



WE TAKE BUILDING
AUTOMATION PERSONALLY



ANVÄNDARMANUAL REGIO MAXI



REGIN
THE CHALLENGER

ANSVARSBEGRÄNSNING

All information i detta dokument har kontrollerats noggrant och bedöms vara korrekt. Emellertid lämnar Regin inga garantier vad gäller manualens innehåll. Användare av denna manual ombeds rapportera felaktigheter, tvetydigheter eller oklarheter till Regin, för eventuella korrigeringar i framtida utgåvor. Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelanden.

Mjukvaran som beskrivs i handboken levereras under licens från Regin och får endast användas eller kopieras enligt licensvillkoren. Ingen del av detta dokument får återges eller överföras i någon form eller på något sätt, elektroniskt eller mekaniskt, för något som helst ändamål utan uttryckligt skriftligt medgivande från Regin.

© 2019 AB Regin. Med ensamrätt.

VARUMÄRKEN

EXOdesigner, EXOreal, EXO, EXOline, EXO4 Web Server, EXOscada, Regio och Regio tool[®] är registrerade varumärken som tillhör AB Regin.

Windows, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 och Windows 10 är registrerade varumärken som tillhör Microsoft Corporation.

Senast reviderad: Maj 2019

Översiktlig innehållsförteckning

INTRODUKTION	4
<i>KAPITEL 1 OM MANUALEN</i>	<i>6</i>
<i>KAPITEL 2 INTRODUKTION TILL REGIO MAXI.....</i>	<i>7</i>
<i>KAPITEL 3 MODELLER.....</i>	<i>10</i>
<i>KAPITEL 4 TEKNISKA DATA.....</i>	<i>13</i>
INSTALLATION.....	16
<i>KAPITEL 5 FÖRBEREDELSE.....</i>	<i>18</i>
<i>KAPITEL 6 INSTALLATION.....</i>	<i>20</i>
TILLÄMPNING	46
<i>KAPITEL 7 REGLERFALL</i>	<i>48</i>
<i>KAPITEL 8 SPECIALFUNKTIONER</i>	<i>54</i>
<i>KAPITEL 9 FLÄKTSTYRNING</i>	<i>57</i>
<i>KAPITEL 10 DRIFTLÄGE</i>	<i>59</i>
<i>KAPITEL 11 BÖRVÄRDESBERÄKNING</i>	<i>64</i>
<i>KAPITEL 12 STÄLLDON.....</i>	<i>66</i>
<i>KAPITEL 13 HANDHAVANDE VIA DISPLAY</i>	<i>67</i>
<i>KAPITEL 14 STATUSINDIKERINGAR</i>	<i>76</i>
<i>KAPITEL 15 UNDERHÅLL OCH SERVICE</i>	<i>78</i>
SIGNALER.....	80
<i>KAPITEL 16 SIGNALTYPER.....</i>	<i>82</i>
<i>KAPITEL 17 MODBUSSIGNALER</i>	<i>84</i>
<i>KAPITEL 18 LONWORKS NÄTVERKS Variabler.....</i>	<i>99</i>
INDEX.....	101

Introduktion

Innehållsförteckning

Del I Introduktion

KAPITEL 1 OM MANUALEN.....	6
KAPITEL 2 INTRODUKTION TILL REGIO MAXI.....	7
REGIO ZONREGULATORER.....	7
REGIO MAXI.....	8
KAPITEL 3 MODELLER.....	10
RCP-ENHETER.....	10
RU-ENHETER.....	11
KAPITEL 4 TEKNISKA DATA.....	13
Gemensamma data.....	13
RCP.....	13
RU.....	15
Tillbehör till Regio Maxi.....	15

Kapitel 1 Om manualen

Denna manual omfattar alla regulatorer i serien Regio Maxi. Denna revision täcker programrevisioner från 1.4.

Termer

Term som används i manualen:

FI Fabriksinställt värde

Mer information

Mer information om Regio Maxi finns i:

- *Regio tool[®] Manual* – Beskriver hur man konfigurerar regulatorerna
- *Regio in EXO Projects* – Information om hur Regio kan användas i EXO-systemet

Informationen finns att ladda ner på Regins hemsida, www.regincontrols.com.

Kapitel 2 Introduktion till Regio Maxi

Regio zonregulatorer

Regio är en omfattande serie rumsregulatorer som hanterar allt från värme, kyla och ventilation till belysning, fuktighet, koldioxidhalt och jalousier. Med Regio kan man bygga upp allt från stand-alone system, som hanterar funktionerna i ett enskilt rum, till stora, integrerade system med överordnat SCADA-system.

Regin erbjuder dessutom TCP/IP-lösningar, så att varje medarbetare kan styra klimatet individuellt i sitt rum från en PC ansluten till kontorets nätverk.

Mini, Midi, Maxi

Regioregulatorerna är uppdelade i tre olika serier, Mini, Midi och Maxi.

Mini (RC) är 24 V AC-matade stand-alone-regulatorer avsedda att styra värme och kyla i ett rum. I serien ingår olika rumsregulatorer och en reläbox för fläktstyrning. Rumsregulatorerna är förprogrammerade för att hantera olika funktioner, och kan lätt konfigureras. Regulatorerna har inbyggd temperaturgivare men kan även kompletteras med extern temperaturgivare.

Midiregulatorerna (RC-C) har samma egenskaper som Mini. De kan användas fristående eller sammankopplade i ett system med kommunikation. Regulatorerna kopplas samman till busslinjer såsom Modbus eller Regins bussystem EXOline, för att kommunicera med ett centralt SCADA-system via RS485. De kan även enkelt anpassas för sina uppgifter med hjälp av Regins mjukvaruverktyg Regio tool[®].

Maxi (RCP) är 230 V AC-matade, fritt programmerbara regulatorer som hanterar alla funktioner i ett zonsystem. Regulatorerna är förprogrammerade vid leverans och konfigureras med hjälp av Regio tool[®]. Till regulatorenheten ansluts olika rumsenheter (RU-enheter) med inbyggd temperaturgivare. Maxi kan anslutas till standardiserade bussystem såsom Modbus eller EXOline, med kommunikation via TCP/IP, RS485 eller LON för integration med ett centralt SCADA-system. Med EXO4 Web Server behövs inga rumsenheter utan alla funktioner kan hanteras från en PC med Internet Explorer, vilket gör systemet mycket kostnadseffektivt.

Användningsområden

Regulatorerna i Regio-serien har tilltalande design och funktion. De passar för användning i lokaler där man eftersträvar hög komfort och låg energiförbrukning, till exempel kontor, skolor, köpcentra, flygplatser, hotell och sjukhus.

Montage

Den modulära uppbyggnaden med separat anslutningsplatta för kabelanslutningar gör hela Regiosortimentet lätt att montera, installera och driftsätta.

Regio Maxi

Kommunikation Regio Maxi-regulatorerna (RCP) kan anslutas till ett centralt SCADA-system via RS485 (EXOline eller Modbus), TCP/IP eller LON och konfigureras för en specifik applikation med konfigureringsverktyget Regio tool[®], som laddas ner kostnadsfritt från Regins hemsida www.regincontrols.com. Mer information finns i manualen för Regio tool[®].

LON-kommunikation Modeller med LON använder LonWorks, anpassad enligt LonMark-riktlinjer. Se listan över LonWorks-nätverksvariabler i Kapitel 18, "LonWorks nätverksvariabler".

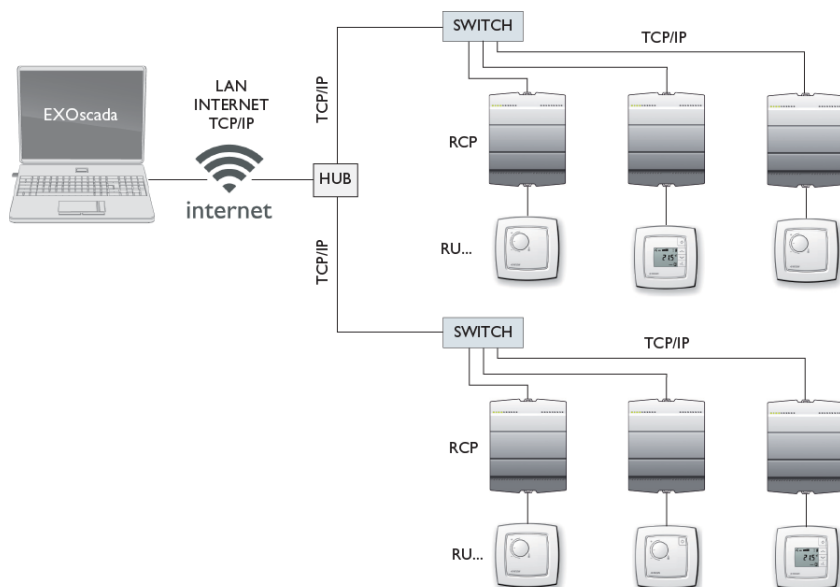
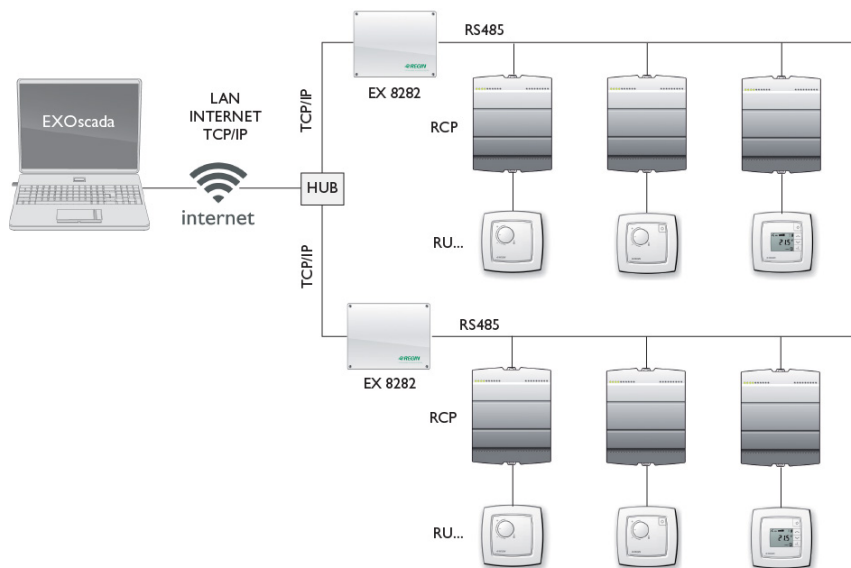
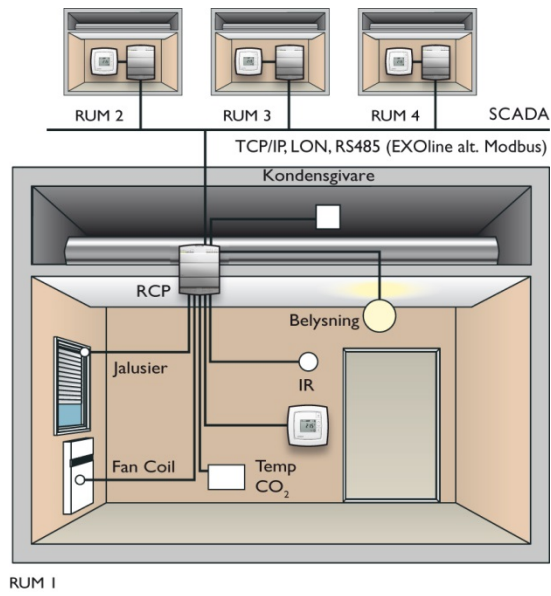
LON kommunicerar via LON-anslutningen på RCP-enheten. Konfigureringen görs i displayen på RU-enheten eller via Regio tool[®] i PC ansluten via RS485-porten på RCP-enheten. Installation av RCP-enheten i LON-nätverket ska göras med hjälp av LonMaker eller motsvarande programvara.

Reglerfall Regulatorerna kan konfigureras för olika reglerfall:

- Värme
- Värme eller kyla via change-over-funktion
- Värme/Värme
- Värme/Kyla
- Värme/Kyla med VAV-reglering och forcerad tilluftsfunktion
- Värme/Kyla med VAV-reglering
- Kyla
- Kyla/Kyla
- Värme/Kyla/VAV
- Värme/Värme eller kyla via change-over

Samtliga RCP-regulatorer kan användas för att styra termiska ställdon och trepunktsställdon. RCP200...-modellerna kan även styra 0...10 V-ställdon, och RCP...F...-modellerna kan användas för styrning av fan coil.

Applikationsexempel



Kapitel 3 Modeller

Regio Maxi-serien består av RCP- och RU-enheter, vilka ansluts med en kabel med RJ12-kontakt.

RCP-enheter

Det finns 12 olika RCP-regulatorer i Maxisortimentet. Dessa kan delas upp efter typ av styrning enligt nedanstående tabell.

Funktioner	Modellnamn	RS485-port	TCP/IP-port	LON-port	Fläktstyrning	Kan kombineras med RU-modell
Modeller för styrning av termiska ställdon och/eller trepunktsställdon	RCP100	•				RU, RU-O, RU-DO, RU-DOS
	RCP100T		•			
	RCP100L			•		
Modeller för styrning av termiska ställdon och/eller trepunktsställdon, samt fan coil	RCP100F	•			•	RU-F, RU-FO, RU-DFO, RU-DOS
	RCP100FT		•		•	
	RCP100FL			•	•	
Modeller för styrning av 0...10 V-ställdon och/eller termiska ställdon och/eller trepunktsställdon	RCP200	•				RU, RU-O, RU-DO, RU-DOS
	RCP200T		•			
	RCP200L			•		
Modeller för styrning av 0...10 V-ställdon och/eller termiska ställdon och/eller trepunktsställdon, samt fan coil	RCP200F	•			•	RU-F, RU-FO, RU-DFO, RU-DOS
	RCP200FT		•		•	
	RCP200FL			•	•	

Tabell 1. RCP-modellerna och deras olika funktioner

RCP-modellernas utseende



RU-enheter

Det finns 7 olika rumsenheter i Maxisortimentet. De kan delas upp efter typ av styrning i grundmodeller, modeller för fläktstyrning och en maximalt flexibel modell med specialfunktioner (RU-DOS). För information om hur RU-enheterna kan kombineras med RCP-regulatorerna, se *tabell 1*.

Grundmodeller

Grundmodeller används i installationer med 0...10 V ställdon, termiska ställdon eller trepunktsställdon.

RU-F-modeller

RU-modeller för fläktstyrning (RU-F-modeller) kan används för samma tillämpningar som normala modeller. De har också en fläktnapp/omkopplare för att styra en trehastighetsfläkt (fan-coil, etc.) eller EC-fläkt.

RU-DOS

RU-DOS kan används för samma tillämpningar som de normala modellerna och RU-F-modellerna. RU-DOS går också att använda för att styra specialfunktioner som belysning, CO₂-reglering, jalousier, fuktmätning och utetemperatur via displayen. Läs mer i Kapitel 13, "Handhavande via display".

Funktioner	Modellnamn	Display	Närvaroknapp	CO ₂ , jalousi, fukt belysning, utetemp	Fläktstyrning	Börvärdesrätt
Grundmodeller utan fläktstyrning	RU					•
	RU-O		•			•
	RU-DO	•	•			
Modeller för fläktstyrning (RU-F-modeller)	RU-F				•	•
	RU-FO		•		•	•
	RU-DFO	•	•		•	
Modell med specialfunktioner	RU-DOS	•	•	•	•	

Tabell 2. RU-modellerna och deras olika funktioner

RU-modellernas utseende

RU



RU-O



RU-DO



RU-F



RU-FO



RU-DFO



RU-DOS



Kapitel 4 Tekniska data

Nedanstående data gäller samtliga modeller. För tillgängliga I/O för en viss modell, se kapitel *Installation*.

Gemensamma data

Omgivningstemperatur drift	0...50°C
Omgivningstemperatur transport och lagring.....	-20...70°C
Omgivande luftfuktighet	Max 95% RH
Material hölje	Polycarbonat, PC

LVD, lågspänningsdirektivet

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska LVD-standard EN 60 730-1.

EMC emissions- och immunitetsstandard

Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC-standarder EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3 och är CE-märkt.

RoHS

Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

RCP

Matningsspänning	230 V AC +/- 10%, 50/60 Hz
Säkring	Intern, automatisk
Egenförbrukning, intern elektronik	2 VA
Drift	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-3.....	Klass 3k5
Mekaniska krav enligt IEC721-3-3	Klass 3M3
Vibrationer	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Transport	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-2.....	Klass 2k3
Mekaniska krav enligt IEC721-3-2	Klass 2M2
Vibrationer	IEC60068-2-6, Test FC, vibration Sinusoidal
Stöt	IEC60068-2-27, Test Ea
Fritt fall.....	IEC60068-2-27, Test Ed
Lagring	
Klimatförhållanden enligt IEC 721-3-1.....	Klass 1k3
Inbyggd transformator, maxkapacitet.....	30 VA
Maximal effektförbrukning för avsäkring	30 VA
Ingångar	Se inkopplingstabeller i kapitel <i>Inkoppling</i>
Skruvplint	Av sk hisstyp för kabelarea max 2,1 mm ²
Skyddsklass	IP20
Vikt.....	780 g
Kapsling	EURO-norm
Montering.....	I undertak
alternativ.....	I skåpsfront med separat monteringsstillbehör
alternativ.....	På TS35 DIN-skena
Operativsystem.....	EXOreal
Realtidsklocka (RTC).....	Finns ej
Mått	150 x 180 x 60 mm

Batteribackup

Typ	Litium, CR2032
Batteribackup för RAM	minst 5 år
Batteriövervakning för RAM.....	Ja

Kommunikationsport, Port 1

Typ	RS485 (EXOline eller Modbus) med automatisk detektering/omkoppling
Modbus	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn (FI) eller ingen paritet
Kommunikationshastighet Modbus	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 eller 19200 bps
Kommunikationshastighet EXOline	9600 bps
Galvanisk isolation mot övrig elektronik, common mode spänning	Max 150 V
Data för modeller med TCP/IP-port	
Anslutning	10Base-T/100Base-TX auto-negotiation (RJ45)
Kabellängd	Max 100 m (min Cat 5)
Protokoll	EXOline-TCP
Port 1 tillgänglig på TCP/IP-modeller	Nej
LonWorks	FT3150, ger en andra kommunikationsport

Analoga ingångar, AI

Temperatur (PT1000)	-50 +/- 150°C
noggrannhet (exklusive givare)	+/-0,4°C
Spänning	0...10 V
ingångsresistans	10 MOhm
noggrannhet (% av full skala).....	+/- 0,15%

Analoga utgångar, AO

Utspänningsområde	0...10 V DC
Max belastning	5 mA, kortslutningssäker

Digitala ingångar, DI

Typ	24 V DC, flytande kontakt, strömförsörjd från 24 V DC-utgång, pin 80 och 83
Logisk 0	0...5 V DC
inström vid 0 V	0 mA
ingångsresistans	8 kOhm
Logisk 1	12...24 V DC
inström 24 V DC	3 mA

Kondensgång, CI

Typ	Regins kondensvakt, KG-A/1
-----------	----------------------------

24 V DC-utgång, +C

Utspänning på +C	24 V DC +/- 2 V
Max total belastning	0,1 A, kortslutningssäker

GDO, 24 V AC-utgång för spänningsmatning av ställdon etc.

Utspänning på GDO	24...30 V AC beroende på belastning
Max total belastning på plint 20, 23 och 26 (internt sammankopplade).....	12 VA

Digitala utgångar, DO4-7 (MosFet)

Typ	24 V AC
Max kontinuerlig last begränsas av tillgänglig effekt på GDO	Se GDO för tillgänglig effekt för samtliga DO
Max transient last för varje enskild DO	4,0 A, 50 ms

Digitala utgångar, DO1-3 (Relä)

Typ	Slutande, NO
Kontaktdata	
Max kopplingsspänning	250 V AC
Min kopplingsspänning	12 V AC
Max kontinuerlig ström DO1-3	4 A resistiv last
Max kontinuerlig ström Common, plint 13	8 A resistiv last
Max inkopplingsström	20 A
Min kopplingsström	10 mA
AC-anslutning	
Max bryteffekt, resistiv last	1000 VA
Isolation, spole-kontakter	4000 V _{RMS}

För mer information om ingångar och utgångar, se kapitel *Inkoppling*.

RU

Matningsspänning	Matas från RCP
Skyddsklass	IP20
Vikt	110 g
Max kabellängd mellan RU och RCP	30 m

Mått

Modeller utan börvärdesratt	95 x 95 x 28 mm
Modeller med börvärdesratt	95 x 95 x 31 mm

Inbyggd temperaturgivare

Typ	NTC, linjariserad, 15 kOhm
Mätområde	0...50°C
Mätnoggrannhet	+/-0,5°C vid 15...30°C

RU med display

Displaytyp	Bakgrundsbelyst LCD
------------------	---------------------

Tillbehör till Regio Maxi

Extern temperaturgivare	TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000, TG-A1/PT1000
Närvarodetektor	IR24-P
Change-over	TG-A1/PT1000
Kabel	Typ RJ12 i olika längder
CO ₂ -givare	CO2RT
Fuktgivare	HRT
Utetemperaturgivare	TG-UH/PT1000
Kablar för anslutning mellan RU och RCP	
Längd 3 m	RU-CBL3
Längd 10 m	RU-CBL10

Dessa tillbehör kan beställas från Regin. För mer information, se produktblad och instruktion för varje produkt, som går att ladda ner från regincontrols.com.

Installation

Innehållsförteckning

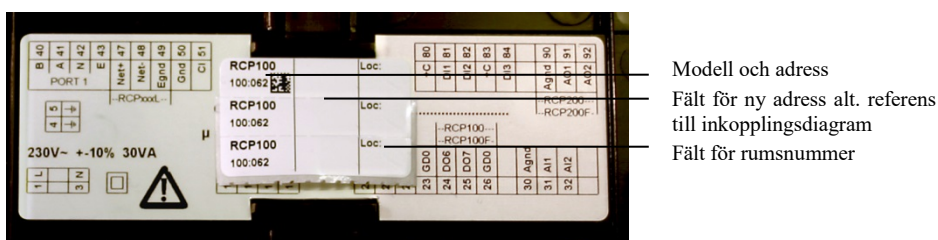
Del II Installation

KAPITEL 5 FÖRBEREDELSE	18
ETIKETTHANTERING.....	18
KONFIGURERING	18
DRIFTSÄTTNING.....	19
KAPITEL 6 INSTALLATION	20
MONTERING.....	20
INKOPPLING.....	22
Inkoppling för RU-.....	23
Inkoppling för RCP100 / RCP100T / RCP100L	24
Inkoppling för RCP100F / RCP100FT / RCP100FL.....	29
Inkoppling för RCP200 / RCP200T / RCP200L	34
Inkoppling för RCP200F / RCP200FT / RCP200FL.....	40

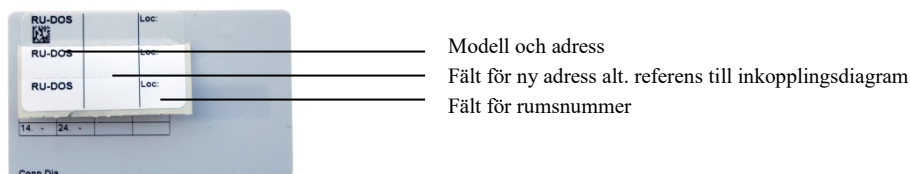
Kapitel 5 Förberedelser

Etiketthantering

På baksidan av RCP- och RU-enheternas elektronikassetter finns en uppsättning etiketter som underlättar omfattande installationer av Maxiregulatorer. Genom att använda etiketterna som informationsbärare till den person som gör den fysiska inkopplingen kan mycket tid sparas och inkopplingsfel minimeras.



Figur 1. Etikett på baksidan av RCP-regulatorn



Figur 2. Etikett på baksidan av RU-enheten

Den tredelade etiketten kan delas och delarna fästas i anläggningsritningen och i botten delen av regulatorn. På etiketten finns information om kommunikationsadress etc., och ett anteckningsfält där referensnummer till inkopplingsritningen kan anges.

Om man vill konfigurera RCP kan det vara bättre att göra detta innan kassetten skickats till installationsplatsen. För mer information om konfigurering, se nedan.

Bottenplattorna med information om placering och inkoppling kan skickas separat till anläggningen för elektrisk installation.

Konfigurering

För att konfigurera RCP:n används Regio tool[®]. För mer information, se manualen för Regio tool[®]. Vissa inställningar kan även behöva göras i RU:n. För RU-modeller utan display finns dipswitchar som ska ställas in, se avsnitt *Dipswitchar* nedan.

Datorn med Regio tool[®] kopplas till anslutningsplattan mha E-cable. E-cable kopplas till plint 41(A) & 40(B). 230 V AC ansluts till L1 och N3.

Inställning av dipswitchar i RU (modeller utan display)

RU-modeller utan display har på baksidan av elektronikassetten fyra dipswitchar (SW1-4) för inställning av grundfunktioner.



Figur 3. Dipswitchar

SW1-2

Grundbörvärde (°C)	SW1	SW2
20	OFF	OFF
22 (FI)	OFF	ON
24	ON	OFF
26	ON	ON

Tabell 3. Inställning av grundbörvärde värme med dipswitch SW1 och SW2

See även kapitlet "Börvärdesberäkning" för hur man ställer in SW1-2.

SW3

Occupied är det förinställda driftläget, SW3: OFF (FI). Om man vill att det förinställda driftläget ska vara Stand-by ställer man SW3 i läge ON. För mer information, se Kapitel 10, "Driftlägen".

SW4

Används ej.

RU-modeller med display

RU-modeller med display har inga DIP-switchar. För dessa modeller görs motsvarande inställningar i parametermenyn i displayen eller med Regio tool[®], se Kapitel 13, "Displayhantering".

Driftsättning

Det lättaste sättet att ställa in parametrar är via Regio tool[®].

Uppmätta rumstemperaturer ska bara kalibreras under stabila förhållanden.

Felsökning

Hand/Auto-funktionen i Regio tool[®] ger möjlighet att testköra utgångar. Man påverkar inte utgången direkt, utan endast mjukvaruobjektet som styr utgången. Detta gör att inbyggda säkerhetsfunktioner inte kan åsidosättas.

Regulatorerna har olika typer av indikeringar som kan användas som stöd för felsökning, se Kapitel 14, "Statusindikeringar".

Kapitel 6 Installation

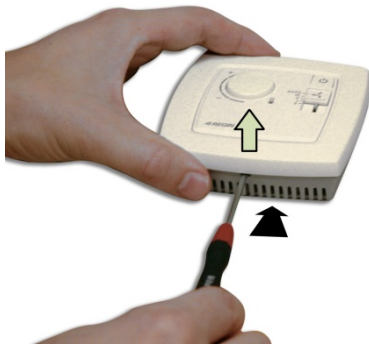
Installation skall endast utföras av en behörig elektriker. Eftersom RCP-enheten matas med 230 V AC måste stor försiktighet iakttas vid arbete med apparaten. Bryt alltid spänningsmatningen innan du lossar överdelen från bottenplattan.

Montering

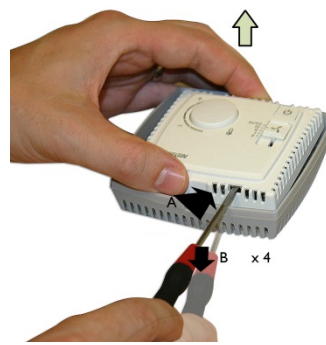
Montering av RU

Montera rumsenheten på en plats med för rummet representativ temperatur. Lämplig placering är ca 1,6 m över golvet, utan omgivande hinder för luftcirkulation. Ta av ramen genom att trycka in låshaken i nederkanten av kåpan med en skruvmejsel. Se figur 4.

Plocka därefter ur elektronikassetten med hjälp av de fyra demonteringshålén genom att bända mejseln mot kanten på bottenplattan. Se figur 5. **OBS!** Var försiktig så att du inte kommer åt elektroniken när du sticker in mejseln i demonteringshålén.



Figur 4.



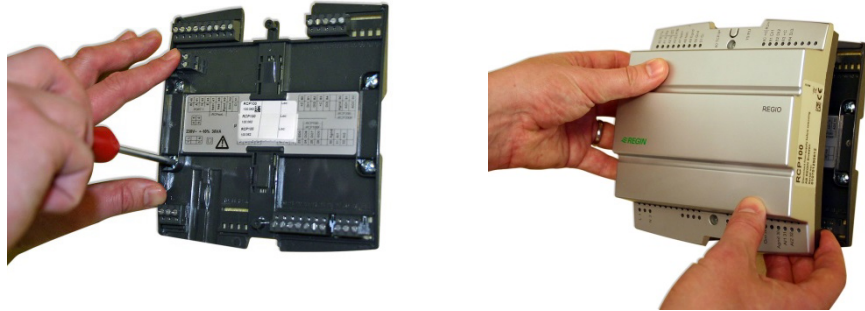
Figur 5.

Bottenplattan med anslutningskontakter har ett antal hålbilder. Välj passande hålbild och skruva fast bottenplattan på vägg eller eldosa, så att pilarna i bottenplattan pekar upp. Dra inte skruvarna för hårt!

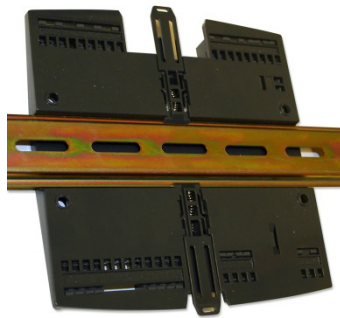
För utanpåliggande kablage anpassas bottenplattan enligt brottanvisningar i plasten.

Montering av RCP

RCP monteras antingen i undertak, på dos-plåt, eller på DIN-skena. Kapslingens formfaktor håller EURO-norm för att passa i ett EURO-normskåp av standardtyp.



Figur 6. Montering av RCP i undertak



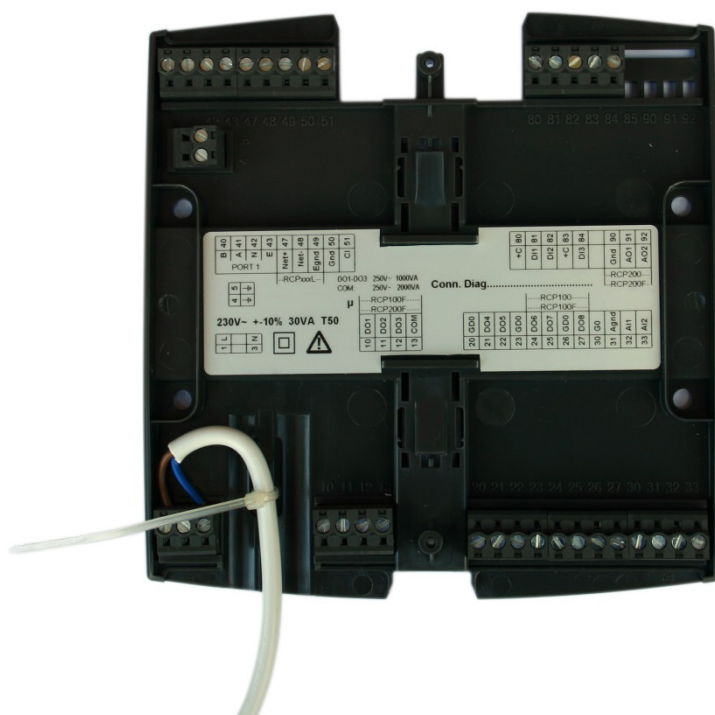
Figur 7. Montering av RCP på DIN-skena

Inkoppling

Nedanstående figurer visar plintarnas placering. De följande inkopplingschema och tabellerna visar hur RU- och RCP-modellerna ska kopplas in.



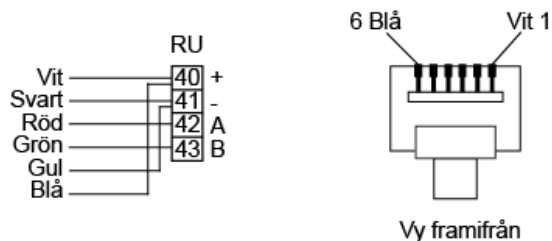
Figur 7. Plintarna i bottendelen av RU



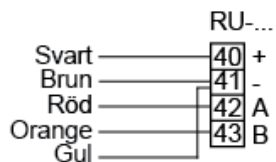
Figur 8. Plintarna i bottendelen av RCP, samt kabellåsning av nätkabeln

Inkoppling för RU-...

RU-anslutning med modularkabel och RJ12-don för egen tillverkning. Kabeln får maximalt vara 30 m lång.



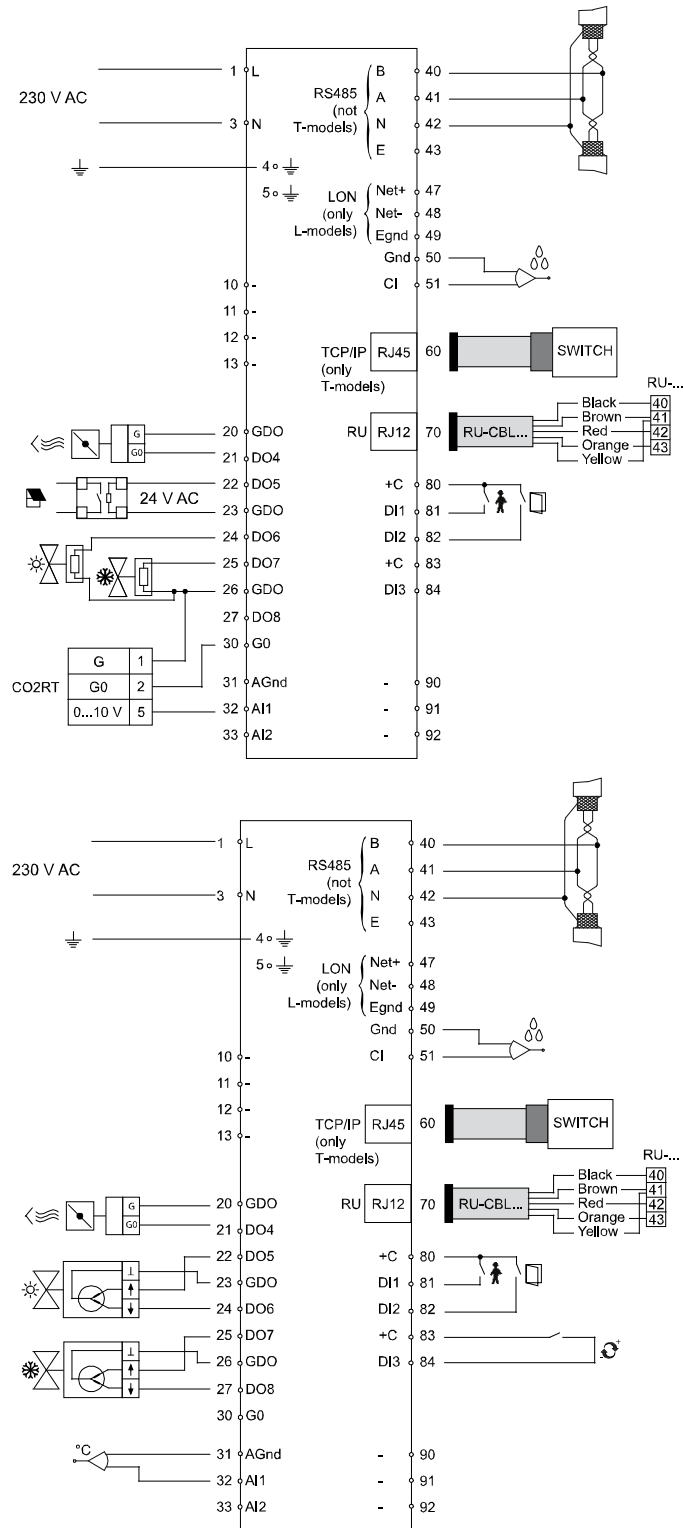
RU-anslutning med Regins kablar RU-CBL3 (3 m) eller RU-CBL10 (10 m) med färdigmonterat RJ12-don.



Plint	Beteckning	Funktion
10-33		Ingen funktion
40	+5V	Spänningsmatning från RCP
41	N (0V)	Spänningsmatning från RCP
42	A	RU-Bus A
43	B	RU-Bus B

Tabell 4.

Inkoppling för RCP100 / RCP100T / RCP100L



Figur 9. Inkopplingscheman för RCP100, RCP100T och RCP100L

Plint	Beteckning	Funktion	
1	L	Fas (Line)	230 V AC-anslutning
3	N	Neutral	
4		EMI jord, gulgrön ledare	
5		EMI jord	
10-13		Ingen funktion	
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO4-DO5.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA
21	DO4	Digital utgång 4, 24 V AC-utgång. För forcerad ventilation (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalousi in - Jalousi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
22	DO5	Digital utgång 5, 24 V AC-utgång. Ej konfigurerad för användning (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 22 och plint 20, GDO. Alternativ: - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalousi in - Jalousi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
23	GDO	24 V AC ut gemensam för DO6-7.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.

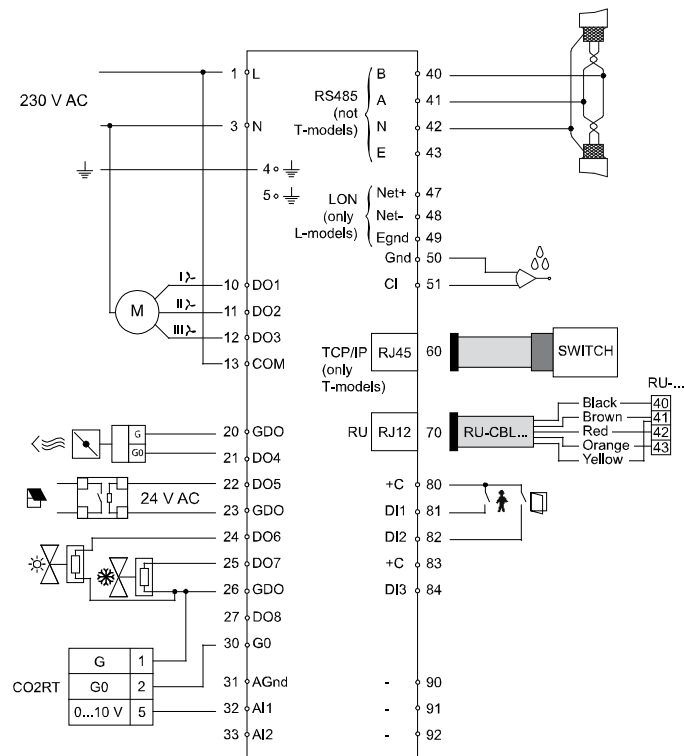
Plint	Beteckning	Funktion	
24	DO6	<p>Digital utgång 6, 24 V AC-utgång. Termiskt ställdon, värme.</p> <p>Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 24 och plint 23, GDO.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B 	
25	DO7	<p>Digital utgång 7, 24 V AC-utgång. Termiskt ställdon, kyla.</p> <p>Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 25 och plint 23, GDO.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B 	
26	GDO	24 V AC ut för DO8.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.
27	DO8	<p>Digital utgång 8, 24 V AC-utgång. Ej konfigurerad för användning (FI).</p> <p>Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 27 och plint 23, GDO.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B 	

Plint	Beteckning	Funktion	
30	G0	0V AC. 1. Används normalt som referensjord för ventilställdon och extern utrustning. 2. Kan även användas för anslutning av extern strömförsörjning 24V AC till DO4 – DO8 om inte den tillgängliga effekten på GDO räcker till. Strömförsörjningsdonets 0 V ansluts till plint 30, ställdon kopplas in mellan strömförsörjningsdonets 24 V AC och respektive digital utgång.	
31	AGnd	Analog jord	
32	AI1	Analog ingång 1. Ej konfigurerad för användning (FI). Alternativ: - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Change-over givare (PT1000) - Uttemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO ₂ -givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO ₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 32. Inkoppling för PT1000 element: Givaren ansluts mellan plint 32 och 31, AGnd.	
33	AI2	Analog ingång 2. För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem (Change-over). PT1000-givare ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd. (FI) Alternativ: - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Uttemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO ₂ -givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO ₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 33. Inkoppling för PT1000 element: Givaren ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd.	
40	B		EXOline-anslutning ej T-modellen
41	A		
42	N	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i endast en punkt.	
43	E		
47	Net+		LON-anslutning (endast L-modeller)
48	Net-		
49	EGnd		
50	Gnd		
51	CI	Regins kondensvakt, KG-A/1. Givaren ansluts mellan plint 51 och 50, Gnd.	
60	TCP/IP		TCP/IP-anslutning endast T-modellen

Plint	Beteckning	Funktion	
70	RU	Rumsenhet	Se avsnitt <i>Inkoppling för RU-...</i>
80	+C	24 V DC ut gemensam för DI1 och DI2.	
81	DI1	Närvarodetektor (FI), potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. <i>Se även avsnitt Närvarodetektor i kapitel Driftlägen.</i> Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 81 och 80, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar ingen kondens. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
82	DI2	Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster (FI). Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 82 och 80, +C. Alternativ: - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
83	+C	24 V DC ut gemensam för DI3.	
84	DI3	Change-over, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov (FI). För växling mellan värme och kyla i tvårörsystem. Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 84 och 83, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
90-92		Ingen funktion	

Tabell 5. Inkoppling för RCP100, RCP100T och RCP100L

Inkoppling för RCP100F / RCP100FT / RCP100FL



Figur 10. Inkopplingsschema för RCP100F, RCP100FT och RCP100FL

Plint	Beteckning	Funktion	
1	L	Fas (Line)	230 V AC-anslutning
3	N	Neutral	
4		EMI jord, gulgrön ledare	
5		EMI jord	
10	DO1	För fläktstyrning, låg hastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 10 och N (Neutral).	
11	DO2	För fläktstyrning, medelhastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 11 och N (Neutral).	
12	DO3	För fläktstyrning, hög hastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 12 och N (Neutral).	
13	COM	Anslutning av L (Fas)	Gemensam pol för DO1-3
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO4-DO5.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA

Plint	Beteckning	Funktion	
21	DO4	Digital utgång 4, 24 V AC-utgång. För forcerad ventilation (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalousi in - Jalousi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
22	DO5	Digital utgång 5, 24 V AC-utgång Ej konfigurerad för användning (FI) Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 22 och plint 20, GDO. Alternativ: - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalousi in - Jalousi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
23	GDO	24 V AC ut gemensam för DO6-7.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.
24	DO6	Digital utgång 6, 24 V AC-utgång. Termiskt ställdon, värme. Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 24 och plint 23, GDO. Alternativ: - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalousi in - Jalousi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	

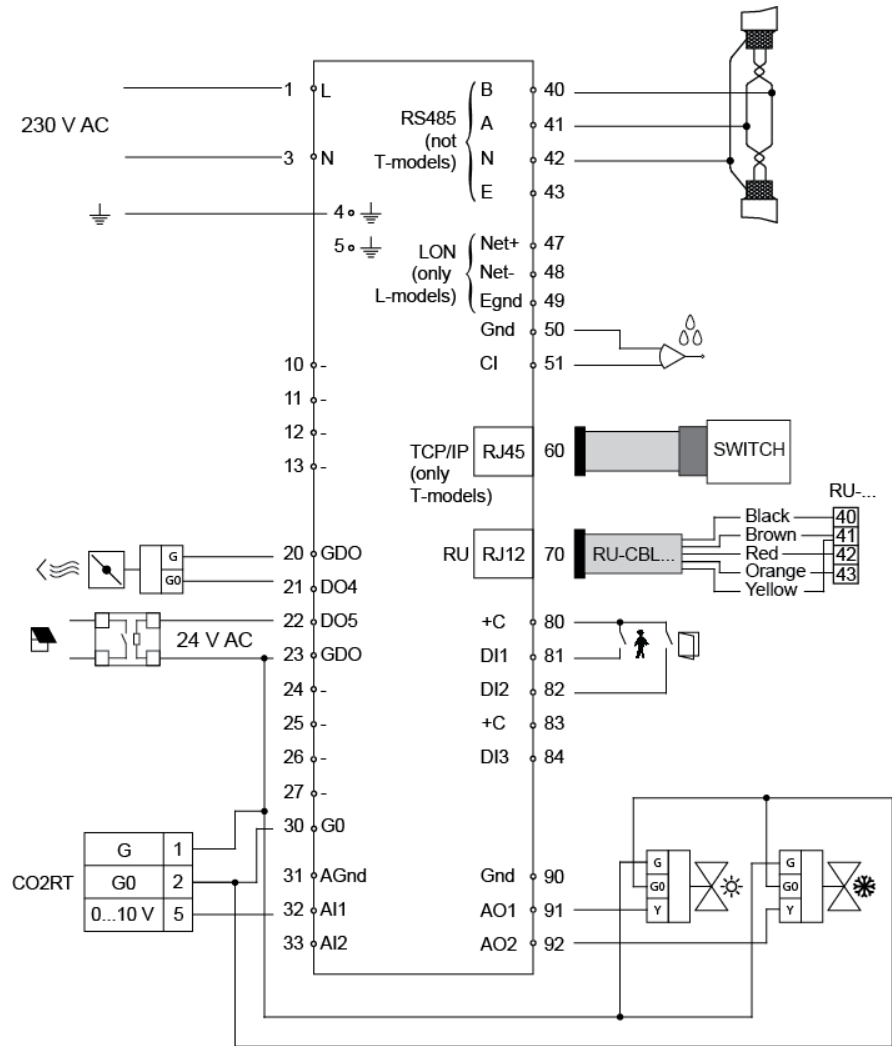
Plint	Beteckning	Funktion	
25	DO7	<p>Digital utgång 7, 24 V AC-utgång. Termiskt ställdon, kyla.</p> <p>Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 25 och plint 23, GDO.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B. 	
26	GDO	24 V AC ut för DO8.	Plint 20, 23 och 26 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.
27	DO8	<p>Digital utgång 8, 24 V AC-utgång. Ej konfigurerad för användning (FI).</p> <p>Inkoppling för 24 V AC-laster: 24 V AC ställdon ansluts mellan plint 27 och plint 23, GDO.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B. 	
30	G0	<p>0V AC.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Används normalt som referensjord för ventilställdon och extern utrustning. 2. Kan även användas för anslutning av extern strömförsörjning 24V AC till DO4 – DO8 om inte den tillgängliga effekten på GDO räcker till. Strömförsörjningsdonets 0 V ansluts till plint 30, ställdon kopplas in mellan strömförsörjningsdonets 24 V AC och respektive digital utgång. 	
31	AGnd	Analog jord	

Plint	Beteckning	Funktion	
32	AI1	<p>Analog ingång 1. Ej konfigurerad för användning (FI).</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Change-over givare (PT1000) - Utetemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 32.</p> <p>Inkoppling för PT1000-element: Givaren ansluts mellan plint 32 och 31, AGnd.</p>	
33	AI2	<p>Analog ingång 2. För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem (Change-over). PT1000-givare ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd. (FI)</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Utetemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 33.</p> <p>Inkoppling för PT1000-element Givaren ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd.</p>	
40	B		EXOline-anslutning ej T-modellen
41	A		
42	N	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i endast en punkt.	
43	E		
47	Net+		LON-anslutning (endast L-modeller)
48	Net-		
49	EGnd		
50	Gnd		
51	CI	Regins kondensvakt, KG-A/1. Givaren ansluts mellan plint 51 och 50, Gnd.	
60	TCP/IP		TCP/IP-anslutning endast T-modellen
70	RU	Rumsenhet	Se avsnitt <i>Inkoppling för RU-...</i>
80	+C	24 V DC ut gemensam för DI1 och DI2.	

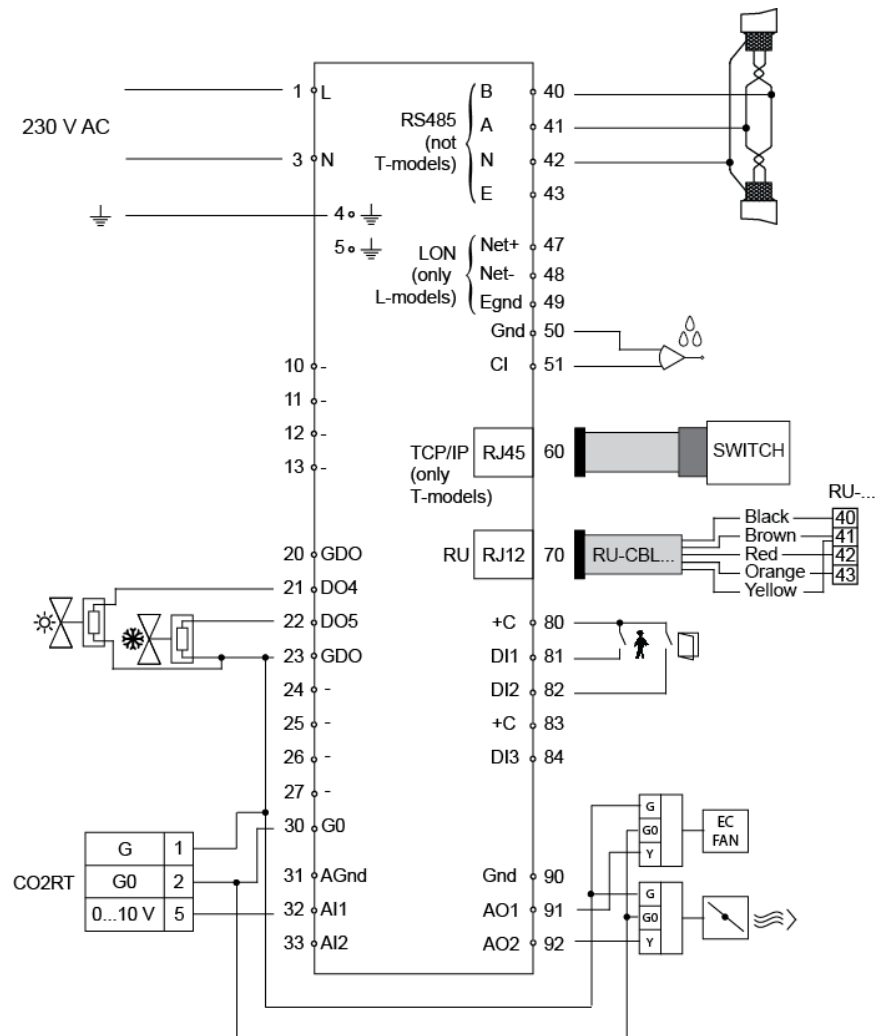
Plint	Beteckning	Funktion	
81	DII	Närvarodetektor (FI), potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. <i>Se även avsnitt Närvarodetektor i kapitel Driflägen.</i> Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 81 och 80, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar ingen kondens. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
82	DI2	Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster (FI). Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 82 och 80, +C. Alternativ: - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
83	+C	24 V DC ut gemensam för DI3.	
84	DI3	Change-over, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov (FI). För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem. Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 84 och 83, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
90-92		Ingen funktion	

Tabell 6. Inkoppling för RCP100F, RCP100FT och RCP100FL

Inkoppling för RCP200 / RCP200T / RCP200L



Figur 11. Inkopplingsschema för RCP200, RCP200T och RCP200L



Figur 12. Inkopplingsschema för RCP200 med EC-fläktstyrning

Plint	Beteckning	Funktion	
1	L	Fas (Line)	230 V AC-anslutning
3	N	Neutral	
4		EMI jord, gulgrön ledare	
5		EMI jord	
10-13		Ingen funktion	
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO.	Plint 20 och 23 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.

Plint	Beteckning	Funktion	
21	DO4	Digital utgång 4, 24 V AC-utgång. För forcerad ventilation (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
22	DO5	Digital utgång 5, 24 V AC-utgång. Ej konfigurerad för användning (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
23	GDO	24 V AC ut gemensam för DO.	Plint 20 och 23 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA.
24-27		Ingen funktion	
30	G0	0V AC. 1. Används normalt som referensjord för ventilställdon och extern utrustning. 2. Kan även användas för anslutning av extern strömförsörjning 24V AC till DO4 – DO5 om inte den tillgängliga effekten på GDO räcker till. Strömförsörjningsdonets 0 V ansluts till plint 30, ställdon kopplas in mellan strömförsörjningsdonets 24 V AC och respektive digital utgång.	
31	AGnd	Analog jord	

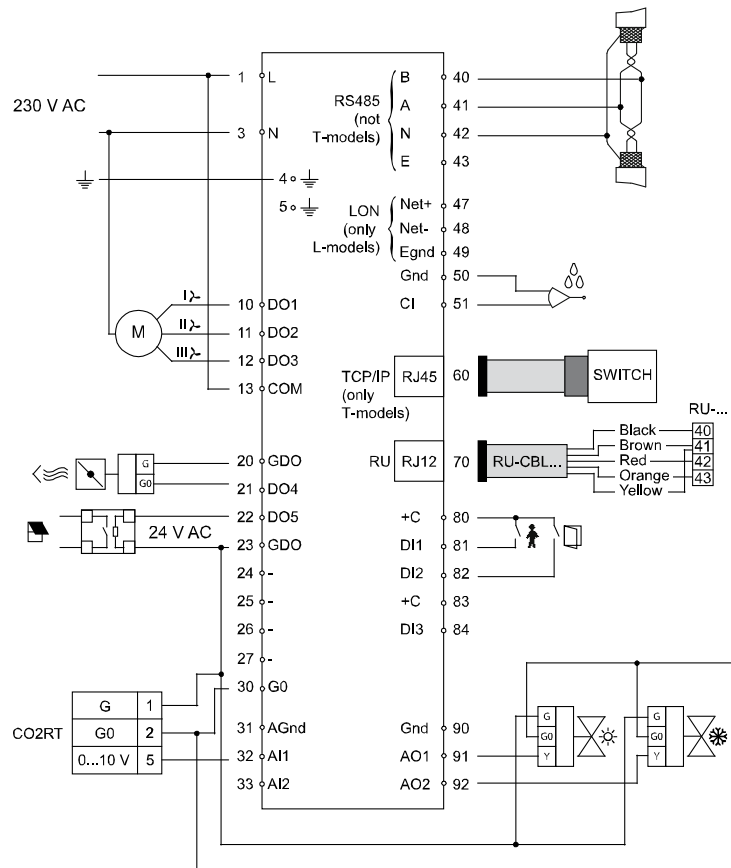
Plint	Beteckning	Funktion	
32	AI1	<p>Analog ingång 1 Ej konfigurerad för användning (FI).</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Change-over givare (PT1000) - Utetemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 32.</p> <p>Inkoppling för PT1000-element: Givaren ansluts mellan plint 32 och 31, AGnd.</p>	
33	AI2	<p>Analog ingång 2. För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem (Change-over). PT1000-givare ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd. (FI)</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Utetemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 33.</p> <p>Inkoppling för PT1000-element: Givaren ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd.</p>	
40	B		EXoline-anslutning ej T-modellen
41	A		
42	N	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i endast en punkt.	
43	E		
47	Net+		LON-anslutning (endast L-modeller)
48	Net-		
49	EGnd		
50	Gnd		
51	CI	Regins kondensvakt, KG-A/1. Givaren ansluts mellan plint 51 och 50, Gnd.	
60	TCP/IP		TCP-anslutning endast T-modellen
70	RU	Rumsgivare	Se avsnitt <i>Inkoppling för RU-...</i>
80	+C	24 V DC ut gemensam för DI1 och DI2	

Plint	Beteckning	Funktion	
81	DI1	Digital ingång 1, 24 V DC. Närvarodetektor (FI), potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. <i>Se även avsnitt Närvarodetektor i kapitel Driftlägen.</i> Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 81 och 80, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar ingen kondens. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
82	DI2	Digital ingång 2, 24 V DC. Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. (FI) Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 82 och 80, +C. Alternativ: - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
83	+C	24 V DC ut gemensam för DI3	
84	DI3	Digital ingång 3, 24 V DC Ej konfigurerad för användning (FI) Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 84 och 83, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov. För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
90	Gnd	Referensjord för AO1-AO2 när man har höghmiga laster och maximal noggrannhet önskas.	
91	AO1	Analog utgång 1. Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: värme (FI). Inkoppling: Ventilställdon anslut mellan plint 91 och 30, G0. Alternativ: - Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: kyla. - Utgång för 0...10 V DC spjällreglering - Utgång för 0...10 V DC EC-fläkt	

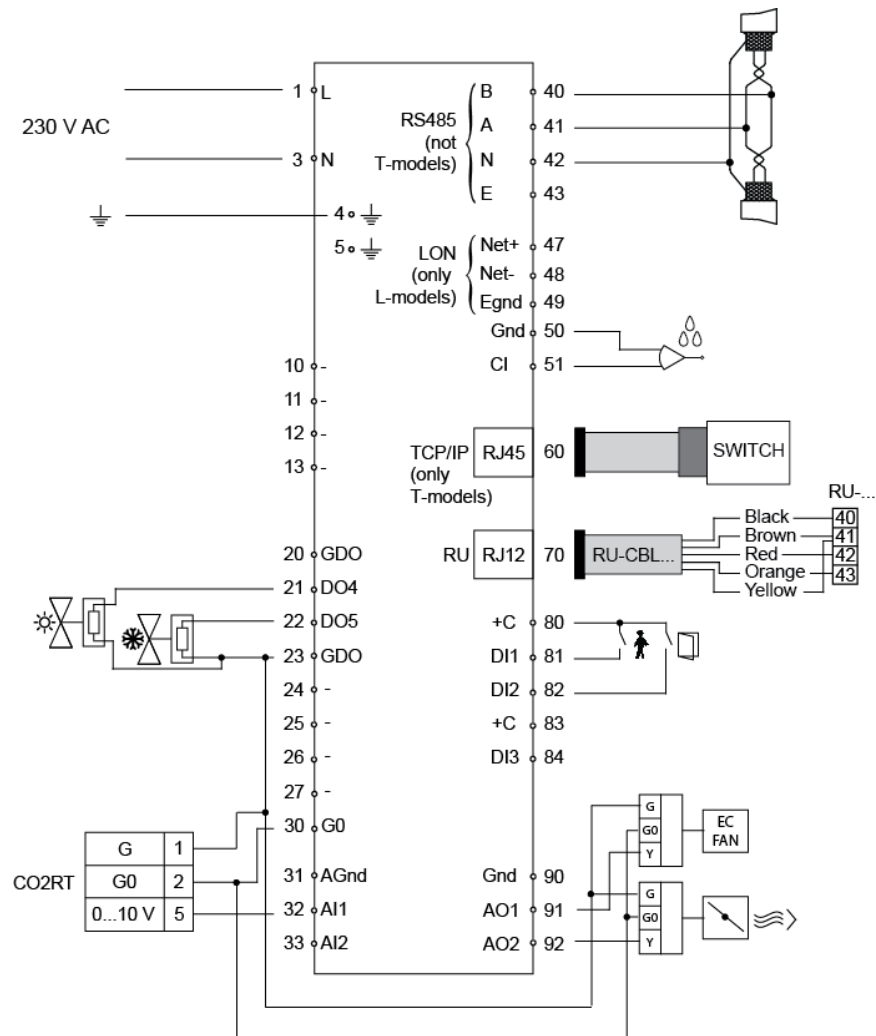
Plint	Beteckning	Funktion
92	AO2	<p>Analog utgång 2. Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: kyla.</p> <p>Inkoppling: Ventilställdon anslut mellan plint 92 och 30, G0.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: värme. - Utgång för 0...10 V DC spjällreglering - Utgång för 0...10 V DC EC-fläkt

Tabell 7. Inkoppling för RCP200, RCP200T och RCP200L

Inkoppling för RCP200F / RCP200FT / RCP200FL



Figur 13. Inkopplingsdiagram för RCP200F, RCP200FT och RCP200FL



Figur 14. Inkopplingsschema för RCP200 med fläktstyrning

Plint	Beteckning	Funktion	
1	L	Fas (Line)	230 V AC-anslutning
3	N	Neutral	
4		EMI jord, gulgrön ledare	
5		EMI jord	
10	DO1	För fläktstyrning, låg hastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 10 och N (Neutral).	
11	DO2	För fläktstyrning, medelhastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 11 och N (Neutral).	
12	DO3	För fläktstyrning, hög hastighet. 230 V AC-utgång. Fläkt ansluts mellan plint 12 och N (Neutral).	
13	COM	Anslutning av L (Fas, Eng:Line)	Gemensam pol för DO1-3
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO.	Plint 20 och 23 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA

Plint	Beteckning	Funktion	
21	DO4	Digital utgång 4, 24 V AC-utgång. För forcerad ventilation (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
22	DO5	Digital utgång 5, 24 V AC-utgång. Ej konfigurerad för användning (FI). Inkoppling för 24 V AC-laster: Ett 24 V AC-ställdon ansluts mellan plint 21 och plint 20 (eller plint 23), GDO. Alternativ: - Forcerad ventilation - Termiskt ställdon, värme - Termiskt ställdon, kyla - Trepunktsställdon värme öka - Trepunktsställdon värme minska - Trepunktsställdon kyla öka - Trepunktsställdon kyla minska - Ljusstyrning - Jalusi in - Jalusi ut - Summa alarm - Summa alarm A - Summa alarm B	
23	GDO	24 V AC ut gemensam för DO.	Plint 20 och 23 är internt sammankopplade, max total belastning 12 VA
24-27		Ingen funktion	
30	G0	0V AC. 1. Används normalt som referensjord för ventilställdon och extern utrustning. 2. Kan även användas för anslutning av extern strömförsörjning 24V AC till DO4 – DO5 om inte den tillgängliga effekten på GDO räcker till. Strömförsörjningsdonets 0 V ansluts till plint 30, ställdon kopplas in mellan strömförsörjningsdonets 24 V AC och respektive digital utgång.	
31	AGnd	Analog jord	

Plint	Beteckning	Funktion	
32	AI1	<p>Analog ingång 1. Ej konfigurerad för användning (FI).</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Change-over givare (PT1000) - Uttemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂ etc) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 32.</p> <p>Inkoppling för PT1000-element Givaren ansluts mellan plint 32 och 31, AGnd.</p>	
33	AI2	<p>Analog ingång 2- För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem (Change-over). PT1000-givare ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd. (FI)</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extern rumstemperaturgivare (PT1000) - Uttemperaturgivare (PT1000) - Kondensvakt (0...10 V) - CO₂-givare (0...10 V) - Fuktgivare (0...10 V) <p>Inkoppling för 0...10 V-givare: Spänningsmatning till analoga givare (fukt, CO₂ etc) ansluts så att givarens 24 V AC (G0) ansluts till plint 30 (G0) och 24 V AC (G) till plint 26 (GDO). Givarens analoga utsignal 0...10 V ansluts till plint 33.</p> <p>Inkoppling för PT1000 element Givaren ansluts mellan plint 33 och 31, AGnd</p>	
40	B		EXoline-anslutning ej T-modellen
41	A		
42	N	0 V-referensen. Denna ska anslutas till skärmen på kommunikationskabeln, som i sin tur jordas i endast en punkt.	
43	E		
47	Net+		LON-anslutning (endast L-modeller)
48	Net-		
49	EGnd		
50	Gnd		
51	CI	Regins kondensvakt, KG-A/1. Givaren ansluts mellan plint 51 och 50, Gnd.	
60	TCP/IP		TCP-anslutning endast T-modellen
70	RU	Rumsgivare	Se avsnitt <i>Inkoppling för RU-...</i>
80	+C	24 V DC ut gemensam för DI1 och DI2	

Plint	Beteckning	Funktion	
81	DI1	Digital ingång 1, 24 V DC. Närvarodetektor (FI), potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. <i>Se även avsnitt Närvarodetektor i kapitel Driftlägen.</i> Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 81 och 80, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar ingen kondens. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
82	DI2	Digital ingång 2, 24 V DC. Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster (FI) Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 82 och 80, +C. Alternativ: - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over givare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
83	+C	24 V DC ut gemensam för DI3	
84	DI3	Digital ingång 3, 24 V DC. Ej konfigurerad för användning (FI). Inkoppling: Potentialfri kontakt ansluts mellan plint 84 och 83, +C. Alternativ: - Fönsterkontakt, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar stängt fönster. - Kondensgivare, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar kondensfritt. - Närvarodetektor, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar frånvaro. - Change-over, potentialfri, NO. Öppen kontakt motsvarar värmebehov . För växling mellan värme och kyla i tvårörssystem.	Se Regio tool® för konfigurering av NO/NC. Normalt öppna (NO) kontakter förutsätts (FI) men kan konfigureras till NC om nödvändigt.
90	Gnd	Referensjord för AO1-AO2 när man har höghmiga laster och maximal noggrannhet önskas.	
91	AO1	Analog utgång 1. Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: värme (FI). Inkoppling: Ventilställdon anslut mellan plint 91 och 30, G0. Alternativ: - Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: kyla - Utgång för 0...10 V DC spjällreglering - Utgång för 0...10 V DC EC-fläkt	

Plint	Beteckning	Funktion
92	AO2	<p>Analog utgång 2. Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: kyla.</p> <p>Inkoppling: Ventilställdon anslut mellan plint 92 och 30, G0.</p> <p>Alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilställdon, 0...10 V DC, max 5 mA. Reglerfall: värme. - Utgång för 0...10 V DC spjällreglering - Utgång för 0...10 V DC EC-fläkt

Tabell 8. Inkoppling för RCP200F, RCP200FT och RCP200FL

Tillämpning

Innehållsförteckning

Del III Tillämpning

KAPITEL 7 REGLERFALL	48
REGLERFALLEN	48
YTTERLIGARE FUNKTIONER.....	52
KAPITEL 8 SPECIALFUNKTIONER	54
CHANGE-OVER-FUNKTION	54
FORCERAD VENTILATION	54
KONDENSGIVARE	54
CO ₂ -REGLERING.....	54
FRYSSKYDD.....	55
ELVÄRMARE	55
STÄLLDONSMOTIONERING	56
BELYSNINGSSTYRNING	56
JALUSISTYRNING	56
FUKTGIVARE	56
UTEMPERATURGIVARE.....	56
KAPITEL 9 FLÄKTSTYRNING	57
REGLERING AV FLÄKTHASTIGHET	57
EC-FLÄKTSTYRNING.....	58
KAPITEL 10 DRIFTLÄGE	59
OLIKA DRIFTLÄGEN.....	59
AKTIVERING AV DE OLIKA DRIFTLÄGENA.....	60
KAPITEL 11 BÖRVÄRDESBERÄKNING	64
KAPITEL 12 STÄLLDON	66
KAPITEL 13 HANDHAVANDE VIA DISPLAY	67
DISPLAYHANTERING	67
FUNKTIONER I RU-DOS	68
PARAMETERMENYN	68
KAPITEL 14 STATUSINDIKERINGAR	76

Reglerfallen

Regulatorerna kan konfigureras för olika reglerfall:

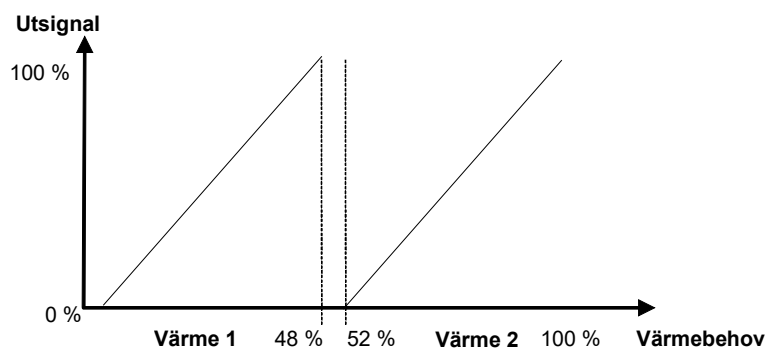
- Värme
- Värme/Värme
- Värme eller kyla via change-over-funktion
- Värme/Kyla
- Värme/Kyla med VAV-reglering och forcerad tilluftsfunktion
- Värme/Kyla med VAV-reglering
- Kyla
- Kyla/Kyla
- Värme/Kyla/VAV (endast RCP200xx)
- Värme/Värme eller kyla via change-over (endast RCP100Fx, RCP200xx)

Värme

I reglerfallet Värme fungerar enheten alltid som en värmeregulator och reglerar enligt värmebörvärdet plus/minus börvärdesförskjutningen. Börvärdet kan justeras i displayen eller via börvärdesratt samt även via ett centralt system.

Värme/Värme

I reglerfall Värme/Värme är regulatorn alltid en värmeregulator och den reglerar efter grundbörvärde värme plus börvärdesjustering. Regulatorutsignalen delas vid halva utsignalen (50%) till två ställdon. 0...48% regulatorutsignal styrs ut till värmeställdon 1 och 52...100% regulatorutsignal styrs ut till värmeställdon 2. Se nedanstående figur.



Värme eller kyla via change-over

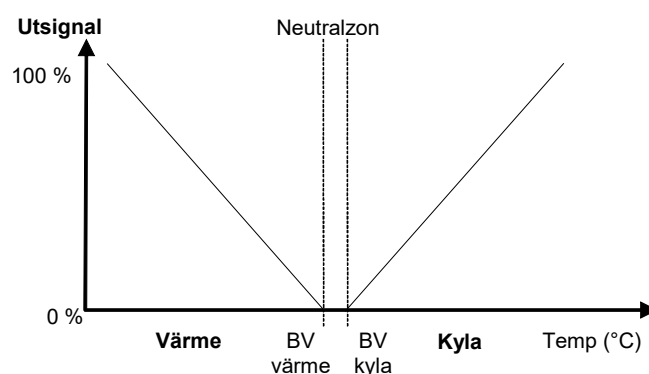
Detta reglerfall liknar reglerfallet Värme men har en change-over-funktion. D.v.s., när change-over-ingången är aktiv kommer regulatorn att agera som en kylregulator och styra ut enligt det normala kylbörvärdet plus/minus börvärdesförskjutningen.

Detta reglerfall används i installationer med 2-rörssystem, där det används för att kunna köra både värme och kyla i samma rör beroende på om det föreligger värmebehov eller kylbehov.

Se vidare avsnittet "Change-over".

Värme/Kyla

I reglerfall Värme/Kyla arbetar regulatorn som värmeregulator då rumstemperaturen är lägre än grundbörvärde värme plus halva neutralzonen. Neutralzonen är skillnaden i temperatur mellan börvärde värme och kyla. Då rumstemperaturen är högre än denna gräns är regulatorn en kylregulator, en hysteres på 0,1°C finns vid omslaget mellan värmeregulator och kylregulator. Vid värmereglering reglerar regulatorn efter grundbörvärde värme plus börvärdesförskjutning och vid kylreglering efter grundbörvärde kyla plus börvärdesjustering.

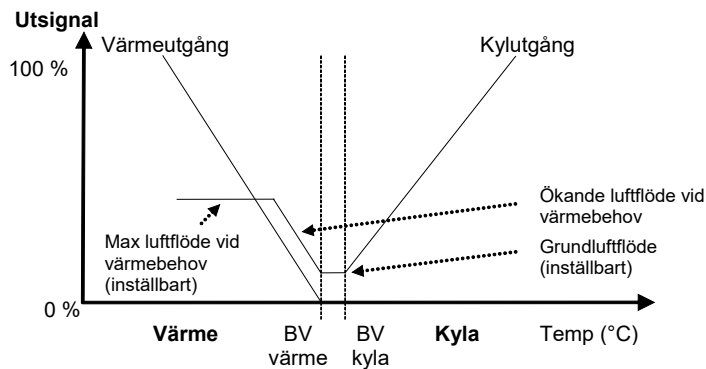


Värme/Kyla med VAV-reglering och forcering av tilluften

Samma reglering som i reglerfall Värme/Kyla med skillnaden att kylan styrs via ett tilluftsspjäll (undertempererad tilluft). Vid forcerad ventilation (se avsnittet "Forcerad ventilation") sätts kylutstyrningen till full kyla (fullt tilluftsflöde) oavsett vad regulatorutsignalen är.

Värme/Kyla med VAV-reglering

I detta fall styrs värme och kyla på motsvarande sätt som i VAV-regleringen ovan. Det går inte att forcera spjället som ovan. Det finns dessutom en funktion att låta spjället i tilluften öppna vid värmebehov, något som normalt alltid krävs om värmaren är placerad i tilluftskanalen, för att bära ut värmen till luften. Öppningen av spjället vid värmebehov maxbegränsas till ett inställt värde. Detta är som fabriksinställning satt till noll, vilket medför att funktionen att öppna spjället vid värmebehov inte är aktiv. Inställning av grundflöde kan också ställas in separat.

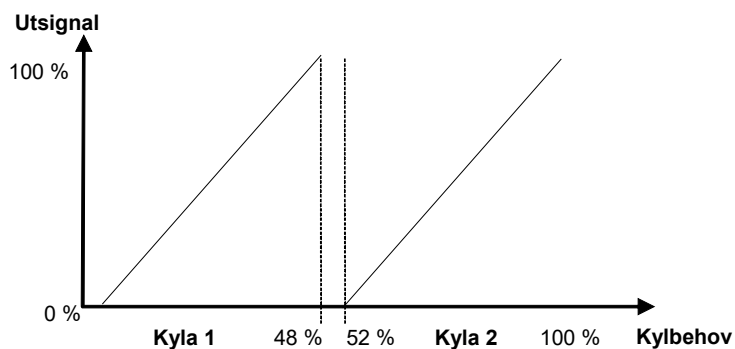


Kyla

I reglerfall Kyla är regulatorn alltid en kylregulator och den reglerar efter grundbörvärde kyla plus börvärdesjustering.

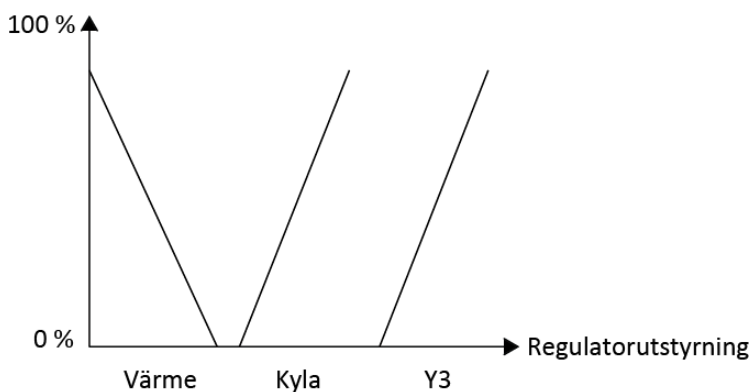
Kyla/Kyla

I reglerfall Kyla/Kyla är regulatorn alltid en kylregulator och den reglerar efter grundbörvärde kyla plus börvärdesjustering. Regulatorutsignalen delas vid halva utsignalen (50%) till två ställdon. 0...48% regulatorutsignal styrs ut till kylställdon 1 och 52...100% regulatorutsignal styrs ut till kylställdon 2. Se nedanstående figur.



Värme/Kyla/VAV

Detta är ett reglerfall för värme/kyla där kylbehovet delas 50/50 mellan kylsignalen och VAV-signalen.



Eftersom VAV-signalen endast kan konfigureras som en analog utgång finns denna funktion endast inbyggd i modeller med analog utgång (som t.ex. RCP200xx).

Eftersom RCP200xx bara har två analoga utgångar av vilka den ena används av VAV-signalen är det nödvändigt att konfigurera antingen kylventilen eller värmeventilen som termisk ventil om man behöver ytterligare ventiler.

VAV-signalen använder sig av normala VAV-funktioner, d.v.s.:

- En funktion för minimiflöde minimerar VAV-spjällets öppning. Fabriksinställningen är 20 %.
- CO₂-överstyrning är aktiv. VAV-spjällets fabriksinställda värde för att börja öppnas är 600 ppm, där 800 ppm krävs för att det ska öppnas helt. Spjället öppnas linjärt mellan dessa värden. Spjällets utstyrning bestäms av högst kyl- och CO₂-behov. Kylutstyrningen påverkas inte av CO₂-regleringen.
- Max. spjällöppning vid värmebehov är aktiv. Fabriksinställning är 0 % men om man ställer in funktionen till t.ex. 50 % kommer VAV-spjället att öppna samtidigt med värmesignalen tills denna når 50 %. Detta används när värmeaggregatet placeras i en kanal där ökat luftflöde behövs samtidigt som värmebehovet ökar. Den här funktionens högsta behov i kombination med minimifunktionen för luftflöde avgör hur mycket spjället ska öppnas vid värmebehov.

När forcerad ventilation aktiveras öppnar sig VAV-spjället till 100 %. Detta påverkar inte kylsignalen.

Omvänd sekvens

I vissa tillämpningar, som t.ex. när frikyla finns att tillgå, går det att öppna VAV-spjället innan kylventilen. Den här funktionen går att använda både med den digitala funktionen för forcerad ventilation, med analog spjällreglering och med reglerfallet Värme/Kyla/VAV.

Under reglerfallet Värme/Kyla/VAV är den normala sekvensen omvänd, så att 50 % av kylsignalen distribueras till VAV-spjället och resterande 50 % går till kylsignalen. VAV-funktionen för normalt minimiflöde, CO₂-reglering, etc., fungerar fortfarande normalt och påverkar endast VAV-spjället.

När digital forcerad ventilation konfigurerats skickas signalen för forcerad ventilation till en digital utgång när temperaturen överskrider kylbörvärdet. Signalen återgår därefter när temperaturen sjunker under kylbörvärdet minus den inställda hysteresen (fabriksinställning 1°C).

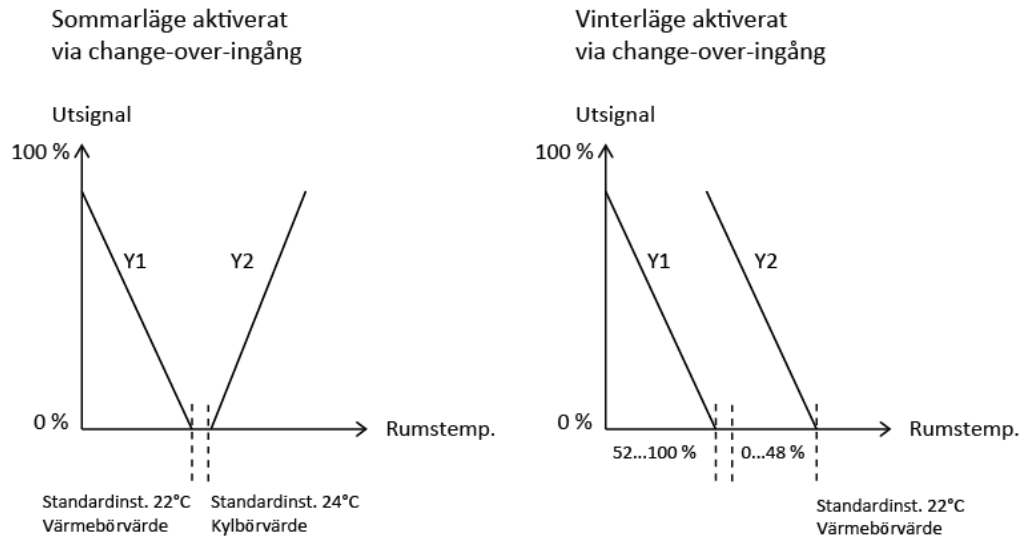
Värme/Värme eller Kyla via change-over

Modeller med fläktstyrning har inbyggd funktion för att styra ett värmebatteri på UO1 i sekvens med change-over på UO2. När den aktiveras ändras startsekvensen för UO1/UO2 ihop med gränsvärdena för fläktstart.

Change-over-funktionen används för att växla mellan sommar- och vinterläge. UO2 används då som kylställdon i sommarläge och som värmeställdon i vinterläge.

I sommarläge arbetar Regio Maxi som en normal värme-/kylregulator.

I vinterläget fungerar den som en värmeregulator. UO2 startar först, följt av UO1. Den elvärmare som är ansluten till UO1 startar enbart om den ordinarie elvärmaren på UO2 inte kan uppnå värmebehovet. När ett värmebehov uppstår är utgången UO2 0...100 % linjär med 0...48 % av värmebehovet och UO1 0...100 % linjär med 52...100 % av värmebehovet. När värmebehovet är 48...52 % kommer UO2 alltid att styra ut 100 % och UO1 0 %.



När en elvärmare är ansluten till UO1 finns en stoppfördröjning för fläktfunktionen inbyggd i systemet eftersom en elvärmare kan bli mycket het. Stoppfördröjningen för fläkten kommer endast att lösas ut vid värmeutstyrning, och då endast om fläkten varit i drift innan stoppet inträffar. När värmeutstyrningen ställts till 0 % kommer fläkten fortsätta att gå i ytterligare 120 s med samma hastighet som innan stoppet.

Risk för överhettning

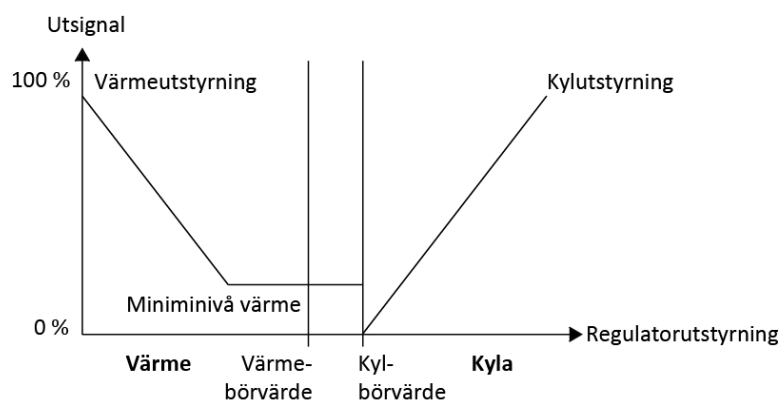
Det är mycket viktigt att notera att Regio Maxi inte har något inbyggt skydd för att känna av när fläkten är igång eller om värmeelementet är på väg att överhettas. Denna funktion måste i stället tillhandahållas av ett övervakningssystem.

Ytterligare funktioner

Minimibegränsning av värmeutstyrning

Den här funktionen skapar en minimibegränsning för värmeutstyrningen som aktiveras när regulatören växlar till värmeläge. Denna funktion är huvudsakligen avsedd att användas tillsammans med värmare som placerats under stora fönster, för att minska risken att kalla luftdrag ska uppstå om värmebehovet är otillräckligt. Den liknar den minimibegränsning som används för VAV-spjället i VAV-reglerfall, men med vissa skillnader i funktionen.

När funktionen har aktiverats underskrider aldrig värmeutstyrningen den inställda gränsen så länge regulatören befinner sig i värmeläge. Om regulatören går över till kyläge kommer värmeutgången att stängas. När regulatören återgår till värmeläge öppnas värmeutgången återigen till sin miniminivå (denna funktion finns också tillgänglig i alla reglerfall). Fabriksinställning för utgången är 0 % (d.v.s, funktionen är avstängd).



Olika minimiflöden för olika driftlägen

De olika driftlägena har alla en egen konfiguration för minimiflöde i VAV-reglerfall. I driftläge "Off" sätts öppningen till 0 % som fabriksinställning, medan lägena "Unoccupied/Standby" använder sig av 10 % och "Occupied" av 20 %.

Kapitel 8 Specialfunktioner

Change-over-funktion

“Change-over” är en funktion för installationer som använder 2-rörssystem. Den gör det möjligt att använda samma rör för både värme och kyla, beroende på vilka krav som finns under exempelvis sommar (kylutstyrning) och vinter (värmeutstyrning).

Reglerfall

För att aktivera change-over-funktionen måste reglerfallet “Värme eller kyla via change-over-funktion” först ha konfigurerats.

Alla regulatorer i Regio-sortimentet har en ingång för change-over. Ingången kan antingen vara av typ analog PT1000-givare eller en slutande kontakt kopplad till en digital ingång (FI = PT1000-ingång). PT1000-givaren monteras så att den känner av temperaturen på framledningen till batteriet.

Change-over-funktionen löses ut baserat på temperaturdifferensen mellan mediet inuti rören och rumstemperaturen. När rörmediets temperatur underskrider rumstemperaturen med 3 grader (FI) kommer regulatorn att växla till kylutstyrning och när rörmediets temperatur överskrider rumstemperaturen med 4 grader (FI) växlar den till värmeutstyrning.

När man använder en digital signalingång (potentialfri kontakt) så växlar change-over-funktionen över när kontakten sluts och ställer om värmeutgången till kyla. Om kontakten öppnas växlar change-over-funktionen värmeutgången till värme.

Det finns även en parameter för att ställa in minimitiden för ventilmotionering vid change-over.

Change-over kan också styras via centralt kommando. Se variabellistan i Del V av denna manual.

Forcerad ventilation

Alla regulatorer i Regiosortimentet har en digital utgång som kan konfigureras till att styra ett spjäll för forcerad ventilation för att öka luftflödet till ett rum. Denna utgång är alltid aktiv när driftläget “Bypass” har aktiverats.

När reglerfallet “Värme/Kyla med VAV-reglering och forcerad tilluftsfunktion” är aktiv kommer kylutgången att användas för att styra forceringsspjället. När forcerad ventilation är aktiv ställs kylutgången till full kyla oavsett regulatorns aktuella utstyrningssignal.

Kondensgivare

Specialingång KI

Alla Regio Maxi-regulatorer har en specialingång (KI) avsedd för Regins kondensgivare KG-A/1, vilken fungerar internt som en digital ingång; d.v.s. kondens eller ingen kondens.

När kondensgivaren löser ut blockeras kylregleringen och regulatorn försätts i ett neutralt läge. När kondensationen upphör kommer regulatorn att börja reglera från det neutrala läget.

CO₂-reglering

En CO₂-givare kan anslutas till regulatorn för att reglera CO₂-halten i rummet. CO₂-halten kan användas för att öka luftmängden vid olika reglerfall, oavsett regulatorns temperaturbehov.

Till exempel går det att ställa in driftläget att ändras till forcerad ventilation eller VAV-spjället till att öppnas när CO₂-halten överskrider ett angivet värde.

Frys skydd

Regio har ett inbyggt frys skydd som utlöses när regulatorm inte är i bruk (läge "Off"). Frys skyddet förhindrar temperaturen från att underskrida 8°C. Normal fläkthastighet och utstyrning återupptas omedelbart så fort rumstemperaturen överskrider 8°C.

Elvärmare

Funktionen för elvärmare är avsedd att verka som en Värme-/Kylregulator med tillagd funktion för att använda stödvärme från en elvärmare. Funktionen baseras på värme-/kylreglering med change-over för kylutgången, medan värmeutgången endast reglerar värme. Kylutgången ansluts till ett vattenbatteri (eller liknande) med stöd för change-over.

Under kylsäsongen fungerar regulatorm som en värme-/kylregulator med batteriet i kyläge och möjligheten att använda värme från elvärmaren vid temperaturfall. Värmebatteriet ansluts till värmeutgången.

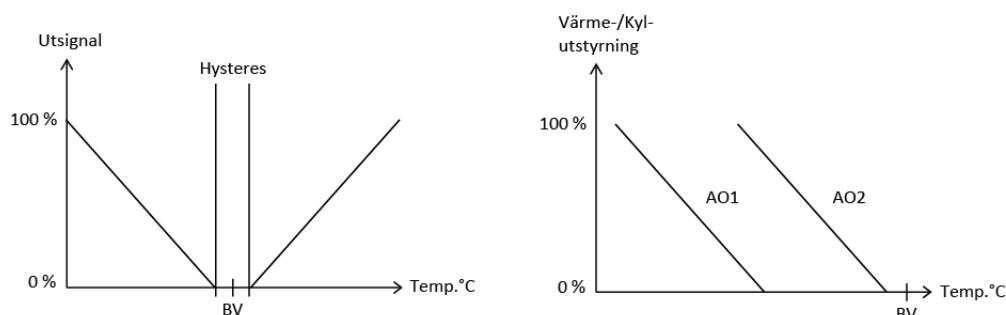
Under värmesäsongen växlar change-over-funktionen till värmeläge och kylutgången fungerar som värmeutgång för batteriet. Om värmebehovet överstiger vad batteriet som anslutits till kylutgången kan leverera så kan elvärmaren ansluten till värmeutgången användas för att komplettera batteriet på kylutgången. Detta innebär att under värmesäsongen så kommer värmebehovet att delas 50/50 mellan kyl- och värmeutgången.

Det betyder att:

- Under kylsäsongen fungerar regulatorm som en Värme-/Kylregulator med kylutgången ansluten till ett vattenbaserat (eller liknande) kylbatteri och med värmeutgången ansluten till ett elektriskt värmebatteri.
- Under värmesäsongen fungerar regulatorm som en Värme-/Värmeregulator med kylutgången ansluten till ett vattenbaserat (eller liknande) värmebatteri och med värmeutgången ansluten till ett elektriskt värmebatteri. Kylutgången öppnar först, vilket innebär att vatten används som primär värmekälla. Om varmvattnet inte räcker till följs detta därefter av elvärme.

Värmeutgången och kylutgången kan var för sig konfigureras till en AO eller DO i valfri kombination.

I nedanstående exempel har värmeutgången anslutits till G0 och kylutgången till AO2.



Funktionen kräver en fläkt eftersom elvärmare normalt behöver en fläkt för att inte överhettas. Funktionen finns därför endast att tillgå i modellerna RCP100Fx och RCP200Fxx. Funktionen finns att tillgå både med 3-hastighetsfläktar och EC-fläktar.

För att förhindra att elvärmaren överhettas finns en stoppfördröjning för fläkten installerad. Denna fördröjning är aktiv när elvärmaren har aktiverats och lägger till ytterligare 120 sekunders gångtid till fläkten när denna annars skulle ha stannat på grund av uteblivet värmebehov.

För att växla mellan värme- och kyläge används den normala change-over-funktionen via antingen AI, DI eller manuell inställning.

Ställdonsmotionering

Alla ställdon motioneras. Först skickas en öppnarsignal till ställdonet under lika lång tid som dess konfigurerade gångtid. Sen skickas en signal för stängning under lika lång tid och därefter är motioneringen slutförd. Det är möjligt att konfigurera ifall ställdonen ska motioneras, vilken dag man vill att motioneringen ska äga rum samt huruvida den ska äga rum varje dag. Det går också att konfigurera vid vilken tid på dygnet som motioneringen ska äga rum (FI=Varje dag kl. 15).

Belysningsstyrning

RCP-regulatorerna kan användas för att styra belysning. Belysningen kan konfigureras på olika sätt:

- Handstyrning** Belysningen kan styras manuellt, antingen lokalt via Selectknappen på en RU-DOS-enhet eller centralt via antingen ett övergripande SCADA-system eller Regio tool[®].
- Tidsstyrning** Till-/frånslagstider för varje veckodag kan konfigureras lokalt i regulatorn. Dessa tidsinställningar kan ändras lokalt i parametermenyn via displayen på RU-DOS eller via Regio tool[®].
- Närvarostyrning** Om ljuset närvarostyrs tänds det när närvaro har detekterats.
- Tid-/närvarostyrning** Tid- och närvarostyrning går att kombinera. Då tänds ljuset antingen när den lokala tidkanalen är aktiv eller när närvaro har detekterats.

Jalusistyrning

Man kan även använda en digital utgång för att styra jalousier. Jalousierna kan kontrolleras manuellt, antingen lokalt via Selectknappen eller centralt via ett övergripande SCADA-system eller Regio tool[®].

Fuktgivare

Genom att ansluta en fuktgivare kan aktuell relativ luftfuktighet (% RH) i rummet även mätas. Värdet kan visas lokalt i displayen eller via ett centralt system.

Utetemperaturgivare

Det går även att ansluta en givare som mäter aktuell utetemperatur. Värdet kan visas lokalt i displayen eller via ett centralt system.

Kapitel 9 Fläktstyrning

I rumsenheter för fläktstyrning (RU-F-modeller) går det att styra en fläkt i följande hastigheter: Off, Låg hastighet, Medelhastighet, Hög hastighet och Auto. Fläktens hastighet i Auto-läget beror på regulatorutsignalen och inställningarna för varje hastighet.

Reglering av fläkthastighet

Handstyrning

Fläkten kan ställas till valfri hastighet för hand. På RU-modeller med display trycker man på fläktnappen en gång, vilket gör att en fläktsymbol tänds i displayen under 10 sekunder. Så länge symbolen är tänd kan fläktens hastighet ändras med ÖKA/MINSKA-knapparna. RU-modeller utan display har i stället en manuell fläktomkopplare.



Figur 13. Fläktnapp på enheter med display



Figur 14. Fläktomkopplare på enheter utan display

Regulatorn har följande fläktlägen:

Auto	Automatisk styrning av fläkthastigheten för att bibehålla önskad rumstemperatur
0	Fläkten avstängd
I	Manuellt läge med låg hastighet
II	Manuellt läge med medelhastighet
III	Manuellt läge med hög hastighet

Ställer man manuellt in hastighet I-III innebär detta att fläktens hastighet i driftlägena Stand-by, Occupied och Bypass alltid är likadan som den angivna hastigheten. I alla andra driftlägen är fläkten behovsstyrd.

Automatisk styrning

I läge Auto går det att ställa in om fläkten ska styras av värmeutgången, kylutgången eller av både värme- och kylutgången tillsammans. När den valda utgången överskrider det startvärde som angetts för varje hastighet (FI för hastighet 1: 20 %, hastighet 2: 60 % och hastighet 3: 100 %), så sätts fläkten igång. Den stannar när regulatorns utsignal sjunker under det angivna värdet minus inställd hysteres (FI = 5 %).

När fläkthastigheten ändras inträffar alltid en minimifördröjning (2-3 s) medan utgången stängs av för nuvarande hastighet och aktiveras för den nya hastigheten. Endast en utgång för fläkthastighet anges åt gången.

Selectknappen

För rumsenheter med Selectknapp går det även att ställa in fläktens maxhastighet medan den befinner sig i läge Auto: "Auto 1", "Auto 2" eller "Auto 3". "Auto 1" innebär att maxhastigheten är 1, "Auto 2" att den är 2 och så vidare.

Shutdown-läge	För rumsenheter med fläkthastighetsfunktion (t.ex. RU-xFx) är den fabriksinställda tiden 0s innan enheten går in i shutdown-läge när Till/Från-knappen trycks ner. Detta innebär att enheten normalt är inställd att omedelbart gå in i läge Shutdown när Till/Från-knappen trycks in.
Off/Unoccupied	I driftlägen Off och Unoccupied stängs fläkten av oberoende av läget på fläktomkopplaren eller inställningen i displayen, så länge temperaturen befinner sig inom det angivna temperaturområdet. Om temperaturen inte befinner sig inom angiven begränsning kommer fläkten att starta i motsvarande Autoläge, oavsett övriga inställningar.
Inget fläkstopp	I fläktmodeller (RCP100Fx, RCP200Fx) finns en funktion för att förhindra att fläkten stannar när värme- eller kylbehovet är 0. När denna funktion är aktiv går fläkten på sin lägsta hastighet (1). Detta gäller om fläkten är i Autoläge och har konfigurerats till att följa regulatorns aktuella reglerfall (värme, kyla eller bådadera, parameter 50). Denna funktion är endast tillgänglig med fläkthastighetsfunktionen och endast i driftlägena Bypass, Occupied och Standby. Skulle ett fönster öppnas stängs fläkten av precis som vanligt.

EC-fläkthastighetsstyrning

EC-fläkthastighetsstyrning påminner om 3-lägesstyrning av fläkt, med skillnaden att EC-signalen använder sig av en analog utgång i stället för tre digitala utgångar. Funktionen är bara tillgänglig i RCP200xx-modeller eftersom den kräver en analog utgång för att fungera. På modellerna RCP200Fx körs funktionen för EC-fläkt parallellt med 3-lägesfunktionen. Detta innebär att om en EC-fläkt har konfigurerats på analog utgång så kommer utgångarna DO1 – DO3 att vara aktiva (eftersom de inte går att konfigurera om till något annat utom fläkthastighet) tillsammans med den analoga utgången.

EC-fläkthastighetsstyrning bestäms av värme- och/eller kylbehovet. Fabriksinställningarna för EC-fläkt följer värme- och kylbehovet. D.v.s., om värme- eller kylbehovet är 55 % kommer fläkten att köras på 55 %. Fläkten kan konfigureras att följa både värme- och kylbehovet, enbart värmebehovet, enbart kylbehovet eller till att inte styras alls.

Eftersom fläkthastighetsmotorn kan ta skada om fläkthastigheten är för låg finns det en viss gräns som värme- eller kylbehovet måste passera innan någon signal kommuniceras till regulatorn. Denna inställning har fabriksinställningen 10 % (1 V), vilket innebär att fläkten endast startar om behovet överskrider 10 %. En hysteres införs också (fabriksinställning 5 %) så att fläkten när den har startat inte kommer att stanna innan behovet har fallit under 5 %.

När man använder reglerfallet Värme/Kyla/VAV (där kylsignalen delas 50/50 med VAV) följer fläkthastighetssignalen kylsignalen.

Det går även att ställa in en maxhastighet. Om denna sätts till ett värde lägre än 100 % kommer fläkten ej att överskrida detta värde.

Olika driftlägen

Regioregulatorerna har följande driftlägen:

- 0 = Off
- 1 = Unoccupied
- 2 = Stand-by
- 3 = Occupied (FI)
- 4 = Bypass

Driftlägena kan styras genom RU-enheten eller via central styrning.

Off

Driftläge Off innebär att regulatorn är frånslagen, dvs. både värme och kyla är bortkopplade och fläktar är stoppade. Dock får ej inställd mintemperatur (FI=8°C) underskridas. Om rumstemperaturen sjunker under mintemperaturen kommer regulatorn att börja värma samt (om sådan finns) starta fläkten oavsett om den är manuellt stoppad eller inte.

För rumsenheter med display är bakgrundsbelysningen släckt och endast OFF indikeras i displayen.

Unoccupied

Driftläge Unoccupied innebär att rummet där regulatorn sitter inte används under en längre tidsperiod t. ex. under semesterperioder eller längre helgperioder. Både värme och kyla är bortkopplade och fläktar stoppade inom ett temperaturintervall med inställbara min-/maxtemperaturer (FI min=15°C, max=30°C).

För rumsenheter med display är bakgrundsbelysningen släckt men aktuell rumstemperatur (eller börvärde beroende på konfigurering) visas i displayen. OFF indikeras även i detta fall i displayen.

Stand-by

Driftläge Stand-by innebär att rummet är i ett ekonomiläge och inte används för tillfället. Detta kan t. ex. vara under nätter, helger, kvällar osv. Regulatorn är redo för att vid användning (närvaro) ändra driftläge till Occupied (komfort). Rumstemperaturen regleras runt gällande värme- respektive kylbörvärde med ett utökat temperaturintervall (FI=+/-3°C). Om t. ex. värmebörvärdet=22°C och kylbörvärdet=24°C kommer regulatorn att reglera temperaturen i rummet till att vara mellan 19°C och 27°C. Lokal börvärdesjustering via börvärdesratt eller display på rumsenheten kan dessutom justera börvärdena +/- 3°C.

För rumsenheter med display är bakgrundsbelysningen tänd (dimmad) och STANDBY samt aktuell rumstemperatur (eller börvärde beroende på konfigurering) visas i displayen.

Occupied

Driftläge Occupied innebär att rummet används och att det därför regleras i ett komfortläge. Regulatorn reglerar rumstemperaturen runt ett värmebörvärde och ett kylbörvärde (FI värmebörvärde=22°C, kylbörvärde=24°C). En lokal börvärdesjustering via börvärdesratt eller display på rumsenheten eller centralt kommando kan dessutom justera börvärdena +/- 3°C.

För rumsenheter med display är bakgrundsbelysningen tänd (dimmad) och närvaroundikeringen är tänd (se kapitel *Displayhantering*). Aktuell rumstemperatur (eller börvärde beroende på konfigurering) visas i displayen.

Bypass

Driftläget Bypass innebär att temperaturen i rummet regleras på samma sätt som i driftläget Occupied. Utgången för forcerad ventilation är också aktiv. Efter en förinställd tid (FI=2 timmar) i Bypass kommer regulatorn normalt att återgå till det förinställda driftläget. Har däremot parametern "Driftläge vid närvaro" konfigurerats annorlunda och närvaro registreras kommer den att återgå till detta driftläge i stället.

Bypass aktiveras normalt via tryck på Närvaroknappen, närvarodetektor eller centralt kommando. Detta driftläge är användbart i exempelvis konferensrum, där många personer vistas samtidigt under en begränsad tid.

För rumsenheter med display är bakgrundsbelysningen tänd (dimmad). Närvaroundikeringen och symbolen för forcerad ventilation är tända (se kapitel *Displayhantering*). Aktuell rumstemperatur (eller börvärde beroende på konfigurering) visas i displayen.

Aktivering av de olika driftlägena

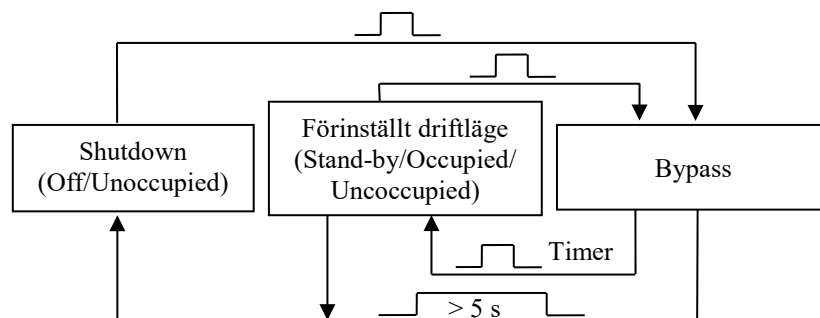
Förinställt driftläge

Occupied är det förinställda driftläget. På RU-modeller utan display kan det förinställda läget ställas om till Stand-by med dipswitch SW3. OFF (FI): Occupied, ON: Stand-by. I RU-enheter med display konfigurerar man detta i parametermenyn i displayen, parameter 45.

Ändring av driftläge i rumsregulatorn sker med följande kommando/händelser:

- Vid tryck på Närvaroknappen (om sådan finns).
- Vid aktivering/avaktivering av närvarodetektor på digital ingång.
- Via lokal tidsstyrning i RCP.
- Via centralt kommando, t. ex. central tidsstyrning, centralt bokningssystem etc.

Närvaroknappen



Shutdown

Då man håller inne Närvaroknappen i mer än 5 sekunder ändrar regulatorn driftläge till "Shutdown" (Off/Unoccupied) oavsett aktuellt driftläge. Vilket driftläge, Off eller Unoccupied, som aktiveras vid "Shutdown" är konfigurerbart via displayen eller Regio tool[®]. Fabriksinställningen är att man kommer till Unoccupied.

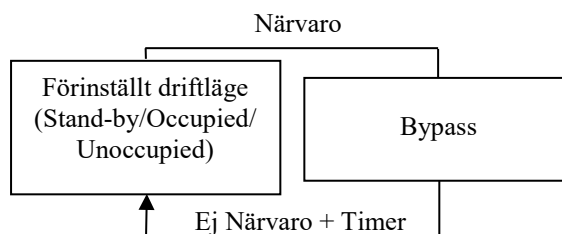
Vid ett kort tryck på Närvaroknappen då regulatorn befinner sig i driftläge Shutdown eller Förinställt driftläge skiftar regulatorn till driftläge Bypass.

Efter en inställbar tid (FI=2 timmar) i Bypass återgår regulatorn normalt till sitt förinställda driftläge. Har däremot parametern "Driftläge vid närvaro" konfigurerats annorlunda, och ifall närvaro upptäcks, kommer den att återgå till detta driftläge i stället.

För hantering av Närvaroknappen i kombination med lokal tidsstyrning och central styrning, se avsnitt *Lokal tidsstyrning* och *Central styrning* nedan.

För rumsenheter med fläktfunktion (t.ex. RU-xFx) är den fabriksinställda tiden 0s innan enheten går in i shutdown-läge när Till/Från-knappen trycks ner. Detta innebär att enheten normalt är inställd att omedelbart gå in i läge Shutdown när Till/Från-knappen trycks in.

Närvarodetektor

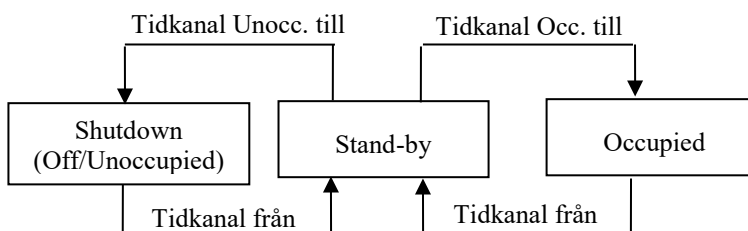


För lokal styrning av driftläget mellan Förinställt driftläge och Bypass ansluts en närvarodetektor.

Vid närvaroindikering byter regulatorn driftläge till antingen Bypass eller Occupancy med utgångspunkt från hur parametern "Driftläge vid närvaro" har konfigurerats. För att tillfälligt kunna vistas i rummet utan att aktivera Bypass, t. ex. för att hämta något, finns det möjlighet att konfigurera en tillslagsfördröjning som innebär att Bypass inte aktiveras förrän efter inställd tillslagsfördröjning. Fördröjning av Bypass kan ställas mellan 0 och 60 minuter (FI = 0 min).

I Bypass vid närvaro finns en frånslagstimer som innebär att om ingen närvaroindikering erhållits under denna tid (FI=10 min) kommer regulatorn att återgå till Förinställt driftläge.

Lokal tidsstyrning



Driftläget för Regio Maxi kan regleras genom lokal tidsstyrning. I detta syfte finns två tidkanaler. Den ena, som heter Occupied, används för att växla mellan Stand-by och Occupied. Den andra tidkanalen, Unoccupied, används för att växla mellan Stand-by och Shutdown. Skulle båda tidkanalerna vara aktiverade samtidigt kommer tidkanal för Occupied att gälla.

Närvaroknappen

Lokalt tryck på Närvaroknappen överstyr den lokala tidsstyrningen. Dvs. om regulatorn befinner sig i Occupied och man trycker på Närvaroknappen kommer Bypass att aktiveras under 2 timmar. Därefter går den tillbaka till Occupied. Vid ytterligare ett tryck på Närvaroknappen då regulatorn befinner sig i Bypass kommer Stand-by att aktiveras även om tidkanal Occupied är till.

Om däremot tidkanal Unoccupied är till kommer regulatorn att gå till Shutdown istället för Stand-by vid tryck på Närvaroknappen i Bypass-läget.

Då man håller inne Närvaroknappen i mer än 5 sekunder ändrar regulatorn driftläge till Shutdown oavsett tidsstyrning.

Central styrning

Det finns också möjlighet till central styrning av regulatorns driftläge. Genom att ändra på variabeln **RegioRemoteState** kan man styra centralt vilket driftläge regulatorn ska ha enligt följande tabell (variabellista för central styrning finns i Del V av manualen):

RegioRemoteState	Beskrivning
0	Centralt driftläge Off
1	Centralt driftläge Unoccupied
2	Centralt driftläge Stand-by
3	Centralt driftläge Occupied
4	(Används ej)
5 (FI)	Ingen central styrning

Tabell 9. Variabeln RegioRemoteState

Närvaroknappen

Vid central styrning (d.v.s. RegioRemoteState \leq 5) och man trycker på Närvaroknappen kommer regulatorn att gå till Bypass och vara där under inställd tid för Bypass. Trycker man ytterligare en gång på Närvaroknappen då regulatorn ligger i Bypass kommer regulatorn att gå till Stand-by oavsett vad som är inställt i den centrala styrningen (RegioRemoteState).

Då regulatorn befinner sig i Bypass och tiden för Bypass har löpt ut kommer regulatorn att gå till det driftläge som anges av **RegioRemoteState**. Om **RegioRemoteState** är lika med 5 kommer den att gå till det förinställda driftläget.

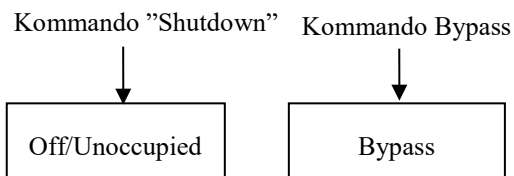
Om regulatorn ligger i Stand-by och den centrala styrningen ändras kommer regulatorn att gå till det nya driftläget.

Närvarodetektor

Vid central styrning och aktivering av närvarodetektorn kommer regulatorn att gå till Bypass under konfigurerad tid för att därefter återgå till det centralt styrda driftläget.

Centralstyrning

Via centrala kommandon från ett överordnat system, som till exempel EXOscada, kan regulatoren hanteras på samma sätt som den handhas lokalt via Närvaroknappen. D.v.s., driftläget kan ändras till Off/Unoccupied (Shutdown) eller Bypass.



Centrala kommandon är att betrakta som händelser och kan ändras lokalt med Närvaroknappen.

Kapitel 11 Böverdesberäkning

Grundböverde

Det finns två grundböverden, ett grundböverde värme (FI=22°C) och ett grundböverde kyla (FI=24°C). I RU-enheter med dipswitchar för att ställa in grundböverde (RU-enheter utan display) är det grundböverde värme som ställs in. Grundböverde kyla ändras då samtidigt, så att skillnaden mellan grundböverde värme och grundböverde kyla alltid är densamma.

Grundböverde (°C)	SW1	SW2
20	OFF	OFF
22 (FI)	OFF	ON
24	ON	OFF
26	ON	ON

Tabell 10. Inställning av grundböverde värme med dipswitch SW1 och SW2

På RU-modeller med display ställs grundböverdet in i displayen.

På samtliga rumsenheter kan man även ställa in grundböverde värme och kyla via ett centralt system eller Regio tool[®]. I de fall då det även finns dipswitchar kommer den senaste ändringen av böverdena att gälla.

Böverdesjustering

Via böverdesratten eller displayen kan böverdet justeras uppåt och nedåt utifrån grundböverdet. Hur mycket det kan justeras uppåt och nedåt är inställbart i Regio tool[®] eller parametermenyn i displayen (FI=±3°C).

I rumsenheter med display används ÖKA-knappen till att öka aktuellt böverde i steg om 0,5°C till maxbegränsningen och MINSKA-knappen till att minska aktuellt böverde i steg om 0,5°C till minbegränsningen.

Beräkning av reglerande böverde

Vilket böverde regulatorn ska reglera efter beror på driftläge, reglerfall samt aktuell böverdesjustering.

Off I driftläget Off eller vid öppet fönster agerar regulatorn som värmeregulator och reglerar enligt böverdet för frysskydd (FI=8°C) oavsett inställd böverdesjustering.

Unoccupied I driftläget Unoccupied reglerar regulatorn efter värmeböverdet (FI=15°C) eller kylböverdet (FI=30°C), beroende på huruvida ett reglerfall för värme eller kyla har valts. Det aktiva böverdet ändras i neutralzonens mittpunkt med en hysteres på 0,1°C. I det här driftläget är ingen böverdesjustering aktiv.

Standby

I driftläge Standby reglerar den efter grundbörvärde värme respektive grundbörvärde kyla plus/minus en inställbar utökad neutralzon ($FI=3^{\circ}\text{C}$). Dessutom kan börvärdet justeras ytterligare med börvärdesratten eller via displayen. Detta innebär att värmebörvärdet vid fabriksinställning kommer att vara lika med $19^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (lokal justering) och kylbörvärdet lika med $27^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ (lokal justering). Vid värmebehov kommer den att reglera efter värmebörvärdet och vid kylbehov kommer den att reglera efter kylbörvärdet. Skifte av börvärde sker mitt emellan börvärdena med en hysteres på $0,1^{\circ}\text{C}$.

Occupied/Bypass

I driftläge Occupied eller Bypass reglerar den efter grundbörvärde värme respektive grundbörvärde kyla. Dessutom kan börvärdet justeras ytterligare med börvärdesratten eller via displayen. Vid värmebehov kommer den att reglera efter värmebörvärdet och vid kylbehov kommer den att reglera efter kylbörvärdet. Skifte av börvärde sker mitt emellan börvärdena med en hysteres på $0,1^{\circ}\text{C}$.

Kapitel 12 Ställdon

Regio kan användas med tre typer av ställdon:

- Analoga 0...10 V-ställdon
- Termiska ställdon
- 3-punktsställdon (Öka/minska-ställdon)

Man konfigurerar ställdonstyp via Regio tool[®].

Analoga ställdon

Följande inställningar av utsignal kan göras för analoga ställdon:

- 0...10 V (FI)
- 2...10 V
- 10...2 V
- 10...0 V

Termiskt ställdon

Då styrning för termiskt ställdon valts styrs detta via utgång UO... digitalt med pulser tidsproportionellt. Genom att pulsa varieras öppningsgraden på ställdonet (och dess ventil). Periodtiden (i sekunder) är summan av utstyrd tid till och tid från på utgången och periodtiden är FI=60s. Regulatorn varierar utstyrd tid till och tid från steglöst beroende av utsignalbehov till ställdonet.

Trepunktsställdon

För 3-punktsställdon (öka/minska-ställdon) används två digitala utgångar för att styra ett ställdon, en utgång för att öppna ställdonet och en för att stänga ställdonet. Man kan konfigurera gångtiden (i sekunder) för de olika ställdonen (FI=120 s). Programmet beräknar internt i vilken position ställdonet befinner sig (0...100%) och skickar ut en öka- eller minskasignal när regulatorutsignalen avviker mer än inställd neutralzon (FI=2%) från den beräknade positionen.

Kapitel 13 Handhavande via display

Displayhantering

Rumsenheterna RU-DO, RU-DFO och RU-DOS har inbyggd display.

Dessa modeller har även en Närvaroknapp samt en ÖKA- och MINSKA-knapp för att höja eller sänka börvärdet.

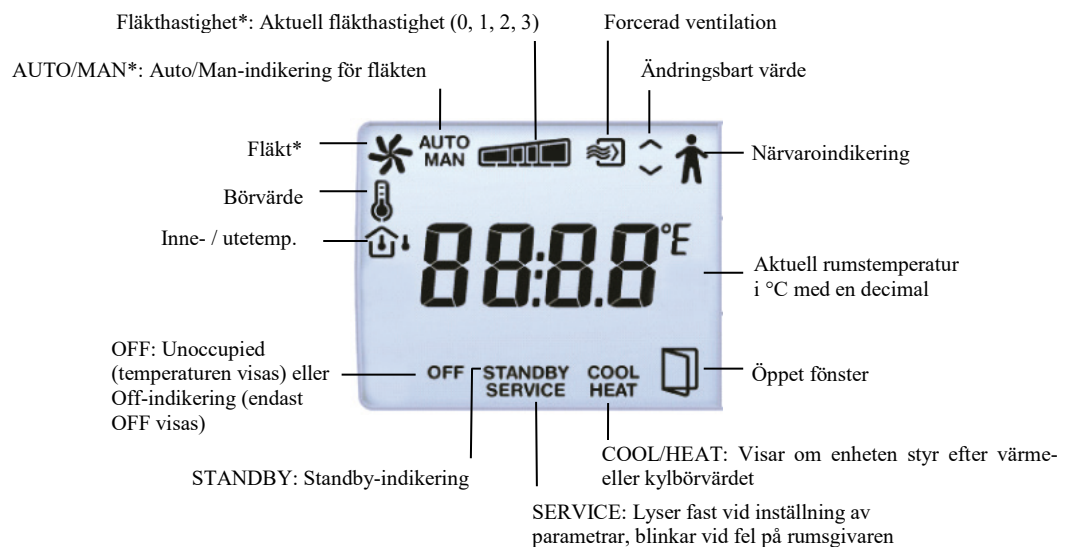
Selectknappen på RU-DOS möjliggör mer avancerade ändringar och att se fler indikationer i displayen (se avsnittet *Selectknappen* nedan).



Figur 18. Knappar för displayhantering

Displayindikeringar

Displayen har följande indikeringar (indikeringar märkta med en asterisk (*) är endast tillgängliga i modell RU-F):



Figur 19. Indikeringar i displayen

Funktioner i RU-DOS

Selectknappen

RU-DOS är en flexibel rumsregulator utrustad med en särskild knapp som kallas Selectknappen. Denna knapp gör det möjligt att komma åt och styra vissa av Regio Maxis specialfunktioner.



Figur 17. RU-DOS

Vid ett tryck på Selectknappen växlar man mellan följande indikationer:

- **Fläkthastighet:** Så länge symbolen är tänd kan fläktens hastighet ändras med ÖKA/MINSKA-knapparna.
- Aktuellt börvärde i °C med en decimal och 0,5°C upplösning.
- **Belysningsstyrning:** Belysningen kan stängas av/på genom ÖKA/MINSKA-knapparna.
- **Styrning av jalousier:** Jalousier går att styra via ÖKA/MINSKA-knapparna. Utgången för att öppna jalousierna är aktiv så länge ÖKA-knappen trycks in och utgången för att stänga jalousierna så länge MINSKA-knappen hålls intryckt.
- **CO₂:** Aktuell CO₂-halt, 0...9999 ppm.
- **RH:** Aktuell fuktnivå 0...100% RH.
- Aktuell utetemperatur i °C med en decimal och 0,1°C upplösning.

Parametermenyn

I RU-enheter med display går det att ändra parametervärden via en parametermeny.

Parametermenyn visas genom att man samtidigt håller inne både ÖKA- och MINSKA-knapparna i ungefär 5 sekunder tills "Service" visas i displayen. Tryck sedan på ÖKA-knappen två gånger.

Displayen kommer nu inledningsvis att visa parameter nummer 1. Växla mellan parametrarna med ÖKA- och MINSKA-knapparna.

Välj

Tryck på Närvaroknappen för att välja önskad parameter. Parameternumret byts nu ut mot parametervärdet. Värdet kan ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna. Om en knapp hålls nedtryckt kommer värdet att börja ändras, först långsamt och därefter i allt snabbare hastighet.

Bekräfta

För att bekräfta och lagra ett parametervärde trycker man på Närvaroknappen igen. Displayen återgår därefter till att visa parameternumret igen. Innan man bekräftar ändringen kan man få tillbaka ursprungsvärdet (d.v.s. värdet innan man började ändra) genom att trycka på ÖKA- och MINSKA-knapparna samtidigt. Ursprungsvärdet kommer då tillbaka i displayen.

Återgå

Displayen kommer att återgå till normalläget från parameterlistan på ett av följande sätt:

- Efter en förinställd tid (ca 1 minut).
- När ÖKA- och MINSKA-knapparna trycks in samtidigt.
- Genom att scrollera ner till slutet av listan så att det står "Exit" i displayen. Man går därefter ur parametermenyn genom att trycka på Närvaroknappen vid "Exit".

Trycker man på ÖKA när man befinner sig vid "Exit" kommer man till den första parametern och vid ett tryck på MINSKA flyttas man till den sista parametern.

Parameterlista

Följande parametrar går att ändra via parametermenyn (FI = Fabriksinställning):

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
1	Grundbörvärde värme	22°C
2	Grundbörvärde kyla	24°C
3	Neutralzon vid Stand-by, Värmebv=Grundbv.värme-3, Kylbv=Grundbv.kyla+3	3°C
4	Värmebörvärde vid Unoccupied	15°C
5	Kylbörvärde vid Unoccupied	30°C
6	Frys skydds börvärde	8°C
7	P-band för rumsregulatorn	10°C
8	I-tid (s) för rumsregulatorn	300 s
9	Vid lägre temperatur på analog ingång för Change-over växlar den till att arbeta med kylfunktion	3K
10	Vid högre temperatur på analog ingång för Change-over växlar den till att arbeta med värmefunktion	4K
11	Reglerfall: 0=Värme, 1=Värme/Värme, 2=Värme eller kyla via Change-over, 3=Värme/Kyla, 4=Värme/Kyla med forcerad ventilation, 5=Värme/Kyla med VAV-reglering, 6=Kyla, 7=Kyla/Kyla	3
12	Tid i Bypass-läge	120 min
13	Frånslagstimer vid närvaro/ej närvaro	10 min
14	Tillslagsfördröjning för närvaro	0 min
15	Anger ansluten givare på AI1: 0=Ingen ansluten givare, 1=Rumsgivare, 2=Change-over, 3=Kondensgivare, 4=Utegivare, 5=CO ₂ , 6=Fuktgivare	1
16	Anger ansluten givare på AI2: Samma valmöjligheter som för AI1 (se ovan).	2
17	Anger ansluten givare på DI1: 0=Ingen ansluten givare, 1=Fönsterkontakt, 2=Kondensvakt, 3=Närvaro, 4=Change-over	3
18	Anger ansluten givare på DI2: Samma valmöjligheter som för DI1.	1
19	Anger ansluten givare på DI3: Samma valmöjligheter som för DI1.	2
20	Anger ansluten signal på AO1: 0=Ingen, 1=Värmeställdon, 2=Kylställdon	1
21	Anger ansluten signal på AO2: 0=Ingen, 1=Värmeställdon, 2=Kylställdon	2
22	Anger ansluten signal på DO1: 0=Ingen, 1=Fläkthastighet 1, 2=Fläkthastighet 2, 3=Fläkthastighet 3, 4=Forcerad ventilation, 5=Termiskt ställdon värme, 6=Termiskt ställdon kyla, 7=Öka värmeställdon, 8=Minska värmeställdon, 9=Öka kylställdon, 10=Minska kylställdon, 11=Belysning, 12=Jalusistyrning öppna, 13=Jalusistyrning stäng	RCP100=4 RCP200=4 RCP100-F=1 RCP200-F=1

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
23	Anger ansluten signal på DO2: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=0 RCP200=0 RCP100-F=2 RCP200-F=2
24	Anger ansluten signal på DO3: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=5 RCP200=0 RCP100-F=3 RCP200-F=3
25	Anger ansluten signal på DO4: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=6 RCP200=0 RCP100-F=4 RCP200-F=4
26	Anger ansluten signal på DO5: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=0 RCP200=0 RCP100-F=0 RCP200-F=0
27	Anger ansluten signal på DO6: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=0 RCP200=0 RCP100-F=5 RCP200-F=0
28	Anger ansluten signal på DO7: Samma valmöjligheter som för DO1.	RCP100=0 RCP200=0 RCP100-F=6 RCP200-F=0
29	Anger typ av värmeställdon: 0=0...10V, 1=2...10V, 2=10...2V, 3=10...0V	0
30	Anger typ av kylställdon: 0=0...10V, 1=2...10V, 2=10...2V, 3=10...0V	0
31	Periodtid för värmeställdonet vid termiska ställdon	60 s
32	Periodtid för kylställdonet vid termiska ställdon	60 s
33	Gångtiden för värmeställdonet vid öka/minska-ställdon	120 s
34	Gångtiden för kylställdonet vid öka/minska-ställdon	120 s
35	Neutralzon för öka/minska-ställdon	2%
36	Dag för motionering av värmeställdonet 0=aldrig, 1-7=mån-sön, 8=varje dag	8
37	Dag för motionering av kylställdonet 0=aldrig, 1-7=mån-sön, 8=varje dag	8
38	Timme för motionering av värmeställdonet	15
39	Timme för motionering av kylställdonet	15
40	Minut för motionering värmeställdonet	0
41	Minut för motionering av kylställdonet	0
42	Väljer om börvärde eller ärvärde skall visas i displayen, 0=Ärvärdet, 1=Värmebörvärdet, 2=Kylbörvärdet, 3=Medelvärdet av värme- och kylbörvärdet, 4=Endast börvärdesjusteringen	0
43	Högsta tillåtna börvärdesförskjutning uppåt	3°C
44	Högsta tillåtna börvärdesförskjutning nedåt	3°C
45	Anger förinställt driftläge: 0=Off, 1=Unoccupied, 2=Stand-by, 3=Occupied. Forcerad ventilation är ej satt i Occupied läget	3
46	Anger driftläge vid intryckt Närvaroknapp i 5 s: 0=Off, 1=Unoccupied, 2=Stand-by, 3=Occupied. Forcerad ventilation är ej satt i Occupied-läget	1
47	Väljer driftläge vid central styrning: 0=Off, 1=Unoccupied, 2=Stand-by, 3=Occupied, 5=Ingen central styrning	5
48	Minflöde på kylutgången då reglerfall värme/kyla med VAV-reglering är vald	20

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
49	Maxflöde på kylutgången då reglerfall värme/kyla med VAV-reglering är vald och värme styrs ut på kylutgången	0
50	Konfigurering av fläktstyrning: 0=Ingen styrning, 1=Fläkten styrs av värmebehov, 2=Fläkten styrs av kylbehov, 3=Fläkten styrs både av värme- och kylbehov	3
51	Startsignal i % för fläkthastighet 1 vid värme- eller kylutstyrning	20
52	Startsignal i % för fläkthastighet 2	60
53	Startsignal i % för fläkthastighet 3	100
54	Hysteres för start/stopp av fläktarna	5
55	Anger antalet hastigheter för fläkten	3
56	Temperaturkompensation på AII	0°C
57	Temperaturkompensation på UII	0°C
58	Temperaturkompensation på intern rumsgivare	0°C
59	Filterfaktor för analoga temperatur ingångar	0,2
60	Anger NO/NC digital ingång 1 0=NO (Normalt öppen), 1=NC (Normalt stängd)	0
61	Anger NO/NC digital ingång 2 0=NO (Normalt öppen), 1=NC (Normalt stängd)	1
62	Anger NO/NC digital ingång 3 0=NO (Normalt öppen), 1=NC (Normalt stängd)	0
63	Manuell/Auto värmeutsignal: 0=Från, 1=Manuell, 2=Auto	2
64	Manuell/Auto kylutsignal: 0=Från, 1=Manuell, 2=Auto	2
65	Manuell/Auto forcerad ventilation: 0=Från, 1=Till, 2=Auto. Kan t. ex. aktiveras från ett centralt system vid exempelvis nattkyla.	2
66	Manuell/Auto styrning av change-over läget: 0=Värmereglering, 1=Kylreglering, 2=Automatiskt omslag beroende på analog temperaturgivare eller digital ingång	2
67	Värmeutsignal i manuellt läge	0
68	Kylutsignal i manuellt läge	0
69	Regulatorns modbusadress	254
70	Paritetsbit modbuskommunikation: 0=Ingen paritet, 1=Udda paritet, 2=Jämn paritet	2
72	Modbus kommunikationshastighet: 0=9600, 1=4800, 2=2400 etc. 15=19200	0
73	Aktiverar modbus som default i Regio Maxi: 0=Av, 1=På	0
74	Läge för värmeutsignal (NO/NC): 0=NC, 1=NO	0
75	Börvärdesvisning vid börvärdesjustering.: 0 = Förskjutningen visas i displayen, 1 = Aktivt börvärde + förskjutning visas i teckenfönstret. Värme eller kyla visas beroende på om värme eller kyla är aktiv när man går in i menyn, 2 = Värme Börvärde + Offset visas på displayen, 3 = Kylvärde + Offset visas på displayen	0
76	Tvingad ventilation, kontrollfunktion: 0 = Ej aktiv, 1 = Tvingad ventilation vid 100% värme eller kyla, 2 = Tvingad ventilation vid 100% kylning.	0
77	Driftsläge vid närvarodetektering (DI1): 3 = Upptagen, 4 = Bypass	4
78	EXOline PLA-Adress	FS
79	EXOline ELA-adress	FS
84	Minimal körtid vid beräkning av omslag	600 s
85	Larmhysteres	0.2
86	Larmgräns hög rumstemperatur	40
87	Larmgräns låg rumstemperatur	15
88	Max regleravvikelse rum	20
89	Larmgräns hög kondens	80
90	Hysteres kondenslarm	2

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
91	Aktiverar logningsfunktionen för EXO4	1
92	Aktiverar larm och händelser för EXO4 (0=Ej aktivt, 1=Endast larm, 2=Endast händelser, 3=Både larm och händelser är aktiverat)	3
93	Aktiverar automatiskt skifte mellan sommartid och vintertid	1
94	Anger funktion för belysningsstyrning 0=Manuell styrning, 1=Tidsstyrd, 2=Närvarostyrd, 3=Tidsstyrd och Närvarostyrd	0
95	Styr belysningen i manuellt läge	0
96	Aktiverar närvaro vid hög CO ₂ -halt	0
97	Vid högre CO ₂ -halt aktiveras närvaro	800
98	Närvaro återgår om CO ₂ -halten går under gränsvärdet minus denna hysteres	160
99	Filterfaktor för kondensgång	0.2
100	Filterfaktor för CO ₂ -ingång	0.2
101	Filterfaktor för RH-ingång	0.2
102	Kondens vid 0V	0
103	Kondens vid 10V	100
104	CO ₂ vid 0V	0
105	CO ₂ vid 10V	1000
106	RH vid 0V	0
107	RH vid 10V	100
108	Kommando för att ta in jalousiet	0
109	Kommando för att ta ut jalousiet	0
110	Gångtid för jalousiet	240
111	Aktiverar kondensvakt på CI-ingången 0=Ej aktiv, 2=Kondensvakt aktiverad	2
112	Min gräns för VAV-spjäll vid CO ₂ -kontroll	600
113	Maxgräns för VAV-spjäll vid CO ₂ -kontroll	800
114	Anger utsignalsintervall för VAV spällmanövreringsdon: 0=0...10V, 1=2...10V, 2=10...2V, 3=10...0V	0
115	Manuell/Auto VAV-spjäll utsignal: 0=Off, 1=Manuell, 2=Auto	2
116	VAV-spjäll utsignal i manuellt läge	0
117	Sekvensordning för Y2 och Y3. 0=Y2 aktiveras före Y3, 1=Y3 aktiveras före Y2	0
118	Minimalt flöde för kylutsignal vid styrläge Standby när regulatorns läge är värme/kyla med VAV-Kontroll eller värme/kyla/VAV	10
119	Minimalt flöde för kylutsignal vid styrläge Unoccupied när regulatorns läge är värme/kyla med VAV-Kontroll eller värme/kyla/VAV	10
120	Minimalt flöde för kylutsignal vid styrläge Off när regulatorns läge är värme/kyla med VAV-Kontroll eller värme/kyla/VAV	0
121	Min gränsvärde för EC-fläkt (V)	1.0
122	Min gränsvärde för EC-fläkt (V)	10
123	Fläkten är aldrig av (0=OFF, 1=ON)	0
124	Minimalt börvärde för värmeutsignal	0%
130	Regulatorns aktuella tid (sekund)	
131	Regulatorns aktuella tid (minut)	
132	Regulatorns aktuella tid (timme)	
133	Regulatorns aktuella tid (veckodag)	
134	Regulatorns aktuella tid (veckonummer)	
135	Regulatorns aktuella tid (datum)	
136	Regulatorns aktuella tid (månad)	
137	Regulatorns aktuella tid (år)	
138	Starttid måndag Occupied	0
139	Starttid tisdag	0

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
140	Starttid onsdag	0
141	Starttid torsdag	0
142	Starttid fredag	0
143	Starttid lördag	0
144	Starttid söndag	0
145	Starttid helgdagar	0
146	Stopptid måndag	0
147	Stopptid tisdag	0
148	Stopptid onsdag	0
149	Stopptid torsdag	0
150	Stopptid fredag	0
151	Stopptid lördag	0
152	Stopptid söndag	0
153	Stopptid helgdagar	0
154	Starttid 2 måndag Occupied	0
155	Starttid tisdag	0
156	Starttid onsdag	0
157	Starttid torsdag	0
158	Starttid fredag	0
159	Starttid lördag	0
160	Starttid söndag	0
161	Starttid helgdagar	0
162	Stopptid måndag	0
163	Stopptid tisdag	0
164	Stopptid onsdag	0
165	Stopptid torsdag	0
166	Stopptid fredag	0
167	Stopptid lördag	0
168	Stopptid söndag	0
169	Stopptid helgdagar	0
170	Starttid 1 måndag Unoccupied	0
171	Starttid tisdag	0
172	Starttid onsdag	0
173	Starttid torsdag	0
174	Starttid fredag	0
175	Starttid lördag	0
176	Starttid söndag	0
177	Starttid helgdagar	0
178	Stopptid 1 måndag Unoccupied	0
179	Stopptid tisdag	0
180	Stopptid onsdag	0
181	Stopptid torsdag	0
182	Stopptid fredag	0
183	Stopptid lördag	0
184	Stopptid söndag	0
185	Stopptid helgdagar	0
186	Starttid 2 måndag Unoccupied	0
187	Starttid tisdag	0
188	Starttid onsdag	0
189	Starttid torsdag	0
190	Starttid fredag	0
191	Starttid lördag	0

Parameter-nummer	Beskrivning	FI
192	Starttid söndag	0
193	Starttid helgdagar	0
194	Stopptid 2 måndag Unoccupied	0
195	Stopptid tisdag	0
196	Stopptid onsdag	0
197	Stopptid torsdag	0
198	Stopptid fredag	0
199	Stopptid lördag	0
200	Stopptid söndag	0
201	Stopptid helgdagar	0
202	Starttid 1 måndag Belysning	0
203	Starttid tisdag	0
204	Starttid onsdag	0
205	Starttid torsdag	0
206	Starttid fredag	0
207	Starttid lördag	0
208	Starttid söndag	0
209	Starttid helgdagar	0
210	Stopptid 1 måndag Belysning	0
211	Stopptid tisdag	0
212	Stopptid onsdag	0
213	Stopptid torsdag	0
214	Stopptid fredag	0
215	Stopptid lördag	0
216	Stopptid söndag	0
217	Stopptid helgdagar	0
218	Starttid 2 måndag Belysning	0
219	Starttid tisdag	0
220	Starttid onsdag	0
221	Starttid torsdag	0
222	Starttid fredag	0
223	Starttid lördag	0
224	Starttid söndag	0
225	Starttid helgdagar	0
226	Stopptid 2 måndag Belysning	0
227	Stopptid tisdag	0
228	Stopptid onsdag	0
229	Stopptid torsdag	0
230	Stopptid fredag	0
231	Stopptid lördag	0
232	Stopptid söndag	0
233	Stopptid helgdagar	0
234	Startdatum helgdag 1	1.01
235	Startdatum helgdag 2	1.01
236	Startdatum helgdag 3	1.01
237	Startdatum helgdag 4	1.01
238	Startdatum helgdag 5	1.01
239	Startdatum helgdag 6	1.01
240	Startdatum helgdag 7	1.01
241	Startdatum helgdag 8	1.01
242	Startdatum helgdag 9	1.01
243	Startdatum helgdag 10	1.01

Parameter- nummer	Beskrivning	FI
244	Stoppdatum helgdag 1	1.01
245	Stoppdatum helgdag 2	1.01
246	Stoppdatum helgdag 3	1.01
247	Stoppdatum helgdag 4	1.01
248	Stoppdatum helgdag 5	1.01
249	Stoppdatum helgdag 6	1.01
250	Stoppdatum helgdag 7	1.01
251	Stoppdatum helgdag 8	1.01
252	Stoppdatum helgdag 9	1.01
253	Stoppdatum helgdag 10	1.01

Tabell 12. Parameterlista

Kapitel 14 Statusindikeringar

Indikeringar på RU-enheterna

Lysdiod

Samtliga rumsenheter utan display har en lysdiod i form av en temperatursymbol för att indikera värme- respektive kylutstyrning. Vid värmeutstyrning lyser den med rött sken och vid kyla lyser den med blått sken. Vid fel på rumsgivaren blinkar denna lysdiod mellan rött och blått.



Figur 15. Lysdioden

Närvaroknappen

På rumsenheter utan display har närvaroknappen följande indikeringar:

- Occupied: Lyser med fast grönt sken
- Standby: Blinkar med grönt sken
- Bypass: Lyser med fast grönt sken med ett kort blink
- Off och Unoccupied: Släckt



Figur 16. Närvaroknappen

För RU-modeller med display visas alla indikeringar i displayen, se kapitel *Displayhantering*.

Kommunikationsdiod

När ramen på rumsenheterna är borttagen syns en lysdiod i högra kanten av regulatorn. Den lyser med grönt sken i takt med att regulatorn skickar information.

Indikeringar på RCP-enheterna

Intill plint 40-43 och 80 finns lysdioder som visar statusindikering.



Figur 17. Lysdioder på RCP

Beteckning	Färg	Beskrivning
P/B (Strömförsörjning/Batteri)	Grön/Röd	Strömförsörjning på/ Batterifel
Lan/Serv	Grön/Gul	För TCP/IP statusindikering
Rx	Grön	Port 1, Mottar
Tx	Grön	Port 1, Sänder
RURX	Grön	Port RU, Mottar

Tabell 11. Lysdiodernas funktion

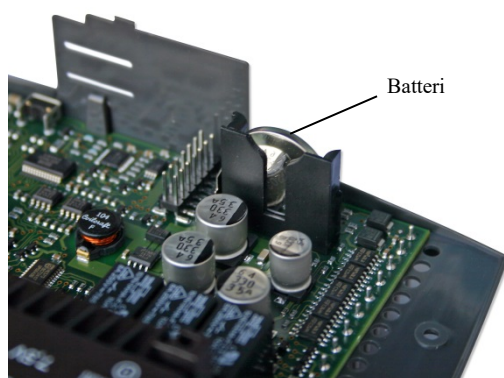
Kapitel 15 Underhåll och service

Byte av batteri

OBS! Denna åtgärd kräver kännedom om säker ESD-hantering, dvs. jordat handledsband ska användas. Hur kåpan lyfts av beskrivs i avsnitt *Avlägsna kåpan*, se ovan.

När batterilysdioden på RCP:n lyser är batteriet för backup av programminne förbrukat. Batteriet byts ut enligt beskrivningen nedan. En backupkondensator gör att minnet fortsätter att fungera åtminstone 10 minuter efter det att strömförsörjningen är bruten. Om batteribytet tar mindre än 10 minuter behöver man alltså inte ladda om programmet.

Utbytesbatteriet måste vara av typen CR2032.



Figur 20. Batteriets placering

Ta ett stadigt tag om batteriet med fingrarna och lyft uppåt tills det reser sig ur fästet. Tryck ned det nya batteriet på plats i fästet. Observera polariteten för korrekt funktion.

Uppdatera EXOreal

OBS! Denna åtgärd får endast utföras av kvalificerade integratörer och kräver avancerad kunskap.

Operativsystemet uppdateras genom RS485-porten. Använd EXOdesigner.

Reset av programminne

OBS! Denna åtgärd får endast utföras av kvalificerade integratörer och kräver avancerad kunskap. Applikationsprogrammet kommer att vara permanent borta efter denna åtgärd.

För återställning av processorns programminne (applikationsprogram) används resetknappen som man kommer åt genom ett litet hål på den högra sidan av enheten. Man kan t ex använda ett gem för att komma åt resetknappen.



Figur 21. Återställning av programminnet mha resetknappen

Avlägsna kåpan

OBS! Denna åtgärd kräver kännedom om säker ESD-hantering, dvs. jordat handledsband ska användas.

Avlägsna kåpan enligt figur 22 mha en Torx 7.



Figur 22.

Signaler

Innehållsförteckning

Del V Signaler och variabler

KAPITEL 16 SIGNALTYPER.....	82
KAPITEL 17 MODBUSSIGNALER.....	84
DISCRETE INPUT REGISTER.....	84
COIL STATUS REGISTER.....	85
INPUT REGISTER.....	86
HOLDING REGISTER.....	88
KAPITEL 18 LONWORKS NÄTVERKSVARIABLER	99

Kapitel 16 Signaltyper

EXOL-typ

EXOL-typ för signalerna:

R = Real (Flyttal) (-3.3E38 - 3.3E38)

I = Integer (Heltal) (-32768 - 32767)

X = Index (0 - 255)

L = Logic (Logisk) (0/1)

Modbus-typ

Modbus-typ för signalerna (typ i listan nedan):

1 = Coil Status Register (Modbus-funktion = 1, 5 och 15)

2 = Input Status Register (Modbus-funktion = 2)

3 = Holding Register (Modbus-funktion = 3, 6 och 16)

4 = Input Register (Modbus-funktion = 4)

Stödjer följande Modbus-funktioner:

1 = Read Coils

2 = Read Discrete Input

3 = Read Holding Register

4 = Read Input Register

5 = Write Single Coil

6 = Write Single Register

15 = Write Multiple Coils

16 = Write Multiple Registers

Max 47 register

Max. 47 register kan läsas i ett meddelande

Kommunikationsbegränsningar

Modbus-mastern måste vänta minst 3,5 tidstecken (4 ms vid 9600 bps) mellan två meddelanden. När modbus-mastern kommunicerar med mer än en regulator på samma kommunikationslinje (RS485), måste modbus-mastern vänta minst 14 tidstecken (16 ms vid 9600 bps) mellan svaret och den första frågan till nästa regulator.

Regulatorn har en begränsning på 10 snabba kommunikationer varje halvminut, de övriga kommunikationerna har ett fördröjt svar på ca 1 sekund.

Skalfaktor Modbus

Alla flyttalssignaler har skalfaktor 10, förutom signalerna för tidsinställning som har skalfaktor 100 för modbuskommunikation. Heltal, Index och Logiska signaler har alltid skalfaktor 1.

EXOline/Modbus

Maxiregulatorn är från fabrik inställd för Modbus kommunikation, försöker man kommunicera EXOline kommer regulatorn automatiskt att ställa om sig till EXOline kommunikation efter första kommunikationsförsöket. 10 sekunder efter sista EXOline kommunikationen kommer regulatorn att återgå till Modbus kommunikation. Det går också att ställa in att regulatorn alltid enbart kommunicerar EXOline, detta kan göras med Regio tool[®] eller med en parameter i displayen.

Inkoppling Modbus

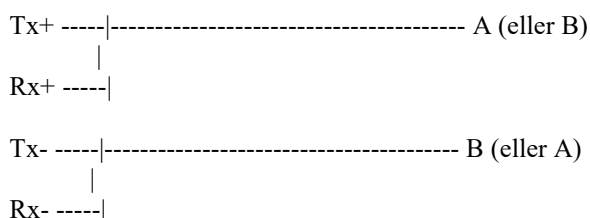
Ett protokoll som Modbus består av flera lager (OSI-modell). Det understa lagret är alltid det fysiska lagret, antal anslutningstrådar och signalnivåer. Nästa lager beskriver kommunikationssiffrorna (antal databitar, stoppbitar, paritetsbitar etc). Sedan kommer lagren som beskriver de Modbus-specifika funktionerna (antal siffror per meddelande, betydelsen av olika meddelanden etc). För Modbus kan det understa lagret vara RS485, RS422 eller RS232.

RS485 och RS422

RS485 och RS422 är den elektriska delen av protokollet, d.v.s. det fysiska lagret. RS485 har två anslutningar, A och B. Det finns ofta även en skyddsjord (N på EXOregulatorer). RS485-enheter kopplas A → A och B → B. Det kan vara nödvändigt att skifta A och B för att få Modbus att fungera. RS485 är så kallad halv duplex kommunikation: Kommunikationen kan endast gå i en riktning, d.v.s. huvudenheten kommer först skicka en förfrågan och lyssnar därefter på svaret. A och B används för både sändning och mottagning.

RS422 är en full duplex kommunikation, vilket innebär att man behöver 4 anslutningstrådar, 2 för att sända (Tx+ och Tx-) och 2 för att mottaga (Rx+ och Rx-). Tx används för att sända och Rx för att mottaga, vilket innebär att Tx i en enhet måste kopplas till Rx i den andra och vice versa. När det gäller signalnivåer etc. är RS422 och RS485 identiska.

För att koppla samman RS485 och RS422: Koppla Tx+ med Rx+ och Tx- med Rx- på RS422-enheten. Vi har nu ändrat ett 4-trådssystem till ett 2-trådssystem och kan koppla dem till A och B på RS485-enheten. Vad som passar var behöver du oftast ta reda på genom att pröva dig fram. Felaktig polaritet gör att systemet inte fungerar, men kan inte skada någon enhet.



Bithastighet, två stoppbitar, paritet är nästa lager.

Dessa inställningar måste motsvara inställningarna i huvudenheten. Ta reda på huvudenhetens inställningar och ge sedan regulatorn samma inställningar.

Paritet kan sättas till udda, jämn (FI) eller ingen. Om ingen paritet väljs kommer två stoppbitar automatiskt användas. Om udda eller jämn paritet väljs kommer endast en stoppbit användas, annars blir det sammanlagda antalet bitar för stort: 1 startbit, 8 databitar, 1 paritetsbit och 1 stoppbit ger totalt 11 bitar, vilket är maximum. Notera att endast en stoppbit kommer att användas om parametern ställs till "ingen".

LonWorks

Modeller med LON-kommunikation har kommunikationsport för LonWorks. Anslutning till nätverket sker med hjälp av programverktyget LonMaker. Xif-fil finns för nedladdning från Regins hemsida. Nätverksvariabler för LON finns sist i kapitel 18.

Kapitel 17 Modbussignaler

Discrete Input Register

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPActual.RegioDigIn(0)	L,2	1		Används ej
RCPActual.RegioDigIn1	L,2	2		Värde på digital ingång 1
RCPActual.RegioDigIn2	L,2	3		Värde på digital ingång 2
RCPActual.RegioDigIn3	L,2	4		Värde på digital ingång 3
RCPActual.RegioDigOut(0)	L,2	5		Används ej
RCPActual.RegioDigOut1	L,2	6		Värde på digital utgång 1
RCPActual.RegioDigOut2	L,2	7		Värde på digital utgång 2
RCPActual.RegioDigOut3	L,2	8		Värde på digital utgång 3
RCPActual.RegioDigOut4	L,2	9		Värde på digital utgång 4
RCPActual.RegioDigOut5	L,2	10		Värde på digital utgång 5
RCPActual.RegioDigOut6	L,2	11		Värde på digital utgång 6
RCPActual.RegioDigOut7	L,2	12		Värde på digital utgång 7
RCPActual.RegioDIOpenWindow	L,2	13		Indikerar öppet fönster
RCPActual.RegioDICondenseAlarm	L,2	14		Indikerar kondenslarm från digital ingång
RCPActual.RegioDIPresences	L,2	15		Indikerar närvaro från digital ingång
RCPActual.RegioDIChangeOver	L,2	16		Indikerar change-over från digital ingång
RCPActual.RegioFanSpeed1	L,2	17		Indikerar fläkthastighet 1
RCPActual.RegioFanSpeed2	L,2	18		Indikerar fläkthastighet 2
RCPActual.RegioFanSpeed3	L,2	19		Indikerar fläkthastighet 3
RCPActual.RegioForcedventilation	L,2	20		Indikerar forcerad ventilation
RCPActual.RegioCVHeatPulsProp	L,2	21		Indikerar pulsprop värme
RCPActual.RegioCVCoolPulsProp	L,2	22		Indikerar pulsprop kyla
RCPActual.RegioCVHeatInc	L,2	23		Indikerar värme öka
RCPActual.RegioCVHeatDec	L,2	24		Indikerar värme minska
RCPActual.RegioCVCoolInc	L,2	25		Indikerar kyla öka
RCPActual.RegioCVCoolDec	L,2	26		Indikerar kyla minska
RCPActual.RegioAIChangeOverState	L,2	27		Indikerar change-over-status från analog ingång
RCPActual.RegioChangeOverState	L,2	28		Indikerar change-over-status från både digital och analog ingång
RCPActual.RegioRoomTempSensorAlarm	L,2	29		Indikerar givarlarm på rumsgivare
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	30		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	31		Används ej

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	32		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	33		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	34		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	35		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,2	36		Används ej
RCPActual.RegioCIn	L,2	37		Värde på kondensgång
RCPActual.RegioLighting	L,2	38		Indikerar belysning på
RCPActual.RegioSumAlarm	L,2	39		Indikerar summalarm
RCPActual.RegioJalusi	L,2	40		Indikerar jalusi ute
RCPActual.RegioCO2Presence	L,2	41		Indikerar närvaro från CO ₂ -givare
RCPActual.RegioTGOccupied	L,2	42		Ställs om tidskanal Occupied är aktiv
RCPActual.RegioTGUnOccupied	L,2	43		Ställs om tidskanal Unoccupied är aktiv
RCPActual.RegioTGLighting	L,2	44		Ställs om tidskanal Belysning är aktiv
RCPActual.RegioAlaPt(1)	L,2	45		Indikerar närvaro
RCPActual.RegioAlaPt(2)	L,2	46		Indikerar öppet fönster
RCPActual.RegioAlaPt(3)	L,2	47		Kondenslarm
RCPActual.RegioAlaPt(4)	L,2	48		Hög rumstemperatur
RCPActual.RegioAlaPt(5)	L,2	49		Låg rumstemperatur
RCPActual.RegioAlaPt(6)	L,2	50		Avvikelse rumstemperatur
RCPActual.RegioAlaPt(7)	L,2	51		Regulator i manuellt läge
RCPActual.RegioAlaPt(8)	L,2	52		Givarlarm

Coil Status Register

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioBypass	L,1	1	0	Sätter enheten i Bypass-läge. Återgår automatiskt efter Bypass-tid (default=120 min).
RCPSettings.RegioShutDown	L,1	2	0	Sätter enheten i Shutdown-läge
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,1	3	0	Används ej
RCPSettings.RegioDiNC(0)	L,1	4	0	Används ej
RCPSettings.RegioDi1NC	L,1	5	0	Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC) på digital ingång 1. 0=NO, 1=NC.
RCPSettings.RegioDi2NC	L,1	6	1	Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC) på digital ingång 2. 0=NO, 1=NC.
RCPSettings.RegioDi3NC	L,1	7	0	Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC) på digital ingång 3. 0=NO, 1=NC.

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RC_Setp_L.RegioCVHeatPulsPropNC	L,1	8	0	Val av värmeutstyrningsfunktion (NO/NC): 0=NC, 1=NO
RCPSettings.RegioMinFanSpeed	L,1	9	0	Fläkten stannar aldrig: 0=Av 1=På
RCPInternal.RegioNotUsedL	L,1	10	0	Används ej
RCPSettings.RegioLogActive	L,1	11	1	Aktivera loggningsfunktion
RCPSettings.RegioAutoSummerTime	L,1	12	1	Tillåt automatisk omkoppling mellan sommartid och normalt看id. 0=Av, 1=På
RCPSettings.RegioLightManual	L,1	13	0	Styr belysningen i manuellt läge
RCPSettings.RegioCO2Function	L,1	14	0	Aktivera närvaro på CO ₂ -givare
RCPSettings.RegioJalusiInCmd	L,1	15	0	Kommando för att ta in jalousiet
RCPSettings.RegioJalusiOutCmd	L,1	16	0	Kommando för att ta ut jalousiet
RCPSettings.RegioModbusComm	L,1	17	1	Aktivera modbuskommunikation

Input Register

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPActual.RegioSoftware	X,4	1		Typ av Regio mjukvara: 0 = RCP 1 = RC
RCPActual.RegioVerMajor	X,4	2		Huvudversion
RCPActual.RegioVerMinor	X,4	3		Mindre version
RCPActual.RegioVerBranch	X,4	4		Delversion
RCPActual.RegioRevision	X,4	5		Revision
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	6		Används ej
RCPActual.RegioUnitState	X,4	7		Aktuellt driftläge: 0 = Off 1 = Unoccupied 2 = Stand-by 3 = Occupied 4 = ByPass
RCPActual.RegioControllerState	X,4	8		Aktuell reglering: 0 = Från 1 = Värme 2 = Kyla
RCPActual.RegioFanSpeed	X,4	9		Aktuell fläkthastighet: 0 = Från 1 = Fläkthastighet 1 2 = Fläkthastighet 2 3 = Fläkthastighet 3
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	10		Används ej
RCPActual.RegioRoomTemp	R,4	11		Rumstemperatur
RCPActual.RegioRoomTempExt	R,4	12		Rumstemperatur från extern givare

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPActual.RegioRoomTempInt	R,4	13		Rumstemperatur från intern givare
RCPActual.RegioAIChangeOver	R,4	14		Change-over-temperatur
RCPActual.RegioAnaIn1	R,4	15		Värde på analog ingång 1
RCPActual.RegioAnaIn2	R,4	16		Värde på analog ingång 2
RCPActual.RegioAnaOut1	R,4	17		Värde på analog utgång 1
RCPActual.RegioAnaOut2	R,4	18		Värde på analog utgång 2
RCPActual.RegioSetPAdjustment	R,4	19		Börvärdesjustering från intern enhet
RCPActual.RegioPIDSetP	R,4	20		Regulatorbörvärde
RCPActual.RegioPIDOutput	R,4	21		Regulatorutsignal (0...100%)
RCPActual.RegioHeatOutput	R,4	22		Värmeutsignal (0...100%)
RCPActual.RegioCoolOutput	R,4	23		Kylutsignal (0...100%)
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	24		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	25		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	26		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	27		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	28		Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,4	29		Används ej
RCPActual.RegioOutDoorTemp	R,4	30		Utomhustemperatur
RCPActual.RegioCondense	R,4	31		Kondens (%)
RCPActual.RegioRoomCO2	R,4	32		CO ₂ -halt (ppm)
RCPActual.RegioRoomRH	R,4	33		Rumsfuktighet (RH)
RCPActual.RegioByPassRunMin	I,4	34		Återstående tid i ByPass-läge (min)
Alarms.AlaModStat	X,4	35		Regulatorns larmstatus
AlaData.AlaPt1_Status	X,4	36		Status närvarolarm: 0 = Inaktivt 1 = Normalt 2 = Blockerat 3 = Kvitterat 4 = Inaktivt 5 = Återgången 6 = Inaktivt 7 = Larm
AlaData.AlaPt2_Status	X,4	37		Status öppet fönster-larm
AlaData.AlaPt3_Status	X,4	38		Status kondenslarm
AlaData.AlaPt4_Status	X,4	39		Status hög rumstemperatur-larm
AlaData.AlaPt5_Status	X,4	40		Status låg rumstemperatur-larm
AlaData.AlaPt6_Status	X,4	41		Status rumstemperaturavvikelse-larm
AlaData.AlaPt7_Status	X,4	42		Status regulator i manuellt läge-larm
AlaData.AlaPt8_Status	X,4	43		Status för givarlarm
Används ej	-	44		
Används ej	-	45		
Används ej	-	46		
Används ej	-	47		

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
Används ej	-	48		
Används ej	-	49		
Används ej	-	50		
Används ej	-	51		
Används ej	-	52		
Används ej		53		
RCPActual.RegioVAVOutput	R,4	54		Utstyrning VAV-spjäll (0...100%)
RCPActual.ECFanOutput	R,4	55	-	Utstyrning EC-fläkt (0...100 %)

Holding Register

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	1	-	Används ej
RC_SetP_X.RegioFreeCoolAvailable	X,3	2	0	Sekvensordning för Kyla och Forcerad ventilation/VAV-spjäll: 0=Kyla aktiveras innan Forcerad ventilation/VAV-spjäll 0=Forcerad ventilation/VAV-spjäll aktiveras innan Kyla
RCPSettings.RegioHeatOutputSelect	X,3	3	2	Manuell/Auto värmeutgång
RCPSettings.RegioCoolOutputSelect	X,3	4	2	Manuell/Auto kylutgång
RCPSettings.RegioFanSelect	X,3	5	4	Välj fläktläge: 0 = Från 1 = Manuell hastighet 1 2 = Manuell hastighet 2 3 = Manuell hastighet 3 4 = Auto (5 = Auto 2) (endast rumsenhet med (6 = Auto 1) select-knapp)
RC_Setp_X.RegioFanControlMode	X,3	6	3	Välj fläktstyrning: 0 = Ingen styrning 1 = Fläkten styrs vid värmebehov 2 = Fläkten styrs vid kylbehov 3 = Fläkten styrs både av värme och kylbehov
RCPSettings.RegioFanSpeed1Start	X,3	7	20	Regulatorutsignal i% för fläkthastighet 1 vid värme- eller kylutstyrning
RCPSettings.RegioFanSpeed2Start	X,3	8	60	Regulatorutsignal i% för fläkthastighet 2 vid värme- eller kylutstyrning
RCPSettings.RegioFanSpeed3Start	X,3	9	100	Regulatorutsignal i% för fläkthastighet 3 vid värme- eller kylutstyrning
RCPSettings.RegioFanSpeedHyst	X,3	10	5	Regulatorutsignal hysteres start/stopp fläkthastighet.

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioFanSpeedMax	X,3	11	3	Antal fläkthastigheter (1-3)
RCPSettings.RegioForcedVentSelect	X,3	12	2	Manuell/Auto forcerad ventilation (0=Från, 1=Till, 2=Auto)
RCPSettings.RegioChangeOverSelect	X,3	13	2	Manuell/Auto change-over (0=Värme, 1=Kyla, 2=Auto)
RCPSettings.RegioRemoteState	X,3	14	5	Används för fjärrstyrning: 0 = Off 1 = Unoccupied 2 = Stand-by 3 = Occupied 5 = Ingen fjärrstyrning
RCPSettings.RegioUnitReturnState	X,3	15	3	Förinställt driftläge: 0=Off 1=Unoccupied 2=Stand-by 3=Occupied. Forcerad ventilation är ej aktiv i läge Occupied
RCPSettings.RegioUnitShutDownState	X,3	16	1	Shutdown-läge: 0 = Off 1 = Unoccupied
RCPSettings.RegioBtnOnOffTime	X,3	17	5	Tid (i sek) som närvaroknappen måste hållas inne innan regulatorn går in i Shutdown-läge.
RCPSettings.RegioControllerMode	X,3	18	3	Reglerfall: 0 = Värme 1 = Värme/Värme 2 = Värme eller kyla via change-over-funktion 3 = Värme/Kyla 4 = Värme/Kyla med VAV-reglering och forcerad tilluftsfunktion 5 = Värme/Kyla med VAV-reglering 6 = Kyla 7 = Kyla/Kyla 8 = Värme/Kyla/VAV (RCP200xx-modeller) 9 = Värme/Värme eller Kyla via change-over
RCPSettings.RegioCVHeatType	X,3	19	0	Ställdonstyp värme: 0 = 0...10 V 1 = 2...10 V 2 = 10...2 V 3 = 10...0 V
RCPSettings.RegioCVCoolType	X,3	20	0	Ställdonstyp kyla
RCPSettings.RegioCVVAVType	X,3	21	0	Ställdonstyp VAV
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	22	-	Används ej
RCPSettings.RegioAi(0)	X,3	23	-	Används ej

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioAi1	X,3	24	0	Signal ansluten på AI1: 0 = Inaktiv 1 = Rumstemperatur 2 = Change-over temperatur 3 = Utomhustemperatur 4 = Kondens 5 = CO ₂ i rum 6 = RH i rum
RCPSettings.RegioAi2	X,3	25	2	Signal ansluten på AI2
RCPSettings.RegioDi(0)	X,3	26	-	Används ej
RCPSettings.RegioDi1	X,3	27	3	Signal ansluten på DI1: 0 = Inaktiv 1 = Öppet fönster 2 = Kondenslarm 3 = Närvaro 4 = Change-over
RCPSettings.RegioDi2	X,3	28	2	Signal ansluten på DI2
RCPSettings.RegioDi3	X,3	29	0	Signal ansluten på DI3
RCPSettings.RegioCi	X,3	30	2	Signal ansluten på CI
RCPSettings.RegioAo(0)	X,3	31	-	Används ej
RCPSettings.RegioAo1	X,3	32	1	Ansluten signal till AO1: 0 = Inaktiv 1 = Styrventil värme 2 = Styrventil kyla 3 = VAV-spjäll 4 = EC-styrning
RCPSettings.RegioAo2	X,3	33	2	Ansluten signal till AO2:
RCPSettings.RegioDo(0)	X,3	34	-	Används ej
RCPSettings.RegioDo1	X,3	35	1	Signal ansluten på DO1: 0 = Inaktiv 1 = Fläkthastighet 1 2 = Fläkthastighet 2 3 = Fläkthastighet 3 4 = Forcerad ventilation 5 = Styrventil värme pulsprop 6 = Styrventil kyla pulsprop 7 = Styrventil värme öka 8 = Styrventil värme minska 9 = Styrventil kyla öka 10 = Styrventil kyla minska 11 = Belysning 12 = Jalusi in 13 = Jalusi ut 14 = Summalarm 15 = Summalarm A 16 = Summalarm B
RCPSettings.RegioDo2	X,3	36	2	Signal ansluten på DO2
RCPSettings.RegioDo3	X,3	37	3	Signal ansluten på DO3
RCPSettings.RegioDo4	X,3	38	4	Signal ansluten på DO4
RCPSettings.RegioDo5	X,3	39	0	Signal ansluten på DO5
RCPSettings.RegioDo6	X,3	40	5	Signal ansluten på DO6
RCPSettings.RegioDo7	X,3	41	6	Signal ansluten på DO7

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	42	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	43	-	Används ej
RCPSettings.RegioModbusSlaveAddr	X,3	44		Adress Modbus-slav
RCPSettings.RegioModbusParity	X,3	45	2	Modbus paritetsbit: 0 = Ingen paritet 1 = Udda paritet 2 = Jämn paritet
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	46	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	47	-	Används ej
RCPSettings.RegioDispBacklightLO	X,3	48	20	Displaybelysning låg (0...255)
RCPSettings.RegioDispBacklightHi	X,3	49	100	Displaybelysning hög (0...255)
RCPSettings.RegioDispContrast	X,3	50	15	Kontrast (0...15)
RCPSettings.RegioDisplayViewMode	X,3	51	0	Visningsalternativ för displayen: 0 = Rumstemperatur 1 = Värmebörvärde 2 = Kylbörvärde 3 = Medelvärde kyl-/värmebörvärde 4 = Endast börvärdesavvikelse
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	52	-	Används ej
RCPSettings.RegioVAVOutputSelect	X,3	53	2	Hand/Auto värmeutstyrning: 0 = Off 1 = Manuell utstyrning 2 = Automatisk utstyrning
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	54	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	55	-	Används ej
RCPSettings.RegioBypassTime	I,3	56	120 min	Tid i Bypass-läge (min)
RCPSettings.RegioPresenceOffTime	I,3	57	10 min	Frånslagsfördröjning vid ändring till ingen närvaro (min)
RCPSettings.RegioPresenceOnTime	I,3	58	0 min	Tillslagsfördröjning vid ändring till närvaro (min)
RCPSettings.RegioCVHeatPeriodTime	I,3	59	60 sek	Periodtid för pulsprop. styrventil värme (sek)
RCPSettings.RegioCVCoolPeriodTime	I,3	60	60 sek	Periodtid för pulsprop. styrventil kyla (sek)
RCPSettings.RegioCVHeatRunTime	I,3	61	120 sek	Gångtid stängd till öppen ventil värme (sek)
RCPSettings.RegioCVCoolRunTime	I,3	62	120 sek	Gångtid stängd till öppen ventil kyla (sek)
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	63	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	64	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	65	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	66	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	67	-	Används ej
RCPSettings.RegioOccSetPHeat	R,3	68	22°C	Grundbörvärde värme
RCPSettings.RegioOccSetPCool	R,3	69	24°C	Grundbörvärde kyla
RCPSettings.RegioStandbySetPDeadBand	R,3	70	3°C	Dödband i Standby-läge
RCPSettings.RegioUnOccSetPHeat	R,3	71	15°C	Värmebörvärde i Unoccupied-läge
RCPSettings.RegioUnOccSetPCool	R,3	72	30°C	Kylbörvärde i Unoccupied-läge

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioFrostSetP	R,3	73	8°C	Frys-skydds-börvärde
RCPSettings.RegioSetpointOffsetPos	R,3	74	3°C	Max. börvärdesjustering uppåt
RCPSettings.RegioSetpointOffsetNeg	R,3	75	3°C	Max. börvärdesjustering nedåt
RCPSettings.RegioSetPOffset	R,3	76	0°C	Börvärdesjustering
RCPSettings.RegioPIDPGain	R,3	77	10°C	P-band rumsregulator
RCPSettings.RegioPIDTime	R,3	78	300 sek	I-tid rumsregulator
RCPSettings.RegioCVDeadband	R,3	79	2%	Dödband styrventil
RCPSettings.RegioAIChangeOverDiffHeat	R,3	80	3K	Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till kyla
RCPSettings.RegioAIChangeOverDiffCool	R,3	81	4K	Differensen mellan rumstemperaturen och medietemperaturen för change-over till värme
RCPSettings.RegioAi1Comp	R,3	82	0°C	Kompensation analog ingång 1
RCPSettings.RegioAi2Comp	R,3	83	0°C	Kompensation analog ingång 2
RCPSettings.RegioInternalTempComp	R,3	84	0°C	Kompensation intern rumsgivare
RCPSettings.RegioTempFilterFactor	R,3	85	0.2°C	Filterfaktor för temperatur på analog ingång 0 = Inget filter 1 = Maxfilter
RCPSettings.RegioMinFlow	R,3	86	20 %	Min.flöde för kylutstyrning i Occupied när reglerfall "Värme/Kyla med VAV-reglering" eller "Värme/Kyla/VAV" har konfigurerats
RCPSettings.RegioMaxFlowHeat	R,3	87	80%	Maxflöde för kylutgång när reglerfall "Värme/Kyla med VAV-reglering" är konfigurerat och värme styr kylutgången
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	88	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	89	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	90	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	91	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	92	-	Används ej
RCPSettings.RegioVAVOutputManual	R,3	93	0 %	Manuell VAV-utstyrning (0...100%)
RCPSettings.RegioHeatOutputManual	R,3	94	0%	Manuellt värde värmeutgång (0...100%)
RCPSettings.RegioCoolOutputManual	R,3	95	0%	Manuellt värde kylutgång (0...100%)
RCPSettings.RegioRoomTempRemote	R,3	96	-255	Fjärrinställd rumstemp. om extern rumsgivare har konfigurerats (-255 = avstängd)
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	97	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	98	-	Används ej
RCPIInternal.RegioNotUsedX	X,3	99	-	Används ej
RCPSettings.RegioCVHeatExerciseDay	X,3	100	8	Dag för motionering av värmeventilen: 0 = Aldrig 1-7 = Mån-Sön 8 = Varje dag
RCPSettings.RegioCVCoolExerciseDay	X,3	101	8	Dag för motionering av kylventilen
RCPSettings.RegioCVHeatExerciseHour	X,3	102	15	Timme för motionering av värmeventilen

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioCVCoolExerciseHour	X,3	103	15	Timme för motionering av kylventilen
RCPSettings.RegioCVHeatExerciseMin	X,3	104	0	Minut för motionering av värmeventilen
RCPSettings.RegioCVCoolExerciseMin	X,3	105	0	Minut för motionering av kylventilen
RCPSettings.RegioALarmCategory(1)	X,3	106	3	Larmkategori för närvaro: 0 = A-larm 1 = B-larm 2 = C-larm 3 = Händelse 4 = Inaktiv
RCPSettings.RegioALarmCategory(2)	X,3	107	3	Larmkategori för öppet fönster
RCPSettings.RegioALarmCategory(3)	X,3	108	0	Larmkategori för kondens
RCPSettings.RegioALarmCategory(4)	X,3	109	0	Larmkategori för hög rumstemperatur
RCPSettings.RegioALarmCategory(5)	X,3	110	0	Larmkategori för låg rumstemperatur
RCPSettings.RegioALarmCategory(6)	X,3	111	0	Larmkategori för rumstemperatursavvikelse
RCPSettings.RegioALarmCategory(7)	X,3	112	2	Larmkategori för regulator i manuellt läge
RCPSettings.RegioALarmCategory(8)	X,3	113	0	Larmkategori för givarlarm
RCPSettings.RegioAlarmActive	X,3	114	0	Aktiverar larm- och händelsefunktioner för EXOscada: 0 = Ej aktiv 1 = Bara larm 2 = Bara händelser 3 = Larm och händelser aktiva
RCPSettings.RegioLightFunction	X,3	115	0	Anger funktion för belysningsstyrning: 0 = Manuell styrning 1 = Tidsstyrning 2 = Närvarostyrning 3 = Tids- eller närvarostyrning
RCPSettings.RegioLightSelect	X,3	116	2	Manuell/Auto belysningsstyrning: 0 = Av 1 = Manuell på 2 = Auto
RCPSettings.RegioJalusiRunTime	I,3	117	240 sek	Gångtid för att styra in/ut jalousiet (sek)
RCPSettings.RegioCond_0V	R,4	118	0%	Kondens vid 0 V insignal
RCPSettings.RegioCond_10V	R,4	119	100%	Kondens vid 10 V insignal
RCPSettings.RegioCO2_0V	R,4	120	0ppm	CO ₂ vid 0 V insignal
RCPSettings.RegioCO2_10V	R,4	121	1000ppm	CO ₂ vid 10 V insignal
RCPSettings.RegioRH_0V	R,4	122	0 RH	RH vid 0 V insignal
RCPSettings.RegioRH_10V	R,4	123	100 RH	RH vid 10 V insignal
RCPSettings.RegioCondFilterFactor	R,4	124	0.2	Filterfaktor för kondens på analog ingång: 0 = Inget filter 1 = Max filter
RCPSettings.RegioCO2FilterFactor	R,4	125	0.2	Filterfaktor för CO ₂ på analog ingång: 0 = Inget filter 1 = Max filter
RCPSettings.RegioRHFilterFactor	R,4	126	0.2	Filterfaktor för RH på analog ingång: 0 = Inget filter 1 = Max filter

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioAlarmHyst	R,4	127	0.2°C	Larmhysteres
RCPSettings.RegioRoomTempHigh	R,4	128	40°C	Hög rumstemperatur
RCPSettings.RegioRoomTempLow	R,4	129	15°C	Låg rumstemperatur
RCPSettings.RegioMaxDevRoom	R,4	130	20°C	Max tillåten skillnad mellan börvärde och rumstemperatur innan larm
RCPSettings.RegioCondenseLimit	R,4	131	80%	Höggräns för kondenslarm
RCPSettings.RegioCondenseHyst	R,4	132	2%	Hysteres kondenslarm
RCPSettings.RegioCO2PresenceLimit	R,4	133	800	Närvaro aktiveras om halten CO ₂ är högre
RCPSettings.RegioCO2PresenceHyst	R,4	134	160	Diff för deaktivering av närvaro på CO ₂
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	135	-	Används ej
RCPSettings.RegioDigOut1Select	X,3	136	2	Manuell/Auto digital utgång 1: 0 = Manuell av 1 = Manuell på 2 = Auto
RCPSettings.RegioDigOut2Select	X,3	137	2	Manuell/Auto digital utgång 2
RCPSettings.RegioDigOut3Select	X,3	138	2	Manuell/Auto digital utgång 3
RCPSettings.RegioDigOut4Select	X,3	139	2	Manuell/Auto digital utgång 4
RCPSettings.RegioDigOut5Select	X,3	140	2	Manuell/Auto digital utgång 5
RCPSettings.RegioDigOut6Select	X,3	141	2	Manuell/Auto digital utgång 6
RCPSettings.RegioDigOut7Select	X,3	142	2	Manuell/Auto digital utgång 7
RCPSettings.RegioAnaOut1Select	X,3	143	2	Manuell/Auto analog utgång 1
RCPSettings.RegioAnaOut2Select	X,3	144	2	Manuell/Auto analog utgång 2
RCPSettings.RegioAnaOut1Manual	R,3	145	0	Manuellt värde AO1
RCPSettings.RegioAnaOut2Manual	R,3	146	0	Manuellt värde AO2
RCPSettings.RegioCO2LimitLow	R,4	147	600 ppm	Min.gräns för VAV-spjäll vid CO ₂ -reglering (min. = 0, max. = 9990 ppm)
RCPSettings.RegioCO2LimitHigh	R,4	148	800 ppm	Max.gräns för VAV-spjäll vid CO ₂ -reglering (min. = 0, max. = 9990 ppm)
Qsystem.PLA	X,3	149	FI	Modulens PLA-adress
Qsystem.ELA	X,3	150	FI	Modulens ELA-adress
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	151	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	152	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	153	-	Används ej
RCPInternal.RegioNotUsedX	X,3	154	-	Används ej
TimeDp.Posts(0).T1	R,3	155	0	Starttid per 1 måndag Occupied (HH.MM)
TimeDp.Posts(0).T2	R,3	156	0	Stopptid per 1 måndag Occupied
TimeDp.Posts(0).T3	R,3	157	0	Starttid per 2 måndag Occupied
TimeDp.Posts(0).T4	R,3	158	0	Stopptid per 2 måndag Occupied
TimeDp.Posts(1).T1	R,3	159	0	Starttid per 1 tisdag Occupied
TimeDp.Posts(1).T2	R,3	160	0	Stopptid per 1 tisdag Occupied
TimeDp.Posts(1).T3	R,3	161	0	Starttid per 2 tisdag Occupied
TimeDp.Posts(1).T4	R,3	162	0	Stopptid per 2 tisdag Occupied
TimeDp.Posts(2).T1	R,3	163	0	Starttid per 1 onsdag Occupied

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
TimeDp.Posts(2).T2	R,3	164	0	Stopptid per 1 onsdag Occupied
TimeDp.Posts(2).T3	R,3	165	0	Starttid per 2 onsdag Occupied
TimeDp.Posts(2).T4	R,3	166	0	Stopptid per 2 onsdag Occupied
TimeDp.Posts(3).T1	R,3	167	0	Starttid per 1 torsdag Occupied
TimeDp.Posts(3).T2	R,3	168	0	Stopptid per 1 torsdag Occupied
TimeDp.Posts(3).T3	R,3	169	0	Starttid per 2 torsdag Occupied
TimeDp.Posts(3).T4	R,3	170	0	Stopptid per 2 torsdag Occupied
TimeDp.Posts(4).T1	R,3	171	0	Starttid per 1 fredag Occupied
TimeDp.Posts(4).T2	R,3	172	0	Stopptid per 1 fredag Occupied
TimeDp.Posts(4).T3	R,3	173	0	Starttid per 2 fredag Occupied
TimeDp.Posts(4).T4	R,3	174	0	Stopptid per 2 fredag Occupied
TimeDp.Posts(5).T1	R,3	175	0	Starttid per 1 lördag Occupied
TimeDp.Posts(5).T2	R,3	176	0	Stopptid per 1 lördag Occupied
TimeDp.Posts(5).T3	R,3	177	0	Starttid per 2 lördag Occupied
TimeDp.Posts(5).T4	R,3	178	0	Stopptid per 2 lördag Occupied
TimeDp.Posts(6).T1	R,3	179	0	Starttid per 1 söndag Occupied
TimeDp.Posts(6).T2	R,3	180	0	Stopptid per 1 söndag Occupied
TimeDp.Posts(6).T3	R,3	181	0	Starttid per 2 söndag Occupied
TimeDp.Posts(6).T4	R,3	182	0	Stopptid per 2 söndag Occupied
TimeDp.Posts(7).T1	R,3	183	0	Starttid per 1 helgdag Occupied
TimeDp.Posts(7).T2	R,3	184	0	Stopptid per 1 helgdag Occupied
TimeDp.Posts(7).T3	R,3	185	0	Starttid per 2 helgdag Occupied
TimeDp.Posts(7).T4	R,3	186	0	Stopptid per 2 helgdag Occupied
TimeDp.Posts(8).T1	R,3	187	0	Starttid per 1 måndag Unoccupied (HH.MM)
TimeDp.Posts(8).T2	R,3	188	0	Stopptid per 1 måndag Unoccupied
TimeDp.Posts(8).T3	R,3	189	0	Starttid per 2 måndag Unoccupied
TimeDp.Posts(8).T4	R,3	190	0	Stopptid per 2 måndag Unoccupied
TimeDp.Posts(9).T1	R,3	191	0	Starttid per 1 tisdag Unoccupied
TimeDp.Posts(9).T2	R,3	192	0	Stopptid per 1 tisdag Unoccupied
TimeDp.Posts(9).T3	R,3	193	0	Starttid per 2 tisdag Unoccupied
TimeDp.Posts(9).T4	R,3	194	0	Stopptid per 2 tisdag Unoccupied
TimeDp.Posts(10).T1	R,3	195	0	Starttid per 1 onsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(10).T2	R,3	196	0	Stopptid per 1 onsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(10).T3	R,3	197	0	Starttid per 2 onsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(10).T4	R,3	198	0	Stopptid per 2 onsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(11).T1	R,3	199	0	Starttid per 1 torsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(11).T2	R,3	200	0	Stopptid per 1 torsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(11).T3	R,3	201	0	Starttid per 2 torsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(11).T4	R,3	202	0	Stopptid per 2 torsdag Unoccupied
TimeDp.Posts(12).T1	R,3	203	0	Starttid per 1 fredag Unoccupied
TimeDp.Posts(12).T2	R,3	204	0	Stopptid per 1 fredag Unoccupied
TimeDp.Posts(12).T3	R,3	205	0	Starttid per 2 fredag Unoccupied

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
TimeDp.Posts(12).T4	R,3	206	0	Stopptid per 2 fredag Unoccupied
TimeDp.Posts(13).T1	R,3	207	0	Starttid per 1 lördag Unoccupied
TimeDp.Posts(13).T2	R,3	208	0	Stopptid per 1 lördag Unoccupied
TimeDp.Posts(13).T3	R,3	209	0	Starttid per 2 lördag Unoccupied
TimeDp.Posts(13).T4	R,3	210	0	Stopptid per 2 lördag Unoccupied
TimeDp.Posts(14).T1	R,3	211	0	Starttid per 1 söndag Unoccupied
TimeDp.Posts(14).T2	R,3	212	0	Stopptid per 1 söndag Unoccupied
TimeDp.Posts(14).T3	R,3	213	0	Starttid per 2 söndag Unoccupied
TimeDp.Posts(14).T4	R,3	214	0	Stopptid per 2 söndag Unoccupied
TimeDp.Posts(15).T1	R,3	215	0	Starttid per 1 helgdag Unoccupied
TimeDp.Posts(15).T2	R,3	216	0	Stopptid per 1 helgdag Unoccupied
TimeDp.Posts(15).T3	R,3	217	0	Starttid per 2 helgdag Unoccupied
TimeDp.Posts(15).T4	R,3	218	0	Stopptid per 2 helgdag Unoccupied
TimeDp.Posts(16).T1	R,3	219	0	Starttid per 1 måndag Belysning (HH.MM)
TimeDp.Posts(16).T2	R,3	220	0	Stopptid per 1 måndag Belysning
TimeDp.Posts(16).T3	R,3	221	0	Starttid per 2 måndag Belysning
TimeDp.Posts(16).T4	R,3	222	0	Stopptid per 2 måndag Belysning
TimeDp.Posts(17).T1	R,3	223	0	Starttid per 1 tisdag Belysning
TimeDp.Posts(17).T2	R,3	224	0	Stopptid per 1 tisdag Belysning
TimeDp.Posts(17).T3	R,3	225	0	Starttid per 2 tisdag Belysning
TimeDp.Posts(17).T4	R,3	226	0	Stopptid per 2 tisdag Belysning
TimeDp.Posts(18).T1	R,3	227	0	Starttid per 1 onsdag Belysning
TimeDp.Posts(18).T2	R,3	228	0	Stopptid per 1 onsdag Belysning
TimeDp.Posts(18).T3	R,3	229	0	Starttid per 2 onsdag Belysning
TimeDp.Posts(18).T4	R,3	230	0	Stopptid per 2 onsdag Belysning
TimeDp.Posts(19).T1	R,3	231	0	Starttid per 1 torsdag Belysning
TimeDp.Posts(19).T2	R,3	232	0	Stopptid per 1 torsdag Belysning
TimeDp.Posts(19).T3	R,3	233	0	Starttid per 2 torsdag Belysning
TimeDp.Posts(19).T4	R,3	234	0	Stopptid per 2 torsdag Belysning
TimeDp.Posts(20).T1	R,3	235	0	Starttid per 1 fredag Belysning
TimeDp.Posts(20).T2	R,3	236	0	Stopptid per 1 fredag Belysning
TimeDp.Posts(20).T3	R,3	237	0	Starttid per 2 fredag Belysning
TimeDp.Posts(20).T4	R,3	238	0	Stopptid per 2 fredag Belysning
TimeDp.Posts(21).T1	R,3	239	0	Starttid per 1 lördag Belysning
TimeDp.Posts(21).T2	R,3	240	0	Stopptid per 1 lördag Belysning
TimeDp.Posts(21).T3	R,3	241	0	Starttid per 2 lördag Belysning
TimeDp.Posts(21).T4	R,3	242	0	Stopptid per 2 lördag Belysning
TimeDp.Posts(22).T1	R,3	243	0	Starttid per 1 söndag Belysning
TimeDp.Posts(22).T2	R,3	244	0	Stopptid per 1 söndag Belysning
TimeDp.Posts(22).T3	R,3	245	0	Starttid per 2 söndag Belysning
TimeDp.Posts(22).T4	R,3	246	0	Stopptid per 2 söndag Belysning
TimeDp.Posts(23).T1	R,3	247	0	Starttid per 1 helgdag Belysning

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
TimeDp.Posts(23).T2	R,3	248	0	Stopptid per 1 helgdag Belysning
TimeDp.Posts(23).T3	R,3	249	0	Starttid per 2 helgdag Belysning
TimeDp.Posts(23).T4	R,3	250	0	Stopptid per 2 helgdag Belysning
TimeHp.Posts(0).FromDate	R,3	251	01.01	Startdatum helgdag period 1 (MM.DD)
TimeHp.Posts(0).ToDate	R,3	252	01.01	Stoppdatum helgdag period 1 (MM.DD)
TimeHp.Posts(1).FromDate	R,3	253	01.01	Startdatum helgdag period 2 (MM.DD)
TimeHp.Posts(1).ToDate	R,3	254	01.01	Stoppdatum helgdag period 2 (MM.DD)
TimeHp.Posts(2).FromDate	R,3	255	01.01	Startdatum helgdag period 3 (MM.DD)
TimeHp.Posts(2).ToDate	R,3	256	01.01	Stoppdatum helgdag period 3 (MM.DD)
TimeHp.Posts(3).FromDate	R,3	257	01.01	Startdatum helgdag period 4 (MM.DD)
TimeHp.Posts(3).ToDate	R,3	258	01.01	Stoppdatum helgdag period 4 (MM.DD)
TimeHp.Posts(4).FromDate	R,3	259	01.01	Startdatum helgdag period 5 (MM.DD)
TimeHp.Posts(4).ToDate	R,3	260	01.01	Stoppdatum helgdag period 5 (MM.DD)
TimeHp.Posts(5).FromDate	R,3	261	01.01	Startdatum helgdag period 6 (MM.DD)
TimeHp.Posts(5).ToDate	R,3	262	01.01	Stoppdatum helgdag period 6 (MM.DD)
TimeHp.Posts(6).FromDate	R,3	263	01.01	Startdatum helgdag period 7 (MM.DD)
TimeHp.Posts(6).ToDate	R,3	264	01.01	Stoppdatum helgdag period 7 (MM.DD)
TimeHp.Posts(7).FromDate	R,3	265	01.01	Startdatum helgdag period 8 (MM.DD)
TimeHp.Posts(7).ToDate	R,3	266	01.01	Stoppdatum helgdag period 8 (MM.DD)
TimeHp.Posts(8).FromDate	R,3	267	01.01	Startdatum helgdag period 9 (MM.DD)
TimeHp.Posts(8).ToDate	R,3	268	01.01	Stoppdatum helgdag period 9 (MM.DD)
TimeHp.Posts(9).FromDate	R,3	269	01.01	Startdatum helgdag period 10 (MM.DD)
TimeHp.Posts(9).ToDate	R,3	270	01.01	Stoppdatum helgdag period 10 (MM.DD)
Alarms.AlaAcknow	X,3	271	255	Externt larm kvitteras genom att denna signal sätts till larmnumret som ska kvitteras
Alarms.AlaBlock	X,3	272	255	Externt larm blockeras genom att denna signal sätts till larmnumret som ska blockeras
Alarms.AlaUnBlock	X,3	273	255	Externt larm avblockeras genom att denna signal sätts till larmnumret som ska avblockeras
QSystem.Sek	X,3	274	-	Realtidsklocka: Sekund 0-59
QSystem.Minute	X,3	275	-	Realtidsklocka: Minut 0-59
QSystem.Hour	X,3	276	-	Realtidsklocka: Timme 0-23
QSystem.WDay	X,3	277	-	Realtidsklocka: Veckodag 1-7, 1=Måndag
QSystem.Week	X,3	278	-	Realtidsklocka: Veckonummer 1-53
QSystem.Date	X,3	279	-	Realtidsklocka: Månadstag 1-31
QSystem.Month	X,3	280	-	Realtidsklocka: Månad 1-12
QSystem.Year	X,3	281	-	Realtidsklocka: År 0-99
RCPSettings.RegioMinECFanSpeed	R,3	282	1 V	Min.gräns för EC-fläkt (%)
RCPSettings.RegioMaxECFanSpeed	R,3	283	10 V	Max.gräns för EC-fläkt (%)
RCPSettings.RegioMinHeat	R,3	284	0 %	Min.gräns för värmeutstyrning

Signalnamn	Typ	Modbus-adress	Default-värde	Beskrivning
RCPSettings.RegioMinFlowStandby	R,3	285	10 %	Min.flöde för kylutstyrning i Standby när reglerfall "Värme/Kyla med VAV-reglering" eller "Värme/Kyla/VAV" har konfigurerats
RCPSettings.RegioMinFlowUnoccupied	R,3	286	10 %	Min.flöde för kylutstyrning i Unoccupied när reglerfall "Värme/Kyla med VAV-reglering" eller "Värme/Kyla/VAV" har konfigurerats
RCPSettings.RegioMinFlowOff	R,3	287	0 %	Min.flöde för kylutstyrning i Off när reglerfall "Värme/Kyla med VAV-reglering" eller "Värme/Kyla/VAV" har konfigurerats
RCPSettings.ForcedVentHysteresis	R,3	288	1°C	Den hysteres som används när forcerad ventilation löses ut och frikyla är aktiverat, d.v.s. spjäll för forcerad ventilation öppnas innan kylsignalen.

Kapitel 18 LonWorks nätverksvariabler

Namn	Typ	Beskrivning
Konfigurering		
nciSndHrtBt	SNVT_time_sec	Puls (0=ej aktiv)
nciRcvHrtBt	SNVT_time_sec	Maxtid innan ett efterfrågat värde kastas
nciSetPnts	SNVT_temp_setpt	Börvärden
nciHvacType	SNVT_hvac_type	Modellbeteckning
nciBypassTime	SNVT_time_min	Tid i bypassläge
nciCO2PresenceHyst	SNVT_ppm	Hysteres för frånslag av närvaro
nciCO2PresLimit	SNVT_ppm	CO ₂ -halt för att aktivera närvaro
nciCO2LimitLow	SNVT_ppm	CO ₂ -halt för att börja öppna spjäll
nciCO2LimitHigh	SNVT_ppm	CO ₂ -halt för fullt öppet spjäll
nciPpmHyst	SNVT_ppm	Hysteres innan ppm-värden skickas ut på bussen
nciTempHyst	SNVT_temp_p	Hysteres innan temperaturvärden skickas ut på bussen
nciPercentHyst	SNVT_lev_percent	Hysteres innan procentvärden skickas ut på bussen
Inputs (nvi)		
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	Rumstemperatur
nviSetPtOffset	SNVT_temp_p	Börvärdesförskjutning
nviOccManCmd	SNVT_occupancy	Sätta driftläge, Occ/UnOcc/Byp/Standby
nviOccSensor	SNVT_occupancy	Signal från närvarogivare On/Off
nviHeatCool	SNVT_hvac_mode	Change-over
nviEnergyHoldOff	SNVT_switch	Öppet fönster
nviSourceTemp	SNVT_temp_p	AI change-over
nviOutdoorTemp	SNVT_temp_p	Utetemperatur
nviSpaceRH	SNVT_lev_percent	Relativ fuktighet i rum
nviSpaceIAQ	SNVT_ppm	CO ₂ -halt i rum
nviCondenseSens	SNVT_percent	Kondensgivare
nviCondenseGuard	SNVT_switch	Kondensvakt On/Off

Outputs (nvo)		
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Rumstemperatur
nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Driftläge, reglercentral
nvoEffectSetPt	SNVT_temp_p	PID-börvärde
nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	Driftläge, Regio-enhet
nvoHeatCool	SNVT_hvac_mode	Driftläge, värme/kyla
nvoFanSpeed	SNVT_switch	Aktuell fläkthastighet
nvoTerminalLoad	SNVT_lev_percent	Totala utsignalen
nvoHeatPrimary	SNVT_lev_percent	Utstyrning värme
nvoCoolPrimary	SNVT_lev_percent	Utstyrning kyla
nvoSpaceRH	SNVT_lev_percent	Relativ fuktighet i rum
nvoOutdoorTemp	SNVT_temp_p	Utetemperatur
nvoSpaceCO2	SNVT_ppm	CO ₂ -halt i rum
nvoEnergyHoldOff	SNVT_switch	Öppet fönster
nvoCondenseSens	SNVT_lev_percent	Kondensgivare
nvoLightControl	SNVT_switch	Belysning On/Off
nvoLJalousieIn	SNVT_switch	Jalusi in
nvoJalousieOut	SNVT_switch	Jalusi ut
nvoAlarm	SNVT_state	Larm
nvoVAVPrimary	SNVT_lev_percent	Utsignal VAV-spjäll (Y3)
nvoECFanPrimary	SNVT_lev_percent	Utsignal EC-fläkt

Index

+			
+C		14	
A			
AI 14			
Aktivering av de olika driftlägena		60	
Analoga ingångar		14	
Analoga ställdon		66	
Analoga utgångar		14	
Användningsområden		7	
AO		14	
Applikationsexempel		9	
Automatisk styrning		57	
Avlägsna kåpan		78	
B			
Batteri		14	
Batteribackup		14	
Belysningsstyrning		56	
Beräkning av reglerande börvärde		64	
Bypass		60	
Byte av batteri		77	
Börvärdesberäkning		64	
Börvärdesjustering		64	
C			
Central styrning		62	
Change-over-funktion		54	
CI 14			
D			
DI 14			
Digitala ingångar		14	
Digitala utgångar		14	
Dipswitchar		19	
Displayhantering		67	
Indikeringar		67	
DO		14, 15	
Driftläge			
Bypass		60	
Occupied		60	
Stand-by		59	
Driftläge		59	
Off		59	
Unoccupied		59	
E			
Etiketter		18	
EXOreal, uppdatera		77	
F			
Fläktstyrning			
Automatisk styrning			57
Handstyrning			57
Off/Unoccupied			58
Selectknappen			57
Fuktgivare			56
Förinställt driftläge			60
G			
GDO			14
Grundbörvärde			64
Grundmodeller			11
H			
Handstyrning			57
I			
Indikeringar			67, 75
Kommunikation			75
Lysdiod			75
Närvaroknappen			75
Ingångar			
Analoga			14
Digitala			14
Kondens			14
Inkoppling			22
Inkoppling för RCP100 / RCP100T / RCP100L			24
Inkoppling för RCP100F / RCP100FT / RCP100FL			29
Inkoppling för RCP200 / RCP200T / RCP200L			34
Inkoppling för RCP200F / RCP200FT / RCP200FL			40
Inkoppling för RU-...			23
Installation			20
förberedelser			18
Introduktion till Regio Maxi			7
K			
Kommunikation			8
Kommunikationsport			
Port 1			14
TCP/IP Port			14
Kommunikationsportar			14
Kondens ingång			14
Konfigurering			18
Kyla			50
Kyla/Kyla			50
L			
Lokal tidsstyrning			61

LON-kommunikation	8	RU-F-modeller	11
Lysdiod	75		
M			
Mer information	6	Selectknappen	57
Modeller	10	Shutdown	61
Montage	7	Specialingång KI	54
Montering	20	Stand-by	59, 65
Motionering	56	Styrning av jalousier	56
N			
Närvarodetektor	61, 62	Ställdon	
Närvaroknappen	60, 62, 75	Motionering	56
O			
Occupied	60	Ställdonstyper	66
Occupied/Bypass	65	Analoga ställdon	66
Off	59, 64	Termoställdon	66
Off/Unoccupied	58	Trepunksställdon	66
Om manualen	6	SW1-4	19
Mer information	6	T	
Termer	6	TCP/IP Port	14
P			
Parametermenyn	68	Tekniska data	13
Port 1	14	Termer	6
R			
Reglerfall		Termoställdon	66
Värme	48	Tillbehör till Regio Maxi	15
Värme eller kyla via change-over-funktion	49	Trepunksställdon	66
Reglering	48	U	
Kyla	50	Underhåll och service	77
Kyla/Kyla	50	Unoccupied	59, 64
Värme/Kyla	49	Utetemperaturgivare	56
Värme/Kyla med VAV-reglering	49	Utgångar	
Värme/Kyla med VAV-reglering och forcering	49	24 V DC	14
Värme/Värme	48	Analoga	14
Regulatorsignal delas	50	Digitala MosFet	14
Reläutgångar	15	Digitala relä	15
Reset av programminne	78	GDO (24 V AC)	14
RU-DOS	11	V,W	
		Värme	48
		Värme eller kyla via change-over-funktion	49
		Värme/Kyla	49
		Värme/Kyla med VAV-reglering	49
		Värme/Kyla med VAV-reglering och forcering	49
		Värme/Värme	48