

RCC-C3DOCS...

Förprogrammerad rumsregulator med inbyggd CO₂-givare, display och kommunikation



RCC-C3DOCS... är en komplett förprogrammerad regulator ur Regio Midi-sortimentet, avsedd för värme-, kyl- och CO₂-reglering i zonregleringssystem. Den har inbyggd CO₂-givare, display och kommunicerar via Modbus, BACnet eller EXOline för enkel systemintegration.

- ✓ Kommunikation via RS485 (Modbus, BACnet eller EXOline)
- ✓ Snabb och säker konfigurering via Application tool
- ✓ On/off eller 0...10 V
- ✓ Inbyggd CO₂-givare
- ✓ Ingång för rörelsedetektor, CO₂-givare, fönsterkontakt, kondensvakt och change-over-funktion
- ✓ Tilluftstemperaturbegränsning

Applikation

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

Funktion

Regulaton är en PI-regulator med konfigurerbart P-band, I-tid och börvärde för olika driftlägen.

Regulaton har inbyggd givare för rumstemperatur och CO₂-nivå. En extern givare för rumstemperatur (PT1000), change-over eller tilluftsreglering såväl som en extern CO₂-givare kan också anslutas.

Den kan reglera 0...10 V DC ventilställdon och spjäll och/ eller 24 V AC termiska ställdon eller On/Off-ställdon med returfjäder.

Regulaton kan anslutas till ett centralt SCADA-system via EXOline, BACnet eller Modbus och konfigureras för en specifik applikation med det kostnadsfria konfigureringsverktyget Application tool.

Installation

Den modulära uppbyggnaden med separat bottenplatta för kabelanslutningar gör hela Regio-serien lätt att installera och driftsätta. Bottenplattan kan sättas på plats innan elektroniken installeras. Montering sker direkt på vägg eller apparatdosa.

Konfigurering

Regulatorn är förprogrammerad vid leverans, men kan konfigureras med Application tool.

Application tool är ett PC-baserat program som gör det möjligt att övervaka och konfigurera och ändra inställningar i en installation via ett enkelt och överskådligt gränssnitt.

Programmet finns att ladda ner gratis på Regins hemsida www.regincontrols.com.

Regulatorn kan konfigureras för olika reglerfall:

- ✓ Värme
- ✓ Värme/Värme
- ✓ Värme/Kyla via change-over
- ✓ Värme/Kyla
- ✓ Värme/Kyla med VAV-reglering och forcerad tilluftsfunktion
- ✓ Värme/Kyla med VAV-reglering
- ✓ Kyla
- ✓ Kyla/Kyla
- ✓ Värme/Kyla/VAV
- ✓ Change-over med VAV funktion

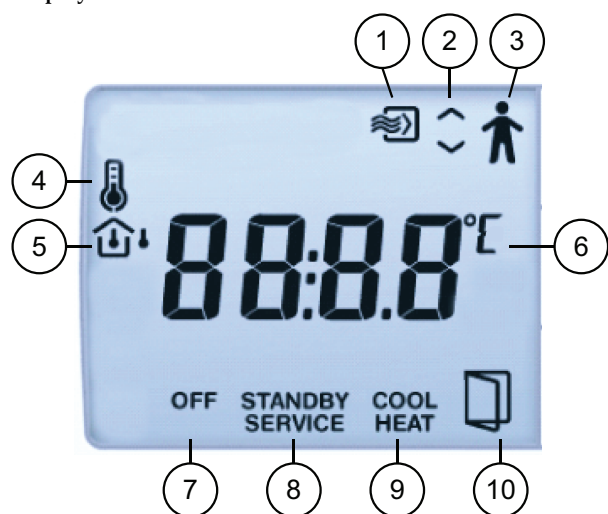
Utseende

Knappsats

Piltangenterna på regulatorn används för att ändra börvärden på displayen och för att komma åt och arbeta med parametervärdena. Det är möjligt att blockera knapparnas funktionalitet för att förhindra att icke- auktoriserade användare gör ändringar.

Närvaroknappen (☺) används för att ändra driftläge och för att godkänna ändringar i parametrarna.

Display



Nummer	Beskrivning
1	Forcerad ventilation
2	Ändringsbart värde
3	Rörelsedetektering
4	Temperaturbörvärde
5	Inne/utetemp
6	Aktuell rumstemperatur / CO ₂ -nivå
7	Regulatorn är avstängd
8	STANDBY: Standby-indikering SERVICE: Parameterlista
9	Visar om enheten styr enligt värme- eller kylbörvärdet
10	Indikation öppet fönster:

Egenskaper

Driftlägen

Det finns fem olika driftlägen: *Off*, *Unoccupied*, *Standby*, *Occupied* och *Bypass*. De används för att konfigurera regulatorns beteende.

Bypass: Temperaturen i rummet regleras på samma sätt som i driftläget *Occupied*. Utgången för forcerad ventilation är också aktiv. Detta driftläge är användbart i till exempel konferensrum där många människor befinner sig vid samma tidpunkt under en viss tidsperiod.

Bypass kan också aktiveras om CO₂-halterna är höga.

Occupied: Rummet används komfortläget är aktiverat. Temperaturen reglerar runt börvärdet för att behålla ett bra rumsklimat.

Stand-by: Rummet är i energisparläge och används inte för tillfället. Detta kan t.ex. vara under nätter, helger och kvällar. Regulatorn kan snabbt byta driftläge till *Occupied* om någon kommer in i rummet. Dödbandet mellan börvärdena utökas för att spara energi.

Unoccupied: Rummet används inte under en längre tidsperiod. Dödbandet mellan börvärdena utökas ytterligare för att spara energi.

Off: Värme och kyla är urkopplade. Frysskyddet är fortfarande aktivt.

CO₂-reglering

I reglerfall där VAV (Variable Air Volume) är valt kommer spjället att påverkas av CO₂-halten. Om CO₂-koncentrationen ökar kommer spjället att öppnas för att öka luftvolymen oberoende av regulatorns temperaturbehov. Om en extern CO₂-givare är inkopplad på AI2 används detta värde istället för det från den interna givaren.

Automatisk kalibrering av inbyggd CO₂-givare

Givaren använder ABC-logik som är en självkalibreringsteknik som eliminerar behovet av

omkalibrering. Givaren kommer normalt att nå sin driftsnoggrannhet efter 24 timmars drift. Om noggrannheten behövs med en gång kan givarna singelpunkt kalibreras med hjälp av en referensgas eller omgivande luft som mätts med en referensgivare.

Närvarostyrning

Om en ansluten rörelsedetektor indikerar rörelse ändras driftläget (se ovan) på ett förutbestämt sätt och temperaturen regleras utifrån behovet, vilket sparar energi samtidigt som temperaturen hålls på en behaglig nivå.

EC-fläktstyrning

Det är möjligt att välja om fläkten ska köras vid Värme, Kyla eller både Värme och Kyla.

Fläkten har både boostfunktion och kickstartfunktion.

Change-over-funktion

Regulatorn har en ingång för change-over som automatiskt ändrar reglerläget baserat på temperaturskillnaden mellan rumstemperaturen och vattentemperaturen i rören.

Alternativt används en potentialfri kontakt. När kontakten är öppen arbetar regulatorn i värmeläge och när kontakten är stängd i kyläge.

Forcerad ventilation

Regio har en inbyggd funktion för forcerad ventilation. När den är aktiverad ökar luftflödet till rummet. Den kan aktiveras via rörelsedetektion, knapparna på regulatorn eller via kommunikation.

Börvärdesjustering

Användaren kan ändra börvärdet med piltangenterna på regulatorn.

Bytet mellan värme- och kylbörvärdet sker automatiskt i regulatorn beroende på värme- eller kylbehov.

Belysningsstyrning

Regulatorn kan styra belysning. När rörelse upptäcks tänds ljuset och är på så länge någon är i rummet.

Tilluftreglering

Regulatorn kan användas med en begränsningsgivare för tilluftstemperatur. En rumsregulator arbetar då tillsammans med en tilluftstemperaturregulator i form av kaskadreglering och man får en beräknad tilluftstemperatur som upprätthåller rumstemperaturens börvärde.

Inbyggda säkerhetsfunktioner

Regulatorn har en ingång för en kondensgivare för att upptäcka fuktansamling. Om fukt upptäcks stoppas kylkretsen.

Regulatorn har även frysskydd. Detta förhindrar frysskador genom att förhindra rumstemperaturen från att sjunka under 8°C när regulatorn befinner sig i läget "Off".

Ställdonsmotionering

Regulatorn har en funktion för ställdonsmotionering. Motioneringen sker vid intervaller som kan anges i timmar.

Applikationsexempel

Regulatorn kan användas i exempelvis hotell, kontorsbyggnader, bostadshus och affärscentra. Den kan kopplas till ett centralt system via Modbus, EXOline eller BACnet. Regulatorn passar framför allt i VAV-system, men även en EC-fläkt kan styras.

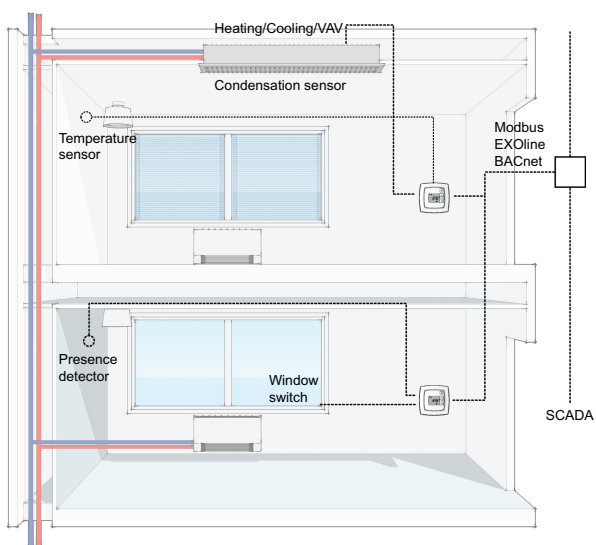


Fig. 1 Installationsexempel

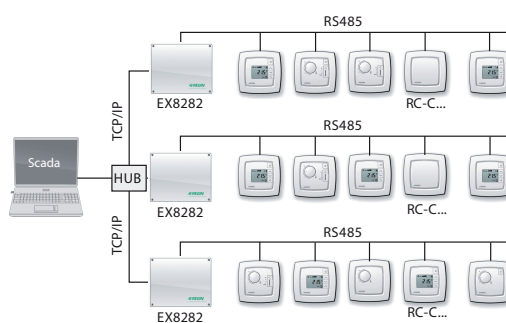


Fig. 2 Nätverksinstallation, exempel:

Tekniska data

Matningsspänning	18...30 V AC, 50 / 60 Hz
Strömförbrukning	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/change-over eller BACnet)
Modbus	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn (FI) eller ingen paritet
BACnet	MS/TP
Kommunikationshastighet	9600, 19200, 38400 bps (EXOline, Modbus och BACnet) eller 76800 bps (endast BACnet)
Display	Bakgrundsbelyst, LCD
Vikt	110g

Tekniska data, Inbyggd temperaturgivare

Temperaturgivare	NTC-typ
Temperaturområde	0...50°C
Reglernoggrannhet	±0,5°C vid 15...30°C

Tekniska data, inbyggd CO₂-givare

Temperaturberoende	5 ppm per °C eller 0,5% av värdet per °C (den som är störst)
Långtidsstabilitet	< 2 % av FI över givarens livstid (normalt 15 år)
Svarstid	< 3 min. för 90 % stegändring normalt
Uppvärmningstid	< 2 min. (drift), 10 min. (max. noggrannhet)
Mätprincip	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Mätområde CO₂	0...5000 ppm
Reglernoggrannhet	400...5000 ppm ± 25 ppm ± 3 % av mätvärdet
Signaluppdatering	Var femte sekund

Material

Material, kapsling	Polykarbonat, PC
---------------------------	------------------

Ingångar

Signaltyp	Givare	Mätområde	Kontakt	Lämpliga Reginprodukter
Extern rumsgivare	Pt1000	0...50°C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 och TG-A1/PT1000
Begränsningsgivare tilluftsreglering	Pt1000	0...50°C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 och TG-A1/PT1000
Change-over, temperatur	Pt1000	0...100°C	-	TG-A1/PT1000
Change-over, digital	-	-	Slutande potentialfri kontakt	-
Närvarodetektor	-	-	Slutande potentialfri kontakt	IR24-P
Kondensgivare	-	-	-	KG-A/1
Fönsterkontakt	-	-	Potentialfri kontakt	-
CO ₂ -givare	CO ₂	0...2000 ppm	-	CTRTA, CTRTA-D

Utgångar

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
	Utgång	Värme, kyla eller VAV (spjäll)
UO3	1 Utgång	
	Forcerad ventilation	24 V AC, max. 2,0 A eller 0...10 V, max. 5 mA
	Utgång	Forcerad ventilation, alt. EC-fläkt eller spjäll som följer Värme/Kyla i sekvens alt. belysningsstyrning (on/off)
Motionering	Fabriksinställning: 23 timmars intervall	
Skruvplint	Av hisstyp för kabelarea max 2,1 mm ²	

Börvärdesinställning via Application tool eller i display

Grundbörvärde värme	5...40°C
Grundbörvärde kyla	5...50°C
Börvärdesförskjutning	±0...10°C (FS=±3°C)

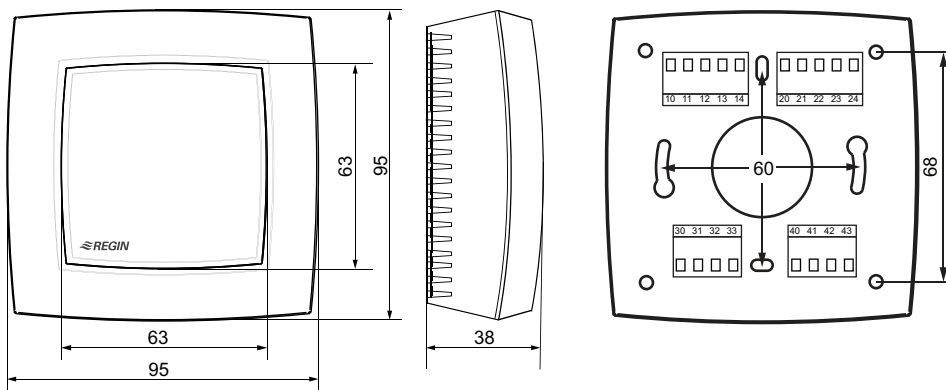


Produkten är CE-märkt. Mer information finns på www.regincontrols.com.

Modeller

Modell	Färg, kapsling
RCC-C3DOCS	RAL 9003, Signalvit
RCC-C3DOCS-BLACK	RAL 9005, Jet-svart

Dimensioner



[mm]

Dokumentation

All dokumentation kan laddas ner från www.regincontrols.com.