

***Instrukcja obsługi sterownika mikroprocesorowego MIKSTER MCM 023***

---

**MIKSTER**

Sp. z o.o

*41 -250 Czeladź, ul. Wojkowicka 21*

*Tel. +48 (32) 763 77 77, 265 76 41, 265 70 97*

*Fax +48 (32) 763 75 94*

[www.mikster.com.pl](http://www.mikster.com.pl) [mikster@mikster.com.pl](mailto:mikster@mikster.com.pl)

(25.10.2000)

## **SPIS TREŚCI**

---

<i>SPIS TREŚCI</i> .....	2
1. <i>PRZEZNACZENIE</i> .....	3
2. <i>PODSTAWOWE FUNKCJE STEROWNIKA</i> .....	3
3. <i>PULPIT STEROWNICZY S.M. MIKSTER MCM 023</i> .....	3
4. <i>KOD BEZPIECZEŃSTWA</i> .....	4
5. <i>POCZĄTEK PRACY S.M. MIKSTER MCM 023</i> .....	4
5.1. <i>WPISANIE PROGRAMÓW TECHNOLOGICZNYCH DO PAMIĘCI STEROWNIKA</i> .....	5
5.2. <i>ROZPOCZĘCIE REALIZACJI PROGRAMU TECHNOLOGICZNEGO S.M. MIKSTER MCM 023</i> .....	8
5.3. <i>RĘCZNE ZMIANY PARAMETRÓW PROCESU TECHNOLOGICZNEGO W CZASIE PRACY AUTOMATYCZNEJ</i> .....	10
5.4. <i>RĘCZNE STEROWANIE URZĄDZENIAMI WYKONAWCZYMI</i> .....	10
6. <i>SYGNALIZACJA AWARYJNEGO PRZERWANIA PROGRAMU</i> .....	10
7. <i>PRZERWANIE PROCESU AUTOMATYCZNEGO</i> .....	11
8. <i>PROGRAMOWANIE ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO</i> .....	11
9. <i>PODGLĄD CZASU PRACY BĘBNA I POMPY PRÓŻNIOWEJ MASOWNICY</i> .....	11
10. <i>PODGLĄD PARAMETRÓW ZADANYCH PROGRAMU TECHNOLOGICZNEGO-MONITOR</i> .....	11
11. <i>WYŁADUNEK</i> .....	12

## 1. PRZEZNACZENIE

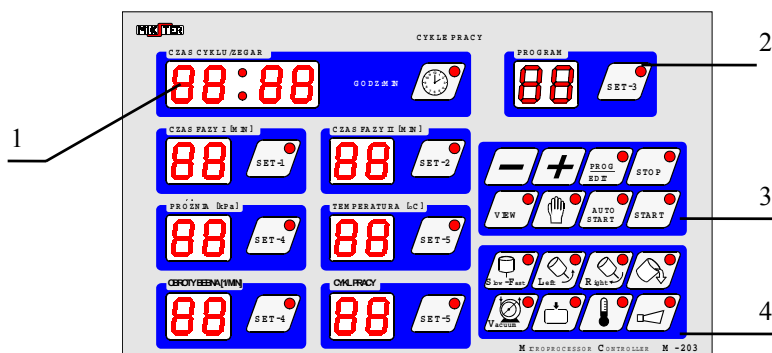
Sterowniki mikroprocesorowy MIKSTER MCM 023 jest przeznaczony do automatycznego sterowania procesem masowania w masownicach próżniowych

## 2. PODSTAWOWE FUNKCJE STEROWNIKA

- automatyczna realizacja programu technologicznego,
- 50 programów,
- 6 cykli/program,
- 2 fazy/cykl,
- kontrola i regulacja temperatury
- kontrola i regulacja próżni (ciśnienia) 0-100 kPa
- płynne zadawanie prędkości obrotowej bębna
- programowe sterowanie urządzeniami wykonawczymi (styczniki, elektrozawory, itp.)
- tryb pracy ręcznej,
- funkcja AUTOSTARTU.

## 3. PULPIT STEROWNICZY S.M. MIKSTER MCM 023

Wszelkie operacje związane z uruchamianiem sterownika, programowaniem, ręcznymi zmianami, itp. są wykonywane za pomocą pulpitu sterowniczego (rys.1).



Na pulpicie można wyróżnić następujące bloki funkcjonalne:

- wyświetlacze numeryczne -1-
- diody sygnalizacyjne -2-
- klawisze funkcyjne -3-

- klawisze stanu urządzeń -4-

Wszelkie informacje dotyczące stanu pracującego S.M.MIKSTER MCM 023 (stan pracy, wartości parametrów zadanych i odczytanych, sygnalizacja zał/wył urządzeń) są wyświetlane na wyświetlaczach numerycznych i diodach. Jeżeli dane urządzenie jest w stanie pracy lub dana funkcja jest aktywna dioda świeci w sposób ciągły. Pulsująca dioda oznacza stan oczekiwania lub sygnalizuje wartość chwilową.

Wprowadzanie danych do pamięci S.M."MIKSTER MCM 023", korekcja danych, wywoływanie odpowiednich funkcji sterownika odbywa się poprzez naciskanie odpowiednich klawiszy funkcyjnych, numerycznych i stanu urządzeń.

#### **4. KOD BEZPIECZEŃSTWA**

W celu uchronienia danych zapisanych w pamięci S.M. MIKSTER MCM 023 przed niepowołanymi osobami wprowadzono kod bezpieczeństwa. Zapytanie o podanie kodu bezpieczeństwa następuje, gdy chcemy wprowadzić zmiany w danych dotyczących programów technologicznych (szczegółowy opis w punkcie 5.1.).

Wartość kodu bezpieczeństwa jest zapisana w pamięci SET-UP.

#### **5. POCZĄTEK PRACY S.M. MIKSTER MCM 023**

Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu zegara zostaje wyświetlony CZAS RZECZYWISTY.

W tym momencie można uruchomić następujące funkcje MIKSTER MCM 023:

- programowanie procesów technologicznych
- ustawianie parametrów stałych SET-UP (dotyczy serwisu)
- sterowanie urządzeniami wykonawczymi
- uruchomienie programu realizowanego przez S.M. MIKSTER MCM 023
- włączenie funkcji AUTO-STARTU

### 5.1. **WPISANIE PROGRAMÓW TECHNOLOGICZNYCH DO PAMIĘCI STEROWNIKA**

W S.M. MIKSTER MCM 023 można zaprogramować przez użytkownika 50 programów technologicznych (od nr 0-49).

Każdy program składa się z 6 cykli podzielonych na 2 fazy,

Parametrami cyklu są:

- **CZAS TRWANIA CYKLU max- 99h:59min**
- *CZAS TRWANIA FAZY 1 max 99min*
- **WIELKOŚĆ PRÓŻNI DLA FAZY 1**
- **WIELKOŚĆ TEMPERATURY DLA FAZY 1**
- **PRĘDKOŚĆ OBROTOWA BĘBNA DLA FAZY 1**
- **STAN URZĄDZEŃ WYKONAWCZYCH DLA FAZY 1**
- *CZAS TRWANIA FAZY 2 max 99min*
- **WIELKOŚĆ PRÓŻNI DLA FAZY 2**
- **WIELKOŚĆ TEMPERATURY DLA FAZY 2**
- **PRĘDKOŚĆ OBROTOWA BĘBNA DLA FAZY 2**
- **STAN URZĄDZEŃ WYKONAWCZYCH DLA FAZY 2**

Wprowadzenie S.M. MIKSTER MCM 023 w stan programowania:

- nacisnąć klawisz



(zostaje wyświetlony napis CODE oraz symbol 00 00, jest aktywny wyświetlacz CZAS FAZY I (pulsuje dioda))

- naciskając klawisze



ustawić pierwszą cyfrę kodu bezpieczeństwa

- nacisnąć klawisz



(pulsuje dioda aktywnego wyświetlacza)

- naciskając klawisz



ustawić drugą cyfrę kodu bezpieczeństwa

- po uznaniu kodu za poprawny nacisnąć klawisz .

Jeżeli kod jest poprawny następuje przejście do programowania. Na wyświetlaczach są wyświetlone parametry programu, którego numer wyświetlony jest w polu PROGRAM. W przypadku podania błędnego kodu S.M. "MIKSTER MCM 023 wraca do stanu gotowości (jest wyświetlany aktualny czas).

- nacisnąć klawisz



- poprzez naciskanie klawiszy



podać **numer programu technologicznego**

- nacisnąć klawisz

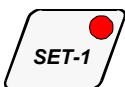


- poprzez naciskanie klawiszy



zadać **czas masowania w cyklu 1**

- nacisnąć klawisz



- poprzez naciskanie klawiszy



zadać **czas trwania fazy 1**

- nacisnąć klawisz



- poprzez naciskanie klawiszy



zadać **wielkość próżni w fazie 1**

- nacisnąć klawisz





- poprzez naciskanie klawiszy



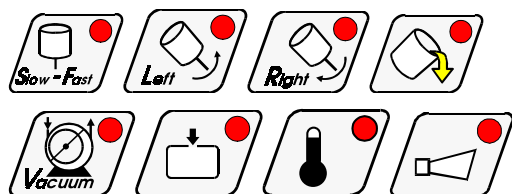
zadać **wielkość temperatury w fazie 1**

nacisnąć klawisz 

- poprzez naciskanie klawiszy  , 

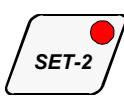
zadać **prędkość obrotową bębna w fazie 1**



- naciskając odpowiednie klawisze w polu stanu urządzeń



określić , które mają być załączone a które wyłączone w fazie 1

-----

- nacisnąć klawisz 

- poprzez naciskanie klawiszy  , 


zadać **czas trwania fazy 2**

- nacisnąć klawisz 

- poprzez naciskanie klawiszy  , 

zadać **wielkość próżni w fazie 2**

- nacisnąć klawisz 

- poprzez naciskanie klawiszy  , 

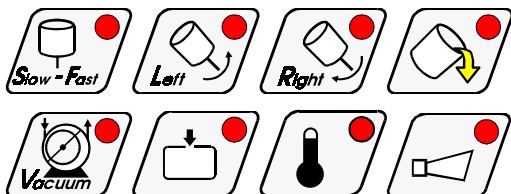
zadać **wielkość temperatury w fazie 2**

nacisnąć klawisz 

- poprzez naciskanie klawiszy  , 

zadać **prędkość obrotową bębna w fazie 2**

- naciskając odpowiednie klawisze w polu stanu urządzeń



określić , które mają być załączone a które wyłączone w fazie 2

W tym momencie został zaprogramowany jeden cykl procesu masowania.

W celu zaprogramowania następnych cykli należy poprzez naciskanie klawisza



wybrać odpowiedni cykl do programowania a następnie postępować podobnie jak było to opisane dla cyklu pierwszego.

Koniec programowania następuje po naciśnięciu klawisza



lub



## 5.2. ROZPOCZĘCIE REALIZACJI PROGRAMU TECHNOLOGICZNEGO S.M. MIKSTER MCM 023

### 5.2.1. BEZZWŁOCZNE ROZPOCZĘCIE REALIZACJI PROGRAMU

Rozpoczęcie cyklu automatycznego (uruchomienie urządzenia) może nastąpić, gdy S.M. MIKSTER MCM 023 jest w stanie gotowości (wyświetlany jest czas aktualny).

W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- nacisnąć klawisz



(miga pole wyświetlacza numeru programu)



- naciskając klawisze



wprowadzić numer programu, który chcemy realizować

(w tym momencie istnieje możliwość przerwania uruchamiania urządzenia przez

naciśnięcie klawisza



po jego naciśnięciu S.M. MIKSTER MCM 023 wraca do stanu gotowości, jest wyświetlony czas aktualny)

- po wpisaniu numeru programu i uznaniu go za poprawny nacisnąć klawisz



(urządzenie rozpoczyna pracę)

Przerwanie realizacji programu następuje przez naciśnięcie klawisza



### 5.2.2. ROZPOCZĘCIE REALIZACJI PROGRAMU Z OPÓŹNIENIEM - AUTO-START.

Funkcja autostartu umożliwia uruchomienie urządzenia o zaprogramowanej godzinie.

Aby uruchomić funkcję autostartu należy nacisnąć klawisz



Następnie w pole PROGRAM wpisać numer programu, oraz w pole (CZAS CYKLU/ZEGAR) wpisać godzinę i minutę uruchomienia urządzenia.

Po naciśnięciu klawisza



funkcja autostartu jest aktywna.

(pulsują diody w klawiszach



i

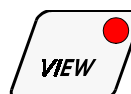
wyświetlany jest czas aktualny oraz numer programu)

Aby wyłączyć funkcję auto-startu należy nacisnąć klawisz




. W czasie gdy jest aktywna funkcja autostartu można

wyświetlić godzinę auto-startu przez naciśnięcie klawisza




### 5.3. **RĘCZNE ZMIANY PARAMETRÓW PROCESU TECHNOLOGICZNEGO W CZASIE PRACY AUTOMATYCZNEJ**


Podczas pracy automatycznej możliwe jest ręczne przeprowadzanie korekty wcześniej zaprogramowanego programu. Uzyskuje się to w następujący sposób :

- nacisnąć klawisz  (zostają wyświetlone wszystkie parametry zadane realizowanego cyklu)

- podobnie jak w punkcie 5.1. wprowadzić zmiany w programie

- przez naciskanie klawisza  wyświetlane są parametry kolejnych cykli programu.

- zakończenie operacji ręcznej korekty danych następuje po ponownym naciśnięciu klawisza

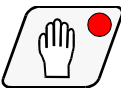
 . Wtedy dopiero dane zostają przepisane do pamięci sterownika i reaguje on na wprowadzone zmiany.

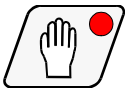
Jeżeli zakończenie wprowadzania danych nastąpi w cyklu (fazie) innym niż poprzednio realizowany, następuje realizacja cyklu (fazy), w którym nastąpiło wyjście z operacji ręcznej korekty danych.

### 5.4. **RĘCZNE STEROWANIE URZĄDZENIAMI WYKONAWCZYMI**

W celu ręcznego uruchomienia urządzeń wykonawczych należy wykonać następujące operacje:

(S.M. "MIKSTER MCM 023" powinien być w stanie gotowości - wyświetlany jest aktualny czas)


- nacisnąć klawisz 

- wyjście następuje przez ponowne naciśnięcie klawisza  .


### 6. **SYGNALIZACJA AWARYJNEGO PRZERWANIA PROGRAMU**

W przypadku awarii podczas realizacji programu (np. zanik zasilania) zostaje zapamiętany moment wystąpienia awarii, a następnie po ustąpieniu przyczyny awarii program jest dalej kontynuowany od momentu w którym nastąpiła przerwa realizacji programu.

W tym przypadku cyklicznie na wyświetlaczu (CZAS CYKLU/ZEGAR) jest wyświetlany napis -Error- na wyświetlaczu PROGRAM jest wyświetlany numer błędu -40-.

Poprzez naciśnięcie klawisza  można wyłączyć sygnalizację błędu.

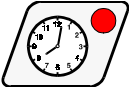
## 7. **PRZERWANIE PROCESU AUTOMATYCZNEGO**

Aby przerwać proces automatyczny należy nacisnąć klawisz .

## 8. **PROGRAMOWANIE ZEGARA CZASU RZECZYWISTEGO**

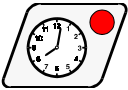
W celu zmiany czasu rzeczywistego należy:

(w czasie gdy sterownik wyświetla aktualny czas i jest w trybie oczekiwania)

- nacisnąć klawisz  (pulsuje wyświetlacz zegara czasu rzeczywistego)

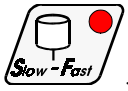
- naciskając klawisze   ustawić odpowiedni czas.

Aby zakończyć wpisywanie czasu rzeczywistego należy:

- nacisnąć ponownie klawisz .

## 9. **PODGLĄD CZASU PRACY BĘBNA I POMPY PRÓŻNIOWEJ MASOWNICY**

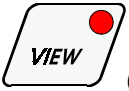
W czasie postoju masownicy (jest wyświetlany czas rzeczywisty)

nacisnąć klawisz . Na wyświetlaczu (CZAS CYKLU/ZEGAR) jest wyświetlona ilość godzin pracy pompy próżniowej.

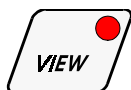
Na wyświetlaczu (CZAS FAZY I i CZAS FAZY II) jest wyświetlana ilość godzin pracy bębna masownicy.

## 10. **PODGLĄD PARAMETRÓW ZADANYCH PROGRAMU TECHNOLOGICZNEGO-MONITOR**

W celu wyświetlenia parametrów zadanych programu technologicznego bez możliwości ich zmiany należy nacisnąć klawisz:

 (zostaną wyświetlone parametry zadane procesu technologicznego)


Powrót do stanu poprzedniego następuje automatycznie po czasie określonym w funkcji **F12 SET-UP** lub po ponownym naciśnięciu klawisza



## 11. WYŁADUNEK

Warunki wyładunku, tzn. szybkość obrotów bębna oraz kierunek obrotów są ustalone przez producenta masownicy.

Aby przeprowadzić operację wyładunku należy:

- nacisnąć klawisz  (przejsie na pracę ręczną)

- nacisnąć klawisz 

Aby zakończyć wyładunek należy nacisnąć ponownie klawisz

