



- Prisbelönad design
- Enkel installation
- On/Off eller 0...10 V styrning

RC-DO är en rumsregulator i Regioserien med 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-DO ingår, är förprogrammerade stand-alone 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, etc.

Se applikationsexempel på sid. 3.

#### Design

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



# RC-DO

## Rumsregulator med display

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

- Bakgrundsbelyst display
- Ingång för närvarodetektor, fönsterkontakt, kondensvakt och change-over funktion

#### Givare

Regulatorn har inbyggd givare. Extern Pt1000-givare kan också anslutas.

#### Ställdon

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

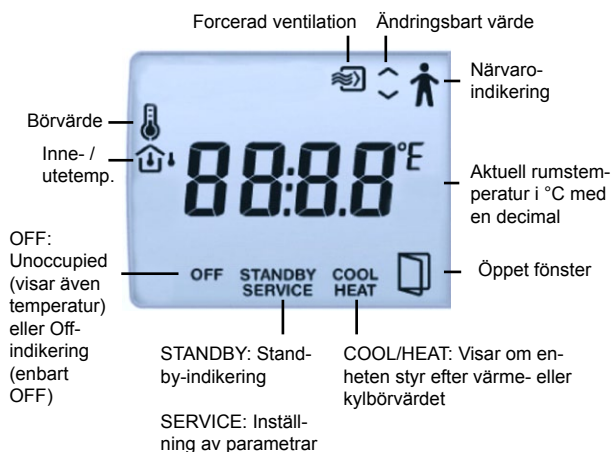
#### Lätt att installera

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-DO 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-DO 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 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.

## Forceringsfunktion

Regio har en inbyggd funktion för forcerad ventilation. Genom ett kort tryck på Närvaroknappen aktiveras utgång DO1 för till exempel ett spjäll.

## Change-over

RC-DO har ingång för change-over, som automatiskt ställer om utgång UO1 att verka med värme- eller kylfunktion. Ingången kan anslutas till givare typ PT1000 och givaren monteras så att den känner temperaturen på framledning till batteriet.

Då temperaturen överskrider 22°C ställs utgångsfunktionen till värme och då temperaturen sjunker under 18°C ställs utgången till kyla.

Alternativt används potentialfri kontakt. Med öppen kontakt arbetar regulatören 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 regulatorn utifrån ett värmebörvärde (FI = 22°C), eller ett kylbörvärde (FI = 24°C) som går att ändra mha 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 regulatorn beroende på värme- eller kylbehov.

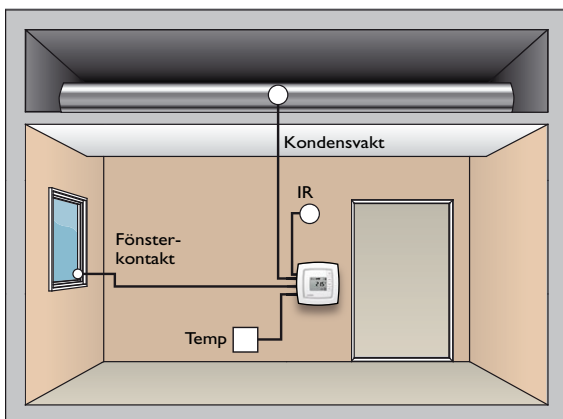
### Inbyggda säkerhetsfunktioner

RC-DO har en ingång för kondensvakt som förhindrar fuktutfällning. Det finns även ett frysskydd som verkar vid frånkopplad regulator. Det ser till att rumstemperaturen inte understiger 8°C, och förhindrar därigenom frysskador.


### Motionering

För alla ställdon oavsett typ sker motionering. Regulatorn utför detta med ett inställt intervall i timmar (FI=23 timmars intervall). Motioneringen innebär att en öppnarsignal skickas till ställdonet under lika lång tid som gångtiden för ställdonet är konfigurerad. Därefter skickas en stängsignal under lika lång tid 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, mätnoggrannhet $\pm 0,5^\circ\text{C}$ vid 15...30°C
Material hölje	Polycarbonat, PC
Vikt	110 g
Färg	Lock: Polarvit RAL9010 Bottendel: Ljusgrå
	Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC-standard CENELEC EN 61000-6-1 och EN 61000-6-3, samt gällande europeiska LVD-standard IEC 60 730-1, och är CE-märkt.

**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
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 hisstyp för kabelarea max 2,1 mm <sup>2</sup>

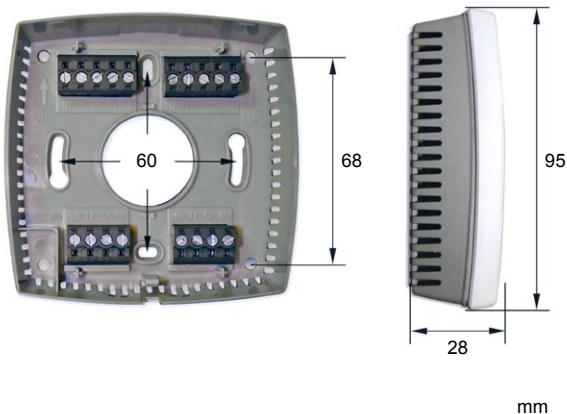
**Börvärdesinställningar i display**

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 forcerad ventilation
13-14		Ingen funktion
20	GDO	24 V AC ut gemensam för DO
21	G0	0 V gemensam för UO (vid 0...10 V ställdon)
22		Ingen funktion
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	A11	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

Dokument	Typ
Instruktion Regio RC-DO	Instruktion för RC-DO
Produktblad TG-R4/PT1000, TG-R5/PT...	Information om rumsgivare, utegivare och anliggningsgivare som passar till RC-DO
Produktblad TG-UH/PT...	
Produktblad TG-A1/PT...	
Produktblad IR24-P	Information om närvarodetektor som passar till RC-DO
Instruktion IR24-P	Instruktion för IR24-P
Produktblad KG-A/1	Information om kondensvakt för Regioregulatorerna

All produktdokumentation finns på [www.regin.se](http://www.regin.se).

**Huvudkontor Sverige**  
 Telefon: +46 31 720 02 00  
 Web: [www.regin.se](http://www.regin.se)  
 Mail: [info@regin.se](mailto:info@regin.se)

**Säljkontor**  
 Frankrike: +33 1 41 71 00 34  
 Tyskland: +49 30 77 99 40  
 Spanien: +34 91 473 27 65  
 Hongkong: +852 24 07 02 81  
 Singapore: +65 67 47 82 33