

Automatikk for ventilasjonsaggregater m/SP400 panel

Versjon 1.0

Basisdokumentasjon

Dokumentasjonen er for både frekvensstyrte vifter og for aggregater med traforegulering av viftehastigheter



Innhold

1	Oversikt.....	4
1.1	Kort beskrivelse	4
1.2	Funksjoner	4
1.3	Tilbehør for SP400	5
1.4	Sikkerhetsmerknader	6
1.4.1	Krav til installasjonsteknikere/anleggsoperatører	6
1.4.2	Aktiv og passiv sikkerhet.....	6
1.5	Miljøinfo: Beskyttelse /avhending.....	7
1.6	Forkortelser	7
2	Tilkobling	8
2.1	Installeringsprosedyre	8
2.1.1	Regulator	8
2.1.2	Feilhåndtering	8
2.1.3	Betjeningspanel SP40.....	9
2.2	Tilkoplingsklemmer	10
3	Funksjonene	13
3.1	Strømforsyning (S1).....	13
3.2	Strømforsyning (S2).....	13
3.3	G0 (S3)	13
3.4	G0 (S4)	13
3.5	Ikke i bruk (S5).....	13
3.6	Ikke i bruk (S6).....	13
3.7	Setpunkt for ekstern regulering (S7) *	13
3.8	Strømforsyning 10V (S8)	14
3.9	Av/på varmebatteri (S9)	14
3.10	Sommerkjøling (S10)	14
3.11	Avtrekksføler (S11)	14
3.12	G0 (S12)	14
3.13	Setpunkt ønsket temperatur (S13).....	14
3.14	Strømforsyning 10V (S14)	14
3.15	Fuktføler(S15)	14
3.16	Temperaturføler plateveksler(S16)	14
3.17	Tilluftsføler (S17).....	15
3.18	Frostføler vannbatteri (S18)	15
3.19	Luftmengdegiver (S19) *	15
3.20	Motorvern (S20)	15
3.21	Ingen funksjon (S21).....	15
3.22	. G0 (S22)	15
3.23	Ikke i bruk (S23).....	15
3.24	Overhetningstermostat el.batteri (S24)	15
3.25	Termostat el.batteri (S25)	16
3.26	G0 (S26)	16
3.27	Filtervakt tilluft (S27)	16
3.28	G0 (S28)	16
3.29	Filtervakt avtrekk (S29)	16
3.30	Hastighetsregulering (S30)	16
3.31	Strømforsyning 24V (S33)	16
3.32	G0 (S34)	16
3.33	Stans av aggregat (S35)	17

3.34	Reset (S36)	17
3.35	Styrestrøm varmebatteri PWM (S37)	17
3.36	Styrestrøm varmebatteri 0-10V (S38).....	17
3.37	Styrestrøm by-pass eller rotor (S39)	17
3.38	Styrestrøm avtrekksvifte(S40) *	17
3.39	Styrestrøm tilluftsvifte(S41) *	17
3.40	Vifter av/på (S42) *	17
3.41	Felles alarm (S43-44)	18
3.42	Frost alarm (S45-46)	18
3.43	By-pass relè (S47-48).....	18
3.44	Spjeld for uteluft og avkast (S49-50)	18
3.45	Vannpumpe (S51-52)	18
3.46	Lav hastighet avtrekksvifte (S53) **	18
3.47	Trafo spenning til avtrekksvifte (S54) **	18
3.48	Høy hastighet avtrekksvifte (S55) **	19
3.49	Lav hastighet tilluftsvifte (S56) **	19
3.50	Trafo spenning til tilluftsvifte (S54) **	19
3.51	Høy hastighet tilluftsvifte (S55) **	19
4	Beskrivelse av funksjonene	20
4.1	Konfigurasjon av reguleringsfunksjon.....	20
4.1.1	Reguleringsfunksjoner	20
4.1.2	Reguleringsfunksjon 1, tilluftsregulering.....	20
4.1.3	Reguleringsfunksjon 2, avtrekksregulering.....	21
4.2	Vannbatteri	22
4.2.1	Varmeholdningsfunksjon	22
4.2.2	Børverdi for utløsning av frostdetektor	22
4.3	Varmegjenvinner	23
4.4	Alarmer	24
5	Feilsøking	25
5.1	Feilsøking av rotor	25
5.2	Feilsøking ved overhetning (elektrisk batteri)	25
5.3	Filter alarm.....	25
5.4	Aggregatet har stoppet.....	25
6	Ingangkjøring	26
6.1	Generelt.....	26
6.2	Tilkoblinger	26
6.3	Innstillinger av dipswitcher.....	26
6.4	Oppstart.....	26
6.4.1	Programmering av ur	26
6.4.2	Vifteinnstilling ved frekvensstyring av vifter	26
6.4.3	Vifteinnstilling ved trafo regulering av vifter	26
6.4.4	Temperaturinnstillinger	26
6.5	Overlevering	27

Våre produkter er i kontinuerlig utvikling og vi forebeholder oss derfor retten til endringer.
Vi tar også forbehold om eventuelle trykkfeil som måtte oppstå.

1 Oversikt

1.1 Kort beskrivelse

Automatikk for standardiserte ventilasjonsapplikasjoner. Dokumentasjonen omhandler aggregater med frekvensstyrte vifter og aggregater med trafo regulering av viftehastigheter.

- Regulerings-, indikerings- og overvåkingsfunksjoner
- Temperatur-, trykk-/luftmengderegulering
- Tidskanaler (se egen dokumentasjon SP405 / 09297)

1.2 Funksjoner

Reguleringsfunksjoner

- To typer av temperaturregulering
 1. Konstant tilluftstemperatur
 2. Avtrekksregulering
- Minimum og maksimum grense for tilluftstemperatur
- Avisingsfunksjon for plateveksler, termofuktvakt- patentert løsning
- Behovstyrt ventilasjon
- Frostbeskyttelsesfunksjon for vannbatteri
- Elektrisk varmbatteri eller vannbatteri
- Varmegjenvinning med rotor eller plateveksler
- Trykk- CO_2 eller luftmengderegulering
- Start/stopp av sirkulasjonspumpen
- Ettergangstid vifter
- Kjøling (Bare standard på L50)
- Fellesalarm med en kontaktutgang

Overvåkingsfunksjoner

- Betjeningsenhet SP40
- Inngang for brann- eller røykalarm
- Frostalarm i vannbatteri
- Overhetning el. batteri
- Rotoralarm
- Vifter, overbelastning
- Filteralarm
- Redusert luftmengde pga lav innblåsningstemperatur

1.3 Tilbehør for SP400

Listen nedenfor inneholder eksempler på utstyr som kan brukes med SP400:

SP405 Ukeur **Art. nr. 09297 (Standard på SP400)**

For automatisk styring av luftmengder og/eller temperatur i perioder.

SP415 Forseringsbryter **Art.nr.09299**

For tidsavgrenset forsering av viftehastighet. Stillbar forseringstid 0,5-3 timer.

SP420 Reguleringsbryter for varme **Art.nr.09294**

For innstilling av ønsket temperatur på tilluft/avtrekk betjent fra f. eks et oppholdstrom.

RM400 Kjølestyring **Art.nr.09356**

Styring av kjølemaskin. Kjølingen kan enten styres trinnløst med 0-10V signal eller ved bruk av DX maskin med 2 trinn lineært eller 3 trinn binært.

SP430 Trykkregulator **Art.nr.09357**

Trykkregulering i forbindelse med frekvensstyrte vifter

SP435 Bevegelsesvakt **Art.nr.09358**

SP440 Detektor for CO2 **Art.nr.09359**

SP445 Røykdetektor for kanalmontering **Art.nr.09362**

1.4 Sikkerhetsmerknader

Bruk med andre produkter

SP400 er laget utelukkende for regulering og overvåking av ventilasjonsenheter. Bare produkter som Flexit har levert med SP400-enheten eller som Flexit har anbefalt, kan integreres i systemet uten begrensninger. Med hensyn til den samlede konfigurasjonen, må brukeren rette seg etter alle sikkerhetsinstruksjoner fra leverandøren av slike produkter.

Tilkopling eller integrering av tredjepartsprodukter som ikke er anbefalt av Flexit, er mulig, men slike produkter må oppfylle sikkerhetskravene og andre tekniske krav som er angitt i de aktuelle produktbeskrivelsene.

1.4.1 Krav til installasjonsteknikere/anleggoperatører

Forberedende arbeid på og idriftsetting av SP400-enheten må utføres av kvalifisert personale som har fått opplæring fra Flexit.

1.4.2 Aktiv og passiv sikkerhet

Aktiv og passiv sikkerhet er produktrelaterte begreper: Den sikre statusen ivaretas aktivt av produktet selv (systemsikkerhet, for eksempel innebygd sikkerhet som er designet inn i systemet), eller så bygger systemet på passiv sikkerhet og må stole på sikkerheten som hele tiden utøves når produktet brukes.

Aktiv sikkerhet

Aktiv sikkerhet for SP400-enheten oppnås ved hjelp av følgende tiltak:

- Bruk av sikker programvare (egendiagnose, advarsel om mulig risiko, driftsstans ved alvorlige systemfeil, sikkerhetskopiering av data i tilfelle strømfeil og så videre.)
- Sikker konstruksjon

Passiv sikkerhet

Passiv sikkerhet for SP400-enheten oppnås ved hjelp av følgende tiltak:

- Opplæring av installasjonsteknikere, gitt av Flexit for å sikre at systemet brukes riktig og i samsvar med sikkerhetsforskriftene.
- Instruering av operatøren, som for eksempel får detaljert informasjon om sikkerhetstiltak.

1.5 Miljøinfo: Beskyttelse /avhending

Miljøbeskyttelse

SP400 styringspanel har ingen negativ innvirkning på miljøet.

Avfallshåndtering

Styringspanelet inneholder elektriske og elektroniske komponenter og må ikke kastes sammen med husholdningsavfall. **Lokal og til enhver tid gjeldende lovgivning angående avfallshåndtering må alltid overholdes!**

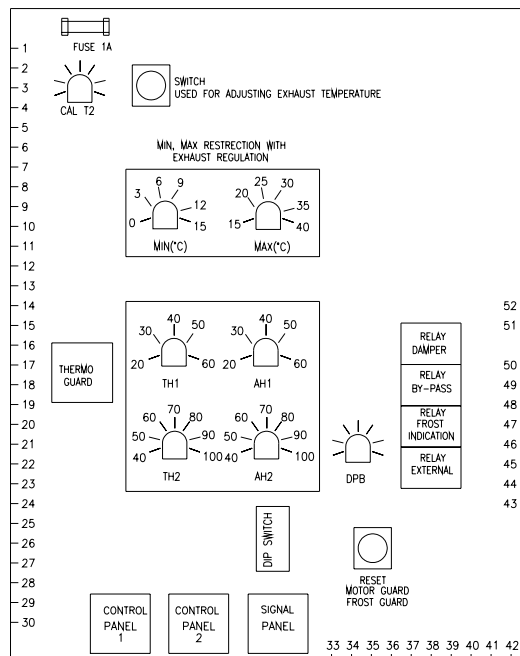
1.6 Forkortelser

AP	Arbeidspunkt
DIL-bryter	DIL-brytersett gruppert sammen som én komponent
FU	Frekvensomformer
NC	Normalt lukket
NO	Normalt åpen
T _A	Utetemperatur
T _R	Temperatur på rom- eller avtrekksluft
t	Tid
t _{Pmin}	Minste gangtid for sirkulasjonspumpe
w _C	Børverdi for kjøling
w _R	Børverdi for rom- eller avtrekkstemperatur
w _W	Børverdi for frostbeskyttelse (frostalarmverdi)
w _Z	Børverdi for tilluftstemperatur
Y	Modulerende styresignal
S	Rekkeklemme(r) på styrekort

2 Tilkobling

2.1 Installeringsprosedyre

2.1.1 Regulator



Hvis lavspenningspolene ved et uhell skulle utsettes for spenninger over AC 29 V (f.eks. AC 240 V), blir regulatoren ødelagt og kan ikke repareres!



Elektriske tilkoblinger skal utføres i følgende rekkefølge:
Periferiutstyr først og deretter nettspenningen.

2.1.2 Feilhåndtering

Hvis det skulle oppstå en feil, så kontroller følgende først:

- Strømforsyning på 24 V
- Polene er riktig tilkople
- Periferienhetene er riktig tilkople
- Feildiagnose ved hjelp av lysdiodene på styrepanelene

Hvis gjennomgangen av listen fortsatt ikke gjør det mulig å lokalisere og reparere feilen, må regulatoren byttes ut og den mangelfulle delen returneres (via forhandleren) til fabrikken.

2.1.3 Betjeningspaneler

Se egen veiledning for betjening av styrepanelene:



SP40	Styrepanel	Artikkelnr. 94215
SP400	Styrepanel + ukeur	Artikkelnr. 94214
SP410	Indikatorpanel	Artikkelnr. 94211
SP405	Ukeur	Artikkelnr. 94121



SP40 (SP400 med SP405 ur)

- Rød lys: Indikerer feil på aggregatet se SP410 (indikeringspanel) for årsak. Blinker hurtig for alvorlig feil, langsomt ved mindre alvorlig feil.
- Grønt lys: Indikerer drift.
- Lampe for høy hastighet
- Lampe for lavhastighet.
- Bryter for lampetest

Bryter for valg av forseringstid, 60,120, eller 180min.



SP405 UR

Kan programmeres med dag- og nattdrift for aggregatet.

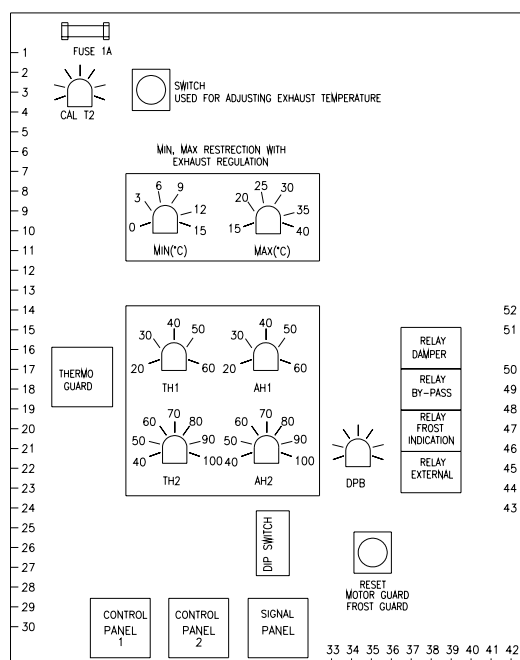
Flere funksjoner kan kombineres med hjelp av innstillinger av dip-switcher på kretskortet



SP410 Indikeringspanel

- Utløst motorvern. Brukes også som feilindikering på rotor
- Indikerer frostalarm ved aggregater som har vannbatteri
- Indikerer overhetning ved aggregater som har elektrisk varmebatteri
- Redusert luftmengde: Lav tilluftstemperatur. Kun når aggregatet er i frost posisjon.
- Tett avtrekksfilter
- Tett tilluftsfilter
- Ettervarmen er aktiv (varmen er på)

2.2 Tilkoplingsklemmer



Tilkobling	Funksjon	Type signal	IO-type
S1	Strømforsyning til kretskort	24V+ AC	
S2	Strømforsyning til kretskort	24V - AC	
S3	Nullpunkt G0		
S4	Nullpunkt G0		
S5	Ikke i bruk		Digital inngang
S6	Ikke i bruk		Digital inngang
S7	Settepunkt ekstern regulering luft/trykk	0-10V DC	Analog inngang
S8	Strømforsyning	+10V DC	Analog utgang
S9	Av/på varmebatteri		Digital inngang
S10	Sommerkjøling		Digital inngang
S11	Avtrekksføler B3	NTC (Philips 23226406.103)	Analog inngang
S12	Nullpunkt G0		
S13	Settepunkt temperatur	0-10V DC	Analog inngang
S14	Strømforsyning	+10V DC	Analog utgang
S15	Fuktføler plateveksler	Resistance 500kΩ to 1500 kΩ NTC (Philips 23226406.103)	Analog inngang
S16	Temperaturføler plateveksler	NTC (Philips 23226406.103)	Analog inngang
S17	Tilluftsføler B1		Analog inngang
S18	Frostføler vannbatteri B5	NTC (Philips 23226406.103)	Analog inngang
S19	Luftmengdegiver	0-10V DC	Analog inngang
S20	Motorvern		Digital inngang
S21	Ikke i bruk		
S22	Nullpunkt G0		
S23	Ikke i bruk		
S24	Termostat el. batteri – full stopp		Digital inngang

S25	Termostat el. batteri – varme av		Digital inngang
S26	Nullpunkt G0		
S27	Filtervakt tilluft		Digital inngang
S28	Nullpunkt G0		
S29	Filtervakt avtrekk		Digital inngang
S30	Hastighetsregulering		Digital inngang

S33	Forsyning	24V DC	Analog utgang
S34	Nullpunkt G0		
S35	Stans av aggregatet		Digital inngang
S36	Reset av alarm		Digital inngang
S37	Ettervarme pulsbreddemodulering 0 eller 24V (PÅ/AV)	0/24 DC	Analog utgang
S38	Ettervarme signal 0-10V	0 - 10 V	Analog utgang
S39	By-pass/rotor	0 - 10 V	Analog utgang
S40	Avtrekksvifte, frekvensomformer	0 - 10 V	Analog utgang
S41	Tilluftsvifte, frekvensomformer.	0 - 10 V	Analog utgang
S42	Vifter av/på		Digital utgang

Relè utganger/innganger

S43-44	Fellesalarm	Relé 230V 6A	Digital utgang
S45-46	Frostalarm vannbatteri	Relé 230V 6A	Digital utgang
S47-48	By-pass	Relé 230V 6A	Digital utgang
S49-50	Spjeld, uteluft/avkast	Relé 230V 6A	Digital utgang
S51-52	Vannpumpe	Relé 230V 16A	Digital utgang
S53	Lav hastighet avtrekksvifte	Relé 230V 16A	Digital inngang
S54 **	Trafo spenning til avtrekksvifte	Relé 230V 16A	Digital utgang
S55 **	Høy hastighet avtrekksvifte	Relé 230V 16A	Digital inngang
S56 **	Lav hastighet tilluftsvifte	Relé 230V 16A	Digital inngang
S57 **	Trafo spenning til tilluftsvifte	Relé 230V 16A	Digital utgang
S58 **	Høy hastighet tilluftsvifte	Relé 230V 16A	Digital inngang

Dipswitch-brytere

- | | |
|---|---|
| 1 | I stilling OFF:
Aggregatet har vannbatteri
I stilling ON:
Aggregatet har elektrisk batteri |
| 2 | I stilling OFF:
Ingen funksjon
I stilling ON:
Viftestans ved nattsinking |
| 3 | I stilling OFF:
Ingen funksjon
I stilling ON:
Temperaturen reduseres med 3°C ved nattsinking |
| 4 | I stilling OFF:
Ingen funksjon
I stilling ON:
Viftehastighet reduseres til lav ved nattsinking, eller stopp (se dipswitch nr. 2) |

- 5 I stilling OFF:
Ingen funksjon
I stilling ON:
Viftereduksjon ved lav innblåsningstemperatur
- 6 I stilling OFF:
Aggregatet er utstyrt med forvarme
I stilling ON:
Aggregatet er utstyrt med BY-pass eller rotor
- 7 I stilling OFF:
Aggregat med 1 stk el. gruppe eller vannbatteri
I stilling ON:
Aggregat med flere el. grupper
- 8 I stilling OFF:
Aggregatet er utstyrt med ISDN-termofuktføler.
I stilling ON:
Aggregatet er utstyrt med termofuktføler for plugg eller rotor.

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3 Funksjonene

3.1 Strømforsyning (S1)

Beskrivelse Strømforsyning til kretskortet 24V + AC

3.2 Strømforsyning (S2)

Beskrivelse Strømforsyning til kretskortet 24V - AC

3.3 G0 (S3)

Beskrivelse Nullpunkt.

3.4 G0 (S4)

Beskrivelse Nullpunkt.

3.5 Ikke i bruk (S5)

Beskrivelse Ikke i bruk.

3.6 Ikke i bruk (S6)

Beskrivelse Ikke i bruk.

3.7 Setpunkt for ekstern regulering (S7) *

Beskrivelse Ved ønske om konstant trykkregulering plasseres en trykkløler i tilluftskanal som gir 0-10V signal (Ønsker du konstant trykkregulering kun på avtrekk plasseres trykkløleren i avtrekkskanalen).
Ønsket luftmengde (settpunkt) stilles inn på trykkregulatoren, min og maks innstilling settes også på trykkregulatoren. Er pot. meterene for høy. hast på aggregatet satt med forskjellige hastigheter vil begge viftene regulere stabilt med den samme individuelle forskjellen.
(Lask mellom S19 til S40 eller S41 se 3.19)
Se også egen veiledning som følger med trykkregulatoren.

* Gjelder bare for aggregater med frekvensstyrte vifter.

3.8 Strømforsyning 10V (S8)

Beskrivelse Strømforsyning +10V.

3.9 Av/på varmebatteri (S9)

Beskrivelse Ved kontakt mellom X9 og G0 vil ikke varmebatteri gå på. Kan bruke til å forigle at varmen går på ved bruk av kjølebatteri (når du ikke bruker Flexit kjølekort RM400).

3.10 Sommerkjøling (S10)

Beskrivelse Ved kontakt mellom X9 og G0 vil du aktivere sommerkjøling. Viftene vil gå til høy hastighet (overstyrer lav hastighet). Settes Dipswitch nr3 i ON vil setpunkt reduseres med 10°C.

3.11 Avtrekksfølter (S11)

Beskrivelse B3 temperaturfølter for avtrekk. Se Kap 4.1 for mer informasjon.

3.12 G0 (S12)

Beskrivelse Nullpunkt.

3.13 Setpunkt ønsket temperatur (S13)

Beskrivelse Setpunkt av ønsket temperatur (0-10V).
Hvor 10V = 25°C

3.14 Strømforsyning 10V (S14)

Beskrivelse Strømforsyning +10V

3.15 Fuktfølter(S15)

Beskrivelse Fuktfølter for plateveksler. Se Kap 4.3 for mer informasjon

3.16 Temperaturfølter plateveksler(S16)

Beskrivelse Temperaturfølter for plateveksler. Se Kap 4.3 for mer informasjon

3.17 Tilluftsføler (S17)

Beskrivelse

B1 temperaturføler for tilluft. Se Kap 4.1 for mer informasjon

3.18 Frostføler vannbatteri (S18)

Beskrivelse

Temperaturføler for vannbatteri. Se Kap 4.1 for mer informasjon

3.19 Luftmengdegiver (S19) *

Beskrivelse

Brukes ved trykkregulering. Ved bruk av eksternt trykkregulering skal det kobles en forbindelse mellom S19 og S40 eller S41. Dette brukes som referansepunkt. Se egen veiledning for trykkregulering.

* Gjelder bare for aggregater med frekvensstyrte vifter.

3.20 Motorvern (S20)

Beskrivelse

Ved brudd mellom X20 og G0 vil du aktivere motorvern funksjonen eller rotorveksler. Feilalarm vil bli indikert i panel, og aggregatet vil stoppe. (Felles alarm for tilluft- og avtrekksvifte.

Gjelder for de aggregater som er utstyrt med vifter som har motorvern. Se el.skjema for aggregat.

3.21 Ingen funksjon (S21)

Beskrivelse

Ingen funksjon

3.22 G0 (S22)

Beskrivelse

Nullpunkt

3.23 Ikke i bruk (S23)

Beskrivelse

Ikke i bruk.

3.24 Termostat el.batteri i manuell reset (S24)

Beskrivelse

Ved brudd mellom X24 og G0 vil du aktivere overhetningsfunksjon (85°C). Må manuelt nullstilles ved å trykke ned knappen på termostaten. Feilalarm vil bli indikert i panel, og aggregatet vil stoppe. Gjelder bare ved aggregater som har elektrisk varmbatteri.

3.25 Termostat el.batteri (S25)

Beskrivelse

Ved brudd mellom X25 og G0 vil du aktivere overhetningsfunksjon (65°C). Feilalarm vil bli indikert i panel, og aggregatet vil slå av varmebatteri (ellers vil aggregatet gå som normalt. Varmebatteriet kan gå på når temperaturen i batteriet har sunket til 40°C. Gjelder bare ved aggregater som har elektrisk varmebatteri.

3.26 G0 (S26)

Beskrivelse

Nullpunkt

3.27 Filtrervakt tilluft (S27)

Beskrivelse

Ved brudd mellom X27 og G0 vil du aktivere filtrervakt for tilluft. Feilalarm vil bli indikert i panel

3.28 G0 (S28)

Beskrivelse

Nullpunkt

3.29 Filtrervakt avtrekk (S29)

Beskrivelse

Ved brudd mellom X29 og G0 vil du aktivere filtrervakt for avtrekk. Feilalarm vil bli indikert i panel.

3.30 Hastighetsregulering (S30)

Beskrivelse

Ved kontakt mellom X30 og G0 vil du aktivere inngangen.

Dette gir muligheter for:

- Lavfart eller stopp (innstilling på Dipswitch)
- 3°C senkning av setpunkt temperatur (innstilling på Dipswitch)
- 24V DC gir 100 % vifte pådrag (overstyring)
- Ingen kontakt gir høyfart

Aggregater med trafostyring kan bare veksle mellom 2 hastigheter for hver vifte.

3.31 Strømforsyning 24V (S33)

Beskrivelse

Strømforsyning 24V DC

3.32 G0 (S34)

Beskrivelse

Nullpunkt

3.33 Stans av aggregat (S35)

Beskrivelse

Ved kontakt mellom X35 og G0 vil du aktivere stopp funksjonen. Ved el.batteri vil aggregatet gå i ca 2 min før det stopper (ettergangstid).
NB ! Ved service SKAL også alle sikringer slås av.

3.34 Reset (S36)

Beskrivelse

Reset av alarm (kontakt mellom S36 og G0).
NB! Feilen må først utbedres.

3.35 Styrestrøm varmebatteri PWM (S37)

Beskrivelse

Pulsbredde modulering av styrestrøm til varmebatteri. 0 eller 24V DC (av på signal).
PWM

3.36 Styrestrøm varmebatteri 0-10V (S38)

Beskrivelse

0-10V styresignal til varmebatteri/ventilmotor.

3.37 Styrestrøm by-pass eller rotor (S39)

Beskrivelse

0-10V styresignal til by-pass eller rotor

3.38 Styrestrøm avtrekksvifte(S40) *

Beskrivelse

0-10V styresignal til avtrekksvifte.

* Gjelder bare for aggregater med frekvensstyrte vifter.

3.39 Styrestrøm tilluftsvifte(S41) *

Beskrivelse

0-10V styresignal til tilluftsvifte.

* Gjelder bare for aggregater med frekvensstyrte vifter.

3.40 Vifter av/på (S42) *

Beskrivelse

Av/på signal til vifter. Internt styresignal. Drift ved kontakt mellom S42 og G0.
(Ikke alle aggregater bruker denne funksjonen som stopp)

* Gjelder bare for aggregater med frekvensstyrte vifter.

3.41 Felles alarm (S43-44)

Beskrivelse

Relèutgang for felles alarm. Potensial fri kontakt som lukker ved alarm. Se indikeringspanel for type feil.

3.42 Frost alarm (S45-46)

Beskrivelse

Relèutgang for frost alarm. Potensial fri kontakt som lukker ved frost alarm. Gjelder bare aggregater med vannbatteri.

3.43 By-pass relè (S47-48)

Beskrivelse

Relèutgang for by-pass. Brukes på aggregater som ikke har modulerende by-pass.

3.44 Spjeld for uteluft og avkast (S49-50)

Beskrivelse

Relèutgang for uteluft og avkast (felles utgang).

3.45 Vannpumpe (S51-52)

Beskrivelse

Relèutgang for vannpumpe.
Aggregater som har 2 el. grupper kan denne utgangen også brukes til å styre trinn 1.

3.46 Lav hastighet avtrekksvifte (S53) **

Beskrivelse

Relèinngang for lav lastighet til avtrekksvifte.
Denne spenningen kommer fra trafoen. Fabrikkinnstillingen er 150V.
Du Kan velge mellom 7 ulike spenninger (60,85,120,150,190,210,230)

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3.47 Trafo spenning til avtrekksvifte (S54) **

Beskrivelse

Relèutgang for lastighet til avtrekksvifte.
Spenningen kommer fra S53 ved lav hastighet eller fra S55 ved høy hastighet.

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3.48 Høy hastighet avtrekksvifte (S55) **

Beskrivelse

Relèinnngang for høy lastighet til avtrekksvifte.
Denne spenningen kommer fra trafoen. Fabrikkinnstillingen er 210V.
Du Kan velge mellom 7 ulike spenninger (60,85,120,150,190,210,230

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3.49 Lav hastighet tilluftsvifte (S56) **

Beskrivelse

Relèinnngang for lav lastighet til tilluftsvifte.
Denne spenningen kommer fra trafoen. Fabrikkinnstillingen er 150V.
Du Kan velge mellom 7 ulike spenninger (60,85,120,150,190,210,230)

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3.50 Trafo spenning til tilluftsvifte (S54) **

Beskrivelse

Relèutgang for hastighet til tilluftsvifte.
Spenningen kommer fra S53 ved lav hastighet eller fra S55 ved høy hastighet.

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

3.51 Høy hastighet tilluftsvifte (S55) **

Beskrivelse

Relèinnngang for høy hastighet til tilluftsvifte.
Denne spenningen kommer fra trafoen. Fabrikkinnstillingen er 210V.
Du Kan velge mellom 7 ulike spenninger (60,85,120,150,190,210,230

** Gjelder bare aggregater med traforegulering

4 Beskrivelse av funksjonene

Konfigurasjon - reguleringsfunksjon

4.1 Konfigurasjon av reguleringsfunksjon

Beskrivelse

Det er mulig å velge to forskjellige reguleringsfunksjoner:

Følgende temperaturregulering kan velges:

1. Konstant tilluftstemperatur
2. Avtrekksregulering

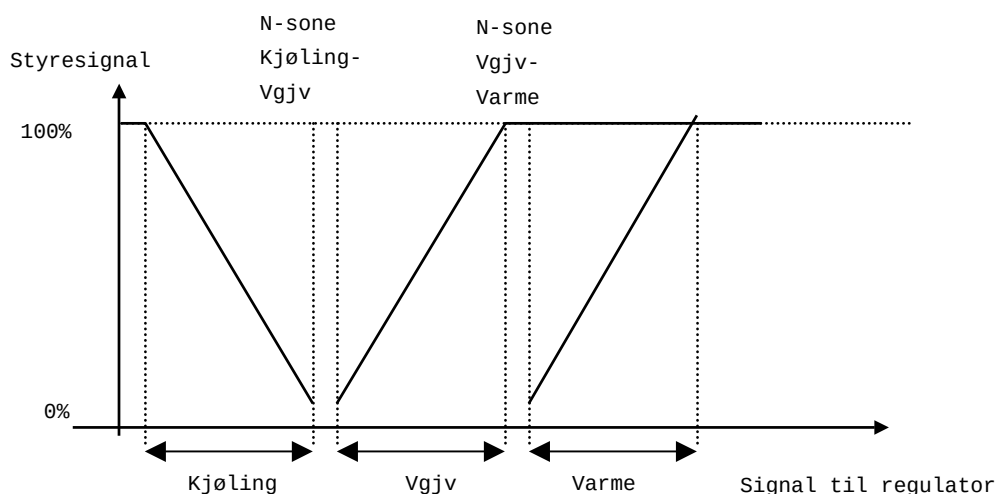
4.1.1 Reguleringsfunksjoner

Beskrivelse

Ønsket temperatur reguleres ved hjelp av følgende tre funksjoner:

- Varmegjenvinning, (Vgjev)
- Varme (elektrisk eller vannbatteri)
- Kjøling

Funksjonsbeskrivelse



4.1.2 Reguleringsfunksjon 1, tilluftsregulering

Beskrivelse

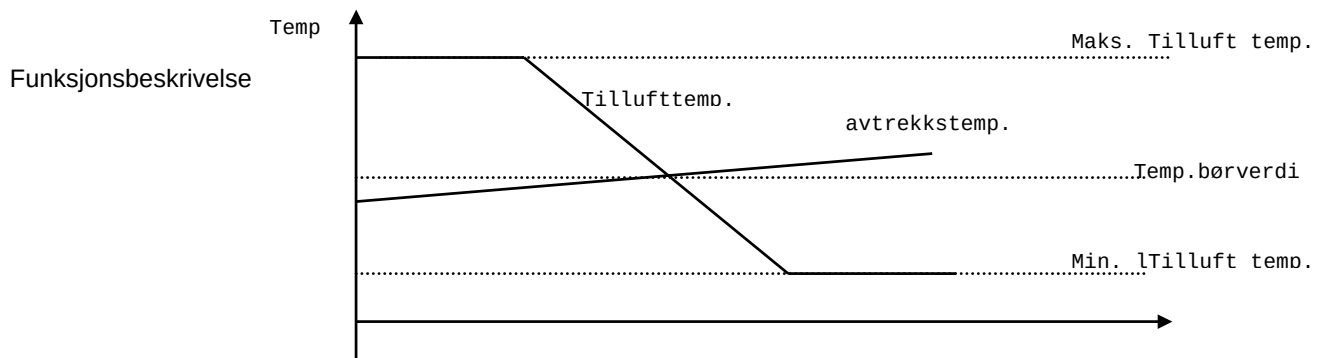
Ved tilluftsregulering reguleres tilluftstemperaturen etter innstilt verdi på temperatur pot. meteret.

Du kan velge luftmengdereduksjonen ved lav tilluftstemperatur (hvis varmebatteriet ikke gir nok varme). Viftene sørger så for at hastigheten reduseres.

4.1.3 Reguleringsfunksjon 2, avtrekksregulering

Beskrivelse

Ved avtrekksregulering reguleres inngående lufttemperatur i henhold til temperaturen som måles i avtrekksluften og børverdien for avtrekkstemperatur. Med tanke på best mulig komfort kan du definere laveste/høyeste verdier for den inngående lufttemperaturen. Hvis temperaturen på inngående luft synker til laveste innstilling, forsøker automatikken å regulere tilluftstemperaturen i henhold til denne verdien.



Parametere - Vannbatteri

4.2 Vannbatteri

Beskrivelse

Hvis det oppstår fare for frost i vannbatteriet, sørger føleren B5 i returvannet for at ventilen åpnes. Når temperaturen faller under 12°C vil ventilen åpnes til 100% (10V)

4.2.1 Varmeholdningsfunksjon

Beskrivelse

Når enheten ikke er i drift, reguleres temperaturen i batteriet til 25°C (standby-drift).

4.2.2 Børverdi for utløsning av frostdetektor

Beskrivelse

Hvis temperaturen faller under 8°C, aktiveres frost alarmer og enheten stopper. Spjeld stenges og 100% varmepådrag til ventil.

Parametere - Varmegjenvinner

4.3 Varmegjenvinner

Varmegjenvinner - Plateveksler

Varmebehovet styres av et 0-10 V-signal som modulerende styrer By-pass spjeldet. By-pass spjeldet lukkes ved 10 V og sørger for full gjenvinning.

Avising av varmevekslerkassetten:

Dette gjøres ved hjelp av det patenterte systemet *Termofuktvakt*.

Viftehastigheten skal være den samme under hele avisingsperioden, så sant du ikke har valgt viftereduksjon ved for lav tilluftstemperatur (dip switch nr.5).

Roterende varmeveksler

Varmebehovet reguleres av et 0-10 V-signal, som igjen regulerer hastigheten til rotoren. En rotasjonsvakt angir om rotasjon er i gang. Ved stopp utløser den også en alarm. I tillegg finnes det en innebygd mosjonering (renblåsing) av rotorveksleren.

4.4 Alarmer

Beskrivelse

På kretskortet kan du ta ut potensial fri signal ved feil.

Felles alarm.

På kretskortet finnes det også 2 dioder som indikerer feil:

T1: Feil på tilluftsføleren

T2: Aggregatet er i frost posisjon . Om ikke er det feil på termofuktføleren i vekslerkassetten. Dette gjelder bare aggregater med vekslerkassett

Følgende feil kan avleses på indikatorpanel (SP410)

- **Utløst motorvern.** Brukes også som feilindikering på rotor
- **Indikerer frostalarm** ved aggregater som har vannbatteri
- **Indikerer overhetning** ved aggregater som har elektrisk varmebatteri
- **Redusert luftmengde** pga lav tilluftstemperatur. Kun når aggregat i frost posisjon
- **Tett avtrekksfilter**
- **Tett tilluftsfilter**



5 Feilsøking

Du bør foreta regelmessig tilsyn av anlegget. For aggregat med kryssveksler skal du se etter eventuelle lekkasjer i avløp eller vann på gulv. Ved bruk av vannbatteri for varming av luften, bør du også se etter eventuelle vannlekkasjer. Lytt etter ulyder og se etter unormale vibrasjoner og sørg for at luftinntak er fritt for snø og løv. For å sikre best mulig ytelse bør du spesielt legge vekt på vekslerkassett/rotor, spjeld, filter og varmebatteri.

5.1 Defrost Alarmlampe på kretskort

Rød lampe lyser ved avising av veksler.

5.2 T2 Alarmlampe på kretskort

Rød lampe lyser når det er feil på tilluftsføleren.

5.3 Feilsøking av rotor

Rød lampe lyser for motorvern.

- Kontroller styreenhet for rotor (er plassert inne i rotor huset), se egen feilindikering for denne.
- Sjekk at rotoren går lett rundt
- Kontroller at mellomrom rotorvakt og føler er 3-7mm.
- Kontroller at rotorreimen er hel.
- Kontroller at rotormotoren starter.

5.4 Feilsøking ved overhetning (elektrisk batteri)

1) Ved pending av ønsket temperatur(av/på

- Kontroller at tilluftsføleren sitter riktig plassert i tilluftskanalen
- Kontroller at automatikken er innstilt på riktig temperaturregulering, tillufts- eller avtreksregulering.
(Varmen vil automatisk gå av ved 60°C, og på når temperaturen ved el. batteriet har sunket under 45°C)

2) Når aggregatet har stoppet

- Kontroller at tilluftsføleren sitter riktig plassert i tilluftskanalen
- Kontroller at ikke kontakter og Solid State Relè har hengt seg opp (ligger konstant inne.
- Om feilen er funnet på termostaten må du nullstille termostaten med en egen knapp på el. batteriet.

5.5 Filter alarm

Gul lampe lyser på grunn av tette filter.

- Sjekk filter. Filter alarm ved 250Pa.
- Påse at luftslanger er festet og åpne.

5.6 Aggregatet har stoppet

Anlegget har stoppet uten feilindikering.

- Kontroller at start/stopp bryteren ikke er aktiv
- Kontroller at uret ikke er innstilt på vifte stopp
- Kontroller sikringene

Mål spenningen inn på kretskortet 24V AC

- Kontroller motorvern på: vifter og driftenheten til rotoren se 5.1(om aggregatet er utstyrt med roterende gjenvinner).

6 Igangkjøring

6.1 Generelt

- 1) Er aggregatet og kanalanlegg rengjort og klargjort for oppstart.
- 2) Er aggregatet levert i overensstemmelse med spenning på bygget (se merkeskilt).
- 3) Er aggregatet utstyrt med kondensavløp ved plateveksler.
- 4) Kontroller at temperaturfølerne er plassert riktig.
- 5) Ved vannbatteri kontroller at frostfunksjonen virker.
- 6) Les også egen dokumentasjon for aggregatet

6.2 Tilkoblinger

Se Kap. 2.2 for tilkoblinger.

Se også egne koblingsskjema for tilkobling av elektriske komponenter.

6.3 Innstillinger av dipswitcher

Se Kap. 2.2 for funksjonsbeskrivelser.

6.4 Oppstart

Se til at sikringene på aggregatet ligger inne.

Se til at ekstern servicebryter ligger inne.

Legg inn sikringer i hovedtavle.

6.4.1 Programmering av ur

Se egnen veiledning SP405 – artikkelnummer 94164.

6.4.2 Vifteinnstilling ved frekvensstyring av vifter

Innstilling av høy/lav viftehastighet via 4 potmetre på kretskort.

TH1 Tilluftvifte lav hastighet.	Justering for 20 - 60% av maks. luftmengde.
TH2 Tilluftvifte høy hastighet.	Justering for 40 - 100 % av maks. luftmengde.
AH1 Avtrekksvifte lav hastighet.	Justering for 20 - 60 % av maks. luftmengde.
AH2 Avtrekksvifte høy hastighet.	Justering for 40 - 100 % av maks. luftmengde.

Slanger med målenipler finnes på aggregatets chassis. Se Innstillingskurve i aggregatveiledning.

6.4.3 Vifteinnstilling ved trafo regulering av vifter

Du kan velge mellom 7 ulike spenninger (60,85,120,150,190,210,230)

Fabrikkinnstillingen er 150V for lav hastighet og 210V for høy hastighet. Trafoen har doble utganger slik at både avtrekksvifte og tilluftsvifte kan ha den samme spenningen.

6.4.4 Temperaturinnstillinger

Innstilling av tilluftstemperatur:

Alternativ a) innstilling på aggregat.

Alternativ b) innstilling på eget styrepanel.

NB! Ved alternativ b) skal pot. meter på aggregat kobles fra.

Ved avtrekksregulering skal også Min og Maks temperaturene stilles.
Dette for å begrense temperaturområdet for tilluften.

Du velger avtrekksregulering ved å aktivere en trykk-knapp på aggregatet. Kontroller først at avtrekksføler er montert.

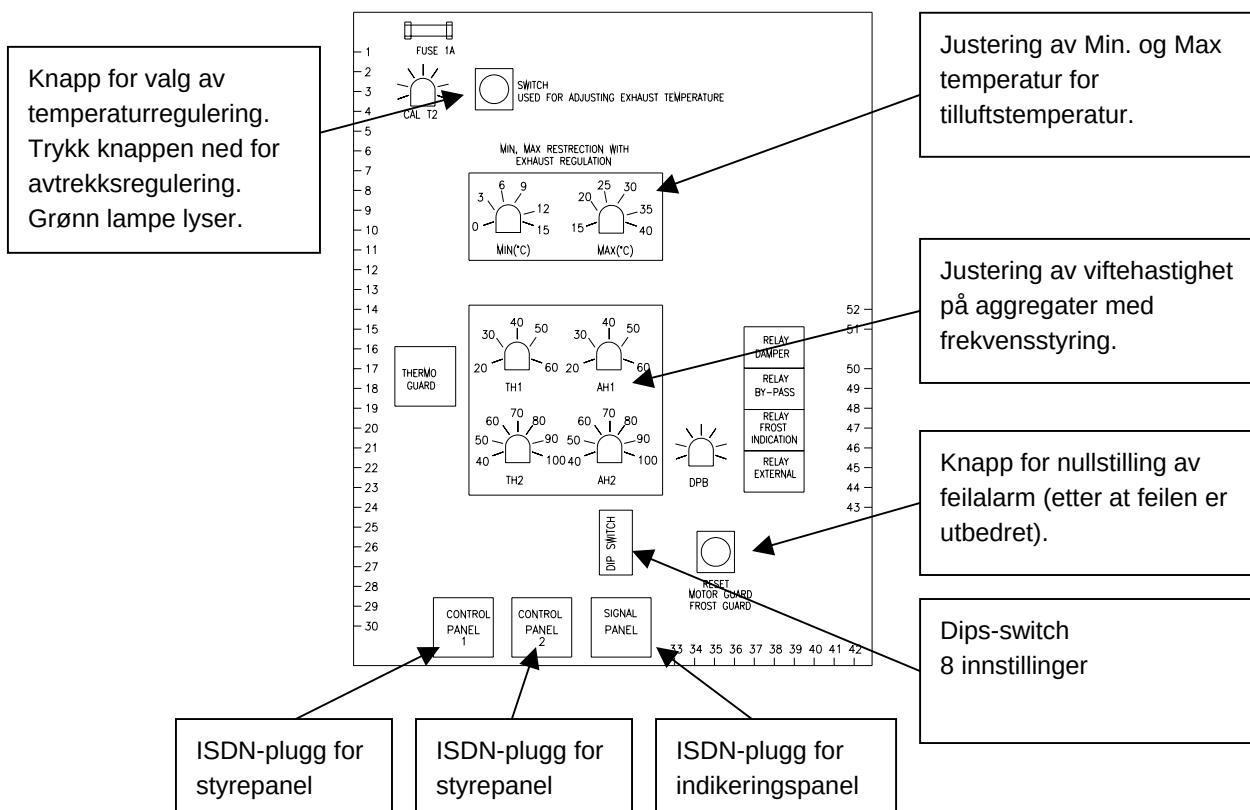
NB! Ved bruk av kjølemaskin skal det velges avtrekksregulering. Min temperaturen skal da stilles lavt slik at ikke kjølemaskinen blir slått av for tidlig.

Tillufttemperatur settes til 2 - 3 °C lavere enn normal romtemperatur.

6.5 Overlevering

- Er alle nødvendige brukerveiledninger med aggregatet ?
- Er det foretatt opplæring av brukerpersonell ?
- Er alle manualer lest og forstått ?
- Husk å bruke servicebryter ved inspeksjon/service, da det er fare for bevegelige deler samt varmeoverflater.
- Husk å låse dørene etter inspeksjon/service.

NB! Aggregatet må ikke kjøres uten filter!



INNREGULERINGSPROTOKOLL SP400

Navn:

Sted:

Dato:

Funksjoner	Område	Fabrikk	Prosjekt	Innstilt	Enhet	Kontrollert
Aggregat						
Type						
Serienr..						
El.batteri /Vannbatteri						
Plateveksler/rotor						
230V/400V						
Kjøledrift	DXI/DXb/0-10					
Driftsfunksjon						
Driftsfunksjon	Høy-Lav-Av					
Dagprogram						
Vekslepunkt 1	00:00...24:00	06.00 Høy				
Vekslepunkt 2	00:00...24:00	18.00 Av				
Vekslepunkt 3	00:00...24:00	-				
Vekslepunkt 4	00:00...24:00	-				
Ukeprogram						
Vekslepunkt 1	Man..Søn 00:00...24:00 Av/Øko/Komf	Fred 18.00 Søn 18.00 Av				
Temperatur						
Reguleringstype:	Tilluft, Avtrekk	Tilluft				
Setpunkt varme	0,0...40,0	20,0			°C	
Min. tillufttemperatur	0,0...40,0	15,0			°C	
Maks. tilluftstemperatur	0,0...40,0	30,0			°C	
Vifte regulering						
Tilluftsvifteregulering	Luftm, trykk, CO2	Luftmeng.				
Avtrekksvifteregulering	Luftm, trykk, CO2,	Luftmeng.				
Børverdi for tilluft, lav hastighet	%	40%				
Børverdi for tilluft, høy hastighet	%	80%				
Børverdi for avtrekk, lav hast.	%	40%				
Børverdi for avtrekk, høy hast.	%	80%				
Kjøling						
Kjøledrift	DXI/DXb/0-10	DXI			°C	
DX-1 effekt batteri						
DX-2 effekt batteri						

