

RC-CT

Vorprogrammierter Raumregler mit Kommunikation und 3-Punkt-Regler



RC-CT ist ein vorprogrammierter Einzelraumregler aus der Regio Midi Reihe, vorgesehen für die Heizung und Kühlung in einer Zonenregelung.

- ✓ Kommunikation über RS485 (Modbus oder EXOline)
- ✓ Schnelle und einfache Konfiguration durch Application Tool
- ✓ Einfache Installation
- ✓ 3-Punkt Regelung
- ✓ Eingang für Präsenzmelder, Fensterkontakt, Kondensationsdetektor und Change-Over-Funktion
- ✓ Zulufttemperaturbegrenzung

Anwendung

Die Regio Regler eignen sich für Gebäude, in denen optimaler Komfort bereit gestellt, aber gleichzeitig Energie gespart werden soll, wie z. B. in Büroräumen, Schulen, Einkaufszentren, Flughäfen, Hotels, Krankenhäusern usw.

Funktion

RC-CT ist ein Raumregler der Regio Reihe. Der Regler verfügt über 4 Digitalausgänge zur Regelung von zwei Ventilen mit 3-Punkt-Stellantrieben, ein Display und Kommunikation via RS485 (Modbus oder EXOline) zur Integration in ein System.

Fühler

Der Regler hat einen eingebauten Raumtemperaturfühler. Es kann aber auch ein externer PT1000-Fühler angeschlossen werden.

Stellantriebe

RC-CT wird für die Ansteuerung der 24 V AC 3-Punkt Stellantriebe verwendet.

Flexible Kommunikation

RC-CT kann über RS485 (EXOline oder Modbus) an ein zentrales SCADA System angeschlossen werden. Die Konfiguration für spezielle Anwendungsbereiche kann

mit dem kostenlosen Konfigurationstool Application Tool durchgeführt werden.

Einfach zu installieren

Der modulare Aufbau und der separat anschraubbare Sockel erleichtern die Installation und Wartung aller Produkte der Regio Serien. Der Sockel kann vor Kabelanschluss montiert werden. Die Montage erfolgt direkt an die Wand oder an eine Anschlussdose.

Regelmodi

RC-CT kann für verschiedene Regelmodi/Regelsequenzen konfiguriert werden:

- ✓ Erhitzer
- ✓ Heizen oder Kühlen mit Change-Over-Funktion
- ✓ Heizen/Heizen
- ✓ Heizen/Kühlen
- ✓ Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung und Stoßlüftungsfunktion
- ✓ Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung
- ✓ Kühler
- ✓ Kühlen/Kühlen
- ✓ Change-Over mit VVS Funktion

Betriebsmodi

Es gibt fünf verschiedene Betriebsmodi: Aus, Nicht belegt, Stand-by, Belegt und Bypass. Belegt ist der voreingestellte Betriebsmodus. Dieser kann mit Hilfe des DIP-Schalter auf Standby umgestellt werden. Die Betriebsmodi können über einen zentralen Befehl oder mittels Präsenzmelder werden.

Aus: Heizen und Kühlen sind nicht aktiv. Der Frostschutz ist dennoch weiterhin aktiv (Werkeinstellung (FS)=8°C). Der Betriebsmodus Aus wird bei geöffnetem Fenster aktiviert.

Nicht belegt: Der Raum, in dem sich der Regler befindet, ist für einen längeren Zeitraum nicht belegt, z. B. in den Ferien oder an langen Wochenenden. Sowohl Heizen als auch Kühlen sind auf ein Temperaturintervall mit konfigurierbaren Min.-und Max.-Temperaturen begrenzt (WE Min=15°C, Max=30°C) aktiv.

Stand-by: Der Raum befindet sich im Energiesparmodus und wird im Moment nicht benutzt. Das kann z. B. nachts, an Wochenenden, abends usw. sein. Der Regler schaltet automatisch in den Betriebsmodus Belegt um, sobald jemand den Raum betritt. Sowohl Heizen als auch Kühlen sind auf ein Temperaturintervall um den einstellbaren Sollwert begrenzt (WE Heizsollwert=-3°C, Kühlsollwert=+3°C).

Belegt: Der Raum ist belegt und der Komfortmodus ist aktiv. Der Regler regelt die Temperatur gemäß dem Heiz- (WE=22°C) oder Kühlsollwert (WE=24°C).

Bypass: Die Raumtemperatur wird wie im Betriebsmodus Belegt geregelt. Der Ausgang für Stoßlüftung ist ebenfalls aktiv. Dieser Betriebsmodus ist beispielsweise für Konferenzräume nützlich, in denen sich eine begrenzte Zeit lang viele Personen gleichzeitig aufhalten.

Wird ein Präsenzmelder verwendet, schaltet der Regler nach 10 Minuten Abwesenheit automatisch in den voreingestellten Betriebsmodus um (Belegt oder Standby).

Präsenzmelder

Durch das Anschließen eines Präsenzmelders kann RC-CT zwischen Bypass und dem voreingestellten Betriebsmodus (Belegt oder Standby) umschalten. Die Temperatur wird nach Bedarf geregelt. Dadurch wird Energie gespart und die Temperatur auf einem angenehmen Niveau gehalten.

Umschaltfunktion (Change-Over)

RC-CT hat einen Change-Over-Eingang, der den Dreipunktstellantrieb an DO2/DO3 je nach Bedarf automatisch auf Heizen oder Kühlen umstellt. An den Eingang kann ein PT1000 Vorlauffühler montiert werden, um die Temperatur am Erhitzer(Wasser)/Kühler (Wasser) zu messen. Solange das Heizungsventil zu mehr als 20 % geöffnet ist oder immer, wenn geregelt wird, wird der Unterschied zwischen der Medientemperatur und der Raumtemperatur berechnet. Der Regelmodus wird abhängig von der Temperaturdifferenz geändert.

Alternativ kann ein potenzialfreier Kontakt verwendet werden. Ist der Kontakt geöffnet, arbeitet der Regler mit der Heizfunktion. Bei geschlossenem Kontakt ist die Kühlfunktion aktiv.

Sollwertanpassung

Im Belegtmodus regelt der Regler den Heiz- (WE=22°C) oder den Kühlsollwert (WE=24°C) aus. Diese Sollwerte können zentral oder lokal mit den DIP-Schaltern geändert werden.

Der Sollwert kann mit dem Sollwertdrehknopf nach unten oder oben verändert werden (WE=±3°C). Das Umschalten zwischen Heiz- und Kühlsollwert geschieht je nach Heiz- und Kühlbedarf automatisch im Regler.

Anzeige

Der Regler hat eine LED in Form eines Thermometers auf der Frontseite. Die LED leuchtet rot, wenn die Heizregelung, und blau, wenn die Kühlregelung aktiviert

ist. Ist die LED aus bedeutet das, dass weder Heizen noch Kühlen aktiv ist.



Bild 1 Temperaturanzeige

Eingebaute Sicherheitsfunktionen

RC-CT hat einen Eingang für einen Kondensationsdetektor, um Kondensation vorzubeugen. Wenn Kondensat (Feuchte) entdeckt wird, dann wird der Kältekreis gestoppt. Die Regler verfügen ebenfalls über eine Frostschutzfunktion. Diese Funktion beugt Frostschäden vor, indem sichergestellt wird, dass die Raumtemperatur nicht unter 8°C fällt, wenn der Regler im Aus-Modus ist.

Zulufttemperaturbegrenzung

AI1 kann für die Verwendung eines Zulufttemperaturbegrenzungsfühler konfiguriert werden. Der interne Raumregler arbeitet dann zusammen mit dem internen Zulufttemperaturregler in Kaskade. Dies führt zu einer berechneten Zulufttemperatur unter Einhaltung des Raumtempertursollwertes. Es ist möglich individuelle min/max Sollwertgrenzen für Heizen und Kühlen festzulegen. Möglicher Temperaturbereich: 10...50°C.

Blockierschutz

Für alle Stellantriebtypen ist der Blockierschutz vorprogrammiert. Der Blockierschutz erfolgt in (in Stunden) einstellbaren Intervallen (WE=23 h). Ist die Blockierschutzfunktion aktiv, wird entsprechend der konfigurierten Motorlaufzeit ein Auf-Signal an den Stellantrieb gesendet. Danach wird ein gleich langes Zu-Signal gesendet und die Blockierschutzfunktion beendet. Die Blockierschutzfunktion ist ausgeschaltet, sollte das Intervall auf 0 eingestellt sein.

Zwangslüftung

Regio verfügt über die Funktion Stoßlüftung. Wenn die Funktion im "Belegt"-Modus konfiguriert wurde, dann bewirkt ein Schließen des digitalen Eingangs für den Präsenzmelder, dass der Regler in den "Bypass"-Modus wechselt und der Ausgang für die Stoßlüftung (DO1) aktiviert wird. Das kann z.B. dafür verwendet werden, um die Luftklappe zu öffnen. Die Funktion ist beendet, wenn die einstellbare Zeit für die Stoßlüftung abgelaufen ist.

Konfiguration und Überwachung mit Application Tool

RC-CT ist bei der Auslieferung vorprogrammiert, kann aber mittels des Application Tool konfiguriert werden.

Application Tool ist ein PC-basiertes Programm, mit dessen benutzerfreundlichen Bedienoberfläche Installationen einfach konfiguriert und überwacht und Einstellungen geändert werden können.

Das Programm kann kostenlos von Regins Homepage www.regincontrols.com heruntergeladen werden.

Technische Daten

Versorgungsspannung	18...30 V AC, 50...60 Hz
Leistungsaufnahme	2,5 VA
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Lagertemperatur	-20...+70 °C
Umgebungsfeuchte	Max. 90 % RH
Schutzart	IP20
Kommunikation	RS485 (EXOline oder Modbus mit automatischer Erkennung/Umschaltfunktion)
Modbus	8 Bits, 1 oder 2 Stoppbits. Ungerade, gerade (FS) oder keine Parität
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 19200 oder 38400 bps (veränderbar)
Integrierter Temperaturfühler	Typ: NTC, Messbereich 0...50 °C, Genauigkeit $\pm 0,5$ °C bei 15...30 °C
Material, Gehäuse	Polykarbonat, PC
Gewicht	110g
Farbe	Signal Weiß RAL 9003



Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Weitere Informationen finden Sie unter www.regincontrols.com.

Eingänge

Externe Raumtemperaturfühler oder Zulufttemperatur-Begrenzungsfühler	Geeignete Regin-Fühler: TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 und TG-A1/PT1000
Change-Over alt. potenzialfreier Kontakt	PT1000-Fühler, 0...100°C. Geeigneter Regin Fühler: TG-A1/PT1000
Präsenzmelder	Potenzialfreier Schließerkontakt. Geeigneter Präsenzmelder: IR24-P von Regin.
Kondensationsfühler oder Fensterkontakt	Regins Kondensationsdetektor KG-A/1 bzw. potenzialfreier Kontakt

Ausgänge

Stoßlüftung	24 V AC Stellantrieb, max 0,5 A
3-punkt	4 Ausgänge, 24 V AC, max 0,5 A
Blockierschutz	WE = 23 Stunden Intervall
Klemmleiste	Lift-Typ für Kabelquerschnitte bis 2,1 mm ²

Sollwerteinstellungen über Application Tool

Basissollwert Heizen	5...40°C
Basissollwert Kühlen	5...50 °C
Sollwertanpassung	$\pm 0...10$ °C (FI= ± 3 °C)

Basissollwert Heizen, Einstellung mit DIP-Schalter

Die ON-Position (Ein) ist am DIP-Schalter gekennzeichnet. Der Kühlsollwert ist 2°C höher.

Basissollwert, Heizen (°C)	SW1	SW2
20	OFF (Aus)	OFF (Aus)
22 (WE)	OFF (Aus)	ON (An)
24	ON (An)	OFF (Aus)
26	ON (An)	ON (An)

Andere DIP-Schalter

	EIN	AUS	Bemerkungen
SW3	Stand-by	Belegt (WE)	Voreingestellter Betriebsmodus
SW4	DI, Fensterkontakt. Kontakt geschlossen entspricht geschlossenem Fenster	CI, Regin-Kondensationsdetektor, KG-A/1 (WE)	Funktion Klemme 33, DI2/CI
SW5	DO5 aktiviert (WE)	Ungültig	Grundsätzlich auf Ein
SW6			Nicht benutzt
SW7	Externer PT1000-Fühler	Eingebauter NTC-Fühler (WE)	Temperaturfühler
SW8	NO	NC (normal geschlossen = WE)	Funktion Klemme 23, UO1

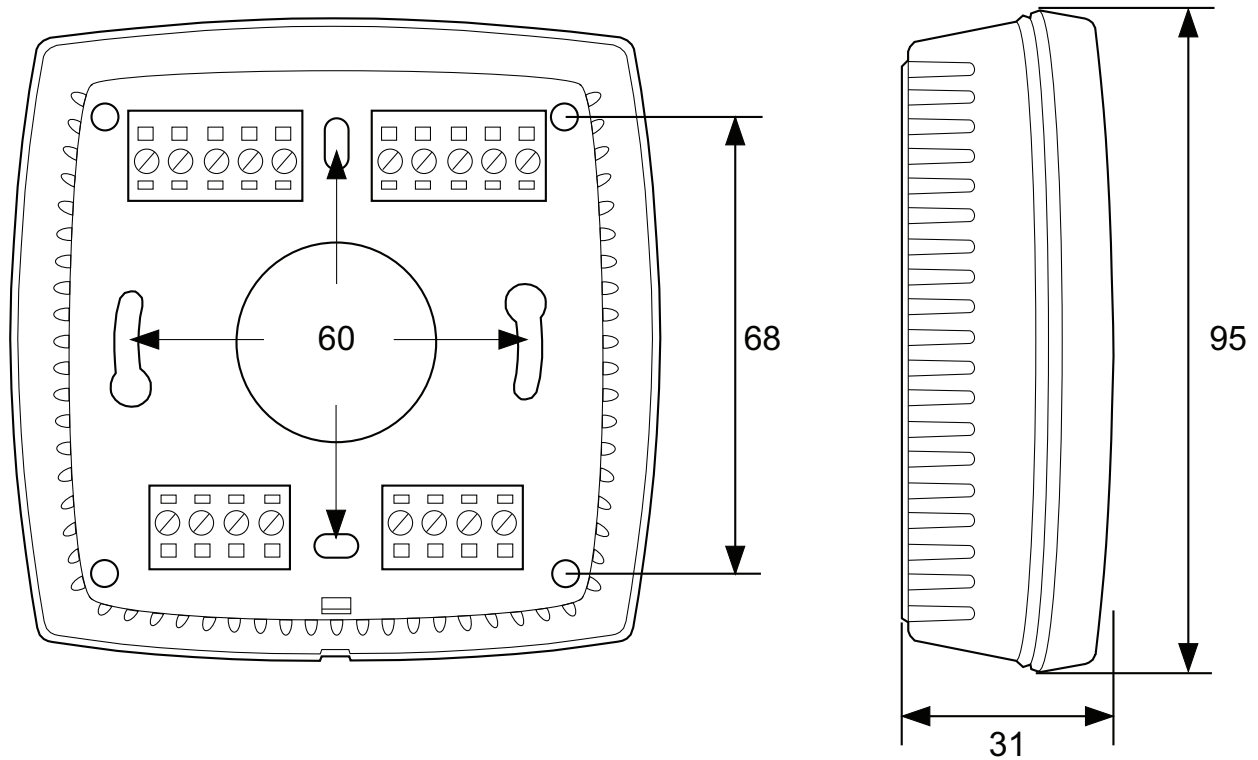
Die **Einstellung NG** (Werkseinstellung) bedeutet, dass ein steigendes Stellsignal zu einem steigenden Ausgangssignal an UO1 führt (längere Impulse). Diese Einstellung wird für UO1 bei Anschluss eines thermischen Stellantriebs der Reihe Regin RTAM100-24 oder RTAM125-24 (NG) verwendet. Im Falle einer Spannungsunterbrechung schließt das Ventil.

Die **Einstellung NO** bedeutet, dass ein steigendes Stellsignal zu einem sinkenden Ausgangssignal an UO1 führt (kürzere Impulse). Diese Einstellung wird für UO1 bei Anschluss eines thermischen Stellantriebs der Reihe RTAOM100-24 oder RTAOM125-24 (NO) von Regin verwendet. Im Falle einer Spannungsunterbrechung öffnet sich das Ventil.

Anschluss

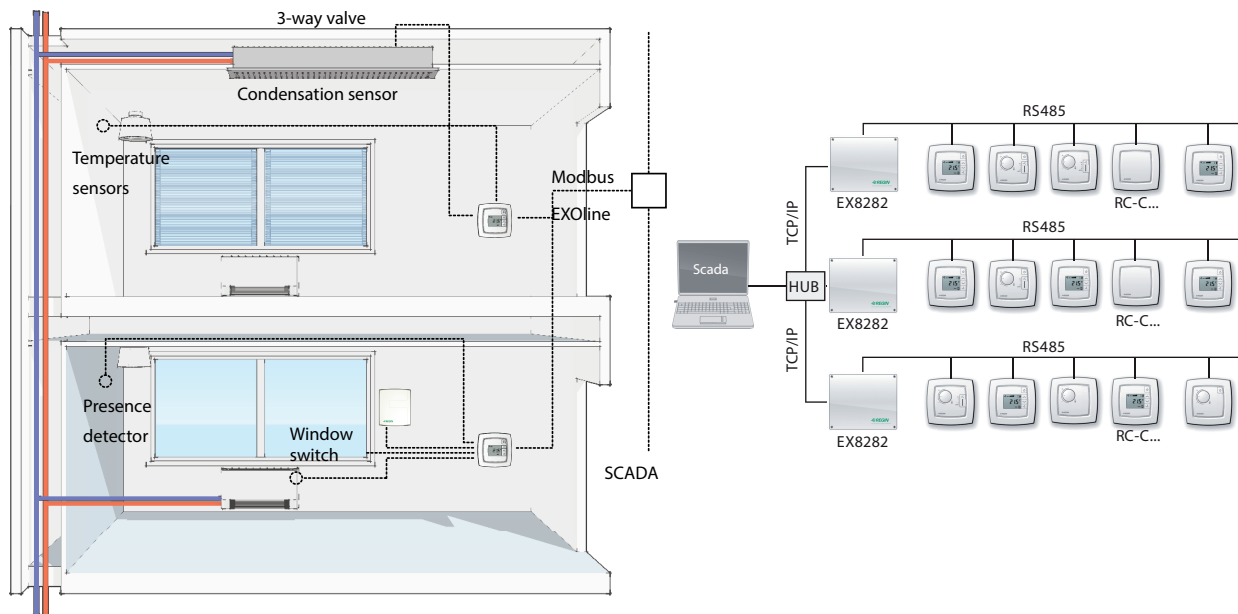
Klemme	Bezeichnung	Funktion
10	G	Versorgungsspannung 24 V AC
11	G0	Versorgungsspannung 0 V
12	DO1	Ausgang für Stoßlüftung
13	DO2	Ausgang für 3-Punkt Stellantrieb, Heizung auf
14	DO3	Ausgang für 3-Punkt Stellantrieb, Heizung zu
20	GDO	24 V AC Ausgang gemeinsam für DO
21	G0	0 V gemeinsam für DO
22	DO4	Ausgang für 3-Punkt Stellantrieb, Kühlung auf
23	DO5	Ausgang für 3-Punkt Stellantrieb, Kühlung zu
24		Keine Funktion
30	AI1	Eingang für einen externen Sollwertgeber oder Zulufttemperatur-Begrenzungsfühler.
31	UI1	Eingang für Change-Over Fühler oder potenzialfreier Kontakt
32	DI1	Eingang für Präsenzmelder oder Fensterkontakt
33	DI2/CI	Eingang für Regins Kondensationsdetektor KG-A/1 oder Fensterkontakt
40	+C	24 V DC Ausgang, gemeinsam für DI und UI
41	AGnd	Analoge Masse
42	A	RS485-Kommunikation A
43	B	RS485-Kommunikation B

Abmessungen



[mm]

Anwendungsbeispiele



Dokumentation

Die gesamte Dokumentation kann unter www.regincontrols.com heruntergeladen werden.