



RC-C30

Förprogrammerad rumsregulator med kommunikation och forcerad ventilation

RC-C30 är en komplett förprogrammerad rumsregulator i Regio Midi-serien avsedd att styra värme och kyla i efterbehandlingsystem.

- Prisbelönad design
- Kommunikation via RS485 (Modbus eller EXOline)
- Snabb och säker konfigurering via Regio tool®
- Enkel installation

RC-C30 är en rumsregulator i Regioserien. Den har kommunikation via RS485 (Modbus eller EXOline) för inbyggnad i system.

Regio

Regio är en omfattande serie regulatorer som hanterar värme och kyla.

Regulatorerna är uppdelade i tre olika serier; Mini, Midi och Maxi. Mini består av förprogrammerade, fristående regulatorer. Maxi består av fritt programmerbara regulatorer med kommunikation. Midi-regulatorerna, där RC-C30 ingår, består av förprogrammerade regulatorer med kommunikation.

Applikationer

Regulatorerna i Regioserien passar för användning i lokaler där man eftersträvar hög komfort och låg energiförbrukning, som exempelvis kontor, skolor, köpcentra, flygplatser, hotell och sjukhus, etc.

Se applikationsexempel på sid. 3.

Design

Regulatorerna har modern design. Designen har belönats med 2007 års "iF product design award".



Givare

Regulatorn har inbyggd givare. En extern PT1000-givare kan också anslutas.

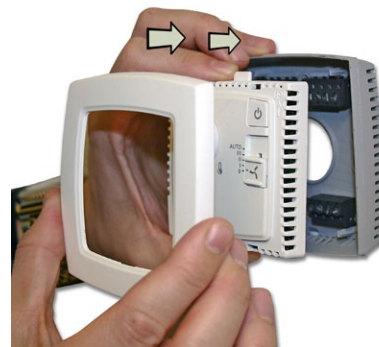
Ställdon

RC-C30 kan styra 0...10 V DC ventilställdon och/eller 24 V AC termiskt ställdon eller On/Off-ställdon med fjäderåtergång.

- On/Off- eller 0...10 V-styrning
- Ingång för närvarodetektor, fönsterkontakt, kondensvakt och change-over-funktion

Lätt att installera

Den modulära uppbyggnaden med separat bottenplatta för kabelanslutningar gör hela Regiosortimentet lätt att installera och driftsätta. Bottenplattan kan sättas på plats innan elektroniken installeras. Montage sker direkt på väggen eller eldosa.



Flexibilitet med kommunikation

RC-C30 kan anslutas till ett centralt SCADA-system via RS485 (EXOline eller Modbus) och anpassas till en specifik applikation via det kostnadsfria konfigureringsverktyget Regio tool®. Läs mer om Regio tool® på sid. 3.



Reglerfall

RC-C30 kan konfigureras för olika reglerfall/reglersekvenser:

- Värme
- Värme/Värme
- Värme/Kyla via change-over
- Värme/Kyla
- Värme/Kyla med VAV-reglering och forcering av tilluften
- Värme/Kyla med VAV-reglering
- Kyla
- Kyla/Kyla
- Värme/Kyla/VAV

Driftlägen

Det finns fem olika driftlägen: Off, Unoccupied, Stand-by, Occupied och Bypass. Occupied är det förinställda driftläget. Det kan ställas om till Stand-by via en DIP-switch. Driftlägena kan aktiveras via ett centralt kommando, närvarodetektor eller Närvaroknappen.

Off: Värme och kyla är bortkopplade. Dock är frysskyddsreglering fortfarande aktiv (fabriksinställning (FI)=8°C). Detta läge aktiveras vid öppet fönster.

Unoccupied: Rummet där regulatorm sitter används inte under en längre tidsperiod, t.ex. under semesterperioder eller längre helgdagar. Både värme och kyla hålls inom ett temperaturintervall med inställbara min-/maxbegränsningar (FI min=15°C, max=30°C).

Stand-by: Rummet är i ett ekonomiläge och används inte för tillfället. Detta kan t.ex. vara under nätter, helger och kvällar. Regulatorm är redo att vid närvaro ändra driftläge till Occupied. Både värme och kyla hålls inom ett temperaturintervall med inställbara min-/maxbegränsningar (FI min=15°C, max=30°C).

Occupied: Rummet används och regleras därför i ett komfortläge. Regulatorm reglerar temperaturen runt ett värmebörvärde (FI=22°C) och ett kylbörvärde (FI=24°C).

Bypass: Temperaturen i rummet regleras på samma sätt som i driftläge Occupied. Dessutom är utgången för forcerad ventilation aktiverad. Detta driftläge är användbart i exempelvis konferensrum, där många personer vistas samtidigt under en begränsad tid.

Då Bypass aktiverats genom tryck på närvaroknappen återgår regulatorm automatiskt till det förinställda driftläget (Occupied eller Stand-by) efter en inställbar tid (FI=2 timmar). Om närvarodetektor används återgår regulatorm automatiskt till det förinställda driftläget efter 10 minuters frånvaro.

Närvarodetektor

Genom att ansluta en närvarodetektor kan RC-C30 ställas om mellan driftläget Bypass och det förinställda driftläget (Occupied eller Stand-by). Temperaturen regleras då utifrån behov, vilket spar energi samtidigt som temperaturen hålls på en behaglig nivå.

Närvaroknappen

Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatorm befinner sig i förinställt driftläge ändras driftläget till Bypass. Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatorm befinner sig i Bypassläget återgår denna till det förinställda driftläget.

Om närvaroknappen trycks ner i mer än 5 sekunder ändras regulatorms driftläge till "Shutdown" (Off/Unoccupied), oavsett aktuellt driftläge. Vilket driftläge, Off eller Unoccupied, som ska aktiveras vid "Shutdown" går att ställa in via displayen eller Regio tool® (FI=Unoccupied). Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatorm befinner sig i Shutdownläget återgår denna till Bypass.



Forcerad ventilation

Regio har en inbyggd funktion för forcerad ventilation. Ett kort tryck på närvaroknappen, alternativt en slutning på den digitala ingången för närvarogivare, försätter regulatorm i Bypassläge och aktiverar utgången för forcerad ventilation (UO3), vilken exempelvis kan öppna ett spjäll. Funktionen avslutas genom antingen ett tryck på närvaroknappen eller när den inställbara forceringstiden har löpt ut.

Beroende på hur UO3 konfigurerats kommer utstyrings-signalen att vara antingen 24 V AC (digital) mellan plint 20 och utgång UO3, eller 10 V DC (analog) mellan plint G0 och utgång UO3.

Change-over-funktion

RC-C30 har en ingång för change-over som automatiskt ställer om utgång UO1 till att verka med värme- eller kylfunktion. Ingången kan anslutas till givare av typ PT1000 och givaren monteras så att den registrerar framledningstemperaturen till batteriet. Så länge värmeventilen är mer än 20 % öppen, eller varje gång en ventilmotionering äger rum, beräknas skillnaden mellan media- och rumstemperaturen. Reglerfallet ändras beroende på temperaturskillnaden.

Alternativt kan en potentialfri kontakt användas. Vid öppen kontakt arbetar regulatorm med värmefunktion och vid sluten kontakt med kylfunktion.

Börvärdesinställning

I läge Occupied reglerar regulatorm utifrån ett värmebörvärde (FI = 22°C), eller ett kylbörvärde (FI=24°C) som går att ändra centralt eller lokalt via DIP-switchar.

Börvärdet kan justeras uppåt och nedåt (FI=±3°C) med ratten på framsidan av regulatorm. Omkopplingen mellan värme- respektive kylbörvärde sker automatiskt i regulatorm beroende på värme- eller kylbehov.

Inbyggda säkerhetsfunktioner

RC-C30 har en ingång för kondensvakt som förhindrar fuktutfällning. Regulatorn har också ett frysskydd. Detta ser till att rumstemperaturen inte understiger 8°C när regulatorn befinner sig i Off-läge, och förhindrar därigenom frysskador.

Indikering

Regulatorn har en lysdiod i form av en termometer på framsidan. Rött sken indikerar aktiv värmereglering och blått sken indikerar aktiv kylreglering. Släckt lysdiod indikerar att varken värme- eller kylreglering är aktiv.



Motionering av ställdon

Alla ställdon oavsett typ motioneras. Motioneringen äger rum vid intervaller som anges i timmar (FI=23 timmars intervall). En signal att öppna skickas till ställdonet lika länge som dess angivna gångtid. Därefter skickas en stängsignal under lika lång tid och sedan är motioneringen färdig. Motioneringen stängs av om 0 timmar anges som intervall.

Styrning av en tredje sekvens (spjäll)

I reglerfall Värme/Kyla/VAV arbetar regulatorn med tre sekvenser. När regulatorn är i kyläge delas utsignalen mellan UO2 (kyla) och UO3 (VAV), medan den i värmeläge reglerar värmebehovet via UO1.

Styrning av EC-fläkt

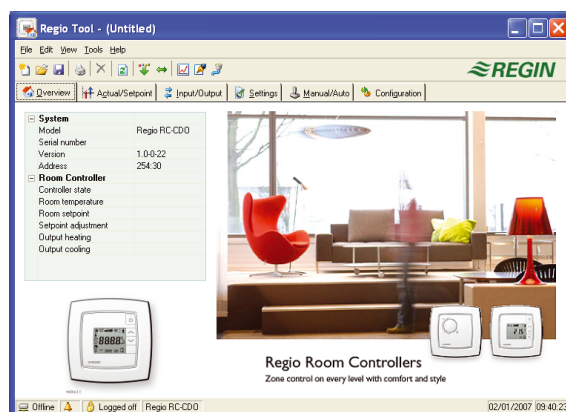
EC-fläktstyrning aktiveras när UO3 ställs om till "Styrning av EC-fläkt" via Regio tool®. När funktionen är aktiverad kommer UO3 att följa UO1 och UO2. Funktionen kan aktiveras i reglerfallen Värme, Värme eller Kyla via change-over, Värme/Kyla, Kyla och Kyla/Kyla.

Konfigurering och övervakning med Regio tool®

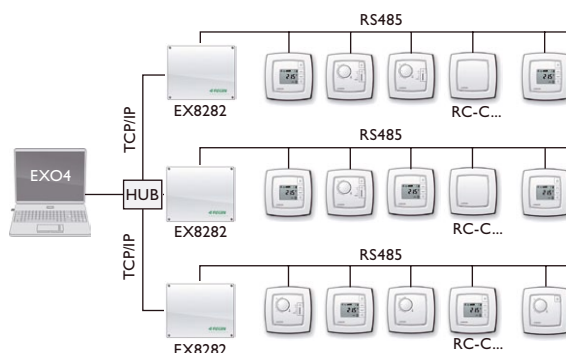
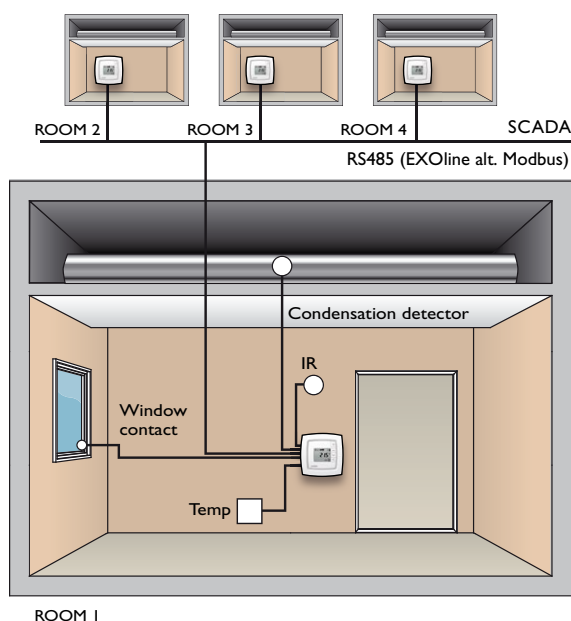
RC-C30 är förprogrammerad vid leverans, men kan konfigureras via Regio tool®.

Regio tool® är ett PC-baserat program som gör det möjligt att konfigurera och övervaka en anläggning samt ändra inställningar via ett överskådligt gränssnitt.

Programmet kan laddas ner kostnadsfritt från Regins hemsida www.regin.se.



Applikationsexempel



Tekniska data

Matningsspänning	18...30 V AC, 50...60 Hz
Energiförbrukning	2,5 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...+70°C
Omgivande luftfuktighet	Max 90 % RH
Skyddsklass	IP20
Kommunikation	RS485 (EXOline eller Modbus) med automatisk detektering/omkoppling
Modbus	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn (FI) eller ingen paritet.
Kommunikationshastighet	9600, 19200 eller 384000 bps (ändringsbar)
Inbyggd temperaturgivare	Typ NTC, mätområde 0...50°C, mätnoggrannhet ±0,5°C vid 15...30°C
Material, hölje	Polycarbonat, PC
Vikt	110g
Färg	Lock: Polarvit RAL9010



Bottendel: Ljusgrå
Finns även i andra färger vid förfrågan, kontakta Regin för mer information.

EMC emissions- och immunitetsstandard: Produkten uppfyller kraven i EMC-direktivet 2004/108/EC genom produktstandard EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3.

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

Ingångar

Extern rumsgivare	PT1000-givare, 0...50°C. Lämplig givare är Regins TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000 och TG-A1/PT1000.
Change-over alt. potentialfri kontakt	PT1000-givare, 0...100°C. Lämplig givare är Regins TG-A1/PT1000.
Närvarodetektor	Slutande potentialfri kontakt. Lämplig närvarodetektor är Regins IR24-P.
Kondensvakt alt. fönsterkontakt	Regins kondensvakt KG-A/1 resp. potentialfri kontakt

Utgångar

Ventilställdon, termiskt ställdon (On/Off pulserande) eller On/Off-ställdon (UO1, UO2)	2 utgångar
Ventilställdon	0...10 V, max. 5 mA
Termiskt ställdon	24 V AC, max. 2,0 A (tidsproportionell pulsutgångssignal)
On/Off-ställdon	24 V AC, max. 2,0 A
Utstyrning	Värme, Kyla eller VAV (spjäll)
Spjällmotor eller EC-fläkt (UO3)	1 utgång
Forcerad ventilation	24 V AC, max. 2,0 A, alt. 0...10 V, max. 5 mA
Utstyrning	Forcerad ventilation, alt. EC-fläkt eller spjäll som följer Värme/Kyla i sekvens

Börvärdesinställningar via Regio tool®

Värmegrundbörvärde	5...40°C
Kylgrundbörvärde	5...50°C
Börvärdesjustering	±0...10°C (FI=±3°C)

Värmegrundbörvärde, anges via DIP-switchar

ON-läget är markerat på DIP-switchen. Kylbörvärdet är 2°C högre.

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

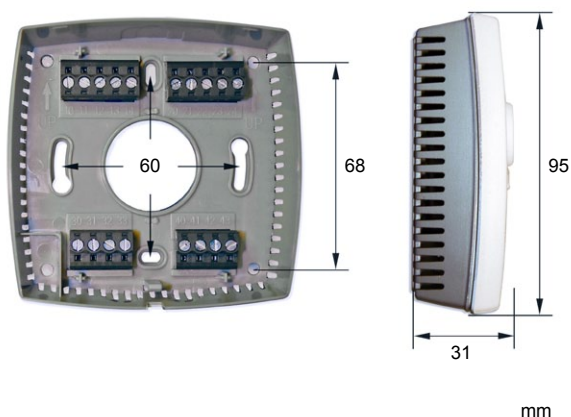
Övriga DIP-switchar

	ON	OFF	Kommentar
SW3	Stand-by	Occupied (FI)	Förinställt driftläge
SW4	DI, fönsterkontakt. Sluten kontakt indikerar stängt fönster.	CI, Regins kondensvakt, KG-A/1 (FI)	Funktion plint 33, DI2/CI.
SW5	Digital utgång för 24 V AC termiskt ställdon.	Analog utgång för 0...10 V DC ventilställdon (FI).	Funktion plint 23, UO1.
SW6	Digital utgång för 24 V AC termiskt ställdon.	Analog utgång för 0...10 V DC ventilställdon (FI).	Funktion plint 24, UO2.
SW7	Extern, PT1000-givare	Intern NTC-givare (FI)	Temperaturgivare
SW8	NO	NC (FI)	Funktion plint 23, UO1
	<p>Val NC i regulatoren (fabriksinställning) ger direkt verkan på utgång UO1, d.v.s. ökande utsignal (längre pulser) för ökande utstyrning. Denna inställning används vid anslutet termiskt ställdon typ Regin RTAM-24 (NC) på UO1. Vid ev. spänningsavbrott i systemet stänger ventilen.</p> <p>Val NO i regulatoren ger omvänd verkan på utgång UO1, minskande utsignal (kortare pulser) för ökande utstyrning. Denna inställning används vid anslutet termiskt ställdon typ Regin RTAOM-24 (NO) på UO1. Vid ev. spänningsavbrott i systemet öppnar ventilen.</p>		

Inkoppling

Plint	Beteckning	Funktion
10	G	Matningsspänning 24 V AC
11	G0	Matningsspänning 0 V
12-14		Ingen funktion
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO
21	G0	0 V gemensam för UO (om 0...10 V-ställdon används)
22	UO3	Utgång för spjäll för forcerad ventilation. 24 V AC, alt. EC-fläkt som följer utgång för värme/kyla, alt. spjäll som följer kyla i sekvens.
23	UO1	Utgång för 0...10 V ventilställdon alt. termiskt eller On/Off-ställdon. Värme (FI), Kyla eller Värme/Kyla via change-over.
24	UO2	Utgång för 0...10 V ventilställdon alt. termiskt eller On/Off-ställdon. Värme eller kyla (FI).
30	AI1	Ingång för extern givare
31	UI1	Ingång för change-over-givare, alt. potentialfri kontakt
32	DI1	Ingång för närvarodetektor, alt. fönsterkontakt
33	DI2/CI	Ingång för Regins kondensvakt KG-A/1 alt. fönsterkontakt
40	+C	24 V DC ut gemensam för UI och DI
41	AGnd	Analog jord
42	A	RS485-kommunikation A
43	B	RS485-kommunikation B

Dimensioner



Produktdokumentation

Dokument	Typ
Regio Midi manual	Manual för regulatorerna i Regio Midi-serien
Installationsanvisning Regio RC-C3O	Installationsanvisning för RC-C3O
Produktblad TG-R4/PT1000, TG-R5/PT...	Information om lämpliga givare för RC-C3O
Produktblad TG-UH/PT...	
Produktblad TG-A1/PT...	
Produktblad IR24-P	Information om lämplig närvarodetektor för RC-C3O
Instruktion IR24-P	
Produktblad KG-A/1	Information om kondensvakt för Regioregulatorerna

Dokumenterna kan laddas ner från www.regin.se.