



RC-DFO

Rumsregulator med display, fläktnapp och manuell forceringsfunktion

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

RC-DFO är en rumsregulator i Regioserien. Den har knapp för styrning av trehastighetsfläkt (fan coil) 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-DFO ingår, är 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. En extern givare för rumstemperatur eller change-over kan också anslutas (PT1000).

Kortfakta om RC-DFO

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

Ställdon

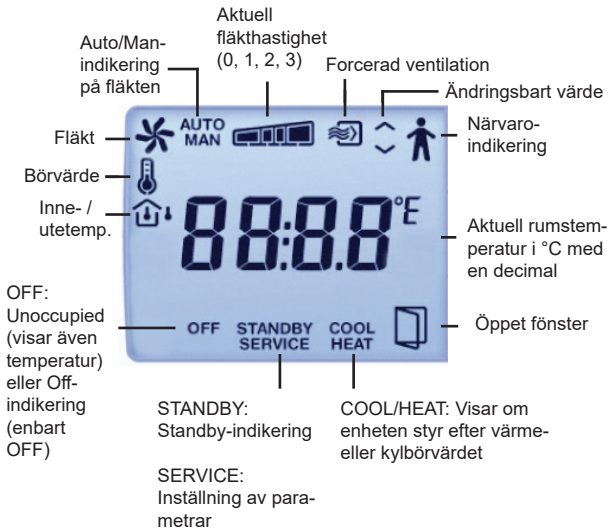
RC-DFO kan användas för att styra 0...10 V DC ventilställdon och/eller 24 V AC termiskt ställdon.

Lätt att installera

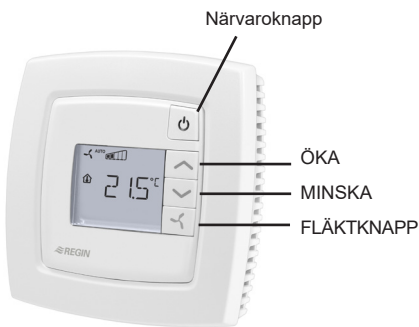
Den modulära uppbyggnaden med separat bottenplatta för kabelanslutningar gör hela Regiosortimentet lätt att installera och driftsätta. Bottenplattan kan sättas på plats innan elektroniken installeras. Montage sker direkt på vägg eller eldosa.

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-DFO 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-DFO 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.

Närvaroknappen

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

Då man håller inne närvaroknappen i mer än 5 sekunder ändrar regulatören 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 regulatören till *Bypass*.

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.

Change-over-funktion

RC-DFO har ingång för change-over, som automatiskt ställer om utgång UO1 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 regulatormen 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 regulatormen 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 regulatormen beroende på värme- eller kylbehov.

Inbyggda säkerhetsfunktioner

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

Motionering av ställdon

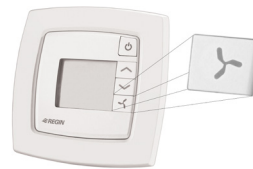
Alla ställdon oavsett typ motioneras. Regulatormen utför detta med ett 23-timmars intervall. Motioneringen innebär att en signal att öppna skickas till ställdonet. Därefter skickas en stängsignal och sedan är motioneringen färdig.

Fläktstyrning

RC-DFO har en fläktnapp. Vid ett tryck på denna tänds en symbol 10 sekunder i displayen. När fläktsymbolen är tänd kan man ändra fläkthastigheten med ÖKA/MINSKA-knapparna.

Regulatormen har följande lägen:

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

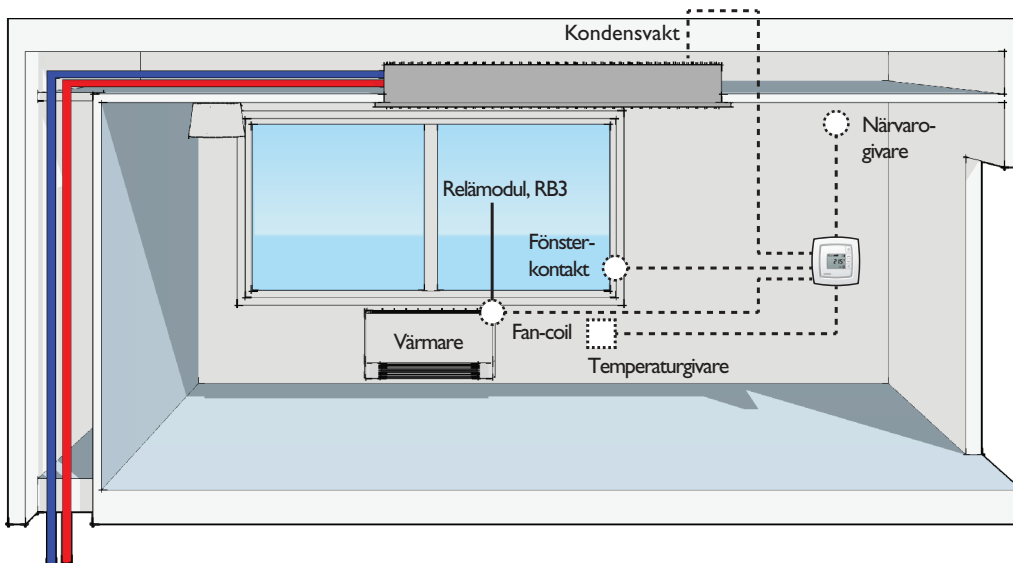


I driftläge *Off* och *Unoccupied* stängs fläkten av oberoende av inställningen i displayen.

Relämodul RB3

RB3 är en relämodul med tre reläer för att styra fläktar i fan-coil-enheter. Den är avsedd att användas tillsammans med Regio RC-...F...-regulatorerna. *För mer information, se instruktion för RB3.*

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, mätnoggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$ 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

Fläktstyrning	3 utgångar för hastighet I, II respektive III, 24 V AC, max 0,5 A
Forcerad ventilation	24 V AC ställdon, max 0,5 A
Ventilställdon alt. termiskt ställdon	2 utgångar
Ventilställdon	0...10 V DC, max 5 mA
Termiskt ställdon	24 V AC, max 2,0 A
Utstyrning	Värme eller kyla

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

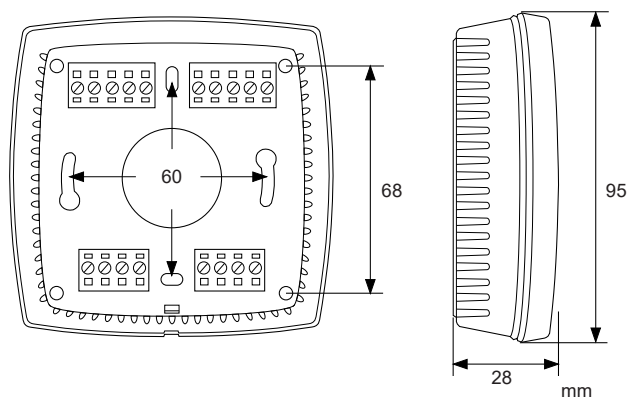
Börvärdesinställningar i display

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 fläktstyrning I
13	DO2	Utgång för fläktstyrning II
14	DO3	Utgång för fläktstyrning III
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO
21	G0	0 V gemensam för UO (vid 0...10 V ställdon)
22	DO4	Utgång för forcerad ventilation
23	UO1	Utgång för 0...10 V ventilställdon alt. termiskt ställdon. Värme eller kyla.
24	UO2	Utgång för 0...10 V ventilställdon alt. termiskt ställdon. Värme eller kyla.
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.