

RC-CDTO

Zaprogramowany regulator pokojowy z wyświetlaczem, komunikacją i regulacją trójstanową



RC-CDTO jest zaprogramowanym regulatorem z serii Regio Midi, przeznaczonym do regulacji strefowej grzaniem i chłodzeniem.

- ✓ Komunikacja poprzez RS485 (Modbus lub EXOline)
- ✓ Szybka i prosta konfiguracja poprzez Regio Tool©
- ✓ Prosta instalacja
- ✓ Regulacja On/Off lub proporcjonalna 0..10 V
- ✓ Wejście dla czujnika obecności, kontaktu okiennego, czujnika kondensacji oraz funkcji przełączenia
- ✓ Ograniczenie temperatury nawiewu

Funkcja

RC-CDTO jest pomieszczeniowym regulatorem z typoszeregu Regio. Posiada cztery wyjścia cyfrowe do sterowania dwoma zaworami z siłownikami trójstanowymi (wzrost – obniżenie), wyświetlacz i komunikację poprzez RS485 (Modbus, BACnet lub EXOline) do integracji z systemem.

Regio

Regio to szeroka gama regulatorów pomieszczeniowych sterujących ogrzewaniem i chłodzeniem. Regulatory są podzielone na 3 różne grupy, Mini, Midi i Maxi. Seria Mini to zaprogramowane, autonomiczne urządzenia sterujące. Seria Maxi to regulatory z komunikacją i możliwością programowania. Grupa Midi, do której należy RC-CDTO to zaprogramowane regulatory z komunikacją.

Zastosowania

Regulatory Regio są odpowiednie dla budynków, w których chcemy optymalnego komfortu i niskiego zużycia energii, takich jak biura, szkoły, centra handlowe, lotniska, hotele i szpitale etc. Przykłady zastosowań patrz strona 6.

Czujnik

Regulator posiada wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia. Można również zastosować zewnętrzny czujnik Pt1000 do temperatury pokojowej, funkcję przełączania oraz ograniczenie temperatury nawiewu.

Siłowniki

RC-CDTO umożliwia kontrolę siłowników trójstanowych 24 V AC.

Łatwość przystosowania komunikacji

RC-CDTO może być podłączony do centralnego systemu SCADA poprzez RS485 (EXOline lub Modbus) oraz skonfigurowany dla konkretnej aplikacji, poprzez darmowe oprogramowanie konfiguracyjne Regio Tool©. Więcej informacji o Regio Tool© na stronie 3.

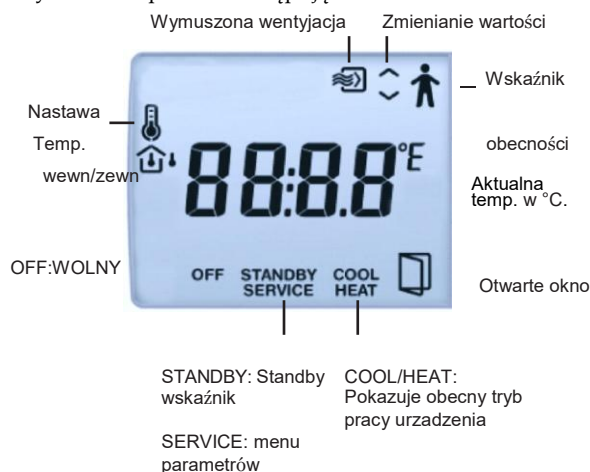


Łatwy montaż

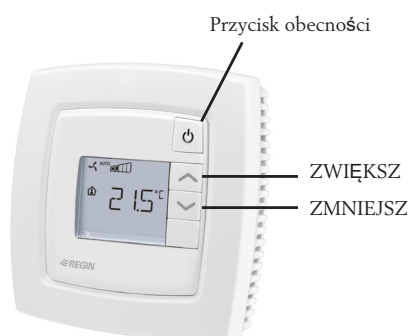
Modułowa konstrukcja z zespołów znormalizowanych z osobną dolną podstawą montażową na przewody instalacji elektrycznej sprawiają, iż cała seria Regio jest łatwa w montażu i eksploatacji. Dolna podstawa może zostać zamontowana i podłączona zanim cała elektronika zostanie zainstalowana. Montaż bezpośredni na ścianę lub elektryczną skrzynkę rozdzielczą.

Wskaźniki na wyświetlaczu

Wyświetlacz posiada następujące wskaźniki:



Przyciski na wyświetlaczu pozwalają na zmianę parametrów regulatora. Ich zmianę następuje wciśnięciem przycisków ZWIĘKSZ oraz ZMNIEJSZ, a potwierdzenie przyciskiem OBECNOŚĆ.



Aby zapobiec dokonywaniu zmian przez niepożądanych użytkowników, jest możliwość zablokowania wejścia do menu serwisowego.

Tryby regulacji

RC-CDTO może być skonfigurowany dla różnych trybów regulacyjnych:

- Grzanie
- Grzanie/grzanie
- Grzanie lub chłodzenie poprzez funkcję przełączenia
- Grzanie/chłodzenie
- Grzanie/chłodzenie z kontrolą VAV oraz wymuszonym nawiewem powietrza
- Grzanie/chłodzenie z kontrolą VAV
- Chłodzenie
- Chłodzenie/chłodzenie
- Przełączenie z kontrolą VAV

Tryby pracy

Urządzenie posiada 5 różnych trybów pracy: Wyłączony, Wolny, Gotowy, Zajęty, By-pass. Zajęty to zadany tryb pracy. Może być on zmieniony na Gotowy w menu parametrów na wyświetlaczu. Tryby pracy mogą być aktywowane poprzez komendę centralną z systemu lub czujnik obecności.

Wyłączony: Ogrzewanie i chłodzenie są wyłączone. Temperatura nie może jednak spaść poniżej ustawionej temperatury minimalnej (wg ustawień fabrycznych (FS)=8°C). Tryb ten aktywuje się przy otwarciu okna.

Wolny: Pomieszczenie, w którym regulator jest umieszczony nie jest używane przez dłuższy okres czasu, na przykład podczas wakacji lub długich weekendów. Zarówno ogrzewanie jak i chłodzenie są odłączone, jeśli temperatura nie przekroczy ustawionego przedziału minimalnej/maksymalnej temperatury.

Stand-by: pokój jest w trybie oszczędzania energii i nie jest w danej chwili w użytku. Może to być np. w nocy, w weekendy, wieczory, etc. Regulator jest gotowy do zmiany trybu operacyjnego na Zajęty, jeśli ktoś wejdzie do pomieszczenia. Zarówno ogrzewanie jak i chłodzenie są wyłączone w przedziale temperatur wokół odpowiedniego punktu (FS wartość punktu ogrzewania = -3°C, punkt chłodzenia = +3°C).

Zajęty: Pomieszczenie jest w użytku więc urządzenie pracuje. Regulator utrzymuje temperaturę według punktu nastawy na grzanie (FS=22°C) oraz chłodzenie (FS=24°C).

Bypass: Temperatura w pomieszczeniu jest kontrolowana w taki sam sposób jak w trybie Zajęty. Wyjście na wymuszoną wentylację jest również aktywne. Tryb BYPASS jest użyteczny na przykład w salach konferencyjnych, gdzie przebywa duża liczba ludzi w pewnym okresie czasu.

Kiedy Bypass jest aktywowany poprzez naciśnięcie przycisku Obecności, regulator automatycznie powróci do poprzedniego trybu pracy (Zajęty lub Gotowy) po ustawionym czasie (FS = 2 godziny). Jeżeli czujnik obecności jest w użytku, regulator automatycznie powróci do poprzedniego trybu pracy po 10 minutach od opuszczenia pokoju.

Czujnik obecności

Przez podłączenie czujnika obecności RC-CDTO może zmieniać tryb pracy pomiędzy zaprogramowanym trybem dla obecności (Bypass lub Zajęty), a zaprogramowanym trybem pracy (Zajęty lub Gotowy). Temperatura jest wtedy regulowana według wymagań, co pozwala na oszczędzanie energii podczas utrzymywania temperatury na odpowiednim poziomie

Przycisk obecności

Jeśli naciśniemy przycisk obecności na krócej niż 5 sekund, kiedy regulator pracuje w trybie zadanym, nastąpi zmiana trybu pracy na Bypass. Jeśli naciśniemy przycisk na krócej niż 5 sekund podczas pracy regulatora w trybie Bypass, regulator zmieni tryb pracy na zadany.

Kiedy przycisk obecności przyciśniemy na dłużej niż 5 sekund, regulator zmieni tryb pracy na Wyłączony lub Wolny („Shutdown”), niezależnie od trybu pracy. Tryb, który jest aktywowany podczas zamknięcia „Shutdown” można wybrać poprzez Regio tool © lub przez wyświetlacz (FS = Wolny). Jeśli przycisk obecności naciśniemy na krócej niż 5 sekund podczas trybu zamknięcia („Shutdown”), regulator powróci do trybu Bypass.

Wymuszona wentylacja

Regio posiada wbudowaną funkcję dla wymuszonej wentylacji. Jeśli tryb pracy podczas obecności został skonfigurowany dla tej funkcji, zamknięcie cyfrowego wejścia detektora obecności spowoduje przejście sterownika w tryb Bypass i aktywowanie wyjścia dla wymuszonej wentylacji (DO1). Może to zostać wykorzystane na przykład do otwarcia przepustnicy. Funkcja jest zatrzymywana, gdy minie nastawialny czas wymuszenia.

Funkcja przełączania (Change-over)

RC-CDTO posiada wejście funkcji przełączania, która automatycznie nastawia wyjście DO2/DO3 dla uruchomienia funkcji grzania lub chłodzenia. Wejście może zostać podłączone do czujników typu PT1000 oraz zamontowane w taki sposób, aby wyczuwało temperaturę w obwodzie zasilającym nagrzewnicę. Tak długo, jak zawór do grzania jest otwarty na więcej niż 20% lub za każdym razem, kiedy jest przeprowadzane sprawdzenie, liczona jest różnica między temperaturą medium i temperaturą pomieszczenia. Tryb pracy jest zmieniany zgodnie z różnicą temperatury. Altematywnie można użyć styku bezpotencjałowego. Kiedy styk jest otwarty, regulator działa w funkcji ogrzewania, a kiedy jest zamknięty, w funkcji chłodzenia..

Regulacja nastawy

W trybie Zajętym, regulator pracuje z poziomu temperatury ogrzewania (FS = 22°C), lub poziomu temperatury chłodzenia (FS = 24°C), które mogą być zmienione centralnie lub za pomocą przełączników w regulatorze. Nastawa może być wyregulowana w dół i w górę (FS = +/-3°C) za pomocą pokręteł na regulatorze. Przełączenie pomiędzy nastawą grzania i chłodzenia jest dokonywane automatycznie w zależności potrzeby grzania i chłodzenia.

Wbudowane funkcje bezpieczeństwa

RC-CDTO posiada wejście dla czujnika kondensacji, który zapobiega zniszczeniom spowodowanym przez kondensację. Regulator posiada również ochronę przeciwzamrożeniową. Zapewnia ona, że temperatura nie spadnie poniżej 8°C w trybie Wyłączonym (np. przy otwartym oknie), dzięki czemu zapobiega zniszczeniom spowodowanym mrozem.

Ograniczenie temperatury powietrza nawiewanego

Wejście AI1 może być skonfigurowane do użycia jako czujnik ograniczający temperaturę powietrza nawiewanego. Wtedy regulator pomieszczeniowy będzie działał kaskadowo z regulatorem temperatury powietrza nawiewanego, skutkując wyliczeniem temperatury powietrza nawiewanego utrzymującej wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu. Można ustawić oddzielne limity (min/max) dla grzania i chłodzenia. Zakres temperatur to 10...50°C.

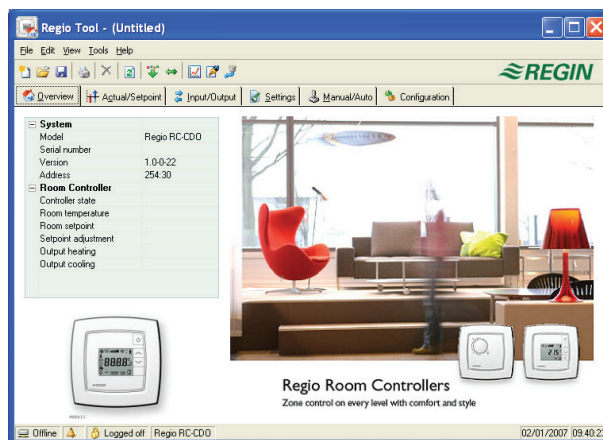
Sprawdzanie siłowników

Wszystkie siłowniki, niezależnie od typu i modelu, są sprawdzane. Sterownik przeprowadza sprawdzenie w odstępach czasowych FS = 23 godziny. Sygnał otwarcia jest wysyłany do siłownika przez czas określony w konfiguracji. Następnie wysyłany jest sygnał zamknięcia przez ten sam czas. Następnie sprawdzanie się kończy. Sprawdzanie siłowników jest wyłączone, jeśli odstęp czasowy jest ustawiony na 0.

Konfiguracja i nadzór poprzez Regio tool©

RC-CDTO jest programowany przed dostawą, ale może być skonfigurowany poprzez Regio Tool©.

Regio Tool© to program komputerowy, który umożliwia konfigurację oraz nadzór instalacji i zmianę ustawień poprzez prosty i łatwy w obsłudze interfejs użytkownika. Program można pobrać bez żadnych opłat ze strony internetowej Regin www.regincontrols.com



Dane techniczne

Napięcie zasilające	18...30 V AC, 50...60 Hz
Zapotrzebowanie na moc	2.5 VA
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temperatura przechowywania	-20...+70°C
Wilgotność otoczenia	Max 90 % RH
Stopień ochrony	IP20
Komunikacja	RS485 (EXoline lub Modbus z automatycznym wykrywaniem/przełączaniem lub BACnet)
Modbus	8 bit, 1 lub 2 bity stopu; parzyste (FS), nieparzyste lub bez parzystości
BACnet	MS/TP
Prędkość komunikacji	9600, 19200, 38400 bps (EXoline, Modbus, BACnet) lub 76800 bps (tylko BACnet)
Wyświetlacz	Podświetlany LCD
Wbudowany czujnik temperatury	NTC, zakres pomiarowy 0...50°C, dokładność $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ przy 15...30°C
Materiał obudowy	Poliwęglan, PC
Masa	110g
Kolor	Biały RAL 9003

CE

Ten produkt posiada znak CE. Więcej informacji na stronie www.regincontrols.com.

Wejścia

Zewnętrzny czujnik pomieszczeniowy	PT1000, 0...50°C. Odpowiednie czujniki firmy Regin to TG-R5/PT1000, TG-UH/PT1000 oraz TG-A1/PT1000
Funkcja przełączenia lub styk bezpotencjałowy	PT1000, 0...100°C. Odpowiedni czujnik firmy Regin to TG-A1/PT1000
Czujnik obecności	Zamykający styk bezpotencjałowy. Odpowiedni czujnik obecności firmy Regin to IR24-P
Czujnik kondensacji lub styk okienny	Czujnik kondensacji KG-A/1 firmy Regin lub styk bezpotencjałowy.

Wyjścia

Wentylacja wymuszona	Siłownik 24 V AC, max. 0.5 A
Trójstanowy siłownik zaworu	4 wyjścia, 24V AC, max. 0.5A
Sprawdzanie siłowników	FS=23 godziny
Listwy zaciskowe	Szybkiego montażu dla przewodów o przekroju do 2.1 mm ²

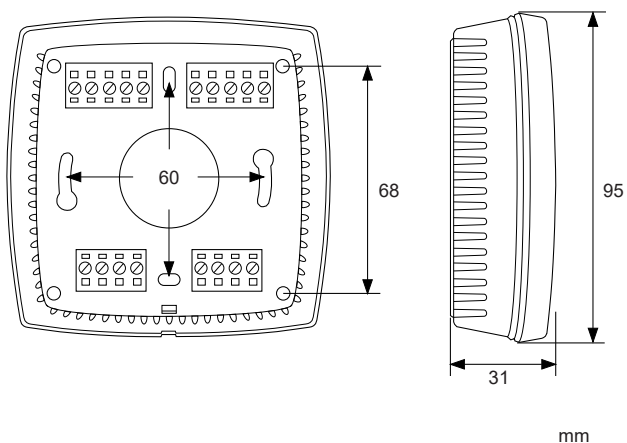
Ustawienia poziomu temperatury poprzez Regio tool® lub wyświetlacz

Podstawowa nastawa grzania	5...40°C
Podstawowa nastawa chłodzenia	5...50°C
Przemieszczenie nastawy	$\pm 0...10^{\circ}\text{C}$ (FI= $\pm 3^{\circ}\text{C}$)

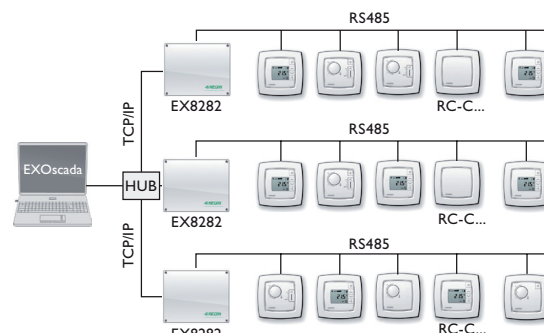
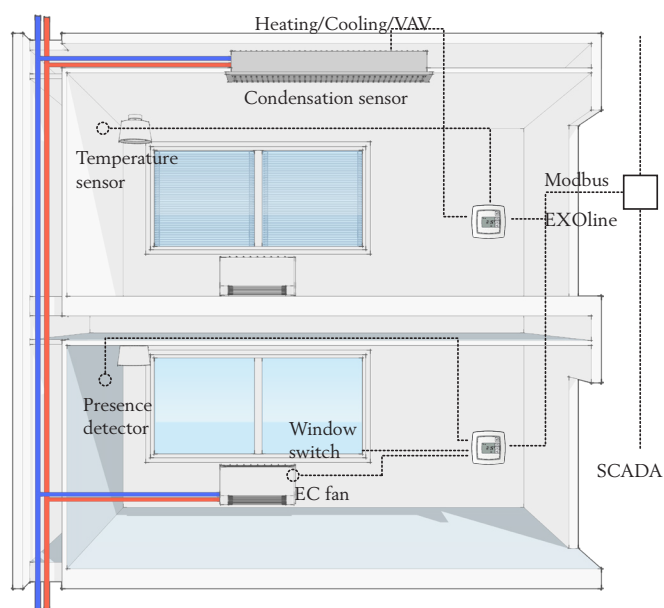
Instalacja elektryczna (podłączenie)

Zacisk	Oznaczenie	Funkcja
10	G	Zasilanie 24 V AC
11	G0	Zasilanie 0 V
12	DO1	Wyjście dla wymuszonej wentylacji
13	DO2	Wyjście dla siłownika trójstanowego, wzrost ciepła
14	DO3	Wyjście dla siłownika trójstanowego, zmniejszenie ciepła
20	GDO	24 V AC przewód wyjściowy wspólny dla DO
21	G0	0 V przewód wspólny dla DO
22	DO4	Wyjście dla siłownika trójstanowego, wzrost chłodu
23	DO5	Wyjście dla siłownika trójstanowego, zmniejszenie chłodu
24		Nie podłączony
30	AI1	Wejście dla czujnika zewnętrznego, czujnika ograniczenia temperatury powietrza nawiewanego
31	UI1	Wejście dla czujnika funkcji przełączenia lub styku bezpotencjałowego
32	DI1	Wejście dla czujnika obecności, styku okiennego
33	DI2/CI	Wejście dla czujnika kondensacji Regin KG-A lub kontaktu okiennego
40	+C	Przewód wspólny 24 V DC dla UI i DI
41	AGnd	Analog uziemienie
42	A	RS485 komunikacja A
43	B	RS485 komunikacja B

Wymiary



Przykłady zastosowań



Dokumentacja produktu

Pełna dokumentacja produktu znajduje się na stronie www.regincontrols.com.

Wyłączne przedstawicielstwo i dystrybucja w Polsce



POLTRAF Sp. z o.o.
ul. Bysewska 26 C
80-298 Gdańsk

tel.: +48 58 557 52 07
fax: +48 58 557 52 39
e-mail:

info@poltraf.com
www.poltraf.com

HEAD OFFICE SWEDEN
Phone: +46 31 720 02 00
Web: www.regincontrols.com
E-Mail: info@regincontrols.com

RC-CDTO