



## Sterownik MBR03. Wersja „MBR03S”, do myjni schładzalnika

### 1. Charakterystyka sterownika do myjni schładzalnika

Konstrukcja i oprogramowanie pozwalają na przystosowanie sterownika do instalacji robotów udojowych oraz we wszystkich typach myjni. Sterownik MBR03S do myjni schładzalnika mleka steruje pracą myjni automatycznie.

Sterownik można stosować do myjni w schładzalnikach:

- Z robotami udojowymi
- otwartych wannowych
- otwartych okrągłych
- zamkniętych

### 2. Montaż i instalacja

Należy pamiętać o warunkach w jakich sterownik będzie pracować. Montować w miejscu, gdzie nie ma zbyt wysokiej temperatury oraz dużej wilgotności i nie zachodzi kondensacja pary wodnej. Temperatura pracy od 0 °C do 35 °C. Zalecany jest montaż w obudowie zapewniającej poziom ochrony co najmniej IP 56.

Przed zamontowaniem sterownika należy zapoznać się z poniższymi wskazówkami:

- Zaleca się, aby montaż sterownika był wykonywany przez wykwalifikowanego elektryka.
- Sterownik przystosowany jest do montażu na szynie DIN
- Przewody sterujące i przewody zasilające podłączamy zgodnie ze schematem.
- Wszystkie obwody sterujące powinny być **zasilane tylko z jednej fazy.**
- Obwód zasilania musi być chroniony przez odpowiedni bezpiecznik lub wyłącznik do rozłączania obwodu przy przetężeniu i przełącznik dwubiegunowy z minimalną odległością między stykami 3mm.

- Instalacja powinna być wykonana przewodem miedzianym o przekroju od 0,5mm do 2,5mm.
- Należy sprawdzić czy napięcie sieci zasilającej odpowiada napięciu znamionowemu 230V/50Hz .
- Podczas pracy na żadnym z styku listew sterownika nie powinno pojawić się napięcie międzyfazowe 500V, pod groźbą utraty gwarancji.
- **Po zakończeniu procesu mycia odłączyć sterownik z zasilania 230V  
Nie wyłączony sterownik po czasie przechodzi do trybu wygaszania  
wyświetlacza**



Zagrożenie życia w przypadku otwarcia urządzenia z powodu swobodnego dostępu do komponentów oraz przyłączy przewodzących energię elektryczną. Przed otwarciem urządzenia należy całkowicie odłączyć wszystkie przewody montażowe.

### 3. Dane techniczne

Dane montażowe;

wymiary: 90x70 mm głębokość 70mm

złącza: 4 mm złącza śrubowe na listwie

montaż na szynie DIN

ochrona sterownika: IP 20

urządzenie nie posiada wyłącznika, wymagane jest zewnętrzny wyłącznik oraz zabezpieczenie przeciw zwarciove 6 A.

Dane elektryczne;

Zasilanie znamionowe: 230V (-10%; +5%)

Częstotliwość znamionowa: 50Hz

Moc pobierania: 2VA

Maksymalny prąd łączeniowy styków: 1A

Obciążalność styków przekaźników sterujących: 1A 250V AC

Zakres temperatury eksploatacji: 0...35°C

wilgotności eksploatacji: 20...85 RH% bez kondensacji

### 4. OZNACZENIE CE

EDMEK gwarantuje, że produkt spełnia wymagania dyrektyw:

- niskonapięciowej (LVD) 2006/95/WE, dotyczącej harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich, odnoszących się do sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytkowania w określonych zakresach napięcia,
- kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2004/108/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej,

i jest zgodny z wymaganiami norm zharmonizowanych:

- PN-EN 61010-1:2004 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 61326:2006 Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach. Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).

Ten produkt może być podłączony do instalacji założonej zgodnie z aktualnymi normami. Gwarancja jest udzielona przez producenta EDMEK pod warunkiem instalacji zgodnej z instrukcją i obowiązującymi przepisami.

Jeżeli produkt był narażony na zniszczenie np. podczas transportu, musi zostać sprawdzony i poddany przeglądowi przez wykwalifikowany personel przed podłączeniem do instalacji.

Co trzy miesiące należy dokonać przeglądu sterownika i sprawdzić szczelność zaworów elektromagnetycznych .

## 5. Właściwości sterownika

Podczas pracy sterownik wyświetla nazwę cyklu w którym się znajduje oraz czas w minutach jaki pozostał do końca cyklu. Na przykład PLU3 i 3m - pracuje w cyklu płukania ciepłą wodą i pozostało 3 minuty do końca.

**Działanie sterownika określone jest poprzez wartości funkcji sterujących.**

Programowanie jest bezpieczne, niemożliwa jest wprowadzenie nieodwracalnych nastaw. W wypadku wątpliwości można za pomocą funkcji **F 40** przywrócić wszystkie nastawy fabryczne do wersji standard.

- **F 00** limitu czasu pobierania wody zimnej od 1 do 60 minut. W przypadku braku presostatu zawór wyłączy po upływie nastawionego limitu.
- **F 01** czas płukania zimną wodą od 1 do 60 minut w pierwszym cyklu
- **F 02** czas wylewania zimnej wody od 1 do 60 minut – wszystkie cykle
- **F 03** czas dozowania chemii od 1 do 60 sekund
- **F 04** limitu czasu pobierania wody ciepłej od 1 do 60 minut. W przypadku braku presostatu zawór wyłączy po upływie nastawionego limitu.
- **F 05** czas płukania instalacji ciepłą wodą od 1 do 60 minut

- **F 06** czas wylewania ciepłej wody od 1 do 60 minut
- **F 07** limitu czasu pobierania wody zimnej w III cyklu od 1 do 60 minut.  
W przypadku braku presostatu zawór wyłączy po upływie nastawionego limitu.
- **F 08** czas płukania zimną wodą od 1 do 60 minut w trzecim cyklu
- **F 09** limitu czasu pobierania wody zimnej w III cyklu od 1 do 60 minut.  
W przypadku braku presostatu zawór wyłączy po upływie nastawionego limitu.
- **F 10** czas płukania zimną wodą od 1 do 60 minut w czwartym cyklu
- **F 11** dodatkowy czwarty cykl płukania zimną wodą. W trybie nastaw fabrycznych sterownik wykonuje trzy etapy.
  - ‘0’ brak czwartego cyklu.
  - ‘1’ Włączenie czwartego etapu nastąpi po ustawieniu.
- **F 12** pobieranie letniej wody w pierwszym cyklu
  - ‘0’- pobieranie zimnej wody w pierwszym cyklu pobierania wody,
  - ‘1’ - pobierania letniej wody poprzez włączenie ciepłej wody
  - „2” włączenie zaworu dodatkowego letniej wody .
- **F 13** myjnia Mullera
  - 0 nic ,
  - 1 w czasie pracy uruchamia się dodatkowy zawór wody
- **F 14** przystosowanie funkcjonalności działania zaworu spustowego:
  - ‘00’- zawór spustowy zamyka się przy podaniu napięcia sterowania
  - ‘01’-zawór spustowy otwiera się przy podaniu napięcia sterowania
- **F 15** włączenie chemii
  - 0 brak chemii
  - 1 chemia załączona
- **F 16** -----
- **F 17** sygnał dla robota udojowego
  - 0 nie ma sygnału
  - 1 jest sygnał dla robota podczas mycia

- **F 40** wpisanie do tej funkcji wartości 10 spowoduje powrót do nastaw fabrycznych

Gdy pracę sterownika przerwie zanik napięcia, sterownik po powrocie napięcia kontynuuje pracę w miejscu przerwania.

Sterownik odporny jest na wysoki poziom zakłóceń występujący w instalacjach rolniczych. Nie występują niepożądane przerwy w pracy sterownika wywołane załączeniem innych urządzeń.

Sterownik jest przystosowany do podłączenie zewnętrznych



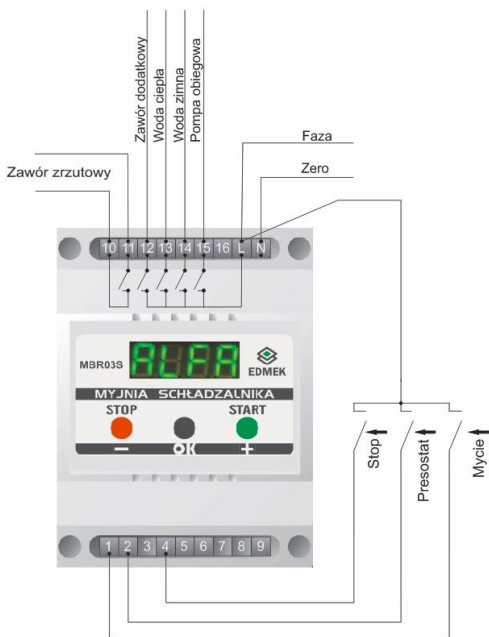
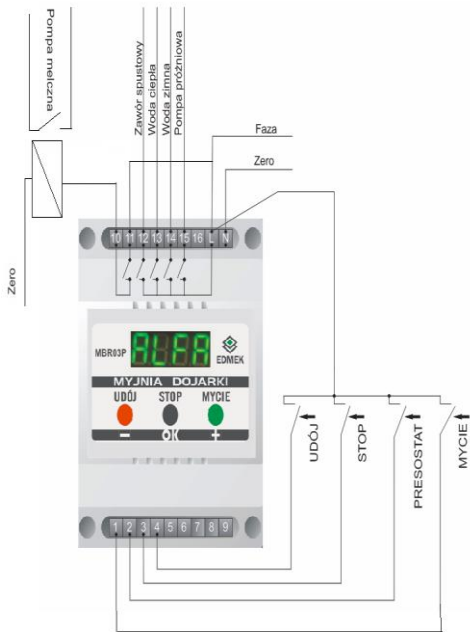
Przyciski klawiatury należy wykorzystywać do programowania i serwisu. Klawiatura sterownika nie jest przystosowana do obsługi mokrą rękawicą lub ręką.

Sterownik ;

- kontroluje stan poziomu wody, za pomocą limitu czasu pobierania wody lub presostatu
- kontroluje dozowaniem ilości stosowanych środków myjących
- możliwe jest wyprowadzenie przycisków: START, STOP na zewnątrz automatu myjącego
- gdy pracę sterownika przerwie zanik napięcia, sterownik po powrocie napięcia kontynuuje pracę w miejscu przerwania
- odporny na wysoki poziom zakłóceń występujący w instalacjach rolniczych. Nie występują niepożądane przerwy w pracy sterownika wywołane załączeniem innych urządzeń
- możliwe jest programowanie poniższych parametrów cykli pracy sterownika:
  - informowania robota o pracy myjni
  - czasu fazy płukania instalacji zimną wodą
  - czas fazy płukania instalacji ciepłą wodą
  - czas fazy wylewania wody
  - limit czasu pobierania zimnej wody w I cyklu

- limit czasu pobierania ciepłej wody
- limit czasu pobierania zimnej wody w III cyklu
- limit czasu pobierania zimnej wody w IV cyklu
- limit czasu pobierania chemii
- dodatkowy cykl mycia
- pobieranie ciepłej wody w pierwszym cyklu
- sterownik kontroluje pracę pięciu urządzeń:
  - zaworu zrzutowego
  - zaworu dodatkowego do sterowania dozowaniem chemii, myjni Mullera sygnału informacyjnego dla robota
  - zaworu wody ciepłej
  - zaworu wody zimnej
  - pompy obiegowej
  - praca w trybie myjni Mullera

## 6. Schemat połączeń




Nr	Opis zacisku
1	START
2	PRESOSTAT
3	-----
4	STOP
5	-----
6	-----
7	-----
8	-----
9	-----
10	Styk zwierny zaworu zrzutowego
11	Zawór pomocniczy dodatkowy (pojawia się faza )
12	Woda ciepła (pojawia się faza )
13	Woda zimna (pojawia się faza )
14	Pompa obiegowa (pojawia się faza)
15	-----
16	-----
17	Zasilanie 230V (Faza)
18	Zero

W przypadku gdy osoba montująca nie jest w stanie jednoznacznie stwierdzić czy sterowniki będzie zasilany z jednej fazy, bezwzględnie wymagany jest montaż sterownika według przedstawionego schematu z **przełącznikiem pośredniczącym** . W przypadku kiedy nie mamy pewności z których faz zasilane są styki sterujące zaworu zrzutowego wtedy stosujemy przełącznik pośredniczący. **Przejmuję on na siebie niezgodność fazową.** Nie zastosowanie przełącznika pośredniczący powoduje utratę gwarancji.

## 7. Włączanie trybu mycia

START


Po naciśnięciu przycisku  sterownik uruchamia się, a następnie wykonuje wszystkie operacje samodzielnie, sterując pracą myjni w trzech etapach:

1. płukanie wstępne
2. mycie zbiornika ciepłą wodą
3. płukanie końcowe

Urządzenie steruje procesem w kolejnych etapach, które podzielone są na cykle. Podczas pobierania wody, sterownik reaguje na przekroczenie limitu czasu pobierania wody, po którym sterownik przechodzi do następnego cyklu w ramach etapu.

W dowolnym momencie pracy istnieje możliwość przyspieszenia pracy sterownika

START

poprzez naciśnięcie przycisku  (przez 5 sekund), wtedy sterownik kończy bieżący cykl i przechodzi do następnego.

Gdy prace sterownika przerwie zanik napięcia, sterownik po powrocie napięcia kontynuuje prace w miejscu przerwania pracy.

## 8. Przyciski i ich funkcje

START



Załącza pracę myjni. Podczas pracy pozwala na przechodzenie do następnych cykli.

STOP



Zatrzymuje pracę sterownika.



**W trybie programowania:** Przechodzi do następnej komórki pamięci



**W trybie programowania:** Zmniejsza zawartość pamięci komórki o 1



**W trybie programowania:** Zwiększa zawartość pamięci komórki o 1



## 9. Cykle pracy sterownika

Wersja standard							
Wyświetlacz	PRESOSTAT	Zawór zimnej wody	Zawór ciepłej wody	zawór pomocniczy	Pompa obiegowa	Zawór zrzutowy	Opis stanu
<b>ALFA</b>		0	0	0	0	0	Czeka na wciśnięcie przycisku Mycie
<b>POB1</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU1</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU2</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>CHE1</b>	x	1	0	1	0	0	Pobieranie chemii z ciepłą wodą ( 32sek.)
<b>POB2</b>	1	0	1	0	0	0	Pobiera ciepłą wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU3</b>	x	0	0		1	0	Płukanie ciepłą wodą (ewentualnie grzanie 5 min.)
<b>PLU4</b>	x	0	0	0	0	1	Wylewanie ciepłej wody ( 6 min.)
<b>CHE2</b>	x	0	1	1	0	0	Pobieranie chemii z zimną wodą ( 32sek.)
<b>Pob3</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera zimną wodę
<b>PLU5</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU6</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>End</b>	x	0	0	0	0	0	Czeka na przycisk Wyświetla numer telefonu

## Wersja F 11 = 1 włączony czwarty etap

Wyświetlacz	PRESOSTAT	Zawór zimnej wody	Zawór ciepłej wody	zawór pomocniczy	Pompa obiegowa	Zawór zrzutowy	Opis stanu
<b>ALFA</b>		0	0	0	0	0	Czeka na wciśnięcie przycisku Mycie
<b>POB1</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU1</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU2</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>CHE1</b>	x	1	0	1	0	0	Pobieranie chemii z ciepłą wodą ( 32sek.)
<b>POB2</b>	1	0	1	0	0	0	Pobiera ciepłą wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU3</b>	x	0	0		1	0	Płukanie ciepłą wodą (ewentualnie grzanie 5 min.)
<b>PLU4</b>	x	0	0	0	0	1	Wylewanie ciepłej wody ( 6 min.)
<b>CHE2</b>	x	0	1	1	0	0	Pobieranie chemii z zimną wodą ( 32sek.)
<b>Pob3</b>	1	1	0	0	0	0	<b>Pobiera zimną wodę</b>
<b>PLU5</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU6</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>Pob4</b>	1	1	0	0	0	0	<b>Pobiera zimną wodę</b>
<b>PLU7</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU8</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>End</b>	x	0	0	0	0	0	Czeka na przycisk Wyświetla numer telefonu

## Wersja F12=1 z letnią wodą w stanie POB1

Wyświetlacz	PRESSTAT	Zawór zimnej wody	Zawór ciepłej wody	zawór pomocniczy	Pompa obiegowa	Zawór zrzutowy	Opis stanu
<b>ALFA</b>		0	0	0	0	0	Czeka na wciśnięcie przycisku Mycie
<b>POB1</b>	1	1	1	0	0	0	Pobiera wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU1</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU2</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>CHE1</b>	x	1	0	1	0	0	Pobieranie chemii z ciepłą wodą ( 32sek.)
<b>POB2</b>	1	0	1	0	0	0	Pobiera ciepłą wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU3</b>	x	0	0		1	0	Płukanie ciepłą wodą (ewentualnie grzanie 5 min.)
<b>PLU4</b>	x	0	0	0	0	1	Wylewanie ciepłej wody ( 6 min.)
<b>CHE2</b>	x	0	1	1	0	0	Pobieranie chemii z zimną wodą ( 32sek.)
<b>Pob3</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera zimną wodę
<b>PLU5</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU6</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>End</b>	x	0	0	0	0	0	Czeka na przycisk Wyświetla numer telefonu

## Myjnia MULLERA FN13=1

Wyświetlacz	PRESOSTAT	Zawór zimnej wody	Zawór ciepłej wody	zawór pomocniczy jako trzeci zawór wody	Pompa obiegowa	Zawór zrzutowy	Opis stanu
<b>ALFA</b>		0	0	0	0	0	Czeka na wciśnięcie przycisku Mycie
<b>POB1</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU1</b>	x	0	0	1	1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU2</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>CHE1</b>	x	1	0	1	0	0	Pobieranie chemii z ciepłą wodą ( 32sek.)
<b>POB2</b>	1	0	1	0	0	0	Pobiera ciepłą wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU3</b>	x	0	0	1	1	0	Płukanie ciepłą wodą (ewentualnie grzanie 5 min.)
<b>PLU4</b>	x	0	0	0	0	1	Wylewanie ciepłej wody ( 6 min.)
<b>CHE2</b>	x	0	1	1	0	0	Pobieranie chemii z zimną wodą ( 32sek.)
<b>Pob3</b>	1	1	0	0	0	0	Pobiera zimną wodę
<b>PLU5</b>	x	0	0	1	1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU6</b>	x	0	0	0	0	1	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>End</b>	x	0	0	0	0	0	Czeka na przycisk Wyświetla numer telefonu


## Wersja F 14 = 1 odwrótnie działanie zaworu zrzutowego

Wyświetlacz	PRESOSTAT	Zawór zimnej wody	Zawór ciepłej wody	zawór pomocniczy	Pompa obiegowa	Zawór zrzutowy	Opis stanu
<b>ALFA</b>		0	0	0	0	0	Czeka na wciśnięcie przycisku Mycie
<b>POB1</b>	1	1	0	0	0	1	Pobiera wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU1</b>	x	0	0		1	1	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU2</b>	x	0	0	0	0	0	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>CHE1</b>	x	1	0	1	0	1	Pobieranie chemii z ciepłą wodą ( 32sek.)
<b>POB2</b>	1	0	1	0	0	1	Pobiera ciepłą wodę (z limitem czasu 3 min.)
<b>PLU3</b>	x	0	0		1	1	Płukanie ciepłą wodą (ewentualnie grzanie 5 min.)
<b>PLU4</b>	x	0	0	0	0	0	Wylewanie ciepłej wody ( 6 min.)
<b>CHE2</b>	x	0	1	1	0	1	Pobieranie chemii z zimną wodą ( 32sek.)
<b>Pob3</b>	1	1	0	0	0	1	Pobiera zimną wodę
<b>PLU5</b>	x	0	0		1	0	Płukanie instalacji 5 min.)
<b>PLU6</b>	x	0	0	0	0	0	Wylanie wody ( 6 min.)
<b>End</b>	x	0	0	0	0	0	Czeka na przycisk Wyświetla numer telefonu

## 10. Opis programowania funkcji sterownika

Wejście w stan programowania:

Włączyć sterownik do zasilania i poczekać na napis ALFA .

Przytrzymać przyciśnięty przycisk  przez 21 sekund, poczekać aż na wyświetlaczu pojawi się F 00

Puścić przycisk



Przy pomocy przycisków



zmodyfikować numer funkcji do np. F 05 która odpowiada za czas płukania ciepłą wodą.

Następnie w celu nastawy wartości funkcji np. dla F 05 czasu płukania ciepłą wodą

naciskamy klawisz




Na wyświetlaczu pojawi się wartość W06. Jest to fabryczna wartość czasu pukania ciepłą wodą.

Przy pomocy przycisków



zmodyfikować wartość początkową np. do W09 która będzie nowym czasem trwania cyklu płukania ciepłą wodą

naciskamy klawisz  w celu zatwierdzenia nowej wartości.

Na wyświetlaczu pojawi się F 05.

Aby zakończyć programowanie sterownika należy przez kolejne 21 sekund nie naciskać żadnego przycisku klawiatury, sterownik sam wróci do stanu ALFA.

Sterownik sam wychodzi ze stanu programowania, aby zakończyć i zachować zmiany należy poczekać 21 sekund nie naciskając przycisków. Po wyjściu ze stanu programowania, sterownik przechodzi do stanu gotowości, na wyświetlaczu pojawi się

ALFA

## 11. Symbole i oznaczenia związane bezpieczeństwem



**OSTRZEŻENIE:** Przed uruchomieniem sterownika należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi. Nie zastosowanie się do tego polecenia może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie sterownika.



Symbol podwójnej izolacji.



Symbol zgodności z Dyrektywami CE.

## 12. Dane kontaktowe

Edmek,  
Ul. Stawowa 3  
28-363 Oksa  
tel: 508-380-661  
mail: [alfa.edmek@wp.pl](mailto:alfa.edmek@wp.pl)  
mail: [info@edmek.pl](mailto:info@edmek.pl)  
www: [www.edmek.pl](http://www.edmek.pl)

