

STEROWNIKI SERII UMS (v. 5)

Instrukcja obsługi

1. CHARAKTERYSTYKA.

Sterowniki serii UMS piątej generacji są programowalnymi sterownikami czasowymi o uniwersalnym zastosowaniu. Powstały z przeznaczeniem do sterowania zewnętrznymi urządzeniami w procesie mycia schładzalników mleka oraz udojni. Znajdują one jednak również zastosowanie w innych procesach, to znaczy wszędzie tam, gdzie następuje konieczność sterowania kilkoma różnymi urządzeniami zewnętrznymi w funkcji czasu.

Sterowniki są dostępne w następujących typach obudów:

- **UMS-02** – w obudowie przeznaczonej do zabudowy,
- **UMS-02H** – w obudowie do zabudowy, ze zwiększonym stopniem ochrony (IP52),
- **UMS-04** – w obudowie na szynę,
- **UMS-05** – w obudowie hermetycznej (ze stopniem ochrony IP65).

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.

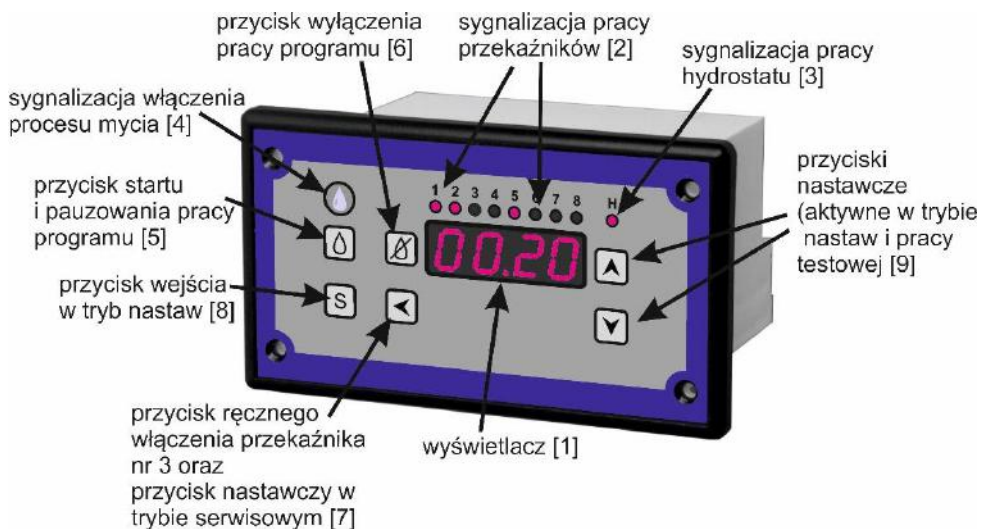
Wersja sterownika **UMS-T** umożliwia dodatkowo sterowanie podgrzewaniem wody w dwóch niezależnych cyklach:

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

2. DANE TECHNICZNE.

zasilanie	230 V AC 50 Hz
stopień ochrony: - UMS-02 - UMS-02H - UMS-04 - UMS-05	IP 20 IP 52 IP 20 IP 65
zakres temperatury zewnętrznej pracy	od -10 °C do +50 °C
klasa bezpieczeństwa	CE
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 v.5)	od 20 °C do 80 °C, co 0,5 °C
zakres nastaw histerezy sterowania termostatycznego (wersja UMS-T v.5)	od 1 °C do 20 °C, co 1 °C
ilość dostępnych programów	8
ilość programów fabrycznych	4
maksymalna ilość kroków w każdym programie (maksymalna ilość następujących po sobie włączeń różnych przekaźników)	100
minimalny czas trwania jednego kroku	1 s.
maksymalny czas trwania jednego kroku	99 min.
zakres zmian czasów przy dozowaniu pulsacyjnym	1-59 s.

sterownik UMS-02



sterownik UMS-04



sterownik UMS-05



Sterownik 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)



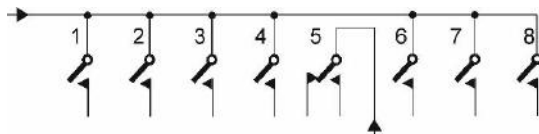
- w wersji **UMS-T** – możliwe jest ustawienie, aby sterownik wskazywał bieżącą temperaturę zmierzoną przez czujnik temperatury [1]



- ✓ 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:

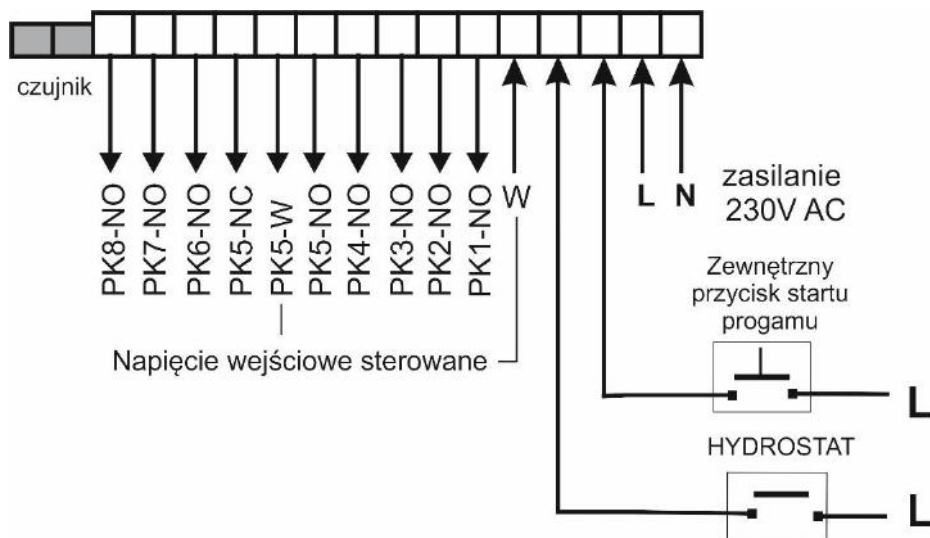
- ✓ 8 wyjść sterowniczych: w przełącznikach nr 1-4 oraz 6-8 wyjścia posiadają wyprowadzone styki normalnie otwarte, natomiast przełącznik nr 5 posiada wyprowadzone styki normalnie zwarte i normalnie otwarte oraz wejście napięcie przełączanego, które może mieć inną wartość niż pozostałe przełączniki



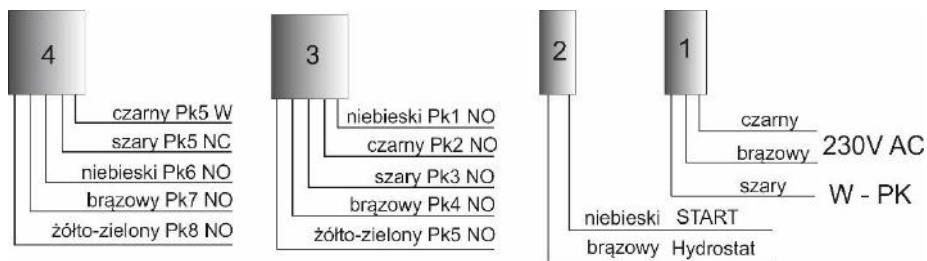
- ✓ wejście napięcia przełączanego dla przełączników nr 1-4 i 6-8, wyprowadzone w celu umożliwienia podłączenia dowolnego poziomu napięć z przedziału od 6V do 380 V, takiego samego dla wszystkich ww. przełączników
- ✓ wejście napięcia przełączanego dla przełącznika nr 5 dowolnego z przedziału od 6V do 380V, które może być różne od napięcia podłączonego do przełączników 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.

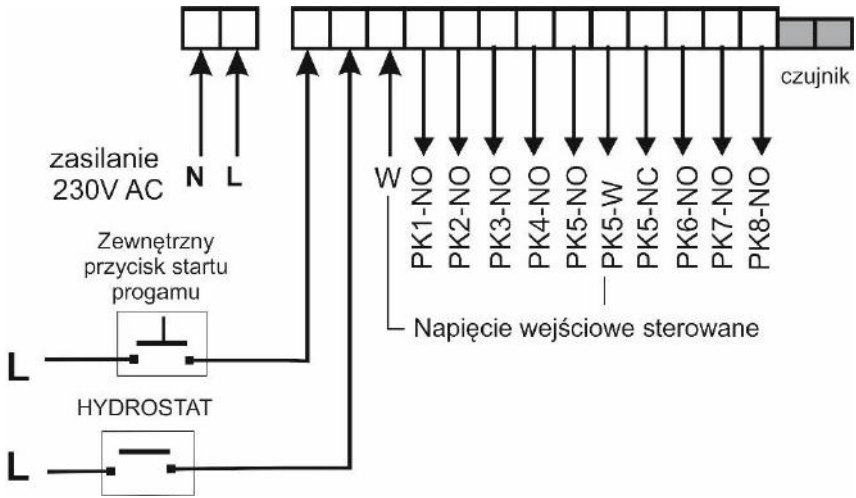
sterownik UMS-02T



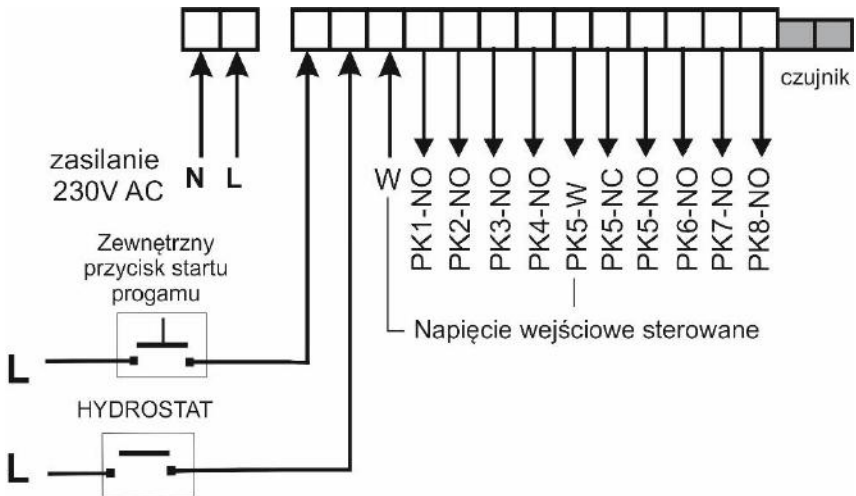
sterownik UMS-02H



sterownik UMS-04T



sterownik UMS-05T



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. Pulsacyjne dozowanie** (symbol funkcji: **PULS**). 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 wyłączenia 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.

7. **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.
8. **Powrót do nastaw fabrycznych** (symbol funkcji: **Pd0d**). W przypadku dokonania błędu w czasie ustawiania pracy sterownika zawsze istnieje możliwość powrotu do nastaw fabrycznych.
9. **Funkcja startu pracy programu.** Start programu następuje poprzez ręczne wciśnięcie przycisku znajdującego się na froncie sterownika lub poprzez przyciśnięcie zewnętrznego przycisku. Możliwe jest również wyzwalenie startu programu w sposób automatyczny, dokonywane przez zewnętrzne urządzenie podłączone do wejścia zewnętrznego przycisku.
10. **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 czołówce sterownika lub poprzez przyciśnięcie zewnętrznego przycisku.
11. **Wyłączenie pracy programu.** Sterownik wyposażony jest w przycisk wyłączający pracę programu, bez możliwości jego ponownego wznowienia. Ponowne uruchomienie pracy programu, rozpocznie realizację programu od początku.
12. **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.
13. **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.

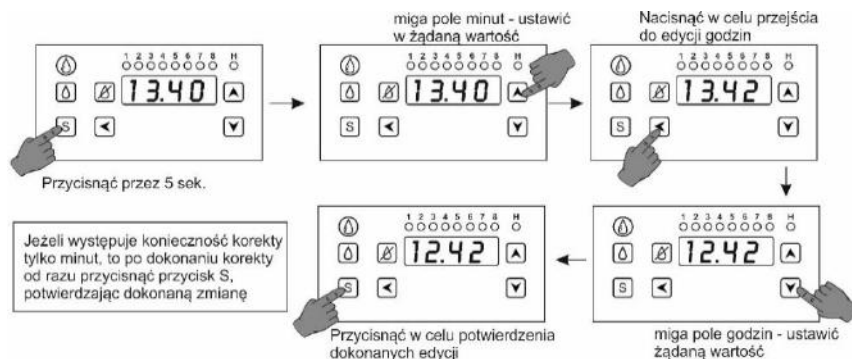
6. OBSŁUGA STEROWNIKA PRZEZ BEZPOŚREDNIEGO UŻYTKOWNIKA.

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

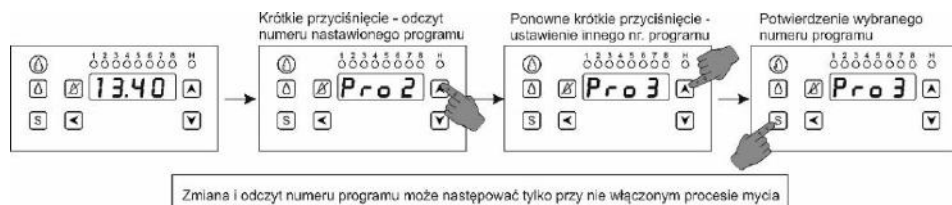
Zegar sterownika nie przechodzi automatycznie na czas letni/zimowy.



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 programu, 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.

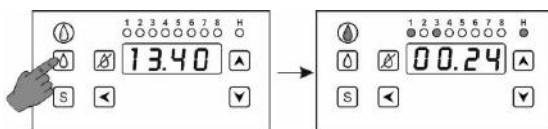


6.3. Włączenie i wstrzymanie programu.

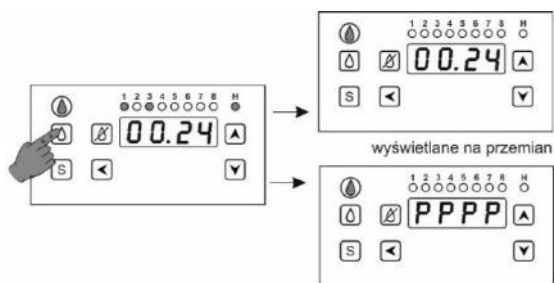
Poprzez przyciśnięcie przycisku startu programu oznaczonego symbolem Δ [5] następuje realizacja wcześniej ustawionego lub zaprogramowanego programu.

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].

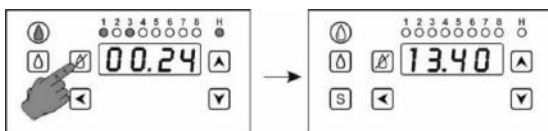


W toku programu można w dowolnej chwili wstrzymać jego realizację, poprzez ponowne wciśnięcie przycisku Δ [5]. Wstrzymanie realizacji programu powoduje wyłączenie wszystkich aktywnych przełączników, a na wyświetlaczu wskazywany jest naprzemiennie symbol PPPP oraz czas pozostały do zakończenia programu. 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 \times [6]. Realizacja programu zostaje wyłączona, a sterownik przechodzi do stanu gotowości.

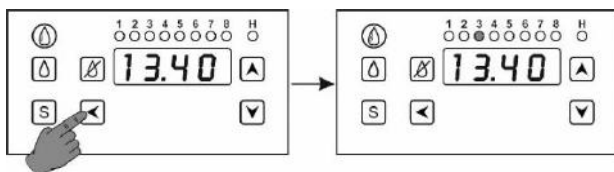


UWAGA

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 włączenie 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 przekaźnika 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.



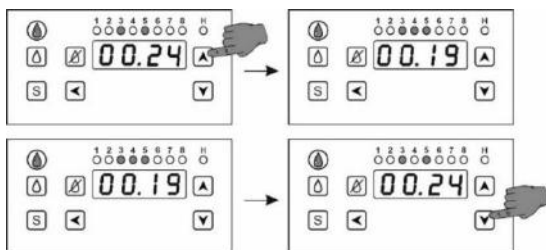
6.6. Przyspieszenie przejścia do następnego kroku lub cofanie do poprzedniego kroku.

Krokami są ustawione fabrycznie lub przez użytkownika przedziały czasowe (sekwencje) programu realizowanego przez sterownik, w którym ponadto określone zostają aktywne i nieaktywne przekaźniki 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 udojni (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.).

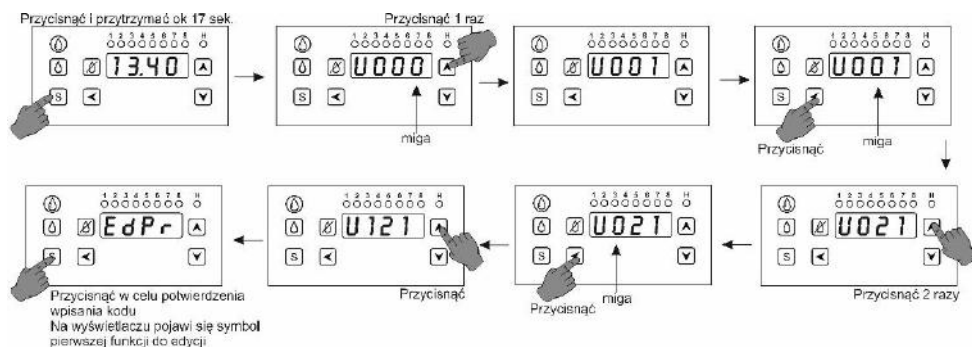
Sterownik zabezpieczony jest przed przypadkowym wejściem w tryb nastaw serwisowych, dostępnych z założenia jedynie dla instalatora lub serwisanta. Zabezpieczenia te obejmują:

- 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 nie udostępnianie bezpośrednim użytkownikom kodu dostępu.

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



7.1. Opis przeznaczenia przycisków podczas dokonywania ustawień / edycji.

	<ul style="list-style-type: none">– wejście w tryb nastaw– potwierdzenie dokonanych zmian (bez potwierdzenia zmiany nie zostaną zapisane)
	<ul style="list-style-type: none">– cofnięcie się do poprzedniego stanu (bez zapisywania zmian)– wyjście z trybu nastaw; może zająć konieczność kilkukrotnego naciśnięcia tego przycisku (w zależności od miejsca dokonywanych zmian)
	<ul style="list-style-type: none">– 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 przełącznika (zapalona dioda)
	– wybór programu – wybór parametru (funkcji) do edycji – wybór kroku (sekwencji) do edycji – edycja czasu trwania kroku – dezaktywacja przełącznika (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	121
edycja programów	EdPr	edytowanie programów fabrycznych oraz tworzenie własnych programów – patrz pkt 7.4.	8 programów – patrz pkt 7.6.
ustawienie ręcznego włączenia pompy podciśnienia lub mieszadła (przy wyłączonym procesie mycia)	UPP	0 – funkcja nieaktywna 1 – funkcja aktywna, bez ograniczenia czasowego 2 – funkcja aktywna, z ograniczeniem czasowym (funkcja UPt)	1
ograniczenie czasowe ręcznego włączenia pompy podciśnienia lub pracy mieszadła (przy wyłączonym procesie mycia)	UPt	możliwość ustawienia ograniczenia czasowego od 00.01 min. do 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) 1 – ograniczenie czasowe; powrót do realizacji programu nastąpi tylko wówczas, jeśli zasilanie napięcia zostanie przywrócone w trakcie ustawionego czasu (domyślnie	9 (h)

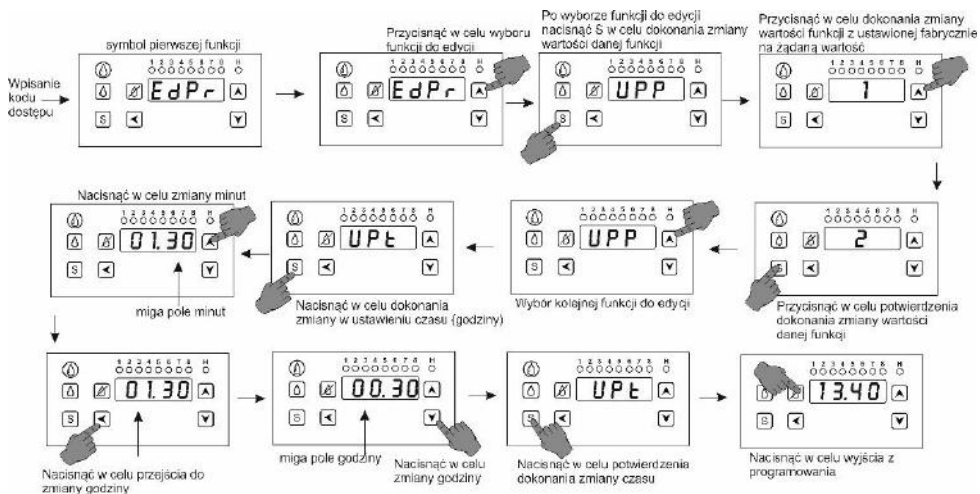
		w ciągu 9 h)	
ustawienie funkcji zegara	CLO	0 – funkcja nieaktywna 1 – przełączanie aktywnego przekaźnika nr 6 lub nr 7, w zależności od pory dnia; funkcja ta wyłącza możliwość ręcznego ustawiania programu 2 – przełączanie aktywnego programu, w zależności od pory dnia; funkcja ta wyłącza możliwość ręcznego ustawiania programu	0
ustawienie czasu granicznego rano / popołudnie	CL5	możliwość ustawienia godziny stanowiącej granicę pomiędzy „rano” a „popołudnie”	
ustawienie programu aktywnego rano (tylko przy CLO=2)	PA	numer programu od 1 do 8	1
ustawienie programu aktywnego popołudniu (tylko przy CLO=2)	Pb	numer programu od 1 do 8	1
korekta skalowania czujnika temperatury (tylko w UMS-T)	oFF	wskazanie bieżącej temperatury możliwa korekt +/- 10 °C, co 0,5 °C 0,5 °C sygnalizowane jest świecącą się kropką po ustawionej cyfrze	brak korekty
powrót do ustawień fabrycznych (dopiero po ponownym uruchomieniu sterownika)	Pd0d	0 – brak funkcji 1 – powrót do nastaw fabrycznych; wymagane jest wyłączenie oraz ponowne załączenie zasilania sterownika	0
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 – od 1 s. do 59 s.	1 (s.)
czas wyłączenia przekaźnika nr 7 (tylko przy PUL5=1)	PHo	możliwość ustawienia czasu, przez który przekaźnik nr 7 będzie nieaktywny – od 1 s. do 59 s.	1 (s.)

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 wyłączenia się włączonej ręcznie pracy pompy podciśnienia (mieszadła). Zmiana będzie polegała na włączeniu automatycznego wyłączenia pompy podciśnienia po nastawionym czasie. Dla przypomnienia – funkcja ręcznego włączenia pompy podciśnienia (mieszadła) aktywna jest jedynie przy nie włączonym 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:

- stan 8 wyjść przekaźnikowych – przekaźnik aktywny (świecąca się dioda czerwona, oznaczona nr 1-8) lub nieaktywny (dioda przypisana do danego przekaźnika jest zgaszona),
- stan wejścia hydrostatu – aktywny (sygnalizacja diodą czerwoną oznaczoną symbolem H) lub nieaktywny,
- 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:

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

UWAGA

Jeżeli ustawiona jest funkcja zegara CL0=1 (oznaczająca dozowanie różnych detergentów w zależności od pory dnia), to podczas dokonywania ustawień w odpowiednim kroku należy aktywować przekaźnik nr 6. Przekaźnik nr 7, dozujący detergent w godzinach popołudniowych, automatycznie sam się włączy, zamieniając się z przekaźnikiem nr 6.

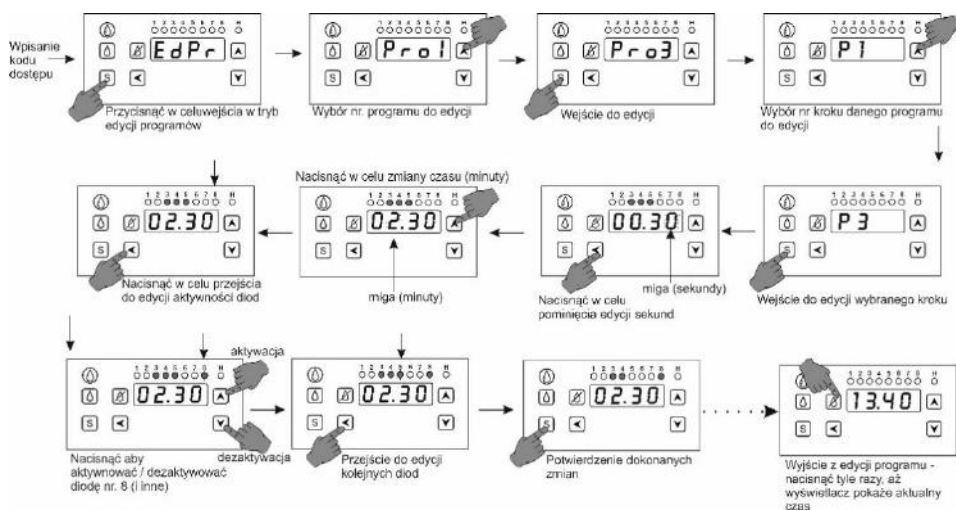
UWAGA

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.

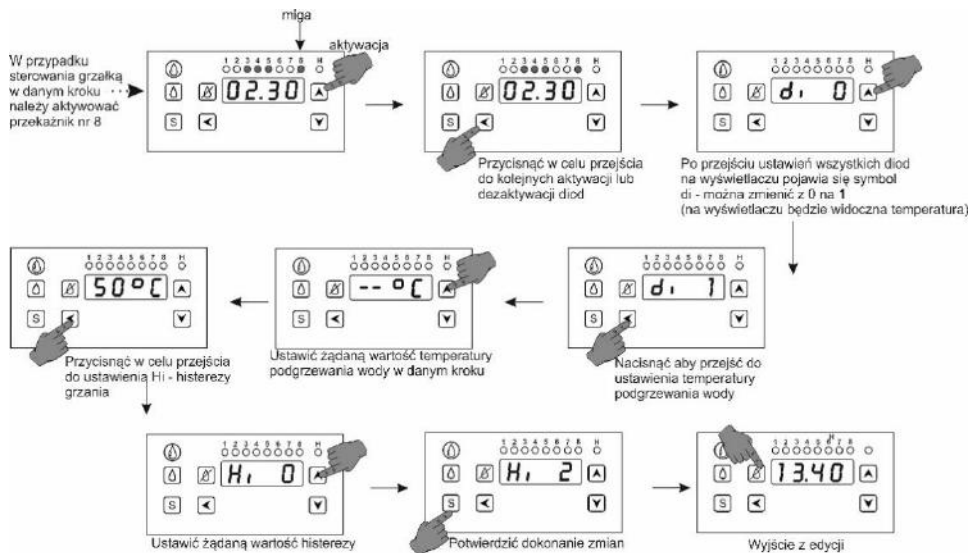
Zalecenie

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.



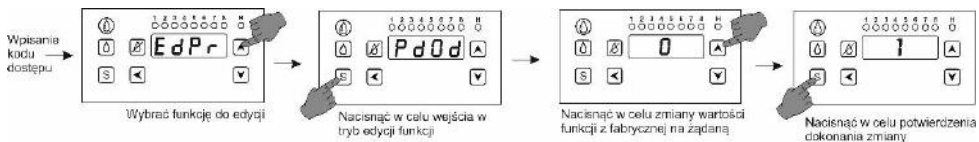
Edycja programu sterownika w wersji **UMS-T** przebiega podobnie do wersji podstawowej, z uzupełnieniem edycji i nastaw związanych z temperaturą.



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

UWAGA

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

- przekaźników nr 6 i nr 7 – w przypadku korzystania z dozowania różnych detergentów rano i popołudniu (CLO=1);
- przekaźnika nr 8 – w przypadku wykorzystywania go do sterowania grzałkami (tylko w 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 przekaźnika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
tryb		nr kroku	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H	
ptukanie		1		1							1	max. czas
		2			1		1					
		3			1	1	1					
mycie		4	1								1	max. czas
		5						1				
		6			1							
		7			1		1					
		8			1	1	1					
ptukanie		9		1							1	max. czas
		10			1		1					
		11			1	1	1					
łącznie czas		23:50	sumaryczny czas nie uwzględnia czasu nalewania wody – przy włączonym hydrostatie najmniejszą część czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna									

PRO2 – MYCIE UDOJNI

		nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H		
rogrzewanie	1	15:00		1								1	max. czas
	2	03:00			1		1						
	3	00:30			1	1	1						
ptukanie	4	15:00		1								1	max. czas
	5	05:00			1		1						
	6	00:30			1	1	1						
mycie	7	15:00	1									1	max. czas
	8	00:20						1					
	9	08:00			1								
	10	04:00			1		1						
ptukanie	11	00:30			1	1	1						
	12	15:00		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 nalania wody nie jest konieczna										

PRO3 – MYCIE UDOJNI

		nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	w	H		
rogrzewanie	1	15:00		1								1	max. czas
	2	03:00			1		1						
	3	00:30			1	1	1						
ptukanie	4	15:00		1								1	max. czas
	5	05:00			1		1						
	6	00:30			1	1	1						
mycie	7	15:00	1									1	max. czas
	8	00:20							1				
	9	08:00			1								
	10	04:00			1		1						
ptukanie	11	00:30			1	1	1						
	12	15:00		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 nalania wody nie jest konieczna										

PRO4 – MYCIE ZBIORNIKA

		nr diody	1	2	3	4	5	6	7	8	9	uwagi
		nr przekaźnika	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
tryb	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	
ptukanie	1	15:00		1							1				max. czas
	2	05:00			1		1								
	3	00:30			1	1	1								
mycie	4	15:00	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			
ptukanie	10	15:00		1							1				max. czas
	11	05:00			1		1								
	12	00:30			1	1	1								
łączy czas		23:50	sumaryczny czas <i>nie uwzględnia czasu nalewania wody</i> – 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	X			uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	X	X			
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi		
rozgrzewanie	1	15:00		1							1				max. czas	
	2	03:00			1		1					1				
	3	00:30			1	1	1									
ptukanie	4	15:00		1							1				max. czas	
	5	05:00			1		1									
	6	00:30			1	1	1									
mycie	7	15:00	1								1	1			max. czas	
	8	30:00								1		1	70			
	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				
ptukanie	13	15:00		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 hydrostacie znajomość czasu niezbędnego do nalania wody nie jest konieczna													

PRO3 – MYCIE UDOJNI

		nr diody		1	2	3	4	5	6	7	8	H	X			uwagi
		nr przekaźnika		1	2	3	4	5	6	7	8	X	X			
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PP	PML	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi		
rozgrzewanie	1	15:00		1							1				max. czas	
	2	03:00			1		1					1				
	3	00:30			1	1	1									
ptukanie	4	15:00		1							1				max. czas	
	5	05:00			1		1									
	6	00:30			1	1	1									
mycie	7	15:00	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				
ptukanie	13	15:00		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	X			uwagi
		nr przekaźnika	1	2	3	4	5	6	7	8	X	X			
tryb	nr kroku	czas	CW	ZW	PPR	PM	ZZ	ZD1	ZD2	G	H	di	°C	Hi	
pfukanie	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								
pfukanie	11	02:30		1											
	12	01:00		1	1	1									
	13	01:00			1	1									
	14	04:00					1								
łącznie czas		28:50													