

AEROGYR™ **Handbok RWI65.02 (SW-version 3.30)** **Installation, igångkörning och betjäning**

Innehållsförteckning

0	Funktionsöversikt.....	7
1	Viktiga hänvisningar	9
1.1	Information om RWI65.02.....	10
1.2	Ändamålsenlig användning	10
1.3	Säkerhet	11
1.3.1	Säkerhetssymboler i denna manual	11
1.3.2	Krav på igångkörningstekniker och användare	11
1.3.3	Aktiv och passiv säkerhet.....	11
1.3.4	Allmänna säkerhetsföreskrifter	12
1.4	Förpackning, lagring och transport.....	13
1.5	Underhåll och service.....	13
1.6	Miljöskydd, miljöhantering	14
1.7	Använda förkortningar	14
2	Betjäning.....	17
2.1	Frontvy RWI65.02 – öppen dörr	17
2.2	Översikt över betjäningsnivåer	18
2.3	Betjäningsnivå 1: Information	19
2.3.1	Allmän driftinformation.....	19
2.3.2	Larm och indikering	20
2.3.3	Beskrivning larmingångar	21
2.4	Betjäningsnivå 2: Inställningar.....	22
2.4.1	Översikt över driftlägen (normaldrift).....	23
2.4.2	Driftprogramknappar och deras betydelse	24
2.5	Betjäningsnivå 3: Tidstyrprogram	24
2.6	Betjäningsnivå 4: Igångkörning	26
3	Konfiguration, igångkörning.....	27
3.1	Konfiguration av RWI65.02.....	27
3.2	Givaranslutning, givardetektering	28
3.3	Anslutningsklämmor	29
3.4	Igångkörning.....	30
3.4.1	Föreberedelse av igångkörning	30
3.4.2	Funktionskontroll	30
3.4.3	Felsökning	31
3.4.4	Avslutande arbeten.....	31
4	Användningsfunktioner	33
4.1	Frysvaktsfunktion.....	33
4.1.1	Frysvakt på luftsidan.....	34

4.1.2	Frysvakt på vattensidan	35
4.1.3	Allmänt	35
4.2	Reglerfunktioner	36
4.2.1	Rums-/tilluft eller frånluft-/tilluft-kaskadreglering (reglerfunktion 1 och 2)	36
4.2.2	Tillufttemperaturreglering (reglerfunktion 3)	38
4.3	Reglersekvenser	39
4.4	Styringångar E7 och E8	40
4.4.1	In- och urkoppling av anläggningen via yttre omkopplare	40
4.4.2	In-/urkoppling via "Timerfunktion"	41
4.5	Stöddrift under den belägningsfria tiden (tomtiden)	42
4.5.1	Stöddrift värme – nattventilation	42
4.5.2	Stöddrift kyla - nattventilation	44
4.6	Nattkyla	45
4.7	Omkoppling till max.ekonomi (MEU = kylåtervinning)	46
4.8	Sommar-/vinterkompensering	47
4.9	Ingång Z	48
4.9.1	Börvärdesförskjutning (igångkörningsparameter 32, inställning 1)	48
4.9.2	Påfrostningsskydd VÅV (igångkörningsparameter 32, inställning 2)	50
4.9.3	Behovsstyrd ventilation (igångkörningsparameter 32, inställning 3)	52
4.9.4	Övervakning av VÅV-systemets verkningsgrad	55
4.10	Förvärmningstid	58
4.11	Fast inställning av spjälläget	59
5	Kommunikation	60
5.1	AEROGYR™ ansluten till FLN-buss	60
5.2	AEROGYR™ ansluten till LON/BACnet-buss	61
6	Användningsexempel	63
6.1	Tillufttemperaturreglering	64
6.1.1	... med vattenvärmd luftvärmare	64
6.1.2	... med elektrisk luftvärmare	65
6.1.3	... med vätskekyld luftkylare och utetemperaturkompensering av börvärdet	66
6.1.4	... med DX-kyla och utetemperaturkompensering av börvärdet	67
6.1.5	... med spjäll och värme i sekvens	68
6.2	Frånluft- / tilluftskaskadreglering	69
6.2.1	... med spjäll och värme i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde, extern omkopplare samt kylåtervinning för spjäll	69
6.2.2	... med plattvärmväxlare, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift	70
6.2.3	... med roterande värmväxlare, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift	71
6.3	Rums- / tilluftskaskadreglering	72
6.3.1	... med spjäll, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompensat börvärde och ekonomidrift samt extern omkopplare	72

6.3.2	... med VÄV-glykolkrets med kontinuerligt verkande påfrostningsskydd samt värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift	73
6.4	Förklaringar till användningsexemplen	74
7	Parameterlista	75
7.1	Parameterförteckning för normaldrift	75
7.2	Parameterförteckning för ingångkörningen	79

0 Funktionsöversikt

- Regulator med 3 kontinuerliga utgångar (2 värmeutgångar, 1 kylutgång)
- Ledvärdesgivare för vinter- och/eller sommarkompensering
- Styr- och larmfunktioner
- Veckour, tidstyrprogram med 4 omkopplingstider per dygn
- Integrerad frysvaktsregulator med larm och reglerande funktion
- Fyra betjäningsnivåer med 10 raders teckenruta
- Tillval: Floor Level Network-kommunikation med UNIGYR-VISONIK-BPS
- Tillval: LON/BACnet-kommunikation med DESIGO 30-sortiment

Reglerfunktioner

- Tre reglerfunktioner
 - Rum/tilluft- eller frånluft/tilluft-kaskadreglering
 - Rum/tilluft- eller frånluft/tilluft-kaskadreglering med glidande tilluftbegränsning (deplacerad ventilation)
 - Tillufttemperaturreglering
- Min.- och max.begränsning av tillufttemperaturen (samtidig)
- Två börvärdespar: Komfortbörvärden, ekonomibörvärden
- Stöddrift värmning
- Stöddrift kylning
- Nattkyla
- Funktioner Z-ingång
 - Börvärdesförskjutning med yttre signal (DC 0...10 V: FZA61.11; 1000...1235 Ω: QAA26, FZA21.21) *eller*
 - Påfrostningskyddsregulator för värmeåtervinningsenhet
 - Behovsstyrd ventilation

Alternativt kan Z-ingången användas för temperaturgivare vid verkningsgradsmätning (fr.o.m. Version 3.30)

- Frysvaktsfunktion på luftsidan eller på vattensidan
- Inställbar P- eller PI-reglerverkan
- Elektrisk eller varmvattenburen luftvärmare
- Kylning, kontinuerlig och/eller enstegs omkoppling
- Värmeåtervin. med roterande värmväxlare, plattvärmväxlare, glykolkrets eller spjäll

Styrfunktioner

- Omkoppling av cirkulationspump som funktion av behov och utetemperatur
- Efterkylningstid för fläktarna när elvärmedrift aktiveras
- En- eller tvåhastighets fläktar
- Kylmaskin
- Omkoppling till max.ekonomi (kylåtervinning) för spjäll eller VÄV
- Inställbar återluftstart för kontinuerligt reglerande spjäll
- Styrning av regulatorn via extern omkopplare (Auto, 0, I, II)
- Summalarmutgång
- Fast förinställning av spjällen
- Förvärmning av luftvärmaren vid uppstart
- Utetemperaturberoende förregling av fläkthastighet 2 (Q44)
- Utetemperaturberoende förregling av kylsignal Y20/Q24

Övervakningsfunktioner

- Ingång för brand- eller röklarm
- Luftflöde
- Frys fara i luftvärmarens vattenkrets
- Elvärme, överhettning luftvärmare
- Cirkulationspump, överbelastning
- Fläktar, överbelastning
- Kylmaskin, överbelastning
- Låg verkningsgrad värmeåtervinning
- Fri larmgång (t.ex. för filterövervakning)

1 Viktiga hänvisningar

- ⇒ **Läs igenom detta avsnitt först!**
- ⇒ **Avsnittet innehåller viktig säkerhetsinformation för såväl användare som anläggningar.**

1.1 Information om RWI65.02

Denna handbok ingår i en serie dokument som har tagits fram för styrcentral RWI65.02.

Handboken används som handledning vid installation, igångkörning och betjäning. Därutöver erfordras dock ytterligare information, särskilt vad gäller det förberedande arbetet före igångkörningen.

För vem, för vad och var någonstans informationen finns framgår av följande dokument:

**För användaren,
igångkörningsteknikern**

- Monteringsanvisning
- Betjäninginstruktion
- Menykort

Dokumenterna medföljer styrcentralen i form av set. Vid förlust kan dessa beställas från Siemens med beställningsnummer ARG65.44 och ARG65.44SE.

Produktval, projektering

- Datablad för **RWI65.02**, beställningsnummer CM2N3204sv

**Underlag för tillbehör
och yttre komponenter**

- Datablad för FLN-kommunikationskort **AZI65.1**, beställningsnummer CM2N3206sv
- Datablad för LON/BACnet-kommunikationskort **AZI65.2**, beställningsnummer CM2N3207sv
- Övriga tillverkar- och produktunderlag för periferiutrustning och övriga anläggningsdelar som kan anslutas till, eller styras av **RWI65.02**

Säkerhetsbestämmelser

- Beakta lokala säkerhetsföreskrifter

1.2 Ändamålsenlig användning

Användningsområde

AEROGYR™ **RWI65.02** får endast användas för reglering, styrning och övervakning av luftbehandlingsanläggningar.

**Användning med andra
komponenter**

Systemet erbjuder valfri förbindning och användning av yttre apparater som levererats eller rekommenderats av Siemens. Inom ramen för totalkonfigurationen skall dock hänsyn tas till tillverkarens säkerhetsbestämmelser för drift och fel.

Även anslutning eller integrering av yttre apparater som inte rekommenderas av Siemens är möjlig om dessa motsvarar produktbeskrivningens säkerhetstekniska och övriga tekniska krav.

1.3 Säkerhet

1.3.1 Säkerhetssymboler i denna manual



Varning ! Syftet med vidstående symbol (varningstriangel) är att markera speciellt viktiga säkerhetsbestämmelser och varningstexter. Om bestämmelserna inte iakttas kan detta leda till person- och/eller materiella skador.



Särskild hänvisning (hänvisningspil).

Var finns varningstexterna?

Utöver hänvisningarna i detta avsnitt finns även speciella säkerhetsbestämmelser och varningstexter vid motsvarande avsnitt i handboken.

Hänvisningar och varningstexter anges inte enbart i sådana fall som kan leda till direkta skador.

Varningssymbolen anges även när indirekt fara kan föreligga p.g.a. felaktig användning eller inställning av systemet.

Ytterligare säkerhetssymboler på apparater och anläggningsdelar som tillhandahålls av installatören skall beaktas. Motsvarande hänvisningar återfinns i beskrivningarna för dessa apparater eller på själva apparaterna.

1.3.2 Krav på igångkörningstekniker och användare

Förberedande arbeten för betjäning och igångkörning av **RWI65.02** får endast utföras av kvalificerad personal som vederbörligen har utbildats av Siemens.

RWI65.02 får endast betjänas av personer som har utbildats av Siemens eller deras representanter och informerats om möjliga risker.

1.3.3 Aktiv och passiv säkerhet

Aktiv och passiv säkerhet

Aktiv och passiv säkerhet är produktrelaterade tillstånd.

Antingen svarar produkten själv aktivt för säkerheten (systemsäkerhet; t.ex. genom en konstruktionsmässigt integrerad säkerhet) eller så är säkerhetstillståndet passivt, dvs. beroende av att kontinuerliga säkerhetsåtgärder vidtas vid användningen.

Systemets aktiva säkerhet

Med **RWI65.02** uppnås aktiv säkerhet genom:

- säkerhetsanpassad programvara (självdiagnos, rimlighetskontroller, riskvarning, fränkoppling vid allvarliga fel, datasäkring vid spänningsbortfall osv.)
- säkerhetsanpassad konstruktion

Systemets passiva säkerhet

Med **RWI65.02** förstärks passiv säkerhet enligt följande:

- Utbildning av igångkörningspersonal genom Siemens (fackmannamässig tillämpning av systemet och iakttagande av säkerhetsbestämmelserna)
- Inskolning av användare med samtidig information om säkerhetsfrågor

1.3.4 Allmänna säkerhetsföreskrifter

AEROGYR™ **RWI65.02** motsvarar den senaste tekniska utvecklingen på marknaden samt är utrustad med de säkerhetsfunktioner som med hänsyn till systemets helhetskoncept rätteligen kan förväntas.

Ändamålsenlig användning

Förutsättningen för en felfri drift av **RWI65.02** är fackmannamässig transport och lagring, behörig montering, installation och igångkörning samt en varsam betjäning.

Anmärkning

Följande säkerhetsföreskrifter hänför sig inte enbart till själva styrcentral **RWI65.02**, utan även till omgivningsförhållanden (t.ex. apparatskåp) och anläggningen i byggnadsautomationssystemet.



Samtliga säkerhetsföreskrifter skall beaktas och även motsvarande allmängiltiga säkerhetsbestämmelserna iaktas för att undvika person- och/eller materiella skador.



Det är förbjudet att ta bort, kompromissa eller åsidosätta säkerhets- och övervakningsanordningar.



Endast apparater och systemkomponenter som är i tekniskt fullgott skick får användas. Fel som kan inverka på säkerheten skall omgående åtgärdas.



Erforderliga skyddsåtgärder mot för höga beröringsspänningar skall iaktas. resp. ingrepp undvikas som kan påverka befintliga skyddsåtgärder.



Täcklock, kapsling eller övriga skyddsanordningar får under inga omständigheter avlägsnas. Anläggningen eller anläggningskomponenterna får inte vara i drift när seriemässiga skyddsanordningar är ur funktion eller påverkas.



Avstå från ingrepp som kan påverka den föreskrivna fränkiljningen av skyddsklenspänningen (AC 24 V).



Frånkoppla spänningsförsörjningen innan apparatskåpet öppnas. Arbeta inte under spänning.



Urkoppla anläggningen även vid byte av säkringar och använd endast härför avsedda utbytestyper.



Undvik inverkan av elektromagnetiska och övriga störspänningar på signal- och anslutningsledningarna som kan utlösa säkerhetsfarliga felfunktioner.



Montera och installera system- och övriga anläggningskomponenter endast i enlighet med gällande monterings- och betjäninginstruktion.



Skydda elektronikkomponenter, öppna kretskort, lediga kontaktuttag och övriga apparatdelar som har förbindning med den inre kopplingen mot statisk laddning.

Beakta i detta sammanhang även nödvändiga skyddsåtgärder såsom jordning, potentialutjämning, ledande underlag, (undvikande av högisolering material) osv.

1.4 Förpackning, lagring och transport

Erforderlig förpackning av systemet för lagring och transport är beroende

- av möjlig mekanisk inverkan och
- av möjliga miljöfaktorer.

Använd originalförpackning

Använd originalförpackningen från Siemens resp. från leverantören när genomsnittliga (standard inom EU) mekaniska och miljömässiga faktorer råder under transporten.

Skydd mot yttre åverkan

Undvik yttre åverkan på förpackningen (t.ex. genom spetsiga eller trubbiga föremål). Förpackade apparater får endast staplas ovanpå varandra om dessa tål belastningen.

Svåra transportförhållanden

Vid svåra transportförhållanden (t.ex. på öppna transportfordon, vid extremt höga skaktålighetsförhållanden, vid sjötransporter eller transporter till subtropiska länder) skall ytterligare en, eller en helt annan förpackning användas som skyddar mot dessa speciella faktorer.

Lagring

Lagra apparaten så att ingen skadlig miljöpåverkan kan uppstå. Undvik framför allt kontinuerliga eller abrupta temperaturväxlingar vid lagringen. Detta är speciellt skadligt när kondens uppstår.



För lagring och transport gäller de i datablad CM2N3205sv angivna gränsvärden. Vid tveksamhet kontaktas leverantören eller Siemens.



Skador som uppstår genom olämplig förpackning, lagring och transport, vilar på den vållandes ansvar.

1.5 Underhåll och service

Rengöring

Underhållet av **RWI65.02** består endast i regelbunden rengöring. Systemdelar som anordnats inom apparatskåpet rengörs från damm och annan smuts vid fastställda underhållstider.

Rengöring av apparatfronten

Fronten vid **RWI65.02** är vid frontmontering den enda systemdelen som är tillgänglig utifrån. Rengör apparatfronten vid behov med en fuktig (ej våt) mjuk, luddfri rengöringsduk. För hårt smutsade ytor kan ett standard disk- eller allrengöringsmedel användas.



Skurande eller plastlösliga rengöringsmedel får under inga omständigheter användas!



Sura och alkaliska lösningar, stänkvatten, slag och stötar skall undvikas!

Fel

Om fel uppstår i systemet och ingen behörighet finns för diagnostik och åtgärdande av fel skall serviceteknikern kontaktas.



Diagnostik, åtgärdande av fel och omstart av igångkörningen får endast utföras av behörig person. Detta gäller tillika för arbeten inom apparatskåpet (t.ex. kontrollarbeten, byte av säkringar).



Vid obehöriga ingrepp kan Siemens inte längre åta sig någon garanti. Uppkomna skador på systemet och följdskador vilar på den vållandes ansvar.

1.6 Miljöskydd, miljöhantering

Miljöskydd

AEROGYR™ **RWI65.02** släpper inte ut några kända miljöskadliga ämnen under drift.

För miljöhantering av defekta systemkomponenter eller utrangerade system skall följande hänvisningar beaktas:

- Miljöhantera ändamålsenligt, dvs. källsortera efter materialgrupper. Målet bör alltid vara en maximal återvinning av basmaterialet för minsta möjliga miljöpåverkan.
- Elektriskt avfall eller elektronikavfall får under inga omständigheter kastas på soptippen utan skall lämnas till kommunens miljöstationer.
- Miljöhantera så miljövänligt som möjligt och i enlighet med kommunens aktuella handlingsprogram för återvinnings- och avfallshanteringsteknik.
- För bästa möjliga omhändertagande av defekta styrcentraler skall dessa returneras till närmaste Siemens-kontor.

1.7 Använda förkortningar

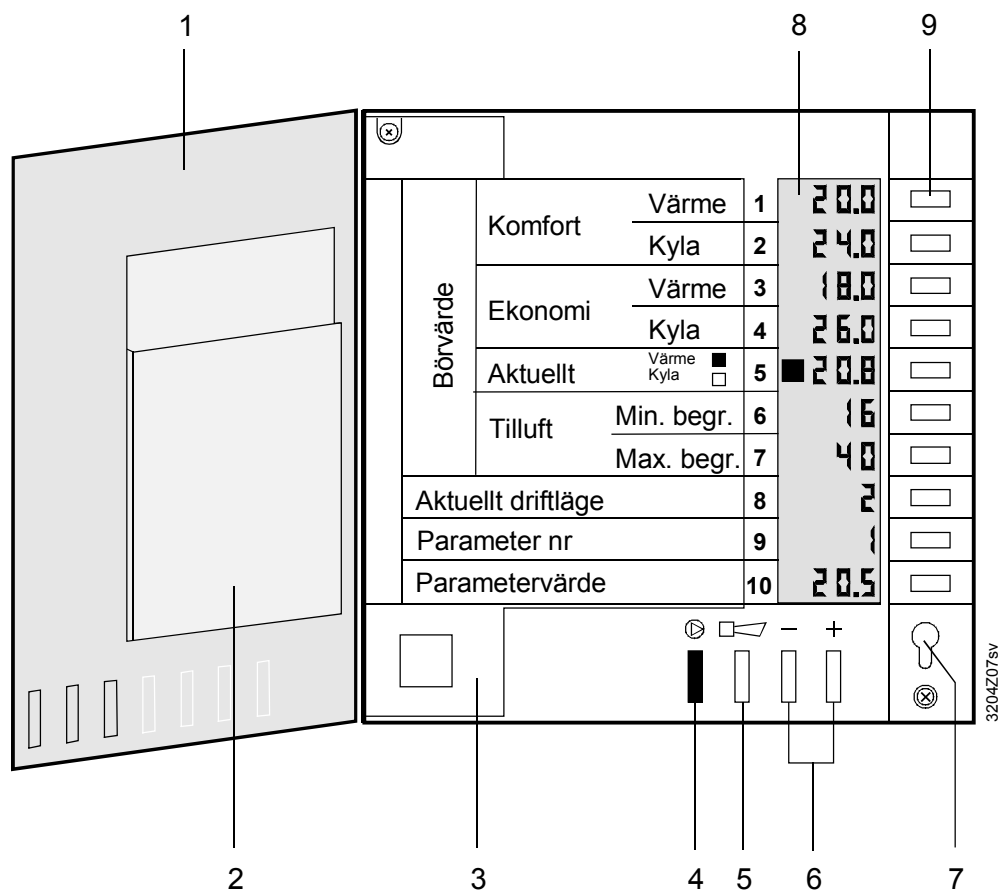
För en snabb orientering listas nedan de mest aktuella och eventuellt svårtolkade förkortningarna i alfabetisk ordning.

ACC	Automatisk regulatorkonfiguration (A utomatic C ontroller C onfiguration)
ASD	Automatisk givardetektering (A utomatic S ensor D etection)
AC	Växelspänning/-ström
BACnet	Standardiserad datakommunikation speciellt anpassad för byggnadsautomation (B uilding A utomation C ontrol n etwork)
DC	Likspänning/-ström
DIL-omkopplare	Flera sammanbyggda omkopplare (i rad)
DX	Direktkylning (d irect e xpansion)
EEPROM	Elektriskt raderbart, programmerbart minne (lagrade data är minnesresidenta även vid spänningsbortfall)
E _h	Max.punkten för börvärdets ledvärdesområde
E _l	Min.punkten för börvärdets ledvärdesområde
E _s	Sommarkompenseringens ändpunkt
E _w	Vinterkompenseringens ändpunkt
F _s	Sommarkompenseringens startpunkt
F _w	Vinterkompenseringens startpunkt
FLN-Bus	F loor L evel N etwork (används för datakommunikation till/från processenheter inom VISONIK och UNIGYR)
I	Integralverkan
KE	Kaskadinverkan (rumstemperaturens inverkan på tillufttemperaturen)
LAN	Lokalt nätverk (L ocal A rea N etwork)
LCD	Flytande kristallskärm

LED	Lysdiod
LONtalk	Standardiserad datakommunikation speciellt anpassad för fältnivå (Local Operating Net)
MEU	Omkoppling till max. ekonomi (MEU)
MMI	Användargränssnitt, bildskärm, teckenruta osv. (Man-Machine-Interface)
P	P-verkan
PI	PI-verkan
EN	Europanorm
SA	Kopplingsavstånd
SD	Kopplingsdifferens
S_s	Sommarkompenseringens storlek vid ändpunkt E_s
S_w	Vinterkompenseringens storlek vid ändpunkt E_w
T_A	Utetemperatur
T_n	I-tid
T_R	Rums- eller frånlufttemperatur
T_{RSh}	Rumstemperaturgräns för stöddrift värme
T_{RSc}	Rumstemperaturgräns för stöddrift kylning
T_w	Temperatur i luftvärmarens vattenkrets
T_z	Tillufttemperatur
t	Tid
TPmin	Min.gångtid cirkulationspump
TNmin	Min.drifftid för nattkyla
TSmin	Min. drifftid för stöddrift
t_{SE}	Gångtid via "timergång" E6
w_c	Börvärde kyla
w_h	Börvärde värme
w_u	Begränsningsvärde för min.begränsning tillufttemperatur
w_{uh}	Begränsningsvärde för max.begränsning tillufttemperatur
w_R	Börvärde rums- eller frånlufttemperatur
w_w	Börvärde frysvaktslarm
w_{wn}	Börvärde "varmhållning" natt
w_z	Börvärde tillufttemperatur
X_{dz}	Död zon, ekonomi zon, avstånd mellan kyl- och värmebörvärde
X_p	P-band
X_R	Ärvärde rumstemperatur
X_Z	Ärvärde tillufttemperatur
Y	Kontinuerlig utsignal
Δw	Börvärdesförskjutning

2 Betjäning

2.1 Frontvy RWI65.02 – öppen dörr

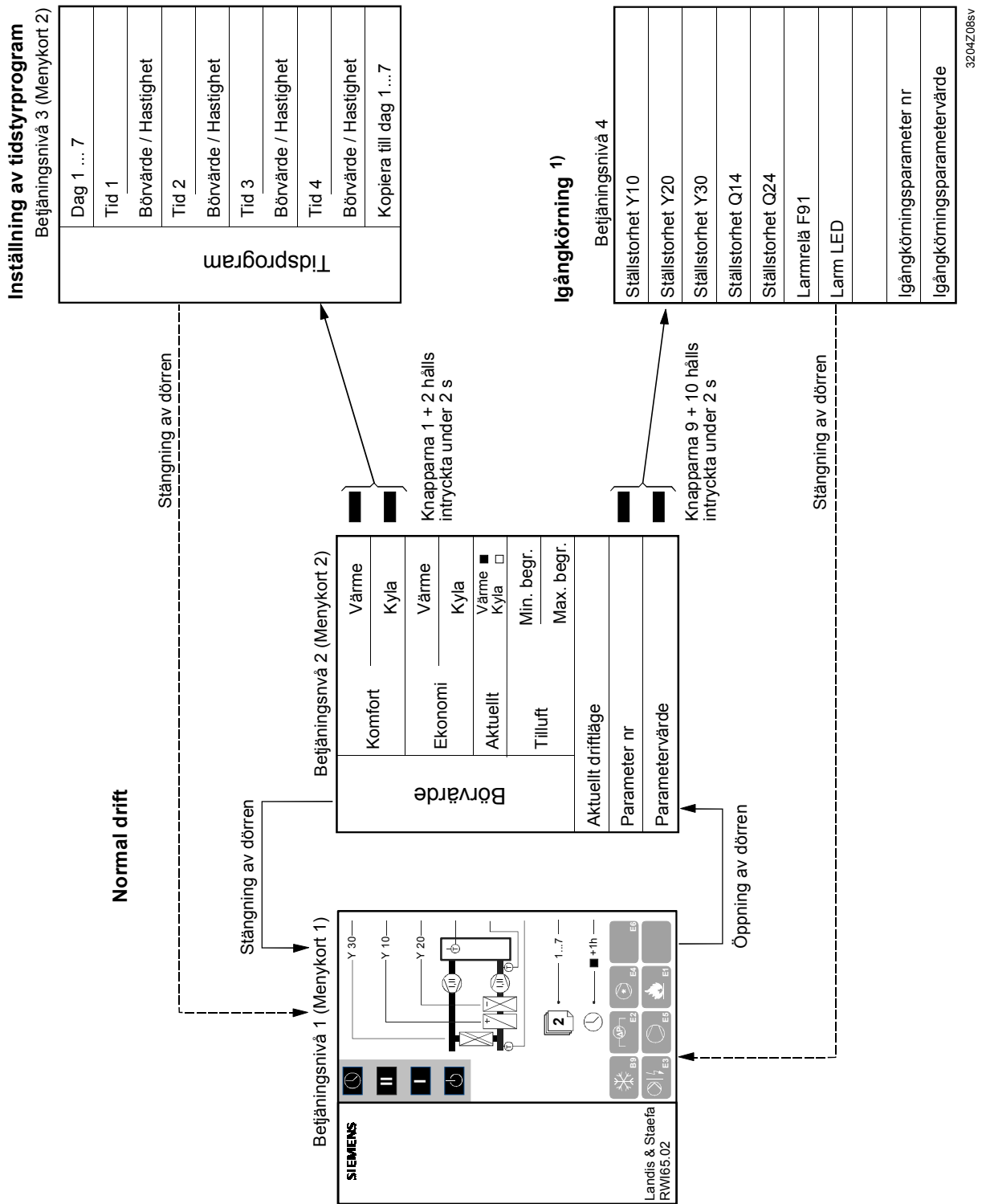


Förklaring

- 1 Dörr (transparent)
- 2 Menykort 1 (för betjäningsnivå 1) och instruktion med förklaringar till indikeringar och parameterlista «Normal drift» (ingår i leveransen)
- 3 Täckplatta med menykort 2 (för betjäningsnivå 2 och 3) (ingår i leveransen)
- 4 Lysdiod för indikering av anläggningsstatus (fläkt TILL/FRÅN)
- 5 Lysdiod för indikering samt kvittering av larm
- 6 Inställningsknappar
- 7 Nyckelhål för öppning av dörren (nyckel medföljer)
- 8 Teckenruta med 10 rader
- 9 Funktionsknappar

2.2 Översikt över betjäningsnivåer

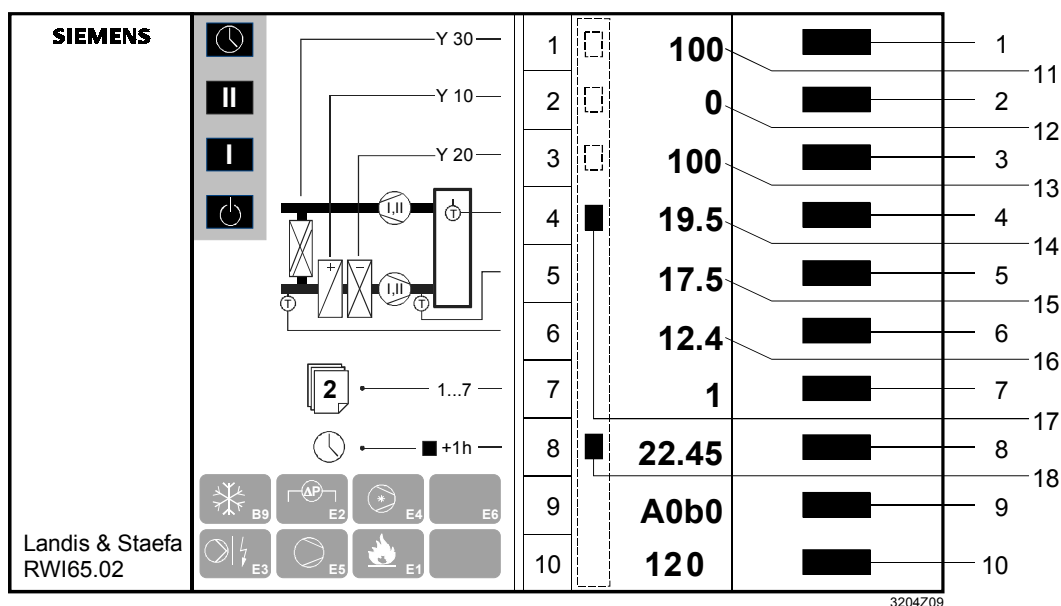
Betjäning av styrcentralen sker via följande fyra betjäningsnivåer:



1) Får endast utföras av personer som utbildats av Siemens eller deras ombud och som informerats om gällande säkerhetsföreskrifter.

2.3 Betjäningsnivå 1: Information

2.3.1 Allmän driftinformation



(De anläggningsdata som presenteras i teckenrutan ovan är helt fiktiva)

Förklaring

- 1 Knapp (rad 1) för start / stopp via tidkanal (Automatik).
- 2 Knapp (rad 2) för manuell start av fläkthastighet 2.
- 3 Knapp (rad 3) för manuell start av fläkthastighet 1.
- 4 Knapp (rad 4) för manuellt stopp (frysvakten är aktiv, leveransinställning).



Observera att frysvakten kan öppna värmeventilen (Y10) och koppla in värmekretsens cirkulationspump (Q13/Q14) vid frysfara

- 5 + 6 Knappar (rader 5 och 6) är utan funktion på betjäningsnivå 1
- 7 Knapp för inställning av aktuell veckodag (må = 1...sö=7)
- 8 Knapp för inställning av aktuell tid
- 9 + 10 Knappar (rader 9 och 10) är utan funktion på betjäningsnivå 1
- 11 Indikering av aktuell utsignal Y30 (värmeåtervinning) 0...100%
- 12 Indikering av aktuell utsignal Y10 (värmning) 0...100%
- 13 Indikering av aktuell utsignal Y20 (kylning) 0...100%
- 14 Indikering av aktuell rumstemperatur B1
- 15 Indikering av aktuell tillufttemperatur B2
- 16 Indikering av aktuell utetemperatur B4
- 14...16 Indikering (- - - -) betyder avbrott i givarkretsen eller att givare inte anslutits
- 17 Indikering av driftläge (I , II, ⌚)
- 18 Indikering av sommartid; ingen indikering = vintertid
(knapparna för raderna 7 + 8 hålls intryckta samtidigt under 2 sekunder:
Sommar-/vintertidsomkoppling)

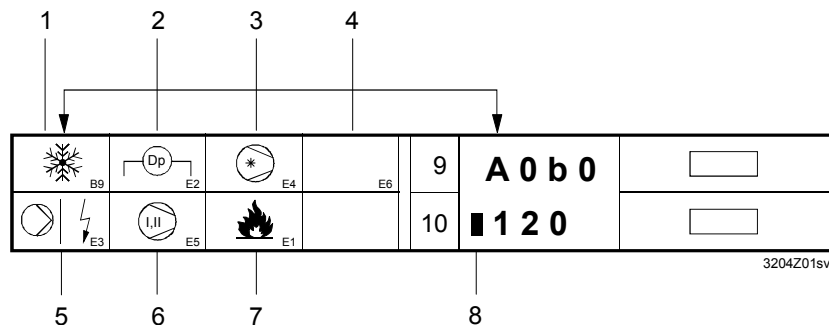
Vid parameter 65 kan tryckknappssatsen för betjäningsnivå 1 blockeras (efter stängning av dörren + 2 min fördröjningstid)!

2.3.2 Larm och indikering



Diagnostik, larmåterställning och återstart får endast utföras av behöriga personer!

Tilldelning av larmingångar (klämmor) till motsvarande indikeringsfält på menykort 1 (finns i dörren) :











Nr.	Funktion	Klämanslutning vid fel	Indikering
1	Frysvaktsgivare (larm)	B9	0 = Normal A/b = Fryslarm
2	Övervakning luftflöde (ΔP)	E2	0 = Normal 1 = Startfas A/b = Flödeslarm
3	Larm från kylmaskin/pump	E4	0 = Q13/Q24 Kylutgång urkopplad 1 = Q13/Q24 Kylutgång inkopplad A/b = Kyllarm
4	Fri larmingång (t.ex. filterövervakning)	E6	0 = Normal 1 = Startfas A/b = larm vid E6
5	Larm från värmekrets-pump/elvärme	E3	0 = Q13/Q14 Värmeutgång urkopplad 1 = Q13/Q14 Värmeutgång inkopplad A/b = Larm från pump/elvärme
6	Larm från fläkt (överström)	E5	0 = Q33/Q34/Q44 Fläkt urkopplad 1 = Q33/Q34 Fläkthastighet 1 inkopplad 2 = Q33/Q44 Fläkthastighet 2 inkopplad A/b = Larm från fläkt
7	Brand/rök	E1	0 = Normal A/b = Brand-/röklarm
8	Verkningsgrad värmeåtervinning	Beräknas via B1, B4 och Z3	Ingen indikering = normal █ = Larm låg verkningsgrad

Larmindikeringarna visas beroende på funktion med ett blinkande A eller b (prioritet A eller prioritet b) i teckenrutan samtidigt som dessa vidarebefordras som summalarm (kontaktutgång) till utgångsklämma F91. Tillståndet för larmutgång F91 visas på betjäningsnivå 2 under parameter 3.

Larmfunktionen kan väljas för resp. larm var för sig via parametrarna 40...46 samt 106. Vid innesående larm med funktion A eller b blinkar den röda larmdioden på apparatens front. LED-indikator används samtidigt som kvitterings- och återställningsknapp. Vid parametrarna 16...21 kan larmingångarna E1...E6 anpassas var för sig till "slutande" eller "brytande" kontaktfunktion.

2.3.3 Beskrivning larmgångar

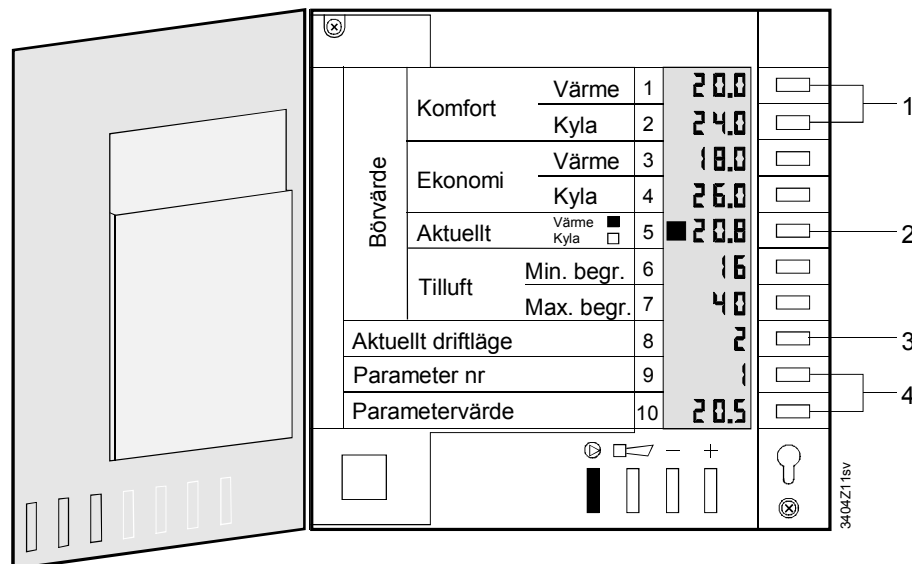
Typ av larm	Alarm-prioritet (Prmtr. nr)	Anslutnings-klämma	Anmärkning
Brand/rök 	40	E1	Kvittera larmet; Anläggningen återgår i drift när larmet åtgärdats
Flödeslarm 	41	E2	När larmet kvitterats och orsaken åtgärdats skall kvitteringsknappen tryckas in på nytt för att anläggningen skall återgå i drift
Pump eller elektrisk luftvärmare 	42	E3	som E1
Larm kyla 	43	E4	Vid detta larm avbryts utsignalen såväl vid Y20 som vid Q13/Q24; Kvittera larmet; anläggningen återgår i drift när larmets orsak åtgärdats
Fläktlarm 	44	E5	som E1
Fri larmgång 1 	45	E6	AUX – t.ex. för filterövervakning. För detta ändamål erfordras ej den fabriksinställda prioriteten "A", Rekommendation: Prioritet "b"; Larmbehandling som vid E1
Frysvaktslarm 	46	B9	som E1 se även avsnitt «Frysvaktsfunktion»
Låg verkningsgrad 	106	B1, B4 och Z	som E1 Se även avsnitt Verkningsgradsmätning

Funktionsscheman för inkommande larm och kvitterade kvarstående larm återfinns i datablad CM2N3204sv.

2.4 Betjäningsnivå 2: Inställningar

Genom att öppna dörren är betjäningsnivå 2 tillgänglig.

Denna nivå omfattar komfortbörvärden för värme/kyla, ekonomibörvärden för värme/kyla, inställningsvärden för min.- och max.begränsning av tillufttemperaturen, driftläge samt parameterlistan.



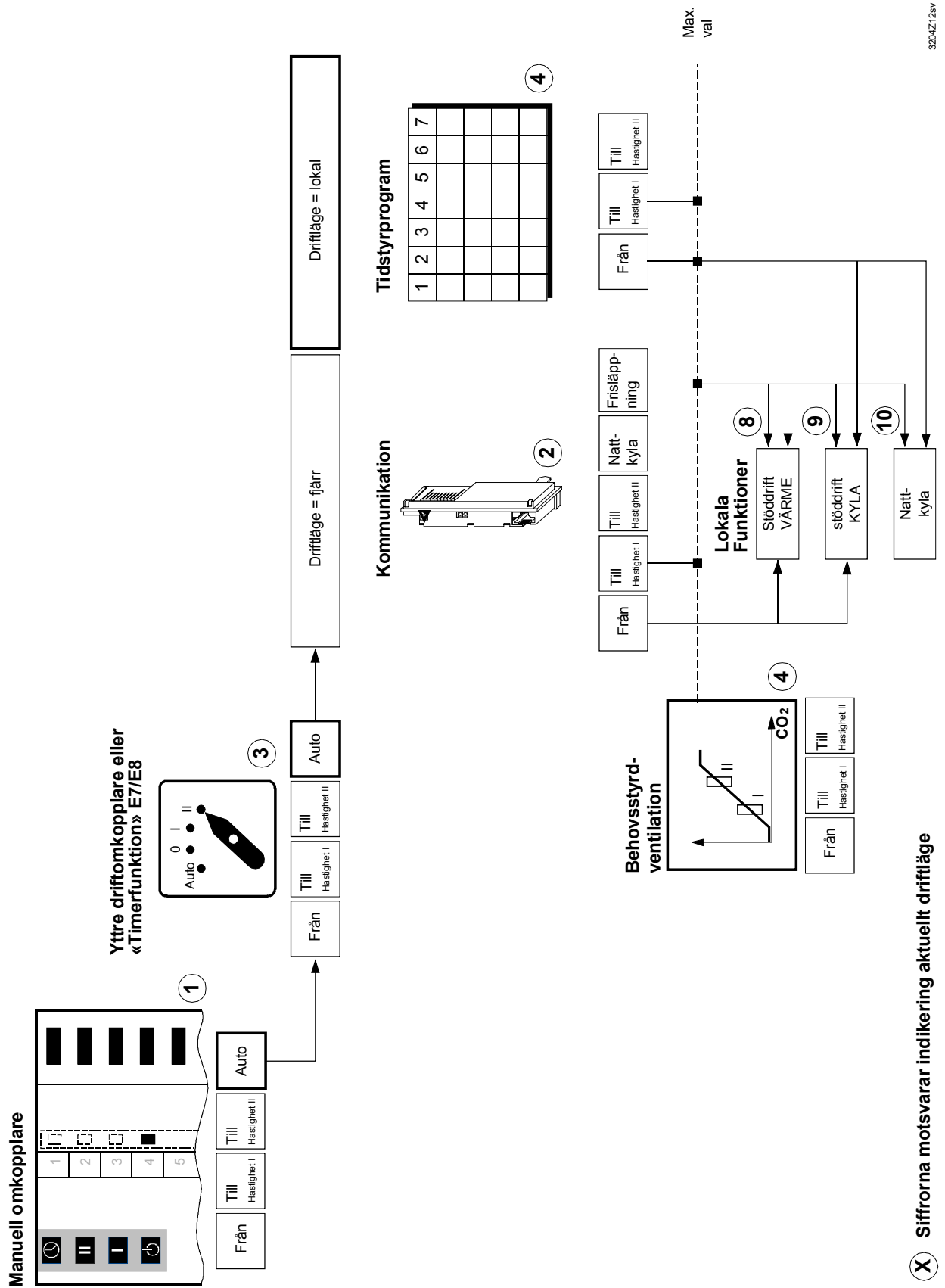
Förklaring

- 1 Genom att samtidigt trycka de båda knapparna i 2 sekunder aktiveras indikeringen för betjäningsnivå 3 "Tidstyrprogram" (beskrivning se avsnitt 2.5). Tillhörande text finns på baksidan av menykort 2.
- 2 Aktuellt (inverkande) värmebörvärde indikeras (svart markör synlig), genom att trycka på knapp 5 blir det aktuella kylbörvärdet (utan markör) synligt i teckenrutan.
- 3 Indikering av driftläge:

Indikering	Orsak
1	Manuell "omkopplare" (betjäningsnivå 1)
2	Kommunikation (UP, UN)
3	Yttre omkopplare/timerfunktion E7, E8
4	Tidstyrprogram/behovsstyrd ventilation
5	Igångkörning
6	Kontroll
7	Larm
8	Stöddrift värme (nattventilation)
9	Stöddrift kyla (nattventilation)
10	Nattkyla

- 4 Genom att samtidigt trycka de båda knapparna i 2 sekunder aktiveras indikeringen för betjäningsnivå 4 "Igångkörningsnivå" (beskrivning se avsnitt 2.6)

2.4.1 Översikt över driftlägen (normaldrift)



(X) Siffrorna motsvarar indikering aktuellt driftläge

3204Z12sv

2.4.2 Driftprogramknappar och deras betydelse



Automatisk drift (drift enligt tidstyrprogram) ¹⁾:

- Co1: Fläkthastighet 1 = TILL med komfortbörvärden - värme/kyla -
- Ec1: Fläkthastighet 1 = TILL med ekonomibörvärden - värme/kyla -
- Co2: Fläkthastighet 2 = TILL med komfortbörvärden - värme/kyla -
- Ec2: Fläkthastighet 2 = TILL med ekonomibörvärden - värme/kyla -
- OFF: Fläktarna är principiellt = FRÅN, men
 - ➔ Stöddrift -värme/kyla- (igångkörning – dpkt. 28 och 29 = ON) är möjlig
 - ➔ Nattkyla (igångkörning – dpkt. 30 = ON), enligt dpkt. 12...15 är möjlig

Vid "behovsstyrd ventilation" (igångkörning dpkt. 32 = 3) överstyrd den fläkthastigheter-na och, ifall sådana finns, på återluftspjällen. Fläkthastigheten bestäms därvid genom max.val av behov eller inställning i tidstyrprogrammet.

Via signalingångarna E7 och E8 kan

- ➔ en extern driftprogramväljare med samma inverkan anslutas eller
- ➔ det aktuella drifttillståndet överstyrs (tidsbegränsat) med hjälp av impulser ("Timer drift" dpkt. 53).



Fläkthastighet 1 = TILL ¹⁾:

- Fläktarna arbetar på fläkthastighet I
- Med komfort eller ekonomibörvärden (väljs med dpkt. 8) -värme/kyla-



Fläkthastighet 2 = TILL ¹⁾:

- Fläktarna arbetar på fläkthastighet II
- Med komfort eller ekonomibörvärden (väljs med dpkt. 8) -värme/kyla-



Anläggningen är driftklar:

- Fläktarna = FRÅN
- Frysvaktsfunktionerna är aktiva dvs. pumpen kan starta / stoppa oberoende av detta driftläge (endast vid anläggningar med vattenvärmda luftvärmare)

¹⁾ Om RWI65.02 är utrustad med ett kommunikationskort är åtkomsten till styrcentralens data när som helst möjlig. Om RWI65.02 står i läge Auto (lokalt) kan driftläget fjärrstyras via kommunikation.

2.5 Betjäningsnivå 3: Tidstyrprogram

RWI65.02 är utrustad med ett tidstyrprogram med fyra av varandra oberoende omkopplingstider per dygn. Där kan fläktstegen (från, hastighet I, hastighet II) samt motsvarande börvärdespar (ekonomi och komfort) ställas in.

Genom att samtidigt trycka in de två översta knapparna (rad 1 och 2) vid betjäningsnivå 2 i två sekunder, aktiveras inställningarna för betjäningsnivå 3, dvs. tidstyrprogrammet.

Tillhörande text finns på baksidan av menykort 2.

När dörren stängs återgår funktionen till betjäningsnivå 1.

Vy över betjäningsnivå 3:

Tidsprogram	Dag 1 ... 7	1	1
	Tid 1	08.00	
	Börvärde / hastighet	Co 2	
	Tid 2	12.00	
	Börvärde / hastighet	Co 1	
	Tid 3	14.00	
	Börvärde / hastighet	Co 2	
	Tid 4	18.00	
Börvärde / hastighet	OFF		
Kopiera till dag 1...7	2	2	

3204Z13sv

Förklaring

- 1 Vid växling från en dag till nästa aktualiseras även tillhörande omkopplingstider och börvärden i teckenrutan.
- 2 Vid kvittering av denna rad kopieras värdena för den indikerade dagen till den på rad 10 valda dagen.

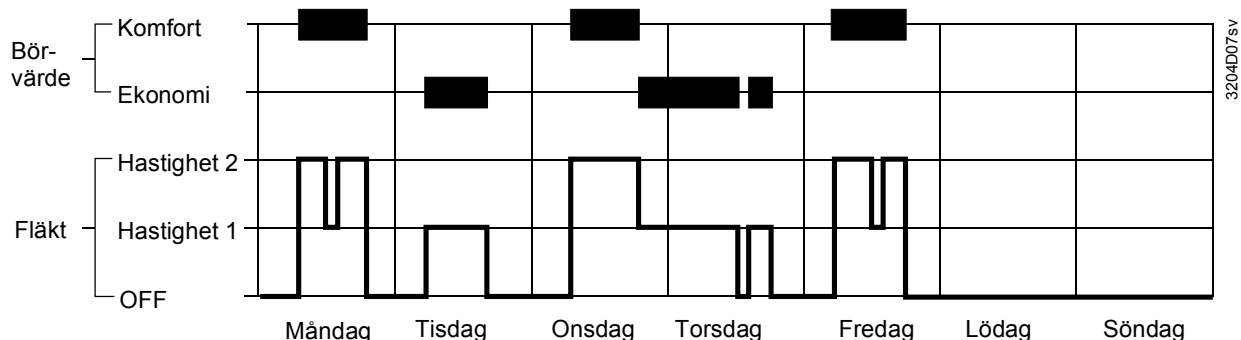
Exempel på möjliga inställningar i tidstyrprogrammet

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
Dag	1	2	3	4	5	6	7
Omkopplingstid 1	08.00	07.00	07.00	07.00	07.00	07.00	---
Börvärde/hastighet	Co 2	Ec 1	Co 2	Ec 1	Co 2	OFF	Co 2
Omkopplingstid 2	12.00	17.00	18.00	12.00	12.00	12.00	---
Börvärde/hastighet	Co 1	OFF	Ec 1	OFF	Co 1	OFF	OFF
Omkopplingstid 3	14.00	---	---	13.30	14.00	14.00	---
Börvärde/hastighet	Co 2	Co 2	Co 2	Ec 1	Co 2	OFF	Co 2
Omkopplingstid 4	18.00	---	---	18.00	17.00	17.00	---
Börvärde/hastighet	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Förklaring

- OFF Börvärde natt (inkl frysvakt)
 Ec 1 Ekonomibörvärde/fläkthastighet 1
 Ec 2 Ekonomibörvärde/fläkthastighet 2
 Co 1 Komfortbörvärde/fläkthastighet 1
 Co 2 Komfortbörvärde/fläkthastighet 2
 --- Omkopplingstid inaktiv

Grafisk presentation av ovanstående tabell, tidsprofil



3204D07sv

2.6 Betjäningsnivå 4: Igångkörning



Denna nivå får endast betjänas av personer som utbildats av Siemens eller deras ombud och som informerats om de risker som kan uppstå i samband med den manuella inställningen.

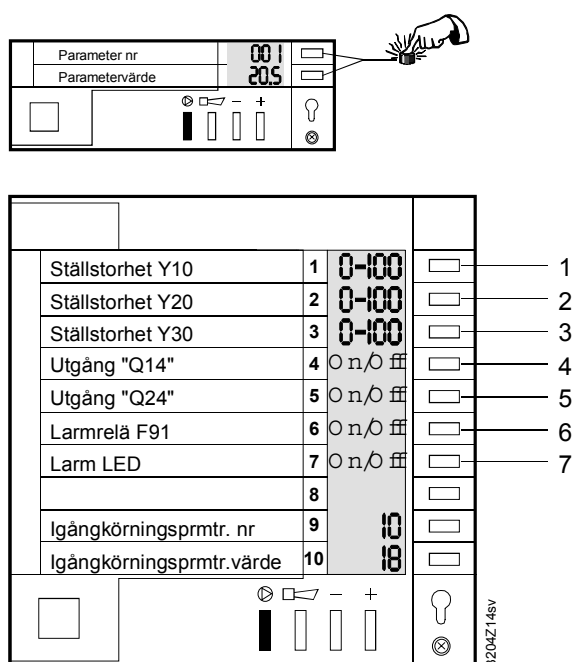
På igångkörningsnivån kan manöver- och styrutgångar styras var för sig. För manuell styrning av ett ställdon inställs styrsignalen i % varefter utsignalen antar motsvarande storhet. För manöverutgångarna kan funktionen "TILL" eller "FRÅN" väljas.

På raderna 9 + 10 finns en igångkörningsparameterlista med 38 parametrar (se kapitel 6, avsnitt 6.2).

Växling till igångkörningsnivån sker genom att samtidigt trycka (> 2 sekunder) de båda nedersta knapparna (rader 9 + 10) på betjäningsnivå 2.



På igångkörningsnivån är samtliga styr-, regler- och övervakningsfunktioner satta ur funktion.



Förklaring

- 1...3 Knapparna (rader 1...3) för manuell lägesinställning (0...100%) av utsignalerna:
Y10 (styrventil - värme)
Y20 (styrventil - kyla/kylmaskin)
Y30 (spjäll/värmeåtervinning)
- 4...7 Knapparna (rader 4...7) används för manuell in-/urkoppling av:
Cirkulationspump i värmekretsen, kontaktutgång Q13/Q14,
utgångsrelä för kylfunktion Q13/Q24 (t.ex. för enstegs kylmaskin),
utgångsrelä för summalarm F91, larm LED-test

Inställda värden/tillstånd kvarstår vid öppen dörr och påverkas inte av ändringar (temperatur/larm) i anläggningen.

Vid stängd dörr raderas de manuella inställningarna och styrcentralen (anläggningen) övergår till normal drift.

3 Konfiguration, igångkörning

3.1 Konfiguration av RWI65.02



DIL-omkopplarna 1...8 används för grundinställning av säkerhetsrelevanta konfigurationer för resp. anläggning.

DIL-omkopplarna för konfiguration av styrcentralen finns under täcklocket. För att avläsa resp. ändra inställningar skall dörren öppnas och täcklocket tas bort.

Fetstilt text markerar DIL-omkopplarnas fabriksinställning vid leverans.

DIL-Nr.	Vänster omkopplarläge	Höger omkopplarläge
8	Elektrisk luftvärmare	Vattenvärmd luftvärmare
7	Funktionsriktning Y10 " / "	Funktionsriktning Y10 " \ "
6	Utgång Y30 blockerad	Utgång Y30 aktiverad
5	Komfort (Y10, sedan Y30)	Ekonomi (Y30, sedan Y10)
4	Funktionsriktning Y30 för blandningsspjäll	Funktionsriktning Y30 för VÄV-system
3	<i>Utan</i> omkoppling till max. ekonomi (kylättervinning)	Med omkoppling till max. ekonomi (MEU = kylättervinning) ¹⁾
2	Indikering / larm för verkningsgradsmätning	Verkningsgradsmätning / larm bortkopplat
1	Testfunktion för tillverkarens kontroll (kan ej användas)	Normal DDC-drift

1) Se avsnitt 4.7 «Omkoppling till max.ekonomi (MEU)»



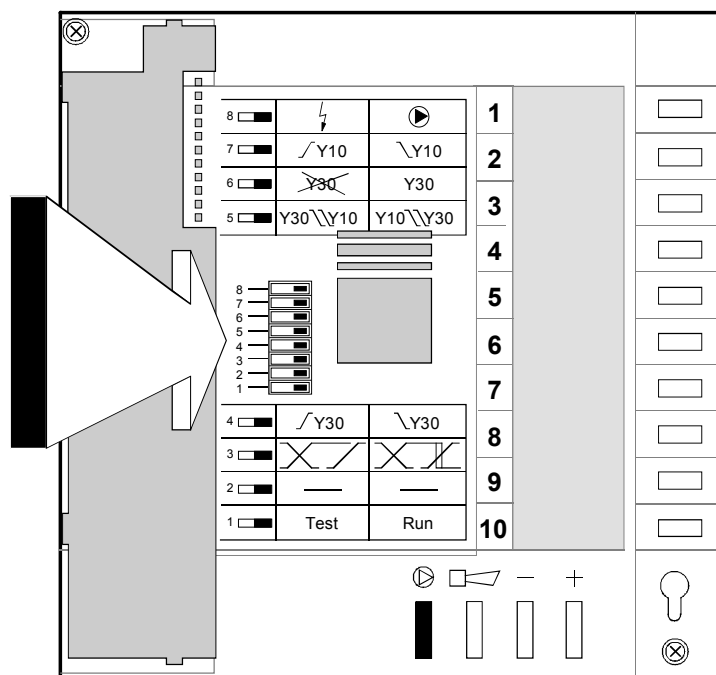
DIL-omkopplare 1 i vänster position (testfunktion för tillverkarens kontroll):

- Samtliga styr-, regler- och övervakningsfunktioner är avaktiverade.



DIL-omkopplare 8: Val av luftvärmartyp

- **Vattenvärmd luftvärmare:** Frysvaktsregulatorn aktiveras automatiskt.
- **Elektrisk luftvärmare:** Fläktarnas efterkylningsfunktion aktiveras automatiskt



3204Z15

3.2 Givaranslutning, givardetektering

Givarna, skall anslutas till klämmorna B... och M... på **RWI65.02** enligt **Siemens** anvisningar. Motsvarande anslutningsexempel återfinns i datablad CM2N3204sv.

Principiellt kan passiva givare (LG-Ni 1000 Ω) eller aktiva givare (DC 0...10 V) valfritt anslutas till ingångarna B1, B2, B4 och Z3.

Ingång B9 (frysvaktsgivare) behandlas under avsnitt «Frysvaktsfunktion».

RWI65.02 identifierar automatiskt vilken givarsignal som är ansluten. Under igångkörningsparametrarna 22 till 26 kan omställning ske från automatisk givardetektering till detektering av passiva eller aktiva givare. Detta tillämpas dock mycket sällan.

Vid aktiva givare skall *under alla omständigheter* kontrolleras att matningsspänningen (AC 24 V) är korrekt polariserat ansluten.

Detta kan enkelt testas genom att mäta växelspänningen mellan M och B vid givarutgången eller regleringången. Vid mätresultat AC 24 V föreligger en felkoppling. Anslutningarna G och G0 vid givaren skall i detta fall växlas.

En kvarstående felkoppling utgör ingen risk för skada på varje sig **RWI65.02** eller Siemens- givarna!

Aktiva givare från **Siemens** är principiellt kortslutningssäkra, dvs. B... och M (G0) får byglas. Detta gäller även för anslutna passiva givare.

Tvåtråds anslutning av passiva givare kan ske valfritt (växlingsbar).

⇒ **RWI65.02** erfordrar alltid en givare vid anslutning B2, (temperaturgivare tilluft) i annat fall sätts anläggningen inte i drift!

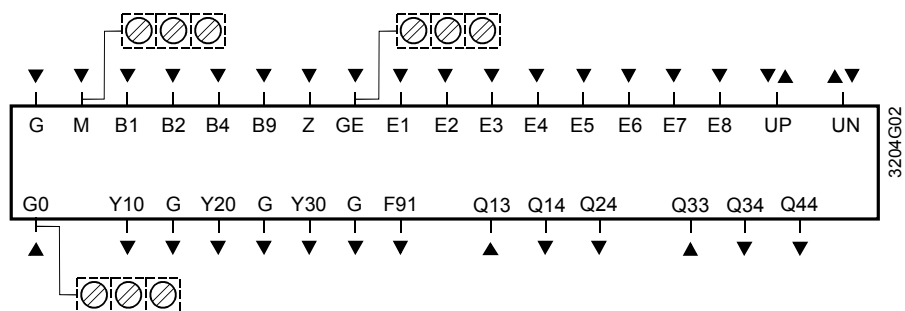
Regulatorn indikerar i detta fall ett "fel" under kod 7 vid driftsättindikeringen. Larmlampan lyser inte.

⇒ **Vid anläggningar med vattenvärmda luftvärmare krävs en frysvaktsgivare vid B9, i annat fall aktiveras ett frysvaktslarm och anläggningen kan inte tas i drift..**

Efter ett avbrott i givarledningen återupptas detekteringen efter ca. 1...15 min.

3.3 Anslutningsklämmor

Tekniska data återfinns i datablad CM2N3204sv.



Förklaring

G	Matningsspänning AC 24 V, systempotential
G0	Matningsspänning, systemnoll
M	Mättnoll (likspänningens referenspotential, identisk med G0)
B1	Mätsignal från rums- eller frånlufttemperaturgivaren (LG-Ni 1000 Ω / DC 0...10 V)
B2	Mätsignal från tillufttemperaturgivare (LG-Ni 1000 Ω / DC 0...10 V)
B4	Mätsignal från utetemperaturgivare (LG-Ni 1000 Ω / DC 0...10 V)
B9	Mätsignal från frysvaktsgivare (LG-Ni 1000 Ω / DC 0...10 V)
Z	Mätsignal från periferiutrustning (LG-Ni 1000 Ω / DC 0...10 V) På signal Z kan väljas en av dessa funktioner: börvärdesförskjutning, påfrostningskydd, behovsstyrd ventilation eller givare för verkningsgradsmätning
Y10	Reglerutgång DC 0...10 V för värme
Y20	Reglerutgång DC 0...10 V för kyla ¹⁾
Y30	Reglerutgång DC 0...10 V för värmeåtervinning/spjäll
GE	Signalspänningsnoll för digitala signalingångar
E1	Digital signalingång för brand-/röklarm
E2	Digital signalingång för uteblivet luftflöde
E3	Digital signalingång för överströmslarm från cirkulationspump i värmekretsen eller överhettning elektrisk luftvärmare
E4	Digital signalingång för larmkyla
E5	Digital signalingång för överströmslarm från fläkt
E6	Digital signalingång, för valfritt yttre objekt
E7	Digital signalingång för styrning fläkthastighet 1
E8	Digital signalingång för styrning fläkthastighet 2
F91	Summalarm enligt larmfunktion (A och b, A; b), utgång AC 24 V
Q13/Q14	Potentialfri reläkontakt för styrning av cirkulationspump i värmekretsen eller elektrisk luftvärmare
Q13/Q24	Potentialfri reläkontakt för kompressor, DX-kylning eller cirkulationspump för kyla ¹⁾
Q33/Q34	Potentialfri reläkontakt för omkoppling av fläkthastighet 1
Q33/Q44	Potentialfri reläkontakt för omkoppling av fläkthastighet 2
UP, UN	Anslutningar för kommunikation

Anm.: Givare LG Ni1000 Ω = Siemens-standard

¹⁾ Styrutgångarna Y20 och Q13/Q24 kan användas samtidigt

3.4 Igångkörning



Förberedande arbeten och igångkörning av RWI65.02 får endast utföras av behörig personal som utbildats för detta ändamål av Siemens.

3.4.1 Föreberedelse av igångkörning

1. Kontrollera DIL-omkopplare

I enlighet med anläggningsschemat skall DIL-omkopplarna - om så erfordras - skjutas i läge «On».

2. Insticksmontera styrcentralen i monterad bottenplatta

- Insticksmontera styrcentralen

Drag fast skruvarna uppe till vänster och nere till höger

3.4.2 Funktionskontroll

1. Kontrollera utgångar

på igångkörningsnivån med hjälp av resp. utgångs manuella omkoppling.



Samtliga regler-, styr- och övervakningsfunktioner avaktiveras därigenom.

Tillvägagångssätt:

Växla till igångkörningsnivå (betjäningsnivå 4) och kontrollera de vid utgångarna anslutna anläggningselementen med hjälp av manuell omkoppling.



Säkerställ att inga personer eller anläggningen kan komma till skada genom detta handlingssätt.

Gå sedan ur igångkörningsnivån.

2. Kontrollera ingångar

Givaringångar

Rad	Dörr	Betydelse	Klämmor	Parameter rad 9
4	stängd	Rumstemperatur	B1	–
5	stängd	Tillufttemperatur	B2	–
6	stängd	Utetemperatur	B4	–
10	öppen	Frysaktstemperatur	B9	1
10	öppen	Z-ingång	Z	2

De digitala signalingångarna är synliga på raderna 9 och 10 vid stängd dörr.

Undantag: Signalingång E7 och E8.

Kontrollera tillstånd för styringång E7 och E8 (parameterlista: parameter 4...5).

Kontrollera kontaktfunktion (parameterlista: parametrar 16...21).

Signalingångar i viloläge får inte utlösa några larm (A eller b).

3.4.3 Felsökning

Möjliga fel under funktionskontrollen:

Inga indikeringar och funktioner

- Anläggningens säkring eller transformator defekt, avbrott i anslutningar till transformatorn
- Samtliga indikeringar visar: ■. . . .
Regulatorn är i testläge, skjut DIL-omkopplare nr 1 åter i läge «Run»

Temperaturvärden för anslutna givare visar kontinuerligt: «- - -»

- Koppla bort matningsspänningen temporärt. När «- - -» visas istället för temperaturvärden: Kontrollera givare och givarledning.
- Anläggningen inkopplas inte till driftläge «Automatik»: Tilluftgivaren är inte ansluten.



Observera att tilluftsgivaren (B2) alltid måste vara ansluten för att styrcentralen skall fungera.

Röd larmlampa blinkar

- Kvittera larmet och identifiera det (se rad 9 och 10)
- Ifall frysvaktslarm: Kontrollera frysvaktsgivaren
- Vid alla övriga larm: Kontrollera ingång och kontaktfunktion (igångkörningsparametrar 16...21)

3.4.4 Avslutande arbeten

- Återställ förbindningar som lossats för kontrolländamål.
- Sätt tillbaka DIL-omkopplarnas täcklock
- Anteckna alla ändringar av datavärden i betjäninginstruktionen
- Kontrollera tidstyrprogrammet och bör- resp. gränsvärden vid öppen dörr och justera eventuellt inställningen.
- Stäng dörren
- Ställ in tid och veckodag

4 Användningsfunktioner

4.1 Frysvaktsfunktion

För luftbehandlingsanläggningar med vattenvärmda luftvärmare.

För frysvaktsfunktion vid vattenvärmda luftvärmare sätts DIL-omkopplare nr 8 i *högerläge* (leveranstillstånd)!



DIL-omkopplare nr 8 till vänster betyder: Elektrisk luftvärmare, frysvaktsfunktion avstängd!

Samtliga frysvaktsvärden är förinställda och kan ändras i efterhand; dessa är: Larmgräns, börvärden, P-band och I-tider.

Frysvaktsfunktionen fungerar för temperaturmätning i luftvärmarens vattenkrets eller i luften efter luftvärmaren).

Följande frysvaktsfunktioner ingår:

- Kontinuerlig öppning av värmeventilen, inkoppling av cirkulationspumpen
- Stopp av fläkt resp. stängning av reglerande spjäll
- Om luftvärmaren är utrustad med mätgivare i luftvärmarens vattenkrets (QAD/QAE) upprätthålls önskad temperatur i vattenkretsen vid avstängt ventilationsaggregat (endast på vattensidan, börvärde frysvakt, parameter 17)
- Larm vid frysfara

RWI65.02 är utrustad med frysvaktsfunktioner på såväl **luft-** som **vattensidan**.

Vilken av frysvaktsfunktionerna på luft- eller vattensidan som aktiveras är *endast* avhängigt av den vid ingång B9 anslutna givarsignalen (DC 0...10 V **eller** LG-Ni 1000 Ω).

Vi rekommenderar alltid frysvakt för vatten (LG-Ni 1000). Luftburen frysvakt (0...10 V \cong 0...15 °C fast) används endast undantagsvis.

Aktuell frysvaktstemperatur kan avläsas under parameter 1.

För vidare funktioner måste skillnaden mellan driftläge «Anläggning Till» och «Anläggning Från» observeras.



Som ytterligare skyddsfunktion rekommenderas (obligatoriskt vid frysvakt på vattensidan) automatisk inkoppling av värmekretspumpen vid utetemperaturer lägre än 5 °C.

Denna funktion aktiveras genom att ansluta en utegivare till klämma B4 och sätta parameter 49 (intervalltid pumppmotionering) i läge «Automatik».

4.1.1 Frysvakt på luftsidan

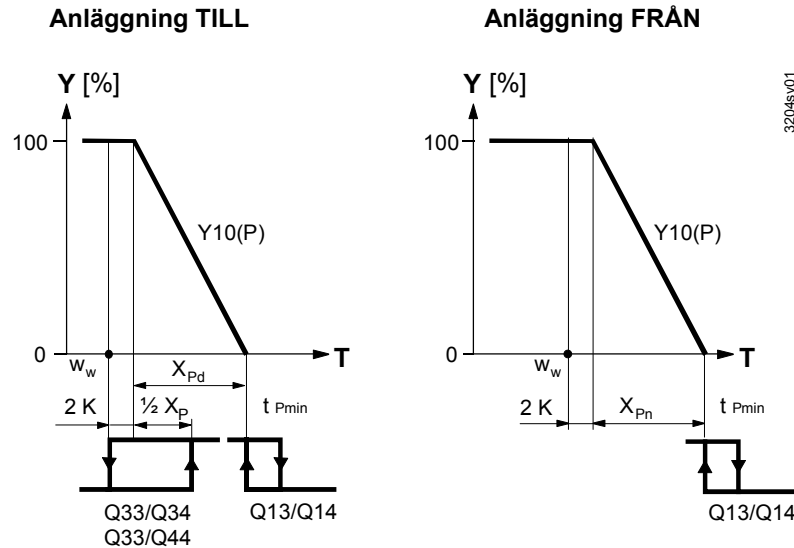
Erforderlig frysvaktsgivare:

Frysvakt på *luftsida*n: **QAF63.6** eller **QAF63.2** (DC 0...10 V motsvarar 0...15 °C vid kapillärröret)



En säker frysvaktsövervakning är abhängig av givarens placering.

Funktionsdiagram



Frysvaktsfunktion vid «Anläggning Till»

När en temperatur av $w_w + 2 K + X_P$ uppnås resp. underskrids vid kapillärröret startar styrningen (Y10) av den vattenvärmda luftvärmarens värmeventil (P-reglering), värmekrets pump Q13/Q14 inkopplas. Vid $w_w + 2 K$ är ventilen i helt öppet läge.

Fläktarna avstängs omedelbart (Q33/Q34, Q33/Q44) och fryslarm signaleras om frystemperatur B9 sjunker under fryslarmvärde w_w (parameter 16),.

När fryslarmet kodats till larmprioritet A (parameter 46), kan anläggningen vid en kapillärtemperatur av $w_w + 2 K + \frac{1}{2} X_{Pd}$ eller högre åter sättas i drift efter kvittering (intryckning av larm-LED-knappen på styrcentralens front). Vid larmprioritet b startas anläggningen automatiskt när kapillärtemperatur $w_w + 2 K + \frac{1}{2} X_{Pd}$ uppnåtts.

P-band (X_{Pd}) kan ändras under parameter 18, P-band (X_{Pn}) under parameter 19.

Frysvaktsfunktion vid «Anläggning Från»

Funktionen är lika som vid «Anläggning Till», förutom att fläktarna redan är avstängda när fryslarmvärdet uppnås.

4.1.2 Frysvakt på vattensidan

Erforderlig frysvaktsgivare:

Frysvakt på *vattensidan*: **QAE21.93...** eller **QAD22**

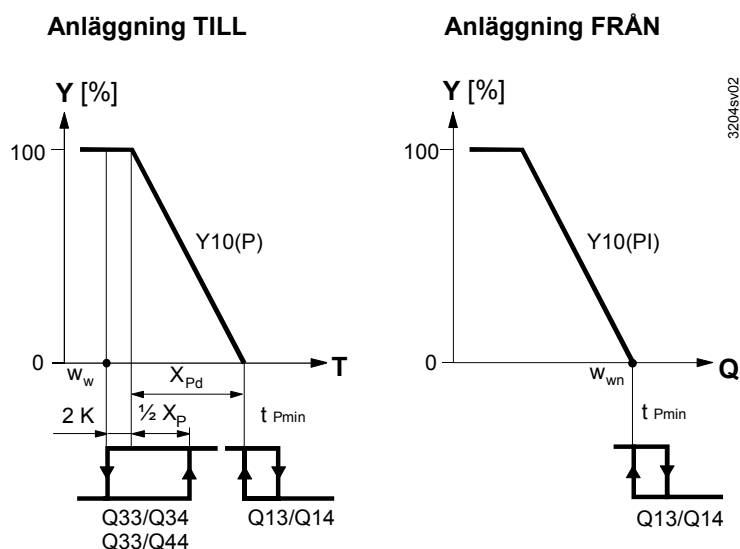


En säker frysvaktsövervakning är avhängig av givarens placering. Givaren skall placeras i/vid luftvärmarens utlopp på vattensidan inom luftkanalen (se resp. tillverkarens rekommendationer).

Som ytterligare skyddsfunktion sker automatisk inkoppling av värmekretsens pumpen vid utetemperaturer lägre än 5 °C.

Denna funktion aktiveras genom att ansluta en utegivare till klämma B4 och sätta parameter 49 (intervalltid pumpmotionering) i läge «Automatik».

Funktionsdiagram



Frysvaktsfunktion vid «Anläggning Till»

Identisk med frysvaktsfunktion «Anläggning Till» vid frysvakt på luftsidan.

Frysvaktsfunktion vid «Anläggning Från»

Vattentemperaturen i värmesystemet upprätthålls till ett *konstant* värde enligt inställt börvärde (parameter 17). PI-reglervulkan, påverkbar via parameter 19 (P-band) och parameter 20 (I-tid).

Om vattentemperaturen trots allt fortsätter att sjunka, t.ex. på grund av att inget varmvatten finns, signaleras fryslarm vid underskridande av fryslarmvärdet (parameter 16)!

4.1.3 Allmänt

Pumpens styrfunktioner:

Luftvärmarens pump (Q13/Q14) startas automatiskt i *samtliga* driftprogram vid **RWI65.02**, när styrsignal Y10 för den vattenvärmda luftvärmaren är > 0 V (fast, utan inställning).

Pumpen urkopplas alltid när Y10 = 0 V .

Min. gångtid (t_{Pmin}) kan väljas under parameter 48

4.2 Reglerfunktioner

RWI65.02 har tre olika huvudfunktioner:

1. Rums-/tilluft- eller frånluft-/tilluft-kaskadreglering med fast inställbara min.- och max.begränsningar av tillufttemperaturen.
2. Rums-/tilluft- eller frånluft-/tilluft-kadreglering med rumstemperaturberoende glidande min.- och max.begränsningar av tillufttemperaturen (deplacerad ventilation).
3. Tilluftreglering

Önskad reglerfunktion förinställs i igångkörningsparameterlistan via parameter 27 (fabriksinställning: reglerfunktion 1).

Observera!

När reglerfunktion 1 eller 2 väljs och **ingen** rums- eller frånluftgivare är ansluten (B1) utöver den obligatoriska tilluftgivaren (B2), går regulatorm **automatiskt** i läge tilluftreglering.



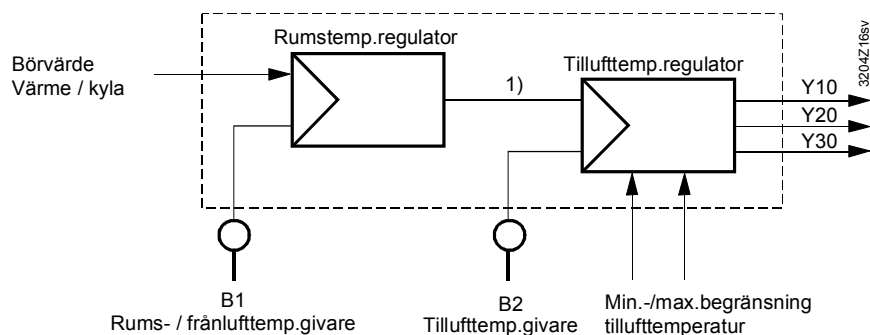
Observera att givaringång B2 ovillkorligen måste anslutas. Anläggningen kan inte startas om detta åsidosätts!

4.2.1 Rums-/tilluft eller frånluft-/tilluft-kaskadreglering (reglerfunktion 1 och 2)

Vid rums-tilluftkaskadreglering hålls rumstemperaturen på ett konstant värde. Tillufttemperaturen är beroende av de rådande belastningsförhållandena i rummet. Rumstemperaturen är reglerstorheten vars inställda börvärde är avläs- och inställbart på styrcentralens betjäningsnivå 2.

Styrsignalen överförs av rumstemperaturregleringen till tillufttemperaturregleringen i form av ett börvärde¹⁾, se bild nedan. Detta resulterar i att tillufttemperaturbörvärdet förskjuts av rumstemperaturbörvärdet som funktion av rumstemperaturens avvikelse. Börvärdesförskjutningens storlek beräknas med som funktion av kaskadinverkan (KE).

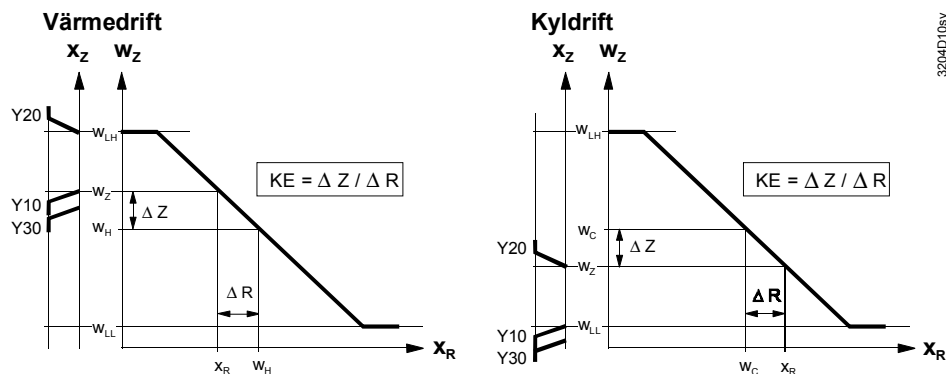
Principschema



Beakta även de förinställda parametrarna «Kaskadinverkan KE-Rum» och «I-tid T_n » (parameter 24 och 25) vid rumsreglerkretsen vars värde kan ändras. Därvid gäller följande:

$$KE = \Delta Z / \Delta R$$

ΔZ = Tillufttemperaturdifferens i K
 ΔR = Rumstemperaturdifferens i K



3204D10sv

Förklaringar

w_H Värmebörvärde
 w_C Kylbörvärde
 w_{LH} Max.begränsning tilluft
 w_{LL} Min.begränsning tilluft
 x_R Rums- eller frånlufttemperatur
 x_Z Tillufttemperatur
 w_Z Tilluftbörvärde
 KE Kaskadinverkan

Vid regleravvikelse = 0,0 K i rummet (frånluft) är rumstemperaturbörvärdet lika med tillufttemperaturbörvärdet. KE-värdet motsvarar sålunda den önskade förändringen i Kelvin av tillufttemperaturen vid en avvikelse av rumstemperaturen från rumsbörvärdet med 1 Kelvin.

4.2.1.1. Kaskadreglering med min.- och max.begränsningar av tillufttemperaturen (reglerfunktion 1)

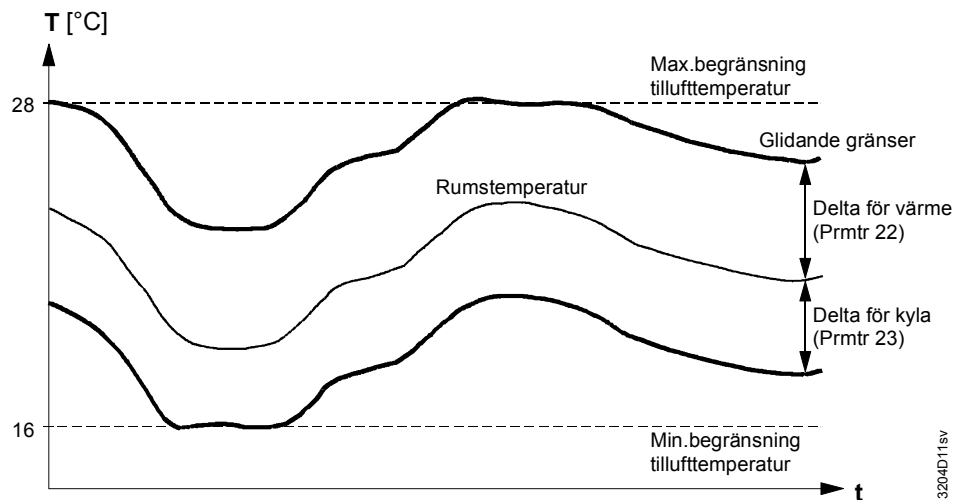
När tillufttemperaturen sjunker under inställt begränsningsvärde vid regulatorn, övertas regleringen av den inbyggda min.begränsningen som hindrar tillufttemperaturen från att sjunka ytterligare. Inställt begränsningsvärde upprätthålls på en konstant nivå. Detta gäller i tillämpliga delar även för max.begränsningsvärdet.

4.2.1.2. Kaskadreglering med glidande begränsning av tillufttemperatur (reglerfunktion 2)

Vid denna typ av reglering är det fråga om en kaskadreglering med glidande tilluftbegränsningar (diff.temp.-reglering).

Beroende på den aktuella rumstemperaturen beräknas tillufttemperaturens glidande gränser varvid tillufttemperaturen får glida maximalt inom gränserna för min.- resp. max.begränsningens fast inställda värden.

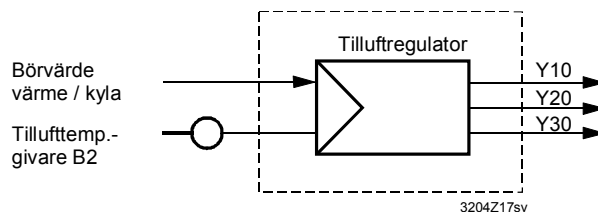
Denna typ av reglering används i anläggningar med deplacerande ventilation för diff.temp.-reglering.



4.2.2 Tillufttemperaturreglering (reglerfunktion 3)

Vid tillufttemperaturreglering hålls tillufttemperaturen på ett konstant värde.

Principschema



Omkoppling till max. ekonomi (MEU = kylåtervinning) vid tilluftreglering

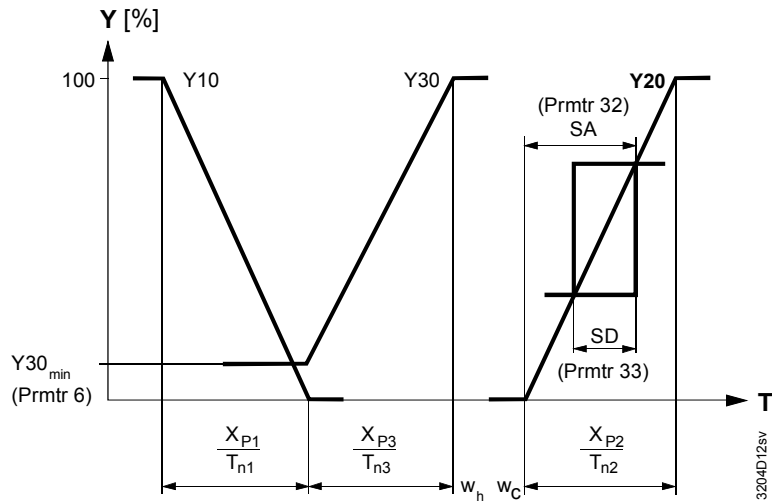
Om både rumsgivare (B1) och utegivare (B4) är anslutna till regulatorn finns vid tilluftreglering möjlighet att koppla om spjällen eller värmeåtervinningen till max.ekonomi (aktiveras via DIL-omkopplare 3) även om endast tilluftreglering tillämpas.

4.3 Reglersekvenser

RWI65.02 är en sekvensregulator med tre kontinuerliga utgångar och en tvålåges utgång (två kontinuerliga värmesekvenser, en kontinuerlig kylsekvens och/eller en tvålåges utgång).

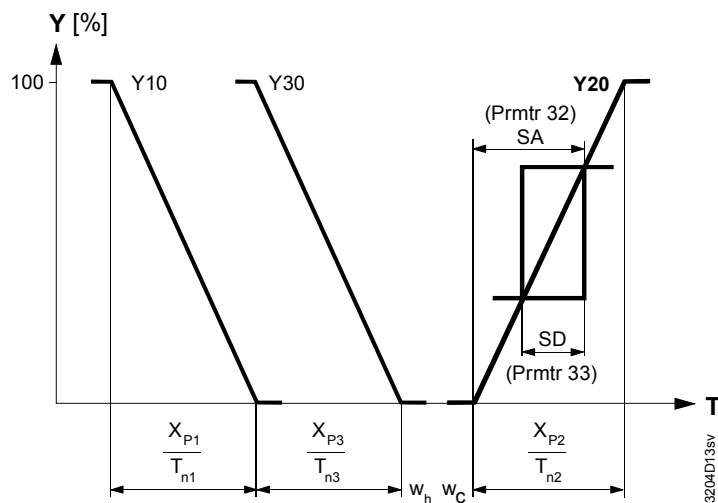
Funktionsdiagram 1

Sekvenser vid blandningsspjäll



Funktionsdiagram 2

Sekvenser vid VÄV-system



Med DIL-omkopplarna 4 till 7 kan reglerförloppet gällande funktionsriktning och sekvensföljd konfigureras (se avsnitt 3.1)

4.4 Styrångar E7 och E8









Principiellt finns möjlighet att in- och urkoppla anläggningen via styrångarna E7 och E8 på två sätt :

- genom extern omkopplare
- genom funktionen "Timerfunktion" (förlängd drift)

4.4.1 In- och urkoppling av anläggningen via yttre omkopplare

Denna styrfunktion aktiveras när parameter 53 "Timerfunktion, gångtid" sätts till **00.00**.

Regleringen resp. fläktsteget kan nu väljas från en yttre omkopplare via styrångarna E7 och E8. För detta ändamål används följande tabell:

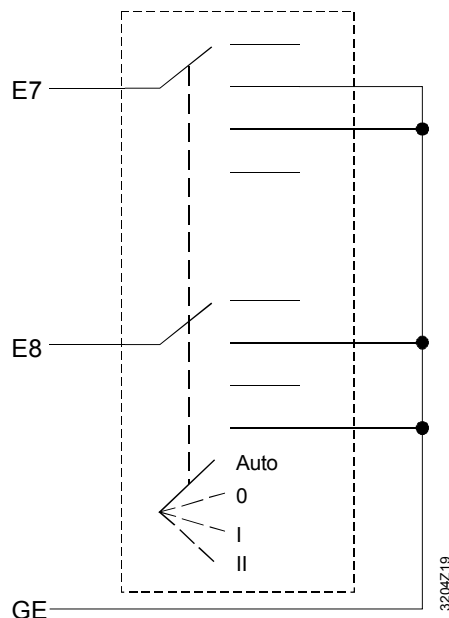
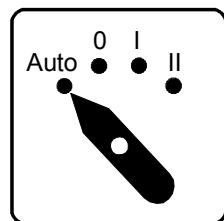
Tillstånd E7	Tillstånd E8	Fläktsteg
0 	0 	OFF
0 	1 	Hastighet 1
1 	0 	Hastighet 2
1 	1 	Automatik

3204Z18D

När klämmorna E7 och E8 inte är förbundna med GE är denna funktion i läge Automatik, dvs. anläggningen arbetar enligt det interna tidstyrprogrammet.

Exempel

4-stegsomkopplare med dubbla kontakter







3204Z19

4.4.2 In-/urkoppling via "Timerfunktion"

Parameter 53 "Timerfunktion, gångtid": **00.05...12.00 h.**

När E7 eller E8 erhåller en puls (slutande kontakt under min. 3 s) sker inkoppling av resp. fläkthastighet för den inställda tiden.

Puls E7 slutande kontakt (min. 3 s)	Puls E8 slutande kontakt (min. 3 s)	Fläkthastighet
0 	1 	Timerfunktion Hastighet 1
1 	0 	Timerfunktion Hastighet 2

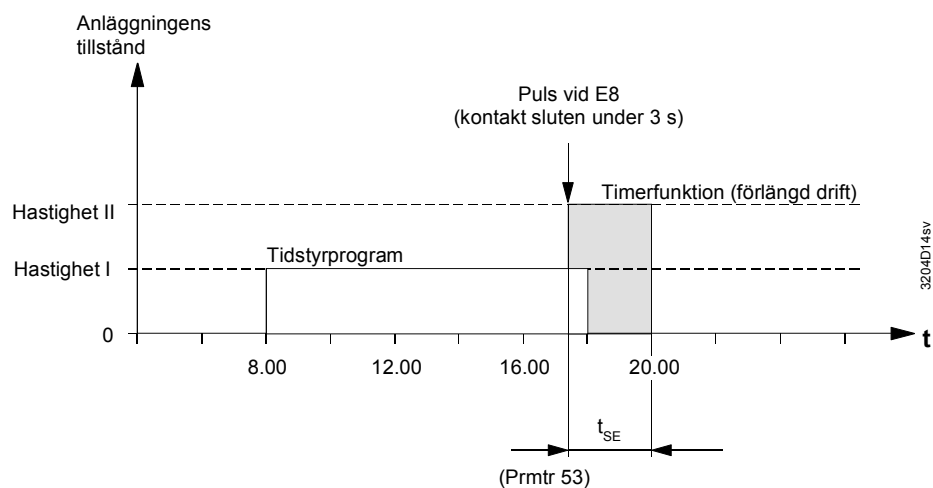
3204Z20sv

Undantagsfall

När den inställda "Timerfunktion, gångtid" gått ut sker omkoppling till automatikdrift.

- Ifall E7 och E8 är i läge "0", dvs. båda kontakter är slutna; sker omedelbar urkoppling av anläggningen.

Exempel



Allmänt

Om styrcentralen aktiveras via styringångarna E7 och E8 sker reglering enligt det via parameter 8 inställda börvärdesparet "Komfort" eller "Ekonomi".

Inställning av Komfortbörvärden "Värmning/Kylning" och Ekonomibörvärden "Värmning/Kylning" sker på betjäningsnivå 2

4.5 Stöddrift under den beläggningsfria tiden (tomtiden)

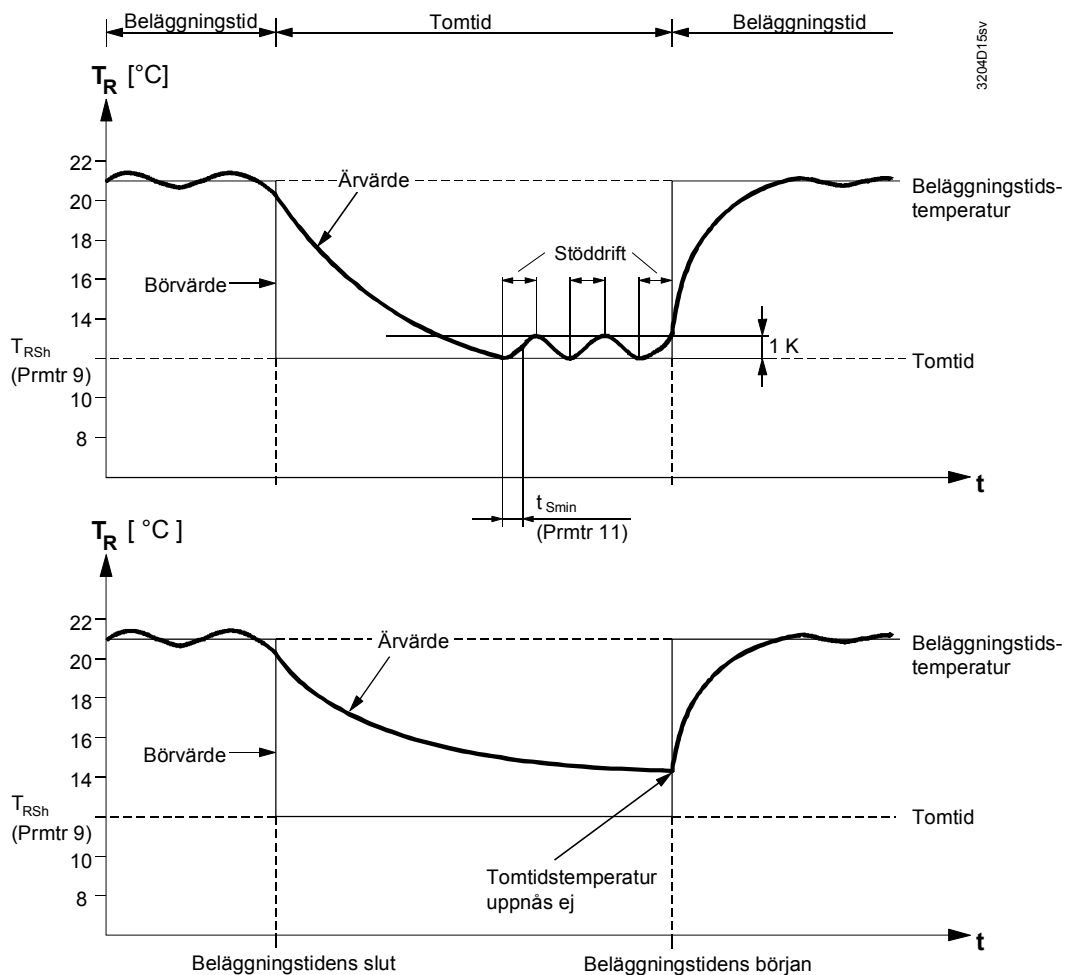
Vid beläggnings tidens slut urkopplas anläggningen. Därvid sjunker eller stiger temperaturen beroende på den rådande yttre väderleken och inomhusklimatet. För att skydda mot för låg resp. för hög temperatur finns funktionerna "Stöddrift värme" och "Stöddrift kyla".

Följande gäller för "Stöddrift värme" och "Stöddrift kyla": Parameter 11 "Min.drifftid stöddrift" skyddar anläggningselementen mot för många in- resp. urkopplingar.

4.5.1 Stöddrift värme – nattventilation

När temperaturen i rummet sjunker under värmestödgränsen aktiveras "Stöddrift värme".

Vid "Stöddrift värme" sker uppvärmning tills rumstemperaturen har stigit 1 Kelvin över värmestödgränsen. Därefter urkopplas anläggningen. Se följande diagram:



Följande tabell visar hur de enskilda anläggningselementen styrs från regulatorn.

Anläggningselement	Stöddrift Värme
Fläkt	Hastighet I / II (beroende av parameter 7)
Y10 (Värme)	Utsignal beroende av reglerutgången
Y20 (Kyla)	0% (blockerad)
Y30 (\ Funktionsriktning)	Utsignal beroende av reglerutgång
Y30 (/ Funktionsriktning)	0% (blockerad) återluftspjäll öppet

Villkor

- Rumstemperaturgivare ansluten
- Igångkörningsparameter 28: "Aktivering stöddrift värme" i läge "ON"
- Tidstyrprogram = OFF, inget larm av funktion A
- Parameter 24 "Kaskadinverkan KE": KE > 0

Inkopplingsvillkor

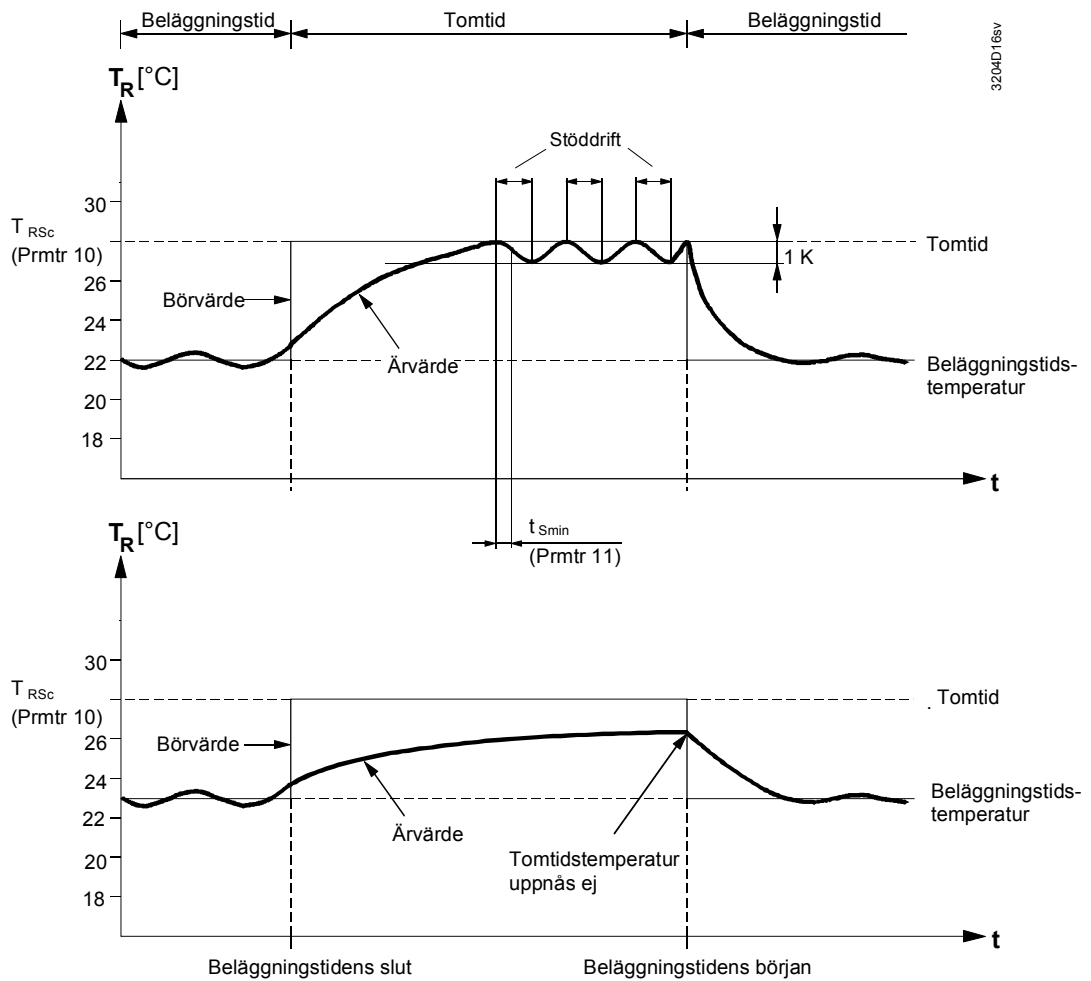
- Rumstemperatur < T_{RSH} (Rumstemperaturgräns för stöddrift värme)

Urkopplingsvillkor

- Rumstemperatur > ($T_{RSH} + 1$ Kelvin); tidigast efter avslutad "Min.drifftid"

4.5.2 Stödrift kyla – nattventilation

När temperaturen i rummet stiger över kylstödgränsen aktiveras "Stödrift kyla". Vid "Stödrift kyla" sker kylning tills rumstemperaturen ligger 1 Kelvin under kylstödgränsen. Därefter urkopplas anläggningen.



Anläggningselement	Stödrift kyla
Fläkt	Steg I / II (beroende av parameter 7)
Y10 (Värme)	0% (blockerad)
Y20 (Kyla)	Utsignal beroende av reglerutgången
Y30 (\ Funktionsriktning)	0% (blockerad)
Y30 (/ Funktionsriktning)	0% (blockerad) återluftspjällen öppna

Villkor

- Rumstemperaturgivare ansluten
- Igångkörningsparameter 29: "Aktivering stödrift kyla" i läge "ON"
- Tidstyrprogram = OFF, inget larm av funktion A
- Parameter 24 "Kaskadinverkan KE": KE > 0

Inkopplingsvillkor

- Rumstemperatur > T_{RSC} (Rumstemperaturgräns för stödrift kyla)

Urkopplingsvillkor

- Rumstemperatur < ($T_{RSC} - 1$ Kelvin); tidigast efter avslutad "min.drifittid"

4.6 Nattkyla

Denna funktion har till uppgift att under sommaren kyla rummet med kall uteluft under beläggningstider.

Villkor

- Rumstemperaturgivare B1 och utetemperaturgivare B4 anslutna
- Igångkörningsparameter 30: "Aktivering nattkyla" i läge "ON"
- Tidstyrprogram = OFF,
- Inget larm av prioritet A

Inkopplingsvillkor

- Rumstemperatur > "Gränsvärde rumstemperatur" (parameter 12)
 - Utetemperatur > "Gränsvärde utetemperatur" (parameter 13)
 - Rumstemperatur - utetemperatur \geq delta (differens) (parameter 14)
- För start av nattkyla måste alla tre villkoren vara uppfyllda.

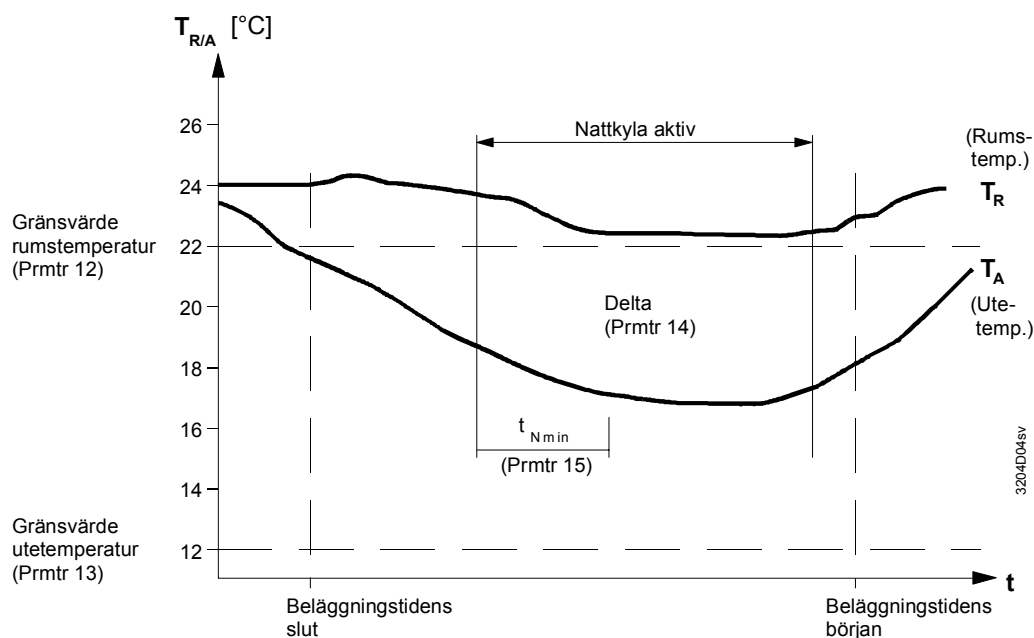
Urkopplingsvillkor

- Rumstemperatur < "Gränsvärde rumstemperatur"
- Utetemperatur < "Gränsvärde utetemperatur"
- (Rumstemperatur - utetemperatur) < delta (differens)

Nattkylan kopplas ur när ett av villkoren uppfylls.

För dessa villkor gäller min.drifttid (parameter 15) för funktionen nattkyla.

Exempel



Anläggningselementens tillstånd vid nattkyla:

Anläggningselement	Nattkyla
Fläkt	Hastighet I / II (beroende av parameter 7)
Y10 (Värme)	0% (blockerad)
Y20 (Kyla)	0% (blockerad)
Y30 (\ Funktionsriktning)	0% (blockerad)
Y30 (/ Funktionsriktning)	100% (spjällen öppna, återluftspjället stängt)

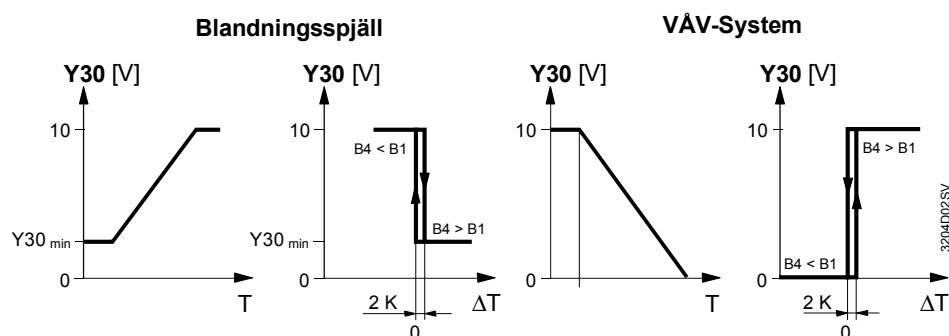
4.7 Omkoppling till max.ekonomi (MEU = kylåtervinning)

Denna funktion kan väljas via DIL-omkopplare nr 3 vid **RWI65.02**. Genom funktionen finns möjlighet till optimal styrning av anläggningen vad gäller driftkostnaden för kylenergin.

Förutsättningar för användning av MEU:

- befintlig kylanordning
- Blandningsspjäll eller VÅV-system
- Rums-/tilluftkaskadreglering eller tilluftreglering
- Rumstemperatur- och utetemperaturgivare

Funktionsdiagram



Som framgår av diagrammen jämförs ute- och rums-/frånlufttemperaturen av en integrerad differensregulator. Vid $T_A (B_4) > T_R (B_1)$ **övertar** denna regulator styrfunktionerna för signalutgång Y30 och styr den vid VÅV-användning till 100% (10 V DC) eller vid användning av blandningsspjäll till $Y_{30 \text{ min}}$. Detta tillstånd bibehålls under den tid som de beskrivna temperaturvillkoren är uppfyllda.

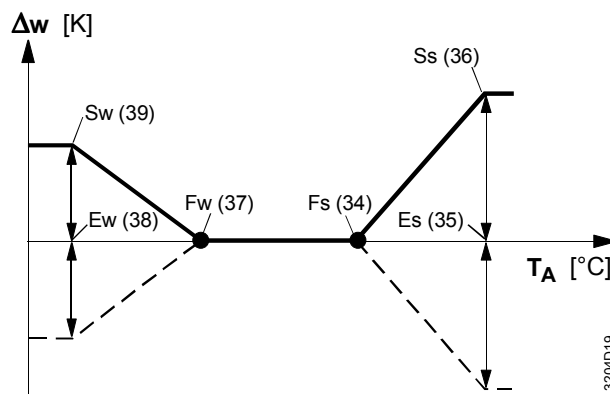
Inga ytterligare inställningar erfordras för denna funktion.

Vid $T_A (B_4) < T_R (B_1)$ styrs blandningsspjällen resp. VÅV-systemet kontinuerligt och ekonomiskt optimalt efter rummets belastning.

Tillufttemperaturreglering med MEU, se avsnitt 4.2.2, Tillufttemperaturreglering.

4.8 Sommar-/vinterkompensering

Funktionsdiagram



Förklaringar

- () Värden inom parentes anger parameternumret
- F_S Startpunkt sommarkompensering
- E_S Ändpunkt sommarkompensering
- S_S Delta (över hela området) i K vid ändpunkt E_S
- F_W Startpunkt vinterkompensering
- E_W Ändpunkt vinterkompensering
- S_W Delta (över hela området) i K vid ändpunkt E_W
- T_A Utetemperatur
- Δw Börvärdesändring

Anmärkning

RWI65.02 kan, som diagrammet visar, ledvärdesstyra reglerbörvärdet (w) såväl vid låga som vid höga utetemperaturer.

Sommar-/vinterkompensering aktiveras när utetemperaturgivare är ansluten vid ingång B4.

När parametrarna 39 (S_W) och 36 (S_S) inställts på 0 K sker ingen utetemperaturstyrd förskjutning av börvärdet.

Utetemperaturen visas på betjäningnivå 1.

Obs!

Sommarkompenseringen (Prmtr. 34-36) påverkar endast aktuellt kylbörvärde (WAC).

Vinterkompenseringen (Prmtr. 37-39) påverkar aktuellt värmebörvärde (WAH).

WAH har högre prioritet än WAC vilket innebär att vinterkompenseringen kan "flytta" WAC, däremot kan inte sommarkompenseringen påverka WAH.

4.9 Ingång Z

En av följande huvudfunktioner kan väljas för ingång Z:

- Börvärdesförskjutning *eller*
- Påfrostningskydd VÅV *eller*
- Behovsstyrd ventilation
- Mätningång temperatur för verkningsgradsberäkning (fr.o.m. version 3.30)

Resp. funktion för ingång Z förinställs vid igångkörningsparameter 32 (varvid 1 = börvärdesförskjutning, 2 = påfrostningskydd VÅV och 3 = behovsstyrd ventilation)

Verkningsgradsberäkning aktiveras via parameter 103, vilken samtidigt nollar parameter 32.

4.9.1 Börvärdesförskjutning (igångkörningsparameter 32, inställning 1)

Börvärdesförskjutning/ fjärrbövrädeskorrigering

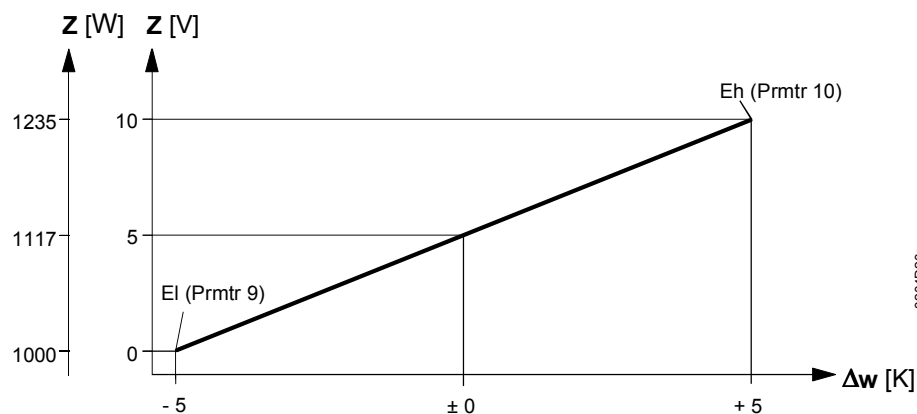
Ledvärdesingång Z vid **RWI65.02** detekterar och behandlar automatiskt passiva signaler från **QAA26**, **FZA21.21** eller aktiva signaler (DC 0...10 V) t.ex. från **FZA61.11**.

Det aktuella värdet för ledstorheten kan avläsas under parameter 2.

Basen för ledvärdespåverkan är de i styrcentralen inställda börvärdesparen (komfortbörvärde värme, komfortbörvärde kyla, ekonomibörvärde värme, ekonomibörvärde kyla).

Dessa basbörvärden påverkas genom ledvärdessignalen på klämma Z enligt följande exempel på ledvärdespåverkan:

Exempel 1 Ledvärdespåverkan



Inställningsparametrar

Igångkörningsparameter 9 (E_l) = -5 K, dvs.. basbörvärdena sänks med 5 K vid ledvärdessignal DC 0 V (eller 1000 Ω).

Igångkörningsparameter 10 (E_h) = 5 K, dvs. basbörvärdena höjs med 5 K vid ledvärdessignal DC 10 V (eller 1235 Ω).

Igångkörningsparameter 15 (fabriksinställning 0,0 K) ändras endast när t.ex. en tvåtrådigt ansluten passiv givare (FZA21.21) används och ledningslängdens influens skall kompenseras.

Vid aktiva signaler skall **ovillkorligen** kontrolleras att regulatorns och den aktiva givarens G0 är identiska!

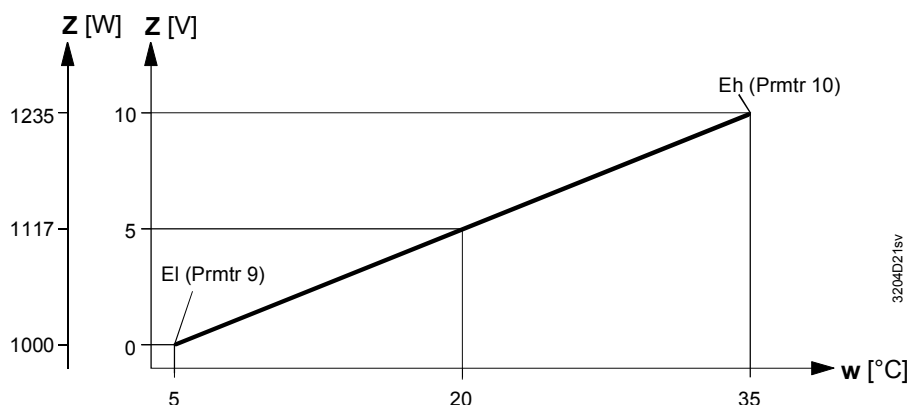
Detta fastställs enklast genom mätning av växelspänningen mellan M och Z vid regleringången. Resulterar mätningen i AC 24 V föreligger en felkoppling. Anslutningarna G och G0 (M) vid FZA61.11 skall i detta fall växlas.

Felkoppling utgör ingen risk för skada på vare sig RWI65.02 eller Siemens-givaren!

Börvärdesförskjutning / fjärbövärde

Exempel 2
Ledvärdespåverkan

med yttre börvärdesomställare QAA26



Inställningsparametrar

Reglerbövärdet "Komfort värme" inställt på 20 °C.

Igångkörningsparameter 9 (E_I) = -15 °C, dvs.. basbövärdena sänks med 15 K vid ett ledvärdessignalvärde av 1000 Ω.

Igångkörningsparameter 10 (E_H) = +15 °C, dvs.. basbövärdena höjs med 15 K vid ett ledvärdessignalvärde av 1235 Ω.

Signal 1117 Ω vid ingång Z innebär att ledvärdespåverkan inte är aktiv och att reglering sker enligt basbövärdet.



Bövärdesförskjutningen inverkar endast inom området för tilluftens min.- och max.begränsningsvärden!

4.9.2 Påfrostningskydd VÄV (igångkörningsparameter 32, inställning 2)

Funktionen "Påfrostningskydd VÄV" gäller för värmeåtervinningsenheter som roterande värmeväxlare, plattvärmväxlare, glykolkrets.
DIL-omkopplare 4 måste vara inställd i funktionsriktning " \ ".

⇒ Den vid ingång Z anslutna begränsningsgivaren skall alltid placeras i luftkanalen (gäller även för glykolkretsen om cirkulationspumpen styrs via Y30 och en stegkopplare)

⇒ Placering:
Vid värmeåtervinningssystem med olika värmeskikt, som plattvärmväxlare eller roterande värmväxlare, skall mätgivaren på luftsidan placeras på det kallaste stället.

Givaranslutning vid ingång Z: DC 0...10 V eller Ni 1000 Ω :

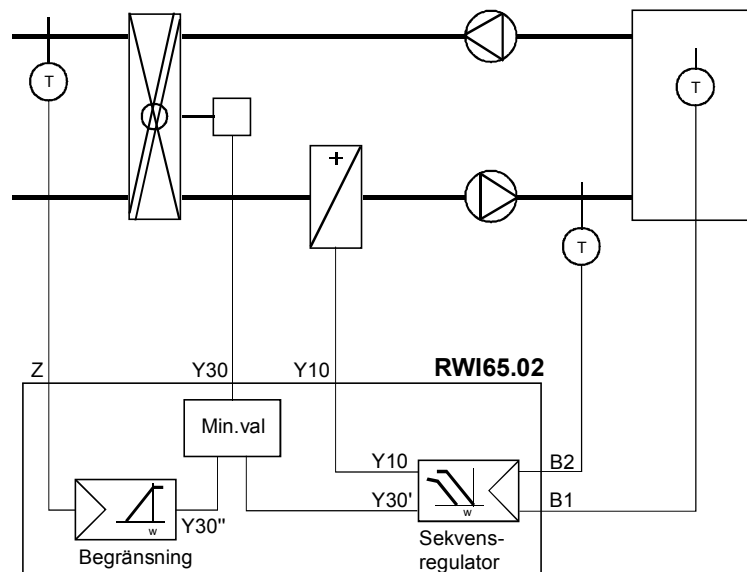
Via igångkörningsparametrarna "Z givare min" (9) och "Z givare max" (10) inställs mätområdet för den aktiva signalen (DC 0...10 V).

För Ni1000 Ω är mätområdet $-50\text{ }^{\circ}\text{C}...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Denna begränsningsregulator är endast aktiv när anläggningen är i drift (fläkthastighet I, II).

Exempel

Begränsningsregulator för värmeåtervinningssystem med stark värmeskiktning.



Funktion

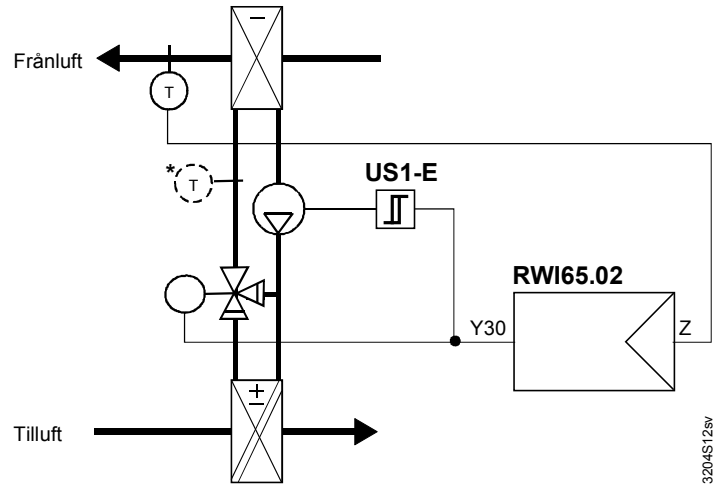
Prioritetsväljaren (min.val) väljer lägsta utsignal. Detta val minskar värmeåtervinningens effekt. Eftersom återvinningseffekten sjunker måste det erforderliga värmebehovet kompenseras av en efterföljande luftvärmare.

Inställningar

Begränsningsregulatorn ställs in via parameter 57. Reglerkaraktistiken kan ändras via P-bandet (parameter 58) och I-tiden (parameter 59).

Exempel

Begränsningsregulator för glykolkrets:



* Om cirkulationspumpen är i kontinuerlig drift kan temperaturgivaren placeras i glykolkretsen.

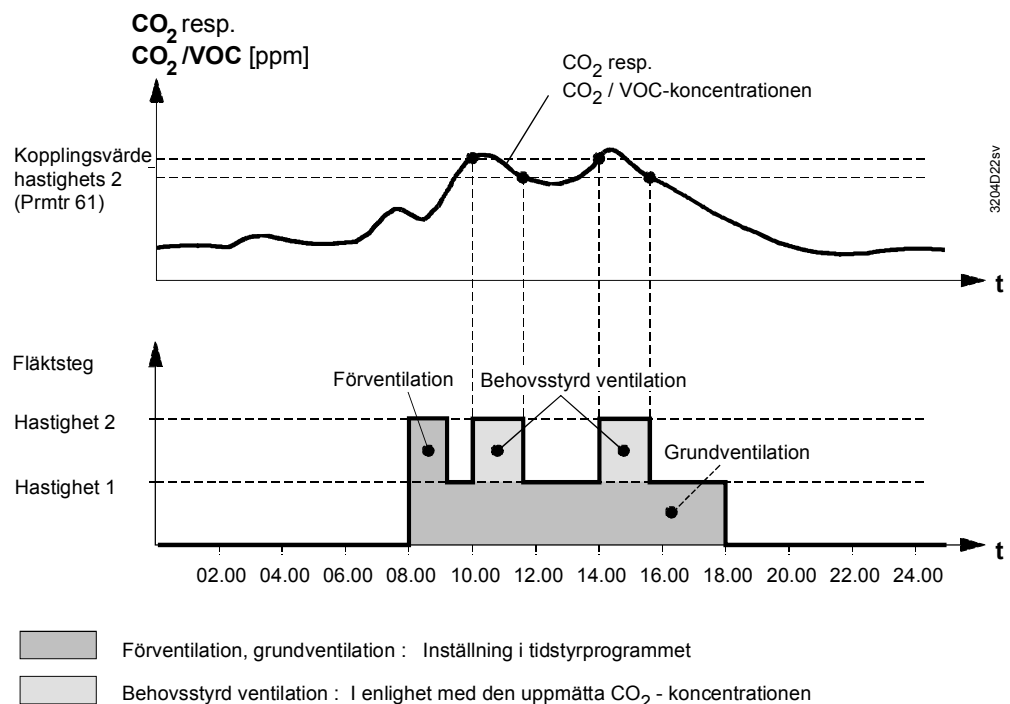
4.9.3 Behovsstyrd ventilation (igångkörningsparameter 32, inställning 3)

Med en behovsstyrd ventilation optimeras komforten samt energiförbrukningen i rum med varierande personbeläggning, som hörsalar, konferensrum, kontor, restauranger, etc.

Exempel på en behovsstyrd ventilation:

Under **förventilationsfasen** förnyas rumsluften på morgonen genom en hög luftvolymström (fläktarna på hastighet 2). Därefter påbörjas **grundventilationsfasen** under vilken endast en min. luftomsättning sker (fläktarna på hastighet 1). Dessa funktioner ställs in i tidstyrprogrammet.

Vid behovsstyrd ventilation sker omkoppling till ett högre fläktvarvtal vid stigande CO₂/VOC-koncentration i rummet



Anslutning

CO₂ -givaren QPA63... med mätvärdesprocessor AQP63.1 ansluts till klämmorna Z och M. Givaren avger en signal DC 0...10 V (0 V motsvarar = 0 ppm, 10 V motsvarar 2000 ppm, detta område är fast dvs. ej inställbart).

Anmärkning

Om CO₂-givaren QPA63... används utan mätvärdesprocessor AQP63.1 kan endast CO₂-signalen (klämma U2) användas. Utvärdering av VOC-signalen (klämma U1) är inte möjlig utan mätvärdesprocessor.

Givarens mätvärde kan avläsas vid parameter 2 (indikeringsvärde 0...2000 ppm)

Viktigt!

De funktioner som beskrivs nedan är aktiva endast när en ingångssignal DC 0...10 V är kopplad till klämmorna Z och M.

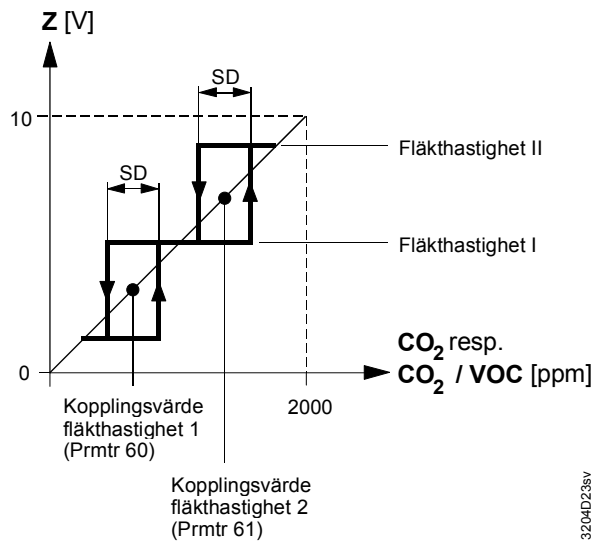
Funktionsval

Sätt igångkörningsparameter 32 "Funktion Z-ingång" på 3.

Funktion

Följande funktioner är integrerade för behovsstyrd ventilation:

1. Omkoppling av fläkthastighet med hänsyn till det uppmätta CO_2 - resp. CO_2/VOC -värdet



Prmtr.nr	Beskrivning	Inställningsområde	Inställningssteg	Fabriksinställning
60	Kopplingsvärde fläkthastighet 1	500...1800 ppm	50 ppm	700 ppm
61	Kopplingsvärde fläkthastighet 2	500...1800 ppm	50 ppm	1200 ppm

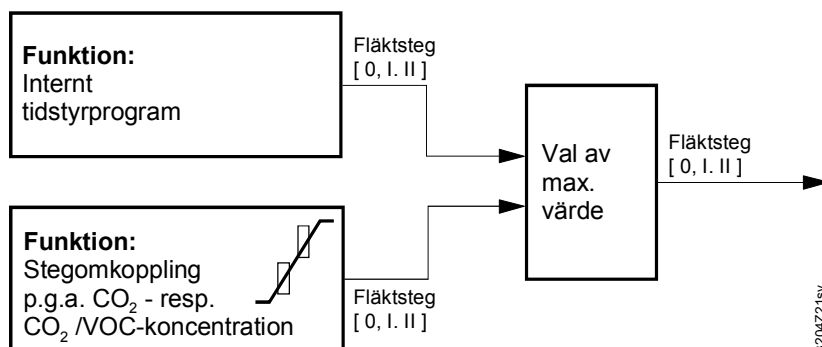
(Parametrarna är förreglade inbördes. Skulle båda parametrar ha samma värde har fläkthastighet 1 prioritet.)

Kopplingsdifferensen SD är fast 160 ppm.

Om CO_2 - resp. CO_2/VOC -koncentrationen i rummet stiger över "Kopplingsvärde fläkthastighet 1" + $\frac{1}{2}SD$ inkopplas styrcentralen och fläkten arbetar med hastighet 1. Styrcentralen upprätthåller värdet för det under parameter 8 (inställning börvärde) indikerade börvärdesparet. Vid ytterligare höjning av CO_2 - resp. CO_2/VOC -koncentrationen inkopplas fläkthastighet 2.

Mellan ovan beskrivna funktion och tidstyrprogrammets stegutgång sker urval av ett max.värde, varvid de båda funktionerna har samma prioritet.

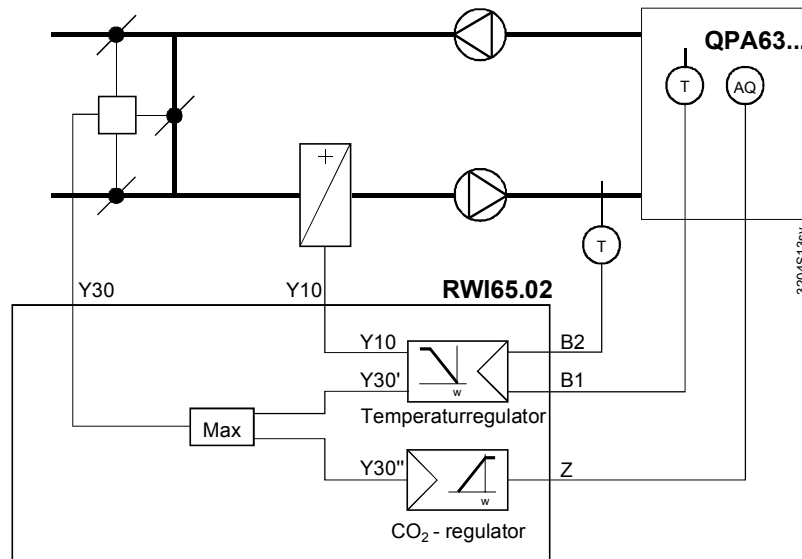
(Betjädningsnivå 2: Indikering av driftläge = 4)



2. System med återluftspjäll

I system med återluftspjäll (DIL-omkopplare 4 kodat till funktionsriktning "Spjällfunktion") aktiveras dessutom följande spjällstyrfunktion.

Principschema



Viktigt!

Inställningen "Y30 Min.begränsning" (parameter 6) uppstart med återluftdrift, samt frysvaktfunktionen inverkar med en högre prioritet på Y30-signalen.

CO₂ -regulatorn är en kontinuerligt verkande P-regulator.

Prmtr.nr	Beskrivning	Inställnings- område	Inställnings- steg	Fabriks- inställning
62	Börvärde (spjäll) Y30	500...1500 ppm	50 ppm	1000 ppm
63	P-band	100...800 ppm	50 ppm	400 ppm

Observera!

Värmesystemet skall dimensioneras till 100 % uteluftsandel(vinter!), eftersom andelen uteluft kan höjas till 100% vid stigande CO₂ -koncentration i rummet.

4.9.4 Övervakning av VÅV-systemets verkningsgrad

(integrerat i RWI65.02 fr.o.m. version 3.3)



När funktionen ”Verkningsgradmätning” aktiveras (datapunkt 103 = On), används ingång Z enbart för funktionen verkningsgradövervakning. Övriga funktioner som t.ex. börvärdesjustering, VÅV-påfrostningsskydd eller behovsstyrd ventilation är inte aktiva!

Funktion

VÅV-verkningsgraden beräknas med hjälp av tre mätvärden.

Det beräknade värdet kan avläsas vid datapunkt 111.

Om verkningsgraden ligger under den inställbara larmtröskeln (datapunkt 109) genereras efter inställd tidsfördröjning ett larmmeddelande.

Verkningsgraden kan vara reducerad bl.a. beroende på defekta, nedsmutsade eller felaktigt anslutna värmeåtervinnare.

Anm.

Exakt återvinningsgrad är svårt att mäta eftersom det är svårt att hitta exakta mätpunkter. Avsikten är att se ungefärlig återvinning samt att erhålla larm om återvinningen slutar fungera.

Indikering av larmmeddelande

Larmet visas på första betjäningssidan, dvs. med en fylld kvadrat (■) på funktionsrad 10. Samtidigt blinkar den röda LED-lampan för larm.

Indikering av verkningsgrad

Om inget giltigt värde för verkningsgraden finns tillgängligt visas det med „- - -” vid datapunkt 111.

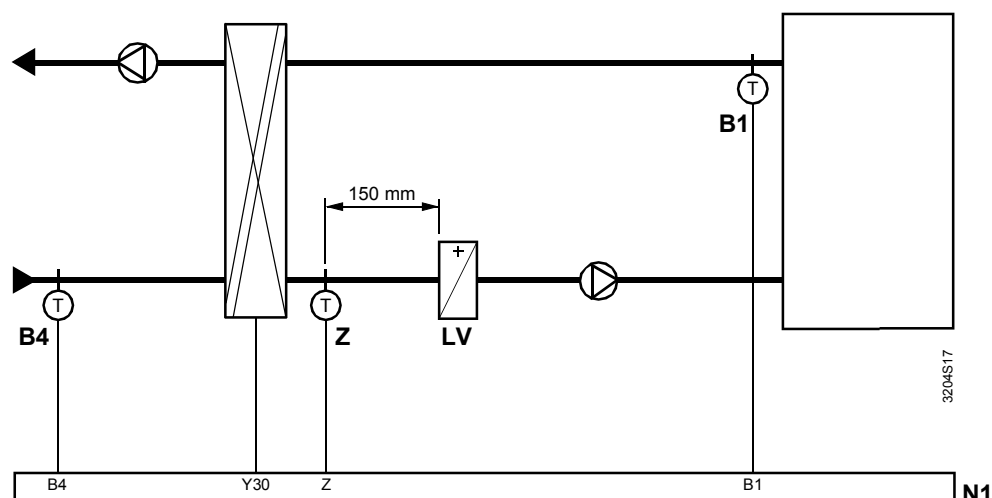
Om mätningen inte är i stabilt läge indikeras detta med en fylld kvadrat (■) före värdet för datapunkt 111. (T.ex. ■ 54%).

RWI65... innehåller en funktion som kontrollerar att mätförhållandena är stabila innan mätningen godkänns och larmfunktionen aktiveras. Detta för att undvika falsklarm samt ge realistiska mätvärden.

Val av applikation

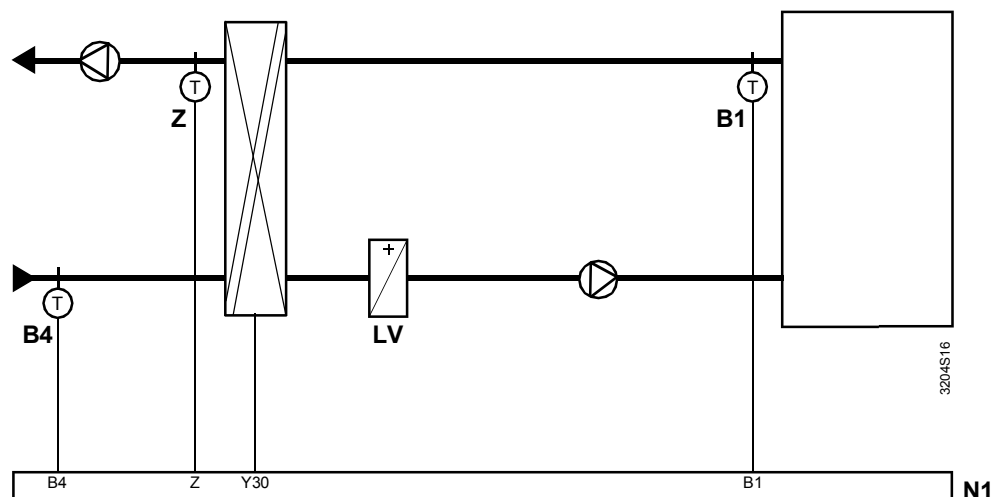
Det finns möjlighet att välja mellan två olika applikationer (givarplaceringar) för givarna B1, B4, Z (datapunkt 104).

Applikation 1



Anm.

Avståndet mellan givare Z och luftvärmare LV måste vara min. 150 mm p.g.a. värmestrålningen.



Förklaring till applikation 1 och 2

N1	Styrcentral RWI65.02
B1	Rumstemperaturgivare
B4	Uttemperaturgivare
Z	Temperaturgivare direkt efter VÄV
LV	Luftvärmare

Förutsättningar

Följande förutsättningar gäller för beräkning av en verkningsgrad och för att ett larmmeddelande skall utlösas.

- Givare B1, B4 och Z måste vara anslutna
- Funktionen verkningsgradmätning aktiverad (datapunkt 103 = On)
- Differensen mellan rumstemperatur (B1) och uttemperatur (B4) > 5 Kelvin
- Utsignal för VÄV Y30 = 100% öppen
- Anläggningen är i drift (min. fläkthastighet 1)
- Inverkan av sekvens Y30 i läge _ (DIL-omkopplare 4 vänster position)
- Uttemperaturen ligger under inställt värde som vid datapunkt 107

Dessutom kan följande parametrar ställas in:

- Larmfördröjningstid (datapunkt 105): Tidsperiod under vilken verkningsgraden skall ligga under larmgränsen innan ett larmmeddelande genereras.
- Larmprioritet (datapunkt 106):
 Prioritet A: Larmindikering, anläggningen stoppas
 Prioritet b: Larmindikering, anläggningen är i fortsatt drift
- Blockering vid hög uttemperatur (datapunkt 107): Vid höga uttemperaturer blockeras övervakningen av verkningsgraden.
- Korrigering av fläktinverkan (datapunkt 108): Temperaturförhöjning beroende på fläktmotorns uppvärmning kan ställas in.

Mätvärdet för Z-givaren kan avläsas (datapunkt 110).

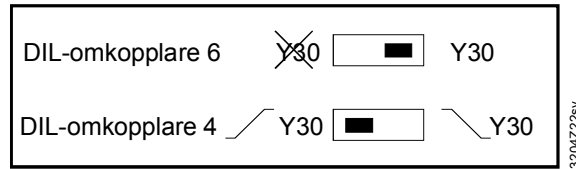
För att visa datapunkterna 103 till 111 skall DIL-omkopplare 2 sättas till vänster.

4.10 Uppstartsomkoppling

Uppstartsomkopplingen gäller endast för utgång Y30 med funktionsriktning “ / “ (återluftspjäll). Vid anläggningens start aktiveras tilluft- resp. kaskadregleringen; observera dock att under denna tid (fram till normaldrift) är kylsekvensen Y20 blockerad och pumpen i värmekretsen är inkopplad (förvärmning).

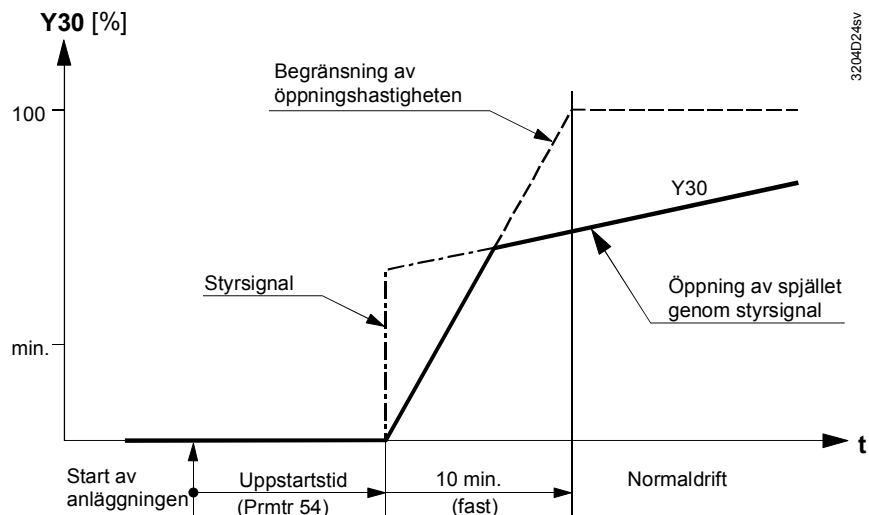
Villkor för uppstartsomkopplingen

- DIL-konfiguration:



- Uppstartstid (parameter 54) > 00.00 min
- I anläggningar med utetemperaturgivare är uppstartsomkopplingen endast aktiv vid utetemperaturer under 15 °C. Vid utetemperaturer högre än 15 °C sker normal anläggningsstart, varvid spjällen kan stängas till inställt min.läge via regulatorn.
- Vid anläggningsstarter som orsakas av “Stöddrift värme”, “Stöddrift kyla” eller “Nattkyla”, sker ingen uppstartsomkoppling.

När ovan angivna villkor är uppfyllda följer uteluftsspjället följande diagram efter uppstarten:



4.11 Fövärmningstid

Denna funktion kan skydda den vattenvärmda luftvärmaren mot sönderfrysning vid låga utetemperaturer. Antag att luftbehandlingsanläggningen är urkopplad under natten och att utetemperaturen är mycket låg på morgonen, vid plötslig inströmning av kall uteluft skulle vattnet frysa i värmeelementens rör inom kort. Detta problem är särskilt utpräglat i anläggningar med tvålågesspjäll och utan återvinning.

Anläggningen inkopplas. Beroende på frysfaran startar till en början endast luftvärmarens pump Q13/Q14, med helt öppen ventil (100%).

Under en inställbar tid (parameter 55 "Fövärmningstid") sker därmed en fövärmning av värmesystemet. Faran för sönderfrysning är undanröjd och anläggningen kopplas in till önskat driftläge.

Parameter 55 "Fövärmningstid": Inställning av min.fövärmningstid för värmesystemet och för styrning av ventilen till stängt läge (från 100% till 0%).



Vid definition av min.fövärmningstid skall gångtiden för ventilställdonet beaktas. När fövärmningstiden ligger under ventilens gångtid kan det maximala öppningsläget inte säkerställas.

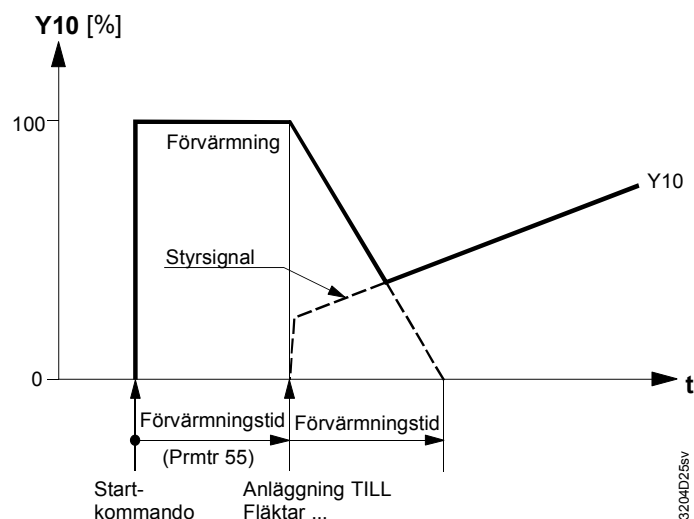
Villkor för uppstart med fövärmningstid

- DIL-omkopplare 8 inställd på vattenvärmd luftvärmare
- Utetemperaturgivare B4 ansluten
- Fövärmningstid (parameternummer 55) > 00.00 min

Inkopplingsvillkor för uppstartning med fövärmningstid

- Anläggningen urkopplad, inget larm av funktion A
- Utetemperatur < 5°C

Efter anläggningens start följer värmeutgången Y10 nedanstående diagram:

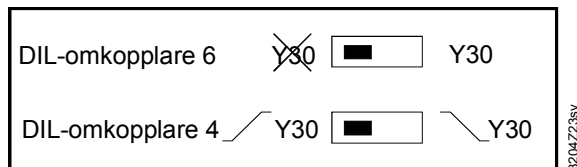


4.12 Fast inställning av spjälläget

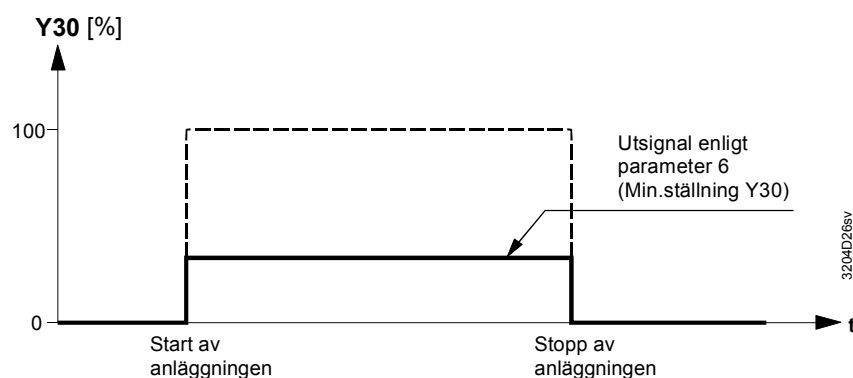
När denna funktion används för rum med låg personbeläggning kan energi för uteluftbehandlingen sparas.

Spjällsekvensen (Y30) med funktionsriktning “/” är ej reglerande i detta fall utan spjälläget är fast förinställt under driften

Erforderlig DIL-omkopplarkonfiguration



Nu kan parameter 6 “Y30 min.begränsning” ställas in för en fast utsignal till spjället.



Observera!

Om funktion «Nattkyla» (se avsnitt 4.6) är aktiverad kan den, när villkoren för denna är uppfyllda, överstyra funktionen «Fast inställning av spjälläget». Spjällmotor öppnar då helt för uteluft (återluft stängd).

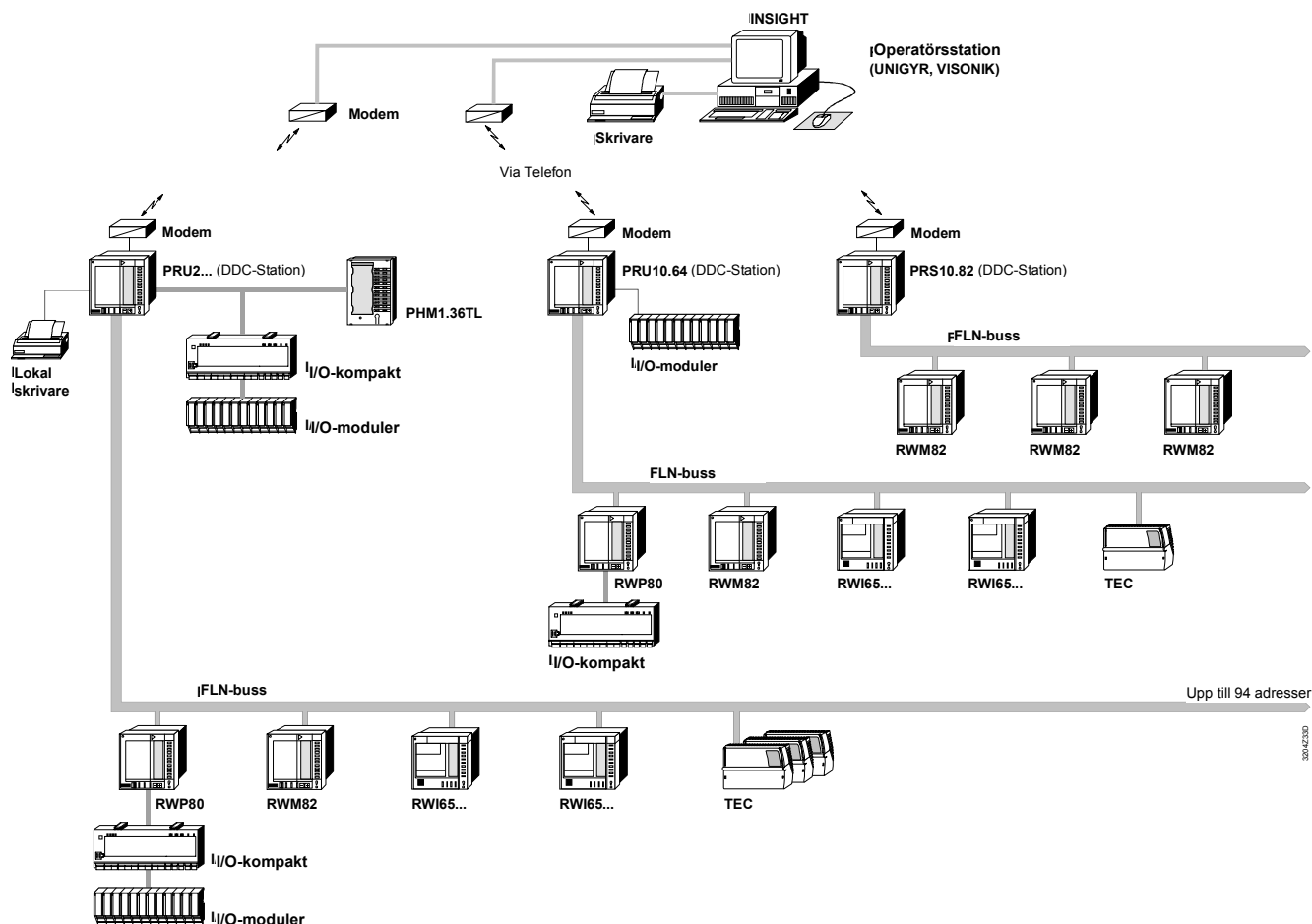
5 Kommunikation

5.1 AEROGYR™ ansluten till FLN-buss

Med kommunikationskortet för FLN **AZI65.1** (tillbehör) kan AEROGYR™ **RWI65.02** enkelt integreras i byggnadsautomationsystemen **UNIGYR®** och **VISONIK®** från Siemens.

Exempel på systemtopologi för UNIGYR®:

En PRU- eller DDC-station med ett FLN-busselement som integrerat undersystem



Integration i något av de båda Siemens-byggnadsautomationsystemen ger följande fördelar:

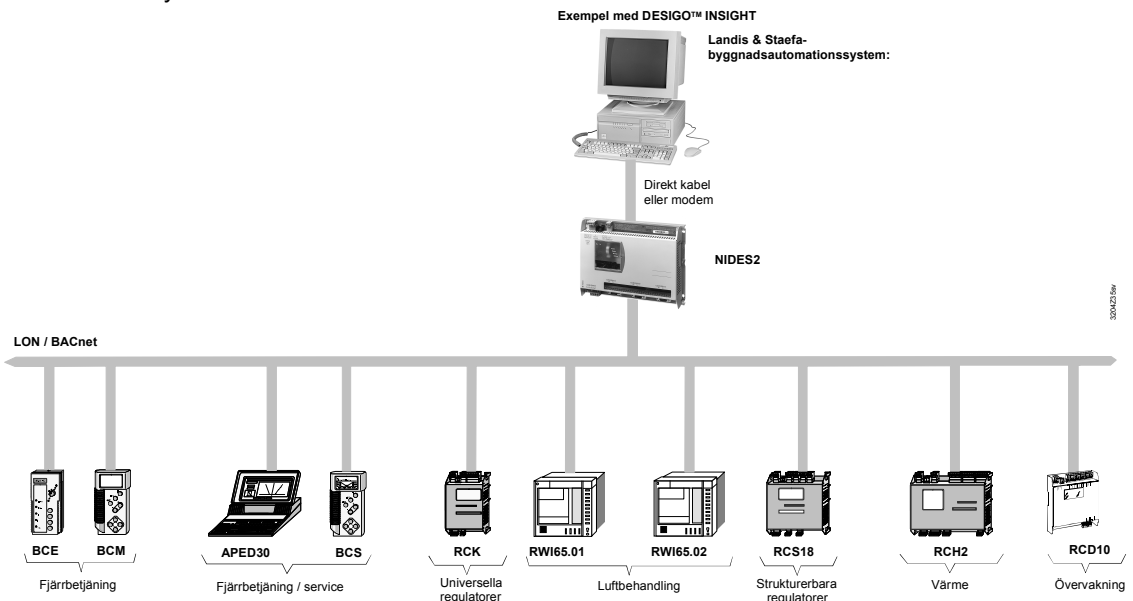
- Sändning av larmmeddelanden till en övervakningsstation, FAX, minicall.
- Ändring och fjärravläsning av börvärden, parametrar, anläggningens drifttillstånd.
- Protokoll
- Trendfunktioner
- Centralt tidstyrprogram
- Utbyte av processdata som t.ex. utetemperatur, värmebehov

För ytterligare information se följande dokumentation:

- | | |
|---|-----------------|
| – FLN-kommunikationskort AZI65.1 | Databladnr 3206 |
| – UNIGYR® -sortimentsöversikt | Databladnr 8001 |
| – VISONIK® Processenhet | Databladnr 8301 |

5.2 AEROGYR™ ansluten till LON/BACnet-buss

Kommunikationskort för LON/BACnet **AZI65.2** (tillbehör) möjliggör samkörning med hela DESIGO™30-sortimentet i form av regulatorer, betjäningseenheter och prog.varor. Samtidigt kan gränssnitt **NIDES** användas för integrering till ett överordnat Siemens-system. **NIDES** kan anslutas till den överordnade PC:n via direkt kabel eller modem.



Fördelar med integrationen av **RWI65.02** i LON/BACnet:

- Decentraliserad och / eller centraliserad betjäning
För skräddarsydd betjäning finns ett urval av bussbaserade betjäningseenheter och PC-program att tillgå.
- Enkel igångkörning
Med hjälp av handterminal BCS och PC-programvaran APED 30 blir igångkörningen av **RWI65.02** enklare än någonsin. PC-programvaran APED 30 ger dessutom följande möjligheter: spara / ladda alla inställningar, utskrift av injusteringsprotokoll samt loggning av data.
- Kombinationsmöjligheter inom en anläggning
Med hjälp av LON/BACnet-kommunikationen kan AEROGYR™-regulatorerna RWI65... och DESIGO™30-apparaterna kombineras i samma anläggning.
- Utbyte av processdata
Processdata som utetemperatur och anläggningens driftstatus kan enkelt överföras mellan regulatorerna via LON/BACnet-bussen.
- Systemintegration
Med hjälp av LON/BACnet-gränssnitt NIDES2 fr.o.m. version 1.3 kan **RWI65.02** integreras tillsammans med DESIGO™30-apparaterna i följande byggnadsautomatationssystem från Siemens.
 - DESIGO™ INSIGHT V1.0 och högre
 - MS2000 version 3.0 och högre
 - TS1500 version 1.4 och högre
 - VISONIK version 18 och högre

För ytterligare information se följande dokumentation:

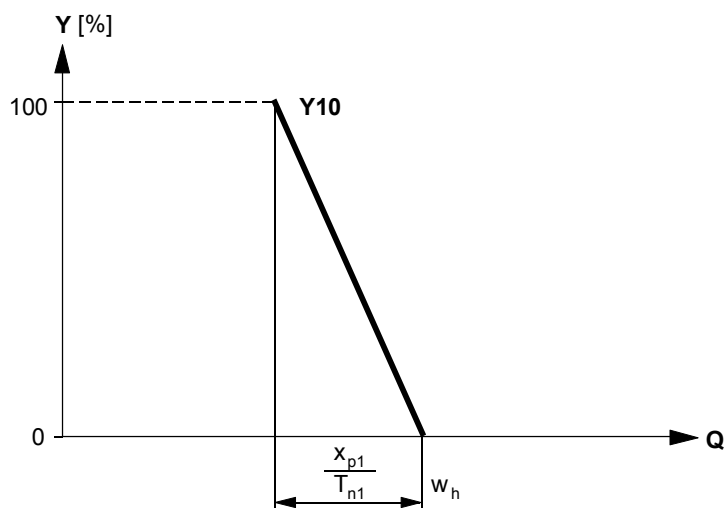
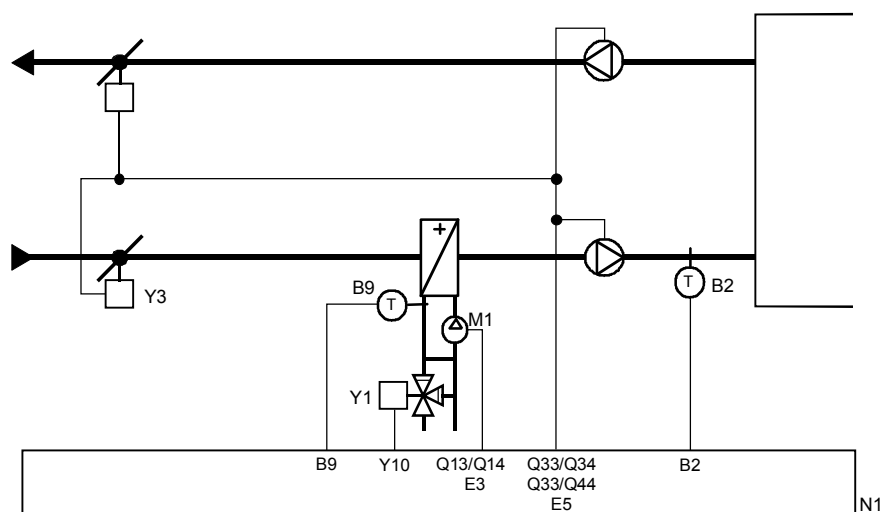
- LON/BACnet-kommunikationskort **AZI65.2**: Databladnr 3207
- DESIGO™30-sortimentet : Databladnr 3250 till 3299 samt Teknisk manual R21
- Exempel på funktioner i gränssnitt NIDES2
 - Läsa / skriva datapunkter
 - Tidstyrningar med hjälp av inbyggda tidkanaler
 - Larmhantering med överföring efter inställda kriterier
 - Historikhantering med överföring efter inställda kriterier
 - Uppringning vid behov t.ex. för att skicka ett larm eller för att överföra lagrad historikdata

6 Användningsexempel

⇒ Följande användningsexempel är principscheman.

6.1 Tillufttemperaturreglering...

6.1.1 ... med vattenvärmd luftvärmare

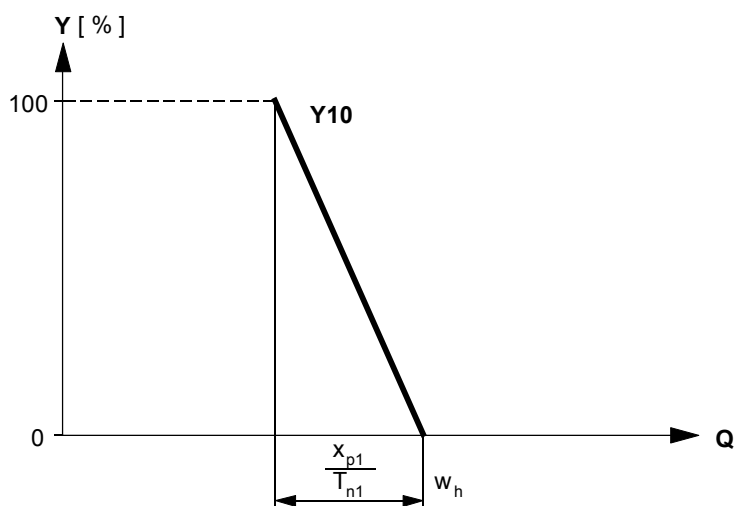
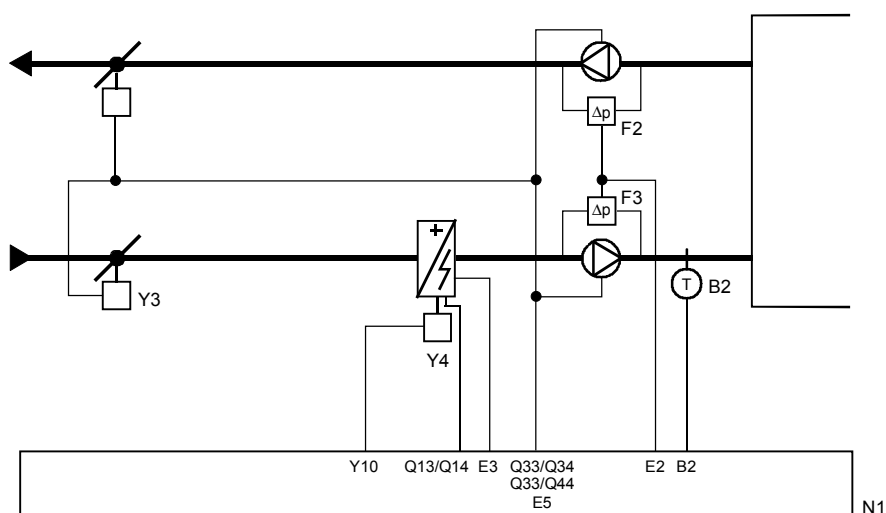


8	<input checked="" type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (-/ +)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KONFORT / EKONOMI
4	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (-/ +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	

3204S01sv

DIL-omkopplarna 3...5 är ur funktion när DIL-omkopplare 6 är i läge "Utgång Y30 blockerad". Tvåläges spjäll styrs parallellt med fläktarna.

6.1.2 ... med elektrisk luftvärmare

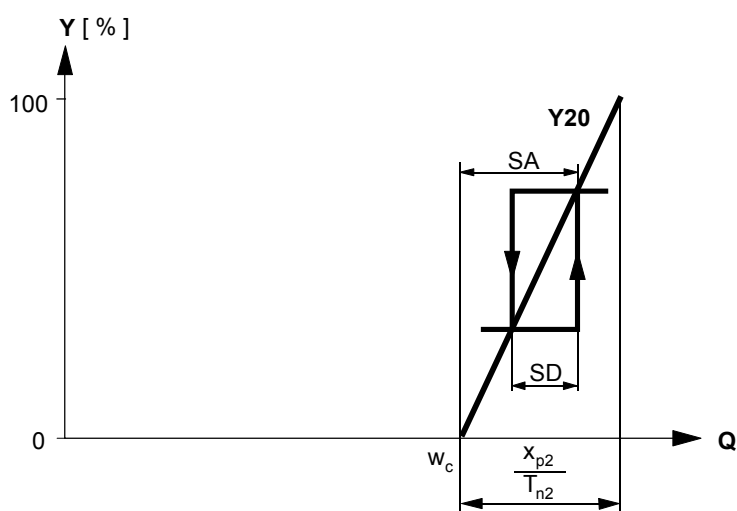
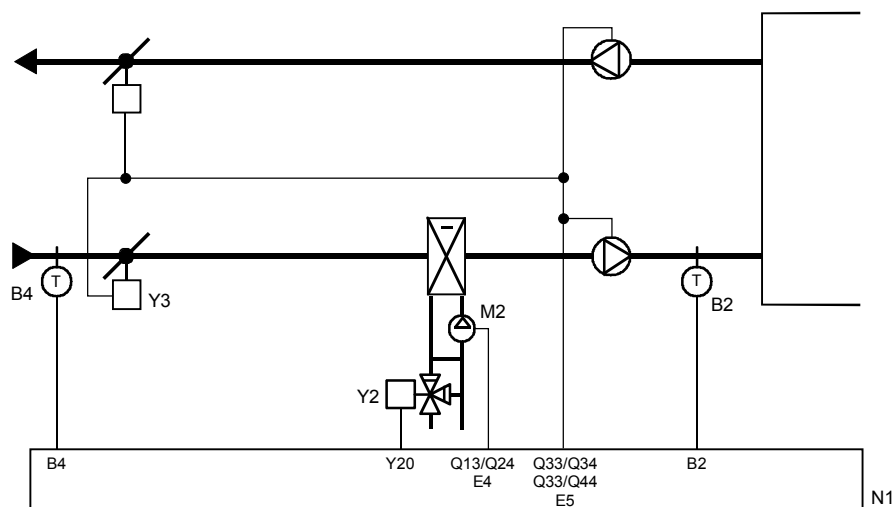


8		EL / VATTEN
7		Funktionsriktning Y10 (- / +)
6		Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5		Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4		Funktionsriktning Y30 (- / +)
3		Omkoppling till max. ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2		
1		

3204S02sv

DIL-omkopplare 8 är i läge "EL" vilket säkerställer de säkerhetslogiska funktionerna. Fläktarnas efterkylningstid ställs in med hjälp av parameter 47.

6.1.3 ... med vätskekyld luftkylare och utetemperaturkompensering av börvärdet



8	<input checked="" type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylättervinning) NEJ / JA
2	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	

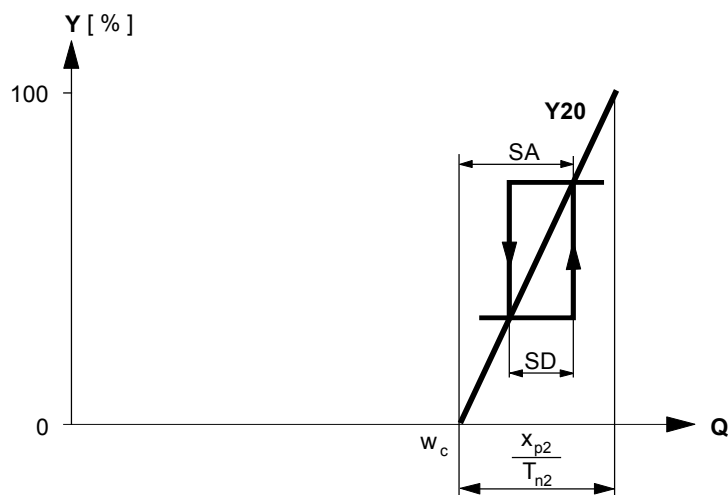
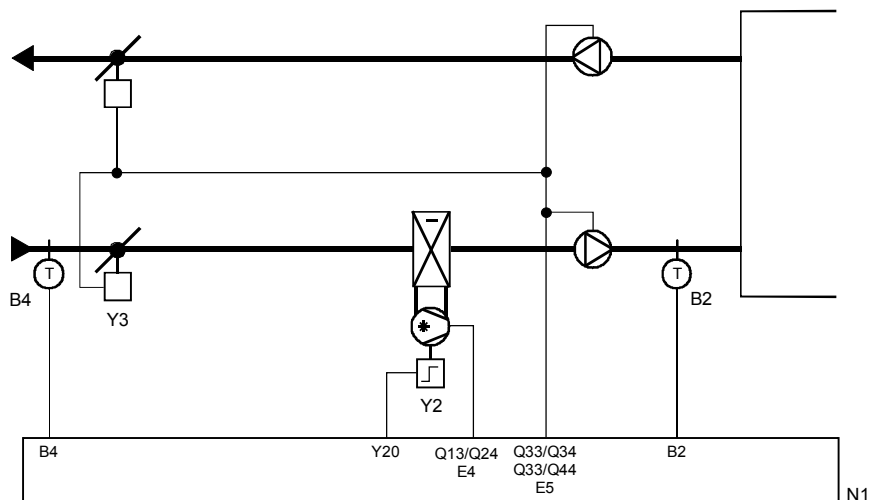
3204S03sv

Utetemperaturens förskjutning av börvärdet ställs in med hjälp av parametrarna 34,35 och 36.

Anslutning Q13/Q24 kan användas för styrning av en pump för köldbärare. Periodisk pumpmotionering inställs i förekommande fall med igångkörningsparameter 31.

DIL-omkopplare 8 sätts i läge "EL" för att avaktivera frysvaktfunktionen. Vidare skall fläktens efterkylningstid (parameter 47) sättas i läge noll.

6.1.4 ... med DX-kyla och utetemperaturkompensering av börvärdet



8	<input checked="" type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	

3204S04sv

Utetemperaturens förskjutning av börvärdet ställs in med hjälp av parametrarna 34, 35 och 36.

Kylsignalen Y20 kan användas tillsammans med en stegkopplare när fler än ett kylsteg skall styras.

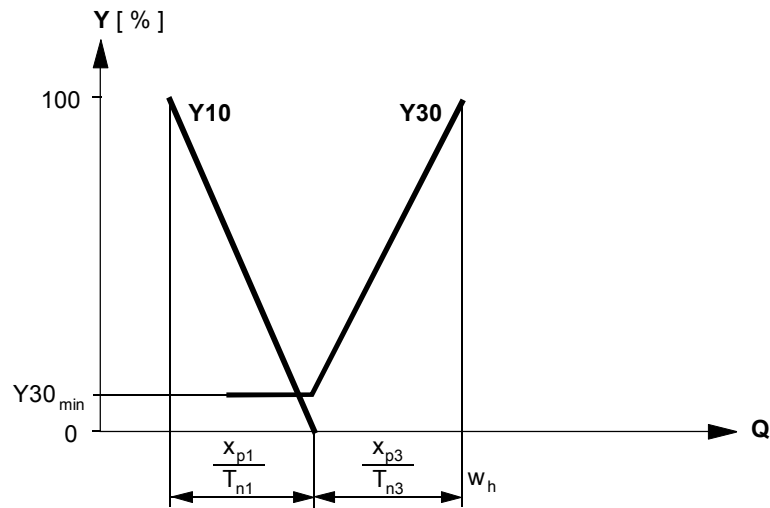
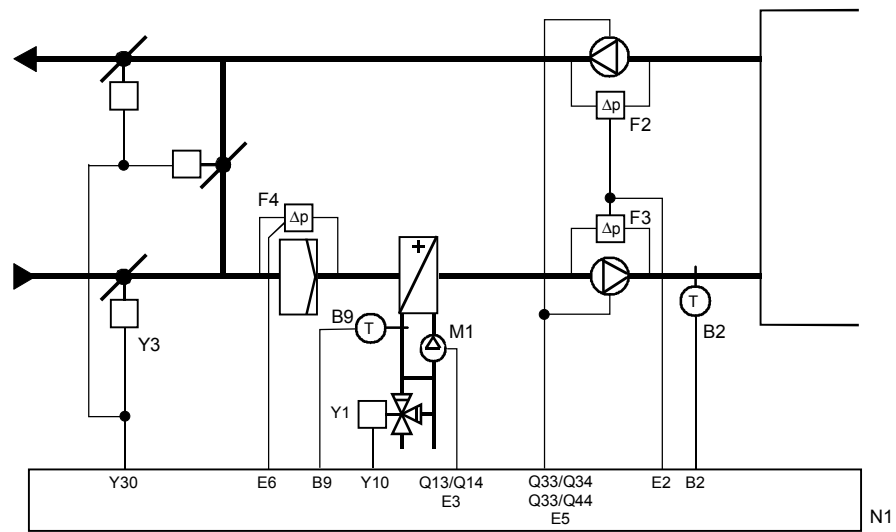
Viktigt!



Den periodiska pumpmotioneringen (igångkörningsparameter 31) för utgång Q13/Q24 får ej aktiveras i denna applikation.

DIL-omkopplare 8 sätts i läge "EL" för att avaktivera frysvaktfunktionen. Vidare skall fläktens efterkylningstid (parameter 47) sättas i läge noll.

6.1.5 ... med spjäll och värme i sekvens



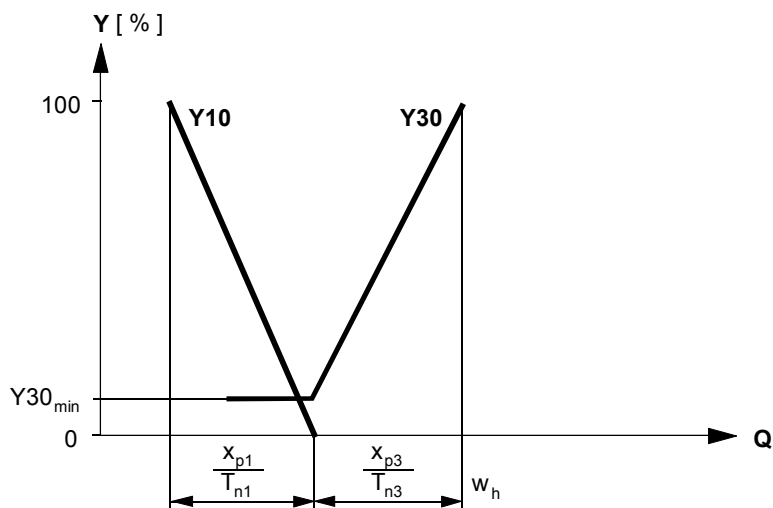
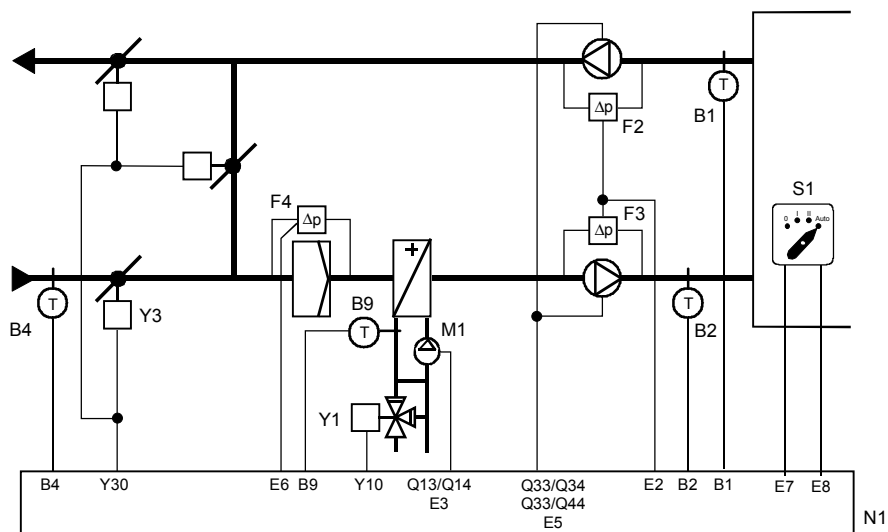
8	<input checked="" type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	

3204S05sv

Min.begränsningen av utsignal Y30 för spjällställdon ställs in med parameter 6.

6.2 Frånluft- / tilluftskaskadreglering...

6.2.1 ... med spjäll och värme i sekvens, utetemp.kompenserat börvärde, extern omkopplare samt kylåtervinn. för spjäll

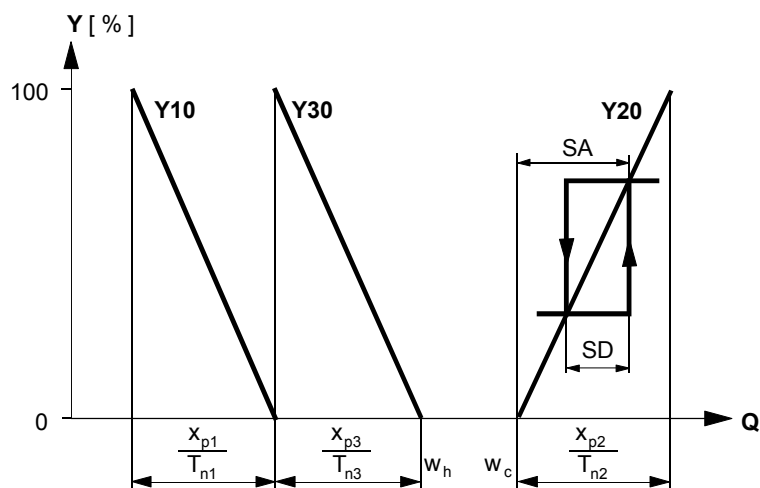
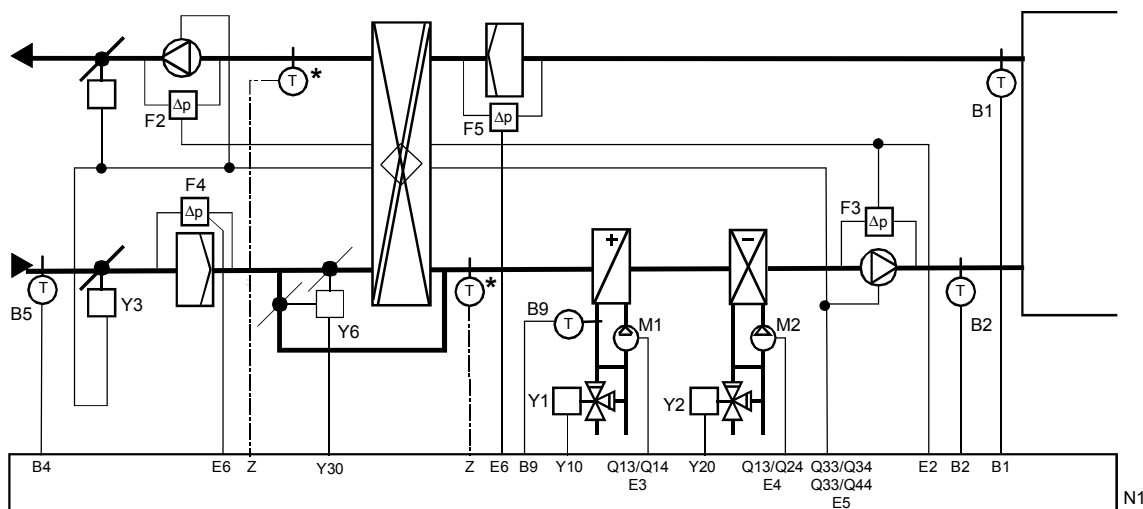


8	<input type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2	<input type="checkbox"/>	
1	<input type="checkbox"/>	

3204S06sv

Denna typ av reglering kan ställas in via igångkörningsparameter 27.

6.2.2 ... med plattvärmväxlare, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift



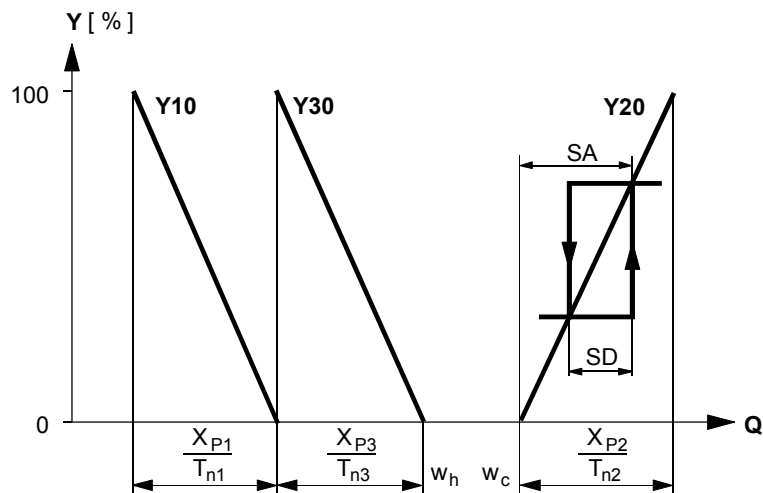
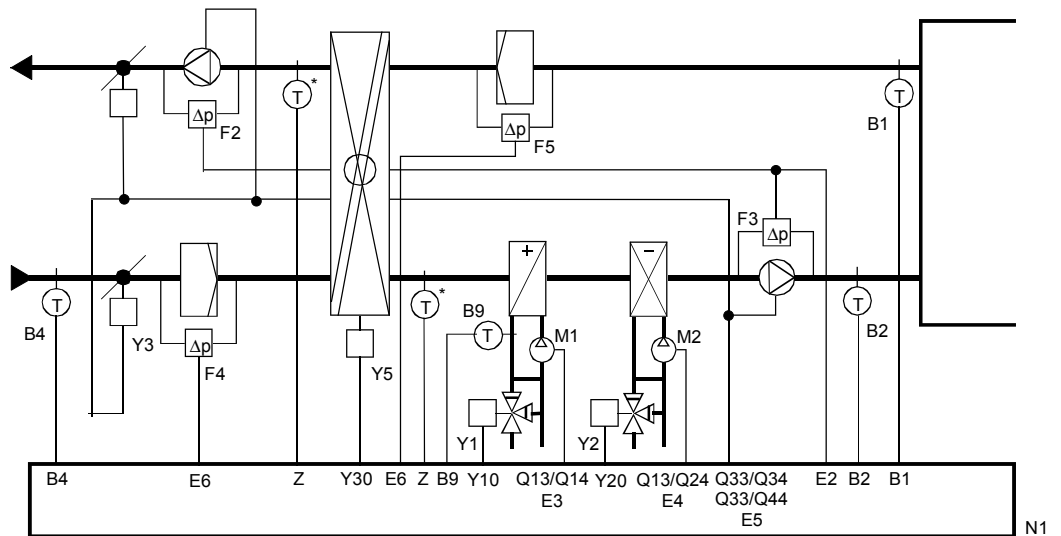
8	<input type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylätvinning) NEJ / JA
2	<input type="checkbox"/>	Verkningsgradsmätning med larm JA / NEJ
1	<input type="checkbox"/>	

3205S08sv

- * Anslutning av 1 st temperaturgivare (avluft eller tilluft efter VVX) möjliggör aktivering av verkningsgradsmätning med larm. Gäller fr.o.m. version 3.30 (se parameter 103...111).
 Applikation 1 = Temperaturgivare (Z) placerad i tilluft efter VVX.
 Applikation 2 = Temperaturgivare (Z) placerad i avluft.

Vid verkningsgradsmätning måste DIL-omkopplare 2 sättas i vänster position för att motsvarande parametrar skall bli åtkomliga.

6.2.3 ... med roterande värmeväxlare, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift



8	<input type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylåtervinning) NEJ / JA
2	<input type="checkbox"/>	Verkningsgradsmätning med larm JA / NEJ
1	<input type="checkbox"/>	

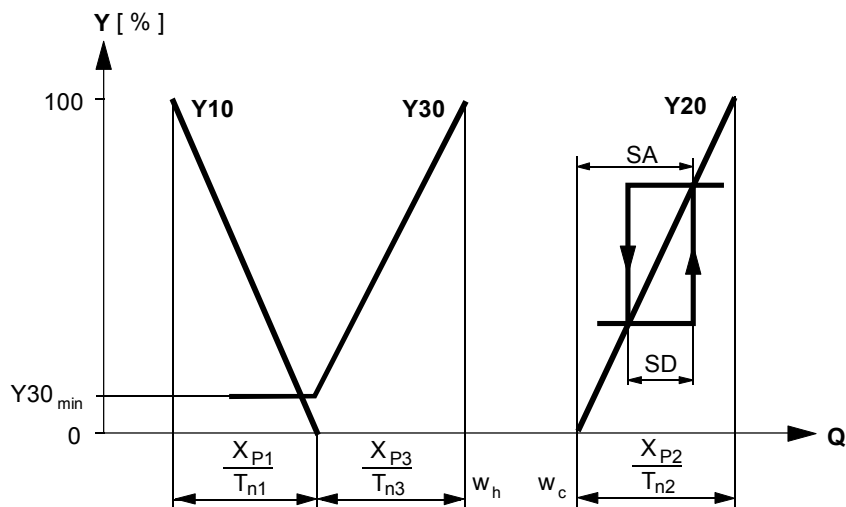
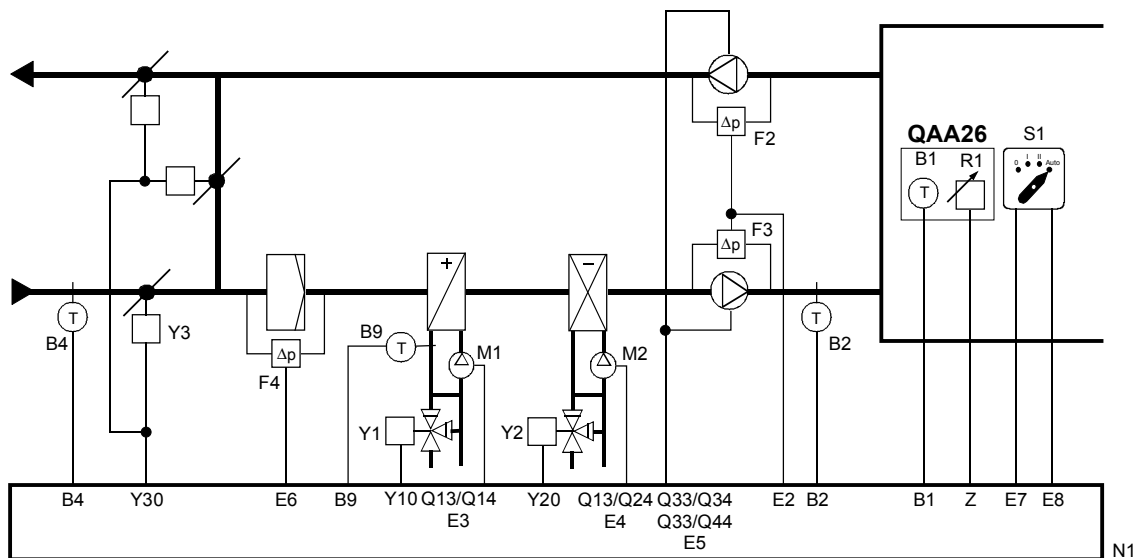
3204S09sv

- * Anslutning av 1 st temperaturgivare (avluft eller tilluft efter VVX) möjliggör aktivering av verkningsgradsmätning med larm. Gäller fr.o.m. version 3.30 (se parameter 103...111).
 Applikation 1 = Temperaturgivare (Z) placerad i tilluft efter VVX.
 Applikation 2 = Temperaturgivare (Z) placerad i avluft.

Vid verkningsgradsmätning måste DIL-omkopplare 2 sättas i vänster position för att motsvarande parametrar skall bli åtkomliga.

6.3 Rums- / tilluftskaskadreglering ...

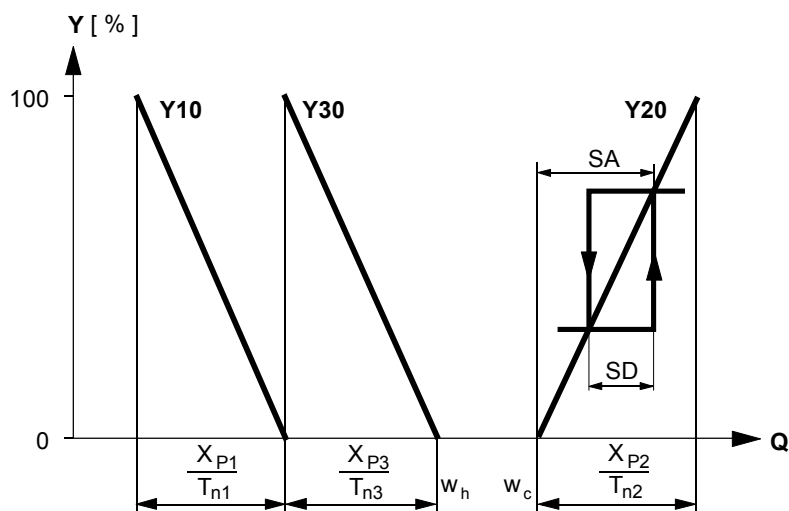
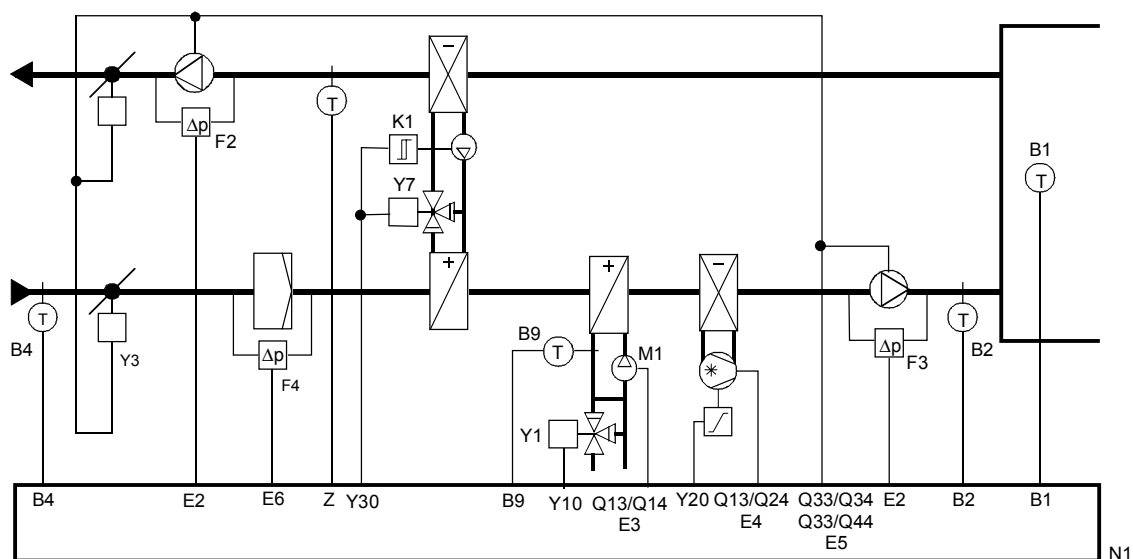
6.3.1 ... med spjäll, värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompensat börvärde och ekonomidrift samt extern omkopplare



8	<input type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylätervingning) NEJ / JA
2	<input type="checkbox"/>	
1	<input type="checkbox"/>	

3204S07sv

6.3.2 ... med VÅV-glykolkrets med kontinuerligt verkande påfrostningsskydd samt värme och kyla i sekvens, utetemperaturkompenserat börvärde samt ekonomidrift



8	<input checked="" type="checkbox"/>	EL / VATTEN
7	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y10 (- / +)
6	<input checked="" type="checkbox"/>	Utgång Y30 BLOCKERAD / AKTIVERAD
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Driftsätt KOMFORT / EKONOMI
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsriktning Y30 (- / +)
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Omkoppling till max.ekonomi Y30 (kylätervingning) NEJ / JA
2	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	

3204S10sv

6.4 Förklaringar till användningsexemplen

B1	Rums- eller frånlufttemperaturgivare
B2	Tillufttemperaturgivare
B4	Utetemperaturgivare
Bz	Påfrostningsgivare
B9	Frysvaktsgivare
F2, F3	Flödesvakt
F4, F5	Filtervakt
M1	Cirkulationspump i värmekretsen
M2	Cirkulationspump i kylkretsen
M3	Cirkulationspump i värmeåtervinningskretsen
Y1	Ventilställdon för värme
Y2	Ventilställdon för kyla
Y3	Spjällställdon
Y4	Styrdon för elektrisk luftvärmare
Y5	Styrdon för roterande värmeväxlare
Y6	Förbigång spjällställdon
Y7	Styrventil för VÅV
R1	Potentiometer för fjärrinställning av börvärde, t.ex. QAA26
S1	Yttre omkopplare
K1	Tvålägesomvandlare US1-E
N1	Styrcentral RWI65.02

7 Parameterlista

7.1 Parameterförteckning för normaldrift

Parametervärden och mätvärden kan avfrågas som data under fastställda parameternummer.

Alla värden är förinställda (fetstil) vid leverans, så att styrcentralen är startklar för de flesta anläggningar.

Vid behov kan varje värde ändras individuellt. Inställda data lagras i ett PROM och kvarstår även vid långvariga strömavbrott.

	Nr.	Beskrivning	Område	Fabriks- inst.	Sida
Aktuella mätvärde	1	B9 Vattentemp. (frysvakt)	-50,0...+150,0°C	(läsvärde)	3-4/4-1
	2	Z Ingångsstorhet	-50,0...+150,0°C/ 0...2000 ppm	(läsvärde)	3-4/4-16/ 4-20
	3	F91 Summalarmrelä	OFF/ON	(läsvärde)	2-4
	4	E7 Styringång 1 ¹⁾ (Tidkanal)	OFF/ON	(läsvärde)	4-8/4-9
	5	E8 Styringång 2 ¹⁾ (Tidkanal)	OFF/ON	(läsvärde)	4-8/4-9
Begränsning av utsignal	6	Min.begränsning Y30	0...100 %	0 %	4-22/4-26/ 6-7
	7	Fläkthastighet	1/2	1	4-11...13
	8	Börvärde (komfort/ekonomi)	Co/Ec	Co	4-9/4-21
Stöddrift, nattventilation	9	Gränsvärde rumstemp. värme	0...30°C	15°C	4-10
	10	Gränsvärde rumstemp. kyla	20...50°C	30°C	4-12
	11	Min. drifttid	00.00...12.00 hh.mm	00.30 hh.mm	4-10/4-12
Nattkyla	12	Gränsvärde rumstemp.	10...50°C	22°C	4-13
	13	Gränsvärde utetemp.	5...30°C	12°C	4-13
	14	Delta (differens)	1...20 K	5 K	4-13
	15	Min.drifftid	00.00...12.00 hh.mm	00.30 hh.mm	4-13
	Börvärden frysvakt	16	Fryslarmvärde	2...30°C	5°C
17		Börvärde natt	2...50°C	25°C	4-1/4-3
Parametrar frysvaktsregulator	18	P-band dag	1...30 K	5 K	4-3
	19	P-band natt	1...200 K	7 K	4-2/4-3
	20	I-tid natt	00.00...10.00 mm.ss	03.00 mm.ss	4-3
	21	Förregling fläkthastighet 2 vid utetemp. B4 ¹⁴⁾	-50...+150°C	-15°C	
Differenstemperatur- reglering	22	Delta för värme	1...10 K	4 K	4-6
	23	Delta för kyla	1...10 K	3 K	4-6
Rumsregulator	24	Kaskadinverkan KE	0...20.0	2.0	4-5/4-11
	25	I-tid	00.00...40.00 mm.ss	08.00 mm.ss	4-5
Tilluftregulator	26	P-band värme (Y10)	1...200 K	20 K	
	27	I-tid värme (Y10) ²⁾	00.00...10.00 mm.ss	02.30 mm.ss	
	28	P-band spjäll/ VÅV (Y30)	1...200 K	15 K	
	29	I-tid spjäll/VÅV (Y30) ²⁾	00.00...10.00 mm.ss	02.00 mm.ss	
	30	P-band kyla (Y20)	1...200 K	15 K	
	31	I-tid kyla (Y20) ²⁾	0.00...10.00 mm.ss	02.00 mm.ss	

	Nr.	Beskrivning	Område	Fabriks- inst.	Sida
Start / stopp kylmaskin, kylpump	32	Kopplingsavstånd SA	1...100 % av Y20	20%	4-7
	33	Kopplingsdifferens SD	1...100 % av Y20	10%	4-7
Sommarkompensering	34	Startpunkt	10...50°C	25°C	4-15/6-5/ 6-6
	35	Ändpunkt	10...50°C	30°C	4-15/6-5/ 6-6
	36	Börvärdesförskjutning	-10...+10 K	2 K	4-15/6-5/ 6-6
Vinterkompensering	37	Startpunkt	-30...+20°C	5°C	4-15
	38	Ändpunkt	-30...+20°C	-20°C	4-15
	39	Börvärdesförskjutning	-10...+10 K	1 K	4-15
Larmfunktioner	40	E1 Brand/rök	A / b	A	2-4/2-5
	41	E2 Fläkt, flödesvakt	A / b	A	2-4/2-5
	42	E3 Överbelastr. pump/ elvärm	A / b	A	2-4/2-5
	43	E4 Överbelastr. kylmaskin/ pump	A / b	A	2-4/2-5
	44	E5 Överbelastr. fläkt	A / b	A	2-4/2-5
	45	E6 AUX (Fri)	A / b	A	2-4/2-5
	46	B9 Fryslarm	A / b	A	2-4/2-5/4-2
Tidsfunktioner	47	Efterkylningstid fläktar ³⁾	00.00...30.00 mm.ss	05.00 mm.ss	6-4...6
	48	Frånslagsfördröjning värmekrets-pump, ¹¹⁾ (skall nollställas vid elvärm)	00.00...30.00 mm.ss	05.00 mm.ss	4-3
	49	Intervall pumpmotionering (värm) ¹⁰⁾	00.00...24.00 hh.mm/ Auto/Cont	Auto	4-1/4-3
	50	E2 Larmfördröjning flödesvakt (start) ¹²⁾	00.00...10.00 mm.ss	00.20 mm.ss	
	51	E2 Larmfördröjning flöde (drift) ¹²⁾	00.00...10.00 mm.ss	00.10 mm.ss	
	52	E6 Larmfördröjning AUX ¹²⁾	00.00...05.00 mm.ss	00.00 mm.ss	
	53	E7, E8 Timerfunk. gångtid ⁴⁾	00.00...12.00 hh.mm	00.00 hh.mm	4-8/4-9
	54	Uppstarttid (spjäll stängt) ⁵⁾	00.00...60.00 mm.ss	00.00 mm.ss	4-24
	55	Förvärmningstid	00.00...10.00 mm.ss	00.00 mm.ss	4-25
	56	Startfördröjning power-up ¹³⁾	00.00...30.00 mm.ss	00.00 mm.ss	
VÅV-påfrostning	57	Börvärde	-10...+30°C	1°C	4-18
	58	P-band	1...100 K	10 K	4-18
	59	I-tid ²⁾	00.00...04.00 mm.ss	01.00 mm.ss	4-18
Behovsstyrd ventilation	60	Inkopplingsvärde fläkthastighet I	500...1800 ppm	700 ppm	4-21
	61	Inkopplingsvärde fläkthastighet II	500...1800 ppm	1200 ppm	4-20/4-21
	62	Börvärde (spjäll) Y30	500...1800 ppm	1000 ppm	4-22
	63	P-band	100...800 ppm	400 ppm	4-22
Diverse	64	Drifttid ⁹⁾	0...9999 x 10 h	(läsvärde)	
	65	Blockering av funktionsknappar ⁶⁾	OFF/ON	OFF	2-3
	66	RWI programversion ⁷⁾	"00.00"	(läsvärde)	
	67	Kommunikationsadress ⁸⁾	---,0...126	----	5-5

	Nr.	Beskrivning	Område	Fabriks- inst.	Sida
För LPB *	68	Segmentnummer	0...14	0	5-5
	69	Master undantagsprog. Apparatnr	0...16	0	5-5
	70	Master undantagsprog. Segmentn.	0...14	0	5-5
	71	Master tid	0...2	0	5-6
	72	Busmatning	0...1	1	5-7
Värmekurva för behovssignal *	73	Utetemp. vid min.värmebehov	-35...+35 °C	20 °C	5-7
	74	Min.värmebehov	0...100 °C	40 °C	5-7
	75	Utetemp. vid max.värmebehov	-35...+35 °C	-15 °C	5-7
	76	Max.värmebehov	0...100 °C	60 °C	5-7
	77	Aktuellt värmebehov	0...100 °C	(läsvärde)	5-7
	78	Aktivering kylbehov ¹⁵⁾	-50...+150 °C	14 °C	
Fjärrkvittring **	79	Aktivera fjärrkvittring ON = Kvittring larm via bussen är möjlig (fabr.inst.) OFF = Endast lokal kvittring tillåten	OFF/ON	ON	
Interna kontroll parametrar ***	80	Driftläge		Endast läs	
	81	System driftläge		Endast läs	
	82	Aktuellt driftläge		Endast läs	
	83	Why		Endast läs	
	84	Default värmebörvärde	-50...150	20 °C	
	85	Delta värmebörvärde		Endast läs	
	86	Aktuellt värmebörvärde		Endast läs	
	87	Default kylbörvärde	-50...150	20 °C	
	88	Delta kylbörvärde		Endast läs	
	89	Aktuellt kylbörvärde		Endast läs	
	90	Rumstemperatur		Endast läs	
	91	Utetemperatur		Endast läs	
	92	Reglerloop utgång R10		Endast läs	
	93	Reglerloop utgång R20		Endast läs	
	94	Reglerloop utgång R30		Endast läs	
	95	Timeout kommunikation	00.00...01.00 h	00.30 h	
	96	Filtrering analoga ingångar	0.1...10 K	1 K	
	97	Filtrering analoga utgångar	0...10 %	1 %	
	98	Intervall motionering VVX	00.00...24.00 h	00.00 h	
	99	Q13/Q14 i enlighet med Y30	OFF / ON	OFF	
	100	Börvärde		Endast läs	
	101	Gångriktning begr. Regulator	1...2	1	
102	Filtrering för LPB		Endast läs		
Verkningsgradsmätning	103	Aktivering verkningsgrad	OFF/ON	OFF	4-23
	104	Applikation	1 / 2	1	4-23
	105	Larmfördröjning	00:00...10:00	00:10	
	106	Larmprioritet	A / b	b	2-4/2-5
	107	Blockering vid hög utetemp.	-35...35 °C	15 °C	4-23
	108	Fläktkorrigering	0.0...5.0	0,5 K	
	109	Larmnivå	0...100 %	50 %	4-23
	110	Värde Z3 (givaringsång)	-50...150	Läsvärde	
	111	Verkningsgrad	0...100	Läsvärde	

* Parameter 68-77 avser inställningar för kommunikation via LPB.

Kommunikationskortet för LPB används för närvarande inte i Sverige.

** Parameter 79...111 är inte synliga normalt utan finns i den "dolda" parameterlistan.

*** Parametrar 80...102 är avsedda för intern funktionskontroll och skall normalt sett inte ändras.

- 1) Visar om ingång E7, E8 är låg eller hög (tidssignal ja eller nej)
 - 2) I-tid (T_N) = 0 s innebär P-verkan
I-tid (T_N) > 0 s innebär PI-verkan
 - 3) Endast när RWI65.02 är konfigurerad för elektrisk luftvärmare.
Under efterkylningstiden arbetar fläkten på hastighet I. Efter den inställda efterkylningstidens slut urkopplas fläktarna och uteluftsspjällen stängs.
 - 4) Avser den tid som anläggningen skall vara i drift från det att en impuls (> 3 s) inkommit på E7 eller E8. När 0 min. inställts, in- resp. urkopplas anläggningen (endast vid automatikdrift) samtidigt med inkommande signal på E7 eller E8 (yttre styrur).
 - 5) Avser den tid som anläggningen tillåts arbeta med 100% återluft (efter uppstart)
 - 6) Vid stängd och låst dörr kan inga värden ställas om (parametervärde = ON).
Blockeringsfunktionen inträder med 2 minuters fördröjning efter att dörren har stängts. (Gäller ej sommar-/vintertidomställning).
 - 7) På teckenrutan visas den aktuella programversionen.
 - 8) Ställs in när regulatorn är utrustad med kommunikationskort.
När kommunikationskort saknas har det inställda värdet ingen inverkan på styrcentralen.
För FLN-kommunikation (AZI65.1) gäller adressområde 33...126.
För LON/BACnet-kommunikation (AZI65.2) har inställningen ingen inverkan.
För LPB-kommunikation * (AZI65.3) gäller adressområde 0...16.
 - 9) Räkning av fläktens (fläktarnas) drifttimmar;
Avläst värde kan återställas till noll eller till det ursprungliga värdet. Detta sker enligt följande:
 1. Tryck på funktionsknapp 10 (rad 10)
 2. Tryck på " - " för nollställning av värdet, eller funktionsknapp " + " för återställning till det ursprungliga värdet.
 3. Bekräfta; tryck på funktionsknapp 10
 - 10) Parameter 49 kan väljas enligt följande (endast vid vattenburen luftvärmare):

00.00	Ingen pumpmotionering
00.05...24.00	Pumpmotionering med inställd intervalltid och 30 sekunders gångtid.
Auto	Pumpmotionering med intervall av 24 timmar och 30 sekunders gångtid. Pumpen startar och stoppar efter värmebehov. Om utegivare är ansluten kommer pumpen automatiskt att vara i drift när utetemperaturen understiger +5°C med frånslagsfördröjning enligt parameter nr 48.
Cont	Pumpen går kontinuerligt.
 - 11) Inställningen av en min.gångtid för pumpen hindrar onödigt många in- och urkopplingar av pumpen.(Skall nollställas vid elvärme)
 - 12) För att undvika onödiga fellarm kan larmsignalen fördröjas.
 - 13) Efter ett spänningsbortfall och återkomsten av nätspänningen kan en fördröjd återstart av styrcentralen bli aktuell. Därmed undviks, att efter ett spänningsbortfall samtliga anläggningar som är anslutna till samma nät inkopplas samtidigt (nättoppar).
 - 14) Som skydd för anläggningen förreglas fläkthastighet 2 vid mycket låga utetemperaturer. I detta fall har endast fläkthastighet 1 frisignal. För att förhindra temperatursvängningar vid avvikande utetemperaturer är en hysteres på 2 K inbyggd.
 - 15) Utsignalen för kyla (Y20) är blockerad då utetemperaturen understiger inställt värde. För att förhindra pendlingar vid varierande utetemperatur finns en hysteres på 1 K inbyggd!
- * Parameter 68-77 avser inställningar för kommunikation via LPB.
Kommunikationskortet för LPB används för närvarande inte i Sverige.

7.2 Parameterförteckning för igångkörningen

	Nr.	Beskrivning	Område	Fabriks- inst.	Sida
Mätområden för aktiva givare¹⁾	1	Rumsgivare min.värde	-50,0...+150,0 °C	0 °C	
	2	Rumsgivare max.värde	-50,0...+150,0 °C	50 °C	
	3	Tilluftsgivare min.värde	-50,0...+150,0 °C	0 °C	
	4	Tilluftsgivare max.värde	-50,0...+150,0 °C	50 °C	
	5	Utegivare min.värde	-50,0...+150,0 °C	-35 °C	
	6	Utegivare max.värde	-50,0...+150,0 °C	35 °C	
	7	Frysvaktsgivare min.värde	-50,0...+150,0 °C	0 °C	
	8	Frysvaktsgivare max.värde	-50,0...+150,0 °C	15 °C	
	9	Z Givare min.värde	-50,0...+150,0 °C	-5 °C	4-16...18
	10	Z Givare max.värde	-50,0...+150,0 °C	5 °C	4-16...18
Mätvärdeskorrigering givaringångar²⁾	11	B1 Rumstemperatur	-5,0...+5,0 K	0,0 K	
	12	B2 Tillufttemperatur	-5,0...+5,0 K	0,0 K	
	13	B4 Utetemperatur	-5,0...+5,0 K	0,0 K	
	14	B9 Frysvaktstemperatur	-5,0...+5,0 K	0,0 K	
	15	Z Ingång	-5,0...+5,0 K	0,0 K	4-17
Ingångarnas kontaktfunktion³⁾	16	E1 Brand/rök	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
	17	E2 Fläkt, flödesvakt	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
	18	E3 Överb. pump(värme)/ elvärme	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
	19	E4 Överb. kylmaskin, pump	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
	20	E5 Överb. belastning fläkt	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
	21	E6 AUX	CLSd/OPEn	OPEn	2-4/3-4/3-5
Givardetektering⁴⁾	22	B1 Rumstemperatur	Auto/pass/Act	Auto	3-2
	23	B2 Tilluftstemperatur	Auto/pass/Act	Auto	3-2
	24	B4 Utetemperatur	Auto/pass/Act	Auto	3-2
	25	B9 Frysvaktstemperatur	Auto/pass/Act	Auto	3-2
	26	Z Ingång	Auto/pass/Act	Auto	3-2
Reglering Konfiguration	27	Reglerfunktion	1,2,3	1	4-4/6-8
	28	Aktivering stöddrift värme	OFF/On	OFF	4-11
	29	Aktivering stöddrift kyla	OFF/On	OFF	4-12
	30	Aktivering nattkyla	OFF/On	OFF	4-13
	31	Aktivering pumpmotionering i kylkretsen ⁵⁾	OFF/On	OFF	6-5/6-6
	32	Funktion Z-ingång	1,2,3	1	4-16/4-20
	33	Funktion larmutgång ¹⁰⁾	Ab, A, b	Ab	
Fläkt	34	Uppstarttid I → II ⁸⁾	00.00...05.00 min	00.10 min	
	35	Utlöpfungstid I ← II ⁹⁾	00.00...05.00 min	00.10 min	
Diverse	36	Cykeltid ⁶⁾	00.00...15.00 min	00.00 min	
	37	Ärvärdesfilter ⁷⁾	OFF/On	On	
	38	Programvaruversion	"00.00"	(Läsvärde)	

Förklaring

- 1) Givarens mätområden skall väljas i enlighet med ansluten mätgivare och den reglerfunktion som skall realiseras. Fabriksinställda värden är standard för Siemens-givare.
- 2) Om så erfordras kan här en mätvärdeskorrigering genomföras för kompensering av givartoleranser, ledningslängder eller ogynnsam givarplacering.
- 3) Val av kontaktfunktion för resp. larm:
OPEn (slutande kontakt) - i normaldrift öppen, sluter vid larm
CLSd (brytande kontakt) - i normaldrift stängd, öppnar vid larm
- 4) Val:
 - Automatisk detektering av givare eller
 - Inställning för passiva givare LG-Ni 1000 Ω eller
 - Inställning för aktiva givare DC 0...10 V
- 5) Varje dag kl. 15.00 tillförs utgång Q13/Q24 en startsignal i 30 s (periodisk pumpmotionering i kylkretsen).
- 6) Endast internt.
- 7) Endast internt, kan användas vid demonstration då reglering utan ärvärdesfilter ger ett snabbare svar på avvikelser.
- 8) Motorn startar generellt via hastighet 1.
Om motorn startas direkt på hastighet 2 sker först inkoppling på hastighet 1 för den inställda tidsperioden och därefter inkoppling på hastighet 2.
Anmärkning: Vid anläggningar som är utrustade med tvåläges spjällmotor med ändlägeskontakt bör även hänsyn tas till motorns gångtid.
- 9) Vid omkoppling från hastighet 2 till hastighet 1 urkopplas hastighet 2 omedelbart, medan hastighet 1 inkopplas först efter utlöpningstidens slut.
Anmärkning: Vid anläggningar som är utrustade med tvåläges spjällmotor med ändlägeskontakt skall endast halva utlöpningstiden inställas.
- 10) Via denna parameter kan larmutgångens funktion väljas;
 - larmutgång F91 vid ett larm med funktion A aktiv eller
 - larmutgång F91 vid ett larm med funktion b aktiv eller
 - larmutgång F91 vid ett larm med både funktion A och b aktiv

Siemens Building Technologies AB
HVAC Products
SE-141 87 HUDDINGE
Besöksadress:
Elektronvägen 4
Tel. 08-578 410 00
Fax 08-578 419 99
www.landisstaefa.se

© Siemens Building Technologies AB, Z3204D0106, Tryckt i Sverige

Rätt till ändringar förbehålles