

CS2500

ART.NR. 118044

SV

**BRUKSANVISNING**

ProNordic

## Innehåll

1.	Inledning.....	4
1.1.	Dokumentbeskrivning .....	4
1.2.	Markerade rutor .....	4
1.3.	Systemöversikt.....	5
1.3.1.	Systemuppbyggnad .....	5
1.3.2.	Ventilationsaggregatets kopplingsrum .....	6
1.3.3.	Ventilationsaggregatets styrskåp.....	8
2.	Kom-i-gång-guide .....	10
2.1.	HMI ProPanel .....	10
2.2.	Inställningar.....	10
2.2.1.	Inledning .....	10
2.2.2.	Välj språk.....	10
2.2.3.	Inloggning .....	11
2.2.4.	Ställa in tid/tidskanaler .....	11
2.2.5.	Ställ in kalender och tidsstyrprogram .....	11
2.2.6.	Veckoschema .....	12
2.2.7.	Dagschema .....	12
2.2.8.	Kalender (undantag och stopp) .....	13
2.3.	Justera börvärden på hasigheter och temperaturer.....	14
2.4.	Serviceomkopplare.....	14
2.5.	Frånluftsreglering .....	14
2.6.	Växla enhet vid flödesvisning.....	14
2.7.	Larmhantering .....	14
3.	Säkerhetskopiering och programuppdatering.....	15
3.1.	Spara en konfiguration .....	15
3.2.	Läsa in en konfiguration .....	15
4.	Generella funktioner.....	16
5.	Konfiguration .....	17
5.1.	Konfiguration 1 .....	17
5.2.	Konfiguration 2 .....	22
5.3.	Konfiguration av in- och utgångar.....	28
6.	Kyla.....	29
6.1.	Installation.....	29
6.2.	Konfiguration - Kylstyrning.....	29
6.3.	För aktivering av cirkulationspump (gäller endast vid vattenkyla).....	29
6.4.	Blockering vid utetemperatur .....	29
6.5.	Gångtider (gäller endast vid DX-kyla).....	29
6.6.	Kylbegränsning beroende på fläkthastighet (gäller endast vid DX-kyla) .....	30
6.7.	Inställning av temperaturbörvärde .....	30
7.	Temperaturreglering .....	30
7.1.	Frånluft kaskad .....	30
7.2.	För att justera begränsningar av inblåsningstemperatur vid frånluft kaskad .....	30

8.	Sommar/vinterkompensering .....	31
8.1.	Justering av fläktbörvärde vid hög/låg utomhustemperatur .....	31
8.2.	Parameterinställningar för fläktkompensering .....	31
8.3.	Justering av temperaturbörvärde vid hög/låg utomhustemperatur.....	31
8.4.	Parameterinställningar för temperaturkompensering.....	31
8.5.	Inställningar byte mellan sommar/vinterdrift .....	32
8.6.	Byte mellan sommar/vinter via fysisk ingång .....	32
8.7.	Byte mellan sommar/vinter via datum/utetemperatur .....	33
8.8.	Nattkyla.....	33
8.9.	Stöddrift.....	34
8.9.1.	För att aktivera funktionen .....	34
8.9.2.	För att konfigurera funktionen.....	34
8.10.	Temperaturtest för nattdrift .....	35
9.	Fläktinglering.....	36
9.1.	Välj reglermetod .....	36
9.1.1.	Välj fläktinglermetod.....	36
9.1.2.	Flödesreglering .....	36
9.1.3.	Fast frekvens .....	36
9.2.	Tryckstyrning.....	36
9.2.1.	Konfigurering av trycksensorernas mätområden .....	36
9.3.	Externt börvärde fläkt.....	37
9.3.1.	Parameterinställningar för Komp.....	38
9.3.2.	Parameterinställningar för Huvud.....	38
9.4.	Externt fläktingstyrning via digitala ingångar .....	39
9.5.	Brandfläkt.....	39
10.	Inkoppling av extern utrustning.....	40
10.1.	Brandspjäll.....	40
10.2.	Brand-/Rökgivare.....	43
10.3.	Luftkvalitet.....	44
10.4.	AUX Spjäll.....	45
10.5.	AUX Driftslägesindikering.....	45
11.	Web .....	46
12.	ModBus TCP/IP & RS485 .....	47
13.	DX-Värme/kyla .....	48
13.1.	Konfigurering av automatiken .....	48
13.2.	Installation.....	50
14.	Kombibatteri.....	51
14.1.	Installation.....	51
14.2.	Konfiguration .....	52

## 1. Inledning

### 1.1. Dokumentbeskrivning

Det här dokumentet beskriver CS2500-automatiken huvudfunktioner och är indelat i olika sektioner för olika delar av systemet. För den som endast önskar att göra grundläggande inställningar för att starta ventilationsaggregatet finns det en speciell sektion som beskriver uppstartförfarandet. För den som önskar mer grundläggande information, välj önskat avsnitt i dokumentet.



Alla elektriska inkopplingar måste utföras av fackman.

### 1.2. Markerade rutor

I dokumentet används ett antal olika textrutor för att uppmärksamma användaren på olika saker. Det kan handla om allt från ren informationstext till speciellt viktiga detaljer för att inte använda anläggningen felaktigt. Här följer en kort beskrivning av de olika rutorna:



**FARA!** När ett textfält har den här färgen innebär det att livshotande eller allvarlig personskada kan bli konsekvensen om inte anvisningarna följs.



**FÖRSIKTIG!** När ett textfält har den här färgen innebär det att dålig nyttjandegrad eller drifttekniska nackdelar för produkten kan bli konsekvensen om inte anvisningarna följs.



**VARNING!** När ett textfält har den här färgen innebär det att materiell skada kan bli konsekvensen om inte anvisningarna följs.



**INFO!** När ett textfält har den här färgen innebär det att det innehåller viktig information.

Våra produkter utvecklas ständigt och vi förbehåller oss därför rätten till ändringar. Vi tar inte heller ansvar för eventuella feltryck.

## 1.3. Systemöversikt

### 1.3.1. Systemuppbyggnad

Styrsystemet är uppdelat i två undergrupper:

1. En del som sitter placerad i ventilationsaggregatets kopplingsrum
2. En del som sitter placerad i ett eget styrskåp på utsidan av ventilationsaggregatet

**1** **Anslutningsplintar** för inkommande matning  
Säkring för automatik och fläktar (ej elbatteri)

**Modbusextender** - kommunikationskort som förbinder ventilationsaggregatets ingående komponenter med regulatorn via datakommunikation

**Kraftmatningskort** - kretskort som fördelar matningsspänning till ventilationsaggregatets komponenter och ger möjlighet för anslutning av komponenter till ett vattenbatteri

**2** **Regulator** - ventilationsaggregatets övergripande styrsystem

**Plintkort** - kretskort med anslutningsplintar för inkoppling av extra komponenter och tillbehör

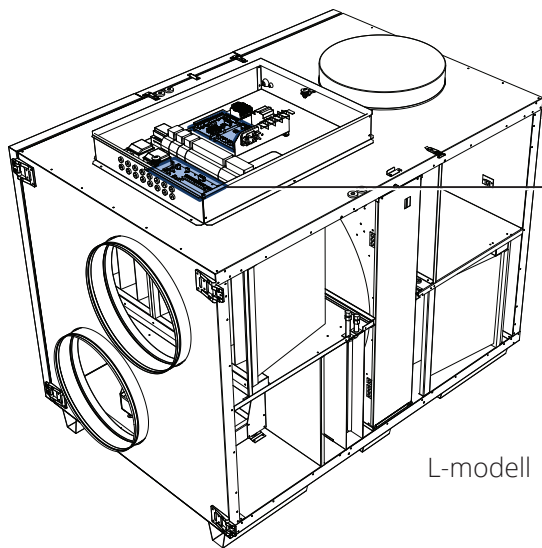
**HMI** - styrpanel som används för att kommunicera med regulatorn



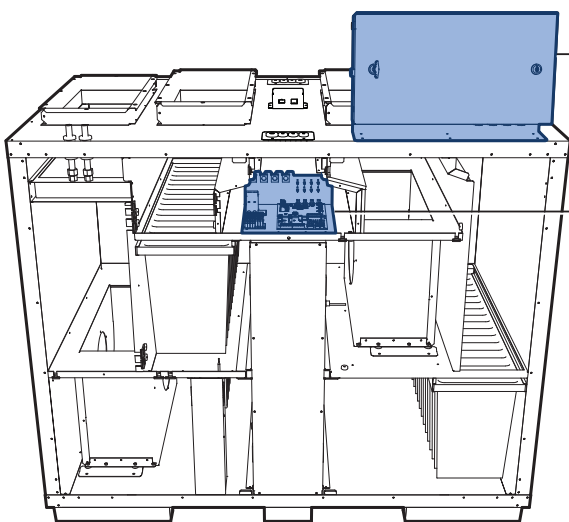
ProPanel



ProTouch



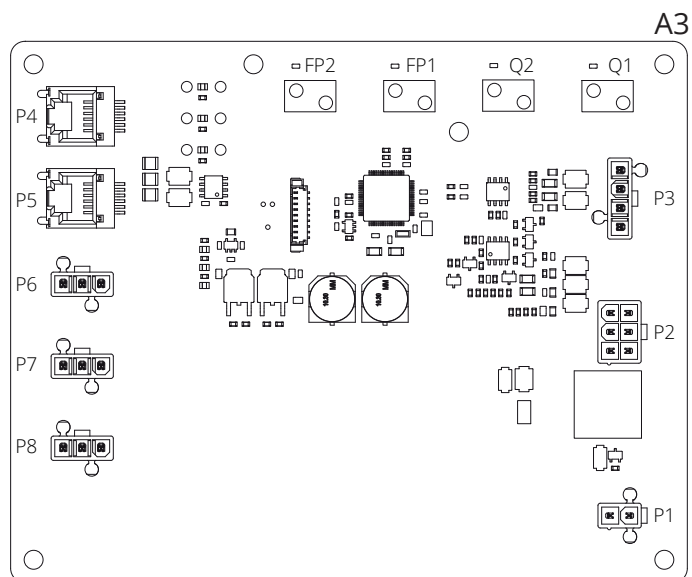
L-modell



S-modell

### 1.3.2. Ventilationsaggregatets kopplingsrum

#### Modbusextender



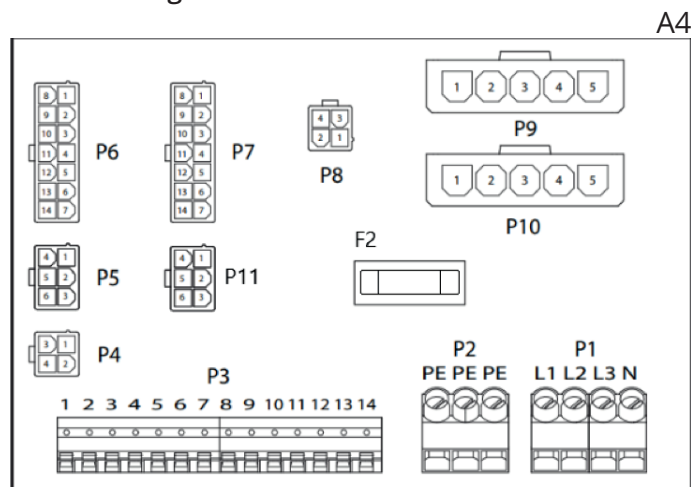
Är ett kommunikationskort som kopplar samman ventilationsaggregatets ingående komponenter med regulatorn.

De fyra dip-switcharna samt vridbrytare märkta "FACTORY" är inställda från fabrik och skall inte ändras.

Kortets komponenter har följande funktion:

Komponent	Funktion
P1	Matningsspänning
P2	Styr signaler till elbatteri
P3	Styr signaler till rotor samt temperaturgivare
P4	Kommunikationsanslutning
P5	Kommunikationsanslutning
P6	Kommunikationsanslutning
P7	Kommunikationsanslutning
P8	Styr signaler till fläktar
Q1	Differenstryckvakt för flödesmätning på tilluftsfläkt
Q2	Differenstryckvakt för flödesmätning på frånluftsfläkt
FP1	Differenstryckvakt för tilluftsfilter
FP2	Differenstryckvakt för frånluftsfilter

#### Kraftmatningskort



Är ett kretskort som fördelar matningsspänning till ventilationsaggregatets komponenter (ej elbatteri) samt styrskåp. Det finns också en anslutningsplint för returvattengivare.

Kortets komponenter har följande funktion:

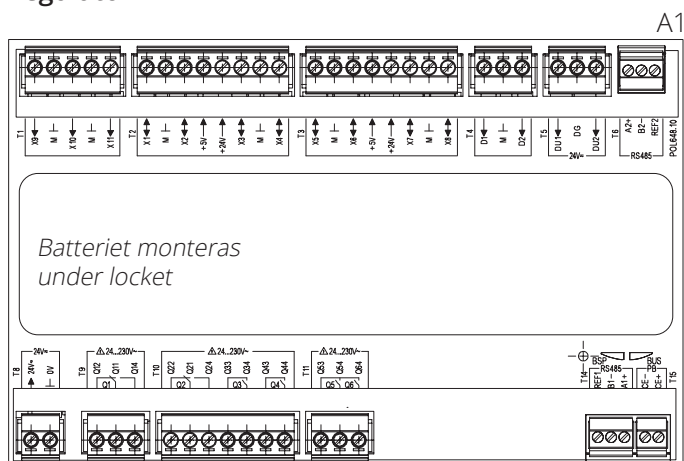
Komponent	Funktion
P1	Anslutningsplint för matningsspänning
P2	Anslutningsplint för skyddjord (PE)
P3	Anslutningsplint för tillbehör
P4	Matningsspänning L1 Ut (Används ej)
P5	Matningsspänning till styrskåp
P6	Styr signaler till elvärmebatteri
P7	Styr signaler till elvärmebatteri samt returvattengivarsignal från vattenvärmebatteri
P8	Matningsspänning till rotorstyrning
P9	Matningsspänning för tilluftsfläkt
P10	Matningsspänning för frånluftsfläkt
P11	Matningsspänning till modbusextender
F2	Säkring för matningsspänning till kretskort

På anslutningsplinten P3 finns följande signaler:

Plint P3		
Plint.nr.	Funktion	Typ
1	G0	Signaljord externt tillbehör
2	24VAC	Spänningsmatning externt tillbehör
3	G0	Spänningsmatning externt tillbehör
4	AO 0-10V	Ej konfigurerad som standard
5	G0	B5 Temp-sensor returvatten WB1 Signaljord
6	DI	(F10 Överhettningstermostat EB1 signal) Alternativ
7	AI	B5 Temp.sensor returvatten WB1 Signal
8	N/A	(Används ej)
9	N	Spänningsmatning externt tillbehör
10	NO	EV2 (Potentialfri kontakt)
11	C	EV2 (Potentialfri kontakt)
12	L1 Ut 230V	Spänningsmatning externt tillbehör. Max 4A.
13	N	Spänningsmatning externt tillbehör
14	L1 Ut 230V	Spänningsmatning externt tillbehör. Max 4A.

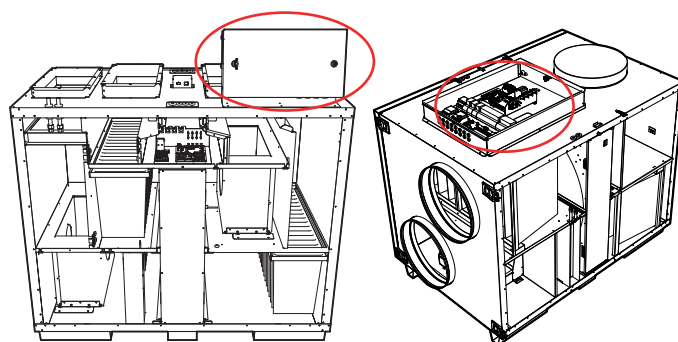
### 1.3.3. Ventilationsaggregatets styrskåp

#### Regulator

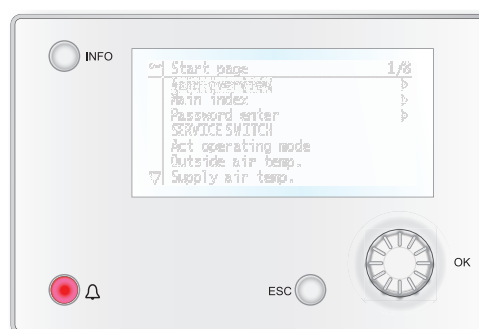


Ventilationsaggregatets styrsystem. Hit ansluts styrpanelen (HMI) samt givare och andra komponenter som ingår i ventilationsaggregatet. Det finns också möjligheter att koppla in ett SD-minneskort för att säkerhetskopiera alternativt återläsa konfigurationsinställningar och parametrar till regulatören.

Regulatorn kan kompletteras med ett backup batteri typ BR2032 för att utöka minnet av alarmhistorik mm vid strömavbrott.



#### HMI



Styrpanel ProPanel har en 8-raders grafisk display och man rör sig i menyträden med hjälp av en ratt som snurras för att sedan bekräfta val med ett tryck på samma knapp.



Styrpanel ProTouch har en grafisk TFT-touchdisplay och man rör sig i menyträden med hjälp av att klicka på skärmen.

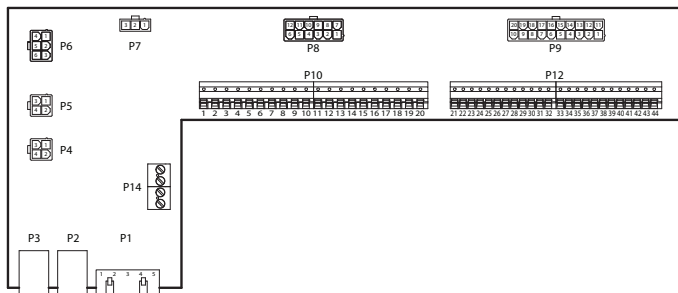


**INFO!** ProTouch-panelen omtalas inte vidare i denna manual utan hänvisar till den egna manualen för panelen.



## Plintkort

A2



Är ett kretskort som kopplar samman komponenter med regulatorn. Anslutning av externa komponenter så som spjäll med flera görs mot det här kortet via anslutningsplintarna på kortet.

Kortets komponenter har följande funktion:

Komponent	Funktion
P1	Anslutning för matningsspänning
P2	Datakommunikation
P3	Datakommunikation
P4	Anslutning för extern tryckgivare (tillbehör)
P5	Anslutning för extern tryckgivare (tillbehör)
P6	Anslutning för 24V trafo
P7	Datakommunikation
P8	Anslutning för digitala utgångar
P9	Anslutning för styrsignaler
P10	Anslutningsplint för 230V signaler
P12	Anslutningsplint för styrsignaler
P14	Anslutningsplint för skyddsjord (PE)

På anslutningsplinten P10 finns följande signaler:

Plint.nr.	Funktion	Typ
1	L1 Ut 230V	Spänningsmatning externt tillbehör
2	N	Spänningsmatning externt tillbehör
3	L 230V	Spänningsmatning Uteluftspjäll
4	L1 230V	Uleluftspjäll ON/OFF
5	N	Spänningsmatning Uteluftspjäll
6	L230V	Spänningsmatning Avluftspjäll
7	L1 230V	Avluftspjäll ON/OFF
8	N	Spänningsmatning Avluftspjäll
9	C	DX2 Kyla (potentialfri kontakt)
10	NO	DX2 Kyla (potentialfri kontakt)
11	N/A	(Används ej)
12	Larm C	Summalarm (Potentialfri kontakt)
13	Larm NO	Summalarm (Potentialfri kontakt)
14	Kyla C	DX1 Kyla/Pump (Potentialfri kontakt)
15	Kyla NO	DX1 Kyla/Pump (Potentialfri kontakt)

### Plint 10

Plint.nr.	Funktion	Typ
16	L1 Ut 230V	Spänningsmatning externt tillbehör
17	Värme NO	EV1 WB1 Pump
18	Värme C	EV1 WB1 Pump
19	N	Spänningsmatning externt tillbehör
20	N/A	(Används ej)
		Max 4A belastning på reläutgångarna

På anslutningsplinten P12 finns följande signaler:

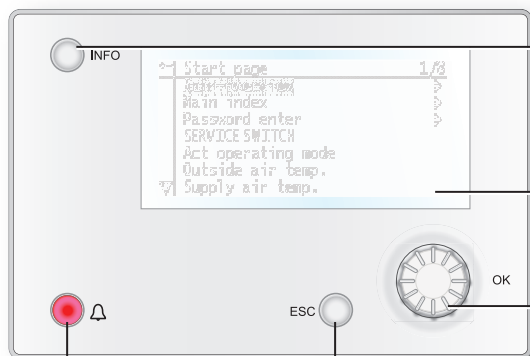
### Plint 12

Plint.nr.	Funktion	Typ
21	AO 0-10V	Kyla Styrsignal
22	G0	Kyla Signaljord
23	DI	Extern styrning 1 Signal
24	G0	Extern styrning 1 Signaljord
25	DI	Extern styrning 2 Signal
26	G0	Extern styrning 2 Signaljord
27	DI	Larm Brand/Rök Signal
28	G0	Extern styrning 3 Signaljord
29	AI 0-10V	Luftkvalitet Signal
30	G0	Luftkvalitet Signaljord
31	AO 0-10V	Eftervärme WB1 Styrsignal ventil
32	24VAC	Spänningsmatning Brandspjäll/Larm Brand/rök WB1 Ventilmotor
33	G0	Eftervärme WB1 Signaljord ventil
34	DI	Extern styrning 3 Signal
35	DI	Brandspjäll lägesåterföring Signal
36	G0	Signaljord
37	AO 0-10V	AUX-spjäll Styrsignal
38	G0	AUX-spjäll Signaljord
39	DI	(Används ej)
40	G0	(Används ej)
41	CE-	KNX-buss
42	CE +	KNX-buss
43	AI 0-10V	Externt börvärde Tilluftsfläkt
44	AI 0-10V	Externt börvärde Frånluftsfläkt

## 2. Kom-i-gång-guide

### 2.1. HMI ProPanel

En central del av systemet utgörs av HMI:n (styrpanelen), vilken används för att göra inställningar och avläsningar från. Styrpanelen består av en 8-raders grafisk display, indikeringslampor samt reglage för att göra inställningar med. För att kunna utföra de initiala inställningarna av systemet följer här en kort introduktion av styrpanelen.



#### Info-knapp

Tryck in för att komma till huvudmenyn

- Släckt=Stopp, efterkyla
- Grönt fast sken= Normal drift
- Blinkar grönt = Upstart, Nattdriftstest, Nattkyla eller Nattvärme/nattkyla.
- Orange fast sken = Brandspjällsmotionering
- Omväxlande grönt/orange= Manuellstyrning

#### Display

Visar information

#### Ratt

- Vrid moturs/medurs för att gå upp/ned i menyer eller för att ändra värden
- Tryck på knappen för att gå in i en meny eller för att ändra ett värde
- Håll intryckt för att komma direkt till login- meny om värdet du vill ändra
- Kräver inloggning

#### Larmknapp

- Blinkar rött = larm
- Rött fast sken = larm kvitterat men kvarstår

#### ESC-knapp

- Återgår till föregående menysida
- Avbryter pågående redigering

## 2.2. Inställningar

### 2.2.1. Inledning

Första gången anläggningen startas skall några enkla steg gås igenom för att säkerställa systemets funktion.

Om ett värmebatteri har installerats i ventilationsaggregatet måste detta konfigureras in i automatiken (se manualen för värmebatteri). Det finns en snabbmeny för åtkomst av de vanligaste funktionerna i styrpanelen, Språk, Tidsstyrprogram och Börvärdeinställningar.

### 2.2.2. Välj språk

För att ändra språk vid leverans:

**Start page > Quick menu > Commisioning > Language selection > Swedish**

Ställer om menyspråket till svenska.

### 2.2.3. Inloggning

För att utföra ändringar på systemet krävs det oftast att man är inloggad i systemet. Det finns fyra behörighetsnivåer i systemet varav tre är lösenordsskyddade.

I displayens övre vänstra hörn visas vilken nivå som användaren är inloggad med för tillfället med lika antal nycklar. Menyerna innehåller mer eller mindre menyval beroende på vilken nivå man är inloggad med.


Nedanstående nyckelsymboler kommer användas vidare i manualen för att beskriva inloggningsnivå för de olika menyerna/funktionerna ska vara synliga och redigerbara. Samma nyckelsymboler återfinns uppe till vänster i styrpanelen.

Följande årgärder är möjliga på de olika nivåerna:

Nivå 1: Inga restriktioner, inget lösenord krävs.


- Läsrättigheter till alla menyer utom systemparametrar, konfigurerings- och detaljmenyer.
- Läsrättigheter till larmlistor och larmhistorik.

Nivå 2: Slutanvändare, lösenord 1000.

Symbol med 1 nyckel 

- Alla rättigheter som för nivå 1, plus:
- Läsrättigheter till alla menyer utom konfigureringsmenyer.
- Skrivrättigheter till de viktigaste börvärdena (Börvärden/Inställn.>Börvärden).
- Larm och larmhistorik kan kvitteras och återställas.

Nivå 3: Systemadministratör, lösenord 2000.

Symbol med 2 nycklar 

- Alla rättigheter som för nivå 2, plus:
- Rättigheter för alla menyer utom I/O-konfigurering och systeminställningar.

Nivå 4: OEM, lösenord uppges endast i samråd med Flexits serviceorganisation.

Symbol med 3 nycklar 

- Alla rättigheter som för nivå 3, plus:
- Rättigheter för alla menyer och systeminställningar.

**Startsida > Huvudmeny > Ange PIN**

### 2.2.4. Ställa in tid/tidskanaler



**Startsida > Snabbmeny > Inställn. > Datum/Tid inmatning**

Här ställer man in datum och tid.

### 2.2.5. Ställ in kalender och tidsstyrprogram



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Schema**

#### Generellt

I det här avsnittet beskrivs funktioner och inställningar för tidsstyrprogram och kalendrar.

När inget objekt med högre prioritet (till exempel Manuell styrning <> Auto) är aktiverat kan anläggningen slås från eller stegändras via tidsstyrprogrammet. Högst sex omkopplingstider per dag kan specificeras.

Kalender stopp åsidosätter kalenderundantag, vilket i sin tur åsidosätter det normala tidsstyrprogrammet (endast i driftläge). Upp till 10 perioder eller undantagsdagar kan specificeras för varje kalender.



**OBS!** Både börvärde för fläktsteg och temperaturbörvärde (komfort/ekonomi) styrs av tidsstyrprogrammet.

## 2.2.6. Veckoschema

Parameter	Värde	Funktion
Aktuellt värde	---	Omkoppling enligt schema
Måndag		Visar aktuell manöver om aktuell dag är måndag. Sista tidspunkt som kan anges för en dag är 23:59. Gå till dagligt omkopplingschema för måndagar.
Kopiera schema	-Mån.till -Ti-Fr -Ti-Sö -Ti -On -To -Fr -Lö -Sö -Undantag	Kopierar tider för tidstyrprogrammet från måndag till tisdag-fredag /tisdag-söndag. - Passiv (ingen kopiering). - Kopiering startar. Återgång till visningsskärmen. - Undantag.
Tisdag		Samma funktion som för måndag.
...		...
Söndag		Samma funktion som för måndag.
Undantag		Visar aktuell manöver om aktuell dag är en undantagsdag. Gå till dagligt omkopplingschema för undantagsdagar.
Period: Start		(Enast behörighetsnivå 3.) Startdatum för veckoschema. *,**.00 innebär att veckoschemat alltid är aktiverat. ---> Aktivera veckoschema.
Period: Slut		(Endast behörighetsnivå 3.) Startdatum och starttid för inaktivering av veckoschema.

## 2.2.7. Dagschema

Parameter	Värde	Funktion
Aktuellt värde	---	Omkoppling enligt schema när aktuell veckodag är samma som omkopplingsdag
Dagschema	-Passiv -Aktiv	Status för aktuell vecka eller undantagsdag: -Aktuell veckodag (systemdag) är inte samma som omkopplingsdag. -Aktuell veckodag (systemdag) är samma som omkopplingsdag.
Tid-1		Denna är låst till 00:00
Värde-1	Av Ekon.St1 Komf.St1 Ekon.St2 Komf.St2 Ekon.St3 Komf.St3	Anger driftläge för aggregatet när Tid-1 inträffar
Tid-2	00:01- 23:59	Omkopplingstid 2 *:*---> Tid inaktiverad
Värde-2 ... Värde-6	Av Ekon.St1 Komf.St1 Ekon.St2 Komf.St2 Ekon.St3 Komf.St3	Anger driftläge för aggregatet när Tid-2 inträffar
Tid-3 ... Tid-6	00:01- 23:59	Omkopplingstid 3-6 *:*---> Tid inaktiverad

## 2.2.8. Kalender (undantag och stopp)

Undantagsdagar kan definieras i kalendern. Dessa kan inkludera specifika dagar, perioder eller veckodagar. Undantagsdagar åsidosätter veckoschemat.

### Kalenderundantag

Omkoppling sker enligt veckoschemat och de undantag som är specificerade i dagschemat när en omkopplingstid är aktiverad i kalenderundantaget.

### Kalenderstopp

Anläggningen slås från när Kalender stopp är aktiverat.

#### Parameter:



Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Schema > Kalender undantag



Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Schema > Kalender stopp

Parameter	Värde	Funktion
Aktuellt värde	-Passiv -Aktiv	Visar om en kalendertid är aktiverad: - Ingen kalendertid aktiverad - Kalendertid aktiverad
Val -x	-Datum -Intervall -Veckodag -Passiv	Specificering av undantagstyp: -En viss dag (t ex 1 maj) -En period (t ex semester) -En viss veckodag -Tider är inaktiverade Detta värde ska alltid placeras sist, efter datum
-(Start) Datum		-Val-x = intervall: Ange startdatum för perioden -(Val-x = datum: Ange specifikt datum)
-Slutdatum		Val-x = intervall: Ange slutdatum för perioden Slutdatum måste vara senare än startdatum
Veckodag		Val-x = endast veckodag: Ange veckodag

#### Exempel: Val-x = Datum

Endast tiden för (start) är relevant.

- (Start)Datum = \*,01.01.16  
Resultat: 1 januari 2016 är ett undantagsdatum.
- (Start)Datum = Må,\*,\*.00  
Varje måndag är undantagsdag.
- (Start)Datum = \*,\*,Jämn.00

Alla dagar i jämna månader (februari, april, juni, augusti etc) är undantagsdagar.

#### Exempel: Val-1 = Intervall

Tiderna för (Start) Datum och Slutdatum tillämpas.

- (Start)Datum = \*,23.06.16 / -Slutdatum = \*,12.07.16  
23 juni 2016 till och med 12 juli 2016 är undantagsdagar (till exempel semester).
- (Start)Datum = \*,23.12.16 / Slutdatum = \*,31.12.16  
23-31 december är undantagsperiod varje år. Tiden slutdatum = \*,01.01.16 fungerar inte, eftersom 1 januari infaller före 23 december.
- (Start)Datum = \*,23.12.16 / -Slutdatum = \*,01.01.17.  
23 december 2016 till och med 1 januari 2017 är undantagsdagar.
- (Start)Datum = \*,\*,\*.17 / -Slutdatum = \*,\*,\*.17

**Varning!** Detta innebär att undantag alltid är aktivt! Anläggningen är kontinuerligt i undantagsläge eller frånslagen.

#### Exempel: Val-1 = Veckodag

Val-1 = Veckodag

Tiderna för veckodag tillämpas.

- Veckodag = \*,Fr,\*

Varje fredag är undantagsdag.

- Veckodag = \*,Fr,Jämn  
Varje fredag i jämna månader (februari, april, juni, augusti etc) är undantagsdag.
- Veckodag = \*,\*,\*

**Varning!** Detta innebär att undantag alltid är aktivt! Anläggningen är kontinuerligt i undantagsläge eller frånslagen.

### 2.3. Justera börvärden på hasigheter och temperaturer

 **Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn.**

Parameter	Funktion
Alla inställningar	>
Börv.komf.värme	Anger temperaturbörvärdet för komfortdrift (dagdrift)
Börv.ekon.värme	Anger temperaturbörvärdet för ekonomidrift (nattsänkning)
Börv.TF steg 1	Anger tilluftsflöde
Börv.TF steg 2	Anger tilluftsflöde
Börv.TF steg 3	Anger tilluftsflöde
Börv.FF steg 1	Anger frånluftsflöde
Börv.FF steg 2	Anger frånluftsflöde
Börv.FF steg 3	Anger frånluftsflöde

### 2.4. Serviceomkopplare

Serviceomkopplare används för att stoppa aggregatet vid service. **OBS!** Om elbatteriet var aktivt vid avstängning är det 180 sekunders eftergångstid innan aggregatet stoppar, för att kyla ner batteriet.

 **Startsida > OMKOPPLARE SERVICE**

Parameter	Funktion
Auto	Aggregatet styrs via tidskanal
Av	Serviceläge, aggregat i stopp

### 2.5. Frånluftsreglering

Aggregatet är standardkonfigurerat för att temperaturreglera via tilluften men kan enkelt konfigureras så att det reglerar via frånluften istället. För att göra detta gå in på följande meny:

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Temp.reglerotyp**

Parameter	Funktion
Tilluft	Temperaturreglering styrs av tilluftstemperaturen
Fr.l Kask	Temperaturreglering styrs som en funktion av från och tilluftsgivare för att upprätthålla inställd frånluftstemperatur

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



För att justera begränsningar av inblåsningstemperatur vid frånluftreglering.

 **Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn.**

Parameter	Funktion
Börv.min till.temp	Anger längsta tillåtna tilluftstemperatur
Börv.max till.temp	Anger högsta tillåtna tilluftstemperatur

### 2.6. Växla enhet vid flödesvisning

Aggregatet kommer med m<sup>3</sup>/h som standard inställning men kan enkelt ändras till l/s. Vid byte av enhet räknas börvärdena för luftmängd automatiskt om.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Flödesvisning**

Parameter	Funktion
Nej	Används ej
l/s	Visar flödet i l/s
m <sup>3</sup> /h	Visar flödet i m <sup>3</sup> /h

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



### 2.7. Larmhantering

Om ett larm har löst ut visas det genom den blinkande larmsymbolen. Man kan få mer information genom att trycka på larmknappen. För att återställa larmet tryck två gånger på larmknappen och välj menyvalet "Bekräfta/Återställ" och därefter "Utför".

### 3. Säkerhetskopiering och programuppdatering

En färdigkonfigurerad och parameterinställd anläggning kan säkerhetskopieras till ett SD-minneskort och/eller internt i regulatorn, alternativt återställas med hjälp av data på minneskortet eller inställningar i regulatorn. Två olika parameteruppsättningar för en konfigurerad anläggning kan säkerhetskopieras eller återställas. Du kan till exempel säkerhetskopiera standardinställningarna (Spara fabriksinst.) samt anpassade/igångkörings inställningar (Spara igk.inst).

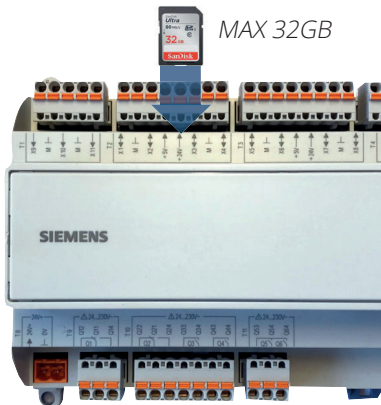
Alternativen nedan kan väljas endast med tillämplig behörighetsnivå och görs under menyvalet:



**Startsida > Huvudmeny > Systemöversikt > Spara/ Återställ**

#### 3.1. Spara en konfiguration

Efter initiering och anpassning kan parametrar och konfigurationer sparas på SD-kortet. Du kan till exempel läsa in dessa värden till en annan processenhet med samma grundkonfiguration (operativsystem, applikation, manöverpanel, HMI4Web och språk/kommunikation).



Placering av SD-minneskort

**Tillvägagångssätt:**

1. Sätt i ett tomt SD-minneskort i regulatorn.
2. Säkerhetskopiera värdena till minneskortet.



**Startsida > Huvudmeny > Systemöversikt > Spara/ Återställ > Spara param > Ext.m = Utför**

eller internt i regulatorn



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Spara drifts.inst. = Utför**

3. Vänta tills:



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Klar**

Anpassade inställningar (Igångkörningsinställningar) hanteras på liknande vis.

#### 3.2. Läsa in en konfiguration

**Tillvägagångssätt:**

1. Sätt i minneskortet i regulatorn.
2. Läs in värdena från minneskortet.



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Ladda param.-> Ext.m = Utför**

eller internt i regulatorn



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Återst.drifts.inst = Utför**

3. Vänta tills:



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Klar**

4. Starta om processenheten:



**Startsida > Huvudmeny > Systeminställn. > Spara/ Återställ > Omstart = Utför**



**OMSTART**

Anpassade inställningar (Igångkörningsinställningar) hanteras på liknande vis.

## 4. Generella funktioner

### Driftslägen - Ändra

Systemet kan sättas i olika driftslägen.



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat >  
Driftfunktioner > Manuell styrning**

Manuell styrning	
Nej	Aggregatet går på inställt tidsschema
Ekon.St1	Aggregatet går på ekonomi temperatur och "Steg 1" på hastigheten
Komf.St1	Aggregatet går på komfort temperatur och "Steg 1" på hastigheten
Ekon.St2	Aggregatet går på ekonomi temperatur och "Steg 2" på hastigheten
Komf.St2	Aggregatet går på komfort temperatur och "Steg 2" på hastigheten
Ekon.St3	Aggregatet går på ekonomi temperatur och "Steg 3" på hastigheten
Komf.St3	Aggregatet går på komfort temperatur och "Steg 3" på hastigheten



## 5. Konfiguration

Vid leverans är ventilationsaggregatet konfigurerat och klart. Det behövs därför normalt sett inga justeringar i konfigurationen. Har man däremot köpt till ett värmebatteri eller annat tillbehör måste detta konfigureras in. Se manualen för det aktuella tillbehöret.

Komplettering med extra tillbehör och annan utrustning kan dock kräva en ändring i konfigurationen.

I de fall så påkrävs finns det en utförligare beskrivning i den här manualen eller tillsammans med tillbehöret.

Det här avsnittet är därför mer tänkt som en orientering.

Konfigureringen inkluderar följande tre steg:

- Konfiguration 1
- Konfiguration 2
- Konfiguration med in- och utgångar

### 5.1. Konfiguration 1

Om det skulle uppstå behov för justeringar så är "konfiguration 1" första steget i konfigurationen.

- Konfigurering görs sekventiellt, vilket innebär att det inte går att hoppa över några alternativ.
- Konfiguration 1 måste vara slutförd och processenheten ha startats om innan du fortsätter med konfiguration 2.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1**

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**

**OMSTART**



**OBS!** Ventilationsaggregatet levereras färdigkonfigurerat och behöver normalt sett inte ändras.

Parameter	Värde	Funktion
<b>Generellt:</b>		
Expansionsmoduler	Nej	Endast processenhetens in- och utgångar används.
	En	En expansionsmodul är ansluten via adress. 1. DIP-omkopplarna 5 och 6 på modulen måste vara inställda på Till.
	Två	Två expansionsmoduler är anslutna via adress 1 och 2. DIP-omkopplare 5 på modul 1 samt DIP-omkopplare 4 och 6 på modul 2 måste vara inställda på Till.
Aktivera Zoner	Ingen	Möjlighet för upp till tre olika temperaturzoner.
	En	<b>OBS!</b> Kräver en eller flera expansionsmoduler.
	Två	
	Tre	
Brandlarm	Nej	Inget brandlarm.
	Larm	Externa brandlarm såsom rökdetektorer, termostat, brandcentral etc.
	Temp	Internt brandlarm via mätning av normal tillufts- och frånluftstemperatur när båda givarna är tillgängliga. Ett brandlarm utlöses när en av de två temperaturerna uppnår ett visst värde.
	Larm+Temp	Både brandlarmen

Parameter	Värde	Funktion
Filterlarm	Nej	Inget filterlarm.
	Komb.	Tillufts- och frånluftsfilter med gemensam larmingång.
	Tilluft	Ingång endast för tilluftsfilterlarm.
	Frånluft	Ingång endast för frånluftsfilterlarm.
	Till+Från	Två separata filterlarmingångar för tillufts- och frånluftsfilter.
Filterlarm analog	Nej	Inget filterlarm.
	Tilluft	Analogingång endast för tilluftsfilterlarm.
	Frånluft	Analogingång endast för frånluftsfilterlarm.
	Till+Från	Två separata filteringångar för tillufts- och frånluftsfilter.
Nödstopp	Nej	Ingång för nödstopp. Om signalen på denna ingång är SANT slås anläggningen från omedelbart. Inget larm utlöses.
	Ja	
Larmåterst.ingång	Nej	Ingång för kvittering eller återställning av larm. Pågående larm kvitteras; avslutade larm återställs.
	Ja	
So/Vi ingång	Nej	Ingång för sommar/vinter-omställning. Om signalen på denna ingång är SANT är sommar-kompensering vald. Ytterliga inställningar kan göras under: Huvudmeny > Generella funk. > Sommar-vinter läge.
	Ja	
Tidstyrprog.funkt.	Nej	Inget tidstyrprogram.
	Steg	Tidstyrprogram med möjliga inställningar för fläktsteg (Av och Stx). Parametern Tidstyrprog.steg bestämmer antal möjliga steg x.
	Steg+Temp	Tidstyrprogram med möjliga inställningar för fläktsteg och temperaturreglertyp (Av, Ekon.x och Komf.x). Parametern Tidstyrprog.steg bestämmer antal möjliga steg x. Temperaturläget komfort eller ekonomi kan väljas för varje fläktsteg. Komfort- och ekonomidrift har separata börvärden för temperaturreglering.
Tidstyrprog.steg	Aktivering av möjliga fläktsteg. Denna inställning styr antalet börvärden för reglerade fläktar.	
	1 Steg	Tidstyrprog.funkt. = Steg ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, St1. Tidstyrprog.funkt. = Steg+Temp ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, Ekon1, Komf1.
	2 Steg	Tidstyrprog.funkt. = Steg ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, St1, St2. Tidstyrprog.funkt. = Steg+Temp ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, Ekon1, Ekon2, Komf1, Komf2.
	3 Steg	Tidstyrprog.funkt. = Steg ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, St1, St2, St3. Tidstyrprog.funkt. = Steg+Temp ---> Möjliga inställningar för tidstyrprogram: Av, Ekon1, Ekon2, Ekon3, Komf1, Komf2, Komf3.
Extern styringång	Nej	Ingen extern ingång för driftlägesomkoppling, timer, knapp, detektor för extern styrning etc.
	En	En ingång (t ex av/på).
	Två	Två ingångar (t ex Auto/Av/St1/St2).
	Tre	Tre ingångar (t ex Auto/Av/St1/St2/St3).
Summalarmutgång	Nej	Ingen larmutgång
	En	En utgång (t ex för prioriterade och oprioriterade larm).
	Två	Två utgångar (för prioriterade och oprioriterade larm).

**Givare:**

Rumgivare temp.	Givare 1	Ingångar för rumstemperaturgivare. Väij max-,min-,genomsnitts- eller individuellt värde för reglering för en eller flera givare i Konfiguration 2.
	Givare 2	
	Rumsenhet1	
	Rumsenhet2	
	QMX 1	
	QMX 2	

Parameter	Värde	Funktion
Frånluftsgivare temp.	Nej	Ingång för frånluftsgivare.
	Ja	
	Ja+Max	Om anläggningen har varit i drift mer än 5 minuter sparas maxtemperaturen vid frånslagning; i annat fall sparas den faktiska temperaturen. Inställningen är meningsfull endast om det inte finns någon rumsgivare och nattsdrift (t ex nattkyla) utan temperaturtest skall användas. Denna inställning bör Ej användas tillsammans med stöddrift. (Temperaturtest: anläggningen startas en kort stund för uppdatering av kanalgivartemperaturen.)
Tilluftsgivare temp	Nej	Ingång för tilluftsgivare.
	Ja	
Utegivare temp.	Nej	Ingång för givare för uteluftstemperatur.
	Ja	
	Ja+Min	Om anläggningen har varit i drift mer än 5 minuter sparas mintemperaturen vid frånslagning; i annat fall sparas den faktiska temperaturen. Inställningen är meningsfull endast om en givare är monterad i kanalen och nattstöddrift (t ex nattkyla) är aktiverad, eller som säkerhetsfunktion för pumpstart vid låga uteluftstemperaturer.
Tilluft återv.	Ja	Ingång för extra tilluftsgivare som kan användas för verkningsgradsmätning.
	Nej	
Avluft	Ja	Ingång för avluftsgivare
	Nej	

Funktioner		
Spjäll	Ingen	Inga luftspjäll
	Kombinerad	Två luftspjäll med gemensam utgång.
	Ute	Uteluftsspjällen utgång.
	Ute+Avl	Två spjäll med separata utgångar.
	MB Ute	Uteluftsspjäll via ModBus
	MB Ute+Avl	Ute+ avluftsspjäll via ModBus
Fläkt	Tilluft	konfigurera in tilluftsfläkt
	Frånluft	konfigurera in frånluftsfläkt
	Siemens MB	väljs om man använder Siemens modbusstyrda frekvensomvandlare
	EBM MB	väljs om man använder modbusstyrda fläktar från EBM
	Danfoss MB	väljs om man använder modbusstyrda fläktar från Danfoss
	Ziehl-Abegg MB	väljs om man använder modbusstyrda fläktar från Ziehl-Abegg
Fläkt reglertyp	Direkt	Upp till tre digitala utgångar vardera för direktdrivna fläktar.
	Dir.fro	Upp till tre digitala utgångar vardera för frekvensreglerade fläktar med fasta steg.
	Fast frekv.	En digital och analog utgång vardera för frekvensreglerade fläktar reglerade via modulerande analoga utgångar (t ex St1 = 2 V, St2 = 5 V, St3 = 8 V).
	Tryckreg.	En digital och analog utgång och en analog ingång vardera för frekvensreglerade fläktar i tryckreglerade anläggningar.
	Flödesreg.	En digital och analog utgång och en analog ingång vardera för frekvensreglerade fläktar reglerade i flödesreglerade anläggningar.
	TF slav	En digital och analog utgång vardera och tre analoga ingångar för frekvensreglerade fläktar i tryckreglerade anläggningar där tilluftsfläkten drivs beroende av frånluftsfläkten.
	FF slav	En digital och analog utgång vardera och tre analoga ingångar för frekvensreglerade fläktar i tryckreglerade anläggningar där frånluftsfläkten drivs beroende av tilluftsfläkten.

Parameter	Värde	Funktion
Temp. reglertyp	Välj regleringsalgoritm för temperaturreglering.	
	Tilluft	Temperaturreglering av enbart tilluft.
	Rum Kask	Kaskadreglering av rums- och tilluftstemperatur.
	Fr.I Kask	Kaskadreglering av från- och tilluftstemperatur.
	Rum SoVi	Kaskadreglering av rums- och tilluftstemperatur sommartid; reglering av tilluftstemperatur endast vintertid.
	Fr.I SoVi	Kaskadreglering av från- och tilluftstemperatur sommartid; reglering av tilluftstemperatur endast vintertid.
	Rum	Endast rumsreglering.
Blandingspjäll	Frånluft	Temperaturreglering av enbart frånluft.
	Aktiv	Aktiverar funktionen 100% omluft = 10V utsignal till spjället
	Invertera	Inverterar funktionen 100% omluft = 0V utsignal till spjället
	MB Frånluft	Frånluftsspjället är ModBus styrt
	MB Tilluft	Tilluftsspjället är ModBus styrt
	MB Blandning	Blandingspjället är ModBus styrt
Värmeåtervinning	Gräns frånl.fläkt	Sänker hastigheten på frånluftsfläkten proportionellt med blandingspjället. Om spjället ökar till 60% sjunker fläkten till 40%.
	Välj värmeåtervinningsreglering med roterande värmeväxlare, plattvärmeväxlare eller vattenvärmeväxlare.	
	Nej	Ingen värmeåtervinning.
	Rotor	Roterande värmeväxlare. En analog utgång för reglering av roterande värmeväxlare.
	Platt	Plattvärmeväxlare. En analog utgång för reglering av reglerande luftspjäll.
	RotorInv	Roterande värmeväxlare. En analog utgång för reglering av roterande värmeväxlare. Inverterad utsignal 100% pådrag = 0V.
Vattenvärme	PlattInv	Plattvärmeväxlare. En analog utgång för reglering av reglerande luftspjäll. Inverterad utsignal 100% pådrag = 0V.
	Nej	
	Ja	Vattenvärme utan förvärmebatteri.
	Ja+Förv.Utet.	Vattenvärme + förvärmestyrning av utetemperatur
	Ja+Förv.Fryst.	Vattenvärme + förvärmestyrning av frysskyddstemperatur
	Ja + ModBus	Byter mellan analog utgång och Siemens ModBus ventil
	Ja + Förv.UteT + Modbus	
Elvärme	Ja + Förv.Frysv.+ Modbus	
	Elvärmeregister och typ av reglering.	
	Nej	Inget elvärmeregister tillgängligt.
	Analog	Elvärmeregister med reglering via en analog utgång.
	1steg	1-stegs elvärmeregister med reglering via en analog och en digital utgång.
	2steg	2-stegs elvärmeregister med reglering via en analog och två digitala utgångar.
Extra vattenvärme	3stegBin	3-stegs elvärmeregister med binärreglering via en analog och två digitala utgångar.
	Om inga val är i kryssade så är vattenvärmen deaktiverad	
	Ja	Vattenvärme utan förvärmebatteri
	+Förv.Utet.	Vattenvärme + förvärmestyrning av utetemperatur
	+Förv.Fryst	Vattenvärme + förvärmestyrning av frysskyddstemperatur
Extra elvärme	ModBus	Byter mellan analog utgång och Siemens ModBus ventil
	Extra elvärmeregister och typ av reglering.	
	Nej	Inget extra elvärmeregister tillgängligt.
	Analog	Extra elvärmeregister med reglering via en analog utgång.
	1steg	Extra 1-stegs elvärmeregister med reglering via en analog och en digital utgång.
	2steg	Extra 2-stegs elvärmeregister med reglering via en analog och två digitala utgångar.
3stegBin	Extra 3-stegs elvärmeregister med binärreglering via en analog och två digitala utgångar.	

Parameter	Värde	Funktion
Kyla	Välj kylregister och typ av reglering	
	Om inga val är i kryssade så är kylfunktionen deaktiverad	
	Vatten	Analog utgång för vätskekyla
	DX 1steg	En analog och en digital utgång för DX-kyla
	DX 2steg	En analog och två digital utgång för DX-kyla
	DX 3steg	En analog och två digital utgångar (Binärt) för DX-kyla
	ModBus	ModBusstyrd ventil i kombination med vätskekyla
Extra kyla	Extra kylregister och typ av reglering.	
	Om inga val är i kryssade så är kylfunktionen deaktiverad	
	Vatten	Analog utgång för vätskekyla
	DX 1steg	En analog och en digital utgång för DX-kyla
	DX 2steg	En analog och två digital utgång för DX-kyla
	DX 3steg	En analog och två digital utgångar (Binärt) för DX-kyla
	ModBus	ModBusstyrd ventil i kombination med vätskekyla
Brandspjäll	Brandspjäll.	
	Nej	Inga brandspjäll.
	Ja	En digital utgång och ingång vardera för brandspjällsreglering.
	Ja+FöljAgg	En digital utgång och ingång vardera för brandspjällsreglering. Brandspjäll öppnas vid start av aggregat och stängs vid stopp av aggregat.
	2	Samma som "Ja" men med 2 brandspjäll.
	2+FöljAgg	Samma som "Ja+FöljAgg" men med 2 brandspjäll.
	3	Samma som "Ja" men med 3 brandspjäll.
	3+FöljAgg	Samma som "Ja+FöljAgg" men med 3 brandspjäll.
	4	Samma som "Ja" men med 4 brandspjäll.
Brandfläkt	Nej	Brandfläktstyrning deaktiverad.
	Ja	Brandfläktstyrning aktiverad.
Externt börvärde	Nej	Ingen analog ingång för anslutning av externt börvärde eller kompensering av externt börvärde.
	Volt	Ingång för 0–10 V DC-signal.
	Ohm	Ingång för 0–2500 ohm-signal.
	QAA27	Ingång för QAA27.
	BSG21	Ingång för BSG21-börvärdeskompensering.
Konfiguration 1	Med denna parameter aktiveras anläggningen efter gjorda parameterinställningar, dvs när Konfiguration 1, Konfiguration 2 och Konfig. In-Utgångar har ställts in (värdet Klar).	
	Ej klar	Anläggningen är spärrad och kan inte startas.
	Klar	Anläggningen är upplåst efter gjorda parameterinställningar (värdet Klar för Konfiguration 2 och Konfig.In-Utgångar), dvs anläggningen kan startas.
Omstart	Utför	Anläggningen måste startas om efter gjorda parameterinställningar i Konfiguration 1. Ändrade förinställningar i Konfiguration 2 verkställs. Efter omstart ändras värdet automatiskt från Utför till Passiv.

## 5.2. Konfiguration 2



**OBS!** Ventilationsaggregatet levereras färdigkonfigurerat och behöver normalt sett inte ändras.

Om det skulle uppstå behov för justeringar så kan underfunktioner för vissa delar av anläggningen ställas in i Konfiguration 2.

### Förutsättningar

Konfiguration 1 måste ha utförts, inklusive omstart av regulatören.

- Konfigurering görs sekventiellt, vilket innebär att det inte går att hoppa över några alternativ
- Konfiguration 2 måste ha utförts inklusive omstart av processenheten innan du fortsätter med Konfig. In-Utgångar

### Start

Vid behov: Ange lösenordet för nivå 3:



[Startsida > Logga in](#)

Därefter:



[Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2](#)

Parameter	Värde	Funktion
Nattkyla	Ingen	Nattkyla deaktiverad
	12 tim	Startar tidigast 12 timmar innan nästa aktiva tidkanal (Uppstart)
	9 tim	Startar tidigast 9 timmar innan nästa aktiva tidkanal (Uppstart)
	6 tim	Startar tidigast 6 timmar innan nästa aktiva tidkanal (Uppstart)
	3 tim	Startar tidigast 3 timmar innan nästa aktiva tidkanal (Uppstart)
	Alltid	Kan starta när som helst
Fläktsteg	1	Fläkterna går på steg 1 under nattkyla
	2	Fläkterna går på steg 2 under nattkyla
	3	Fläkterna går på steg 3 under nattkyla
Stöddrift	Startar nattstöddrift. Förutsättning: Funktionen kan väljas endast om en rums- eller frånluftsgivare är tillgänglig. Temperaturmotion aktiveras automatiskt om endast en frånluftsgivare som håller värden är tillgänglig. Om frånluftsgivaren håller värden används temperaturen för start.	
	Nej	Funktionen är inte tillgänglig.
	Värme	Funktionen är tillgänglig endast för värme.
	Kyla	Funktionen är tillgänglig endast för kyla.
	VärmeKyla	Funktionen är tillgänglig för värme och kyla.
Fläktsteg	1	Fläkterna går på steg 1 under stöddrift.
	2	Fläkterna går på steg 1 under stöddrift.
	3	Fläkterna går på steg 1 under stöddrift.
Boost	Optimal start av anläggningen med värme och kyla via separat börvärde. Förutsättning: Funktionen kan väljas endast om en rums- eller frånluftsgivare är tillgänglig.	
	Nej	Funktionen är inte tillgänglig.
	Värme	Funktionen är tillgänglig endast för värme.
	Kyla	Funktionen är tillgänglig endast för kyla.
Stödr./Osstp block.	Blockera luftspjäll eller frånluftsf läkt när anläggningen startas optimalt eller via temperatordelta. <b>OBS!</b> Denna funktion är avsedd att användas i en nödsituation. <b>Warning!</b> Ett reglerande luftspjäll måste finnas och vara öppet när funktionen är vald. I annat fall kan skador på anläggningen uppkomma.	
	Inget	Ingen blockering.
	Spjäll	Luftspjällen förblir stängda.
	Spj+fläkt	Luftspjällen förblir stängda och enbart tilluftsf läkten startas.
Spjällåterföring	Nej	Ingen spjällåterföring.
	En	Återföring för tilluftsspjäll (eller gemensam återföring för båda spjällen). Digital ingång för återföring.
	Två	Separat återföring för tilluftsf läkt och frånluftsspjäll. Två digitala ingångar för återföring.

Parameter	Värde	Funktion
Dig.steg frekv.omf	1steg	Digital utgång för aktivering av frekvensreglerade fläktar (alltid aktiverad).
	2steg	En extra digital utgång för alternativ inkoppling som är avhängig fläktsteg 2.
	3steg	Två extra digitala utgångar för alternativ inkoppling som är avhängig fläktsteg 3.
Flödesvisning	Nej	Funktionen är inte tillgänglig.
	l/s	Visar flödet i liter/sekund.
	m <sup>3</sup> /h	Visar flödet i m <sup>3</sup> /timme.
Fläktsteg typ	Erfordrad fläktröglingsutgång som avser inställningar för Fläkt röglertyp, Tidstyrprog.steg och Dig.steg frekv. omf.	
	Separat	Digital utgång för varje steg. Exempel: Fläkt röglertyp = Direkt / Tidstyrprog.steg = 2 / Frånluftsfläkt = Ja ---> 4 digitala utgångar: 2 vardera för steg 1 och steg 2, separerade för tillufts- och frånluftsfläktar.
	Sep.Komb.	Separata utgångar för första steget, gemensamma utgångar för efter-följande steg. Exempel: Fläkt röglertyp = Tryckreg. / Tidstyrprog.funkt. = Steg+Temp / Tidstyrprog.steg = 3 / Frånluftsfläkt = Ja / Dig.steg frekv.omf = 3. ---> 4 digitala utgångar: Steg 1 som separat aktivering av frekvensreglerade fläktar, två extra utgångar som kan användas (Dig.steg frekv.omf) för steg 2 och steg 3.
Binär	Utgångarna för steg är binärkodade. Inställningen kan användas för Fläkt röglertyp = Direkt eller Dir.fro. Exempel: Fläkt röglertyp = Direkt / Tidstyrprog.funkt. = Steg+Temp / Tidstyrprog.steg = 3 / Frånluftsfläkt = Ja ---> 4 digitala utgångar: 2 digitala utgångar vardera per fläkt (Step 1 = DO1 SANT, Step 2 = DO2 SANT, Step 3 = DO1 och DO2 SANT).	
Fläktlarm	Ingångar för fläktlarm (t ex termokontakt). Logisk 1 = larm.	
	Nej	Inget larm.
	Komb.	Digital ingång för gemensamt larm.
	Tilluft	Digital ingång för tilluftsfläktlarm.
	Frånluft	Digital ingång för frånluftsfläktlarm.
Till+Från	Två digitala ingångar för tillufts- och frånluftsfläktlarm.	
Fläktåterföring	Ingångar för driftmeddelanden från fläktar (t ex tryckströmvakt eller reläkontakt). Logisk 1 = aktiverad fläkt.	
	Nej	Ingen återföring.
	Komb.	Digital ingång för gemensamma driftmeddelanden.
	Tilluft	Digital ingång för driftmeddelanden för tilluftsfläkt.
	Frånluft	Digital ingång för driftmeddelanden för frånluftsfläkt.
Till+Från	Två digitala ingångar för driftmeddelanden för tillufts- och frånluftsfläktar.	
Avvikelsearm fläkt	Börvärde eller aktuellt värde för övervakning av tryck eller flöde. Larm utlöses vid avvikelse som kvarstår under en viss period.	
	Nej	Ingen övervakning
	Tilluft	Övervakning av enbart tilluft.
	Frånluft	Övervakning av enbart frånluft.
Till+Från	Övervakning av till- och frånluft.	
Fläktkomp. rumstemp	Nej	Rumstemperaturberoende fläktkompensering.
	Ja	Förutsättning: Rums- eller frånluftsgivare aktiverad.
Fläktkomp.luftkval.	Nej	Luftkvalitetsberoende fläktkompensering. Aktivering av analog givaringång
	Ja	

Parameter	Värde	Funktion
Ext. Börvärde fläkt	Nej	Funktionen deaktiverad.
	TF	Tilluftsfläkten regleras via ett externt börvärde.
	FF	Frånluftssfläkten regleras via ett externt börvärde.
	TF + FF	Både till och frånluftsfälakten regleras via ett externt börvärde.
Ext. bv. funkt.TF	Komp.	Börvärdeskompensering.
	Huvud	Huvudbörvärde.
Ext.bv.funkt. FF	Komp.	Börvärdeskompensering.
	Huvud	Huvudbörvärde.
Fläktkomp.utetemp.	Nej	Uteluftstemperaturberoende fläktkompensering.
	Ja	Förutsättning: Uteluftsgivare aktiverad.
Fläktvärme/kyla	Fläkten används som värme- eller kylsekvens.	
	Nej	Ingen sekventiell fläktaktivering.
	Värme	Fläktaktivering endast vid värmesekvens.
	Kyla	Fläktaktivering endast vid kylsekvens.
	VärmeKyla	Fläktaktivering vid båda sekvenserna.
Börvärdestyp temp	Fördefinierade inställningar för temperaturbörvärden:	
	Värme+Dz	Ange värmebörvärde och dödzon. Börvärde för kyla = värmebörvärde + dödzon.
	VärmeKyla	Börvärde för värme och kyla anges direkt.
	Bv+ HalvDz	Ange basbörvärde och dödzon. Värmebörvärde = basbörvärde - halv dödzon. Börvärde för kyla = basbörvärde + halv dödzon.
	Kyla-Dz	Ange börvärde för kyla och dödzon. Värmebörvärde = börvärde för kyla - dödzon.
Rumtemp. mix	Val av rumstemperatur vid fler än en givare	
	Medel	Medelvärde av installerade givare
	Min	Reglera på givare med lägsta temperatur
	Max	Reglera på givare med högsta temperatur
	Rumsgiv.1	Reglera på Rumsgivare 1
	Rumsgiv.2	Reglera på Rumsgivare 2
	Rumsenh.1	Reglera på Rumsenhet 1
	Rumsenh.2	Regler på Rumsenhet 2
Flytande Min/Max	Innebär en flytande tilluftbegränsning som en funktion av frånluftstemperaturen. Kräver kaskadreglering	
	Ja	Funktionen aktiverad
	Nej	Funktionen deaktiverad
Sekvens fläktkyla	Sekvens för kyl och fläkregister, kräver att fläktkyla/värme är aktiverad	
	Fläkt-kyla	Ökar fläkthastigheten först och därefter startar kylsekvensen
	Kyla-fläkt	Startar kylsekvensen först och därefter ökar fläkthastigheten
Sekvens bland.spj.	Sekvens för värme och blandingspjäll, kräver att blandspjäll är aktiverad	
	Spjäll-värme	Öppnar blandspjället först och sedan värmesekvensen
	Värme-spjäll	Kör värmesekvensen först och öppnar blandspjäll
Avvikelsealarm temp.	Övervakar börvärde/aktuellt värde för temperatur. Larm utlöses vid avvikelse som kvarstår under en viss period.	
	Nej	Ingen övervakning
	Tilluft	Övervakning av enbart tilluft.
	Rum/Frånfl.	Rums- och frånluftstemperatur.
	Till+Rum	Övervakning av tillufts- och rumstemperatur.



Parameter	Värde	Funktion
Smr-Vntr komp. temp	Nej	Sommar/vinterkompensering av temperaturbörvärde.
	Ja	Förutsättning: Givare för uteluftstemperatur måste finnas tillgänglig.
Frysskydd återv.	Nej	Inget frysskydd vid värmeåtervinning
	Vakt	Frysskydd via vakt. Digital ingång för frysvakt
	Temp.	Frysskydd via givare. En analog ingång för reglerat frysskydd via börvärde. Roterande värmepåväxlare och plattvärmepåväxlare: frånluftsgivare, vattenvärmepåväxlare: vattengivare.
	Temp+Vakt	Frysskydd via givare och vakt. En analog ingång för reglerat frysskydd och en digital ingång för frysvakt.
	Tryck	Frysskydd via tryckgivare. En analog ingång för reglerat frysskydd via börvärde.
	Try.+Vakt	Frysskydd via tryckgivare och vakt. En analog ingång för reglerat frysskydd och en digital ingång för frysvakt.
Pump/Manöver återv.	Nej	Ingen pump.
	Ja	Pump utan.
	Ja+Motion	Pump med motionsfunktion
Larm återvinning	Nej	Inget larm.
	Larm	Larm: aktivering av en digital larmingång: Logisk 1 = larm.
	Återför.	Återföringssignal. En digital ingång för återföring. Puls vid drift.
	Larm+Åt.f.	Pump med larm och återföring. Två digitala ingångar för pumplarm och återföring.
Kylåtervinning	Typ av kylåtervinning.	
	Nej	Ingen kylåtervinning.
	Temp	Kylåtervinning via skillnad på ute- och innetemperatur.
	Uteentalpi	Kylåtervinning via skillnad på ute- och inneentalpi.
Återv.verkningsgrad	Beräkning av värmeåtervinningsverkningsgrad. Förutsättning: Värmeåtervinning (t ex roterande värmepåväxlare) måste vara aktiverad, och en givare för såväl uteluftstemperatur som frånluft måste finnas.	
	Nej	Ingen beräkning av värmeåtervinningsverkningsgrad.
	Avluft	För beräkning med frånluftsgivare: En analog ingång för frånluftsgivaren, om aktivering för frysvakt inte har gjorts.
	Tilluft	För beräkning med tilluftsgivare placerad omedelbart bakom värmepåväxlaren: En analog ingång för extra tilluftsgivare.
Aux.ingång	Ingång	En digital ingång endast för visning/status
	Larm	En digital ingång för att trigga alarm.
	Larm Rök	En digital ingång för att trigga rökalarm.
	Rökdet. smutsig	En digital ingång för smutsig rökdetektor.
	Brandfläkt-stym.	Två digital ingång för att tvångsstyra till/frånluftsfläkt vid brand/rök larm.
Aux.temp.givare	Nej	Ingen extra analog ingång.
	Ja	Extra analog ingång för inkoppling av temperaturvisning.
Aux.tidstyrprog.	Nej	Ingen extra digital utgång.
	Ja	En digital aux-utgång med eget tidstyrprogram.
Aux.utsignal	Nej	Ingen extra analog utgång.
	Fläkt	Analog utgång som genererar en 0-10V signal beroende på aktuellt fläktsteg.
	Flödesdon	Analog utgång som genererar en 0-10V signal beroende på temperatur.
Aux.driftlägesind.	Nej	Ingen extra digital utgång.
	Ja	En extra digital utgång, vars status är beroende av aktuellt driftläge (t ex Komfort eller Av).

Parameter	Värde	Funktion
Spj.komp.luftkval.	Tilgodoser tillräcklig luftkvalitet vi omluft. Kräver luftkvalitetsgivare inkopplad.	
	Nej	Funktionen avaktiverad
	Ja	Funktionen aktiverad
Kylåtervinning. blandn	Kylåtervinning med blandspjäll	
	Nej	Funktionen aktiverad
	Temp	Kylåtervinning via skillnad på ute- och innetemperatur
	Entalpi	Kylåtervinning via skillnad på ute- och inneentalpi
Frys-vakt värme	Frys-vakt för vattenvärme	
	Nej	Inget frostskydd
	Givare	Frostskydd via analoog givare och en börvärde.
	Giv+2bv	Frostskydd via analoog givare och två börvärde, drift och standby temperatur
	Vakt	Frys-vakt via digital ingång
	Giv+Vakt	Frys-vakt via digital ingång samt Frostskydd via analoog givare och ett börvärde
	2bv+Vakt	Frys-vakt via digital ingång samt Frostskydd via analoog givare och tvåbörvärde, drift och standby temperatur.
Pump vattenvärme	Inställningar för cirkulationspump	
	Nej	Ingen pump installerad
	Ja	Digital utgång för cirkulationspump aktiverad
	Ja+Motion	Digital utgång för cirkulationspump aktiverad samt motionfunktion
Pumplarm vatten- värme	Larm/återföring för cirkulationspump	
	Nej	Pump utan larm och återföring
	Larm	Pump med larm, digital ingång
	Återför,	Pump med feedback, driftsignal
	Larm+Å.tf	Pump med larm och driftsignal
Kombibatteri	Val av funktion för batteri till både värme och kyla	
	Norm.sekv.	Ett batteri för både värme och kyla
	Ex.sekv.	Ett batteri som kan köras som extra värme och extra kyla
	1Ventil 1Pu	Batteri med kombinerad ventil för reglering av värme och kyla. En digital ut för växling mellan värme och kyla.
	2Ventiler 1Pu	Batteri med separat ventil för reglering av värme och kyla. En digital ut för växling mellan värme och kyla.
	Värmepump	Batteri med tre separata utgångar, en analog och två digitala.
	DX Kom	Värmepump anslutning via processbus
	Inv. Ventil	Analog utsignal inverterad
Larm elvärme	Larm för elvärmebatteri	
	Nej	Funktionen avaktiverad
	Ja	Funktionen aktiverad
Elvärme 2 steg	Två olika steg på elvärmern	
	Nej	Funktionen avaktiverad
	Ja	Funktionen aktiverad
Konfiguration 2	Med denna parameter aktiveras anläggningen efter gjorda parameterinställningar, dvs när Konfiguration 1, Konfiguration 2 och Konfig. Ing-Utgångar har ställts in (värdet Klar).	
	Klar	Anläggningen är upplåst efter gjorda parameterinställningar (värdet Klar för Konfiguration 2 och Konfig.In-Utgångar), dvs anläggningen kan startas.
	Ej Klar	Anläggningen är spärrad och kan inte startas.
Omstart	Utför	Anläggningen måste startas om efter gjorda parameterinställningar i Konfiguration 2. Ändrade förinställningar i Konfig. In-Utgångar tillämpas. Efter omstart ändras värdet automatiskt från Utför till Passiv.

Parameter	Värde	Funktion
Pump Kyla	Inställningar för cirkulationspump	
	Nej	Ingen pump installerad
	Ja	Digital utgång för cirkulationspump aktiverad
	Ja+Motion	Digital utgång för cirkulationspump aktiverad samt motionfunktion
Pumplarm kyla	Larm/återföring för cirkulationspump	
	Nej	Pump utan larm och återföring
	Larm	Pump med larm, digital ingång
	Återför.	Pump med feedback, driftsignal
Larm+Å.tf	Pump med larm och driftsignal	
VP Avfrostning	Avfrostningsfunktion för värmepump	
	Nej	Funktionen avaktiverad
	Ja	Funktionen aktiverad
Brandspjäll återf.	Typ av återföring från brandspjäll	
	Stängt	Återföring endast vid stängt spjäll, en digital ingång
	Stä+Öp	Återföring vid både öppet och stängt spjäll, två digitala ingångar
	Komb.	Återföring vid både öppet och stängt spjäll, en digitala ingångar
	Stängd.inv	Inverterad återföring endast vid stängt spjäll, en digital ingång

### 5.3. Konfiguration av in- och utgångar

Om det skulle uppstå behov för justeringar så kan underfunktioner för vissa delar av anläggningen ställas in i Konfiguration 1, Konfiguration 2 och Konfiguration av in- och utgångar.

I Konfig.In-Utgångar tilldelas en fysisk placering till de in- och utgångar som har specificerats i Konfiguration 1 och Konfiguration 2. Dessutom görs parameterinställningar för aktuell givarkonvertering (till exempel Ni1000, Pt1000, 0-10 V = 0-1000 Pa).

#### Positioner i regulator och expansionsmoduler

- Regulator: Alla ensiffriga positioner, till exempel X1.
- Modbusextender: xxxxx
- Expansionsmodul 1: Alla positioner X1x, DI1x, DO1x, AO1x, till exempel X11, DO14
- Expansionsmodul 2: Alla positioner X2x, DI2x, DO2x, AO2x, till exempel X21, DO24.

#### Förutsättningar

Konfiguration 1 och Konfiguration 2 måste vara klar (processenheten måste startas om efter varje konfigurering).

Därefter:



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.in-Utgångar**



**OBS!** Ventilationsaggregatet levereras färdigkonfigurerat och behöver normalt sett inte ändras.



**OBS!** In- och utgångarna i expansionsmodulerna kan användas om modulen har aktiverats i Konfiguration 1.

Parameter	Värde	Funktion
Integrationer		Intern buskkommunikation
Temperaturer		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för alla temperaturgivare.
Tryck/Flöden		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för alla tryck- och flödesgivare.
Digitala ingångar		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för alla digitala ingångar utan larmfunktion.
Digitala larm		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för alla digitala ingångar med larmfunktion.
	Övrigt	Gå till hårdvarukonfigurationssidan för externt börvärde.
Utgångar spjäll		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för tillufts-, frånlufts- och brandspjäll.
Utgångar fläktar		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för fläktar.
Utgångar temp.styr		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för värme, kyla, värmeåterv. etc.
Utgångar larm		Gå till hårdvarukonfigurationssidan för båda larmutgångarna.
Konfig.In-Utgångar		Aktivering av anläggningen efter gjorda parameterinställningar, dvs när Konfiguration 1, Konfiguration 2 och Konfig. In-Utgångar har ställts in (värdet Klar).
	Klar	Anläggningen är upplåst efter gjorda parameterinställningar och kan startas.
	Ej klar	Anläggningen är spärrad och kan inte startas.
Omstart	Utför	Anläggningen måste startas om efter gjorda parameterinställningar i Konfig. In-Utgångar. Ändrade förinställningar i Konfig.In-Utgångar verkställs. Efter omstart ändras värdet automatiskt tillbaka.

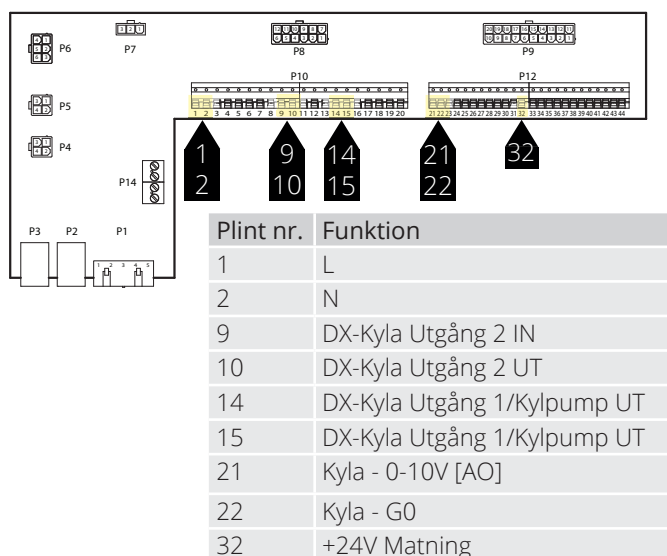
## 6. Kyla

Nedanstående inställningar gäller endast för ren kylmaskin. Vill man ha både värme och kyla via värmepump, se kapitel 13.

### DX-kyla ett steg eller vätska

Aggregatet är standardutrustat för att styra vätskekyla eller två DX-Steg. Antingen linjär (två lika stora kylmaskiner) eller binärt (en liten och en stor kylmaskin). Kylstyrning enligt nedanstående anvisning.

### 6.1. Installation



### 6.2. Konfiguration - Kylstyrning

Gå sedan in via styrpanelen för att konfigurera aggregatet för DX-kylstyrning eller vätska.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Kyla**

Parameter	Funktion
Vatten	Analog utgång för vätskekyla
DX 1steg	En analog och en digital utgång för DX-kyla
DX 2steg	En analog och två digital utgång för DX-kyla
DX 3steg	En analog och två digital utgångar (Binärt) för DX-kyla

Bocka i önskat val(OBS endast ett val) och avsluta med "Klar". Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



### 6.3. För aktivering av cirkulationspump (gäller endast vid vattenkyla)



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Pump kyla**

Parameter	Funktion
Nej	Pumpstyrning deaktiverad
Ja	Pumpstyrning aktiverad
Ja+Motion	Pumpstyrning aktiverad + motionskörning

För att göra parameterinställningar gå in via styrpanelen på nedanstående menyer.

### 6.4. Blockering vid utetemperatur



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Temperaturregulering > Kyla > Block. vid utetemp**

Parameter	Funktion
-64.0 till 64.0	Anger lägsta tillåtna utomhustemperatur vid kyl drift

### 6.5. Gångtider (gäller endast vid DX-kyla)



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Temperaturregulering > Kyla > Direkt expansion**

Parameter	Funktion	Beskrivning
Manöver	Auto Från Steg 1 Steg 2 Steg 3	Manuell körning av utgång
Min gångtid	0-36000	Minsta inslagstid i sekunder för kylmaskin
Min fråntid	5-600	Minsta frånslagstid i sekunder för kylmaskin
Min stegtid	5-600	Minsta drifttid per steg innan nästa steg får gå i
Start steg 1	0-100%	Procent kylpådrag på regulatören när de olika stegen slår in
Start steg 2	Start Steg 1 -100%	Procent kylpådrag på regulatören när de olika stegen slår in
Start steg 3	Start Steg 2 -100%	Procent kylpådrag på regulatören när de olika stegen slår in
Hysteres frånslag	0-20%	Hur långt under tillslagsnivån steget slår av när kylbehovet minskar

## 6.6. Kylbegränsning beroende på fläkt-hastighet (gäller endast vid DX-kyla)



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Temperaturregulering > Kyla > Max.signal fläktst**

Parameter	Funktion
Fläktsteg 1 > 0-100%	Tillåten DX-kylutsignal när aggregatet körs på steg 1 eller använder börvärde för steg 1
Fläktsteg 2 > 0-100%	Tillåten DX-kylutsignal när aggregatet körs på steg 2 eller använder börvärde för steg 2
Fläktsteg 3 > 0-100%	Tillåten DX-kylutsignal när aggregatet körs på steg 3 eller använder börvärde för steg 3

### > EXEMPEL KYLEBEGRENSNING

Fläktsteg 1 = 30%	Automatiken begränsar kylpådraget till 30% vid fläktsteg 1.
Fläktsteg 2 = 60%	Automatiken begränsar kylpådraget till 60% vid fläktsteg 2.
Fläktsteg 3 = 100%	Ingen begränsning av kylpådraget vid fläktsteg 3.

## 6.7. Inställning av temperaturbörvärde



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn.**

Parameter	Funktion
Börv.komf.kyla	Anger temperaturbörvärdet vid komfortdrift
Börv.ekon.kyla	Anger temperaturbörvärdet vid ekonomidrift

## 7. Temperaturregulering

### 7.1. Frånluft kaskad

Aggregatet är standardkonfigurerat för att temperaturreglera via tilluften men kan omkonfigureras så att det reglerar via frånluften.

(Fr.I Kask). För att göra detta gå in på följande meny.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Temp.regkertyp**

Parameter	Funktion
Tilluft	Temperaturregulering av enbart tilluft
Rum Kask	Temperaturregulering styrs av frånluftstemperaturen.
Fr.I Kask	Kaskadreglering av rums- och tilluftstemperatur
Rum SoVi	Kaskadreglering av från- och tilluftstemperatur
Fr.I SoVi	Kaskadreglering av från- och tilluftstemperatur sommartid; reglering av tilluftstemperatur endast vintertid
Rum	Endast rumsreglering

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



OMSTART

### 7.2. För att justera begränsningar av inblåsningstemperatur vid frånluft kaskad



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn.**

Parameter	Funktion
Börv.min till.temp	Anger lägsta tillåtna inblåsningstemperatur i tilluften
Börv.max till.temp	Anger högsta tillåtna inblåsningstemperatur i tilluften

## 8. Sommar/vinterkompensering

### Sommarkompensering:

Justerar fläkt/temperaturbörvärdet i förhållande till reglering för hög utomhustemperatur sommartid. Ex. Sänker temperaturbörvärdet och ökar fläktbörvärdet.

### Vinterkompensering:

Justerar fläkt/temperaturbörvärdet i förhållande till reglering för låg utomhustemperatur vintertid. Ex. Ökar temperaturbörvärdet och sänker fläktbörvärdet.

OBS! Fläktkompenseringen fungerar endast på ST2 medans temperatur kompenseringen fungerar på alla fläkthastigheter.

### 8.1. Justering av fläktbörvärde vid hög/låg utomhustemperatur



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Fläktkomp. utetem.**

Parameter	Funktion
Nej	Funktionen deaktiverad
Ja	Funktion aktiverad

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



### 8.2. Parameterinställningar för fläktkompensering

**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Fläktstyrning > Akt.smrkomp.fläkt / Akt.vntr.komp.fläkt**

Parameter	Funktion
Utetem. start	Uteluftstemperatur då kompenseringen aktiveras
Utetem. slut	Uteluftstemperatur då högsta (sommar) eller lägsta (vinter) fläktbörvärde uppnås
Delta	Börvärdesförskjutning i %. Ex. vid flödesreglering och sommarkompensering: Fläktbörvärde start = 500l/s Utetem. start = 20 grader Utetem. slut = 30 grader Delta = 20% Fläktbörvärde slut (vid 30 grader) = 600l/s

### 8.3. Justering av temperaturbörvärde vid hög/låg utomhustemperatur



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Smr-Vntr komp.temp**

Parameter	Funktion
Nej	Funktionen deaktiverad
Ja	Funktion aktiverad

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



### 8.4. Parameterinställningar för temperaturkompensering



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Börvärden > Alla inställningar > Inställn. temp.reg > Börv.temperatur >Akt.smr.komp.temp >Akt.vntr.komp.temp**

Parameter	Funktion
Utetem. start	Uteluftstemperatur då kompenseringen aktiveras
Utetem. slut	Uteluftstemperatur då högsta (sommar) eller lägsta (vinter) fläktbörvärde uppnås
Delta	Börvärdesförskjutning i grader. Ex. vid temperaturreglering och sommarkompensering: Temperaturbörvärde start (vid 20 grader) = 22 grader Utetem. start = 20 grader Utetem. slut = 30 grader Delta = -5 grader Temperaturbörvärde slut (vid 30 grader) = 17 grader

## 8.5. Inställningar byte mellan sommar/vinterdrift

Växlar mellan att köra frånluftsreglering sommartid och tilluftsreglering vintertid. Funktionen kan växlas via tre olika faktorer, fysisk ingång, datum eller utomhustemperatur.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Temp.reglerotyp**

Parameter	Funktion
Fr.l SoVi	Frånluftsreglering på sommaren och tilluft på vintern
Rum SoVi	Rumsreglering på sommaren och tilluft på vintern. <b>OBS!</b> Kräver rumsgivare som externt tillbehör

## 8.6. Byte mellan sommar/vinter via fysisk ingång

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > So/Vi ingång**

Parameter	Funktion
Nej	Funktion deaktiverad
Ja	Växlar mellan sommar/vinterdrift. 1 = Sommar & 0 = Vinter

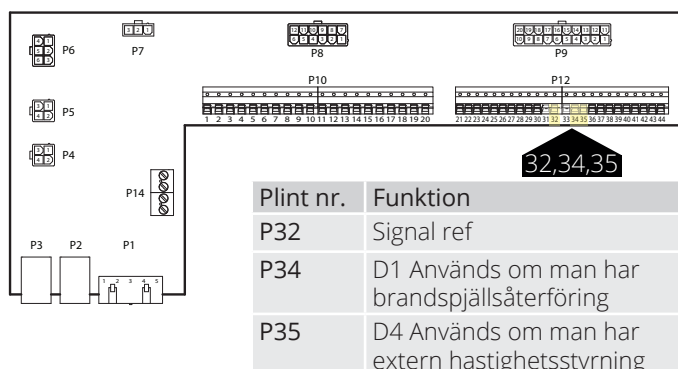
Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



Därefter måste en fysisk ingång kopplas till funktionen. Det finns olika ingångar att välja på, brandspjällåterföring (brandspjäll är installerade) samt extern-hastighetsstyrning. Om brandspjällåterföringen är aktiverat används ingång för hastighetsstyrning och vice versa.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Digitala ingångar > So/Vi ingång**



Parameter	Funktion
D1	Används om man har brandspjällåterföring
D4	Används om man har hastighet 3 via extern hastighetsstyrning

Om D1 väljs måste funktionen extern hastighetstyrning deaktiveras. Det görs enligt nedanstående sökväg.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Extern styringång > Två**

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**





## 8.7. Byte mellan sommar/vinter via datum/utetemperatur



**Startsida > Huvudmeny > Generella funk. > Status**

Parameter		Funktion
Status		Visning av aktuellt driftsfall
So-/Vi inställning	Ingen	Funktionen deaktiverad
	Ing. kyla	Ja + Kyla deaktiverad vintertid
	Båda So-/Vi-inställningar	Ja + Värme deaktiverad sommartid & Kyla deaktiverade vintertid
Utetemp. dämpad		Genomsnittlig uteluftstemperatur över given tidskonstant
Datum/Tid sommar		Datum/tid för omställning till sommar drift. Anges * istället för datum/tid sker omställning på Utetemp. dämpad
Datum/Tid vinter		Datum/tid för omställning till vinter drift. Anges * istället för datum/tid sker omställning på Utetemp. dämpad
Tidskonstant		Tidskonstant för beräkning av Utetemp. dämpad. Sättes till 0 i tio sekunder för återställning av dämpad ute temperatur. Sättes konstant till 0 för omställning på aktuell utetemperatur
Utetemp. Sommar		Utetemperatur för omställning till sommar drift
Utetemp. Vinter		Utetemperatur för omställning till vinter drift

### > EXEMPEL

Utetemp. dämpad=visar medeltemperaturen under de senaste X-timmarna(24 i detta fallet)

Datum/Tid sommar=\*

Datum/Tid Vinter=\*

Tidskonstant=24

Utetemp. Sommar=15

Utetemp. Vinter=10

Är medeltemperaturen över 15 grader i 24 timmar i sträck så växlar automatiken till sommar drift.

Är medeltemperaturen under 12 grader i 24 timmar så växlar automatiken om till vinter drift. Anges datum och tid istället så överstyr det temperaturinställningarna och automatiken växlar på datum/tid istället.

## 8.8. Nattkyla

Nattkyla fungerar så att aggregatet kan starta och gå natttid för att kyla ned lokalen. Konfigurera enligt följande:



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Nattkyla**

Parameter	Funktion
Ingen	Frikyla deaktiverad
12 tim	Startar tidigast 12 timmar före nästa driftstid
9 tim	Startar tidigast 9 timmar före nästa driftstid
6 tim	Startar tidigast 6 timmar före nästa driftstid
3 tim	Startar tidigast 3 timmar före nästa driftstid
Alltid	Får starta när som helst



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Nattkyla > Fläktsteg**

1	Fläkterna går på steg 1 under nattkyla
2	Fläkterna går på steg 2 under nattkyla
3	Fläkterna går på steg 3 under nattkyla



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Driftfunktioner > Nattkyla**

Parameter	Funktion
Börv.rum	Visar aktuellt börvärde på rum/frånluften (visas endast när tilluftsreglering är konfigurerad).
Hysteres	Hysteres för tillslag (Tillslag = Börv.rum + Hysteres).
Delta	Minsta differensen mellan rums/frånluft och utetemperatur
Min ute-temp	Lägsta tillåtna utomhustemperatur för att aktivera nattkyla
Min gångtid	Funktionen deaktiverad
Fläktsteg	Vilket fläktsteg skall vara aktuellt vid nattkyla

## 8.9. Stöddrift

Nattsstöddrift förhindrar att byggnaden värms eller kyls för mycket. Detta regleras via ett separat börvärde för värme och kyla.

Temperaturtest startar anläggningen efter en längre periods inaktivitet för att uppdatera kanalgivarens temperatur. Denna temperatur används som kriterium för start av nattkyla eller stöddrift, och skall alltid hållas uppdaterad.

Funktionen aktiveras automatiskt när följande villkor uppfylls:

### 8.9.1. För att aktivera funktionen



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Stöddrift**

Parameter	Funktion
Nej	Funktionen deaktiverad
Värme	Funktionen aktiverad för värme
Kyla	Funktionen aktiverad för kyla
VärmeKyla	Funktionen aktiverad för både värme och kyla

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



### 8.9.2. För att konfigurera funktionen



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Driftfunktioner > Stöddrift**

Parameter	Funktion
Start kyla	Starttemperatur för kyla, frånluften > Start kyla
Börv.vid kyla	Tilluftbörvärde vid aktiverad stöddrift kyla
Start värme	Starttemperatur för värme, frånluften > Start värme
Börv.vid värme	Tilluftbörvärde vid aktiverad stöddrift värme
Hysteres	Hysteres för frånslag: Vid kyla: Frånluft < Start kyla - Hysteres Vid Värmen: Frånluft > Start värme + Hysteres
Min återstarttid	Kortaste frånslagstid efter aktiverad värme eller kyla
Min gångtid	Kortaste gångtid efter start
Fläktsteg	Vilket fläktsteg skall vara aktuellt vid stöddrift

#### > EXEMPEL STÖDDRIFT KYLA

Start kyla = 25 grader

Börv.vid kyla = 16 grader

Hysteres = 3 grader

Min återstarttid = 30 min

Min gångtid = 15 min

När en temperaturtest görs är frånluften 26 grader. Aggregatet går då över i stöddrift kyla och reglerar tilluften till 16 grader. Anläggningen stoppar när frånluften har sjunkit till 22 grader (Start kyla – Hysteres), dock tidigast efter 15 minuter. Stöddriften startar igen tidigast efter 30 minuter efter senaste stopp.

## 8.10. Temperaturtest för nattdrift

Funktionen används när ingen rumsgivare finns installerad. Aggregatet startar då upp som vanligt för att känna av temperaturen i frånluften. Används för att avgöra om aggregatet skall fortsätta i nattkyla/stöddrift eller inte.

Nattkyla eller stöddrift måste vara aktiverade för att kunna köra temperaturtestet. Se 8.9 eller 8.10 för att aktivera funktionen.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Nattkyla**



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Stöddrift**

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



OMSTART

För att nattkyla eller stöddrift skall fungera måste aggregatet starta upp och känna av temperaturerna. Detta konfigureras under:

Konfigurera enligt följande.



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Driftfunktioner > Nattdrift temp.test**

Parameter	Funktion
Motion tid	Tidpunkt för temperaturtest
Intervall tid	Hur ofta temperaturtest skall göras
Pulstid	Drifttid för temperaturtest, <b>OBS!</b> Ej kortare än 180 sekunder.

### > EXEMPEL NATTDRIFT TEMP. TEST

Motion tid = 23:00

Intervall tid = 3

Pulstid = 300

Anläggningen slås på under 300 sekunder om den har varit frånslagen i minst tre timmar från kl 23.00

**OBS!** Motion tid = 24:60 och intervall tid = 0.0 = ingen temperaturtest görs.

### > EXEMPEL NATTKYLA

Börv. rum = 22

Hysteres = 2

Delta = 5

Min utetemp = 10

Min gångtid = 30

När ett temperaturtest görs är rum/frånluften >24 grader och utetemperatuen är mellan 10 och 17 grader.

Anläggningen startar och stannar först när rums-/frånluften är 22 grader och det har gått minst 30 minuter efter uppstart.

## 9. Fläktriglering

### 9.1. Välj reglermetod

#### 9.1.1. Välj fläktriglermetod

Alle fläktrigleringsfunktioner väljs under menyvalet:

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Fläkt riglerotyp**

#### 9.1.2. Flödesriglering

Som standard är "Flödesriglering" vald. Det innebär att fläkterna riglerar efter inställt flöde i automatiken. T.ex l/s eller m<sup>3</sup>/h.

**OBS!** Valen "direkt" och "Dir. fro" skall inte användas!

#### 9.1.3. Fast frekvens

Det innebär att fläkterna riglerar efter inställt %-tal i automatiken. T.ex 50%.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



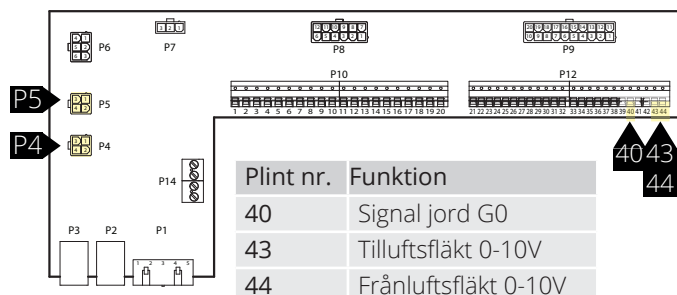
Parameterinställningar görs i menyvalet:

**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/inställningar**

Parameter	Funktion Flödesriglering	Funktion Fast frekvens
Börv.TF steg 1	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1
Börv.TF steg 2	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1
Börv.TF steg 3	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1
Börv.FF steg 1	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1
Börv.FF steg 2	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1
Börv.FF steg 3	Luftmängd l/s eller m <sup>3</sup> /h tilluftsfläkt steg 1	Hastighet i % tilluftsfläkt steg 1

### 9.2. Tryckstyrning

Innan tryckstyrning väljs skall en eller två trycksensorer monteras och kopplas till aggregatet. Används trycksensorer från Flexit skall dessa kopplas in på P5 och P4, se manualen för tillbehöret. Vid användning av andra fabrikat kopplas dessa in på plint P12, se tabell.



Gå sedan in via styrpanelen för att konfigurera aggregatet för tryckstyrning.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Fläkt riglerotyp**

Parameter	Funktion
Tryckreg.	Kräver 2 st trycksensorer. Fläkterna riglerar individuellt mot respektive börvärde
TF slav	Kräver 1 st trycksensor på frånluftsfläkten. Tilluftsfläkten följer frånluftsfläkten med en inställbar slav offset
FF slav	Kräver 1 st trycksensor på tilluftsfläkten. Frånluftsfläkten följer tilluftsfläkten med en inställbar slav offset

Efter ändring av en konfigurationsmeny skall en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



#### 9.2.1. Konfigurering av trycksensorernas mätområden

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Tryck/Flöden > Tilluftstryck**

Parameter	Funktion
X7	500Pa X7 = Fysisk ingång (skall ej ändras). 500Pa = Max inställt värde på inkopplad trycksensor.
Typ	0-10V Typ av signal. Skall ej ändras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Tryck/Flöden > Frånluftstryck**

Parameter	Funktion
X8 500Pa	X8 = Fysisk ingång (skall ej ändras). 500Pa = Max inställt värde på inkopplad trycksensor.
Typ 0-10V	Typ av signal. Skall ej ändras.

**Börvärdesjustering av tryck.**

Om TF eller FF är vald att gå som slav visas bara tre börvärdessteg.



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn.**

Parameter	Funktion
Börv.TF steg 1	Börvärde tilluftsfläkt hastighet 1 i Pa
Börv.TF steg 2	Börvärde tilluftsfläkt hastighet 2 i Pa
Börv.TF steg 3	Börvärde tilluftsfläkt hastighet 3 i Pa
Börv.FF steg 1	Börvärde frånluftsfläkt hastighet 1 i Pa
Börv.FF steg 2	Börvärde frånluftsfläkt hastighet 2 i Pa
Börv.FF steg 3	Börvärde frånluftsfläkt hastighet 3 i Pa

Vid val TF-slav eller FF-slav på fläktyper måste ett offset sättas som den valda fläkten skal reglera mot. TL/FL fläkten är tryckreglerad. TL / FL flödet beräknas och regleras mot slav offset se ex.



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställningar > Alla inställningar > Fläkstyrning > Slav offset**

**Förklaring:**

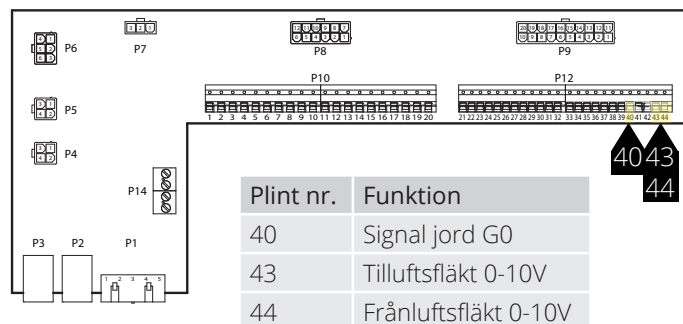
Offsetten anger differensen mellan masterfläkten och slavfläkten.

> EXEMPEL OFFSET	
Ex 1.	Om offset är 0 l/s går slavfläkten med samma flöde som masterfläkten.
Ex 2.	Om offset är -100l/s går slavfläkten med 100l/s mindre flöde än masterfläkten.
Ex 3.	Om offset är 100l/s går slavfläkten med 100l/s högre flöde än masterfläkten.

Efter inställning av offset kan ett justeringsbehov av larmgräns för flödesavvik samt förstärkningsfaktor av acceleration på fläkten kan förekomma.

**9.3. Externt börvärde fläkt**

Fläktarna kan styras direkt via en analog 0-10V ingång på automatiken. Man definierar ett min och max hastighet/flöde som motsvarar 0 och 10V på ingången.



Aktiveras via följande menyval:



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Ext. Börvärde fläkt**

Parameter	Funktion
Nej	Ej aktiverad
TF	Extern styrning av tilluftsfläkt
FF	Extern styrning av frånluftsfläkt
TF + FF	Extern styrning av både tilluft och frånluftsfläkt

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



Funktionen har två driftsfall:

1. Komp. Ett grundflöde via steg 1, 2 eller 3 som fläkten går på + komp.
2. Huvud. Fläkten styrs enbart via 0-10V ingången och steg 1, 2 och 3 blir inaktiva.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Ext.bv.funkt. TF/FF**

Parameter	Funktion
Komp	Exempel på Komp. Komp är satt till 0V = 0l/s och 10V = 500l/s Steg 1 är satt till 100l/s och ingången för externt börvärde är 0V, fläkten går då på 100l/s Steg 2 är satt till 300l/s och ingången för externt börvärde är 10V, fläkten går då på 800l/s
Huvud	Exempel på Huvud. Huvud är satt till 0V = 100l/s och 10V = 1000l/s Ingången för externt börvärde är 0V, fläkten går då på 100l/s Ingången för externt börvärde är 5V, fläkten går då på 500l/s

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



Efter omstart startar aggregatet upp med ett larm. "Extern börvärde TF/FF konf.fel" Detta betyder att en eller två fysiska ingångar måste definieras till funktionen. Detta görs via:


 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Övrigt > Ext. Börvärde TF**

Parameter	Funktion
X6	Definerar vilken ingång funktionen ska vara kopplad till

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Övrigt > Ext. Börvärde FF**

Parameter	Funktion
X7	Definerar vilken ingång funktionen ska vara kopplad till

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.Ingångar > Omstart > Utför**



### 9.3.1. Parameterinställningar för Komp.



**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/inställningar > Fläktstyrning > Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt**

Parameter	Funktion
Akt.börv.tilluft/frånluft	Visar aktuellt börvärde på tilluft/frånluftsfläkten inklusive kompensation.
Steg 1	Börvärde tilluft/frånluftsfläkt hastighet 1
Steg 2	Börvärde tilluft/frånluftsfläkt hastighet 2
Steg 3	Börvärde tilluft/frånluftsfläkt hastighet 3
Ext.börv.kurva Y1	Skalning av 0-10V signalen, hastighet/flöde vid 0V
Ext.börv.kurva Y2	Skalning av 0-10V signalen, hastighet/flöde vid 10V
Externt börvärde TF/FF	Visar aktuellt börvärde på 0-10V ingången

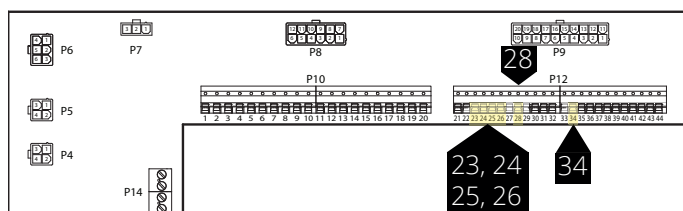
### 9.3.2. Parameterinställningar för Huvud



**Startsida > Snabbmeny > Börvärden/inställn. > Alla inställningar > Fläktstyrning > Tilluftsfläkt/Frånluftsfläkt**

Parameter	Funktion
Akt.börv.tilluft/frånluft	Visar aktuellt börvärde på tilluft/frånluftsfläkten
Steg 1	Ej aktiv
Steg 2	Ej aktiv
Steg 3	Ej aktiv
Ext.börv.kurva Y1	Skalning av 0-10V signalen, hastighet/flöde vid 0V
Ext.börv.kurva Y2	Skalning av 0-10V signalen, hastighet/flöde vid 10V
Externt börvärde TF/FF	Visar aktuellt börvärde på 0-10V ingången

## 9.4. Externt fläktstyrning via digitala ingångar



Plint nr.	Funktion
23	Externstyrning 1 (DI)
24	Externstyrning 1 (G0)
25	Externstyrning 2 (DI)
26	Externstyrning 2 (G0)
28	Externstyrning 3 (G0)
34	Externstyrning 3 (DI)

Anslutning av signal-/er för styrning av fläkthastigheter från externa komponenter. Det finns möjlighet att ansluta olika typer av brytare/givare som har impuls- eller fasta lägen. Som standard är regulatorn inställd för brytare med fasta värden.

Parameter	
Externstyrning 1	ON = Hastighet 1
Externstyrning 2	ON = Hastighet 2
Externstyrning 3	ON = Hastighet 3
Externstyrning 1 & 2	ON = Stopp

## 9.5. Brandfläkt

Aggregatet har en pot.fri utgång för att styra en extern brandfläkt, detta kräver att expansionsmodulen SP90 installeras.

## 10. Inkoppling av extern utrustning

### 10.1. Brandspjäll

Aggregatet kan styra och motionera brandspjäll. Brandspjäll kan inkluderas i anläggningsstyrningen; antingen via autotest eller alltid öppna. Övervakning av definierade ändlägen görs. Spjällens aktuella status och driftläge visas.

För att aktivera funktionen

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Brandspjäll**

Parameter	Funktion
Nej	Funktionen deaktiverad
Ja	Funktionen aktiverad. Brannspjäll står öppet även om aggregatet är i stopp.
Ja + FöljAgg	Funktionen aktiverad. Brandspjäll öppnas vid start av aggregat och stängs vid stopp av aggregat.
2-4	Används ej
2-4 + FöljAgg	Används ej

Efter ändring ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



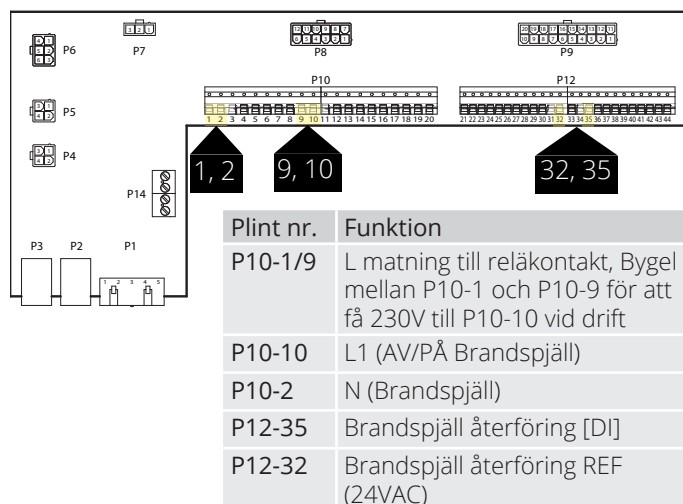
Fortsätt att konfigurera återföringen av brandspjället.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Brandspjäll återf.**

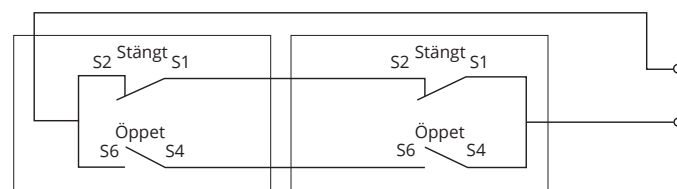
Parameter	Funktion
Stängt	Endast en återföring för stängt spjäll med ingång NC
Stä + Öp	Används ej
Komb.	Återföringar för öppet och stängt läge, men endast en signal/ingång med sekvens enligt nedan: 1 (stängt) ---> 0 (stänger/öppnar) ---> 1 (öppet)
Stängd.Inv.	Endast en återföring för stängt spjäll med inverterad ingång NO

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**



Exempel på inkopplingsbeskrivning för brandspjälls-indikering med kombinerad signal för öppet och stängt.





Brandspjäll kan inkluderas i anläggningsstyrningen;



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Spjällstyrning > Brandspjäll**

Parameter	Värde	Funktion
Manöver	Från	Aktuell status för uteluftsspjäll.
	Till	Gå till sidan för alla inställningar för digitala utgångar.
Återf.öppet läge	OK	Aktiv återföring om spjället är öppet/stängt. Detta måste alltid vara inställt.
Återf.stängt läge	1 / 2 / 3 / 4 + alla möjliga kombinationer	Siffrorna anger vilket spjäll som har ett fel. Finns bara ingång för ett spjäll i automatiken.
Status	Na	Möjligt endast vid konfigurering.
	Stängt	Stängt
	St/Öp	Stänger/öppnar.
	Öppet	Öppet. Se exempel nedan.
Driftläge	Na	Möjligt endast vid konfigurering.
	OK	OK.
	Test	Testläge.
	Larm	Larmläge
Öppna tid	1...600 [s]	Tid för spjällöppning (se produktblad för spjällställdon).
Stänga tid	1...600 [s]	Tid för spjällstängning (se produktblad för spjällställdon).
Start manuellt test	Passiv	Aktivera test av brandspjällen manuellt.
	Aktiv	
Motion	Tid, Veckodag, Datum	Tidpunkt för automatisk start av spjälltest. Autotestet är inaktiverat för Konfiguration 1 > Brandspjäll = Ja+FöljAgg. Se exempel nedan.
	Test intervall	0...36000 [h]

> EXEMPEL SPJÄLLMANÖVER 0 -> 1:	
När spjället har fått signal om att börja öppna så måste spjällåterföringen ge en "öppetsignal" inom 15% av inställd öppningstid.	I annat fall utlöses ett larm för ingen rörelse.
När spjället har fått signal om att börja öppna så måste spjällåterföringen ge en "stängsignal" inom 115% av inställd öppningstid.	I annat fall utlöses ett återföringslarm för öppet läge Spjällmanöver 1 -> 0.

> EXEMPEL SPJÄLLMANÖVER 1 -> 0:	
När spjället har fått signal om att börja stänga så måste spjällåterföringen ge en "öppetsignal" inom 15% av inställd stängningstid.	I annat fall utlöses ett larm för ingen rörelse.
När spjället har fått signal om att börja stänga så måste spjällåterföringen ge en "stängsignal" inom 15% av inställd öppningstid.	I annat fall utlöses ett återföringslarm för öppet läge Spjällmanöver 1 -> 0.

Automatiskt test kan utföras vid en viss tidpunkt (dag, tid) och/eller med ett visst intervall.

> EXEMPEL TESTINTERVALL:	
Motion = *.* *;*.*/ Test intervall = 24	Test görs var 24:e timme oavsett tidpunkt.
Motion = 23:* Må,*.*/ Test intervall = 47 h	Här kan man ställa in när test av spjällen ska göras. Man kan välja på veckodag, en gång per vecka/månad eller ett visst datum i månaden. Villkor för test är att föregående test utfört minst 47 timmar tidigare.
Motion = *.* *;*.*/ and Autotest interval = 0	Inget automatiskt test görs. Testsekvens = 1

Testläge: Hela aggergatet stoppar. Efter perioden Frånlagsfördröjn. stängs utelufts- och frånluftsspjällen och brandspjällstest initieras.

Testet körs enligt ovanstående exempel på spjällmanöver. Om allt fungerar som avsett startar aggregatet upp igen. I annat fall fortsätter aggregatet stå i stopp samt att ett larm på felaktigt brandspjäll aktiveras.

## 10.2. Brand-/Rökgivare

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Brandlarm**

Parameter	Funktion
Nej	Ingen brandlarm
Larm	Externa brandlarm såsom rökdetektorer, termostat, brandcentral etc.
Temp	Internt brandlarm via mätning av normal tillufts- och frånluftstemperatur när båda givarna är tillgängliga. Ett brandlarm utlöses när en av de två temperaturerna uppnår ett visst värde.
Larm + Temp	Båda brandlarmen.

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart > Utför**



Vid val av Temp eller Larm + Temp konfigureras larmgränserna för temperaturerna enligt följande:

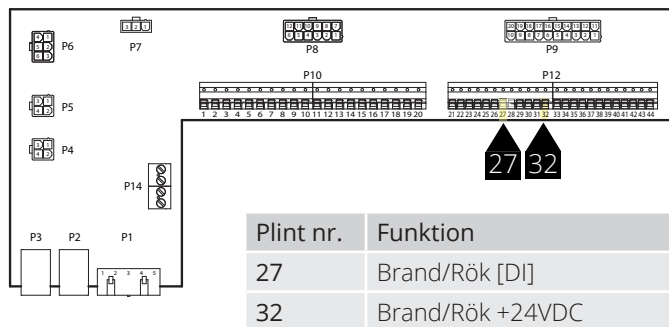
**Startsida > Snabbmeny > Inställningar > Börvärden/Inställn. > Alla inställningar > Larmgränser**

Parameter	Funktion
Till.temp brandg.	Larmgräns för hög tilluftstemperatur.
Frånluft.temp. brandg.	Larmgräns för hög frånluftstemperatur.

Vid val av Larm eller Larm+Temp konfigureras fläktingen enligt följande.

**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Fläkting > Brandfunktion**

Parameter	Funktion
Stopp	Fläktarna stoppar vid brand.
Drift TF	Tilluftsfälkten går på inställt maxsteg, Frånluftsfälkten stoppar.
Drift FF	Frånluftsfälkten går på inställt maxsteg, Tilluftsfälkten stoppar.
Drift	Båda fläktarna går på inställt maxsteg.



Ingången är normalt öppen (NO) och ger larm vid slutning. Detta kan konfigureras om till normalt stängd (NC) via:

**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Ingångar > Brand > Kontaktfunktion**

Parameter	Funktion
NO	Normally open - ger larm vid slutning av ingången.
NC	Normally close - ger larm vid öppning av ingången

### 10.3. Luftkvalitet

Fläktar (se Fläktkomensering) regleras baserat på luftkvaliteten. Uteluftsvolyten ökar när koldioxidhalten överstiger ett visst värde (fläkthastigheten ökar och cirkulationsvolyten minskar, om man har omluftspjäll installerat). Uteluftsvolyten minskar när kolmonoxidhalten överstiger inställt värde (fläkthastigheten minskar och cirkulationsvolyten ökar).

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Fläktkomp.luftkval. = Ja**

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart > Utför**

**OMSTART**

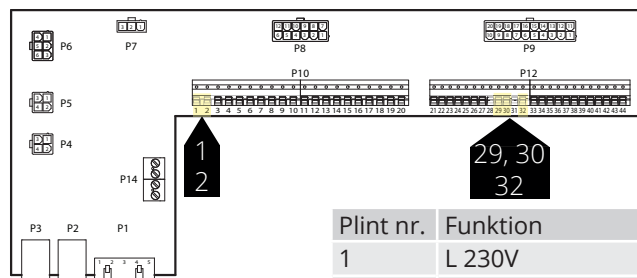
**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Luftkvalitetreglering**

Parameter	Värde	Funktion
Regulator	0...100[%]	Aktuellt regulatorvärde. Gå till sidan för regulatorinställningar.
Funktion	Utsignalen måste väljas utifrån aktuellt behov:	
	Normal	Normal for CO <sub>2</sub>
	Inverterad	Inverterad för kolmonoxid.
Börvärde	0...3000 [ppm]	Börvärde för luftkvalitetsreglering.

Skalning av CO<sub>2</sub>-Sensoren

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Övrigt > Luftkvalitativare**

Parameter	Värde	Funktion
Luftkvalitativare	X4	Detta är den fysiska ingången på regulatorn och ska inte ändras.
Omr	2000 ppm	Detta är övre gränsen på CO <sub>2</sub> -sensorn. Vid 10V på utgången.



Plint nr.	Funktion
1	L 230V
2	N 230V
29	(0-10V)
30	(G0)
32	24VAC

#### Parameter

Börvärdet är satt till 800 ppm och CO<sub>2</sub> sensorn detekterar ett ärvärde på 1000 ppm. Aggregatet växlar då upp till hastighet 3 och går på den hastigheten tills CO<sub>2</sub> sensorn detekterar ett ärvärde under 800 ppm, då växlar aggregatet ner till den hastigheten som är satt i aktuell tidskanal.

## 10.4. AUX Spjäll

Utsignalen påverkas av vilken hastighet ventilationsaggregatet går på. Funktionen kan användas för att t.e.x öppna ett spjäll när aggregatet växlar till en högre hastighet. Funktionen måste aktiveras i styrsystemet och det görs via följande menyval.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2**

Parameter	Värde	Funktion
Aux.utsignal	Nej	Analog aux-utgång som genererar en 0-10V-signal beroende på aktuellt fläktsteg.
	Fläkt	Utsignal kan ställas för respektive fläktsteg. Ex 10% vid steg 1 och 60% vid steg 2.
	Flödesdon	Utsignalen beror här på skillnaden mellan tilluftstemp och rumstemp. Ställbart vid vilken differens som skall ge 0V och 10V. Ex Tilluftstemp- rumstemp =5 grader ger 7V utsignal.

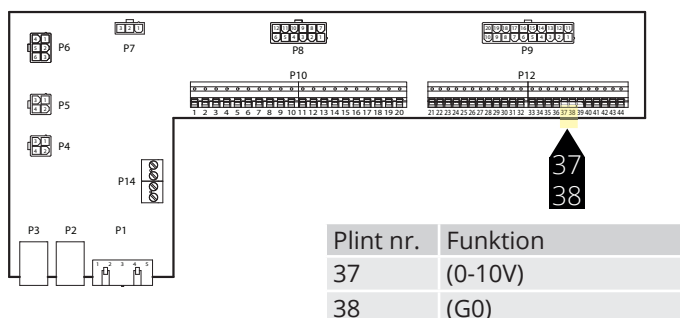
Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart**



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Auxiliary**

Parameter	Funktion
Fläktsteg 0	Aux.utsignal vid avstängt aggregat (även för anläggningsfel).
Fläktsteg 1	Aux.utsignal vid aktivt fläktsteg 1 (börvärde 1 för reglerade fläktar).
Fläktsteg 2	Aux.utsignal vid aktivt fläktsteg 2 (börvärde 2 för reglerade fläktar).
Fläktsteg 3	Aux.utsignal vid aktivt fläktsteg 3 (börvärde 3 för reglerade fläktar).



## 10.5. AUX Driftslägesindikering

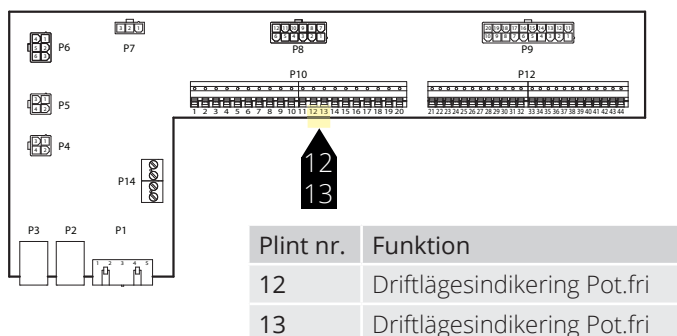
Man kan välja vilken funktion den digitala utgången ska ha. Som default ligger summalarm men man kan välja andra funktioner. Se tabell.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Aux.driftlägesind > Ja**

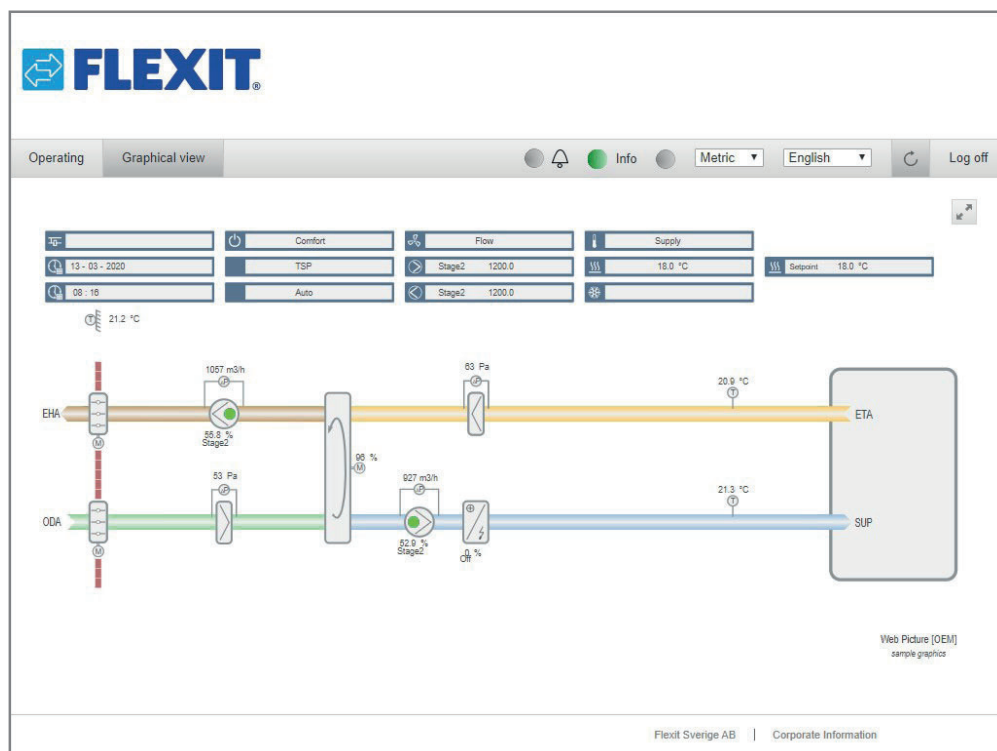
**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart**

**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Auxiliary > Driftlägesind.val**

Steg	Åtgärd
Av	Anläggningen frånslagen.
Till/komfort	Anläggningen tillslagen eller komfortdrift.
Ekonomi	Ekonomidrift.
Manuell	Manuell styrning aktiverad.
Osstp	Optimal start aktiverad.
Nattkyla	Nattkyla aktiverad.
Stöddrift	Stöddrift aktiverad.
Test temp	Temperaturtest aktiverad.
SpjMotion	Brandspjällstest aktiverad.
Brand	Brandlarm aktiverad; anläggningen i brandlarmsläge.
Stopp	Anläggningen stoppad och spärrad.
Drift	Anläggningen är i drift (Till/Co/Ec/Osstp/Nattkyla/Stöddrift/TestTemp/Upstart).
Full värme	Varmvatten eller elvärmeregister med 100% kapacitet.
Full återv.	Värmeåtervinning (platt-, roterande-, vattenvärmexlaren) med 100% kapacitet.
Full kyla	Kyla med 100% kapacitet.
Sommar	Indikerar att automatiken går på sommar drift.
Vinter	Indikerar att automatiken går på vinterdrift.
Värmebehov	Indikerar att automatiken har värmebehov (både rotor och/eller eftervärme).
Normaldrift	Indikerar att automatiken går på normaldrift, inga larm eller överstyrningar.



## 11. Web



Aggregatet kan styras via web, detta görs genom att man kopplar upp regulatort på ett nätverk. Man ansluter sedan till genom att mata in regulatort IP-adress i webbläsaren på en dator.

För att konfigurera funktionen går man in på följande:

**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > TCP/IP > DHCP**

Parameter	Funktion
Aktiv	Regulatort får tilldelat IP-adress från nätverket.
Passiv	Fast IP-adress sätts i regulatort.

Upplysning om övriga inställningar under kommunikationsmenyn erhålls av nätverksansvarig personal.

Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > Komm.moduler > Omstart**

**OMSTART**

Efter omstart gå in på:

**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > TCP/IP**

och notera **Aktuell IP**.

Öppna webbläsaren på en dator som är ansluten till samma lokala nätverk som aggregatet och mata in IP-nummeret i adressfältet. För att logga in på webbsidan använd nedanstående uppgifter.

**Användarnamn:** ADMIN  
**Lösenord:** SBTAdmin!

Ange sedan lösenordet 2000 för att komma i regulatort.

## 12. ModBus TCP/IP & RS485

Aggregatet kan styras via ModBus, antingen via TCP/IP eller RS485 (RTU) som en standardfunktion i regulatorn.

För att konfigurera TCP/IP funktionen går man in på följande:



**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > TCP/IP > DHCP**

Parameter	Funktion
Aktiv	Regulatorn får tilldelat IP-adress från nätverket.
Passiv	Fast IP-adress sätts i regulatorn.

Uppllysning om övriga inställningar under kommunikationsmenyn erhålls av nätverksansvarig personal.

Efter ändring ska en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > Komm.moduler > Omstart**

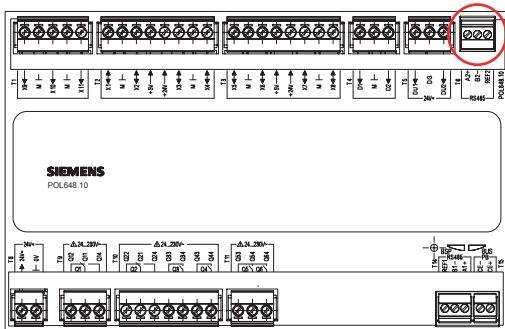


Efter omstart, gå in på:



**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > TCP/IP**

och notera **Aktuell IP**



Parameterlista för ModBus finns att ladda ner på [www.flexit.se](http://www.flexit.se)

För att konfigurera RS485 (RTU) funktionen går man in på följande:



**Startsida > Huvudmeny > Kommunikation > ModBus RTU (RS485)**

Parameter	Funktion
Slavadr.	Välj slavadress (1...247): Ange motsvarande ModBus-slavadress
+RS485:1	Används internt.

Parameter	Funktion
+RS485:2	Anger vilken utgång på regulatorn
Baudrate	Välj överföringshastighet:
Paritet	Välj paritet: Ingen, jämn eller udda paritet
Stoppbit	Välj stoppbitar: En eller två stoppbitar
Fördröjning	Fördröjning mellan skickad fråga och svar på bussen
Svarstimeout	Välj svarstimeout: Inställningar åtkomsttid för master. Master måste utföra läsåtkomst inom denna period, annars utlöses ett larm
Enhetslarm	Vilken typ av larm
Larm adress	Vilken slav som larmar


## 13. DX-Värme/kyla

Automatiken kan styra en värmepump för värme och kyla som kopplas mot ett kanalbatteri. Dels som fristående enhet eller i sekvens före med interna elbatteriet som då kan användas som spetsvärme och/eller som reservvärme när värmepumpen avfrostar.

**I/O-modulen SP90 måste vara installerad och konfigurerad för att funktionen ska fungera. Se manual för tillbehöret.**


**Vill man använda det interna elbatteriet, så ska det installeras/konfigureras enligt manualen som medföljer batteriet.**

### 13.1. Konfigurering av automatiken

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Extra vattenvärme**

Parameter	Funktion
Ja	Extra värme aktiverad
Ja + Förv + Utet.	Extra värme med förvärmning baserad på uteluftstemperatur. Analog värmeventilutgång.
Ja+ FörvFryst.	Extra värme med förvärmning baserad på frysskyddstemperatur.
ModBus	Bryter mellan analog utgång och Siemens ModBus ventil

Välj "Ja" för att aktivera funktionen och sedan "Klar".

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Extra kyla.**

Parameter	Funktion
Vatten	Extra kyla via 0-10V signal
DX 1steg	Extra kyla Av/På 1 steg
DX 2steg	Extra kyla Av/På 2 steg
DX 3steg	Extra kyla Av/På 3 steg
ModBus	Bryter mellan analog utgång och Siemens Mod-Bus ventil

Välj "Vatten" och sedan "Klar" för att aktivera 0-10V utsignal på funktionen. Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.

**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart**



Aggregatet startar upp med larm, det konfigureras bort längre ner i instruktionen.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Pump Extra Vattenvärme.**

Parameter	Funktion
Nej	Ingen Av/På signal till pump
Ja	Av/På signal till pump
Ja + Motion	Av/På signal till pump + motionskörning



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Pump Extra Kyla**

Parameter	Funktion
Nej	Ingen Av/På signal till pump
Ja	Av/På signal till pump
Ja + Motion	Av/På signal till pump + motionskörning

Välj "Ja" på både Vattenvärme och Kyla. Används för att ge signal till värmepumpen att det är värme/kyl behov.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > VP avfrostning.**

Parameter	Funktion
Nej	Avfrostningsfunktionen deaktiverad
Ja	Avfrostningsfunktionen aktiverad

Välj "Ja". Används för att låsa utsignalen till värmepumpen, samt tillfälligt koppla in elvärmen (om denna är inkopplad) när värmepumpen avfrostar.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Ex.vattenvärme reglering**

Parameter	Funktion
Standalone	Regleringen går mot eget reperaturbörvärde
Sekv värme-Ex.V	Regleringen går i sekvens värmepump - elvärme
Sekv Ex.V-Värme	Regleringen går i sekvens elvärme - värmepump

Välj "Seku Ex. V-Värme" för att regleringen ska gå i sekvensen Värmepump först och elvärme efter.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Ex.kyla reglering**



Parameter	Funktion
Standalone	Regleringen går mot eget temperaturbörvärde
Sekvens	Regleringen går i sekvens före eller efter den ordinarie kyl regleringen

Välj "Sekvens" för att regleringen ska gå i sekvens med återvinnare och värme.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kombibatteri**

Parameter	Funktion
Kombibatteri	Val av funktion för batteri till både värme och kyla
	Norm.sekv. Ett batteri för både värme och kyla
	Ex.sekv. Ett batteri som kan köras som extra värme och extra kyla
	1Ventil 1Pu Batteri med kombinerad ventil för reglering av värme och kyla. En digital ut för växling mellan värme och kyla.
	2Ventiler 1Pu Batteri med separat ventil för reglering av värme och kyla. En digital ut för växling mellan värme och kyla
	Värme-pump Batteri med tre separata utgång, en analog och två digitala.
	DX Kom Värmepump anslutning via processbus
	Inv.Ventil Analog utsignal Inverterad

Välj "Ex.sekv." och sedan Klar för att få samma signal (0-10V) till värmepumpen för både värme och kyla. Efter ändring av en konfigurationsmeny ska en omstart utföras.



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart**



Efter omstart får man ett larm på regulatören som säger att man måste konfigurera vilken ingång som är kopplad till VP avfrostningsfunktionen. Det görs via:



**Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfig.In-Utgångar > Digitala ingångar > VP avfrostning**

Parameter	Funktion
D4	Plint P12-35

Välj "D4", detta gör att plint P12-35 på A2-kortet blir kopplat till funktionen. Ingången används också till brandspjällsåterföring, ska båda funktionerna användas kontakta supporten för att konfigurera ny ingång.

För att utgången som växlar mellan värme och kyla ska fungera korrekt, så måste pumputgången vara konfigurerade olika.



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Utgångar > Pump Ex.värme > Kontaktfunktion > NO/NC**

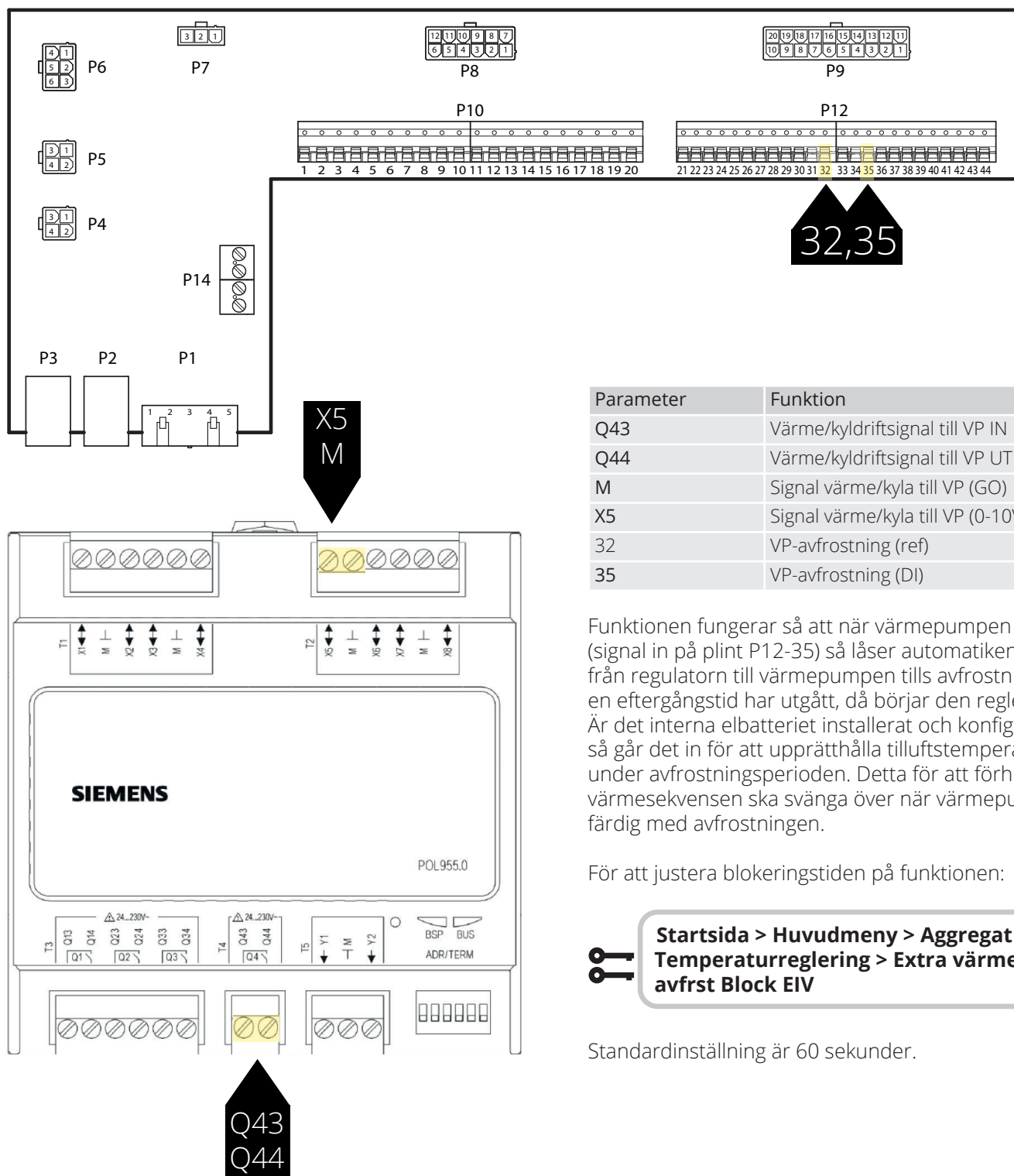
Sätt denna till **NO**



**Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Utgångar > Pump Ex. kyla > Kontaktfunktion > NO/NC**

Sätt denna till **NC**

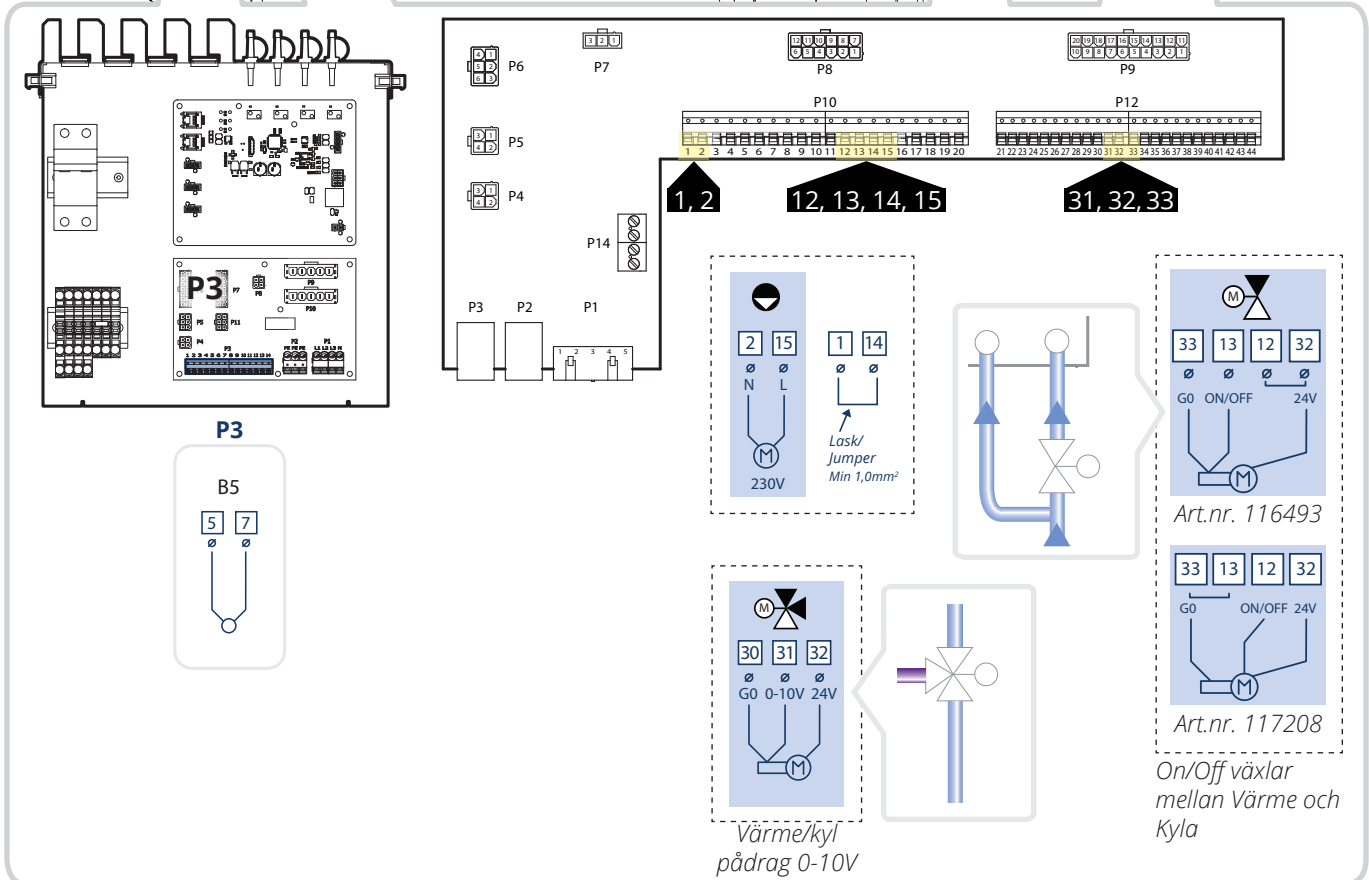
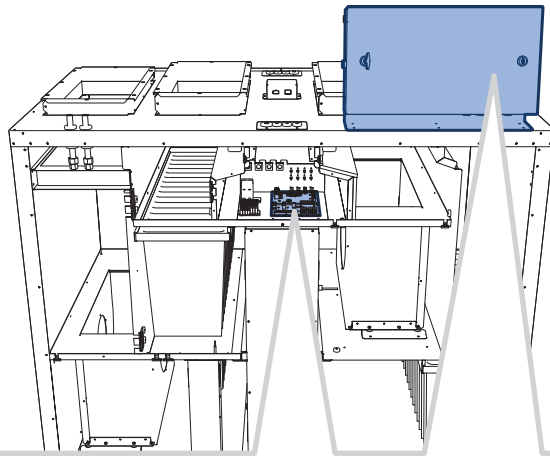
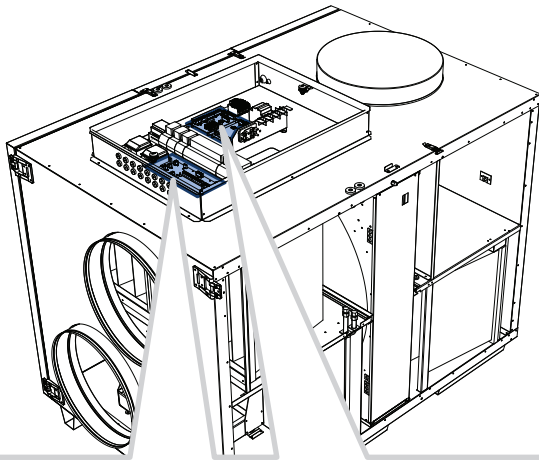
## 13.2. Installation



## 14. Kombibatteri


Aggregatet kan styra ett kombi vätskebatteri som körs som ett värmebatteri på vintern och kylbatteri på sommaren. Se så att ventiler och pump och frostvakt är kopplat enligt nedanstående anvisning.

### 14.1. Installation



## 14.2. Konfiguration

Gå sedan in via styrpanelen för att konfigurera aggregatet enligt nedanstående beskrivning.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Typ av Värme**

Parameter	Funktion
Vattenvärme	Vattenvärme utan förvärmebatteri

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Kyla**

Parameter	Funktion
Vatten	Analog utgång för vätskekyla


 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart**



Därefter välj att värme/kyla ska gå i normal sekvens samt att det är en kombinerad reglerventil för både värme och kyla.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Kombibatteri**


Parameter	Funktion
Norm.sekv.	Ett batteri för både värme och kyla
1Ventil 1Pu	Batteri med kombinerad ventil för reglering av värme och kyla. En digital ut för växling mellan värme och kyla.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 1 > Omstart**



För att ställa in ventilen som växlar mellan värme och kyl drift.

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Aux.driftlägesInd > Ja**

 **Startsida > Huvudmeny > Konfiguration > Konfiguration 2 > Omstart**

 **Startsida > Huvudmeny > Aggregat > Auxiliary > Driftlägesind.val**

Parameter	Funktion
Sommar	Utgången till ventil 2 (växlar mellan värme och kyla) aktiverad när aggregatet går i sommar drift.
Vinter	Utgången till ventil 2 (växlar mellan värme och kyla) aktiverad när aggregatet går i vinter drift.

Övriga inställningar mellan sommar och vinter drift, se avsnitt 8.6 och 8.7.









Flexit AS, Televeien 15, N-1870 Ørje  
[www.flexit.no](http://www.flexit.no)