

**Przemysłowy
Sterownik
Mikroprocesorowy**



INDU-52

Przeznaczenie

Kotły warzelne, Patelnie gastronomiczne, Piekarniki

MIKSTER

Sp. z o.o.

41-250 Czeladź ul. Wojkowicka 21

Tel. 32 763- 77- 77,

Fax: 32 763 - 75 - 94

www.mikster.pl mikster@mikster.pl

Spis treści

1.	<i>Przeznaczenie</i>	3
2.	<i>Dane techniczne</i>	3
3.	<i>Tryby pracy sterownika</i>	4
4.	<i>Zmiana parametrów procesu</i>	4
5.	<i>Start procesu</i>	5
6.	<i>Zatrzymanie procesu</i>	5
7.	<i>Tryb regulacji ciągłej</i>	5
8.	<i>Informacja</i>	5
9.	<i>Setup</i>	6
10.	<i>Alarmy</i>	7
11.	<i>Notatki</i>	8

1. Przeznaczenie

Sterownik INDU52 zastosowany może być do wszystkich urządzeń wymagających regulacji dwustawnej temperatury odbywającej się na podstawie pomiarów na 2 kanałach (wejścia analogowe: PT-100 w zakresie -50°C do 400°C). Regulacja może odbywać się w sposób ciągły lub zależny od czasu trwania procesu. Wyboru, czy regulacja ma odbywać się w trybie START czy niezależnie od trybu pracy, dokonuje się w ustawieniach SETUP sterownika.



Rys: 1 Płyta czołowa sterownika INDU-52

2. Dane techniczne

Wyświetlacz	LED ½" x 4 cyfry LED ½" x 3 cyfry
Zasilanie	230 (opcja 110,24) VAC ± 10%
Klawiatura	5 klawiszy (micro switch)
Wymiary obudowy	134x134x65 mm
Otwór montażowy	90x90 mm
Wejścia	2 wejścia analogowe PT-100
Wyjścia	2 wyjścia przekaźnikowe styk zwierny (250 VAC/8A)
Stopień ochrony	IP67 (od czoła)
Pobór mocy	3W

3. Tryby pracy sterownika

Sterownik może znajdować się w następujących trybach:

- Tryb START: w tym trybie odbywa się regulacja względem zmierzonej temperatury oraz odmierzany jest zadany czas trwania trybu START. Regulacja na wyjściu pierwszym (Re1) przeprowadzana jest na podstawie pomiarów na kanale pierwszym (Ch1), analogicznie regulacja na wyjściu drugim (Re2) na podstawie pomiarów na kanale drugim (Ch2). W trakcie trwania trybu START dioda przy klawiszu SET TIME pulsuje a na górnym wyświetlaczu odmierzany jest czas do zakończenia trybu START od wartości zadanej do zera. Po odmierzeniu zadanego czasu sterownik przechodzi do trybu STOP.
- Tryb STOP: po zakończeniu trybu START na górnym wyświetlaczu zostaje wypisany napis STOP i rozlega się sygnał dźwiękowy. Aby przejść do trybu GOTOWOŚCI należy nacisnąć klawisz STOP.
- Tryb GOTOWOŚCI: w tym trybie sterownik oczekuje na ponowne rozpoczęcie się trybu START. Na górnym wyświetlaczu wyświetlany jest zadany czas trwania trybu START, na dolnym aktualnie zmierzona wartość temperatury.

4. Zmiana parametrów procesu

▪ CZAS TRWANIA TRYBU START

Na górnym wyświetlaczu sterownika wyświetlany jest zadany czas trwania trybu START w formacie (ilość godzin : ilość minut). Zmianę czasu trwania procesu dokonuje się poprzez klawisz SET TIME. W trybie edycji czasu pulsuje aktualnie edytowany parametr oraz dioda przy klawiszu SET TIME. Zatwierdzenie zmian i przejście dalej po powtórnym naciśnięciu klawisza SET TIME. Edycja klawiszami PLUS / MINUS

▪ ZADANA TEMPERATURA DLA KANAŁU 1

Na dolnym wyświetlaczu sterownika wyświetlany jest pomiar temperatury na pierwszym kanale. Jednorazowe naciśnięcie klawisza SET TEMP powoduje wyświetlenie oraz możliwość edycji wartości zadanej temperatury dla pierwszego kanału. Zatwierdzenie zmian poprzez powtórne naciśnięcie klawisza SET TEMP. Edycja klawiszami PLUS / MINUS.

UWAGA:

Temperatura zadana dla drugiego kanału znajduje się w komórce F06 w SETUP.

5. Start procesu

W celu rozpoczęcia procesu należy nacisnąć klawisz START. Rozpoczęcie trybu START sygnalizowane jest pulsowaniem diody na klawiszu START. Na górnym wyświetlaczu wyświetlany jest czas do końca procesu. Po zakończeniu procesu na wyświetlaczu wypisany jest napis STOP i rozlega się sygnał dźwiękowy. Potwierdzenie zakończenia procesu poprzez klawisz STOP.

W trakcie trwania procesu możliwa jest edycja wartości temperatury zadanej (punkt 3).

6. Zatrzymanie procesu

W każdej chwili możliwe jest przerwanie procesu i przejście do trybu STOP. W tym celu należy nacisnąć klawisz STOP. Na wyświetlaczu wypisany zostanie napis STOP i rozlegnie się sygnał dźwiękowy. W celu potwierdzenia należy nacisnąć klawisz STOP.

7. Tryb regulacji ciągłej

Jeżeli w ustawieniach SETUP w komórce F 1 lub F 2 ustawiona jest wartość 1 to regulacja na wybranym kanale odbywa się niezależnie od trybu pracy sterownika. Tryb START można wówczas wykorzystać do odmierzenia i sygnalizacji zadanego okresu czasu. Regulacja ciągła może być wybrana niezależnie dla każdego kanału.

8. Informacja

Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza INFO powoduje wyświetlenie informacji o pomiarze temperatury na drugim kanale pomiarowym. Na górnym wyświetlaczu pojawi się napis INFO. Wyjście z tego trybu dokonuje się powtórnie naciskając klawisz INFO, lub automatycznie po 20 sekundach.

Jeżeli sterownik jest w trybie START możliwy jest podgląd zadanego czasu trwania trybu START. Należy wówczas nacisnąć klawisz SET TIME. Wyświetlenie informacji sygnalizuje świecenie się diody przy klawiszu SET TIME. Wyjście poprzez powtórne naciśnięcie klawisza SET TIME, lub automatycznie po 3 sekundach.

9. Setup

W celu wejścia do ustawień Setup sterownika należy nacisnąć i trzymać klawisz MINUS a następnie nacisnąć klawisz START. Jeżeli aktywne jest sprawdzanie kodu dostępu klawiszami PLUS / MINUS należy ustawić wartość kodu i potwierdzić dowolnym klawiszem SET. Na wyświetlaczu pojawi się napis Fx informujący o numerze komórki Setup. Numer komórki zmienia się klawiszami PLUS / MINUS. Wejście do edycji danej komórki realizowane jest poprzez dowolny klawisz SET. Wyjście z edycji klawiszem STOP.

Opis komórek Setup:

Nr komórki	Wartość domyślna	Zakres	Opis
F 0	1	0...127	Adres w sieci MODBAS
F 1	-	-	-
F 2	0	0..1	jednostka temperatury 0 - °C, 1 - F
F 3	0	0..1	regulacja dla pierwszego kanału 0 – tylko w trybie START, 1 – regulacja ciągła
F 4	0	0..1	regulacja dla drugiego kanału 0 – tylko w trybie START, 1 – regulacja ciągła
F 5	0	0..9999	kod dostępu do ustawień SETUP 0 – wyłączony
F 6	30	0..399	temperatura zadana dla kanału drugiego
F 7	150	0..399	maksymalna temperatura jaką może zadać użytkownik dla pierwszego kanału
F 8	0.2	0.0 .. 10.0	wartość histerezy dolnej dla pierwszego kanału
F 9	0.2	0.0 .. 10.0	wartość histerezy górnej dla pierwszego kanału
F 10	0.2	0.0 .. 10.0	wartość histerezy dolnej dla drugiego kanału
F 11	0.2	0.0 .. 10.0	wartość histerezy górnej dla drugiego kanału

10. Alarmy.

Po załączeniu zasilania sterownik wykonuje testy elementów pomiarowych. W przypadku uszkodzenia elementu pomiarowego, na górnym wyświetlaczu pojawi się napis Err z numerem kanału pomiarowego. Informacje tą należy potwierdzić klawiszem INFO. Regulacja będzie odbywać się tylko na kanale z poprawnie działającym elementem pomiarowym.

Możliwe komunikaty alarmowe:

- Err 1 – uszkodzony element pomiarowy na kanale 1
- Err 2 – uszkodzony element pomiarowy na kanale 2

Przekroczenie zakresu pomiarowego lub uszkodzenie elementu pomiarowego sygnalizują trzy pulsujące poziome kreski wyświetlane zamiast mierzonej temperatury.

11. Notatki

Notatki