



F&F Filipowski sp. j.  
ul. Konstancyńska 79/81  
95-200 Pabianice  
tel/fax 42-2152383, 2270971  
e-mail: fif@fif.com.pl

## CRT-06

### CYFROWY REGULATOR TEMPERATURY



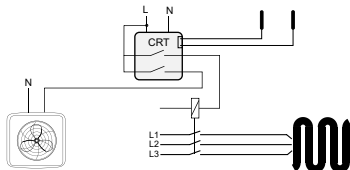
5 19 0 8 3 1 2 1 5 9 2 7 1 6

www.fif.com.pl

Produkty firmy F&F objęte są 24 miesięczną gwarancją od daty zakupu

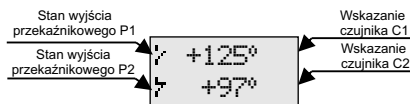
#### Przeznaczenie

CRT-06 jest programowalnym, wielofunkcyjnym regulatorem elektronicznym umożliwiającym sterowanie urządzeniami grzewczymi w celu utrzymania stałej temperatury pomieszczenia, kontroli temperatury otoczenia oraz temperatury substancji w warunkach przemysłowych z możliwością sterowania procesami technologicznymi.



- 1 -

W czasie normalnej pracy regulatora na wyświetlaczu prezentowane są wartości temperatur zmierzone przez czujniki C1 i C2. Jeżeli do regulatora podłączony jest tylko jeden czujnik temperatury, to w miejscu wskazania czujnika C2 nie jest nic wyświetlane.



Symbole z lewej strony sygnalizują stan wyjść przełącznikowych. Znaczenie występujących tu symboli jest następujące:

	Styk otwarty - praca w trybie automatycznym
	Styk zamknięty - praca w trybie automatycznym
	Styk otwarty - praca w trybie ręcznym
	Styk zamknięty - praca w trybie ręcznym

Funkcje przycisków:

	W trybie programowania przycisk Powrót umożliwia cofnięcie się do nadrzędnego poziomu menu. Jeżeli przycisk zostanie naciśnięty podczas edycji parametru, to program wyjdzie z trybu edycji bez zapamiętywania wprowadzonych zmian. Przycisk Powrót umożliwia również kasowanie informacji o błędach.
--	---

- 3 -

CRT-06 wyposażony jest w:

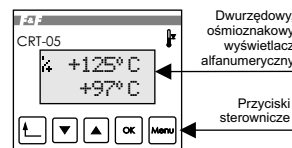
- \* panel sterujący umożliwiający zaprogramowanie i monitorowanie pracy urządzenia,
- \* możliwość podłączenia dwóch niezależnych czujników temperatury typu PT-100,
- \* dwa wyjścia przełącznikowe typu 1Z przypisane do czujników temperatury.

Regulator CRT-06 umożliwia realizację następujących funkcji:

- \* nastawę dwóch niezależnych wartości temperatury,
- \* dla każdej wartości temperatury można ustawić oddzielnie próg histerezy,
- \* pracę w trybie automatycznym (w jednym z dziesięciu zdefiniowanych trybów pracy regulatora), lub w trybie ręcznym (z trwale załączonymi lub rozłączonymi stykami)
- \* ustawianie czasu zwłoki zadziałania po przejściu przez graniczne wartości temperatury,
- \* korektę wskazań czujników temperatury,
- \* zabezpieczenie nastaw regulatora poprzez kod PIN,
- \* pamięć najwyższej i najniższej zarejestrowanej temperatury (niezależnie dla każdego kanału),
- \* określenie trybu podświetlania wyświetlacza,
- \* wybór jednego z trzech języków w których wyświetlane będą komunikaty (polski, angielski i rosyjski).

#### OPIS PANELU STERUJĄCEGO

Do obsługi i programowania regulatora CRT-06 wykorzystywany jest umieszczony na froncie obudowy panel sterowniczy. Składa się on z dwurzędowego ośmioznakowego wyświetlacza alfanumerycznego, oraz umieszczonej pod nim pięcioprzyciskowej klawiatury.

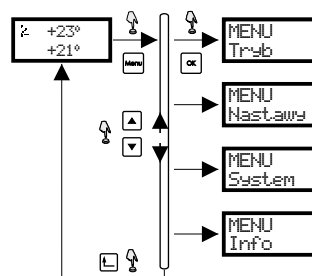


- 2 -

	W trybie programowania przyciski Góra i Dół służą do poruszania się pomiędzy kolejnymi pozycjami menu, oraz do zwiększania i zmniejszania wartości edytowanego parametru.
	W trybie programowania przyciski Góra i Dół służą do poruszania się pomiędzy kolejnymi pozycjami menu, oraz do zwiększania i zmniejszania wartości edytowanego parametru.
	W trybie programowania układu przycisk OK umożliwia wejście do wybranej pozycji menu, oraz zatwierdzenie wprowadzonych zmian. Podczas normalnej pracy regulatora przycisk OK umożliwia zmianę temperatury zadanej T1 i T2.
	Przycisk Menu umożliwia wejście w tryb programowania regulatora. Dodatkowo w trybie zmiany wartości zadanej temperatury jego naciśnięcie powoduje przełączenie pomiędzy nastawą temperatury dla pierwszego i drugiego czujnika.

#### PROGRAMOWANIE

Wejście do trybu programowania odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku Menu. Struktura głównego menu



- 4 -

Do poruszania się pomiędzy poszczególnymi pozycjami menu służą przyciski GÓRA i DÓŁ. Aby wejść do wybranej pozycji menu należy nacisnąć przycisk OK. Wyjście do nadrzędnego poziomu menu zapewnia przycisk Powrót.

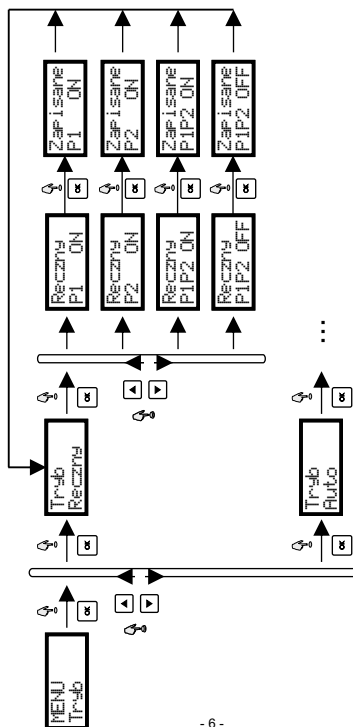
### Menu -> Tryb

Menu Tryb pozwala określić czy regulator będzie pracować w trybie ręcznym lub automatycznym. Podczas pracy w trybie automatycznym stan wyjść przełącznikowych zależy jest od wskazań czujników podłączonych do regulatora, oraz od wykonywanego programu. W trybie ręcznym układ umożliwia zadanie ustalonego stanu wyjść przełącznikowych niezależnie od temperatury mierzonej przez czujniki.

Schemat postępowania podczas wyboru trybu pracy:

1. Za pomocą przycisku Menu należy wejść do głównego menu regulatora.
2. Nacisnąć przycisk OK, aby zatwierdzić wejście do menu.
3. Przyciskami Góra lub Dół należy wybrać odpowiedni tryb pracy Ręczny lub Auto, a następnie zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie przycisku OK.
4. Jeżeli wybrany został tryb ręczny, to wyświetlone zostanie dodatkowe menu (przedstawione na poniższym rysunku) umożliwiające ustawienie na stałe wyjść przełącznikowych regulatora, niezależnie od stanu czujnika temperatury. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać jedną z czterech dostępnych opcji (Znaczenie poszczególnych opcji dla trybu ręcznego przedstawione jest w poniższej tabeli), a następnie zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie przycisku OK. Aby powrócić do nadrzędnego menu, bez zapamiętywania zmian, należy nacisnąć przycisk Powrót.

- 5 -



- 6 -

### Uwaga!

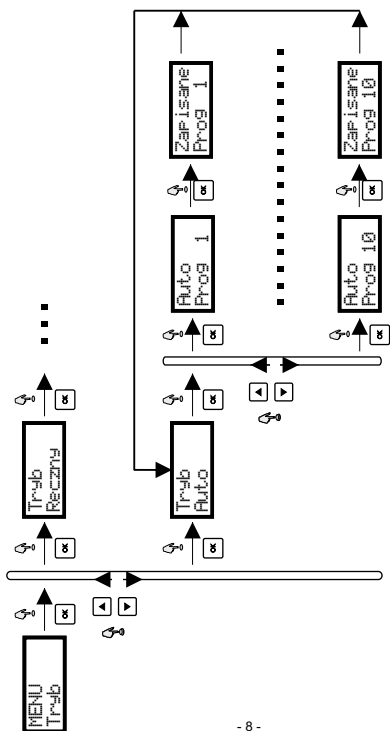
Praca regulatora w trybie ręcznym sygnalizowana jest symbolem R wyświetlanym obok symboli stanu styków przełączników.

Ręczny P1 ON	P1ON - Styk przełącznika P1 zamknięty, a styk przełącznika P2 otwarty
Ręczny P2 ON	P2 ON Styk przełącznika P1 otwarty, a styk przełącznika P2 zamknięty
Ręczny P1P2 ON	P1P2 ON Styki przełączników P1 i P2 zamknięte
Ręczny P1P2 OFF	P1P2 OFF Styki przełączników P1 i P2 otwarte.

5. W przypadku wybrania trybu automatycznego zostanie wyświetlone menu umożliwiające wybranie jednego z dziesięciu programów zapisanych w pamięci urządzenia.

Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać odpowiedni program (Znaczenie poszczególnych opcji dla trybu automatycznego przedstawione jest w poniższej tabeli), a następnie zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie przycisku OK. Aby powrócić do nadrzędnego menu, bez zapamiętywania zmian, należy nacisnąć przycisk Powrót.

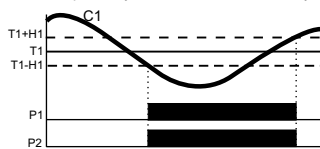
- 7 -



- 8 -

### PROG 1 Regulator w trybie GRZANIE

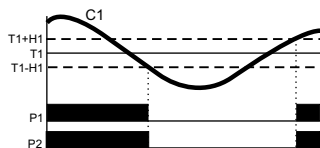
Regulator współpracuje z czujnikiem C1 dla którego zdefiniowana jest wartość zadana temperatury T1 oraz wartość histerezy H1.



Jeżeli temperatura na wejściu czujnika C1 spadnie poniżej wartości (T1+H1), to spowoduje to jednoczesne zamknięcie styków P1 i P2. Ponowne otwarcie styków P1 i P2 nastąpi po przekroczeniu na wejściu C1 temperatury (T1+H1).

### PROG 2 Regulator w trybie CHŁODZENIE

Regulator pracuje z jednym czujnikiem C1 dla którego zdefiniowana jest wartość zadana temperatury T1 oraz wartość histerezy H1.



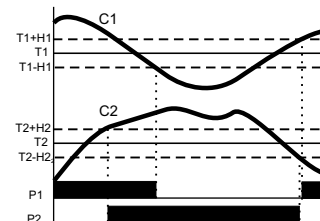
Przełączniki P1 i P2 pracują równolegle i zamykają styki gdy temperatura jest wyższa od temperatury (T1+H1). Otwarcie styków przełączników nastąpi gdy temperatura spadnie poniżej wartości (T1-H1).

- 9 -

Jeżeli temperatura czujnika C1 spadnie poniżej wartości (T1-H1), to zamknięty zostanie styk P1. Gdy jego temperatura wzrośnie powyżej wartości (T1+H1), to styk P1 zostanie ponownie otwarty. Podobnie dla czujnika C2 gdy temperatura będzie niższa od (T2-H2) to styk P2 zostanie zamknięty, a jego otwarcie nastąpi gdy jego temperatura przekroczy wartość (T2+H2).

### PROG 5 Dwa regulatory w trybie CHŁODZENIE

Regulator pracuje z dwoma czujnikami C1 i C2 realizując funkcję dwóch niezależnych termostatów pracujących w trybie chłodzenie. Dla czujnika C1 określona jest temperatura zadana T1 oraz próg histerezy H1, natomiast dla czujnika C2 określona jest temperatura zadana T2 oraz próg histerezy H2.

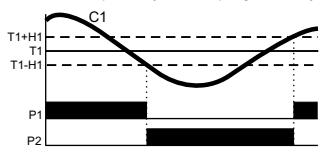


Jeżeli temperatura czujnika C1 podniesie się powyżej wartości (T1 + H1), to zamknięty zostanie styk P1. Gdy jego temperatura spadnie poniżej wartości (T1 - H1), to styk P1 zostanie ponownie otwarty. Podobnie dla czujnika C2 gdy temperatura będzie wyższa od (T2 + H2) to styk P2 zostanie zamknięty, a jego otwarcie nastąpi gdy jego temperatura opadnie poniżej wartości (T2 - H2).

- 11 -

### PROG 3 Regulator w trybie GRZANIE/CHŁODZENIE

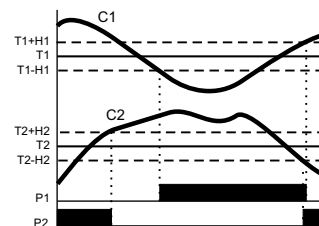
Regulator pracuje z jednym czujnikiem C1 dla którego zdefiniowana jest wartość zadana temperatury T1 oraz próg histerezy H1.



Przełączniki P1 i P2 pracują naprzemiennie. P1 pracuje w trybie chłodzenie, zamykając styk gdy temperatura spadnie poniżej wartości (T1 - H1) i otwierając go gdy temperatura przekroczy wartość (T1 + H1). Przełącznik P2 pracuje w trybie grzanie, zamykając styk gdy temperatura spadnie poniżej wartości (T1 - H1) i otwierając go ponownie gdy temperatura przekroczy wartość (T1 + H1).

### PROG 4 Dwa regulatory w trybie GRZANIE

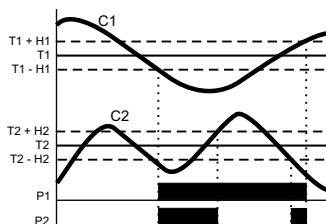
Regulator pracuje z dwoma czujnikami C1 i C2 realizując funkcję dwóch niezależnych termostatów pracujących w trybie grzanie. Dla czujnika C1 określona jest temperatura zadana T1 oraz próg histerezy H1, natomiast dla czujnika C2 określona jest temperatura zadana T2 oraz próg histerezy H2.



### PROG 6 Dwa regulatory w trybie GRZANIE.

Regulator drugi zależny od regulatora pierwszego.

Regulator pracuje z dwoma czujnikami C1 i C2, dla których określona jest temperatura zadana T1 i T2 oraz progi histerezy H1 i H2.

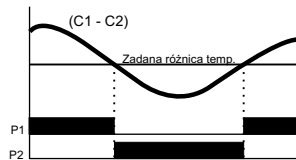


Pierwszy termostat, powiązany z czujnikiem C1 i wyjściem P1, zamyka styk w przypadku gdy temperatura czujnika spadnie poniżej wartości (T1-H1) i otwiera go gdy temperatura przekroczy wartość (T1+H1). Stan drugiego termostatu, związanego z czujnikiem C2 i wyjściem P2, zależny jest od stanu pierwszego termostatu i temperatury czujnika C2. Styk P2 zostanie zamknięty gdy temperatura czujnika C2 będzie niższa od wartości (T2-H2) i styk P1 będzie zamknięty. Warunkiem otwarcia styku P2 jest przekroczenie przez czujnik C2 temperatury (T2+H2) lub otwarcie styku P1.

### PROG 7 Regulator różnicowy

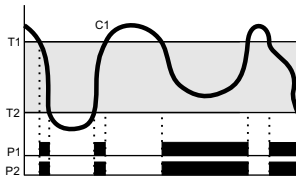
Regulator pracuje z dwoma czujnikami C1 i C2. Zadany parametrem jest tutaj różnica temperatur. Jeżeli różnica pomiędzy wskazaniem pierwszego i drugiego czujnika (C1 - C2) przekroczy zadaną wartość, to zamknięty zostanie styk przełącznika P1. Jeżeli różnica temperatur będzie niższa od zadanej, to zamknięty zostanie styk przełącznika P2.

- 12 -



**PROG 8 Tryb OKNO (jeden czujnik)**

Regulator pracuje z czujnikiem podłączonym do wejścia C1. Jeżeli temperatura czujnika zawiera się będzie w przedziale pomiędzy wartościami określonymi parametrami T1 i T2, to styki przełączników P1 i P2 zostaną zamknięte.



**Uwaga:** W przypadku gdy nastawiona zostanie wartość T2 > T1 to regulator nie będzie pracował poprawnie.

**PROG 9 Tryb OKNO (dwa czujniki)**

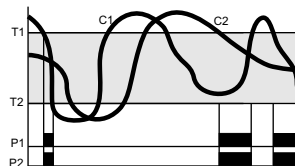
Regulator pracuje z dwoma czujnikami C1 i C2. Jeżeli temperatura obu czujników będzie zawierać się będzie w przedziale określonym parametrami T1 i T2, to styki przełączników P1 i P2 pozostaną zamknięte.

**Menu -> Nastawy**

Parametry znajdujące się w Menu -> Nastawy przeznaczone są do konfigurowania regulatora przy pracy w trybie automatycznym.

Schemat postępowania podczas edycji nastaw regulator jest następujący:

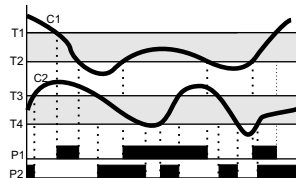
1. Za pomocą przycisku Menu należy wejść do głównego menu regulatora.
2. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać Menu -> Nastawy i nacisnąć przycisk OK.
3. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać parametr do edycji i nacisnąć przycisk OK.
4. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy ustawić żądaną wartość parametru i zatwierdzić zmianę poprzez naciśnięcie przycisku OK.
5. Zatwierdzenie zmiany parametru sygnalizowane jest komunikatem Zapisane z wartością zapisywanego parametru.
6. Aby wyjść z trybu edycji do nadrzędnego menu, bez zapisywania wprowadzonych zmian, należy nacisnąć przycisk Powrót.



**Uwaga:** W przypadku gdy nastawiona zostanie wartość T2 > T1 to regulator nie będzie pracował poprawnie.

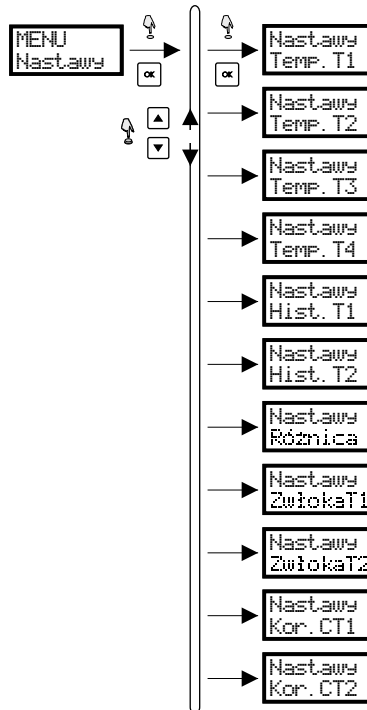
**PROG 10 Dwa regulatory w trybie OKNO**

Urządzenie działa jako dwa niezależne termostaty pracujące w trybie okno. Czujnik C1 powiązany jest z parametrami T1 i T2 i steruje wyjściem przełącznika P1. Czujnik C2 powiązany jest z parametrami T3 i T4 i steruje wyjściem przełącznika P2.

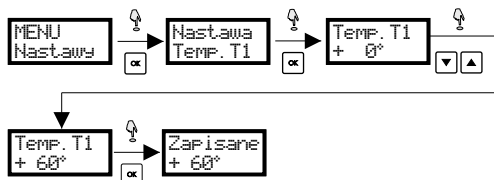


Jeżeli temperatura czujnika C1 zawierać się będzie w przedziale pomiędzy T1 i T2, to styk przełącznika P1 będzie zamknięty. Podobnie jeżeli temperatura czujnika C2 zawierać się będzie w przedziale pomiędzy T3 i T4, to styk przełącznika P2 będzie zamknięty.

**Uwaga:** W przypadku gdy temperatura T2 > T1, lub T4 > T3, to regulator nie będzie pracował poprawnie.



Przykładowy sposób zmiany wartości parametru



**UWAGA:** Edycja nastaw możliwa jest tylko dla parametrów wykorzystywanych w aktualnie wykonywanym programie. W przypadku gdy dany parametr nie jest wykorzystywany, to próba edycji jego wartości zakończy się wyświetleniem komunikatu z informacją że nastawa jest niedostępna  
Szczegółowe wyjaśnienie znaczenia poszczególnych nastaw przedstawione jest w poniższej tabeli.

**UWAGA:** Dana nastawa dostępna jest dla programów, których numery przy opisie nie są przekreślone.

	1	2	3	4	5	6	8	9	10	
Nastawa Temp. T1										
Zadana wartość temperatury T1. Temperaturę można ustawiać w przedziale od -100÷400°C z dokładnością do 1°C. Uwaga: Możliwa jest szybka zmiana wartości zadanej T1 i T2 bez konieczności wchodzenia w Menu -> Nastawy. Aby tego dokonać należy w trakcie normalnej pracy regulatora nacisnąć przycisk OK, co spowoduje wyświetlenie bieżącej wartości zadanej. Następnie za pomocą przycisków Góra lub Dół zadaje się nową wartość temperatury i zatwierdza zmianę poprzez naciśnięcie przycisku OK. W celu edycji kolejnej temperatury zadanej należy nacisnąć przycisk Menu. Naciśnięcie przycisku Powrót powoduje wyjście z trybu edycji, bez zapamiętywania wprowadzonych zmian.										

Nastawa Temp. T2				4	5	6		8	9	10
Zadana wartość temperatury T2. Temperaturę można ustawiać w przedziale od -100÷400°C z dokładnością do 1°C.										
Nastawa Temp. T3										10
Zadana wartość temperatury T3. Temperaturę można ustawiać w przedziale od -100 ÷ 400°C z dokładnością do 1°C.										
Nastawa Temp. T4										10
Zadana wartość temperatury T4. Temperaturę można ustawiać w przedziale od -100 ÷ 400°C z dokładnością do 1°C.										
Nastawa Hist. T1	1	2	3	4	5	6				
Wartość histerezy dla temperatury T1. Temperaturę można ustawiać w przedziale od 1 ÷ 100°C z dokładnością do 1°C.										
Nastawa Hist. T2				4	5	6				
Wartość histerezy dla temperatury T2. Temperaturę można ustawiać w przedziale od 1 ÷ 100°C z dokładnością do 1°C.										
Nastawa Różnica							7	8		
Zadana różnica temperatur wykorzystywana jako parametr w prog 7. Różnicę temperatur ustawiać można w przedziale od 1 ÷ 500°C z dokładnością do 1°C.										

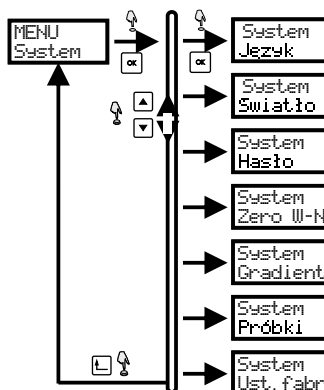
Nastawa Zwłoka T1	1	2	3	4	5	6				
Minimalny czas utrzymywania jednego stanu (włączony lub wyłączony) przekaźnika wyjściowego. Parametr Zwłoka T1 związany jest z czujnikiem C1. Przykład działania dla prog 1 i zwłoki o wartości Opóźnienie przedstawiony jest na poniższym rysunku (pionowe linie przerywane pokazują moment przełączenia przekaźnika bez ustawionego opóźnienia).										
Nastawa Zwłoka T2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Minimalny czas utrzymywania jednego stanu (włączony lub wyłączony) przekaźnika wyjściowego. Parametr Zwłoka T2 związany jest z czujnikiem C2. (Zasada działania zwłoki czasowej wyjaśniona została w poprzednim punkcie)										
Nastawa Kor. CT1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Korekcja wskazań czujnika C1. Wskazanie czujnika można skorygować o ±20°C z dokładnością do 1°C.										

Nastawa Kor. CT2				4	5	6	7	8	9	10
Korekcja wskazań czujnika C2. Wskazanie czujnika można skorygować o ±20°C z dokładnością do 1°C.										

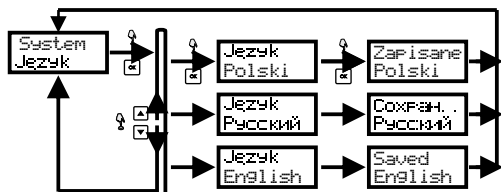
#### Menu -> System

Polecenia znajdujące się w Menu -> System umożliwiają skonfigurowanie pozostałych parametrów regulatora niezależnych od trybu pracy i wykonywanego programu.

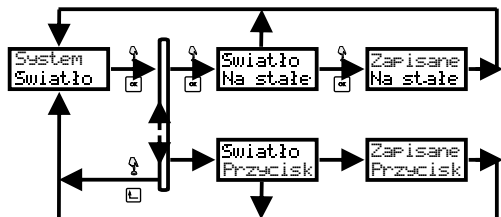
1. Za pomocą przycisku Menu należy wejść do głównego menu regulatora.
2. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać Menu -> System i nacisnąć przycisk OK.
3. Za pomocą przycisków Góra lub Dół należy wybrać jedną z siedmiu przedstawionych poniżej opcji i nacisnąć przycisk OK.



4. **System->Język.** Parametr Język pozwala określić jeden z trzech języków w którym wyświetlane będą komunikaty. Aby zmienić język komunikatów, należy po wejściu do menu System->Język za pomocą przycisków Góra lub Dół wybrać żądany język i zatwierdzić zmiany poprzez naciśnięcie przycisku OK. Aby wyjść do nadrzędnego menu bez zapisywania zmian należy nacisnąć przycisk Powrót.



5. **System->Światło.** Parametr Światło pozwala określić sposób podświetlania wyświetlacza regulatora. Możliwe jest ustawienie stale włączonego podświetlania, lub też podświetlanie tylko przez kilka sekund od naciśnięcia dowolnego przycisku. Aby zmienić sposób podświetlania należy po wejściu do menu System->Światło wybrać za pomocą przycisków Góra lub Dół odpowiednią opcję i zatwierdzić wybór poprzez naciśnięcie przycisku OK. Aby wyjść do nadrzędnego menu bez zapisywania zmian należy nacisnąć przycisk Powrót.

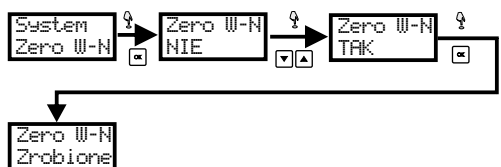


Numer PIN wprowadzany jest tylko raz dla całego czasu w którym regulator znajduje się w trybie edycji ustawień. Po wyjściu z trybu edycji regulator przez czas ok. 10 sekund pozostaje w stanie niezabezpieczonym (co sygnalizowane jest poprzez mruganie symbolu klucza na wyświetlaczu). W tym czasie można ponownie wejść do trybu edycji (przycisk Menu) bez konieczności ponownego wprowadzania numeru PIN.

**UWAGA:** W trybie zabezpieczonym w dalszym ciągu możliwa jest szybka zmiana wartości zadanej dla temperatury T1 i T2 (naciśnięcie przycisku OK podczas normalnej pracy regulatora).

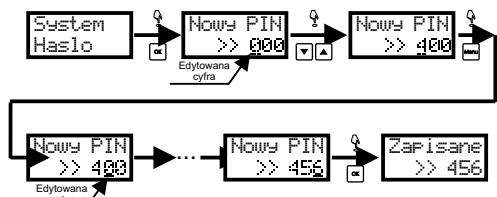
7. **System -> Zero W-N.** Polecenie Zero W-N przeznaczone jest do kasowania zarejestrowanej przez czujnik minimalnej i maksymalnej wartości temperatury (którą można odczytać poprzez wybranie polecenia Menu>Info).

Aby skasować dotychczasową wartość minimalną i maksymalną temperatury należy wejść do menu System->Zero W-N i zatwierdzić wybór naciskając przycisk OK. Następnie za pomocą przycisków Góra lub Dół należy ustawić wartość TAK i nacisnąć przycisk OK.



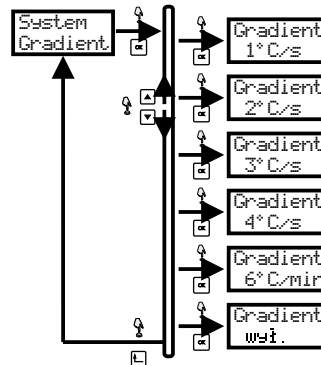
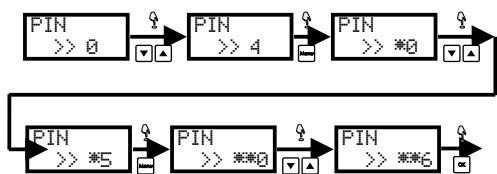
8. **System -> Gradient.** Parametr Gradient pozwala określić maksymalną dopuszczalną prędkość zmian temperatury, której przekroczenie powodować będzie zgłoszenie błędu przez regulator. Aby zmienić gradient, należy po wejściu do menu System->Gradient za pomocą przycisków Góra lub Dół wybrać żądaną wartość gradientu (lista opcji przedstawiona jest na poniższym rysunku) i zatwierdzić zmiany poprzez naciśnięcie przycisku OK. Wyjście do nadrzędnego menu bez zapisywania zmian należy nacisnąć przycisk Powrót.

6. **System->Hasło.** Parametr Hasło można wykorzystać do ograniczenia dostępu nieuprawnionych użytkowników do menu licznika. Hasło jest liczbą przyjmującą wartości od 0 do 999, przy czym ustawienie hasła na 0 zdejmuje zabezpieczenie licznika. Ustawienie hasła innego niż zero wprowadza licznik w tryb zabezpieczony. W celu zmiany numeru PIN należy po wejściu do menu System->Język za pomocą przycisków Góra lub Dół ustawić pierwszą cyfrę numeru PIN. Naciśnięcie przycisku Menu powoduje przejście do edycji kolejnej cyfry numeru PIN. Po wprowadzeniu całego numeru należy nacisnąć przycisk OK i zatwierdzić w ten sposób zmiany. Aby wyjść z trybu edycji numeru PIN bez zapamiętywania zmian, należy nacisnąć przycisk Powrót.



**UWAGA:** Praca regulatora w trybie zabezpieczonym sygnalizowana jest poprzez wyświetlenie symbolu . W takim przypadku wejście do ustawień regulatora (naciśnięcie przycisku Menu) wymagać będzie wprowadzenia poprawnego numeru PIN.

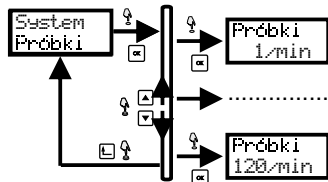
Sposób wprowadzania numeru PIN:



**UWAGA:** Przekroczenie dopuszczalnej szybkości zmian temperatury powoduje zgłoszenie błędu o kodzie 02.

9. **System -> Próbk.** Parametr Próbk. określa częstotliwość z jaką będzie aktualizowane wskazanie czujników temperatury. Częstotliwość można zmieniać w zakresie od 1+120 próbek na minutę.

Aby zmienić częstotliwość próbkowania, należy po wejściu do menu System->Próbki za pomocą przycisków Góra lub Dół ustawić żądaną wartość zmiany poprzez naciśnięcie przycisku OK. Aby wyjść do nadrzędnego menu bez zapisywania zmian należy nacisnąć przycisk Powrót.



10. System -> Ust.fabr. Ustawienia fabryczne umożliwiają powrót wszystkich ustawień regulatora do wartości fabrycznych. Aby przywrócić ustawienia fabryczne regulatora należy wejść do menu System -> Ust.fabr i zatwierdzić wybór naciskając przycisk OK. Następnie za pomocą przycisków Góra lub Dół należy ustawić wartość TAK i nacisnąć przycisk OK.



Po zatwierdzeniu powrotu do ustawień fabrycznych regulator uruchomi się ponownie z następującym zestawem parametrów:

Tryb	Ręczny
T1	0,0°C
T2	0,0°C
T3	0,0°C
T4	0,0°C
H1	0,0°C
H2	0,0°C
Zwłoka dla C1	0min
Zwłoka dla C2	0min

Korekta czujnika C1	0,0°C
Korekta czujnika C2	0,0°C
Różnica	0,0°C
Hasło	Brak
Światło	Na stałe
Gradient	Wyłączony
Próbkowanie	30 próbek/min
Język	polski

#### Menu -> Info

Polecenie Menu -> Info przeznaczone jest do wyświetlania maksymalnych i minimalnych wartości zarejestrowanych przez czujniki temperatury.



#### Kody błędów

Nieprawidłowa praca regulatora sygnalizowana jest poprzez mruganie podświetlenia wyświetlacza, oraz wyświetlanie komunikatu z numerem błędu. Skasowanie informacji o błędzie (o ile ustąpiła przyczyna błędu) możliwe jest poprzez naciśnięcie przycisku Powrót.

Znaczenie poszczególnych informacji o błędach:

Błąd I Kod : 01	Przekroczenie dopuszczalnego zakresu wskazań czujnika C1. Brak lub uszkodzenie czujnika C1.
Błąd I Kod : 02	Przekroczenie dopuszczalnej szybkości zmian temperatury dla czujnika C1.
Błąd I Kod : 03	Przekroczenie dopuszczalnej szybkości zmian temperatury dla czujnika C2.
Błąd I Kod : 04	Przekroczenie dopuszczalnego zakresu wskazań czujnika C2. Brak lub uszkodzenie czujnika C2 (dotyczy tylko programów wykorzystujących czujnik C2).

#### DANE TECHNICZNE

##### CRT-06

zasilanie	230V AC
prąd obciążenia	2x(<16A)
styk	separowany 2x1Z
zakres regulacji temperatury	-100÷400°C
histereza - regulowana	0÷100°C
dokładność nastawy	1°C
czas zwłoki przełączenia	0÷45min
korekcja wzorcowa	±20°C
gradient	4°C /sek÷6°C/min.
częstotliwość próbkowania	1÷120 próbek/min.
temperatura pracy	-20÷40°C
pobór mocy	1,5W
przyłącze	zaciski śrubowe 2,5mm <sup>2</sup>
wymiary	3 moduły (52,5mm)
montaż	na szynie TH-35

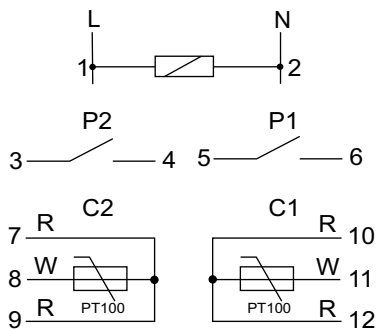
##### SONDA RT56

czujnik temperatury	PT100
wymiary czujnika	Ø4; h=85mm
izolacja czujnika	tuleja stalowa
przewód	PC 3x0,34mm <sup>2</sup> ; l=1,5m w oplocie metalowym

## MONTAŻ

1. Odłączyć zasilanie
2. Regulator zamocować na szynie w skrzynce rozdzielczej.
3. Podłączyć zasilanie: L do zacisku 1; N do zacisku 2.
4. Przewody zewnętrznej sondy temperatury C1 podłączyć do zacisków 10-11-12.
5. Przewody zewnętrznej sondy temperatury C1 podłączyć do zacisków 7-8-9.
6. Obwód zasilania złączanego odbiornika zależnego od czujnika C1 podłączyć szeregowo do zacisków 3-4.
7. Obwód zasilania złączanego odbiornika zależnego od czujnika C2 podłączyć szeregowo do zacisków 5-6.
8. Ustawić indywidualny program regulacją temperatury.

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA



- 28 -

## GWARANCJA

1. Produkt objęty jest 24 miesięczną gwarancją od daty zakupu.
2. Gwarancja ważna wyłącznie z dowodem zakupu.
3. Zgłoszenie reklamacyjne należy dokonać w punkcie zakupu lub bezpośrednio u producenta (tel. 42-2270971; e-mail: dztech@fff.com.pl)
4. W czasie trwania gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy regulatora lub wymiany na nowy w ciągu 14 dni od daty dostarczenia do punktu serwisowego.
5. Nabywca ma prawo do wymiany regulatora na nowy lub zwrotu gotówki jeżeli stwierdzona zostanie nieusuwalna wada fabryczna.
6. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń mechanicznych i chemicznych
  - uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania
  - uszkodzeń powstałych po sprzedaży w wyniku wypadków lub innych zdarzeń, za które nie ponoszą odpowiedzialności ani producent, ani punkt sprzedaży, np.: uszkodzenia transportowe, itp.
7. Gwarancja nie obejmuje czynności, które zgodnie z instrukcją powinien wykonać użytkownik, np.: zainstalowanie licznika, wykonanie instalacji elektrycznej, instalacji innych wymaganych zabezpieczeń elektrycznych, sprawdzenia, itp.

## UWAGA!

Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą urządzenia, co prowadzić może do uszkodzenia kontrolowanego urządzenia oraz zagrożenia dla osób obsługujących. W przypadkach takich producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na regulator w przypadku zgłoszenia reklamacji.

- 30 -



- 31 -

A090407