



RC-CDTO

Förprogrammerad rumsregulator med display, kommunikation och trepunktsstyrning

RC-CDTO är en komplett förprogrammerad rumsregulator i Regio Midi-serien avsedd att styra värme och kyla i efterbehandlingssystem.

- ✓ Kommunikation via RS485 (Modbus, BACnet or EXOline)
- ✓ Snabb och säker konfigurering via Application tool
- ✓ Enkel installation
- ✓ Trepunktsstyrning
- ✓ Bakgrundsbelyst display
- ✓ Ingång för närvarodetektor, fönsterkontakt, kondensgivare eller change-over-funktion
- ✓ Tilluftstemperaturbegränsning

Applikation

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

Funktion

RC-CDTO är en rumsregulator i Regio-serien. Den har fyra digitala utgångar för styrning av två ventiler med trepunktsställdon (öka-minska), display samt kommunikation via RS485 (Modbus, BACnet eller EXOline) för inbyggnad i system.

Givare

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

Ställdon

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

Flexibilitet med kommunikation

RC-CDTO kan anslutas till ett centralt SCADA-system via RS485 (EXOline, BACnet eller Modbus) och anpassas till en specifik applikation via det kostnadsfria konfigureringsverktyget Application tool.

Lätt att installera

Den modulära uppbyggnaden med separat bottenplatta för kabelanslutningar gör hela Regio-serien lätt att installera och driftsätta. Bottenplattan kan sättas på plats innan elektroniken installeras. Montering sker direkt på vägg eller eldos.

Displayenheter

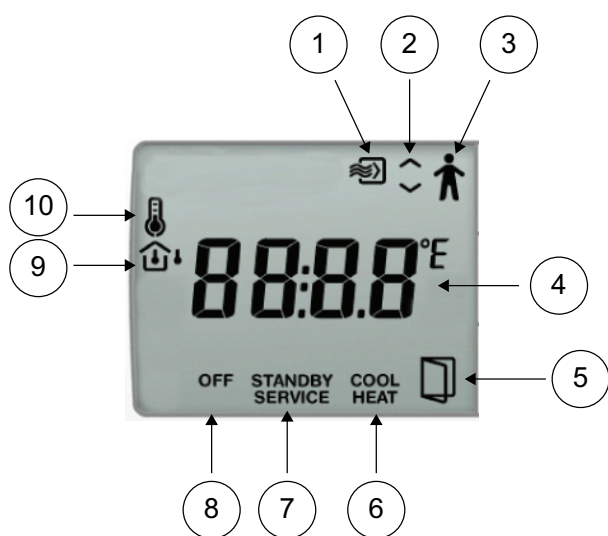


Fig. 1 Indikeringar

1	Forcerad ventilation
2	Ändringsbart värde
3	Närvaroindikering
4	Aktuell rumstemperatur i °C med en decimal
5	Öppet fönster
6	COOL/HEAT: Visar om enheten styr enligt värme- eller kylbörvärdet
7	STANDBY: STANDBY-indikering, SERVICE: Parameterinställningar
8	OFF: Unoccupied (visar även temperatur) eller OFF-indikering (enbart OFF)
9	Inne-/Uttemp.
10	Börvärde

Med hjälp av knapparna på regulatormenyn går det på ett enkelt sätt att ställa in olika parametervärden i en parametermeny som visas i displayen. Parametervärdet ändras med ÖKA- och MINSKA-knapparna och Närvaroknappen används för att bekräfta ändringen.

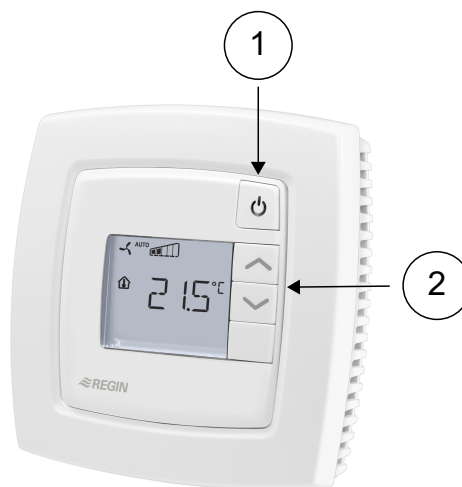


Fig. 2 RC-CDTO med Närvaroknapp och ÖKA/MINSKA-knappar

1	Närvaroknapp
2	Öka (Λ) och minska (v) knappar

Det är möjligt att blockera knapparnas funktionalitet för att förhindra att icke-auktorerade användare gör ändringar. Det går även att blockera återkomst till parametermenyn.

Reglerfall

RC-CDTO 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
- ✓ Change-over med VAV funktion

Driftlägen

Det finns fem olika driftlägen: Off, Unoccupied, Stand-by, Occupied och Bypass. Occupied är det förinställda driftsläget. Det kan ställas om till Stand-by via parametermenyn i displayen. Driftlägena kan aktiveras via ett centralt kommando, en närvarodetektor eller med närvaroknappen.

Off: Värme och kyla är bortkopplade. Dock är frysskyddsreglering fortfarande aktiv (fabriksinställning (FI)=8°C). Detta läge aktiveras vid öppet fönster.

Unoccupied: Rummet där regulatort sitter används inte under en längre tidsperiod, t.ex. under semesterperioder eller längre helgperioder. Både värme och kyla hålls inom ett temperaturintervall med inställbara min-/maxbegränsningar (FI min=15°C, max=30°C).

Stand-by: Rummet är i energisparläge och används inte för tillfället. Detta kan t.ex. vara under nätter, helger och kvällar. Regulatort är redo att vid närvaro ändra driftläge till Occupied. Både värme och kyla hålls inom ett temperaturintervall med inställbara min-/maxbegränsningar (FI min=15°C, max=30°C).

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

Närvarodetektor

Genom att ansluta en närvarodetektor kan RC-CDTO ställas om mellan det konfigurerade driftläget för närvaro (Bypass eller Occupied) och det förinställda driftläget. Temperaturen regleras då utifrån behov, vilket spar energi samtidigt som temperaturen hålls på en behaglig nivå.

Närvaroknappen

Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatort befinner sig i förinställt driftläge ändras driftläget till Bypass. Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatort befinner sig i Bypassläget återgår denna till det förinställda driftläget.

Om närvaroknappen trycks ner i mer än 5 sekunder ändras regulatorns driftläge till "Shutdown" (Off/Unoccupied), oavsett aktuellt driftläge. Vilket driftläge, Off eller Unoccupied, som ska aktiveras vid "Shutdown" går att ställa in med Application tool eller via displayen (FI=Unoccupied). Vid ett tryck på närvaroknappen i mindre än 5 sekunder då regulatort befinner sig i Shutdownläget återgår denna till Bypass.

Forcerad ventilation

Regio har en inbyggd funktion för forcerad ventilation. Om driftläge för närvaro har konfigurerats till funktionen gör en slutning på den digitala ingången för närvarogivare att regulatort försätts i Bypassläge och utgången för forcerad ventilation (DO1) aktiveras. Detta kan exempelvis öppna ett spjäll. Funktionen avslutas när den inställbara forceringstiden har löpt ut.

Change-over-funktion

RC-CDTO har en ingång för change-over som automatiskt ställer om utgång DO2/DO3 till att verka med värme- eller kylfunktion. Ingången kan anslutas till givare av typ PT1000 och givaren monteras så att den registrerar framledningstemperaturen till batteriet. Så länge värmeventilen är mer än 20 % öppen, eller varje gång en ventilmotionering äger rum, beräknas skillnaden mellan media- och rumstemperaturen. Reglerfallet ändras beroende på temperaturskillnaden

Alternativt kan en potentialfri kontakt användas. När kontakten är öppen arbetar regulatort i värmeläge och när kontakten är stängd i kyläge.

Börvärdesjustering

I läge Occupied reglerar regulatort utifrån ett värmebörvärde (FI = 22°C), eller ett kylbörvärde (FI=24°C) som går att ändra centralt eller lokalt via DIP-switchar.

Genom att trycka på ÖKA ökas aktuellt börvärde med 0,5°C per tryck till maxbegränsningen (FI=+3°C). Genom att trycka på MINSKA minskas 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-CDTO har en ingång för kondensgivare som detekterar fuktutfällning. Om kondens uppmäts, stoppas 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.

Tilluftreglering

All 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.

Ställdonsmotionering

Alla ställdon oavsett typ motioneras. Motioneringen äger rum vid intervaller som anges i timmar (FI=23 timmars intervall). En signal att öppna skickas till ställdonet lika länge som dess angivna gångtid. Därefter skickas en stängsignal under lika lång tid och sedan är motioneringen färdig. Motioneringen stängs av om 0 timmar anges som intervall.

Konfigurering och övervakning med Application tool

RC-CDTO är förprogrammerad vid leverans, men kan konfigureras med Application tool.

Application tool är ett PC-baserat program som gör det möjligt att övervaka och konfigurera och ändra inställningar i en installation via ett enkelt och överskådligt gränssnitt.

Programmet kan laddas ner kostnadsfritt från Regins hemsida www.regincontrols.com.

Tekniska data

Matningsspänning	18...30 V AC, 50 / 60 Hz
Intern effektförbrukning	2,5 VA
Omgivningstemperatur	0...50°C
Lagringstemperatur	-20...+70°C
Omgivande luftfuktighet	Max. 90 % RH
Skyddsklass	IP20
Kommunikation	RS485 (EXoline eller Modbus med automatisk detektering/omkoppling eller BACnet)
Modbus	8 bitar, 1 eller 2 stoppbitar. Udda, jämn (FI) eller ingen paritet
BACnet	MS/TP
Kommunikationshastighet	9600, 19200, 38400 bps (EXoline, Modbus och BACnet) eller 76800 bps (endast BACnet)
Display	Bakgrundsbelyst LCD
Inbyggd temperaturgivare	Typ NTC, mätområde 0...50°C, mätnoggrannhet ±0,5°C vid 15...30°C
Material, hölje	Polykarbonat, PC
Vikt	110g
Färg	Signalvit RAL 9003



Produkten är CE-märkt. Mer information finns på www.regincontrols.com.

Ingångar

Extern rumsgivare eller tilluftstemperaturbegränsningsgivare	PT1000 givare, 0...50°C. Lämpliga givare är Regins TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 och TG-A1/PT1000
Change-over eller potentialfri kontakt	PT1000-givare, 0...100°C. Lämplig givare är Regins TG-A1/PT1000
Närvarodetektor	Slutande potentialfri kontakt. Lämplig närvarodetektor är Regins IR24-P
Kondensgivare, fönsterkontakt	Regins kondensgivare KG-A/1 resp. potentialfri kontakt

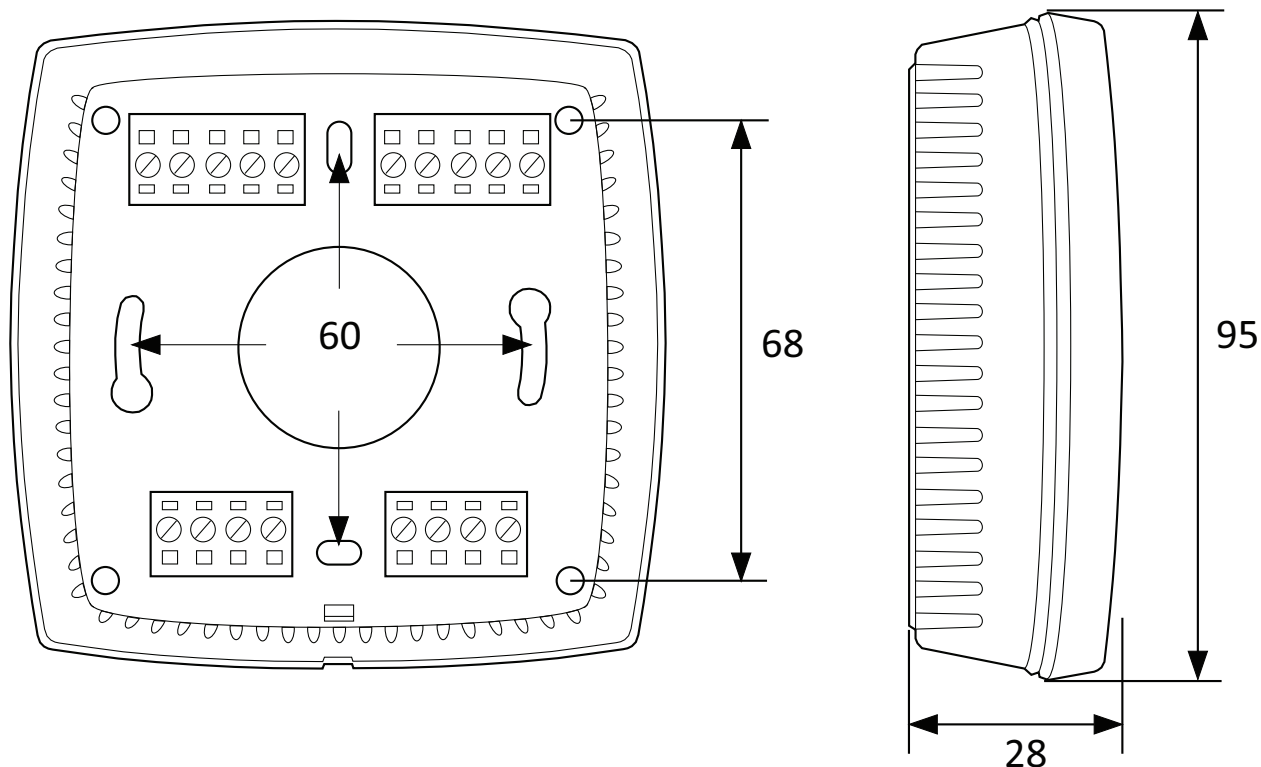
Utgångar

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 via Application tool

Värmegrundbörvärde	5...40°C
Kylgrundbörvärde	5...50°C
Börvärdesjustering	±0...10°C (FI=±3°C)

Dimensioner

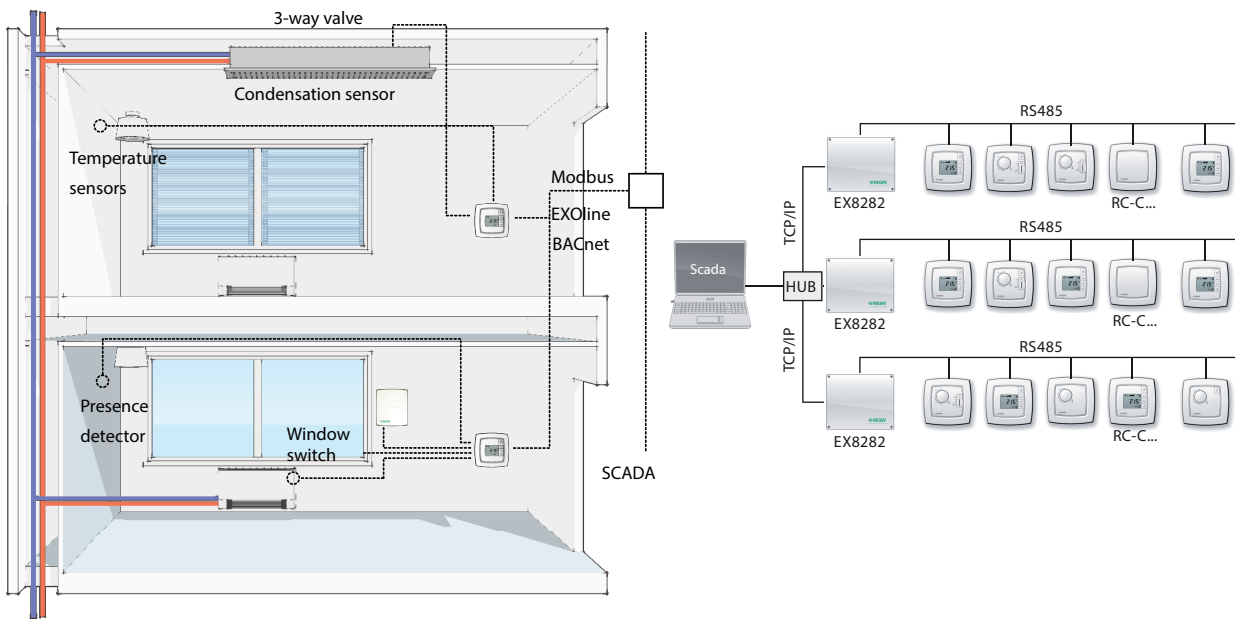


[mm]

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, alt. begränsningsgivare för tilluftstemperatur
31	UI1	Ingång för change-over-givare, alt. potentialfri kontakt
32	DI1	Ingång för närvarodetektor, alt. fönsterkontakt
33	DI2/CI	Ingång för Regins kondensgivare KG-A/1 alt. fönsterkontakt
40	+C	24 V DC ut gemensam för UI och DI
41	AGnd	Analog jord
42	A	RS485-kommunikation A
43	B	RS485-kommunikation B

Applikationsexempel



Dokumentation

All dokumentation kan laddas ner från www.regincontrols.com.