



RC-DTO

Rumsregulator med display, trepunktsstyrning och manuell forceringsfunktion

RC-DTO är en rumsregulator i Regio Mini-serien avsedd att styra värme och kyla i efterbehandlingssystem.

RC-DTO är en rumsregulator i Regioserien. Den har fyra digitala utgångar för styrning av två ventiler med trepunktsställdon (öka-minska) och display. Regulatorn har ej kommunikationsanslutning.

Regio

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

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

Applikationer

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

Se applikationsexempel på sid. 3.

Givare

Regulatorn har inbyggd givare för rumstemperatur. En extern givare för rumstemperatur eller change-over kan också anslutas (PT1000).

Kortfakta om RC-DTO

- Enkel installation
- Inbyggd funktion för forcerad ventilation
- Trepunktsstyrning
- Ingång för närvarodetektor, fönsterkontakt, kondensvakt och change-over-funktion

Ställdon

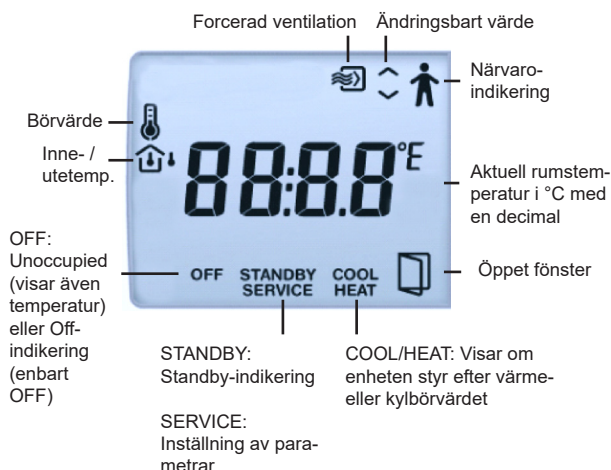
RC-DTO används för att styra 24 V AC trepunktsställdon.

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 vägg eller eldosa.

Displayhantering

Displayen har följande indikeringar:



Med hjälp av knapparna på regulatören går det att på ett enkelt sätt ställa in olika parametervärden i en parametermeny som visas i displayen. Man ändrar parametervärdet med ÖKA- och MINSKA-knapparna och bekräftar ändringen med närvaroknappen.



Reglerfall

RC-DTO kan konfigureras för olika reglerfall/reglersekvenser:

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

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* i parametermenyn i displayen. Driftlägena kan aktiveras via närvarodetektor eller närvaroknappen.

Off: Värme och kyla är bortkopplade. Dock får ej inställd frysskyddstemperatur (Fabriksinställning (FI) = 8°C) underskridas. Detta läge aktiveras vid öppet fönster.

Unoccupied: Rummet där regulatören sitter används inte under en längre tidsperiod t. ex. under semesterperioder eller längre helgperioder. Både värme och kyla är bortkopplade 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. Det kan t. ex. vara under nätter, helger och kvällar. Regulatören är redo för att vid närvaro ändra driftläge till *Occupied*. Både värme och kyla är bortkopplade inom ett temperaturintervall runt gällande börvärde (FI värmebörvärde = -3°C, kylbörvärde = +3°C).

Occupied: Rummet används och regleras därför i ett komfortläge. Regulatören 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 regulatören automatiskt till det förinställda driftläget (*Occupied* eller *Stand-by*) efter en inställbar tid (FI = 2 timmar). Om närvarodetektor används återgår regulatören automatiskt till det förinställda driftläget efter 10 minuters frånvaro.

Närvarodetektor

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

Forcerad ventilation

Regio har en inbyggd funktion för forcerad ventilation. En slutning på den digitala ingången för närvarogivare gör att regulatören försätts i *Bypass*-läge och utgången för forcerad ventilation (DO1) aktiveras. Detta kan exempelvis öppna ett spjäll. Funktionen avslutas när forceringstiden (10 min.) har löpt ut. Funktionen kan även aktiveras med en knapptryckning.

Närvaroknappen

Vid ett kort tryck på närvaroknappen (< 5 sekunder) då regulatort befinner sig i förinställt driftläge skiftar regulatort till driftläge *Bypass*. Vid ett kort tryck då regulatort befinner sig i *Bypass* går den till förinställt driftläge.

Då man håller inne närvaroknappen i mer än 5 sekunder ändrar regulatort driftläge till "Shutdown" (*Off/Unoccupied*) oavsett aktuellt driftläge. Vilket driftläge, *Off* eller *Unoccupied*, som aktiveras vid "Shutdown" är konfigurerbart via displayen (FI = *Unoccupied*). Vid ett kort tryck i *Shutdown* återgår regulatort till *Bypass*.

Change-over-funktion

RC-DTO har ingång för change-over, som automatiskt ställer om utgång DO2/DO3 att verka med värme- eller kylfunktion. En givare av typen PT1000 kan anslutas och monteras så att den registrerar framledningstemperaturen till batteriet.

När temperaturen överskrider 22°C ställs reglerfallet till Värme och då den sjunker under 18°C ställs reglerfallet till Kyla.

Alternativt används potentialfri kontakt. Med öppen kontakt arbetar regulatort med värmefunktion och när den är sluten arbetar den med kylfunktion.

För fullgod funktion med givare skall systemet ha ständig primärkrets-cirkulation. Då change-over-funktion ej ska användas lämnas ingången oansluten.

Börvärdesinställning

I läge *Occupied* reglerar regulatort utifrån ett värmebörvärde (FI = 22°C), eller ett kylbörvärde (FI = 24°C) som går att ändra m.h.a. ÖKA- och MINSKA-knapparna.

Genom att trycka på ÖKA ökar man aktuellt börvärde med 0,5°C per tryck till maxbegränsningen (FI = +3°C). Genom att trycka på MINSKA minskar man aktuellt börvärde med 0,5°C per tryck till minbegränsningen (FI = -3°C).

Omkopplingen mellan värme- respektive kylbörvärde sker automatiskt i regulatort beroende på värme- eller kylbehov.

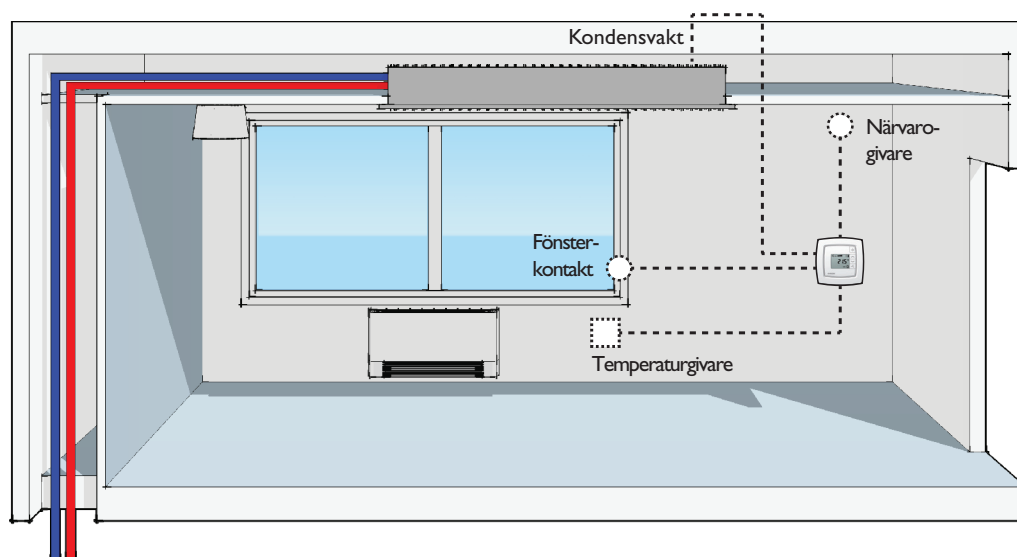
Inbyggda säkerhetsfunktioner

RC-DTO har en ingång för kondensgivare som detekterar fuktutfällning och, om sådan uppmäts, stoppar kylkretsen. Regulatort har också ett frysskydd. Detta ser till att rumstemperaturen inte understiger 8°C när regulatort befinner sig i *Off*-läge, och förhindrar därigenom frysskador.

Motionering av ställdon

Alla ställdon oavsett typ motioneras. Regulatort utför detta med ett 23-timmars intervall. Motioneringen innebär att en signal att öppna skickas till ställdonet. Därefter skickas en stängsignal och sedan är motioneringen färdig.

Applikationsexempel



Tekniska data

Matningsspänning	18...30 V AC, 50...60 Hz
Egenförbrukning	2,5 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...+70°C
Omgivande luftfuktighet	Max 90% RH
Skyddsklass	IP20
Display	Bakgrundsbelyst LCD
Inbyggd temperaturgivare	Typ NTC, mätområde 0...50°C, mät noggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$ vid 15...30°C
Material hölje	Polykarbonat, PC
Vikt	110 g
Färg	Signalvit RAL 9003



Den här produkten är CE-märkt.
För mer information, se www.regincontrols.com.

Ingångar

Extern rumsgivare	PT1000-givare, 0...50°C. Lämpliga 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

Forcerad ventilation	24 V AC ställdon, max 0,5 A
Trepunktsställdon	4 utgångar, 24 V AC, max 0,5 A

Motionering	FI = 23 timmars intervall
Skruvplint	Av hisstyp för kabelarea max 2,1 mm ²

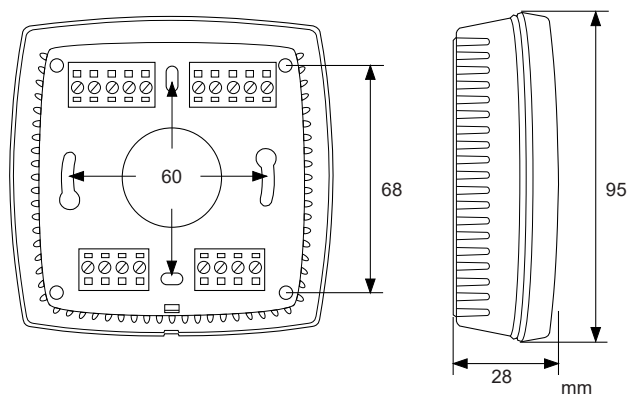
Börvärdesinställningar mha Regio tool® eller i display

Värmegrundbörvärde	5...40°C
Kylgrundbörvärde	5...50°C
Börvärdesjustering	$\pm 0...10^\circ\text{C}$ (FI = $\pm 3^\circ\text{C}$)

Inkoppling

Plint	Beteckning	Funktion
10	G	Matningsspänning 24 V AC
11	G0	Matningsspänning 0 V
12	DO1	Utgång för forcerad ventilation
13	DO2	Utgång för trepunktsställdon värme öka
14	DO3	Utgång för trepunktsställdon värme minska
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO
21	G0	0 V gemensam för DO
22	DO4	Utgång för trepunktsställdon kyla öka
23	DO5	Utgång för trepunktsställdon kyla minska
24		Ingen funktion
30	AI1	Ingång för extern givare
31	UI1	Ingång för change-over-givare alt. potentialfri kontakt
32	DI1	Ingång för närvarodetektor
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
42-43		Ingen funktion

Dimensioner



Produktdokumentation

Produktdokumentationen finns att ladda ner från Regins hemsida, www.regincontrols.com.

Huvudkontor Sverige

Telefon: +46 31 720 02 00

Web: www.regincontrols.com

Mail: info@regin.se