



# RCF-230CD

Kommunicerande rumstermostat för fläktkonvektorer med 230V AC till/från-utgångar

Avsedd för styrning av värme och/eller kyla i 2- eller 4-rörsinstallationer. Börvärde och fläkthastighet ställs in m.h.a. knapparna på framsidan. Kommunikation via Modbus, BACnet eller EXOline.

RCF-230CD är en termostat för styrning av värme och/eller kyla i ett rum via till/från-utgångar. Den har även funktion för styrning av 3-hastighetsfläkt (för fan-coil). Termostaten har matningsspänning 230 V AC. Den har triacutgångar för 230 V AC värme/kyla och inbyggda 230 V AC fläktreläer, vilket innebär att en separat relämodul inte krävs för fläkt och ställdon.

RCF-230CD har kommunikation via RS485 (Modbus, BACnet eller EXOline) för inbyggnad i system. Apparaten kan konfigureras via verktyget Regio tool<sup>®</sup>, som kan laddas ner kostnadsfritt från Regins hemsida ([www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)).

## Användningsområden

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

## Lätt att installera

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

## Reglerfunktion

Termostaten reglerar värme och/eller kyla i ett rum via till/från-utgångar. Den har inställbar hysteres och börvärdet kan ändras med ÖKA (▲)- och MINSKA (▼)-knapparna på framsidan.

Se även avsnittet "Displayinformation och displayhantering" på sida 3.

## Kortfakta om RCF-230CD

- Matningsspänning 230 V AC
- Ingångar för närvarodetektor och/eller fönsterkontakt
- Inbyggda reläer för 3-hastighetsfläkt, 230 V AC
- Ingång för automatisk omställning kyla/värme
- BTL-testad fr.o.m. mjukvaruversion 1.2-1-00
- Min- maxbegränsning av tilluftstemperaturen

## Inbyggd eller extern givare

Termostaten har inbyggd givare. Alternativt kan ingången för extern PT1000-givare användas.

## Till/från styrutgångar

RCF-230CD har utgångar för styrning av 230 V AC till/från-ställdon eller liknande.

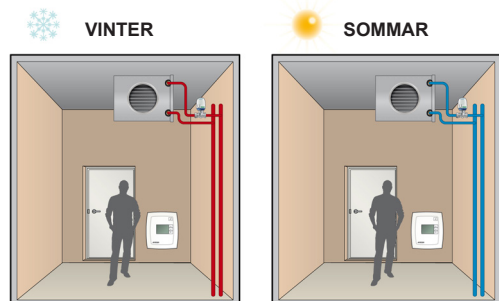
## Kommunikationsprotokoll

Rumstermostaten har automatisk detektering och omkoppling för Modbus och EXOline. BACnet måste däremot ställas in manuellt via displayen eller via Regio tool<sup>®</sup>.

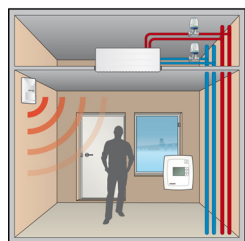


## 2- och 4-rörsinstallationer

I 2-rörsinstallationer används samma rörsystem för värme och kyla, beroende på årstid. Kylvatten cirkulerar i systemet under sommaren och varmvatten under vintern. När man konfigurerar RCF-230CD för ett 2-rörssystem används utgång DO4 till att styra värme och kyla (beroende på årstid (vätsketemperatur)) via ställdon, ventil eller liknande (change-over-funktion).



I 4-rörsinstallationer har man två separata rörsystem för värme och kyla med separata ventiler. Termostaten använder två utgångar för styrning av värme och kyla i sekvens.



## Automatisk omställning kyla/värme (s.k. change-over-funktion)

RCF-230CD har en ingång för change-over som används då termostaten har konfigurerats för 2-rörsinstallationer. Den ställer utgång DO4 till att verka med värme- eller kylfunktion beroende på vätsketemperatur (årstid).

Change-over-ingången kan anslutas till potentialfri reläkontakt eller PT1000-givare.

Ingångsfunktionen för reläkontakten kan ställas till normalt öppen (NO) eller normalt slutet (NC). Om change-over-ingången inte används rekommenderas att den lämnas oansluten och ställd till NO (fabriksinställning).

Då givare används måste den monteras så att den kan mäta temperaturen på framledning till batteriet. För fullgod funktion måste systemet även ha ständig primärkrets-cirkulation. När givare används ställs utgångsfunktionen till värme då vätsketemperaturen överskrider 28°C och till kyla när temperaturen sjunker under 16°C.

Vid värmefunktion visas "HEAT" i displayen och vid kylfunktion visas "COOL".

## Närvarostyrning för energibesparing

Genom att ansluta en närvarogivare eller nyckelkorts-brytare (på hotell) till en digital ingång går det att växla mellan Komfort- och Ekonomiläge. Temperaturen regleras då utifrån behov, vilket spar energi samtidigt som temperaturen hålls på en behaglig nivå.

Vid närvarostyrning är det möjligt att ställa in fördröjd aktivering och/eller inaktivering av Komfortläge för att undvika växling av läge vid tillfällig närvaro eller frånvaro i rummet.

En fönsterkontakt kan anslutas till antingen digital ingång 1 eller universell ingång 1. Fönsterkontakten ställer regulatören till "Från"-läge vid öppet fönster för att minimera energiåtgången.

## Driftlägen

Det finns fyra olika driftlägen, Komfort, Ekonomi (Standby), Från och Fönster. Växling mellan dessa lägen görs lokalt eller via det överordnade systemet.

**Komfort:** visas i displayen och rummet används. Temperaturen hålls på komfortnivå med ett döband (DB) mellan aktivering av värme och kyla.

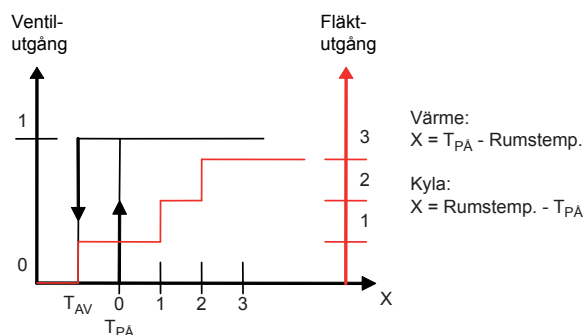
**Ekonomi (Standby):** "Standby" visas i displayen. Rummet är i ett ekonomiläge och används inte för tillfället. Det kan t.ex. vara under nätter, helger, kvällar etc. eller under dagtid då ingen är närvarande i rummet. Termostaten kan snabbt byta driftläge till Komfort om någon går in i rummet. Värme och kyla har fritt ställbara börvärden.

**Från:** "Off" visas i displayen och bakgrundsbelysningen är släckt. Termostaten varken värmer eller kyler och fläkten stannar (förutom om mögelskydd har valts, då fortsätter fläkten att gå). Frånläge väljs genom att trycka på Till/ Från-knappen.

**Fönster:** visas i displayen, termostaten är i frånslaget läge och fläkten stannar (förutom om mögelskydd har valts, då fortsätter fläkten att gå).

## Reglering av fläkthastighet

Gällande fläkthastighet visas i displayen och kan manuellt ställas till Låg→Medel→Hög→Auto genom att trycka på fläktnappen. I Autoläget styrs fläkthastigheten av skillnaden mellan rummets börvärde och ärvärde.



Då inget värme- eller kylbehov finns i Autoläget går fläkten på den lägsta hastigheten. Detta går att ändra så att fläkten stannar när inget kyl- eller värmebehov finns. Fläkten är avstängd i driftlägena Från och Fönster. Den kommer dock att fortsätta gå om mögelskydd har konfigurerats.

Om fläkten är konfigurerad till att inte påverkas av värme- eller kylbehovet kommer valet "AUTO" inte att visas vid tryck på fläktnappen.

## Mögelskydd

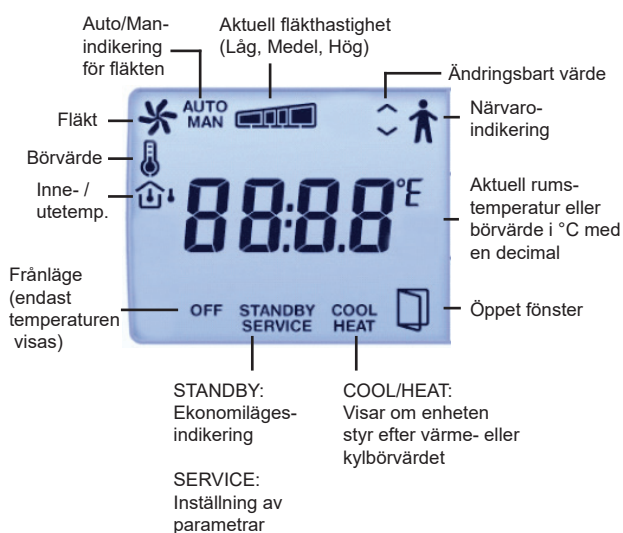
När denna funktion har konfigurerats kommer fläkten alltid att köras på lägsta hastighet och cirkulera luften i rummet för att minimera risken för mögelpåväxt i aggregatet. Vid leverans är funktionen avaktiverad.

### Automatisk motionering av ventiler

Termostaten har en funktion för motionering av ventiler, även under perioder när de inte används, för att säkerställa korrekt funktionalitet. Med ett regelbundet intervall överstyrs utgången till att stängas en kort stund för att öppna och stänga ventilerna. Motioneringsintervallet kan ställas in individuellt för värme och kyla. Motioneringsfunktionen kan även inaktiveras om så önskas.

### Displayinformation och displayhantering

Displayen har följande indikeringar:



Displayen hanteras m.h.a. knapparna på termostaten:



### Till/Från-knapp

Genom att trycka på Till/Från-knappen växlar RCF-230CD mellan Frånläge och Komfort-/Ekonomiläge.

### Börvärdesknappar

ÖKA- och MINSKA-knapparna används för att ändra börvärdet. Grundbörvärdet kan ändras inom justerbara min-/maxgränser.

### Fläktnapp

Genom att trycka på fläktnappen ställer man fläkthastigheten till Låg, Medel, Hög eller Auto.

### Blockering

För att förhindra obehörig åtkomst och omställning finns möjlighet att blockera knappar, konfigureringsmeny och manuell fläktstyrning.

### Konfigurering

Fabriksinställningarna kan ändras via displayen m.h.a. knapparna på termostaten, eller alternativt via Regio tool<sup>®</sup>.

Parametervärdena ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna och ändringar bekräftas med Till/Från-knappen.

Parameterlistan finns i instruktionen för RCF-230CD och i manualen för RCF.

### Displayvisning

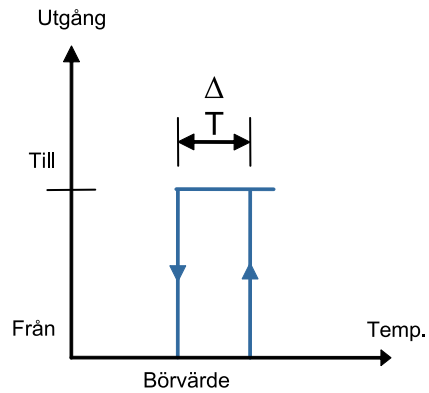
Vad som ska visas i displayen kan konfigureras via parameterlistan. Det finns fyra alternativ:

1. Normalt visas ärvärdet. Börvärdet visas samtidigt som det ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna.
2. Normalt visas ärvärdet. Börvärdesförskjutningen visas samtidigt som den ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna.
3. Börvärdet visas (fabriksinställning).
4. Börvärdesförskjutningen visas.

## Reglerprinciper

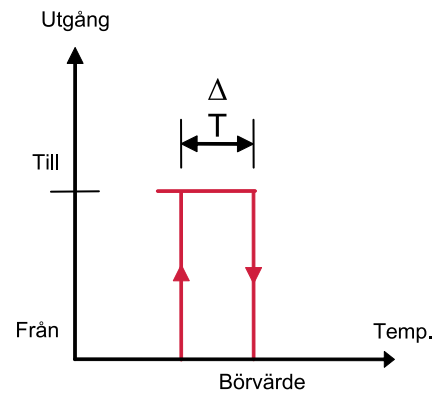
### Reglerprincip vid kylfunktion

Vid kylreglering aktiveras utgången när temperaturen överskrider börvärdet med den inställda hysteresen. Utgången stänger när börvärdet har nåtts.



### Reglerprincip vid värmefunktion

Vid värmereglering aktiveras utgången när temperaturen underskrider börvärdet med den inställda hysteresen. Utgången stänger när börvärdet har nåtts.



### Begränsning av tilluftstemperaturen

AI1 kan konfigureras för 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. Det går att sätta individuella min- och maxbegränsningsvärden för Värme och Kyla. Inställbart temperaturområde: 10...50°C.

**Tekniska data**

Matningsspänning	230 V AC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz
Egenförbrukning	3 W, klass II-konstruktion
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...+70°C
Omgivande luftfuktighet	Max. 90 % RH
Skyddsklass	IP20
Kommunikation	RS485 (Modbus eller EXOline med automatisk detektering/omkoppling) eller BACnet
Modbus	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn (FI) eller ingen paritet.
BACnet	MS/TP slav och master
Kommunikationshastighet	9600, 19200, 38400 bps (EXOline, Modbus och BACnet) eller 76800 bps (endast BACnet)
Nedsmuttningsgrad	2
Överspänningskategori	3
Display	LCD med bakgrundsbelysning
Inbyggd temperaturgivare	Typ NTC, mätområde 0...50°C
Plintar	Av hisstyp för kabelarea max. 2,1 mm <sup>2</sup>
Material, hölje	Polykarbonat, PC
Färg	Signalvit RAL 9003
Montering	Inomhus, väggmontage, passar över standard väggdosa
Dimensioner (HxBxD)	120 x 102 x 29 mm
Vikt	0,18 kg



Den här produkten är CE-märkt.  
För mer information, se [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).

**Ingångar**

Extern givare, AI1	PT1000-givare. Lämpliga givare är TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000, TG-A1/PT1000 och TG-K3-PT1000 från Regin.
UI1	Change-over, potentialfri kontakt eller PT1000-givare. Lämplig givare är TG-A1/PT1000 från Regin eller fönsterkontakt.
Närvaro-/fönsterkontakt, DI1	Potentialfri kontakt. Lämplig närvarogivare är IR24-P från Regin.

**Utgångar**

Fläktstyrning, DO1, 2, 3	3 utgångar för hastighet I, II och III, 230 V AC, max. 3 A fan-coil
Ventil, DO4, DO5	2 utgångar, 230 V AC, max. 300 mA (3 A initialt)

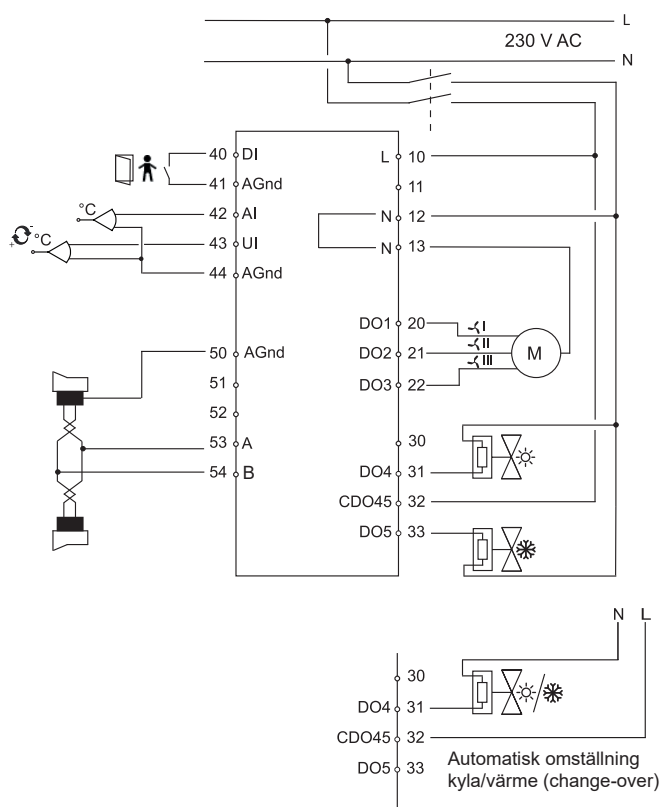
**Inställningar**

	Möjliga inställningar	Fabriksinställning (FI)
Grundbörvärde	5...50°C (0...100°C med Regio tool <sup>®</sup> )	22°C
Mätvärdesjustering, intern givare	-10...10 K	0 K
Mätvärdesjustering, extern givare	-10...10 K	0 K
Hysteres	0,5...50 K	1 K
DB, dödband vid Komfort	0,1...10 K	2 K
Installationstyp	2- eller 4-rörs	2-rörs
Ingång DI1	Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC)	NO
Ingång UI1	NO eller NC, då ingången ansluts till reläkontakt	NO
Utgång DO4	NO eller NC	NC
Utgång DO5	NO eller NC	NC
Ventilmotionering	Individuellt ställbar för värme- och kylutgångar	23 timmars intervall

## Inkoppling och dimensioner

10	L	230 V AC L	Matningsspänning
11	-	Ej ansluten	
12	N	230 V AC N	Matningsspänning (internt kopplad till plint 13)
13	N	Gemensam fan-coil / 230 V AC N	Gemensam kontakt för fan-coil (internt kopplad till plint 12)
20	DO1	Fan-coil-utgång 1 för fläktstyrning	Relä, 230 V AC*, 3 A
21	DO2	Fan-coil-utgång 2 för fläktstyrning	Relä, 230 V AC*, 3 A
22	DO3	Fan-coil-utgång 3 för fläktstyrning	Relä, 230 V AC*, 3 A
30	-	Ej ansluten	
31	DO4	Digital utgång 4 för värme/kyla	Digital utgång, 230 V AC, max. 300 mA (3 A initialt).
32	CDO45	Gemensam DO4 & 5	Gemensam anslutning för digital utgång 4 och 5
33	DO5	Digital utgång 5 för kyla	Digital utgång, 230 V AC, max. 300 mA (3 A initialt).
40	DI	Digital ingång	Potentialfri fönsterkontakt eller närvarokontakt. Konfigurerbar för NO/NC.
41	Agnd	Analog jord	
42	AI	Analog ingång	PT1000, extern rumsgivare eller tilluftsgivare
43	UI	Universell ingång	Change-over-ingång, potentialfri kontakt (konfigurerbar för NO/NC) eller PT1000, alternativt en fönsterkontakt.
44	Agnd	Analog jord	
50	Agnd	Analog jord	
51-52	-	Ej ansluten	
53	A	RS485-kommunikation A	
54	B	RS485-kommunikation B	

\*Summan av strömmen genom DO1-DO3 skyddas av en säkring



## Produktdokumentation

Dokumenten kan laddas ner från [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com).