

STEROWNIKI SERII UMS

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Spis zawartości

1. Charakterystyka	2
2. Dane techniczne.....	2
3. Budowa sterownika.	3
4. Schemat podłączenia sterownika.	6
5. Funkcje sterownika.	8
5.1. Funkcje podstawowe we wszystkich wersjach sterownika.....	8
5.2. Funkcje dodatkowe w wersji UMS-T.....	10
6. Obsługa sterownika przez bezpośredniego użytkownika.	11
6.1. Uruchomienie pracy sterownika.....	11
6.2. Nastawa programu mycia.	11
6.3. Włączenie i wstrzymanie programu.....	12
6.4. Wyłączenie programu.	12
6.5. Ręczne włączenie pracy pompy podciśnienia lub mieszađła.	13
6.6. Przyspieszanie przejścia do następnego kroku lub cofanie do poprzedniego kroku.	13
7. Programowanie.....	14
7.1. Opis przeznaczenia przycisków podczas dokonywania ustawień/edycji.	14
7.2. Tabela nastaw.	15
7.3. Wybór i nastawa przykładowej funkcji.	17
7.4. Edycja programów – parametr EdPr.	18
7.5. Powrót do ustawień fabrycznych.....	19
7.6. Programy fabryczne.	20
7.6.1. Programy fabryczne dla podstawowej wersji sterownika.....	21
7.6.2. Programy fabryczne dla sterownika w wersji UMS-T.....	23

1. CHARAKTERYSTYKA.

Sterowniki serii UMS piątej generacji są programowalnymi sterownikami czasowymi o uniwersalnym zastosowaniu; znajdują zastosowanie w procesach, gdzie następuje konieczność sterowania kilkoma różnymi urządzeniami zewnętrznymi w funkcji czasu. Sterowniki są dostępne w następujących typach obudów:

- **UMS-02** – w obudowie panelowej, przeznaczonej do zabudowy,
- **UMS-02H** – jak UMS-02, ale ze zwiększonym stopniem ochrony,
- **UMS-04** – w obudowie na szynę,
- **UMS-05** – w obudowie naściennej z wyższym stopniem ochrony.

Sterowniki serii UMS pracują w cyklu automatycznym, według jednego z czterech fabrycznych programów do mycia (z możliwością ich modyfikacji) albo według programu stworzonego przez użytkownika. Istnieje także możliwość ręcznego włączania pompy podciśnienia lub mieszadła.

Wersja sterownika **UMS-T** umożliwia dodatkowo sterowanie podgrzewaniem wody w dwóch niezależnych cyklach:

- podgrzanie wody (lub innego medium) do określonej temperatury;
- termostatyczne utrzymywanie żądanej temperatury wody (lub innego medium) przez określony czas.

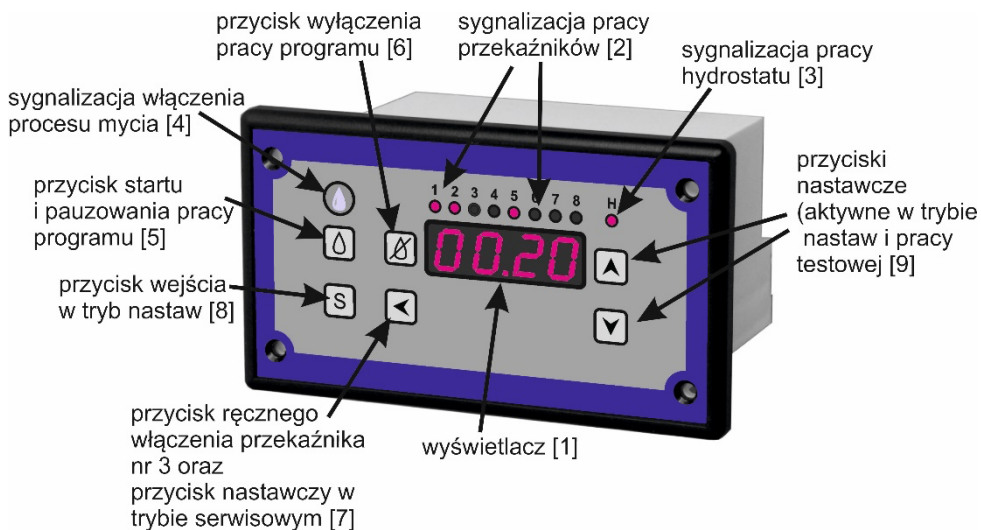
2. DANE TECHNICZNE.

zasilanie		230V AC 50 Hz
stopień ochrony	UMS-02 / UMS-02T	IP20
	UMS-02H	IP53
	UMS-04 / UMS-04T	IP20
	UMS-05 / UMS-05T	IP65
zakres temperatury zewnętrznej pracy		-10°C ... +50°C
ilość wyjść przekaźnikowych		8
obciążalność styków przekaźnika		10A 250V AC
ilość wejść sterujących		2 (hydrostat oraz zewnętrzny przycisk startu programu)
rodzaj wyświetlacza		LED
zakres nastaw temperatury sterowania (wersja UMS-T)		20°C ... 80°C, co 0,5°C
zakres nastaw histerezy sterowania termostatycznego (wersja UMS-T)		1°C ... 20 °C, co 1°C
ilość dostępnych programów		8

ilość programów fabrycznych	4
maksymalna ilość kroków w każdym programie (max. ilość następujących po sobie włączeń różnych przełączników)	100
minimalny czas trwania jednego kroku	1 s.
maksymalny czas trwania jednego kroku	99 min.
zakres zmian czasów przy dozowaniu pulsacyjnym	1 s. ... 59 s.
klasa bezpieczeństwa	CE
długość czujników pomiarowych (wersja UMS-T)	4/5 m
typ czujnika temperatury (wersja UMS-T)	termistorowy NTC 10 kΩ +/- 1%

3. BUDOWA STEROWNIKA.

rzeczywisty wygląd sterownika UMS-02



rzeczywisty wygląd sterownika UMS-04



rzeczywisty wygląd sterownika UMS-05



Sterownik serii UMS wyposażony jest w:

- ✓ wyświetlacz typu LED, wskazujący:
 - przy wyłączonym procesie mycia – bieżący czas (zegar)



- w trakcie realizacji programu – czas pozostały do jego zakończenia (bez uwzględnienia czasu nalewania wody przy korzystaniu z hydrostatu)



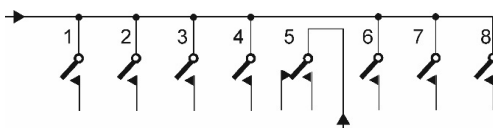
- w wersji **UMS-T** – możliwe jest ustawienie, aby sterownik wskazywał bieżącą temperaturę zmierzoną przez czujnik temperatury [1]



- ✓ diody sygnalizujące które przełączniki są aktywne w trakcie realizacji programu [2]
- ✓ diodę sygnalizującą włączoną pracę hydrostatu [3]
- ✓ diodę sygnalizującą włączenie/wyłączenie procesu mycia [4]
- ✓ przycisk uruchamiający program; przycisk ten służy również do ręcznego wstrzymania realizacji programu [5]
- ✓ przycisk wyłączający pracę programu [6]
- ✓ przycisk ręcznego włączania i wyłączania pracy przełącznika nr 3 oraz przycisk nastawczy w trybie serwisowym (dokonywania zmian ustawień pracy sterownika) [7]
- ✓ przycisk wejścia w tryb nastaw [8]
- ✓ przyciski nastawcze, umożliwiające: zmianę programu, przechodzenie do następnego kroku lub cofanie się do poprzedniego w czasie realizacji programu oraz dokonywanie zmian w programie (aktywowane w trybie nastaw) [9].

Sterownik posiada ponadto:

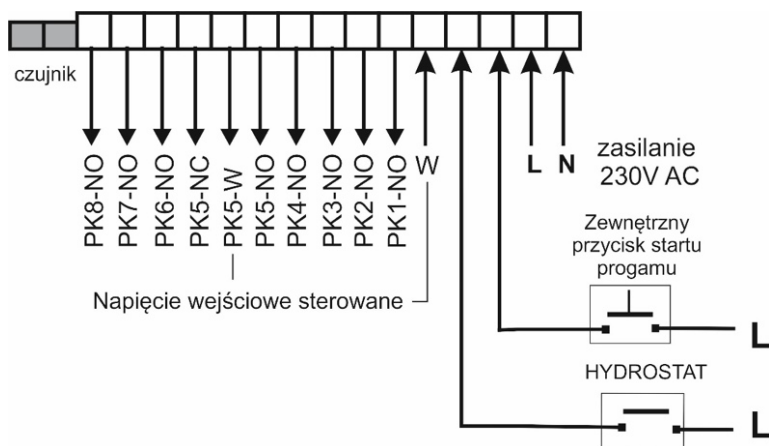
- ✓ 8 wyjść sterowniczych: w przełącznikach nr 1-4 oraz 6-8 wyjścia posiadają wyprowadzone styki normalnie otwarte, natomiast przełącznik nr 5 posiada wyprowadzone styki normalnie zwarte i normalnie otwarte oraz wejście napięcie przełączanego, które może mieć inną wartość niż pozostałe przełączniki



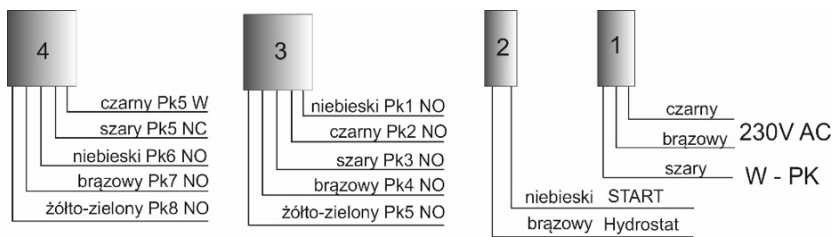
- ✓ wejście napięcia przełączanego dla przekaźników nr 1-4 i 6-8, wyprowadzone w celu umożliwienia podłączenia dowolnego poziomu napięć z przedziału od 6V do 380 V, takiego samego dla wszystkich ww. przekaźników
- ✓ wejście napięcia przełączanego dla przekaźnika nr 5 dowolnego z przedziału od 6V do 380V, które może być różne od napięcia podłączonego do przekaźników 1-4 oraz 6-8
- ✓ wejście do podłączenia hydrostatu,
- ✓ wejście do podłączenia zewnętrznego przycisku uruchamiającego program,
- ✓ wejście do podłączenia czujnika temperatury – wersja **UMS-T**.

4. SCHEMAT PODŁĄCZENIA STEROWNIKA.

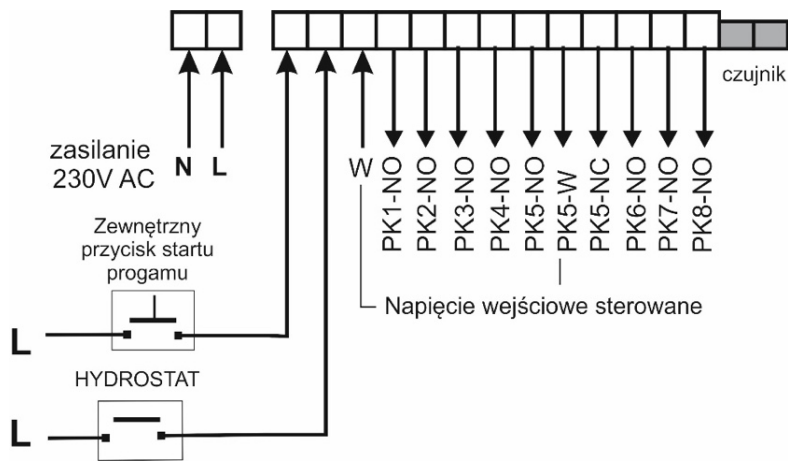
sterownik UMS-02 i UMS-02T



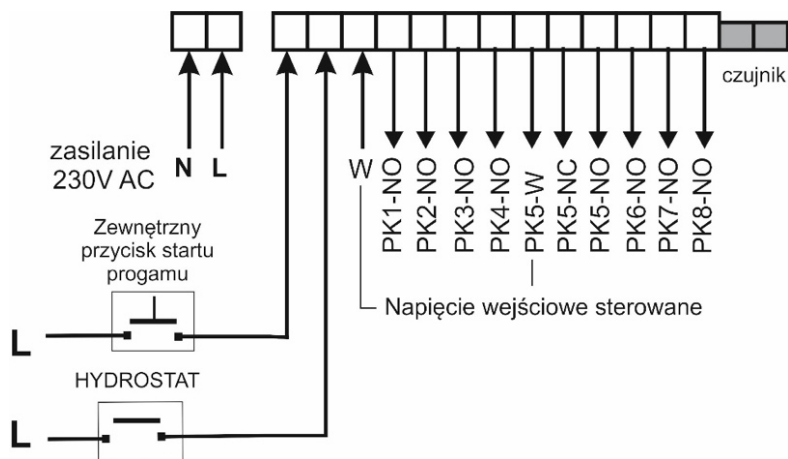
sterownik UMS-02H



sterownik UMS-04 i UMS-04T



sterownik UMS-05 i UMS-05T



UWAGA

Schematy podłączeń dla podstawowych wersji danego sterownika oraz jego wersji z kontrolą temperatury (T) są podobne, ale wersja T posiada dodatkowe wyjście na czujnik temperatury.

UWAGA

Na zewnętrzny przycisk startu oraz wejście hydrostatu należy podać sygnał L napięcia 230 V AC. Przełącznik nr 5 posiada wyprowadzone wejścia normalnie zwarte (NC) i normalnie otwarte (NO) oraz wejście napięcia przełączanego oznaczone symbolem W.

5. FUNKCJE STEROWNIKA.

5.1. Funkcje podstawowe we wszystkich wersjach sterownika.

Sterownik wyposażony jest w szereg funkcji, które wraz z możliwością stworzenia własnego programu, umożliwiają dostosowanie pracy sterownika do indywidualnych potrzeb użytkownika (patrz pkt 7).

1. **Programy myjące.** Sterownik posiada 8 programów; fabrycznie zaprogramowane są 3 programy do mycia udojny oraz 1 programy do mycia schładzalników. Programy fabryczne można dowolnie modyfikować oraz usuwać. Pozostałe 4 miejsca w pamięci sterownika umożliwiają stworzenie programów sterujących według indywidualnych potrzeb użytkownika.
2. **Modyfikacja oraz tworzenie programów** (symbol funkcji w tabeli nastaw: **EdPr**). Sterownik umożliwia użytkownikowi samodzielne stworzenie programu sterującego. Każdy program może posiadać maksymalnie 100 kroków (sekwencji), o czasie trwania od 1 s. do 99 min. każdy. Sposób programowania został dokładnie opisany w instrukcji, w postaci ikonograficznej. Fabryczne programy mogą również być modyfikowane, zgodnie z potrzebami użytkownika.
3. **Ręczne włączanie pompy podciśnienia lub pracy mieszadła** (symbole funkcji: **UPP** oraz **UPt**). Funkcja ta jest aktywna tylko w czasie, kiedy nie jest uruchomiony proces mycia. W zależności od dokonanych ustawień, wyłączenie funkcji następuje po ponownym przyciśnięciu przycisku włączającego funkcję lub też automatycznie po określonym w nastawie czasie.
4. **Funkcja zabezpieczenia w przypadku zaniku napięcia zasilania** (symbol funkcji: **UAP**). Zanik napięcia zasilającego powoduje przerwanie realizacji włączonego programu mycia. Po powrocie prawidłowego napięcia zasilania, w zależności od dokonanych ustawień, realizacja programu pozostaje wyłączona albo rozpocznie się w tym samym miejscu, w którym została zatrzymana. W ustawieniach tej funkcji można ograniczyć czas możliwości powrotu do przerwanej pracy po zaniku napięcia (w zakresie od 1 h do 9 h).
5. **Funkcje związane z zegarem** (symbole funkcji **CL0**, **CL5**, **PA** oraz **Pb**). Sterownik wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego. Przeznaczeniem tego zegara jest możliwość określenia godziny rozgraniczającej dwie pory dnia (np. rano i popołudnie). W zależności od ustawień można przy aktywowaniu funkcji związanych z zegarem ustawić:
 - możliwość dozowania różnych detergentów w zależności od pory dnia, poprzez włączanie się przełącznika nr 6 „rano” (przed ustawioną godziną graniczną) oraz włączanie się przełącznika nr 7 „popołudniu” (po godzinie granicznej);
 - pracę dwóch różnych programów, w zależności od pory dnia.Zegar nie posiada datownika, zatem nie są możliwe ustawienia związane z dniami tygodnia, jak i z datami.
6. **Cykliczne dozowanie detergentów** (symbole funkcji: **Cdd**, **d6** oraz **d7**). Pozwala określić ilość kolejnych procesów mycia przy aktywnym przełączniku nr 6 (np. detergent zasadowy), a następnie przy aktywnym przełączniku nr 7 (np. detergent kwasowy).

7. **Blokada zmiany programu myjącego** (symbol funkcji: **bAP**). Gdy funkcja ta jest włączona, użytkownik nie może nawet przypadkowo zmienić ustawionego wcześniej programu myjącego.
8. **Pulsacyjne dozowanie** (symbol funkcji: **PUL5**). Funkcja ta umożliwia ustawienie przełącznika nr 7 w taki sposób, aby następowało jego cykliczne włączanie i wyłączenie w czasie trwania kroku, w którym ta funkcja została aktywowana. Aktywować tę funkcję można w kilku dowolnych krokach w czasie trwania procesu mycia. W funkcji tej można ustawić dowolnie czasy trwania włączania, jak i wyłączania w zakresie 1 do 59 s.

UWAGA

W przypadku aktywowania tej funkcji, jest ona realizowana jedynie przez przełącznik nr 7. W takim przypadku ustawienie funkcji włączania popołudniu przełącznika nr 7 (również przypisanego do funkcji zegara) będzie włączało dozowanie pulsacyjne, zamiast dozowania detergentu.

W przypadku konieczności użycia zarówno dozowania pulsacyjnego, jak i dozowania różnych detergentów w zależności od pory dnia, należy skorzystać z możliwości ustawienia włączania dwóch różnych programów w zależności od pory dnia.

9. **Funkcja testowa/serwisowa**. Umożliwia przechodzenie kolejno do następnych kroków (sekwencji) programu, bez oczekiwania na upływ czasu trwania danego kroku. Przechodzenie to następuje poprzez przyciskanie odpowiedniego przycisku. Funkcja ta może być wykorzystana przez użytkownika do pominięcia dowolnego kroku, jak i cofnięcia się do poprzednich kroków podczas realizacji programu mycia, jak również do testowania prawidłowej pracy układu.
10. **Powrót do nastaw fabrycznych** (symbol funkcji: **Pd0d**). W przypadku dokonania błędu w czasie ustawiania pracy sterownika zawsze istnieje możliwość powrotu do nastaw fabrycznych.
11. **Funkcja startu pracy programu**. Start programu następuje poprzez ręczne wciśnięcie przycisku znajdującego się na froncie sterownika lub poprzez przyciśnięcie zewnętrznego przycisku. Możliwe jest również wyzwalanie startu programu w sposób automatyczny, dokonywane przez zewnętrzne urządzenie podłączone do wejścia zewnętrznego przycisku.
12. **Pauzowanie (wstrzymanie) realizacji programu** w trakcie jego trwania. Funkcja ta umożliwia przerwanie realizacji programu w dowolnym momencie, a następnie wznowienie jego realizacji, które następuje dokładnie w tym samym miejscu, w którym program został przerwany. Pauzowanie dokonywane jest przyciskiem znajdującym się na czołowie sterownika lub poprzez przyciśnięcie zewnętrznego przycisku.
13. **Wyłączanie pracy programu**. Sterownik wyposażony jest w przycisk wyłączający pracę programu, bez możliwości jego ponownego wznowienia. Ponowne uruchomienie pracy programu, rozpocznie realizację programu od początku.
14. **Wyświetlanie czasu do zakończenia programu**. W trakcie realizacji programu na wyświetlaczu sterownika wskazywany jest czas do zakończenia całego programu. Czas wskazywany przez wyświetlacz nie uwzględnia czasu nalewania wody w przypadku wykorzystywaniu hydrostatu.
15. **Funkcja zakończenia procesu nalewania wody w zależności od sygnału z hydrostatu**.

5.2. Funkcje dodatkowe w wersji UMS-T.

Wszystkie dodatkowe funkcje sterownika w wersji **UMS-T** ustawiane są z poziomu programowania danego programu **EdPr** (patrz pkt 7.2.), za wyjątkiem korekty skalowania – parametr **oFF**. Funkcja sterowania grzałkami jest realizowana poprzez przełącznik nr 8. Nie może być wykorzystany w tym sterowniku do innych celów, chyba że w ogóle nie będzie on wykorzystywany do sterowania grzałkami (mimo posiadania wersji UMS-T).

1. **Wskazywanie aktualnej temperatury na wyświetlaczu** (symbol funkcji w tabeli nastaw: **di**). Sterownik UMS-T można zaprogramować tak, aby w dowolnym kroku wyświetlacz zamiast wyświetlanego czasu do zakończenia procesu mycia, wyświetlał aktualną temperaturę (**di=1**), przy czym wyświetlanie temperatury będzie dotyczyło jedynie tych kroków, w których funkcja ta zostanie aktywowana.
2. **Ustawienie temperatury, po osiągnięciu której grzałka zostaje wyłączona** (symbol funkcji: **--°C**).
3. **Funkcja definiująca sposób zachowania się sterownika po osiągnięciu zadanej temperatury** (symbol funkcji: **Hi**):
 - parametr **Hi** ustawiony na wartość **0** oznacza, że po osiągnięciu zadanej temperatury grzałka wyłączy się, a sterownik przejdzie do realizacji następnego kroku;
 - parametr **Hi** ustawiony na wartość w zakresie od 1 do 20 oznacza, że po osiągnięciu zadanej temperatury sterownik przejdzie do sterowania termostatycznego, utrzymując temperaturę w czasie trwania kroku w zakresie określonym nastawioną temperaturą, pomniejszoną o ustawioną histerezę.
4. **Funkcja nadzoru uszkodzenia czujnika temperatury**. W przypadku wykrycia przez sterownik uszkodzenia czujnika, praca sterownika zostaje wyłączona a na wyświetlaczu pojawia się symbol **Err**.

UWAGA

*Sterownik **UMS-T** musi mieć podłączony sprawny czujnik. W innym przypadku sterownika nie da się włączyć, ani dokonać ustawień. Brak czujnika sygnalizowany jest wyświetlaniem symbolu **Err**.*

5. **Funkcja korekty wskazań temperatury** (symbol funkcji: **oFF**). Korekta jest możliwa w zakresie +/- 10 °C, co 0,5 °C, przy czym 0,5 °C wskazywane jest poprzez zaświecenie się kropki po cyfrze z temperaturą. Korekty wskazań należy dokonywać jedynie po faktycznym stwierdzeniu błędnych wskazań sterownika poprzez porównanie temperatury zmierzonej przez wzorcowany miernik oraz sterownik.

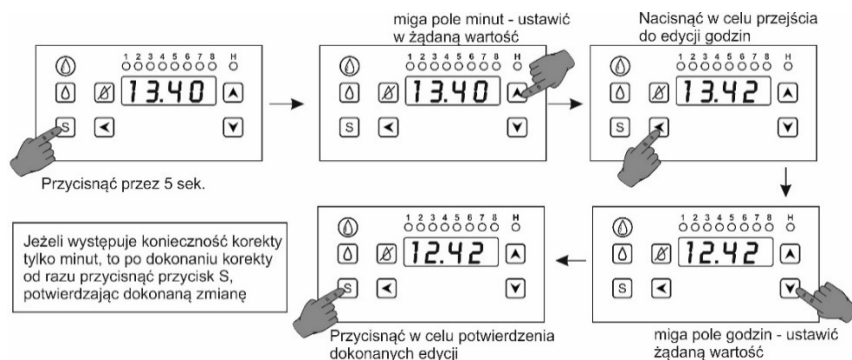
6. OBSŁUGA STEROWNIKA PRZEZ BEZPOŚREDNIEGO UŻYTKOWNIKA.

6.1. Uruchomienie pracy sterownika.

Po podłączeniu napięcia zasilania sterownik pozostaje w stanie gotowości do pracy. Na wyświetlaczu wskazywana jest aktualna godzina (zegar). Korektę wskazań zegara lub jej nastawę należy przeprowadzić wg poniższego schematu.

UWAGA

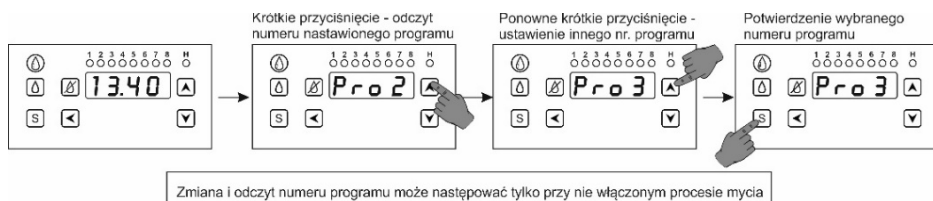
Zegar sterownika nie przechodzi automatycznie na czas letni/zimowy.



6.2. Nastawa programu mycia.

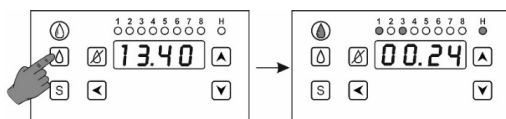
W dowolnym momencie można odczytać nastawiony program mycia poprzez krótkotrwałe przyciśnięcie przycisku ▲ lub ▼. Na wyświetlaczu wskazywany jest wówczas aktualnie nastawiony program, np. Pro2. Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany programu, należy wówczas jeszcze raz przycisnąć przycisk ▲ lub ▼ i następnie potwierdzić zmianę przyciskając przycisk S. Nastawiony w ten sposób program zostanie zapamiętany w pamięci i jeżeli nie zachodzi potrzeba ponownej zmiany programu, to program ten będzie cały czas realizowany.

Odczyt oraz zmianę aktualnie nastawionego programu dokonuje się jedynie przy wyłączonym procesie mycia.

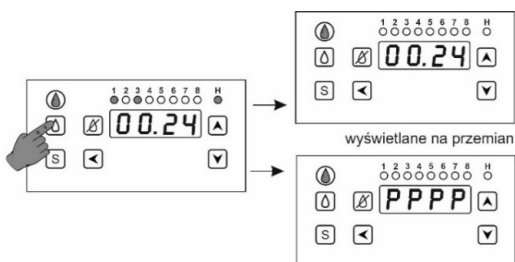


6.3. Włączenie i wstrzymanie programu.

Poprzez przyciśnięcie przycisku startu programu oznaczonego symbolem Δ [5] następuje realizacja wcześniej ustawionego lub zaprogramowanego programu. Na wyświetlaczu pojawia się wskazanie czasu do zakończenia procesu mycia (zamiast wskazywanej aktualnej godziny). Wyświetlany czas nie uwzględnia czasu potrzebnego do nalania wody. W wersji sterownika UMS-T, w zależności od dokonanych ustawień, na wyświetlaczu może pojawić się wskazanie aktualnej temperatury (zamiast czasu). Funkcja ta może zostać przypisana tylko do jednego konkretnego lub kilku dowolnych kroków, a w pozostałych krokach może nadal być wyświetlany czas do zakończenia procesu mycia. Włączenie procesu mycia sygnalizowane jest również przez zaświecenie się diody niebieskiej, podświetlającej symbol Δ [4].

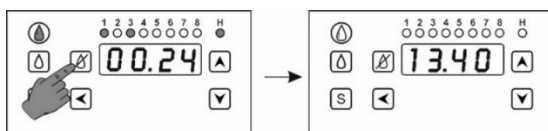


W toku programu można w dowolnej chwili wstrzymać jego realizację, poprzez ponowne wciśnięcie przycisku Δ [5]. Wstrzymanie realizacji programu powoduje wyłączenie wszystkich aktywnych przełączników, a na wyświetlaczu wskazywany jest naprzemiennie symbol **PPPP** oraz czas pozostały do zakończenia programu. Wznowienie realizacji programu następuje poprzez kolejne wciśnięcie przycisku Δ [5]. Program będzie kontynuowany od tego kroku (sekwencji), w którym nastąpiło jego wstrzymanie.



6.4. Wyłączenie programu.

W razie zaistnienia takiej konieczności w dowolnym momencie można wyłączyć aktualnie realizowany program. Dokonuje się tego poprzez wciśnięcie przycisku oznaczonego symbolem $\cancel{\Delta}$ [6]. Realizacja programu zostaje wyłączona, a sterownik przechodzi do stanu gotowości.

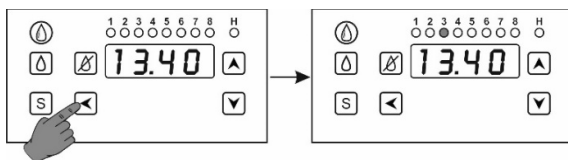


UWAGA

Ponowne włączenie programu spowoduje w takim przypadku jego realizację od początku.

6.5. Ręczne włączenie pracy pompy podciśnienia lub mieszadła.

W przypadku uaktywnienia tej funkcji przez dokonanie odpowiednich nastaw przez instalatora, użytkownik ma możliwość ręcznego włączenia i wyłączenia pompy podciśnienia albo pracy mieszadła; służy do tego przycisk ◀ [7]. Ręczne włączanie jest możliwe jedynie, gdy sterownik nie realizuje programu mycia; w czasie realizacji programu przycisk włączający ręczną pracę jest nieaktywny. W zależności od podłączeń do wyjścia przełącznika nr 3, dokonanych przez instalatora, albo pompa podciśnienia (PP) albo mieszadło (PPR) będą mogły być włączane ręcznie. Wyłączanie następuje przez ponowne przyciśnięcie przycisku ◀ albo automatycznie po upływie nastawionego przez instalatora czasu.

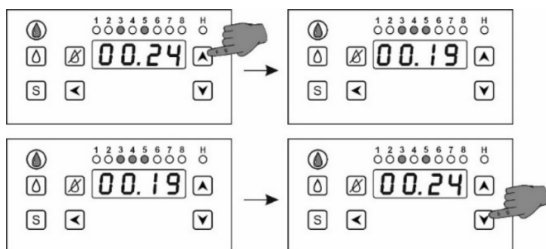


6.6. Przyspieszanie przejścia do następnego kroku lub cofanie do poprzedniego kroku.

Krokami są ustawione fabrycznie lub przez użytkownika przedziały czasowe (sekwencje) programu realizowanego przez sterownik, w którym ponadto określone zostają aktywne i nieaktywne przełączniki oraz funkcje dodatkowe. Sterownik posiada możliwość przyspieszenia (eliminacji) przez użytkownika realizacji dowolnego kroku. Można również dokonać cofnięcia się do poprzednich kroków. Realizacja tej funkcji następuje poprzez przytrzymanie przycisku ▲ lub ▼; przejście do następnego kroku lub cofnięcie się do poprzedniego następuje po 10 s. albo natychmiast, jeżeli bieżący krok realizowany jest już przez min. 10 s.

UWAGA

Funkcja ta umożliwia również sprawdzenie prawidłowości działania instalacji myjącej po zainstalowaniu sterownika, jak też podczas serwisowania instalacji myjącej.



7. PROGRAMOWANIE.

Sterownik fabrycznie jest zaprogramowany dla standardowych warunków pracy, z przeznaczeniem do sterowania myciem schładzalnika mleka (jeden program) oraz sterowania myciem udojny (trzy programy). Tym niemniej, w celu zapewnienia właściwej pracy sterownika w konkretnych warunkach, można dokonać odpowiednich korekt ustawień parametrów pracy (w tym wyboru odpowiedniego programu) lub też zaprogramować własny program

Po zainstalowaniu sterownika można również dokonać sprawdzenia prawidłowości działania całego układu myjącego (patrz punkt 4.6.).

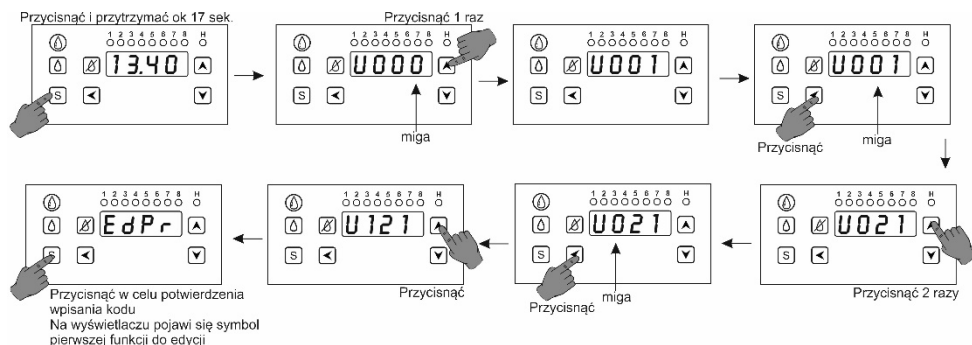
Sterownik zabezpieczony jest przed przypadkowym wejściem w tryb nastaw serwisowych, dostępnych z założenia jedynie dla instalatora lub serwisanta. Zabezpieczenia te obejmują:

- konieczność wciśnięcia i przytrzymania przycisku wejścia w tryb nastaw **[8]** przez ok. 15 s.,
- konieczność wpisania kodu dostępu, który podany jest w Tabeli nastaw.

UWAGA

Prosimy o nieudostępnianie bezpośrednim użytkownikom kodu dostępu.

Poniżej przedstawiona została w postaci graficznej procedura wpisania kodu dostępu, umożliwiająca wejście w tryb nastaw i programowania:



UWAGA

*Dokonanie każdej zmiany w ustawieniach wymaga zatwierdzenia poprzez naciśnięcie przycisku **S**; w przeciwnym przypadku zmiana nie zostanie zapisana.*

7.1. Opis przeznaczenia przycisków podczas dokonywania ustawień/edycji.

	– wejście w tryb nastaw – potwierdzenie dokonanych zmian (bez potwierdzenia zmiany nie zostaną zapisane)
	– cofnięcie się do poprzedniego stanu (bez zapisywania zmian)

	– wyjście z trybu nastaw; może zajść konieczność kilkukrotnego naciśnięcia tego przycisku (w zależności od miejsca dokonywanych zmian)
	– przechodzenie od prawej do lewej na wyświetlaczu – w celu edycji czasu trwania – przechodzenie pomiędzy diodami – w celu określenia statusu przekaźnika (sygnalizowanego diodą) – przechodzenie do nastaw związanych z funkcjami temperatury (dot. tylko sterownika w wersji UMS-T)
	– wybór programu – wybór parametru (funkcji) do edycji – wybór kroku (sekwencji) do edycji – edycja czasu trwania kroku – aktywacja przekaźnika (zapalona dioda)
	– wybór programu – wybór parametru (funkcji) do edycji – wybór kroku (sekwencji) do edycji – edycja czasu trwania kroku – dezaktywacja przekaźnika (zgaszona dioda)
migająca cyfra lub dioda – wskazanie gotowości do edycji	
30 s. bezczynności – wyjście z trybu nastaw bez dokonanych zmian	

7.2. Tabela nastaw.

W tabeli nastaw podane zostały wszystkie dostępne parametry (funkcje) wraz z ich opisem oraz możliwymi wartościami do ustawienia. W razie potrzeby zmiany dowolnego parametru należy wejść w tryb nastaw, a następnie wybrać parametr, który będzie podlegał zmianie.

<i>opis funkcji</i>	<i>symbol</i>	<i>zakres nastaw</i>	<i>nastawa fabryczna</i>
wejście w tryb nastaw	U000	kod dostępu	U121
edycja programów	EdPr	edytowanie programów fabrycznych oraz tworzenie własnych programów (patrz pkt 7.4.)	8 programów (patrz pkt 7.6.)
ustawienie ręcznego włączania pompy podciśnienia lub miesadła (przy wyłączonym procesie mycia)	UPP	0 – funkcja nieaktywna 1 – funkcja aktywna, bez ograniczenia czasowego 2 – funkcja aktywna, z ograniczeniem czasowym (nastawionym w UPt)	1
ograniczenie czasowe ręcznego włączania pompy podciśnienia lub pracy miesadła (przy wyłączonym procesie mycia)	UPt	możliwość ustawienia ograniczenia czasowego: 00.01 min. ... 99.59 min.	01.00 (min.)

ustawienie maksymalnego czasu przerwy w zasilaniu, po którym nastąpi powrót do realizacji programu	UAP	0 – bez ograniczenia czasowego; realizacja programu zostanie wznowiona po przywróceniu zasilania napięcia (zawsze) >0 – ograniczenie czasowe; powrót do realizacji programu nastąpi tylko wówczas, jeśli zasilanie napięcia zostanie przywrócone w trakcie ustawionego czasu: 1 h ... 9 h, co 1 h	9 (h)
ustawienie funkcji zegara	CL0	0 – funkcja nieaktywna 1 – przełączanie aktywnego przełącznika nr 6 lub nr 7, w zależności od pory dnia; funkcja ta wyłącza możliwość ręcznego ustawiania programu 2 – przełączanie aktywnego programu, w zależności od pory dnia; funkcja ta wyłącza możliwość ręcznego ustawiania programu	0
ustawienie czasu granicznego rano/popołudnie	CL5	możliwość ustawienia godziny stanowiącej granicę pomiędzy „rano” a „popołudnie”	
ustawienie programu aktywnego rano (tylko przy CL0=2)	PA	numer programu od 1 do 8	1
ustawienie programu aktywnego popołudniu (tylko przy CL0=2)	Pb	numer programu od 1 do 8	1
cykliczna zmiana dozowania detergentu (przełączniki nr 6 i nr 7)*	Cdd	0 – nieaktywne 1 – aktywne; funkcje CL0 oraz PUL5 są nieaktywne	0
ilość kolejnych włączeń przełącznika nr 6 (tylko przy Cdd=1)*	d6	możliwość ustawienia ilość od 1 do 10	1
ilość kolejnych włączeń przełącznika nr 7 (tylko przy Cdd=1)*	d7	możliwość ustawienia ilość od 1 do 10	1
blokada zmiany programu myjącego	bAP	0 – nieaktywne 1 – aktywne; blokada możliwości zmiany aktualnie nastawionego programu	0
korekta skalowania czujnika temperatury (tylko w UMS-T)	oFF	korekta wskazania bieżącej temperatury o +/- 10°C, co 0,5°C (0,5°C sygnalizowane jest świecącą się kropką po ustawionej cyfrze)	
powrót do ustawień fabrycznych (dopiero po	Pd0d	0 – brak funkcji	0

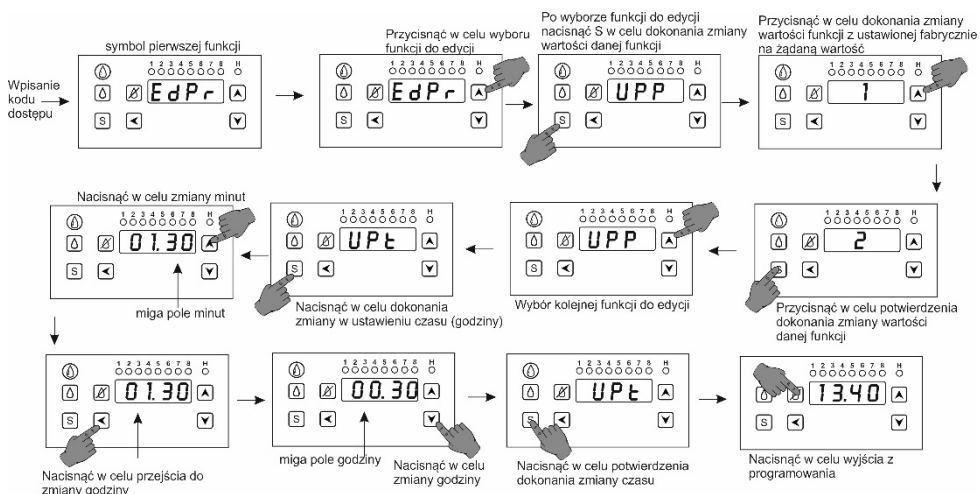
ponownym uruchomieniu sterownika)		1 – powrót do nastaw fabrycznych; wymagane jest wyłączenie oraz ponowne załączenie zasilania sterownika	
ustawienie pulsacyjnej pracy przekaźnika nr 7	PUL5	0 – funkcja nieaktywna 1 – funkcja aktywna; włączona zostaje pulsacyjna praca przekaźnika nr 7	0
czas włączenia przekaźnika nr 7 (tylko przy PUL5=1)	PHi	możliwość ustawienia czasu, przez który przekaźnik nr 7 będzie aktywny: 1 s. ... 59 s.	1 (s.)
czas wyłączenia przekaźnika nr 7 (tylko przy PUL5=1)	PHo	możliwość ustawienia czasu, przez który przekaźnik nr 7 będzie nieaktywny: 1 s. ... 59 s.	1 (s.)

* Przekaźniki nr 6 i nr 7 muszą zostać oznaczone jako aktywne w żdanym kroku(-ach) wybranego programu mycia. Jeżeli użytkownik aktywuje tylko przekaźnik nr 6, to automatycznie zostanie też aktywowany przekaźnik nr 7, ale jeśli aktywowany zostanie tylko przekaźnik nr 7, wówczas przekaźnik nr 6 pozostanie **nieaktywny**.

7.3. Wybór i nastawa przykładowej funkcji.

Poniżej przedstawiona jest graficznie zmiana fabrycznej nastawy na przykładzie funkcji ręcznego włączenia pompy podciśnienia (PP). Fabrycznie ta funkcja ustawiona jest bez automatycznego wyłączania się włączonej ręcznie pracy pompy podciśnienia (mieszadła). Zmiana będzie polegała na włączeniu automatycznego wyłączania pompy podciśnienia po nastawionym czasie. Dla przypomnienia – funkcja ręcznego włączenia pompy podciśnienia (mieszadła) aktywna jest jedynie przy niewłączonym procesie mycia.

Sposób zmiany lub włączania innych funkcji będzie przebiegał podobnie do pokazanego przykładu.



7.4. Edycja programów – parametr EdPr.

Sterownik jest fabrycznie wyposażony w 4 programy do mycia, które mogą być edytowane, w zależności od potrzeb użytkownika. Pozostałe 4 miejsca w pamięci sterownika są przeznaczone do stworzenia programu przez instalatora; fabrycznie są one puste (nie zawierają żadnych kroków). Każdy program może zawierać maksymalnie do 100 kroków (sekwencji), trwających od 1 s. do 99 min. Każdemu krokowi przypisany jest:

- a) stan 8 wyjść przełącznikowych – przełącznik aktywny (świecąca się dioda czerwona, oznaczona nr 1-8) lub nieaktywny (dioda przypisana do danego przełącznika jest zgaszona),
- b) stan wejścia hydrostatu – aktywny (sygnalizacja diodą czerwoną oznaczoną symbolem H) lub nieaktywny,
- c) czas trwania kroku; w przypadku kroku z hydrostatem czas kroku jest zabezpieczeniem, na wypadek mechanicznego zawieszenia się hydrostatu.

Dodatkowo dla sterownika w wersji **UMS-T** do dowolnego kroku można przypisać:

- d) wyświetlanie temperatury,
- e) wartość temperatury, do której ma być włączona grzałka,
- f) utrzymywanie zadanej temperatury przez określony czas.

UWAGA

Jeżeli ustawiona jest funkcja zegara CLO=1 (oznaczająca dozowanie różnych detergentów w zależności od pory dnia), to podczas dokonywania ustawień w odpowiednim kroku należy aktywować przełącznik nr 6. Przełącznik nr 7, dozujący detergent w godzinach popołudniowych, automatycznie sam się włączy, zamieniając się z przełącznikiem nr 6.

UWAGA

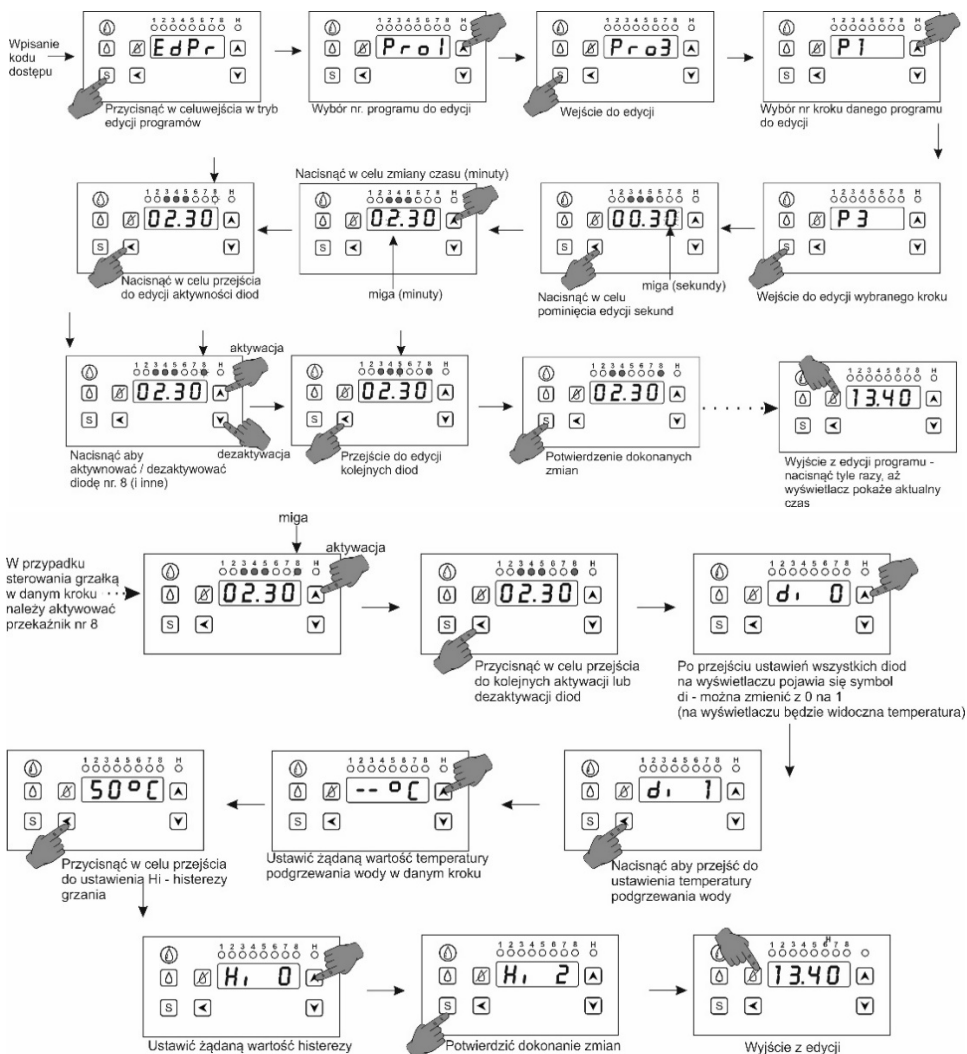
W przypadku edycji programu lub tworzenia nowego programu, warunkiem koniecznym utworzenia kroku (sekwencji) jest określenie czasu jego trwania. Brak określenia czasu kroku spowoduje pominięcie tego kroku w trakcie realizacji programu.

Zalecenie

*Przed rozpoczęciem wpisywania nowego programu albo dokonywania istotnej modyfikacji istniejącego programu, zalecane jest uprzednie stworzenie tabeli z nowym / zmodyfikowanym programem. Tabela taka powinna wyglądać podobnie do tabel programów fabrycznych. Należy bowiem pamiętać, że po upływie 30 s. bez dokonywania jakichkolwiek czynności związanych z programowaniem sterownika, automatycznie wychodzi on z trybu nastaw i już utworzone kroki (dokonane zmiany) **nie zostaną zapisane**.*

Poniżej w sposób graficzny przedstawiony jest cykl edycji programu (pierwszy rysunek).

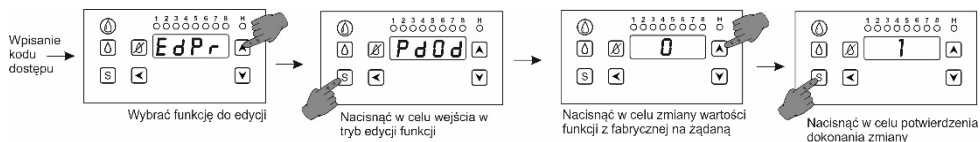
Edycja programu sterownika w wersji **UMS-T** przebiega podobnie do wersji podstawowej, z uzupełnieniem edycji i nastaw związanych z temperaturą (drugi rysunek).



7.5. Powrót do ustawień fabrycznych.

Aby dokonać powrotu do ustawień domyślnych należy wejść w tryb nastaw sterownika. Następnie korzystając z przycisków **▲** oraz **▼** dokonać wyboru opcji **Pd0d**, potwierdzić wybór tej opcji naciskając przycisk **S** oraz zmienić wartość tego parametru z **0** na **1**, używając w tym celu przycisku **▲**. Następnie potwierdzić wprowadzone zmiany ponownym przyciśnięciem przycisku **S**.

Po wykonaniu tych czynności odłączyć napięcie zasilania od sterownika i włączyć je ponownie.



UWAGA

Powrót do nastaw fabrycznych powoduje usunięcie z pamięci sterownika wszelkich nastaw, przy jednoczesnym przywróceniu nastaw fabrycznych. Należy więc ostrożnie i świadomie korzystać z tej opcji. **Powrót do nastaw fabrycznych następuje jedynie po odłączeniu oraz ponownym podłączeniu zasilania sterownika.**

7.6. Programy fabryczne.

Sterownik jest fabrycznie wyposażony w cztery programy do mycia, które mogą być dowolnie edytowane, w zależności od potrzeb użytkownika. Są to trzy programy do mycia udojni (PRO1, PRO2 i PRO3) oraz jeden program do mycia zbiornika (PRO4). Poniżej znajdują się tabele zawierające te programy.

Pozostałe cztery miejsca w pamięci sterownik są przeznaczone do stworzenia programu(-ów) przez użytkownika – fabrycznie są one puste (nie zawierają żadnych kroków).

skrót użyte w poniższych tabelach programów oznaczają:

CW – przełącznik ciepłej wody	ZW – przełącznik zimnej wody
PP – przełącznik pompy podciśnienia	PML – przełącznik pompy mlecznej
PM – przełącznik pompy myjącej	PPR – przełącznik miesadła
ZZ – przełącznik zaworu zrzutowego	H – hydrostat
ZD1 – przełącznik zaworu dozowania detergentu 1	w – wolny (nieużywany)
ZD2 – przełącznik zawory dozowania detergentu 2	
G – grzałka (tylko UMS-T)	°C – nastawa temperatury sterowania (tylko UMS-T)
di – wyświetlanie temperatury (tylko UMS-T)	Hi – histereza sterowania termostatycznego (tylko UMS-T)

UWAGA

Przeznaczenie poszczególnych przełączników do sterowania konkretnymi urządzeniami zewnętrznymi jest umowne; numer przełącznika do sterowania danym urządzeniem można dowolnie zmieniać, za wyjątkiem:

- przełączników nr 6 i nr 7 – w przypadku korzystania z dozowania różnych detergentów rano i popołudniu (CLO=1);
- przełącznika nr 8 – w przypadku wykorzystywania go do sterowania grzałkami (tylko w wersji UMS-T).

7.6.1. Programy fabryczne dla podstawowej wersji sterownika.

PRO1 – MYCIE UDOJNI

	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
	nr przełącznika		1	2	3	4	5	6	7	8		
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H	
płukanie	1	30:00		1							1	max. czas
	2	05:00			1		1					
	3	00:30			1	1	1					
mycie	4	30:00	1								1	max. czas
	5	00:20						1				
	6	08:00			1							
	7	04:00			1		1					
	8	00:30			1	1	1					
płukanie	9	30:00		1							1	max. czas
	10	05:00			1		1					
	11	00:30			1	1	1					
łączy czas		23:50	sumaryczny czas <i>nie uwzględnia czasu nalewania wody</i> – przy włączonym hydrostacie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna									

PRO2 – MYCIE UDOJNI

	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
	nr przełącznika		1	2	3	4	5	6	7	8		
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H	
rozgrzewanie	1	30:00		1							1	max. czas
	2	03:00			1		1					
	3	00:30			1	1	1					
płukanie	4	30:00		1							1	max. czas
	5	05:00			1		1					
	6	00:30			1	1	1					
mycie	7	30:00	1								1	max. czas
	8	00:20						1				
	9	08:00			1							
	10	04:00			1		1					
	11	00:30			1	1	1					
płukanie	12	30:00		1							1	max. czas
	13	05:00			1		1					
	14	00:30			1	1	1					
łączy czas		27:20	sumaryczny czas <i>nie uwzględnia czasu nalewania wody</i> – przy włączonym hydrostacie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna									

PRO3 – MYCIE UDOJNI

tryb	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
	nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H	
rozgrzewanie	1	30:00		1							1	max. czas
	2	03:00			1		1					
	3	00:30			1	1	1					
ptukanie	4	30:00		1							1	max. czas
	5	05:00			1		1					
	6	00:30			1	1	1					
mycie	7	30:00	1								1	max. czas
	8	00:20							1			
	9	08:00			1							
	10	04:00			1		1					
	11	00:30			1	1	1					
ptukanie	12	30:00		1							1	max. czas
	13	05:00			1		1					
	14	00:30			1	1	1					
łączy czas		27:20	sumaryczny czas nie uwzględnia czasu nalewania wody – przy włączonym hydrostacie znajomość czasu niezbędnego do nalanania wody nie jest konieczna									

PRO4 – MYCIE ZBIORNIKA

tryb	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
	nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	nr kroku	czas	CW	ZW	PPR	PM	ZZ	ZD1	ZD2	w	w	
ptukanie	1	02:30		1								
	2	01:00		1	1	1						
	3	01:00			1	1						
	4	02:30					1					
mycie	5	02:30	1									
	6	00:20			1			1				
	7	01:00	1		1	1						
	8	04:30			1	1						
	9	03:00					1					
ptukanie	10	02:30		1								
	11	01:00		1	1	1						
	12	01:00			1	1						
	13	04:00					1					
łączy czas		26:50										

7.6.2. Programy fabryczne dla sterownika w wersji UMS-T.

PRO1 – MYCIE UDOJNI

	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	H				uwagi
	nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8					
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi	
płukanie	1	30:00		1							1				max. czas
	2	05:00			1		1								
	3	00:30			1	1	1								
mycie	4	30:00	1								1	1			max. czas
	5	30:00								1		1	40		max. czas
	6	00:20						1				1			
	7	08:00			1							1			
	8	04:00			1		1					1			
	9	00:30			1	1	1					1			
płukanie	10	30:00		1							1				max. czas
	11	05:00			1		1								
	12	00:30			1	1	1								
łączy czas		23:50	sumaryczny czas nie uwzględnia czasu nalewania wody – przy włączonym hydrostatie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna												

PRO2 – MYCIE UDOJNI

	nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	H				uwagi
	nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8					
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi	
rozgrzewanie	1	30:00		1							1				max. czas
	2	03:00			1		1					1			
	3	00:30			1	1	1								
płukanie	4	30:00		1							1				max. czas
	5	05:00			1		1								
	6	00:30			1	1	1								
mycie	7	30:00	1								1	1			
	8	30:00								1		1	70		max. czas
	9	00:20						1				1			
	10	08:00			1							1			max. czas
	11	04:00			1		1					1			
	12	00:30			1	1	1					1			
płukanie	13	30:00		1							1				
	14	05:00			1		1								
	15	00:30			1	1	1								
łączy czas		27:20	sumaryczny czas nie uwzględnia czasu nalewania wody – przy włączonym hydrostatie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna												

PRO3 – MYCIE UDOJNI

		nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	H				uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8					
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi		
rogrzewanie	1	30:00		1							1				max. czas	
	2	03:00			1		1					1				
	3	00:30			1	1	1									
płukanie	4	30:00		1							1				max. czas	
	5	05:00			1		1									
	6	00:30			1	1	1									
mycie	7	30:00	1								1	1			max. czas	
	8	30:00								1		1	70		max. czas	
	9	00:20							1			1				
	10	08:00			1							1				
	11	04:00			1		1					1				
	12	00:30			1	1	1					1				
płukanie	13	30:00		1							1				max. czas	
	14	05:00			1		1									
	15	00:30			1	1	1									
łączy czas		27:20	sumaryczny czas nie uwzględnia czasu nalewania wody – przy włączonym hydrostacie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna													

PRO4 – MYCIE ZBIORNIKA

		nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	H				uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8					
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PPR	PM	ZZ	ZD1	ZD2	G	H		di	°C	Hi	
płukanie	1	02:30		1												
	2	01:00		1	1	1										
	3	01:00			1	1										
	4	02:30					1						1			
mycie	5	02:30	1										1			
	6	30:00								1			1	50		max. czas dogrzanie ciepłej wody
	7	00:20			1			1					1			
	8	01:00	1		1	1							1			
	9	06:30			1	1					1		1	50	2	praca termostatyczna
	10	03:00					1									
płukanie	11	02:30		1												
	12	01:00		1	1	1										
	13	01:00			1	1										
	14	04:00					1									
łączny czas		28:50														