



RCFM-230TD

Rumsregulator för fläktkonvektorer med utgångar för två termiska eller ett 3-punktställdon och manuell change-over

Avsedd för styrning av värme och/eller kyla i 2-rörsinstallationer. Börvärde och fläkthastighet ställs in m.h.a. knapparna på framsidan.

RCFM-230TD är en regulator för styrning av värme och/eller kyla i ett rum. Den är avsedd att styra termiska ställdon eller ett ställdon med 3-punktsfunktion (öka-minska), samt har även funktion för styrning av 3-hastighetsfläkt (för fan-coil).

Regulatorn har matningsspänning 230 V AC. Den har triacutgångar för 230 V AC värme/kyla och inbyggda 230 V AC fläktrörelser, vilket innebär att en separat relämodul inte krävs för fläkt och ställdon.

Användningsområden

Regulatorn 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 regulatorn lätt att installera och driftsätta. Bottenplattan kan sättas på plats innan elektroniken installeras. Montage sker direkt på vägg eller väggdosa.

Reglerfunktion

Regulatorn reglerar värme och/eller kyla i ett rum. Reglerparametrar som P-band och I-tid kan ställas in i parameterlistan via displayen. Börvärdet kan ändras med ÖKA (▲)- och MINSKA (▼)-knapparna på framsidan.

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

Inbyggd eller extern givare

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

Kortfakta om RCFM-230TD

- Matningsspänning 230 V AC
- Inbyggda reläer för 3-hastighetsfläkt, 230 V AC
- Ingångar för närvarodetektor och/eller fönsterkontakt
- Manuell change-over via knapp på fronten

Utgångsfunktion för termiska ställdon

Denna funktion är aktiverad vid leverans. Med termiska ställdon tillämpas tidsproportionell utstyrning, vilket ger en steglös ställning av öppningsläget för ventilen. Som ställdon används lämpligen RTAM-230 eller RTAOM-230 från Regin tillsammans med passande ventil. Då termiska ställdon används kan regulatorn reglera värme och kyla i sekvens med ett ställdon för värme och ett för kyla.

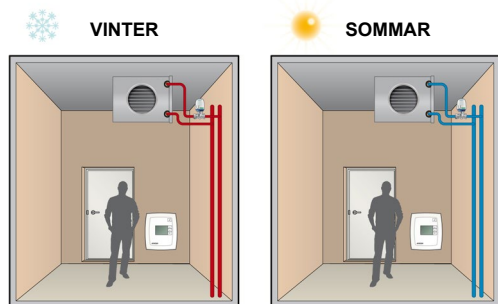
Utgångsfunktion för 3-punktställdon

Denna funktion kan konfigureras att användas istället för ovanstående fabriksinställning i parameterlistan via displayen. Då ställdon med 3-punktsfunktion används styr regulatorn detta med öka-minska-signal för att uppnå kontinuerlig ventilöppning beroende av temperaturbehovet. För bästa funktion bör korrekt gångtid för ställdonet ställas in i regulatorn (fabriksinställning = 120 s). Ställdon med 3-punktsfunktion kan enbart användas i 2-rörssystem eller då endast kyl- eller värmeventil ska regleras.

2-rörsinstallationer

I 2-rörsinstallationer används samma rörsystem för värme och kyla, beroende på årstid. Kylvatten cirkulerar i systemet under sommaren och varmvatten under vintern. RCFM-230TD är avsedd för styrning av 2-rörssystem.

Utgång DO4 används till att styra värme och kyla (beroende på den manuella omställningen) via ställdon, ventil eller liknande (change-over-funktion). Då ställdon med 3-punktsfunktion används kopplas detta till DO4 och DO5 för öka-minska-funktion.



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

Regulatorn har manuell change-over. Genom att trycka på "M"-knappen på fronten ställer man om regulatorn till att verka med värme- eller kylfunktion.

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 digital ingång 1. Fönsterkontakten ställer regulatorn 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.

Komfort:  visas i displayen och rummet används. Temperaturen hålls på komfortnivå med ett dödband (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. Regulatorn 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. Regulatorn varken värmer eller kyler och fläkten stannar (förutom om mögelskydd har valts, då fortsätter fläkten att gå). Frånläge väljs genom att hålla fläktnappen nedtryckt tills "Off" visas i displayen och bakgrundsbelysningen släcks.

Fönster:  visas i displayen, regulatorn 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→Från genom att trycka på fläktnappen. I Frånläget stängs regulatorn av. I Autoläget styrs fläkthastigheten av regulatorutstyrningen.

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

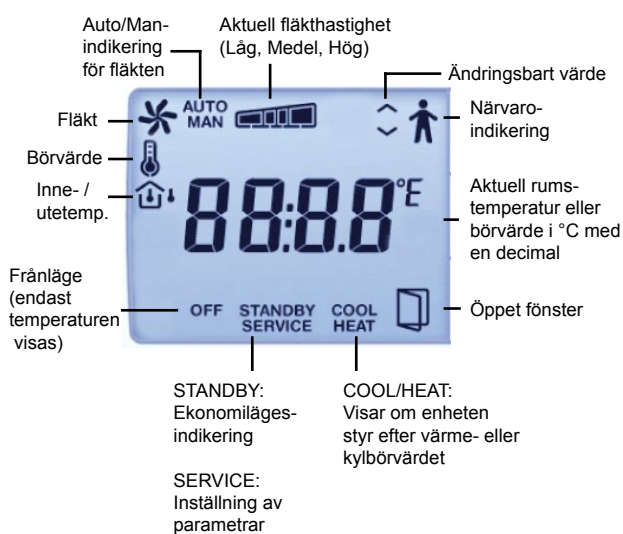
När denna funktion har konfigurerats kommer fläkten som minst att köras på lägsta hastighet och cirkulera luften i rummet för att minimera risken för mögelpåväxt i aggregatet. Vid leverans är funktionen avaktiverad.

Automatisk motionering av ventiler

Regulatorn 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 regulatortorn:



Fläktknapp

Genom att trycka på fläktknappen ställer man fläkthastigheten till Låg, Medel, Hög, Auto och Från. I Frånläget är även regleringen avstängd.

Blockering

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

Börvärdesknappar

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

Knapp för manuell change-over (M-knapp)

Genom att trycka på M-knappen ställs driftläget för change-over om till att arbeta med värme- eller kylfunktion.

Konfigurering via parameterlistan

Fabriksinställningarna ändras i parameterlistan som visas i displayen m.h.a. knapparna på regulatortorn.

Parametervärdena ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna och ändringar bekräftas med fläktknappen.

Parameterlistan finns i instruktionen för RCFM-230TD och i manualen för RCF.

Displayvisning

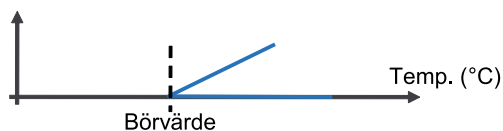
Vad som ska visas i displayen kan konfigureras via parameterlistan. Det finns fyra alternativ:

1. Normalt visas ärvärdet. Börvärdesförskjutningen visas samtidigt som den 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

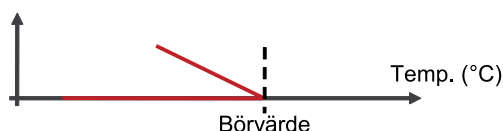
Reglerprincip vid kylfunktion, 2-rörsinstallation

Vid kylreglering börjar utgången öka utstyrningen då temperaturen överskridit börvärdet.



Reglerprincip vid värmefunktion, 2-rörsinstallation

Vid värmereglering börjar utgången öka utstyrningen då temperaturen underskridit börvärdet.



Ovanstående figur för reglerprincipen visar det motsvarande behovet för regulatorfunktionen. Detta omräknas av regulatortorn till ställdonsutstyrning, beroende på vilken utgångsfunktion som har valts.

Tekniska data

Matningsspänning	230 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Egenförbrukning	3 W, klass II-konstruktion
Installationstyp	2-rörs
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...+70°C
Omgivande luftfuktighet	Max. 90 % RH
Kapslingsklass	IP20
Nedsmutningsgrad	2
Överspänningskategori	3
Display	LCD med bakgrundsbelysning
Inbyggd temperaturgivare	Typ NTC, mätområde 0...50°C
Plintar	Av hisstyp för kabelarea max. 2,1 mm ²
Material, hölje	Polykarbonat, PC
Färg	
Lock	Polarvit RAL9010
Bottendel	Ljusgrå
Montering	Inomhus, väggmontage, passar över standard väggdosa
Dimensioner (HxBxD)	120 x 102 x 29 mm
Vikt	0,18 kg



LVD, lågspänningsdirektivet / EMC emissions- och immunitetsstandard: Produkten uppfyller kraven för gällande europeiska EMC- och LVD-standard EN 60730-1:2000 och EN 60730-2-9:2002 och är CE-märkt.

RoHS: Produkten uppfyller Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/65/EU.

Ingångar

Extern givare, AI1	PT1000-givare. Lämpliga givare är TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000, TG-A1/PT1000 och TG-K3-PT1000 från Regin.
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	230 V AC, max. 300 mA (3 A initialt)

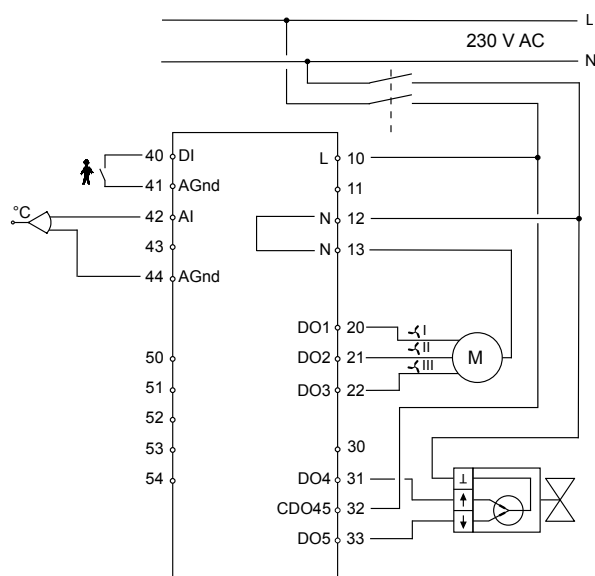
Inställningar

	Möjliga inställningar	Fabriksinställning (FI)
Grundbörvärde	5...50°C (0...100°C med Regio tool®)	22°C
Mätvärdesjustering, intern givare	-10...10 K	0 K
Mätvärdesjustering, extern givare	-10...10 K	0 K
P-band	1...300°C	10°C
I-tid	0...1000 s	300 s
DB, dödband vid Komfort	0,1...10 K	2 K
Ingång DI1	Normalt öppen (NO) eller normalt stängd (NC)	NO
Utgång DO4, DO5	NO eller NC	NC
Ventilmotionering	Individuellt ställbar för värme- och kylutgångar	23 timmars intervall

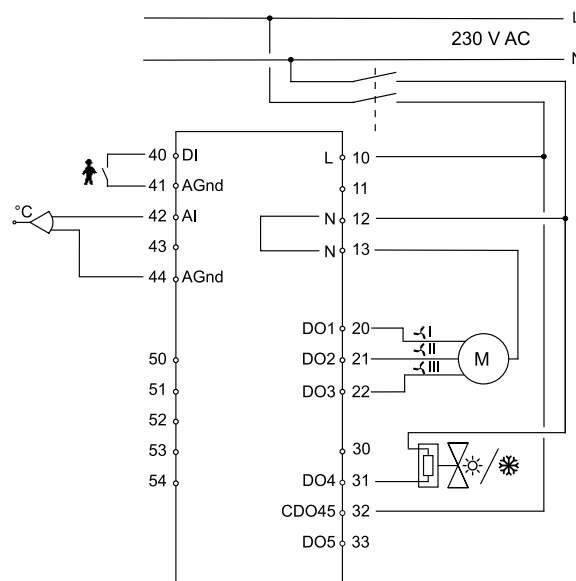
Inkoppling

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 eller öppna med 3-punktställdon	Digital utgång. 230 V AC, max. 300 mA. Max. 2 A under 20 ms.
32	CDO45	Gemensam DO4 & 5	Gemensam anslutning för digital utgång 4 och 5
33	DO5	Digital utgång 5 för stänga med 3-punktsställdon	Digital utgång. 230 V AC, max. 300 mA. Max. 2 A under 20 ms.
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	-	Ej ansluten	
44	Agnd	Analog jord	
50-52	-	Ej ansluten	
53-54	-	Reserverad för framtida användning	

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

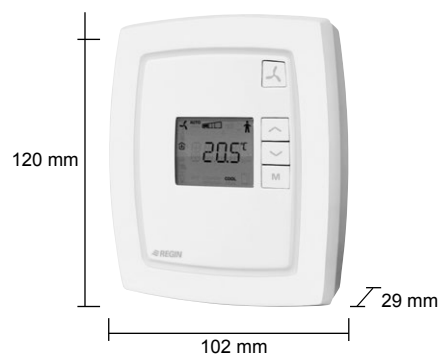


Inkopplingschema för 3-punktställdon



Inkopplingschema för termiskt ställdon

Dimensioner



Produktdokumentation

Dokument	Typ
Instruktion RCFM-230TD	Instruktion för RCFM-230TD
Manual RCF	Manual för RCF-serien

Dokumenten kan laddas ner från www.regincontrols.com.