



RC-C3

Vorprogrammierter Raumregler mit Kommunikation

RC-C3 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 sichere Konfiguration mittels Regio tool®
- ✓ Einfache Installation
- ✓ Zweipunkt oder 0...10 V Stellsignal
- ✓ Eingang für Präsenzmelder, Fensterkontakt, Kondensationsdetektor und Change-Over-Funktion

Funktion

RC-C3 ist ein Raumregler der Regio Reihe. Für die Einbindung in Systeme verfügt er über integrierte Kommunikation über RS485 (Modbus oder EXOline).

Regio

Regio ist eine umfangreiche Reglerserie für die Heiz- und Kühlregelung.

Die Regler besteht aus drei verschiedenen Serien: Mini, Midi und Maxi. Die Regler der Mini-Serie sind voreingestellte Stand-Alone-Regler. Die Regler der Maxi-Serie sind frei programmierbar mit Kommunikation. Die Regler der Midi-Serie, zu der auch RC-C3 gehört, sind vorprogrammierte Regler mit Kommunikation.

Anwendungen

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. Einsatzbeispiele - siehe dazu Seite 6.

Fühler

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

Stellantriebe

RC-C3 kann 0...10 V DC-Ventilstantriebe und/oder 24 V AC thermische Stellantriebe oder Zweipunkt-Klappenstantriebe regeln.

Flexible Kommunikation

RC-C3 kann über RS485 (EXOline oder Modbus) an ein zentrales SCADA System angeschlossen werden. Die Konfiguration für spezielle Anwendungsbereiche kann mit dem kostenlosen Konfigurationstool Regio tool® durchgeführt werden. Lesen Sie mehr über Regio tool® auf Seite 3.



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.

Reglerfunktionen

RC-C3 kann für verschiedene Regelmodi/Regelsequenzen konfiguriert werden:

- Heizung
- Heizen/Heizen
- Heizung/Kühlung über Change-over
- Heizen/Kühlen
- Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung und Stoßlüftungsfunktion
- Heizen/Kühlen mit VVS-Regelung
- Kühlen
- Kühlen/Kühlen
- Heizung/Kühlung/VVS
- Change-over mit VVS-Regelung

Betriebsmodi

Es gibt fünf verschiedene Betriebsmodi: Aus, Nicht belegt, Standby, 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 es gilt der Komfortmodus. 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 vor eingestellten Betriebsmodus um (Belegt oder Standby).

Präsenzmelder

Durch das Anschließen eines Präsenzmelders kann RC-C3 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.

Change-Over-Funktion

RC-C3 hat einen Change-Over-Eingang, der den Dreipunktstellantrieb an UO1 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 es das Ventil arbeitet, 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.

Sollwert

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

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

Anzeigen

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. Keine LED Anzeige bedeutet, dass weder Heiz- noch Kühlregelung aktiv ist.



Eingebaute Sicherheitsfunktionen

RC-C3 hat einen Eingang für einen Kondensationsdetektor, um Kondensation vorzubeugen. Der Regler verfügt 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.

EC-Ventilatoransteuerung

Die EC-Ventilatoransteuerung wird aktiviert, wenn die Einstellung UO3 über das Regio tool® auf „Ventilatoransteuerung“ gestellt wurde. Wenn die Funktion aktiviert wurde, folgt UO3 UO1 bzw. UO2. Die Funktion kann in den Reglermodi Heizung, Heizung oder Kühlung über Change-over, Heizung/Kühlung, Kühlung und Kühlung/Kühlung aktiviert werden.

Regelung einer dritten Sequenz (Klappen)

Im Regelmodus Heizung/Kühlung/VVS arbeitet der Regler mit drei Sequenzen. Wenn sich der Regler im Kühlungsmodus befindet, wird das Ausgangssignal zwischen UO2 (Kühlung) und UO3 (VVS) aufgeteilt, während er im Heizungsmodus den Heizbedarf über UO1 regelt.

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 Stunden eingestellt sein.

Stoßlüftung

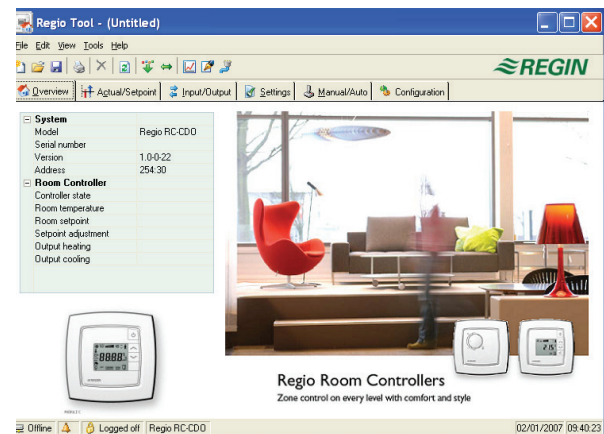
Regio hat die Funktion Stoßlüftung. Wenn der Digitaler Eingang vom Präsenzmelder geschlossen ist, wechselt der Regler in den Bypass-Modus und der Ausgang für die Stoßlüftung (UO3) wird aktiviert, dadurch können z.B. Klappen geöffnet werden. Die Funktion wird beendet, wenn das Stoßlüftungsintervall (einstellbar) abgelaufen ist. Abhängig von der Konfiguration wird UO3 als digitaler Ausgang mit 24 V AC zwischen Klemme 20 und UO3 oder als analoger Ausgang 0-10V DC zwischen Klemme G0 und UO3 angesteuert.

Konfiguration und Überwachung mit Regio tool®

RC-C3 ist bei der Auslieferung vorprogrammiert. Des Weiteren kann der Regler mittels Regio tool® konfiguriert werden.

Regio 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.de 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/Umschaltung)
Modbus	8 bits, 1 oder 2 Stopbits. Ungerade, gerade (FS) oder keine Parität
Kommunikationsgeschwindigkeit	9600, 19200 oder 38400 bps (veränderbar)
Integrierter Temperaturfühler	NTC, Messbereich 0...50°C, Genauigkeit $\pm 0.5^\circ\text{C}$ bei 15...30°C
Material, Gehäuse	Polykarbonat, PC
Gewicht	110g
Farbe	Weiß RAL 9003

CE

Dieses Produkt trägt das CE-Zeichen. Mehr Information können Sie auf www.regincontrols.de finden.

Eingänge

Externer Raumfühler	PT1000-Fühler, 0...50°C. Geeignete Regin-Fühler: TG-R5/PT1000, TG-UH/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

Ventilantrieb (0...10V), thermischer Stellantrieb (Ein/Aus-Impuls) oder Zweipunkt-Stellantrieb (UO1, UO2)	2 Ausgänge
Ventilstellantrieb	0...10 V, max. 5 mA
Thermischer Stellantrieb	24 V AC, max. 2.0 A (zeitproportionales Impulsausgangssignal)
Zweipunkt-Stellantrieb	24 V AC, max. 2.0 A
Steuerung	Heizen, Kühlen oder VVS (Klappe)
Klappenstellantrieb oder EC-Ventilator (UO3)	1 output
Stoßlüftung	24 V AC, max. 2.0 A, oder 0...10 V, max. 5mA
Steuerung	Stoßlüftung oder EC-Ventilator oder Klappe dem Heizen/Kühlen in Sequenz folgend

Sollwerteinstellungen über Regio tool®

Basissollwert Heizen	5...40°C
Basissollwert Kühlen	5...50°C
Sollwertanpassung	$\pm 0...10^\circ\text{C}$ (WE = $\pm 3^\circ\text{C}$)

Basissollwert Heizen, Einstellung mit DIP-Schalter.

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

Basissollwert, Heizen (°C)	SW1	SW2
20	AUS	AUS
22 (WE)	AUS	EIN
24	EIN	AUS
26	EIN	EIN

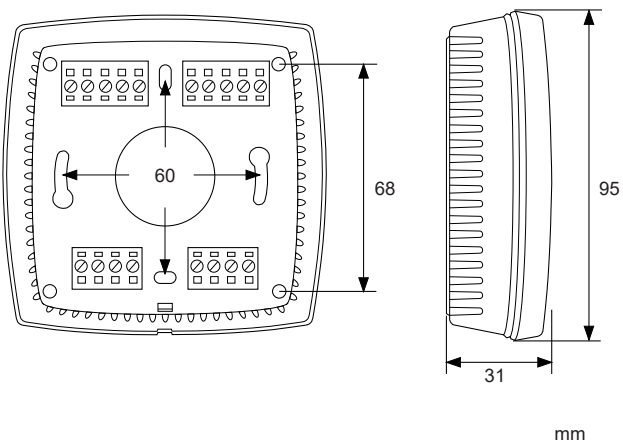
Andere DIP-Schalter

	EIN	AUS	Bemerkungen
SW3	Standby	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	Digitalausgang für 24 V AC thermischen Stellantrieb	Analogausgang für 0...10 V DC-Ventilstellantrieb (WE)	Funktion Klemme 23, UO1
SW6	Digitalausgang für 24 V AC thermischen Stellantrieb	Analogausgang für 0...10 V DC Ventilstellantrieb (WE)	Funktion Klemme 24, UO2
SW7	Externer Pt1000-Fühler	Eingebauter NTC-Fühler (WE)	Temperaturfühler
SW8	NO	NG (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 RTAM-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 Regin RTAOM-24 (NO) verwendet. Im Falle einer Spannungsunterbrechung öffnet das Ventil.		

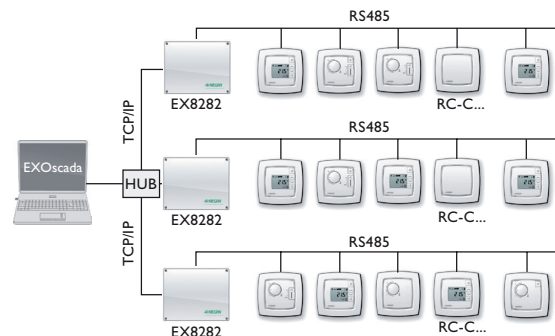
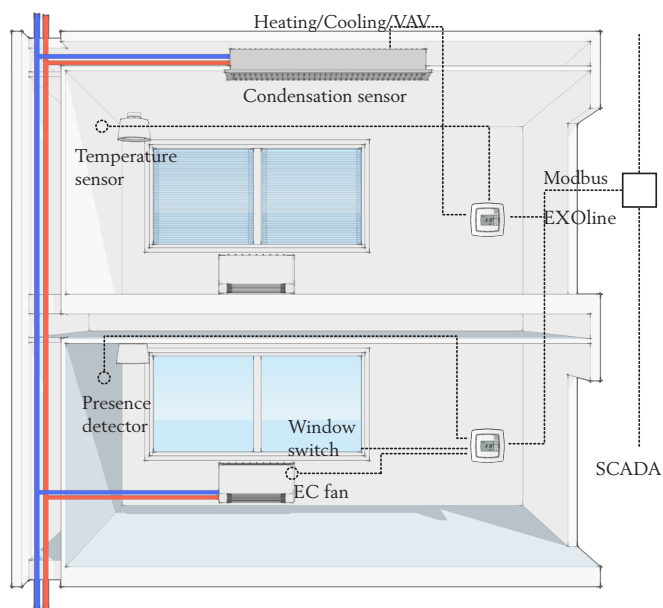
Klemmenbelegung

Klemme	Bezeichnung	Betrieb
10	G	Versorgungsspannung 24 V AC
11	G0	Versorgungsspannung 0 V
12-14		Keine Funktion
20	GDO	24 V AC Ausgang gemeinsam für DO
21	G0	0 V gemeinsam für UO (falls 0...10 V Stellantrieb verwendet wird)
22	UO3	Ausgang für Stoßlüftungskappen. 24 V AC oder EC-Ventilator folgt dem Heizungs-/Kühlungsausgang oder Klappen folgen Kühlung in Sequenz
23	UO1	Ausgang für 0...10 V Ventilstellantrieb oder thermischen Stellantrieb oder Zweipunkt-Stellantrieb, Heizung (WE) oder Kühlung oder Heizung/Kühlung über Change-over
24	UO2	Ausgang für 0...10 V Ventilstellantrieb oder thermischen Stellantrieb oder Zweipunkt-Stellantrieb, Heizung oder Kühlung (WE)
30	AI1	IEingang für externen Fühler
31	UI1	Eingang für Change-Over Fühler alt. 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

Ambessungen



Anwendungsbeispiele



Produktdokumentation

Die Produktdokumentation ist auf www.regincontrols.de erhältlich