar tids inaktivitet (förinställd tid är 60 sekunder). Det går att ställa om regulatören i Application tool så att den inte loggar ut automatiskt.

Ändra lösenord för att ta bort automatisk utloggning

Om du vill ta bort den automatiska utloggningen görs detta genom att ändra lösenordet för den önskade nivån till 0000. I vissa fall är detta mycket användbart, om enheten ska användas av utbildad personal eller t ex vid driftsättning.



Notera! Detta bör göras med eftertanke, eftersom inget larm kontinuerligt ges att en viss nivå har aktiverats.

3.5 Menystruktur

Displayen är inte gjord för att göra en fullständig konfiguration av systemet. Den ger tillgång till **Operatör**-nivån och delvis tillgång till **Service** inställningar.

Konfiguration av systemet måste göras med Application tool eller webbgränssnittet.

Startmeny:

Ventilation
Övriga regl. funkt.
Tidsinställning
Larmhändelser
In-/Utgångar
Konfigurering
Behörighet

3.5.1 Ventilation

Ventilation har upp till sex undermenyer

Ärvärde/Börvärde
Temperaturreglering
Fläktstyrning
PID-regulator
Manuell/Auto
Status

Ärvärde/Börvärde

I denna undermeny kan du läsa alla aktuella värden för kretsens konfigurerade ingångar. För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

Temperaturreglering

I denna undermeny kan du läsa och ställa in börvärden för den valda kretsen. Du behöver **Operatör**-behörighet eller högre för att kunna ändra börvärden.

Fläktstyrning

I denna undermeny kan inställningar för fläkt avläsas och ställas in. Den är bara synlig för behörighetsnivå **Operatör** och högre, och bara ändringsbar för behörighetsnivå **Service** och högre. För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

PID-reglering

I denna undermeny kan reglerparametrar läsas och ställas in. Den är bara synlig för behörighetsnivå **Operatör** och högre, och bara ändringsbar för behörighetsnivå **Service** och högre. För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

Manuell/Auto

I denna undermeny kan ventilationsenheten sättas i manuellt läge. Den är bara synlig för behörighetsnivå **Operatör** och högre, och bara ändringsbar för behörighetsnivå **Service** och högre.

För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

Status

I denna undermeny kan statusen för ventilationsenheten avläsas.

Varje funktion har också olika substatusar. För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

3.5.2 Övriga reglerfunktioner (extra regulator)

I denna undermeny kan ärvärden läsas och börvärden läsas och skrivas för en konfigurerad extra regulator. För mer information, se *kapitel 5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

3.5.3 Tidsinställning

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

Regulatorerna har individuella scheman för varje veckodag plus ett separat helgdagsschema. Upp till 24 helgperioder kan konfigureras. En helgperiod kan vara allt från en dag lång upp till 365 på varandra följande dagar. Helgdagsschemat tar företräde över övriga scheman.

Varje dag har upp till fyra individuella driftperioder. Det finns dagliga individuella scheman för låg, normal och hög hastighet på fläkten, var och en med upp till fyra driftperioder.

Upp till fyra separata digitala utgångar kan användas som tidsstyrda utgångar. Var och en har ett eget veckoprogram med fyra aktiveringsperioder per dygn. Dessa utgångar kan användas för styrning av portlås, allmänbelysning etc.

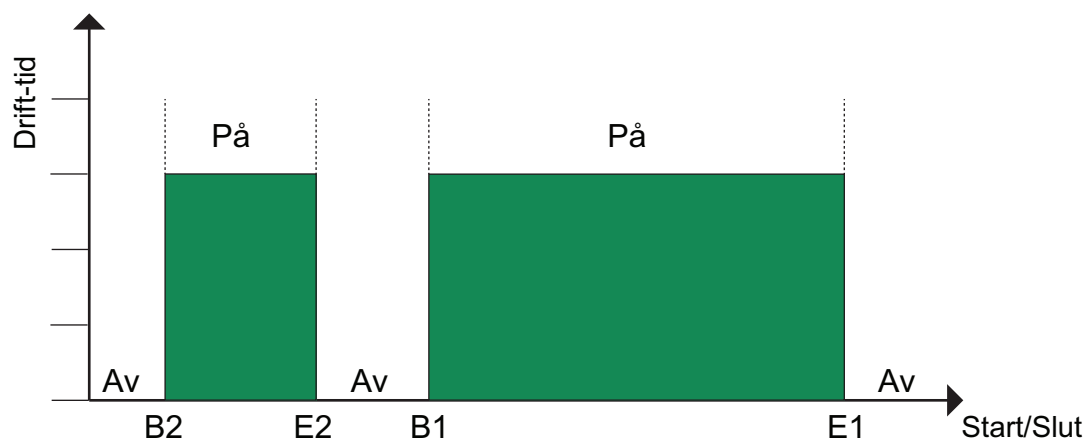
Menyn **Tidsinställning** innehåller undermenyerna **Schema**, **Helgschema** och **Tid/Datum**.

Schema
Helgdagsschema
Tid/Datum

Tidsinställning

Fläkt låg hastighet
Fläkt normal hast.
Fläkt hög hastighet
Extra tidkanal 1
Extra tidkanal 2
Extra tidkanal 3
Extra tidkanal 4

I schemat finns det fyra tillgängliga perioder för varje veckodag. Det finns också fyra tillgängliga perioder för dagar som är konfigurerade som helgdagar i helgdagsschemat. Under perioderna arbetar den valda kretsen med motsvarande börvärde. Utanför en period är systemet avstängt.



Figur 3-3

Ovanstående bild visar ett exempel på perioder. Det är inte möjligt att låta två perioder överlappa varandra.

Timer Låg hastighet, Normal hastighet, Hög hastighet

För varje tidkanal finns det sexton separata inställningsmenyer, två för varje veckodag och två extra för helgdagar. Helgdagsschemat tar företräde över 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 Per3-4>
Per 1: 00:00 - 24:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

```
Normal hastighet
Måndag
Per 3: 00:00 - 00:00
Per 4: 00:00 - 00:00
```

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

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

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

Om perioder med olika hastigheter överlappar, har hög hastighet företräde före normal hastighet och normal hastighet har företräde före låg hastighet.

Extra tidkanaler

Upp till fyra separata digitala utgångar kan användas som tidskontrollerade utgångar. Var och en har ett eget veckoprogram med två aktiveringsperioder per dygn. Varje utgång har sexton separata inställningsmenyer, två för varje veckodag och två extra för helgdagar. Helgdagsschemat tar företräde över övriga scheman.

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

```
Extra tidkanal 2
Onsdag Per3-4>
Per 1: 00:00 - 00:00
Per 2: 00:00 - 00:00
```

```
Extra tidkanal 2
Onsdag
Per 3: 00:00 - 00:00
Per 4: 00:00 - 00:00
```

Extra Tidkanal 4 kan användas för att styra start/stopp av funktionerna:

- ✓ Extra fläktmotorstyrning
- ✓ Återluft

Parametrar (Fläkt normal hastighet)

Namn	Enhet	Min	Max	Förin- ställt	Beskrivning
Måndag Per.1 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 måndagar.
Måndag Per.1 Slut	hh:mm	00:00	24:00	24:00	Slut på period 1 måndagar.
Måndag Per.2 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 2 måndagar.
Måndag Per.2 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 2 måndagar.
Måndag Per.3 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 3 måndagar.
Måndag Per.3 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 3 måndagar.
Måndag Per.4 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 4 måndagar.
Måndag Per.4 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 4 måndagar.
...					
Helgdag Per.1 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 helgdagar.
Helgdag Per.1 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 helgdagar.
Helgdag Per.2 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 2 helgdagar.
Helgdag Per.2 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 2 helgdagar.
Helgdag Per.3 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 3 helgdagar.
Helgdag Per.3 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 3 helgdagar.
Helgdag Per.4 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 4 helgdagar.
Helgdag Per.4 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 4 helgdagar.

Parametrar (Fläkt låg och hög hastighet, Extra tidkanaler)

Namn	Enhet	Min	Max	Förin- ställt	Beskrivning
Måndag Per.1 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 måndagar.
Måndag Per.1 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 1 måndagar.
Måndag Per.2 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 2 måndagar.
Måndag Per.2 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 2 måndagar.
Måndag Per.3 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 3 måndagar.
Måndag Per.3 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 3 måndagar.
Måndag Per.4 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 4 måndagar.
Måndag Per.4 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 4 måndagar.
...					
Helgdag Per.1 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 helgdagar.
Helgdag Per.1 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 1 helgdagar.
Helgdag Per.2 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 2 helgdagar.
Helgdag Per.2 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 2 helgdagar.
Helgdag Per.3 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 3 helgdagar.
Helgdag Per.3 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 3 helgdagar.
Helgdag Per.4 Start	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Start period 4 helgdagar.
Helgdag Per.4 Slut	hh:mm	00:00	24:00	00:00	Slut period 4 helgdagar.

Helgdagsschema

Systemoperatören kan definiera specifika perioder för drift eller icke-drift under hela året. Under dessa perioder gäller inte inställningarna i veckoschemat. Helgdagsschemat innehåller 24 perioder. Alla helgdagsperioder arbetar med ett speciellt dagsschema med upp till 4 perioder.

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.

Parametrar

Namn	Enhet	Min	Max	Förin-ställt	Beskrivning
Helgdag Per.1 Start	MM:DD	01.01	31.12	00.00	Startdatum för helgperiod 1.
Helgdag Per.1 Slut	MM:DD	01.01	31.12	00.00	Slutdatum för helgperiod 1.
...					
Helgdag Per.24 Start	MM:DD	01.01	31.12	00.00	Startdatum för helgperiod 24.
Helgdag Per.24 Slut	MM:DD	01.01	31.12	00.00	Slutdatum för helgperiod 24.

Tid/Datum

Denna meny visar tid, datum och veckodag, och tillåter ändring av tid och datum.

Tid visas i 24-timmarsformat.

Datum visas i formatet ÅÅ:MM:DD.

3.5.4 Ingångar/Utgångar

I undermenyn Ingångar/Utgångar kan man hitta och ändra råvärden och analoga och digitala ingångar och utgångar. För mer information, se *kapitel 5.6 Konfigurering - Ingångar och utgångar* och *kapitel 5.7 Konfigurering - Råvärden*.

Råvärden
 Analoga ingångar
 Digitala ingångar
 Analoga utgångar
 Digitala utgångar

3.5.5 Lägesväljare

Utöver alternativen i huvudmenyn, finns det också en extra meny som heter **Lägesväljare**, vilken man når genom att trycka på **[►]** i huvudmenyn. Lägesväljaren ändrar driften för systemet.

Lägesväljarposition	
0 — Av	Manuellt läge Av. Systemet är avstängt. Ingen styrfunktion.
1 — Auto	Automatiskt läge. Styrfunktionen beror på timern och inställningarna.
2 — Låg hastighet	Manuellt läge. Systemet tvingas till låg hastighet på fläktarna.
3 — Normal hastighet	Manuellt läge. Systemet tvingas till normal hastighet på fläktarna.
4 — Hög hastighet	Manuellt läge. Systemet tvingas till hög hastighet på fläktarna.

3.6 Larmhändelser och larmhantering

Om ett larmtillstånd uppstår, så loggas ett larm i en larmlista. Listan visar larmtyp, tid och datum för larmet och larmklassen (A-, B- eller C-larm).

3.6.1 Larpmprioriteringar

Larm kan ges olika prioritetsklassningar: **A-larm**, **B-larm**, **C-larm** eller **ej aktiv**. Det finns tre digitala utgångar som kan användas som larmutgångar: **Summalarm**, **Summalarm A** och **Summalarm B/C**.

- ✓ A-, B- och C-larm aktiverar alla summalarmsutgången om denna har konfigurerats.
- ✓ Dessutom aktiverar klass A-larm summalarm A och klass B/C-larm summalarm B/C om dessa är konfigurerade.
- ✓ Klass C-larm tas bort från larmlistan när larmorsaken försvunnit även om larmet inte kvitterats.

3.6.2 Inspektera larm

- ✓ Tryck på larmknapparna **[LARM]** / **[◀▶]** för att visa larmen.
- ✓ Om det finns fler än ett larm, visas detta med upp-/nedpilar i displayens högerkant. Du kan bläddra mellan dem på två sätt:
 1. Genom att använda navigeringsknapparna **[▼]** och **[▲]**.
 2. Tryck på larmknapparna **[LARM]** / **[◀▶]** flera gånger.
- ✓ Tryck på **[↵]** för att avsluta larmhanteringen och återgå till föregående meny.

3.6.3 Bekräfta, blockera och avblockera larm

- ✓ Tryck på **[OK]**-knappen för att få en meny med tillgängliga larmmanövrar för det aktuella larmet.
- ✓ Välj önskad larmmanöver med knapparna **[▼]** och **[▲]**.
- ✓ Tryck på **[OK]**-knappen för att utföra manövern.

Längst till vänster på den understa displayraden visas larmstatus. För aktiva, okvitterade larm är larmstatusen blank. Larm som har återställts indikeras av texten **Kvitterat**. Aktiva eller blockerade larm indikeras av texten **Kvitterad** respektive **Blockerad**.

Kvitterade larm ligger kvar i larmlistan endast så länge larmorsaken kvarstår.

Blockerade larm kvarstår tills larmorsaken försvunnit och blockeringen avlägsnats. Nya larm av samma typ kommer inte att aktiveras så länge blockeringen kvarstår.



Observera! Att blockera larm kan vara potentiellt farligt. Därför krävs en hög behörighetsnivå för att kunna blockera larm.

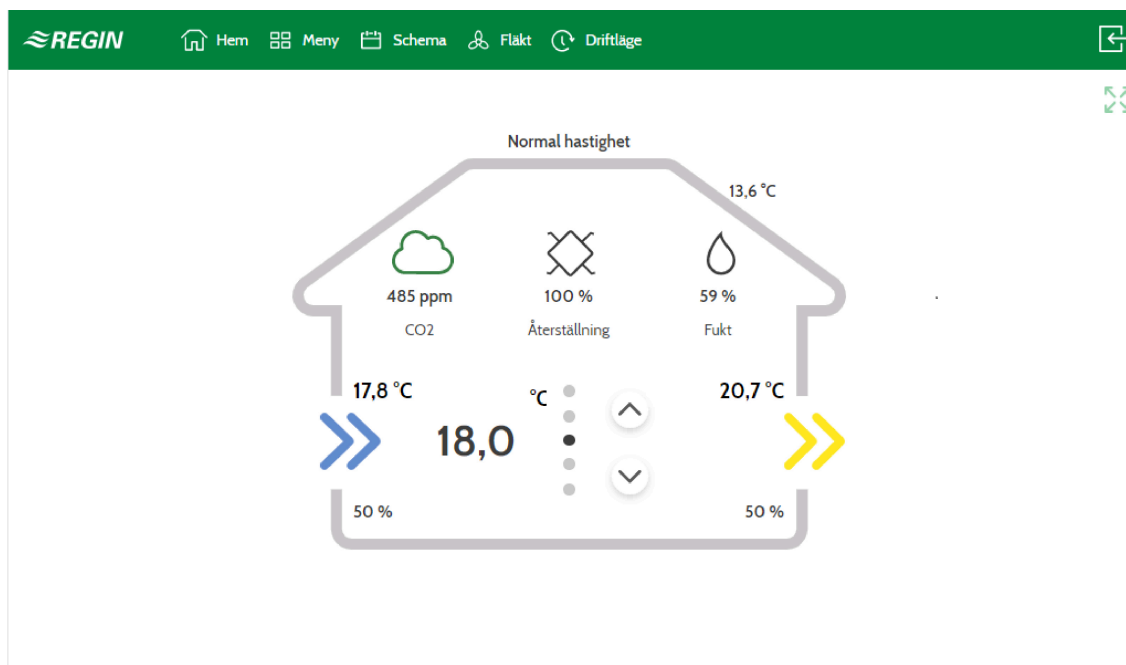
Larmhändelser

I **Larmhändelser**-menyn finns en larmlogg som rymmer de 40 senaste larmhändelserna. Den senaste händelsen visas högst upp i listan. Larmloggen används endast för att se larmhistorik, vilket kan underlätta vid felsökning på anläggningen.

3.7 Internt webbgränssnitt

När regulatoren kopplas upp till en dator eller en extern display med en webbläsare kommer man till regulatorns webbgränssnitt. I webbgränssnittet kan man övervaka installationen och ändra börvärden mm.

3.7.1 Översiktsbild



Figur 3-4 Startside webbgränssnitt

På översiktsbilden kan du övervaka ärvärdena i systemet:

- ✓ Utetemperatur
- ✓ Tilluftstemperatur
- ✓ Frånluftstemperatur
- ✓ Huvudbörvärde
- ✓ Fläkthastighet
- ✓ Värme-/Kylåtervinning
- ✓ CO₂-nivå
- ✓ Fuktighet
- ✓ Fläktsignaler

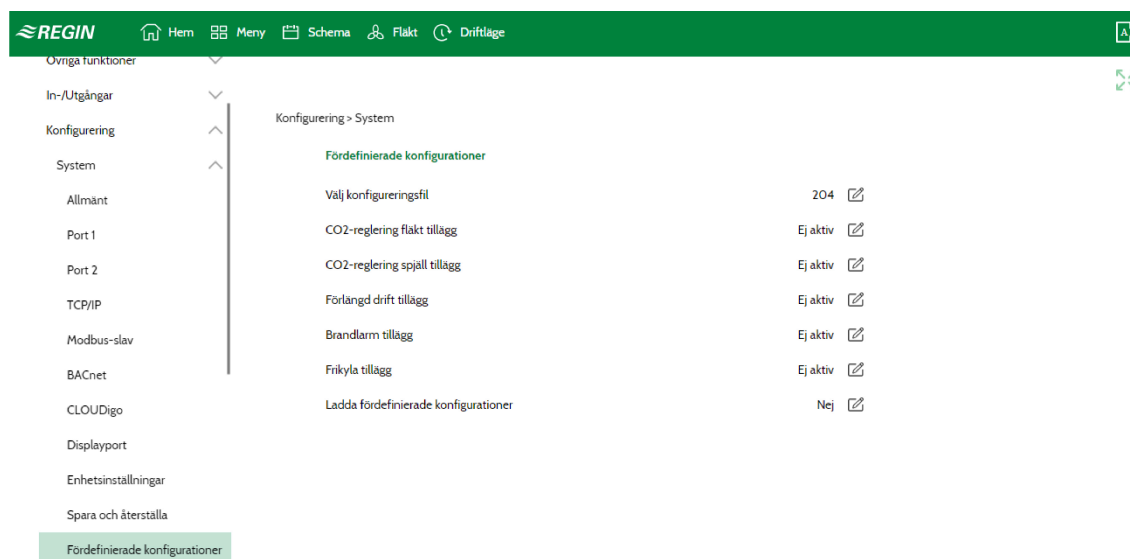
Upp- och nerpilarna kan användas för att justera det aktuella börvärdet för t.ex. rumstemperatur eller frånluft, beroende på vilken sorts temperaturreglering som är konfigurerad.

I exemplet ovan (3-4 Startside webbgränssnitt) är värdena:

- ✓ Utetemperatur = 13,6 °C
- ✓ Tilluftstemperatur = 17,8 °C
- ✓ Frånluftstemperatur = 20,7 °C
- ✓ Huvudbörvärde = 18 °C
- ✓ Fläkthastighet = normal hastighet

- ✓ Värme/Kyla-återvinning = 100 %
- ✓ CO₂-nivå = 485 ppm
- ✓ Fukt = 59 %
- ✓ Hastighet tilluftsfläkt 50 % (vänster nederkant)
- ✓ Hastighet frånluftsfläkt 50 % (höger nederkant)

3.7.2 Logga in



Figur 3-5 Logga in i webbgränssnittet

1. Klicka på login-symbolen i övre högra hörnet för att öppna login-fönstret.
2. Välj användarnivå och använd korrekt lösenord, se tabell nedan:

Användarnivå	Lösenord
Admin	1111
Service	2222
Operatör	3333
Normal	5555

3.7.3 Hemskärm

Hemskärmen kan anpassas för att visa antingen en **Enkel vy** med temperatur, larm och tidsinställningar (se *Enkel vy* nedan) eller en **Teknisk vy** med en grafisk bild av systemet (se *Teknisk vy* nedan).

För att anpassa hemskärmen: gå till **Meny** ► **Kontoinställningar** ► **Hemskärmsinställningar**.

Enkel vy



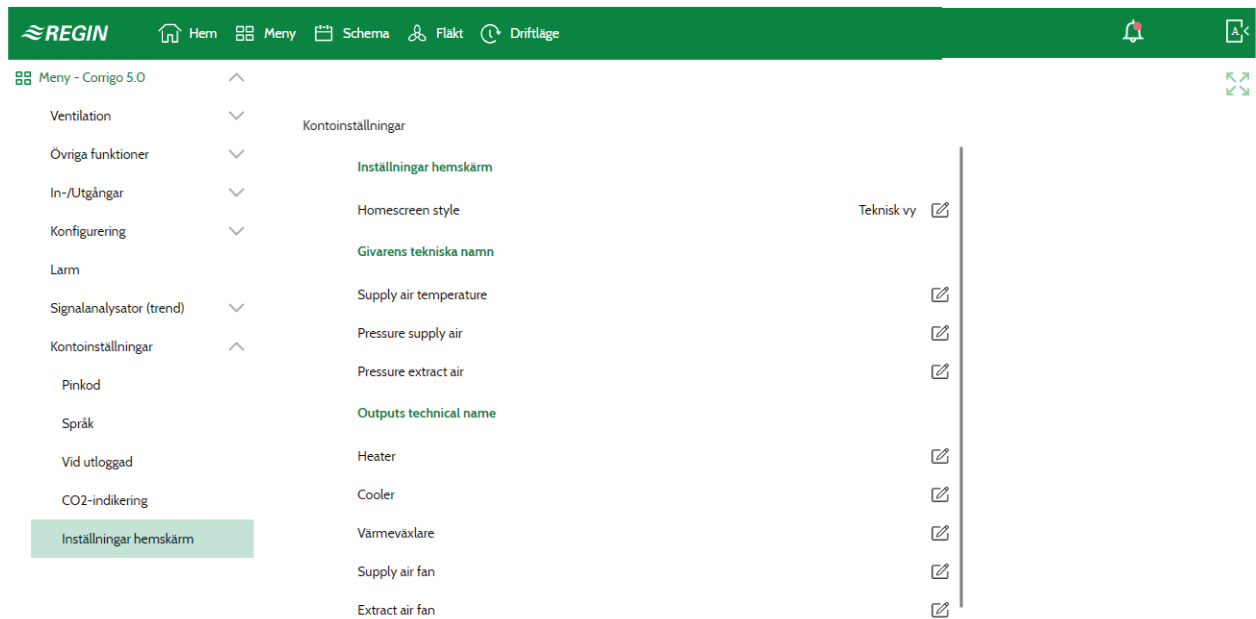
Figur 3-6 Hemskärm, Enkel vy

Tabell 3-1 Symbolbeskrivningar, Enkel vy

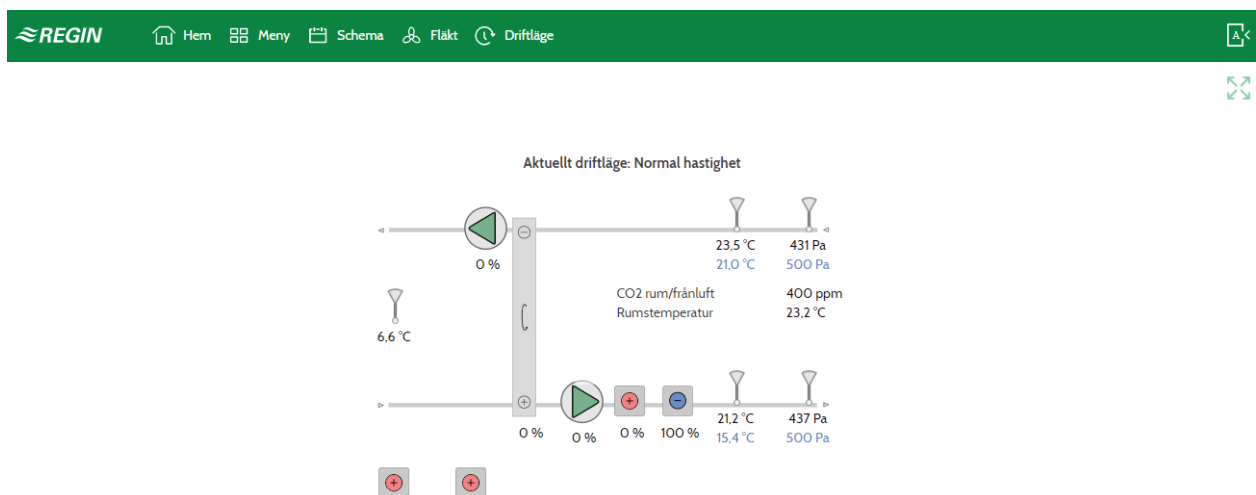
Symbol	Beskrivning
	✓ Grön: Inget larm ✓ Röd: Aktivt larm ✓ Gul: Returnerat eller kvitterat larm
	✓ Grön: Kör i <i>Automatiskt</i> läge ✓ Blå: Tvingad in i <i>Manuellt</i> läge (Förlängd drift, Boost eller Stopp) ✓ Gul visare: Någon utgång är i <i>Manuellt</i> läge

Teknisk vy

I den tekniska vyn är det möjligt att namnge sensorer etc. genom att klicka på **[Ändra]** knappen, se *Figur 3-7* nedan.

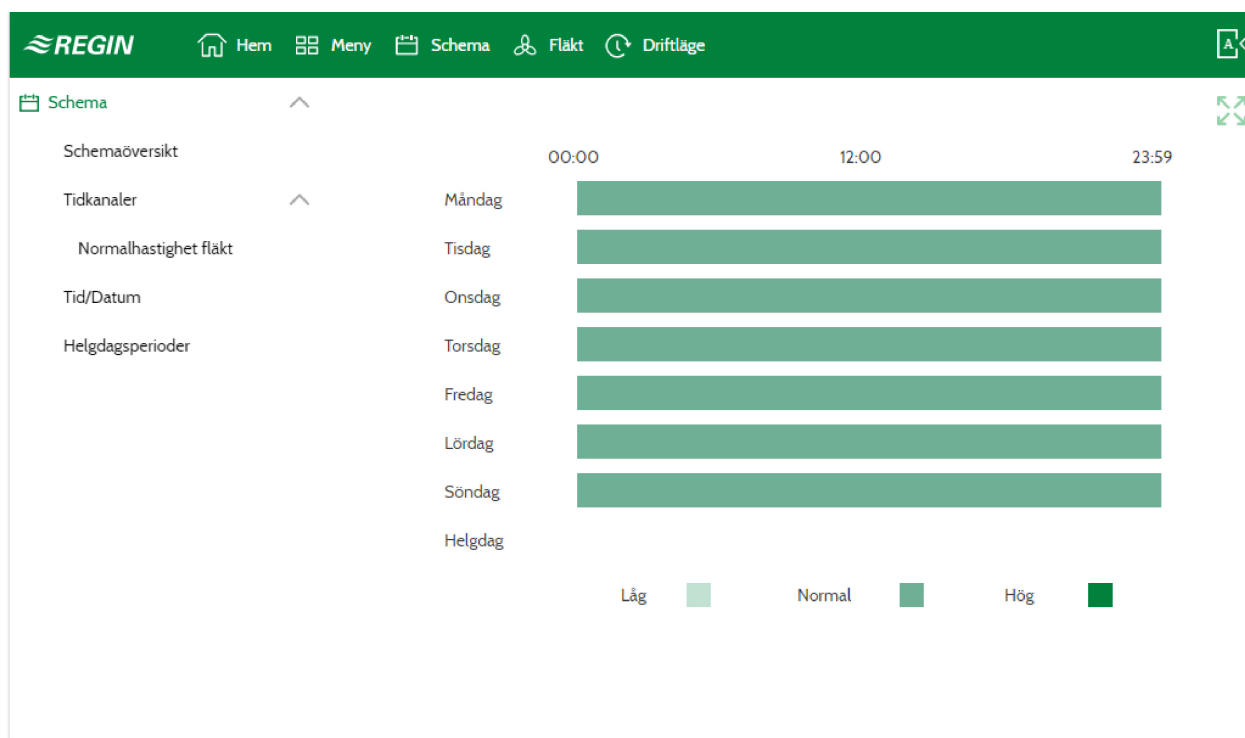


Figur 3-7 Anpassa teknisk vy



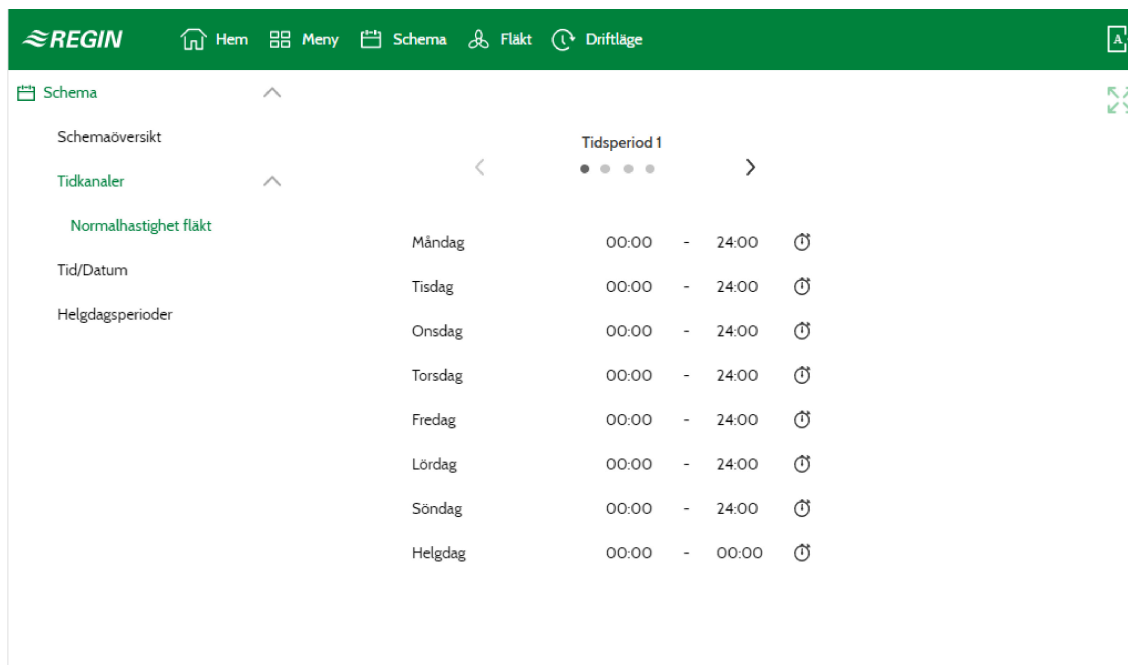
Figur 3-8 Hemskärm, Teknisk vy

3.7.4 Ändra timerinställningar



Figur 3-9 Tidsschema översikt

1. Logga in med **Operatör** eller högre användarnivå
2. Klicka på **[Schema]**-knappen i toppmenyn för att öppna schema-översikten.



Figur 3-10 Tidsinställningar period

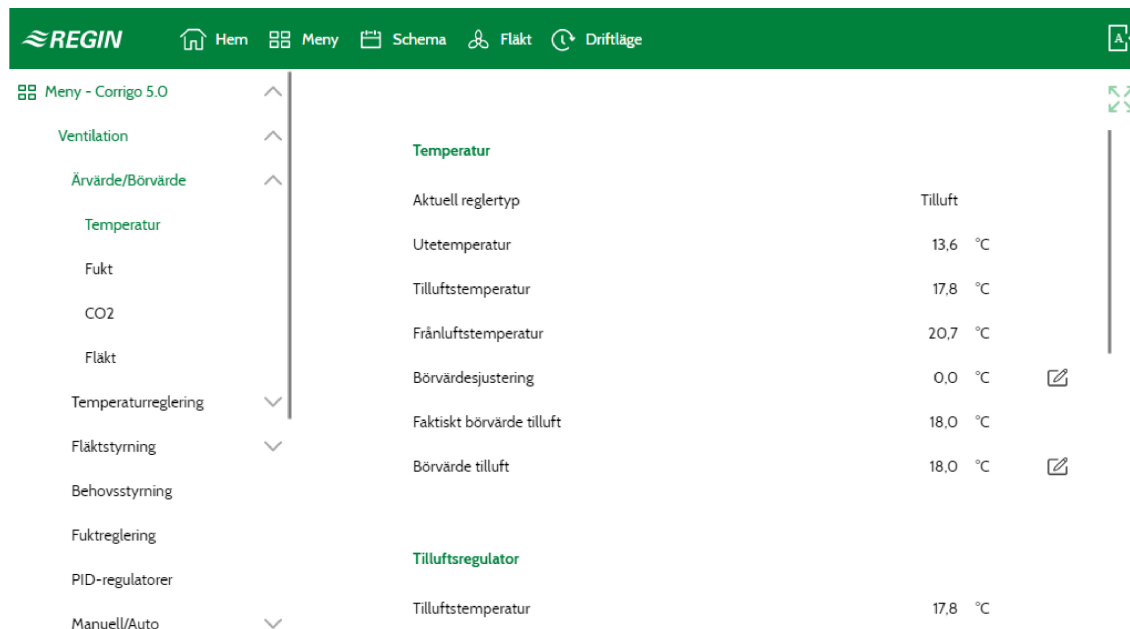


Notera! Tidsschemats inställningar kan också hittas under **Meny**.

3.7.5 Börvärden

De är även möjligt att läsa av och ändra börvärden i webbgränssnittet.

1. Logga in med **Operatör** eller högre användarnivå.
2. Klicka på **[Meny]**-knappen i toppmenyn
3. Välj **Ventilation ▶ Ärvärde/Börvärde**
4. Välj **Temperatur** eller **Fläkt** för att ändra börvärden



Figur 3-11 Börvärden i webbgränssnitt

3.7.6 Signalanalysator (trend)

Med signalanalysator är det enkelt att följa upp och se på historiken för de analoga och digitala signalerna (**Meny ▶ Signalanalysator(trend) ▶ Trendkonfigurering**).

I Trendkonfigureringen väljer man vilka signaler som ska följas upp, se *Figur 3-12* nedan. Upp till 8 analoga och 8 digitala signaler kan loggas. Konfigurerade ingångar och utgångar kan väljas, såväl som utsignalerna från PID-regulatorerna.

Olika driftslägen finns under **Trendkonfigurering ▶ Inställningar**.

Signalanalysatorn kan köras på tre olika sätt:

1. Kontinuerlig drift
2. Signalutlöst
3. Tidsutlöst

Typ	Beskrivning
Kontinuerlig drift	Kontinuerlig loggning
Signalutlöst	Utlöst av en konfigurerad digital signal det är möjligt att välja vilken ändring i signalen som utlöser loggningen: ✓ fallande kant ✓ uppåtgående kant ✓ någon kant (<i>Utlösarsignal kant</i>) Loggningen stoppas efter en bestämd tid (<i>Stoppa efter tid</i>)
Tidsutlöst	Utlöst av tid och datum Loggningen stoppas efter en bestämd tid (<i>Stoppa efter tid</i>)

Parametern *Typ av beräkning* används för att beräkna de analoga signalernas sparade värden från den senaste dagen och senaste veckan:

- ✓ Enkel tidsperiod: Det nuvarande värdet på signalen sparas.
- ✓ Medel: Medelvärde av signalen sedan den senaste lagringen loggats.

The screenshot shows the Regin Corrigo 5.0 configuration interface. The top navigation bar includes 'Hem', 'Meny', 'Schema', 'Flakt', and 'Driftläge'. The left sidebar shows a tree view with 'Signalanalysator (trend)' selected. The main area displays the configuration for 'Signalanalysator (trend)' under 'Analoga variabler'. It lists 8 signals with their corresponding descriptions and edit icons. Below this, there is a section for 'Digitala variabler' with 6 signals.

Signal	Beskrivning	Redigera
Signal 1	Supply air temperature	✎
Signal 2	Pressure supply air	✎
Signal 3	Pressure extract air	✎
Signal 4	Defrosting temperature	✎
Signal 5	Ingen	✎
Signal 6	Ingen	✎
Signal 7	Ingen	✎
Signal 8	Ingen	✎

Signal	Beskrivning	Redigera
Signal 1	Feedback supply air fan	✎
Signal 2	Feedback extract air fan	✎
Signal 3	Fire alarm	✎
Signal 4	Ingen	✎
Signal 5	Ingen	✎
Signal 6	Ingen	✎

Figur 3-12 Konfigurering av signalanalysator

Signalanalysatorns kurva visar hur signalen varierar över tid.

För den analoga signalen går det att ändra gränserna på den högra och vänstra diagramaxeln. I exemplet nedan (Figur 3-13) är den vänstra axeln temperatur i °C och den högra axeln tryck i Pa.

Signalanalysatorn sparar historiken med olika upplösning:

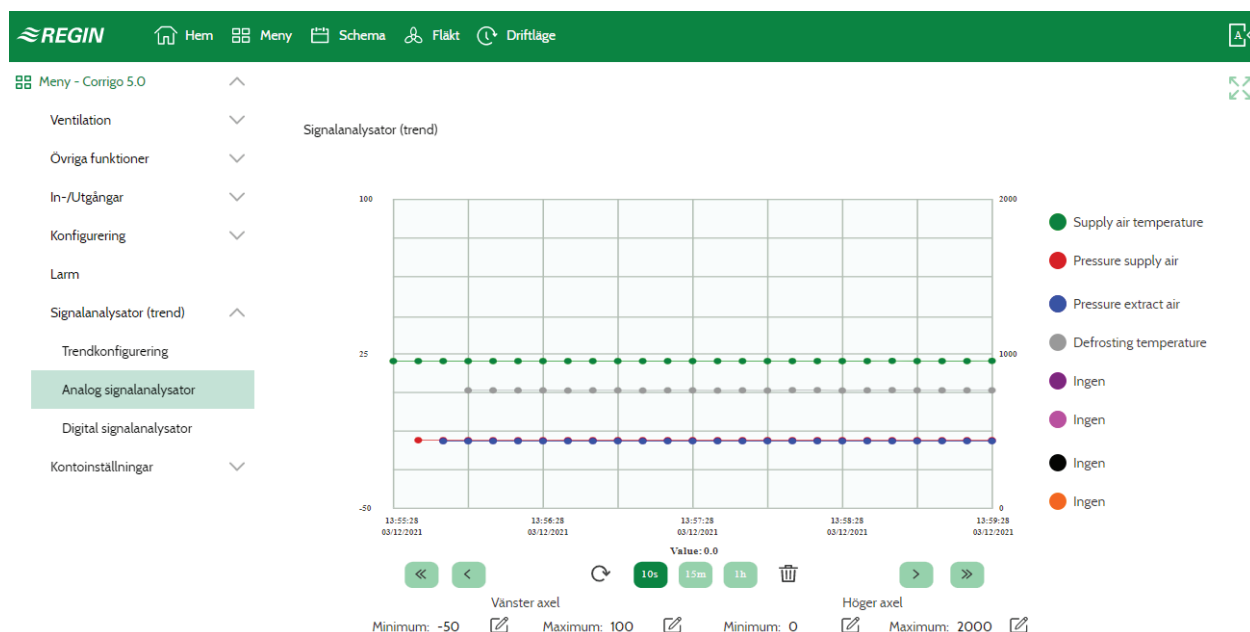
- ✓ Senaste timmen – 10 sekunders intervall
- ✓ Senaste dagen – 15 minuters intervall
- ✓ Senaste vecka – 1 timmas intervall

Det går att växla mellan de olika upplösningarna i diagrammet genom att trycka på de gröna knapparna i mitten under diagrammet (10 s, 15 m eller 1 tim). I exemplen nedan är 10 s valt.

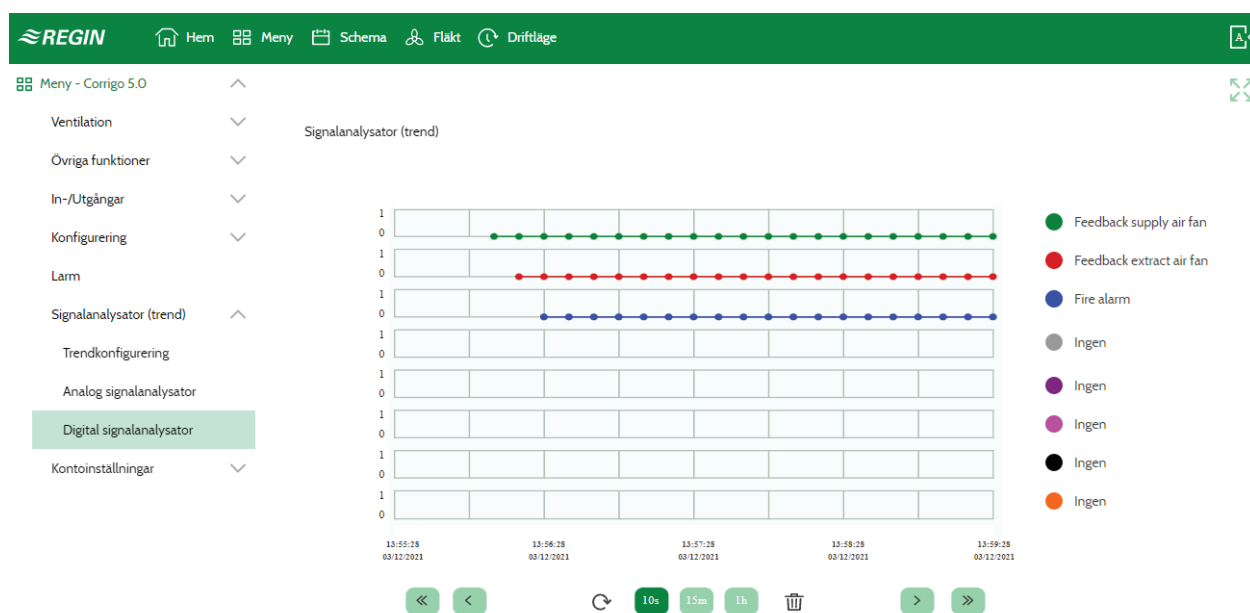
De gröna pilarna på höger och vänster sida används för att skrolla i tidslinjen.

Informationen i diagrammet uppdateras en gång per minut, eller manuellt genom att trycka på [uppdatera]-knappen.

[Släng]-knappen används för att radera all historik och börja om från början.



Figur 3-13 Signalanalysator, analog signal



Figur 3-14 Signalanalysator, digital signal

4 Information för avancerade användare - Funktionsbeskrivningar

4.1 Funktionsöversikt

I denna regulator finns ett antal olika reglerfunktioner och analoga och digitala in- och utgångar. Vissa funktioner är nödvändiga att inkludera medan andra mer är att betrakta som tillval. Valet av vilka funktioner som ska användas är helt fritt. Den enda begränsningen är antalet fysiska in- och utgångar hos de olika modellerna. Information om konfigurering av de olika funktionerna finns i *5 Information för avancerade användare - Konfigurering*.

Reglerprogrammet innehåller bland annat följande funktioner:

Olika temperaturregleringsfunktioner

- ✓ Tilluftsreglering, med eller utan utetemperaturkompensering.
- ✓ Rumsreglering (kaskadreglering).
- ✓ Frånluftsreglering (kaskadreglering).
- ✓ Säsongsberoende växling mellan tilluftsreglering och rums-/frånluftsreglering.
- ✓ Utekompenenserad rums-/frånluftsreglering.
- ✓ Frånluftsberoende tilluftstemperatur

Med reglering av:

- ✓ Värmeväxlare (vätskekopplad, platt eller roterande)
- ✓ Blandningspjäll
- ✓ Värmebatteri (vatten med eller utan frysskydd, elektriskt med högtemperaturbrytare, DX eller kombibatteri)
- ✓ Kyla (vatten, DX med eller utan kontroll av värmeväxlare)
- ✓ Cirkulationspumpar

Fläktstyrning

- ✓ En-, två- eller tre-hastighets tilluftsfläktar och frånluftsfläktar.
- ✓ Frekvensstyrda 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).

Fuktregering

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

Tidsstyrning

För start och stopp av aggregatet, årsursfunktion. Upp till 4 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 fukthinnehåll). 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 underjordisk inloppskanal.

Kylåtervinning

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

Återluftsreglering

Återluft 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.

Stegkopplare värme/kyla

Det finns 2 likadana stegkopplare. Båda regulatorerna kommer ha fyra steg och kan konfigureras som sekvensreglerande eller som binär reglering.

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.

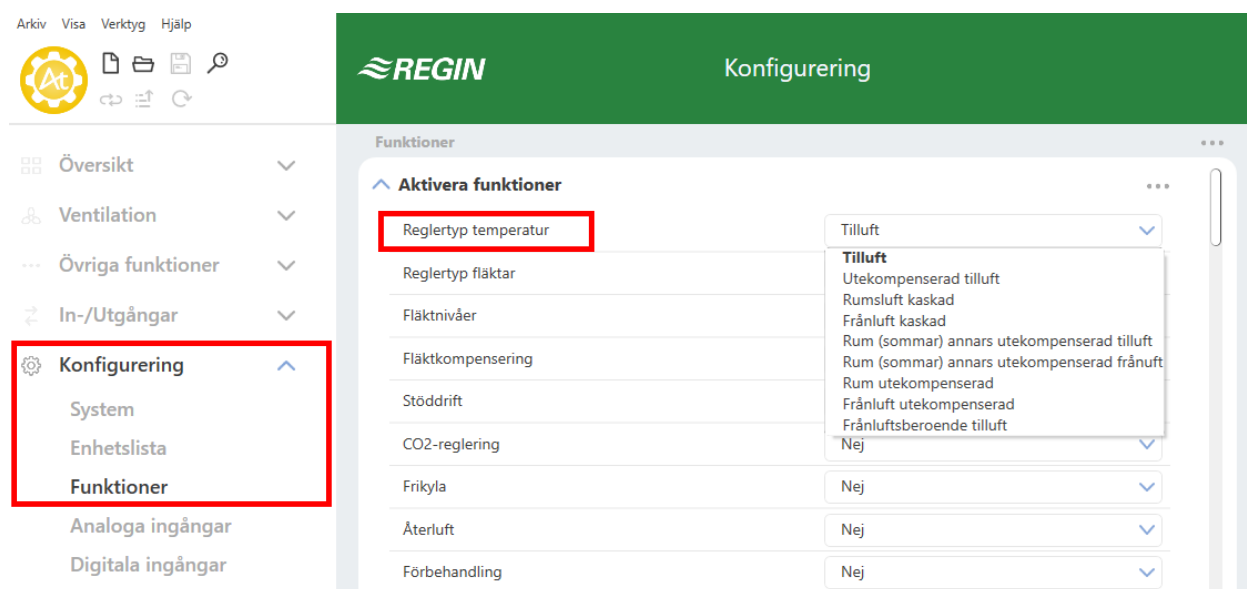
4.2 Temperaturreglering

4.2.1 Allmänt

Corrigo kan konfigureras till någon av följande reglerfall:

1. Tilluftreglering
2. Utekomparerad tilluft
3. Kaskadreglering rumsluft
4. Kaskadreglering frånluft
5. Rumsreglering (sommars) annars utekomparerad tilluftreglering.
6. Frånluftreglering (sommars) annars utekomparerad tilluftreglering.
7. Utekomparerad rumsreglering
8. Utekomparerad frånluftreglering.
9. Frånluftberoende tilluftreglering.

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



Figur 4-1 Sökväg i Application tool för temperaturreglering

I det första fallet kommer temperaturen vid tilluftsgivaren att hållas konstant 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/frånluftregulatorn. Förskjutningen av rum/frånluftstemperaturen kommer att ge börvärdet för tilluftens temperatur.

I fall fem och sex varierar reglertypen beroende på utetemperaturen: Utetemperaturkomparerad tilluftreglering som i fall två vid vintertid, och kaskadreglerad rumsluft eller kaskadreglerad frånluft på sommaren som i fall tre och fyra. Växlingstemperaturen är inställningsbar.

En neutralzon kan ställas runt börvärdet.

Exempel: Om börvärdet är 18 °C och neutralzonen är 2 K kommer kylbörvärdet att vara 19 °C och värmebörvärdet att vara 17 °C (FI=0 K). Om tilluftstemperaturen är inom neutralzonen kommer värme och kyla vara avstängda. Om tilluftstemperaturen sjunker under börvärdet -NZ/2 kommer värmesignalen vara

aktiverad tills börvärdet uppnås. Om tilluftstemperaturen stiger över börvärdet - NZ/2 kommer kylsignalen vara aktiverad tills börvärdet uppnås.

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

Regleravvikelselarm för tilluftstemperaturen är aktivt.

4.2.2 Reglerfall

Läs mer om konfigurering av reglerfallen i kapitel 5.6, *Reglertyp temperatur*

Tilluftsreglering

Tilluftstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utgångssignalerna för sekvenserna A till J. En enkel PI-loop används.

Det aktuella börvärdet för tilluftstemperaturen begränsas till ett inställningsbart minimum och maximum.

Inställningar och konfigurering för tilluftsreglering

Tabell 4-1 Sökväg för konfigurering och inställningar för tilluftsreglering

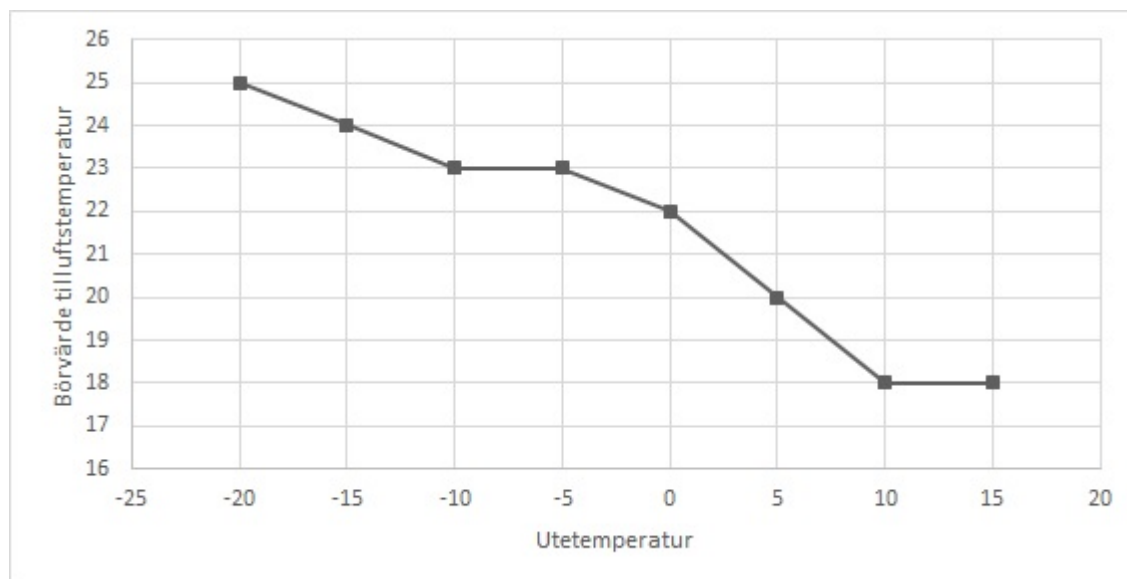
Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Tilluftsreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Värmesekvens och kylsekvens		
Lägg till temperaturgivare, tilluftstemperatur	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Tilluftstemperatur givare (Ja/Nej) (	
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur		
Val av givartyp	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur	Givartyp	
Regulatorutstyrning	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Regulatorutstyrning (%)	
Inställning neutralzon	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Neutralzon (°C)	
Min/Maxbegränsning Tilluft	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Min/Maxbegränsning Tilluft (°C)	
Börvärde Tilluft	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Börvärde Tilluft	

Nödvändiga ingångar för tilluftsreglering

Ingångar och utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Utekompenenserad tilluft

Tilluftstemperaturens börvärde temperaturkompenstras med en reglerkurva med 8 brytpunkter, se *Figur 4-2 Temperaturkompensteringskurva* nedan.



Figur 4-2 Temperaturkompensteringskurva

De förinställda värdena för de 8 brytpunkterna visas i tabell *Tabell 4-2* nedan:

Tabell 4-2 Förinställda värden för kompensteringskurva

Utetemperatur (°C)	Börvärde, Tilluftstemperatur
-20	25
-15	24
-10	23
-5	23
0	22
5	20
10	18
15	18

Tilluftstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna från sekvens A till J. En enkel PI-loop används.

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

Regleravvikelselarm för tilluftstemperaturen är aktivt.

Inställningar och konfigurering för utekompenenserad tilluftsreglering

Tabell 4-3 Sökväg för konfigurering och inställningar för utekompenenserad tilluftsreglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Utekompenenserad tilluftreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		

Tabell 4-3 Sökväg för konfigurering och inställningar för utekompenserad tilluftsreglering (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Lägg till temperaturgivare, tilluftstemperatur	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Tilluftstemperatur givare (Ja/Nej)	
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur		
Val av givartyp	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur	Givartyp	
Regulatoroutput	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Regulatoroutput (%)	
Börvärde utekurva (X, Y)	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator		
Inställning neutralzon	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Neutralzon (C°)	
Min/Maxbegränsning Tilluft	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Min/Maxbegränsning Tilluft (C°)	

Nödvändiga ingångar för utekompenserad tilluftsreglering

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Tilluftstemperatur ✓ Utetemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Rumsreglering, kaskadreglering

Kaskadreglering av rumstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant inställbar rumstemperatur. Rumsregulatorns utsignal (0-100%) bestämmer tilluftregulatorns börvärde mellan min och max tilluftsbörvärde.

Upp till 16 rumsgivare kan anslutas. Ett slutvärde räknas fram från värde från de konfigurerade rumsgivarna. Olika typer av beräkningar är möjliga, så som:

- ✓ välj det lägsta värdet
- ✓ välj det högsta värdet
- ✓ beräkna medelvärde
- ✓ beräkna medelvärde med det lägsta och högsta värdet
- ✓ beräkna mittenvärdet (median)

Rumstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna för A till J. Två PI-loopar används.

Inställningar och konfigurering för kaskadreglering rum

Tabell 4-4 Sökväg för konfigurering och inställningar för kaskadreglering rum

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Kaskadreglering rum	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		

Tabell 4-4 Sökväg för konfigurering och inställningar för kaskadreglering rum (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Lägg till rumstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Rumstemperaturgivare	0...16
Välj typ av medelvärdesberäkning	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Medelrumstemperatur	Typ av medelvärdesberäkning
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Rum		
Börvärde rumstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator	Börvärde rumstemperatur	
Börvärdesjustering	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator	Börvärdesjustering	

Nödvändiga ingångar för kaskadreglering rum

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Rumstemperatur 1...16 ✓ Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Frånluftsreglering, kaskad

Kaskadreglering av frånluftstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant, inställbar rumstemperatur. Frånluftsregulatorns utsignal (0-100%) bestämmer tilluftregulatorns börvärde mellan min och max tilluftsbörvärde.

Frånluftsstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna för A till J. Två PI-loopar används.

Inställningar och konfigurering för kaskadreglering frånluft

Tabell 4-5 Sökväg för konfigurering och inställningar för kaskadreglering frånluft

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Kaskadreglering frånluft	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Lägg till temperaturgivare, frånluftstemperatur	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Temperaturgivare, frånluftstemperatur	Ja/Nej
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► frånluftstemperatur		
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Frånluft		

Tabell 4-5 Sökväg för konfigurering och inställningar för kaskadreglering frånluft (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Börvärde frånluftstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärde frånluft	
Börvärdesjustering	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärdesjustering	

Nödvändiga ingångar för kaskadreglering frånluft

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Frånluftstemperatur ✓ Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Rum (sommar) annars utekompenserad tilluft

Sommarlägestyrd växling mellan utekompenserad tilluftstemperaturreglering och kaskadreglerad rumsluft.

När sommarläget är inaktivt kommer utetemperaturkompenserad tilluftsreglering vara aktiv. I sommarläget kommer kaskadreglerad rumsluft vara aktiv. Sommarläget används för att byta reglerläge.

Inställningar och konfigurering av Rum (sommar) annars tilluft

Tabell 4-6 Sökväg för konfigurering och inställningar för rumsreglering kaskad

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Rum (sommar) annars tilluft	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Inställningar sommarläge	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Aktivera sommarläge	
Lägg till tilluftstemperaturgivare/ rumtemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Tilluftstemperaturgivare (Ja/Nej) /Rumstemperaturgivare (1...16))	
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur		
Val av givartyp	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur		
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Rum		
Börvärde rumstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator	Börvärde rumstemperatur	

Nödvändiga ingångar för rum (sommar) annars tilluft

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Tilluftstemperatur ✓ Rumstemperatur 1...16 ✓ Utetemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Frånluft (sommar) annars utekompenserad tilluft

Sommarlägestyrd växling mellan utekompenserad tilluftstemperaturreglering och kaskadreglerad frånluft.

När sommarläget är inaktivt kommer utetemperaturkompenserad tilluftreglering vara aktiv, annars kaskadreglerad frånluft som i reglerläge 4. Sommarläget används för att byta reglerläge.

Inställningar och konfigurering av Frånluft (sommar) annars tilluft

Tabell 4-7 Sökväg för konfigurering och inställningar för Frånluftsreglering (sommar) annars utekompenserad tilluft.

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Frånluft (sommar) annars tilluft	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Inställningar sommarläge	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Aktivera sommarläge	
Lägg till frånluftstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Tilluftstemperaturgivare (Ja/Nej/ Rumtemperaturgivare (1...16))	
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Frånluftstemperatur		
Val av givartyp	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tilluftstemperatur		
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Frånluft		
Börvärde frånluftstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärde frånluft	

Nödvändiga ingångar för kaskadreglerad frånluft (sommar) annars tilluft

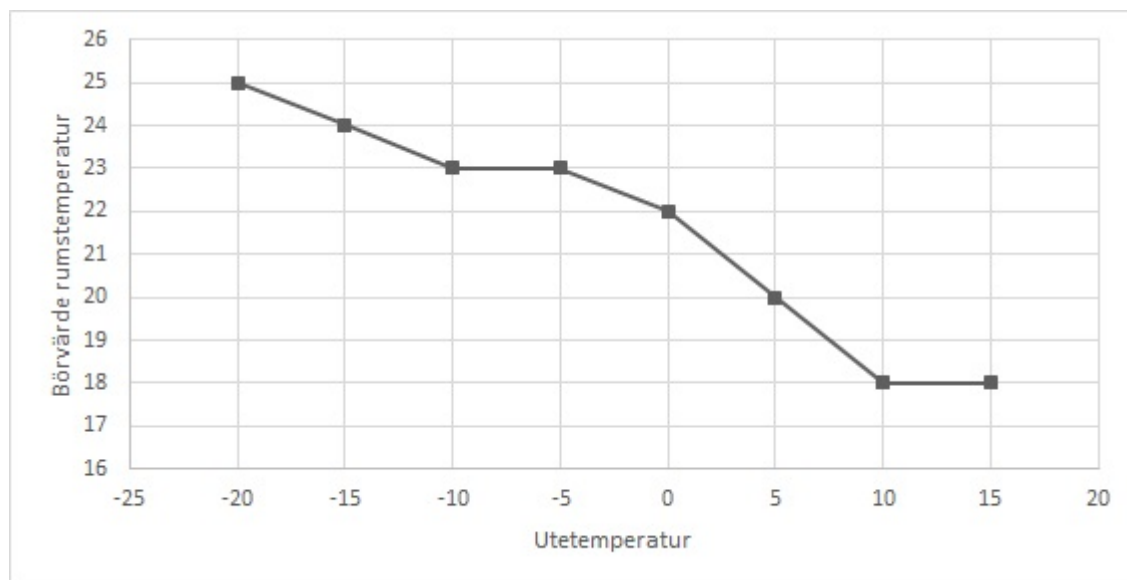
Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Frånluftstemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Utetemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Utekompenenserad rumsreglering

Kaskadreglering av rumstemperatur och tilluftstemperatur för att uppnå en utekompenenserad rumstemperatur.

Rumstemperaturens börvärde temperaturkompenstras med en reglerkurva med 8 brytpunkter, se kurvan i *Figur 4-3 Temperaturkompenseringskurva* nedan.

De förinställda värdena för de 8 brytpunkterna visas i *Tabell 4-8* nedan:



Figur 4-3 Temperaturkompenseringskurva

Tabell 4-8 Förinställda värden för kompenseringskurva

Utetemperatur (°C)	Börvärde, Tilluftstemperatur
-20	25
-15	24
-10	23
-5	23
0	22
5	20
10	18
15	18

Inställningar och konfigurering för utekompenenserad rumsreglering

Tabell 4-9 Sökväg för konfigurering och inställningar för utekompenenserad rumsreglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Utekompenenserad rumsreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Lägg till rumstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Rumstemperaturgivare	0...16
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Utetemperatur		

Tabell 4-9 Sökväg för konfigurering och inställningar för utekompenserad rumsreglering (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Rum		
Börvärdesjustering	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator	Börvärdesjustering	
Börvärde utekurva (X, Y)	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator	✓ Börvärde utekurva X (1...4) ✓ Börvärde utekurva Y (1...4)	

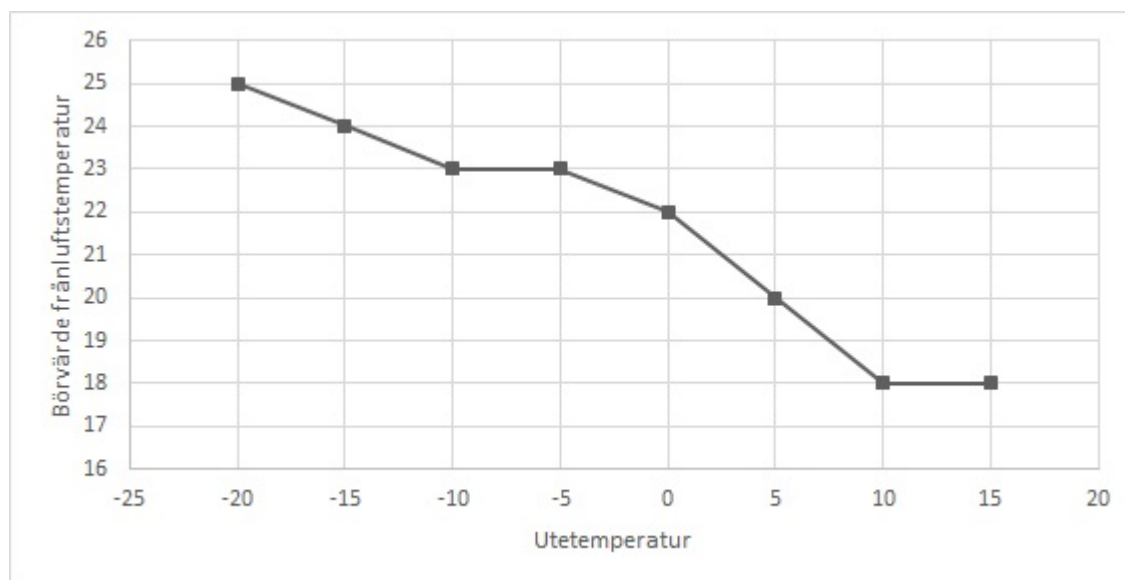
Nödvändiga ingångar för utekompenserad rumsreglering

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Utetemperatur ✓ Rumstemperatur 1...16 ✓ Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Utekompenserad frånluftreglering.

Kaskadreglering av frånluftstemperatur och tilluftstemperatur för att uppnå en utekompenserad frånluftstemperatur.

Tilluftstemperaturens börvärde temperaturkompenseras med en reglerkurva med 8 brytpunkter, se kurvan i *Figur 4-4 Temperaturkompenseringskurva* nedan.



Figur 4-4 Temperaturkompenseringskurva

De förinställda värdena för de 8 brytpunkterna visas i *Tabell 4-8 Förinställda värden för kompenseringskurva* nedan:

Tabell 4-10 Förinställda värden för kompenseringskurva

Utetemperatur (°C)	Börvärde, Tilluftstemperatur
-20	25
-15	24
-10	23
-5	23
0	22
5	20
10	18
15	18

Inställningar och konfigurering för utekompenserad frånluftsreglering

Tabell 4-11 Sökväg för konfigurering och inställningar för utekompenserad frånluftsreglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Utekompenserad frånluftsreglering.	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Lägg till temperaturgivare, frånluftstemperatur	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Temperaturgivare, frånluftstemperatur	0...16
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Frånluftstemperatur		
Börvärde utekurva (X, Y)	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	✓ Börvärde utekurva X (1...4) ✓ Börvärde utekurva Y (1...4)	
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Frånluft		
Börvärde frånluftstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärde frånluft	
Börvärdesjustering	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärdesjustering	

Nödvändiga ingångar för utekompenserad frånluftsreglering

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Frånluftstemperatur ✓ Utetemperatur ✓ Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

Tilluftberoende frånluftsreglering.

En differens mellan frånlufts- och tilluftstemperaturen kan konfigureras för att upprätthålla att tilluftsbörvärdet följer frånluftstemperaturen med detta intervall (+10°C to -10°C).

Börvärde tilluftstemperatur = Frånluftstemperatur + differens.

Inställningar och konfigurering av frånluftsberoende tilluft

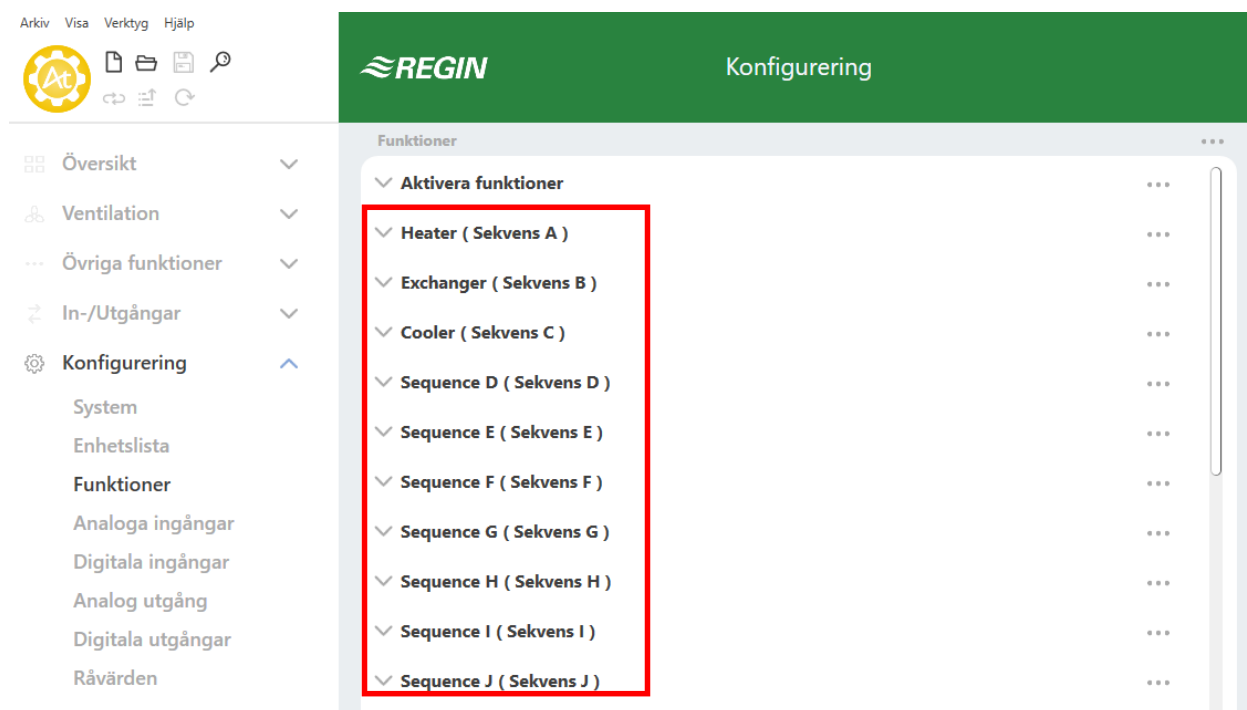
Tabell 4-12 Sökväg för konfigurering och inställningar för frånluftsberoende tilluft

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Frånluftberoende tilluftreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp temperatur	Val av temperaturreglering
Sekvenskonfigurering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J		
Startordning värme/kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme och Startordning kyla		
Lägg till frånluft/tilluft temperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	✓ Temperaturgivare, Frånluftstemperatur ✓ Temperaturgivare, Tilluftstemperatur	0...16
Konfigurering ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Frånluftstemperatur/Tilluftstemperatur		
Inställning av P-band och I-tid	Ventilation ► PID regulatorer ► Frånluft		
Börvärde frånluftstemperatur	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärde frånluft	
Börvärdesjustering	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Frånluftsregulator	Börvärdesjustering	
Börvärde temperaturdifferens	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Börvärde delta T frånluft - tilluft (°C)	

Nödvändiga ingångar för frånluftberoende tilluftreglering

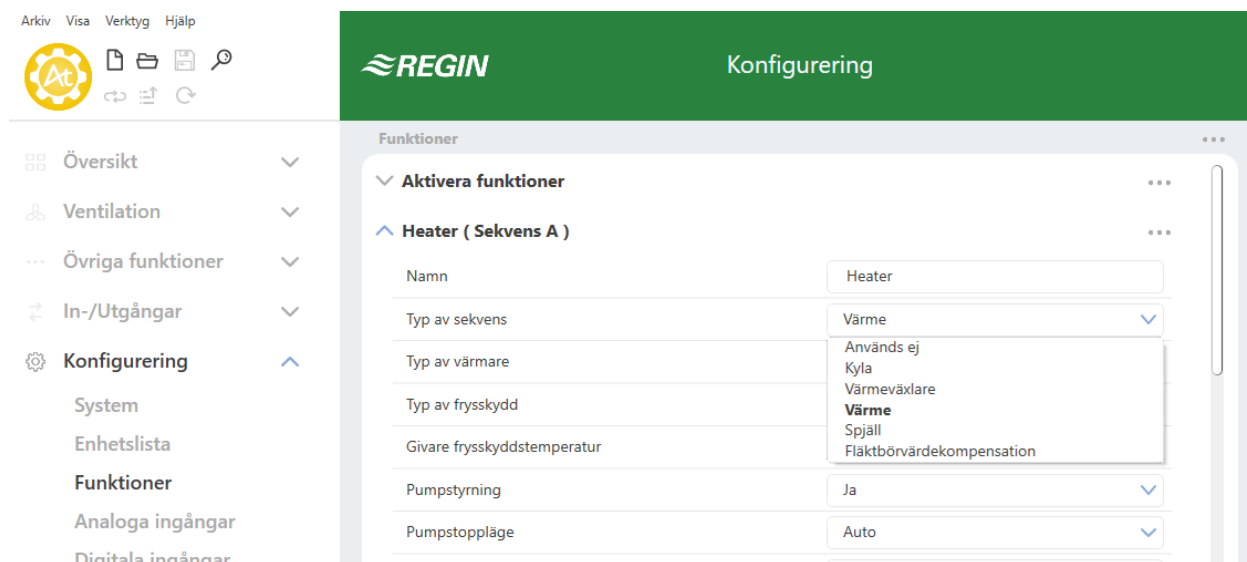
Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Frånluftstemperatur ✓ Tilluftstemperatur	✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

4.3 Temperatursekvenser



Figur 4-5 Konfigurering - Funktioner - Sekvenser

Tilluftregleringens output är antingen ett värmebehov eller kylbehov beroende på om tilluftstemperaturen är över eller under börvärdet. Behovet är sedan uppdelat i upp till tio sekvenser, A till J. Varje sekvens kan konfigureras som *Värme*, *Kyla*, *Värmeväxlare*, *Spjäll*, *Fläktbörvärdekompensation* eller *Används ej* (För mer information om konfigurering, se 5.5.2 *Sekvenser*).



Figur 4-6 Sekvenstyper

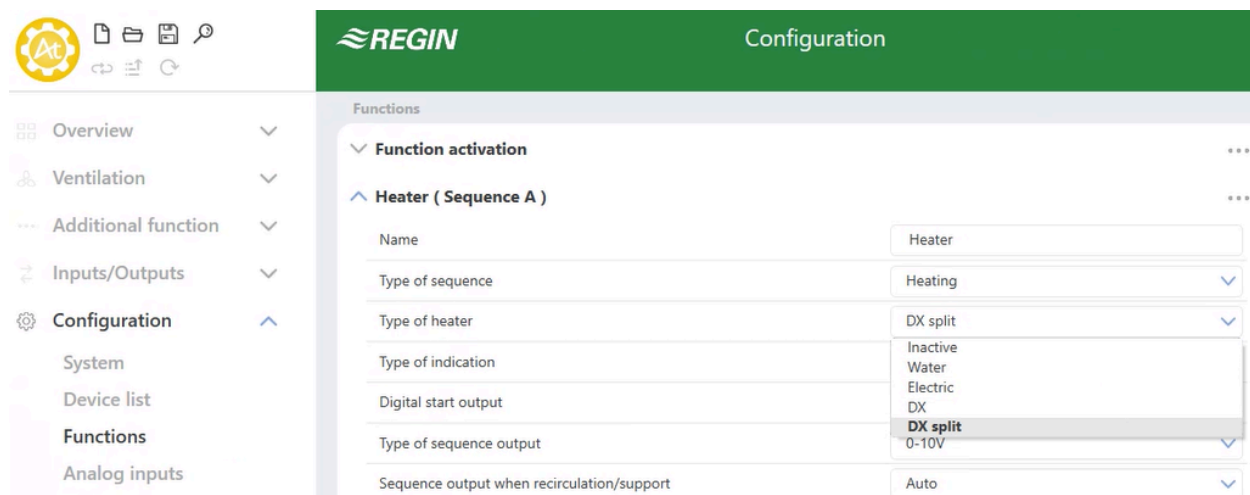
Varje sekvens har sina egna PID-inställningar som kan ställas in i **Ventilation**-delen av Application tool.

Var och en av dessa utgångsssekvenser kan bindas till antingen en analog utgång, två digitala trepunktsökning/minsknings-utgångar, en pulsbreddsmodulerings (PWM) digital utgång med inställbar periodtid, eller till en start/stopp digital utgång med konfigurerbara start- och stoppgränser.

4.3.1 Värme (Sekvens A)

Sekvens A är förinställd till *Värme*, men kan ändras

Värmartyper



Figur 4-7 Sökväg till val av värmartyper

Vattenvärme

Reglering

Om en sekvens är konfigurerad till vattenvärmare, är det möjligt att välja om sekvensen ska styras med frysskydd och vilken frysskyddsgivare (1..3) som ska användas. Sekvensen styrs av den motsvarande analoga utgången eller av två digitala utgångar: 3-lägesställdon, öka och minska.

Tabell 4-13 Inställningar och konfigurering för vattenvärmare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Vattenvärmare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigureras som värme	Typ av värmare	
Frysskydd	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Typ av frysskydd	
Välj frysskyddstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Frysskyddstemperaturgivare (1, 2 eller 3)	
Startordning sekvens	Konfigurering ► Funktioner ► Startordning värme		
Frysskyddstemperatur	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Frysskyddstemperatur 1...3	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering ✓ Läge ✓ Manuell ✓ Ärvärde	

Tabell 4-13 Inställningar och konfigurering för vattenvärmare (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Analoga utgångar	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Digitala utgångar	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Sekvens A öka/ Sekvens A minska	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	

Tabell 4-14 Nödvändiga utgångar för vattenvärmare

Utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AO	Konfigurering ► Analoga utgångar	Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V
DO	Konfigurering ► Digitala utgångar	Sekvens A öka/Sekvens A minska	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)

Frys-skydd

Värmarens returvattentemperatur mäts via den analog ingången *Frys-skyddstemperatur 1...3* eller den digitala ingången *Frys-skyddsvakt*, beroende på valet av frys-skydd (*Konfigurering ► Värme (Sekvens A) ► Typ av frys-skydd*). Vid låga temperaturer genereras en intern proportionell signal som används för att tvångsöppna värmeventilen för att förhindra påfrysning.

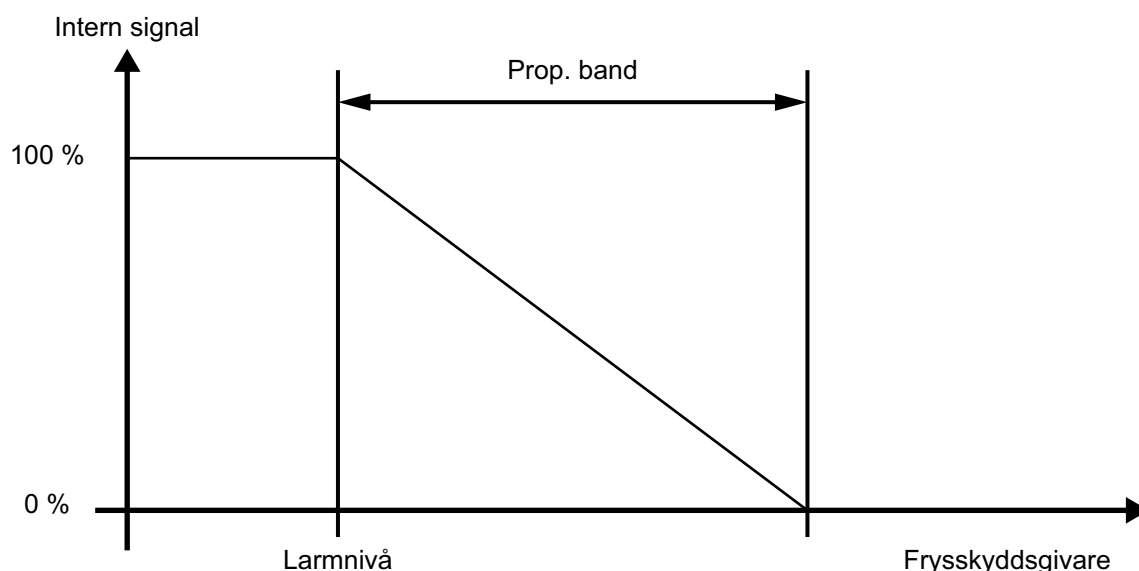
Den interna signalen kommer att öka när frys-skyddstemperaturen faller under *Larmbegränsning driftläge + P-band för drift* för att uppnå 100 % output när signalen har fallit till *Alarmnivå*.

När den interna signalen når 100% eller om den digitala signalen *Frys-skyddsvakt* aktiveras stängs aggregatet av, värmeutgången sätts till fullt öppet läge och ett larm aktiveras.



Notera! Enheten startas om när larmet kvitterats och temperaturen för frys-skyddsgivaren har stigit över *Larmbegränsning driftläge + P-band för drift*.

Frys-skyddsreglering är möjligt för alla sekvenser A till J.



Figur 4-8 Frysdydd

Tabell 4-15 Inställningar och konfiguration för frysdydd

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Vattenvärmare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Typ av värmare	✓ Inaktiv ✓ Vatten ✓ Elektrisk ✓ DX ✓ DX split
Frysdydd	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Typ av frysdydd	✓ Temperaturgivare ✓ Frysdydd ✓ Givare + Vakt
Frysdyddstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	1...3	
Konfigurering av frysdyddstemperatur	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Frysdyddstemperatur 1...3	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering ✓ Läge ✓ Manual ✓ Ärvärde (skrivskyddad)	
Frysdyddbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Frysdydd 1...3	✓ Larmbegränsning driftläge ✓ P-band driftläge ✓ Börvärde standbyläge	
PID-inställningar	Ventilation ► PID-regulatorer ► Frysdydd 1...3		

Tabell 4-16 Nödvändiga ingångar för frysdydd

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	Frysdyddstemperatur 1...3	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering ✓ Läge ✓ Manual ✓ Ärvärde (skrivskyddad)



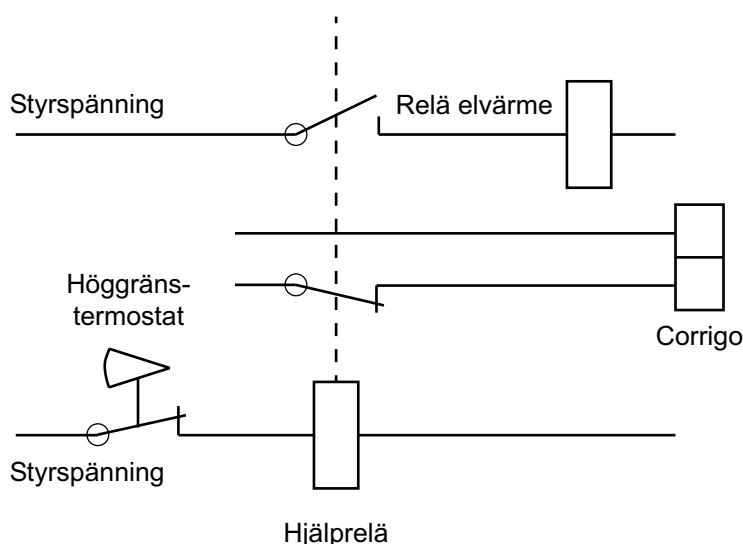
Notera! Frysskydd kan även skapas med hjälp av den digitala ingången *Frysskyddsvakt* och en extern termostat. Aktivering av ingången tvingar driftläget till **Av** och ett larm aktiveras. Värmesekvensen utgång sätts till fullt öppen, övriga styrutgångar sätts till noll.

Börvärde standbyläge

Om frysskydd är aktivt kommer regulatorn att gå in i *Standby*-läge när driftläget byter till **Av**. Regulatorn kommer då att kontrollera värmeutgången för att upprätthålla en konstant temperatur vid frysskyddsgivaren. Börvärdet för standby-läget finns i *Ventilation ► Temperaturreglering ► Freeze protection 1...3*

Elvärme

Elvärmen regleras med hjälp av de analoga utgångs-sekvenserna A till J. Vid aktivering av den digitala ingången *Överhettning elvärme* kommer aggregatet stängas av i enlighet med stoppsekvensen beskriven i 5.13 *Start och stopp av Corrigo* eller som ett nödstopp. Aggregatet återstartar när larmet har kvitterats och insignalen *Överhettning elvärme* har återgått till normalläge. Observera att aktivering av insignalen *Flödesvakt* också kommer att stoppa aggregatet.



Figur 4-9 Inkopplingsexempel, gräns för hög temp. Kontakter ritade i spänningslöst tillstånd.



Notera! Det är viktigt att högtemperaturtermostaten är fast kopplad för att bryta strömmen till värmaren, för säkerställa att elvärmen verkligen bryts vid överhettning även om fel uppstått i Corrigo.

Tabell 4-17 Inställningar och konfiguration för elvärmare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Elvärmare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Typ av värmare	
Överhettning	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Överhettad elvärmare		

Tabell 4-17 Inställningar och konfigurering för elvärmare (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Flödesvakt	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Flödesvakt		
Larm	Larmstatus		

Tabell 4-18 Nödvändiga ingångar för elvärmare

Ingångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
DI	Konfigurering ► Digitala ingångar	✓ Överhettning elvärme ✓ Flödesvakt	

Snabbstopp vid överhettning

Snabbstopp är en valmöjlighet i Larm 63- *Överhettning elvärme*. Är denna funktion aktiverad stoppas fläktarna omedelbart vid överhettningsslarm oavsett inställd avkylningstid. Det ställs in i *Larmstatus* ► 63 *Överhettning elvärme* ► *Ändra* ► *Larmåtgärd*.

DX-värmare

En DX-värmare används tillsammans med en DX-kylare vid reglering av en reversibel värmepump.

Värmepumpen kan växlas mellan värme och kyla. Sekvensen för värme ska sättas till *DX* och kylsekvensen till antingen *DX* eller *DX med värmeväxlarstyrning*.

Båda sekvenserna är kombinerade med en change-over-funktion.

Ingångar och utgångar använda för reglering av reversibel värmepump:

Tabell 4-19 Nödvändiga ingångar och utgångar för reglering av reversibel värmepump

Ingångar och utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Notering
DI	Konfigurering ► Digitala ingångar	✓ Återkoppling kylsekvens ✓ Lås PID-regulatorns tillförsel	
AO	Konfigurering ► Analoga utgångar	Change-over 1/2	
DO	Konfigurering ► Digitala utgångar	✓ Change-over 1/2 ✓ Kylsekvens	

DX split-värmare

En DX split-värmare används tillsammans med en DX split-kylare vid reglering av ett DX split-aggregat.

DX split-aggregatet kan växlas mellan värme och kyla. Sekvensen för värme ska sättas till *DX split* och kylsekvensen måste också sättas till *DX split*.

Sekvenserna är kombinerade med en change-over-funktion.

Ingångar och utgångar använda för reglering av DX split-aggregatet:

Tabell 4-20 Inställningar och konfigurering för DX split

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
DX split-värmare	Konfigurering ► Funktioner ► Värme (Sekvens A) eller annan sekvens konfigurerad som värme	Typ av värmare	

Tabell 4-21 Nödvändiga ingångar och utgångar för DX split-värmare

Ingångar och utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Notering
DI	Konfigurering ► Digitala ingångar	✓ Kyla/(Värme) change-over 1 ✓ Change-over 1 larm ✓ Change-over 1 avfrostning ✓ Change-over 1 driftindikering	
AO	Konfigurering ► Analoga utgångar	Change-over 1/2	
DO	Konfigurering ► Digitala utgångar	✓ Change-over 1/2 start ✓ Change-over 1/2 värme/kyla	

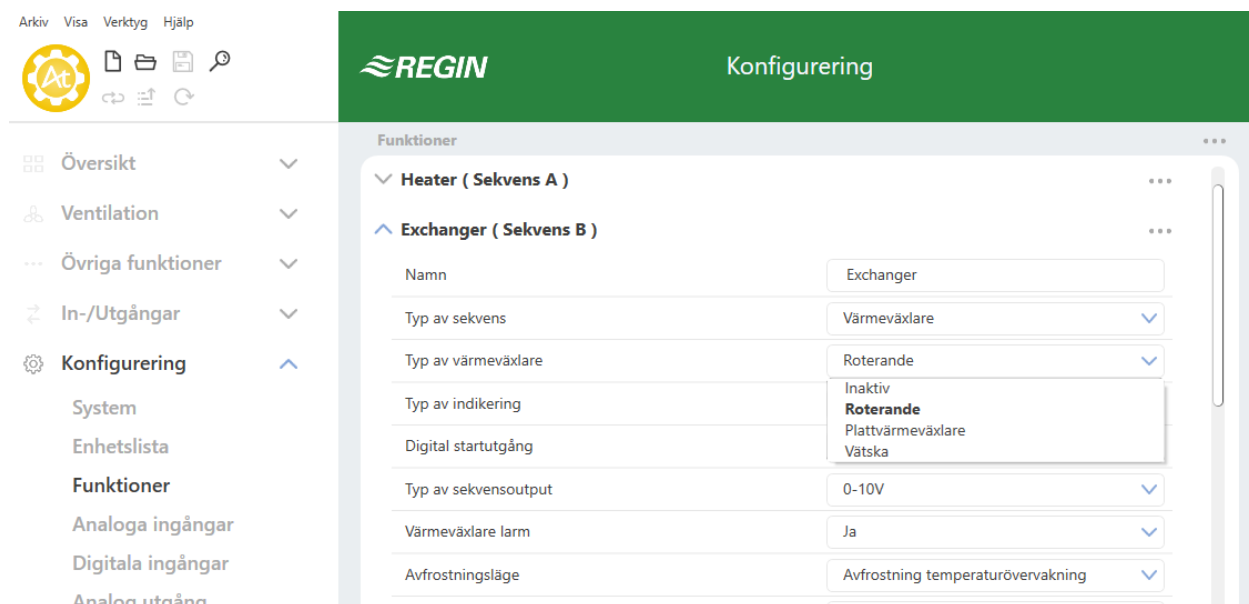
Ingångar och utgångar för värmare

Vattenvärme	Elvärme	DX-värme	
AI			Frys skyddsgivare 1...3 (valfritt)
DI			Frys skyddstermostat 1...3 vattenvärmare (valfritt)
	DI		Överhettning elvärme
	DI		Flödesvakt (valfritt)
AO	AO	AO	Sekvens x
DO	DO	DO	✓ Start sekvens x ✓ PWM sekvens x ✓ Öka sekvens x ✓ Minska sekvens x ✓ Pump sekvens x

4.3.2 Värmeväxlare (sekvens B)

Sekvens B är förinställd till *Värmeväxlare*, men kan ändras

Värmeväxlarenheten kan konfigureras till någon av följande alternativ:



Figur 4-10 Värmeväxlaralternativ

Roterande värmeväxlare

Reglering

Rotationshastigheten regleras med den analoga signalen Sekvens A till J. En rotationsvakt kan kopplas till den digitala ingången *Rotorlarm* (Larm 67 *Rotorlarm* under Larmstatus). Ett larm genereras om ingången aktiveras samtidigt som den analoga utgångens styrsignal är högre än 1,0 V.

Frys-skydd

En avfrostningsgivare eller en avluftstemperaturgivare kan användas som förebyggande givare. Det är möjligt att sätta en starttemperatur i *Ventilation* ► *Temperaturreglering* ► *Värmeväxlare* ► *Avfrostning börvärde mingräns* och *Min. tid*. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensering för tilluftsfläkt och frånluftsfläkt samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Medan cykeln är aktiv visas **Avfrostningsläge** i displayen.

Utetemperaturreglering av växlare

Istället för att använda Sekvens A till J för analog reglering av värmeväxlaren kan man låta den styras av-på beroende på utetemperaturen. Funktionen reglerar en digital utgångsfunktion *Utetempstyrd värmeväxlare* som aktiveras när utetemperaturen faller under det inställbara startvärdet.

Inställningar och konfigurering för roterande värmeväxlare

Tabell 4-22 Roterande värmeväxlare, inställningar och konfigurering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Roterande värmeväxlare	Konfigurering ► Funktioner ► Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare)	Typ av värmeväxlare	
Analog utgångssignal	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Sekvens A till J	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Avfrostning	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Avfrostning värmeväxlare	
Avfrostningstemperaturgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Avfrostningstemperaturgivare	Avfrostningsgivare Avluftstemperatur
Utereglering	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Utetempstyrd värmeväxlare		
Temperaturbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	Utomhus start/stopp värmeväxlare temperatur Avfrostning börvärde mingräs Stoppa tilluftsfläkt om utetemperatur <	
Hysteresbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	Hysteres Hysteres för avfrostningsstopp	
Börvärden fördröjning	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	Startfördröjning värmeväxlare Startfördröjning med 100 % värmeväxlare Larmfördröjning vid start	

Plattvärmeväxlare

Reglering

Luftflödet genom växlaren styrs av ett avstängningsspjäll och ett bypasspjäll. Båda spjällen styrs av samma analoga utgångsskvens A till J eller av två typer av digitala utgångar: Sekvens A till J PWM eller trepunktsspjäll; ökning och minskning (*Sekvens A till J ökning/minskning*) och är kopplade så att en öppnas då den andra stängs.

Avfrostning

Avfrostning påbörjas antingen när den digitala signalen *Avfrostning* aktiveras i Application tool, eller då värdet på den analoga insignalen *Avfrostningstemperatur* faller under avisningstemperaturen (-3°C) eller när den analoga signalen *Tryck frånluft* stiger över det inställda värdet för det aktuella trycket.

Den avaktiveras då den digitala signalen återgår till normalläge, eller alternativt då den analoga signalen överskrider gränsvärdet plus en inställbar differens (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare ► Hysteres för avfrostningsstopp*). Det är också möjligt att använda *Avluftstemperatur* istället för *Avfrostningstemperatur* till avfrostningsfunktionen (*Konfiguration ► Funktioner ► Temperaturreglering ► Avfrostningstemperaturgivare*).

En PI-regulator jämför avfrostningsbörvärdet med signalen *Avfrostningsvakt värmeväxlare*. Den minsta av utsignalen från denna regulator och den ordinarie regulatorn används som output till by-passpjällen.

Om den digitala insignalen *Avfrostningsvakt värmeväxlare* aktiveras blockeras värmeväxlaren och stannar blockerad så länge den digitala ingången är aktiv.

Frys skydd

En avfrostningsgivare eller en avluftstemperaturgivare kan användas som förebyggande givare. Det är möjligt att sätta en starttemperatur i *Ventilation ▶ Temperaturreglering ▶ Värmeväxlare ▶ Avfrostning börvärde mingräns* och *Min. tid*. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensering för tilluftsfläkt och frånluftsfläkt samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Medan cykeln är aktiv visas **Avfrostningsläge** i displayen.

Tabell 4-23 Konfigurering och inställningar för Plattvärmeväxlare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Plattvärmeväxlare	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare)	Typ av värmeväxlare	
Spjällreglering, Analog utgång	Konfigurering ▶ Analoga utgångar ▶ Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare)	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
3-punkt ökning/minskning utgångar	Konfigurering ▶ Digitala utgångar ▶ Sekvens A till J ökning/minskning	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
PWM med inställbar periodtid	Konfigurering ▶ Digitala utgångar ▶ Sekvens A till J PWM	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
PWM periodtid	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Sekvens A till J	Periodtid för PWM-signal	
Avfrostning	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Värmeväxlare (Sekvens B eller annan sekvens konfigurerad som växlare)	Avfrostningsläge	
Avfrostningsgivare	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Temperaturreglering	Avfrostningstemperaturgivare	
Avfrostning värmeväxlare	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Temperaturreglering	Avfrostning värmeväxlare	Ja/Nej
Avfrostningstemperatur	Konfigurering ▶ Analoga ingångar ▶ Avfrostningstemperatur	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C) ✓ Ärvärde (°C)	
Frånluftsfläkthastighet vid avfrostning	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Temperaturreglering	Frånluftsfläkthastighet vid avfrostning med avstängd tilluft	✓ Auto ✓ Låg ✓ Normal ✓ Hög
Tryck frånluft	Konfigurering ▶ Analoga ingångar ▶ Tryck frånluft		
Avluftstemperatur	Konfigurering ▶ Analoga ingångar ▶ Avluftstemperatur	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C) ✓ Ärvärde (°C)	
Temperaturbörvärden	Ventilation ▶ Temperaturreglering ▶ Värmeväxlare	✓ Utetemperatur starta/stoppa värmeväxlare (°C) ✓ Gräns avfrostningsbörvärde (°C) ✓ Stoppa tilluft-tid om utetemperatur <(°C)	

Tabell 4-23 Konfigurering och inställningar för Plattvärmväxlare (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Hysteresbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	✓ Hysteres (°C) ✓ Hysteres för avfrosthingsstopp (°C)	
Börvärden fördröjning	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	✓ Startfördröjning värmeväxlare (s) ✓ Startfördröjning med 100 % värmeväxlare (s) ✓ Larmfördröjning vid start (s)	

Vätskekopplad värmväxlare

Reglering

En blandningsventil i värmväxlarens cirkulationssystem styrs av den analoga signalsekvensen A till J eller av två typer av digitala utgångar: Sekvens A till J PWM eller trepunktsspjäll; ökning och minskning (*Sekvens A till J ökning/minskning*).

Cirkulationspumpen startar så snart ställdonets styrsignal överstiger 0,1 V och stannar igen när ventilen varit stängd i mer än 5 minuter. (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Sekvens X ► Pumpstoppsfördröjning*)

Avfrostning

Avfrostning aktiveras antingen när den digitala ingången *Avfrosthingsvakt värmeväxlare* aktiveras eller när värdet från den analoga ingången *Avfrosthingstemperatur* sjunker under avisningsgränsen (-3°C). Den avaktiveras igen då den digitala ingången återgår till normalläge alternativt den analoga ingången stiger över gränsvärdet plus en inställbar differens. (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare ► Hysteres för avfrosthingsstopp*)

Om avfrostning:

En PI-regulator jämför avfrosthingsbörvärdet med signalen från *Avfrosthingstemperaturgivaren* eller *Avluftstemperatur* -givaren (*Konfiguration ► Funktioner ► Temperaturreglering*). Den minsta av utsignalerna från denna regulator och utsignalen från den ordinarie regulatorn används som output till ställdonet.

Om den digitala insignalen *Avfrosthingsvakt värmeväxlare* aktiveras blockeras värmväxlaren och stannar blockerad så länge den digitala ingången är aktiv.

Funktion för att förhindra påfrysning av värmväxlaren:

En avfrosthingsgivare eller en avluftstemperaturgivare kan användas som förebyggande givare. Det är möjligt att sätta en starttemperatur i *Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare ► Avfrosthing börvärde mingräs* och *Min. tid*. Denna representerar dels den minimitid som funktionen ska vara aktiv, kompensering för tilluftsfläkt (TF) och frånluftsfläkt (FF) samt minimitiden innan nästa förebyggande funktionscykel ska ta vid. Medan cykeln är aktiv visas **Avfrosthingsläge** i displayen.

Utetemperaturreglering av växlare

Istället för att använda Sekvens A till J för analog reglering av värmväxlaren kan man låta den styras av-på beroende på utetemperaturen. Denna funktion aktiveras vid konfigurering av den digitala utgången *Utetempstyrd värmeväxlare*. Den digitala utgången är tillgänglig om *Utetemperaturgivaren* i *Konfiguration ► Funktioner ► Temperaturreglering* är inställd till annat än Nej.

Den digitala utgången aktiveras när utetemperaturen faller under det inställbara värdet. Temperaturbörvärdet ställs in i den analoga ingången *Utetemperatur* eller *Inloppstemperatur*, beroende på konfigureringen.

Konfigurering och inställningar för vätskekopplad värmeväxlare

Tabell 4-24 Konfigurering och inställningar för vätskekopplad värmeväxlare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Vätskekopplad värmeväxlare	Konfigurering ► Funktioner ► Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare	Typ av värmeväxlare	
Spjällreglering, Analog utgång	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
3-punkt ökning/minskning utgångar	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Sekvens A till J ökning/minskning	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
PWM med inställbar periodtid	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Sekvens A till J PWM	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
PWM periodtid	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J	Periodtid för PWM-signal	
Avfrostning	Konfigurering ► Funktioner ► Värmeväxlare (Sekvens B) eller annan sekvens konfigurerad som växlare	Avfrostningsläge	
Avfrostningsgivare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Avfrostningstemperaturgivare	
Avfrostning värmeväxlare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Avfrostning värmeväxlare	Ja/Nej
Avfrostningstemperatur	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Avfrostningstemperatur	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C) ✓ Ärvärde (°C)	
Frånluftsfläkthastighet vid avfrostning	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Frånluftsfläkthastighet vid avfrostning med avstängd tilluft	✓ Auto ✓ Låg ✓ Normal ✓ Hög
Utetemperaturreglering av växlare	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Utetempstyrd värmeväxlare	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
Avluftstemperatur	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Avluftstemperatur	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C) ✓ Ärvärde (°C)	
Temperaturbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	✓ Utetemperatur starta/stoppa värmeväxlare (°C) ✓ Gräns avfrostningsbörvärde (°C) ✓ Stoppa tilluftsfläkt om utetemperatur <(°C)	
Hysteresbörvärden	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	✓ Hysteres (°C) ✓ Hysteres för avfrostningsstopp (°C)	
Börvärden fördröjning	Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare	✓ Startfördröjning värmeväxlare (s) ✓ Startfördröjning med 100 % värmeväxlare (s) ✓ Larmfördröjning vid start (s)	

Värmeväxlare och spjällsekvens

Om både en värmeväxlarsekvens och en spjällsekvens är konfigurerad kommer värmeväxlarsekvensen stoppa när spjällsekvensen når 100 %.

Ingångar och utgångar för värmeväxlartyper

Roterande	Platta	Vätskekopplad	Beskrivning
AI	AI	AI	Avfrostningstemperatur
DI	DI	DI	Återkoppling sekvens x
	DI	DI	Avfrostningsvakt värmeväxlare
DI			Roterande värmeväxlare larm
AO ¹	AO ¹	AO ¹	Sekvens x analog utgång
DO ¹	DO ¹	DO ¹	✓ Sekvens x PWM ✓ Sekvens x ökning/minskning ✓ Start sekvens x
		DO ¹	Pump sekvens x

1. Beroende på typ av sekvensoutput

4.3.3 Kyla (Sekvens C)

Sekvens C är förinställd till Kyla, men kan ändras till vilken sekvens som helst

Vattenkylning

Reglering

Om en sekvens är konfigurerad som vattenkylning styrs den av den motsvarande sekvensens analoga utgång eller av två analoga utgångar; 3-positionsställdon; ökning/minskning.

Tabell 4-25 Inställningar och konfigurering för vattenkylning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
Vattenkylning	Konfigurering ► Funktioner ► Kyla (Sekvens C) eller annan sekvens konfigurerad som kyla	Typ av kylning	
Analoga utgångar	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Kyla (Sekvens C) eller annan sekvens konfigurerad som kyla	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Digital utgång	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Sekvens C ökning/minskning	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	
PID-inställningar	Ventilation ► PID regulatorer ► Kyla (sekvens C)		
Startordning sekvens	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens kyla		

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 värmeväxlarreglering.

DX-kyla

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.

Tabell 4-26 Inställningar och konfigurering för DX-kyla

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
DX-kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Kyla (Sekvens C) eller annan sekvens konfigurerad som kyla	Typ av kylning	
Tilluftsregulator börvärde för DX	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Reducering av minbegränsning tilluft om DX-kyla är aktiv (°C)	
Börvärde Rum/Frånluft	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator/ Frånluftsregulator	✓ Börvärdesjustering ✓ Börvärde Rum/Frånluft ✓ Ärvärde ✓ Regulatorutstyrning	

DX-kyla med värmexchlar-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 börvärdet från rum/frånluftsregulatorn kommer värmexchlarutgången aktiveras för att försöka hålla tillufts-börvärdet från rum/frånluftsregulatorn. Utgången använder P-reglering med ett P-band som är halva den inställda börvärdes-sänkningen (ändringsbart, förinställt 2,5°C). Börvärdet från rum/frånluftsregulatorn kan inte falla lägre än det satta minbegränsningsvärdet. Så snart kylbehovet upphör kommer tilluftsregulatorns börvärde att återgå till det värdet från rum/frånluftsregulatorn.



Notera! Funktionen kan inte användas om värmexchlar-signalen styr ett blandningsspjäll.

Exempel:

Rumsregulatorn ger ett tillufts-börvärde på 16°C. Om kylbehov uppstår sänks tilluftsregulatorns börvärde till 11°C (16 - 5) samtidigt som DX-kylan startar. Skulle tilluftstemperaturen falla under 16°C kommer värmexchlar-utgången att aktiveras och nå 100 % när tilluftstemperaturen har fallit till 13,5°C (16 - 2,5).

Tabell 4-27 Inställningar och konfigurering för DX-kyla med värmexchlar-reglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
DX-kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Kyla (Sekvens C) eller annan sekvens konfigurerad som kyla	Typ av kylning	
Tilluftsregulator börvärde för DX	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator	Reducering av minbegränsning tilluft om DX-kyla är aktiv (°C)	
Börvärde Rum/Frånluft	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Rumsregulator/ Frånluftsregulator	✓ Börvärdesjustering ✓ Börvärde Rum/Frånluft ✓ Ärvärde ✓ Regulatorutstyrning	

Tabell 4-27 Inställningar och konfiguration för DX-kyla med värmeväxlar-reglering (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Värmeväxlare output	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Värmeväxlare (Sekvens B)	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
P-band	Ventilation ► PID regulatorer ► Värmeväxlare (sekvens B)/Kyla (sekvens C)		

DX split kyla

Om DX split-kylning används i samband med rumstemperaturreglering måste du använda konfigureringsalternativet DX split.

Vid kaskadreglering styrs normalt tilluftsregulatorns börvärde av rums-/frånluftsregulatorns utsignal. Då DX split-kylning aktiveras måste du ställa in en neutral zon runt börvärdet dikterat av rums-/frånluftsregulatorn. Detta för att inte DX split-kyla ska starta/stoppa för ofta.



Notera! För att kunna använda DX split-funktionen för kyla måste DX split-funktionen också användas för värme. Den ena fungerar inte utan den andra.

Exempel:

Rumsregulatorn ger ett tillufts-börvärde på 16°C. Om kylbehov uppstår sänks tilluftsregulatorns börvärde till 11 °C (16-5) samtidigt som DX split-kylningen startar. Skulle tilluftstemperaturen falla under 16 °C kommer värmeväxlar-utgången att aktiveras och nå 100 % när tilluftstemperaturen har fallit till 13,5 °C (16-2,5).

Tabell 4-28 Inställningar och konfiguration för DX split

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
DX split kyla	Konfigurering ► Funktioner ► Kyla (Sekvens C) eller annan sekvens konfigurerad som kyla	Typ av kylning	

Tabell 4-29 Nödvändiga ingångar och utgångar för DX split-kylare

Ingångar och utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Notering
DI	Konfigurering ► Digitala ingångar	✓ Kyla/(Värme) change-over 1 ✓ Change-over 1 larm ✓ Change-over 1 avfrostning ✓ Change-over 1 driftindikering	
AO	Konfigurering ► Analoga utgångar	Change-over 1/2	
DO	Konfigurering ► Digitala utgångar	✓ Change-over 1/2 start ✓ Change-over 1/2 värme/kyla	

Blockering av DX-kyla vid låg utetemperatur

DX-kyla kan blockeras vid låg utetemperatur. Det är möjligt till individuell blockering av de tre kylstegen eller en allmän blockering av all DX-kyla. Begränsningstemperaturerna är ställbara (Förinställt +13°C) och har en fast hysteres på en grad.

Då två DX-kylsteg används med binär funktion blir kyleffekten uppdelad i tre steg. Önskad blockeringsnivå kan ställas individuellt för varje steg.

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

Då fyra DX-kylsteg används med binär funktion blir kyleffekten uppdelad i femton steg. Regulatorn har dock ändå endast fyra inställningar för blockeringsnivå. *Blockering steg 1* gäller då binära steg 1-4, *Blockering steg 2* för binära steg 5-8, *Blockering steg 3* för binära steg 9-12 och *Blockering steg 4* för binära steg 13-15.

Tabell 4-30 Inställningar och konfigurering för blockering av DX-kyla vid låg utetemperatur

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Blockera DX-kyla	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1/2	Blockera steg x om utetemperaturen <(°C)	
Hysteres	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1/2	Blockera DX-kyla om utetemperaturen <(°C)	

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. Önskad blockeringsnivå kan ställas individuellt för varje steg.

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

Då fyra DX-kylsteg används med binär funktion blir kyleffekten uppdelad i femton steg. Regulatorn har dock ändå endast fyra inställningar för blockeringsnivå. *Blockering steg 1* gäller då binära steg 1-4, *Blockering steg 2* för binära steg 5-8, *Blockering steg 3* för binära steg 9-12 och *Blockering steg 4* för binära steg 13-15.

Tabell 4-31 Inställningar och konfigurering för blockering av DX-kyla vid låg tilluftsfläkthastighet

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Blockera DX-kyla	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1/2	Blockera steg x om tilluftsfläktens utsignal <(%)	

Blockering av DX-kyla vid kylpumpslarm

Corrigo kan konfigureras att blockera DX-kyla vid kylpumpslarm. Inställningen hittas i *Konfiguration ► Funktioner ► Stegkopplare 1/2 ► Blockera utstyrning om sekvensåterkopplinglarm*.

Ingångar och utgångar, Kyla och Värme/Kyla Change-over

Tabell 4-32 Ingångar och utgångar

Vatten	DX	DX med värmeväxlarreglering	Beskrivning
DI	DI	DI	Återkoppling sekvens x
AO ¹	AO ¹	AO ¹	Sekvens x analog utgång
DO ¹	DO ¹	DO ¹	✓ Sekvens x PWM ✓ Sekvens x ökning/minskning ✓ Start sekvens x
DO ¹			Pump sekvens x

1. Beroende på typ av sekvensoutput

4.3.4 Spjällsekvens

Blandningsspjäll

Reglering

Den analoga utsignalen sekvens A till J, alternativt de digitala utsignalerna Sekvens A till J PWM eller 3-position; ökning/minskning (*Sekvens A till J increase/decrease*) styr två spjäll för gradvis blandning av uteluft och återcirkulerad luft.

Tabell 4-33 Inställningar och konfiguration för blandningsspjäll

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
Välj spjällreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Valfri sekvens	Typ av sekvens	
Analog utgång	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Vald sekvens		
Digital utgång, PWM	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Vald sekvens	Sekvens x PWM	
Digital utgång, 3-positionsställdon	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Vald sekvens	✓ Sekvens x ökning ✓ Sekvens x minskning	

CO₂

Om behovsstyrd ventilation är aktiverat i kombination med blandningsspjäll, CO₂-reglering är aktiverat för sekvensen och CO₂-värdet stiger över börvärdet kommer spjällen att styras mot större andel uteluft. Funktionen styrs av en PI-regulator.

Tabell 4-34 Inställningar och konfiguration för CO₂ och blandningsspjäll

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj spjällreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Valfri sekvens	Typ av sekvens	
CO ₂ -reglering aktivering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	CO ₂ -reglering	✓ Nej ✓ Fläkt start/stopp-funktion ✓ Blandningsspjäll-funktion ✓ Fläkt start/stopp + Blandningsspjäll
CO ₂ börvärde	Ventilation ► Behovsstyrning ► CO ₂	✓ Börvärde blandningsspjäll (ppm) ✓ Startgräns fläktstart/stopp (ppm) ✓ Stopp hysteres fläkt start/stopp (ppm) ✓ Behovsstyrning ✓ Min. tid för CO ₂ -reglering (min)	
PI-inställningar	Ventilation ► PID regulatorer ► CO ₂		

Minimumgräns

En minsta utluftsmängd för friskluft kan sättas i Application tool eller i webbgrenssnittet. Gränsvärdet är inställbart mellan 0 och 100 %. (Application tool ► Konfiguration ► Funktioner ► Sekvens x ► Sekvensutsignal mingräns (%) och Sekvensutsignal maxgräns (%))

Spjällreglering och värmeväxlarsekvens

Om både en värmeväxlarsekvens och en spjällsekvens är konfigurerad kommer värmeväxlarsekvensen stoppa när spjällsekvensen når 100 %.

Ingångar och utgångar, Spjäll

Tabell 4-35 Ingångar och utgångar spjäll

Spjäll	
AI ¹	✓ Fuktighet rum/frånluft ✓ Fuktighet ute ✓ CO2 rum/frånluft
DI	Återkoppling sekvens x
AO ²	Sekvens x analog utgång
DO ²	✓ Sekvens x PWM ✓ Sekvens x ökning/minskning ✓ Start sekvens x

1. Beroende av regleringsläge

2. Beroende på typ av sekvensoutput

Spjäll via Modbus

Det finns stöd för följande spjäll med Modbus-kommunikation:

- ✓ Regin
- ✓ Belimo
- ✓ Siemens

4.3.5 Sekvens Fläktbörvärde kompensering

Fläktbörvärdets kompensering används för att integrera fläkten i temperaturregleringssekvensen för värme och kyla. Fläktarnas hastighet kan ökas eller minskas beroende på signalen från temperaturregleringen. (*Application tool* ► *Konfiguration* ► *Funktioner* ► *Sekvens x* ► *Typ av börvärdeskompensering*). Sekvensens utsignal verkar direkt på fläktarnas beräknade börvärden men också via konfigurerade utgångar. Den maximala kompenseringen kan justeras med en parameter (*Ventilation* ► *Temperaturreglering* ► *Vald sekvens* ► *Max fläktkompensering (%)*)

Tabell 4-36 Inställningar och konfigurering för fläktbörvärdeskompensering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj fläktbörvärde kompensering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens x	Typ av sekvens	
Typ av kompensering	Konfigurering ► Funktioner ► Vald sekvens	Typ av börvärdeskompensering	✓ Minska ✓ Öka
Maxkompensering	Ventilation ► Temperaturreglering ► Vald sekvens	Max fläktkompensering (%)	

Fläktbörvärde kompensering	
DI	Återkoppling sekvens x
AO ¹	Sekvens x analog utgång
DO ¹	✓ Sekvens x PWM ✓ Sekvens x ökning/minskning ✓ Start sekvens x

1. Beroende på typ av sekvensoutput

4.3.6 Change-over

Change-over är en funktion för installationer med 2-rörssystem. Det används för att kunna köra både värme och kyla i samma rör, beroende på om det finns ett värmebehov eller kylbehov.

Change-over-funktioner kan användas för styrning av reversibla värmepumpar, DX split-aggregat eller externa change-over-spolar.

Det finns två olika change-over-funktioner med två olika analoga ut signaler *Changeover 1* och *Changeover 2* som används för change-over-reglering.

Omställning mellan värmedrift och kyldrift kan göras på två sätt. Öppen kontakt ger värmereglering och sluten kontakt ger kylreglering.

Är ingången inte konfigurerad kommer omställningen att skötas av den interna regulatorsignalen. Utsignalen kommer att följa de två utsignalerna *Changeover-sekvensvärme* och *Changeover-sekvens kyla*.

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

För att använda change-over med DX split måste du använda DX split för både värmesekvens och kylsekvens. Observera även att om du inte anger ett börvärde och en neutral zon, så kommer DX split-aggregatet kontinuerligt att kompensera för att upprätthålla den angivna temperaturen.

Tabell 4-37 Sökväg för konfigurering och inställningar för change-over

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj change-over-sekvens	Konfigurering ► Funktioner ► Change-over 1/2		
Digitala ingångar Change-over	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Kyla/(Värme) change-over...	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) ✓ Manuell/Auto ✓ Ärvärde	

4.3.7 Stegkopplare

Stegkopplare värme / kyla

Som alternativ eller komplement till analog reglering kan värme och kyla styras i steg. Den interna regulatorsignalen används då för att aktivera digitala utgångar för reglering av värme/kyla. Typ skestikopplare med upp till fyra stegutgångar kan konfigureras i Application tool. Det finns två möjliga lägen; *Sekvensreglering* och *Binär reglering*.

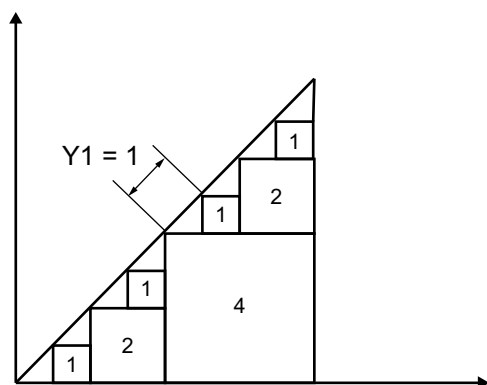
Sekvensreglering

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. Den analoga signalen kan användas för utfyllnad mellan stegen. Signalen kommer att variera 0...100 % mellan aktiveringen av varje steg.

Binär reglering

Värmarens utgångar bör vara binärt viktade (1:2:4:8 samma för värme och kyla) Antalet steg som ska regleras ställs in i *Konfiguration ► Funktioner ► Stegkopplare 1/2 ► Antal steg*. Efter det kommer programmet automatiskt beräkna de individuella aktiveringsnivåerna. Kopplingsdifferens och min inkopplings och urkopplingstid kan ställas in i *Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1/2 ► Min stegtid, Steg x startpunkt, Steg x stoppunkt*. Antalet värme/kylsteg blir: $2^{\text{antal grupper}} - 1$. Vid binärstyrning kan den analoga signalen (*Stegkopplare 1 / 2*) 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 värme/kylsteg blir åtta.



Figur 4-11 Stegkopplare exempel: 4 Värmegrupper, 8 steg (1:1:2:4)

Tabell 4-38 Inställningar och konfigurering av Stegkopplare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
Välj stegkopplare	Konfigurering ► Funktioner ► Stegkopplare 1 eller 2	✓ Stegkopplare sekvens (Sekvens A till J eller Change-over 1 eller 2)) ✓ Stegkopplingstyp (Sekventiell eller binär) ✓ Antal steg (1...4) ✓ Blockera utgång om sekvensåterkopplinglarm (Ja/Nej).	
Digitala utgångar	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Stegkopplare 1(2) steg 1...4	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppen)	
Analog utgång	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Stegkopplare 1(2)	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Faktiskt binärt steg	Ventilation ► Årvärde/Börvärde ► Stegkopplare 1 eller 2		
Min växlingstid:	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1 eller 2	Min växlingstid (s)	
Start/stoppunkt steg	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1 eller 2	Steg X startpunkt (%) Steg X stoppunkt (%)	
Blockera DX-kyla	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1 eller 2	Blockera DX-kyla om utetemperaturen <(°C)	
Blockera steg X om tilluftsfläktsens utsignal <	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1 eller 2	Blockera steg X om tilluftsfläktsens utsignal <(°C)	
Blockera steg X om utetemperaturen <	Ventilation ► Temperaturreglering ► Stegkopplare 1 eller 2	Blockera steg X om utetemperaturen <(°C)	

Stegkopplare och Change-over

Genom att välja en sekvens som är konfigurerad som change-over 1 eller 2 kommer de digitala utsignalerna steg 1...4 regleras av både värme- och kylsekvensen som är konfigurerad i change-over funktionen.

4.3.8 Stöddrift

Stöddrift används normalt när rumsreglering eller frånluftsreglering har konfigurerats.

Frånluftsreglering

Vid frånluftsreglering krävs att en rumsgivare installeras. *Stöddrift värme* eller *Stöddrift kyla* startar om stöddrift har konfigurerats, driftläget är i Av-läge (Tidsstyrning **Av** och inte förlängd drift) samt att startvillkoren för stöddrift är uppfyllda (se nedan). Minsta drifttid är inställbart 0 till 720 minuter (FI= 20 minuter) (*Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift ► Min tid i stöddrift*).

Tilluftstemperatursreglering

Stöddrift kan även konfigureras vid tilluftsreglering men kräver att en rumsgivare är installerad. Regulatorn använder de satta värdena för min. (FI=15°C) respektive max. (FI=30°C) som börvärden för stöddriften. (*Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift*). Värdena kan ändras i *Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsregulator ► Mingräns tilluft, Maxgräns tilluft*.

Starta med tilluftsfläkt

Stöddrift kan också konfigureras till att enbart starta med tilluftsfläkten. I detta läge är frånluftsfläkten inte aktiv. Detta medför att en digital utgång måste konfigureras som styr så att återluftsspjället öppnar helt så att tilluftsfläkten kan cirkulera luften till och från rummet. Den digitala utgången heter *Spjäll återluft* (*Konfigurering ► Digitala utgångar*).

Aktiv stöddrift för sekvens

Det är också möjligt att konfigurera utgångens värde för alla sekvenser när stöddriften är aktiv (samma inställningar som för återluft). Sekvensoutputen kan konfigureras till 0%, 100% eller Auto (modulerande 0-100%).

Tabell 4-39 Inställningar och konfiguration för stöddrift

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
Välj Stöddrift	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Stöddrift (Ja/Nej)	
Frånluftsfläkt i drift under stöddrift	Konfigurering ► Funktioner ► Stöddrift	Frånluftsfläkt i drift under stöddrift (Ja/Nej)	
Minsta tid för stöddrift	Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift	Minsta tid för stöddrift (min)	
Börvärden för att starta/stoppa värme rum	Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift	✓ Starta värme rumstemperatur (°C) ✓ Stoppa värme rumstemperatur (°C)	
Börvärde värme	Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift	Börvärde värme (°C)	
Börvärden för att starta/stoppa kyla rum	Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift	✓ Starta kyla rumstemperatur (°C) ✓ Stoppa kyla rumstemperatur (°C)	
Börvärde kyla	Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift	Börvärde kyla (°C)	

Stöddrift värme

Behov av stöddrift värme uppstår när rumstemperaturen faller under det ställbara (0...30°C) startvärdet (*Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift*). Fläktarna kommer att gå, värme och värmeväxlare styrs av tilluftsregulatorn med det satta maxbegränsningsvärdet för tilluften (FI=30°C) som börvärde och kylan är avstängd (0%). Stöddrift värme upphör då rumstemperaturen stigit till stoppvärdet och minsta drifttid har överskridits eller driftläget växlar till **På**.

Det är också möjligt att konfigurera utgångens värde för alla sekvenser när stöddriften är aktiv. Sekvensoutputen kan konfigureras till 0%, 100% eller Auto (modulerande 0-100%). (Se avsnitt 4.3.14 Återluft för fler detaljer)

Stöddrift kyla

Behov av stöddrift kyla uppstår när rumstemperaturen stiger över det ställbara (20...50°C) startvärdet (*Ventilation ► Behovsstyrning ► Stöddrift*). Fläktarna kommer att gå, värme och värmeväxlare (kylåtervinning är aktiv) är avstängda (0%) och kylan styrs av tilluftsregulatorn med det konfigurerade minbegränsningsvärdet (FI=12°C) som börvärde. Stöddrift kyla upphör då rumstemperaturen sjunkit under stoppvärdet och minsta drifttid har överskridits eller driftläget växlar till **På**.

Det är också möjligt att konfigurera utgångens värde för alla sekvenser när stöddriften är aktiv. Sekvensoutputen kan konfigureras till 0%, 100% eller Auto (modulerande 0-100%). (Se avsnitt 4.3.14 Återluft för fler detaljer)

4.3.9 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 utetemperaturgivare eller en inloppstemperaturgivare samt rumsgivare eller frånluftsgivare. Om både utegivare och inloppsgivare är konfigurerade används utegivaren i funktionen.

Frikyla startar endast när samtliga startvillkor nedan är uppfyllda:

- ✓ 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 **Av**.
- ✓ Någon tidkanal kommer att vara **På** någon gång under det just påbörjade dygnet.
- ✓ Utetemperaturen är en inställbar differens (FI=2°C) lägre än rums/frånluftstemperaturen (*Ventilation ► BEhovsstyrning ► Frikyla ► Starta när frånluft - ute > (°C)*).

Om en inloppstempgivare används och/eller en frånluftsgivare är vald och ALLA startvillkoren är uppfyllda startar frikylan och går i 3 minuter (inställbart) för att se till att temperaturmätningen med eventuell frånluftsgivare verkligen känner den motsvarande rumstemperaturen och att inloppstempgivaren känner av utetemperaturen även vid placering i intagskanalen. Om en utegivare och en 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 (inställbart) 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).
- ✓ Skillnaden mellan frånluft/rumstemperatur och utetemperatur stiger över den inställbara differensen (FI=2°C) - en hysteres på 0,5 °C.
- ✓ Tidkanalerna för *Normal hastighet*, *Förlängd drift*, *Normal* eller *Extern brytare* är **På**.
- ✓ Klockan är mer än 07:00.

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

Om enheten stoppas för att utetemperaturen är utanför utetemperaturintervallet kommer enheten starta igen efter 60 min (inställbart). Den kommer inte starta igen om rums/frånluftstemperaturen har nått stoppvärdet.

När frikyla är aktiv går fläktarna på normalfart alt. det inställda värdet för tryck-/flödesreglering. Det finns även möjlighet att sätta en offset till fläktbörvärdena vid frikyla. Den digitala utgången *Frikyla indikering* är aktiv. Utgångarna för alla sekvenser A till J är avstängda. Efter att frikylan har varit aktiv blockeras värmeutstyrning i upp till 60 minuter (inställbar tid).

Tabell 4-40 Inställningar och konfigurering för Frikyla

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Frikyla	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Frikyla (Ja/Nej)	
Välj givare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering		
Förbehandling under frikyla	Konfigurering ► Funktioner ► Förbehandling	Förbehandling under frikyla (Ja/Nej)	
Frikyla indikering (DO)	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Frikyla indikering	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppen)	
Drift och stopp beroende på utetemperatur	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	✓ Drift när utetemperaturen på dagen > (°C) ✓ Stopp när utetemperaturen på natten > (°C) ✓ Stopp när utetemperaturen på natten <(°C)	
Stopp beroende på rumstemperatur	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	Stopp när rumstemperaturen < (°C)	
Frikyla starttid	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	✓ Frikyla starttimme (h) ✓ Frikyla stopptimme (h)	
Tid för blockering av värmeutstyrning efter frikyla	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	Tid för blockering av värmeutstyrning efter frikyla (min)	
Fläkt-motionering temperaturkontroll	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	Fläkt-motionering temperaturkontroll (s)	
Fläkt-motionering tidsintervall	Ventilation ► Behovsstyrning ► Frikyla	Fläkt-motionering tidsintervall (min)	

Tabell 4-41 Ingångar och utgångar för frikyla

Ingångar och utgångar	
AI	Utetemperaturgivare alternativt Inloppstemperatur
AI	Rumsgivare eller Frånluftsgivare
DO	Frikylsdrift

4.3.10 Kylåtervinning

Om kylåtervinning konfigurerats, det finns ett kylbehov och frånluftstemperaturen är ett inställbart antal grader lägre än utetemperaturen, aktiveras kylåtervinning. När kylåtervinning är aktiverat kommer värmeväxlaren och spjällsekvensens utsignal aktiveras med kylbehov. Funktionen aktiverar även värmefunktionen *Frivärme*. Om det finns ett värmebehov och utetemperaturen är högre än frånluften kommer framför allt uteluft att användas.

Tabell 4-42 Inställningar och konfigurering för Kylåtervinning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Kylåtervinning	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Kylåtervinningsläge (Av/På)	

Tabell 4-43 Ingångar och utgångar för kylåtervinning

Ingångar och utgångar	
AI	Utetemperaturgivare/Inloppstemperaturgivare
AI	Frånluftsgivare/Rumsgivare

4.3.11 Entalpistoering

Entalpiberäkning innebär att luftens energiinnehåll, beroende av både temperatur och luftfuktighet, räknas ut. Värdet anges i energi per kilogram luft (kJ/kg). Om entalpistoering konfigureras görs beräkningar av entalpin utomhus och i frånluften. Entalpistoering sätts på vid konfigurerings av en sekvens ((Konfigurerings ► Funktioner ► Sekvens x ► Aktivera entalpistoering). Är entalpin högre utomhus än i frånluften kommer funktionen för återluftsspjället (om entalpistoering är konfigurerad för sekvensen) att åsidosättas för att få större del återluft. Funktionen är inte aktiv vid frikyla, i detta fall används istället uteluft till att kyla lokalen.

Om både utetemperaturgivare och inloppstemperaturgivare är konfigurerade används inloppstemperaturgivaren i funktionen. För att entalpiberäkningen ska kunna göras krävs att funktionerna Aktivera entalpistoering (Konfigurerings ► Funktioner ► Sekvens) och Kylåtervinning är aktiva, och fyra givare behövs:

Tabell 4-44 Inställningar och konfigurerings för Entalpistoering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Entalpistoering	Konfigurerings ► Funktioner ► Sekvens X	Aktivera entalpistoering	
Välj Kylåtervinningsläge	Konfigurerings ► Funktioner ► Temperaturreglering	Kylåtervinningsläge (Av/På)	

Tabell 4-45 Ingångar och utgångar för entalpistoering

Ingångar och utgångar	
AI	Utetemperaturgivare/Inloppstemperaturgivare
AI	Utefuktgivare
AI	Rums-/Frånluftstemperaturgivare
AI	Rumsfuktgivare

4.3.12 Värmeväxlare verkningsgrad

Funktionen beräknar värmeväxlarens temperaturverkningsgrad i procent när styrsignalen till den första värmeväxlaren är högre än 5 % (inställbart) och frånlufttemperaturen är 2°C (inställbart) högre än utetemperaturen. (Konfigurerings ► Funktioner ► Temperaturreglering ► Min temperaturskillnad för visning av verkningsgrad och Min utsignal värmeväxlare för visning av verkningsgrad).

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

Om en inloppsgivare är konfigurerad kommer den att användas som uttempgivare.

Verkningsgraden på värmeväxlaren beräknas med följande formel:

Alternativ 1: $\text{Verkningsgrad} = (\text{Effektivitetstemp} - \text{Uttemp}) / (\text{Frånluftstemp} - \text{Uttemp}) * 100$
 Alternativ 2: $\text{Verkningsgrad} = (\text{Frånluftstemp} - \text{Avluftstemp}) / (\text{Frånluftstemp} - \text{Uttemp}) * 100$

Larm

Ett larm genereras om verkningsgraden faller under en inställbar larmnivå (50%). Larmgränsen (ulösningsvärdet) kan ändras i *Larm status* ► 65 *Låg verkningsgrad värmeväxlare* ► *Ändra* ► *Utlösningssvärde för larm*.



Notera! Effektivitetsgivaren placeras efter värmeväxlaren men före värmebatteriet. Den kommer då att ersätta avluftstempgivaren.

Tabell 4-46 Inställningar och konfigurering av verkningsgrad för värmeväxlare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Ärvärde verkningsgrad	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Värmeväxlare		
Analog ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Verkningsgrad värmeväxlare	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (°C) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)	
Välj verkningsgradsvisning	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Verkningsgradsvisning (Ja/Nej)	
Minsta temperaturskillnad för att visa verkningsgrad	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Minsta temperaturskillnad för att visa verkningsgrad (°C)	

Tabell 4-47 Ingångar och utgångar för verkningsgrad värmeväxlare

Ingångar och utgångar	
AI	Utetemperaturgivare/Inloppstemperaturgivare
AI	Frånluftsgivare
AI	Avluftsgivare
AI	Verkningsgradsgivare

4.3.13 Externt börvärde

En extern börvärdesomställare, t.ex. Regins TBI-PT1000 eller TG-R4/PT1000 kan anslutas. Enheten ansluts till den analoga insignalen *Externt börvärde temperatur*.

Tabell 4-48

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj extern börvärdesinställare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Extern börvärdesinställare	
Analog ingång	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Extern börvärdestemperatur		

Tabell 4-49 Ingångar och utgångar för Externt börvärde

Ingångar och utgångar	
AI	Extern börvärdestemperatur

4.3.14 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 4* (Application tool ► Tidsstyrning). Om en tidkanal för *Låg/Normal/Hög* hastighet aktiveras samtidigt som återluft via *Extra tidkanal 4* är aktivt, kommer *Låg/Normal/Hög* att prioriteras. Om en tidkanal för *Låg/Normal/Hög* hastighet aktiveras samtidigt som återluft via en digital ingång är aktivt, kommer återluft att prioriteras.

Antingen kan en digital utgång (*Återluftsspjäll*) eller en analog utgångssekvens A till J användas som en av/på utsignal.

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

Börvärdet för återluftsdriften går att ställa till konstant eller offset. Konstant innebär att börvärdet för återluft används. Offset byggs på en offset från tilluftsörvärdet.

För att sänka temperaturen finns möjligheten att konfigurera att frikylsfunktionen används vid återluft om villkoren för frikyla är uppfyllda, se 4.3.9 *Frikyla*. 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 för återluftsstyrning under *Ventilation ► Behovsstyrning ► Återluft*. Skulle rumstemperaturen stiga över det satta gränsvärdet kommer återluften att avbrytas. Då rumstemperaturen fallit 1 K under inställd maxgräns startar återluften 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 (*Ventilation ► Fläktsstyrning ► Fläktar ► Börvärdesförskjutning...fläkt vid återluft*).

Det är också möjligt att konfigurera utgångens värde för alla sekvenser när återluft är aktiv. Sekvensoutputen kan konfigureras till 0%, 100% eller Auto (modulerande 0-100%).

Tabell 4-50 Inställningar och konfigurering för Återluft

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj återluft	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Återluft (Ja/Nej)	
Välj sekvensoutput vid återluft	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens X	Sekvensoutput vid återluft/stöddrift (Auto, 0%, 100%)	
Börvärde Återluftstemperatur	Ventilation ► Behovsstyrning ► Återluft	Börvärde återluft (°C)	
Temperatur för ändring till uteluft	Ventilation ► Behovsstyrning ► Återluft	Ändring till uteluft när rumsluft > (°C)	
Styrning återluftsspjäll	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Återluftsspjäll	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppen)	

4.3.15 Extra temperaturgivare

Insignalerna *Extra givare 1*, *Extra givare 2*, ..., *Extra givare 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: Hög temperatur, Låg temperatur och givarfel.

Tabell 4-51 Inställningar och konfigurerings för Extra temperaturgivare

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj extra givare och ingångar	Konfigurering ► Funktioner ► Extra givare & ingångar	✓ Larmkvittens ✓ Extra givare ✓ Extra larm	
Analoga ingångar	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Extragivare X	✓ Givartyp ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering ✓ Läge ✓ Manual	
Ändra namn extragivare	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Extragivare	Titel extra givare X	
Extra larm	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Extra larmX	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) Manuell/Auto (On, Off, Auto)	

4.4 Fläktstyrning

4.4.1 Allmänt

Fläktens variabla hastighet styrs via en frekvensomvandlare.

Varvtalsstyrning använder en analog utgång per fläkt eller Modbus-kommunikation för styrning av en frekvensomvandlare. Det finns ett börvärde till varje fläkt för normal, låg och hög hastighet. Tryck- eller luftflödesreglering kan användas, offset är i den konfigurerade enheten (tryck/flöde/procent).

Varvtalsstyrda fläktar kan också konfigureras att köra mot fasta utstyrningsvärden (0-100%).

Tidsutgångar

Fläktarna styrs normalt av tidkanalerna för låg, normal och hög hastighet men kan också startas via en digital ingång eller kommunikation.

Låg, normal och hög hastighet

Enheterna kommer alltid att starta direkt med den valda hastigheten.

Frånluftsfläkten och tilluftsfläkten har individuellt ställbara start- och stoppfördröjningar vilka normalt ställs så att frånluftsfläkten 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.

Hastighetsgränser

För både tillufts- och frånluftsfläktar kommer max och min-gränserna för hastigheten appliceras till outputen. Om användaren sätter hastighetsvärdet manuellt eller om ventilationssystemet stoppar, kommer detta att åsidosätta de satta hastighetsgränserna för fläkten.

Reglertyper Fläktar

Det finns olika typer av fläktstyrning. Styrfunktionen väljs i Application tool ► Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner ► Reglertyp fläktar. Se *Tabell 4-52* för en beskrivning av de olika typerna.

Tabell 4-52 Reglertyper Fläktar

Tryck	Styrning av fläkthastigheten med hjälp av tryckgivare.
Flöde	Istället för att använda ett tryck som börvärde är det möjligt att ange en luftflödesvolym i m ³ /h. Tryckvärdet från trycktransmittarna omräknas till flöde och fläktarna styrs för att ge konstant flöde.
Manuell	Använd manuell styrning om du vill ställa in fläktens hastighet manuellt.
Extern	Använd den externa inställningen om du har en extern enhet som styr fläkthastighet, t.ex. en 0...10 V enhet.
Tilluftstryck och frånluftsfläkt-slav	Tilluftsfläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten har ingen trycktransmitter, utan istället låter man utstyrningen för frånluftsfläkten följa styrsignalen för tilluftsfläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsfläkten. (Endast tryckstyrning av tilluftsfläkten är möjlig med denna funktion.)
Tilluftstryck med frånluftsflödes-slav	Tilluftsfläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten styrs av luftflödet i tilluften, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter placerad i tilluftsfläktens kona (Tilluftsfläkt flöde) ger mätvärde för aktuellt tilluftsflöde. En motsvarande trycktransmitter placeras i frånluftsfläktens kona och ger mätvärde för frånluftsflödet. Tilluftsflödet används som börvärde för att styra frånluftsfläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsfläkten.

Tabell 4-52 Reglertyper Fläktar (forts.)

Frånluftstryck med tilluftsfläkt-slav	Frånluftsfälktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsfläkten har ingen tryckgivare. Istället låter man utstyrningen för tilluftsfläkten följa styrsignalen för frånluftsfälkten. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsfälkten (endast tryckreglering av frånluftsfälkten är möjlig vid användning av denna funktion).
Frånluftsfälkttryck med tilluftsfläkt-slav	Frånluftsfälktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsfläkten styrs av frånluftskanalens luftflöde, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter placerad i frånluftsfälktens kona (Frånluftsfälkt flöde) ger mätvärde för aktuellt frånluftsflöde. En motsvarande trycktransmitter placeras i tilluftsfläktens kona och ger mätvärde för tilluftsflödet. Tilluftsfläkten styrs genom att använda frånluftsflödet som börvärde. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsfälkten.

Frekvensomvandlare

Det finns stöd för följande frekvensomvandlare och/eller EC-regulatorer:

- ✓ Vacon NXL
- ✓ Lenze
- ✓ Omron V1000
- ✓ Emerson Commander
- ✓ LS
- ✓ EBM
- ✓ Danfoss FC 101
- ✓ ABB ACS
- ✓ Ziehl EC Blue
- ✓ Swiss Rotor

Läs mer om frekvensomvandlare här: *Bilaga F Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmeväxlare*

Kompenseringskurva

Vid tryckreglering/flödesreglering eller manuell frekvensstyrning, finns även möjlighet till kompensering av trycket/flödet eller utstyrningen. Genom att använda kompensering kan fläkten köras mer tid med låg hastighet. Fläkthastigheten kommer att öka endast när det är nödvändigt och därför sparas energi.

Kompenseringen kan göras beroende av vilken analog ingång som helst, som t.ex. tillufts-, frånluftsfälkt-, rums- eller utetemperatur, fukt eller CO₂. Det finns tre likvärdiga kompenseringsfunktioner.

Det går att kompensera antingen den ena av fläktarna eller båda samtidigt. Det går att välja vilken av fläktarna som ska kompenseras, tillufts- eller frånluftsfälkten.

Det finns tre kompenseringsfunktioner: *Fläktkompenseringskurva 1...3* som kan användas för att ställa in en kompensering baserad på den konfigurerade analoga insignalen (temperatur, tryck, flöde, fukt, CO₂). Kurvan har tre parameterpar som motsvarar kompenseringens värde vid tre olika temperaturer.

Kompenseringen kan väljas att påföras båda fläktarna eller en fläkt, på låg, normal, hög eller alla hastigheter, eller endast vid avfrostning.

Vid konfigurerings i Application tool, sätts följande inställningar för kompenseringskurvan:

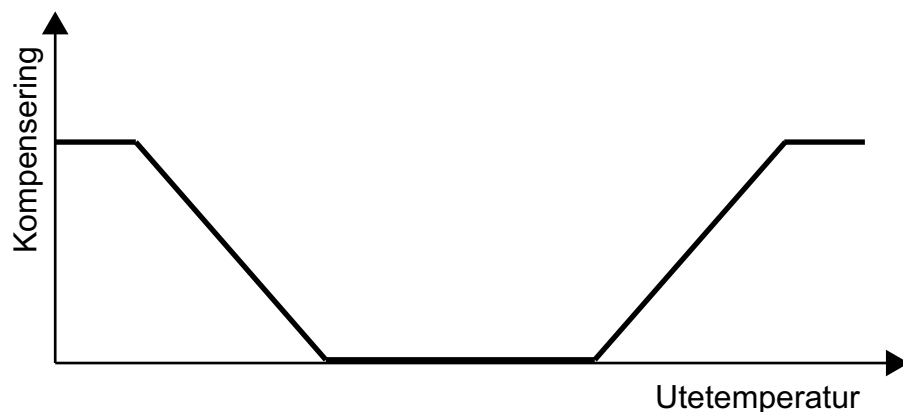
Tabell 4-53 Inställningar och konfigurering för fläktkompenseringskurva 1, 2, 3

Funktion	Sökväg i Application tool	Alternativ	Notering
Fläktnivå, kompenseringskurva	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3 ► Fläktnivå	✓ Alla nivåer ✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet ✓ Låg + Normal hastighet ✓ Normal + Hög hastighet	
Kompenseringsläge	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3	✓ Inaktiv ✓ I alla lägen ✓ Vid avfrostning	
Fläkttyp att kompensera	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3	✓ Tilluftsfläkt + frånluftsfläkt ✓ Tilluftsfläkt ✓ Frånluftsfläkt	
Givare använd vid kompenserig	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3	✓ Utetemperatur ✓ Inloppstemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Avluftstemperatur ✓ Frånluftstemperatur ✓ Rumstemperatur 1...10 ✓ m.fl.	

Börvärde för fläktkompensering

Börvärdena för kompenseringskurvorna finns i **Ventilation**-delen i Application tool.

I *Figur 4-12 Exempel på fläktkompenseringskurva* nedan är ett exempel på hur man kompenserar fläkten beroende på utetemperatur. Fläktens hastighet ökar vid låga och höga utetemperaturer. Outputen från kompenseringskurvan läggs till fläktens börvärde (*Ventilation ► Fläktstyrning ► Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt ► Faktisk börvärdeskompensering*).



Figur 4-12 Exempel på fläktkompenseringskurva

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
Välj fläkthastighetskompenserat temperaturbörvärde	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Fläkthastighetskompenserat temperaturbörvärde	✓ Ingen ✓ Låg ✓ Hög ✓ Låg + Hög
Nedre/Mitten/Övre punkt X	Ventilation ► Fläktstyrning ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3	Nedre/Mitten/Övre punkt X	Punkter på X-axeln
Nedre/Mitten/Övre punkt Y	Ventilation ► Fläktstyrning ► Fläktkompenseringskurva 1/2/3	Nedre/Mitten/Övre punkt Y	Y-axeln kan vara i Pa, % eller m ³ /h beroende på fläktstyrningstyp.

Tidsutgångar

Fläktarna styrs normalt av tidkanalerna för låg, normal och hög hastighet men kan också startas via en digital ingång eller kommunikation. (Application tool ► Tidsstyrning)

Fläktnivåer

Frekvensstyrda fläktar är den enda typ fläktar som fungerar med Corrigo. Fläkthastigheten kan sättas till *Låg, Normal eller Hög* hastighet. Valet av fläkthastighet definierar vilka IOs och tidkanaler som kommer att vara aktiva i applikationen.

Fläktarna kommer alltid att starta direkt med den valda hastigheten.

Det finns fyra olika fläkthastighetsnivåer att välja mellan i Application tool:

- ✓ Normal
- ✓ Låg - Normal
- ✓ Normal - Hög
- ✓ Låg - Normal - Hög

Varvtalsstyrning använder en analog utgång per fläkt eller Modbus-kommunikation för styrning av en frekvensomvandlare.

För mer information om frekvensomvandlare, se *Bilaga F Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmeväxlare*

Fläktarna styrs normalt av tidkanalerna för låg, normal och hög hastighet men kan också startas via en digital ingång eller kommunikation.

Frånluftsfläkten och tilluftsfläkten har individuellt ställbara start- och stoppfördröjningar vilka normalt ställs så att frånluftsfläkten 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.

Application tool sökväg för fläktstyrning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Reglertyp fläktar	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp fläktar	
Fläktnivåer	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Fläktnivåer	✓ Normal ✓ Låg-Normal ✓ Normal-Hög ✓ Låg-Normal-Hög
Välj fläkt	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Tilluftsfläkt + frånluftsfläkt ✓ Tilluft ✓ Frånluft	
Välj flödespresentation	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Flödespresentation	✓ Ja ✓ Nej
Fläktindikering	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Tilluft/ Frånluft fläktindikering	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering
Frånluftsfläkt slav av frånluftsfläktflöde	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Frånluftsfläkt slav av värmeväxlares tilluftsflöde (Ja/Nej)	

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
K-faktor	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Flödesberäkning tilluft K-faktor ✓ Flödesberäkning frånluft K-faktor ✓ Flödesberäkning värmexlars tilluft K-faktor ✓ Flödesberäkning värmexlars frånluft K-faktor	
X-faktor	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Flödesberäkning tilluft X-faktor ✓ Flödesberäkning frånluft X-faktor ✓ Flödesberäkning värmexlars tilluft X-faktor ✓ Flödesberäkning värmexlars frånluft X-faktor	
Börvärde, externt flöde	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Börvärde externt flöde (Ja/Nej)	
Analoga ingångar tilluftslöde	Konfigurering ► Analog ingångar ► Tilluftslöde	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (m³/h) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (m³/h) ✓ Läge ✓ Manuell (m³/h)	
Analoga ingångar frånluftslöde	Konfigurering ► Analog ingångar ► Frånluftslöde	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (m³/h) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (m³/h) ✓ Läge ✓ Manuell (m³/h)	
Analog ingångar flöde värmexlars tilluft	Konfigurering ► Analog ingångar ► Flöde värmexlars tilluft	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (m³/h) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (m³/h) ✓ Läge ✓ Manuell (m³/h)	
Återkoppling Tilluft-/Frånluftsläkt	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Återkoppling Tilluft-/Frånluftsläkt	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet) - Läge (På/Av/Auto)	
Analog utgång Tilluft-/Frånluftsläkt	Konfigurering ► Analog utgångar ► Tilluft-/Frånluftsläkt	Område output: ✓ 0-10V ✓ 2-10 V ✓ 10-2 V ✓ 10-0 V	
Ärvärden Tilluft-/Frånluftsläkt	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsläkt/Frånluftsläkt	✓ Tryck tilluft/frånluft ✓ Flöde tilluft/frånluft ✓ Ärvärde kompensering ✓ Ärvärde ✓ Utsignal ✓ Buss-värden TF 1...5 Frekvens (från frekvensomvandlare) ✓ Ström (från frekvensomvandlare) ✓ Spänning (från frekvensomvandlare) ✓ Fel (från frekvensomvandlare)	

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Börvärden för fläktar	Ventilation ► Fläktstyrning ► Fläktar	✓ Börvärde låg/normal/hög hastighet tilluftsfläkt (% , Pa, m³/h) ✓ Börvärde låg/normal/hög hastighet frånluftsfläkt (% , Pa, m³/h) ✓ Flöde tilluft/frånluft (m³/h) ✓ Slavfaktor ✓ Offset tilluft/frånluft vid frikyla (% , Pa, m³/h) ✓ Offset tilluft/frånluft vid Återluft (% , Pa, m³/h)	
Börvärde Tilluft-/Frånluftsfläkt	Ventilation ► Fläktstyrning ► Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt	✓ Start/Stopp fördröjning ✓ Uteluftspjäll stopp fördröjning ✓ Min tryck för Tilluft-/Frånluftsfläkts indikering ✓ Min flöde för tilluft-/frånluftsfläkts indikering ✓ TF hastighet min/max-gräns (%) ✓ FF hastighet min/max-gräns (%)	

4.4.2 Reglertyper Fläktar

Tryck

Vid tryckreglering används två separata analoga ut signaler för till- respektive frånluft, och två analoga insignaler för till- respektive frånluft för tryckgivare. Via frekvensomvandlare regleras fläkthastigheterna så att konstant tryck erhålles. Tryckgivaringångarna kan skalas med Min ingång (V) och Max ingång (V).

Normalt använder man en digital utsignal för respektive fläkt (*Tilluftsfläkt start/steg 1* och *Frånluftsfläkt start/steg 1*) för att ge startsignal till frekvensomriktarna. Startsignalen är aktiverad så länge fläkten förväntas vara i drift och styrsignalen är > 0%.

För tilluft- och frånluftsfläktarna finns det ett individuellt inställningsbart värde för normal, låg och hög hastighet. Växling mellan hastigheternas börvärden sker med tidkanalerna alternativt med digitala insignaler (*Förlängd drift låg/normal/hög hastighet*).

Inställningar och konfigurering för Tryckreglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj tryckreglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp fläktar	
Fläktnivåer	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Fläktnivåer	✓ Normal ✓ Låg-Normal ✓ Normal-Hög ✓ Låg-Normal-Hög
Välj fläkt	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Tilluftsfläkt + frånluftsfläkt ✓ Tilluft ✓ Frånluft	
Analoga ingångar tryck tilluft	Konfigurering ► Analog a ingångar ► Tryck Tilluft	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (Pa) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (Pa) ✓ Läge ✓ Manuell (Pa)	

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Analoga ingångar tryck frånluft	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Tryck frånluft	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (Pa) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (Pa) ✓ Läge ✓ Manuell (Pa)	
Återkoppling Tilluft-/Frånluftsfläkt	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Återkoppling Tilluft-/Frånluftsfläkt	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) - Läge (På/Av/Auto)	
Analog utgång Tilluft-/Frånluftsfläkt	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Tilluft-/Frånluftsfläkt	Område output: ✓ 0-10V ✓ 2-10 V ✓ 10-2 V ✓ 10-0 V	
Ärvärden Tilluft-/Frånluftsfläkt	Ventilation ► Ärvärde/Börvärde ► Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt	✓ Tryck tilluft/frånluft ✓ Flöde tilluft/frånluft ✓ Ärvärde kompensering ✓ Utsignal ✓ Buss-värden TF 1...5 Frekvens (från frekvensomvandlare) ✓ Ström (från frekvensomvandlare) ✓ Spänning (från frekvensomvandlare) ✓ Fel (från frekvensomvandlare)	
Börvärden för fläktar	Ventilation ► Fläktstyrning ► Fläktar	✓ Börvärde låg/normal/hög hastighet tilluftsfläkt (% , Pa, m³/h) ✓ Börvärde låg/normal/hög hastighet frånluftsfläkt (% , Pa, m³/h) ✓ Flöde tilluft/frånluft (m³/h) ✓ Slavfaktor ✓ Offset tilluft/frånluft vid frikyla (% , Pa, m³/h) ✓ Offset tilluft/frånluft vid Återluft (% , Pa, m³/h)	
Börvärde Tilluft-/Frånluftsfläkt	Ventilation ► Fläktstyrning ► Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt	✓ Start/stopp-fördröjning ✓ Uteluftspjäll stopp fördröjning ✓ Min tryck för Tilluft-/Frånluftsfläkts indikering ✓ Min flöde för tilluft-/frånluftsfläkts indikering	

Flöde

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

$$\text{Flöde} = K * \Delta P^X$$

K och X är ställbara parametrar som beror av fläktstorleken. ΔP är differensstrycket över fläkten i Pa. Varje fläkt har sin egen uppsättning parametrar.

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

Tabell 4-54 Inställningar för K- och X-faktor

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Beskrivning
K-faktor	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Flödesberäkning tilluft K-faktor ✓ Flödesberäkning frånluft K-faktor ✓ Flödesberäkning värmväxlare tilluft K-faktor ✓ Flödesberäkning värmväxlare frånluft K-faktor	
X-faktor	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	✓ Flödesberäkning tilluft X-faktor ✓ Flödesberäkning frånluft X-faktor ✓ Flödesberäkning värmväxlare tilluft X-faktor ✓ Flödesberäkning värmväxlare frånluft X-faktor	

Manuell

Manuell styrning av fläkten ställs in under *Ventilation ► Manuell/Auto*.

Frekvensstyrda fläktar kan konfigureras att styras till fasta varvtal. Varvtalet sätts genom att sätta en fast utsignal (0 – 100%). Det finns ett individuellt börvärde för normal, låg och hög hastighet.

Kompensering kan även påföras fläktar som körs med fast utstyrning (se avsnittet ovan). Tryckgivare behövs inte i detta driftläge.

Extern

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: Min volt insignal (V_{min})/Minflöde och Max volt insignal (V_{max})/Maxflöde. Konfigureringen görs i *Konfigurering ► Analoga ingångar ► Extern styrning tilluftsfläkt* och *Extern styrning frånluftsfläkt*

Tilluftstryck och frånluftsfläkt-slav.

Tilluftsfläktens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten har ingen trycktransmitter, utan istället låter man utstyrningen för frånluftsfläkten följa styrsignalen för tilluftsfläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsfläktens karaktärstik inte är densamma som för tilluftsfläkten.



Notera! Endast tryckstyrning av tilluftsfläkten är möjlig med denna funktion.

Frånluftsfläkten startar direkt på 50%, efter eventuell startfördröjning. Då kommer värmning av värmväxlaren fungera även för detta driftläge. Först när tilluftsfläkten startar börjar frånluftsfläkten slavstyras av flödet i tilluften.

Tilluftstryck med frånluftsflödes-slav

Tilluftsläkstens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsläkten styrs av luftflödet i tilluften, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter som är placerad i tilluftskon (TF flöde) ger ett mätvärde på det aktuella tilluftslödet. En motsvarande trycktransmitter placeras i frånluftsläkstens kona och ger mätvärde för frånluftslödet.

Tilluftslödet används som börvärde för att styra frånluftsläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsläkstens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsläkten. Skalningsfaktorn finns under *Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Slavfaktor*

Frånluftstryck med tilluftsläkt-slav

Frånluftsläkstens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsläkten har ingen tryckgivare. Istället låter man utstyrningen för tilluftsläkten följa styrsignalen för frånluftsläkten. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsläkstens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsläkten (endast tryckreglering av frånluftsläkten är möjlig vid användning av denna funktion). Skalningsfaktorn finns under *Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Slavfaktor*.

Frånluftsläkt-tryck med tilluftslöde-slav.

Frånluftsläkstens varvtal styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsläkten styrs av frånluftskanals luftflöde, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter som är placerad i frånluftskon (FF flöde) ger ett mätvärde på det aktuella frånluftslödet. En motsvarande trycktransmitter placeras i tilluftsläkstens kona och ger mätvärde för tilluftslödet.

Tilluftsläkten styrs genom att använda frånluftslödet som börvärde. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsläkstens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsläkten. Skalningsfaktorn finns under *Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Slavfaktor*

Stegkopplingsreglerade fläktar

Det är möjligt att styra fläktarnas hastighet med digitala utgångar om fläkttypen är satt till *Manuell* eller *Extern* (*Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Aktivera funktioner ▶ Reglertyp fläktar*).

Fläktar med upp till 3 hastigheter kan styras med denna funktion (*Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Fläktstyrning ▶ Stegkopplareglering av fläktar*). Funktionen gör om fläkstens styrsignal till start/stopp-signaler för stegkopplartutgångarna.

Växlingspunkten och hysteresen är inställbara parametrar (*Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Fläktstyrning ▶ Växlingspunkte steg 1-2 Tilluftsläkt / 2-3 Tilluftsläkt / 1-2 Frånluftsläkt / 2-3 Frånluftsläkt (%)*, *Hysteres (%)*). Växlingen mellan fläktarnas steg är fördröjd med en timer *Hastighetsändring fördröjning (s)* (FI = 10s) (*Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Tilluftsläkt/Frånluftsläkt*). När hastigheten ökas måste fläkten gå med den lägre hastigheten under den inställda fördröjningstiden innan den nästa, högre hastigheten aktiveras. Om hastigheten sänks, stängs outputen från det högre hastighetsläget av och det lägre hastighetsläget sätts igång när fördröjningstiden har gått. Bara outputen från det valda hastighetsläget är aktivt.

Tabell 4-55 Inställningar och konfigurering för stegkopplarestyrning av fläktar

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Reglertyp fläktar	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Aktivera funktioner	Reglertyp fläktar	✓ Manuell ✓ Extern
Stegkopplarestyrning av fläktar	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Fläktstyrning	Stegkopplarestyrning av fläktar	✓ Nej ✓ 1 steg ✓ 2 steg ✓ 3 steg
Växlingspunkter	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Fläktstyrning	Växlingspunkt x	

Tabell 4-55 Inställningar och konfigurering för stegkopplarstyrning av fläktar (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Hysteres	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Hysteres	
Digitala utgångar	Konfigurering ► Digitala utgångar	✓ Tilluftsfläkt start/steg 1 ✓ Tilluftsfläkt steg 2 ✓ Tilluftsfläkt steg 3 ✓ Frånluftsfläkt start/steg 1 ✓ Frånluftsfläkt steg 2 ✓ Frånluftsfläkt steg 3	
Tidsfördröjning	Ventilation ► Fläktstyrning ► Tilluftsfläkt	Hastighetsändring fördröjning	
Tidsfördröjning	Ventilation ► Fläktstyrning ► Frånluftsfläkt	Hastighetsändring fördröjning	

Köksfunktion

Köksfunktionen är en extra funktion för externt styrda fläktar; *Reglertyp fläktar = Extern*. Funktionen stoppar enheten om den externa styrsignalen är lägre än en inställbar gräns. En potentiometer som är kopplad till en analog ingång kan starta och stoppa luftbehandlingsaggregatet och dessutom styra fläktarnas hastighet.

Följande inställningar måste göras för att aktivera funktionen:

- ✓ Reglertyp fläktar = Extern (Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner ► Reglertyp fläktar)
- ✓ Köksfunktion = Ja (Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning ► Köksfunktion)
- ✓ Analog ingång: Extern styrning tilluftsfläkt och Extern styrning frånluftsfläkt (Konfigurering ► Analoga ingångar) konfigurerade till samma fysiska ingång

Olika fläkthastigheter kan uppnås med olika justerade kurvor för de två analoga ingångarna. (Konfigurering ► Analoga ingångar ► External control xxx fan ► Min/Max ingång (V), Min/Max signal(%)). Enhet kommer stoppa om spänningen vid ingången *Extern styrning tilluftsfläkt* faller under Min ingång (V). Det startar igen om signalen går över Min ingång (V) + en fast hysteres på 0,1 V.

Tabell 4-56 Inställningar och konfigurering för köksfunktion

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Reglertyp fläktar	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Reglertyp fläktar	Extern
Köksfunktion	Konfigurering ► Funktioner ► Fläktstyrning	Köksfunktion	✓ Nej ✓ Ja
Analoga ingångar	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Extern styrning tilluftsfläkt ✓ Extern styrning frånluftsfläkt	

4.4.3 Behovsstyrd ventilation

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

Med CO₂-funktionen är det möjligt att starta och stoppa fläktarna, kompensera fläkthastigheten och i kombination med blandningsspjäll, släppa in mer uteluft beroende på CO₂-värdet.

När funktionen aktiveras med start/stopp och CO₂-värdet stiger över ett inställbart startvärde (förinställt: 800 ppm), kommer fläktarna att starta med den konfigurerade hastigheten (förinställt: normal hastighet), om de inte redan är i drift. Om CO₂ värdet fortsätter att stiga kan fläkthastigheten öka om kompensering med CO₂ -värdet är konfigurerat (se funktion *Fläktkompenseringskurva 1* i *Application tool*). Fläktarna stannar igen när CO₂ -värdet faller en inställningsbar hysteres (förinställt: 160 ppm) under startvärdet.

Om behovsstyrd ventilation är aktiverad i kombination med blandningsspjäll och CO₂-värdet stiger över börvärdet kommer spjällen som styrs av en sekvens med CO₂ -funktion att tas över av CO₂ -regulatorn och släppa in mer uteluft. Funktionen styrs av en PI-regulator.

Funktionen har en inställbar minsta drifttid.

Application tool sökväg för Behovsstyrd ventilation

Tabell 4-57 Inställningar och konfigurering för Behovsstyrd ventilation

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj typ av CO ₂ -reglering	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	CO ₂ -reglering: ✓ Nej ✓ Fläkt start/stopp-funktion ✓ Blandningsspjäll-funktion ✓ Fläkt start/stopp + Blandningsspjäll	
CO ₂ -styrning i sekvens	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens X	CO ₂ -reglering (Nej/CO ₂ sekvens 1, 2)	
CO ₂ Reglering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens X	CO ₂ -reglering (Ökning/Minskning)	
Analog ingång CO ₂ rum/ Frånluft	Konfigurering ► Analoga ingångar ► CO ₂ rum/Frånluft	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (ppm) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (ppm) ✓ Läge ✓ Manuell (ppm)	
Börvärden CO ₂ -reglering	Ventilation ► Behovsstyrning ► CO ₂	✓ Börvärde blandningsspjäll (ppm) ✓ Fläkt start/stopp-gräns (ppm) ✓ Stopp hysteres fläkt start/stopp (ppm) ✓ Min. tid för CO ₂ -reglering (min)	
PID-inställningar	Ventilation ► PID regulatorer ► CO ₂	✓ P-band (ppm) ✓ I-tid (s) ✓ D-tid (s)	

Ingångar och utgångar för Behovsstyrning

Ingångar och utgångar	
AI	CO ₂ -givare

4.4.4 Extra fläktmotorstyrning

Extern styrning för två externa fläktmotorer kan konfigureras. Fläktarna startas antingen via en digital ingång, via extra tidkanal 4 eller när enheten startas.

En digital utgång aktiverar fläktmotorn. En digital ingång finns för driftindikering/motorskydd.

Tabell 4-58 Inställningar och konfigurering av extra fläktmotorstyrning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj extra fläktmotorstyrning	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Extra fläktmotorstyrning (Nej, 1, 2)	
Återkoppling och start/stopp av extra fläktmotor	Konfigurering ► Funktioner ► Extra fläktmotorstyrning	✓ Återkopplingstyp fläktmotor 1, 2 (Ingen, Larm, Driftindikering) ✓ Start/stopp-funktion fläktmotor 1, 2 (Digital ingång, Drift, Extra tidkanal 4)	
Digital ingång Start/Stopp extra fläktmotor	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Start/(Stopp) extra fläktmotor 1, 2	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) Manuell/Auto	
Digital ingång återkoppling extra fläktmotor 1, 2	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Återkoppling extra fläktmotor 1, 2	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) Manuell/Auto	
Digital utgång extra fläktmotor 1, 2 start	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Extra fläktmotor 1, 2 start	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
Extra tidkanal 4	Tidsstyrning ► Extra tidkanal 4		

Tabell 4-59 Ingångar och utgångar extra fläktmotorstyrning

Motorstyrning 1	Motorstyrning 2	
DI	DI	Start/(Stopp) extra fläktmotor
DI	DI	Återkoppling extra fläktmotor
DO	DO	Extra fläktmotor start

4.5 Pumpstyrning

Digitala in-/utgångar kan konfigureras för pumpstyrning.

Alla pumparna kan använda driftindikering med driftfelslarm eller larmingång kopplat till motorskydd eller liknande.

4.5.1 Värmekrets, vattenvärme

Cirkulationspumpen för värmekretsen går kontinuerligt om utetemperaturen är lägre än ett inställbart värde (FI +10°C). (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Sekvens x ► Pump i drift när temperaturen <(°C)*). Vid högre utetemperaturer går pumpen enbart när sekvensens utsignal är större 0 V.

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

Pumpen har en inställbar stoppfördröjning.

Pumpen kommer motioneras en gång om dagen vid en inställbar tid (FI: 15:00/ 3 p.m.) i en minut eller den inställda minsta gångtiden om denna är längre.

4.5.2 Värmeväxlarkrets, Vätskekopplade värmeväxlare

Cirkulationspumpen i växlarsekvensen går när sekvensens utsignal är större än 0 V.

Pumpen har en inställbar minsta gångtid.

Pumpen kommer motioneras en gång om dagen vid en inställbar tid (FI: 15:00/ 3 p.m.) i en minut eller under den inställda stoppfördröjningen om denna är längre.

4.5.3 Kylkrets

Cirkulationspumpen i kylsekvensen går när sekvensens utsignal är större än 0 V.

Pumpen har en inställbar minsta gångtid.

Pumpen kommer motioneras en gång om dagen vid en inställbar tid (FI: 15:00/ 3 p.m.) i en minut eller under den inställda stoppfördröjningen om denna är längre.

4.5.4 Inställningar och konfigurering i Application tool för pumpstyrning

Tabell 4-60 Inställningar och konfigurering för pumpstyrning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj pumpstyrning	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J	Pumpstyrning (Ja/Nej)	
Pumpstoppsläge	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J	Pumpstoppsläge (Auto/Alltid i drift)	
Typ av pumpindikering	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J	Typ av pumpindikering (Ingen/Larm/Driftindikering)	
Digital utgång	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Sekvens A till J pump	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppen)	
Börvärden pump	Ventilation ► Temperaturreglering ► Sekvens A till J	✓ Pumpstoppfördröjning (min) ✓ Pumpmotionering timme (h) ✓ Pump i drift när utetempera- turen <(°C) ✓ Hysteres för att tillåta pump stopp (°C)	

4.5.5 Ingångar och utgångar för Pumpstyrning

Tabell 4-61 Ingångar och utgångar för Pumpstyrning

Värme	Värmeväxlare	Kyla	
AI	-	-	Uttemperaturgivare
DO	DO	DO	Start/stopp cirkulationspump
DI	DI	DI	Driftindikering / larm cirkulationspump

4.6 Spjällreglering

4.6.1 Avstängningsspjäll

Avstängningsspjällen för utelufts- och avluftskanalerna kan styras med digitala utgångar eller kopplas till tilluftsfläktens relän för normal, låg och hög hastighet, så att spjället öppnar när tilluftsfläkten startar. Vid tryckstyrda fläktar är den digitala startsignalen aktiv så snart fläkten har startvillkor. Denna signal kan användas för att öppna avstängningsspjället.

Välj spjälltyp i Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner.

När enheten är stoppad är det möjligt att ställa in en fördröjningstid före *Uteluftspjället* och *Avluftsspjället* stängs.

- ✓ Uteluftspjäll stängningsfördröjning: 0-300 sekunder (förinställt: 0 s) (*Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Tilluftsfläkt ▶ Uteluftspjäll stoppfördröjning (s)*).
- ✓ Avluftspjäll stängningsfördröjning: 0-300 sekunder (förinställt: 0 s) (*Ventilation ▶ Fläktstyrning ▶ Frånluftsfläkt ▶ Avluftspjäll stoppfördröjning (s)*).

Tabell 4-62 Inställningar och konfigurering av Avstängningsspjäll

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj spjälltyp	Konfigurering ▶ Funktioner ▶ Aktivera funktioner	Spjäll: ✓ Ingen ✓ Ute ✓ Ute + Avluft ✓ Avluft	
Digital utgång uteluftspjäll	Konfigurering ▶ Digitala utgångar ▶ Uteluftspjäll	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	
Digital utgång avluftspjäll	Konfigurering ▶ Digitala utgångar ▶ Avluftspjäll	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	

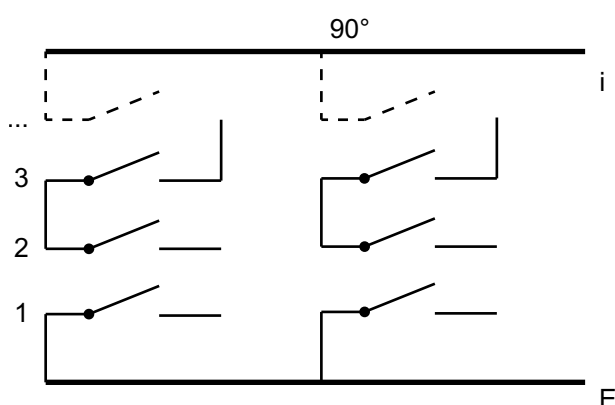
4.6.2 Brand-/rökspjäll

Brandspjäll är normalt konfigurerade att öppna vid brand, men kan ställas in så de är normalt öppna istället.

Brandspjällsmotionering

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

Den digitala insignalen *Återkoppling Brandspjäll* ska kopplas till samtliga ändlägesbrytare (*Konfigurering ▶ Digitala ingångar ▶ Återkoppling brandspjäll*).



Figur 4-13 Spjäll

När testcykeln initieras kommer den digitala utgången *Brandspjäll* att aktiveras och spjällen börja röra på sig. Inom den inställda tiden (90 s) växlar signalen *Återkoppling Brandspjäll* för att indikera att spjällen har lämnat sitt normalläge. Om inte aktiveras ett larm.

Därefter måste, inom den fastställda tiden, *Återkoppling Brandspjäll* växla tillbaka igen för att indikera att samtliga spjäll nått sitt andra ändläge. Om inte aktiveras ett larm.

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

Därefter måste, inom den fastställda tiden, *Återkoppling Brandspjäll* 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 spjälltestningen under *Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök ► Brandspjäll test*, där det är möjligt att välja om testen ska göras när enheten är i drift eller stoppad.

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

Brandlarmsingången kan konfigureras som normalt öppen eller normalt slutet (*Konfigurering ► Digitala ingångar ► Brandlarm*).

Tabell 4-63 Inställningar och konfiguration av Brand och/eller Rökspjäll

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Brand och/eller Rök	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Brand / Rök: ✓ Nej ✓ Brand ✓ Rök ✓ Brand + Rök	
Välj driftläge vid brand/röklarm	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Driftläge vid brand/röklarm: ✓ Stoppad ✓ Kontinuerlig drift ✓ Drift via normala start/stopp-förhållanden ✓ Tilluftsfläkt i drift ✓ Frånluftsfläkt i drift	
Tilluftsfläkt börvärdestyp vid Brand/Röklarm	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Tilluftsfläkt börvärdestyp vid Brand/Röklarm: ✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Manuellt börvärde tilluft	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Manuellt börvärde (Pa, m ³ /h, %)	
Manuell utstyrning tilluft	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Manuell utstyrning (%)	
Frånluftsfläkt börvärdestyp vid Brand/Röklarm	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Tilluftsfläkt börvärdestyp vid Brand/Röklarm: ✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Manuellt börvärde frånluft	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Manuellt börvärde (Pa, m ³ /h, %)	
Manuell utstyrning frånluft	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Manuell utstyrning (%)	
Uteluftspjällsfunktion vid Brand/Röklarm	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Uteluftspjällsfunktion vid Brand/Röklarm: ✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	

Tabell 4-63 Inställningar och konfiguration av Brand och/eller Rökspjäll (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Avluftspjällsfunktion vid Brand/Röklarm	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Avluftspjällsfunktion vid Brand/Röklarm: ✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	
Brandspjällsläge	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Brandspjällsläge ✓ Ej aktiv ✓ Spjäll normalt stängda ✓ Spjäll normalt öppna	
Brandspjäll test	Konfigurering ► Funktioner ► Brand/Rök	Brandspjäll test ✓ Ingen test ✓ Test när enhet i normal drift ✓ Test när enhet stoppad	
Digital insignal återkoppling Brandspjäll	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Återkoppling brandspjäll	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	
Digital ingång Brand/Röklarm	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Brand/Röklarm	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	
Digital utgång brandspjäll	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Brandspjäll	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	
Sekvensoutput vid brand/rökläge	Konfigurering ► Funktioner ► Sekvens A till J	Sekvensoutput vid brand/rökläge	
Börvärden Brandspjäll	Ventilation ► Brand/Rök ► Brand/Rök	✓ Gångtid brandspjäll (s) ✓ Test Intervall brandspjäll (d) ✓ Test timme brandspjäll (h)	

4.6.3 Ingångar och utgångar för Spjäll

Ingångar och utgångar	
DO	Uteluftspjäll
DO	Avluftspjäll
DO	Brandspjäll
DI	Brandlarm
DI	Röklarm
DI	Återkoppling Brandlarm

4.7 Förbehandling

Styrning av spjäll och pump för förvärmad uteluft genom en intagskanal under mark.

Den digitala utgången *Förbehandling*, sätts till förvärmning då aggregatet startar och utetemperaturen är under den inställda värmestartgränsen (förinställt 8°C) eller förkyla då utetemperaturen är över den inställda kylstartgränsen (förinställt 19°C).

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

Om det finns en givare konfigurerad i inloppskanalen kommer denna temperatur att jämföras med utetemperaturen. Om temperaturen i inloppskanalen inte är mer än 1°C (inställbart) varmare än utetemperaturen 5 minuter (inställbart) efter start vid förvärmning så kommer förvärmningen att avbrytas. Motsvarande gäller 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.

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Förbehandling	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Förbehandling (Ja/Nej)	
Välj om förbehandling är aktiv under frikyla	Konfigurering ► Funktioner ► Förbehandling	Förbehandling är aktiv under frikyla (Ja/Nej)	
Inloppsgivare konfigurering	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Inloppstemperatur	Givartyp	
Digital utgång: Förbehandling start	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Förbehandling start	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppen)	
Börvärde förbehandling	Ventilation ► Temperaturreglering ► Förbehandling	✓ Aktivera förvärmning när utetemperaturen < (°C) ✓ Aktivera förkyla när utetemperaturen > (°C) ✓ Hysteres (°C) ✓ Min skillnad mellan ute- och inlagstemperatur (°C) ✓ Förbehandling blockeringstid om skillnad under min (h) ✓ Min gångtid (min)	

4.8 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 DC motsvarande 0...100% RH.

4.8.1 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 vid användning av kanalfuktgivare:

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

4.8.2 Avfuktning

En analog utgång (*Fuktreglering*) används för att styra en avfuktare. Utsignalen ökar vid ökande fuktighet. Man kan även använda en digital utgång för att starta en avfuktare.

4.8.3 Befuktning / Avfuktning

En analog utgång (*Fuktreglering*) används för att styra en avfuktare. Utsignalen ökar vid minskande fuktighet.

För avfuktning går det att ställa in vilken sekvens som ska aktiveras för avfuktning genom kondensering. Parameter för konfigurering finns under *Konfigurering ► Funktioner ► Fuktreglering ► Välj sekvens för avfuktning*. Utsignalen ökar vid ökande fuktighet. Signalen åsidosätter kylsignalen från temperaturregulatorn så att utgången kan aktiveras för avfuktning även om temperaturregulatorns krav är på noll.



Notera! För att få bra temperaturreglering när man använder kyla för avfuktning är det viktigt att kylbatteriet sitter först i luftströmmen, så att värmeväxlaren och värmebatteriet kan användas för att höja temperaturen på luften till rätt nivå efter avfuktningen.

4.8.4 Digital fuktsignal

En digital utsignal, *Fuktreglering start*, kan användas för på/av-styrning av befuktare/avfuktare. Utsignalen har ett aktiveringsvärde och ett avaktiveringsvärde som är kopplade till fuktregulatorns output. Signalen aktiveras när fuktregulatorns output överstiger det inställda aktiveringsvärdet och deaktiveras när fuktregulatorns output går under det satta avaktiveringsvärdet.

Börvärden finns i *Ventilation ► Fuktreglering*

Om man behöver en startsignal till kylmaskin/magnetventil för DX-kyla i avfuktningssyfte ska den digitala utsignalen för den konfigurerade sekvensen *Sekvens x pump* användas. I detta fall bör *pump* stoppsfördröjningen sättas till 0 s (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Sekvens X ► Pumpstoppsfördröjning*).

4.8.5 Inställningar och konfigurering för Fuktreglering

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Fuktregleringstyp	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	✓ Nej ✓ Befuktning ✓ Avfuktning ✓ Befuktning + Avfuktning	
Välj givare	Konfigurering ► Funktioner ► Temperaturreglering	Temperaturgivare, Rumstemperatur (1...16) etc.	
Välj sekvens för avfuktning	Konfigurering ► Funktioner ► fuktreglering	Välj sekvens för avfuktning	
Välj typ av utgång	Konfigurering ► Funktioner ► fuktreglering	Välj typ av utgång ✓ Analog ✓ Steg ✓ Analog + steg	
Analoga ingångar: Fuktighet Rum/Frånluft/Tilluft/Ute	Konfigurering ► Analog ingångar ► Fuktighet Rum/Frånluft/Tilluft/Ute	✓ Givartyp ✓ Min/max input (V) ✓ Min/max signal (% RH) ✓ Kompensering (%RH) ✓ Läge ✓ Manuell (%RH)	
Analog utgång: Fuktreglering	Konfigurering ► Analog utgångar ► Fuktreglering	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Digital utgång: Fuktreglering start	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Fuktreglering start	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)	Avfuktning / Befuktning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Börvärden Fuktreglering	Ventilation ► Fuktreglering ► Fuktreglering	✓ Börvärde fuktighet rum/frånluft (%RH) ✓ Maxgräns fuktighet tilluft (%RH) ✓ Neutralzon mellan befuktning och avfuktning ✓ Max avvikelse rum/frånluft fuktighet (%RH) ✓ Digital utgång start/stopp-punkt (%RH) ✓ Hysteres för maxgräns fuktighet tilluft (%RH)	
PID-inställningar	Ventilation ► PID regulatorer ► Fukt	✓ P-band (%RH) ✓ I-tid (s) ✓ D-tid (s) ✓ Max avvikelse rum/frånluft fuktighet (%RH) ✓ Digital utgång start/stopp-punkt (%RH) ✓ Hysteres för maxgräns fuktighet tilluft (%RH) - P-band	

4.8.6 Nödvändiga ingångar och utgångar för fuktreglering

Ingångar och utgångar	
AI	Rumsfuktgivare
AI	Kanalfuktgivare
AI	Utefuktgivare
AO	Fuktreglering output
DO	Fuktreglering start

4.9 Filterövervakning

Sätt igång filterövervakning under *Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner*.

Analog filtervakter kan göras luftflödesberoende. Med detta menas att ett högre tryckfall tillåts över ett filter vid högre luftflöde. X- och Y-kordinater används i detta syfte för att ange den linjära funktion som skall följas vid tryckfallsalarm. De kan också nås genom larminställningarna i displayen. FI = X1:0 m³/h, Y1:10 Pa: X2:2000 m³/h, Y2:150 Pa.

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

4.9.1 Inställningar och konfigurering för filterövervakning

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Aktivera filterövervakning	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Filterövervakning (Ja/Nej)	
Typ av filterövervakning	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	✓ Givare ✓ Vakt ✓ Givare + Vakt	
Filterplacering	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	✓ Tilluft ✓ Frånluft ✓ Tilluft + Frånluft	

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Återställning filteralarm	Ventilation ► Service ► Filterövervakning	Ja/Nej	
Filteralarm tid (månad)	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	1...12	
Filteralarm tilluft gräns X1/X2 (m³/h)	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	Fabriksinställning (FI): ✓ X1 = 0 ✓ X2 = 2000	
Filteralarm tilluft gräns Y1/Y2 (Pa)	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	Fabriksinställning (FI): ✓ Y1 = 10 ✓ Y2 = 150	
Filteralarm Frånluft gräns X1/X2 (m³/h)	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	Fabriksinställning (FI): ✓ X1 = 0 ✓ X2 = 2000	
Filteralarm Frånluft gräns Y1/Y2 (Pa)	Konfigurering ► Funktioner ► Filterövervakning	Fabriksinställning (FI): ✓ Y1 = 10 ✓ Y2 = 150	

Nödvändiga ingångar och utgångar för fuktreglering

Ingångar och utgångar	Sökväg i Application tool	Namn	Inställningar
AI	Konfigurering ► Analoga ingångar	✓ Tryck filter tilluft ✓ Tryck filter frånluft	✓ Enhet ✓ Plint ✓ Namn ✓ Givartyp ✓ Min input (V) ✓ Max input (V) ✓ Min signal (Pa) ✓ Max signal (Pa) ✓ Filterfaktor ✓ Läge ✓ Manuell (°C)

4.10 Förlängd drift och Exernt stopp

De digitala ingångarna för förlängd drift kan användas för att forcera en start av aggregatet med låg, normal eller hög hastighet, även om den interna klockan anser att det ska stå still. Denna digitala ingång har alltid högre prioritet än drift via tidsschemat.

Aggregatet kommer att gå den inställda tiden. Är tiden satt till 0 går aggregatet bara när den digitala ingången är sluten.

Signalen *Exernt stopp* stoppar aggregatet även om den interna klockan eller någon av signalerna *Förlängd drift låg hastighet*, *Förlängd drift normal hastighet* eller *Förlängd drift hög hastighet* anser att det ska gå.

Tabell 4-64 Inställningar och konfigurering för Förlängd drift och Exernt stopp

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj förlängd drift	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Förlängd drift (Ja/Nej)	
Välj externt stopp	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Exernt stopp (Ja/Nej)	
Välj förlängd driftshastighet	Konfigurering ► Funktioner ► Förlängd drift	Förlängd drift låg/normal/hög hastighet (Ja/Nej)	

Tabell 4-64 Inställningar och konfigurering för Förlängd drift och Exernt stopp (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Digitala ingångar: Förlängd drift låg/normal/hög hastighet	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Förlängd drift låg/normal/hög hastighet	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
Digital ingång: Exernt stopp	Konfigurering ► Digitala ingångar	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	

Tabell 4-65 Ingångar och utgångar Förlängd drift och Exernt stopp

Ingångar och utgångar	
DI	Förlängd drift låg hastighet
DI	Förlängd drift normal hastighet
DI	Förlängd drift hög hastighet
DI	Exernt stopp

4.11 Tidkanalutgångar

Upp till fyra digitala tidkanalutgångar kan konfigureras. Varje kanal har eget veckoprogram med fyra perioder per dygn.

Extra tidkanal 4 kan användas för att styra funktionen Återluft, se 4.3.14 Återluft.

Tabell 4-66 Inställningar och konfigurering för tidkanalutgångar

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj extra tidkanal	Konfigurering ► Funktioner ► Extra indikeringar & funktioner	Extra tidkanal (0...4)	
Inställningar tidschema	Tidsstyrning ► Extra tidkanal 1...4		

Tabell 4-67 Ingångar och utgångar Tidkanalutgångar

Ingångar och utgångar	Namn	Inställningar	Sökväg i Application tool
DO	Extra tidkanal 1	✓ Regulator/Expansionsenhet ✓ Plint ✓ Namn ✓ NC (Normalt sluten)/NO (Normalt öppen)	Konfigurering ► Digitala utgångar
DO	Extra tidkanal 2	✓ Regulator/Expansionsenhet ✓ Plint ✓ Namn ✓ NC (Normalt sluten)/NO (Normalt öppen)	Konfigurering ► Digitala utgångar
DO	Extra tidkanal 3	✓ Regulator/Expansionsenhet ✓ Plint ✓ Namn ✓ NC (Normalt sluten)/NO (Normalt öppen)	Konfigurering ► Digitala utgångar
DO	Extra tidkanal 4	✓ Regulator/Expansionsenhet ✓ Plint ✓ Namn ✓ NC (Normalt sluten)/NO (Normalt öppen)	Konfigurering ► Digitala utgångar

4.12 SFP, Specifik fläkteffekt

Om fläktar används som styrs av frekvensomvandlare uppkopplade via Modbus och som dessutom tillhandahåller information om motoreffekt, kan Corrigo räkna ut SFP med följande formel:

$$\text{SFP} = \text{Total effekt från båda fläktarna} / \text{Tilluftsfläktens flöde (m}^3/\text{s)}.$$

Om både tillufts- och frånlufts-flödestransmittar är kopplade till regulatören, används det högsta värdet. Om bara tilluftsflödet är kopplat så används det. Om ingen flödesgivare är kopplad används det högsta beräknade flödet från tilluftstryckgivaren eller frånluftstryckgivaren.

Det finns möjlighet att lägga på en förlust i procent av frekvensomvandlaren för beräkning av den totala effekten. Om effektförlusten t.ex. är 5 % blir den totala effekten enligt följande:

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

Ett dagligt medelvärde och ett månatligt medelvärde (alltid 30 dagar) är också beräknat och visas. SFP för medelvärdena beräknas endast under den tiden aggregatet går.

SFP värdena visas i Ventilation ► Energikonsumtion ► SFP

4.13 Extra regulator

En fristående temperaturreglerkrets för styrning av t.ex. en separat zon. Kretsen kan konfigureras som värmekrets eller kylkrets. Den har en analog insignal för temperaturgivare och en analog utgång 0...10 V. Det finns också en digital utsignal som aktiveras när den analoga utsignalen är över 1 V, och avaktiveras när den analoga signalen är under 0,1 V. Kretsen kan konfigureras att vara aktiv hela tiden eller bara när enheten är igång eller under avfrostning.

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

Extraregulatören kan också styras av frysskydd.

Typ av frysskydd: *Frysskyddstemperatur 1-3*.

Tabell 4-68 Inställningar och konfigurering för Extra regulator

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Välj Extra regulator	Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktioner	Extra regulator (Ja/Nej)	
Konfigurering Extra regulator	Konfigurering ► Funktioner ► Extra regulator	✓ Start/stopp-funktion ✓ Reglerläge ✓ Typ av frysskydd ✓ Pumpstyrning ✓ Pumpdriftläge ✓ Typ av återkoppling ✓ Digital start utgång ✓ Extra regulatoroutput vid återluft/stöd ✓ Sekvensoutput min/max gräns (%)	
Analog ingångar temperatur extra regulator	Konfigurering ► Analoga ingångar ► Extra regulator temperatur	✓ Givartyp ✓ Min/Max ingång (V) ✓ Min/Max signal (°C) ✓ Filterfaktor ✓ Kompensering (°C) ✓ Läge ✓ Manuell (°C)	

Tabell 4-68 Inställningar och konfigurering för Extra regulator (forts.)

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Digitala ingångar	Konfigurering ► Digitala ingångar ► Återkoppling extra regulator	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen) Manuell/Auto	
Analoga utgångar	Konfigurering ► Analoga utgångar ► Extra regulator	Område output: ✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	
Digitala utgångar Extra regulator start / Extra regulator pump	Konfigurering ► Digitala utgångar ► Extra regulator start / Extra regulator pump	✓ NC (Normalt sluten) ✓ NO (Normalt öppen)	
Börvärde extra regulator	Övriga funktioner ► Extra regulator ► Ärvärde/Börvärde	Börvärde extra regulator (°C)	
Temperaturreglering	Övriga funktioner ► Extra regulator ► Temperaturreglering	✓ Digital start utgång start/ stopp-punkt (%) ✓ Pumpstoppfördröjning (min) ✓ Pumpmotionering timme (h) ✓ Pump i drift när utetemperaturen <(°C) ✓ Hysteres för att tillåta pumpstopp (°C)	
PID-inställningar	Övriga funktioner ► Extra regulator ► PID-regulator	✓ P-band (°C) ✓ I-tid (s) ✓ D-tid (s)	
Manuell/Auto	Övriga funktioner ► Extra regulator ► Manuell/Auto	✓ Reglerläge ✓ Manual inst. (%) ✓ Regulatoroutput (%) ✓ Extra regulator startläge ✓ Start ✓ Extra regulator pumpläge ✓ Start	

4.14 Rumsenhet

En rumsenhet, ED-RUx, kan konfigureras i *Funktions*-menyn i Application tool.

Rumsenheter finns med och utan display, eller med touchskärm (se instruktioner och produkt blad för ED-RU... och ED-RUD-2).

Olika funktioner är tillgängliga beroende på vald rumsenhet, så som:

- ✓ Börvärdesjustering
- ✓ Visa temperatur
- ✓ Förlängd drift
- ✓ Välj hastighet

Funktion	Sökväg i Application tool	Variabel	Notering
Temperatur att visa i ED-RUX	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet	Temperatur att visa i ED-RUX: ✓ Displayens rumstemperatur ✓ Rumstemperatur från givare ansluten till regulator ✓ Utetemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Frånluftstemperatur	
Funktionsknapp på/av	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet	Funktion på/av-knapp: ✓ Ingen funktion ✓ På/Av funktion ✓ På/Av/Förlängd drift funktion	
Fläkthastighet förlängd drift	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet	Fläkthastighet förlängd drift: ✓ Låg hastighet Förlängd drift ✓ Normal hastighet Förlängd drift ✓ Hög hastighet Förlängd drift	
Förlängd drift	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet		minuter
Max negativ börvärdesjustering	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet		
Max positiv börvärdesjustering	Konfigurering ► Funktioner ► Rumsenhet		

4.15 Energiförbrukning

Om fläktarna styrs med Modbuskommunikation är det möjligt att följa upp energikunsumtionen i Application tool och i webgränssnittet.

I menyn *Ventilation* ► *Energikonsumtion* finns följande information:

- ✓ **SFP** (Specifik fläkteffekt)
- ✓ **Effektförbrukning fläktar** - summan av effekten för alla konfigurerade fläktar (TF eller FF)
- ✓ **Idag och de senaste 7 dagarna** - totalt ackumulerad effektförbrukning för idag och de senaste sju dagarna.
- ✓ **Nuvarande år** - totalt ackumulerad effektförbrukning för nuvarande år och för varje månad separat.
- ✓ **Förra året** - totalt ackumulerad effektförbrukning för förra året och för varje månad separat.

5 Information för avancerade användare - Konfigurering

5.1 Konfigurering av Corrigo

Konfigureringen av Corrigo görs i Application tool, en gratis PC-baserad programvara som finns på www.regincontrols.com.

Regulatorn behöver inte vara uppkopplad till datorn vid konfigurering. Alla inställningar görs i verktyget och laddas sedan upp till regulatorn.

Ett obegränsat antal konfigurationer kan sparas i datorn för senare användning.

En kommunikationskabel krävs för att kunna ladda upp konfigurationen till regulatorn. Regulatorn måste vara spänningssatt och applikationen ha valts för att den ska kunna konfigureras.

5.1.1 Fördefinierade konfigurationer för Corrigo

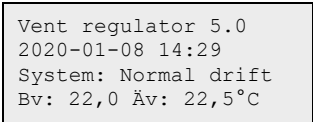
Det finns fördefinierade konfigurationer för att konfigurationen ska gå enkelt. De kan väljas i den interna textdisplayen eller i webbgränssnittet.

De fördefinierade konfigurationerna är en del av Regins Ready-Steady-Go koncept vilket gör det mycket enklare och snabbare att konfigurera regulatorn.

Fördefinierade konfigurationer i den interna textdisplayen

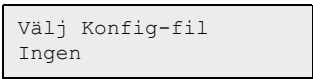
Använd den interna textdisplayen i Corrigo för att välja en fördefinierad konfiguration.

1. Börja från startmenyn.



```
Vent regulator 5.0  
2020-01-08 14:29  
System: Normal drift  
Bv: 22,0 Äv: 22,5°C
```

2. Tryck på höger knapp [►] 7 gånger tills du når menyn för att välja konfiguration.



```
Välj Konfig-fil  
Ingen
```

3. Välj konfigurationen du vill ha. Tillgängliga konfigurationer beror på antalet IOs i hårdvaran.

4. Välj tillägg. Tillgängliga tillägg beror på hårdvaran och den valda konfigurationen.

CO2-fläkt tillägg
Nej

CO2-spjäll tillägg
Nej

Förlängddrift tillägg
Nej

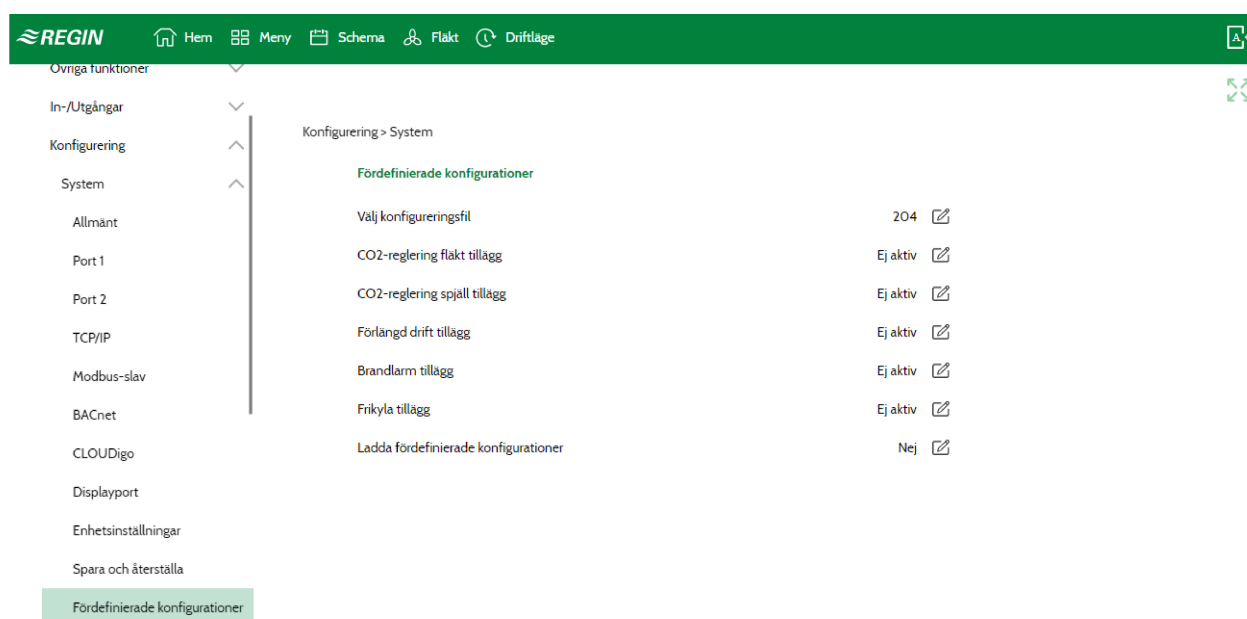
Brandlarm tillägg
Nej

Frikyla tillägg
Nej

5. Aktivera konfigurering

Ladda konfigurering
Nej

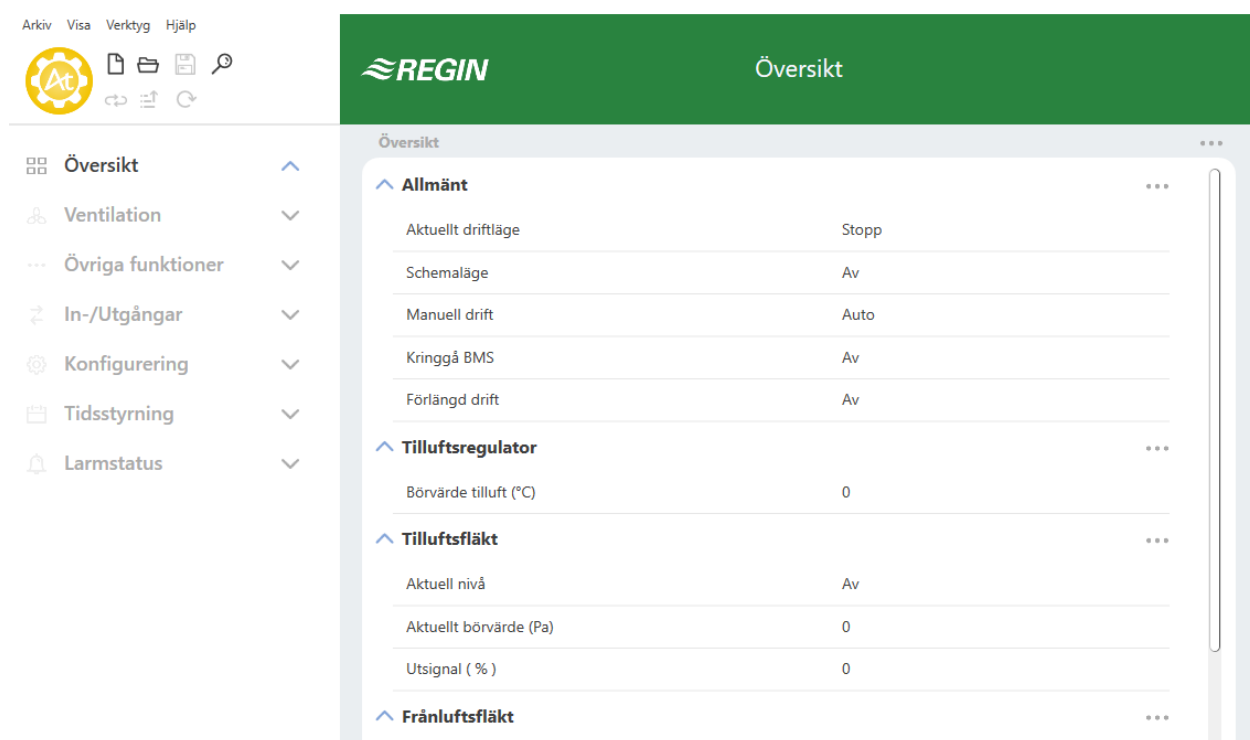
Fördefinierade konfigurationer i webbgränssnitt



Figur 5-1 Fördefinierad konfigurering i webbgränssnitt

5.1.2 Application tool

Application tool används både för att konfigurera, övervaka och ändra i applikationen. Startskärmen ger en överblick över vilka funktioner som är tillgängliga. Se tabell 5-1 nedan för en beskrivning av de olika funktionerna. För konfigurering och ventilationsinställningar, se *kapitel 5.5 Konfigurering - Funktioner* och *kapitel 5.8 Ventilation*.



Figur 5-2 Application tool startskärm

Tabell 5-1 Application tool: Menyalternativ

Översikt	En översikt av funktionerna och värdena i applikationen
Ventilation	Konfigurerera börvärden, temperaturer mm. Övervakning av ventilationsenhet.
Övriga funktioner	Konfigurering av en extra regulator.
Ingångar/Utgångar	Läs värden från alla ingångar och utgångar.
Konfigurering	Konfigurering av BAS (Byggnadsautomationssystem) Sätt på och av funktioner, ställ in sekvenser m.m.
Tidsstyrning	Konfigurerar när systemet ska vara i drift. Också möjligt i displayen och i webbgörnsnittet.
Larmstatus	Kontrollera och kvittera larmen i applikationen.

5.2 Arbetsgång för konfigurering och driftsättning av Corrigo

1. Börja genom att konfigurera regulatorn i Application tool eller i webbgränssnittet. Båda användargränssnitten kan användas för att konfigurera regulatorn på samma sätt. All information som följer är baserad på Application tool, men fungerar även i webbgränssnittet. Gå igenom alla steg under rubriken **Konfigurering**, se tabell 5-2 nedan.



Notera! Alla menyer i Application tool är adaptiva, vilket betyder att de anpassar sig efter funktionen/applikationen som du väljer att ställa in. Därför är alla menyalternativ inte tillgängliga för alla applikationer.

Tabell 5-2 Konfigureringsmenyn i Application tool

Konfigureringsmeny-rubrik	Beskrivning
System	Allmänna inställningar, Kommunikationsinställningar, Enhetsinställningar, Spara och återställ inställningar
Enhetslista	Aktivering av de olika enheterna i BAS (Byggnadsautomationssystem)
Funktioner	Aktivering av funktioner i BAS. Konfigurering av sekvens A till J
Analoga ingångar	Konfigurering av Analog ingångar
Digitala ingångar	Konfigurering av Digitala ingångar
Analoga utgångar	Konfigurering av Analog utgångar
Digitala utgångar	Konfigurering av Digitala utgångar
Råvärden	Läs av råvärden från regulatorn och expansionsenheter

2. Gå till **Ventilations**-menyn i Application tool efter konfigureringen är gjord. I Ventilationsmenyn sätter du värden och parametrar för applikationen, se tabellen nedan.

Tabell 5-3 Ventilationsmenyn i Application tool

Ventilationsmeny-rubrik	Beskrivning
Ärvärde/Börvärde	Läs av ärvärden och börvärden från regulatorn. Ändra börvärden.
Temperaturreglering	Inställning av parametrar och värden för Sekvens A till J, Stegkopplare, Frysskydd, Värmeväxlare, Förbehandling och Sommarläge
Fläktstyrning	Inställning av värden för fläktar och kompenseringskurvor
Behovsstyrning	Inställning av värden för CO ₂ , Återluft, Frikyla och Stöddrift
Brand/rök	Inställning av värden för Brand- och Rökspjäll och larm
Fuktregering	Inställning av värden för fuktregering
PID-regulatorer	Inställning för P, I och D-värden för Rum, Frånluft, Sekvens A till J, Tilluftsfläkt, Frånluftsfläkt, CO ₂ , Frysskydd, Avfrostning och Fukt
Energiförbrukning	Läs information om Specifik fläkteffekt (SFP), effektförbrukning för fläktar och ackumulerad effektförbrukning för idag, de senaste 7 dagarna, nuvarande år och tidigare år.
Manuell/Auto	Inställning av Manuell- eller Auto-styrning av enheter, funktioner och sekvenser.
Status	Läs av status för Ventilationsenheten och Sekvenserna A till J

3. Ladda upp applikationen till regulatorn och driftsätt. Applikationen kan laddas från webbgränssnittet eller Application tool.

I Application tool, gå till *Verktyg*-menyn i överkanten och välj *Ladda program*.

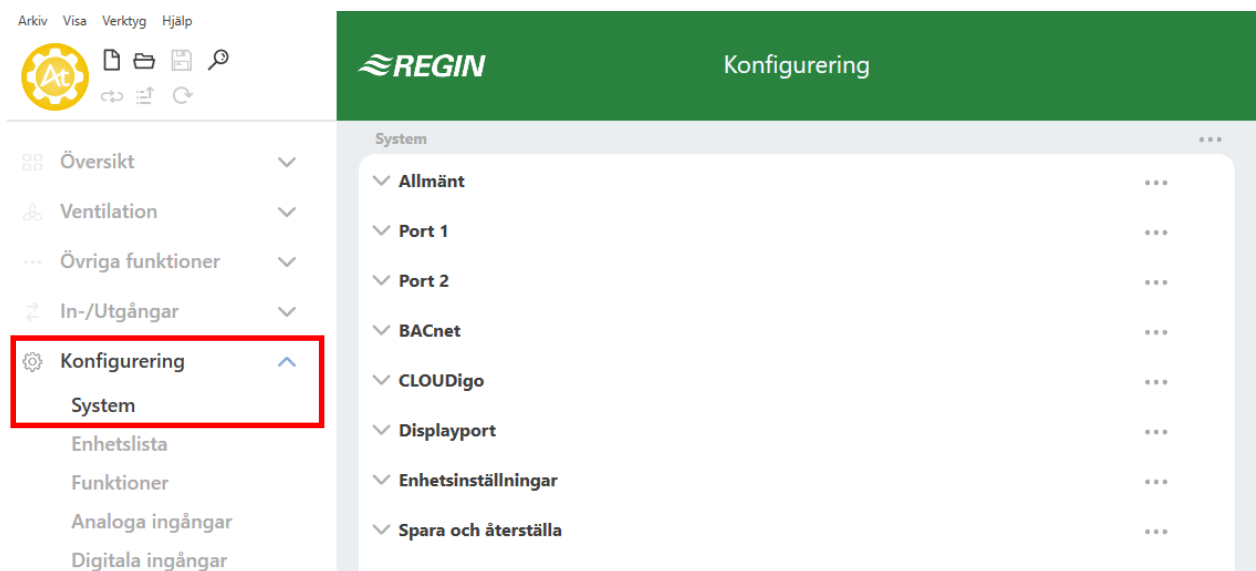


Notera! Regulatorn och datorn måste vara inkopplade på samma nätverk.

5.3 Konfigurering - System

Börja med konfigurering av systemet vilket innebär konfigurering av:

- ✓ Allmänna inställningar
- ✓ Kommunikationsinställningar
 - ✓ Serieportar
 - ✓ BACnet
 - ✓ TCP/IP
- ✓ Displayport
- ✓ Enhetsinställningar
- ✓ CLOUDigo
- ✓ Spara och återställ



Figur 5-3 System-konfigurering i Application tool

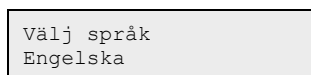
5.3.1 Allmänna inställningar

Under *Allmänt* finns information om regulatoren och några allmänna inställningar kan göras

Byta språk

Displayspråket kan ändras antingen i frontpanelen, i webbgränssnittet eller i Application tool.

Frontpanelmeny:



Notera! Denna meny kan också nås direkt genom att hålla **[OK]**-knappen intryckt samtidigt som enheten startas eller genom att trycka på **[▶]** fyra gånger från startmenyn.

Webbgränssnitt:

Kontoinställningar ▶ Språk

Application tool:

Konfigurering ▶ System ▶ Allmänt ▶ Språk

Startskärm

Det finns flera olika startskärmar att välja mellan. Startskärmen kan ändras i Application tool under:
Konfigurering ▶ System ▶ Allmänt

Typ 1, Visa rubrik, datum/tid, vent.läge, tilluftstemp/börv.

```
Vent regulator 5.0
2019-08-01 11:28
System: Normal hast
Bv: 32,8°C Äv: 33,1°C
```

Andra raden: Datum och tid

Tredje raden: Status på enheten:

Fjärde raden: Tilluftstemperatur och börvärde

Typ 2, Visa rubrik, vent.läge, tilluftstemp/börv., sekvens A till C

```
Vent regulator 5.0
System: Normal hast
Bv: 32,8°C Äv: 33,1°C
A 100 B 100 C 100
```

Andra raden: Status på enheten:

Tredje raden: Tilluftstemperatur och börvärde

Fjärde raden: Utsignal från sekvens A till C

Typ 3, Visa rubrik, vent.läge, tilluftstemp/börv., TF/FF tryck

```
Vent regulator 5.0
System: Normal hast
Bv: 32,8°C Äv: 33,1°C
TF: 2000 FF: 2000
```

Andra raden: Status på enheten:

Tredje raden: Tilluftstemperatur och börvärde

Fjärde raden: TF- och FF-tryck

Typ 4, Visa rubrik, datum/tid, vent.läge

```
Vent regulator 5.0
2019-08-01 11:28
System: Normal hast
```

Andra raden: Datum och tid

Tredje raden: Status på enheten:

Typ 5, Visa rubrik, datum/tid

Vent regulator 5.0
2019-08-01 11:28

Andra raden: Datum och tid

Automatisk omställning mellan sommar- och vintertid

Den interna klockan har normalt automatisk sommar/vintertidsomställning. Är funktionen aktiverad kommer klockan att ställas fram en timme klockan 02:00 sista söndagen i mars och ställas tillbaka en timme klockan 03:00 sista söndagen i oktober.

Funktionen kan inaktiveras i Application tool: *Konfigurering* ► *System* ► *Allmänt*

Automatisk utloggning

Är behörighetsnivån satt till **Operatör** eller **Admin** kommer användaren att loggas ut automatiskt efter viss tid av inaktivitet. Tiden är inställbar i enheter om 5 sekunder i Application tool. Förinställt är 60 enheter = 5 minuter

Den automatiska utloggningen kan inaktiveras i Application tool: *Konfigurering* ► *System* ► *Allmänt* ► *Tid innan automatisk utloggning i display (enhet 5s) (min)*

5.3.2 Port 1 och port 2:

Regulatorn kan ha en eller två seriella portar. I en regulator med två seriella portar, har båda portarna samma funktioner. De kan dock inte konfigureras till samma funktion samtidigt, förutom att båda kan vara slavar.

Tabell 5-4 Tillgängliga inställningar för port-konfigurering

Typ av kommunikation	Tillgängliga format	Tillgängliga Baudhastigheter
✓ EXOline-slav (Förinställt)	✓ 8N1 - 8 bitar, ingen paritet, 1 stoppbit	✓ 9600 (Förinställt)
✓ EXOline-master	✓ 8E1 - 8 bitar, jämn paritet, 1 stoppbit	✓ 14400
✓ Modbusslav	✓ 8O1 - 8 bitar, udda paritet, 1 stoppbit	✓ 19200
✓ Modbusmaster	(Förinställt)	✓ 28800
✓ BACnet MSTP-slav	✓ 8N2 - 8 bitar, ingen paritet, 2 stoppbitar	✓ 38400
✓ EFX-master	✓ 8E2 - 8 bitar, jämn paritet, 2 stoppbitar	✓ 57600
	✓ 8O2 - 8 bitar, udda paritet, 2 stoppbitar	✓ 76800
		✓ 115200

Förinställningarna på portarna är EXOline-slav:

Funktion Port 1
EXOline-slav
Format 8O1
Baud 9k6

Tabell 5-5 Port 1 och 2: Funktion förinställda värden

Funktion	Koppling till	Format	Baud
EXOline-slav	Application tool eller SCADA-system	8O1	9600
EXOline-master	Trycktransmittrar, Expansions-enheter eller Rumsenheter	8O1	9600
Modbusslav	SCADA system via Modbus eller masterregulator	8N1	9600

Tabell 5-5 Port 1 och 2: Funktion förinställda värden (forts.)

Funktion	Koppling till	Format	Baud
Modbusmaster	Fläktar, Roterande värmeväxlare, Trycktransmittorer, Spjällmotorer och Trådlösa mottagare	8N1	9600
BACnet MS/TP-slav	BACnet SCADA eller BACnet masterregulator	8O1	9600

5.3.3 Modbusslav

Ställ in Modbusadress för Modbusslaven.

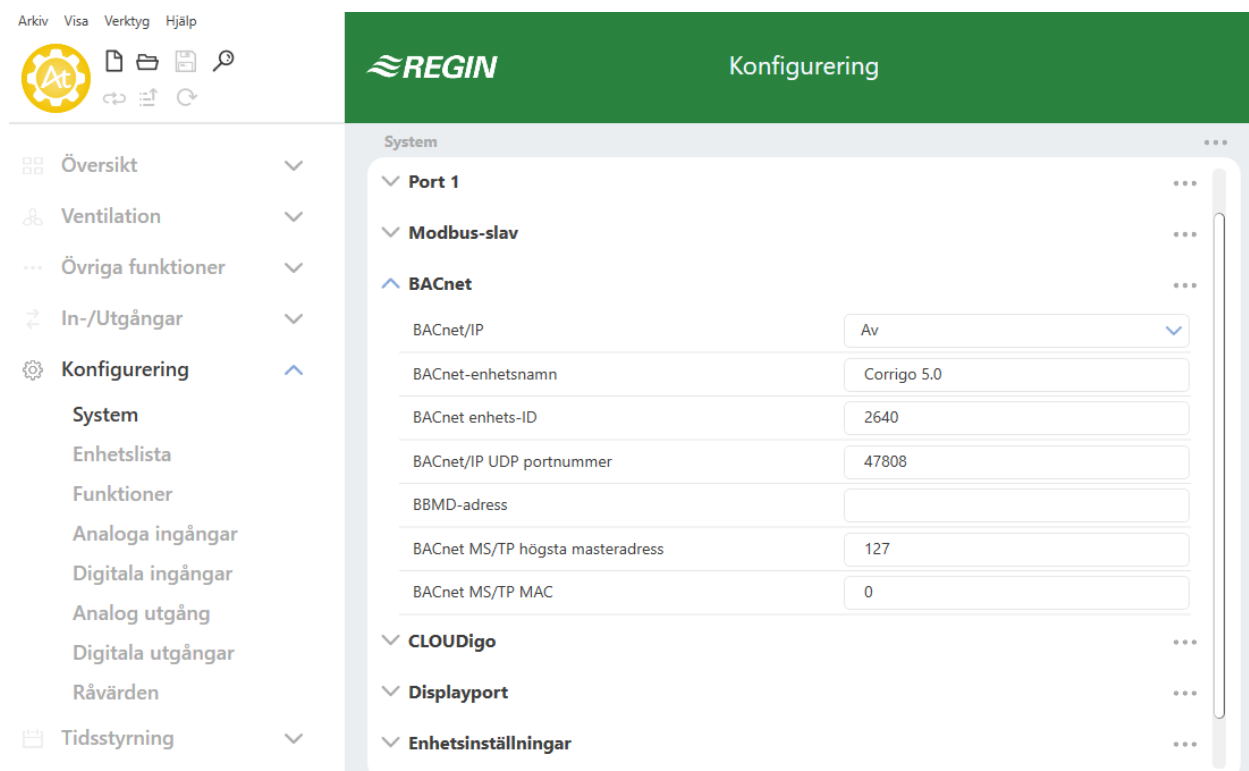
5.3.4 BACnet

Regulatorn kan kommunicera via BACnet -protokollet och använda antingen IP eller MS/TP datalänkformat.

För att kunna ansluta en regulator till ett BAS (ByggnadsAutomationsSystem) via BACnet/IP krävs en regulator med TCP/IP-port. För att ansluta till ett BAS via BACnet MS/TP krävs en regulator med RS485-port.



Notera! Alla menyer i Application tool är adaptiva, vilket betyder att de anpassar sig efter funktionen/applikationen som du väljer att ställa in. Därför är alla menyalternativ inte tillgängliga för alla applikationer.



Figur 5-4 Alla BACnet inställningar

Tabell 5-6 BACnet inställningar

Variabel	Funktion	Beskrivning
BACnet/IP	Till/Från	BACnet/IP-protokollet är förinställt som inaktiverat. Välj På för att aktivera protokollet.
BACnet enhetsnamn	Regulatorns namn	Ändringsbar
BACnet enhets-ID	Enhetens ID, som används för att identifiera den på BACnet-nätverket.	ID-numret måste vara unikt och får inte dupliceras någonstans på BACnet-nätverket. Ändringsbar
BACnet/IP UDP portnummer	47808	
BBMD-adress	Adressen skrivs som värd:port , där värd kan vara värdens namn om DNS är konfigurerat. Om DNS inte är konfigurerat, ska värdadressen skrivas i formatet xxx.xxx.xxx.xxx , följt av portnumret (förinställt 47808). Exempel: minbbmd: 47808 (med DNS konfigurerat) eller 10.100.50.99:47808	BBMD-adressen (BACnet/IP Broadcast Management Device) används för att upptäcka enheter som ansluts till olika BACnet/IP-subnät som är separerade av en IP-router. Ändringsbar
BACnet MS/TP högsta master-adress	127	Den högsta masteradressen är MAC-adressen för den högsta master-enheten på BACnet MS/TP-nätverkssegmentet. Om detta värde sätts högre än den högsta MAC-adressen minskar nätverksprestandan. Ändringsbar
BACnet MS/TP MAC	0	MAC-adress för enheten Denna behöver bara vara unik för det subnät som enheten är ansluten till. Ändringsbar

5.3.5 CLOUDigo

Corrigo Kan kopplas till Regins cloud-server CLOUDigo för åtkomst av regulatorn från vilken dator som helst.

Sätt *Aktiv* till **På** för att få möjlighet att koppla till CLOUDigo.

Läs mer om CLOUDigo på Regins hemsida www.regincontrols.com.

5.3.6 Displayport

Två olika externa displayer kan användas med Corrigo.



Notera! För att ändra från E3-DSP som extern display till ED-T43L-V behöver regulatorns ström stängas av och sedan strömsättas igen.

Display	Beskrivning
E3-DSP	Extern textdisplay med menyknappar.
ED-T43L-V	Extern touchskärm. 4,3 inch.

Båda displayerna finns på www.regincontrols.com

5.3.7 Enhetsinställningar

Välj enheter för systemet.

Funktion	Enhet
Temperatur	°C eller °F
Flöde	m ³ /h, CFM, m ³ /s eller l/s
Tryck	Pa eller in.wg

5.3.8 Spara och återställ

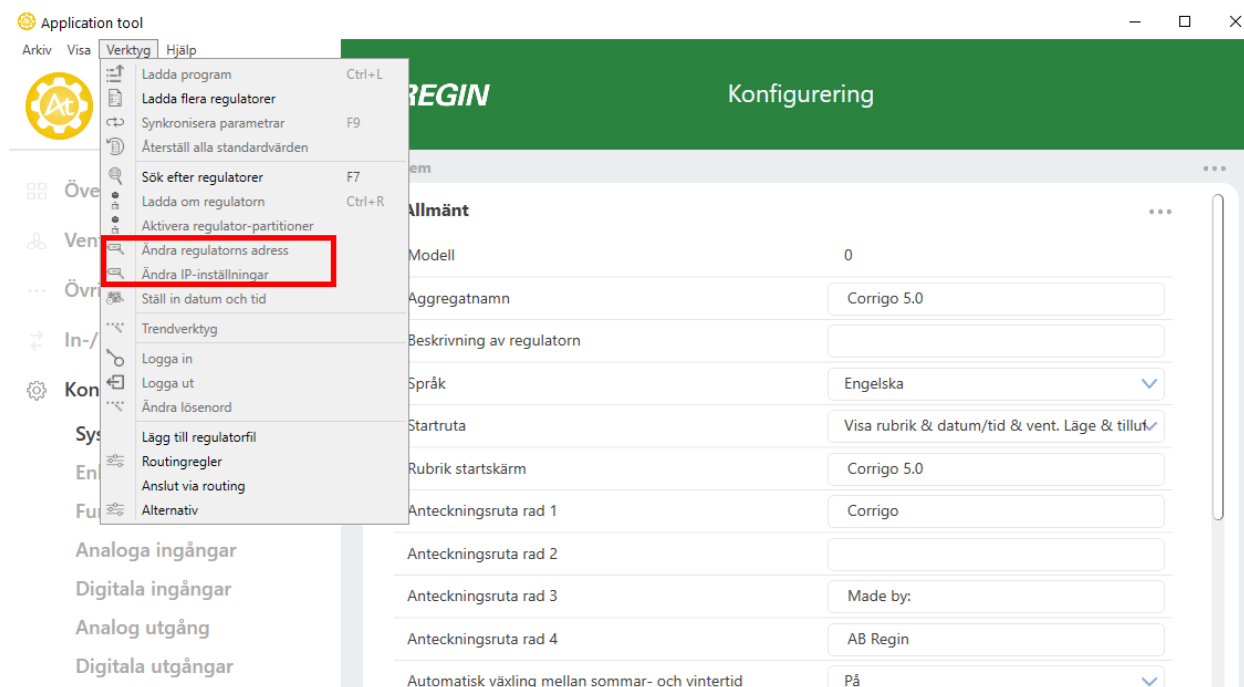
Det är möjligt att spara alla inställningar i ett separat minne i regulatorn och återställa det efteråt. Två olika inställningar kan sparas; lokala inställningar och fabriksinställningar. De sparade inställningarna är tillgängliga efter en omstart av applikationen, se *kapitel 6.3 Laddning av applikation*.



Notera! En återladdning av applikationen i regulatorn kommer att radera de sparade inställningarna.

Variabel	Funktion	Beskrivning
Spara inställningar lokalt	Ja/Nej	Spara den aktuella konfigurationen som lokala "användar"-inställningar
Återställ inställningarna till lokala	Ja/Nej	Återställ de sparade inställningarna.
Spara fabriksinställningar	Ja/Nej	Spara den aktuella konfigurationen som fabriksinställningar
Total återställning till fabriksinställningar	Ja/Nej	Gå tillbaka till de fabriksinställningar regulatorn levererades med.

5.3.9 Regulatoradress (PLA: ELA)



Figur 5-5 Ändra regulatorns adress och IP-inställningar

Regulatorn använder PLA:ELA- adresser när den ansluter till Application tool och när flera regulatorer är anslutna till ett nätverk. Application tool använder normalt adresserna PLA = 254 och ELA=254, så om adresserna ändras måste motsvarande adress knappas in i Application tool. Är flera regulatorer anslutna till ett nätverk måste alla enheter ha samma PLA-adress men varje enhet ha en unik ELA-adress.

Adressen kan ändras i Application tool i menyn Verktyg ► Ändra regulatoradress, se *Figur 5-5 Ändra regulatorns adress och IP-inställningar* ovan.

5.3.10 IP-konfigurering

IP-konfigurering kan göras både i Application tool eller i den inbyggda displayen.

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) är ett nätverksprotokoll som används på *Internet Protocol* (IP) nätverk för dynamisk distribution av konfigurationsparametrar för nätverket, såsom IP-adresser, DNS-servrar och andra tjänster.

Regulatorn kan konfigureras till att antingen erhålla en IP-adress från en DHCP-server (dynamisk) eller så kan adressen ställas in manuellt (statisk).

Tre extra funktioner kan aktiveras i nätverksgränssnittet.

- ✓ BACnet IP kommunikation
- ✓ Anslutning till Cloud-server
- ✓ Modbus TCP

Om du vill ställa in en statisk IP-adress för regulatorn, skriv in den IP-adress du vill använda tillsammans med subnätmask, gatewayadress, och DNS-serveradress. I Application tool går man till *Verktøy*-menyn och väljer *Ändra IP-inställningar*, se figur *Figur 5-5 Ändra regulatorns adress och IP-inställningar* ovan.

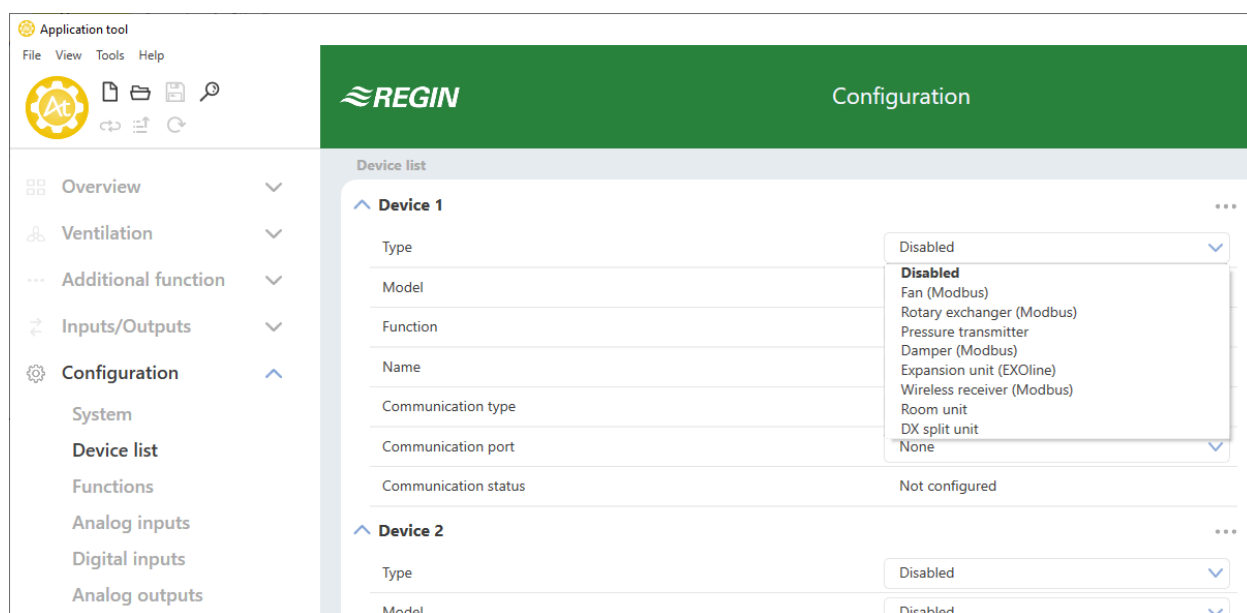
I displayer gör man som nedan:

TCP/IP
DHCP: Ja Sätt statisk IP Running IP -
IP 192.168.001.234 Subnätmask 255.255.255.000
Running subnätmask - Running gateway -
Running DNS1 192.168.001.001 Running DNS2 192.168.001.001

5.4 Konfigurering - Enhetslista

Olika typer av enheter kan anslutas till Corrigo, t.ex. transmittar, fläktar/frekvensomvandlare och expansionsenheter.

Det är möjligt att ändra namnet på enheten i *Namn* -fältet.



Figur 5-6 Enhetslista

5.4.1 Fläkt (Modbus)

Corrigo Fungerar en med frekvensstyrda fläktar med Modbus-kommunikation. Fläkten kan köras med tre olika hastigheter: *Låg*, *normal* och *hög* hastighet.

Tabell 5-7 Fläktmodeller och konfigurering

Modell	Funktion	Namn
✓ Vacon ✓ Lenze ✓ Yaskawa/Omron ✓ Emerson ✓ LS iG5A ✓ LS iS7 ✓ EBM - PAPST ✓ DANFOSS FC101 ✓ ABB ACSxxx ✓ Ziehl EC Blue ✓ Swiss Rotor	✓ Inaktiv ✓ Tilluftsfläkt ✓ Frånluftsfläkt	Som tillval: namnge fläkten

5.4.2 Roterande värmväxlare (Modbus)

En roterande värmväxlare kan anslutas till regulatören. Tre olika modeller kan användas.

Tabell 5-8 Roterande värmväxlare modeller och konfigurering

Modell	Funktion	Namn
✓ RHC 200 (Reflex- Winkelmann) ✓ VariMax25M (IBC control) ✓ OJ DRHX	Sekvens A till D	Tillval: Namnge den roterande värmväxlare

5.4.3 Trycktransmitter (Modbus/EXoline)

Regins differentialtrycktransmitter Presigo kan anslutas till regulatören. Det finns tre generationer av Presigo (PDT..., PTDX och PDTN) och de finns med en eller två trycksensorer. Presigo kan konfigureras som

expansionsenhet (1...10) (under *Konfigurering* ► *Enhetslista* ► *Enhet x* ► *Funktion*) och utökar antalet tillgängliga I/Os.

Presigomodell	Generation	Trycksensorer	Kommunikation	I/Os för expansionsenhet
PDT...C	1	1	Modbus	2 x UI
PDT...C-2	1	2	Modbus	2 x UI
PDT...C	1	1	EXOline	2 x UI
PDT...C-2	1	2	EXOline	2 x UI
PDTX...	2	1	Modbus	2 x UI, 2 x UO
PDTX...-2	2	2	Modbus	2 x UI, 2 x UO
PDTN...	3	1	Modbus	Inga
PDTN...S...	3	2	Modbus	Inga

När använd tillsammans med Corrigo, PDT...C(-2) bör följande EXOline adress användas:

Tabell 5-9

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

PDT...C-2 modeller (med två tryckgivare) kan bara användas som expansionsenhet 3 och 4 och PDT...C modeller (med en tryckgivare) kan enbart användas som expansionsenhet 5 och 6.

5.4.4 Spjällmotor

Regulatorn stöder tre olika typer av spjällmotorer

Tabell 5-10 Spjällmodeller och konfigurering

Modell	Funktion	Namn
✓ Regin ✓ Belimo ✓ Siemens	✓ Sekvens A till J ✓ Återluftspjäll ✓ Uteluftspjäll ✓ Avluftspjäll ✓ Brandspjäll	Tillval: Namnge spjällmotor

5.4.5 Expansionsenhet (EXOline)

För att ansluta ytterligare ingångar och utgångar till regulatorn måste en kommunikationsenhet konfigureras. Det är möjligt att ansluta två expansionsenheter, vilket ger ett maximalt antal in-/utgångar på $28 \times 3 = 84$ stycken. I/O-expansionsenheter eller regulatorer konfigurerade som expansionsenheter kan anslutas.



Notera! Expansionsenheterna måste ha adress 241:1 respektive 241:2 (PLA:ELA).

Expansionsenhet	Antal I/Os
IO-A15MIXW-3-BEM	15 I/Os
IO-A28MIXW-3-BEM	28 I/Os
IO-V19MIXW-1-BEM	19 I/Os

5.4.6 Trådlös mottagare (Modbus)

För att kunna använda trådlösa transmittar och givare i installationen måste en trådlös mottagare anslutas till Corrigo. Det finns två olika mottagare med olika antal givare som kan anslutas.

Trådlös mottagare	Antal givare
RCW-M	16
RCW-M32	32

Inga ytterligare inställningar är nödvändiga för att kommunicera med den trådlösa mottagaren.

5.4.7 Rumsenhet (EXOline/Modbus)

Temperaturen, fläkthastigheten och CO₂-nivån i ett rum kan regleras via en rumsenhet ansluten till Corrigo. Det finns tio olika rumsenheter att välja mellan, med olika funktioner (se tabellen nedan).

Rumsenheterna kommunicerar via EXOline och är kopplade till serieportarna.

I Application tool konfigureras de som expansionsenheter 1...10.

Artikel	Närvaroknapp	3-stegsfläktstyrning	Inbyggd CO ₂ -givare	Börvärdesratt	Flerfunktionsknapp	Dolt börvärde	Display	EXOline (E)/Modbus (M)
ED-RU	-	-	-	✓	-	-	-	E
ED-RU-O	✓	-	-	✓	-	-	-	E
ED-RU-F	-	✓	-	✓	-	-	-	E
ED-RU-FO	✓	✓	-	✓	-	-	-	E
ED-RU-DO	✓	-	-	-	-	-	✓	E
ED-RU-DFO	✓	✓	-	-	-	-	✓	E
ED-RI-DOS	✓	-	-	-	✓	-	✓	E
ED-RU-H	-	-	-	-	-	✓	-	E
ED-RU-DOCS	✓	✓	✓	-	-	-	✓	E
ED-RUD-2	✓	✓	-	-	✓	-	✓	M

5.4.8 DX split-aggregat

Temperaturen på tilluften kan regleras via ett DX split-aggregat anslutet till Corrigo. Det finns ett aggregat som tillhandahåller DX split-funktioner (se tabellen nedan).

DX split-aggregatet kommunicerar via Modbus och är kopplat till serieportarna.

I Application tool är det konfigurerat som Change-over 1 eller Change-over 2.

Artikel	Funktion
Mitsubishi Heavy	Change-over 1/2

5.5 Konfigurering - Funktioner

Det är här man aktiverar funktionerna som kommer användas i dit BAS (Byggnadsautomationsystem). Det är också här man ställer in sekvens A till J. Alla funktioner är mer noggrant beskrivna i kapitel 4 *Information för avancerade användare - Funktionsbeskrivningar*.

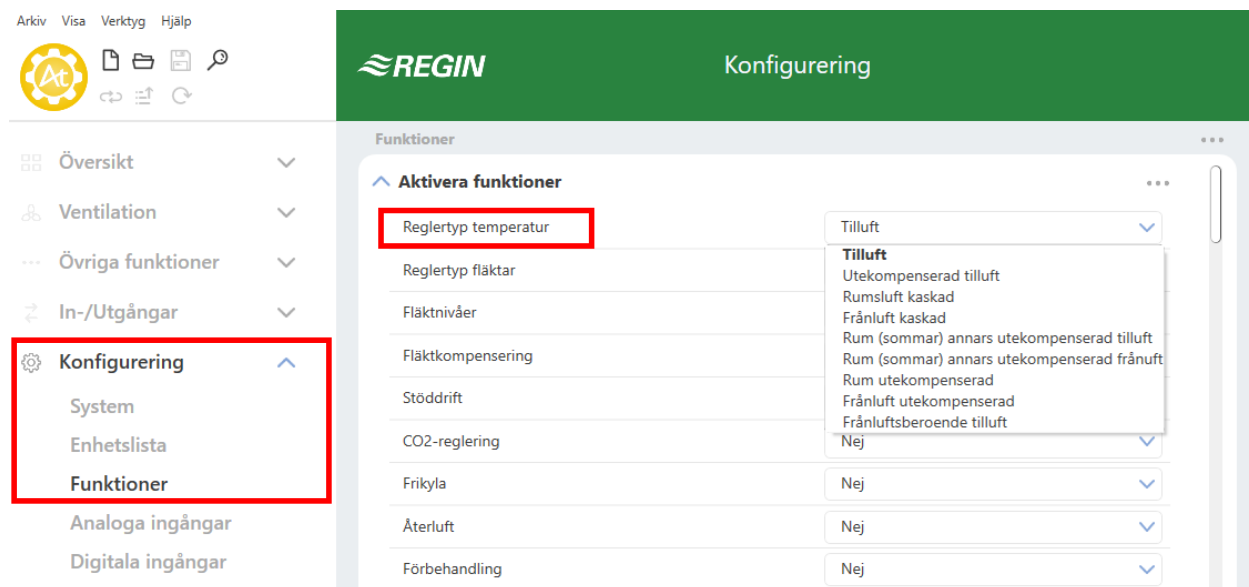


Notera! Alla menyer i Application tool är adaptiva, vilket betyder att de anpassar sig efter funktionen/applikationen som du väljer att ställa in. Därför är alla menyalternativ inte tillgängliga för alla applikationer.

5.5.1 Funktionsaktivering

I denna del väljer man reglertyp och startar och stänger av funktioner i BAS (Byggnadsautomationsystem).

Reglertyp temperatur



Figur 5-7 Reglertyp temperatur

Tabell 5-11 Reglertyper temperatur

Applikation	Beskrivning	Mer information
Tilluft	Tilluftsregleringens output är antingen ett värmebehov eller kylbehov beroende på om tilluftstemperaturen är över eller under börvärdet. Behovet är sedan uppdelat i upp till tio sekvenser, A till J. Varje sekvens kan konfigureras som Värme, Kyla, Värmeväxlare, Spjäll, Fläktbörvärdekompensation eller Används ej och varje sekvens har sina egna PID-inställningar.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Tilluftreglering</i> Sekvenser: <i>kapitel 4.3 Temperaturekvenser</i>
Utekompenserad tilluft	Tilluftregulatorns börvärde temperatur-kompenseras med en reglerkurva. Temperaturen för kompensering är konfigurerbar mellan alla temperaturgivare. Tilluftstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna från sekvens A till J.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Utekompenserad tilluft</i> Sekvenser: <i>kapitel 4.3 Temperaturekvenser</i>
Kaskadreglering rum	Kaskadreglering av rumstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant inställbar rumstemperatur. Rumsstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna från sekvens A till J.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Rumsreglering, kaskadreglering</i> Sekvenser: <i>kapitel 4.3 Temperaturekvenser</i>

Tabell 5-11 Reglertyper temperatur (forts.)

Applikation	Beskrivning	Mer information
Kaskadreglering frånluft	Kaskadreglering av frånluftstemperatur och tilluftstemperatur för att hålla en konstant, inställbar rumstemperatur. Frånluftstemperaturen hålls vid börvärdet genom att reglera utsignalerna från sekvens A till J.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Frånluftsreglering, kaskad</i> Sekvenser: <i>kapitel 4.3 Temperatursekvenser</i>
Rum (sommar) annars tilluft	Sommarlägesberoende växling mellan tilluftstemperaturreglering och rumstemperaturreglering. När sommarläget är inaktivt kommer temperaturkompenserad tilluftsreglering vara aktiv, annars (på sommaren) kaskad-reglerad rumstemperatur. Sommarläget används för att byta reglerläge.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Rum (sommar) annars utekompenserad tilluft</i>
Frånluft (sommar) annars tilluft	Sommarlägesberoende växling mellan tilluftreglering och frånluftsreglering När sommarläget är inaktivt kommer temperaturkompenserad tilluftsreglering vara aktiv, annars (på sommaren) kaskad-reglerad frånluftstemperatur. Sommarläget används för att byta reglerläge.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Frånluft (sommar) annars utekompenserad tilluft</i>
Utekompenserad rumsreglering	När utetemperaturen stiger kan frånluftstemperaturen kompenseras.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Utekompenserad rumsreglering</i>
Utekompenserad frånluftreglering	En differens mellan frånlufts- och tilluftstemperaturen kan konfigureras för att upprätthålla att tilluftsbörvärdet följer frånluftstemperaturen.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Utekompenserad frånluftreglering.</i>
Frånluftsberoende tilluftreglering	En differens mellan frånlufts- och tilluftstemperaturen kan konfigureras för att upprätthålla att tilluftsbörvärdet följer frånluftstemperaturen.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Tilluftberoende frånluftreglering.</i>

Läs mer om temperaturregleringsfunktioner i *4.2 Temperaturreglering*.

Reglertyp fläktar

Tabell 5-12 Reglertyper Fläktar

Applikation	Beskrivning	Mer information
Tryck	Styrning av fläkthastigheten med hjälp av tryckgivare.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Tryck</i>
Flöde	Istället för att använda ett tryck som börvärde är det möjligt att ange en luftflödesvolym i m ³ /h. Tryckvärdet från trycktransmittarna omräknas till flöde och fläktarna styrs för att ge konstant flöde.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Flöde</i>
Manuell	Använd manuell styrning om du vill ställa in fläktens hastighet manuellt.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Manuell</i>
Extern	Använd den externa inställningen om du har en extern enhet som styr fläkthastighet, t.ex. en 0... 10 V enhet.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Extern</i>
Tilluftstryck och frånluftsfläkt-slav	Tilluftsläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsfläkten har ingen trycktransmitter, utan istället låter man utstyningen för frånluftsfläkten följa styrsignalen för tilluftsläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsfläktens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsläkten. (Endast tryckstyrning av tilluftsläkten är möjlig med denna funktion.)	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Tilluftstryck och frånluftsfläkt-slav.</i>

Tabell 5-12 Reglertyper Fläktar (forts.)

Applikation	Beskrivning	Mer information
Tilluftstryck med frånluftsflödes-slav	Tilluftsläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i tilluftskanalen. Frånluftsläkten styrs av luftflödet i tilluften, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter som är placerad i tilluftskonen (TF flöde) ger ett mätvärde på det aktuella tilluftslödet. En motsvarande trycktransmitter placeras i frånluftsläktens kona och ger mätvärde för frånluftslödet. Tilluftslödet används som börvärde för att styra frånluftsläkten. En skalfaktor kan läggas på om frånluftsläktens karaktäristik inte är densamma som för tilluftsläkten.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Tilluftstryck med frånluftslödes-slav</i>
Frånluftstryck med tilluftsläkt-slav	Frånluftsläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsläkten har ingen trycktransmitter. Istället låter man utstyrningen för tilluftsläkten följa styrsignalen för frånluftsläkten. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsläktens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsläkten (endast tryckreglering av frånluftsläkten är möjlig vid användning av denna funktion).	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Frånluftstryck med tilluftsläkt-slav</i>
Frånluftsläkttryck med tilluftsläkt-slav	Frånluftsläktens hastighet styrs av en trycktransmitter placerad i frånluftskanalen. Tilluftsläkten styrs av frånluftskanalen luftflöde, så att en balanserad ventilation erhålls. En trycktransmitter som är placerad i frånluftskonen (FF flöde) ger ett mätvärde på det aktuella frånluftslödet. En motsvarande trycktransmitter placeras i tilluftsläktens kona och ger mätvärde för tilluftslödet. Tilluftsläkten styrs genom att använda frånluftslödet som börvärde. En skalfaktor kan läggas på om tilluftsläktens karaktäristik inte är densamma som för frånluftsläkten.	Funktionsbeskrivning: <i>kapitel Frånluftsläkttryck med tilluftslödes-slav</i>

Läs mer om olika typer av fläktstyrning i 4.4 Fläktstyrning

Fläktnivåer

Frekvensstyrda fläktar är den enda typ fläktar som fungerar med Corrigo. Fläkthastigheten kan sättas till *Låg*, *Normal* eller *Hög* hastighet. Valet av fläkthastighet definierar vilka IOs och tidkanaler som kommer att vara aktiva i applikationen.

Fläktarna kommer alltid att starta direkt med den valda hastigheten.

Det finns fyra olika fläkthastighetsnivåer att välja mellan i Application tool:

- ✓ Normal
- ✓ Låg - Normal
- ✓ Normal - Hög
- ✓ Låg - Normal - Hög

Varvtalsstyrning använder en analog utgång per fläkt eller Modbus-kommunikation för styrning av en frekvensomvandlare.

För mer information om frekvensomvandlare, se *Bilaga F Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmeväxlare*

Fläktarna styrs normalt av tidkanalerna för låg, normal och hög hastighet men kan också startas via en digital ingång eller kommunikation.

Frånluftsfläkten och tilluftsfläkten har individuellt ställbara start- och stoppfördröjningar vilka normalt ställs så att frånluftsfläkten 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.

Fläktkompensering

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

Kompenseringen kan göras beroende av vilken analog ingång som helst, som t.ex. tillufts-, frånlufts-, rums- eller utetemperatur, fukt eller CO₂. Det finns tre likvärdiga kompenseringsfunktioner.

Det går att kompensera antingen den ena av fläktarna eller båda samtidigt och det går även att välja vilken fläkt som ska kompenseras, till- eller frånluftsfläkten.

Läs mer om fläktkompensering i *kapitel Kompenseringskurva*

Stöddrift

Stöddrift används normalt vid rumsreglering eller frånluftsreglering. Vid frånluftsreglering krävs att en rumsgivare installeras.

Stöddrift kan också konfigureras till att enbart starta med tilluftsfläkten. I detta läge är frånluftsfläkten inte aktiv. Detta medför att en digital utgång måste konfigureras som styr så att återluftsspjället öppnar helt så att tilluftsfläkten kan cirkulera luften till och från rummet.

Läs mer om stöddrift i *kapitel 4.3.8 Stöddrift*

CO₂-reglering

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

Med CO₂-funktionen är det möjligt att starta och stoppa fläktarna, kompensera fläkthastigheten och i kombination med blandningsspjäll, släppa in med uteluft beroende på CO₂-värdet. Detta kan konfigureras med reglerinställningarna för CO₂, se *Tabell 5-13 CO₂ reglerinställningar*.

Läs mer om CO₂-funktionen i *4.4.3 Behovsstyrd ventilation*.

Tabell 5-13 CO₂ reglerinställningar

Fläkt stopp/start-funktion	När funktionen aktiveras med start/stopp och CO ₂ -värdet stiger över ett inställbart startvärde, kommer fläktarna att starta med den konfigurerade hastigheten (förinställt: Normal hastighet), om de inte redan är i drift.
Blandningsspjäll-funktion	Om behovsstyrd ventilation är aktiverad i kombination med blandningsspjäll och CO ₂ -värdet stiger över börvärdet kommer spjällen som styrs av en sekvens med CO ₂ -funktion att tas över av CO ₂ -regulatorn och släppa in mer uteluft. Funktionen styrs av en PI-regulator.
Fläkt start/stopp + Blandningsspjäll	Om behovsstyrd ventilation är aktiverad i kombination med blandningsspjäll och CO ₂ -värdet stiger över börvärdet kommer spjällen som styrs av en sekvens med CO ₂ -funktion att tas över av CO ₂ -regulatorn och släppa in mer uteluft. Funktionen styrs av en PI-regulator.

Ingångar och utgångar	
AI	CO ₂ -givare

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 utetemperaturgivare eller en inloppstemperaturgivare samt rumsgivare eller frånluftsgivare. Om både utetemperaturgivare och inloppstemperaturgivare är konfigurerade används utetemperaturgivaren i funktionen.

Frikyla startar endast när samtliga startvillkor nedan är uppfyllda.

- ✓ 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 **Av**.
- ✓ En tidkanal kommer att vara **På** någon gång under det just påbörjade dygnet.

Om en inloppstempgivare används och/eller en frånluftsgivare är vald och ALLA startvillkoren är uppfyllda startar frikylan och går i 3 minuter (inställbart) för att se till att temperaturmätningen med eventuell frånluftsgivare verkligen känner den motsvarande rumstemperaturen och att inloppstempgivaren känner av utetemperaturen även vid placering i intagskanalen. Om en utegivare och en rumsgivare är vald, kommer aggregatet inte att starta upp för frikyla så länge alla temperaturer inte är innanför temperaturintervallen för start och stopp.

Läs mer om frikyla i *kapitel 4.3.9 Frikyla*.

Ingångar och utgångar	
AI	Utetemperaturgivare alternativt Inloppstemperatur
AI	Rumsgivare eller Frånluftsgivare
DO	Frikylsdrift

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 ansluta den till *Extra tidkanal 4* (Application tool Tidsstyrning). Om en tidkanal för *Låg/Normal/Hög* hastighet aktiveras samtidigt som återluft via *Extra tidkanal 4* är aktivt, kommer *Låg/Normal/Hög* att prioriteras. Om en tidkanal för *Låg/Normal/Hög* hastighet aktiveras samtidigt som återluft via en digital ingång är aktiv, kommer återluft att prioriteras.

Antingen kan en digital utgång (Återluftsspjäll) eller en analog utgångssekvens A till J användas som en av/på-utsignal.

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

Läs mer om Återluft i *kapitel 4.3.14 Återluft*.

Förbehandling

Styrning av spjäll och pump för för-värmd eller för-kylad uteluft genom en intagskanal under mark.

Den digitala utgången *Förbehandling*, sätts till förvärmning då aggregatet startar och utetemperaturen är under den inställda värmestartgränsen eller till förkyla då utetemperaturen är över den inställda kylstartgränsen. Om utetemperaturen överstiger den inställda värmestartgränsen med mer än 1°C kommer förvärmningen att avbrytas, detsamma gäller om utetemperaturen understiger kylstartgränsen med 1°C.

Läs mer om förbehandling i *kapitel 4.7 Förbehandling*.

Extra regulator

En extra regulator kan användas som en fristående temperaturreglerkrets för styrning av t.ex. separata zoner. Kretsen kan konfigureras som värmekrets eller kylkrets. Den har en analog insignal för temperaturgivare och en analog utsignal (0...10 V). Det finns också en digital utsignal som aktiveras när den analoga utsignalen är över 1 V och inaktiveras när den analoga signalen är under 0,1 V. Kretsen kan konfigureras att vara aktiv hela tiden eller bara när enheten är i drift eller under avfrostning.

Läs mer om extra regulator i *4.13 Extra regulator*.

Brand/Rök

Brandspjäll är normalt konfigurerade att öppna vid brand, men kan ställas in så de är normalt öppna istället. Det är möjligt att konfigurera vilken hastighet fläktarna ska ha vid branddrift – dock ej när branddriften har ställts till *I drift via normala start-/stopp-förhållanden*. Läs mer om brand/rök-funktionen i *4.6.2 Brand-/rökspjäll*.

Ingångar och utgångar	
DO	Uteluftspjäll
DO	Avluftspjäll
DO	Brandspjäll
DI	Brandlarm
DI	Brandspjäll slutpunktsövervakning

Fuktregering

Fuktregeringen 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.

Fuktregeringen sköts av en PI-regulator.

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

Läs mer om Fuktregering i *4.8 Fuktregering*.

Befuktning	En analog utgång används för att styra en befuktare. Outputen ökar vid minskande fuktighet. Man kan även använda en digital utgång för att starta en befuktare.
Avfuktning	En analog utgång (<i>Fukt</i>) används för att styra en avfuktare. Outputen ökar vid ökande fuktighet. Man kan även använda en digital utgång för att starta en avfuktare.
Befuktning + Avfuktning	En analog utgång (<i>Fukt</i>) används för att styra en befuktare. Outputen ökar vid minskande fuktighet. För avfuktning går det att ställa in vilken sekvens som ska aktiveras för avfuktning genom kondensering. Outputen ökar vid ökande fuktighet. Signalen åsidosätter kylsignalen från temperaturregulatorn så att utgången kan aktiveras för avfuktning även om temperaturregulatorns krav är noll.

Filterövervakning

Sätt på filterövervakning för att övervaka flödet genom filtret. Analoga filtervakter kan göras luftflödesberoende. Med detta menas att ett högre tryckfall tillåts över ett filter vid högre luftflöde. X- och Y-kordinater används i detta syfte för att ange den linjära funktion som skall följas vid tryckfallsalarm.

Läs mer om Filterövervakning i *kapitel 4.9 Filterövervakning*.

Förlängd drift

De digitala ingångarna för förlängd drift kan användas för att forcera en start av aggregatet med låg, normal eller hög hastighet, även om den interna klockan anser att det ska stå still. Denna digitala ingång har alltid högre prioritet än drift via tidsschemat.

Aggregatet kommer att gå den inställda tiden. Är tiden satt till 0 går aggregatet bara när den digitala ingången är sluten.

Läs mer om Förlängd drift i *kapitel 4.10 Förlängd drift och Exernt stopp*.

Exernt stopp

Signalen *Extern brytare* stoppar aggregatet även om den interna klockan eller någon av signalerna *Förlängd drift låg hastighet*, *Förlängd drift normal hastighet* eller *Förlängd drift hög hastighet* anser att det ska gå.

Läs mer om Exernt stopp i *kapitel 4.10 Förlängd drift och Exernt stopp*.

Extra fläktmotorstyrning

En extern styrning för en extern fläktmotor kan konfigureras. Fläkten startas antingen via en digital ingång, via extra tidkanal 4 eller när enheten startas.

Läs mer om Extra fläktmotorstyrning i *4.4.4 Extra fläktmotorstyrning*

Reglerläge	Start/Stopp
0	Endast på DI
1	När enhet i drift
2	Tidkanal 4

En digital utgång aktiverar fläktmotorn. En digital ingång finns för driftindikering/motorskydd.

Spjäll

Avstängningsspjällen för utelufts- och avluftskanalerna kan regleras med digitala utgångar eller kopplas till tilluftsfläktens kontaktorer för normal, låg och hög hastighet så att spjällen öppnar när tilluftsfläkten startar. Vid tryckstyrda fläktar är den digitala startsignalen aktiv så snart fläkten har startvillkor. Denna signal kan användas för att öppna avstängningsspjället.

Spjällplaceringar att välja mellan:

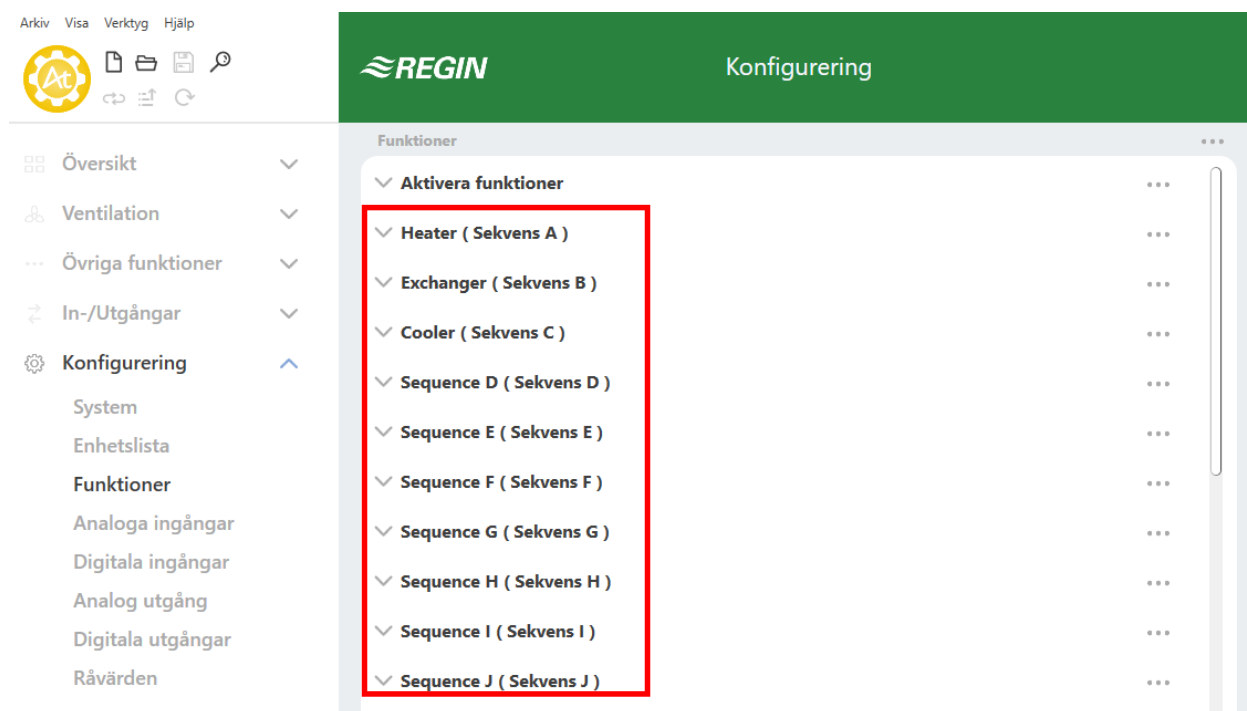
- ✓ Ute
- ✓ Ute + Avluft
- ✓ Avluft

Läs mer om Spjäll i *kapitel 4.6 Spjällreglering*.

Automatisk återstart vid spänningstillslag

Funktionen gör det möjligt att blockera automatisk återstart av aggregatet vid spänningstillslag. Vid spänningstillslag genereras ett B-larm *Återstart blockerad vid spänningsavbrott*. När detta larm är kvitterat kommer aggregatet att starta. Läs mer om larm i 5.12 *Larmstatus*.

5.5.2 Sekvenser



Figur 5-8 Application tool - Konfigurering - Funktioner

Tio sekvenser (A till J) kan konfigureras i Corrigo. Varje sekvens kommer ha sina egna PID-inställningar och en PWM utsignal (Pulsbreddsmodulering).

Sekvenstyperna som kan konfigureras är:

- ✓ Används ej
- ✓ Värme
- ✓ Kyla
- ✓ Värmeväxlare
- ✓ Spjäll
- ✓ Fläktbörvärde kompensering

Förinställningarna är:

- ✓ A = Värme
- ✓ B = Värmeväxlare
- ✓ C = Kyla
- ✓ D till J = Används ej



Notera! Sekvensernas menyer är adaptiva och inställningsalternativen kommer ändras beroende på vilka inställningar som görs i andra menyer.

Läs mer om sekvenser i *kapitel 4.3 Temperaturekvenser*.

Värmesekvens

Tabellen nedan visar möjliga inställningar för värmesekvensen. Alla inställningar är inte synliga för alla typer av värmare.

Tabell 5-14 Sekvensalternativ

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Namn	Fritt val	
Typ av sekvens	Värme	
Typ av värmare	✓ Inaktiv ✓ Vatten ✓ Elektrisk ✓ DX (Direct exchanger) ✓ DX split	
Typ av frysskydd	✓ Ingen ✓ Temperaturgivare ✓ Frysvakt ✓ Givare + Vakt	
Frysskyddstemperaturgivare	✓ Ingen ✓ 1 ✓ 2 ✓ 3	
Pumpstyrning	Ja/Nej	
Pumpstoppsläge	✓ Alltid i drift ✓ Auto	
Typ av pumpindikering	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Gångtid ställon (s)	Skrivbar. Förinställt 255 s	
Periodtid för PWM-signal (s)	Skrivbar. Förinställt 60 s	
Sekvensoutput vid återluft/stöddrift	✓ 0 % ✓ 100% ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput när enheten är stoppad (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput vid brandläge	0, 1, Auto	
Sekvensoutput vid rökläge	0, 1, Auto	

Kylsekvens

Tabellen nedan visar möjliga inställningar för kylsekvensen. Alla inställningar är inte synliga för alla typer av kylare.

Tabell 5-15 Sekvensalternativ

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Namn	Fritt val	
Typ av sekvens	Kyla	
Typ av kylning	✓ Inaktiv ✓ Vatten ✓ DX (Direct exchanger) ✓ DX med värmeväxlarstyrning ✓ DX split	
Pumpstyrning	Ja/Nej	
Pumpstoppsläge	✓ Alltid i drift ✓ Auto	
Typ av pumpindikering	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Gångtid ställdon (s)	Skrivbar. Förinställt 255 s	
Periodtid för PWM-signal (s)	Skrivbar. Förinställt 60 s	
Sekvensoutput vid återluft/stöddrift	✓ 0 % ✓ 100% ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput när enheten är stoppad (%)	Skrivbar	

Värmeväxlarsekvens

Tabellen nedan visar möjliga inställningar för en värmeväxlarsekvens. Alla inställningar är inte synliga för alla typer av värmare.

Tabell 5-16 Sekvensalternativ

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Namn	Fritt val	
Typ av sekvens	Värmeväxlare	
Typ av värmeväxlare	✓ Inaktiv ✓ Roterande ✓ Platta ✓ Vätskekopplad	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Gångtid ställdon (s)	Skrivbar. Förinställt 255 s	
Periodtid för PWM-signal (s)	Skrivbar. Standard 60 s	
Värmeväxlar-larm.	Ja/Nej	
Avfrostningsläge	✓ Ingen avfrostning ✓ Avfrostningstemperatur övervakning	
Frys-skydd roterande värmeväxlare	Ja/Nej	
Sekvensoutput vid återluft/stöddrift	✓ 0 % ✓ 100% ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput när enheten är stoppad (%)	Skrivbar	

Spjällsekvens

Tabellen nedan visar möjliga inställningar för spjällsekvensen. Alla inställningar är inte synliga för alla typer av värmare.

Tabell 5-17 Sekvensalternativ

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Namn	Fritt val	
Typ av sekvens	Spjäll	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Gångtid ställdon (s)	Skrivbar. Förinställt 255 s	
Periodtid för PWM-signal (s)	Skrivbar. Förinställt 60 s	
Värmeväxlar-larm.	Ja/Nej	
Aktivera entalstyrning	Ja/Nej	
CO ₂ -reglering	✓ Nej ✓ CO₂ sekvens 1 ✓ CO₂ sekvens 2	
CO ₂ Reglering	✓ Minskande ✓ Ökande	
Sekvensoutput vid återluft/stöddrift	✓ 0 % ✓ 100% ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput när enheten är stoppad (%)	Skrivbar	

Fläktbörvärde kompenseringsssekvens

Tabellen nedan visar möjliga inställningar för fläktbörvärde kompenseringsssekvens. Alla inställningar är inte synliga för alla typer av värmare.

Tabell 5-18 Sekvensalternativ

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Namn	Fritt val	
Typ av sekvens	Fläktbörvärde kompensering	
Typ av börvärdeskompensering	✓ Inaktiv ✓ Minska ✓ Öka	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Sekvensoutput vid återluft/stöddrift	✓ 0 % ✓ 100% ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar	
Sekvensoutput när enheten är stoppad (%)	Skrivbar	

Startordning värme/kyla

Inställning av ordningen av sekvenserna görs under *Konfigurering* ► *Funktioner* ► *Sekvens värme/kyla*

Det är möjligt att definiera en speciell startordning för de olika sekvenserna för värme- och kylbehov.

Det valbara numret, 1...10, definierar sekvensernas startordning. Om två sekvenser har samma startordning kommer de arbeta parallellt.

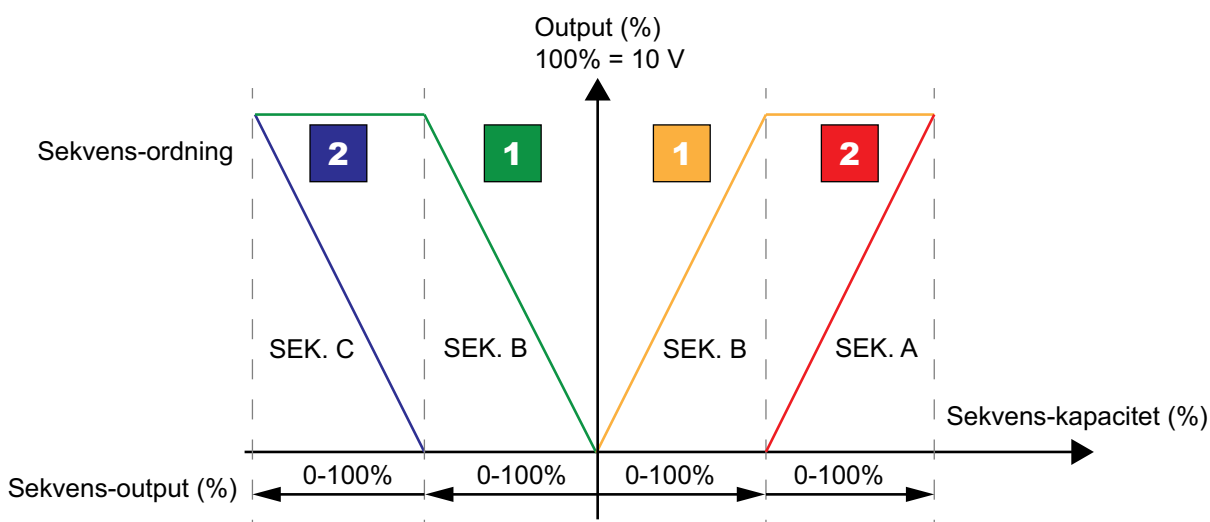
Startordning värme visar bara de sekvenser som kan arbeta som värmesekvenser så som:

- ✓ Värmare
- ✓ Värmeväxlare
- ✓ Spjäll
- ✓ Fläktbörvärde kompensering

Startordning kyla visar bara de sekvenser som kan arbeta som kylsekvenser så som:

- ✓ Kylare
- ✓ Värmeväxlare
- ✓ Spjäll
- ✓ Fläktbörvärde kompensering

Följande bild (5-9) visar förinställningarna för de konfigurerade sekvenserna A = Värme, B = Värmeväxlare och C = Kyla, där värmeväxlaren (Sek. B) startar först i varmläge och följs av värmaren (Sek. A). I kylläget startar värmeväxlaren (Sek. B) först och följs av Kylan (Sek. C).



Figur 5-9 Sekvensordning

Sekvensinställningar

Dessa inställningar används för att definiera startordningen av sekvenserna när enheten startar. Det finns två olika lägen för att starta enheten:

- ✓ Normal uppstart
- ✓ Varm (Värme) uppstart

Normal uppstart:

Sekvensregleringen startar på 100% för värmesekvensen, vilken väljs i funktionen *Vid uppstart börja temperaturreglering vid 100% i*. Förinställningen är *Värme 1*, vilket innebär att den startar med 100% för värmesekven 1 vilket är värmeväxlaren i grundkonfigurationen.

Varm uppstart:

Om utetemperaturen är lägre än den inställbara gränsen *Varm uppstart om utetemperatur < (°C)* kommer enheten starta i varmstartsläge. En andra sekvens kommer att starta på 100% i detta läge om enheten

startar. Förinställningen är *Värme 2*, vilket innebär att den startar med 100% för värmesekven 2 vilket är värmaren i grundkonfigurationen.

Tabell 5-19 Sekvensinställningar

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Vid uppstart börja temperaturreglering vid 100% i	✓ Värme 1 0% ✓ Värme 1...10	
Varm uppstart om utetemperaturen < (°C)	Skrivbar	
Om varm uppstart börja temperaturreglering vid 100% i	✓ Värme 1 0% ✓ Värme 1...10	

Temperaturreglering

Tabell 5-20 Temperaturreglering

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Rumstemperaturgivare	Ingen / 1...16	
Medelrumstemperatur	✓ Nej ✓ Minimum ✓ Maximum ✓ Medel ✓ Medel ta bort min / max ✓ Median	Hur visa rumstemperaturvärdet.
Utetemperaturgivare	✓ Nej ✓ Inloppsluft ✓ Ute ✓ Ute + inloppsluft	Vilken temperatur som utegivaren mäter
Temperaturgivare frånluft	Ja/Nej	
Temperaturgivare, tilluft	Ja/Nej	
Temperaturgivare, Avluft	Ja/Nej	
Aktivera sommarläge	✓ Inget sommarbörvärde ✓ Ändra med kalender ✓ Ändra med change-over ✓ Ändra med digital utgång ✓ Ändra med utetemp	
Extern börvärdesinställare	✓ Nej ✓ TG - R4 ✓ TBI - PT1000	
Verkningsgradvisning	Ja/Nej	
Minsta temperaturskillnad för att visa verkningsgrad (°C)	Skrivbar (Förinställt 2)	
Minsta utetemperatur för att visa verkningsgrad (°C)	Skrivbar (Förinställt -100)	
Kylåtervinning	På/Av	
Temperaturskillnad för att starta kylåtervinning (°C)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Fläkthastighetskompenserat temperaturbörvärde	✓ Ingen ✓ Låg ✓ Hög ✓ Låg & Hög	
Avfrostning värmeväxlare	Ja/Nej	

Tabell 5-20 Temperaturreglering (forts.)

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Avfrostningstemperaturgivare	✓ Avfrostningsgivare ✓ Avluftstemperatur	
Frånluftsfläkthastighet vid avfrostning med avstängd tilluft	✓ Auto ✓ Låg ✓ Normal ✓ Hög	

Change-over 1 och 2

Välj change-over-sekvens för värme och/eller kyla.

Läs mer om Change-over i *kapitel 4.3.6 Change-over*.

Stegkopplare 1 och 2

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Stegkopplarsekvens	Av Sekvens A till J Change-over	
Stegkopplare	Sekvensiell/Binär	
Antal steg	1...4	
Blockera utgång om sekvensåterkopplinglarm	Ja/Nej	

Läs mer om stegkopplare i *kapitel 4.3.7 Stegkopplare*

5.5.3 Fläktstyrning

Läs mer om fläktstyrning i *kapitel 4.4 Fläktstyrning*.

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Fläkt	✓ Tilluft + Frånluft ✓ Tilluft ✓ Frånluft	
Köksfunktion	Ja/Nej	
Flödespresentation	Ja/Nej	
Tilluft fläktindikering	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Frånluft fläktindikering	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Frånluftsfläkt slavad av värmeväxlarens tilluftsflöde	Ja/Nej	
Flödesberäkning tilluft K-faktor	Skrivbar	K-faktorn finns oftast angiven på fläkten
Flödesberäkning tilluft X-faktor	Skrivbar	
Flödesberäkning frånluft K-faktor	Skrivbar	K-faktorn finns oftast angiven på fläkten
Flödesberäkning frånluft X-faktor	Skrivbar	
Flödesberäkning värmeväxlare tilluft K-faktor	Skrivbar	K-faktorn finns oftast angiven på fläkten

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Flödesberäkning värmeväxlare tilluft X-faktor	Skrivbar	
Flödesberäkning värmeväxlare frånluft K-faktor	Skrivbar	K-faktorn finns oftast angiven på fläkten
Flödesberäkning värmeväxlare frånluft X-faktor	Skrivbar	
Externt flödesbörvärde	Ja/Nej	
Stegkopplarstyrning av fläktar	✓ Nej ✓ 1 steg ✓ 2 steg ✓ 3 steg	
Brytpunkt steg 1-2 TF (%)	Skrivbar	
Brytpunkt steg 2-3 TF (%)	Skrivbar	
Brytpunkt steg 1-2 FF (%)	Skrivbar	
Brytpunkt steg 2-3 FF (%)	Skrivbar	
Hysteres (%)	Skrivbar. Förinställt 5	

Fläktkompenseringskurva 1, 2 och 3

Läs mer om fläktkompenseringskurvor i *kapitel Kompenseringskurva*

Application tool	Inställningsalternativ	Beskrivning
Fläktnivå	✓ Alla nivåer ✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet ✓ Låg + Normal hastighet ✓ Normal + Hög hastighet	
Läge	✓ Inaktiv ✓ I alla lägen ✓ Vid avfrostning	
Fläkt	✓ Tilluftsfläkt + frånluftsfläkt ✓ Tilluftsfläkt ✓ Frånluftsfläkt	
Givare	✓ Utetemperatur ✓ Inloppstemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Avluftstemperatur ✓ Frånluftstemperatur ✓ Rumstemperatur 1...10 ✓ Tryck tilluftsfläkt ✓ etc.	

Externt flödesbörvärde

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Driftläge	✓ TF ✓ FF ✓ TF och FF	
Faktor TF FF	Skrivbar (Förinställt 1)	Faktorn används om det är skillnad på flödesegenskaperna för TF och FF.

Läs mer om Externt flödesbörvärde i *kapitel Extern*.

Stöddrift

Ställ in om frånluftsfläkten ska gå eller inte under stöddrift.

Stöddrift används normalt när rumsreglering eller frånluftsreglering har konfigurerats. Vid frånluftsreglering krävs att en rumsgivare installeras.

Stöddrift kan också konfigureras till att enbart starta med tilluftsfläkten. I detta läge är frånluftsfläkten inte aktiv. Detta medför att en digital utgång måste konfigureras som styr så att återluftsspjället öppnar helt så att tilluftsfläkten kan cirkulera luften till och från rummet.

Läs mer om stöddrift i 4.3.8 *Stöddrift*

Brand/Rök

Läs mer om brand och rökstyrning i 4.6.2 *Brand-/rökspjäll*

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Driftläge vid brandlarm	✓ Stoppad ✓ Kontinuerlig drift ✓ Drift via normala start/stopp-förhållanden ✓ Tilluftsfläkt i drift ✓ Frånluftsfläkt i drift	
Tilluftsfläkt börvärdestyp vid brandlarm	✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Manuellt börvärde (Pa, (m³/h), (%))	Skrivbar	
Manuell output (%)	Skrivbar	
Frånluftsfläkt börvärdestyp vid brandlarm	✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Uteluftspjällsfunktion vid brandlarm	✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	
Avluftspjällsfunktion vid brandlarm	✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	
Brandspjällsläge	✓ Ej aktiv ✓ Spjäll normalt stängda ✓ Spjäll normalt öppna	
Brandspjäll test	✓ Ingen test ✓ Test när enhet i normal drift ✓ Test när enhet stoppad	
Driftläge vid röklarm	✓ Stoppad ✓ Kontinuerlig drift ✓ Drift via normala start/stopp-förhållanden ✓ Tilluftsfläkt i drift ✓ Frånluftsfläkt i drift	

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Tilluftsfläktsbörvärde vid röklarm	✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Frånluftsfläktsbörvärde vid röklarm	✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Manuell utstyrning ✓ Låg hastighet börvärde ✓ Normal hastighet börvärde ✓ Hög hastighet börvärde	
Uteluftspjällsfunktion vid röklarm	✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	
Avluftspjällsfunktion vid röklarm	✓ Normal funktion (följ fläkten) ✓ Alltid öppen ✓ Alltid stängd	

CO₂-reglering

Inställning av fläkthastighet för CO₂-reglering för till- och frånluftsfläkt.

Läs mer om CO₂-reglering i *kapitel 4.4.3 Behovsstyrd ventilation*

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Börvärde tilluftsfläkt vid CO ₂ -reglering	✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet	
Börvärde frånluftsfläkt vid CO ₂ -reglering	✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet	

5.5.4 Återluft

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

Läs mer om återluft i *kapitel 4.3.14 Återluft*.

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Tillufttemperaturreglering vid återluft	✓ Ingen temperaturreglering ✓ Värme + Kyla ✓ Värme ✓ Kyla	
Nattkylina aktiv vid återluft	Ja/Nej	
Använd extra tid-kanal 4 för start av återluft	Ja/Nej	
Kör frånluftsfläkt under återluft	Ja/Nej	
Fast börvärde eller börvärdesförskjutning vid cirkulationsdrift	✓ Fast börvärde ✓ Börvärdesförskjutning	

5.5.5 Fuktregering

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

Läs mer om Fuktregering i *kapitel 4.8 Fuktregering*

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Välj sekvens för avfuktning	Sekvens A till J	
Typ av output	✓ Ingen ✓ Analog ✓ Steg ✓ Analog + steg	

5.5.6 Filterövervakning

Läs mer om Filterövervakning i *kapitel 4.9 Filterövervakning*.

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Typ	✓ Givare ✓ Vakt ✓ Givare + Vakt	
Filterplacering	✓ Tilluft ✓ Frånluft ✓ Tilluft + Frånluft	
Återställning filterlarm	Ja/Nej	
Filterlarm tid (månad)	Skrivbar	
Filterlarm tilluft gräns X1 (m³/h)	Skrivbar (Standard 0)	
Filterlarm tilluft gräns X2 (m³/h)	Skrivbar (Förinställt 2000)	
Filterlarm tilluft gräns Y1 (Pa)	Skrivbar (Förinställt 10)	
Filterlarm tilluft gräns Y2 (Pa)	Skrivbar (Förinställt 150)	
Filterlarm Frånluft gräns X1 (m³/h)	Skrivbar (Standard 0)	
Filterlarm Frånluft gräns X2 (m³/h)	Skrivbar (Standard 2000)	
Filterlarm Frånluft gräns Y1 (Pa)	Skrivbar (Standard 10)	
Filterlarm Frånluft gräns Y2 (Pa)	Skrivbar (Förinställt 150)	

5.5.7 Förlängd drift

De digitala ingångarna för förlängd drift kan användas för att forcera en start av aggregatet med låg, normal eller hög hastighet, även om den interna klockan anser att det ska stå still. Denna digitala ingång har alltid högre prioritet än drift via tidsschemat.

Aggregatet kommer att gå den inställda tiden. Är tiden satt till 0 går aggregatet bara när den digitala ingången är sluten.

Läs mer om Förlängd drift i *kapitel 4.10 Förlängd drift och Exernt stopp*.

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Förlängd drift låg hastighet	Ja/Nej	
Förlängd drift normal hastighet	Ja/Nej	
Förlängd drift hög hastighet	Ja/Nej	
Förlängd drift stoppfördröjning (min)	Skrivbar	

5.5.8 Förbehandling

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

Välj om förbehandling är aktiv under frikyla.

Läs mer om förbehandling i *kapitel 4.7 Förbehandling* och om frikyla i *kapitel 4.3.9 Frikyla*.

5.5.9 Extra regulator

Läs mer om extra regulator i *kapitel 4.13 Extra regulator*

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Start/stopp-funktion	✓ Alltid i drift ✓ Enhet i drift ✓ Vid avfrostning ✓ Extra tidkanal 1...3	
Reglerläge	✓ Värme ✓ Kyla	
Typ av frysskydd	Frysskyddstemperatur 1...3	
Pumpstyrning	Ja/Nej	
Pumpdriftläge	✓ Alltid i drift ✓ Auto	
Typ av återkoppling	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Digital start utgång	Ja/Nej	
Extra regulatoroutput vid återluft/stöd	✓ 0 ✓ 1 ✓ Auto	
Sekvensoutput mingräns (%)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Sekvensoutput maxgräns (%)	Skrivbar (Förinställt 100)	

5.5.10 Extra fläktmotorstyrning

Läs mer om Extra fläktmotorstyrning i *kapitel 4.4.4 Extra fläktmotorstyrning*

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Återkopplingstyp fläktmotor 1 (2)	✓ Ingen ✓ Larm ✓ Driftindikering	
Start/stopp-funktion fläktmotor 1(2)	✓ Digital ingång ✓ Enhet i drift ✓ Extra tidkanal 4	

5.5.11 Extra indikeringar & outputs

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Extra tidkanal	✓ Nej ✓ 1...4	
Driftindikering	Ja/Nej	
Summalarm utgångar	✓ Ingen ✓ A/B-larm ✓ A - larm + B - larm ✓ A - larm + B/C - larm	

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Frikyla i drift	Ja/Nej	
Analog utsignal	✓ Ingen ✓ Utetemperatur ✓ Inloppstemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Avluftstemperatur ✓ Frånluftstemperatur ✓ Rumstemperatur 1...16 ✓ Avfrostningstemperatur ✓ etc.	
Temperatur vid Vmin (°C)	Skrivbar (Förinställt -50)	
Temperatur vid Vmax (°C)	Skrivbar (Förinställt 150)	
Larmutgång	Skrivbar (Standard 0)	
Larmnamn		

5.5.12 Extra givare & ingångar

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Larmkvittenser	Ja/Nej	
Extra givare	✓ Nej ✓ 1...5	
Extra larm	✓ Off ✓ 1...10	

5.5.13 Rumsenhet

En rumsenhet, ED-RUx, kan konfigureras med Application tool.

Application tool	Inställningsalternativ	Notering
Temperatur att visa i ED-RUx	✓ Displayens rumstemperatur ✓ Rumstemperatur från givare ansluten till regulator ✓ Utetemperatur ✓ Tilluftstemperatur ✓ Frånluftstemperatur	
Funktionsknapp på/av	✓ Ingen funktion ✓ Används ej ✓ På/Av-funktion ✓ På/Av/Förlängd drift-funktion	
Fläkthastighet förlängd drift	✓ Låg hastighet förlängd drift ✓ Normal hastighet Förlängd drift ✓ Hög hastighet Förlängd drift	
Förlängd drift (min)	Skrivbar (Förinställt 60)	
Minsta börvärdesjustering (°C)	Skrivbar (Förinställt -3)	
Största börvärdesjustering (°C)	Skrivbar (Förinställt 3)	

5.5.14 Larm

Ställ in larmfördröjning vid uppstart. Förinställt: 60 s.

Läs mer om larm i *kapitel 3.6 Larmhändelser och larmhantering* och *kapitel Bilaga D Larmlista*

5.6 Konfigurering - Ingångar och utgångar

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 användarens uppgift att se till att alla aktiverade funktioner binds till lämpliga in- och utgångar.



Varning! Konfigurering av en fysisk utgång till mer än 1 funktion kommer att orsaka ett odefinierat beteende av regulatoren. Larm 194 - Internt larm kommer då bli aktivt.

5.6.1 Analoga ingångar, AI

Alla analoga ingångar är för Pt1000, Ni1000LG, Ni1000 eller 0...10 V.

Insignalen kan kompenseras för t.ex. ledningsresistans.

Råvärdet visar det faktiska, okompenserade ingångsvärdet.

Det finns en komplett lista över in- och utgångsfunktioner i *Bilaga C In- och utgångslistor*.



Notera! Menyn är adaptiv vilket innebär att alla delar inte syns, beroende på dina tidigare val.



Notera! Ett manuellt läge kan aktiveras genom att sätta parametern *Läge* till *Av* eller *Manuell*. I detta läge är det inte nödvändigt att konfigurera en fysisk ingång utan applikationen kommer att arbeta med det manuella värdet istället.

Inställningarna som kan väljas/konfigureras är:

Tabell 5-21 Analoga ingångar

Variabel	Inställningar	Notering
Enhet	✓ Regulator ✓ Expansionsenhet 1...10	Välj en regulator eller en expansionsenhet
Plint	✓ Off ✓ AI 1...32 ✓ UAI 1...4, 27, 28 ✓ UI 1, 2 ✓ Temperatur	Antalet plintar beror på Corrigo-modellen
Namn	Skrivbar	Fritt val
Signaltyp	Skrivskyddad	
Givartyp	✓ Pt1000 ✓ Ni1000LG ✓ Ni1000 ✓ 0...10 V	
Min input (V)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Max input (V)	Skrivbar (Förinställt 10)	
Min signal (°C)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Max signal (°C)	Skrivbar (Förinställt 100)	
Filterfaktor	Skrivbar (Förinställt 0,2)	Filterfaktor är vilken dämpning man vill att programmet ska arbeta med för att minska påverkan av eventuella signalfuktuationer på givaringången. Ett nytt värde beräknas med hjälp av följande formel: $\text{Nytt värde} = \text{gammalt värde} * \text{filterfaktor} + \text{råvärde} * (1 - \text{filterfaktor})$

Tabell 5-21 Analoga ingångar (forts.)

Variabel	Inställningar	Notering
Kompensering (°C)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Manuell (°C)	Skrivbar (Förinställt 0)	
Ärvärde (°C)	Skrivskyddad	

5.6.2 Digitala ingångar, DI

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. att om ingången är stängd, sker aktivering av den funktion som i Corrigo är kopplad till ingången.

Det finns en komplett lista över in- och utgångsfunktioner i *Bilaga C In- och utgångslistor*.



Observera! Var försiktig vid ändring av ingång från NO till NC eftersom vissa digitala funktioner själva kan konfigureras till att vara antingen NO eller NC. Till exempel kan man välja om Brandingång ska aktiveras vid slutning eller brytning. Här finns alltså risk att vända signalen två gånger och få motsatt resultat mot det önskade.



Notera! Menyn är adaptiv vilket innebär att alla delar inte syns, beroende på dina tidigare val.

Inställningarna som kan väljas/konfigureras är:

Tabell 5-22 Digitala ingångar

Variabel	Inställningar	Notering
Enhet	✓ Regulator ✓ Expansionsenhet 1...10	Välj en regulator eller en expansionsenhet
Plint	✓ Off ✓ DI 1...8 ✓ UDI 1...4 ✓ UI 1, 2	Antalet plintar beror på Corrigo-modellen
Namn	Skrivbar	Fritt val
NC/NO	✓ NO ✓ NC	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Ärvärde (°C)	Skrivskyddad	

5.6.3 Analoga utgångar, AO

Det finns en komplett lista över in- och utgångsfunktioner i *Bilaga C In- och utgångslistor*.



Varning! Konfigurering av en fysisk utgång till mer än 1 funktion kommer att orsaka ett odefinierat beteende av regulatorn. Larm 194 - Internt larm kommer då bli aktivt.

Tabell 5-23 Analoga utgångar

Variabel	Inställningar	Notering
Enhet	✓ Regulator ✓ Expansionsenhet 1...10	Välj en regulator eller en expansionsenhet
Plint	✓ Off ✓ AO 1...5	Antalet plintar beror på Corrigo-modellen
Namn	Skrivbar	Fritt val
Område output	✓ 0...10 V ✓ 2...10 V ✓ 10...2 V ✓ 10...0 V	

5.6.4 Digitala utgångar, DO

Digitala utgångar kan vara NC (Normalt slutet) eller NO (Normalt öppet).

Det finns en komplett lista över in- och utgångsfunktioner i *Bilaga C In- och utgångslistor*.



Varning! Konfigurering av en fysisk utgång till mer än 1 funktion kommer att orsaka ett odefinierat beteende av regulatorn. *Larm 194 - Internt larm* kommer då bli aktivt.

Tabell 5-24 Digitala utgångar

Variabel	Inställningar	Notering
Enhet	✓ Regulator ✓ Expansionsenhet 1...10	Välj en regulator eller en expansionsenhet
Plint	✓ Off ✓ DO 1...7	Antalet plintar beror på Corrigo-modellen
Namn	Skrivbar	Fritt val
NC/NO	✓ NO ✓ NC	✓ NC (Normalt slutet) ✓ NO (Normalt öppet)

5.7 Konfigurering - Råvärden

Läs råvärden från alla I/Os för regulatorn och/eller expansionsenhet.

5.8 Ventilation



Notera! Alla menyer i Application tool är adaptiva, vilket betyder att de anpassar sig efter funktionen/applikationen som du väljer att ställa in. Därför är alla menyalternativ inte tillgängliga för alla applikationer.

5.8.1 Ärvärde/Börvärde

[Application tool ► Ventilation ► Ärvärde/Börvärde]

Läs och justera börvärde för:

- ✓ Temperatur

- ✓ Rumsregulator
- ✓ Frånluftsregulator
- ✓ Tilluftsregulator
- ✓ Fukt
- ✓ CO₂
- ✓ Tilluftsfläkt
- ✓ Frånluftsfläkt
- ✓ Stegkopplare
- ✓ Frysskydd
- ✓ Värmeväxlare

Temperatur

Tabell 5-25 Börvärden för temperaturreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Faktiskt driftläge	R			
Utetemperatur (°C)	R			
Inloppstemperatur (°C)	R			
Tilluftstemperatur (°C)	R			
Medel rumstemperatur (°C)	R			
Frånluftstemperatur (°C)	R			
Avluftstemperatur (°C)	R			
Börvärdesjustering (°C)	W	0		
Faktiskt börväde tilluft (°C)	R			
Börväde tilluft (°C)	W	18	-20/150	
Faktiskt börväde rum (°C)	R			
Börväde rumsluft (°C)	W	21	-20/150	
Faktiskt börväde frånluft (°C)	R			
Börväde frånluft (°C)	W	21	-20/150	

Rumsregulator

Tabell 5-26 Börvärden för rumsreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Rumstemperatur (°C)	R			
Börvärdesjustering (°C)	W	0		
Börväde offset låg hastighet (°C)	W	0		
Börväde offset hög hastighet (°C)	W	0		
Börväde rumsluft (°C)	W	21	-20/150	
Börväde sommar rum (°C)	W	24	-20/150	
Faktiskt börväde rum (°C)	R			
Utetemperaturgräns kaskad/tilluft (°C)	W	13	-20/40	

Tabell 5-26 Börvärden för rumsreglering (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Börvärde utekurva X1 (°C)	W	-20	-40/40	
Börvärde utekurva Y1 (°C)	W	22	10/40	
Börvärde utekurva X2 (°C)	W	5	-40/40	
Börvärde utekurva Y2 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X3 (°C)	W	20	-40/40	
Börvärde utekurva Y3 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X4 (°C)	W	30	-40/40	
Börvärde utekurva Y4 (°C)	W	22	10/40	
Regulatoroutput (%)	R			

Frånluftsregulator

Tabell 5-27 Börvärde för frånluftsreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Frånluftstemperatur (°C)	R			
Börvärdesjustering (°C)	W	0	-10/10	
Börvärdesförskjutning låg hastighet (°C)	W	0	-50/50	
Börvärdesförskjutning hög hastighet (°C)	W	0	-50/50	
Börvärde frånluft (°C)	W	21	-20/150	
Börvärde sommar frånluft (°C)	W	24	-20/150	
Faktiskt börvärde frånluft (°C)	R			
Utetemperaturgräns kaskad/tilluft (°C)	W	13	-40/40	
Börvärde utekurva X1 (°C)	W	-20	-40/40	
Börvärde utekurva Y1 (°C)	W	22	10/40	
Börvärde utekurva X2 (°C)	W	5	-40/40	
Börvärde utekurva Y2 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X3 (°C)	W	20	-40/40	
Börvärde utekurva Y3 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X4 (°C)	W	30	-40/40	
Börvärde utekurva Y4 (°C)	W	22	10/40	
Regulatoroutput (%)	R			

Tilluftsregulator

Tabell 5-28 Börvärden för tilluftreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Tilluftstemperatur (°C)	R			
Börvärdesjustering (°C)	W	0	-10/10	

Tabell 5-28 Börvärden för tilluftreglering (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Börvärdesförskjutning låg hastighet (°C)	W	0	-50/50	
Börvärdesförskjutning hög hastighet (°C)	W	0	-50/50	
Börväde tilluft (°C)	W	18	-20/150	
Börväde sommar tilluft (°C)	W	24	-20/150	
Neutralzon (C°)	W	0	0/10	
Mingräns tilluft	W	12	10/150	
Maxgräns tilluft	W	30	10/150	
Reducering av minbegränsning tilluft om DX-kyla är aktiv (°C)	W	5	0/30	
Faktiskt börväde tilluft (°C)	R			
Börvärde delta T frånluft - tilluft (°C)	W	-2	-40/150	
Börvärde utekurva X1 (°C)	W	-20	-40/40	
Börvärde utekurva Y1 (°C)	W	22	10/40	
Börvärde utekurva X2 (°C)	W	5	-40/40	
Börvärde utekurva Y2 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X3 (°C)	W	20	-40/40	
Börvärde utekurva Y3 (°C)	W	20	10/40	
Börvärde utekurva X4 (°C)	W	30	-40/40	
Börvärde utekurva Y4 (°C)	W	22	10/40	
Regulatoroutput (%)	R			

Fukt

Tabell 5-29 Börvärden för fuktreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Fuktighet ute (%rH)	R			
Fuktighet rum/frånluft (%rH)	R			
Fuktighet tilluft (%rH)	R			
Börvärde fuktighet rum/frånluft (% rH)	W	50	0/100	
Fuktighet styrsignal (%)	R			

CO₂

Tabell 5-30 Börvärden för CO₂-reglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
CO2 rum/frånluft (ppm)	R			
Börvärde blandningspjäll (ppm)	W	1000	0/2000	

Fläktar

Tabell 5-31 Börvärden för fläktar

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Börvärde låg hastighet tilluftsfläkt (%)	W	25	0/100	
Börvärde låg hastighet frånluftsfläkt (%)	W	25	0/100	
Börvärde normal hastighet tilluftsfläkt (%)	W	50	0/100	
Börvärde normal hastighet frånluftsfläkt (%)	W	50	0/100	
Börvärde hög hastighet tilluftsfläkt (%)	W	75	0/100	
Börvärde hög hastighet frånluftsfläkt (%)	W	75	0/100	
Börvärde låg hastighet tilluftsfläkt (Pa)	W	250	0/10000	
Börvärde låg hastighet frånluftsfläkt (Pa)	W	250	0/10000	
Börvärde normal hastighet tilluftsfläkt (Pa)	W	500	0/10000	
Börvärde normal hastighet frånluftsfläkt (Pa)	W	500	0/10000	
Börvärde hög hastighet tilluftsfläkt (Pa)	W	750	0/10000	
Börvärde hög hastighet frånluftsfläkt (Pa)	W	750	0/10000	
Börvärde låg hastighet tilluftsfläkt (m³/h)	W	1000	0/60000	
Börvärde låg hastighet frånluftsfläkt (m³/h)	W	1000	0/60000	
Börvärde normal hastighet tilluftsfläkt (m³/h)	W	2000	0/60000	
Börvärde normal hastighet frånluftsfläkt (m³/h)	W	2000	0/60000	
Börvärde hög hastighet tilluftsfläkt (m³/h)	W	3000	0/60000	
Börvärde hög hastighet frånluftsfläkt (m³/h)	W	3000	0/60000	

Tilluftsfläkt

Tabell 5-32 Börvärden för tilluftsfläkt

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Aktuell nivå	R			
Tryck tilluft (Pa)	R			
Flöde tilluft (m³/h)	R			
Faktisk börvärdeskompensering (Pa, (m³/h), (%))	R			
Faktiskt börvärde (Pa, (m³/h), (%))	R			
Utsignal (%)	R			

Tabell 5-32 Börvärden för tilluftsfläkt (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Buss-värden TF-1...5 Frekvens (från frekvensomvandlare)	R			
Ström (från frekvensomvandlare) (A)	R			
Spänning (från frekvensomvand- lare) (W)	R			
Fel (från frekvensomvandlare)	R			

Frånluftsfläkt

Tabell 5-33 Börvärden för frånluftsfläkt

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Aktuell nivå	R			
Tryck frånluft (Pa)	R			
Flöde frånluft (m³/h)	R			
Faktisk börvärdeskompensering (Pa, (m³/h), (%))	R			
Faktiskt börvärde (Pa, (m³/h), (%))	R			
Utsignal (%)	R			
Buss-värden FF-1...5 Frekvens (från frekvensomvandlare)	R			
Ström (från frekvensomvandlare) (A)	R			
Spänning (från frekvensomvand- lare) (W)	R			
Fel (från frekvensomvandlare)	R			

Stegkopplare 1 och 2

Tabell 5-34 Börvärden för stegkopplare 1 och 2

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Faktiskt binärt steg	R			

Frys skydd

Tabell 5-35 Börvärden för frys skydd

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Frys skyddstemperatur 1...3 (°C)	R			

Värmeväxlare

Tabell 5-36 Börvärden för värmeväxlare

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Avfrostningstemperatur (°C)	R			
Verkningsgrad värmeväxlare (%)	R			

5.8.2 Temperaturreglering

[Application tool ► Ventilation ► Temperaturreglering]

Läs mer om Temperaturreglering i *kapitel 4.2 Temperaturreglering*

Sekvenser

Läs mer om sekvenser i *kapitel 4.3 Temperatursekvenser*.

Tabell 5-37 Börvärden för sekvens A till J

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Digital start utgång start-punkt (%)	W	10	0/100	
Digital start utgång stopp-punkt (%)	W	1	0/100	
Pumpstoppfördröjning (min)	W	5	0/600	
Pumpmotionering timme (h)	W	15	0/23	
Pump i drift när utetemperatur < (°C)	W	10	-40/100	
Hysteres för att tillåta pumpstopp (°C)	W	1	0/100	
Max fläktkompensering (%)	W	100	0/100	

Stegkopplare 1 och 2

Läs mer om stegkopplare i *kapitel 4.3.7 Stegkopplare*.

Tabell 5-38 Börvärden för stegkopplare 1 och 2

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Min växlingstid (s)	W	60	0/300	
Steg 1 startpunkt (%)	W	10	0/100	
Steg 1 stoppunkt (%)	W	5	0/100	
Steg 2 startpunkt (%)	W	45	0/100	
Steg 2 stoppunkt (%)	W	40	0/100	
Steg 3 startpunkt (%)	W	70	0/100	
Steg 3 stoppunkt (%)	W	65	0/100	
Steg 4 startpunkt (%)	W	95	0/100	
Steg 4 stoppunkt (%)	W	90	0/100	
Blockera DX-kyla om utetempera- turen < (°C)	W	1	-40/150	

Tabell 5-38 Börvärden för stegkopplare 1 och 2 (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Blockera steg 1 om tilluftsfläktens utsignal <(%)	W	0	0/100	
Blockera steg 2 om tilluftsfläktens utsignal <(%)	W	0	0/100	
Blockera steg 3 om tilluftsfläktens utsignal <(%)	W	0	0/100	
Blockera steg 4 om tilluftsfläktens utsignal <(%)	W	0	0/100	
Blockera steg 1 om utetempera- turen <(°C)	W	13	-40/150	
Blockera steg 2 om utetempera- turen <(°C)	W	13	-40/150	
Blockera steg 3 om utetempera- turen <(°C)	W	13	-40/150	
Blockera steg 4 om utetempera- turen <(°C)	W	13	-40/150	
Blockera alla steg om utetempera- turen <(°C)	W	0	-40/150	
Hysteres för minskad output (%)	W	0,5	0/100	

Frys skydd 1, 2 och 3

Läs mer om frysskydd i *kapitel Frysskydd*.

Tabell 5-39 Börvärden för frysskydd 1, 2 och 3

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Larmbegränsning driftläge (°C)	W	7	-40/150	
P-band driftläge (°C)	W	5	0/100	
Börvärde standbyläge (°C)	W	25	-40/150	

Värmeväxlare

Läs mer om värmeväxlare i *kapitel 4.3.2 Värmeväxlare (sekvens B)*.

Tabell 5-40 Börvärden för värmeväxlare

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Startfördröjning värmeväxlare (s)	W	0	0/3600	
Startfördröjning med 100 % värme- växlare (s)	W	2	0/3600	
Larmfördröjning vid start (s)	W	60	0/3600	
Utomhus start/stopp värmeväxlare temperatur (°C)	W	10	-40/150	
Hysteres (°C)	W	0,2	0/10	
Avfrostning börvärde mingräns (°C)	W	-3	-40/150	
Min. tid avfrostning (min)	W	5	0/60	

Tabell 5-40 Börvärden för värmeväxlare (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Stoppa tilluftsfläkt om utetemperatur < (°C)	W	-100	-100/150	
Hysteres för avfrostsstopp (°C)	W	4	0/10	

Förbehandling

Läs mer om förbehandling i *kapitel 4.7 Förbehandling*.

Tabell 5-41 Börvärden för förbehandling

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Förbehandling output	R			
Aktivera förvärmning när utetempe- raturen < (°C)	W	8	-40/150	
Aktivera förkyla när utetempera- turen > (°C)	W	19	-40/150	
Hysteres (°C)	W	1	0/10	
Min skillnad mellan ute- och intag- stemperatur (°C)	W	1	0/20	
Förbehandling blockeringstid om skillnad under min (h)	W	6	0/24	
Minst drifttid (min)	W	5	0/600	

Sommarläge

Läs mer om sommarläge i *kapitel Rum (sommar) annars utekompenserad tilluft* och *kapitel Frånluft (sommar) annars utekompenserad tilluft*.

Tabell 5-42 Börvärden för sommarläge

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Datum för start av sommarperiod	W	1	1/31	
Månad för start av sommarperiod	W	4	1/12	
Datum för slut av sommarperiod	W	1	1/31	
Månad för slut av sommarperiod	W	10	1/12	
Utetemperatur för byte mellan sommar/vinter (°C)	W	13	0/99	
Utetemperaturhysteres för byte mellan sommar/vinter (°C)	W	0,5	0/99	

5.8.3 Fläktstyrning

[Application tool ► Ventilation ► Fläktstyrning]

Fläktar

Tabell 5-43 Börvärden för fläktar

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Aktuellt läge tilluftsfläkt	R			
Aktuell nivå frånluftsfläkt	R			
Börvärde låg hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (%)	W	25	0/100	
Börvärde normal hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (%)	W	50	0/100	
Börvärde hög hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (%)	W	75	0/100	
Börvärde låg hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (Pa)	W	250	0/10000	
Börvärde normal hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (Pa)	W	500	0/10000	
Börvärde hög hastighet tilluft/frånlufts-fläkt (Pa)	W	750	0/10000	
Börvärde låg hastighet tilluft/frånluftsfläkt (m ³ /h)	W	1000	0/60000	
Börvärde normal hastighet tilluft/frånluftsfläkt (m ³ /h)	W	2000	0/60000	
Börvärde hög hastighet tilluft/frånluftsfläkt (m ³ /h)	W	3000	0/60000	
Flöde tilluft (m ³ /h)	R			
Flöde frånluft (m ³ /h)	R			
Slavfaktor	W	1	0/1	
Offset tilluftsfläkt vid frikyla (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	
Offset frånluftsfläkt vid frikyla (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	
Offset tilluftsfläkt vid återluft (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	
Offset frånluftsfläkt vid återluft (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	

Tilluftsfläkt

Tabell 5-44 Börvärden för tilluftsfläkt

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Startfördröjning (s)	W	60	0/3600	
Stoppfördröjning (s)	W	180	0/3600	
Hastighet under stoppfördröjning (%)	W	50	0/100	
Hastighetsändring fördröjning (s)	W	10	0/60	
Uteluftspjäll stoppfördröjning (s)	W	0	0/3600	
Min tryck för tilluftsfläkt-indikering (Pa)	W	25	0/10000	
Mingräns flödesindikering tilluftsfläkt (m ³ /h)	W	500	0/60000	

Tabell 5-44 Börvärden för tilluftsfläkt (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Faktiskt börvärde kompensering (Pa)	R			
Faktiskt börvärde kompensering (m ³ /h)	R			
Faktiskt börvärde kompensering (%)	R			
TF hastighet mingräs (%)	W	0		
TF hastighet maxgräs (%)	W	100		

Frånluftsfläkt

Tabell 5-45 Börvärden för frånluftsfläkt

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Startfördröjning (s)	W	0	0/3600	
Stoppfördröjning (s)	W	30	0/3600	
Hastighet under stoppfördröjning (%)	W	0	0/100	
Hastighetsändring fördröjning (s)	W	10	0/60	
Avluftspjäll stopp fördröjning (s)	W	0	0/3600	
Min tryck för frånluftsfläkts-indikering (Pa)	W	25	0/10000	
Mingräs flödesindikering frånluftsfläkt (m ³ /h)	W	500	0/60000	
Faktiskt börvärde kompensering (Pa)	R			
Faktiskt börvärde kompensering (m ³ /h)	R			
Faktiskt börvärde kompensering (%)	R			
FF hastighet mingräs (%)	W	0		
FF hastighet maxgräs (%)	W	100		

Fläktkompenseringskurva 1, 2 och 3

Läs mer om fläktkompensering i *kapitel Kompenseringskurva*.

Tabell 5-46 Börvärden för fläktkompenseringskurva 1, 2 och 3

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Lägst punkt X	W	15	-30000/ 30000	
Lägst punkt Y (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	
Mittenpunkt X	W	20	-30000/ 30000	
Mittenpunkt Y (Pa, m ³ /h, %)	W	0	-30000/ 30000	

Tabell 5-46 Börvärden för fläkthöjningskurva 1, 2 och 3 (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Högsta punkt X	W	25	-30000/ 30000	
Högsta punkt Y (Pa, m³/h, %)	W	0	-30000/ 30000	

5.8.4 Behovsstyrning

[Application tool ► Ventilation ► Behovsstyrd ventilation]

CO₂

Läs mer om behovsstyrning och CO₂-reglering i *kapitel 4.4.3 Behovsstyrd ventilation*

Tabell 5-47 Börvärden för CO₂

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Startgräns fläktstart/stopp (ppm)	W	800	0/2000	
Stopp hysteres fläkt start/stopp (ppm)	W	160	0/2000	
Behovsstyrning	R			
Min. tid för CO ₂ -reglering (min)	W	20	0/600	

Återluft

Läs mer om återluft i *kapitel 4.3.14 Återluft*.

Tabell 5-48 Börvärden för återluft

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Börvärde återluft (°C)	W	18	-20/150	
Börvärdesförskjutning återluft (°C)	W	0	0/50	
Ändring till uteluft när rumsluft > (°C)	W	25	10/50	
Uteluftspjäll öppet	R			

Frikyla

Läs mer om frikyla i *kapitel 4.3.9 Frikyla*.

Tabell 5-49 Börvärden för frikyla

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Frikylningsläge	R			
Drift när utetemperaturen på dagen > (°C)	W	22	10/40	
Stopp när utetemperaturen på natten > (°C)	W	18	10/40	

Tabell 5-49 Börvärden för frikyla (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Stopp när utetemperaturen på natten < (°C)	W	10	10/40	
Stopp när rumstemperaturen < (°C)	W	18	10/40	
Frikyla starttimme (h)	W	0	0/23	
Frikyla stopptimme (h)	W	7	1/24	
Tid för blockering av värmeutstyrning efter frikyla (min)	W	60	0/600	
Fläkt-motionering temperaturkontroll (s)	W	180	0/3600	
Fläkt-motionering tidsintervall (min)	W	60	0/600	
Start när frånluft - ute > (°C)	W	2	1/5	

Stöddrift

Läs mer om stöddrift i *kapitel 4.3.8 Stöddrift*.

Tabell 5-50 Börvärden för stöddrift

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Stöddriftsläge	R			
Minsta tid för stöddrift (min)	W	20	0/600	
Starta värme rumstemperatur (°C)	W	15	10/40	
Stoppa värme rumstemperatur (°C)	W	21	10/40	
Börvärde värme (°C)	W	30	-20/150	
Starta kyla rumstemperatur (°C)	W	30	10/40	
Stoppa kyla rumstemperatur (°C)	W	28	10/40	
Börvärde kyla (°C)	W	12	-20/150	

5.8.5 Brand/Rök

[Application tool ► Ventilation ► Brand/Rök]

Läs mer om brand och rökstyrning i *kapitel 4.6.2 Brand-/rökspjäll*.

Tabell 5-51 Börvärden för brand/rök

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Kör brandspjäll (s)	W	90	0/300	
Test-intervall brandspjäll (d)	W	1	0/7	d = dag
Test-timme brandspjäll (h)	W	0	0/24	
Återkoppling brandspjäll	R			
Brandspjäll	R			
Status brandspjäll	R			
Brandlarm	R			
Röklarm	R			

5.8.6 Fuktreglering

[Application tool ► Ventilation ► Fuktreglering]

Läs mer om Fuktreglering i 4.8 Fuktreglering.

Tabell 5-52 Börvärden för fuktreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Maxgräns fuktighet tilluft (%RH)	W	80	0/100	
Neutralzon mellan befuktning och avfuktning	W	20	0/100	
Max avvikelse rum/frånluft fuktighet (%RH)	W	10	0/100	
Digital utgång startpunkt (%RH)	W	15	0/100	
Digital utgång stoppunkt (%RH)	W	5	0/100	
Hysteres för maxgräns fuktighet tilluft (%RH)	W	20	0/100	

5.8.7 PID-regulatorer

[Application tool ► Ventilation ► PID regulatorer]

Tabell 5-53 Börvärden för PID-reglering

Variabel	Läs/Skriv	Förinställt värde P-band	Förinställt värde I-tid (s)	Förinställt värde D-tid (s)
Rumsregulator	W	100 °C	300	-
Frånluft	W	100 °C	300	-
Sekvens A till J	W	10 °C	100	0
Tilluftsfläkt	W	✓ 500 Pa ✓ 1000 m³/h (flöde)	60	0
Frånluftsfläkt	W	✓ 500 Pa ✓ 1000 m³/h (flöde)	60	0
CO2	W	100 ppm	100	0
Frys skydd 1, 2 och 3	W	100 °C	100	
Avfrostning	W	16 °C	240	0
Fuktighet	W	100 %RH	300	0

5.8.8 Energiförbrukning

[Application tool ► Ventilation ► Energikonsumtion]

SFP (Specifik fläkteffekt)

Tabell 5-54 Börvärden för SFP

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
SFP (kW/m³/s)	R			
SFP dag medel	R			

Tabell 5-54 Börvärden för SFP (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
SFP månad medel	R			
Frekvensomvandlare förlust	R			

Effektförbrukning fläktar

Summan av effekten för alla konfigurerade fläktar (TF eller FF).

Tabell 5-55 Börvärden för effektförbrukning fläktar

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Effektförbrukning fläktar (kW)	R			

Idag och de senaste 7 dagarna

Totalt ackumulerad effektförbrukning för idag och de senaste sju dagarna.

Tabell 5-56 Börvärden för Idag och de senaste 7 dagarna.

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Idag (kWh)	R			
Igår (kWh)	R			
1...6 dagar före gårdagen (kWh)	R			

Nuvarande år

Totalt ackumulerad effektförbrukning för varje månad och totalt för nuvarande år.

Tabell 5-57 Börvärden för Nuvarande år

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Januari(kWh)	R			
Februari (kWh)	R			
Mars (kWh)	R			
etc...	R			
Totalt (kWh)	R			

Förra året

Totalt ackumulerad effektförbrukning för varje månad och totalt för föregående år.

Tabell 5-58 Börvärden för Nuvarande år

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Januari(kWh)	R			
Februari (kWh)	R			

Tabell 5-58 Börvärden för Nuvarande år (forts.)

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Mars (kWh)	R			
etc...	R			
Totalt (kWh)	R			

5.8.9 Manuell/Auto

[Application tool ► Ventilation ► Manuell/Auto]

Ventilationsenhet

Tabell 5-59 Inställningar för ventilationsenhet

Variabel	Alternativ	Notering
Enhetsdrift	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto ✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet	
Manuellt börvärde	✓ Stopp ✓ Uppstart ✓ Låg/Normal/Hög hastighet ✓ Stöddrift värme ✓ Stöddrift kyla ✓ CO2 läge ✓ Frikyla ✓ Nedkylningsläge ✓ Brandläge ✓ Rökläge ✓ Återluftsläge ✓ Avfrosthingsläge	
Servicestopp	✓ Inaktiv ✓ Aktiv	
Standbyläge	✓ På ✓ Off	
Åsidosätt BMS	✓ Off ✓ Låg ✓ Normal ✓ Hög ✓ Stopp ✓ Stopp med stöddrift ✓ Frikyla ✓ Återluft	

Fläktstyrning

Tabell 5-60 Inställningar fläktstyrning

Variabel	Alternativ	Notering
Tilluftsfläkt	✓ Off ✓ Manuell output ✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet	
Manuellt börvärde (Pa, m3/h, %)	Skrivbar	
Manuell output (%)	Skrivbar	
Frånluftsfläkt	✓ Off ✓ Manuell output ✓ Auto ✓ Manuellt börvärde ✓ Låg hastighet ✓ Normal hastighet ✓ Hög hastighet	
Manuellt börvärde (Pa, m3/h, %)	Skrivbar	
Manuell output (%)	Skrivbar	

Sekvens A till J

Tabell 5-61 Inställningar för sekvens A till J

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Manuell (%)	Skrivbar	
Ärvärde (%)	Skrivskyddad	

Sekvens A till J analog

Tabell 5-62 Inställningar för sekvens A till J analog

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Manual inst. (%)	Skrivbar	
Regulatoroutput (%)	Skrivskyddad	

Change-over 1 och 2, Tilluftsfläkt, Frånluftsfläkt, Fuktreglering, Stegkopplare 1 och 2, Temperaturutgång

Tabell 5-63 Inställningar för Change-over, Tilluftsfläkt, Frånluftsfläkt, Fuktreglering, Stegkopplare, Temperaturutgång

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Manual inst. (%)	Skrivbar	
Regulatoroutput (%)	Skrivskyddad	

Sekvens A till J start, Sekvens A till J pump

Tabell 5-64 Inställningar för sekvens A till J start och pump

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Tilluft- och Frånluftsfläkt start/steg 1, Tilluft- och Frånluftsfläkt steg 2 och 3

Tabell 5-65 Inställningar för tilluft- och frånluftsfläkt start/steg 1, steg 2 och 3

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Spjäll

- ✓ Återluftsspjäll
- ✓ Uteluftsspjäll
- ✓ Avluftsspjäll
- ✓ Brandspjäll

Tabell 5-66 Inställningar för spjäll

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Larm

- ✓ Summalarm 1

✓ Summalarm 2

✓ Larmutgång

Tabell 5-67 Inställningar för larm

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Extra tidkanaler 1...4

Tabell 5-68 Inställningar för extra tidkanaler 1...4

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Frikyla indikering

Tabell 5-69 Inställningar för frikyla indikering

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Förbehandling start

Tabell 5-70 Inställningar för förbehandling start

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Driftindikering

Tabell 5-71 Inställningar för driftindikering

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Fuktreglering start

Tabell 5-72 Inställningar fuktreglering start

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Change-over 1 och 2 (Change-over 1 och 2 start)

Tabell 5-73 Inställningar för change-over start

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

Utestyrd värmeväxlare

Tabell 5-74 Inställningar för utestyrd värmeväxlare

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

5.8.10 Status

Status för ventilationsenheten och sekvenserna A till J.

Ventilationsenhet	✓ Aktuellt läge ✓ Schemaläge ✓ Externt stopp ✓ Förlängd drift ✓ Förlängd drift tid kvar (min) ✓ Manuellt läge HMI ✓ Manuellt läge HMI tid kvar ✓ Frikylningsläge ✓ Stöddriftsläge ✓ Nattdrift aktiv föregående natt ✓ Sommarläge ✓ Brandlarm ingång ✓ Röklarm ingång ✓ Frysrisk ✓ Internt larm (larm 194) ✓ Duplicerad AO ✓ Duplicerad DO ✓ Nuvarande konfigureringsfil
Sekvens A till J	✓ Analog utgång (%) ✓ Start ✓ Pump

5.9 Övriga funktioner

[Application tool ► Övriga funktioner]

5.9.1 Extra regulator

En extra regulator (oberoende temperaturregleringskrets) kan läggas till Corrigo för att styra t.ex. en separat zon. Regulatorn kan konfigureras som värme eller kyla. Alla börvärden för den extra regulatorn finns i denna meny.

Läs mer om extra regulator i *kapitel 4.13 Extra regulator*.

Börvärden extra regulator

Tabell 5-75 Ärvärde/Börvärde

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Temperatur extra regulator (°C)	R			
Börvärde extra regulator (°C)	W	18	-20/150	
Regulatoroutput (%)	R			

Tabell 5-76 Temperaturreglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Digital start utgång start-punkt (%)	W	10	0/100	
Digital start utgång stopp-punkt (%)	W	1	0/100	
Pumpstoppfördröjning (min)	W	5	0/600	
Pumpmotionering timme (h)	W	15	0/23	
Pump i drift när utetemperaturen < (°C)	W	10	-20/150	
Hysteres för att tillåta pumpstopp (°C)	W	1	0/10	

Tabell 5-77 PID-regulator

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Beskrivning
P-band (°C)	W	33	0/1000	
I-tid (s)	W	100	0/9999	
D-tid (s)	W	0	0/9999	

Tabell 5-78 Manuell/Auto

Variabel	Alternativ	Notering
Reglerläge	☒ Off ☒ Manuell ☒ Auto	
Manual inst. (%)	Skrivbar	
Regulatoroutput (%)	Skrivbar	
Extra regulator startläge	☒ Off ☒ Manuell ☒ Auto	

Tabell 5-78 Manuell/Auto (forts.)

Variabel	Alternativ	Notering
Start	Skrivskyddad	
Extra regulator pumpläge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Start	Skrivskyddad	

5.9.2 Motorstyrning 1 och 2

Tabell 5-79 Reglering

Variabel	Läs (R)/ Skriv (W)	Förinställt värde	Min/Max	Notering
Stoppfördröjning motorstyrning (min)	W	0	0/600	

Tabell 5-80 Manuell/Auto

Variabel	Alternativ	Notering
Läge	✓ Off ✓ Manuell ✓ Auto	
Motor	Skrivskyddad	

5.10 Ingångar / Utgångar

[Application tool ► Ingångar/Utgångar]

I detta avsnitt visas alla värden för alla ingångar och utgångar.

För trådlösa givare visas indikering för låg batterinivå och signalstyrka (SSRI).

5.11 Tidsstyrning

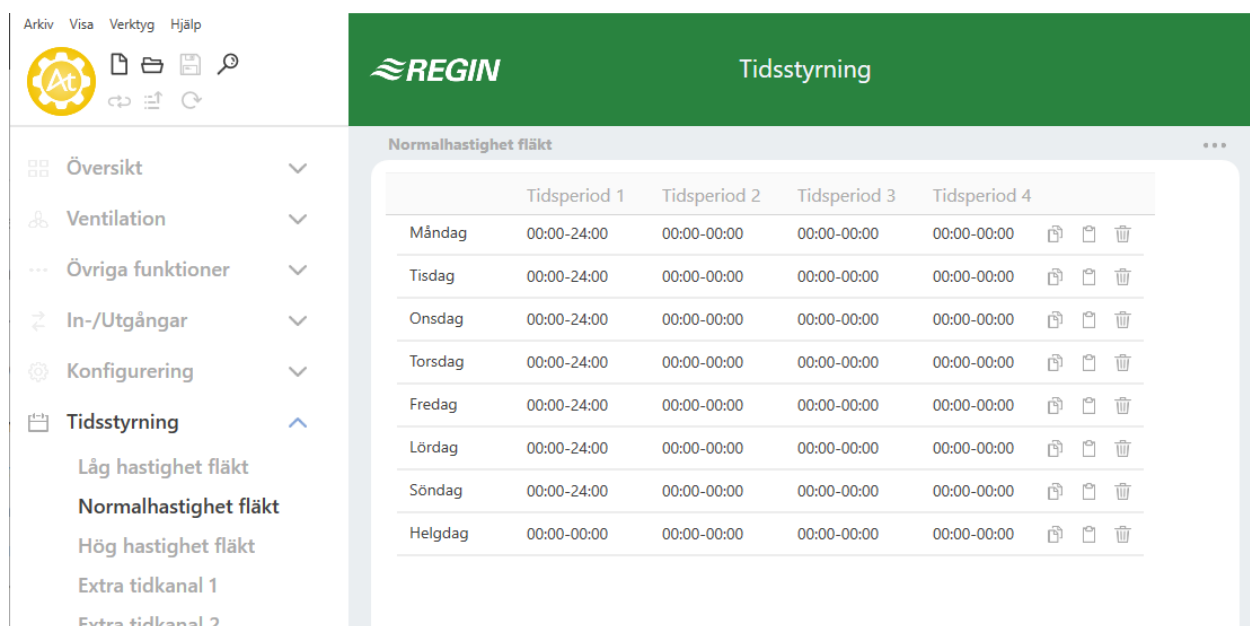
Corrigo har en årsbaserad klockfunktion. Detta innebär att veckoprogram med helgdagar/helgperioder för ett helt år framåt kan programmeras. Klockan har automatisk omställning sommartid/vintertid.

Regulatorerna har individuella scheman för varje veckodag plus ett separat helgdagsschema. Upp till 24 helgperioder kan konfigureras. En helgperiod kan vara allt från en dag lång upp till 365 på varandra följande dagar. Helgdagsschemat tar företräde över övriga scheman.

Denna meny visar tid, datum och veckodag, och tillåter ändring av tid och datum.

Tid visas i 24-timmarsformat.

Datum visas i formatet ÅÅ:MM:DD.

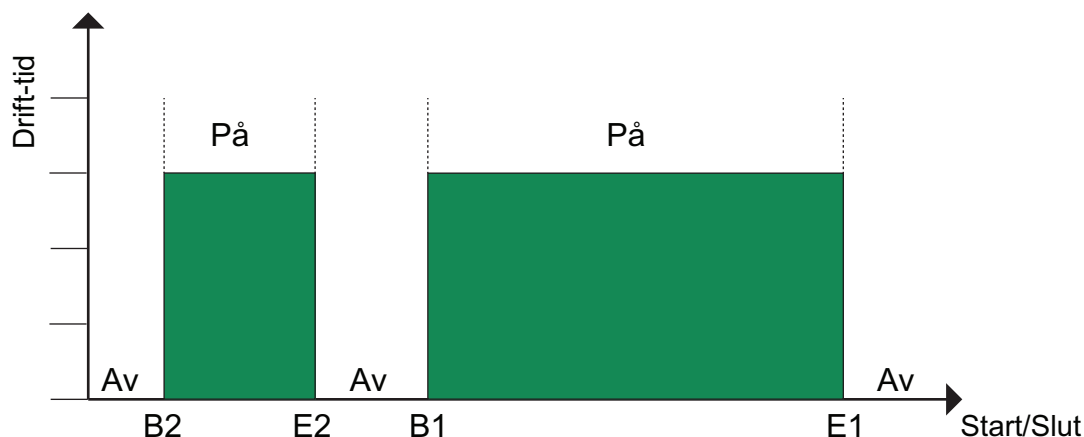


Figur 5-10 Tidkanaler

Varje dag har upp till fyra individuella driftperioder. För tre-hastighetsfläktar och tryckstyrda fläktar finns det dagliga individuella scheman för låg, normal och hög hastighet, var och en med upp till fyra driftperioder.

Upp till fyra digitala utgångar kan användas som tidskontrollerade utgångar. Var och en har ett eget veckoprogram med två aktiveringsperioder per dygn. Dessa utgångar kan användas för styrning av belysning, portlås etc. (Konfigurering ► Digitala utgångar ► Extra tidkanal 1...4)

I schemat finns det fyra tillgängliga perioder för varje veckodag. Det finns också fyra tillgängliga perioder för dagar som är konfigurerade som helgdagar i helgdagsschemat. Under perioderna arbetar den valda kretsen med motsvarande börvärde. Utanför en period är systemet avstängt.



Figur 5-11 Schema

Ovanstående bild visar ett exempel på perioder. Det är inte möjligt att låta två perioder överlappa varandra. Helgdagsschemat tar företräde över övriga scheman.

- ✓ För kontinuerlig 24-timmarsdrift, sätt en period till 00:00 - 24:00
- ✓ För att inaktivera en period, sätt tiden till 00:00 - 00:00. Är bägge driftperioderna på en dag satta till 00:00 - 00:00 kommer aggregatet inte att gå den dagen.

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



Notera! Om perioder med olika hastigheter överlappar, har hög hastighet företräde före normal hastighet och normal hastighet har företräde före låg hastighet.

Läs mer om tidsstyrning i 3.5.3 *Tidsinställning*.

5.11.1 Extra tidkanaler

Upp till fyra separata digitala utgångar kan användas som tidsstyrda utgångar. Var och en har ett eget veckoprogram med fyra aktiveringsperioder per dygn.

Endast de tidkanaler som konfigurerats, d.v.s. har kopplats till en digital utgång eller en övrig funktion, kommer att visas.

(Konfigurering ► Digitala utgångar ► Extra tidkanaler 1...4)

5.11.2 Helgdagsschema

Systemoperatören kan definiera specifika perioder för drift eller icke-drift under hela året. Under dessa perioder gäller inte inställningarna i veckoschemat. Helgdagsschemat innehåller 24 perioder. Alla helgdagsperioder arbetar med ett speciellt dagsschema med upp till 4 perioder.

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

5.11.3 Tidsinställningar i display och webbgränssnitt

Tiderna kan också ställas in via den interna displayen och webbgränssnittet, se 3.5.3 *Tidsinställning*.

5.12 Larmstatus

5.12.1 Larmhantering

Larm indikeras av den röda larmdioden på enhetens framsida eller på den externa displayen (E3-DSP eller ED-T43L-V).

Alla larm kan övervakas, kvitteras och blockeras med hjälp av knappsats och display på Corrigo, via en extern display (E3-DSP, ED-T43L-V), via Application tool eller via webbgränssnittet. Det finns även en digital ingång för att kvittera alla larm.

Larminställningarna kan ändras i Application tool eller i webbgränssnittet.

Tabell 5-81 Ingångar och utgångar

Ingångar och utgångar	
DI	Larmkvittens

5.12.2 Larmkonfigurering

I larmkonfigureringsmenyn kan larmprioritet för varje larm konfigureras. En komplett larmlista med förinställningar och åtgärder finns i *Bilaga D Larmlista*. Den innehåller alla fabriksinställda larmtexter och larmprioriteter.

Prioritet

Larm kan ges olika prioritetsklassningar **A-larm**, **B-larm** och **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 larm som inte är i funktion kan ge en hög output och vice versa. A- och B-larm måste kvitteras för att återgå. C-larm återgår automatiskt så snart larmorsaken upphör att gälla.

Larmprioriteten som ska visas i displayen vid larm kan bara ändras med hjälp av Application tool.

Larmtext

Larmtexten som ska visas i displayen vid larm kan ändras med hjälp av Application tool eller i webbgränssnittet.

Stoppfunktion

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

För vissa larm såsom överhettning och frysskyddslarm vore det farligt att inte stoppa regulatören efter larm. För sådana larmtyper kommer programmet alltid att återställa stoppfunktionen till **Aktiv** även om operatören skulle välja **Inaktiv**.

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



Notera! För larm satta till **Inaktiv** ska även den extra stoppfunktionen sättas till **Inaktiv**. Annars finns risk för oförklarliga driftproblem.

Summalarm

Det finns två summalarmfunktioner med två digitala utgångar:

Ingångar och utgångar	
DO	Summalarm 1
DO	Summalarm 2

Utgångarnas funktion kan konfigureras individuellt under *Konfigurering* ► *Funktioner* ► *Extra indikeringar & outputs*.

Summalarm utgångar	DO Summalarm 1	DO Summalarm 2
Ingen	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig
A/B-larm	Aktiv vid A/B-larm	Ej tillgänglig
A-larm + B-larm	Aktiv vid A-larm	Aktiv vid B-larm
A-larm + B/C-larm	Aktiv vid A-larm	Aktiv vid B/C-larm

Larmutgång

Det finns en alarmutgångsfunktion med konfigurerbart larm kopplat till en digital utgång:

Ingångar och utgångar	
DO	Larmutgång

Externa larm

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

5.13 Start och stopp av Corrigo

5.13.1 Start och stoppvillkor i prioritet

Enheten kommer starta och stoppa beroende på följande villkor med den prioritet

1. Servicestopp (endast via display med adminbefogenhet)
2. Drift i brandläge
3. Stoppa i brandläge
4. Drift i rökläge
5. Stoppa i rökläge
6. Stoppa på grund av larm
7. Externt stopp (DI)
8. Låg/Normal/Hög hastighet på grund av larm
9. Starta hög hastighet (DI)
10. Starta normal hastighet (DI)
11. Starta låg hastighet (DI)
12. Starta återluft (DI)
13. Externt start/stopp (via kommunikation), stöddrift (värme / kyla / CO₂) är tillgängligt om externt stopp med stöddrift är valt
14. Start återluft (via kommunikation)
15. Start frikyla (via kommunikation)
16. Start/stopp in manuellt läge (av, låg, normal, hög), manuellt läge, endast en variabel används i display, Modbus, BACnet etc.
17. Starta hög hastighet via tidkanal
18. Starta normal hastighet via tidkanal
19. Starta låg hastighet via tidkanal
20. Starta stöddrift (värme / kyla / CO₂) via normala startvillkor
21. Start återluft via tidkanal
22. Start frikyla via normala startvillkor

Möjlighet till blockering av automatisk återstart efter strömavbrott

Funktionen *Automatisk återstart efter strömavbrott* gör det möjligt att blockera automatisk återstart av enheten vid spänningstillslag. Vid spänningstillslag genereras ett B-larm *Återstart blockerad vid spänningsavbrott*. När detta larm är kvitterat kommer aggregatet att starta. (Konfigurering ► Funktioner ► Aktivera funktionerFunktioner)

5.13.2 Startsekvens

Start av enheten kommer ske enligt följande sekvens:

1. Om regulatören är konfigurerad för vattenvärme och har en utetemperaturgivare och utetemperaturen är lägre än en inställningsbar temperatur (Full värme vid start när utetempen är under, förinställt +3°C) öppnas värmeventilen och värmekretsens cirkulationspump startas (sekvensen för värmestart är konfigurerbar). (*Konfigurering ► Funktioner ► Sekvensinställningar*)
2. Signaler för utelufts- och avluftsspjäll aktiveras.
3. Om regulatören är konfigurerad med värmeväxlare kommer värmeväxlaren köras med 100% kapacitet (sekvens för normal start är konfigurerbar) under en förinställd tid (Startfördröjning med 100 % värmeväxlare, förinställt 2 s). (*Ventilation ► Temperaturreglering ► Värmeväxlare*)
4. Frånluftsfläkten eller tryckregleringen av frånluftsfläkten startas efter inställd fördröjningstid (Frånluftsfläkt startfördröjning, förinställt 0 s). (*Ventilation ► Fläktstyrning ► Frånluftsfläkt ► Startfördröjning (s)*)
5. Tilluftsfläkten eller tryckregleringen av tilluftsfläkten startas efter förinställd tid (Tilluftsfläkt startfördröjning, förinställt 60 s). (*Ventilation ► Fläktstyrning ► Tilluftsfläkt ► Startfördröjning (s)*)
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. När alla fläktar och pumar går och värmeväxlaren har gått under en förutbestämd tid, kommer en inställbar fördröjning (Starta larmfördröjning, förinställt 60 s) att aktiveras före larmhanteringssystemet aktiveras och enheten är i normal drift. (*Konfigurering ► Funktioner ► Larm*)

5.13.3 Stoppsekvens

Att stoppa enheten går enligt följande sekvens:

1. Inaktivering av larmhanteringssystemet.
2. Elvärme, om det är konfigurerat, stängs av.
3. Fläktarna stoppas efter inställda fördröjningstider; Tilluftsfläkt stoppfördröjning (Förinställt 180 s), Frånluftsfläkt stoppfördröjning (Förinställt 30 s) (*Ventilation ► Fläktstyrning ► Frånluft/Tilluftsfläkt ► Stoppfördröjning (s)*)
4. Utelufts- och avluftsspjäll stängs. Uteluftsspjäll stängningsfördröjning: 0-300 sekunder (Förinställt: 0 s), Avluftsspjäll stängningsfördröjning: 0-300 sekunder (förinställt: 0 s) (*Ventilation ► Fläktstyrning ► Från/Tilluftsfläkt ► Stoppfördröjning (s)*).
5. Ställdonssignaler sätts till noll och pumparna stängs av.
6. Om avstängningsläge (Frys skydd vid stopp) konfigurerats kommer den att aktiveras.



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

5.14 Batteribyte

Regulatören har ett internt batteri för att säkerställa funktionen hos minne och realtidsklocka vid strömavbrott. När larmet **Internt Batteri** aktiveras och batterilysdioden lyser rött (24 V modeller) är batteriet förbrukat och ska bytas. En backupkondensator gör att regulatören trots detta klarar åtminstone 10 minuters strömavbrott.



Observera! Batteribyte, såväl som demo demontering och öppning av enheten, kräver kännedom om säker ESD-skydd. Därför, ska detta skötas av kvalificerad personal.

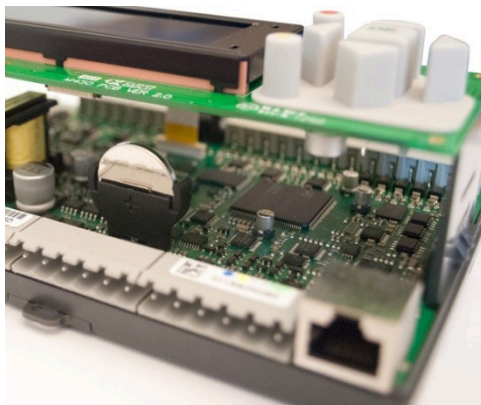
Jordat handledsband ska användas under denna procedur.

5.14.1 24 V modeller (Corrigo Ardo)

1. Ta av kåpan genom att böja ut kåpan vid låsklackarna i kåpans kant med en smal skruvmejsel och samtidigt dra kåpan utåt.



2. Ta ett stadigt tag om batteriet med fingrarna och lyft uppåt tills det lossnar från fästet.



3. Tryck bestämt ned det nya batteriet på plats.



Notera! Säkerställ att polariteten är rätt för korrekt funktion. Utbytesbatteriet måste vara av typen CR2032.

5.14.2 230 V modeller (Corrigo Vido)

230 V modellerna får ej öppnas av användaren. Var vänlig kontakta Regin om du behöver byta batteri.

6 Information för installatörer

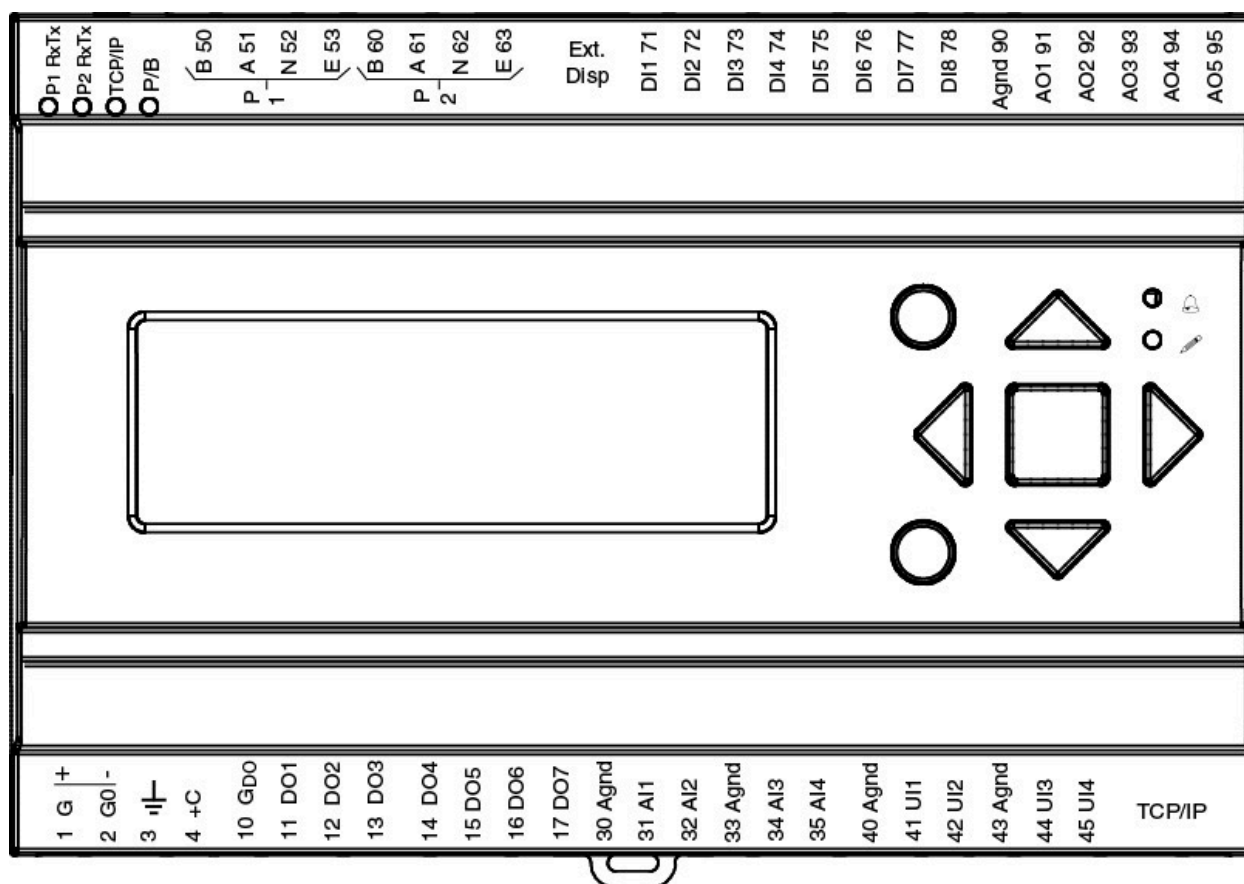
6.1 Installation



Observera! Det är viktigt att säkerställa att det finns ett avstånd på minst 5 cm mellan regulatören och eventuell transformator, i synnerhet om du installerar en regulator med inbyggd display.

6.1.1 Corrigo Ardo (24 V)

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



Figur 6-1 Corrigo Ardo



Observera! Stäng alltid av strömförsörjningen innan regulatören tas bort från plinten.

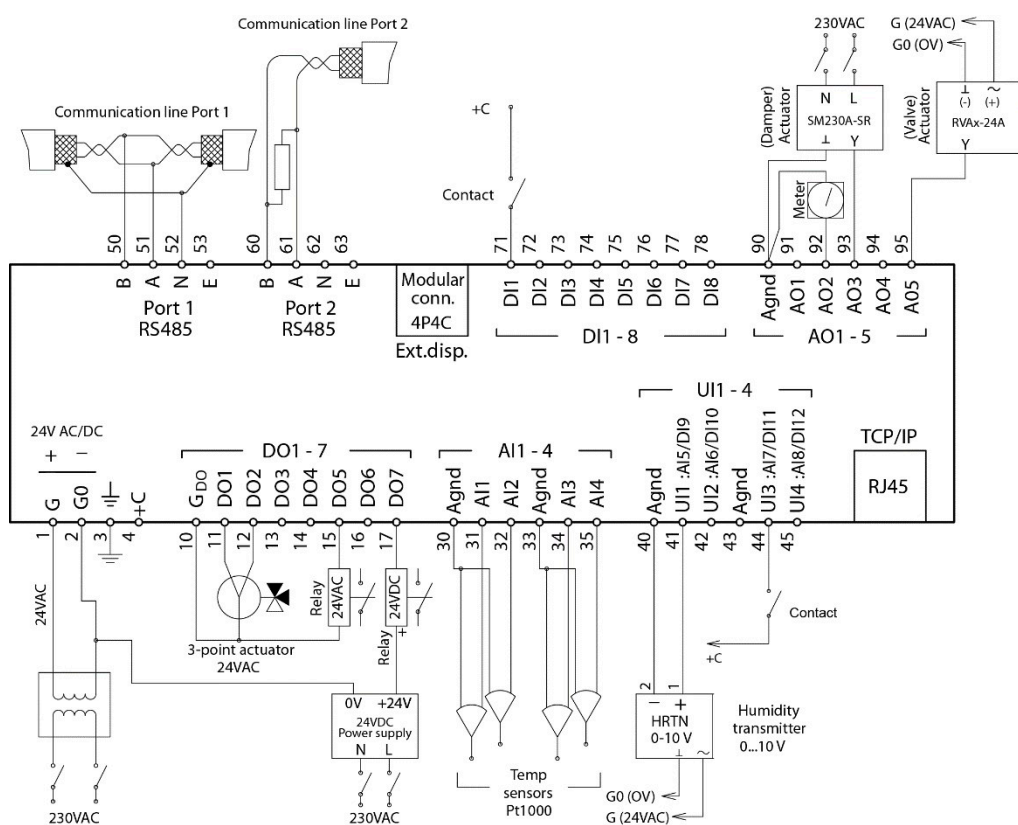


Observera! Det är viktigt att säkerställa att inkopplingen görs på ett korrekt sätt och i enlighet med instruktionerna i denna manual.

Inkopplingsexempel Corrigo Ardo

Det finns en komplett lista över plintar, se *Bilaga E Plintlistor*.

Bilderna nedan visar exempel för 24 V Corrigo Ardo



Figur 6-2 Inkopplingsexempel

Ingångar och utgångar 24 V Corrigo Ardo

Det finns en lista över in- och utgångar i *Bilaga C In- och utgångslistor* som är ett användbart hjälpmedel för att hålla reda på vilka in- och utgångar som kommer att behöva konfigureras.

Analoga ingångar

Analoga ingångar måste referera mot en **Agnd**-plint.

Analoga ingångar kan, beroende på konfigurationen, användas antingen för PT1000 / Ni1000 temperaturgivare eller för analoga 0...10 V DC signaler, t ex från en trycktransmitter.

Digitala ingångar

Digitala ingångar måste referera mot **+C** på plint 4. Digitala ingångar får bara kopplas till potentialfria kontakter. Yttre spänning pålagd på en digital ingång kan skada regulatort.

Universella ingångar

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

En universell ingång konfigurerad som analog ingång kan, beroende på konfigurationen, användas antingen för PT1000 / Ni1000 temperaturgivare eller för analoga 0...10 V DC-signaler, t ex från en trycktransmitter.

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



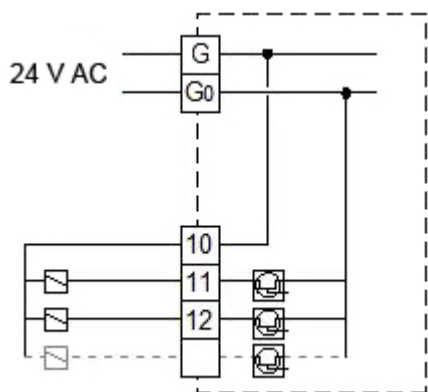
Observera! Om regulatoren och dess anslutna ställdon delar samma transformator, är det nödvändigt att samma transformatorpol används som referenspol till all utrustning. Annars finns det risk att utrustningen kan skadas eller inte fungera som avsett.

Digitala utgångar

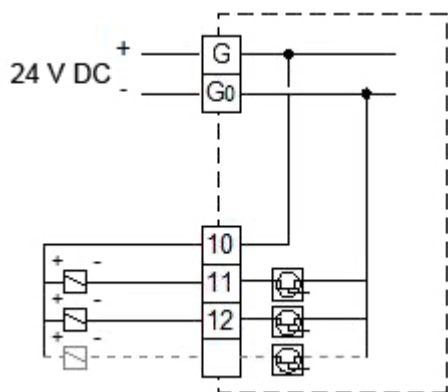
Digitala utgångar ska normalt referera mot G_{DO} på plint 10. G_{DO} är internt förbunden med G på plint 1 och levererar 24 V AC eller DC beroende på valet av matningsspänning.

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.

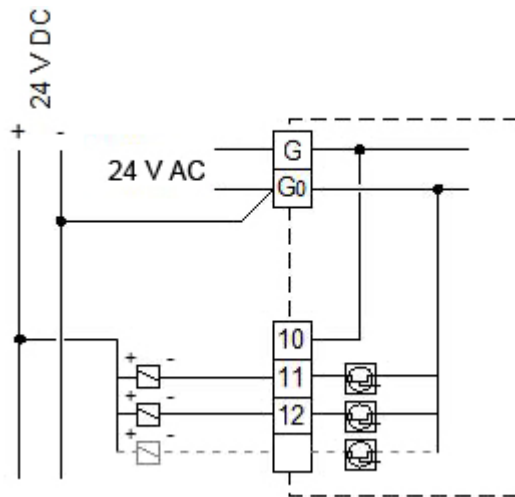
Ett antal olika inkopplingsalternativ är möjliga beroende på typ av matningsspänning till regulatoren och typ av reläer.



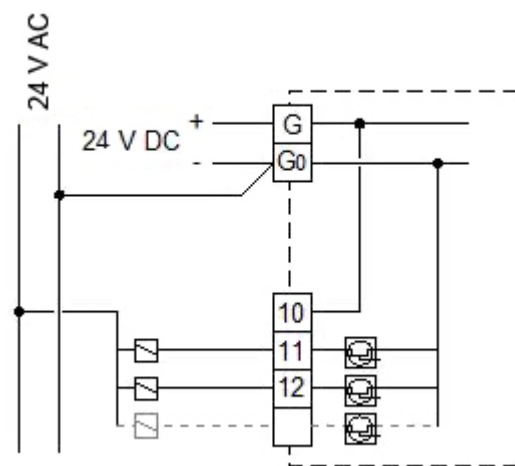
Figur 6-3 24 V AC-matning och 24 V AC-reläer



Figur 6-4 24 V DC-matning och 24 V DC-reläer



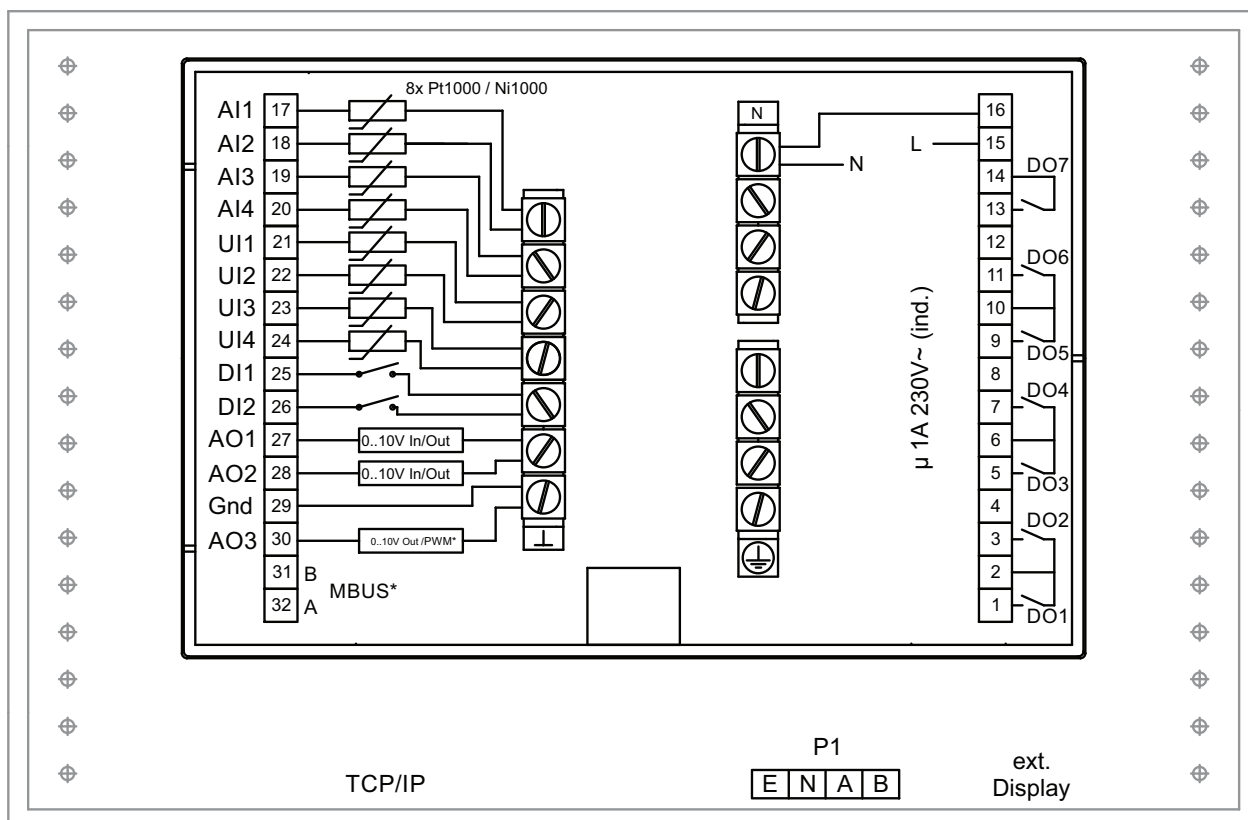
Figur 6-5 24 V AC-matning och 24 V DC-reläer



Figur 6-6 24 V DC-matning och 24 V AC-reläer

6.1.2 Corrigo Vido (230 V)

Regulatorn kan monteras i en standard DIN-kapsling (minst 9 moduler), på DIN-skena i apparatskåp eller, med hjälp av lämpligt frontmonteringssats, i apparatskåpsdörr eller kontrollpanel. 230 V modellerna (Corrigo Vido) kan också monteras direkt på en vägg.



Figur 6-7 Corrigo Vido

* beroende på modell



Observera! Stäng alltid av strömförsörjningen innan regulatören tas bort från plinten.



Observera! Det är viktigt att säkerställa att inkopplingen görs på ett korrekt sätt och i enlighet med instruktionerna i denna manual.

In- och utgångar 230 V Corrigo Vido modeller

Det finns en lista över in- och utgångar i *Bilaga C In- och utgångslistor* som är ett användbart hjälpmedel för att hålla reda på vilka in- och utgångar som kommer att behöva konfigureras.

Analoga ingångar

Analoga ingångar måste referera mot en jordad plint (Gnd).

Analoga ingångar är avsedda för användning med PT1000 / Ni1000-givare som temperaturgivare.

Digitala ingångar

Digitala ingångar måste referera mot en jordad plint (Gnd).

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 användas för PT1000/Ni1000-temperaturgivare.

En universell ingång konfigurerad som analog ingång måste referera mot en jordad plint (Gnd).

En universell ingång konfigurerad som digital ingång måste referera mot en jordad plint (Gnd).

Universell analog

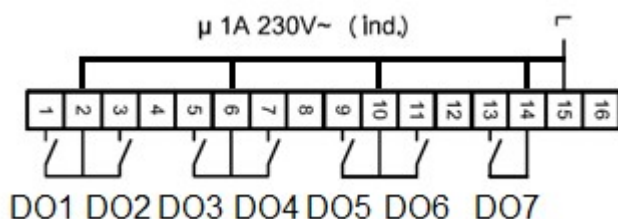
Universella analoga I/Os kan konfigureras som antingen analoga ingångar eller analoga utgångar.

Analoga utgångar måste referera mot en jordad plint (Gnd). Utgångarna kan individuellt sättas till en av följande utsignaler:

- ✓ 0...10 V DC
- ✓ 2...10 V DC
- ✓ 10...0 V DC
- ✓ 10...2 V DC

Digitala utgångar

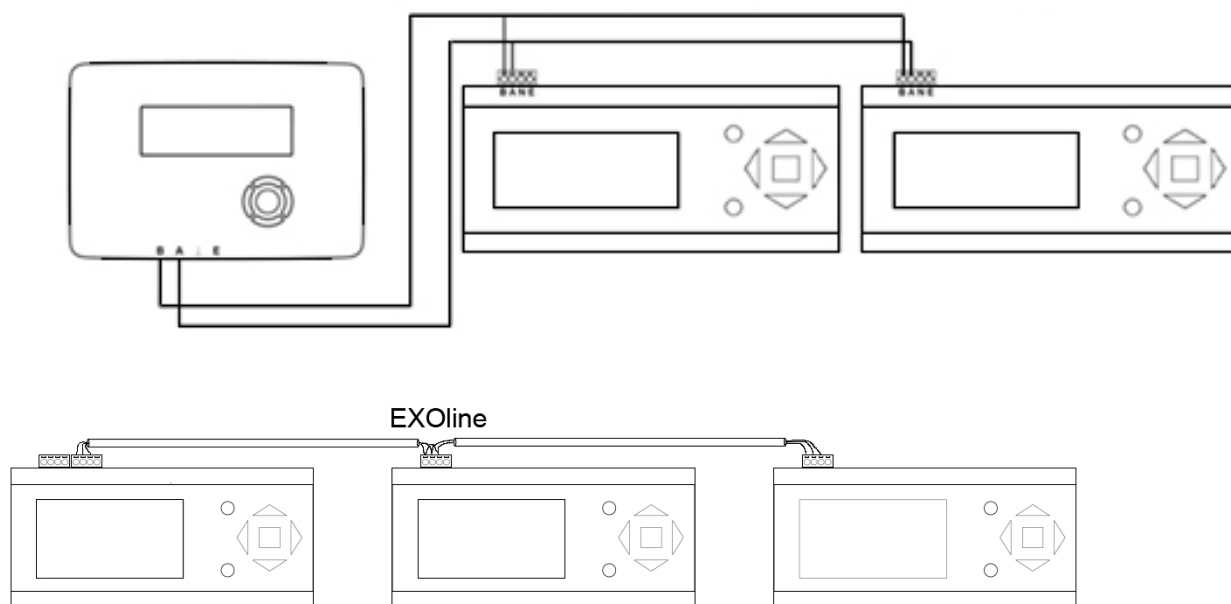
Reläerna är spänningsfria och måste få matningsspänning från en pol för varje relä.



Figur 6-8

6.1.3 Expansionsenheter EXOline

Kommunikationen mellan master- och expansionsenheter sker via EXOline. Slavenheterna kommer att tilldelas adresserna 241:1 respektive 241:2 vid initieringen (PLA:ELA).



Figur 6-9 Expansionsenheter EXOnline

6.2 Driftsättning

Innan regulatoren kan användas måste in- och utgångar samt relevanta parametrar konfigureras.

All konfiguration ska göras i Application tool som kan laddas ned från <http://www.regincontrols.com> eller i webbgränssnittet.

6.2.1 Konfigurering med Application tool

Application tool är ett PC-baserat gratis konfigureringsverktyg som finns på Regins hemsida www.regincontrols.com. Verktöget används för att konfigurera och driftsätta regulatoren.

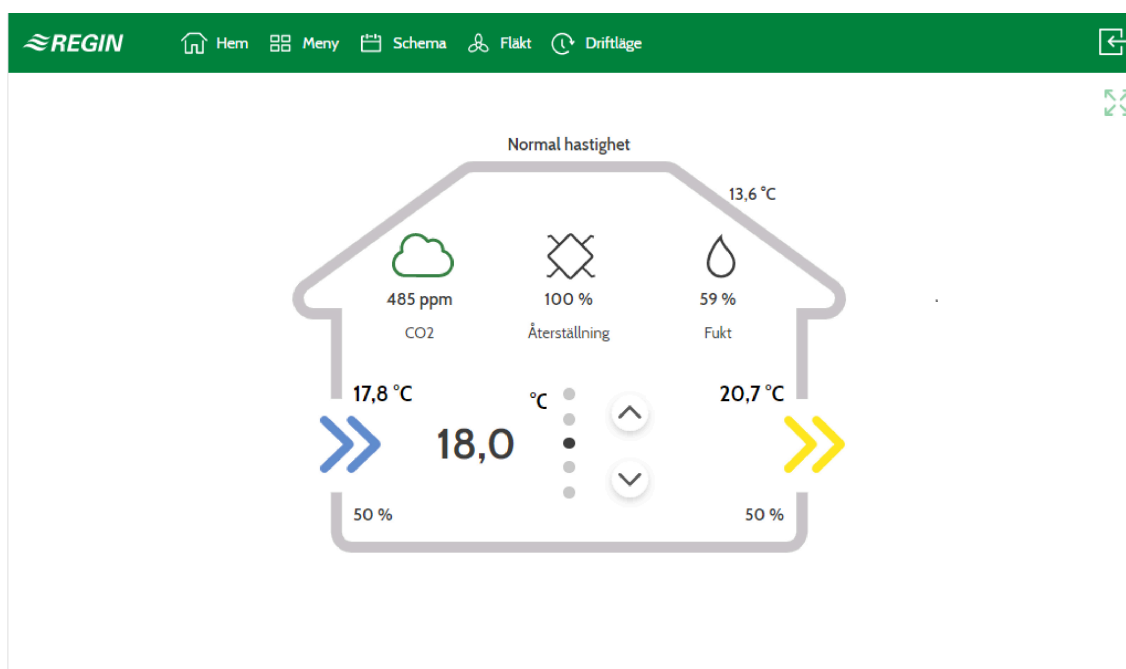
Regulatoren behöver inte vara uppkopplad till datorn vid konfiguration. Alla inställningar görs i verktyget och laddas sedan upp till regulatoren.

Ett obegränsat antal konfigurationer kan sparas i datorn för senare användning.

En kommunikationskabel krävs för att kunna ladda upp konfigurationen till regulatoren. Regulatoren måste vara spänningssatt och applikationen ha valts för att den ska kunna konfigureras.

6.2.2 Konfigurering i webbgränssnittet

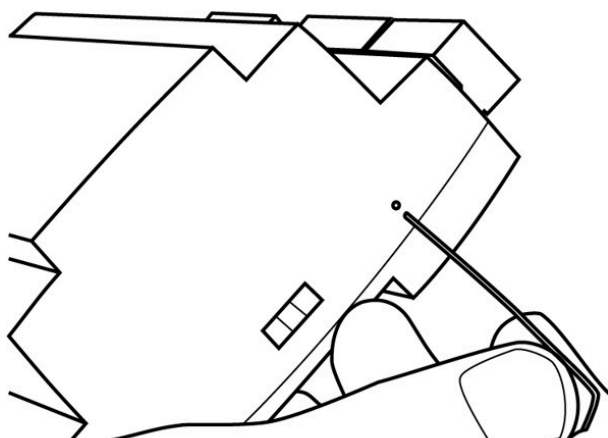
När Corrigo är kopplad till en extern display eller dator med en webbläsare och internetuppkoppling kommer ett internt webbgränssnitt att visas. Webbgränssnittet kan användas för att konfigurera, ändra börvärden och övervaka regulatoren.



Figur 6-10 Startside för webbgränssnittet

6.3 Laddning av applikation

Återställ regulatören genom att trycka på reset-knappen, till exempel med ett gem.



Figur 6-11 Återställa regulatören

Ladda upp applikationen till regulatorn och driftsätt. Applikationen laddas upp från Application tool.

I Application tool, gå till *Verktyg*-menyn i överkanten och välj *Ladda program*.



Notera! Regulatorn och datorn måste vara inkopplade på samma nätverk.

Bilaga A Tekniska data

A.1 Corrigo Ardo

A.1.1 Generella data

Matningsspänning	24 V AC (21...27 V AC 50...60 Hz / 20...36 V DC)
Strömförbrukning	Se <i>Tabell B-2</i> i <i>Bilaga B Modellöversikt</i>
Omgivningstemperatur	0...50 °C
Omgivande luftfuktighet	Max. 95 % RH
Lagringstemperatur	-20...70 °C
Skyddsklass	IP20
Anslutning	Jackbara skruvplintar, 4 mm ²
Minnesbackup	Inbyggt batteri med lång livslängd ger lång backuptid av alla inställningar inkl. realtid.
Display	Bakgrundsbelyst LCD, 4 rader med 20 tecken
Montering	DIN-skena eller apparatskåp
Kapsling	Standard Euronorm (8,5 moduler bred)
Dimensioner (BxHxD)	149 x 121 x 60 mm inkl. plintar
Batterityp	Utbytbar Lithiumcell CR2032
Batterilivslängd	Min. 5 år
Operativsystem	EXOrealC

A.1.2 Kommunikationsportar

TCP/IP	EXOline, Modbus, BACnet/IP, CLOUDigo
RS485	EXOline, Modbus, BACnet MS/TP

A.1.3 In- och utgångar

Analoga ingångar (AI)	För PT1000, Ni1000 och Ni1000LG-givare (noggrannhet $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$) eller 0...10 V DC (noggrannhet $\pm 0,15\%$ av full utsignal). 12-bitars upplösning i A/D-omvandlingen.
Digitala ingångar (DI)	För potentialfria kontakter
Universella ingångar (UI)	Kan konfigureras som antingen analog eller digital ingång med specifikationer som ovan.
Analoga utgångar (AO)	0...10 V DC, 5 mA, kortslutningsskyddad.
Digitala utgångar (DO)	Mosfetutgångar, 24 V AC eller DC, 2 A kontinuerligt. Max. 8 A totalt.

A.2 Corrigo Vido

A.2.1 Allmänna data

Matningsspänning	85...265 V AC, 50/60 Hz
Strömförbrukning	Se <i>Tabell B-4 i Bilaga B Modellöversikt</i>
Omgivningstemperatur	0...50 °C
Omgivande luftfuktighet	Max. 95 % RH
Lagringstemperatur	-20...70 °C
Skyddsklass	IP20, IP40 när monterad in apparatskåp
Minnesbackup	Inbyggt batteri med lång livslängd ger lång backuptid av alla inställningar inkl. realtid.
Display	Bakgrundsbelyst LCD, 4 rader med 20 tecken
Montering	DIN-skena, apparatskåp eller vägg
Dimensioner (BxHxD)	146,7 x 97,6 x 76,0 mm inkl. plintar
Batterityp	Utbytbar Lithiumcell CR2032
Batterilivslängd	Min. 8 år
Operativsystem	EXOrealC

A.2.2 Kommunikationsportar

TCP/IP	EXOline, Modbus, BACnet/IP, CLOUDigo
RS485	EXOline, Modbus, BACnet MS/TP

A.2.3 In- och utgångar

Analoga ingångar (AI)	För PT1000, Ni1000, Ni1000LG-givare. 12-bitars upplösning i A/D-omvandlingen.
Digitala ingångar (DI)	För potentialfria kontakter
Universella ingångar (UI)	Kan konfigureras som antingen analog eller digital ingång med specifikationer som ovan
Analoga ingångar/utgångar (UA)	Konfigurerbara som utgångar (0...10 V DC, 2...10 V DC, 10...0 V DC or 10...2 V DC, 8 bitar D/A (kortslutningsskyddade) eller ingångar (0...10 V DC)
Digitala utgångar (DO)	7x relä, 230 V AC, 1 A belastning per relä, max. 7 A totalt

Bilaga B Modellöversikt

B.1 Corrigo Ardo - Modellöversikt

Tabell B-1 Corrigo Ardo och expansionsenheter (24 V)

Namn	Spänning	Beskrivning
VCA152DW-4 VCA152W-4	24 V	Ardo regulator med en RS485-port och en TCP/IP-port
VCA283DW-4 VCA283W-4	24 V	Ardo-regulator med två RS485-portar och en TCP/IP-port
IO-A15MIXW-3-BEM IO-A28MIXW-3-BEM	24 V	Ardo Expansionsenhet med en RS485-port

Tabell B-2 Corrigo Ardo ingångar, utgångar, portar, display, effektförbrukning

Namn	AI	DI	UI*	AO	DO	RS485-portar	TCP/IP-portar	M-Bus-portar	Display	Effektförbrukning (VA)
VCA152DW-4	4	4	-	3	4	1	1	-	✓	9
VCA152W-4	4	4	-	3	4	1	1	-	-	5
VCA283DW-4	4	8	4	5	7	2	1	-	✓	9
VCA283W-4	4	8	4	5	7	2	1	-	-	5
IO-A15MIXW-3-BEM	4	4	-	3	4	1	1	-	-	5
IO-A28MIXW-3-BEM	4	8	4	5	7	1	1	-	-	5

* Universella ingångar kan konfigureras till att fungera som antingen analoga eller digitala utgångar.

** Universella analoga som kan konfigureras till att fungera som antingen analoga ingångar eller analoga utgångar (0...10 V DC).

B.2 Corrigo Vido - Modellöversikt

Tabell B-3 Corrigo Vido och expansionsenhet (230 V)

Namn	Spänning	Beskrivning
VCV203DWM-2	230 V	Vido regulator med en RS485-port och en TCP/IP-port
IO-V19MIXW-1-BEM	230 V	Vido expansionsenhet med en RS485-port

Tabell B-4 Corrigo Vido ingångar, utgångar, portar, display, effektförbrukning

Namn	AI	DI	UI*	AO	DO	RS485-portar	TCP/IP-portar	M-Bus-portar	Display	Effektförbrukning (VA)
VCV203DWM-2	4	2	4	2**	7	1	1	1	✓	11
IO-A15MIXW-3-BEM	4	4	-	3	4	1	1	-	-	5
IO-V19MIXW-1-BEM	4	2	4	2**	7	1	1	-	-	7,5
IO-A28MIXW-3-BEM	4	8	4	5	7	1	1	-	-	5

* Universella ingångar kan konfigureras till att fungera som antingen analoga eller digitala utgångar.

** Universella analoga som kan konfigureras till att fungera som antingen analoga ingångar eller analoga utgångar (0...10 V DC).

Bilaga C In- och utgångslistor

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

Vänsterkolumnen innehåller en beskrivning av in-/utgångssignalen, i mittenkolumnen visas namnet på motsvarande signal i Application tool och i högerkolumnen visas texten som syns i displayen på regulatören.

C.1 Analoga ingångar

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Utetemperaturgivare	Utetemperatur	
	Temperaturgivare Inloppstemperatur	Inloppstemperatur	
	Tilluftstemperaturgivare	Tilluftstemperatur	
	Avluftstemperaturgivare	Avluftstemperatur	
	Frånluftstemperaturgivare	Frånluftstemperatur	
	Rumstemperatursgivare 1	Rumstemperatur 1	
	Rumstemperatursgivare 2	Rumstemperatur 2	
	Rumstemperatursgivare 3	Rumstemperatur 3	
	Rumstemperatursgivare 4	Rumstemperatur 4	
	Rumstemperatursgivare 5	Rumstemperatur 5	
	Rumstemperatursgivare 6	Rumstemperatur 6	
	Rumstemperatursgivare 7	Rumstemperatur 7	
	Rumstemperatursgivare 8	Rumstemperatur 8	
	Rumstemperatursgivare 9	Rumstemperatur 9	
	Rumstemperatursgivare 10	Rumstemperatur 10	
	Rumstemperatursgivare 11	Rumstemperatur 11	
	Rumstemperatursgivare 12	Rumstemperatur 12	
	Rumstemperatursgivare 13	Rumstemperatur 13	
	Rumstemperatursgivare 14	Rumstemperatur 14	
	Rumstemperatursgivare 15	Rumstemperatur 15	
	Rumstemperatursgivare 16	Rumstemperatur 16	
	Trycktransmitter tilluft	Tryck tilluftsfläkt	
	Trycktransmitter frånluft	Tryck frånluft	
	Flödestransmitter tilluft	Flöde tilluft	
	Flödestransmitter frånluft	Flöde frånluft	
	Flödestransmitter värmeväxlare tilluft	Flöde värmeväxlare tilluft	
	Värmeväxlare frånluft trycktransmitter	Tryck värmeväxlare frånluft	
	Avfrostningstemperatur värmeväxlare	Avfrostningstemperatur	
	Frys skyddstemperatursgivare 1	Frys skyddstemperatur 1	
	Frys skyddstemperatursgivare 2	Frys skyddstemperatur 2	
	Frys skyddstemperatursgivare 3	Frys skyddstemperatur 3	
	CO2/VOC sensor	CO2 rum/frånluft	
	Rumsfuktighetstransmitter (% rH)	Fuktighet rum/frånluft	
	Tilluftfuktighetstransmitter (% rH)	Fuktighet tilluft	
	Uteluftfuktighetstransmitter (% rH)	Fuktighet ute	

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Temperatur extra regulator	Extra regulator temperatur	
	Extern styrsignal tilluft (%)	Extern styrning tilluftsfläkt	
	Extern styrsignal frånluft (%)	Extern styrning frånluftsfläkt	
	Extra givare 1	Extra givare 1	
	Extra givare 2	Extra givare 2	
	Extra givare 3	Extra givare 3	
	Extra givare 4	Extra givare 4	
	Extra givare 5	Extra givare 5	
	Extern Børvärde tilluft (PT1000)	Extern bøvärdestemperatur	
	Extern bøvärde luftflöde (m3/h)	Bøvärde externt flöde	
	Filter tilluft trycktransmitter	Tryck filter tilluft	
	Filter frånluft trycktransmitter	Tryck filter frånluft	
	Verkningsgrad temperaturgivare värmväxlare	Verkningsgrad temperatur värmväxlare	

C.2 Digitala ingångar

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Tilluftsfläktmotor skydd/driftindikering	Återkoppling tilluftsfläkt	
	Frånluftsfläktmotor skydd/driftindikering	Återkoppling frånluftsfläkt	
	Förlängd drift låg hastighet	Förlängd drift låg hastighet	
	Förlängd drift normal hastighet	Förlängd drift normal hastighet	
	Förlängd drift hög hastighet	Förlängd drift hög hastighet	
	Brandlarm	Brandlarm	
	Röklarm	Röklarm	
	Extern larm	Extern larm	
	Ändlägesbrytare Brandspjäll övervakning	Återkoppling brandspjäll	
	Återkoppling/Indikation Sekvens A	Återkoppling sekvens A	
	Återkoppling/Indikation Sekvens B	Återkoppling sekvens B	
	Återkoppling/Indikation Sekvens C	Återkoppling sekvens C	
	Återkoppling/Indikation Sekvens D	Återkoppling sekvens D	
	Återkoppling/Indikation Sekvens E	Återkoppling sekvens E	
	Återkoppling/Indikation Sekvens F	Återkoppling sekvens F	
	Återkoppling/Indikation Sekvens G	Återkoppling sekvens G	
	Återkoppling/Indikation Sekvens H	Återkoppling sekvens H	
	Återkoppling/Indikation Sekvens I	Återkoppling sekvens I	
	Återkoppling/Indikation Sekvens J	Återkoppling sekvens J	
	Elvärmen är överhettad	Överhettning elvärme	
	Extern stopp	Extern stopp	
	Kvittering av alla larm	Larmkvittens	
	Flödesbrytare	Flödesvakt	
	Avfrostning värmväxlare	Avfrostningsvakt värmväxlare	
	Roterande värmväxlare	Roterande värmväxlare larm	

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Frysvaktstermostat	Frysskyddsvakt	
	Starta återluftsdrift	Start/stopp återluft	
	Change-over signal 1, växlar mellan värme=0 och kyla=1 på utsignalen	Kyla/(Värme) change-over 1	
	Change-over signal 2, växlar mellan värme=0 och kyla=1 på utsignalen	Kyla/(Värme) change-over 2	
	Filtervakt 1 tilluft	Filtervakt tilluft	
	Filtervakt 2 frånluft	Filtervakt frånluft	
	Start motorstyrning 1	Start/(Stopp) extra fläktmotor 1	
	Start motorstyrning 2	Start/(Stopp) extra fläktmotor 2	
	Motorstyrning 1 skydd/driftindikering	Återkoppling extra fläktmotor 1	
	Motorstyrning 2 skydd/driftindikering	Återkoppling extra fläktmotor 2	
	Extra larm 1	Extra larm 1	
	Extra larm 2	Extra larm 2	
	Extra larm 3	Extra larm 3	
	Extra larm 4	Extra larm 4	
	Extra larm 5	Extra larm 5	
	Extra larm 6	Extra larm 6	
	Extra larm 7	Extra larm 7	
	Extra larm 8	Extra larm 8	
	Extra larm 9	Extra larm 9	
	Extra larm 10	Extra larm 10	
	Frys tilluft PID	Lås PID-regulatorns tillförsel	
	Sommarläge	Sommar/(vinter)-läge	
	Återkoppling/Indikation extra regulator	Återkoppling extra regulator	
	Change-over 1 larm	Change-over 1 larm	
	Change-over 1 avfrostning	Change-over 1 avfrostning	
	Change-over 1 driftindikering	Change-over 1 driftindikering	

C.3 Universella ingångar

Universella ingångar på regulatoren kan individuellt sättas till att vara antingen analoga ingångar som använder de analoga signalerna listade ovan, eller digitala ingångar som använder de digitala signalerna listade ovan.

C.4 Analoga utgångar

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Sekvens A output i (%)	Sekvens A	
	Sekvens B output i (%)	Sekvens B	
	Sekvens C output i (%)	Sekvens C	
	Sekvens D output i (%)	Sekvens D	
	Sekvens E output i (%)	Sekvens E	
	Sekvens F output i (%)	Sekvens F	
	Sekvens G output i (%)	Sekvens G	
	Sekvens H output i (%)	Sekvens H	

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Sekvens I output i (%)	Sekvens I	
	Sekvens J output i (%)	Sekvens J	
	Change-over 1 (%)	Change-over 1	
	Change-over 2 (%)	Change-over 2	
	Styrsignal tilluftsfläkt i (%)	Tilluftsfläkt	
	Styrsignal frånluftsfläkt i (%)	Frånluftsfläkt	
	Reglerventil fuktighet (%)	Fuktreglering	
	Stegkopplare 1 (%)	Stegkopplare 1	
	Stegkopplare 2 (%)	Stegkopplare 2	
	Extra regulator (%)	Extra regulator	
	AI utsignal (%)	Temperaturutgång	

C.5 Digitala utgångar

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Start sekvens A	Start sekvens A	
	Start sekvens B	Start sekvens B	
	Start sekvens C	Start sekvens C	
	Start sekvens D	Start sekvens D	
	Start sekvens E	Start sekvens E	
	Start sekvens F	Start sekvens F	
	Start sekvens G	Start sekvens G	
	Start sekvens H	Start sekvens H	
	Start Sekvens I	Start Sekvens I	
	Start sekvens J	Start sekvens J	
	Sekvens A Pump start	Sekvens A Pump	
	Sekvens B Pump start	Sekvens B Pump	
	Sekvens C Pump start	Sekvens C Pump	
	Sekvens D Pump start	Sekvens D Pump	
	Sekvens E Pump start	Sekvens E Pump	
	Sekvens F Pump start	Sekvens F Pump	
	Sekvens G Pump start	Sekvens G Pump	
	Sekvens H Pump start	Sekvens H Pump	
	Sekvens I Pump start	Sekvens I Pump	
	Sekvens J Pump start	Sekvens J Pump	
	Sekvens A PWM	Sekvens A PWM	
	Sekvens B PWM	Sekvens B PWM	
	Sekvens C PWM	Sekvens C PWM	
	Sekvens D PWM	Sekvens D PWM	
	Sekvens E PWM	Sekvens E PWM	
	Sekvens F PWM	Sekvens F PWM	
	Sekvens G PWM	Sekvens G PWM	
	Sekvens H PWM	Sekvens H PWM	
	Sekvens I PWM	Sekvens I PWM	
	Sekvens J PWM	Sekvens J PWM	

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Sekvens A ställdon öka	Sekvens A ökning	
	Sekvens B ställdon öka	Sekvens B ökning	
	Sekvens C ställdon öka	Sekvens C ökning	
	Sekvens D ställdon öka	Sekvens D ökning	
	Sekvens E ställdon öka	Sekvens E ökning	
	Sekvens F ställdon öka	Sekvens F ökning	
	Sekvens G ställdon öka	Sekvens G ökning	
	Sekvens H ställdon öka	Sekvens H ökning	
	Sekvens I ställdon öka	Sekvens I ökning	
	Sekvens J ställdon öka	Sekvens J ökning	
	Sekvens A ställdon minska	Sekvens A minskning	
	Sekvens B ställdon minska	Sekvens B minskning	
	Sekvens C ställdon minska	Sekvens C minskning	
	Sekvens D ställdon minska	Sekvens D minskning	
	Sekvens E ställdon minska	Sekvens E minskning	
	Sekvens F ställdon minska	Sekvens F minskning	
	Sekvens G ställdon minska	Sekvens G minskning	
	Sekvens H ställdon minska	Sekvens H minskning	
	Sekvens I ställdon minska	Sekvens I minskning	
	Sekvens J ställdon minska	Sekvens J minskning	
	Start tilluftsfläkt/start steg 1 tilluftsfläkt	Tilluftsfläkt start/steg 1	
	Start steg 2 tilluftsfläkt	Tilluftsfläkt steg 2	
	Start steg 3 tilluftsfläkt	Tilluftsfläkt steg 3	
	Start frånluftsfläkt/start steg 1 frånluftsfläkt	Frånluftsfläkt start/steg 1	
	Start steg 2 frånluftsfläkt	Frånluftsfläkt steg 2	
	Start steg 3 frånluftsfläkt	Frånluftsfläkt steg 3	
	Återluft avstängningsspjäll	Återluftsspjäll	
	Uteluft avstängningsspjäll	Uteluftsspjäll	
	Avluft avstängningsspjäll	Avluftsspjäll	
	öppna/stäng brandspjäll	Brandspjäll	
	Summalarm 1	Summalarm 1	
	Summalarm 2	Summalarm 2	
	Larmutgång	Larmutgång	
	Starta motorstyrning 1	Extra fläktmotor 1 start	
	Starta motorstyrning 2	Extra fläktmotor 2 start	
	Tidkanal 1	Extra tidkanal 1	
	Tidkanal 2	Extra tidkanal 2	
	Tidkanal 3	Extra tidkanal 3	
	Tidkanal 4	Extra tidkanal 4	
	Frikyla-drift	Frikyla indikering	
	Förbehandling	Förbehandling start	
	Driftindikering	Driftindikering	
	Stegkopplare 1 output steg 1	Stegkopplare 1 steg 1	
	Stegkopplare 1 output steg 2	Stegkopplare 1 steg 2	
	Stegkopplare 1 output steg 3	Stegkopplare 1 steg 3	

✓	Namn	Namn i Application tool	Beskrivning
	Stegkopplare 1 output steg 4	Stegkopplare 1 steg 4	
	Stegkopplare 2 output steg 1	Stegkopplare 2 steg 1	
	Stegkopplare 2 output steg 2	Stegkopplare 2 steg 2	
	Stegkopplare 2 output steg 3	Stegkopplare 2 steg 3	
	Stegkopplare 2 output steg 4	Stegkopplare 2 steg 4	
	Start Avfuktare/Befuktare	Fuktregering start	
	Start Change-over 1	Change-over 1 (Change-over 1 start)	
	Start Change-over 2	Change-over 2 (Change-over 2 start)	
	Utetemperaturstyrd värmeväxlare	Utestyrd värmeväxlare	
	Start extra regulator	Extra regulator start	
	Extra regulator pumpstart	Extra regulator pump	
	Växlar change-over 1 mellan värme/kyla	Changeover 1 värme/kyla	
	Växlar change-over 2 mellan värme/kyla	Change-over 2 värme/kyla	

Bilaga D Larmlista

Larmtext- och prioritet- och fördröjningskolumnerna visar de förinställda värdena.

D.1

Nej	Larmtext	Prio	Fördröjning	Gräns	Standardåtgärd	Beskrivning
1	Driftsfel tilluftsfläkt 1	B	120 s			Driftsfel tilluftsfläkt 1
2	Driftsfel tilluftsfläkt 2	B	120 s			Driftsfel tilluftsfläkt 2
3	Driftsfel tilluftsfläkt 3	B	120 s			Driftsfel tilluftsfläkt 3
4	Driftsfel tilluftsfläkt 4	B	120 s			Driftsfel tilluftsfläkt 4
5	Driftsfel tilluftsfläkt 5	B	120 s			Driftsfel tilluftsfläkt 5
6	Driftsfel frånluftsfläkt 1	B	120 s			Driftsfel frånluftsfläkt 1
7	Driftsfel frånluftsfläkt 2	B	120 s			Driftsfel frånluftsfläkt 2
8	Driftsfel frånluftsfläkt 3	B	120 s			Driftsfel frånluftsfläkt 3
9	Driftsfel frånluftsfläkt 4	B	120 s			Driftsfel frånluftsfläkt 4
10	Driftsfel frånluftsfläkt 5	B	120 s			Driftsfel frånluftsfläkt 5
11	Larm tilluftsfläkt 1	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare TF via Modbuskommunikation
12	Larm tilluftsfläkt 2	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare TF 2 via Modbuskommunikation
13	Larm tilluftsfläkt 3	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare TF 3 via Modbuskommunikation
14	Larm tilluftsfläkt 4	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare TF 4 via Modbuskommunikation
15	Larm tilluftsfläkt 5	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare TF 5 via Modbuskommunikation
16	Larm frånluftsfläkt 1	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare FF 1 via Modbuskommunikation
17	Larm frånluftsfläkt 2	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare FF 2 via Modbuskommunikation
18	Larm frånluftsfläkt 3	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare FF 3 via Modbuskommunikation
19	Larm frånluftsfläkt 4	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare FF 4 via Modbuskommunikation
20	Larm frånluftsfläkt 5	A	0 s			Larm från frekvensomvandlare FF 5 via Modbuskommunikation
21	Varning tilluftsfläkt 1	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare TF 1 via Modbuskommunikation
22	Varning tilluftsfläkt 2	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare TF 2 via Modbuskommunikation
23	Varning tilluftsfläkt 3	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare TF 3 via Modbuskommunikation
24	Varning tilluftsfläkt 4	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare TF 4 via Modbuskommunikation
25	Varning tilluftsfläkt 5	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare TF 5 via Modbuskommunikation
26	Varning frånluftsfläkt 1	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare FF 1 via Modbuskommunikation
27	Varning frånluftsfläkt 2	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare FF 2 via Modbuskommunikation
28	Varning frånluftsfläkt 3	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare FF 3 via Modbuskommunikation

Nej	Larmtext	Prio	Fördröj- ning	Gräns	Standardåt- gård	Beskrivning
29	Varning frånluftsfläkt 4	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare FF 4 via Modbuskommunikation
30	Varning frånluftsfläkt 5	C	0 s			Varning från frekvensomvandlare FF 5 via Modbuskommunikation
31	Extern drift tilluftsfläkt	C	120 s			TF driftsignal mottagen när enheten är stoppad
32	Extern drift frånluftsfläkt	C	120 s			FF driftsignal mottagen när enheten är stoppad
33	Extra fläktmotor 1 i drift	-	120 s			Extern drift av motorstyrning 1
34	Extra fläktmotor 2 i drift	-	120 s			Extern drift av motorstyrning 2
35	Driftsfel pump värmare	B	5 s			Driftfel pump värmekrets
36	Driftsfel pump kylare	B	5 s			Driftfel pump kylkrets
37	Driftsfel pump värmeväxlare	B	20 s			Driftfel pump vätskekopplad värmeväxlare
38	Driftsfel brandspjäll	B	5 s			Brandspjällsmotionering har misslyckats
39	Driftsfel spjäll	B	90 s			Driftsfel spjäll (via Modbus)
40	Driftsfel extra fläktmotor 1	-	120 s			Driftsfel extra fläktmotorstyrning 1
41	Driftsfel extra fläktmotor 2	-	120 s			Driftsfel extra fläktmotorstyrning 2
42	Testar brandspjäll	C	0 s		Normalt stopp	Aggregatet är stoppat på grund av motionering av brandspjäll
43	Driftsfel sekvens A	-	5 s			Driftsfel sekvens A
44	Driftsfel sekvens B	-	5 s			Driftsfel sekvens B
45	Driftsfel sekvens C	-	5 s			Driftsfel sekvens C
46	Driftsfel sekvens D	-	5 s			Driftsfel sekvens D
47	Driftsfel sekvens E	-	5 s			Driftsfel sekvens E
48	Driftsfel sekvens F	-	5 s			Driftsfel sekvens F
49	Driftsfel sekvens G	-	5 s			Driftsfel sekvens G
50	Driftsfel sekvens H	-	5 s			Driftsfel sekvens H
51	Driftsfel sekvens I	-	5 s			Driftsfel sekvens I
52	Driftsfel sekvens J	-	5 s			Driftsfel sekvens J
53	Filterlarm tilluft	B	180 s	KURVA		Filterlarm tilluft tryckbrytare eller analog filterbrytare aktiverad. Den analoga filtervakten kan vara flödesberoende.
54	Filterlarm frånluft	B	180 s	KURVA		Filterlarm frånluft tryckbrytare eller analog filterbrytare aktiverad. Den analoga filtervakten kan vara flödesberoende.
55	Larm lågt flöde	B	5 s		Normalt stopp	Flödesbrytare aktiverad
56	Frys skyddsvakt	A	0 s		Snabbstopp	Extern frysskyddstermostat aktiverad
57	Avfrostningsvakt värmeväxlare	-	0 s			Tryckbrytare för värmeväxlare-avisering aktiverad
58	Brandlarm	A	0 s		Snabbstopp	Brandlarm aktiverat
59	Röklarm	A	0 s		Snabbstopp	Rökdetektor aktiverad
60	Externt stopp	C	0 s		Normalt stopp	Externt stopp aktiverat
61	Externt larm	B	0 s			Externt larm aktiverat
62	Servicestopp	B	0 s		Normalt stopp	Servicestopp aktiverat

Nej	Larmtext	Prio	Fördröj- ning	Gräns	Standardåt- gård	Beskrivning
63	Överhettning elvärme	A	0 s		Normalt stopp	Högtemperaturgräns-brytare värmare aktiverad.
64	Varning frysskydd	B	0 s			Frysskyddsfunktion åsidosätter regleringen av värmeoutput
65	Låg verkningsgrad värmeväxlare	B	30 min	50 %		Värmeväxlarens verkningsgrad under gränsvärde
66	Avfrostningslarm	-	2 s			Värmeväxlare avfrostning akti- verad av avfrostningsgivare
67	Larm roterande värmväxlare	B	20 s			Larm rotationsvakt värmväxlare
68	Extra larm 1	-	0 s			Extra larm 1 på digital ingång
69	Extra larm 2	-	0 s			Extra larm 2 på digital ingång
70	Extra larm 3	-	0 s			Extra larm 3 på digital ingång
71	Extra larm 4	-	0 s			Extra larm 4 på digital ingång
72	Extra larm 5	-	0 s			Extra larm 5 på digital ingång
73	Extra larm 6	-	0 s			Extra larm 6 på digital ingång
74	Extra larm 7	-	0 s			Extra larm 7 på digital ingång
75	Extra larm 8	-	0 s			Extra larm 8 på digital ingång
76	Extra larm 9	-	0 s			Extra larm 9 på digital ingång
77	Extra larm 10	-	0 s			Extra larm 10 på digital ingång
78	Internt batterifel	A	0 s			Interna batteriet behöver bytas
79	Larm serviceintervall	C	0 s			Tid för service
80	Återstartblock vid spänningsavbrott	B	0 s		Snabbstopp	Återstart blockerad p.g.a. ett tidi- gare spänningsavbrott
81	Avvikelselarm tilluftstemp.	B	30 min	10 °C		Tilluftstemperaturen avviker för mycket från börvärdet.
82	Avvikelselarm tilluftsflykt	-	30 min	50 Pa		Tilluftstrycket avviker för mycket från börvärdet.
83	Avvikelselarm frånluftsflykt	-	30 min	50 Pa		Frånluftstrycket avviker för mycket från börvärdet.
84	Avvikelselarm fuktreglering	-	30 min	10 %		Rumsfukten avviker för mycket från börvärdet.
85	Avvikelselarm extra regulator	-	30 min	10 °C		Extraenhetens temp. avviker för mycket från börvärdet.
86	Hög tilluftstemperatur	B	5 s	30 °C		Tilluftstemp för hög
87	Låg tilluftstemperatur	B	5 s	10 °C		Tilluftstemp för låg
88	Tilluftstemperatur maxgräns	-	0 s			Maxbegränsning av tilluftstemp aktiverad
89	Tilluftstemperatur mingräns	-	0 s			Minbegränsning av tilluftstemp. aktiv
90	Hög rumstemperatur	B	30 min	30 °C		Rumstemp för hög vid rumstemperaturreglering
91	Låg rumstemperatur	B	30 min	10 °C		Rumstemp för låg vid rumstemperaturreglering
92	Hög frånluftstemperatur	B	30 min	30 °C		Frånluftstemp för hög vid frånluftsreglering
93	Låg frånluftstemperatur	B	30 min	10 °C		Frånluftstemp för låg vid frånluftsreglering
94	Hög uteluftstemperatur	-	0 min	40 °C		Utetemperatur för hög
95	Låg uteluftstemperatur	-	0 min	-30 °C		Utetemperatur för låg

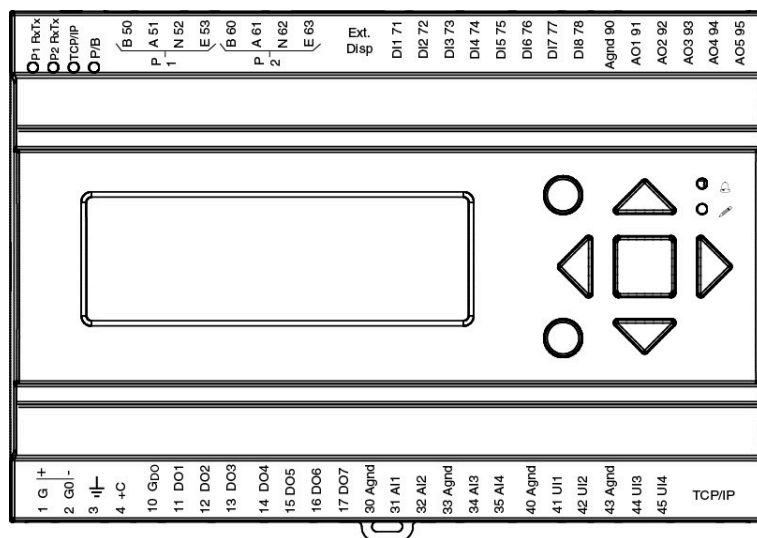
Nej	Larmtext	Prio	Fördröj- ning	Gräns	Standardät- gård	Beskrivning
96	Frys-skyddslarm 1	A	0 s		Snabbstopp	Frys-skyddstemperatur 1 under frysgränsvärde
97	Frys-skyddslarm 2	A	0 s		Snabbstopp	Frys-skyddstemperatur 2 under frysgränsvärde
98	Frys-skyddslarm 3	A	0 s		Snabbstopp	Frys-skyddstemperatur 3 under frysgränsvärde
99	Hög temperatur extragivare 1	-	0 min	30 °C		Hög temperatur extragivare 1
100	Låg temperatur extragivare 1	-	0 min	10 °C		Låg temperatur extragivare 1
101	Hög temperatur extragivare 2	-	0 min	30 °C		Hög temperatur extragivare 2
102	Låg temperatur extragivare 2	-	0 min	10 °C		Låg temperatur extragivare 2
103	Hög temperatur extragivare 3	-	0 min	30 °C		Hög temperatur extragivare 3
104	Låg temperatur extragivare 3	-	0 min	10 °C		Låg temperatur extragivare 3
105	Hög temperatur extragivare 4	-	0 min	30 °C		Hög temperatur extragivare 4
106	Låg temperatur extragivare 4	-	0 min	10 °C		Låg temperatur extragivare 4
107	Hög temperatur extragivare 5	-	0 min	30 °C		Hög temperatur extragivare 5
108	Låg temperatur extragivare 5	-	0 min	10 °C		Låg temperatur extragivare 5
109	Hög temperatur vald givare 1	-	0 min	0 °C		Hög temperatur 1 på vald givare
110	Låg temperatur vald givare 1	-	0 min	0 °C		Låg temperatur 1 på vald givare
111	Hög temperatur vald givare 2	-	0 min	0 °C		Hög temperatur 2 på vald givare
112	Låg temperatur vald givare 2	-	0 min	0 °C		Låg temperatur 2 på vald givare
113	Aggregat i manuellt driftläge	C	0 s			Enheten är i manuellt läge
114	Tilluftsreglering i manuellt läge	C	0 s			Tilluftsregulator körs manuellt
115	Tilluftsfläkten i manuellt läge	C	0 s			Tilluftsfläkt styrs manuellt
116	Frånluftsfläkt i manuellt läge	C	0 s			Frånluftsfläkt styrs manuellt
117	Värme i manuellt läge	C	0 s			Värmaren är i manuellt läge
118	Värmeväxlare i manuellt läge	C	0 s			Värmeväxlare output körs manuellt
119	Kyla i manuellt läge	C	0 s			Kylutgång körs manuellt
120	Spjäll i manuellt läge	C	0 s			Spjällutgång körs manuellt
121	Pump värme i manuellt läge	C	0 s			Värmekretsens cirkulationspump i manuell drift
122	Pump värmeväxlare i manuellt läge	C	0 s			VVX-kretsens cirkulationspump i manuell drift
123	Pump kyla i manuellt läge	C	0 s			Kylkretsens cirkulationspump i manuell drift
124	Spjäll återluft i manuellt läge	C	0 s			Återluftsspjäll styrs manuellt
125	Spjäll uteluft i manuellt läge	C	0 s			Friskluftsspjäll styrs manuellt
126	Spjäll avluft i manuellt läge	C	0 s			Avluftsspjäll styrs manuellt
127	Brandspjäll i manuellt läge	C	0 s			Brandspjäll styrs manuellt
128	Sekvens A i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens A
129	Sekvens B i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens B
130	Sekvens C i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens C
131	Sekvens D i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens D
132	Sekvens E i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens E
133	Sekvens F i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens F
134	Sekvens G i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens G

Nej	Larmtext	Prio	Fördröj- ning	Gräns	Standardåt- gård	Beskrivning
135	Sekvens H i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens H
136	Sekvens I i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens I
137	Sekvens J i manuellt läge	-	0 s			Manuell styrning sekvens J
138	Utgång i manuellt läge	C	0 s			Analog eller digital utgång i manuellt läge
139	Ingång i manuellt läge	C	0 s			Analog eller digital ingång i manuellt läge
140	Extra regulator i manuellt läge	C	0 s			Extra regulator i manuellt läge
141	Extra fläktmotor 1 i manuellt läge	C	0 s			Motorstyrning 1 i manuellt läge
142	Extra fläktmotor 2 i manuellt läge	C	0 s			Motorstyrning 2 i manuellt läge
143	Förbehandling i manuellt läge	C	0 s			Förbehandling i manuellt läge
144	Givarfel utetemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
145	Givarfel intagstemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
146	Givarfel tilluftstemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
147	Givarfel avluftstemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
148	Givarfel frånluftstemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
149	Givarfel rumstemperatur 1	B	5 s			Fel på ansluten givare
150	Givarfel rumstemperatur 2	B	5 s			Fel på ansluten givare
151	Givarfel rumstemperatur 3	B	5 s			Fel på ansluten givare
152	Givarfel rumstemperatur 4	B	5 s			Fel på ansluten givare
153	Givarfel rumstemperatur 5	B	5 s			Fel på ansluten givare
152	Givarfel rumstemperatur 6	B	5 s			Fel på ansluten givare
155	Givarfel rumstemperatur 7	B	5 s			Fel på ansluten givare
156	Givarfel rumstemperatur 8	B	5 s			Fel på ansluten givare
157	Givarfel rumstemperatur 9	B	5 s			Fel på ansluten givare
158	Givarfel rumstemperatur 10	B	5 s			Fel på ansluten givare
159	Givarfel rumstemperatur 11	B	5 s			Fel på ansluten givare
160	Givarfel rumstemperatur 12	B	5 s			Fel på ansluten givare
161	Givarfel rumstemperatur 13	B	5 s			Fel på ansluten givare
162	Givarfel rumstemperatur 14	B	5 s			Fel på ansluten givare
163	Givarfel rumstemperatur 15	B	5 s			Fel på ansluten givare
164	Givarfel rumstemperatur 16	B	5 s			Fel på ansluten givare
165	Givarfel tryck tilluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
166	Givarfel tryck frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
167	Givarfel flöde tilluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
168	Givarfel flöde frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
169	Givarfel flöde värmeväxlare tilluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
170	Givarfel tryck VVX frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
171	Givarfel avfrostningstemperatur	B	5 s			Fel på ansluten givare
172	Givarfel frysskyddstemperatur 1	B	5 s			Fel på ansluten givare
173	Givarfel frysskyddstemperatur 2	B	5 s			Fel på ansluten givare

Nej	Larmtext	Prio	Fördröj- ning	Gräns	Standardåt- gård	Beskrivning
174	Givarfel frysskyddstemperatur 3	B	5 s			Fel på ansluten givare
175	Givarfel CO2 rum/frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
176	Givarfel fukt rum/frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
177	Givarfel fukt tilluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
178	Givarfel fukt ute	B	5 s			Fel på ansluten givare
179	Givarfel extra regulator	B	5 s			Fel på ansluten givare
180	Signal fel extern styr tilluftsfl	B	5 s			Fel på ansluten givare
181	Signal fel extern styr frånluftsfl	B	5 s			Fel på ansluten givare
182	Givarfel extra givare 1	B	5 s			Fel på ansluten givare
183	Givarfel extra givare 2	B	5 s			Fel på ansluten givare
184	Givarfel extra givare 3	B	5 s			Fel på ansluten givare
185	Givarfel extra givare 4	B	5 s			Fel på ansluten givare
186	Givarfel extra givare 5	B	5 s			Fel på ansluten givare
187	Givarfel externt temperaturbövråde	B	5 s			Fel på ansluten givare
188	Signal fel externt flödesbövråde	B	5 s			Fel på ansluten givare
189	Givarfel tryck filter tilluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
190	Givarfel tryck filter frånluft	B	5 s			Fel på ansluten givare
191	Givarfel verkningsgradstemp VVX	B	5 s			Fel på ansluten givare
192	Kommunikationsfel enhet	C	0 s			Kommunikationsfel till en enhet
193	Driftsfel extra regulator	C	5 s			Fel på ansluten givare
194	Internt fel	C	60 s			Internt fel

Bilaga E Plintlistor

E.1 Corrigo Ardo (24 V modeller)

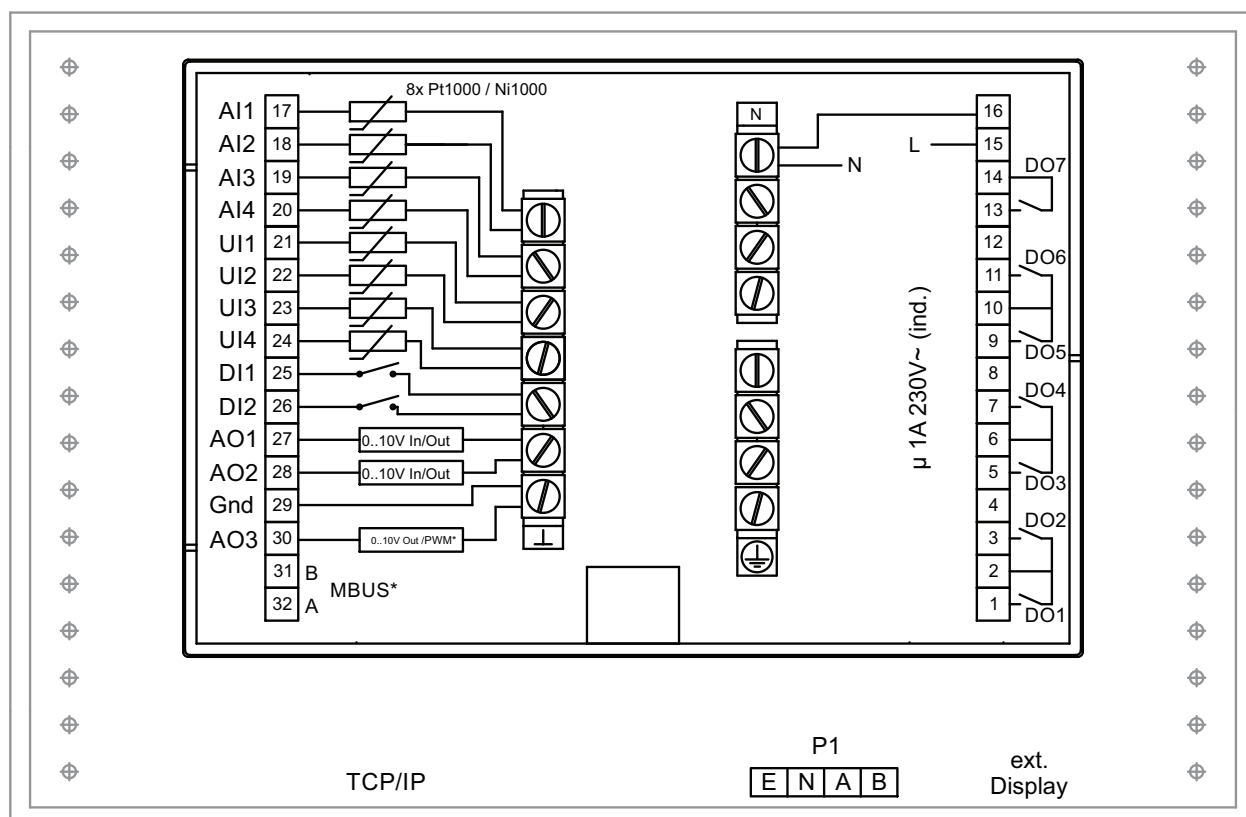


Terminal	I/O	Hardware model		Notes
		A15	A28	
1	Strömförsörjning G+	✓	✓	
2	Strömförsörjning G0-	✓	✓	
3	Jord	✓	✓	
4	DI gemensam +C	✓	✓	
10	DO gemensam GDO	✓	✓	
11	DO1	✓	✓	
12	DO2	✓	✓	
13	DO3	✓	✓	
14	DO4	✓	✓	
15	DO5	-	✓	
16	DO6	-	✓	
17	DO7	-	✓	
30	Analog jord	✓	✓	
31	AI1	✓	✓	
32	AI2	✓	✓	
33	Analog jord	✓	✓	
34	AI3	✓	✓	
35	AI4	✓	✓	
40	Analog jord	✓	✓	
41	UI1	-	✓	
42	UI2	-	✓	
43	Analog jord	✓	✓	
44	UI3	-	✓	
45	UI4	-	✓	
50	Port 1 B	✓*	✓*	
51	Port 1 A	✓*	✓*	
52	Port 1 N	✓*	✓*	
53	Port 1 E	✓*	✓*	

60	Port 2 B	✓*	✓*	
61	Port 2 A	✓*	✓*	
62	Port 2 N	✓*	✓*	
63	Port 2 E	✓*	✓*	
71	DI1	✓	✓	
72	DI2	✓	✓	
73	DI3	✓	✓	
74	DI4	✓	✓	
75	DI5	-	✓	
76	DI6	-	✓	
77	DI7	-	✓	
78	DI8	-	✓	
90	Analog jord	✓	✓	
91	AO1	✓	✓	
92	AO2	✓	✓	
93	AO3	✓	✓	
94	AO4	-	✓	
95	AO5	-	✓	

* beroende på modell

E.2 Corrigo Vido (230 V modeller)



* beroende på modell

Terminal	I/O	Hardware model		Note
		V19	V20	
1	DO1	✓	✓	
2	Gemensam DO1/DO2	✓	✓	
3	DO2	✓	✓	
4	-	-	-	
5	DO3	✓	✓	
6	Gemensam DO3/DO4	✓	✓	
7	DO4	✓	✓	
8	-	-	-	
9	DO5	✓	✓	
10	Gemensam DO5/DO6	✓	✓	
11	DO6	✓	✓	
12	-	-	-	
13	DO7	✓	✓	
14	Gemensam DO7	✓	✓	
15	Strömförsörjning L	✓	✓	
16	Strömförsörjning N	✓	✓	
17	AI1	✓	✓	
18	AI2	✓	✓	
19	AI3	✓	✓	
20	AI4	✓	✓	
21	UAI1	✓	✓	
22	UAI2	✓	✓	
23	UAI3	✓	✓	
24	UAI4	✓	✓	
25	DI1	✓	✓	
26	DI2	✓	✓	
27	UA1	✓	✓	
28	UA2	✓	✓	
29	Analog jord	✓	✓	
30	AO3	-	✓	
31	MBUS A	✓ *	✓	
32	MBUS B	✓ *	✓	

* beroende på modell

Bilaga F Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmeväxlare

Det finns stöd för följande frekvensomvandlare och/eller EC-regulatorer:

- ✓ Vacon NXL
- ✓ Lenze
- ✓ Omron V1000
- ✓ Emerson Commander
- ✓ LS
- ✓ EBM-PAPST
- ✓ Danfoss FC 101
- ✓ ABB ACS
- ✓ Ziehl EC Blue
- ✓ Swiss Rotor

För värmeväxlare via Modbus:

- ✓ Eltwin A/S EC-regulator, RHC 200
- ✓ VariMax25
- ✓ OJ DRHX

Vid kommunikation via frekvensomvandlare med Modbus kan det krävas att vissa inställningar får ändras i frekvensomvandlaren.

F.1 Vacon NXL

Inga inställningar nödvändiga. Vacon NXL frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas:

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
2003	32003, 42003	FB hastighetsreferens (BV)	100	%
2001	32001, 42001	FB statusord	-	Binär
2103	32103, 42103	Motorhastighet	100	%
2105	32105, 42105	Motorhastighet	1	± Rpm
2106	32106, 42106	Ström	100	A
2107	32107, 42107	Vridmoment	10	± % (av nominell)
2110	32110, 42110	Spänning DC	1	V
2101	32101, 42101	FB statusord	-	Binär

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.2 Lenze

Inga inställningar nödvändiga. Lenze frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
49	32049, 42049	Lösenord	-	-
50	32050, 42050	Parameterversion	-	-
45	30045, 40045	FB hastighetsreferens (BV)	50	%
2	30002, 40002	FB statusord	-	Binär
512	32512, 42512	Ack. motoreffekt	1	kW
528	32528, 42528	Motorfrekvens	10	Hz
509	32509, 42509	Ström	1	A
511	32511, 42511	Utgång	1000	kW
506	31506, 41506	Spänning DC	1	V
30	32110, 42110	Larm	-	Felkod
27	32027, 42027	FB statusord	-	Binär

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.3 Omron V1000

Anslutning via RS485:

Omron V1000		Corrigo
R+	ansluten till	S+
R-	ansluten till	S-
R+ / S+	ansluten till	B till Port 1 eller Port 2
R- / S-	ansluten till	A till Port 1 eller Port 2

F.3.1 Parametrar

Följande parametrar måste sättas från displayen på frekvensomvandlaren:

Parameter	Beskrivning	Ställ in till värde	Värde
H5-01 (0 x 425)	Slavadress	1	Tilluftsfläkt
		2	Avluftsfläkt
H5-07 (0 x 42B)	RTS-reglering	1 (aktiverad)	Aktivering av RS485
o1-03 (0 x 502)	Frekvens referensenheter	1	0 - 100 %
H5-03 (0 x 427)	Paritet	0	Ingen paritet

För övriga parametrar gäller de förinställda värdena. Följande värden får inte ändras:

Parameter	Beskrivning	Satt till	Värde
H5-02 (0 x 426)	Kommunikationshastighet	3 (förinställt)	9600
H5-04 (0 x 428)	Stoppmetod vid kommunikationsfel	3 (förinställt)	Inget stopp
H5-11 (0 x 43C)	Kommunikation Enter-funktion	1 (förinställt)	Enter-kommando ej nödvändigt
H5-12 (0 x 43D)	Drift-kommando	0 (förinställt)	bit 0 = framåt start/stopp, bit 1 = omvänt start/stopp
b1-01 (0 x 180)	Frekvens referens val 1	2 (förinställt)	Via Modbus
b2-01 (0 x 181)	Drift-kommando val 1	2 (förinställt)	Via Modbus

Omron frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3	30003, 40003	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
2	30002, 40002	Lösenord	-	-
36	30036, 40036	Motorfrekvens	100	Hz
63	30063, 40063	Motorhastighet	1	± Rpm
39	30039, 40039	Ström	10	A
40	30040, 40040	Utgång	1	kW
38	30038, 40038	DC spänning	10	V
33	30033, 40033	Statusbyte	-	Binär
34	30034, 40034	Larm	-	Binär
93	30093, 40093	Ack. Motoreffekt	1	kW

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.4 Emerson Commander

Anslutning mellan RS485 och RJ45:

RJ45	ansluten till
2 (orange)	B till Port 1 eller Port 2
7 (vit/brun)	A till Port 1 eller Port 2

F.4.1 Termineringsmotstånd

- ✓ Eventuellt termineringsmotstånd ansluts mellan RJ45:1 (vit/orange) och RJ45:8 (brun).



Notera! Om inte Modbus-kommunikationen kommer igång efter ett spänningstillslag, koppla bort termineringsmotståndet och prova igen.

F.4.2 Plintar

Plint	Beskrivning	Corrigo
B4	Drift aktiverad	B2 (+ 24 V)
B5	Framåt	B2 (+ 24 V)

F.4.3 Parametrar

Följande parametrar måste sättas från displayen på frekvensomvandlaren:

Parameter	Beskrivning	Ställ in till värde	Värde
44	Slavadress	1 (förinställt)	Tilluftsfläkt
		2	Avluftsfläkt
43	Baudhastighet	9.6 (Förinställt är 19.2)	



Notera! För övriga parametrar gäller de förinställda värdena.

F.4.4 Ändring av parametrar

1. Inaktivera enheten genom att öppna terminal B4. Displayen skall då visa "iH 0.0".
2. Sätt parameter 10 till **L3**. Alla parametrar upp till och med 95 kan sedan ändras
3. Sätt parameter 43 till **9.6** (9600 baud).

Emerson frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
114	30114, 40114	Hastighetsval	-	-
18	30018, 40018	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
1038	31038, 41038	FB statusord	-	-
615	30615, 40615	Brytare	-	Binär
501	30501, 40501	Motorfrekvens	10	Hz
2	30002, 40002	Maxhastighet	10	Hz
504	30504, 40504	Motorhastighet	1	+/- Rpm
402	30402, 40402	Ström	100	A
503	30503, 40503	Utgång	100	kW
505	30505, 40505	Spänning DC	1	V
1040	31040 41040	Statusändring	-	Binär

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.5 LS

LS frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

F.5.1 LS iG5A

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
5	30005,40005	FB hastighetsreferens (BV)	10	%
6	30006,40006	FB statusord	-	Binär
10	30010,40010	Motorfrekvens	100	Hz
31	30031,40031	Vridmoment	100	%
21	30029,40029	RPM	1	Rpm
9	30009,40009	Motorström	10	A
13	30013,40013	Utgång	10	kW
12	30012,40012	Spänning	10	V
14	30014,40014	Statusändring	-	Binär

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.5.2 LS iS7

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
5	30005,40005	FB hastighetsreferens (BV)	100	%
6	30006,40006	FB statusord	-	Binär
10	30010,40010	Motorfrekvens	100	Hz
791	30791,40791	Vridmoment	10	%
786	30786,40786	RPM	1	Rpm
784	30784,40784	Motorström	10	A
790	30790,40790	Utgång	10	kW
789	30789,40789	Spänning	10	V
14	30014,40014	Statusändring	-	Binär

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.6 EBM-PAPST

EBM frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
53250	353250, 453250	FB hastighetsreferens (BV)	640	%
53249	353249, 453249	FB Kontrollord	-	
53265	353265, 453265	RPM	1	Rpm
53266	353226, 453266	FB statusord	-	Binär
53267	353267, 453267	Statusändring		Binär
53268	353268, 453268	DC spänning	1	V
53269	353269, 453269	Motorström	1	A
53282	353282, 453282	Utgång	1000	kW
53665	353665, 453665	Spänning ström max value	1	V eller A
53530	353530, 453530	Rpm max värde	1	Rpm

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.7 Ziehl EC Blue

ECBlue frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3	30003,40003	FB hastighetsreferens (BV)	1	%
2	30002,40002	FB Kontrollord	-	0 = Av 3 = På
15	30015,40015	RPM	1	Rpm
16	30016,40016	Ström	100	A
34	30034,40034	Utgång	1000	kW
21	30021,40021	DC spänning	1	V
13	30013,40013	Larm	-	Felkod

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.8 Danfoss FC 101

Danfoss frekvensomvandlare styrs via Modbus. Kommunikation, larm och vissa indikeringar kan avläsas.

Följande signaler kan läsas/skrivas från/till frekvensomvandlaren:

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
2811	32811, 42811	FB hastighetsreferens (BV)	1	%
2810	32810, 42810	FB Kontrollord	-	
16130	316130,416130	Motorfrekvens	10	Hz
16140	316140,416140	Ström	100	A
16100	316100,416100	Utgång	1000	kW
16300	316300,416300	DC spänning	1	V
16030	316030,416030	Statusändring	-	

De variabler som visas i displayen på Corrigo är:

- ✓ Frekvens (Hz)
- ✓ Uteffekt (kW)
- ✓ Ström (A)
- ✓ Ackumulerad effekt (kWh)

F.9 F.XX, ABB

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
3	30003, 40003	FB hastighetsreferens (BV)	100	%
31	30031, 40031	FB Kontrollord	-	
103	30103, 40103	Motorfrekvens	10	Hz
104	30104, 40104	Ström	10	A
106	30106, 40106	Utgång	0,01	kW
107	30107, 40107	DC spänning	1	V
33	30033, 40033	Statusändring	-	Binär
34	30034, 40034	Aktivt fel byte	-	Binär

F.10 Swiss Rotor, FanSet SR P/A-HE

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
1	40001	Holding register: Börvärde	0...10000	Börvärde för prestanda beror på driftläge. Upplösning: 0,01%
7	40007	Holding register: Driftläge	-	0: AN1 hastighet (förinställt) 2: MODBUS hastighet
5	30005	Input register: Hastighet	0...32767	RPM Upplösning: 1
6	30006	Input register: Regulator-temperatur	-50...150	°C Upplösning: 0,01

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
8	30008	Input register: IRMS, stator	-	RMS statorström i A Upplösning: 0,001
9	30009	Input register: Effekt	-	W Upplösning: 0,1
20	30020	Input register: Felkod	0...7	7 = motorstart misslyckades upprepade gånger 6 = under- eller överspänning 5 = motor felansluten/felaktig 4 = fel på intern frekvensomvandlare 3 = temperaturskydd aktiverat 2 = överbelastningsskydd aktiverat 1 = blinkar långsamt = standby 0 = alltid på (normal drift)
1	1	Coils: Motor PÅ/AV	0...1	Indikation, 1 = PÅ 0 = AV
2	2	Coils: Återställ regulator	0...1	1 = Återställ regulator

F.11 Eltwin A/S EC-regulator (för värmepumpar), RHC 200

Kommunikation sker på adress 7, 9600bps, 8-bit, ingen paritet och 1 stoppbit.

Version 1.01, 2015-04-03

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
2	30002	Driftsläge	-	Bit 0 = Operation0: Stop1: Drift Bit 3 = Reset1: Nollställ
5	30005	Felkod	1	Bit 0: Överström/Jordfel Bit 1: Överström från DC-länk 265V~ Bit 2: Underspänning från DC-länk 170V~ Bit 3: Hårdvarufel Bit 4: Externt fel, ingång Bit 5: Överlast Bit 6: Överhettning, stopp Bit 7: Överhettning, Reducerad Bit 8: Rotorskyddsfel Bit 9: Rotorskydds-ingång Bit 10: DIP 1 Bit 11: DIP 2 Bit 12: DIP 3 Bit 13: DIP 4 Bit 14: Används ej Bit 15: Kommunikationsfel

F.12 VariMax25M

Kommunikation sker på adress 16, 9600bps, 8-bit, ingen paritet och 1 stoppbit.

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
1	30001	Börvärde	10	0...100,0 %
1	10001	Larmkvittens		1
12	30012	Felstatus	-	

F.13 F.XX, OJ DRHX

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
1	10001	Motor till/från	-	Binär
2	10002	Återställ larm	-	Binär
8	10008	Reglerläge	-	Binär
1	20001	Rotorguard larm	-	Binär
2	20002	VLO larm	-	Binär
3	20003	VHI larm	-	Binär
4	20004	IHI larm	-	Binär
11	20011	Internt stopplarm	-	Binär
12	20012	Rotor blockeringslarm	-	Binär
19	20019	Ext 24 V supply överlast alarm	-	Binär
1	40001	Börvärde	1	0...100 %

F.14 Mitsubishi Heavy (för DX split)

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
0	1	AC-enhet till/från	-	R/W ✓ 0: Av ✓ 1: På
1	2	AC-aggregatsläge	-	R/W ✓ 1: Värme ✓ 4: Kyla
4	5	Temperaturbörvärde för AC-aggregat ^{2,3,4} ✓ -32768 (initieringsvärde)	1	R/W °C °F Alla lägen (förutom värme) ✓ 18...30 °C (°C/x10 °C) ✓ 64...86 °F Värme ✓ 16...30 °C ✓ 61...61 °F
10	11	Larmstatus AC-aggregat	-	R ✓ 0: Inget larmtillstånd ✓ 1: Larmtillstånd

Frekvensomvandlare och EC-regulatorer för värmepumpar

Adress	Modbusregister	Namn	Skalning	Typ
31	32	Status (återkoppling)	-	R ✓ 0: Ej aktiv (förinställt värde) ✓ 1: Aktiv (ett fönster är öppet)
45	46	Felåterställning	-	W ✓ 1: Återställ



HUVUDKONTOR AB Regin, Box 116, 428 22 Kållerød · Besöksadress: Bangårdsvägen 35, 42836 Kållerød
Tel: +46 (0)31 720 02 00 · Fax: +46 (0)31 720 02 50 · info@regincontrols.com · www.regincontrols.com