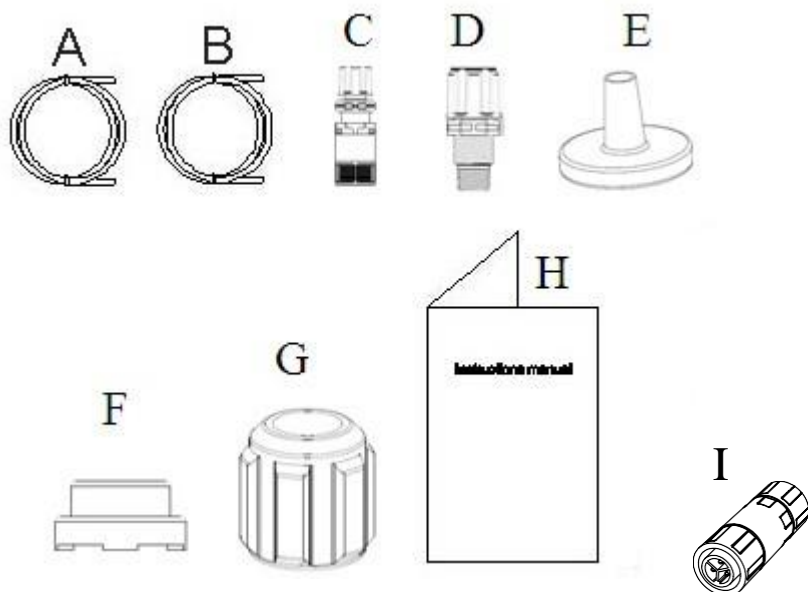


GEA MT

INSTRUKCJA MONTAŻU

PL

1. Zawartość opakowania



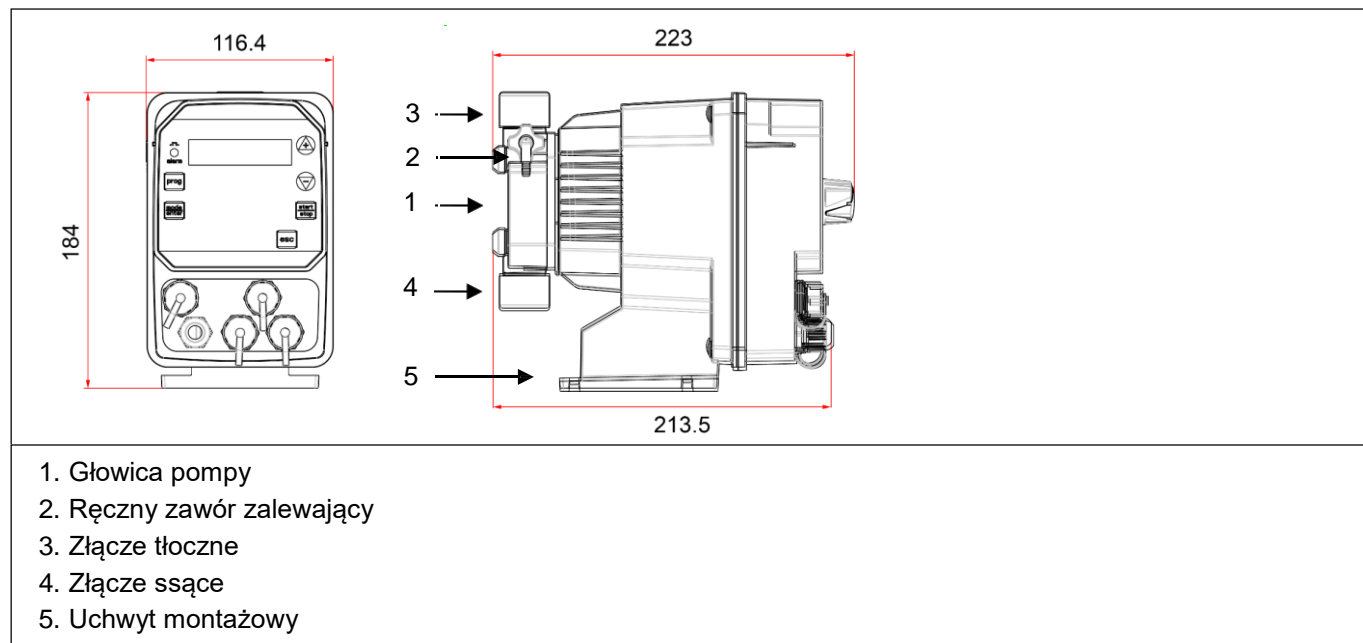
- A. Nieprzezroczysty wąż tłoczny do podłączenia z zaworem wtryskowym
- B. Przezroczysty wąż ssawny i ręcznego zaworu zalewania
- C. Filtr ssący
- D. Zawór wtryskowy
- E. Uchwyt wężyka
- F. Obejma wężyka
- G. Nakrętka
- H. Instrukcja obsługi
- I. Złącze męskie (4)

2. Wprowadzenie



SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE NA TEMAT WŁAŚCIWOŚCI HYDRAULICZNYCH ZNAJDUJĄ SIĘ NA ETYKIECIE POMPY

Pompa dozująca, o wadze około 2,5 kg, składa się z części sterującej (zawierającej elektronikę i magnes) oraz części hydraulicznej – głowicy (będącej w kontakcie z dozowaną cieczą).



Gwarantowana jest odporność głowicy pompy na większość powszechnie stosowanych środków chemicznych. Biorąc pod uwagę różne środki chemiczne dostępne na rynku, zaleca się sprawdzenie odporności chemicznej między produktem a materiałami, które wchodzą z nim w kontakt.

3. Dane techniczne

Materiały głowicy pompy:

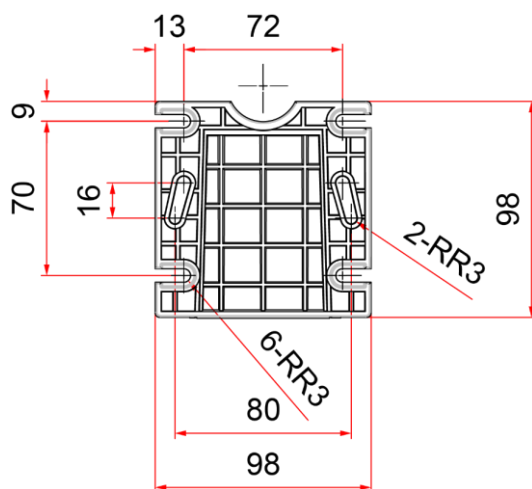
- **Obudowa głowicy:** PVDF
- **Zawór:** PVDF
- **Kula:** Materiał ceramiczny
- **Membrana:** PTFE
- **O-Ring:** FPM/EPDM

Uwaga: Dane techniczne pompy znajdują się na etykiecie.

Przed przystąpieniem do instalacji lub konserwacji pompy należy zapoznać się z poniższymi uwagami:

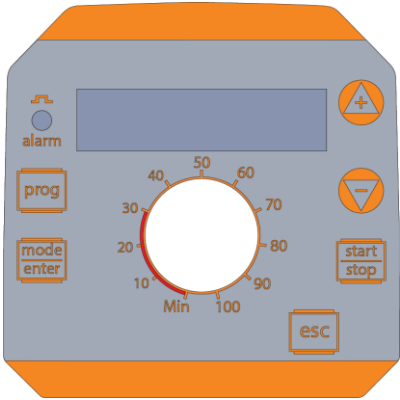











1. **UWAGA!** przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy pompie należy zawsze odłączyć przewód zasilający i przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dotyczących dozowanego płynu.
2. Parametry techniczne pomp sprawdza się przy użyciu wody. Przed dozowaniem środków chemicznych, które mogą reagować z wodą, takich jak kwas siarkowy, należy dokładnie wytrzeć wszystkie wewnętrzne części korpusu pompy.
3. Pompę należy zamontować w strefie, w której temperatura otoczenia nie przekracza 40°C, a wilgotność względna nie przekracza 90%. Stopień ochrony pompy wynosi IP65.
4. Pompę należy zamontować w sposób ułatwiający przeprowadzanie wszelkich czynności kontrolnych i konserwacyjnych, a następnie solidnie zamocować, aby zapobiec powstawaniu nadmiernych drgań.
5. Należy sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne z napięciem znamionowym podanym na etykiecie pompy.
6. Należy sprawdzić, czy ciśnienie w instalacji rurowej nie przekracza maksymalnego ciśnienia znamionowego pompy dozującej, zwłaszcza podczas dozowania.

4. Montaż

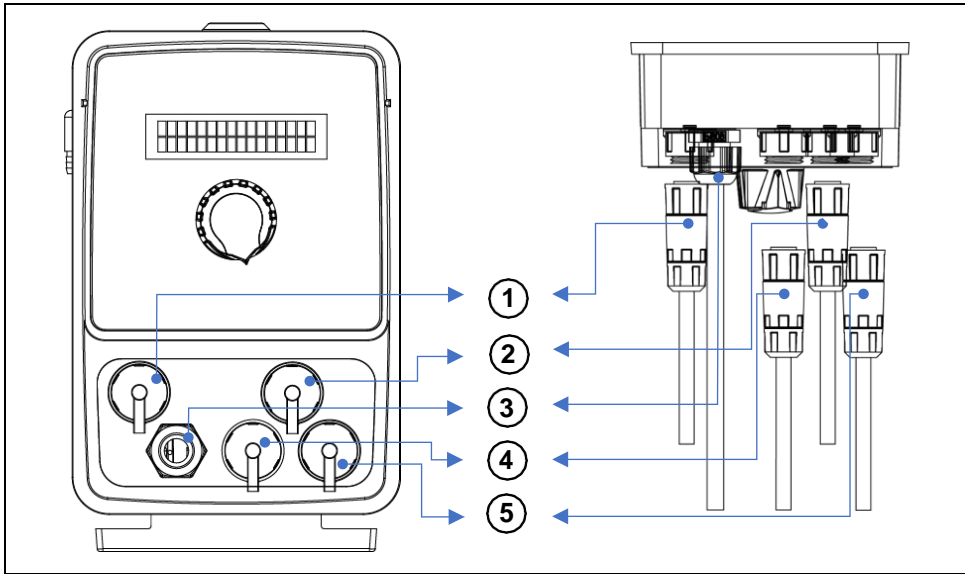


Schemat montażowy

5. Panel sterowania

		
	Regulacja długości skoku.	
	Dostęp do menu programowania.	
	Po naciśnięciu podczas fazy pracy pompy, cyklicznie wyświetla zaprogramowane wartości na wyświetlaczu. Jednoczesne naciśnięcie przycisków   zwiększa lub zmniejsza wartość zależną od wybranego trybu pracy. Podczas programowania pełni funkcję "enter", co oznacza, że potwierdza wejście do różnych poziomów menu i ich modyfikacje.	
	Uruchamia i zatrzymuje pompę. W przypadku wystąpienia alarmu poziomu (tylko funkcja alarmu), przepływu lub pamięci aktywnej, służy do wyłączania sygnału na wyświetlaczu.	
	Służy do wychodzenia z różnych poziomów menu. Przed potwierdzeniem wyjścia z trybu programowania pojawi się pytanie o zapisanie wszelkich zmian.	
	Służy do przechodzenia do wyższych pozycji menu lub zwiększenia zmienianych wartości numerycznych. Może służyć do rozpoczynania dozowania w trybie Partia.	
	Służy do przechodzenia do niższych pozycji menu lub zmniejszenia zmienianych wartości numerycznych.	
	Migająca zielona dioda LED podczas dozowania.	 alarm Czerwona dioda LED, która zapala się w przypadku wystąpienia różnych sytuacji alarmowych.

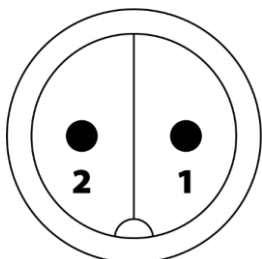
6. Połączenia elektryczne

	1	Wejście sondy poziomu
	2	Częstotliwość i wejście mA
	3	Zasilanie 100-240V (50/60Hz)
	4	Wyjście przekaźnikowe
	5	Wejście przepływu i pauzy

Pompa musi być podłączona do źródła zasilania zgodnego z napięciem znamionowym podanym na etykiecie pompy. Zbyt wysokie napięcie może spowodować uszkodzenie pompy.

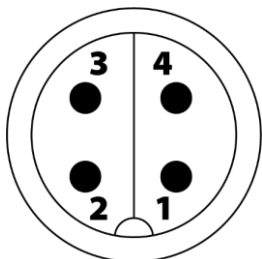
Pompy zostały zaprojektowane tak, aby tolerować niewielkie przepięcia. Jednak, aby zapobiec uszkodzeniu pompy, należy zawsze upewnić się, że nie ma ona wspólnego źródła zasilania z urządzeniami elektrycznymi wytwarzającymi wysokie napięcie.

6.1 Złącze wejścia sondy poziomu



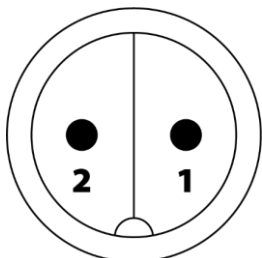
Nr zacisku	Opis
1	Wejście sondy poziomu (styk bezpotencjałowy)
2	

6.2 Złącze wejścia częstotliwości i mA



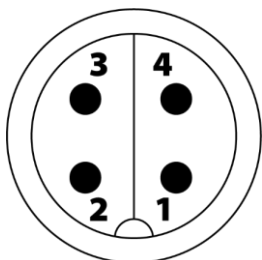
Nr zacisku	Opis
1	Wejście Częst. (+)
2	Uziemienie Częst.
3	Wejście mA (+)
4	Uziemienie mA

6.3 Złącze wyjścia przekaźnikowego



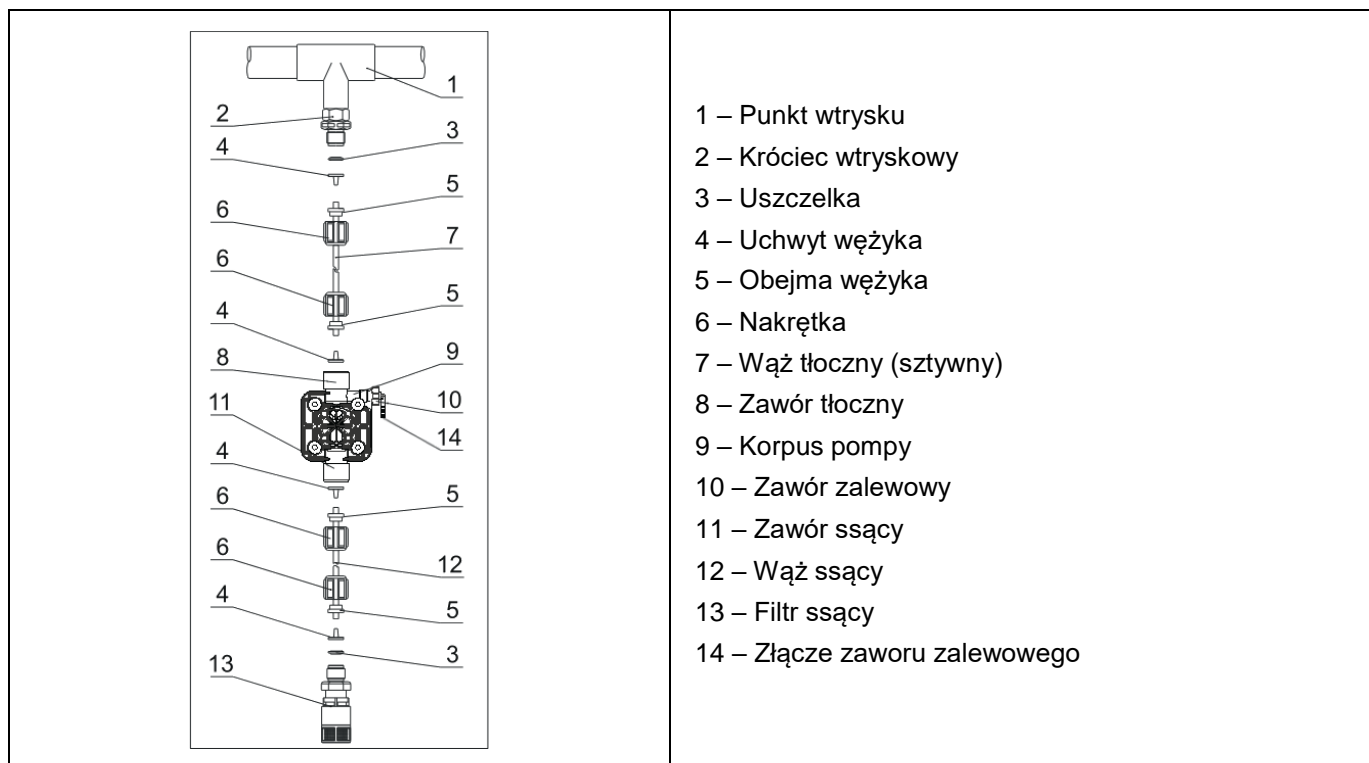
Nr zacisku	Opis
1	Wyjście przekaźnikowe (styk bezpotencjałowy)
2	

6.4 Złącze wejścia przepływu i pauzy



Nr zacisku	Opis
1	Wejście Przepływ (+)
2	Uziemienie Przepływ
3	Wejście Pauza (+)
4	Uziemienie Pauza

7. Połączenia hydrauliczne



8. Uwagi

Po około 800 godzinach pracy należy dokręcić śruby korpusu pompy, stosując moment dokręcania 3 Nm.

Podczas wykonywania połączeń hydraulicznych należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- Należy zamontować **FILTR SSĄCY** w odległości około 5-10 cm od dna, aby uniknąć zapchania elementu filtrującego przez osady.
- Instalacja pompy poniżej poziomu cieczy w zbiorniku (należy zapewnić napływ grawitacyjny poprzez montaż pompy na poziomie zaworu ssącego w zbiorniku i przejście przewodu ssącego przez ścianę zbiornika) jest zalecana w przypadku pomp o bardzo małej wydajności, zwłaszcza w przypadku dozowania produktów gazotwórczych (np. podchlorynu sodu, hydrazyny, nadtlenu wodoru, ...).
- Pompa jest wyposażona w węże ssące i tłoczne. Jeśli konieczne jest użycie węży dłuższych niż te dostarczone w zestawie instalacyjnym, ważne jest, aby użyć węży o takich samych wymiarach jak te dostarczone z pompą.
- Jeśli pompa jest wystawiona na działanie promieni słonecznych, zaleca się stosowanie czarnych węży odpornych na promieniowanie UV.
- Zaleca się umieszczenie **PUNKTU WTRYSKU** wyżej niż pompa lub zbiornik.
- **ZAWÓR WTRYSKOWY** dostarczony z pompą musi być **zawsze** zainstalowany na końcu przewodu tłoczego dozowania.

9. Środki ostrożności dotyczące użytkowania

Napięcie robocze pompy elektromagnetycznej wynosi 100-240 V, 50/60 Hz. Pompy zostały zaprojektowane tak, aby tolerować niewielkie przepięcia. Aby zapobiec uszkodzeniu pompy, należy zawsze upewnić się, że nie ma ona wspólnego źródła zasilania z urządzeniami elektrycznymi wytwarzającymi wysokie napięcie.

Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, gniazdo zasilania pompy dozującej musi być dobrze uziemione. Należy oddzielić przewód uziemiający od przewodu neutralnego i zakryć śruby głowicy pompy zaślepkami.

Absolutnie zabronione jest uruchamianie pompy bez cieczy na dłuższy czas (maksymalnie 3 minuty).

Przed dozowaniem środków chemicznych, które mogą reagować z wodą (np. kwas siarkowy), należy dokładnie osuszyć wszystkie wewnętrzne części korpusu pompy (przypominamy, że w momencie dostawy w głowicy pompy

znajduje się pewna ilość wody).

Pompa dozująca nie może być używana w warunkach przekraczających maksymalne ciśnienie znamionowe. Wartość ciśnienia znamionowego jest podana na tabliczce znamionowej pompy dozującej, a jednostką jest bar (1 bar = 1 kilogram-siła/cm² = 10-metrowy słup wody). Przekroczenie ciśnienia znamionowego może spowodować uszkodzenie pompy.

Temperatura otoczenia w miejscu instalacji pompy nie może przekraczać 40°C, a wilgotność względna nie może być wyższa niż 90%; pompy nie można instalować w miejscach narażonych na działanie promieni słonecznych lub złych warunków pogodowych.

Należy wybrać miejsce instalacji dogodne do konserwacji pompy i solidnie ją zamocować, aby zapobiec drganiom. Pompa musi być zainstalowana w płaszczyźnie poziomej.

Należy upewnić się, że przewód ssący i przewód tłoczny są prawidłowo zainstalowane oraz że zawór tłoczny nie został zamieniony z zaworem ssącym.

Zawory ssące/tłoczne należy utrzymywać w czystości.

Aby wyczyścić zawory ssące i tłoczne, należy je ostrożnie zdemontować i ponownie zamontować. Każda brakująca część zaworu wpłynie na jego wydajność.

Dostarczone węże, zawór stopowy i zawór wtryskowy należy stosować razem w celu zapewnienia dokładnego dozowania.

Jeśli pozwalają na to warunki, należy zainstalować zawór bezpieczeństwa, aby uniknąć uszkodzenia pompy z powodu jej niedrożności. Nakrętkę łączącą rurę należy dokręcić ręcznie, bez użycia narzędzi.

Podłączenie węży wlotowych i wylotowych

Należy użyć dostarczonego uchwyty wężyka i obejmę wężyka; dokręcić nakrętkę mocującą, aby zapobiec wyciekowi cieczy z wężyka, który mógłby spowodować nieprawidłowe działanie pompy. Należy regularnie sprawdzać stan węży. W przypadku zużycia połączenia węży należy wymienić wąż lub odciąć zużytą część i ponownie dokręcić.

Ręczne zalewanie

Zawór zalewania znajduje się po prawej stronie pompy dozującej. Podczas operacji zalewania należy otworzyć zawór, a następnie zamknąć go ponownie po usunięciu gazu. Wylot zaworu zalewania musi być również podłączony do węży w celu odprowadzenia mieszaniny gazu i cieczy, aby zapobiec jej skapywaniu na głowicę pompy i powodowaniu korozji śrub.

Pokrętło regulacji skoku należy ustawić na 100% i wykonać operacje zalewania.

Ciśnienie w przewodzie tłocznym musi być wyższe niż ciśnienie w przewodzie ssącym, w przeciwnym razie może wystąpić zjawisko syfonowania. Po 800 godzinach pracy należy ponownie dokręcić śruby mocujące korpusu pompy z momentem 3 Nm.

10. Rozruch

Po wykonaniu wszystkich wyżej wymienionych czynności pompa jest gotowa do uruchomienia.

11. Zalewanie

Należy ustawić długość skoku na 100%. Otworzyć złącze zalewania, obracając pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i poczekać na wypłynięcie płynu z węży. Następnie należy zamknąć złącze zalewania, a pompa rozpocznie dozowanie.

Dostęp do menu programowania można uzyskać, naciskając przycisk  przez ponad trzy sekundy. Przyciski  mogą być używane do poruszania się po pozycjach menu, a przycisk  służy do wprowadzania zmian. Pompa jest fabrycznie programowana w trybie stałym. Pompa samoczynnie powraca do trybu roboczego po minucie bezczynności. W takim przypadku wszelkie wprowadzone dane nie zostaną zapisane.





Przycisk  służy do wychodzenia z różnych poziomów menu programowania. Po wyjściu z menu programowania na wyświetlaczu pojawi się pole wyboru nie zapisuj/zapisz :

 aby potwierdzić wybór.







Exit –	Wyjście
Don't save –	Nie zapisuj
Save –	Zapisz
PROG Configuration– enter –	Konfiguracja programu wejście / zatwierdź
Main Menu –	Menu główne
Pump Calibration –	Kalibracja pompy
0,23 cc/stroke –	0,23 cc/skok
Paus –	Pauza
N. Open –	Normalnie otwarty
Statistics –	Statystyka
Hours –	Godziny
Unit -	Jednostka
Standard –	Standardowa
Password –	Hasło
Alarms –	Alarmy
Flow –	Przepływ
off –	wyłączony
Configuration –	Konfiguracja
Pump functions –	Funkcje pompy
Max flow rate –	Maksymalne natężenie przepływu
Language –	Język
English –	Angielski
Alarm Relay –	Przełącznik alarmowy
Open –	Otwarty
Pump functions –	Funkcje pompy
Manual –	Tryb ręczny
Timer –	Timer
ppm mode –	tryb ppm
Multiply (1:n) –	Mnożenie impulsów (1:n)
Batch mode –	Tryb ilościowy (Batch)
Divide (n:1)–	Dzielenie impulsów (n:1)
Setting Menu –	Menu ustawień
Functions Menu –	Menu funkcji

12.1 Ustawianie języka

Programowanie	Obsługa
	<p>Pozwala na wybór języka. Język pompy jest ustawiany fabrycznie na jęz. angielski.</p> <p>Zmian można dokonać przez naciśnięcie przycisku , a następnie ustawienie nowej wartości za pomocą przycisków  . Należy wcisnąć , aby zatwierdzić i powrócić do menu głównego</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump Functions – Funkcje pompy Max flow rate – Maksymalne natężenie przepływu Alarm Relay – Przekaznik alarmowy N. Open – Normalnie Otwarty Language – Język English - Angielski</p> </div>

12.2 Punkt 1 - Dozowanie ręczne

Programowanie	Obsługa
	<p>Pompa pracuje w trybie stałym. Przepływ można regulować ręcznie, naciskając jednocześnie przyciski   w celu zwiększenia przepływu lub przyciski   w celu jego zmniejszenia.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>PROG Configuration – Konfiguracja Configurations – Konfiguracje Pump functions – Funkcje pompy Manual – Tryb ręczny</p> </div>

Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)

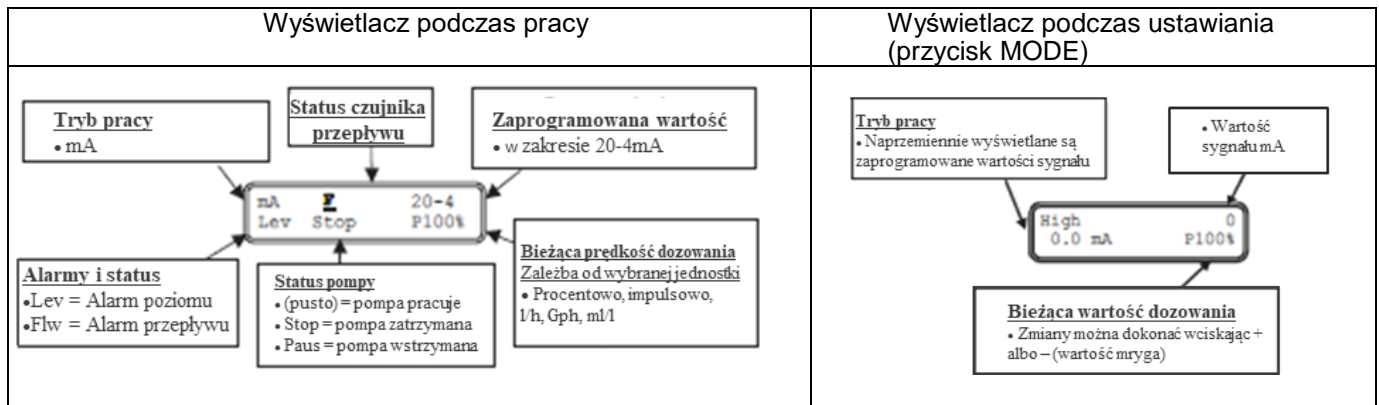
12.3 Punkt 2 - Dozowanie proporcjonalne do sygnału (0)4-20 mA

Programowanie	Obsługa
	<p>Pompa dozuje proporcjonalnie przy sygnale (0)4-20 mA. Na podstawie ustawień fabrycznych pompa przerywa dozowanie przy 4 mA i dozuje z maksymalną ustawioną częstotliwością po otrzymaniu 20 mA. Te dwie wartości można zmieniać podczas programowania. Maksymalną częstotliwość można modyfikować podczas pracy, naciskając jednocześnie przyciski w celu zwiększenia przepływu lub przyciski w celu jego zmniejszenia.</p> <p>W przypadku sygnału wejściowego poniżej 0,2 mA dioda LED alarmu świeci się, wskazując brak sygnału.</p> <div> PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje pompy Low – Wartość mA stanu niskiego High – Wartość mA stanu wysokiego </div>

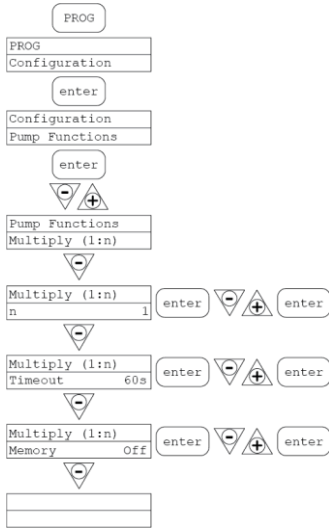


Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)

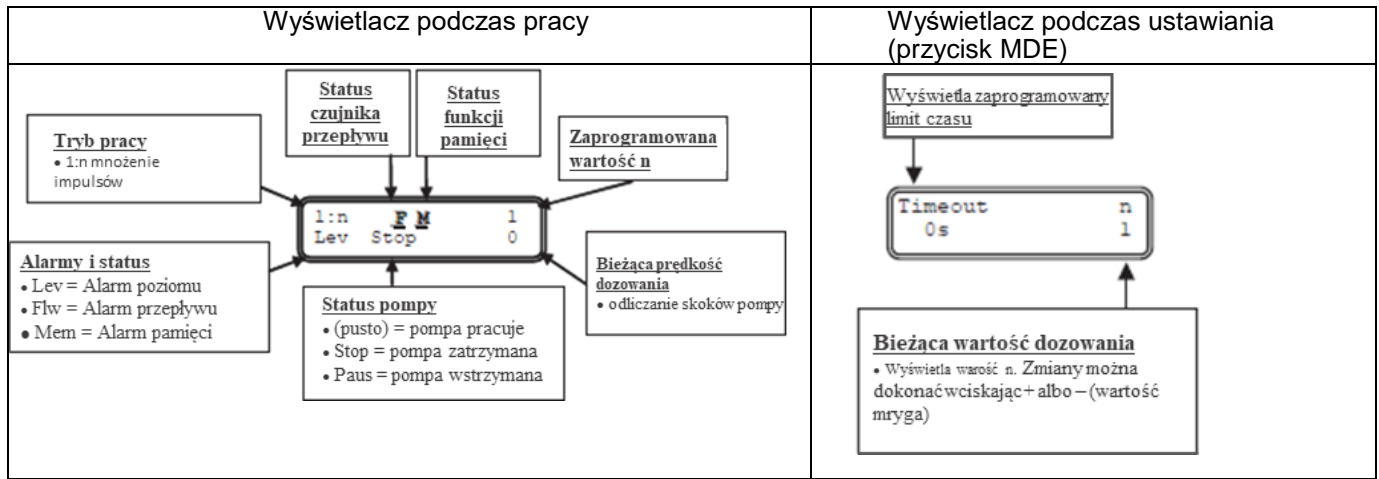
12.4 Punkt 3 - Dozowanie proporcjonalne do sygnału 20-4(0) mA

Programowanie	Obsługa
	<p>Pompa dozuje proporcjonalnie przy sygnale 20-4(0) mA. Na podstawie ustawień fabrycznych pompa przerywa dozowanie przy 20 mA i dozuje z maksymalną ustawioną częstotliwością po otrzymaniu 4 mA.</p> <p>W przypadku sygnału wejściowego poniżej wartości minimalnej - 0,2 mA (stały próg) (np. $4 - 0,2 = 3,8$ mA) dioda LED alarmu zapala się, wskazując przekroczenie wartości minimalnej, ale pompa kontynuuje dozowanie z maksymalną częstotliwością.</p> <p>Te dwie wartości można zmieniać podczas programowania. Podczas pracy można zmienić częstotliwość maksymalną naciskając przyciski w tym samym czasie, aby zwiększyć przepływ, lub przyciski , aby go zmniejszyć. W przypadku sygnału wejściowego poniżej 0,2 mA dioda LED alarmu zaświeci się, wskazując brak sygnału, a pompa przerwie dozowanie.</p> <div> PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje pompy Low – Wartość mA stanu niskiego High – Wartość mA stanu wysokiego </div>

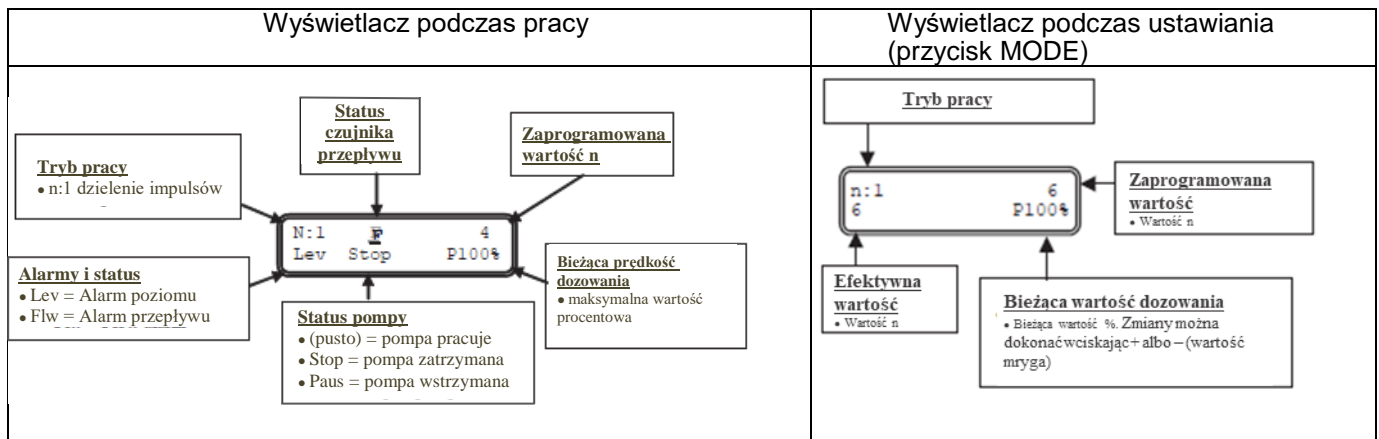
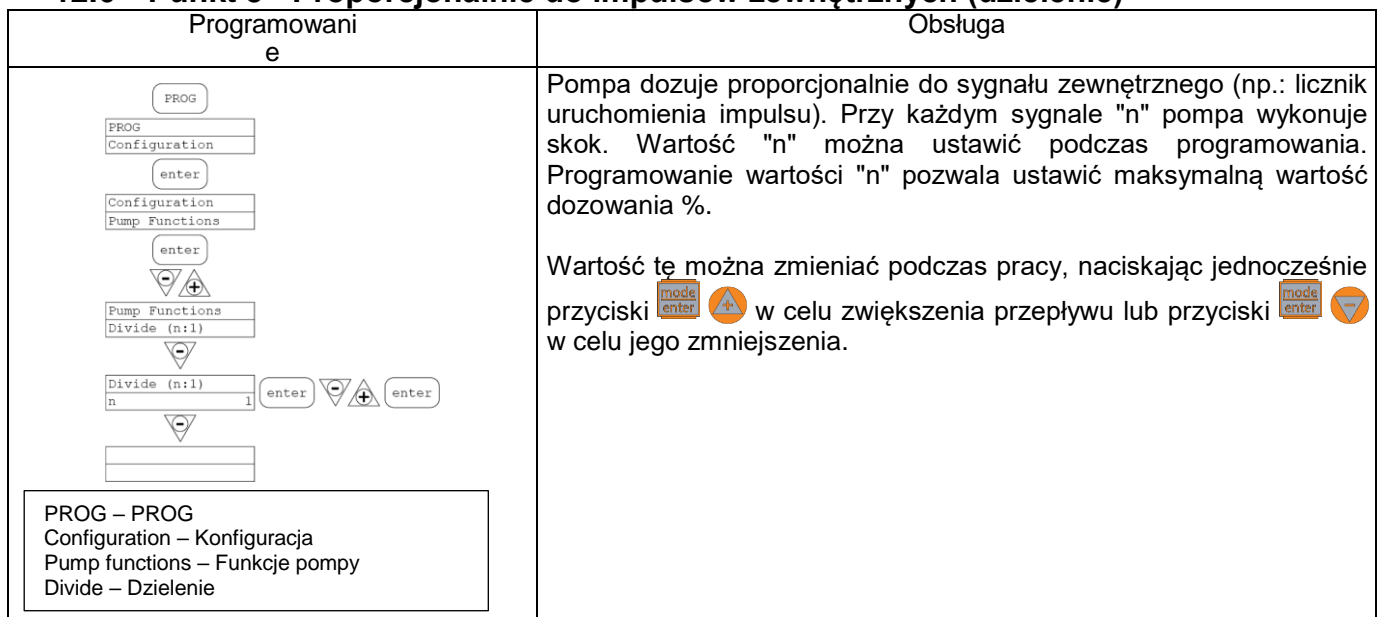


12.5 Punkt 4 - Proporcjonalnie do impulsów zewnętrznych (mnożenie)

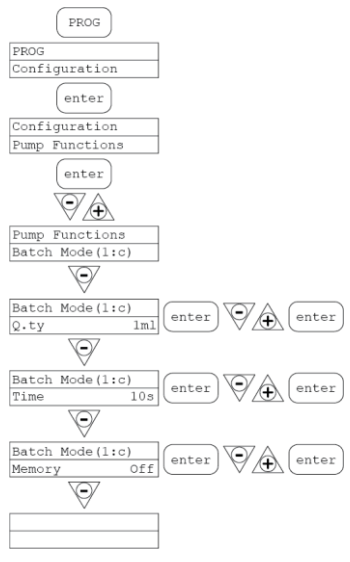








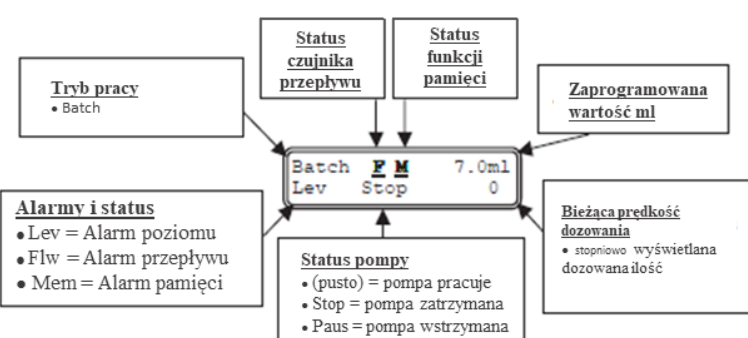
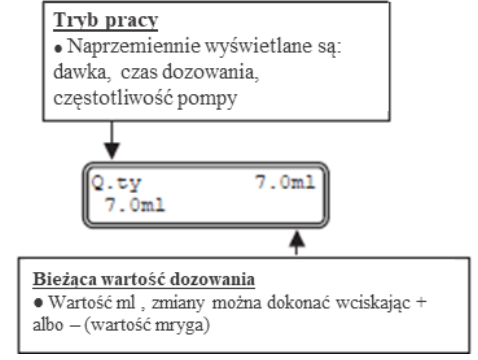
Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje pompy Multiply – Mnożenie Timeout – Limit czasu Memory – Pamięć Off – Wyl.</p>	<p>Pompa dozuje proporcjonalnie do sygnału zewnętrznego (np.: wodomierz impulsowy). Przy każdym odebranym impulsie pompa wykonuje zaprogramowaną liczbę "n" skoków. Pompa automatycznie ustawia częstotliwość dozowania, dostosowując ją do czasu, jaki upływa między dwoma kolejnymi sygnałami. Możliwe jest ustawienie czasu (limitu czasu - timeout) w sekundach, po przekroczeniu którego pompa resetuje licznik interwałów, aby uniknąć dozowania przez zbyt długi czas. Pompa posiada funkcję pamięci - memory, która sygnalizuje odbiór sygnału podczas dozowania. Jeśli jest ustawiona na OFF, wysyła tylko sygnał, jeśli jest ustawiona na ON, wysyła sygnał i zapamiętuje impulsy, a następnie wykonuje je po zakończeniu odbierania sygnałów</p> <p>Wartość "n" można modyfikować podczas pracy, naciskając jednocześnie przyciski  w celu zwiększenia przepływu lub przyciski  w celu jego zmniejszenia.</p>



12.6 Punkt 5 - Proporcjonalnie do impulsów zewnętrznych (dzielenie)



12.7 Punkt 6 - Proporcjonalnie do impulsów zewnętrznych (dozowanie w trybie ilościowym - Batch)

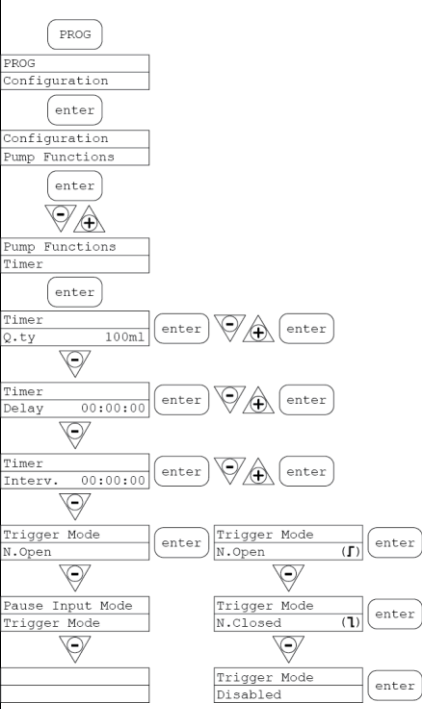
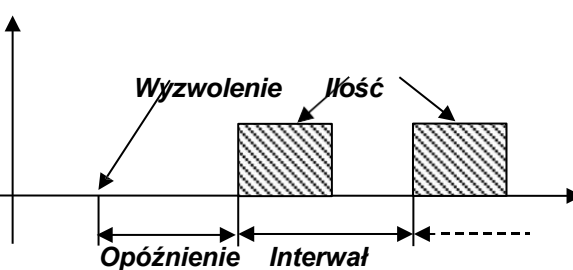
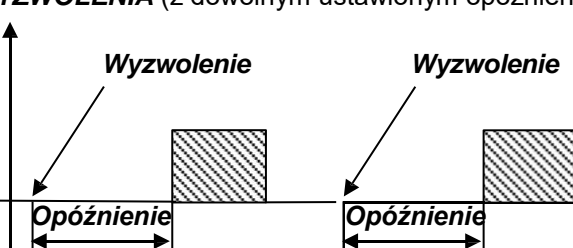




Programowanie	Obsługa
<div></div> <div><p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje pompy Batch mode – Tryb Ilościowy (Batch) Q.ty – Ilość Time – Czas Memory – Pamięć</p></div>	<p>Pompa dozuje proporcjonalnie do sygnału zewnętrznego (np.: wodomierza impulsowego). W tym przypadku możliwe jest ustawienie dozowanej ilości (Q.ty) w ml oraz czasu, w którym dozowanie ma zostać zakończone (Time). W tym programie dostępna jest funkcja pamięci – Memory⁽¹⁾</p> <p>Dozowanie można rozpocząć ręcznie, naciskając przycisk , lub za pomocą polecenia zdalnego. Przycisk  przerywa dozowanie. Dozowanie już przeprowadzone może zostać zresetowane poprzez naciśnięcie przycisku  lub uruchomione ponownie poprzez ponowne naciśnięcie przycisku .</p> <p>Dozowaną ilość można zmieniać podczas pracy, naciskając jednocześnie przyciski   w celu zwiększenia przepływu lub przyciski   w celu jego zmniejszenia.</p> <p>⁽¹⁾Memory – patrz paragraf 4</p>
Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)
<div></div>	<div></div>

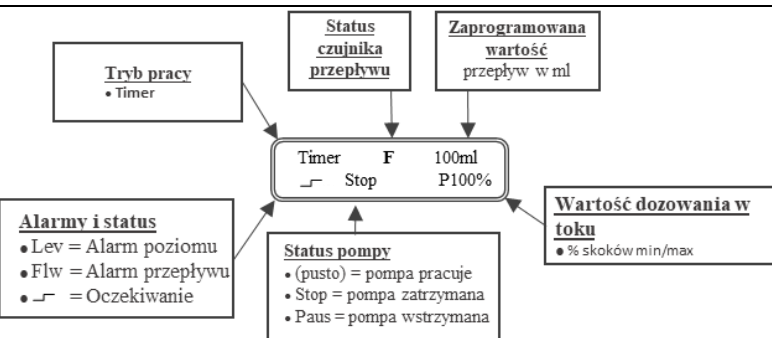
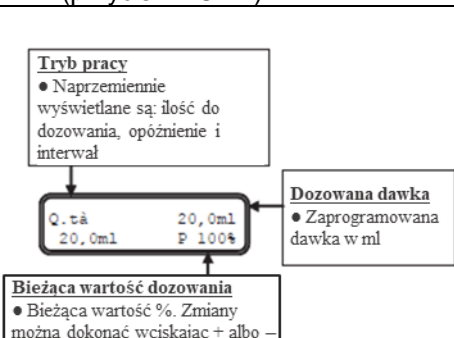
12.8 Punkt 7 - Proporcjonalnie do impulsów zewnętrznych (dozowanie ppm)

Programowanie	Obsługa
	<p>Pompa dozuje proporcjonalnie do sygnału zewnętrznego (np. wodomierza impulsowego), automatycznie obliczając zależność między przychodzącymi sygnałami a skokami pompy na podstawie zaprogramowanej wartości ppm. Wprowadzane dane to: wartość ppm, stosunek impuls/litr – Pulse/L lub litr/impuls – L/Pulse licznika oraz stężenie dozowanego środka – Conc (%)</p> <p>Częstotliwość dozowania można modyfikować podczas pracy, naciskając jednocześnie przyciski w celu zwiększenia przepływu lub przyciski w celu jego zmniejszenia.</p> <p> PROG – PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje pompy ppm Mode – Tryb ppm l/pulse – l/impuls Pulse/l – Impuls/l Memory - Pamięć </p>

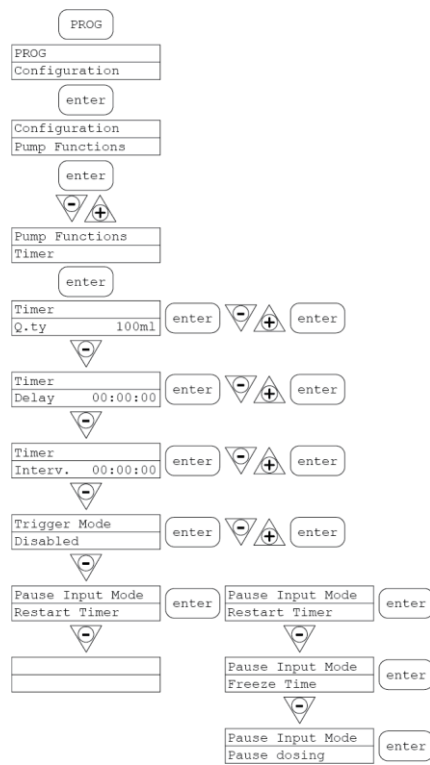
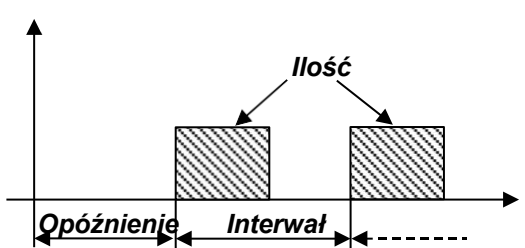




Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)

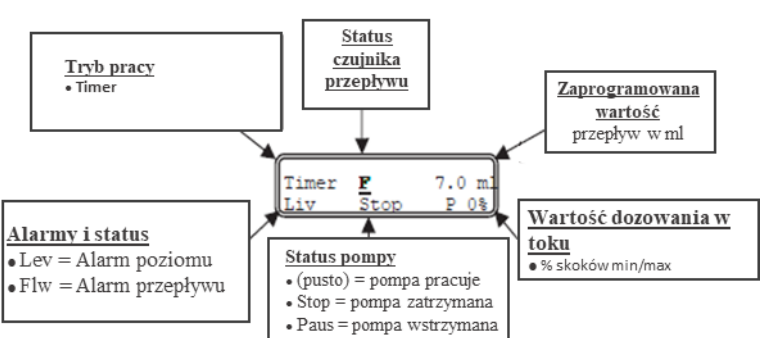
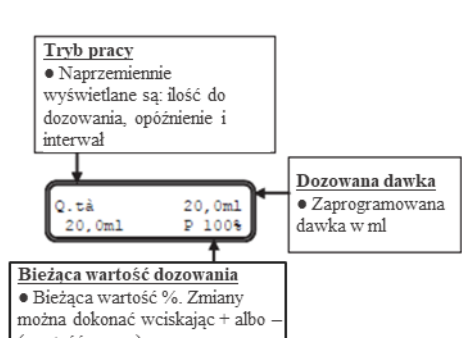
12.9 Punkt 8 - Dozowanie czasowe (aktywowane wejście sygnału częstotliwości "WYZWOLENIE")

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG – PROG Configuration – Konfiguracja Enter – enter Pump Functions – Funkcje pompy Timer – Timer Q.ty – Ilość Delay – Opóźnienie Interv. – Interwał N. Open – N. otwarty Pause Input Mode – Tryb wejścia pauzy Trigger Mode – Tryb wyzwalania N. Closed – N. zamknięty Disabled - Wyłączony</p>	<p>Po odebraniu ustawionego sygnału WYZWOLENIA pompa dozuje ilość, którą można zaprogramować w ml. Możliwe jest ustawienie czasu opóźnienia przed dozowaniem (Opóźnienie) i interwału między kolejnymi dozowaniami (Interwał), jak pokazano na schemacie:</p>  <p>Ustawiając na przykład czas interwału = 0, uzyskuje się system, w którym zaprogramowana ilość jest dozowana po każdym sygnale WYZWOLENIA (z dowolnym ustawionym opóźnieniem):</p>  <p>Możliwe jest rozpoczęcie dozowania poprzez naciśnięcie przycisku +, co w praktyce symuluje sygnał wyzwalający. Sygnał wyzwalający można ustawić na n. otwarty – N. Open (jest aktywowany, gdy wejście przechodzi z trybu otwartego do zamkniętego) lub na n. zamknięty – N. Closed (jest aktywowany, gdy wejście przechodzi z trybu zamkniętego do otwartego). Sygnał wyzwalający jest zablokowany podczas dozowania (jego odbiór nie jest zapisywany ani nie można nim zarządzać). Wejście pauza (wejście zdalne) nie może zostać zaprogramowane, a jego aktywacja zatrzymuje dozowanie, jego dalsza dezaktywacja powoduje, że system ponownie czeka na sygnał wyzwalający, aby rozpocząć nowe dozowanie.</p> <p>Częstotliwość dozowania można zmieniać podczas pracy pompy, naciskając jednocześnie przyciski   w celu zwiększenia częstotliwości lub przyciski   w celu jej zmniejszenia.</p>

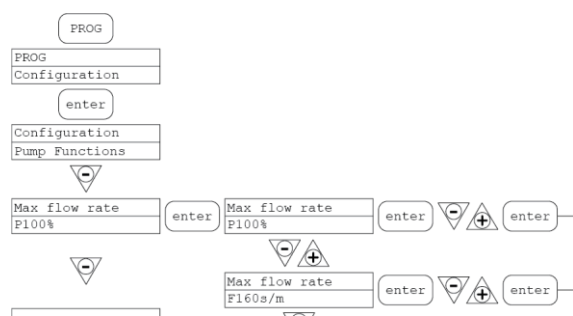




Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)
 <p>Tryb pracy • Timer</p> <p>Status czujnika przepływu F</p> <p>Zaprogramowana wartość przepływu w ml 100ml</p> <p>Timer Stop</p> <p>Wartość dozowania w toku • % skoków min/max</p> <p>Status pompy • (pusto) = pompa pracuje • Stop = pompa zatrzymana • Paus = pompa wstrzymana</p> <p>Alarmy i status • Lev = Alarm poziomu • Flw = Alarm przepływu • = Oczekiwanie</p>	 <p>Tryb pracy • Naprzemiennie wyswietlane są: ilość do dozowania, opóźnienie i interwał</p> <p>Dozowana dawka • Zaprogramowana dawka w ml</p> <p>Q.ta 20,0ml</p> <p>P 100%</p> <p>Bieżąca wartość dozowania • Bieżąca wartość %. Zmiany można dokonać wciskając + albo - (wartość mryga)</p>

12.10 Punkt 8 - Dozowanie czasowe (nieaktywne wejście sygnału częstotliwości "WYZWOLENIE")

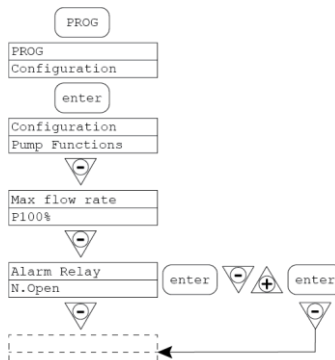




Programowanie	Obsługa
 <p> PROG – PROG Configuration – Konfiguracja Enter – enter Pump Functions – Funkcje pompy Timer – Timer Q.ty – Ilość Delay – Opóźnienie Interv. – Interwał Trigger Mode – Tryb wyzwalania Disabled - Wyłączony Pause Input Mode – Tryb wejścia pauzy Restart Timer - Restart Timera Freeze Time – Zatrzymanie czasu Pause dosing – Pauza dozowania </p>	<p>Pompa dozuje zaprogramowaną ilość w ml. Możliwe jest ustawienie czasu opóźnienia przed dozowaniem (Delay) i interwału między kolejnymi dozowaniami (Interval), jak pokazano na schemacie</p>  <p>Opóźnienie i Interwały są podawane w formacie dd.hh.mm (dni, godziny, minuty).</p> <p>Wejście Pauza można zaprogramować w trzech różnych trybach:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zatrzymanie czasu: gdy pauza jest włączona, system zatrzymuje bieżący pomiar czasu i uruchamia go ponownie po wyłączeniu pauzy. 2. Pauza dozowania: po włączeniu pauzy system kontynuuje odliczanie czasu i zatrzymuje dozowanie. 3. Restart Timera: gdy pauza jest włączona, system zatrzymuje dozowanie, a gdy pauza jest wyłączona, liczenie rozpoczyna się od początku. <p>Częstotliwość dozowania można zmieniać podczas pracy pompy, naciskając jednocześnie przyciski   w celu zwiększenia częstotliwości lub przyciski   w celu jej zmniejszenia.</p>

Wyświetlacz podczas pracy	Wyświetlacz podczas ustawiania (przycisk MODE)
 <p> Tryb pracy • Timer </p> <p> Status czujnika przepływu </p> <p> Zaprogramowana wartość przepływ w ml </p> <p> Timer P 7.0 ml Liv Stop P 0% </p> <p> Alarmy i status • Lev = Alarm poziomu • Flw = Alarm przepływu </p> <p> Status pompy • (pusto) = pompa pracuje • Stop = pompa zatrzymana • Paus = pompa wstrzymana </p> <p> Wartość dozowania w toku • % skoków min/max </p>	 <p> Tryb pracy • Naprzemiennie wyświetlane są: ilość do dozowania, opóźnienie i interwał </p> <p> Dozowana dawka • Zaprogramowana dawka w ml </p> <p> Q.ta 20.0ml P 100% </p> <p> Bieżąca wartość dozowania • Bieżąca wartość %. Zmiany można dokonać wciskając + albo - (wartość mryga) </p>

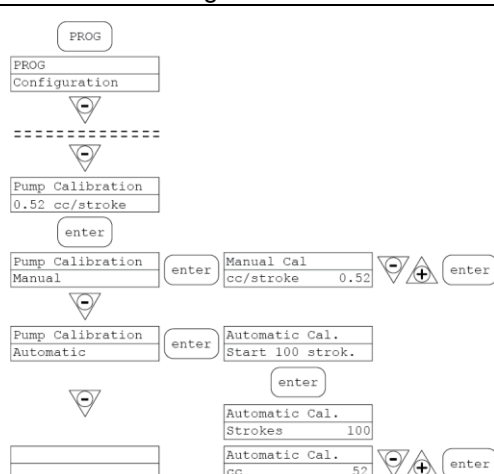







12.11 Punkt 9 - Ustawianie przepływu maksymalnego

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje Max flow rate – Maks. natężenie przepływu</p>	<p>Umożliwia to ustawienie maksymalnego przepływu pompy, a zaprogramowany tryb (% lub częstotliwość) jest używany jako standardowa jednostka miary podczas wyświetlania przepływu. Zmian można dokonać przez naciśnięcie przycisku , a następnie ustawienie nowej wartości za pomocą przycisków  . Należy wcisnąć przycisk , aby zatwierdzić i powrócić do menu głównego.</p>

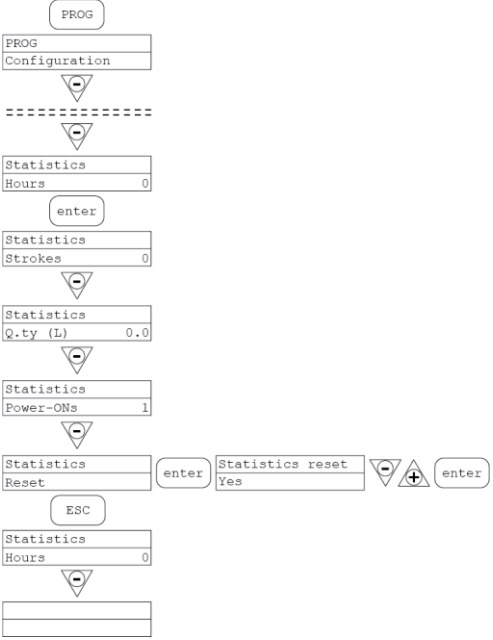





12.12 Punkt 10 - Ustawianie przełącznika alarmowego

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump functions – Funkcje Max flow rate – Maks. natężenie przepływu Alarm relay – Przełącznik alarmowy N. Open – N. Otwarty</p>	<p>W przypadku braku sytuacji alarmowej można go ustawić jako otwarty (domyślnie) lub zamknięty. Zmian można dokonać przez naciśnięcie przycisku , a następnie ustawienie nowej wartości za pomocą przycisków  . Należy wcisnąć przycisk , aby zatwierdzić i powrócić do menu głównego.</p>

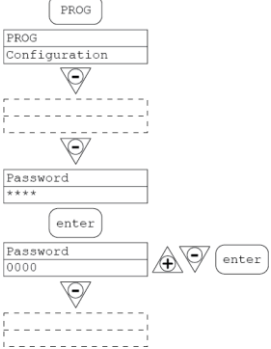



Punkt 11 – Kalibracja przepływu

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration – Konfiguracja Pump Calibration – Kalibracja pompy cc/stroke – cc/skok Manual – Tryb ręczny Automatic – Tryb automatyczny Automatic Cal. – Kal. Automatyczna Start 100 strok. - Rozpoczęcie 100 skosków Strokes – Skoki</p>	<p>W menu głównym pojawia się zapamiętana wartość cc dla każdego skoku. Można ją skalibrować na dwa sposoby:</p> <p>RĘCZNIE - ręcznie wprowadzić wartość cc na skok za pomocą przycisków   i potwierdzić, naciskając przycisk .</p> <p>AUTOMATYCZNIE - pompa wykonuje 100 skoków, które rozpoczynają się po naciśnięciu przycisku . Po zakończeniu procesu należy wprowadzić za pomocą przycisków   ilość zassaną przez pompę i zatwierdzić ją, naciskając przycisk .</p> <p>Wprowadzona wartość będzie używana w obliczeniach przepływu.</p>


















Punkt 12 – Statystyka

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration</p> <p>Statistics Hours 0</p> <p>enter</p> <p>Statistics Strokes 0</p> <p>Statistics Q.ty (L) 0.0</p> <p>Statistics Power-ONs 1</p> <p>Statistics Reset enter Statistics reset Yes</p> <p>ESC</p> <p>Statistics Hours 0</p>	<p>W menu głównym wyświetlane są informacje o czasie pracy pompy. Naciskając przycisk , można uzyskać dostęp do innych statystyk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skoki (Strokes) = liczba skoków wykonanych przez pompę - Ilość (l) (Q.ty) (L) = ilość płynu dozowana przez pompę w litrach. Liczba ta jest obliczana na podstawie zapamiętanej wartości cc/skok - Uruchomienia (Power ON) = liczba uruchomień pompy - Reset = użyć przycisków  , aby zresetować liczniki (TAK) bądź anuluj resetowanie opcją (NIE), a następnie potwierdzić, wciskając przycisk . <p>Naciśnięcie przycisku  skutkuje powrotem do menu głównego.</p>
<p>PROG Configuration – Konfiguracja</p> <p>Hours – Godziny</p> <p>Statistics – Statystyka</p> <p>Strokes – Skoki</p> <p>Q.ty – Ilość</p> <p>Power ON – Zasilanie WŁ.</p> <p>Reset – Reset</p> <p>Statistic reset – Reset statystyk</p>	






Punkt 13 – Hasło

Programowanie	Obsługa
 <p>PROG Configuration</p> <p>Password ****</p> <p>enter</p> <p>Password 0000</p>	<p>Wprowadzenie hasła pozwala na dostęp do menu programowania oraz wszystkich ustawionych wartości. Podanie hasła będzie konieczne, ilekroć chcemy zmodyfikować wspomniane wartości.</p> <p>Migająca linia oznacza, że daną wartość można zmienić.</p> <p>Należy użyć przycisku , aby wybrać cyfrę (od 1 do 9), a następnie przycisku , by wybrać tę, która ma zostać zmieniona. Następnie zatwierdzić, wciskając przycisk .</p> <p>Ustawienie wartości "0000" (domyślnie) skutkuje usunięciem hasła.</p>
<p>PROG Configuration – Konfiguracja</p> <p>Password - Hasło</p>	

Punkt 14 – Alarm poziomu przepływu

Programowa nie	Obsługa
<p>PROG Configuration – Konfiguracja Alarm – Alarm Flow – Przepływ Signals – Liczba sygnałów Recovery - Odzyskiwanie Alarm flow – Alarm przepływu</p>	<p>Umożliwia to aktywację (dezaktywację) czujnika przepływu. Po uruchomieniu nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawienia liczby sygnałów, które musi otrzymać pompa przed uruchomieniem alarmu. Po naciśnięciu przycisku  liczba zacznie migać. Następnie można ustawić żądaną wartość za pomocą przycisków  . Następnie należy nacisnąć przycisk , aby potwierdzić.</p> <p>Nacisnąć przycisk , aby powrócić do menu głównego. W menu Czas można ustawić czas, po jakim pompa, która nie otrzymała sygnału przepływu przez ustawioną liczbę sygnałów, przechodzi w tryb zalewania przed przejściem w tryb alarmu. Jeśli w trybie zalewania pompa ponownie odbierze sygnał przepływu, powróci do normalnej pracy. Jeśli ustawiony czas = 0 s, po ustawionej liczbie sygnałów, pompa natychmiast przejdzie w tryb alarmu, bez wchodzenia w tryb zalewania. Aby edytować i ustawić godzinę: przy naciśniętym przycisku  miga cyfra. Następnie należy nacisnąć przyciski  , aby ustawić wartość. Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić. Nacisnąć przycisk , aby powrócić do menu głównego.</p> <p>W trybie ilościowym (Batch) alarm można włączyć tylko w trybie odzyskiwania. Pompa powtarza liczbę skoków, które nie zostały wykryte przez czujnik przepływu. Nacisnąć przycisk , aby zażądać maksymalnej liczby sygnałów, które pompa może odzyskać przed przejściem w stan alarmu. Naciśnięcie przycisku  spowoduje miganie cyfry. W tym momencie użytkownik może użyć przycisków  , aby ustawić żądaną wartość. Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić. Wcisnąć przycisk , aby powrócić do menu głównego.</p>

Punkt 15 – Alarm poziomu

Programowanie	Obsługa
<p>PROG Configuration – Konfiguracja Alarms – Alarmy Level Stop – Stop Alarms Level – Poziom Alarmowy Level Alarm – Alarm</p>	<p>Umożliwia ustawienie pompy w momencie aktywacji alarmu z czujnika poziomu przepływu. Innymi słowy, użytkownik może zdecydować, czy zatrzymać dozowanie (Stop), czy po prostu aktywować sygnał alarmowy bez zatrzymywania dozowania.</p> <p>Zmiany można wprowadzić, naciskając przycisk , a następnie używając przycisków  , aby ustawić typ alarmu. Następnie zatwierdzić, wciskając przycisk . Wcisnąć przycisk , aby powrócić do menu głównego.</p>

Punkt 16 – Zespół wskaźnika przepływu

Programowanie	Obsługa
<p>PROG Configuration – Konfiguracja Units – Jednostki Standard - Standardowa</p>	<p>Umożliwia ustawienie jednostki miary dozowania na wyświetlaczu.</p> <p>Zmiany wprowadza się wciskając przycisk . Następnie należy ustawić jednostki miary przyciskami , wybierając pomiędzy L/h (litry/godzinę), Gph (galony/godzinę), ml/m (mililitry/minutę) lub jednostką standardową (% lub częstotliwość, zależnie od ustawień). Należy wcisnąć przycisk , aby zatwierdzić i powrócić do menu głównego.</p>

Punkt 17 – Ustawianie zatrzymania pompy (Pauzy)



Programowanie	Obsługa
<p>PROG Configuration – Konfiguracja Paus – Pauza N. Open – Normalnie Otwarty</p>	<p>Pompę można wstrzymać za pomocą sygnału zdalnego. Fabrycznie ustawiona wartość to Normalnie otwarty.</p> <p>Zmiany można wprowadzić, naciskając przycisk , a następnie używając przycisków aby ustawić nową wartość (N. OTWARTY lub N. ZAMKNIĘTY).</p> <p>Należy wcisnąć przycisk , aby zatwierdzić i powrócić do menu głównego.</p>

13.Regulacja kontrastu wyświetlacza

W celu regulacji kontrastu wyświetlacza należy przytrzymać wciśnięty przycisk i w ciągu 5 sekund nacisnąć przycisk lub , aby zwiększyć lub zmniejszyć kontrast.

14.Alarmy

Wyświetlacz	Przyczyna	Przerwanie alarmu
<p>Zapalona dioda LED alarmu Migający napis "Lev."</p> <p>tj. </p>	Alarm wskazujący na nieprawidłowy poziom cieczy, bez przerywania pracy pompy.	Przywrócić odpowiedni poziom cieczy.
<p>Zapalona dioda LED alarmu Migające napisy "Poz." i "stop"</p> <p>tj. </p>	Alarm wskazujący na nieprawidłowy poziom cieczy, bez przerywania pracy pompy.	Przywrócić odpowiedni poziom cieczy.
<p>Migający napis Mem</p> <p>tj. </p>	Pompa odbiera jeden lub więcej impulsów podczas dozowania z funkcją pamięci ustawioną na Wył.	Nacisnąć przycisk .
<p>Migający napis Mem,</p> <p>tj. </p>	Pompa odbiera jeden lub więcej impulsów podczas dozowania z funkcją pamięci ustawioną na Wł.	Gdy pompa zakończy odbieranie impulsów zewnętrznych, powraca do zapamiętanych skoków.

Zapalona dioda LED alarmu Migający napis "Flw."		Aktywny alarm przepływu. Pompa nie otrzymała zaprogramowanej liczby sygnałów ze strony czujnika przepływu. Tylko w trybie Partii: Jeśli włączono tryb Odzyskiwania, wskaźnik F będzie migać, a alarm będzie wskazywać, że czujnik przepływu pompy nie wykrył ustawionej maksymalnej liczby sygnałów.	Nacisnąć przycisk  .				
tj.	<table border="1"><tr><td>REŁCZNY</td><td><u>F</u></td></tr><tr><td>FLw</td><td>P100%</td></tr></table>	REŁCZNY	<u>F</u>	FLw	P100%		
REŁCZNY	<u>F</u>						
FLw	P100%						
tj.	Błąd parametrów PROG do wartości domyślnych	Błąd komunikacji wewnętrznej procesora.	Nacisnąć przycisk  , aby przywrócić parametry domyślne.				

15. Wykrywanie i usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pompa działa prawidłowo, ale proces dozowania jest przerywany	Zablokowane zawory	Wyczyścić zawory lub wymienić je, jeśli usunięcie nagromadzonych osadów nie jest możliwe.
	Zbyt duża wysokość ssania	Ustawić pompę lub zbiornik w taki sposób, aby zmniejszyć wysokość ssania.
	Zbyt duża lepkość cieczy	Zmniejszyć wysokość ssania lub zastosować pompę o większej wydajności.
Niewystarczający przepływ	Nieszczelność zaworów	Sprawdzić, czy nakrętki pierścieniowe są prawidłowo dokręcone.
	Zbyt duża lepkość cieczy	Zmniejszyć wysokość ssania lub zastosować pompę o większej wydajności.
	Częściowe zablokowanie zaworu	Wyczyścić zawory lub wymienić je, jeśli usunięcie nagromadzonych osadów nie jest możliwe.
Nieregularny przepływ w pompie	Wystąpienie efektu syfonu podczas doprowadzania	Sprawdzić poprawność montażu zaworu wtryskowego. Jeśli to nie wystarczy, należy zamontować zawór przeciwcisnienia.
	Przezroczysty wąż doprowadzający z PVC	Zastosować kryjący wąż doprowadzający z PE.
	Pompa nie jest prawidłowo skalibrowana	Sprawdzić wydajność pompy w stosunku do ciśnienia w układzie.
Uszkodzona membrana	Zbyt wysokie przeciwcisnienie	Sprawdzić ciśnienie w instalacji. Sprawdzić, czy zawór wtryskowy nie jest zablokowany. Sprawdzić, czy nie ma żadnych zatorów między zaworami tłocznymi a punktem wtrysku.
	Praca bez cieczy	Sprawdzić obecność filtra ssącego (zaworu).
	Membrana nie jest odpowiednio zabezpieczona	Wymienić membranę i upewnić się, że jest prawidłowo dokręcona
Pompa nie włącza się	Niewystarczające zasilanie	Sprawdzić, czy wartości na tabliczce pompy odpowiadają wartościom w sieci elektrycznej.

