



CONEL Sp. z o.o. • ul. Morska 306 • 81-006 Gdynia • tel.: +48 (58) 667 20 03 • fax: +48 (58) 667 20 84 • info@conel.pl • www.conel.pl



## Sterownik CU-210

---

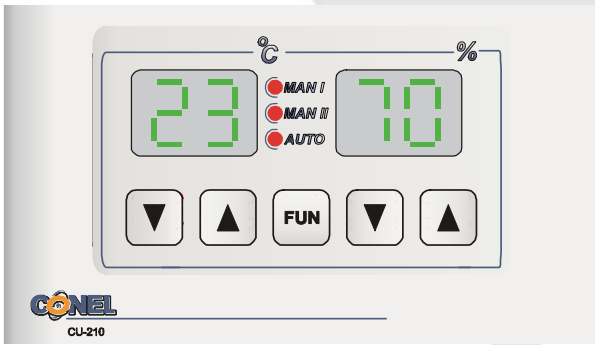
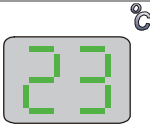
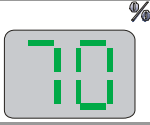




<b>I. DANE TECHNICZNE</b> .....	<b>2</b>
1 Opis elementów sterujących i kontrolnych.....	2
2 Budowa.....	3
3 Dane znamionowe.....	3
<b>II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA</b> .....	<b>4</b>
1 Opis działania.....	4
1.1 Załączenie i wyłączenie sterownika.....	4
1.2 Zmiana wartości zadanych.....	4
1.3 Pomiar temperatury.....	4
1.4 Sterowanie zaworem czynnika grzewczego.....	4
1.5 Sterowanie prędkością obrotową wentylatora.....	5
1.6 Tryb pracy.....	5
2 Opis montażu.....	6

## Sterownik CU-210

Sterownik CU-210 przeznaczony jest do sterowania w zależności od temperatury pracą zaworu regulującego przepływ czynnika grzewczego lub chłodzącego (także sterowania stycznikiem nagrzewnicy elektrycznej), oraz do sterowania prędkością obrotową wentylatora.

### I. DANE TECHNICZNE

#### 1 Opis elementów sterujących i kontrolnych

Wygląd zewnętrzny sterownika CU-210	
	
	wyświetlacz wartości temperatury
	wyświetlacz stopnia wysterowania wentylatora
	diody informujące o wybranym trybie pracy
	zwiększanie nastawianej wartości
	zmniejszanie nastawianej wartości
	wybór funkcji

**2 Budowa**

Przeznaczenie:	Sterownik CU-210 przeznaczony jest do sterowania nagrzewnicą oraz prędkością obrotową wentylatora w zależności od temperatury
Komunikacja z użytkownikiem	Klawiatura sterująca, wyświetlacz LED, interfejs MODBUS
Pomiar temperatury:	Wbudowany czujnik temperatury, oraz zewnętrzny czujnik PT 1000
Wyjścia:	wyjście przekaźnikowe beznapięciowy, oraz wyjście analogowe 0÷10V

**3 Dane znamionowe**

Zasilanie	230V 50±1Hz
Znamionowe napięcie izolacji	400V
Dopuszczalna temperatura pracy	0÷50C°
zakres regulacji temperatury	0÷35C°
zakres regulacji obrotów wentylatora	0÷100%
wyjście cyfrowe Q	wyjście przekaźnikowe beznapięciowy 0,5A
wyjście analogowe Y	wyjście napięciowe 0÷10V
Stopień ochrony	IP 20
wymiary	70x120x25
Środowisko EMC	1

1. Podłączenie sterownika oraz uruchomienie może dokonać jedynie wykwalifikowana obsługa.
2. Sterownik przeznaczony jest do pracy wewnątrz budynku

## II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

### 1 Opis działania

#### 1.1 Załączenie i wyłączenie sterownika

Załączenie sterownika odbywa się przez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **FUN**. Bezpośrednio po włączeniu sterownik przechodzi w tryb konfiguracji nastaw. W trybie tym w odstępach 10 sek. wyświetlane są następujące sekwencje nastaw parametrów:

	Wyświetlacz wartości temperatury	Wyświetlacz stopniaysterowania wentylatora
1	Adres modbus	Czujnik temperatury ( <b>In</b> - wbudowany, <b>EH</b> - zewnętrzny)
2	Aktywacja modbus ( <b>On</b> - aktywny, <b>OF</b> - nieaktywny)	Przejęcie kontroli przez modbus ( <b>On</b> - aktywny, <b>OF</b> - nieaktywny)
3	Skalowanie temperatury czujnika wbudowanego ( $\pm 9\text{C}^\circ$ ) ▼ - znak, ▲ - wartość	Skalowanie temperatury czujnika zewnętrznego ( $\pm 9\text{C}^\circ$ ) ▼ - znak, ▲ - wartość
4	Ograniczenie dolne stopniaysterowania wentylatora <b>FL</b>	Wartośćysterowania <b>FL</b> w %

Zmianę wartości parametru uzyskujemy przyciskami ▲ ▼. Naciskając przycisk FUN skracamy wyświetlanie bieżącej sekwencji nastaw i przejście do następnej sekwencji. Zakończenie 4 sekwencji powoduje przejście do normalnego trybu pracy. Wyłączenie sterownika wykonuje się analogicznie jak załączenie – przez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku FUN.

#### 1.2 Zmiana wartości zadanych

W czasie pracy sterownika na wyświetlaczach wyświetlane są odpowiednio temperatura mierzona przez czujnik wiodący oraz bieżący stopieńysterowania wentylatora. Przez wciśnięcie przycisku zwiększania ▲ lub przycisku zmniejszania wartości zadanej ▼ znajdujących się pod wyświetlaczami uzyskuje się na okres 10s podgląd wartości zadanych – temperatury zadanej i zadanej prędkości obrotowej wentylatora. Edycję tych wartości uzyskujemy przez dalsze wciskanie przycisków ▲ ▼.

Przyciskiem FUN naprzemiennie uzyskuje się podgląd temperatury mierzonej przez drugi czujnik oraz zmianę trybu pracy sterownika na kolejny.

#### 1.3 Pomiar temperatury

Do pomiaru temperatury służą dwa czujniki :

- wbudowany
- zewnętrzny PT 1000 przyłączony zacisków TMP-GND

Wyboru czujnika wiodącego dokonuje się po załączeniu sterownika.

#### 1.4 Sterowanie zaworem czynnika grzewczego

Sterowanie odbywa się przez wyjście przekaźnikowe beznapięciowe, o obciążalności 0,5A.

### 1.5 Sterowanie prędkością obrotową wentylatora

Sterownik CU-210 przystosowany jest do współpracy z regulatorami prędkości obrotowej silników sterowanymi sygnałem analogowym 0÷10V. W szczególności ze sterownikami SPEEDCON.

### 1.6 Tryb pracy

Sterownik może pracować w jednym z trzech trybów pracy którego wybór odbywa się przy pomocy przycisku FUN. Stan wyjść zależy od uchybu temperatury  $e$  który jest różnicą pomiędzy wartością temperatury zadanej, a temperaturą mierzoną przez wiodący czujnik temperatury.

**MAN I** - załączenie wyjścia przekaźnikowego Q, oraz wysteroowanie wyjścia analogowego Y następuje gdy zachodzi potrzeba grzania (uchyb temperatury  $e > 0$ ). Wartość wysteroowania wyjścia Y wynika z nastawy.

**MAN II** - załączenie wyjścia przekaźnikowego Q następuje gdy  $e > 0$ , a wyjście analogowe Y jest zawsze wysteroowane. Wartość wysteroowania wyjścia Y wynika z nastawy.

**AUTO** - załączenie wyjścia przekaźnikowego Q, oraz wysteroowanie wyjścia analogowego Y następuje gdy  $e > 0$  - wartość Y wynika z algorytmu PI.

## 2 Opis montażu

W celu zamontowania sterownika należy zdjąć panel czołowy poprzez podważenie zaczełów. Następnie należy przymocować sterownik do ściany i przyłączyć przewody zasilające i sterujące zgodnie ze schematem.

1. Przed demontażem obudowy należy bezwzględnie odłączyć sterownik spod napięcia..
2. Instalacji sterownika powinien dokonywać wykwalifikowany personel lub serwis.

