

RCC-C3HCS...

Vorprogrammierter Raumregler mit integriertem CO₂-Fühler und Kommunikation



RCC-C3HCS... ist ein vorprogrammierter Einzelraumregler aus der Regio Midi Reihe, vorgesehen für die CO₂, Kühl- und Heizonenregelung. Es hat einen integrierten CO₂-Fühler und Kommunikation über Modbus oder EXOline zur einfachen Integration in ein System.

- ✓ Kommunikation über Modbus oder EXOline
- ✓ Schnelle und einfache Konfiguration durch Application Tool
- ✓ Zweipunkt oder 0...10 V Stellsignal
- ✓ Integrierter CO₂-Fühler
- ✓ Eingang für Präsenzmelder, CO₂-Fühler, Fensterkontakt, Kondensationsmelder oder Umschaltfunktion (Change-Over)
- ✓ Zulufttemperaturbegrenzung
- ✓ Erhältlich in Weiß oder Schwarz

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

Der Regler ist ein PI-Regler mit Konfigurationsmöglichkeiten von P-Band, I-Zeit und Sollwerte für unterschiedliche Betriebsmodi.

Der Regler verfügt über einen eingebauten Raum- und CO₂-Fühler. Es kann ein externer Fühler (PT1000) für die Raumtemperatur, die Umschaltung oder für die

Zulufttemperaturbegrenzung angeschlossen werden oder es kann ein externer CO₂-Fühler angeschlossen werden.

Er kann einen 0...10 V DC Ventilstellantriebe und Klappenantrieb und/oder einen 24 V AC thermische Stellantriebe oder Zweipunkt-Stellantriebe mit Federrückführung steuern.

Der Regler kann über RS485 (EXOline oder Modbus) an ein zentrales SCADA-System angeschlossen und für eine bestimmte Anwendung mit der Konfigurationssoftware Application Tool konfiguriert werden.

Installation

Der modulare Aufbau mit separatem Sockel für den Kabelanschluss macht die Installation und

Inbetriebnahme der gesamten Regio Reihe denkbar einfach. Der Sockel kann vor dem Anschließen der Kabel an der richtigen Stelle montiert werden. Die Montage erfolgt entweder direkt an der Wand oder auf einer Unterputzdose.

Konfiguration

Der Regler 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 steht zum freien Download auf der Webseite von Regin www.regincontrols.com zur Verfügung.

Die Regler können für verschiedene Regelmodi/-sequenzen konfiguriert werden.

- ✓ Heizen
- ✓ Heizen/Heizen
- ✓ Heizung/Kühlung über Change-over
- ✓ Heizen/Kühlen
- ✓ Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung und Zwangslüftungsfunktion
- ✓ Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung
- ✓ Kühlen
- ✓ Kühlen/Kühlen
- ✓ Heizen/Kühlen/VVS
- ✓ Change-Over mit VVS Funktion

Merkmale

Betriebsmodi

Es gibt fünf verschiedene Betriebsmodi: *Aus*, *Nicht belegt*, *Standby*, *Belegt* und *Bypass*. Die werden zur Einstellung der Arbeitsweise des Reglers verwendet.

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.

Bypass kann auch aktiviert werden, wenn der CO₂-Wert zu hoch ist.

Belegt: Der Raum ist belegt und der Komfortmodus ist aktiv. Die Temperatursollwerte werden ausgeregelt, um ein gutes Raumklima zu erzeugen.

Standby: Der Raum befindet sich im Energiesparmodus und wird im Moment nicht benutzt. Z. B. nachts, an Wochenenden oder abends. Der Regler schaltet automatisch in den Betriebsmodus *Belegt* um, sobald

jemand den Raum betritt. Die Totzone zwischen den Sollwerten wird erweitert um Energie zu sparen.

Nicht belegt: Der Raum ist für einen längeren Zeitraum nicht belegt, z. B. in den Ferien oder an langen Wochenenden. Die Totzone wird noch mehr erweitert, um noch mehr Energie zu sparen.

Off (Abschaltbetrieb): Heizen und Kühlen sind nicht aktiv. Der Frostschutz ist weiterhin aktiv.

CO₂-Regelung

Bei Regelmodi mit VVS (Variabler Volumenstrom) wird die Klappe in Abhängigkeit des CO₂ Gehalts angesteuert. Wenn die CO₂-Konzentration steigt wird die Klappe geöffnet um den Volumenstrom zu erhöhen. Die Anforderungen des Temperaturreglers werden dabei nicht berücksichtigt. Ist ein externer CO₂-Fühler angeschlossen an AI2 wird der interne CO₂-Fühler deaktiviert.

Automatische Kalibrierung des internen CO₂-Fühlers.

Der Fühler verwendet die ABC-Logik, eine selbstkalibrierende Technik, wodurch eine Rekalibrierung nicht mehr nötig ist. Der Fühler erreicht normalerweise seine Betriebsgenauigkeit nach 24 Stunden. Wird eine sofortige Genauigkeit benötigt kann der Fühler mit Hilfe von Referenzgas oder der Messung der Umgebungsluft über einen Referenzfühler manuell kalibriert werden.

Präsenzabhängige Regelung

Erkennt ein angeschlossener Präsenzmelder Bewegung, so wechselt der Regelmodus (siehe oben) in einer vorgegebenen Weise und die Temperatur wird nach Bedarf geregelt. Dadurch wird Energie eingespart und gleichzeitig die Temperatur auf einem angenehmen Niveau gehalten.

EC-Ventilatorregelung

Es besteht die Möglichkeit auszuwählen, ob der Ventilator im Heiz- oder Kühlmodus oder in beiden Modi laufen soll. Der Ventilator hat eine Boost- und Kickstart-Funktion

Umschaltfunktion (Change-Over)

Der Regler hat einen Eingang für eine Change-Over-Funktion. Dadurch wird der Regel-Modus automatisch anhand der Temperaturdifferenz zwischen der Raumtemperatur und Wassertemperatur in den Rohren gewechselt

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

Zwangslüftung

Regio verfügt über die Funktion Stoßlüftung. Ist die Funktion aktiviert wird die Zuluft erhöht. Die Funktion kann über einen Präsenzmelder, über die Tasten am Gerät oder über die Kommunikationsschnittstelle aktiviert werden.

Sollwertanpassung

Der Benutzer kann den Sollwert durch Drücken der Pfeil-Tasten am Regler ändern.

Das Umschalten zwischen Heiz- und Kühlsollwert geschieht je nach Heiz- und Kühlbedarf automatisch im Regler.

Lichtsteuerung

Der Regler kann für die Lichtregelung verwendet werden. Wenn eine Bewegung im Raum entdeckt wird, wird das Licht eingeschaltet, es bleibt so lange eingeschaltet, wie sich jemand im Raum aufhält.

Zulufttemperaturbegrenzung

Der Regler 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.

Eingebaute Sicherheitsfunktionen

Der Regler 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.

Blockierschutz

Der Regler verfügt über eine Funktion für den Blockierschutz. Der Blockierschutz erfolgt in Intervallen, einstellbar in Stunden.

Technische Daten

Versorgungsspannung	18...30 V AC, 50...60 Hz
Leistungsaufnahme	2,5 VA
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Lagerungstemperatur	-20...+70 °C
Umgebungsfeuchte	Max. 90 % rF
Schutzart	IP20
Kommunikation	RS485 (EXOline oder Modbus mit automatischer Erkennung/Umschaltfunktion)
Modbus	8 Bits, 1 oder 2 Stoppbits. Ungerade, gerade (WE) oder keine Parität
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 19200, 38400 bps
Display	Hintergrundbeleuchtetes LCD
Gewicht	110g

Technische Daten, integrierter Temperaturfühler

Temperaturfühler	NTC Typ
Temperaturbereich	0...50 °C
Genauigkeit	± 0,5 °C bei 15...30°C

Technische Daten, CO₂-FÜHLER

Temperaturabhängigkeit	5 ppm pro °C oder 0.5 % des gemessenen Wertes per °C (was auch immer größer ist)
Langzeitstabilität	< 2 % der WE über die Lebenszeit des Fühlers (typischerweise 15 Jahre)
Reaktionszeit	< 3 min. für 90% vom typischen Stufenwechsel
Aufheizzeit	< 2 min. (betriebsbereit), 10 min. (Maximale Genauigkeit)
Messprinzip	NDIR (Non-Dispersive Infrared Technology)
Messbereich CO₂	0...5000 ppm
Genauigkeit	400...5000 ppm ±25 ppm ± 3 des gemessenen Werts
Signalabfrage	Alle 5 Sekunden

Material

Material, Gehäuse	Polycarbonat, PC
--------------------------	------------------

Modelle

Modell	Gehäusefarbe
RCC-C3HCS	RAL 9003, Signalweiß
RCC-C3HCS-BLACK	RAL 9005, Tiefschwarz

Eingänge

Eingangstyp	Messfühler	Messbereich	Kontakt	Passendes Regin Produkt
Externer Raumfühler	PT1000	0...50 °C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 und TG-A1/PT1000
Zulufttemperaturbegrenzungsfühler	PT1000	0...50 °C	-	TG-R5/PT1000, TG-UH3/PT1000 und TG-A1/PT1000
Change-Over, Temperatur	PT1000	0...100°C	-	TG-A1/PT1000
Change-Over, Digital	-	-	Potentialfreier Schließkontakt	-
Präsenzmelder	-	-	Potentialfreier Schließkontakt	IR24-P
Kondensationsfühler	-	-	-	KG-A/1
Fensterkontakt	-	-	Potentialfreier Kontakt	-
CO ₂ -Fühler	CO ₂	0...2000 ppm	-	CTRTA, CTRTA-D

Ausgänge

U01, U02		
	Ventilstellantriebe	0...10 V, max 5 mA
	Thermischer Stellantrieb	24 V AC, max. 2,0 A.
	Zweipunkt-Stellantrieb	24 V AC, max. 2,0 A.
	Ausgang	Heizen, Kühlen, VVS
U03		
	Stoßlüftung	24 V AC, max. 2.0 A, oder 0...10 V, max. 5 mA
	Ausgang	Zwangslüftung, alt. EC-Ventilator oder Klappe dem Heizen/Kühlen in Sequenz folgend oder Lichtsteuerung (AN/AUS)
Blockierschutz		Werkseinstellung: 23 Std. Intervall
Klemmleisten		Lift-Typ für Kabelquerschnitte bis max 2,1 mm ²

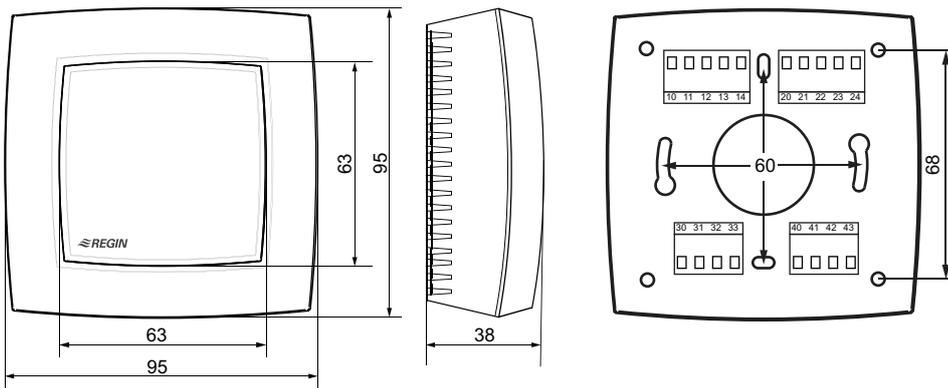
Sollwerteinstellungen über Application Tool

Basissollwert Heizen	5...40°C
Basissollwert Kühlen	5...50 °C
Sollwertanpassung	±0...10°C (FS=±3°C)



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

Abmessungen



[mm]

Dokumentation

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