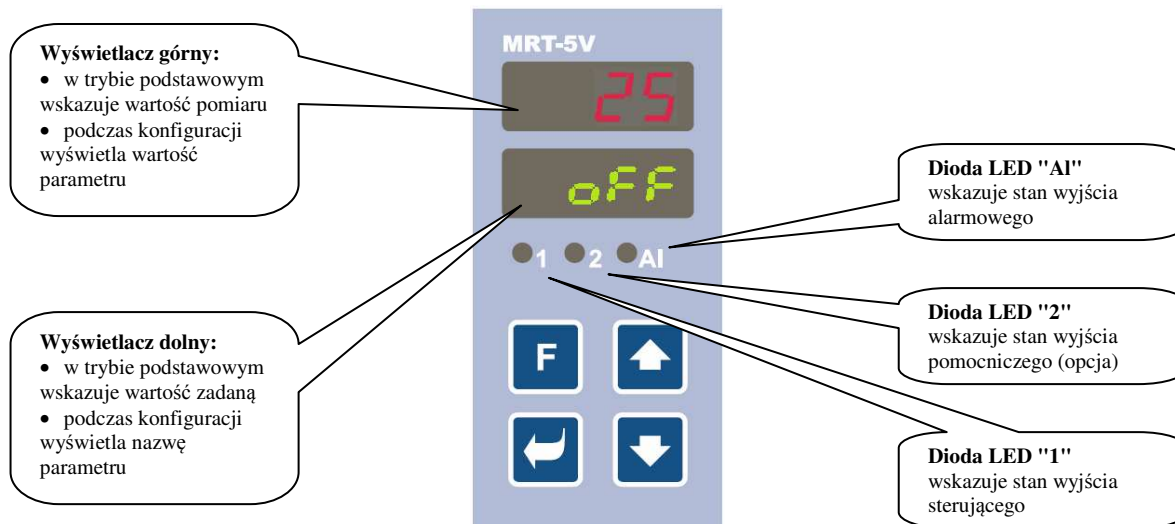

INSTUKCJA MIKROPROCESOWEGO REGULATORA MRT – 5V

Wprowadzenie

MRT-5V jest sterownikiem temperatury przeznaczonym do zabudowy panelowej i jest urządzeniem formatu 1/8 DIN (96 x 48 mm). Umożliwia programowanie temperatury zadanej z prędkością jej narastania i czasem wygrzewania. Jest też możliwe zaprogramowanie z opóźnionym czasem startu. Sterownik wyposażony jest w jeden sygnał pomiarowy i maksymalnie 3 sygnały wyjściowe (w zależności od konfiguracji). Może być dodatkowo wyposażony w linię komunikacyjną Modbus RTU.

Opis sterownika

Na panelu frontowym występują dwa wyświetlacze oraz trzy kontrolki (diody LED) wskazujące stany sygnałów. Urządzenie konfigurowane jest poprzez przyciski/klawisze.

Funkcje wskaźników



FIRMA CZYLOK Franciszek Czylok







44-335 Jastrzębie Zdrój ul. Pszczyńska 336

tel/fax 032- 4707 502; 4707 495 ~ e-mail: czylok@czylok.com.pl ~ www.czylok.com.pl

NIP 633 001 33 51 ~ REGON 003592283 ~ Konto: PKO BP o. Rybnik ~ nr 27 1020 2472 0000 6702 0018 8136

Funkcje klawiszy


Konfiguracja parametrów przeprowadzana jest za pomocą przycisków znajdujących się na płycie czołowej sterownika. Funkcje poszczególnych przycisków/klawiszy są następujące:

-  przycisk konfiguracji programu grzania, podglądu parametrów użytkownika, poziomu operacyjnego i konfiguracji. Przyciskając ten klawisz potwierdzona zostaje zmiana w konfigurowanym parametrze.
-  klawisz obniżający wartość parametru.
-  klawisz podwyższający wartość parametru.
-  klawisz przeznaczony do rozpoczęcia i przerwania programu. Uruchomienie i zatrzymanie programu następuje po dwukrotnym naciśnięciu tego przycisku.
-   przyciskając oba klawisze jednocześnie przez krótki czas sterownik powraca do trybu bazowego. Po dłuższym przyciśnięciu (3 sekundy) wchodzi się do wyższych poziomów menu (operacyjnego, konfiguracji i serwisu).

Informacje i komunikaty błędów


Komunikaty informacyjne i błędy sygnalizowane są tylko w trybie bazowym.

Komunikaty informacyjne, wyświetlacz górny


 - błąd czujnika temperatury, lub wejście nie jest skonfigurowane.

Komunikaty informacyjne, wyświetlacz dolny

 - PROG - wskazanie trwania programu.

 - TDEL - informacja o odliczaniu czasu opóźnionego uruchomienia programu

 - autoregulacja parametrów PID dla nagrzewania, Pb1A, It1A, dE1A.

 - GSD, wartość regulowana procesu (temperatura) znajduje się poza dopuszczalną granicą, program zostaje wstrzymany i jak tylko wartość procesu powróci w dopuszczalny zdefiniowany poziom, program uruchamia się ponownie.



Projektowanie i produkcja urządzeń grzejnych średnio- i wysokotemperaturowych
Firma Czylok posiada certyfikat na zgodność Systemu Zarządzania Jakością z normą ISO
9001:2008.

Wydany przez DET NORSE VERITAS





FIRMA CZYLOK Franciszek Czylok

44-335 Jastrzębie Zdrój ul. Pszczyńska 336

tel/fax 032- 4707 502; 4707 495 ~ e-mail: czylok@czylok.com.pl ~ www.czylok.com.pl

NIP 633 001 33 51 ~ REGON 003592283 ~ Konto: PKO BP o. Rybnik ~ nr 27 1020 2472 0000 6702 0018 8136

Komunikaty błędów wyświetlacz dolny

Jeśli zasygnalizowany zostanie komunikat błędu, wyłączone zostają czynności kontrolne, wyłączony zostaje sygnał wyjściowy, uruchomiony zostaje sygnał alarmowy.

E-r-1

- błąd w pamięci EEPROM w zakresie parametrów operacyjnych i konfiguracji. Rozwiązanie tego problemu może być osiągnięte poprzez wyzerowanie wszystkich parametrów na poziomie użytkownika. Po wyzerowaniu konieczne jest ustawienie wszystkich parametrów na nowo. Może tego dokonać tylko doświadczony użytkownik. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z dostawcą.

E-r-3

- błąd przetwornika A/D. Może być spowodowany impulsem elektrycznym na wejściu, zbyt niską temperaturą i nadmierną wilgotnością. Należy wyłączyć sterownik i włączyć go ponownie. Jeśli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z dostawcą.



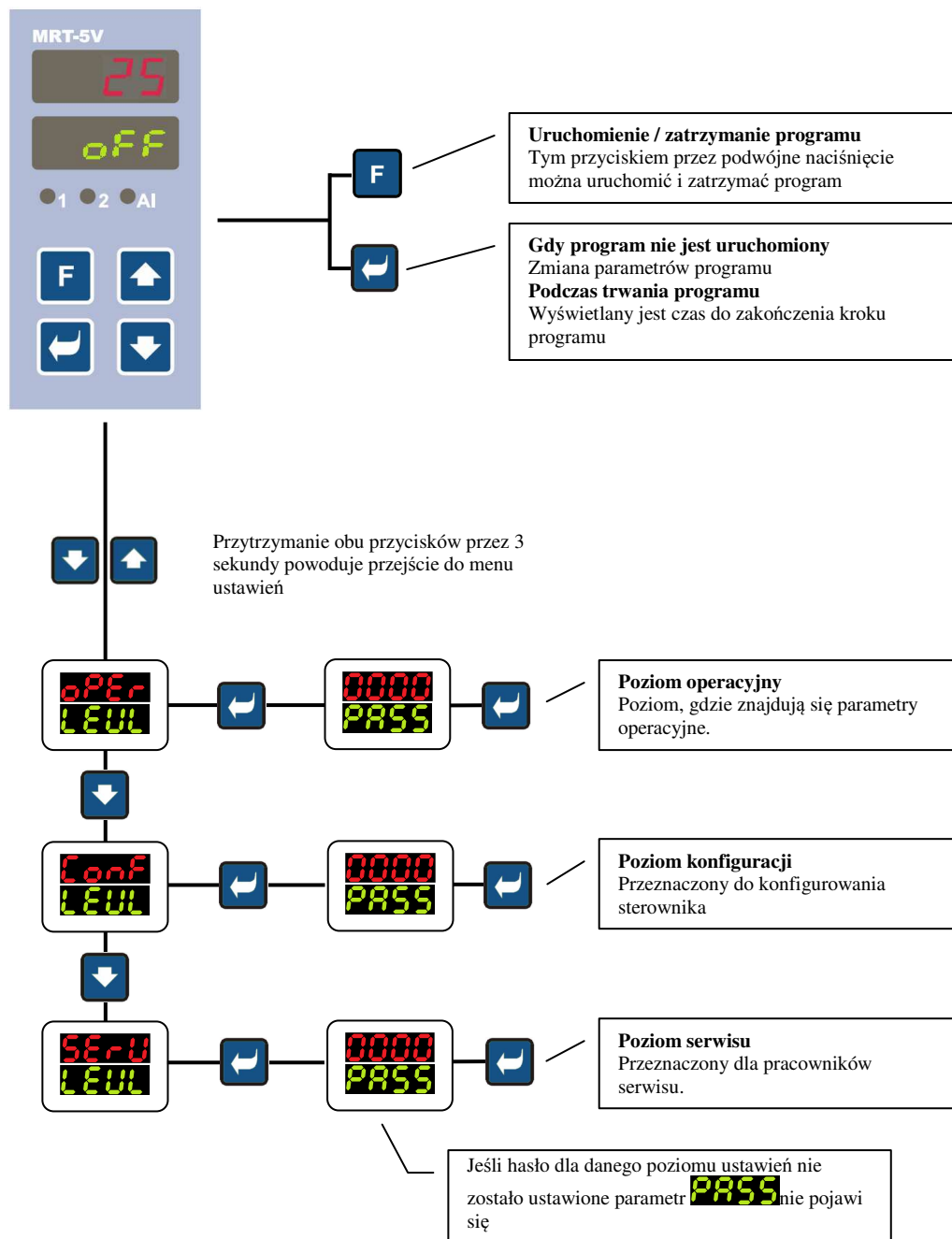
Projektowanie i produkcja urządzeń grzejnych średnio- i wysokotemperaturowych
Firma Czylok posiada certyfikat na zgodność Systemu Zarządzania Jakością z normą ISO 9001:2008.

Wydany przez **DET NORSE VERITAS**



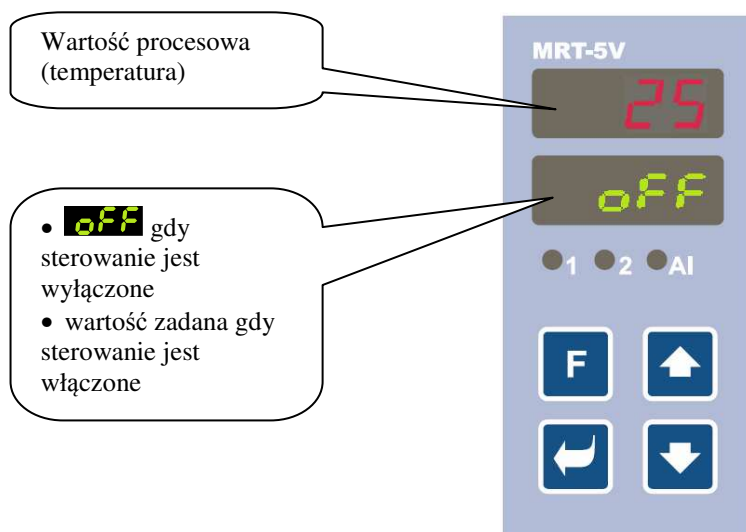
Przegląd poziomów menu

Strukturę podziału ilustruje następujący schemat.





Tryb bazowy

Gdy sterownik zostaje uruchomiony to po krótkim czasie inicjacji automatycznie przechodzi do tryb bazowego. Wyświetlacz górny wskazuje wtedy wartość temperatury aktualnej. Gdy regulacja jest wyłączona, dolny wyświetlacz wykazuje **OFF**, w przeciwnym wypadku wskazuje ustawioną wartość zadaną (lub temperaturę zadaną chwilową wynikającą z prędkości nagrzewania).



- Jeśli na wyświetlaczu dolnym pojawia się napis inny niż **OFF**, lub wartość zadana sterownik nie znajduje się w trybie bazowym (ustawiane są właśnie jakieś parametry).
- W trybie bazowym komunikaty błędów i informacyjne pojawiają się na wyświetlaczu dolnym.

Powrót do trybu bazowego

- Aby powrócić do **trybu bazowego** należy krótko jednocześnie nacisnąć klawisze  .
- Jeśli żaden klawisz nie jest wciśnięty przez 60 sekund, sterownik automatycznie powraca do trybu bazowego.






FIRMA CZYLOK Franciszek Czylok

44-335 Jastrzębie Zdrój ul. Pszczyńska 336

tel/fax 032- 4707 502; 4707 495 ~ e-mail: czylok@czylok.com.pl ~ www.czylok.com.pl

NIP 633 001 33 51 ~ REGON 003592283 ~ Konto: PKO BP o. Rybnik ~ nr 27 1020 2472 0000 6702 0018 8136

Poziom operacyjny

Na poziomie operacyjnym można ustawić parametry, które są dostępne dla użytkownika. Przejście z trybu podstawowego do poziomu operacyjnego następuje przez naciśnięcie i przytrzymanie przez 3 sekundy klawiszy  . Na dolnym wyświetlaczu pojawi się napis **LEWL** a za pomocą strzałek na górnym wyświetlaczu należy ustawić napis **oPEr** i potwierdzić przyciskiem . Poniżej znajduje się opis poszczególnych parametrów.

PCn1

- *pcontrol 1* - wskazuje moc sygnału wyjścia 1 (w procentach)

Aut

- *autotuning* - menu uruchomienia autoregulacji parametrów PID

ALHi

- temperatura przełączenia wyjścia alarmowego (opcja)

Pb1A


- parametr regulacji PID - współczynnik proporcjonalności [°C]

It1A

- parametr regulacji PID - czas całkowania - zdwojenia [min]

dEtA


- parametr regulacji PID - czas różniczkowania - wyprzedzenia [min]

Przejścia pomiędzy kolejnymi parametrami dokonujemy za pomocą przycisku . W górnym oknie wyświetlana jest wartość opisanego niżej parametru.

Autoregulacja parametrów PID

Sterownik wyposażony jest w funkcję, która automatycznie ustawia parametry PID. Autoregulację uruchamiamy podczas działania programu.

Procedura uruchomienia autoregulacji:

- Po uruchomieniu programu należy przejść do menu operacyjnego, a następnie za pomocą strzałek przejść do parametru **Aut**. Za pomocą strzałek zmienić wartość na górnym wyświetlaczu z **oFF** na **ht** i potwierdzić przyciskiem . Sterownik wróci do regulacji, a na wyświetlaczu będzie pojawiać się informacja **Aut1**. Sterownik bada charakterystykę systemu pod względem przełączania ON/OFF na wyjściu i określa optymalne parametry PID. Może to spowodować wystąpienie przesterowania (wzrost temperatury ponad temperaturę zadaną). Proces ten zakończy się samoczynnie.



Projektowanie i produkcja urządzeń grzejnych średnio- i wysokotemperaturowych
Firma Czylok posiada certyfikat na zgodność Systemu Zarządzania Jakością z normą ISO
9001:2008.

Wydany przez DET NORSKE VERITAS






FIRMA CZYŁOK Franciszek Czyłok






44-335 Jastrzębie Zdrój ul. Pszczyńska 336

tel/fax 032- 4707 502; 4707 495 ~ e-mail: czylok@czylok.com.pl ~ www.czylok.com.pl

NIP 633 001 33 51 ~ REGON 003592283 ~ Konto: PKO BP o. Rybnik ~ nr 27 1020 2472 0000 6702 0018 8136

Program

MRT-5V to prosty sterownik programowy, który umożliwia sterowanie temperaturą zgodnie z programem nagrzewanie / wygrzewanie. Program można uruchomić za pomocą klawiatury lub ustawić jego opóźniony start. Nastaw programu dokonuje się za pomocą przycisku .

Wyświetlanie	Znaczenie
	Opóźniony start programu [hh:mm] Nastawa wartości oFF pomija funkcję opóźnionego startu i program rozpocznie się od razu po uruchomieniu za pomocą przycisku  Zakres nastaw: oFF, od 00:01 do 23:59 [hh:mm].
	Prędkość przyrostu temperatury wyrażona w formacie [°C/h]. Nastawa wartości oFF pomija ten parametr, a piec będzie się nagrzewać z maksymalną prędkością. Zakres nastaw: oFF, od 1 do 999 [°C/h].
	Temperatura zadana procesu [°C].
	Czas wygrzewania [hh.mm]. Nastawa wartości oFF powoduje że sterownik po osiągnięciu wartości zadanej pominie wygrzewanie i od razu wyłączy wyjście regulacyjne. Zakres nastaw: oFF, od 00:01 do 23:59 [hh:mm].



Projektowanie i produkcja urządzeń grzejnych średnio- i wysokotemperaturowych
Firma Czyłok posiada certyfikat na zgodność Systemu Zarządzania Jakością z normą ISO
9001:2008.

Wydany przez DET NORSE VERITAS





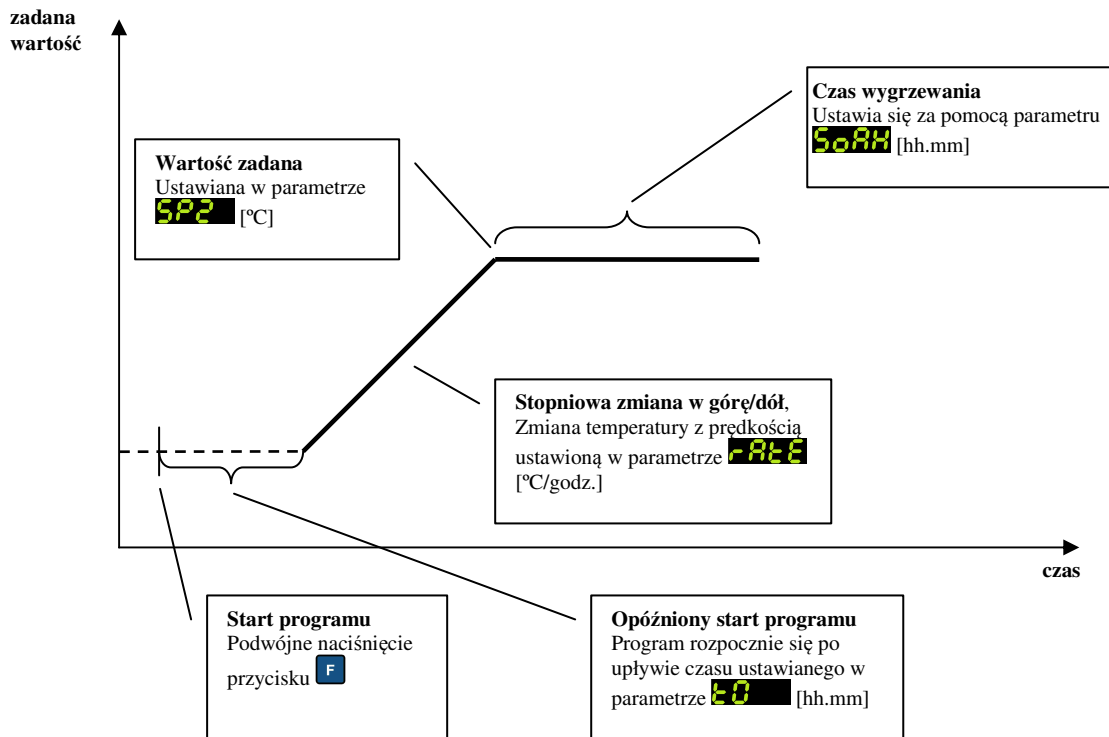
FIRMA CZYLOK Franciszek Czylok

44-335 Jastrzębie Zdrój ul. Pszczyńska 336

tel/fax 032- 4707 502; 4707 495 ~ e-mail: czylok@czylok.com.pl ~ www.czylok.com.pl

NIP 633 001 33 51 ~ REGON 003592283 ~ Konto: PKO BP o. Rybnik ~ nr 27 1020 2472 0000 6702 0018 8136

Poniżej znajduje się graficzne odwzorowanie parametrów programu.



Uruchomienie i zakończenie działania programu

Program można uruchomić, naciskając dwukrotnie przycisk **F**. Program zakończy się po upływie nastawionego czasu. Wcześniejsze zakończenie programu możliwe jest przez ponowne dwukrotne naciśnięcie przycisku **F**.



Projektowanie i produkcja urządzeń grzejnych średnio- i wysokotemperaturowych
Firma Czylok posiada certyfikat na zgodność Systemu Zarządzania Jakością z normą ISO
9001:2008.

Wydany przez DET NORSE VERITAS

